



پژوهش‌نامه علم‌سنجی

دوفصلنامه علمی دانشگاه شاهد / دوره ۱۰ / شماره ۱ / بهار و تابستان ۱۴۰۳ (پیاپی ۱۹)

ویراستار ادبی (انگلیسی): میلا ملک‌الکلامی

شاپای چاپی: ۳۷۷۳-۲۴۲۳

شاپای الکترونیکی: ۵۵۶۳-۲۴۲۳

صاحب امتیاز: دانشگاه شاهد

مدیر مسئول: حمزه‌علی نورمحمدی

سرمدبیر: عبدالرضا نوروزی چاکلی

مدیر اجرایی: لیلا هاشمی

بر اساس نامه شماره ۱۸/۱۳۷۳/۲۹۰ مورخ ۱۳۹۵/۱۲/۱۶ کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور، با درجه علمی - پژوهشی مجله پژوهش‌نامه علم‌سنجی، از شماره اول موافقت شد.

صفحه آرا: ام‌البین خزائی

مجری و نظارت بر چاپ: نشر پرچین

نشانی: تهران، آزاد راه تهران - قم (خلیج فارس) روبروی حرم امام خمینی (ره)، دانشگاه شاهد

صندوق پستی: ۳۳۱۹۱۱۸۶۵۱

فاکس: ۵۱۲۱۵۱۲۴-۰۲۱

تلفن دفتر مجله: ۵۱۲۱۵۱۲۶-۰۲۱

E-mail: scientometrics@shahed.ac.ir

rsci.shahed.ac.ir

اعضای هیئت تحریریه نشریه پژوهش نامه علم سنجی

نام و نام خانوادگی	مرتبۀ علمی
۱- جعفر مهاد	استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز
۲- کیوان کوشا	سرپرست گروه ارزیابی تحقیقات دانشگاه ولورهمپتون، انگلستان
۳- حمیدرضا جمالی مهموئی	دانشیار، دانشکده مطالعات اطلاعات و ارتباطات، دانشگاه چارلز استورت، استرالیا
۴- یزدان منصوریان	دانشیار، دانشگاه چارلز استورت، NSW، استرالیا
۵- ایونگی کیم	بخش کتابداری و علوم اطلاعات، دانشگاه کیمیونگ، کره جنوبی
۶- مینگکون وی	دانشیار، دانشکده مدیریت، دانشگاه هبی، بائودینگ، چین
۷- شیان اوو	استاد، دانشکده مدیریت اطلاعات، دانشگاه نانچینگ، نانچینگ، چین
۸- اشرف ملکی	پژوهشگر ارشد گروه جامعه‌شناسی اقتصادی دانشگاه تورکو فنلاند
۹- زهره زاهدی	عضو هیئت علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه خلیج فارس و پژوهشگر ارشد دانشگاه لایدن
۱۰- حسن اشرفی ریزی	استاد، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
۱۱- مهری پریخ	استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد
۱۲- محمد حسن زاده	استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس
۱۳- هاجر ستوده	استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز
۱۴- غلامرضا فدائی	استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تهران
۱۵- محمدرضا قانع	دانشیار مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری
۱۶- علیرضا نوروزی	دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تهران
۱۷- افشین موسوی چلک	دانشیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه پیام نور
۱۸- فاطمه فهیم نیا	دانشیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تهران
۱۹- لیلا نامداریان	دانشیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)
۲۰- سعید اسدی	دانشیار، علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شاهد
۲۱- حمزه‌علی نورمحمدی	دانشیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شاهد
۲۲- عبدالرضا نوروزی چاکلی	استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شاهد

اهداف مجله

۱. انتشار نتایج سنجش و ارزیابی علم و فناوری کشور، به منظور نقش آفرینی در حرکت ملی به سوی کسب رتبه برتر علم و فناوری در منطقه و دستیابی به جایگاه مناسب در سطح جهان؛
۲. کمک به تقویت توان علمی متخصصان علم سنجی کشور و فراهم کردن بسترهای لازم برای تبدیل آنها به پژوهشگرانی برجسته در حوزه علم سنجی؛
۳. توسعه شناخت مبانی علم سنجی و کوشش برای تبیین نقش‌ها، کارکردها، روابط و مفاهیم مرتبط با علم سنجی، به منظور گسترش دامنه‌های دانشی این حوزه؛
۴. توسعه دانش متخصصان و پژوهشگران ایرانی علم سنجی در خصوص دیدگاه‌های صاحب‌نظران و پژوهشگران برجسته علم سنجی و آخرین تحولات، مدل‌ها و روش‌های سنجش و ارزیابی علم و فناوری؛
۵. اشاعه نظریه‌ها، روش‌ها و دستاوردهای پژوهشگران علم سنجی کشور در سطح ملی، به منظور بهره‌برداری از آن در مطالعات کاربردی علم سنجی و امور آموزشی تربیت متخصصان علم سنجی در دانشگاه‌های مجری این رشته؛
۶. انتشار نتایج مطالعات مربوط به شناسایی ضرورت‌های تشکیل ائتلاف ملی سنجش و ارزیابی علم و فناوری و کاربرد آن برای رفع مسائل کشور؛
۷. انتشار نتایج مطالعات مرتبط با شناسایی بازیگران کلیدی عرصه سنجش و ارزیابی علم و فناوری در کشور، بر اساس مأموریت‌ها و عملکردهای سازمان‌های کشور؛
۸. انتشار نتایج مطالعات مرتبط با شناسایی ابعاد و قلمروهای سنجش و ارزیابی علم و فناوری قابل حصول در سطح ملی؛
۹. انتشار نتایج مطالعات مربوط به بهره‌رویی پژوهشی دانشمندان، دانشگاه‌ها و مؤسسات، مجله‌ها و دیگر عوامل تولید علم در کشور؛
۱۰. انتشار نتایج مطالعات توسعه‌دهنده شاخص‌ها و معیارهای سنجش و ارزیابی علم و فناوری در کشور؛

محورهای جذب مقاله در مجله

۱۱. انتشار نتایج سنجش و ارزیابی علم و فناوری کشور، به منظور نقش آفرینی در حرکت ملی به سوی کسب رتبه برتر علم و فناوری در منطقه و دستیابی به جایگاه مناسب در سطح جهان؛
۱۲. کمک به تقویت توان علمی متخصصان علم سنجی کشور و فراهم کردن بسترهای لازم برای تبدیل آنها به پژوهشگرانی برجسته در حوزه علم سنجی؛
۱۳. توسعه شناخت مبانی علم سنجی و کوشش برای تبیین نقش ها، کارکردها، روابط و مفاهیم مرتبط با علم سنجی، به منظور گسترش دامنه های دانشی این حوزه؛
۱۴. توسعه دانش متخصصان و پژوهشگران ایرانی علم سنجی در خصوص دیدگاه های صاحب نظران و پژوهشگران برجسته علم سنجی و آخرین تحولات، مدل ها و روش های سنجش و ارزیابی علم و فناوری؛
۱۵. اشاعه نظریه ها، روش ها و دستاوردهای پژوهشگران علم سنجی کشور در سطح ملی، به منظور بهره برداری از آن در مطالعات کاربردی علم سنجی و امور آموزشی تربیت متخصصان علم سنجی در دانشگاه های مجری این رشته؛
۱۶. انتشار نتایج مطالعات مربوط به شناسایی ضرورت های تشکیل ائتلاف ملی سنجش و ارزیابی علم و فناوری و کاربرد آن برای رفع مسائل کشور؛
۱۷. انتشار نتایج مطالعات مرتبط با شناسایی بازیگران کلیدی عرصه سنجش و ارزیابی علم و فناوری در کشور، بر اساس مأموریت ها و عملکردهای سازمان های کشور؛
۱۸. انتشار نتایج مطالعات مرتبط با شناسایی ابعاد و قلمروهای سنجش و ارزیابی علم و فناوری قابل حصول در سطح ملی؛
۱۹. انتشار نتایج مطالعات مربوط به بهره روی پژوهشی دانشمندان، دانشگاه ها و مؤسسات، مجله ها و دیگر عوامل تولید علم در کشور؛
۲۰. انتشار نتایج مطالعات توسعه دهنده شاخص ها و معیارهای سنجش و ارزیابی علم و فناوری در کشور؛

راهنمای نویسندگان

بند اول: نحوه نگارش و ارسال مقاله

۱. مجله علمی «پژوهشنامه علم‌سنجی» پذیرای مقاله‌های پژوهشی و مروری اصیل و بدیع تخصصی است که بر اساس ساختار مندرج در راهنمای نویسندگان مجله تنظیم شده باشد.
۲. تمام و یا قسمتی از مقاله ارسالی در هیچ مجله دیگری منتشر نشده باشد و در صورتی که مقاله قبلاً در کنفرانس‌های علمی ارائه شده است، مراتب با ذکر مشخصات کامل کنفرانس مربوطه اعلام گردد.
۳. تا هنگامی که پاسخ پذیرش از نشریه دریافت نشده، مقاله خود را برای نشریه دیگری ارسال نفرمایند.
۴. زبان رسمی مجله فارسی است و مقاله باید به زبان فارسی سلیس و روان نگارش شده باشد.
۵. در متن از به کار بردن کلمات یا اصطلاحات انگلیسی که معادل فارسی قابل فهمی دارند خودداری شود. در موارد لازم و ضروری، صورت فارسی واژه در متن و معادل انگلیسی آن در پانویس آورده شود.
۶. مقالات رسیده، توسط سردبیر، هیئت تحریریه و داوران مورد ارزیابی و داوری قرار می‌گیرد و در صورت تایید، پس از انجام اصلاحات (در صورت لزوم) و ویرایش با رعایت نوبت، منتشر خواهد شد.
۷. همراه مقاله ارسالی، نامه‌ای با امضای نویسنده(گان) مقاله، مبنی بر موافقت ایشان برای انتشار مقاله و عدم ارسال همزمان مقاله به مجلات دیگر، ضمیمه شود.
۸. مجله در رد، قبول، ویرایش، تلخیص و اصلاح مقالات، آزاد است و مقالات ارسالی، مسترد نخواهد شد.
۹. ترتیب درج مقالات تابع مقررات خاص خود مجله است و به درجه علمی و شخصیت نویسندگان آن بستگی ندارد.
۱۰. مسئولیت صحت و سقم مندرجات مقاله به عهده نویسنده است.
۱۱. چنانچه مقاله در مهلت اعطا شده به نویسندگان مورد بازنگری قرار نگیرد و در مدت زمان تعیین شده به مجله عودت داده نشود، مجله می‌تواند مقاله را از دستور کار خارج کند. در اینگونه موارد، امکان ارسال مجدد مقاله مذکور به مجله وجود نخواهد داشت.
۱۲. مقاله ارسالی در ابعاد کاغذ A4 با فاصله خطوط Single و حاشیه‌های ۳ سانتی‌متر از هر طرف تحت محیط Microsoft Word نسخه ۲۰۰۳ یا ۲۰۰۷ تهیه شود و حجم مقاله حداکثر از ۲۵ صفحه تجاوز نکند.
۱۳. متن اصلی از مقدمه تا فهرست منابع در یک ستون بصورت (Justify) با چیدمان (Alignment) راست برای مقالات فارسی تحریر شده و فاصله بین خطوط در آنها 1.15 خط انتخاب شود.
۱۴. متن مقاله فارسی با قلم B Lotus نازک ۱۲ و Times New Roman ۱۱ تایپ شده و سرتیترهای آن به صورت Bold نوشته شود.
۱۵. فونت مقاله (فارسی و انگلیسی) یک‌دست باشد.
۱۶. مقاله ارسالی باید دارای صفحه عنوان (انگلیسی و فارسی)، اسامی نویسنده(گان) انگلیسی و فارسی، چکیده مبسوط انگلیسی، چکیده غیرمبسوط فارسی، واژگان کلیدی (انگلیسی و فارسی) باشد.
۱۷. جداول و نمودارها به ترتیب شماره‌گذاری شده و در متن مقاله در جای خود مورد استفاده قرار گرفته و وسط‌چین شوند.
۱۸. عنوان تمام جداول در بالای آن و نمودارها و شکل‌ها در پایین آنها بصورت وسط‌چین درج شده و توضیحات جداول، نمودارها و شکل‌ها باید در زیر آنها نوشته شود. همچنین ذکر استناد در کنار عنوان جداول و نمودارها ضروری است.
۱۹. بین جداول خط نباشد، فقط یک خط افقی در بالای جدول و یک خط افقی در پایین جدول باشد.
۲۰. در جداول انگلیسی اعداد انگلیسی و در جداول فارسی اعداد فارسی باشد.

راهنمای نویسندگان

۲۱. در ارقام مندرج در متن، جدول‌ها و نمودارها، برای ممیز بجای (/) از نقطه (.) استفاده شود.
۲۲. نمادگذاری‌ها و زیرنویس‌ها در پائین هر صفحه نوشته شده و در هر صفحه از شماره یک شروع شود.
۲۳. عناوین مندرج در مقاله شماره‌گذاری نشوند.
۲۴. ضامم و یادداشت‌ها در انتهای مقاله و بعد از مراجع آورده شوند.
۲۵. نشریه حق رد یا قبول مقالات را برای خود محفوظ می‌دارد.
۲۶. نشریه از دریافت پیشنهادها و انتقادات سازنده در جهت بهبود کیفیت انتشار مقالات استقبال می‌کند.
۲۷. ارسال مقاله تنها از طریق سایت مجله به نشانی زیر <http://rsci.shahed.ac.ir> و پس از ثبت نام در آن امکان‌پذیر است.
۲۸. جهت مشاهده منشور اخلاقی به سایت مجله مراجعه شود: صفحه اصلی - اطلاعات نشریه - اصول اخلاقی انتشار مقاله
۲۹. برای دریافت پذیرش نهایی، لازم است مقاله علاوه بر فورمت فعلی، بر اساس قالب زودآیند و سایر قالب‌های مورد نظر مجله که در صورت موفقیت‌آمیز بودن نتایج داوری و تأیید کلیه اصلاحات انجام شده به نویسنده اعلام خواهد شد نیز آماده و در سامانه بارگذاری شود. ضروری است محتوای کلیه نسخه‌های ارسالی مقاله (اعم از نسخه زودآیند، نسخه معمولی بدون کامنت، و نسخه معمولی تغییرات برجسته شده)، به لحاظ محتوا و ساختار مقاله بطور دقیق با یکدیگر یکسان باشند [فورمت زودآیند در صفحه اصلی سامانه مجله موجود است].
۳۰. در هنگام ارسال مقاله در مرحله اولیه، لازم است دو نسخه از فایل مقاله مشتمل بر نسخه بی نام و نسخه با نام نویسندگان بارگذاری شود.
۳۱. فرم تعهد نویسنده تکمیل شود.
۳۲. فرم تعارض منافع تکمیل شود.
۳۳. انصراف نویسنده مسئول از بررسی مقاله تنها تا یک هفته پس از ارسال مقاله به نشریه امکان‌پذیر است. پس از آن که مقاله وارد فرآیند داوری شد، امکان انصراف وجود ندارد. در صورت تمایل نویسنده مسئول به ارسال درخواست بازپس‌گیری مقاله پس از فرصت تعیین شده، این درخواست باید الزاماً از طریق گزینه مربوطه در سامانه مجله ارسال شود. شایان ذکر است موافقت سردبیر با درخواست بازپس‌گیری مقاله، نویسنده مسئول موظف است به نمایندگی از کلیه نویسندگان، هزینه‌های بررسی و داوری را پرداخت کند. در صورت استنکاف نویسنده از پرداخت هزینه‌های تعیین شده، مجله می‌تواند بدون اجازه مجدد نویسنده و در صورت صلاحدید، مقاله مذکور را با رعایت حقوق معنوی نویسندگان آن، منتشر کند.
۳۴. ارسال هم‌زمان مقاله به مجلات یا همایش‌های دیگر پیش از دریافت تصمیم نهایی مجله در خصوص مقاله، تخلف پژوهشی محسوب می‌شود و در این صورت مطابق مقررات عمل خواهد شد.
۳۵. مجله حق ارزیابی رعایت موازین اخلاقی، موارد سرقت علمی و سلب اعتبار مقالات را برای خود محفوظ می‌دارد و در هر مرحله از فرآیند ارزیابی مقاله یا حتی پس از انتشار، می‌تواند در خصوص قرار دادن نام نویسندگان متخلف در لیست سیاه و سلب اعتبار مقالات یاد شده اقدام کند.

بند دوم: ترتیب و جزئیات عناوین داخلی و ساختار مقاله

با عنایت به لزوم رعایت نقطه‌نظرات نگارشی و ساختار مقالات مجله، لازم است نویسندگان محترم ساختار و عناوین داخلی مقاله را چه به لحاظ ترتیب و چه به لحاظ شکلی و نحوه نگارش، بطور دقیق مورد بررسی قرار دهند و پس از اطمینان از مطابقت داشتن مقاله با کلیه موارد ذکر شده، نسبت به ارسال آن اقدام کنند. ساختار و کلیدواژه‌گان درونی مقالات مجله به ترتیب زیر است:

راهنمای نویسندگان

عنوان انگلیسی مقاله

نام و نام خانوادگی انگلیسی، وابستگی سازمانی انگلیسی و آدرس پست الکترونیکی نویسندگان [صرفاً در نسخه با نام] چکیده انگلیسی مقاله به صورت مبسوط و ساختاریافته [Extended Abstract] بین ۷۰۰ تا ۸۰۰ واژه، شامل

بخش‌های: Purpose, Methodology, Findings, Conclusion, Keywords

عنوان فارسی مقاله

نام و نام خانوادگی فارسی، وابستگی سازمانی فارسی و آدرس پست الکترونیکی نویسندگان [صرفاً در نسخه با نام] چکیده فارسی غیرمبسوط و ساختاریافته مقاله بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ واژه، شامل بخش‌های: هدف، روش‌شناسی، یافته‌ها، نتیجه‌گیری، واژگان کلیدی

مقدمه و بیان مسئله [به یک سؤال کلی که بیانگر مسئله پژوهش است ختم شود]

پرسش‌های پژوهش/فرضیه‌های پژوهش [پرسش‌ها/فرضیه‌ها بصورت شماره‌گذاری شده آورده شوند]

چارچوب نظری

پیشینه پژوهش [پیشینه تحلیلی اعم از پیشینه‌های داخلی، خارجی و جمع‌بندی از مرور پیشینه در زیر این عنوان قرار گیرد و از یکدیگر تفکیک نشود]

روش‌شناسی پژوهش [تمامی اطلاعات مربوط به روش‌شناسی از قبیل جامعه پژوهش، روش پژوهش، روش و ابزار گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها و مانند آن در این قسمت آورده شود]

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول پژوهش. ...

آزمون فرضیه اول پژوهش. ... [در صورت موجود بودن]

بحث و نتیجه‌گیری

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش [بصورت سیاه‌وار]

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی [بصورت سیاه‌وار]

تقدیر و تشکر (Acknowledgement and Funding): [در نسخه با نام مقاله، درج اطلاعات «تقدیر و تشکر» در قسمت انتهایی مقاله (پیش از فهرست منابع) ضروری است. شایان ذکر است در نسخه بی‌نام مقاله به منظور حفظ محرمانگی، صرفاً درج عنوان «تقدیر و تشکر» کفایت می‌کند و نباید اطلاعات ذیل آن درج شود. بدیهی است، پس از نهایی شدن مراحل داوری که از نویسنده خواسته می‌شود تا نسخه‌های نهایی مقاله را بر اساس قالب‌های مورد نظر مجله بارگذاری کنند، تکمیل اطلاعات این بخش توسط نویسنده ضروری است.]

فهرست منابع [فهرست منابع و همچنین استناددهی درون‌متنی بر اساس نظام APA تنظیم و نظم‌الفبایی در فهرست منابع رعایت شود.].

پیوست‌ها [در صورت موجود بودن]

بند سوم: نحوه تنظیم مقاله (به ترتیب ساختار مقاله‌های مجله)

۱. در صفحه آغازین مقاله، عنوان انگلیسی و چکیده انگلیسی مبسوط و ساختاریافته (Extended Abstract) بین ۷۰۰ تا ۸۰۰ واژه، شامل (Purpose, Methodology, Findings, Conclusion, Keywords)، همراه با نام و نام خانوادگی و

راهنمای نویسندگان

- مشخصات وابستگی سازمانی نویسندگان به زبان انگلیسی، در صفحه‌ای مجزا آورده شود. عنوان مقاله و اطلاعات انگلیسی نویسندگان، باید با اطلاعات فارسی مقاله بطور دقیق مطابقت داشته باشد.
- عنوان انگلیسی و فارسی مقاله باید خاص، کوتاه، شفاف، حاوی متغیرهای اصلی و زمان و مکان پژوهش باشد و در آن از آوردن فرمول‌ها و علائم اختصاری خوداری شود.
 - پس از اطلاعات انگلیسی مقاله، در ادامه باید عنوان مقاله، چکیده غیرمبسوط ساختاریافته فارسی، همراه با نام و نام خانوادگی و مشخصات وابستگی سازمانی فارسی نویسندگان درج شود.
 - نام و نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان به ترتیب نویسنده اصلی، نویسنده دوم و بقیه همراه با مرتبه علمی، سازمان متبوع و کد ORCID آنها در پاورقی اولین صفحه درج شود. لازم است نویسنده مسئول (نویسنده عهده‌دار مکاتبات) مشخص باشد.
 - نشانی (آدرس پستی و کدپستی)، تلفن، دورنگار، و پست الکترونیک نویسنده مسئول مکاتبات مقاله و تاریخ ارسال مقاله در پانویس صفحه اول مشخص شود.
 - چکیده فارسی به صورت ساختاریافته غیرمبسوط، بین ۲۰۰ تا ۳۰۰ کلمه به همراه کلیدواژه‌ها، شامل (هدف، روش‌شناسی، یافته‌ها، نتیجه‌گیری، واژگان کلیدی) باشد.
 - مقدمه و بیان مسئله:** شرح مختصری درباره موضوع یا مسئله پژوهش در این قسمت ارائه شود. مسئله پژوهش بصورت شفاف در بخش بیان مسئله ذکر شود. لازم است بیان مسئله سه مبحث اهمیت موضوع [همراه با استناد]، وضع موجود پیشرفت‌های انجام شده در زمینه این موضوع [همراه با استناد] و در نهایت مسئله و دغدغه‌ای که پژوهشگر را وادار به انجام این تحقیق کرده است [بدون استناد و بر اساس تحلیل، خلاقیت و دغدغه نویسنده و با تکیه بر مطالب قبلی] را دنبال کند. مسئله نهایی پژوهش باید بصورت یک سؤال کلی مطرح شود.
 - پرسش‌های پژوهش / فرضیه‌های پژوهش:** پرسش‌ها یا فرضیه‌های پژوهش (یا هر دو) در زیر سرفصل مستقل خود و پس از مبحث بیان مسئله آورده شوند.
 - چارچوب نظری:** چارچوب نظری مختصری پس از پرسش‌های پژوهش و قبل از پیشینه پژوهش اضافه شود و در آن ارتباط مبحث مقاله و علم‌سنجی بصورت روشن‌تر تبیین شود.
 - پیشینه پژوهش:** پیشینه پژوهش اعم از پیشینه‌های داخلی، خارجی و جمع‌بندی از مرور پیشینه، بصورت تحلیلی نگارش شود و در زیر این عنوان قرار گیرد.
 - روش‌شناسی پژوهش:** مواردی از جمله نوع پژوهش، روش پژوهش، چگونگی مراحل انجام پژوهش، شرح مواد و روش‌های مورد استفاده اعم از روش‌های نمونه‌گیری، روش‌های آماری مورد استفاده، جامعه و نمونه آماری، ابزارهای گردآوری داده‌ها، روایی و پایایی، نحوه تجزیه و تحلیل داده‌ها و ابزارهای تجزیه و تحلیل یافته‌ها در این قسمت مورد اشاره قرار می‌گیرند. به این ترتیب، مطالب مربوط به گام‌ها و جامعه که مربوط به مبحث روش‌شناسی است، در زیر عنوان «روش‌شناسی پژوهش» و پس از پیشینه آورده شود. در این قسمت، به روش صحیحی که در انجام این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است، اشاره شود و نحوه تجزیه و تحلیل اطلاعات مورد اشاره قرار گیرد.
 - تجزیه و تحلیل یافته‌ها:** یافته‌های حاصل از پژوهش و بیان یافته‌ها به شیوه‌ای دقیق و روشن به صورت توضیحات، جداول و نمودارهای کاملاً علمی است. ضروری است در بخش تجزیه و تحلیل یافته‌ها، پیش از ارائه تجزیه و تحلیل‌های مربوط به هر پرسش، هر یک از پرسش‌های مربوطه عیناً آورده شود و سپس جداول، نمودارها و تجزیه و تحلیل‌های مربوط به هر پرسش در زیر آن پرسش بیاید. توجه شود که در بخش تجزیه و تحلیل یافته‌ها، ابتدا هر جدول یا نمودار آورده شود و سپس توضیحات مربوط به آن جدول و نمودار بیاید.

راهنمای نویسندگان

۱۳. **بحث و نتیجه‌گیری:** بحث شامل تفسیر نتایج ارائه شده، دلیل یا دلایل ایجاد چنین پدیده‌ایی، مقایسه یافته‌های پژوهش با پژوهش‌های قبلی و ذکر دلایل احتمالی برای توافق یا عدم توافق بین نتایج و ارائه محدودیت‌ها همراه با تحلیل و برجسته‌سازی نتایج است.
۱۴. **پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش:** پیشنهاد‌های پژوهش پس از نتیجه‌گیری و بصورت سیاه‌وار در زیر سرفصل مستقل «پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش» آورده شوند. لازم است پیشنهادها برخاسته از پژوهش بوده و با یافته‌های پژوهش مرتبط باشد.
۱۵. **پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی:** در این قسمت، پژوهشگر پیشنهادهایی را برای پژوهش‌های آتی معرفی می‌کند. این پیشنهادها باید بصورت سیاه‌وار به بیان برخی از موضوع‌های پژوهشی برخاسته از این پژوهش به سایر پژوهشگران پردازد.
۱۶. **تقدیر و تشکر (Acknowledgement and Funding):** تقدیر و تشکر از افراد و سازمان‌های حامی و از جمله اشاره به این که این مقاله برگرفته از پایان‌نامه، رساله یا طرح تحقیقاتی و مانند آن است، باید در نسخه با نام مقاله در زیر عنوان «تقدیر و تشکر» درج شود. در صورتی که پژوهش تحت حمایت هیچ سازمانی نبوده یا مستخرج از پایان‌نامه، رساله یا طرح تحقیقاتی و مانند آن نباشد و به صورت مستقل توسط نویسندگان انجام شده باشد نیز لازم است در این قسمت به این موضوع اشاره و درج شود که «این مقاله حاصل یک پژوهش مستقل است که توسط نویسندگان انجام شده و تحت حمایت هیچ سازمانی قرار نداشته است».

بند چهارم: شیوه تنظیم فهرست منابع

۱. فهرست منابع باید به روش APA تنظیم شود و تا حد امکان از Mendeley Cite یا Endnote استفاده به عمل آید. در این خصوص توجه نویسندگان محترم را به موارد زیر جلب می‌نماید:
- ✓ جزئیات شیوه استناددهی درون‌متنی و نحوه درج فهرست منابع (از قبیل نحوه نگارش، ایتالیک‌سازی، نشانه‌گذاری، برجسته‌سازی و ...)، باید با شیوه‌نامه APA مندرج در آدرس <https://apastyle.apa.org> به‌طور دقیق مطابقت داشته باشد.
 - ✓ لازم است در نگارش فهرست منابع نهایت دقت صورت پذیرد و اطمینان حاصل شود که اطلاعات کتابشناختی همه استنادهای درون‌متنی، در فهرست منابع آورده شده باشد.
 - ✓ به منظور افزایش دقت و سهولت کار در استناددهی به شیوه APA، در وهله نخست پیشنهاد می‌شود تا حد ممکن از نرم‌افزار رایگان Mendeley Cite یا از نرم‌افزار Endnote استفاده به عمل آید.
 - ✓ در صورت عدم استفاده از این نرم‌افزارهای مدیریت استناددهی، پیشنهاد می‌شود اطلاعات کتابشناختی منابع لاتین با قالب APA و به‌صورت متنی به‌طور مستقیم از Google Scholar استخراج و پس از افزودن DOI به انتهای اطلاعات کتابشناختی، به فهرست منابع مقاله منتقل شود و سپس در صورت نیاز، اصلاحات لازم روی آن صورت پذیرد.
 - ✓ با توجه به فراهم بودن امکان تولید خودکار اطلاعات کتابشناختی مقاله‌ها با قالب APA در وب‌سایت اکثر مجلات داخلی، در مورد مقاله‌های مجله‌های فارسی پیشنهاد می‌شود اطلاعات کتابشناختی مقاله از وب‌سایت مجله به قالب APA تبدیل و پس از افزودن DOI به انتهای اطلاعات کتابشناختی، به فهرست منابع مقاله منتقل شود و در صورت نیاز، اصلاحات لازم روی آن صورت پذیرد.

راهنمای نویسندگان

✓ نظم الفبایی در تمامی منابع رعایت شده باشد. همچنین، از این که تمامی استنادهای درون‌متنی در فهرست منابع وجود دارد اطمینان حاصل شود.

✓ درج DOI صحیح آثار در انتهای اطلاعات کتابشناختی آنها ضروری است. در صورت قدیمی بودن و نبود DOI برای یک اثر، درج نکردن DOI مانعی ندارد.

✓ اگر مقاله فاقد DOI اما دارای URL است، باید URL مقاله بجای آن درج شود.

۲. فهرست منابع فارسی با قلم B Lotus نازک با اندازه ۱۲ و منابع انگلیسی با قلم Times New Roman نازک با اندازه ۱۱ آماده شده و به صورت Hanging با فاصله یک سانتی متر در سطر بعدی تنظیم شوند.

۳. منابع به ترتیب حروف الفبا و با شروع از منابع زبان فارسی و سپس منابع زبان انگلیسی، مرتب شده و در انتهای مقاله آورده شوند.

۴. استناد درون‌متنی به منابع خارجی، باید به زبان انگلیسی همراه با سال انتشار میلادی باشد و شیوه APA رعایت شود.

۵. استناد درون‌متنی به منابع فارسی (اعم از آثار تألیفی یا ترجمه‌ای) در متن ضمن لزوم رعایت شیوه APA، باید به زبان فارسی همراه با سال انتشار شمسی باشد.

۶. در بخش فهرست منابع فارسی، اطلاعات کتابشناختی منابع فارسی به زبان فارسی می‌آید. علاوه بر این، ترجمه انگلیسی کلیه منابع فارسی با تبدیل سال شمسی به سال میلادی، به شکل رنگی در بخش فهرست منابع انگلیسی نیز آورده و در انتهای آنها عبارت [In Persian] بصورت برجسته درج می‌شود. به عنوان مثال:

✓ منبع فارسی که باید در بخش فهرست منابع فارسی درج شود:

نوروزی چاکلی، ع. (۱۴۰۲). سخن سردبیر: جایگاه دانش‌آموختگان علم‌سنجی در تحقق سیاست‌ها و برنامه‌های نظام آموزش عالی. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۹(۱)، (بهار و تابستان)، ۱-۲. <https://doi.org/10.22070/rsci.2023.4142>

✓ ترجمه انگلیسی منبع فارسی که باید به‌طور هم‌زمان در بخش فهرست منابع انگلیسی درج و در انتهای آن عبارت [In Persian] درج شود:

Noroozi Chakoli, A. (2023). Note from the Editor-in-Chief: A Review of the Professional Status of Scientometrics Graduates in Realizing the Policies and Programs of the Higher Education System. *Scientometrics Research Journal*, 9(1), (spring & summer), 1-2. <https://doi.org/10.22070/rsci.2023.4142> [In Persian]

توضیح: در مواردی که نام نویسنده خارجی در متن به زبان فارسی مورد اشاره قرار می‌گیرد نیز ضروری است در هنگام استناددهی درون‌متنی، نام خانوادگی انگلیسی و سال انتشار میلادی اثر در داخل پرانتز و به صورت درون‌متنی مورد استناد قرار گیرد.

به عنوان مثال: گلنزل و همکاران (Glänzel et al., 2006) در پژوهش خود نشان دادند که ...

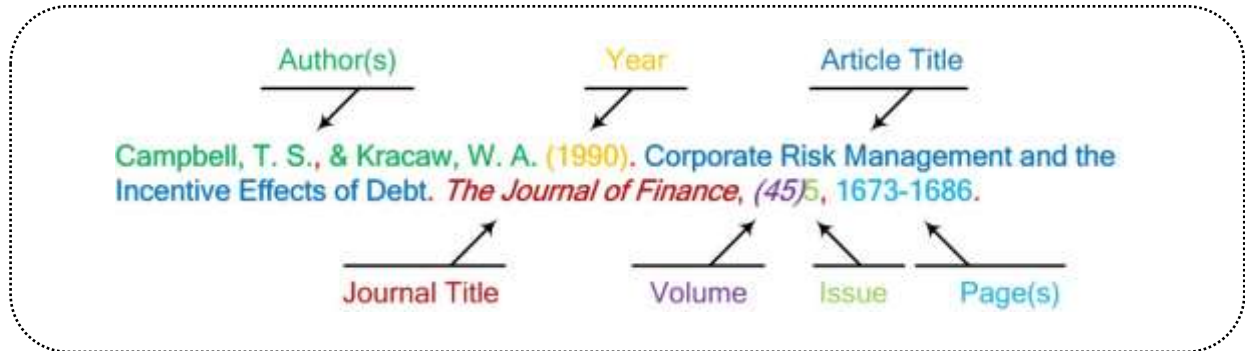
شایان ذکر است که اطلاعات کتابشناختی کامل این اثر به شیوه APA در بخش فهرست منابع مقاله آورده می‌شود. مثال:

Glänzel, W., Debackere, K., Thijs, B., & Schubert, A. (2006). A concise review on the role of author self-citations in information science, bibliometrics and science policy. *Scientometrics*, 67(2), 263-277. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0098-9>

راهنمای نویسندگان

بند پنجم: مثال‌هایی از نحوه استناددهی و نگارش منابع به شیوه APA

به طور کلی، ساختار کلی نگارش فهرست منابع به روش APA از الگوی زیر تبعیت می‌کند:



ضروری است نویسندگان محترم پیش از تنظیم مقاله و ارسال آن به مجله، با مراجعه به آدرس زیر و مطالعه شیوه استناددهی APA و همچنین بهره‌مندی از مثال‌های ارائه شده در آن، از صحت و انطباق دقیق استنادهای درون‌متنی و فهرست منابع مقاله خود با شیوه APA اطمینان حاصل کنند:

<https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/examples>

یادآوری: مقاله‌ای که بر اساس راهنمای نویسندگان مجله تهیه و تنظیم نشده باشد، از دستور کار ارزیابی‌های علمی مجله خارج می‌شود.

سرخن

پل زدن^۱ بین رویکرد پژوهشی توصیفی و خاص نگر^۲ و رویکرد پژوهشی قانون‌نگر و مسئله‌محور^۳: ضرورتی برای توسعه پایدار اثربخشی مطالعات علم‌سنجی

بیش از یک دهه پیش در سال ۱۳۹۰، هنگام مقایسه رویکردهای مطالعاتی توصیفی و قانون‌نگر در کتاب «آشنایی با علم‌سنجی (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه‌ها)»، اطلاع‌سنجی توصیفی^۴ را عبارت از مطالعه و تحلیل تک‌تک فقره‌های اطلاعاتی، نظیر تک‌تک مدارک، موضوعها، نویسندگان، خوانندگان، ویراستاران، مجله‌ها، مؤسسه‌ها، حوزه‌های علمی، مناطق، کشورها، زبانها و مانند آن معرفی کردم. در مقابل، رویکرد «اطلاع‌سنجی قانون‌نگر (نوموتیک)»^۵ را عبارت از مطالعاتی قلمداد کردم که سعی دارد قواعد و اصول موجود در جریان حاکم بر اطلاعات را شناسایی و معرفی کند.

بر اساس این دیدگاه، رویکرد پژوهشی توصیفی در علم‌سنجی که می‌توان آن را به عنوان رویکرد خاص نگر نیز معرفی کرد، بدون قابلیت تعمیم‌پذیری و جدا از قوانین عمومی به مطالعه یا کشف حقایق و فرآیندهای علمی و متغیرهای خاص می‌پردازد. مطالعه و رصد روند تغییرات در متغیرهایی نظیر پژوهشگران، دانشگاهها، مجلات، کشورها و مانند آن را می‌توان از نوع مطالعات توصیفی و خاص نگر در علم‌سنجی به شمار آورد که به صورت توصیفی ابعاد و روندهای تغییر و تحول در متغیرهایی خاص را مورد مطالعه قرار می‌دهد. مطابق این نگاه، رویکرد پژوهشی توصیفی و خاص نگر، بر درک کامل و عمیق تغییرات در یک یا چند متغیر و مورد خاص یا گروهی از موردها، به عنوان یک موجودیت متمرکز است. رویکرد توصیفی و خاص نگر در علم‌سنجی اغلب بطور مستقیم به مطالعات کمی وابسته است. این رویکرد بر متمایز بودن و منحصر به فرد بودن متغیرها و پدیده‌های مورد مطالعه متمرکز است و به جای تلاش برای نتیجه‌گیری کلی که می‌تواند به جامعه بزرگتری تعمیم یابد و اعمال شود، به دنبال به دست آوردن درکی عمیق از زمینه‌ها، شرایط و تغییرات متغیرها و پدیده‌های مورد مطالعه است. پرسشهایی از این دست که «کدام دانشگاهها توانسته‌اند در رتبه‌بندی‌های بین‌المللی جایگاه خود را تغییر دهند و ارتقاء یابند؟»، «جایگاه یک یا چند دانشگاه خاص در رتبه‌بندی‌های بین‌المللی گوناگون در مقایسه با یکدیگر چگونه بوده است؟»، و «در کدام دانشگاهها میزان اثرگذاری علمی گروه مهندسی کامپیوتر بیشتر بوده است؟»، از جمله پرسشهای پژوهشی است که با رویکردهای توصیفی و خاص نگر طرح شده و با همین رویکرد نیز قابل پاسخگویی است.

در مقابل آن، رویکرد قانون‌نگر در علم‌سنجی قرار دارد که با تعمیم‌بخشی به قیاسهای منطقی یا با استفاده از مدل‌های ریاضی، می‌کوشد قواعد و اصولی را برای جریانهای حاکم بر علم و فناوری شناسایی و استخراج کند. رویکرد مطالعاتی قانون‌نگر، با نگاهی ارزیابانه در نظر دارد در جریان تعاملات علمی به چارچوب‌هایی مشخص دست یابد. این رویکرد در علم‌سنجی برای استخراج قوانینی به کار می‌رود که به طور کلی انواع یا دسته‌بندی‌های پدیده‌های حاضر در جریانهای علم و فناوری را توضیح می‌دهد. در رویکرد قانون‌نگر، پژوهشگر علم‌سنجی بجای تمرکز بر ویژگی‌های متغیرهای خاص، سعی می‌کند عوامل مستقلی که علت ایجاد تغییرات در یک یا چند متغیر یا پدیده معین بوده‌اند را شناسایی کند و در نتیجه، بر طیف گسترده تری از جامعه علمی تاثیر بگذارد. رویکرد قانون‌نگر به شکلی مسئله‌محور، به دنبال شناسایی اصول، قوانین و نظریه‌های کلی و کشف الگوها و روابطی است که در چندین مورد یا موقعیت سازگار است و می‌تواند رفتار علمی را در یک جامعه بزرگتر یا برای مجموعه‌ای از متغیرها و موارد متحول سازد. از این رو، رویکرد قانون‌نگر به نوعی تداعی‌کننده ضرورت‌های مطرح برای مسئله‌محوری پژوهش

1. Bridging
2. Descriptive & Idiographic research approach
3. Nomothetic research & Problem-oriented approach
4. Descriptive informetrics
5. Nomothetic informetrics

است که در محافل علمی و دانشگاهی نیز همواره مورد تاکید قرار داشته است. برای انجام مطالعات با رویکرد قانون‌نگر، اتکاء صرف به روشهای کمی کافی نیست و باید از روشها و رویکردهای کیفی نیز کمک گرفته شود. از همین رو، در مطالعات چندگانه^۱ تاثیرگذار علم‌سنجی، همواره انتظار این است که مطالعات از سطح کمی عبور کند و به سطح کیفی و ارزیابانه برسد؛ چرا که همواره این رویکرد کیفی است که با پدیدار شدن در ادامه مطالعات کمی، امکان انجام تحلیلهای عمیق‌تر و دستیابی به اصول، قوانین، نظریه‌های کلی، کشف الگوها و روابط را فراهم می‌سازد. این که «چه عواملی در ارتقاء رتبه دانشگاهها در رتبه‌بندی‌های بین‌المللی مؤثر بوده‌اند؟»، «دانشگاهها چگونه و با در نظر گرفتن کدام سیاستها و راهبردها می‌توانند جایگاه خود را در نظامهای رتبه‌بندی بین‌المللی ارتقاء دهند؟»، و «رابطه بین سیاستها و قوانین پژوهانه و رتبه دانشگاهها در نظامهای رتبه‌بندی بین‌المللی چگونه است؟»، از جمله پرسشهای مسئله‌محوری هستند که پاسخگویی به آنها نیازمند در پیش گرفتن رویکرد پژوهشی قانون‌نگر است.

ناگفته پیداست که تمرکز صرف علم‌سنجی بر رویکرد توصیفی و خاص‌نگر، قدرت تعمیم را تضعیف می‌کند، علم‌سنجی را از هدف غائی خود در نقش‌آفرینی به عنوان حوزه پشتیبان سیاست علم و فناوری دور می‌کند، به جایگاه علم‌سنجی آسیب می‌زند، و امکان عرضه یافته‌هایی پایدار را غیرممکن می‌سازد. علم‌سنجی برای اثربخشی و عمق بخشی بیشتر به یافته‌های خود، باید سطح تجزیه و تحلیل مطالعات خود را از رویکرد توصیفی و خاص‌نگر به سوی رویکرد قانون‌نگر و مسئله‌محور توسعه دهد و با پل زدن بین این دو رویکرد، نتایج پایدارتر، تحلیلی‌تر، عمیق‌تر و اثرگذارتری را در اختیار جامعه سیاستگذار علم و فناوری قرار دهد.

بی‌تردید، تأمل بیشتر و پاسخگویی به پرسشهایی از این دست می‌تواند در این مسیر راهگشا باشد: پیاده‌سازی مطالعاتی که بطور همزمان از رویکردهای توصیفی و خاص‌نگر و قانون‌نگر و مسئله‌محور بهره‌بردار چگونه میسر است؟، چگونه می‌توان پایان‌نامه‌ها و رساله‌های دانشجویی و طرحهای پژوهشی پژوهشگران حوزه علم‌سنجی را به مسیر بهره‌گیری همزمان از این دو رویکرد سوق داد؟ و بهترین راه حل برای ایجاد پل میان این دو رویکرد در مطالعات علم‌سنجی چیست؟

عبدالرضا نوروزی چاکلی


سر‌دبیر دوفصلنامه پژوهش‌نامه علم‌سنجی

فهرست مطالب


- شناسایی و دسته‌بندی معیارهای ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست‌بوم نشر علمی
افروز همراهی، رویا پورتنقی، داریوش مطلبی ۱
- مصورسازی روندها و موضوعات داغ حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان
مریم کشوری ۲۷
- تحلیل وضعیت و همسویی ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» با اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور
نرجس ورع ۵۳
- اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه کتاب سنجی و دگرسنجی برون‌دادهای پژوهشی
لیلا جباری، محمد حسن‌زاده، فاطمه زندیان و عاطفه شریف ۷۷
- طراحی و مصورسازی شبکه دانشی مطالعات بانکداری دیجیتال با رویکرد کتاب‌سنجی
فرشید فرخی زاده، عظیم زارعی، عباسعلی رستگار و سیدعباس ابراهیمی ۹۹
- عوامل موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی بر اساس تجربیات پژوهشگران برتر
علی منصوری و الهه ابراهیمی درچه ۱۲۱
- الگوهای همکاری علمی در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس
فائزه شاهرخی ساردو، مرده سلاجقه و آمنه سلیمانی ۱۵۵
- شبکه هم‌استنادی مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای
سمیرا دانیالی، نصرت ریاحی‌نیا، حمزه‌علی نورمحمدی، علی عظیمی و امید صفرزاده ۱۸۱
- تحلیل نقشه علمی تحقیقات جایگاه‌سازی برند بر اساس پایگاه استنادی اسکوپوس (۱۹۷۵ - ۲۰۲۳ م.)
مسلم رضائی، سید حسن حاتم‌نسب و شهناز نایب‌زاده ۲۰۳
- ترسیم نقشه تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه‌استنادی وب‌آوساینس با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer
مریم حسن‌نژاد ۲۳۱
- مرور نظام‌مند و تحلیل علم‌سنجی پژوهش‌های علمی در حوزه توسعه کارآفرینی سبز
فاطمه آموسی، صفر فضلی، زهرا آراستی و سید مجید الهی ۲۵۹
- تحلیل نقشه‌های علم‌سنجی در تولیدات علمی پیرامون مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران
زهرا عضدی، محمود معین‌الدین و نسیم شاه‌مرادی ۲۸۳
- بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد شهر تهران، با نگاهی ارزیابانه به شاخص‌های ارزیابی آن
امیر عابدی، لاله صمدی و عبدالرضا نوروزی چاکلی ۳۰۵
- ترسیم ساختار علمی حوزه حفاظت و مرمت میراث فرهنگی با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان
حسین احمدی، محمد توکلی‌زاده راوری و مهشید شیردوانی ۳۲۷
- چکیده انگلیسی ۳۲۹-۳۵۲

شناسایی و دسته‌بندی معیارهای ارزیابی برون‌داده‌های علمی در زیست‌بوم نشر علمی


افروز همراهی^{*۱}

۱.  دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، پژوهشگاه علوم اطلاعات، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

رویا پورنقی^۲

۲.  دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استادیار پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایرانداک)، تهران، ایران.

داریوش مطلبی^۳

۳.  دانشیار علوم تربیتی واحد یادگار امام خمینی (ره) شهرری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

Email: pournaghi@irandoc.ac.ir

Email: dariushmatlabi@iausr.ac.ir

Email: Hamrahi@students.irandoc.ac.ir

چکیده

هدف: وجود یک سامانه ارزیابی علمی قدرتمند و قابل اطمینان، برای دریافت بازخورد دقیق و پیوسته از نتایج، پیامدها و آثار برون‌داده‌های علمی، ضروری است. چنین نظامی از گوناگون، ارزش یک برون‌داد علمی را به تصویر می‌کشد. از این رو هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی و دسته‌بندی معیارهای ارزیابی برون‌داده‌های علمی در حوزه زیست‌بوم نشر علمی با در نظر گرفتن متون، شبکه‌های نشر علمی و دیدگاه خبرگان نشر علمی است تا به طراحی نظام ارزیابی برون‌داده‌های علمی کمک نماید.

روش‌شناسی: برای ارائه چارچوب مفهومی از شاخص‌های ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی از روش آمیخته و رویکرد سه‌سویه‌سازی استفاده شده است. ابتدا معیارهای استفاده شده در حوزه نشر علمی با به‌کارگیری مرور نظام‌مند از ۳۳۱ منبع استخراج شد. سپس برای تعیین اعتبار معیارهای استخراج‌شده و تکمیل چارچوب اولیه، معیارهای شناسایی‌شده در ۱۲ پایگاه علمی مورد بررسی قرار گرفت و در پایان به تأیید ۳۰ نفر از خبرگان داخلی و خارجی رسید.

یافته‌ها: روی هم‌رفته ۳۳۱ مدرک برای مطالعات مرور نظام‌مند معیارهای ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی مورد تأیید قرار گرفت. داده‌های استخراج‌شده از مرور نظام‌مند در حوزه ارزیابی در ۳ گروه دسته‌بندی شد و شامل شکل، نوع و قالب ارزیابی است. براساس دو مطالعه دیگر، شاخص جدیدی به معیارهای شناسایی‌شده اضافه نشد؛ اما یافته‌ها نشان از تأکید و توجه متخصصان به نوع خاصی از شاخص‌های شناسایی‌شده در حوزه ارزیابی برون‌داده‌های علمی داشت.

نتیجه‌گیری: در مجموع ۳ شاخص اصلی و ۹ شاخص فرعی برای ارزیابی زیست‌بوم نشر علمی شناسایی شد. در شکل ارزیابی، ۴ شاخص فرعی (ارزیابی‌های محتوایی، باز، دگرسنجی و کتاب‌شناختی) در نوع ارزیابی، ۳ شاخص فرعی (ارزیابی کمی، ارزیابی کیفی، ارزیابی آمیخته) و در قالب ارزیابی، ۲ شاخص فرعی (ارزیابی فنی و غیر فنی) شناسایی شد. همچنین، نتایج نشان از هم‌راستایی هر سه مطالعه (مرور نظام‌مند، مشاهده شبکه‌های نشر علمی و نظرسنجی از خبرگان) دارد. هرچند در هر یک از سه مطالعه، بر شاخص‌های خاصی از مؤلفه ارزیابی تأکید دارند. خروجی هر سه مطالعه نشان می‌دهد، آنچه در ارزیابی زیست‌بوم نشر علمی در اولویت است شکل و نوع ارزیابی است. در قالب ارزیابی نیز بیشتر بر روش‌های معمول و شناخته‌شده تأکید شده است. پژوهش حاضر می‌تواند الگوی مناسبی برای طراحی نظام ارزیابی برون‌داده‌های علمی قرار گیرد.

واژگان کلیدی: ارزیابی علمی، برون‌داد علمی، شاخص‌های ارزیابی، زیست‌بوم نشر علمی، نشر علمی، سه‌سویه‌سازی.

صفحه ۲۶-۱

دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۵

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۰

مقدمه و بیان مسئله

نظام علم و فناوری کشور نیازمند طراحی، توسعه، ارتقا و تقویت سامانه یکپارچه و جامع نظارت علمی و فناوری است، به طوری که دولت‌ها بتوانند از قابلیت‌های آن در جهت بررسی پیشرفت، رشد و حرکت در راه شکوفایی علم و فناوری استفاده کنند (آزادی احمدآبادی، ۱۳۹۹). هر یک از مراکز یا واحدهای علمی برای رسیدن به اهداف خویش باید پیوسته وضعیت گذشته و حال خود را پایش نمایند تا با شناخت نقاط قوت و ضعف آن، بتوانند مسیر آینده خود را به درستی ترسیم نمایند (کرامت‌فر و رفیعی خشنود، ۱۳۹۵؛ Seong Leem & Kim, 2004). تجربه جوامع توسعه‌یافته نشان می‌دهد که توسعه متوازن و پایدار در تمامی ابعاد کشور، مستلزم توسعه علم و پژوهش است (قنادی‌نژاد و حیدری، ۱۳۹۹) و یکی از ملزومات پایه در توسعه پژوهش، سنجش و ارزیابی برون‌دادهای علمی است (کرامت‌فر و رفیعی خشنود، ۱۳۹۵). در ایران نیز علم و فناوری از مهم‌ترین زیرساخت‌های پیشرفت کشور و ابزار ضروری برای رقابت در عرصه‌های مختلف به‌شمار می‌آید (جنوی و همکاران، ۱۳۹۹) و به‌کارگیری مقیاس‌های ارزیابی مناسب از اجزای لاینفک آن به حساب می‌آید (خیاطیان یزدی و همکاران، ۱۳۹۹).

ارزیابی را می‌توان فرایندی توصیف کرد که به وسیله آن مردم، ارزشمندی و اعتبار چیزی را قضاوت می‌کنند (Oliver, 2000). به دلیل اینکه ارزیابی محتوای علمی فرایندی ساده و روشن نیست، بدیهی است این فرآیند، کاری ظریف و حساس تلقی شود. ارزیابی به شکل رسمی یا غیر رسمی با مجموعه‌ای از سؤالات و مسائل همانند: چه چیزی باید ارزیابی شود؟ چه زمانی و چرا ارزیابی باید انجام شود؟ چگونه ارزیابی شود؟ چگونه فرآیند ارزیابی، منصفانه و عینی تعریف شود؟ همراه است (Lamanauskas, 2011). از این روی این پژوهش در نظر دارد دسته‌بندی جامعی از معیارهای ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی ارائه دهد تا تصمیم‌گیری در باره فرایند ارزیابی برای متخصصان شفاف‌تر شود. زیرا، جوامع علمی بر پایه داوری و ارزیابی کیفیت آثار علمی شکل می‌گیرد. زیست‌بوم نشر علمی باید فرایندی را برای ارزیابی آثار علمی فراهم نماید که با مکانیسم شفاف کار کند و امکان داوری هر یک از برون‌دادهای علمی را میسر نماید (Gradinarov, 2000).

مسئله ذاتی در نشر علمی این است، دیگر صاحب‌نظران باید بتوانند به ادعاهای منتشر شده پدیدآوران تکیه کنند و در آثار خود از آن استفاده نمایند (Smit & Gruttmeier, 2011). زیرا، تصمیم‌گیری بر پایه اطلاعات علمی نادرست می‌تواند به طیف گسترده‌ای از نتایج منفی منجر شود و نیز بر زندگی مردم، محیط‌زیست، حکمرانی یا سایر حوزه‌های توسعه تأثیر گذارد و خطرات بیشتری را برای محیط پیرامون ایجاد نماید (آزادی احمدآبادی، ۱۳۹۹). تمام تلاش‌های علمی، ارزیابی است که با انفجار نشر علمی به‌ویژه در بحث انتخاب، اهمیت بیشتری پیدا کرده است. بنابراین یک چالش بزرگ جامعه علمی، طراحی نظامی است که با استفاده از آن به تصمیم‌گیری و انتخاب بهتر منابعی که سزاوار توجه گسترده و خواندن عمیق هست، ختم شود (Kriegeskorte et al., 2012). علاوه بر منابع، شبکه‌ها و محمل‌هایی که این برون‌دادهای را عرضه می‌کنند نیز نیازمند ارزیابی هستند. از این رو لازم است در ارزیابی برون‌دادهای علمی زیست‌بوم نشر علمی، به مفهوم پیچیده و گسترده ارزیابی با نگاهی سیستمی نگریسته شود (همراهی، ۱۴۰۱). وجود نظام جامع و یکپارچه ارزیابی، علاوه بر تعیین ارزش واقعی اجزا؛ مزایایی نظیر دسترسی یکپارچه به منابع، توجه به نیاز تمامی ذی‌نفعان، امکان همکاری علاقه‌مندان (Alterman et al., 1984)، سنجش عملکرد گذشته و ارائه خدمات بهتر به مشتریان، اصلاح شیوه‌ها و افزایش شانس موفقیت، سنجش میزان تحقق اهداف، سنجش میزان تأثیر ارزیابی‌های انجام‌شده در رشد زیست‌بوم، پیش‌بینی بودجه، تجزیه و تحلیل الگوی تقاضا

در زیست‌بوم نشر علمی، شناسایی شکاف‌ها و راه‌های ممکن برای پر کردن آن (Neely et al., 2005) را برای جامعه و ذی‌نفعان در پی خواهد داشت که اهمیت نگرش سیستمی به مسئله ارزیابی را بیشتر می‌کند. نلی (Nelly 2005) معتقد است؛ مفهوم ارزیابی به این دلیل اهمیت دارد که اگر نتوان مسئله‌ای را ارزیابی کرد، پس نمی‌توان آن را درک کرد و اگر نتوان درک کرد، نمی‌توان آن را کنترل کرد و بهبود داد. بنابراین، برای درک بهتر مسئله ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی، لازم است ابعاد مختلف ارزیابی در این نظام شناسایی و دسته‌بندی شود. این در حالی است، در نظام‌های ارزیابی کنونی، دریافت بازخورد دقیق و پیوسته از زیست‌بوم نشر علمی میسر نیست و بازخوردهای تقریبی، بیشتر مبتنی بر شاخص‌های عددی است. در حالی که هر برون‌داد علمی از جنبه‌های مختلفی قابل سنجش و ارزیابی است.

افزون بر این، در ارزیابی برون‌دادهای علمی، سنجش میزان تأثیر برون‌دادهای علمی بر تصمیم‌گیری‌ها و برنامه‌ها یک رابطه ساده نیست. زیرا گاهی اوقات مطالعاتی که به نظر حیاتی می‌رسند، نمی‌توانند بر تصمیم‌گیری‌های کوتاه مدت تأثیر بگذارند و مطالعاتی که در ابتدا به نظر می‌رسد هیچ تأثیری ندارند، می‌توانند در صورت بروز شرایط مناسب تر، تأثیر تأخیری ایجاد کنند (Trochim & Donnelly, 2001). بنابراین، شناسایی شاخص‌ها، به شکل‌گیری نظام ارزیابی قدرتمند و قابل اطمینان می‌انجامد که می‌تواند به دریافت بازخورد دقیق و مستمر از نتایج، پیامدها و آثار برون‌دادهای علمی کمک کند و جنبه‌های مختلف، ارزش یک برون‌داد علمی را به تصویر بکشد (شجاعی و همکاران، ۱۳۹۳).

با توجه به مطالب مطرح‌شده، به نظر می‌رسد اگر مؤلفه‌ها و شاخص‌های مختلف ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی شناسایی نشود، درک و شناخت روشی از مفهوم ارزیابی در این حوزه شکل نخواهد گرفت. نبود چهارچوب یکپارچه از مفهوم ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی، مانع سنجش، کنترل و بهبود درست ارزش برون‌دادهای علمی در این زیست‌بوم خواهد شد. همچنین، یکپارچه نبودن شاخص‌ها ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست‌بوم نشر علمی و نبود امکان ارزیابی مستمر (پیش از انتشار و پس از انتشار) می‌تواند فرصت سازگاری و اصلاح برون‌داد علمی در طی تکمیل فرآیند نشر را از بین ببرد و احتمال شکل‌گیری خروجی موفق و تأثیرگذار را کاهش دهد.

بنابراین، در این مطالعه مسئله ارزیابی به‌عنوان یک فرآیند مستمر و یکپارچه و بخش مهمی از زیست‌بوم نشر علمی در نظر گرفته شده است تا بتواند امکان سنجش برون‌دادهای علمی، براساس شاخص‌های انبوه در زمان‌های مختلف (پیش از انتشار و پس از انتشار) را میسر نماید. از این‌رو، برای کمک به این مهم و حل این مسئله به شناسایی معیارهای جامع ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی با در نظر گرفتن متون، شبکه‌های نشر علمی و دیدگاه خبرگان نشر علمی نیاز است به‌طوری که با ارائه چارچوب مفهومی از شاخص‌های ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی به‌روش سه سویه‌سازی و با آماده کردن فرایندی برای ارزیابی آثار علمی، بتواند مکانیزمی شفاف که امکان داوری هر یک از برون‌دادهای علمی را آماده کند، در اختیار قرار دهد. به‌عبارت دیگر، پژوهش حاضر در پی پاسخ به این پرسش است که براساس روش سه‌سویه‌سازی، معیارهای جامع ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست‌بوم نشر علمی کدام است و دسته‌بندی آنها به چه صورت است؟

پرسش‌های پژوهش

۱. براساس مرور نظام‌مند متون، شاخص‌های اصلی ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست‌بوم نشر علمی کدام است؟
۲. براساس مشاهده شبکه‌های علمی، شاخص‌های اصلی ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست‌بوم نشر علمی کدام است؟

۳. براساس نظرسنجی از خبرگان نشر علمی، شاخص‌های اصلی ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست‌بوم نشر علمی کدام است؟

چارچوب نظری

تعاریف مختلفی از زیست‌بوم ارائه شده‌است. برخی زیست‌بوم را تعامل بین موجودیت‌ها و محیط آن‌ها به حساب می‌آورند (Tansley, 1935) و برخی بافتی را در نظر دارند، مجموع جانداران و محیط طبیعی آن‌ها با یکدیگر در تعامل هستند (معین، ۱۳۸۹). اغلب تعاریف زیست‌بوم، دربرگیرنده شبکه‌ای پیچیده و طبیعی از اهداف، نگرش‌ها، محصولات، فرآیندها، بازیگران و روابط آن‌هاست که مهم‌ترین ویژگی آن هماهنگی است؛ به این معنی که هر رفتار و تصمیم منطقی اعضا بر کل بوم یا بافت تأثیر می‌گذارد. میزان هماهنگی، تعیین‌کننده میزان پایداری هر زیست‌بوم است (Tsujiimoto et al., 2018).

نشر علمی نیز از بافتی مجزا برخوردار است و سال‌ها در تعامل بین بازیگران و عوامل دیگر شکل گرفته است و به سبب پویایی و انسجام با عنوان زیست‌بوم نشر علمی شناخته شده‌است (Mangiafico & Smith, 2014). اجزای این زیست‌بوم، طیف گسترده‌ای از متخصصان نشر علمی، سازمان‌ها و مراکز علمی، شبکه‌ها و پایگاه‌های علمی، برون‌دادهای علمی، قالب‌ها و ساختارها، روابط و پیوندهای بین آن‌ها را در برمی‌گیرد (McGuire et al., 2018). برای ارزیابی این عناصر، معیارهای ارزیابی متفاوتی شکل گرفته‌اند که به‌طور کلی به دو دسته، معیارهای ذهنی، نظیر بررسی عمیق محتوا توسط چند متخصص موضوعی و معیارهای عینی، نظیر شمارش استنادها تقسیم می‌شوند (Xu et al., 2013). این پیچیدگی در ساختار و روابط زیست‌بوم نشر علمی و تأثیر آن بر زیست‌بوم‌های دیگر؛ ارزیابی حوزه نشر با رویکردی وسیع‌تر را می‌طلبد. نگرش کلان به مسائل حوزه نشر علمی و به‌ویژه مفهوم ارزیابی، می‌تواند مبنایی برای درک و فهم ساختار و مفاهیم این حوزه فراهم نماید که در سطوح گسترده اثرات مطلوبی بر سیاست‌گذاری‌ها و برنامه‌های کلان خواهد داشت.

مفهوم ارزیابی نیز از جمله مفاهیمی است که همواره در مطالعات گوناگون حائز اهمیت بوده است (شهلانی، ۱۳۹۵؛ نامداریان و کلانتری، ۱۳۹۹؛ وثوق و همکاران، ۱۳۹۹)، و یزدانی و همکاران (Yazdani et al., 2015). ارزیابی علمی به راستی به‌دست آوردن اطلاعات مناسب و سنجش نظام‌مند اطلاعات برای ارائه بازخورد مفید در مورد یک شیء به مخاطبان مختلف از جمله حامیان مالی، اهداکنندگان، گروه‌های مشتری، مدیران، کارکنان و سایر حوزه‌های مرتبط است. منظور از مفید، بازخوردی است که بتواند به تصمیم‌گیری درست کمک کند. همچنین منظور از شیء می‌تواند برنامه، خط‌مشی، فناوری، شخص، نیاز، فعالیت و غیره را در برگیرد (Trochim & Donnelly, 2001). با در نظر گرفتن اینکه ارزیابی می‌تواند در رسیدن به درک درست از امکانات، فرصت‌ها، نقاط قوت و ضعف هر نظامی کمک کند (Saxena et al., 2013) و از طریق شناخت نارسائی‌ها و ارائه اطلاعات از چگونگی و میزان تحقق اهداف و برنامه‌ها، به ابزار مناسب و اساسی برای تصمیم‌گیرندگان، برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران تبدیل شود (آزادی احمدآبادی، ۱۳۹۹)؛ بنابراین، نخستین گام برای سامان بخشیدن به زیست‌بوم نشر علمی، شناسایی ابعاد مختلف ارزیابی در این زیست‌بوم است. زیرا، یک ارزیابی زمانی نتایج قابل اتکایی فراهم می‌سازد که با استفاده از منابع اطلاعاتی مناسب (Bondi & Bondi, 2003)، به‌طور صحیح و منطقی (Jackson, 2005) و براساس شاخص‌های مناسب، طراحی و اجرا گردد (نیکخواه و همکاران، ۱۳۹۰). تکیه صرف بر یک شاخص سنجش نمی‌تواند ابزار چندان

کارآمدی برای ارزیابی برون‌داد علمی قرار گیرد (داورپناه، ۱۳۸۹؛ عمرانی، ۱۳۸۶). در سال‌های اخیر، پژوهشگران و صاحب‌نظران علم‌سنجی به دنبال شاخص‌هایی بوده‌اند که وضعیت پیشرفت دانش را دقیق‌تر و سنجیده‌تر ارزیابی نماید. این تلاش‌ها به ارائه شاخص‌های مختلف و دسته‌بندی‌های انبوه ختم شده‌است (Stufflebeam, 2000؛ بازگان، ۱۳۸۰؛ داورپناه، ۱۳۸۹). در هر یک از الگوی‌های ارائه شده در زمینه ارزیابی، ارزش یا شایستگی برخی از عناصر، برتر از دیگر عناصر تلقی شده‌است (Trochim, 2006). بنابراین، انتخاب و مبنا نهادن یک الگوی مناسب، بر اساس آن بتوان اطلاعات جامعی برای اطمینان از ارزش و اعتبار برون‌دادهای علمی کسب نمود، از جمله مسائلی است که ارزشیابی از برون‌دادهای نشر علمی را مشکل نموده‌است (نیکخواه و همکاران، ۱۳۹۰).

پیشینه پژوهش

به‌منظور مواجهه با چالش‌های اساسی ارزیابی علمی در ایران و استقرار نظام جامع ارزیابی علمی، فراست خواه (۱۳۸۷) در یک نگاه جامع به شناسایی موانع ارزیابی علمی در ایران پرداخته‌است و راه‌حل‌های ممکن برای کاهش این معضلات و رسیدن به یک نظام جامع را در چهار سطح: ۱. نظام اطلاعات دانشگاهی ۲. نظام ارزیابی در دانشگاه ۳. ارزیابی بیرونی و اعتبار سنجی و ۴. پایش ملی نظام علمی دسته‌بندی نموده‌است، شرط اساسی برای اجرایی شدن بهینه این سطوح را حمایت و بسترسازی دولت و ابتکارات درون‌زای دانشگاه‌ها و نهادهای علمی بیان کرده است. با توجه به تفاوت حوزه علوم انسانی با دیگر حوزه‌های علمی، تأکید بیشتر بر استفاده از کتب و منابع تک‌نگاشتی و نبود شاخص‌ها و معیارهای معین برای سنجش و ارزیابی برون‌دادهای علمی علوم انسانی و اجتماعی است.

داورپناه (۱۳۸۹) در پژوهشی به شناسایی الگویی ترکیبی (کمی و کیفی)، برای سنجش توان علمی رشته‌ها پرداخته‌است. این فرمول ترکیبی از چند شاخص علم‌سنجی است که می‌تواند از طریق محاسبه تعداد انتشارات، تعداد استناد، تعداد استناد نشده‌ها، حجم انتشارات و استنادهای مجموعه توان علمی هر رشته را تعیین نماید و سازوکار مقایسه‌ای رشته‌های درون یک حوزه را فراهم نماید. در این شاخص، داده‌ها برحسب نوع مدرک، دوره زمانی، موضوع و پنجره استنادی محاسبه و نرمال‌سازی و بر این اساس، امکان مقایسه رشته‌های درون حوزه میسر می‌گردد. براساس این یافته‌ها، می‌توان به سنجش قدرت و ضعف رشته‌های علمی در سطوح ملی و جهانی پرداخت.

شهلایی (۱۳۹۵) در پژوهشی موردی - تاریخی به شناسایی ابعاد و شاخص‌های ارزیابی قابلیت علم و فناوری در نظام جمهوری اسلامی ایران پرداخته‌است. یافته‌های این مطالعه بر مبنای ۹ بُعد اصلی دسته‌بندی شده‌است که یکی از این ابعاد اصلی، شاخص‌های ارزیابی انتشارات علمی است که شامل ۷ بُعد فرعی است. شاخص‌های شناسایی شده به منظور ارزیابی انتشارات علمی بر کمیت برون‌دادهای علمی نظیر تعداد فصلنامه‌های تدوین شده، تعداد مقاله‌های علمی - پژوهشی منتشر شده، تعداد مقاله علمی - ترویجی منتشر شده، تعداد مجموعه مقاله‌های کامل همایش‌های معتبر علمی، تعداد مقاله‌های منتشر شده در مجموعه مقاله‌های همایش‌های معتبر، تعداد کتاب‌های علمی تألیف یا ترجمه شده انتشار یافته و تعداد کتاب‌های مرجع انتشار یافته تأکید می‌کند. مزیت این مطالعه در این است که در این پژوهش طیف گسترده‌ای از قالب‌های اطلاعاتی مطرح شده‌است و محدود بر محمل اطلاعاتی خاص نظیر مقاله نیست. هر چند بسیاری از قالب‌های دیگر علمی مانند جلسه‌های بحث، سمینارها، طرح‌های تحقیقاتی، پایگاه‌های علمی تفکیک شده و زیرمجموعه، ابعادی مانند ابعاد پژوهشی و فناوری در نظر گرفته شده‌است.

کرامت‌فر و همکاران (۱۳۹۴) در یک مطالعه تطبیقی به ارزیابی کمیت و کیفیت برون‌دادهای علمی در ایران، ترکیه

و مالزی در طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۳ م. پرداخته‌اند. معیارهای استفاده شده در این مطالعه بیشتر کمی و از نوع کتاب‌سنجی است و شاخص‌هایی نظیر تعداد مدارک، تعداد استنادات، میانگین استنادات و شاخص هرش^۱ را پوشش می‌دهد. نتایج پژوهش نشان داده است گرچه وضعیت برون‌دادهای علمی ایران نسبت به لحاظ کمیت و سرعت نشر قابل توجه است، اما این مقادیر با در نظر داشتن جمعیت پژوهشگران، چندان مطلوب نیست.

قنادی‌نژاد و حیدری (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای نظام‌مند به بررسی روش‌ها و شاخص‌های ارزیابی برون‌دادهای علمی در حوزه علوم انسانی و اجتماعی پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان داد: معیارهای کمی کتاب‌سنجی و علم‌سنجی به‌تنهایی نمی‌تواند به‌عنوان مقیاس ارزیابی استفاده شود و لازم است طیف گسترده‌ای از معیارهای کیفی برای ارزیابی مطالعات این حوزه استفاده شود و ارزیابی‌های کمی نیز به‌عنوان روش تکمیلی مورد توجه قرار گیرد.

جنوی و همکاران (۱۳۹۹) نیز به ارزیابی وضعیت انتشارات علمی ایران بر پایه نقشه جامع علمی کشور پرداخته‌اند. براساس این نقشه، هشت شاخص برای انتشارات در نظر گرفته شده است که این شاخص‌ها، ترکیبی از معیارهای کمی و کیفی در ارزیابی برون‌دادهای کشور را پوشش می‌دهند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد در شاخص‌های کمی مانند «تعداد مقالات در هر میلیون نفر از جمعیت»، «نسبت فارغ‌التحصیلان دانشگاهی و حوزوی به مقالات نمایه‌سازی شده در نمایه‌های بین‌المللی» و «نسبت مقالات نمایه‌سازی شده در سطح بین‌المللی به تعداد اعضای هیئت علمی» سیر روبه‌رشد قابل قبولی دارد و امکان تحقق این شاخص‌ها تا سال ۱۴۰۴ ش. دور از انتظار نیست. اما در شاخص‌های کیفی مانند «میزان استنادات در واحد انتشارات»، با وجود سیر روبه‌رشد در طی سال‌های اخیر، مقدار به‌دست آمده با میزان پیش‌بینی شده تا سال ۱۴۰۴ ش. فاصله زیادی دارد.

خیاطیان یزدی و همکاران (۱۳۹۹) با مطالعه اسناد بالادستی و گزارش‌های بین‌المللی و تحلیل مضمون آن‌ها به ارائه چارچوبی برای پایش و ارزیابی نظام ملی علم، فناوری و نوآوری ایران پرداخته‌اند. این مطالعه شامل ۱۰ معیار اصلی است که معیار چهارم آن درباره خلق برون‌دادهای علمی اعم از کتاب، ثبت اختراع و انواع مختلف مقالات است. در این بعد، به مقیاس‌های کمی و کیفی در پایش و ارزیابی نظام ملی علم، فناوری و نوآوری تأکید شده است. همچنین به روش‌های مختلف ارزیابی از جمله روش‌های کتاب‌شناختی، علم‌سنجی، شهرت و اعتبار پدیدآور و تولیدکننده اشاره شده است.

آزادی احمدآبادی (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای به بررسی وضعیت کمی و کیفی برون‌دادهای علمی جمهوری اسلامی ایران در طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۱ م. پرداخته است. شاخص‌های ارزیابی در این پژوهش شامل مقیاس‌های کتاب‌سنجی نظیر تعداد مجلات، تعداد مقالات، استنادات و اسنپ^۲ است.

ابراهیمی درچه و همکاران (۱۴۰۲) در مطالعه‌ای به بررسی سیاست‌ها و معیارهای ارزیابی برون‌دادهای علمی در علوم انسانی پرداخته‌اند. در این مطالعه قالب‌های مختلف اطلاعاتی اعم از مقاله نشریه علمی، مقاله همایش، کتاب، طرح پژوهشی و پایان‌نامه‌های مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای ارزیابی در این پژوهش به ۸ دسته کلی تقسیم شده است که غالب معیارهای استفاده شده در این مطالعه از نوع معیارهای کمی است و شامل اثرگذاری در محیط آنلاین، اثرگذاری علمی، اثرگذاری اجتماعی، اثرگذاری اقتصادی و اثرگذاری فرهنگی است. معیارهای دیگر در این مطالعه شامل بستر ایجاد، ارائه و نشر T ساختار نگارشی و محتوای برون‌دادهای علمی است.

1 . Hirsch.
2 . SNIP.

کریمان و مائونسِل (Kreiman & Maunsell, 2011) در مطالعه‌ای به بررسی معیارهای کمی و کیفی اندازه‌گیری بازده علمی پرداختند. آن‌ها معتقدند، یکی از راه‌های سنجش اعتبار مقیاس‌های ارزیابی فراهم نمودن امکان مقایسه ارزیابی‌ها با معیارهای مختلف است زیرا هیچ مقیاس و معیار واحدی در ارزیابی‌های علمی نمی‌تواند پیچیدگی‌های موجود در خروجی‌های علمی را نشان دهد.

برای ارزیابی تمامی برون‌دادها در زیست‌بوم نشر علمی، برخی از پژوهشگران (Öchsner, 2013) به طبقه‌بندی محمل‌های نشر علمی مانند پایندها؛ کتب علمی، تک‌نگاشت‌ها، راهنماها و دایره‌المعارف‌ها پرداخته‌اند و متناسب با هر یک از محمل‌ها معیارهای معینی را برای ارزیابی در نظر گرفته‌اند. برخی دیگر از پژوهشگران (Hartgerink & Zelst, 2018) نیز اقدام به ایجاد معیارهای جدید ارزیابی نظیر «ماژول‌های سؤال‌محور» نموده‌اند که انعطاف‌پذیر است و در موقعیت‌های مختلف (قبل از انتشار و پس از انتشار)، برای ارزیابی برون‌دادهای متعدد می‌تواند به کار می‌رود. وُتر و همکاران (Wouter et al., 2019) افزودن معیارهای جدید ارزیابی از جمله؛ در نظر گرفتن مقیاس‌های رسانه‌های اجتماعی و دگرسنجی به سایر معیارهای ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی را ضروری دانست.

در مطالعه‌ای دیگر، سیورتنسن (Sivertsen, 2019) به بررسی درک و ارزیابی تحقیقات و انتشارات علمی در علوم اجتماعی و انسانی پرداخت. در این پژوهش با توجه به ماهیت مطالعات اجتماعی و انسانی تأکید می‌شود که در ارزیابی برون‌دادهای این حوزه صرفاً به استفاده از معیارهای وب‌آوساینس و اسکوپوس اکتفا نشود. زیرا متخصصان بخشی از استفاده‌کنندگان اطلاعات علمی در این حوزه هستند و بخش بیشتری از استفاده‌کنندگان، افراد جامعه را دربرمی‌گیرند. بنابراین، برخلاف سایر مطالعات بهتر است شاخص‌هایی برای ارزیابی برون‌دادهای علمی حوزه علوم اجتماعی و انسانی تعریف شود که جامعه بتواند فارغ از محدودیت‌های زبانی و قالب ویژه اطلاعاتی به ارزیابی محتوا بپردازد.

ژائو و وانگ (Zhao & Wang, 2020) در مطالعه‌ای با ترکیب ارزیابی‌های استنادی و ارزیابی‌های التمریکس به بررسی تأثیر مجلات دانشگاهی پرداختند. نمونه این مطالعه از میان مجلات بین‌المللی Library Hi Tech انتخاب شد. در این مطالعه ۱۴ شاخص استنادی با ۱۴ شاخص دگرسنجی برای ایجاد یک مدل ارزیابی جامع از تأثیر مجلات دانشگاهی (تأثیر علمی و تأثیر اجتماعی) در نظر گرفته شدند. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد معیارهای دگرسنجی نقش مهمی را در نشان دادن میزان تأثیر مجلات دارند. با در نظر گرفتن این قابلیت، ترکیب هر دو ارزیابی و استفاده از چند شاخص می‌تواند به بهینه‌سازی وضعیت ارزیابی تأثیر مجلات کمک کند. هوانگ و همکاران (Huang et al., 2021) در مطالعه‌ای به بررسی معیارهای ارزیابی نشریات در چین پرداختند. در این مطالعه مراکز مختلف ارزیابی علمی و معیارهای مورد توجه آن‌ها^۱ مورد بررسی قرار گرفت. معیارهای ارزیابی، شامل شاخص‌های ارزیابی پس از انتشار می‌شد بر شاخص‌هایی نظیر دامنه مجله (ملی یا بین‌المللی)، پوشش موضوعی و معیارهای استنادی (ضریب تأثیر، شاخص عامل ویژه،^۲ امتیاز تأثیر مقاله،^۳ شاخص داغی،^۴ شاخص نفوذ،^۵ استناد داخلی و نرخ بهره‌برداری) تأکید داشت. در حالی که تانگ و همکاران (Tang et al., 2022) بر نبود استفاده از یک معیار ارزیابی مانند میزان استناد در بررسی خروجی‌های

1. The Chinese Science Citation Database (CSCD); the journal partition table (JPT); the AMI Comprehensive Evaluation Report (AMI); the Chinese STM Citation Report (CJCR); the "A Guide to the Core Journals of China" (China) (GCJC); the Chinese Social Sciences Citation Index (CSSCI); and the World Academic Journal Clout Index (WAJCI).

2. Eigenfactor score.

3. Article Influence score.

4. Hot index.

5. Diffusion index.

شناسایی و دسته‌بندی معیارهای ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست‌بوم نشر علمی

علمی تأکید دارد و دلیل آن را نادیده گرفتن ارزش واقعی اثر بیان می‌کند.

ابراهیم و همکاران (Ibrahim et al., 2022) در یک مطالعه تطبیقی به طبقه‌بندی شیوه‌های مختلف ارزیابی برون‌دادهای علمی پرداخته‌اند. این پژوهش با دو رویکرد بیرونی و درون‌گرایانه انجام شده است. مقیاس‌های استفاده شده در این رویکرد نیز از نوع شاخص‌های کمی است و شاخص‌های تأثیر، تولید و ترکیب را پوشش می‌دهد که در سطوح خرد و کلان دسته‌بندی شده‌اند.

آنجلووا-ستانیمیرووا (Angelova-Stanimirova, 2023) در پژوهشی به بررسی شاخص‌های ارزیابی تحقیقات علمی پرداخته است. نتایج مطالعه نشان داده است، کتاب‌سنجی، ضریب تأثیر و معیارهای کمی و کیفی در سنجش برون‌دادهای علمی از شاخص‌های اصلی ارزیابی به حساب می‌آیند.

مصطفی و همکاران (Mustafa et al., 2023) در پژوهشی به ارزیابی معیارهای انتشار و استناد برای تعیین کمیت تأثیر علمی برون‌دادهای علمی پرداخته‌اند. در این پژوهش شاخص اچ و ۳۲ نوع به‌منظور ارزیابی نویسندگان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. یافته‌های مطالعه نشان از همبستگی بالای میان شاخص اچ و بسیاری از شاخص‌های مشتق شده از آن دارد. هرچند در برخی از شاخص‌ها نظیر A-index, E-index, H-dash index, h2 lower index, K-index, M-index میزان همبستگی کاهش می‌یابد که بیانگر تفاوت میان شاخص‌ها در رتبه‌بندی میزان تأثیر آثار علمی است. در این مطالعه، تفاوت‌های مشاهده شده بر اهمیت انتخاب دقیق معیارهای مناسب برای ارزیابی بهره‌وری و تأثیر نویسنده تأکید دارد، زیرا شاخص‌های مختلف ممکن است نتایج متمایزی را به بار آورند.

با توجه به مطالعات انجام شده در داخل و بیرون از کشور می‌توان به اهمیت شاخص‌های ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی پی‌برد. پژوهش‌های انجام شده در حوزه ارزیابی، بیشتر نتیجه‌محور است (شجاعی و همکاران، ۱۳۹۳؛ آزادی احمدآبادی، ۱۳۹۹؛ Jayasundara, 2020؛ Huang et al., 2021؛ Sivertsen, 2019)، و به دنبال بررسی و ارزیابی برون‌دادهای علمی با هدف شناسایی کمیت و کیفیت آثار علمی منتشر شده در یک برهه زمانی و سنجش عملکرد مراکز علم و فناوری است. در حالی که، پژوهش حاضر با ترکیب نتایج مختلف سعی در ارائه چهارچوب مفهومی یکپارچه دارد و مسئله ارزیابی را به‌عنوان مفهومی مهم در فرآیند قضاوت عادلانه در زیست‌بوم نشر علمی در نظر گرفته است که در نهایت بتواند به توسعه شاخص‌های ارزیابی در شبکه‌ها و پایگاه‌های نشر علمی، کمک کند.

مسئله پژوهشگران نبود شاخص‌های ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی نیست، بلکه مسئله، نبود دسته‌بندی جامعی از شاخص‌های ارزیابی است که فرآیند ارزیابی در موقعیت‌های مختلف را برای آنان تسهیل نماید. به نظر می‌رسد یکی از راه‌های دستیابی به این شاخص‌ها، مطالعه متون مختلف در حوزه ارزیابی نشر علمی است، حال آن‌که در شبکه‌های مختلف نشر علمی نیز معیارهای مختلفی برای ارزیابی برون‌دادهای علمی استفاده شده است. همچنین، در میان محققان کسانی هستند که ممکن است شیوه‌های جدیدی را به‌منظور ارزیابی آثار علمی پیشنهاد نمایند. از این‌رو، پژوهش حاضر قصد دارد با در نظر گرفتن هر سه رویکرد، چهارچوب یکپارچه‌ای از شاخص‌های ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی ارائه نماید.

روش شناسی پژوهش

مطالعه حاضر، پژوهشی آمیخته با رویکرد اکتشافی متوالی است و از نظر هدف از نوع مطالعات بنیادی است. برای گردآوری داده‌ها از راهبرد ترکیبی زنجیره استفاده شده است. در این راهبرد، ابتدا اطلاعات کیفی فراهم می‌شود و

سپس با یافته‌های روش‌های دیگر شرح و بسط داده می‌شود (Creswell, 2009). به‌منظور افزایش اعتبار نتایج از راهبرد سه‌سویه‌سازی استفاده شده است؛ دلیل استفاده از سه‌سویه‌سازی در این پژوهش، ریشه در نظر متخصصانی دارد که معتقدند یک فرضیه زمانی می‌تواند دوام و بقاء یابد که در برابر روش‌های مختلف و مکمل به تأیید برسد (Webb et al., 1966). استفاده از رویکرد سه‌سویه‌سازی در این مطالعه با هدف جلوگیری از تبیین سطحی معیارهای ارزیابی است (مدنی بروجنی و نصر، ۱۳۸۸). به همین منظور، برای افزایش میزان اطمینان از معیارهای ارزیابی شناسایی شده، علاوه بر «مرور نظام‌مند متون» به مشاهده و بررسی معیارهای ارائه شده در پایگاه‌های اطلاعاتی و نظرسنجی از متخصصان نشر علمی پرداخته شده است. علاوه بر متون، در بسیاری از پایگاه‌های اطلاعاتی نظیر Scopus و Web of Science معیارهای مختلفی برای ارزیابی برون‌دادهای علمی تعریف شده است. این در حالی است که در برخی از شاخص‌های ارزیابی، بین پایگاه‌های مختلف هم‌پوشانی و در برخی شاخص‌ها تفاوت‌هایی مشاهده می‌شود. این تفاوت‌ها می‌توانست در تکمیل شاخص‌های احتمالی ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست‌بوم نشر علمی کمک نماید. با فرض اینکه متخصصان حوزه نشر علمی در مطالعات اخیر به معیارهای جدیدی برای ارزیابی برون‌دادهای علمی دست‌یافته‌اند در رویکرد سوم به نظرسنجی از متخصصان پرداخته شد. جامعه آماری پژوهش در فاز کیفی، متون مرتبط با حوزه نشر علمی است و از دو پایگاه استنادی وب‌آوساینس و اسکوپوس، براساس شیوه‌نامه کاکرین استخراج شده است. دلیل استفاده از شیوه‌نامه کاکرین، حجم زیاد پیشنهادهای تولید شده در راستای ارزیابی برون‌دادهای علمی است که هر یک از مطالعات تنها به یک یا چند جنبه از این موضوع پرداخته‌اند. استفاده از این شیوه‌نامه در گزینش اطلاعات با کیفیت برای تصمیم‌گیری و تولید شواهد ترکیبی قابل‌اعتماد کمک می‌کند و یکی از معتبرترین شیوه‌نامه‌های انجام مطالعات مرور نظام‌مند در جهان است. همچنین، مرورهای نظام‌مند با استفاده از شیوه‌نامه کاکرین، فرصت جمع‌آوری شواهد از پیش مشخص شده که با معیارهای واجد شرایط بودن مطابقت دارد - را فراهم می‌نماید تا بتوان به یک سؤال تحقیقی خاص پاسخ داد. این ویژگی شیوه‌نامه که از قبل یک پروتکل مستند شده را فراهم می‌نماید باعث به حداقل رساندن سوگیری در مرور نظام‌مند می‌شود (Chandler et al., 2019).

بر مبنای این شیوه‌نامه، ۸ گام اصلی برای استخراج یافته‌ها تعریف شده است و شامل، انتخاب موضوع، طراحی عبارت جستجو، تعیین معیارهای ورود و خروج، غربالگری مطالعات و حذف منابع تکراری، مرور چکیده‌ها و حذف منابع نامرتب، گزینش منابع براساس معیارها ورود و خروج برای مطالعه تمام متن، استخراج داده‌هاست (Higgins et al., 2023). مطالعات مورد بررسی در این پژوهش، منابع منتشر شده از سال ۱۹۵۷ م. تا اواسط سال ۲۰۲۱ م. است که در پایگاه‌های استنادی اسکوپوس و وب‌آوساینس یافت شده است. معیارهای گزینش مطالعات برای «مرور نظام‌مند مفهوم ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی» در جدول ۱، بیان شده است.

جدول ۱. معیارهای انتخاب منابع تحلیل محتوا

نوع معیار	معیارهای انتخاب شده
محتوا	حوزه نشر علمی، نشر دانشگاهی و نشر تخصصی
نوع محتوا	علمی - تخصصی و علمی-پژوهشی
زمینه	علوم، علوم اجتماعی، علوم انسانی، تکنولوژی و پزشکی
تاریخ انتشار	مقاله‌های چاپ شده از ۱۹۵۷ م. تا اواسط سال ۲۰۲۱ م.
نوع مدرک	منابع منتشر شده در قالب مقالات (علمی - پژوهشی، علمی - تخصصی)، پایان‌نامه، کتاب، گزارش (طرح‌های پژوهشی، گزارشات سازمان‌ها)، و مقالات همایش‌ها

علاوه بر معیارهای ورود و خروج، برای اطمینان از کیفیت منابع مورد مطالعه در مرور نظام‌مند، دو ارزیاب برای سنجش میزان «کیفیت اسناد گزینش‌شده» همکاری کردند. برای نظرسنجی و تعیین دیدگاه متخصصان از طیف لیکرت ۵ امتیازی استفاده شد.

پس از استخراج داده‌های اولیه بر اساس مرور نظام‌مند، به‌منظور اعتبارسنجی و تکمیل شاخص‌های احتمالی «مفهوم ارزیابی»، به بررسی ۱۲ شبکه نشر علمی پرداخته شد. این شبکه‌ها در فرآیند مرور نظام‌مند متون شناسایی شدند که روی هم‌رفته شامل ۷۲ شبکه نشر علمی بودند. این شبکه‌ها شامل پایگاه‌های اطلاعاتی، پایگاه‌های استنادی، مراکز خرید و فروش منابع علمی، پایگاه‌های دسترسی آزاد، کنسرسیوم محتوای علمی و نظایر آن را پوشش می‌دادند. مبنای گزینش این ۱۲ شبکه از میان ۷۲ شبکه علمی، فراوانی آن‌ها در مطالعات مرور نظام‌مند است. این دوازده شبکه شامل Amazon، Web of science Core Collection، Scopus، PubMed، Springer، Elsevier، Nature، SPARC، Google scholar، Arxive، DOAJ و NIH را در برمی‌گیرد. در فاز کمی نیز معیارهای ارزیابی نشر علمی توسط ۳۰ نفر از خبرگان نشر علمی داخلی و بین‌المللی مورد بررسی قرار گرفت. خبرگان نشر علمی از میان نویسندگان مقالات مرور نظام‌مند انتخاب شد و اطلاعات مورد نیاز در بازه یک ماهه گردآوری شد. به دلیل محدودیت زمانی، تغییر نشانی نویسندگان، مسدود بودن یا فوت برخی از آن‌ها نمونه پژوهش به ۳۰ نفر محدود شد. اغلب مشارکت‌کنندگان در بخش نظرسنجی از میان متخصصان بلغاری، نیجری، انگلیسی، هندی، اسپانیایی، استرالیایی، آلمانی، آمریکایی و ایرانی بودند.

جزئیات روش‌شناسی هر سه مطالعه در جدول ۲ به‌طور کامل بیان شده است.

جدول ۲. اطلاعات روش‌شناسی معیارهای ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی

ابزار تحلیل یافته‌ها	پایایی	روایی	معیار انتخاب ابزار گردآوری اطلاعات	روش نمونه‌گیری	نمونه	جامعه	روش گردآوری داده‌ها	ردیف
استخراج ضریب نرم‌افزار اکسل	گام بندی مطالعات در چارچوب پرزما	گام بندی مطالعات در چارچوب پرزما	متون علمی	استفاده از شیوه‌نامه کارکن	۳۳۱ متن علمی و تخصصی	پایگاه استنادی وب آوساینس و اسکوپوس	مرور نظام‌مند متون	۱
نرم‌افزار اکسل	بر پایه مطالعات مرور نظام‌مند	منطقی (۶ نفر از خبرگان نشر علمی و عمومی)	چک‌لیست	بیشترین فراوانی انتخاب‌شد.	۱۲ شبکه نشر علمی	۷۲ پایگاه‌های اطلاعاتی، پایگاه‌های استنادی، شبکه‌های نشر دانشگاهی	مشاهده شبکه‌های نشر علمی	۲
نرم‌افزار اکسل	آلفای کرونیخ	روایی منطقی (۶ نفر از خبرگان نشر علمی و عمومی)	تخصص افراد (نویسندگان پرسش‌نامه حوزه نشر علمی)	نمونه‌گیری هدفمند	۳۰ نفر از خبرگان داخلی و خارجی	۵۰۰ نفر از نویسندگان حوزه نشر علمی که از مطالعات مرور نظام‌مند شناسایی شد.	نظرسنجی از خبرگان	۳

براساس جدول ۲، دو گام کیفی و یک گام کمی برای استخراج یافته‌ها در نظر گرفته شده است. در این مطالعه

نخست گام‌های کیفی به منظور استخراج شاخص‌های مؤلفه ارزیابی زیست‌بوم نشر علمی تدوین شده‌است و در نهایت با نظرسنجی از خبرگان یافته‌ها گزارش شده است. نمونه دو گام بعدی پژوهش، براساس گام نخست - مطالعات مرور نظام‌مند - استخراج شده‌است. روش نمونه‌گیری در تمامی مطالعات از نوع نمونه‌گیری هدفمند است. از مزایای استفاده از این سبک نمونه‌گیری این است که نمونه به گونه‌ای انتخاب می‌شود که تا حد امکان ویژگی‌های جامعه واقعی را نشان دهد. بنابراین داده‌هایی که از این نوع نمونه‌گیری فراهم می‌شود، اطلاعات و درک عمیقی در زمینه مورد بررسی ارائه می‌دهد. میزان ضریب توافق در مرور نظام‌مند با هدف بررسی توافق دو ارزیاب در باره کیفیت متون مورد بررسی، نشان می‌دهد که توافق دو داور از نظر آماری معنی‌دار شده‌است ($p < 0.05$) و شدت ضریب کاپا برابر با ۰.۵۶۴ است که مقداری متوسط و پذیرفتنی است. چک لیست بررسی شبکه‌های نشر علمی و پرسشنامه نظرسنجی از نظر روایی ترجمه‌ای و منطقی توسط ۶ نفر از متخصصان حوزه نشر علمی که یا سابقه فعالیت در حوزه نشر علم را داشتند و یا در حوزه نشر علمی صاحب آثار بودند مورد تأیید قرار گرفت.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش براساس مرور نظام‌مند، مشاهده شبکه‌های نشر علمی و نظرسنجی از خبرگان حوزه نشر علمی به تفکیک در جدول ۳، ۴ و ۵ نشان داده شده‌است.

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: براساس مرور نظام‌مند متون، شاخص‌های اصلی ارزیابی برون داده‌های علمی در زیست بوم نشر علمی کدام است؟

بر اساس مطالعات انجام شده سه دسته‌بندی کلی از شاخص‌های ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی ارائه شده است که در شاخص شکلی ۴ مصداق، در نوع ارزیابی ۳ مصداق و در قالب ارزیابی ۲ مصداق کلی برای آن‌ها در نظر گرفته شده‌است. جزئیات یافته‌های مرور نظام‌مند در جدول شماره ۳ گزارش شده‌است.

جدول ۳. یافته‌های مرور نظام‌مند متون در حوزه معیارهای ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی

منبع	شاخص فرعی ارزیابی	شاخص‌های اصلی ارزیابی
Halliday, 2001; Bohlin, 2004; Harley, 2013; Higgs, 2018; Kindelan, 2009; Col- lins, 2005	ارزیابی‌های محتوایی ارزیابی‌های باز ارزیابی‌های دگرسنجی ارزیابی‌های کتاب‌شناختی {ارزیابی‌های پدیدآور، ارزیابی‌های منبع}	شکل ارزیابی
Sutherland, 1977; Johannisson, 2015; Bullini Orlandi, et al, 2018	ارزیابی کمی ارزیابی کیفی ارزیابی آمیخته	نوع ارزیابی
Correia and Teixeira, 2005; Krishnan, 2013	ارزیابی فنی ارزیابی غیر فنی (ارزیابی محقق‌ساخته، ارزیابی بحث محور، ارزیابی الکترونیکی)	قالب ارزیابی

ارزیابی

بر اساس اطلاعات جدول ۳، اشکال کلی ارزیابی را می‌توان به «ارزیابی محتوایی»^۱، «ارزیابی باز»^۲، «ارزیابی‌های دگرسنجی»^۳ و «ارزیابی‌های کتاب‌شناختی»^۴ تقسیم نمود (Kriegeskorte et al., 2012; Assante et al., 2015; Harley, 2013; Visagie, 2013; Saxena et al., 2013; Xia, 2017; Higgs, 2018). هر یک از اشکال ارزیابی می‌تواند به صورت «ارزیابی کمی»، «ارزیابی کیفی» و «ارزیابی آمیخته» (Sutherland, 1977; Johannisson, 2015; Orlandi et al., 2019) تفکیک شود و در قالب «ارزیابی فنی» و «ارزیابی غیر فنی» طبقه‌بندی شود. ارزیابی‌های غیر فنی ارزیابی‌هایی هستند که به صورت استاندارد در دسترس عمومی نیست و در قالب «ارزیابی محقق‌ساخته»، «ارزیابی بحث‌محور»، و «ارزیابی الکترونیکی» تبیین می‌شود (Correia & Teixeira, 2005; Hartgerink & Zelst, 2018). کلیه شاخص‌های شناسایی‌شده در ارزیابی زیست‌بوم نشر علمی می‌تواند طیف گسترده‌ای از فرآیندها و روش‌های ارزیابی نظیر ارزیابی افراد (نویسنده، داور، خواننده، کتابدار)، ارزیابی سازمان‌ها (جوامع علمی، رتبه‌بندی مراکز علمی، کتابخانه‌ها و ناشران)، ارزیابی محمل‌های اطلاعاتی (کتاب، مجله، پایان‌نامه، طرح پژوهشی، گزارش‌های علمی) و ارزیابی‌های بر پایه شبکه را در برگیرد. هرچند برخی از متخصصان شاخص‌های ارزیابی‌های کتاب‌شناختی را از شاخص‌های ارزیابی‌های علم‌سنجی و اطلاع‌رسانی تفکیک می‌نمایند؛ اما بیشتر متخصصان در حوزه‌های مختلف موضوعی هر سه دسته را با عنوان ارزیابی‌های کتاب‌شناختی تعریف می‌کنند (Mejia et al., 2021).

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: براساس مشاهده پایگاه‌های علمی، شاخص‌های اصلی ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست‌بوم نشر علمی کدام است؟

به منظور سنجش و تکمیل شاخص‌های شناسایی‌شده در ارزیابی برون‌دادهای علمی، دوازده شبکه علمی اعم از پایگاه‌های اطلاعاتی (Elsevier, Nature, Springer, PubMed)، پایگاه‌های استنادی (Scopus و Web of science Core Collection)، فروشگاه الکترونیکی (Amazon)، کنسرسیوم علمی (SPARC)^۵، موتور کاوش علمی (Google scholar)، پایگاه‌های دسترسی آزاد علمی (DOAJ, ArXiv) و مراکز علمی (NIH) مورد بررسی قرار گرفت.

1. Content Evaluation.

ارزیابی محتوا براساس زیرشاخص‌هایی نظیر هدفمند بودن، صحیح بودن، مرتبط بودن، مستند بودن و روزآمد بودن محتوا انجام می‌شود.

2. Open Evaluation.

آنچه در ارزیابی باز مورد توجه متخصصان است شامل: باز بودن فرآیند ارزیابی محتوا در پیش و پس از انتشار، آشکار بودن فرآیندهای داوری، آشکار بودن هویت داوران و آزاد بودن علاقه‌مندان به مشارکت در فرآیند داوری (پس از انتشار)، حفظ و گسترش اخلاقیات، افزایش سطح رفاه اجتماعی است.

3. Altmetrix Evaluations.

مقیاس‌های ارزیابی دگرسنجی بر اساس میزان پیوندهای دریافتی، میزان تگ‌زدن، به اشتراک گذاشتن، مشاهده کردن، توییت کردن، دانلود کردن، هایلایت کردن، پسندیدن و نظایر آن است.

4. Bibliographic Evaluations.

معیار ارزیابی در ارزیابی‌های کتاب‌شناختی، براساس میزان پیوند برون‌دادهای و بازیگران در چرخه نشر علمی (پس از انتشار) است.

۵. SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) یا «ائتلاف انتشارات علمی و منابع دانشگاهی»، سازمانی است غیر انتفاعی که برای حمایت از سیستم‌های آموزشی و پژوهشی ائتلافی از کتابخانه‌ها را تشکیل داده است. این کنسرسیوم ابتدا شامل کتابخانه‌های آمریکای شمالی بود اما امروزه شاهد عضویت کتابخانه‌های مختلف از کشورهای مختلف نظیر ژاپن، استرالیا، عربستان، کشورهای اروپایی و آفریقایی نیز هستیم. لازم به ذکر است دسترسی به منابع این کنسرسیوم به صورت دسترسی باز انجام می‌شود.

جدول ۴. وضعیت شاخص‌های شناسایی شده در ارزیابی شبکه‌های نشر علمی

مؤلفه	شاخص اصلی	شاخص فرعی	Arxiv	Elsevier	Springer	Google Scholar	PubMed	DOAJ	Nature	WOSCC	NIH	SPARC	Scopus	Amazon	
ارزیابی	شکل ارزیابی	ارزیابی محتوایی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		ارزیابی‌های باز	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		ارزیابی‌های دگرسنجی	*	✓	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	*	✓	
		ارزیابی کتابشناختی	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
		{ارزیابی پدیدآور													
		{ارزیابی منبع}													
		ارزیابی کمی	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		ارزیابی کیفی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		ارزیابی آمیخته	*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		ارزیابی فنی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ارزیابی	نوع ارزیابی	ارزیابی محقق ساخته	*	✓	✓	✓	*	✓	✓	✓	✓	✓	*	✓	
		ارزیابی بحث محور	*	✓	✓	✓	✓	*	*	✓	✓	*	*	*	
		ارزیابی الکترونیکی	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

با مشاهده شبکه‌های علمی، شاخص جدیدی بر شاخص‌های شناسایی شده در ارزیابی علمی اضافه نشد. اما یافته‌های بخش نخست پژوهش در این گام، تا حد بسیار زیادی مورد تأیید قرار گرفت. براساس جدول ۴، علی‌رغم این که برای هر شبکه علمی اهمیت دارد، محتوایی که در صفحات خود بارگذاری می‌کند به لحاظ شاخص‌های ارزیابی اعتبار داشته باشد، اما این ارزیابی در برخی شبکه‌ها نظیر اسکوپوس، مجموعه هسته وب‌گاه علم^۱، پابند، گوگل اسکالر، آمازون، مؤسسه ملی سلامت و اسپارک توسط ناشرانی اعمال می‌شود که منابع موجود در شبکه، از آن‌ها خریداری یا تهیه شده است. به‌طور کلی هر یک از شبکه‌ها علاوه بر ارزیابی صاحبان محتوا، برای کاربران امکانات ارزیابی منابع و محتوای گردآوری شده را در نظر گرفته‌اند، از جمله ارزیابی‌های دگرسنجی که در اغلب شبکه‌ها مشاهده می‌شود. برخی

1. Web of Science Core Collection (WOSCC).

از این شبکه‌ها که به‌عنوان ناشر فعالیت دارند اغلب شاخص‌های ارزیابی را پیش از چاپ منابع اعمال می‌کنند. در آرشیو با توجه به سیاست‌ها و اهداف شبکه، به ارزیابی محتوایی، باز، کیفی و فنی در قالب ارزیابی‌های الکترونیکی توجه شده است. از میان قالب‌های ارزیابی، بر ارزیابی‌های بحث محور تأکید چندانی نشده است؛ اما ارزیابی الکترونیکی و فنی، مورد توجه کلیه شبکه‌ها واقع شده است. برخی شبکه‌ها از قالب ارزیابی‌های خودساخته برای ارزیابی محتوا استفاده می‌کنند. به‌عنوان مثال: در الزویر از «اختراعی برای بهبود ارزش»^۱ استفاده شده است. در شبکه آمازون نیز بعد از هر جستجو می‌توان «نظر ویراستار»، «درجه»، «بهترین فروشنده‌گان»، «نرخ اشتراک‌گذاری» و «نظرات بینندگان»^۲ را مشاهده کرد. همچنین در مؤسسه اطلاعات سلامت برای صاحبان محتوا لازم است برای ارزیابی ضریب تأثیر محتوایی که قرار است بر روی سایت بارگذاری کنند؛ در clinicaltrials.gov ثبت‌نام نمایند تا توسط گروه مرتبط ارزیابی شود.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش:

بر اساس نظرسنجی از خبرگان نشر علمی، شاخص‌های اصلی ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست بوم نشر علمی کدام است؟

مشارکت کنندگان در بخش نظرسنجی از کشورهای بلغارستان،^۳ آمریکا،^۴ اسپانیا،^۵ هند،^۶ نیجریه،^۷ استرالیا،^۸ آلمان،^۹ انگلستان^{۱۰} و ایران بودند که مقالات آن‌ها در مرور نظام‌مند نیز استفاده شد. این خبره‌ها بیشتر استادان دانشگاه یا مدیران بخش‌های مرتبط با نشر علمی بودند و حداقل چند مقاله متناسب با مؤلفه‌ها و شاخص‌های نشر علمی منتشر کرده بودند. یافته‌های این بخش از مطالعات در جدول ۴ بیان شده است.

جدول ۵. یافته‌های نظرسنجی از خبرگان در ارزیابی از شبکه‌های نشر علمی

ضریب پایایی درونی مؤلفه‌های نشر علمی			
مؤلفه	شاخص	ضریب آلفای کرونباخ	تعداد آیتم
	شکل ارزیابی	۰.۷۰۶	۴
ارزیابی	نوع ارزیابی	۰.۷۰۶	۳
	قالب ارزیابی	۰.۶۰۴	۲
پایایی کل	ارزیابی	۰.۷۵۲	۹

1. Innovation to improve the value.
2. Editorial review, grade level, best level, best seller rank, share rating, customer review.
3. University Of Food Technology.
4. Ithaka.
5. Fundación Universitaria.
6. Pipalrawan Dewas (Madhya Pradesh).
7. University of Nigeria.
8. Charles Sturt University.
9. Georg-August-Universität Göttingen.
10. University of Northampton.

در این بخش از پژوهش نیز خبرگان علمی به تأیید شاخص‌های شناسایی شده در حوزه ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی پرداختند که در دو مطالعه قبلی مورد تأیید قرار گرفته بود. در این نظرسنجی هیچ‌یک از نخبگان شاخص جدیدی بر مؤلفه ارزیابی اضافه نمودند. براساس جدول ۵، روی هم‌رفته شاخص‌های شناسایی شده در ارزیابی مورد تأیید (۷۵۲). خبرگان نشر علمی است. و از نظر آماری، دارای اعتبار قابل قبولی است (محمدبیگی و همکاران، ۱۳۹۳). کمتر شدن ضریب پایایی در «قالب ارزیابی» به نظر می‌رسد بیشتر تحت تأثیر تعداد آیتم‌های مورد بررسی در این پژوهش است.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد مصادیق مختلف ارزیابی برون‌دادهای علمی در زیست‌بوم نشر علمی در ۳ شاخص اصلی و ۹ شاخص فرعی طبقه‌بندی می‌شوند. شاخص‌های اصلی شامل شکل، نوع و قالب ارزیابی است. در شکل ارزیابی، ۴ شاخص فرعی شناسایی شد که شامل ارزیابی محتوایی، ارزیابی‌های باز، ارزیابی‌های دگرسنجی و ارزیابی‌های کتاب‌شناختی (ارزیابی پدیدآور و ارزیابی منبع) است. نوع ارزیابی، نیز دارای ۳ شاخص فرعی است که ارزیابی کمی، ارزیابی کیفی و ارزیابی آمیخته را پوشش می‌دهد. قالب‌های ارزیابی، همچنین ۲ شاخص فرعی را در بردارند که شامل قالب ارزیابی فنی و قالب ارزیابی غیرفنی (محقق‌ساخته) می‌شوند.

نتایج هر سه مطالعه اعم از مرور نظام‌مند، مشاهده شبکه‌های نشر علمی و نظرسنجی از خبرگان حاکی از آن است که تمامی شاخص‌های اصلی و فرعی مورد تأیید است هرچند در برخی شاخص‌ها مانند قالب ارزیابی بین مطالعات مرور نظام‌مند با بررسی شبکه‌های نشر علمی و نظرسنجی از خبرگان تفاوت ناچیزی مشاهده گردید که می‌تواند برآمده از افزایش تمرکز متخصصان به یکی از قالب‌ها که همان قالب‌های ارزیابی استاندارد و شناخته‌شده در جوامع علمی است، باشد.

آنچه از نتایج کسب شده از مقاله حاضر استنتاج می‌شود این است که زیست‌بوم نشر علمی از اجزای مختلفی شامل متخصصان (احمدی ۱۳۹۸؛ دباغ و عزیز پور، ۱۳۹۹؛ خراسانی و همکاران، ۱۴۰۰؛ پورعباس و همکاران، ۱۴۰۱؛ Salim, 2013؛ Schimanski & Alperin, 2018؛ Bittner, 2019)، مراکز علمی (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۲؛ شریعت و همکاران، ۱۳۹۹؛ شفیع، ۱۴۰۰؛ Krishna, 2002؛ Brankovic, 2023؛ Udupi et al., 2023)، محمل‌های اطلاعاتی (نوروزی‌چاکلی و صمدی، ۱۳۸۹؛ آرمند و همکاران، ۱۴۰۰؛ غائبی و همکاران، ۱۴۰۱؛ Kim & Oh, 2019؛ Hook et al., 2018)، حوزه‌های موضوعی (بهاری‌فر و دانایی‌فرد، ۱۳۸۵؛ نوروزی‌چاکلی، ۱۳۹۹؛ نوروزی‌چاکلی و راه‌جو، ۱۴۰۱؛ Tang et al., 2022؛ Nefedov 2019)، نظام‌های اطلاعاتی و دانشی (حکیمی، ۱۴۰۰؛ یعقوبی و شکوهی، ۱۴۰۱؛ Martín-Martín et al., 2018؛ Halevi et al., 2017) تشکیل شده است که نیازمند شاخص‌ها و روش‌های مختلفی برای ارزیابی است. در انتخاب شاخص‌های ارزیابی، علاوه بر اجزا، نیازها و اهداف؛ افراد و سازمان‌ها نیز نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. دسته‌بندی شاخص‌های ارزیابی در شفافیت فرایندهای نشر علمی و انتخاب روش‌های مختلف ارزیابی به صاحب‌نظران کمک خواهد کرد. ضرورت وجود معیارهای مختلف در مطالعات دیگر (فراستخواه ۱۳۸۷؛ جنوی و همکاران، ۱۳۹۹؛ فنادی‌نژاد و حیدری ۱۳۹۹؛ Kreiman & Maunsell, 2011؛ Wouters, et al., 2019)، نیز مورد تأکید قرار گرفته است که نشان می‌دهد شرایط و تفاوت‌ها در زیست‌بوم نشر علمی، استفاده از شاخص‌های مختلف برای مقاصد گوناگون را توجیه می‌کند. به‌عنوان مثال، تعیین کمیت دقیق

بازده علمی در کوتاه مدت کار ساده‌ای نیست (Kreiman & Maunsell, 2011)، اما در حال حاضر، در جوامع علمی برای ارزیابی برون‌دادهای علمی دانشمندان، آزمایشگاه‌ها، مراکز علمی و پژوهشی، استفاده از این معیارها ضرورت دارد. در این مطالعه هر یک از شاخص‌های اصلی و فرعی ارزیابی به‌نوعی مکمل یکدیگر به حساب می‌آیند و استفاده از چند شاخص اصلی یا فرعی در ارزیابی برون‌دادهای علمی، شاید درک بیشتر و قضاوت عادلانه‌تر کمک خواهد کرد.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- در راستای ارائه پیشنهاد‌های برگرفته از این مقاله، متخصصان حوزه نشر علمی می‌توانند از شاخص‌های شناسایی شده در پژوهش حاضر به‌منظور توسعه و ارتقا سامانه‌های موجود در نشر علمی استفاده نمایند.
- سیاست‌گذاران با استفاده از طیف گسترده‌ای از شاخص‌های ارزیابی که در این مطالعه ارائه شده است، می‌توانند سنجش‌های عادلانه‌تری برای ارزشیابی و ارتقا افراد برگزینند. محدود نبودن شاخص‌های ارزیابی در این چارچوب می‌تواند از تأکید مدیران و سیاست‌گذاران حوزه علم و فناوری بر قالب خاصی از محمل‌های اطلاعاتی نظیر مقاله کم کند.
- این مطالعه می‌تواند به‌عنوان الگوی مناسبی برای طراحی نظام جامع ارزیابی علمی قرار گیرد.
- توسعه ارزیابی‌های باز می‌تواند به رشد ارزیابی‌های سازنده و کاهش قضاوت‌های سوء‌گیرانه در فرآیندهای نشر علمی کمک کند.
- توسعه ارزیابی‌های پس از انتشار نیز می‌تواند در توسعه برون‌دادهای علمی در راستای ارتقا سطح رفاه و سلامت و اقتصاد جامعه نقش مهمی ایفاء کند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- بر اساس چارچوب ارائه‌شده، ظرفیت لازم برای توسعه پارامترها و روش‌ها و قالب‌های ارزیابی وجود دارد از این رو برای پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود:
- در شکل ارزیابی، ارزیابی محتوایی و ارزیابی باز با پژوهش بیشتر تعریف و شناسایی شاخص‌های سنجش پذیرتر انجام شود تا یکپارچه‌سازی نظام ارزیابی در زیست‌بوم نشر علمی میسر شود.
 - در حوزه قالب‌های ارزیابی به‌ویژه قالب‌های محقق‌ساخته که توسط هر سازمان به‌منظور ارتقا و رتبه‌بندی اعضا استفاده می‌شود، پژوهش‌های بیشتری انجام شود.
 - ارزیابی‌های بحث محور کاربرد وسیعی در حوزه‌های پزشکی دارد که به نظر می‌رسد بیشتر در عمل دیده می‌شود و پژوهش‌های انجام‌شده در راستای استانداردسازی و تعریف مقیاس‌های معتبر در بعد ارزیابی محدود است و نیازمند مطالعات بیشتری است.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دکتری افروز همراهی به راهنمایی رویا پورنقی و مشاوره داریوش مطلبی است با عنوان «طراحی مدل مفهومی نظام ملی نشر علمی» در سال ۱۴۰۱ ش. در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران دفاع شده است.

فهرست منابع

- آرمند، م.، همت، م.، رحمانی، م.، فهیمی فر، س.، بهروزی، ط.، فرزانه، حقیقی، ع.، و زرقانی، م. (۱۴۰۰). شناسایی و اولویت‌بندی ملاک‌های ارزیابی کتب چاپی در حوزه علوم پزشکی. پژوهش و نگارش کتب دانشگاهی، ۲۵(۴۹)، ۲۷۱-۲۳۷.
<https://doi.org/10.30487/rwab.2021.533853.1462>
- آزادی احمدآبادی، ق. (۱۳۹۹). واکاوی نقش نهادهای ارزیابی علم، فناوری نوآوری کشور و پیشنهاد نظام جامع پایش و ارزیابی. ره یافت. ۳۰(۷۷)، ۱۲۵-۱۴۰.
<https://doi.org/10.22034/rahyaft.2020.13823>
- آزادی احمدآبادی، ق. (۱۴۰۱). تحلیل و ارزیابی رشد کمی و کیفی برون‌دادهای علمی جمهوری اسلامی ایران. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۲۸(۲)، ۲۶۵-۲۸۶.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2022.15445.1546>
- ابراهیمی درجه، الف، منصوری، ع.، پشوتنی زاده، م.، میرباقری فرد، ع.، و شعبانی، الف. (۱۴۰۲). سیاست‌ها و معیارهای ارزیابی برون‌دادهای علمی علوم انسانی از دیدگاه متخصصان: مطالعه موردی رشته‌های زبان و ادبیات. پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۹(۱)، ۶۳-۱۰۰.
https://jipm.irandoc.ac.ir/article_705519.html?lang=en
- احمدی، ع. (۱۳۹۸). بررسی رفتار ارزیابان در نمره دهی مهارت گفتاری در زبان دوم: استفاده از بحث گروهی به عنوان ابزار پرورش ارزیاب. مسائل آموزش زبان انگلیسی، ۸(۱)، ۱۹۵-۲۲۴.
<https://doi.org/10.22054/ilt.2020.49511.461>
- بازرگان، ع. (۱۳۸۰). ارزشیابی آموزشی: مفاهیم، الگوها و فرایند عملیاتی. تهران: سمت.
- بهاری فر، ع.، و دانایی فرد ح. (۱۳۸۵). توسعه نظریه‌ها در علم الاجتماع: ضرورت تدوین معیارهای ارزیابی تولید علم نظری. مدرس علوم انسانی، ۱۰(پیاپی ۴۶) ویژه نامه مدیریت، ۸۳-۱۰۲.
<https://sid.ir/paper/7019/fa.۱۰۲-۸۳>
- پورعباس، الف، سیدنظری، ن.، نادرفام، ش.، حضرتی، ح.، تقی زاده، ع.، و فخاری، ع. (۱۴۰۱). شناسایی معیارهای انتخاب استاد نمونه در آموزش پزشکی: یک مطالعه کیفی. تصویر سلامت، ۱۳(۳)، ۲۸۶۲۵۹-۲۸۶۲۸۶.
<https://doi.org/10.34172/doh.2022.34.286259>
- جنوی، الف.، مرادی، ش.، و پاکزاد، م. (۱۳۹۹). ارزیابی وضعیت انتشارات علمی ایران بر مبنای نقشه جامع علمی کشور. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۶(۱۱)، ۲۱۳-۲۳۶.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2019.4529.1300>
- حکیمی، ه. (۱۴۰۰). بررسی وضعیت درگاه‌های وب مراکز تحقیقات و آموزش کشاورزی کشور از منظر معیارهای وب‌سنجی فائو. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۳(۲)، ۲۷-۴۵.
<https://doi.org/10.22055/sliss.2019.29173.1586>
- خراسانی، م.، سلامی، م.، سهیلی، ف.، و دلقندی، ف. (۱۴۰۰). معیارهای شایستگی شغلی متخصصان علم‌سنجی: مصاحبه با اعضای هیئت علمی و صاحبان شغل. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۹(۱)، (بهار و تابستان)، ۱۸۹-۲۱۰.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2021.13890.1478>
- خیاطیان یزدی، م.، فرتاش، ک.، و پورعسگری، پ. (۱۳۹۹). ارائه چارچوبی برای پایش و ارزیابی نظام ملی علم، فناوری و نوآوری ایران. راهبرد فرهنگ، ۱۳(۴۹)، ۱۱۹-۱۵۴.
<https://doi.org/10.22034/jsfc.2020.109868>

داورپناه، م. (۱۳۸۹). شاخص توان علمی: الگویی برای سنجش و مقایسه باروری علمی رشته‌ها. *کتابداری و*

اطلاع‌رسانی، ۱۳(۳)، ۲۹-۹. https://lis.aqr-libjournal.ir/article_43509.html

دباغ، ر. و عزیز پور، پ. (۱۳۹۹). ارزیابی و رتبه‌بندی معیارهای انتخاب استاد راهنما با روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره: مطالعه موردی دانشگاه صنعتی ارومیه. *فصلنامه آموزش مهندسی ایران*، ۲۲(۸۶)، ۳۹-۵۳.

<https://doi.org/10.22047/ijee.2020.207488.1695>

سلطانی، م.، الهی، م.، فضلی، ص.، و رشیدی، م. (۱۳۹۲). ارائه چارچوب جامع ارزیابی عملکرد موسسه پژوهشی با تأکید بر مدیریت منابع انسانی. *مطالعات راهبردی در صنعت نفت و انرژی*، ۱۸(۵)، ۱۶۵-۱۹۴.

<http://iieshrm.ir/article-1-419-fa.html>

شجاعی، م.، فاتح‌راد، م.، و طباطبائیان، ح. (۱۳۹۳). طراحی برای نظام ارزیابی سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری.

رهیافت، ۲۴(۵۷)، ۱-۱۵. https://rahyaft.nrisp.ac.ir/article_13556.html

شریعت، الف.، قنبری، ر.، سیادتی، م.، و صدیقی، س. (۱۳۹۹). استخراج و تدوین معیارهای ارزیابی شرکت‌های کوچک و متوسط مستقر در مراکز رشد فناوری براساس مدل BSC. *رشد فناوری*، ۱۷(۶۵)، ۳۵-۴۵.

<https://doi.org/10.52547/jstpi.20894.17.65.35>

شفیعی، م. (۱۴۰۰). ارزیابی عملکرد پارک‌های علم و فناوری با رویکرد مدل شایستگی سازمانی. *فصلنامه زیست بوم*

نوآوری، ۲۱(۲)، ۲۲۱-۱۲۲. <https://doi.org/10.22111/innoeco.2020.35396.1005>

شهلائی، ن. (۱۳۹۵). ابعاد و شاخص‌های ارزیابی قابلیت‌های علم و فناوری در سازمان‌های نظامی ج. ا. ایران. *راهبرد*

دفاعی، ۱۴(۲)، ۲۷۱-۱۲۷. https://ds.sndu.ac.ir/article_233.html

عمرانی، الف. (۱۳۸۶). مروری بر شاخص‌های ارزشیابی برون‌دادهای پژوهشی. *فصلنامه کتاب*، ۷۱(۱۸)، ۱۵۷-۱۷۶.

<https://sid.ir/paper/500021/fa>

غائبی، الف.، تاجداران، م.، و فهیمی‌فر، س. (۱۴۰۱). معیارهای ارزیابی کتاب‌های الکترونیکی: سیاهه پیشنهادی.

پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۵(۴)، ۷۲۱-۷۴۳.

https://jipm.irandoc.ac.ir/article_699033.html

فراستخواه، م. (۱۳۸۷). بررسی وضع موجود و مطلوب ارزیابی نظام علمی در ایران با تأکید بر بخش آموزش عالی.

سیاست علم و فناوری، ۲۱(۲)، ۴۳-۵۸. https://jstsp.nrisp.ac.ir/article_12749.html

قنادی نژاد، ف.، و حیدری، غ. (۱۳۹۹). روش‌ها و شاخص‌های ارزیابی تولیدات علمی در علوم انسانی و اجتماعی:

مرور نظام‌مند. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۶(۲) (پیاپی ۱۲)، ۲۰۳-۲۳۰.

<https://doi.org/10.22070/rsci.2020.4998.1341>

کرامت فر، ع.، نوروزی چاکلی، ع.، و اسپرین، ف. (۱۳۹۴). کمیت یا کیفیت؟ ارزیابی تطبیقی تولید علم ایران، ترکیه و

مالزی طی سال‌های ۱۹۹۶-۲۰۱۳. *دو فصلنامه علم‌سنجی کاسپین*، ۲(۱)، ۳۳-۳۸.

<https://doi.org/10.22088/acadpub.BUMS.2.1.33>

کرامت فر، ع. و رفیعی خشنود، م. (۱۳۹۵). ارزیابی برون‌دادهای علمی پژوهشگاه رویان. *نشریه علم‌سنجی کاسپین*، ۳(۱)، ۴۴-۳۶. <https://doi.org/10.22088/acadpub.BUMS.3.1.36>

محمدبیگی، الف، محمدصالحی، ن. و علی گل، م. (۱۳۹۳). روایی و پایایی ابزارها و روش‌های مختلف اندازه‌گیری آنها در پژوهش‌های کاربردی در سلامت. *مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان*. ۱۳ (۱۲)، ۱۱۵۳-۱۱۷۰. <http://journal.rums.ac.ir/article-1-2274-fa.html>

مدنی بروجنی، الف. و نصر، الف. (۱۳۸۸). سه‌سوسازی: راهبردی برای نوآوری در پژوهش‌های آموزشی. *نوآوری‌های آموزشی*، ۸(۳۰)، ۵۳-۷۳. https://noavaryedu.oerp.ir/article_135687.html
معین، م. (۱۳۸۹). *فرهنگ معین*. تهران: زرین. ۱۸۱۶ ص.

نامداریان، ل. و کلاتری، ن. (۱۳۹۹). تحلیل تماتیک شاخص‌های علم، فناوری و نوآوری کشورهای منطقه سند چشم‌انداز ۱۴۰۴. *رهیافت*، ۳۰(۷۷)، ۵۴-۷۰. <https://doi.org/10.22034/rahyaft.2020.13819>

نوروزی چاکلی، ع. (۱۳۹۹). سخن سردبیر: تنوع حوزه‌های موضوعی و مسئله دیرینه ارزیابی و ارتقا اعضای هیئت علمی علوم انسانی و هنر. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۶(۱۲)، ۱-۳. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.1237>

نوروزی چاکلی، ع. و راهجو، الف. (۱۴۰۱). شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های ارزیابی کیفیت نمایه‌های تخصصی در حوزه‌های موضوعی علوم پایه، مهندسی، کشاورزی، علوم انسانی، علوم پزشکی و هنر. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۹(۴)، ۱۰۳۷-۱۰۶۸. <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2014.017>

نوروزی چاکلی، ع. و صمدی، ل. (۱۳۸۹). ارزیابی تطبیقی معیارهای ارزیابی مجله‌ها در پایگاه گزارش استنادی مجله‌های مرکز منطقه منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری و پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۵۰(۱)، ۳۳-۳۶. https://lis.aqr-libjournal.ir/article_43527.html

نیکخواه، م. شریف، م. و طالبی، ه. (۱۳۹۰). بررسی وضعیت موجود و ممکن کاربرد شاخص‌های ارزشیابی از درون‌دادهای برنامه درسی دوره تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های اصفهان، صنعتی اصفهان و شهرکرد. *رویکردهای نوین آموزشی*، ۶(۱)، ۲۷۵-۲۵۱. https://nea.ui.ac.ir/article_19062.html

وثوق، ف. احمدی، غ. حسن مرادی، ن. و محمدداوودی، الف. (۱۴۰۱). شناسایی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های بومی ارزیابی عملکرد پژوهش در دانشگاه‌های جامع) مطالعه موردی: دانشگاه‌های آزاد اسلامی شهر تهران. *مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی*. ۱۴ (۲۶)، ۱۳-۴۲. <https://doi.org/10.52547/MPES.14.1.13>

همراهی، الف. (۱۴۰۱). *طراحی مدل مفهومی نظام ملی نشر علمی [رساله دکتری منتشر نشده]*. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران. (ایراندک).

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/3f20c2850dc7969ca5540428501b8e8d>

یعقوبی، ن. و شکوهی، ج. (۱۴۰۱). ارائه چارچوبی به‌منظور ارزیابی مستمر اثربخشی سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌های دفاعی با رویکرد فازی. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۰(۴)، ۱۱۷۳-۱۱۹۶. <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2015.024>

- Ahmadi, A. (2019). A Study of Raters' Behavior in Scoring L2 Speaking Performance: Using Rater Discussion as a Training Tool. *Issues in Language Teaching*, 8(1), 195-224. <https://doi.org/10.22054/ilt.2020.49511.461> [In Persian].
- Alterman, R., Carmon, N., & Hill, M. (1984). Integrated evaluation: A synthesis of approaches to the evaluation of broad-aim social programs. *Socio-Economic Planning Sciences*, 18(6), 381-389. [https://doi.org/10.1016/0038-0121\(84\)90047-8](https://doi.org/10.1016/0038-0121(84)90047-8)
- Angelova-Stanimirova, A. (2023). Critical criteria for evaluation of scientific research activity in Science Direct. *Knowledge – International Journal*, 58(1), 171-177. <https://www.researchgate.net/publication/371694977>
- Armand, M., Hemmat, M., Rahmani, M., Fahimifar, S., Behrozi, Talebhighi, F., & Zarghani, M. (2022). Identifying and prioritizing the criteria for evaluating printed books in the field of medical sciences. University Textbooks; *Research and Writing*, 25(49), 237-271. <https://doi.org/10.30487/rwab.2021.533853.1462> [In Persian].
- Assante, M., Candela, L., Castelli, D., Manghi, P., Pagano, P., & Nazionale, C. (2015). Science 2.0 repositories: time for a change in scholarly communication. *D-Lib Magazine*, 21(1/2), 1-14. <https://doi.org/10.1045/january2015-assante>
- Azadi Ahmadabadi, G. (2020). Analyze the role of the country's science, technology and innovation assessment bodies and propose a comprehensive monitoring and evaluation system. *Rahyaft*, 30(77), 125-140. <https://doi.org/10.22034/rahyaft.2020.13823> [In Persian].
- Azadi Ahmadabadi, G. (2021). Study and Evaluation of Quantitative and Qualitative Growth of Scientific Outputs of the Islamic Republic of Iran. *Scientometrics Research Journal*. 8(2), 265-286. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2022.15445.1546> [In Persian].
- Baharifar, a., & Danaeifard, h. (2006). Theory development in social science: evaluation criteria for theoretical science. *Modarres human sciences*, 10((46) management), 83-102. <https://sid.ir/paper/7019/en>. [In Persian].
- Bazargan, A. (2001). *Educational evaluation: Educational evaluation: concepts, models and operational process*. Tehran: Samt. [In Persian].
- Bittner, H. (2019). *Evaluating the Evaluator*. New York: Routledge, <http://dx.doi.org/10.4324/9780367815882-6>
- Bondi, J., & Bondi, J. (2003). *Curriculum development: a guide to practice (3th Edition)*. Columbus, OH: Merrill Publishing Company.
- Brankovic, J. (2023). Worlds of Rankings Research. In *The Routledge International Handbook of Valuation and Society* Publisher: Routledge.
- Chandler, J., Cumpston, M., Thomas, J., Higgins, J. P. T., Deeks, J. J., & Clarke, M. J. (2019). Chapter I: introduction. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions version*, 5(0), 3-8.
- Correia, A.M.R., & Teixeira. J.C. (2005). Reforming scholarly publishing and knowledge communication: From the advent of the scholarly journal to the challenges of open access. *Online information review*. 29 (4), pp.349-364. <https://doi.org/10.1108/14684520510617802>
- Creswell, J. W. (2009) *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. London: Sage.

- Dabbagh, R., & azizpoor, p. (2020). Evaluating and ranking the criteria of choosing a supervisor with multi-criteria decision-making techniques "a case study of Urmia University of technology". *Iranian journal of engineering education*, 22(86), 39-53. <https://doi.org/10.22047/ijee.2020.207488.1695> [In Persian].
- Davarpanah, M. R. (2010). A scientometric model for the assessment of strength and weakness of scientific disciplines. *Library and Information Sciences*, 13(3), 9-29. https://lis.aqr-libjournal.ir/article_43509.html [In Persian].
- Ebrahimi Dorcheh, E., Mansouri, A., Pashootanzadeh, M., Mirbagheri fard, A., & Shabani, A. (2023). Evaluation policies and criteria of humanities scientific outputs from experts' point of view: a case study of language and literature fields. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 39(1), 63-100. https://jipm.irandoc.ac.ir/article_705519.html?lang=en [In Persian].
- Emrani, E. (2007). An overview of evaluation indicators of research outputs. *Book Quarterly*, 71(18), Issue 3, 157-176. <https://sid.ir/paper/500021/fa> [In Persian].
- Farasatkah, M. (2008). A study of the existing and the desired state of the "scientific evaluation system" in Iran; emphasizing the higher education sector. *Journal of science and technology policy*, 1(2), 43-58. <https://sid.ir/paper/133069/en> [In Persian].
- Ghaebi, A., Tajdaran, M., & Fahimifar, S. (2022). The evaluation criteria of Persian academic e-books: Master Studentsâ attitude at Alzahra University. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 27(1), 371-397. https://jipm.irandoc.ac.ir/article_699033.html [In Persian].
- Ghanadinezhad, F., & Heidari, G. (2021). Methods and Indicators for the Evaluation of Scientific Production in the Humanities and Social Sciences: A Systematic Review. *Scientometrics Research Journal*, 6(2 (12)), 203-230. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.4998.1341> [In Persian].
- Gradinarov, P. (2000). An emerging system for scholarly E-publishing: how to make the cake without breaking the E-community eggs. *Exploit Interactive*, 7. <https://thecraft.icaap.org/content/2000/gradinarov/emerger.html>
- Hakimi, H. (2021). An altmetric evaluation of the researchers' scientific activities in Agricultural Research, Education and Extension Organization, Iran. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 13(2), 27-45. <https://doi.org/10.22055/slis.2021.37785.1845> [In Persian].
- Halevi, G., Moed, H., & Bar-Ilan, J. (2017). Suitability of Google Scholar as a source of scientific information and as a source of data for scientific evaluation—Review of the literature. *Journal of informetrics*, 11(3), 823-834. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.06.005>
- Hamrahi, A. (2022). *Designing a Conceptual Model for the National Scholarly Publication System* [Unpublished PhD Thesis]. Iranian Research Institute for Information Science and Technology (IranDoc). <https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/3f20c2850dc7969ca5540428501b8e8d> [In Persian].
- Harley, D. (2013). Scholarly communication: cultural contexts, evolving models. *Science*, 342(6154), 80-82. <https://doi.org/10.1126/science.1243622>
- Hartgerink, C. H., & Zelst, M. V. (2018). "As-You-Go" Instead of "After-the-Fact": A Network approach to scholarly communication and evaluation. *Publications*, 6(2), 21 <https://doi.org/10.3390/publications6020021>

- Higgins, J.P.T., Thomas J., Chandler J., Cumpston, M., Li, T., Page M.J., Welch V.A. (editors). (2023). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.4* Cochrane www.training.cochrane.org/handbook
- Hook, D. W., Porter, S. J., & Herzog, C. (2018). Dimensions: building context for search and evaluation. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 3, 23. <https://doi.org/10.3389/frma.2018.00023>
- Huang, Y., Li, R., Zhang, L., & Sivertsen, G. (2021). A comprehensive analysis of the journal evaluation system in China. *Quantitative Science Studies*, 2(1), 300-326. https://doi.org/10.1162/qss_a_00103
- Ibrahim, N., Habacha Chaibi, A., & Ben Ghézala, H. (2022). Comparative study of science evaluation practices. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*. <https://doi.org/10.1108/VJKMS-12-2021-0293>
- Jackson, R. (2005). Curriculum access for students with low-incidence disabilities: The promise of universal design for learning. *Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum. Retrieved*, 3(15), 09. <https://sde.ok.gov/sites/ok.gov.sde/files/LowIncidence.pdf>
- Janavi, E., Moradi, S., & Pakzad, M. (2020). Assessment of Iran's scientific publications based on National Master Plan for Science and Education. *Scientometrics Research Journal*, 6((Issue 1, spring & summer)), 213-236. <http://doi.org/10.22070/rsci.2019.4529.1300> **[In Persian]**.
- Jayasundara, C. C. (2020). Beware the Tyranny, Resulted by Impact Factor Mania among the Scientists: A Critical Review. *Journal of the University of Ruhuna*. 8 (1), 1-17. <http://doi.org/10.4038/jur.v8i1.7960>
- Johannisson, J. (2015). Open Access scholarly publishing on the competitive market: university management as obstacle and enabler. *Culture Unbound*, 7(4), 610-617. <http://www.cultureunbound.ep.liu.se>
- Keramatfar, A., Noroozi Chakoli, A., & Esparaein, F. (2015). Quantity or Quality? Comparative assessment of the science production of Iran, Turkey and Malaysia during 1996-2013. *Caspian Journal of Scientometrics*. 2(1), 33-38. <https://doi.org/10.22088/acadpub.BUMS.2.1.33> **[In Persian]**.
- Keramatfar, A., & Rafiee Khoshnood, M. (2016). Evaluation of scientific outputs of royan institute. *Caspian Journal of Scientometrics*, 3(1), 36-44. <https://doi.org/10.22088/acadpub.BUMS.3.1.36> **[In Persian]**.
- Khayyatian Yazdi, M. S., Fartash, K., & Pourasgari, P. (2020). Development of a Framework for Monitoring and Evaluation of Iran's National System of Science, Technology and Innovation. *Strategy for Culture*, 13(49), 119-154. <https://doi.org/10.22034/jsfc.2020.109868> **[In Persian]**.
- Khorasani, M., Salami, M., Soheili, F., & Delghandi, F. (2023). Job Competency Criteria for scientometrics specialists: Interviews with Faculty Members and Job Owners. *Scientometrics Research Journal*, 9(1), 189-210. <https://doi.org/10.22070/rsci.2021.13890.1478> **[In Persian]**.
- Kim, S., & Oh, S. G. (2019). Extracting and applying evaluation criteria for ontology quality assessment. *Library Hi Tech*, 37(3), 338-354. <https://doi.org/10.1108/LHT-01-2019-0012>

- Kreiman, G., & Maunsell, J. H. (2011). Nine criteria for a measure of scientific output. *Frontiers in computational neuroscience*, 5, 48. <https://doi.org/10.3389/fncom.2011.00048>
- Kriegeskorte, N., Walther, A., & Deca D. (2012). An emerging consensus for open evaluation: 18 visions for the future of scientific publishing. *Frontiers in computational neuroscience*, 6, p.94. <https://doi.org/10.3389/fncom.2012.00094>
- Krishna, D., Mohan, S. R., Murthy, B. S. N., & Rao, A. R. (2002). Performance evaluation of public research institutes using principal component analysis. *Journal of Scientific & Industrial Research*, 61, 940-947. <http://nopr.niscpr.res.in/handle/123456789/17729>
- Lamanauskas, V. (2011). The evaluation strategies of integrated science teaching and learning. *Problems of Education in the 21st Century*, 31, 5-6. <http://www.scientiasocialis.lt/pec/node/556>
- Madani Boroujeni, S.A., & Nasr, A.R. (2009). Triangulation: a strategy for innovating in educational researches. *Journal of educational innovations*, 8(30), 53-73. https://noavaryedu.oerp.ir/article_135687.html [In Persian].
- Mangiafico, P., & Smith, K. L. (2014). Reason, risk, and reward: models for libraries and other stakeholders in an evolving scholarly publishing ecosystem. *Cultural anthropology*, 29(2), 216-235. <https://doi.org/10.14506/ca29.2.03>
- Martín-Martín, A., Orduna-Malea, E., Thelwall, M., & López-Cózar E. D. (2018) Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. *Journal of informetrics*, 12(4), 1160-1177. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.09.002>
- McGuire, H., Anthony, B., Hyde, Z. W., Ashok, A., Bjarnason, B., & Mays, E. (2018). The Scholarly Publishing Ecosystem. An Open Approach to Scholarly Reading and Knowledge Management. *Rebus Community*. <https://press.rebus.community/scholarlyreading/chapter/the-scholarly-publishing-ecosystem/>
- Mejia, C., Wu, M., Zhang, Y., & Kajikawa, Y. (2021). Exploring topics in bibliometric research through citation networks and semantic analysis. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6. 742311 <https://doi.org/10.3389/frma.2021.742311>
- Mohammadbeigi, A., Mohammadsalehi, N., & Aligol, M. (2015). Validity and Reliability of the Instruments and Types of MeasurementS in Health Applied Researches. *JRUMS*, 13 (12), 1153-1170. <http://journal.rums.ac.ir/article-1-2274-fa.html> [In Persian].
- Moin, M. (2010). *A Persian dictionary*. Tehran: Zarin. [In Persian].
- Mustafa, G., Rauf, A., Ahmed, B., Afzal, M. T., Akhuzada, A., & Alharthi, S. Z. (2023). Comprehensive evaluation of publication and citation metrics for quantifying scholarly influence. *IEEE*, v. 11, 65759-65774. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3290917>
- Namdarian, L., & Kalantari, N. (2020). Thematic Analysis of the Evaluation Indicators for Science, Technology, and Innovation of Countries in Iran's Vision 1404 Document. *Rahyaft*, 30(77), 45-70. 742311. <https://doi.org/10.22034/rahyaft.2020.13819> [In Persian].
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (2005). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. *International journal of operations & production management*, 25(12), 1228-1263. <https://doi.org/10.1108/01443570510633639>
- Nefedov, S. T. (2019). Towards evaluation in scientific reviews (based on German linguistics).

- Nelly, A. (2005). The evolution of performance measurement research. *International Journal of Operation & Production Management*, 25(12), 1267-1277. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0494>
- Nikkhah, M., Sharif, M., & Talebi, H. (2011). A study of the present and possible situations of the application of evaluation indicators of curriculum inputs at the postgraduate level at Isfahan, Shahrekord and Isfahan Industrial universities. *New Educational Approaches*, 6(1), 75-102. https://nea.ui.ac.ir/article_19062.html [In Persian].
- Noroozi Chakoli, A., & Samadi, L. (2010). Comparative Evaluation of Journal Selection Criteria in Journal Citation Reports (PJCR) available at the Reginal Information center for Science and Technology (RiCeST) and SID. *Library and Information Science*, 13(2), 33-60. https://lis.aqr-libjournal.ir/article_43527.html [In Persian].
- Noroozi Chakoli, A. (2020). Note from the Editor-in-Chief: Diversity of subject areas and the longstanding issue of evaluation and promotion of faculty members in the humanities and arts. *Scientometrics Research Journal*, 6(2), 1-3. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.1237> [In Persian].
- Noroozi Chakoli, A., & Rahjoo, A. (2022). Scientometrics, International Special Indexes, scientific evaluation. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 29(4), 1037-1068. <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2014.017> [In Persian].
- Öchsner, A. (2013). *Introduction to scientific publishing: backgrounds, concepts, strategies*. Heidelberg: Springer.
- Oliver, M. (2000). An introduction to the evaluation of learning technology. *Journal of Educational Technology & Society*, 3(4), 20-30. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.3.4.20>
- Orlandi, L.B., Ricciardi, F., Rossignoli, C., and De Marco, M. (2019). Scholarly work in the Internet age: Co-evolving technologies, institutions and workflows. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(1), 55-61. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2017.11.001>
- Pourabbas, A., Seyednazari, N., Naderfam, S., Hazrati, H., Taghizadieh, A., & Ghafari, R. (2022). Identifying the selection criteria for elite lecturer in medical education: a qualitative study. *Depiction of health*, 13(3), 286-295. <https://doi.org/10.34172/doh.2022.34> [In Persian].
- Salim, M. T. H. (2013). Evaluating the Evaluator: A Reflective Approach. *Research on Humanities and Social Sciences*. 3(7), 16-22. <http://www.iiste.org/Journals/index.php/RHSS/article/view/5577/5690>. 3. 16-22
- Saxena, A., Thawani, V. Chakrabarty, M., & Gharpure, K. (2013). Scientific evaluation of the scholarly publications. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*, 4(2), 125-129. <https://doi.org/10.4103/0976-500X.110894>
- Schimanski, L. A., & Alperin, J. P. (2018). The evaluation of scholarship in academic promotion and tenure processes: Past, present, and future [version 1; peer review: 2 approved]. *F1000Research*, 7(1605). <https://doi.org/10.12688/f1000research.16493.1>
- Seong Leem, C., & Kim, I. (2004). An integrated evaluation system based on the continuous improvement model of IS performance. *Industrial Management & Data Systems*, 104(2), 115-128. <https://doi.org/10.1108/02635570410522080>

- Shafiee, M. (2021). Evaluating the Performance of Science and Technology Parks through Implementing Organizational Excellence Model. *Journal of Innovation Ecosystem*, 1 (2), 1-22. <https://doi.org/avduj10.22111/INNOECO.2020.35396.1005> [In Persian].
- Shahlaee, N. (2016). The Dimensions and Indicators of Assessment for Capability of Science and Technology in the I.R. Iran's R. Iran's Military Organizations. *Defence Studies*, 14(2), 1-27. https://ds.sndu.ac.ir/article_233.html [In Persian].
- Shariat, I., Ghanbari, R., Siadati, S. M., & Sedigh, S. (2021). Extracting the Performance Indicators Based on BSC Model for SMEs Residing in Technology Incubators. *Roshd -e- Fanavari*, 17(65), 35-45. <https://doi.org/10.52547/jstpi.20894.17.65.35> [In Persian].
- Shojaei, S. M., Fatehrad, M., & Tabatabaeian, S. H. (2014). A Plan for Evaluating Science, Technology and Innovation Policies. *Rahyaft*, 24(57), 1-15. https://rahyaft.nrisp.ac.ir/article_13556.html [In Persian].
- Sivertsen, G. (2019). Understanding and evaluating research and scholarly publishing in the Social Sciences and Humanities (SSH). *Data and Information Management*, 3(2), 61-71. https://doi.org/10.1162/qss_a_00103
- Smit, E., & Gruttemeier, H. (2011). Are scholarly publications ready for the data era? Suggestions for best practice guidelines and common standards for the integration of data and publications. *New Review of Information Networking*, 16(1), 54-70. <https://doi.org/10.1080/13614576.2011.574488>
- Soltani, M., Elahi, M., Fazli, S., & Rashidi, M.M. (2013). "Providing a comprehensive framework for evaluating the performance of a research institute with an emphasis on human resource management". *Strategic Studies in Petroleum and Energy Industry*, 5(18), 165 - 194. <http://iieshrm.ir/article-1-419-fa.html> [In Persian].
- Stufflebeam, D.L. (2000). Foundational Models for 21st Century Program Evaluation. In: Stufflebeam, D.L., Madaus, G.F., Kellaghan, T. (Eds) *Evaluation Models. Evaluation in Education and Human Services*, 49, Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/0-306-47559-6_3
- Sutherland, W.R. (1977). Impact of technology on scientific publishing. *IEEE Transactions on Professional Communication*, (2), 56-58. <https://doi.org/10.1109/TPC.1977.6592323>
- Tang, Y. M., Chau, K. Y., Kwok, A. P. K., Zhu T., & Ma X. (2022). A systematic review of immersive technology applications for medical practice and education-trends, application areas, recipients, teaching contents, evaluation methods, and performance. *Educational Research Review*, 35, 100429. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100429>
- Tansley, A. G. (1935). The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*, 16(3), 284-307. <https://doi.org/10.2307/1930070>
- Trochim, K. (2006). *Introduction to evaluation*. Research Methods Knowledge Base. *Scientific Research Publishing*. <http://www.socialresearchmethods.net/kb/qualmeth.php>
- Trochim, W. M., & Donnelly, J. P. (2001). *Research methods knowledge base* (Vol. 2). Macmillan Publishing Company, New York: Atomic Dog Pub.
- Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., & Matsumoto, Y. (2018). A review of the ecosystem concept—towards coherent ecosystem design. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 49-58. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.06.032>

- Udupi, P. K., Dattana, V., Netravathi P. S., & Pandey J. (2023). Predicting Global Ranking of Universities across the world using Machine learning regression technique. *Science and Technology Ethics and Human Future (STEHF)*. 156, 244-250. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202315604001>
- Visagie, S. (2013). Review of the book Scholarly communication in science and engineering research in higher education by Wei Wei (Eds). *South African Journal of Libraries and Information Science (SAJLIS)*, 72(2). <https://doi.org/10.7553/72-2-1136>
- Vosough, F., Ahmadi, G., Hassanmoradi, N., & Mohammaddavoodi, A. (2021). Identifying the native dimensions, components and indicators of research performance evaluation in university (A case study: Islamic Azad University in Tehran). *Journal of Management and Planning In Educational System*, 14(1), 13-42. <https://doi.org/10.52547/MPES.14.1.13> [In Persian].
- Webb, E. J., Campbell, D. T., Schwartz, R. D., & Sechrest, L. (1966) *Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences*. Chicago: Rand McNally <https://psycnet.apa.org/record/1966-06543-000>
- Wouters, P., Zahedi, Z., & Costas, R. (2019). Social media metrics for new research evaluation. *Springer handbook of science and technology indicators*, 687-713. https://doi.org/10.1007/978-3-030-02511-3_26
- Xia, J. (2017). *Scholarly Communication at the Crossroads in China*. Chandos Publishing. 1-170.
- Xu, J., Li, Z., Shen, W., & Lev, B. (2013). Multi-attribute comprehensive evaluation of individual research output based on published research papers. *Knowledge-Based Systems*, 43, 135-142. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2013.01.029>
- Yaghoubi, N. M., & Shukuhy, J. (2022). Provide a framework to assess the continuing effectiveness of information systems in defense agencies using fuzzy approach. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 30(4), 1173-1196. <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2015.024> [In Persian].
- Yazdani, K., Rahimi-Movaghar, A., Nedjat, S., Ghalichi, L., & Khalili, M. (2015). A 5-year Scientometrics analysis of research centers affiliated to Tehran University of Medical Sciences. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 29, 206. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26157724/>

مصورسازی روندها و موضوعات داغ حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان

مریم کشوری^{*}

۱. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استادیار دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول)

Email: m.keshvari@edu.ui.ac.ir, ma.keshvari@gmail.com

چکیده

هدف: مهم‌ترین هدف پژوهش حاضر بررسی و مصورسازی روندها و موضوعات داغ حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان است.

روش‌شناسی: پژوهش از نظر هدف، کاربردی بوده و با رویکرد علم‌سنجی با استفاده از ترسیم نقشه‌های دانش انجام شده است. ۶۴۸۲ اثر از پایگاه «وب‌اوساینس» استخراج و با استفاده از نرم‌افزار «سایت‌اسپیس» مورد ارزیابی قرار گرفتند (۲۰۰۰-۲۰۲۲ م.). شناسایی خوشه‌های مبتنی بر هم‌رخدادی واژگانی، شاخص‌های مرکزیت بینابینی و شکوفایی استنادی، و همچنین تحلیل روند تحولات تاریخی این حوزه انجام شد.

یافته‌ها: از تعداد ۱۱ خوشه شناسایی شده خوشه‌های «شاخص-اچ»، «جنسیت» و «تأثیر پژوهشی» مهم‌ترین بوده‌اند. همچنین این آثار دو دوره شکوفایی استنادی را نشان دادند: ۱. ارائه و ارزیابی «شاخص-اچ»؛ ۲. ارزیابی توسعه «ابزارهای موجود» در ارزیابی بهره‌وری علمی نویسندگان. داغ‌ترین موضوعات، «ارزیابی اجتماعات دانشگاهی»؛ «شاخص‌های رتبه‌بندی نویسندگان»؛ و «تبادل دانش» هستند. تحولات بهره‌وری علمی نویسندگان از قاعده بهره‌وری علمی پدیدآورندگان لوتکا شروع شده و با معرفی «استنادات» توسط گارفیلد ادامه یافته است.

نتیجه‌گیری: بهره‌وری علمی نویسندگان، موضوعی مهم در استخدام، ترفیع و ارتقای جایگاه دانشگاهی و علمی افراد است. لذا، نتایج این پژوهش نه تنها برای متخصصان علم‌سنجی، بلکه برای تمام پژوهشگران حائز اهمیت است.

واژگان کلیدی: بهره‌وری علمی، تحلیل روند، موضوعات داغ، نویسندگان، سایت‌اسپیس

صفحه ۵۲-۲۷

دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۹

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۰۱



مقدمه و بیان مسئله

هرچند مفهوم «بهره‌وری» ریشه در علم کشاورزی دارد (Tangen, 2005)؛ ولی، به‌مرور به بسیاری از حوزه‌های علمی دیگر گسترش داده شد. در حوزه بررسی جایگاه و وضعیت علمی افراد، دانشگاه‌ها، مؤسسات علمی و کشورها به‌صورت عبارت ترکیبی «بهره‌وری علمی» به کار می‌رود. در تعریفی ساده، بهره‌وری علمی به بهره‌وری پژوهشی (انتشاراتی) نویسندگان اشاره دارد (Fox, 1983)، به‌عبارت دیگر پژوهشگران در یک دوره زمانی معین، یا در مقایسه با ورودی‌هایی که برای پژوهش استفاده می‌شوند چه مقدار خروجی تولید می‌کنند؟ این تعریف، برگرفته از تعریف اقتصادی بهره‌وری یعنی نسبت برون‌داد به درون‌داد است. هر چند خروجی‌های ملموس فعالیت‌های پژوهشی مواردی مانند انتشارات، ثبت اختراعات و توسعه محصولات هستند؛ ولی به‌راستی، ورودی‌ها و خروجی‌های فعالیت‌های علمی و پژوهشی به‌سادگی قابل اندازه‌گیری نیستند (Abramo & D'Angelo, 2014). علاوه بر آن، مفاهیمی مانند «عملکرد علمی»، «تأثیر علمی»، و «برون‌داد علمی» به‌عنوان مترادف «بهره‌وری علمی» به کار رفته‌اند و مرز میان آن‌ها به روشنی تعریف نشده است (Lotka, 1926; Hirsch et al., 1958; Ramsden, 1994; Vinkler, 2017; Zerem, 2017). بخشی از این وضعیت، به تغییر مفهوم بهره‌وری علمی در زمان‌های مختلف، با توجه به شرایط و ابزارهای هر دوره برای ارزیابی بهره‌وری علمی مربوط می‌شود. طبق نظر گودین مفهوم بهره‌وری علمی چهار مرحله تاریخی را طی کرده است: ۱. تجدید چاپ؛ ۲. برون‌داد؛ ۳. کارایی؛ ۴. در نهایت، دست‌آورد (Godin, 2009). به‌دنبال آن، نگرش نسبت به ارزیابی بهره‌وری علمی افراد (نویسندگان) نیز همواره به شرایط دوران وابسته بوده است به‌عنوان نمونه، زمانی برخی مانند لوتکا سطح کمی انتشارات (Lotka, 1926)، برخی مانند گارفیلد سطح استنادات (Garfield, 1955)، و برخی مانند هیرش ترکیبی از هر دو رویکرد قبلی (Hirsch, 2005) را در بهره‌وری علمی نویسندگان مؤثر دانسته‌اند.

از آنجایی که بهره‌وری علمی نویسندگان، پژوهشگران، و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها موضوعی مهم در تخصیص بودجه و حمایت‌های مالی، استخدام، ترفیع و ارتقای جایگاه دانشگاهی و علمی افراد است (Holden et al., 2005)؛ شناسایی مباحث مهم، نقاط عطف و روند تاریخی مطالعات حوزه بهره‌وری علمی، نه‌تنها برای متخصصان علم‌سنجی، بلکه برای تمام پژوهشگران دارای اهمیت است.

با این حال، علی‌رغم انتشارات روبه‌رشد حوزه بهره‌وری علمی افراد که در جدول (۱) نشان داده شده‌است، محور مباحث این حوزه چندان مشخص نیست و هنوز تصویر دقیقی از محتوای مورد تأکید و توجه پژوهشگران ترسیم نشده است. هر چند برخی پژوهش‌ها به بررسی روندها و موضوعات داغ حوزه علم‌سنجی پرداخته‌اند که ضمن آن، به مباحث حوزه بهره‌وری علمی هم اشاره‌ای شده‌است (Courtial, 1994; Kim & Zhu, 2018; Ivancheva, 2008; Wang et al., 2013)، هرچند پژوهشی متمرکز بر بررسی روند و موضوعات داغ و فعال در سیر تحولات تاریخی بهره‌وری علمی مشاهده نشد. به‌عبارتی، تاکنون متون به این پرسش پاسخی نداده‌اند که موضوعات داغ و روند موضوعی مهم و مورد تأکید در مطالعات حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان چه بوده است؟ در ادامه به پرسش‌های پژوهش پرداخته شده‌است.

1. Reproduction.
2. Output.
3. Efficiency.
4. Outcome.

پرسش‌های پژوهش

۱. بر اساس ادبیات مستخرج از پایگاه وب‌آوساینس در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ م: خوشه‌های موضوعی اصلی در حوزه بهره‌وری علمی افراد کدامند؟
۲. خوشه‌های اصلی از طریق کدام گره‌های (آثار) خاص به هم مرتبط هستند؟
۳. فعال‌ترین آثار حوزه بهره‌وری علمی افراد چه بوده و در چه بازه زمانی رخ داده‌اند؟
۴. موضوعات داغ حوزه بهره‌وری علمی افراد کدامند و در چه بازه زمانی رخ داده‌اند؟
۵. سیر تحولات حیاتی در تاریخ توسعه حوزه بهره‌وری علمی افراد در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ م. چگونه است؟

چارچوب نظری

واژه «بهره‌وری» از نظر ادبی حاصل مصدر است و از واژه بهره‌ور مشتق شده است (مهدی‌زاده، ۱۴۰۱). اگر چه بررسی متون نشان می‌دهد فقر نظریه در حوزه «بهره‌وری علمی» کاملاً مشهود است، اما پژوهش‌های این حوزه در مرحله کشف و شناسایی عوامل اثرگذار بر بهره‌وری علمی نویسندگان و به‌دنبال ارائه مدل هستند. بسیاری از مدل‌های بهره‌وری علمی دانشمندان براساس مدل «زمان مداوم»^۱ از بن - پوراس است. براساس این مدل، افراد زمانی که جوان هستند سرمایه انسانی‌شان (جوانی، انگیزه، وقت، و...) را سرمایه‌گذاری می‌کنند و درآمدهای آینده‌شان پیش‌بینی می‌شود. آنها در سرمایه‌گذاری روی سرمایه انسانی‌شان ادامه دارند اما به‌مرور نرخ رشد کاهش می‌یابد تا اینکه در انتها به صفر می‌رسد. از این روی است که مدل یو- شکل معکوس برای بهره‌وری علمی افراد ارائه شده است (Ben-Porath, 1967). کرسول، پژوهشگران بهره‌ور را کسانی می‌داند که حداقل یک سوم از وقت‌شان را صرف فعالیت‌های پژوهشی، انتشار آثار در حرفه تخصصی، دریافت بازخورد مثبت از همکاران و هم‌تایان و ارتباطات مداوم با همکاران و به‌روز نگه‌داشتن دانش می‌کنند (Creswell, 1985). مدل بلند و همکاران در دو سطح تدوین شده است: نخست: مؤلفه‌های فردی، سازمانی و رهبری گروه که با بهره‌وری علمی در پیوندند؛ دوم، نظمی سلسله‌مراتبی برای این سه گروه رفتاری (Bland et al., 2002). مدل لانچو- باراتز و همکاران که در سطحی کلان به بررسی عوامل اثرگذار بر بهره‌وری علمی در ۱۹ کشور پرداخته؛ نشان داده است، ۵ عامل در بهره‌وری علمی اثرگذار است: سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه؛ تعداد پژوهشگران تمام‌وقت؛ تعداد کل تولیدات علمی؛ تعداد تولیدات علمی بر اساس حوزه علمی؛ و تعداد تولیدات علمی بر اساس نوع سازمان. جامعه این پژوهش (کشورها)، از نظر سطح توسعه‌یافتگی متفاوت بوده است (Lancho-Barrantes et al., 2019). در نهایت، با توجه به ادبیات بررسی شده توسط کاریول و مت، بهره‌وری علمی به‌طور کلی بر دو گروه عوامل استوار است: ۱. ویژگی‌های فردی، مانند سن، جنسیت، رشته، موقعیت تحصیلی، همکاری دانشگاهی؛ ۲. عوامل گروهی و محیطی، از جمله اثرات هم‌تایان، بودجه تحقیقاتی، اعتبار مؤسسه یا گروه تحقیقاتی (Carayol & Matt, 2006). برخی نمونه‌های مرتبط با این موضوع نشان می‌دهند در سطح فردی، اعضای هیئت علمی مرد مولدتر از هم‌تایان زن خود هستند (Xie & Shauman, 1998). اثرات سن در بسیاری از زمینه‌های تحقیقاتی وجود دارد (Levin & Stephan, 1991). ارتقا در رتبه علمی انگیزه عملکرد پژوهشی را ایجاد می‌کند (Tien & Blackburn, 1996). دانشکده‌های مهندسی، علوم طبیعی، پزشکی و علوم بهداشتی نسبت به هم‌تایان خود در علوم اجتماعی، هنر و علوم انسانی مولدتر هستند (Shin & Cummings, 2010). همکاری پژوهشی

1 . Continuous time.

تأثیر مثبتی بر بهره‌وری انتشار دارد (Lee & Bozeman, 2005; Mali et al., 2016). در سطح نهادی، مشاهده شده که وابستگی به سازمان معتبر (Allison & Long, 1990)، دریافت کمک هزینه‌های تحقیقاتی (Hottenrott & Thorwarth, 2011)، و کار با همکاران مولد می‌تواند بهره‌وری علمی فرد را ارتقا دهد (Mairesse & Turner, 2010). تمام این موارد، موضوعات مورد بررسی بوده‌اند.

همانطور که مشاهده شد اکثر این متون بر دو مبحث عوامل فردی و عوامل سازمانی بر بهره‌وری علمی نویسندگان متمرکزند. در ادامه به پیشینه پژوهش‌های متمرکز بر روندها و موضوعات حوزه بهره‌وری علمی پرداخته شده‌است.

پیشینه پژوهش

مروری بر متون حوزه بهره‌وری علمی نشان می‌دهد اکثر متون این حوزه بر «شاخص‌ها» (Cronin & Meho, 2006; Egghe, 2006a; Egghe, 2006b; Van Raan, 2006; Glänzel, 2006; Meho & Yang, 2007) و «عوامل اثرگذار» بر بهره‌وری علمی (Dundar & Lewis, 1998; Abramo et al., 2008; Bak & Kim, 2019) افراد متمرکزند. از آنجایی که چهره کمی بهره‌وری علمی در متون مربوط به «سنجی‌هایی» مانند اطلاع‌سنجی، علم‌سنجی، کتاب‌سنجی و مانند آن منعکس شده‌است (Courtial, 1994; Kim & Zhu, 2018) و همچنین در مورد روندهای نوظهور و موضوعات داغ این حوزه مستقیماً کار پژوهشی صورت نگرفته است؛ بنابراین، برای تحلیل پیشینه‌ها از یافته‌های جانبی موضوعات گسترده‌تر بهره‌برداری شد. در میان متون داخلی تنها یک اثر تا اندازه‌ای به روندهای موضوعی مرتبط با بهره‌وری علمی در نتایج خود پرداخته‌بود. صدیقی (۱۳۹۳) نشان داد در روند پایداری‌های مفاهیم و واژه‌های مرتبط با حوزه اطلاع‌سنجی واژه‌هایی مانند «تحلیل کتاب‌سنجی» در سال‌های ۱۹۹۱ تا ۲۰۱۲ حضور دارند در حالی که برخی مفاهیم دیگر مانند «بهره‌وری» در طول زمان ناپدید شده‌اند.

روندهای جدید به‌عنوان باز ترکیبی از واژه‌های موجود و در تعامل با تحولات و فناوری‌های جدید پدید می‌آیند. همچنین مفاهیم جدید مانند «تأثیر استنادی» و «مصورسازی» در متون مورد بررسی پدیدار شده‌اند و به‌صورت غیرمستقیم به همدیگر مرتبط هستند. بررسی متون خارجی نیز نتایج زیر را به همراه داشت؛ کوشل در پژوهشی به تحلیل هم‌واژگانی در علم‌سنجی پرداخت و نشان داد؛ «بهره‌وری نویسنده» یکی از مهم‌ترین خوشه‌های حوزه علم‌سنجی است که در سال‌های ۱۹۸۸ تا ۱۹۹۰م. با مبحث «پایگاه داده» و از ۱۹۹۲ تا ۱۹۹۳م. با مبحث «ارزیابی پژوهش» در ارتباط بوده است (Courtial, 1994). ایوانچوا نشان داد؛ تاریخ تحولات علم‌سنجی نوین با قاعده بهره‌وری پدیدآور لوتکا (Lotka, 1926) شروع شده و با تحلیل استنادی گارفیلد (Garfield, 1955) گسترش یافت؛ گارفیلد (Garfield, 1955) می‌گوید: ردگیری استنادی متون علمی روشی برای شناسایی پیوند بین متون و نویسندگان است. همچنین وی در اثر خود، «شاخص-اچ» اثر «هیرش» را از مهم‌ترین علاقه مطالعاتی حوزه علم‌سنجی معرفی می‌کند (Ivancheva, 2008)؛ بنابراین، از نظر وی این موارد از مهم‌ترین نقاط عطف حوزه علم‌سنجی هستند و به نظر می‌رسد در مورد حوزه بهره‌وری علمی هم صدق می‌کند. وانگ و همکاران نشان دادند؛ در حوزه علم‌سنجی، شاخص‌هایی مانند شاخص-جی از زمینه‌های نوظهوری هستند که محققان علم‌سنجی روی آن متمرکز شدند (Wang et al., 2013). راوی کومار و همکاران در پژوهشی به ترسیم ساختار محتوایی علم‌سنجی در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰م. با روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان (به تفکیک از ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۷م. و از ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰م.) پرداختند. پژوهش ایشان نشان داد: مفاهیمی مانند فرامتن، فرا پیوند، تحلیل استنادی، خوشه هم‌استنادی، تحلیل شبکه، مکان‌یابی

منحصربه‌فرد منبع (یوآرال)، هم‌نویسندگی، برون‌داد علمی و همکاری بین‌المللی مهم‌ترین مفاهیم در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۰۷م. و واژه‌های کلیدی مانند شاخص - اچ، وب‌سایت، نسبت استنادی، تحلیل هم‌نویسندگی، همکاری علمی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی از جمله مهم‌ترین واژه‌های کلیدی از ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۰م. بوده‌اند (Ravikumar et al., 2015). کیم و ژو در پژوهشی به بررسی روندهای موضوعی حوزه علم‌سنجی پرداختند؛ یافته‌های این پژوهش نشان داد متون اولیه بر اندازه‌گیری «تأثیر» و ارزیابی عملکرد و بهره‌وری پژوهش و در دوره‌های بعد، مواردی مانند مدل‌سازی قوانین و شاخص‌های علم‌سنجی و مصورسازی دانش نقطه تمرکز پژوهشگران هستند (Kim & Zhu, 2018). هر چند ارزیابی بهره‌وری علمی نویسندگان مسئله مهمی برای پژوهشگران و مؤسسات علمی است؛ اما بررسی پیشینه‌ها نبود تمرکز پژوهشگران بر اهدافی مانند دریافت درکی کلی نسبت به روند تحولات این حوزه، به روشنی نشان می‌دهد، به عبارت دیگر، روند مطالعات و موضوعات داغ و نقاط عطف «بهره‌وری علمی نویسندگان» تاکنون موضوع پژوهشی نبوده است. با این حال، در برخی پژوهش‌های [نسبتاً] مرتبط به مواردی اشاره شده که در حوزه بهره‌وری علمی هم مورد توجه هستند و به نظر می‌رسد «قواعد و شاخص‌های» علم‌سنجی در مرکز این پژوهش‌ها هستند.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی بوده و با رویکرد علم‌سنجی با به‌کارگیری ترسیم نقشه دانش^۱ انجام شده است. نقشه‌های دانش همچنین به‌عنوان نقشه‌های قلمرو دانش نیز شناخته شده هستند، از تصاویر مختلفی تشکیل شده‌اند که همبستگی بین روند پیشرفت دانش، ساختار شبکه، مرزهای پژوهشی و پیش‌بینی روندهای پیشرفته یک رشته را نشان می‌دهند (Yang et al., 2022). از این رو به‌طور گسترده در رشته‌های علمی مختلف استفاده می‌شود.

منبع گردآوری داده‌ها

داده‌ها از مجموعه هسته پایگاه «وب‌آوساینس»^۲ یکی از منابع اصلی انجام فعالیت‌های علم‌سنجی گردآوری شدند. پایگاه «وب‌آوساینس» نسبت به سایر پایگاه‌های مشابه، فرایند داوری و ارزیابی تخصصی‌تر و دقیق‌تری در نمایه‌سازی انتشارات به کار می‌گیرد و علمی‌ترین پایگاه نمایه استنادی جهان محسوب می‌شود (Chadegani et al., 2013; Corallo et al., 2019). درباره راهبرد جستجو، همانطور که در مقدمه اشاره شد، عباراتی مانند عملکرد علمی، تأثیر علمی، و برون‌داد علمی به‌عنوان مترادف بهره‌وری علمی در متون مورد استفاده قرار گرفته‌اند. بنابراین، به‌منظور گردآوری داده‌های جامع، سعی شد این مهم مدنظر قرار گیرد و راهبرد جستجوی زیر به کار گرفته شد (در تاریخ ۲۰۲۳/۰۸/۰۸):

TS= ("scientific performance" OR "research performance" OR "scientific productivity" OR "research productivity" OR "Scientific output" OR "research output" OR "scientific impact" OR "research impact" OR "scholarly performance" OR "scholarly productivity" OR "scholarly output" OR "scholarly impact") And TS= (researcher* OR scientist* OR individual* OR author*)

فرآیند پردازش داده‌ها

بازیابی تعداد ۶۶۵۷ اثر در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲م. (۲۲ سال) و مرور عناوین این آثار (و در برخی موارد چکیده‌ها)،

1 . Knowledge maps.
2 . Web Of Science Core Collection.

تعداد ۱۷۵ اثر غیرمرتبط شناسایی و از تحلیل کنار گذاشته شدند و در نهایت تعداد ۶۴۸۲ مقاله مبنای بررسی قرار گرفت. همچنین با به‌کارگیری نرم‌افزار سایت‌اسپیس^۱، اثر تکراری یا غیرمعتبر در این مجموعه مشاهده نشد. در ادامه محدودیت زبانی در رکوردهای استخراج شده اعمال نشد زیرا عناوین، واژه‌های کلیدی و چکیده آثار (که توسط نرم‌افزار تحلیل می‌شود)، در تمام رکوردها، به زبان انگلیسی بوده است (تعداد ۳۳۵ مقاله به زبان غیرانگلیسی). به منظور دستیابی به یک تصویر کامل در خروجی نهایی پژوهش و همچنین احتمال وجود نقاط عطف، پراستناد یا شکوفایی استنادی برخی آثار غیرمقاله‌ای، داده‌های گردآوری‌شده، صرفاً متمرکز بر مقاله‌ها نبوده و سایر انواع آثار علمی از جمله کتاب، نقد و بررسی، مقاله‌های همایشی، و... نیز در نظر گرفته شد.

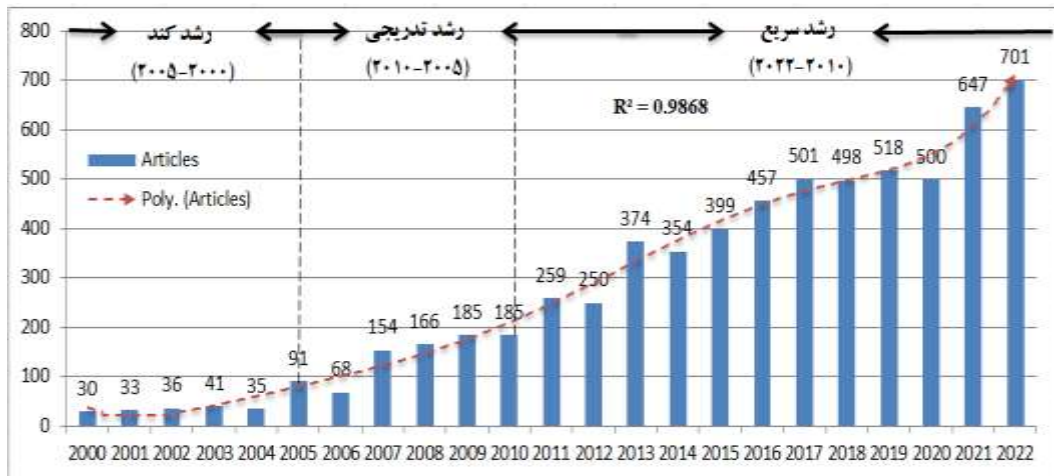
ابزار تحلیل داده‌ها

در حالی که روند رو به رشدی در تولید نرم‌افزارهای مصورسازی داده‌ها مشاهده می‌شود و نرم‌افزارهایی مانند پاجک^۲ در سال ۱۹۹۶م، سایت‌اسپیس در سال ۱۹۹۹م، هیست‌سایت^۳ در سال ۲۰۰۴م، گفی^۴ در سال ۲۰۰۶م، سای‌تول^۵ در سال ۲۰۰۹م، ووس‌ویوئر^۶ در سال ۲۰۱۰م، و سایت‌نت‌اکسپلورر^۷ در سال ۲۰۱۷م با هدف مصورسازی تولیدات و مؤلفه‌های علمی ارائه شده‌اند؛ ولی، هر کدام از این نرم‌افزارها، بر جنبه‌هایی خاص از مصورسازی متمرکز هستند، به‌عنوان مثال، ووس‌ویوئر می‌تواند کلمات موضوعی را استخراج کند و تجزیه و تحلیل خوشه‌ای را بر اساس هم‌رخدادی کلمات پردازش کند؛ ولی کاربران نمی‌توانند اطلاعات دقیق‌تر را مشاهده کنند. هیست‌سایت کاربر پسند است؛ هرچند نمی‌تواند استنادات و اتفاقات هم‌زمان را پردازش کند. ساتی^۸ کمبود هیست‌سایت را جبران می‌کند؛ اما نمی‌تواند تحولات زمانی حوزه تحقیق را بررسی کند. در مقایسه با آنها، به‌کارگیری سایت‌اپیس کمایش آسان است و بر مشکلات فوق غلبه می‌کند (Geng et al., 2023)؛ بنابراین، به دلیل اینکه پاسخ پرسش‌های مطرح شده در پژوهش حاضر، با استفاده از نرم‌افزار سایت‌اسپیس قابل بررسی است (نسخه 6.2.R4، پیشرفته نرم‌افزار).

یافته‌های پژوهش

تجزیه و تحلیل تغییرات سالانه در تعداد انتشارات در حوزه پژوهشی انتخاب‌شده، ارزیابی وضعیت فعلی این حوزه و پیش‌بینی روندهای آتی را ممکن می‌سازد. منحنی چندجمله‌ای^۹ تعداد مقالات منتشر شده نشان‌دهنده این حوزه، موضوع بسیار باارزشی برای پژوهش است. مقدار «مجدور-آر»^{۱۰} خط روند برای مقالات دو دهه گذشته ۰.۹۸۶۸ است و نشان دهنده قابلیت اطمینان آن است. هر چه مقدار «مجدور-آر» به ۱ نزدیک‌تر باشد، برازش خط روند با داده‌ها بهتر است (Tao & Lin, 2023). تصویر ۱. تصویری کلی از وضعیت انتشارات نشان‌دهنده از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵م. رشد انتشارات اندک، از ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۰م.

1. CiteSpace.
2. Pajek.
3. HistCite.
4. Gephi.
5. SciTool.
6. VOSviewer.
7. CitNetExplorer.
8. SATI.
9. Polynomial.
10. R-squared = R².



تصویر ۱. تعداد سالانه انتشارات حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان از ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ م. همراه با منحنی چندجمله‌ای

$$y = 0.0003x^6 - 0.0166x^5 + 0.4185x^4 - 5.0687x^3 + 32.104x^2 - 83.188x + 93.783$$

تدریجی و از ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ م. شتابان بوده است. سال‌های ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ م. سال‌های مهمی در تاریخ بهره‌وری علمی نویسندگان هستند؛ در این سال‌ها شاخص‌های اچ (Hirsch, 2005) و جی (Egghe, 2006b) منتشر شدند، به نظر می‌رسد در رشد شتابان سال‌های بعد تأثیر داشته‌اند. در ادامه به پرسش‌های پژوهش پرداخته شده‌است.

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: خوشه‌های موضوعی اصلی در حوزه بهره‌وری علمی افراد کدامند؟

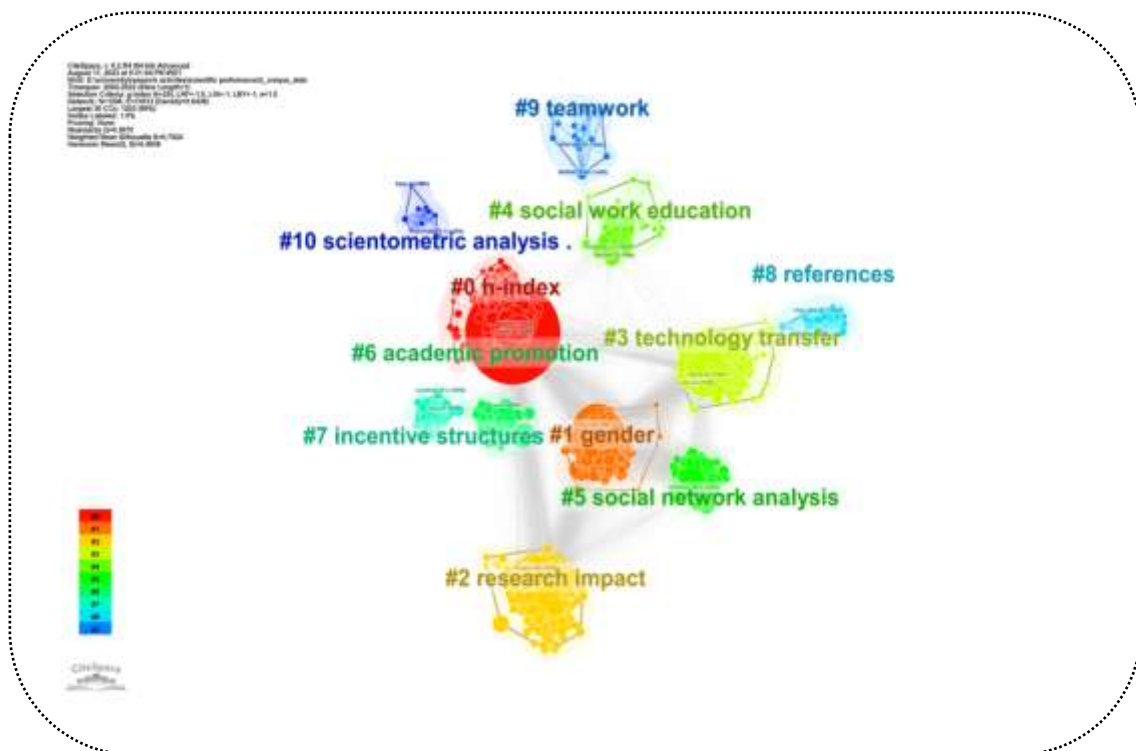
تجزیه و تحلیل خوشه‌ای، مرتب‌سازی پیوندهای دانش در میان متون انبوه و شناسایی قواعد تکامل موضوعات پژوهش را امکان‌پذیر می‌سازد (Bicheng et al., 2023). هم‌رخدادی واژگانی می‌تواند مبنایی برای گروه‌بندی و تشکیل خوشه‌ها در حوزه‌های علمی باشد (Chen, 2020). در پژوهش حاضر، به‌طور کلی، ۱۲۰۶ گره با تراکم ۰.۰۴۳۸، شبکه هم‌رخدادی واژگانی حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان را تشکیل داده‌اند، نشان‌دهنده ارتباطات درون شبکه ضعیف است. ^۱ مقدار «مدولاریته کیو» ^۲ (شاخص میزان تمایز خوشه‌ها از هم) عدد ۰.۳۶۷۵ و مقدار «سیلوئت» ^۳ (میزان تعلق هر گره به خوشه متناسب) عدد ۰.۷۵۲۴ هستند. لذا، خوشه‌های تشکیل شده دارای کیفیتی پذیرفتنی هستند. همانطور که در تصویر (۲) مشاهده می‌شود، مهم‌ترین خوشه تشکیل شده «شاخص - اچ» است (در نرم‌افزار سایت اسپیس، به ترتیب اندازه، خوشه‌ها از کد #0 شروع می‌شوند) و سپس «جنسیت» و «تأثیر پژوهش». جزئیات خوشه‌ها در جدول (۱) آمده است. مقدار شاخص «سیلوئت» در مورد خوشه‌ها بین ۰.۶۷ تا ۱ است که به‌طور کلی مطلوب به نظر می‌رسد. میانگین سال یک خوشه نشان‌دهنده آن خوشه به‌وسیله ارجاعات ^۴ جدید یا قدیمی تشکیل شده‌است. این شاخص می‌تواند به ارائه بینشی درباره روند ظهور مفاهیم این حوزه نیز کمک کند.

۱. مقدار تراکم شبکه هر چقدر به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد ارتباط بین گره‌های شبکه کامل‌تر است (Racherla & Hu, 2010).

2. Modularity Q.

۳. واژه Silhouette در زبان فارسی به عنوان به عنوان نیم‌رخ و سایه نما در متون ترجمه شده است و چندان مرسوم نیستند.

4. References.



تصویر ۲. خوشه‌های حوزه بهره‌وری علمی افراد (۲۰۰۰-۲۰۲۲م). براساس هم‌رخدادی واژه‌های کلیدی

جدول ۱. جزئیات مهم‌ترین خوشه‌های بهره‌وری علمی نویسندگان (۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲م).^۱

واژه‌های کلیدی (الگوریتم ال‌آر)	برچسب خوشه	میانگین (سال)	سیلوئت اندازه	کد خوشه
شاخص-اچ (۱۱۹.۵۹، ۱.۰E-۴)؛ شاخص هیرش (۱.۰E-۴)	شاخص اچ	۲۰۰۴	۰.۶۷	۰
۶۱.۶۹؛ شاخص-اچ (۱.۰E-۴، ۵۲.۳۱)؛ شاخص-جی (۳۱.۳، ۱.۰E-۴)؛ ضریب تأثیر (۳۰.۶۷، ۱.۰E-۴)	شاخص اچ	۲۰۰۹	۰.۶۹۷	۱
شاخص-اچ (۳۲.۳۳، ۱.۰E-۴)؛ جنسیت (۱.۰E-۴)	جنسیت	۲۰۱۰	۰.۷۰۳	۲
۲۶.۸۲؛ بهره‌وری پژوهشی (۲۶.۰۲، ۱.۰E-۴)؛ تفاوت‌های جنسیتی (۲۵.۰، ۱.۰E-۴)؛ شکاف جنسیتی (۲۲.۰۴، ۱.۰E-۴)	جنسیت	۱۹۹۳	۰.۷۶۷	۳
تأثیر پژوهشی (۶۹.۹۱، ۱.۰E-۴)؛ آلت‌متریکس (۱.۰E-۴)	تأثیر پژوهشی	۲۰۱۰	۰.۷۰۳	۲
۶۲.۴۱؛ ووس‌ویوتر (۴۷.۰۷، ۱.۰E-۴)؛ تحلیل کتاب‌سنجی (۳۱.۰۵، ۱.۰E-۴)؛ سایت‌اسپیس (۳۱.۰۵، ۱.۰E-۴)	تأثیر پژوهشی	۲۰۱۰	۰.۷۰۳	۲
انتقال فناوری (۲۹.۵۴، ۱.۰E-۴)؛ تأثیر پژوهشی (۱.۰E-۴)	انتقال فناوری	۱۹۹۳	۰.۷۶۷	۳
۲۲.۸۳؛ اقتصاد علم (۲۱.۳۷، ۱.۰E-۴)؛ شاخص-اچ (۱۷.۱۶، ۱.۰E-۴)؛ ثبت اختراع (۱۷.۱۶، ۱.۰E-۴)	انتقال فناوری	۱۹۹۳	۰.۷۶۷	۳

۱. واژه‌های کلیدی با پس‌زمینه زرد رنگ، برچسب (عنوان منتخب) خوشه‌ها هستند.

شاخص - اچ (خوشه ۰): این شاخص، مهم‌ترین خوشه تشکیل شده در حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان است. «شاخص - اچ»، از مهم‌ترین رویدادهای حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان محسوب می‌شود. «هیرش» ادعا کرد شاخص - اچ تأثیر گسترده یک نویسنده را اندازه‌گیری می‌کند. تعریف شاخص - اچ چنین است: «دانشمندی شاخص - اچ دارد اگر (h) تعداد از (Np) مقاله‌اش حداقل (h) استناد دریافت کرده باشند و دیگران (Np-h) مقاله کمتر از h استناد داشته باشند. هیرش تخمین می‌زند که یک «دانشمند موفق» بعد از ۲۰ سال دارای شاخص - اچ ۲۰، یک «دانشمند برجسته» بعد از ۲۰ سال دارای شاخص - اچ ۴۰ و یک فرد «واقعاً منحصربه‌فرد» شاخص ۶۰+ پس از ۲۰ سال است (Hirsch, 2005).

جنسیت (خوشه ۱): از جنسیت به‌عنوان معمای بهره‌وری علمی یاد شده است (Cole & Zuckerman, 1987). برخی پژوهش‌ها نشان دادند، مادر بودن و ازدواج در بهره‌وری علمی زنان تأثیری ندارد و زنان متأهل و مادر به‌اندازه زنان مجرد فعالیت علمی دارند، برخی نیز تفاوت منفی اندکی را نشان داده‌اند (Reskin, 1978). باسینی و همکاران نیز نشان دادند؛ عوامل فردی مانند سن، جنسیت و نوع رشته علمی در بهره‌وری علمی اثرگذارند (Baccini et al., 2014). برخی نویسندگان نیز تأثیر بافت اجتماعی و فرهنگ غالب جامعه را در کاهش بهره‌وری زنان نسبت به مردان مؤثر می‌دانند (Bright, 2017). بنابراین، جنسیت نویسندگان از مباحث چالش‌برانگیز بهره‌وری علمی نویسندگان محسوب می‌شود.

تأثیر پژوهشی (خوشه ۲): تأثیر پژوهشی تعاریف متنوعی دارد؛ به‌عنوان مثال: آخرین حلقه زنجیره بهره‌وری علمی (Godin, 2009) یا هر نوع خروجی از فعالیت‌های پژوهشی که می‌تواند «بازدهی مثبت» برای جامعه علمی داشته باشد (Milat et al., 2015). در حوزه بهره‌وری علمی، تأثیر پژوهش، کمیتی ملموس و قابل شمارش است و با میزان دیده شدن و رؤیت‌پذیری معنا پیدا می‌کند (Ramsden, 1994; Schnitzler et al., 2016). پژوهشگران به دنبال راه‌هایی برای دیده شدن آثار خود (و در نهایت دریافت استنادها، دانلود و دیگر بازخوردها) هستند. استفاده از فضای مجازی برای تأثیر بیشتر فعالیت‌های علمی در اجتماعاتی گسترده‌تر از اجتماعات علمی موضوع بسیاری از پژوهش‌ها بوده است (Schnitzler et al., 2016). موضوعات این خوشه این مهم را منعکس می‌کنند.

انتقال فناوری (خوشه ۳): از دهه ۱۹۹۰م. و تحت تأثیر پدیده جهانی شدن، انتقال فناوری از مؤسسات دانشگاهی و علمی به یک متغیر راهبردی برای شرکت‌ها و کشورها برای مقابله با برخی چالش‌ها در اقتصاد جهانی تبدیل شد (Audretsch et al., 2014). علاوه بر آن، به‌دنبال فعالیت‌های تحقیق و توسعه، بسیاری از کشورها در حال گذار از تقلید به نوآوری، از جمله ایجاد دانش ثبت‌پذیر^۱ هستند (Hu et al., 2005).

آموزش مددکاری اجتماعی^۲ (خوشه ۴): ارزیابی مریمان و اساتید بر اساس انتشارات، روندی است که در تمامی رشته‌های علمی دارای اهمیت است و در خوشه «آموزش مددکاری اجتماعی» تأکید بر حوزه مددکاری اجتماعی است. این خوشه، یکی از قدیمی‌ترین خوشه‌های حوزه بهره‌وری علمی است (با میانگین سال ارجاعات ۱۹۹۲). بررسی این خوشه نشان می‌دهد منابع آن مرتبط با بحث استنادها و تحلیل شبکه‌های استنادی نویسندگان و آموزگاران رشته مددکاری اجتماعی است (Thyer & Bentley, 1986; Baker, 1991; Klein & Bloom, 1992; Kreuger, 1993). در برخی از این منابع مانند کروگر (Kreuger, 1993) نسبت به رویکرد رقابتی «بمیر یا منتشر کن» بدون

1 . patentable knowledge.

2 . social work education.

توجه به مسائل مهم اجتماعی و خدمات انسانی انتقاد شده است. به نظر می‌رسد این نکته در مورد برخی رشته‌ها نیاز به بررسی بیشتر دارد.

تحلیل شبکه اجتماعی (خوشه ۵): موضوع محوری در این خوشه، همکاری علمی است. هم‌نویسندگی و همکاری علمی (بالاخص همکاری بین‌المللی) به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر بهره‌وری علمی در متون مورد تأکید بوده است، برخی نویسندگان معتقدند؛ همکاری علمی بین‌المللی و شهرت علمی هم‌نویسنده (Larivière et al., 2015; Lee & Bozeman, 2005) می‌تواند منجر به ارتقای بهره‌وری علمی شود.

ارتقای دانشگاهی (خوشه ۶): یکی از مهم‌ترین نیروهای محرک در جهت ارتقای بهره‌وری علمی نویسندگان، ارتقای دانشگاهی است. این خوشه، ضمن اشتراکاتی که با دیگر خوشه‌ها، مفاهیمی مانند بهره‌وری علمی اعضای هیئت علمی و گزینش‌ها را مطرح می‌کند. ارتقا، فرایند بهبود جایگاه علمی اعضای هیئت علمی و دانشگاه است. در ارتقای دانشگاهی نقش‌ها، وظایف آموزشی (Tootoonchi et al., 2014)، فعالیت‌های پژوهشی (Gjerde, 1992) و اجرایی اثرگذارند.

ساختارهای تشویقی^۱ (خوشه ۷): در سیستم‌های پاداش علمی در دانشگاه، یکی از پدیده‌ها، افزایش انگیزه‌های بر پایه عملکرد است. ساختارهای تشویقی بر مبنای نظام دسته‌بندی سلسله‌مراتبی دانشمندان، برای توزیع کارآمد منابع ارزشمند بین محققانی است که توانایی و انگیزه بیشتری برای تولید دانش جدید دارند (Bak & Kim, 2019). تعداد آثار منتشر شده در پایگاه‌های علمی معتبر دنیا بالاخص وب‌آوساینس از مهم‌ترین ملاک‌های تخصیص پاداش‌هاست (Miller et al., 2013). این موارد، مفاهیم اصلی خوشه ساختارهای تشویقی هستند.

ارجاعات (خوشه ۸): به‌دلیل پراکندگی موضوعات این خوشه و نیز اطلاعات ناقص رکوردهای تشکیل‌دهنده آن، از ادامه بررسی کنار گذاشته شد.

کار گروهی (خوشه ۹): علم فعالیت‌های انسانی و مبتنی بر ارتباطات است؛ نقش همکاری علمی و ارتباطات انسانی در برخی پژوهش‌ها به‌عنوان مهم‌ترین عامل ارتقای بهره‌وری علمی شناخته شده است (Fonseca et al., 1997). نیروی انسانی یکی از درون‌دادهای اصلی فرآیند پژوهش است و بخشی از موفقیت علمی افراد مبتنی بر مهارت‌ها و ویژگی‌های بین فردی است (Isohanni et al., 2002). همچنین یکی از مهم‌ترین ابعاد شاخص مرکزیت بینابینی، شناسایی افراد با بالاترین میزان ارتباط در شبکه استنادی است و این امر اهمیت ارتباطات علمی بین پژوهشگران را مورد تأکید قرار می‌دهد.

تحلیل علم‌سنجی (خوشه ۱۰): به‌کارگیری شاخص‌های علم‌سنجی در کنار ارزیابی همتایان، همواره روشی پرکاربرد در ارزیابی بهره‌وری علمی نویسندگان در حوزه‌های علمی مختلف بوده است (Ferreira et al., 2016). مفاهیم این خوشه بر شاخص‌های علم‌سنجی و کتاب‌سنجی تأکید دارند.

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: خوشه‌های اصلی از طریق کدام گره‌های (آثار) خاص به‌هم مرتبط هستند؟

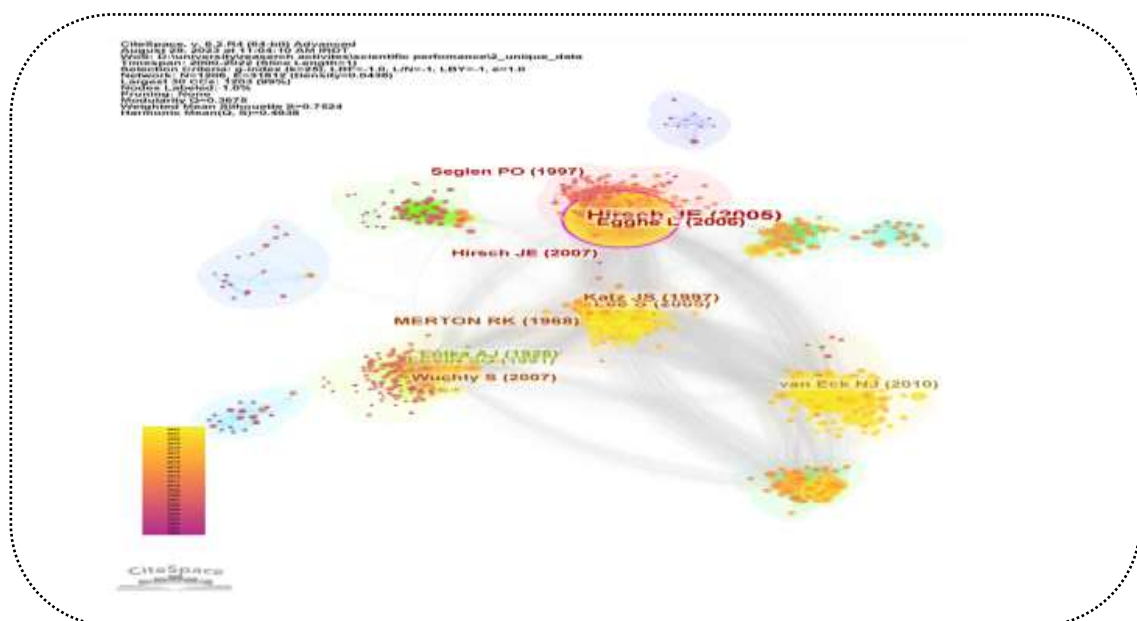
در سایت‌اسپیس، مرکزیت‌های بالاتر از ۰.۱ را می‌توان به‌عنوان نقاط عطف در نقشه آثار کلیدی در نظر گرفت که نشان‌دهنده کانون‌های پژوهشی در هر زمینه مورد مطالعه است (Tao & Lin, 2023).

1 . Incentive.

جدول ۲. آثار مهم بر اساس شاخص مرکزیت بینایی در حوزه بهره‌وری علمی در سطح فردی

مرکزیت	ارجاعات	DOI	کد خوشه
0.27	Hirsch JE, 2005, P NATL ACAD SCI USA, V102, P16569	10.1073/pnas.0507655102	0
0.09	MERTON RK, 1968, SCIENCE, V159, P56	10.1126/science.159.3810.56	1
0.09	Seglen PO, 1997, BRIT MED J, V314, P498		0
0.07	Lotka AJ, 1926, J WASHINGTON ACAD SC, V16, P317	10.1002/ASI.4630280610	3
0.06	Xie Y, 1998, AM SOCIOL REV, V63, P847	10.2307/2657505	3
0.05	Katz JS, 1997, RES POLICY, V26, P1	10.1016/S0048-7333(96)00917-1	1
0.05	Egghe L, 2006b, SCIENTOMETRICS, V69, P131	10.1007/s11192-006-0144-7	0
0.05	LEVIN SG, 1991, AM ECON REV, V81, P114		3
0.05	Dundar H, 1998, RES HIGH EDUC, V39, P607	10.1023/A:1018705823763	1
0.04	Lee S, 2005, SOC STUD SCI, V35, P673	10.1177/0306312705052359	1

همانطور که در جدول شماره (۲) مشاهده می‌شود تنها یک اثر مربوط به هرش (Hirsch, 2005) مقدار مرکزیت بینایی بالاتر از ۰.۱ دارد (=۰.۲۷)؛ البته در اینجا کوشش شده‌است دیگر آثاری که در جایگاه‌های بعدی قرار می‌گیرند نیز ارائه شوند. همانطور که ملاحظه می‌شود، این آثار مربوط به شاخص‌ها (Seglen, 1997; Hirsch, 2005; Egghe, 2006a) فرضیه‌ها (Merton, 1968) قواعد (Lotka, 1926)، و برخی عوامل اثرگذار مانند جنسیت (Xie & Shauman, 1998)، سن (Levin & Stephan, 1991)، همکاری علمی (Katz & Martin, 1997; Lee & Bozeman, 2005)، عوامل سازمانی (Dundar & Lewis, 1998) بر حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان هستند. این امر نشان می‌دهد مهم‌ترین نقاط کانونی بهره‌وری علمی نویسندگان، روش‌ها و عوامل اثرگذار بر نحوه «ارزیابی» آنهاست.

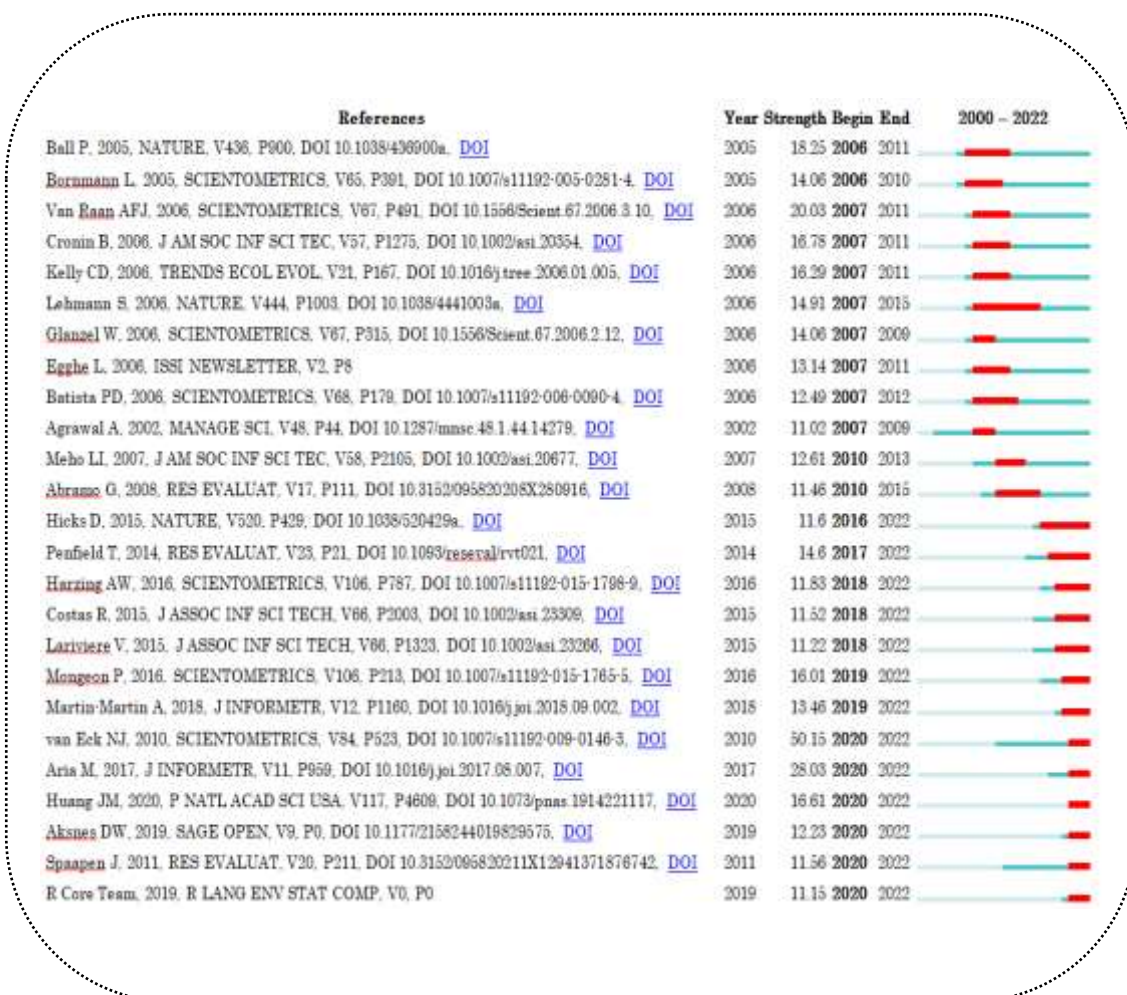


تصویر ۳. نقشه مرکزیت بینایی خوشه‌ها در متون حوزه بهره‌وری علمی (۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ م.)

مرکزیت بینابینی در تصاویر خروجی از نرم‌افزار سایت‌اسپیس با حلقه‌های بنفش رنگ در اطراف گره مربوطه نشان داده می‌شود؛ همانطور که تصویر شماره (۳) مشاهده می‌شود، نوار بنفش رنگ مربوط به گره (2005) Hirsch است. این مقدار در دیگر گره‌ها (با توجه به مقادیر مرکزیت بینابینی) کوچک‌تر است (جدول شماره ۲).

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: فعال‌ترین آثار حوزه بهره‌وری علمی افراد چه بوده و در چه بازه زمانی رخ داده‌اند؟

شکوفایی استنادی مربوط به دریافت استنادهای بالا در یک بازه زمانی خاص است و مقالات دارای شکوفایی استنادی^۱ به‌عنوان نقاط فعال، در یک بازه زمانی خاص، مورد توجه نویسندگان بوده‌اند (Chen, 2020)؛ بنابراین، در این بخش به منظور شناسایی فعال‌ترین آثار حوزه بهره‌وری علمی، از شاخص شکوفایی استنادی استفاده شده است.^۲



تصویر ۴. بیست و پنج ارجاع برتر از نظر شدت شکوفایی استنادی^۳

۱. Citation burstness.

۲. ضمن اینکه نتایج این بخش می‌تواند در پژوهش‌های مرور نظام‌مند متون مورد استفاده قرار گیرد.

۳. عدد ۲۵ پیش‌فرض نرم‌افزار است و معمولاً در پژوهش‌های مختلف - در صورتی که ظرفیت داده‌ها اجازه دهد - همین مقدار آثار شکوفا ارائه می‌شود.

همانطور که در تصویر (۴) مشاهده می‌شود؛ اثر بال (Ball, 2005) شروع (۲۰۰۶-۲۰۲۲م.) و اثر تیم هسته آر (R Core Team, 2019) پایان دوره شکوفایی استنادی بهره‌وری علمی نویسندگان هستند. طولانی‌ترین دوره شکوفایی استنادی مربوط به اثر لهنم و همکاران (Lehmann et al., 2006) با ۹ سال و قوی‌ترین مقدار شکوفایی برای اثر وناک و والتمن (Van Eck & Waltman, 2010) با مقدار ۵۰.۱۵ است. پس از ارائه نکات برجسته، در ادامه به بررسی محتوای این آثار پرداخته شده‌است. در دوره مورد بررسی تا پیش از سال ۲۰۰۶م. شکوفایی مشاهده نشد، به نظر می‌رسد از سال ۲۰۰۶م. نقاط عطف مهمی در انتشارات این حوزه رخ داد و مورد توجه صاحب‌نظران و پژوهشگران قرار گرفت. در ادامه به این موارد پرداخته شده‌است:

رخدادهای شکوفایی در دوره نخست: ارائه و ارزیابی شاخص - اچ (از ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۲م.):

«هیرش» (Hirsch, 2005) «شاخص - اچ» را ارائه کرد. از آن زمان به بعد، برخی پژوهش‌ها به بررسی میزان کارایی این شاخص در اندازه‌گیری بهره‌وری علمی نویسندگان (Ball, 2005)، مقایسه این شاخص با دیدگاه خبرگان (Bornmann & Daniel, 2005)، مقایسه شاخص - اچ با سایر شاخص‌های ارزیابی بهره‌وری علمی (Van Raan, 2006; Cronin & Meho, 2006; Lehmann et al., 2006; Glänzel, 2006) نویسندگان (Kelly & Jennions, 2006) و راهکارهایی برای بهبود ایرادات وارد بر شاخص - اچ (Egghe, 2006a; Batista et al., 2006) پرداختند. با توجه به تصویر (۴) می‌توان ادعا کرد محور مهم‌ترین انتشارات حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان، در این دوره شش ساله، شاخص - اچ بوده است.

رخدادهای شکوفایی در دوره دوم: ارزیابی و توسعه «بزارهای موجود» در ارزیابی بهره‌وری علمی نویسندگان (از ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۲م.):

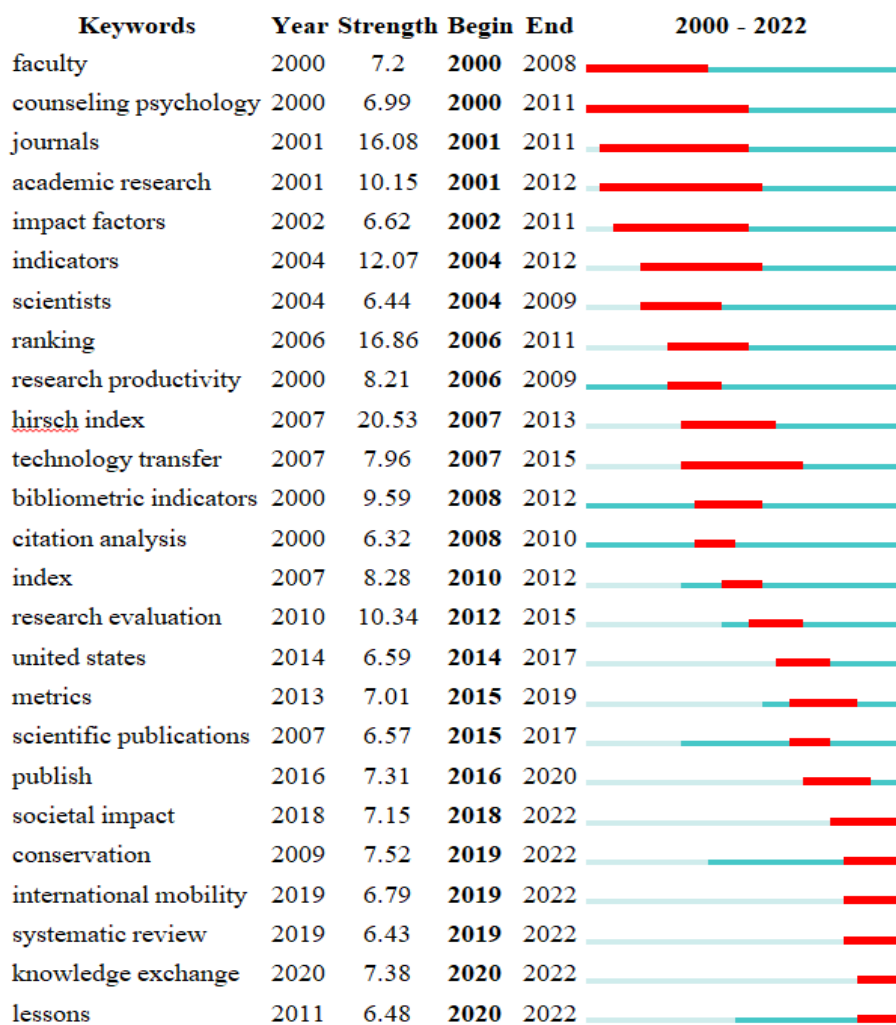
بررسی متون این دوره نشان می‌دهد؛ پژوهشگران در تلاش برای ارائه چشم‌اندازی وسیع‌تر (نسبت به دوره نخست) برای بررسی بهره‌وری علمی نویسندگان بوده‌اند؛ به طوری که مقایسه و ارزیابی منابع گردآوری داده‌ها مانند «وب‌آوساینس»، «گوگل اسکالر»^۱ و «اسکوپوس»^۲ (Harzing & Alakangas, 2016; Mongeon & Paul-Hus, 2016; Martín-Martín et al., 2018; Meho & Yang, 2007) ارائه نرم‌افزارهایی برای ترسیم نقشه علمی (Van Eck & Waltman, 2010; Aria & Cuccurullo, 2017; R Core Team, 2019) و همچنین بررسی و تحلیل شاخص‌های استناد - محور (Costas et al., 2015; Aksnes et al., 2019; Abramo et al., 2008; Hicks et al., 2015) عمده‌ترین موضوعات این دوره محسوب می‌شوند. نویسندگان در این دوره از تمرکز بر یک شاخص واحد فاصله گرفته، ضمن هشدارهایی نسبت ارزیابی ناقص به واسطه نگاه تک‌بعدی به بحث بهره‌وری علمی نویسندگان، مباحثی کلانی همچون تأثیر اجتماعی - اقتصادی پژوهش (Penfield et al., 2014; Spaapen & Van Drooge, 2011) را هم مورد بررسی قرار داده‌اند.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: موضوعات داغ حوزه بهره‌وری علمی افراد کدامند و در چه بازه زمانی رخ داده‌اند؟

کلیدواژه‌های دارای رخداد شکوفایی (انفجار)،^۳ شاخص‌هایی از موضوعات داغ در یک دوره زمانی خاص هستند

1 . Scholar google.
2 . Scopus.
3 . Burstness.

(Chen, 2020). ترتیب واژه‌های کلیدی در تصویر (۵) بر اساس سال شروع شکوفایی است (زیرا این ترتیب، تصویر ساختاریافته‌تری از روند شکوفایی نشان می‌دهد). همانطور که مشاهده می‌شود؛ واژه کلیدی «شاخص هیرش» با مقدار ۲۰.۵۳ بالاترین میزان شدت شکوفایی را داشته است. تحلیل رخدادهای شکوفایی استنادی واژه‌های کلیدی نشان می‌دهد به‌طور کلی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ م. سه مرحله موضوعات مهم در حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان قابل مشاهده است.



تصویر ۵. بیست و پنج رخداد شکوفایی استنادی برتر در کلیدواژه‌ها

مرحله نخست، ارزیابی اجتماعات دانشگاهی (۲۰۰۰ تا ۲۰۰۲ م.): واژه‌های کلیدی این دوره شامل «اعضای هیئت علمی»، «روانشناسی مشاوره»، «مجلات»، «پژوهش دانشگاهی» و «ضریب تأثیر» هستند. بالاترین میزان شکوفایی مربوط به واژه‌های کلیدی «مجلات» و «پژوهش دانشگاهی» است.

مرحله دوم، شاخص‌های رتبه‌بندی پژوهشگران (۲۰۰۲-۲۰۱۸ م.): در این بازه زمانی واژه‌های کلیدی مانند «شاخص هیرش»، «رتبه‌بندی»، «ارزیابی پژوهش»، و «شاخص‌های کتاب‌سنجی» مهم‌ترین موضوعات هستند.

مرحله سوم، تبادل دانش (۲۰۱۸-۲۰۲۲م.): در این دوره مفاهیمی مانند «تأثیر اجتماعی»، «تحرك بين المللی»، و «تبادل دانش» در زمره موضوعات مهم هستند. همانطور که در بررسی فعال‌ترین آثار حوزه بهره‌وری علمی مشاهده شد، امروزه دانشمندان نه تنها بر ارزیابی «تأثیر علمی» بلکه بر ارزیابی «تأثیر اجتماعی- اقتصادی» پژوهش تمرکز کرده‌اند (Penfield et al., 2014; Spaapen & Van Drooge, 2011). همچنین همکاری بین‌المللی در افزایش اثربخشی پژوهش تأثیرگذار است (Alfirevic et al., 2023). تبادل دانش فرایندی است که دانش را از طریق روش‌های مختلف - متناسب با زمینه، هدف و مشارکت‌کنندگان - به اشتراک می‌گذارند یا استفاده می‌کنند (Fazey et al., 2013)؛ تبادل دانش، چهره اجتماعی بهره‌وری علمی را پررنگ‌تر می‌دهد.

پاسخ به پرسش پنجم پژوهش: سیر تحولات حیاتی در تاریخ توسعه حوزه بهره‌وری علمی افراد در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲م. چگونه است؟



تصویر ۶. نقشه روند تحولات تاریخی متون حوزه بهره‌وری علمی از ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲م. با استفاده از سایت اسپیس^۱

۱. تنها تا خوشه شماره ۳ #3 موارد قابل توجه به عنوان نقاط عطف مشاهده شد؛ بنابراین، در این بخش مهم‌ترین موارد ارائه شده‌اند.

نقشه ترکیبی و چند بعدی از نقاط عطف و پیشرفت‌های یک حوزه مزایای بسیاری دارد. از نظر چن براساس شکوفایی استنادی، پراستنادی و مرکزیت بینایی می‌توان مهم‌ترین تحولات تاریخی یک حوزه علمی را شناسایی کرد و این مهم از طریق نقشه سیر زمانی^۱ قابل دست‌یابی است (Chen, 2020). در قسمت‌های پیش مرکزیت بینایی و شکوفایی استنادی به صورت جداگانه ارائه شد، در تصویر شماره (۶) نقشه‌ای ترکیبی از مهم‌ترین نقاط عطف این حوزه ارائه شده تا تصویری جامع‌تر از مهم‌ترین تحولات حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ م. ارائه شود. مطابق این تصویر گره‌های قرمز رنگ آثار دارای شکوفایی استنادی، گره‌های زرد رنگ آثار پراستناد و گره‌هایی با حلقه بنفش دارای بالاترین مرکزیت بینایی هستند. بررسی متون این بخش نشان می‌دهد، روند تحولات بر معیارها و شاخص‌های اندازه‌گیری و ارزیابی بهره‌وری علمی افراد متمرکز است.

روند تحولات تاریخی حوزه بهره‌وری علمی در پژوهش حاضر با قاعده بهره‌وری علمی پدیدآورندگان (Lotka, 1926) شروع شده است. با معرفی «استنادات» به عنوان یکی از ابزارهای ارزیابی بهره‌وری علمی مجلات توسط گارفیلد (Garfield, 1972) بنیان بسیاری از شاخص‌های بعدی گذاشته شد. فرضیه «اثر متیو» توسط مرتون (Merton, 1968) و اثر کول و کول (Cole & Cole, 1973) که به طبقه‌بندی علم پرداخته، از جمله دیگر آثار مهم تحولات تاریخی حوزه بهره‌وری علمی هستند. به جرأت می‌توان ادعا کرد آثار پژوهشی قبل از سال ۲۰۰۰ م. هنوز هم در زمره مهم‌ترین نقاط عطف این حوزه هستند. مهم‌ترین رویدادهای حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان از ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ م. معرفی استنادها و شاخص-اچ و شاخص‌های استنادی بوده است (Bornmann, & Daniel, 2005; Hirsch, 2005; Egghe, 2006a; Hirsch, 2007, Bornmann, & Daniel, 2008). درباره این شاخص، پیشتر صحبت شده است. از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ م. نرم‌افزارهای مصورسازی و رویکردهای جدیدی در اندازه‌گیری بهره‌وری علمی ارائه شد (van Eck, 2010; Hicks et al., 2015) و موضوع نابرابری‌های جنسیتی همچنان از مهم‌ترین موضوعات است (Larivière et al., 2013).

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر مصورسازی روندها و موضوعات مهم بهره‌وری علمی نویسندگان با رویکردی علم‌سنجی بوده است؛ بنابراین، تعداد ۶۴۸۲ رکورد از پایگاه «وب‌آوساینس» استخراج و توسط نرم‌افزار «سایت‌اسپیس» مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد ۱۱ خوشه اصلی در حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان قابل مشاهده هستند که در این میان، سه خوشه «شاخص-اچ»، «جنسیت» و «تأثیر پژوهشی» مهم‌ترین خوشه‌ها هستند. اگر چه پیش از این پژوهشی به این موضوع پرداخته است؛ اما این نتیجه با نتایج جانبی برخی پژوهش‌ها از جمله کیم و ژو (Kim & Zhu, 2018) هم‌راستا است. اگرچه تاریخ تحولات بهره‌وری علمی نویسندگان از اثر لوتکا (Lotka, 1926) شروع شده و پس از آن گارفیلد (Garfield, 1955) با در میان گذاشتن بحث استنادات، منشأ بسیاری از آثار پس از خود شدند؛ البته اثر هیرش (Hirsch, 2005) و «شاخص-اچ» در مرکز مطالعات بهره‌وری علمی نویسندگان قرار دارد و پاسخ هر کدام از پرسش‌های پژوهش حاضر، بیشتر به این شاخص مرتبط شده است. این یافته، با یافته‌های ایوانچوا (Ivancheva, 2008) و راوی کومار و همکاران (Ravikumar et al., 2015) هم‌راستا است. به نظر می‌رسد علت این امر این است که این شاخص، هر دو جنبه بهره‌وری (انتشارات) و تأثیر (استنادها) را با هم در نظر می‌گیرد.

1. Timeline.

در مورد موضوعات داغ حوزه بهره‌وری، همانطور که مشاهده شد؛ مهم‌ترین و فعال‌ترین موضوعات در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ م. سه موضوع ارزیابی اجتماعات دانشگاهی، شاخص‌های رتبه‌بندی پژوهشگران و تبادل دانش هستند. اخیرترین موضوع در حال ظهور در مباحث بهره‌وری علمی، «تبادل دانش» است. این مبحث همانطور که اشاره شد، مواردی مانند «تحرك بين المللی» و «تأثير اقتصادي - اجتماعي» پژوهش‌ها را مدنظر قرار می‌دهد. بدیهی است درون مایه اصلی این مفهوم، «همکاری و مشارکت علمی» بالاخص در سطح بین‌المللی است. همچنین، روند تحولات موضوعی این حوزه نشان‌می‌دهد متون از نگاه کمی نسبت به بهره‌وری علمی نویسندگان به سمت مسائل اجتماعی مانند مشارکت و نابرابری‌های جنسیتی و تأثیر اجتماعی - اقتصادی پژوهش پیشرفته است. هرچند برخی از این موارد مانند بررسی نابرابری‌ها جنسیتی در بهره‌وری علمی قبل از سال ۲۰۰۰ م. در برخی آثار مهم مانند زی (Xie, 1998) هم مطرح شده‌است، اما در زمره مسائل اخیر نیز محسوب می‌شوند (Larivière, 2013).

علی‌رغم رشد کمی در انتشارات این حوزه و همچنین توسعه تلاش‌های اثرگذار بالاخص در حوزه ارزیابی بهره‌وری علمی، این حوزه به بلوغ محتوایی نرسیده به‌طوری که هنوز شاخصی قطعی یا مجموعه‌ای از عوامل اثرگذار بر بهره‌وری علمی نویسندگان که مورد اتفاق نظر صاحب‌نظران این حوزه باشد، ارائه نشده است و این امر ضرورت ادامه فعالیت‌های پژوهشی در موضوعات ضروری این حوزه را نشان‌می‌دهد.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود:
- سیاست‌گذاران حوزه علم با توجه به موضوعات اصلی حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان، جهت‌گیری‌های آینده پژوهشگران را حمایت کنند؛
- موضوعات برجسته شناسایی شده در حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان در اولویت‌های پژوهشی دانشگاهی قرار گیرد.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- با توجه به نتایج این پژوهش، پیشنهاد‌های زیر برای پژوهش‌های بعدی قابل ارائه است:
- پژوهش حاضر بر مبنای داده‌های دیگر پایگاه‌های متون علمی مانند اسکوپوس و گوگل اسکالر هم تکرار شود تا دیدگاه جامع‌تری نسبت به این مهم کسب شود؛
- از انتشارات مهم و برجسته پژوهش حاضر (آثار پراستناد، آثار دارای شکوفایی استنادی و آثار دارای مرکزیت بینابینی) در پژوهش مرور نظام‌مند متون حوزه بهره‌وری علمی نویسندگان استفاده شود؛
- با توجه به اینکه طبق پژوهش حاضر، شاخص اچ در مرکز بهره‌وری علمی نویسندگان است، پیشنهاد می‌شود؛ پژوهش‌هایی پیرامون علل تمرکز جامعه علمی بر این شاخص انجام شود.

فهرست منابع

صدیقی، م. (۱۳۹۳). بررسی کاربرد روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان در ترسیم ساختار حوزه‌های علمی (مطالعه موردی حوزه علم‌سنجی). *پردازش و مدیریت اطلاعات*. ۳۰(۲)، ۳۷۳-۳۹۶.

<https://doi.org/10.35050/JIPM010.2015.040>

مهدی‌زاده، م. (۱۴۰۱). فراتحلیل کیفی مقاله‌های علمی در زمینه بهره‌وری اعضای هیئت علمی در ایران. نامه آموزش

عالی، ۱۵ (۵۸)، ۵۲-۳۱. https://journal.sanjesh.org/article_254274.html

Abramo, G., & D'Angelo, C. A. (2014). How do you define and measure research productivity?. *Scientometrics*, 101, 1129-1144. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1269-8>

Abramo, G., D'Angelo, C., & Di Costa, F. (2008). Assessment of sectoral aggregation distortion in research productivity measurements. *Research Evaluation*, 17(2), 111-121. <https://doi.org/10.3152/095820208X280916>

Aksnes, D. W., Langfeldt, L., & Wouters, P. (2019). Citations, citation indicators, and research quality: An overview of basic concepts and theories. *Sage Open*, 9(1), 2158244019829575. <https://doi.org/10.1177/2158244019829575>

Alfirevic, N., Pavicic, J., & Rendulic, D. (2023). A bibliometric analysis of public business school scientific productivity and impact in South-east Europe (2017-2021). *The South East European Journal of Economics and Business*, 18(1), 27-45. <https://doi.org/10.2478/jeb-2023-0003>

Allison, P. D., & Long, J. S. (1990). Departmental effects on scientific productivity. *American sociological review*, 469-478. <https://doi.org/10.2307/2095801>

Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>

Audretsch, D. B., Lehmann, E. E., & Wright, M. (2014). Technology transfer in a global economy. *The Journal of Technology Transfer*, 39, 301-312. <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9283-6>

Baccini, A., Barabesi, L., Cioni, M., & Pisani, C. (2014). Crossing the hurdle: the determinants of individual scientific performance. *Scientometrics*, 101, 2035-2062. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1395-3>

Bak, H. J., & Kim, D. H. (2019). The unintended consequences of performance-based incentives on inequality in scientists' research performance. *Science and Public Policy*, 46(2), 219-231. <https://doi.org/10.1093/scipol/scy052>

Baker, D. R. (1991). On-line bibliometric analysis for researchers and educators. *Journal of Social Work Education*, 27(1), 41-47. <https://doi.org/10.1080/10437797.1991.10672168>

Ball, P. (2005). Index aims for fair ranking of scientists. *Nature*, 436(7053), 900. <https://doi.org/10.1038/436900a>

Batista, P. D., Campiteli, M. G., & Kinouchi, O. (2006). Is it possible to compare researchers with different scientific interests?. *Scientometrics*, 68(1), 179-189. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0090-4>

Ben-Porath, Y. (1967). The production of human capital and the life cycle of earnings. *Political economy*, 75(4), 352-365. https://www.ntaccounts.org/doc/repository/Ben-Porath_paper.pdf

- Bicheng, D., Adnan, N., Harji, M. B., & Ravindran, L. (2023). Evolution and hotspots of peer instruction: a visualized analysis using CiteSpace. *Education and Information Technologies*, 28(2), 2245-2262. <https://doi.org/10.1152/advan.00110.2018>
- Bland, C. J., Seaquist, E., Pacala, J. T., Center, B., & Finstad, D. (2002). One school's strategy to assess and improve the vitality of its faculty. *Academic Medicine*, 77(5), 368-376. <https://doi.org/10.1097/00001888-200205000-00004>
- Bornmann, L., & Daniel, H. D. (2005). Does the h-index for ranking of scientists really work?. *Scientometrics*, 65, 391-392. <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0281-4>
- Bornmann, L., & Daniel, H. D. (2008). What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. *Journal of documentation*, 64(1), 45-80. <https://doi.org/10.1108/00220410810844150>
- Bright, L. K. (2017). Decision theoretic model of the productivity gap. *Erkenntnis*, 82, 421-442. <https://doi.org/10.1007/s10670-016-9826-6>
- Chadegani, A. A., Salehi, H., Yunus, M. M., Farhadi, H., Fooladi, M., Farhadi, M., & Ebrahim, N. A. (2013). A comparison between two main academic literature collections: Web of Science and Scopus databases. *arXiv preprint arXiv:1305.0377*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1305.0377>
- Chen, C. (2020). The citespace manual. *College of Computing and Informatics*. 1(1), 1-246. https://www.researchgate.net/profile/Arsev-Aydinoglu-2/publication/274377526_Collaborative_interdisciplinary_astrobology_research_a_bibliometric_study_of_the_NASA_Astrobology_Institute/links/5670463b08ae0d8b0cc0e112/Collaborative-interdisciplinary-astrobiology-research-a-bibliometric-study-of-the-NASA-Astrobology-Institute.pdf
- Cole, J. R., & Zuckerman, H. (1987). Marriage, motherhood and research performance in science. *Scientific American*, 256(2), 119-125. <https://www.jstor.org/stable/24979323>
- Cole, J. R., & Cole, S. (1973). *Social Stratification in Science*. Chicago: University of Chicago Press. <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/226571>
- Corallo, A., Latino, M. E., Menegoli, M., De Devitiis, B., & Viscecchia, R. (2019). Human factor in food label design to support consumer healthcare and safety: A systematic literature review. *Sustainability*, 11(15), 4019. <https://doi.org/10.3390/su11154019>
- Costas, R., Zahedi, Z., & Wouters, P. (2015). Do "altmetrics" correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. *Journal of the association for information science and technology*, 66(10), 2003-2019. <https://doi.org/10.1002/asi.23309>
- Courtial, J. (1994). A cword analysis of scientometrics. *Scientometrics*, 31(3), 251-260. <https://doi.org/10.1007/bf02016875>
- Creswell, J. W. (1985). *Faculty Research Performance: Lessons from the Sciences and the Social Sciences*. Washington: Association for the Study of Higher Education. <https://www.amazon.com/Faculty-Research-Performance-Sciences-EDUCATION/dp/0913317233>

- Cronin, B., & Meho, L. (2006). Using the h-index to rank influential information scientists. *Journal of the American Society for Information Science and technology*, 57(9), 1275-1278. <https://doi.org/10.1002/asi.20354>
- Dundar, H., & Lewis, D. R. (1998). Determinants of research productivity in higher education. *Research in higher education*, 39(6), 607-631. <https://doi.org/10.1023/A:1018705823763>
- Egghe, L. (2006a). An improvement of the h-index: The g-index. *ISSI newsletter*, 2(1), 8-9. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=bdca34b16ccef61901c167402b9ff73e0c6629e>
- Egghe, L. (2006b). Theory and practise of the g-index. *Scientometrics*. 69(1), 131-152. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0144-7>
- Fazey, I., Evely, A. C., Reed, M. S., Stringer, L. C., Kruijssen, J., White, P. C., & Trevitt, C. (2013). Knowledge exchange: a review and research agenda for environmental management. *Environmental Conservation*, 40(1), 19-36. <https://doi.org/10.1017/S037689291200029X>
- Ferreira, C., Bastille-Rousseau, G., Bennett, A. M., Ellington, E. H., Terwissen, C., Austin, C., & Murray, D. L. (2016). The evolution of peer review as a basis for scientific publication: directional selection towards a robust discipline?. *Biological Reviews*, 91(3), 597-610. <https://doi.org/10.1111/brv.12185>
- Fonseca, L., Velloso, S., Wofchuk, S., & de Meis, L. (1997). The importance of human relationships in scientific productivity. *Scientometrics*, 39(2), 159-171. <https://doi.org/10.1007/bf02457445>
- Fox, M. F. (1983). Publication productivity among scientists: A critical review. *Social studies of science*, 13(2), 285-305. <https://doi.org/10.1177/030631283013002005>
- Garfield, E. (1955). Citation indexes for science: A new dimension in documentation through association of ideas. *Science*, 122(3159), 108-111. <https://doi.org/10.1126/science.122.3159.108>
- Garfield, E. (1972). Citation analysis as a tool in journal evaluation: Journals can be ranked by frequency and impact of citations for science policy studies. *Science*, 178(4060), 471-479. <https://doi.org/10.1126/science.178.4060.471>
- Geng, Y., Zhang, N., & Zhu, R. (2023). Research progress analysis of sustainable smart grid based on CiteSpace. *Energy Strategy Reviews*, 48, 101111. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2023.101111>
- Gjerde, C. (1992). Where are articles by candidates for academic promotion published. *J Fam Pract*, 34(4), 449-453. https://cdn.mdedge.com/files/s3fs-public/jfp-archived-issues/1992-volume_34/April%201992/JFP_1992-04_v34_i4_where-are-articles-by-candidates-for-aca.pdf
- Glänzel, W. (2006). On the h-index-A mathematical approach to a new measure of publication activity and citation impact. *Scientometrics*, 67(2), 315-321. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0102-4>

- Godin, B. (2009). The value of science: changing conceptions of scientific productivity, 1869 to circa 1970. *Social Science Information*, 48(4), 547-586.
<https://doi.org/10.1177/0539018409344475>
- Harzing, A. W., & Alakangas, S. (2016). Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. *Scientometrics*, 106, 787-804.
<https://doi.org/10.1007/s11192-015-1798-9>
- Hicks, D. (2012). Performance-based university research funding systems. *Research policy*, 41(2), 251-261. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2011.09.007>
- Hicks, D., Wouters, P., Waltman, L., De Rijcke, S., & Rafols, I. (2015). Bibliometrics: the Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*, 520(7548), 429-431.
<https://doi.org/10.1038/520429a>
- Hirsch, I., Milwitt, W., & Oakes, W. J. (1958). Increasing the productivity of scientists. *Harvard Business Review*, 36(2), 66-76. <https://doi.org/10.1007/BF02457402>
- Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(46), 16569-16572.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0507655102>
- Holden, G., Rosenberg, G., & Barker, K. (2005). Bibliometrics: A potential decision making decision-making aid in hiring, reappointment, tenure and promotion decisions. *Social work in health care*, 41(3-4), 67-92. https://doi.org/10.1300 / J010v41n03_03
- Hottenrott, H., & Thorwarth, S. (2011). Industry funding of university research and scientific productivity. *Kyklos*, 64(4), 534-555. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6435.2011.00519.x>
- Hu, A. G., Jefferson, G. H., & Jinchang, Q. (2005). R&D and technology transfer: firm-level evidence from Chinese industry. *Review of Economics and Statistics*, 87(4), 780-786.
<https://doi.org/10.1162/003465305775098143>
- Huang, J., Gates, A. J., Sinatra, R., & Barabási, A. L. (2020). Historical comparison of gender inequality in scientific careers across countries and disciplines. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(9), 4609-4616. <https://doi.org/10.1073/pnas.1914221117>
- Isohanni, M., Isohanni, I., & Veijola, J. (2002). How should a scientific team be effectively formed and managed. *Nordic Journal of Psychiatry*, 56(2), 157-162.
<https://doi.org/10.1080/080394802753617999>
- Ivancheva, L. (2008). Scientometrics today: A methodological overview. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 2(2), 47-56.
<https://doi.org/10.1080/09737766.2008.10700853>
- Katz, J. S., & Martin, B. R. (1997). What is research collaboration? *Research policy*, 26(1), 1-18. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(96\)00917-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(96)00917-1)
- Kelly, C. D., & Jennions, M. D. (2006). The h index and career assessment by numbers. *Trends in Ecology & Evolution*, 21(4), 167-170. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2006.01.005>

- Kim, M. C., & Zhu, Y. (2018). Scientometrics of scientometrics: mapping historical footprint and emerging technologies in scientometrics. *Scientometrics*, 1, 9-27. <https://doi.org/10.5772/intechopen.77951>
- Klein, W. C., & Bloom, M. (1992). Studies of scholarly productivity in social work using citation analysis. *Journal of Social Work Education*, 28(3), 291-299. <https://doi.org/10.1080/10437797.1992.10778782>
- Kreuger, L. W. (1993). Should there be a moratorium on articles that rank schools of social work based on faculty publications? Yes!. *Journal of Social Work Education*, 29(3), 240-245. <https://doi.org/10.1080/10437797.1993.10778820>
- Lancho-Barrantes, B. S., Ceballos, H. G., & Cantú-Ortiz, F. J. (In press). Factors that influence scientific productivity from different countries: A causal approach through multiple regression using panel data. *BioRxiv*. Retrieved 2019, June, 25, from <https://www.biorxiv.org/content/biorxiv/early/2019/02/25/558254.full.pdf>
- Larivière, V., Gingras, Y., Sugimoto, C. R., & Tsou, A. (2015). Team size matters: Collaboration and scientific impact since 1900. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(7), 1323-1332. <https://doi.org/10.1002/asi.23266>
- Larivière, V., Ni, C., Gingras, Y., Cronin, B., & Sugimoto, C. R. (2013). Bibliometrics: Global gender disparities in science. *Nature*, 504(7479), 211-213. <https://doi.org/10.1038/504211a>
- Lee, S., & Bozeman, B. (2005). The impact of research collaboration on scientific productivity. *Social studies of science*, 35(5), 673-702. <https://doi.org/10.1177/0306312705052359>
- Lehmann, S., Jackson, A. D., & Lautrup, B. E. (2006). Measures for measures. *Nature*, 444(7122), 1003-1004. <https://doi.org/10.1038/4441003a>
- Levin, S. G., & Stephan, P. E. (1991). Research productivity over the life cycle: Evidence for academic scientists. *The American economic review*, 114-132. <https://www.jstor.org/stable/2006790>
- Lotka, A. J. (1926). The frequency distribution of scientific productivity. *Journal of the Washington academy of sciences*, 16(12), 317-323. <https://www.jstor.org/stable/24529203>
- Mahdizadeh, M. (2022). Qualitative meta-analysis of scientific articles related to faculty members' productivity in Iran. *Higher Education Letter*, 15(58), 31-52. https://journal.sanjesh.org/article_254274.html **[In Persian]**.
- Mairesse, J., & Turner, L. (2010). Measurement and explanation of the intensity of co-publication in scientific research: An analysis at the laboratory level [working paper]. National Bureau of Economic Research. July, 11172. <https://www.nber.org/papers/w11172>
- Mali, F., Pustovrh, T., Platinovšek, R., Kronegger, L., & Ferligoj, A. (2017). The effects of funding and co-authorship on research performance in a small scientific community. *Science and Public Policy*, 44(4), 486-496. <https://doi.org/10.1093/scipol/scw076>

- Martín-Martín, A., Orduna-Malea, E., Thelwall, M., & López-Cózar, E. D. (2018). Google Scholar, Web of Science, and Scopus: A systematic comparison of citations in 252 subject categories. *Journal of informetrics*, 12(4), 1160-1177. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.09.002>
- Meho, L. I., & Yang, K. (2007). Impact of data sources on citation counts and rankings of LIS faculty: Web of Science versus Scopus and Google Scholar. *Journal of the american society for information science and technology*, 58(13), 2105-2125. <https://doi.org/10.1002/asi.20677>
- Merton, R. K. (1968). The Matthew effect in science: The reward and communication systems of science are considered. *Science*, 159(3810), 56-63. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.159.3810.56>
- Milat, A. J., Bauman, A. E., & Redman, S. (2015). A narrative review of research impact assessment models and methods. *Health Research Policy and Systems*, 13, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12961-015-0003-1>
- Miller, J. C., Coble, K. H., & Lusk, J. L. (2013). Evaluating top faculty researchers and the incentives that motivate them. *Scientometrics*, 97, 519-533. <https://doi.org/10.1007/s11192-013-0987-7>
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. *Scientometrics*, 106, 213-228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>
- Penfield, T., Baker, M. J., Scoble, R., & Wykes, M. C. (2014). Assessment, evaluations, and definitions of research impact: A review. *Research evaluation*, 23(1), 21-32. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvt021>
- R Core Team (2019) R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. <https://www.R-project.org/>
- Racherla, P., & Hu, C. (2010). A social network perspective of tourism research collaborations. *Annals of Tourism Research*, 37(4), 1012-1034. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2010.03.008>
- Ramsden, P. (1994). Describing and explaining research productivity. *Higher education*, 28(2), 207-226. <https://doi.org/10.1007/BF01383729>
- Ravikumar, S., Agrahari, A., & Singh, S. N. (2015). Mapping the intellectual structure of scientometrics: A co-word analysis of the journal *Scientometrics* (2005–2010). *Scientometrics*, 102, 929-955. <https://doi.org/10.1007/s11192-014-1402-8>
- Reskin, B. F. (1978). Scientific productivity, sex, and location in the institution of science. *American Journal of Sociology*, 83(5), 1235-1243. <https://doi.org/10.1086/226681>
- Schnitzler, K., Davies, N., Ross, F., & Harris, R. (2016). Using Twitter™ to drive research impact: a discussion of strategies, opportunities and challenges. *International journal of nursing studies*, 59, 15-26. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2016.02.004>

- Sedighi, M. (2014). Using Co-word Analysis Method in Mapping of the Structure of Scientific Fields (Case Study: The Field of Informetrics), *Iranian Journal of Information Processing & Management*, 30 (2), 373-396. <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2015.040> [In Persian].
- Seglen, P. O. (1997). Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *Bmj*, 314(7079), 497. <https://doi.org/10.1136/bmj.314.7079.497>
- Shin, J., & Cummings, W. (2010). Multilevel analysis of academic publishing across disciplines: Research preference, collaboration, and time on research. *Scientometrics*, 85(2), 581-594. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0236-2>
- Spaapen, J., & Van Drooge, L. (2011). Introducing 'productive interactions' in social impact assessment. *Research evaluation*, 20(3), 211-218. <https://doi.org/10.3152/095820211X12941371876742>
- Tangen, S. (2005). Demystifying productivity and performance. *International Journal of Productivity and performance management*, 54(1), 34-46. <https://doi.org/10.1108/17410400510571437>
- Tao, Y., & Lin, P. H. (2023). Analyses of Sustainable Development of Cultural and Creative Parks: A Pilot Study Based on the Approach of CiteSpace Knowledge Mapping. *Sustainability*, 15(13), 10489. <https://doi.org/10.3390/su151310489>
- Thyer, B. A., & Bentley, K. J. (1986). Academic affiliations of social work authors: A citation analysis of six major journals. *Journal of Social Work Education*, 22(1), 67-73. <https://doi.org/10.1080/10437797.1986.10671731>
- Tien, F. F., & Blackburn, R. T. (1996). Faculty rank system, research motivation, and faculty research productivity: Measure refinement and theory testing. *The Journal of Higher Education*, 67(1), 2-22. <https://doi.org/10.1080/00221546.1996.11780246>
- Tootoonchi, M., Yamani, N., Changiz, T., Taleghani, F., & Mohammadzadeh, Z. (2014). Assessment of educational criteria in academic promotion: Perspectives of faculty members of medical sciences universities in Iran. *Journal of education and health promotion*, 3. <https://doi.org/10.4103/2277-9531.131893>
- Van Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Van Raan, A. F. (2006). Comparison of the Hirsch-index with standard bibliometric indicators and with peer judgment for 147 chemistry research groups. *scientometrics*, 67, 491-502. <https://doi.org/10.1556/Scient.67.2006.3.10>
- Vinkler, P. (2017). The size and impact of the elite set of publications in scientometric assessments. *Scientometrics*, 110, 163-177. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2165-1>
- Wang, X., Wang, Z., & Xu, S. (2013). Tracing scientist's research trends realtimely. *Scientometrics*, 95, 717-729. <https://doi.org/10.1007/s11192-012-0884-5>

- Xie, Y., & Shauman, K. A. (1998). Sex differences in research productivity: New evidence about an old puzzle. *American sociological review*, 847-870.
<https://psycnet.apa.org/record/1998-03313-006>
- Yang, W., Wang, S., Chen, C., Leung, H. H., Zeng, Q., & Su, X. (2022). Knowledge mapping of enterprise network research in China: a visual analysis using CiteSpace. *Frontiers in Psychology*, 13, 898538. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.898538>
- Zerem, E. (2017). The ranking of scientists based on scientific publications assessment. *Journal of Biomedical Informatics*, 75, 107-109. <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2017.10.007>

تحلیل وضعیت و همسویی ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» با اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور

نرجس ورع*

۱. استادیار، گروه پژوهشی ارزیابی و توسعه منابع علمی، مؤسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC)، شیراز، ایران. (نویسنده مسئول).

Email: vara@ricest.ac.ir

چکیده

هدف: راهبردهای کلان کشور نشان می‌دهد توجه به سیاست‌گذاری پژوهشی در جهت تحقق سند چشم‌انداز از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در همین راستا تحلیل وضعیت موجود و دیداری‌سازی نیازها و ایده‌های ثبت شده در سامانه نظام ایده‌ها و نیازها، «نان» به‌عنوان یکی از ابزارهای یکپارچه‌سازی و هدایت ظرفیت پژوهشی کشور و مقایسه با اولویت‌های پژوهشی مندرج در نقشه جامع علمی کشور هدف اصلی پژوهش حاضر است.

روش‌شناسی: پژوهش از نوع مطالعات کاربردی علم‌سنجی بوده و با استفاده از روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان انجام گرفته است. جامعه پژوهش شامل ۶۴۳۷ نیاز و ۸۷۲ ایده می‌باشد که از ابتدا تا پایان خرداد ۱۴۰۲ در سامانه «نان» ثبت شده است. خوشه‌های موضوعی هم‌رخدادی واژگان و ترسیم نقشه علمی با استفاده از توابع کتابخانه‌ای پایتون انجام شده است.

یافته‌ها: تحلیل داده، در بخش ایده‌ها منجر به تشکیل ۷ خوشه موضوعی دربردارنده «توسعه فناوری و صنعت»، «اقتصاد کشاورزی»، «توسعه نرم‌افزاری»، «بهداشت و سلامت جامعه»، «صنعت دام و طیور»، «زیست‌محیطی» و «گردشگری» گردید. این امر حاکی از آن است، ارائه راهکار در راستای رفع نیازها در حوزه‌های پژوهشی اولویت‌دار کشور روبه‌رشد است.

در بخش نیازها ۸ خوشه موضوعی مشتمل «رشد و توسعه اقتصادی»، «کشاورزی و دامداری»، «فرهنگی هنری ورزشی»، «توسعه نرم‌افزاری»، «بهداشت و سلامت جامعه»، «زیست محیطی»، «گردشگری»، «رشد جمعیت» گردید. نتایج حاکی از بیشترین میزان نیاز کشور در حوزه‌های «زیست‌محیطی» و «رشد و توسعه اقتصادی» می‌باشد.

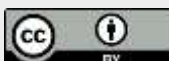
نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد، نیازهای مندرج در سامانه «نان» با اولویت‌های پژوهشی سند جامع علمی کشور هم‌راستا است. همچنین پتانسیل رفع نیازها در برخی حوزه‌ها وجود دارد که در بخش ایده‌ها قابل مشاهده و مستلزم اتصال به نیازپرداز، توجه و پشتیبانی جهت اجرایی شدن است؛ بنابراین، نتایج پژوهش حاضر گامی در جهت مدیریت درست و امکان ارتباط بین نیازهای کشور و رفع آنهاست.

واژگان کلیدی: مصورسازی، نظام ایده‌ها و نیازها «نان»، خوشه‌های موضوعی، ایده، نیاز، نقشه علمی جامع کشور.

صفحه ۷۶-۵۳

دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۰

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۱۴



تحلیل وضعیت و همسویی ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» با اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور

مقدمه و بیان مسئله

پژوهش‌های علمی می‌توانند پیشرفت‌های اقتصادی و اجتماعی به‌دنبال داشته و سرانجام به رفاه جامعه بیانجامند. از این دریچه، کشورها می‌کوشند تا توان علمی و پژوهشی خود را افزایش دهند (احسانی و همکاران، ۱۳۹۵). به‌عبارتی، پژوهش به‌عنوان راه‌حلی برای تولید، مدیریت، سنجش، اعتباردهی، کاربردپذیری دانش و حرکت از وضعیت موجود به سمت شرایط مطلوب عمل می‌کند (موسوی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۹). اما شواهد حاکی از آن است که در برخی موارد، دستاورد این پژوهش‌ها نه تنها به رفع مشکلات جامعه منجر نشده، بلکه باعث اتلاف هزینه و منابع نیز می‌گردد (فتاحی و همکاران، ۱۳۹۴). متخصصان معتقدند؛ تحقیق در کشور بدون توجه به نیازهای جامعه و اولویت‌های ضروری انجام می‌گیرد و پیامدهای این روند باعث گرایش پژوهشگران به تحقیقات زودبازده، سلیقه‌مدار و تکراری به‌جای حل‌آنان شده‌است و هدف پژوهش از بهبود شرایط زندگی بشر، به فعالیتی روبنایی و موقت تنزل یافته‌است (سهرابی و همکاران، ۱۳۹۳؛ Adamsen et al., 2003)؛ بنابراین، از طرفی سیستم حاکم بر پژوهش در کشور ناپایدار است (مرادمند و همکاران، ۱۳۹۸) و از سوی دیگر، اعتبارهای در نظر گرفته برای پژوهش در کشور اندک است (سموعی و همکاران، ۱۳۹۱). بنابراین، انجام پژوهش‌های هدف‌دار در جهت رفع نیازهای کشور، نیازمند وجود یک بانک اطلاعات متمرکز و جامع است. اینکه محققان بدانند چه پژوهشی لازم است، چه انجام شده و برای تکمیل یک زنجیره تحقیق و پژوهش چه باید کرد، مستلزم این است اطلاعات در یک جا گردآوری شده باشند؛ چرا که در بسیاری از زمینه‌ها حلقه ارتباط این زنجیره پژوهش، مفقود است. بنابراین، گردآوری اطلاعات ارزشمند و تعیین اولویت‌های پژوهشی، مستلزم برنامه‌ریزی دقیق براساس نیازهای پژوهشی جامعه است و هدایت پتانسیل‌های علمی و پژوهشی به سمت حل مسائل و نیازهای کشور، ارائه راه‌حل در مکان و زمان مناسب و کسب آمادگی در برابر چالش‌های آینده، اقدامی حیاتی است.

در راستای دستیابی به موارد مذکور، تلاش‌هایی صورت گرفته است و مهم‌ترین آنها، تدوین نقشه جامع علمی کشور است. با تعیین اولویت‌های پژوهشی و فناوری کشور در افق زمانی ۱۴۰۱-۱۴۰۵ ش.، براساس بررسی اسناد بالادستی نسبت به استخراج اولویت‌های دانش و فناوری کشور اقدام شده‌است. به‌عبارتی تدوین اسنادی مانند سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ ش. و نقشه جامع علمی کشور حاصل جهش علمی کشور در دو دهه اخیر است. در چنین شرایطی کشور به جایگاهی رسیده است که می‌تواند با پشتوانه دستاوردهای این تلاش بیست ساله حرکت به سوی نقش‌آفرینی در روند دانش و فناوری جهان را آغاز کند. بنا بر این ضرورت‌ها، پیش‌بینی می‌شود روز به‌روز بر قابلیت سامانه‌های نرم‌افزاری مرتبط با مدیریت پژوهش افزوده شده و این سامانه‌ها را به‌سوی یک ابزار سودمند سوق دهد. اما وجود سامانه‌های متعددی از جمله ساعت، ساجد، سمات، تاپ و... با هدف ایجاد پیوند بین عرضه و تقاضا، توسعه دانش‌بنیان بنگاه‌ها و... منجر به پراکندگی نیازهای کشور و همچنین نبود امکان جمع‌آوری متمرکز ایده‌ها به‌جهت رفع نیازها گردیده‌است.

طرح نظام ایده‌ها و نیازها (نان) با هدف یکپارچه‌سازی و هدایت ظرفیت پژوهشی کشور در راستای حل مسائل و رفع نیازهای صنعت و جامعه طراحی و پیاده‌سازی شد. از اهداف مهم سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان)، می‌توان به نیاز محور کردن پژوهش‌ها، ایجاد شرایط یکسان برای تمامی افراد جامعه و دستگاه‌های اجرایی برای ثبت نیاز، ایده، محصولات فناورانه و نوآورانه و نیز فضای رقابتی همراه با عدالت جهت پذیرش پیشنهاد طرح‌های پژوهشی، جلوگیری از پژوهش‌های تکراری و همچنین هدر رفت هزینه در سطح کشور اشاره کرد. به‌عبارتی تلاش بر این است،

با اجرایی شدن این سامانه، عدالت پژوهشی تحقق یابد و همه دانشجویان، دانش‌پژوهان، پژوهشگران، دانشمندان و اندیشمندان کشور از فرصت برابری برای انتخاب موضوع پژوهش و حمایت برخوردار شوند و با ایجاد فرصت‌های همکاری، سازماندهی مطلوبی را برای مقوله پژوهش و تحقیق در کشور فراهم می‌سازد (معاونت فناوری و نوآوری وزارت عتف و مؤسسه ISC، ۱۴۰۱).

همان گونه که اشاره شد انتظار می‌رود نیازها و ایده‌های ثبت شده در سامانه «نان» با اولویت‌های پژوهشی در نقشه جامع علمی کشور به منظور دستیابی به اهداف مورد نظر تناسب داشته باشد. از این رو پژوهش حاضر به دنبال پاسخ‌گویی به این پرسش کلی است که: وضعیت نیازها و ایده‌های ثبت شده در سامانه «نان» چگونه است و تا چه اندازه با اولویت‌های پژوهشی مندرج در نقشه جامع علمی کشور هم راستاست؟

از آنجا که با ترسیم نقشه علمی یا مصورسازی می‌توان بر کیفیت شناخت اطلاعات افزود و شرایط مناسب را برای بازیابی اطلاعات و ارائه بازنمون بهتر موضوع، اطلاعاتی فراهم آورد (درودی و سلیمانی‌نژاد، ۱۳۹۰). بنابراین، در این پژوهش ضمن بررسی میزان همخوانی نیازها و پتانسیل‌های موجود در رفع آنها (ایده) با اولویت‌های پژوهشی مندرج در سند جامع علمی کشور، رابطه بین حوزه‌های موضوعی نیازها و ایده‌ها، بیشترین تعداد حوزه‌های مورد نیاز، شناسایی موضوعات فعال و... نیز به تصویر کشیده شده است.

پرسش‌های پژوهش

۱. توزیع فراوانی واژه‌های کلیدی در ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» چگونه است؟
۲. خوشه‌های حاصل از تحلیل هم‌رخدادی واژگان در ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» چگونه است و قوی‌ترین پیوند بین کدامیک از زوج واژگان هم‌رخداد وجود دارد؟
۳. ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» به چه میزان با اولویت‌های پژوهشی مندرج در نقشه جامع علمی کشور هم‌راستا است؟

چارچوب نظری

لازمه سیاست‌گذاری هدفمند علم و دانش، حصول شناخت و ارزیابی مستدل از وضعیت یک حوزه است. در این راستا علم‌سنجی و خوشه‌بندی می‌تواند مفید باشد. یکی از موضوعات علم‌سنجی، مطالعه ساختار علم و پویایی آن است که بر ترسیم نقشه علمی تمرکز دارد (ظهوریان نادعلی و همکاران، ۱۴۰۱). اهمیت مصورسازی علم و تأثیر شگرفی که می‌تواند بر درک بهتر روابط موجود در علم داشته باشد، عده‌ای را به این باور رسانیده که با کمک این حوزه، می‌توان «دانش ضمنی» را که در گذشته بیشتر برای دانشمندان هر حوزه قابل درک بود به صورت آشکار نمایش داد و آن را به «دانش آشکار» تبدیل کرد (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰). یک نقشه علمی، نمایش‌دهنده فضای چگونگی ارتباط رشته‌ها، حوزه‌ها، تخصص‌ها و... با یکدیگر است که از راه نزدیکی فیزیکی یا موقعیت‌های نسبی ترسیم می‌شود؛ همانند نقشه‌های جغرافیایی که نشان دهنده روابط سیاسی یا ویژگی‌های فیزیکی زمین هستند (Janssens et al., 2006). نقشه علمی شامل مجموعه‌ای از عناصر، همراه با روابط بین این عناصر است. این عناصر می‌توانند شامل حوزه‌های موضوعی یا رشته‌های علمی، مجله‌ها، مقاله‌ها و... باشند (Klavansa & Boyack, 2009). یکی از این فنون، تحلیل هم‌واژگانی یا هم‌رخدادی است. تحلیل به‌کارگیری واژگان یا عباراتی که هم‌زمان در یک سند رخ داده تا ارتباط بین مضامین را نشان دهد (Zhang et al., 2016). در تحلیل هم‌رخدادی واژگان فرض بر این است که



تحلیل وضعیت و همسویی ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» با اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور

حوزه‌های پژوهشی را می‌توان بر پایه الگوی به‌کارگیری واژگان در اسناد توصیف کرد (Corley & Neff, 2009). به عبارتی تحلیل هم‌خدادی واژگان به کشف الگوهای پنهان میان مفاهیم می‌پردازد. این‌گونه تحلیل‌ها باعث مدیریت پژوهش شده و بالطبع آن اثربخشی دانشی را به‌دنبال خواهد داشت. همچنین نقشه‌هایی در موضوعاتی مانند ارزیابی دانش و فناوری، ارزیابی و سنجش عملکرد تحقیقاتی، ترسیم ساختار موضوعی و حوزه‌های علمی، روند رشد متون در موضوعات ویژه و مطالعه کمی جریان پیشرفت علم، راه را برای برنامه‌ریزی و سیاستگذاری در نظام علمی هموار می‌نماید (عصاره و همکاران، ۱۳۸۸).

پیشینه پژوهش

در زمینه تعیین اولویت‌های پژوهشی تلاش‌هایی با رویکردهای مختلف در سطح کشور انجام شده‌است. یکی از رویکردهای رایج در این زمینه مصورسازی اطلاعات و خوشه‌بندی است که یاری‌گر نظام‌های بازایی اطلاعات بوده و تحلیل اطلاعات علمی را تسهیل و تسریع می‌نمایند (موسوی زاده و همکاران، ۱۴۰۱). در این میان، موجودیت‌های قابل تحلیل در یک سامانه نرم‌افزاری برای تحلیل و ارزیابی اطلاعات پژوهشی عبارت‌اند از: مؤسسات، کشورها، نویسندگان، گروه‌های پژوهشی، مجموعه انتشارات، حوزه‌های موضوعی و شایستگی پژوهشی (موسوی زاده و همکاران، ۱۳۹۹؛ Pajic, 2014; Dork, 2012)؛ از این‌رو مطالعاتی برای تدوین اولویت‌های پژوهشی در سطح سازمانی، دانشگاهی، حوزه‌های موضوعی و... صورت گرفته است. جنوی و همکاران (۱۴۰۱) در مطالعه‌ای به بررسی اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور با علوم هم‌جوار با استفاده از رویکرد پیچیدگی علمی و بر اساس داده‌های پایگاه استنادی سایمگو پرداختند. یافته‌ها حاکی از آن‌است که کشور در نیمی از اولویت‌های مطرح در سند، تولید علم داشته و از طرفی ۳۰ رشته از اولویت‌ها در فاصله بسیار دور از مرز هم‌جواری ایران قرار گرفته است. اولویت‌گذاری حوزه‌های علم، فناوری و نوآوری نیز توسط فاطمی و آراستی (۱۳۹۸) مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان داد ساختار کلی اولویت‌گذاری علم و فناوری در حال همگرایی به سمت تأکید دوباره بر اولویت‌های کارکردی، رویکرد نظام‌مند به تدوین راهبرد و اولویت‌گذاری می‌باشد. نگهبان و رمضانی‌فر (۱۳۹۶) به مقایسه نقشه علمی ایران با نقشه جهانی علم جهت تعیین حوزه‌های بین‌رشته‌ای پرداختند. ترسیم نقشه‌ی تولیدات علمی ایران حاکی از آن‌است، بیشترین تولیدات علمی ایران در حوزه‌های موضوعی مهندسی برق و الکترونیک بوده است. مقایسه نرخ رشد تولیدات علمی ایران با نرخ رشد تولیدات علمی جهان نشان می‌دهد، ایران جزء کشورهای پرشتاب جهان محسوب می‌شود ولی از لحاظ پژوهش‌های بین‌رشته‌ای ضعیف است. با شناسایی حوزه‌های بین‌رشته‌ای در این پژوهش، سیاست‌گذاری علمی کشور باید در راستای حفظ و تقویت این حوزه‌ها صورت پذیرد. تعیین اولویت‌های پژوهشی کشور بر مبنای تأثیر آنها بر رشد اقتصادی کشور توسط نورمحمدی و همکاران (۱۳۹۳) مورد مطالعه قرار گرفت. یافته‌ها حاکی از آن بود، رشته‌های مهندسی زیست‌پزشکی، عمران و ساختمان، مهندسی سیستم و نظارت، مهندسی صنایع و تولید، مهندسی مکانیک، مهندسی مواد و علم مواد بر رشد اقتصادی تأثیرگذار هستند.

نتایج برخی از مطالعات (اکبری و همکاران، ۱۴۰۱؛ Gupta & Chakravarty, 2021; Ma & Lund, 2021) به منظور شناسایی اولویت‌های پژوهشی حوزه علم اطلاعات با استفاده از روش‌های مصورسازی نشان داد؛ جایگزین کردن موضوعات کاربردی و مبتنی بر آینده از جمله «علم داده‌ها»، «شبکه‌های اجتماعی»، «هوش مصنوعی»، «یادگیری ماشین» به جای موضوعات سنتی و نظری می‌تواند در جلوگیری از اتلاف منابع مؤثر باشد. اولویت‌های حوزه پزشکی

و علوم مرتبط نیز بر اساس راهبردهای ارائه شده از سوی شورای تحقیقات حوزه سلامت برای توسعه، توسط کریمی و همکاران (۱۳۸۴)، فرشاد و همکاران (۱۳۹۶) مورد توجه قرار گرفته و نتایج نشان داد که بیماری‌های اسکلتی عضلانی و سوانح و حوادث شغلی دارای بالاترین اولویت پژوهشی بودند. نتایج مطالعه کرمعلی و همکاران (۱۴۰۰) نیز حاکی از رشد انتشارات علمی مربوط به زمینه سواد سلامت و ارتباط نزدیک آن با ابعاد سبک‌زندگی، فناوری اطلاعات سلامت، سواد سلامت روان و بیماری‌های مزمن داشت. انتشارات محققان دانشگاه تبریز، با هدف شناسایی قابلیت‌ها و شایستگی‌های علمی و اقدام مبتنی بر ظرفیت‌های داخلی در راستای سرمایه‌گذاری بر اساس مزیت‌های رقابتی بررسی شد. بررسی ساختار اجتماعی حاکم بر برون‌دادهای علمی این دانشگاه، نشان داد که آنها در حوزه‌های موضوعی شیمی تجزیه، شیمی کاربردی، مهندسی برق، فیزیک و پلیمر فعال هستند. همچنین بررسی ساختار شناختی حاکم بر برون‌دادهای علمی این دانشگاه نشان داد که بر مبنای این ساختار می‌توان ۳۷ تخصص و قابلیت علمی را در سطح این دانشگاه شناسایی نمود (زوارقی و حمدی‌پور، ۱۳۹۹).

بررسی پژوهش‌های پیشین حاکی از آن است که پژوهش‌های چندی به‌صورت کمی انجام شده‌اند که اولویت‌های پژوهشی علمی ایران را با رویکرد علم‌سنجی، نیازسنجی، جهت‌گیری‌های پژوهشی یا روندهای جهانی پژوهش در یک حوزه ویژه بررسی کرده‌اند. اما پژوهشی که به‌صورت متمرکز نسبت به بررسی نیازهای کشور و پتانسیل‌های موجود برای حل آنان پرداخته باشد یافت نشد. بنابراین، پوشش موضوعی نیازها و ایده‌های ثبت شده در سامانه «نان» به‌عنوان نظامی یکپارچه در راستای رصد ایده‌ها و نیازهای کشور و تطابق آن با اولویت‌های پژوهشی مندرج در اسناد بالادستی حائز اهمیت و ضروری به نظر می‌رسد.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع مطالعات کاربردی علم‌سنجی بوده و با استفاده از روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان انجام گرفته است. تحلیل هم‌رخدادی واژگان، روشی مناسب برای کشف ارتباطات حوزه‌های پژوهشی علم است. از این الگو در یک مجموعه از متن استفاده می‌کنند تا ارتباط میان اندیشه‌ها در حوزه موضوعات متون را شناسایی کنند. جامعه پژوهش حاضر دربردارنده ۸۷۲ ایده و ۶۴۳۷ نیاز ثبت شده در سامانه «نان» است. از آنجا که پیش‌نیاز ترسیم نقشه علم به این روش، احصای کلیدواژه‌های مورد مطالعه است از این‌رو عنوان، چکیده و واژه‌های کلیدی ایده‌ها و نیازهای ثبت شده از سامانه گردآوری و در قالب فایل بیب اکسل ذخیره گردید. در ادامه عناصر متنی ایده‌ها و نیازها باید به داده‌هایی تبدیل می‌شدند که به‌وسیله ماشین قابل خواندن باشد. داده‌های گردآوری شده به زبان فارسی بود و از آنجا که ابزارهای استاندارد پیش‌پردازش و نرمال‌سازی ایجاد شده برای متون زبان فارسی دقت مناسب را ندارند؛ از این‌رو این مراحل با کدنویسی در برنامه پایتون نسخه ۳،۶ انجام شد. به‌دلیل نزدیکی دبیره زبان فارسی با عربی، در گام نخست، مشکلات مربوط به این حروف مانند حروف «ک»، «ی»، همزه و... با یکسان‌سازی و جایگزینی معادل استاندارد آنها برطرف شد. افزون بر این، حذف نویسه «»، تشدید، تنوین و موارد مشابه از جمله اقدام‌های لازم پیش از آغاز پردازش متن بود. سپس تنوع ریخت‌شناسی واژه‌ها از جمله مفرد و جمع، علائم اختصاری و ... لحاظ گردید. در ادامه اصلاح نیم‌فاصله و فاصله صورت گرفت. سپس ایست واژه‌ها^۱ از جمله حروف اضافه، بسیاری از قیده‌ها، حروف ربط و افعال، حذف گردید. رویکرد این مطالعه در بخش پیش‌پردازش، استفاده از روش نیمه‌خودکار بود. بدین ترتیب،

1 . Stop word.

تحلیل وضعیت و همسویی ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» با اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور

بررسی دستی نیز توسط پژوهشگر انجام و تلاش شد تا جای ممکن نواقص، اشتباهات نگارشی برطرف گردد. با انجام مراحل فوق، پایگاه داده تا حد ممکن اصلاح و داده‌های تمیز ایجاد شد. سپس شباهت لغوی و معنایی واژه‌ها بر اساس معیار شباهت کسینوسی، تعیین و وزندهی واژه‌های پرتکرار انجام شد. بدین ترتیب، جدولی دربردارنده کلیدواژه‌های اصلی بر اساس فراوانی، از زیاد به کم مرتب شد. در ادامه خوشه‌بندی سلسله مراتبی داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اس.پی.اس انجام و نقشه علمی سامانه با استفاده از توابع کتابخانه‌ای پایتون ترسیم گردید.

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: توزیع فراوانی واژه‌های کلیدی در ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» چگونه است؟

پس از حذف واژه‌های بدون معنا و یکدست سازی کلیدواژه‌های مستخرج از عنوان، چکیده و واژه‌های کلیدی ثبت شده در بخش ایده‌ها، پرتکرارترین واژه‌ها به‌عنوان مبنای تحلیل و ساخت ماتریس‌های خوشه‌بندی و هم‌رخدادی شناسایی شدند. در ادامه ۲۷ کلیدواژه پرتکرار با حداقل فراوانی ۱۰۰ در جدول (۱) قابل مشاهده است. همان گونه که مشاهده می‌شود کلیدواژه «تولید» با ۵۴۴ بار تکرار، بیشترین فراوانی در بین کلیدواژه‌ها را دارد و پس از آن واژه‌های «صنایع» و «طراحی» با فراوانی ۳۳۳ و ۲۹۷ بار تکرار، به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

جدول ۱. فراوانی واژه‌های کلیدی مستخرج از ایده‌ها

ردیف	واژه کلیدی	تعداد تکرار	ردیف	واژه کلیدی	تعداد تکرار	ردیف	واژه کلیدی	تعداد تکرار
۱	تولید	۵۴۴	۱۰	پژوهش	۱۷۳	۱۹	محصولات	۱۲۴
۲	صنایع	۳۳۳	۱۱	مدیریت	۱۷۲	۲۰	آب	۱۲۰
۳	طراحی	۲۹۷	۱۲	توسعه	۱۶۷	۲۱	پسماند	۱۱۸
۴	سیستم	۲۶۹	۱۳	سامانه	۱۴۸	۲۲	اقتصادی	۱۱۴
۵	دام	۲۴۴	۱۴	کشاورزی	۱۴۴	۲۳	نانو	۱۱۴
۶	فناوری	۲۳۳	۱۵	گیاه	۱۴۳	۲۴	هوشمند	۱۱۲
۷	تحقیقات	۲۲۴	۱۶	برنامه	۱۴۲	۲۵	علم	۱۱۱
۸	منابع	۱۹۲	۱۷	اجتماعی	۱۴۰	۲۶	بهینه	۱۱۱
۹	انرژی	۱۸۶	۱۸	غذا	۱۳۵	۲۷	پروژه	۱۰۳

در بخش نیازها نیز ۳۹ واژه کلیدی پرتکرار با حداقل فراوانی ۱۰۰ استخراج گردید (جدول ۲). همان گونه که مشاهده می‌شود واژه کلیدی «تولید» با ۷۵۶ بار تکرار، بیشترین فراوانی در بین واژه‌های کلیدی را داشته و پس از آن واژه‌های «تحقیقات» و «توسعه» با فراوانی ۴۸۱ و ۳۹۱ به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند.

جدول ۲. فراوانی واژه‌های کلیدی مستخرج از نیازها

ردیف	واژه کلیدی	تعداد تکرار	ردیف	واژه کلیدی	تعداد تکرار	ردیف	واژه کلیدی	تعداد تکرار
۱	تولید	۷۵۶	۱۴	سیستم	۱۹۱	۲۷	محصول	۱۱۸
۲	تحقیقات	۴۸۱	۱۵	تأمین	۱۸۵	۲۸	بیماری	۱۱۵
۳	توسعه	۳۹۱	۱۶	ارزیابی	۱۷۸	۲۹	صنایع	۱۱۰
۴	اقتصادی	۳۳۸	۱۷	مدیریت	۱۷۸	۳۰	مطالعه	۱۰۹
۵	منابع	۳۱۱	۱۸	فناوری	۱۷۷	۳۱	بهینه	۱۰۹
۶	فناوری	۲۸۳	۱۹	غذایی	۱۶۳	۳۲	پرورش	۱۰۹
۷	اجتماعی	۲۷۳	۲۰	فرهنگی	۱۵۸	۳۳	اداره	۱۰۷
۸	پژوهش	۲۳۹	۲۱	دستگاه	۱۵۵	۳۴	خوراک	۱۰۶
۹	کشاورزی	۲۳۲	۲۲	انرژی	۱۵۰	۳۵	تجهیزات	۱۰۶
۱۰	طراحی	۲۳۲	۲۳	سرمایه	۱۴۷	۳۶	انسانی	۱۰۵
۱۱	برنامه	۲۲۹	۲۴	کیفیت	۱۴۷	۳۷	اهداف	۱۰۴
۱۲	محصولات	۲۲۲	۲۵	گردشگری	۱۳۷	۳۸	پروتیین	۱۰۲
۱۳	جامعه	۲۰۴	۲۶	پژوهشی	۱۳۵	۳۹	آموزش	۱۰۱

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: خوشه‌های حاصل از تحلیل هم‌رخدادی واژگان در ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» چگونه است و قوی‌ترین پیوند بین کدامیک از زوج واژگان هم‌رخداد وجود دارد؟

خوشه‌بندی داده‌های مستخرج از ایده‌های ثبت شده در سامانه «نان» منجر به شکل‌گیری ۷ خوشه موضوعی گردید. این خوشه‌ها عبارتند از «توسعه فناوری و صنعت»، «اقتصاد کشاورزی»، «توسعه نرم‌افزاری»، «بهداشت و سلامت جامعه»، «صنعت دام و طیور»، «زیست‌محیطی» و «گردشگری». در این خوشه‌ها واژه‌هایی با بسامد بالا که دارای ارتباط با یکدیگر هستند اساس و زیرساخت خوشه را تشکیل می‌دهند. هر خوشه از تعدادی واژه کلیدی اصلی تشکیل شده که بیشترین پیوند را با دیگر واژگان خوشه برقرار کرده‌اند. در ادامه واژگان اصلی هر خوشه و ارتباط آنها با یکدیگر به تصویر کشیده شده‌است.

خوشه ۱ با عنوان «توسعه فناوری و صنعت»

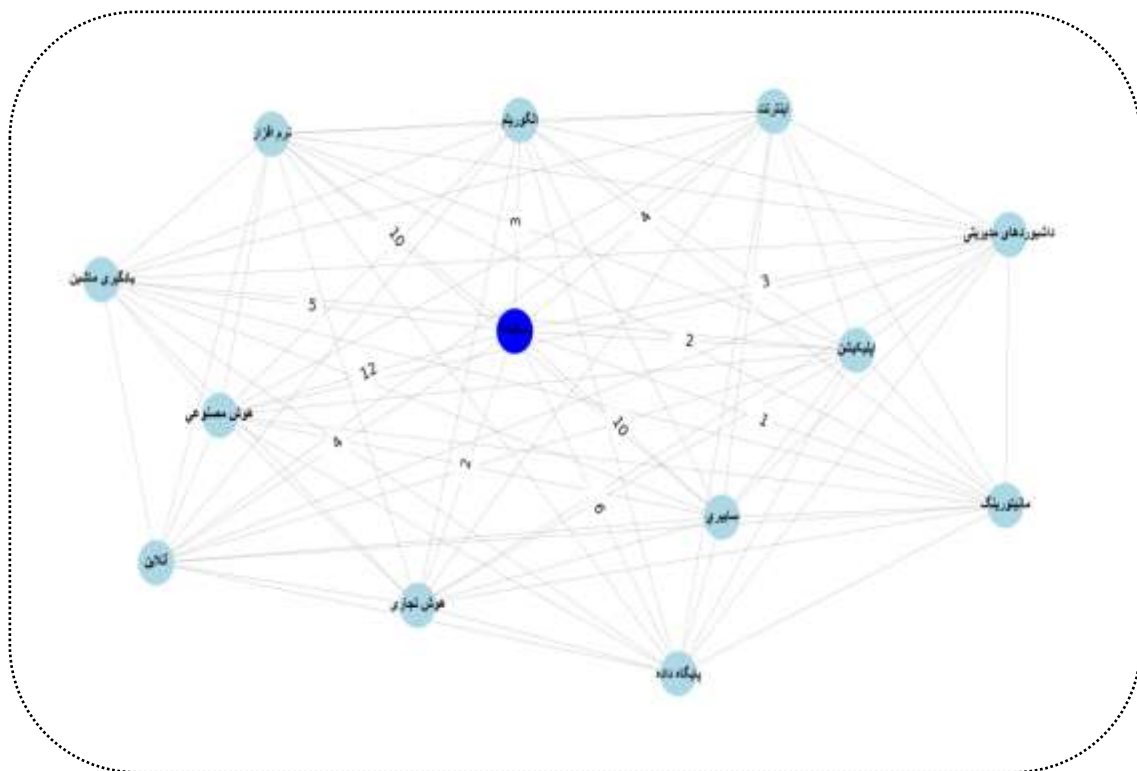
این خوشه از ۲۵ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده‌است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: تولید، صنایع، فناوری، تحقیقات، نانو، علم، دستگاه، پروژه، طراحی و ساخت، خودرو، دانش‌بنیان، سرمایه‌گذاری، اشتغال، اختراع، استاندارد، دانشگاه، رفاه، مصرف انرژی، خوردگی، کارایی، پهباد، مهندسی معکوس، سخت‌افزار، ریخته‌گری، واردات.

در این خوشه واژه «تولید» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی، مهم‌ترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با دیگر واژگان این خوشه است. واژه «تولید» قوی‌ترین ارتباط را با ۶۱ پیوند با واژه «صنایع» و سپس با ۳۰ و ۲۷ پیوند با واژه‌های «فناوری» و «خودرو» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه‌های «اشتغال» و «رفاه» است (شکل ۱).

خوشه ۳ با عنوان «توسعه نرم‌افزاری»

این خوشه از ۱۴ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: سامانه، نرم‌افزار، یادگیری ماشین، هوش مصنوعی، الگوریتم، پایگاه داده، اینترنت، سایبری، اپلیکیشن، داشبوردهای مدیریتی، آنلاین، شبیه‌سازی، مانیتورینگ، هوش تجاری.

در این خوشه واژه «سامانه» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهم‌ترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با دیگر واژگان این خوشه است. واژه «سامانه» قوی‌ترین ارتباط را با واژه «هوش مصنوعی» با ۱۲ پیوند و سپس با ۱۰ پیوند با واژه‌های «نرم‌افزار» و «سایبری» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه «مانیتورینگ» است (شکل ۳).

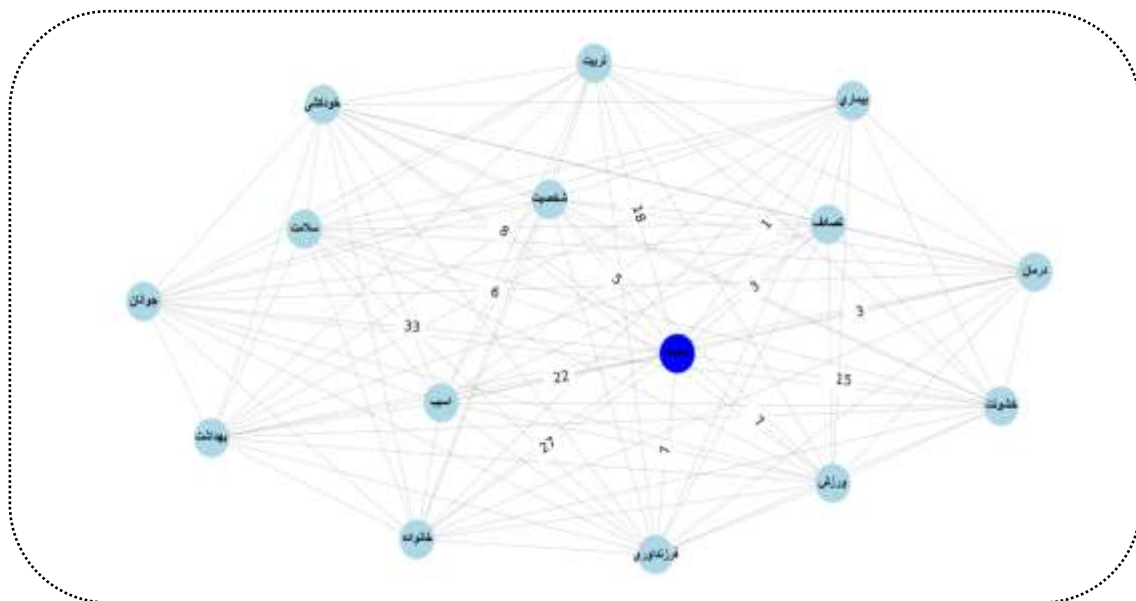


شکل ۳. شبکه‌واژگان حوزه توسعه نرم‌افزاری در بخش ایده‌های سامانه «نان»

خوشه ۴ با عنوان «بهداشت و سلامت جامعه»

این خوشه از ۱۹ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: جامعه، آسیب، بیماری، خانواده، سلامت، جوانان، درمان، ورزش، خودکشی، منابع انسانی، بهداشت، پروبیوتیک، پزشکی، تربیت، تصادف، خشونت، سالمندان، شخصیت، فرزندآوری.

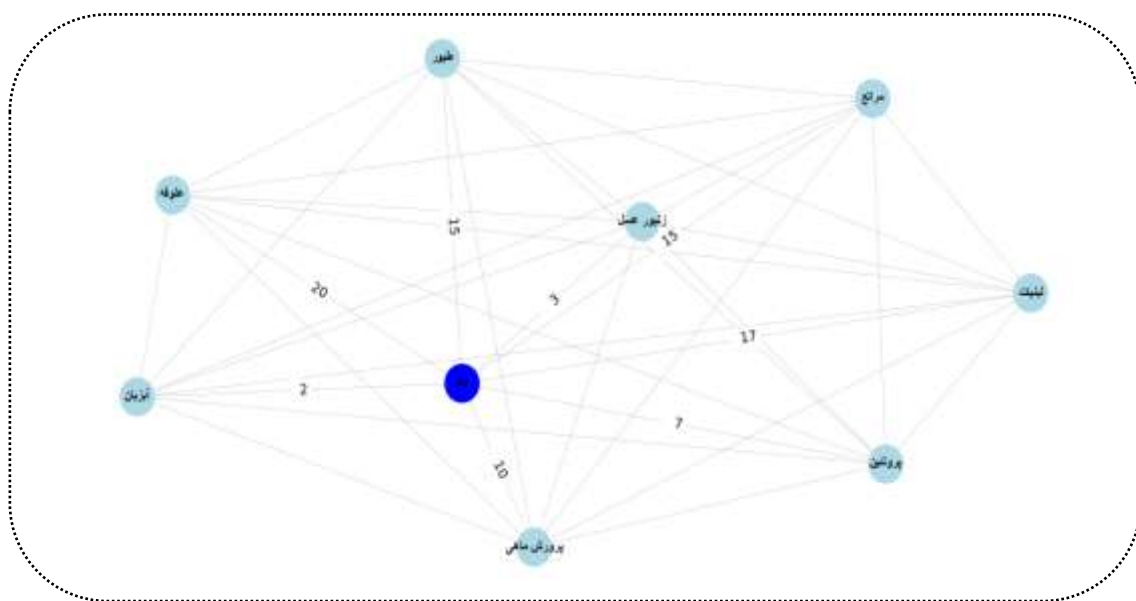
در این خوشه، واژه «جامعه» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهم‌ترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با دیگر واژگان این خوشه است. واژه «جامعه» قوی‌ترین ارتباط با ۳۳ پیوند با واژه «جوانان» و سپس با ۲۷ و ۲۲ پیوند با واژه‌های «خانواده» و «آسیب» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند واژه‌های بیماری و بهداشت مربوط است (شکل ۴).



شکل ۴. شبکه واژگان حوزه بهداشت و سلامت جامعه در بخش ایده‌های سامانه «نان»

خوشه ۵ با عنوان «صنعت دام و طیور»

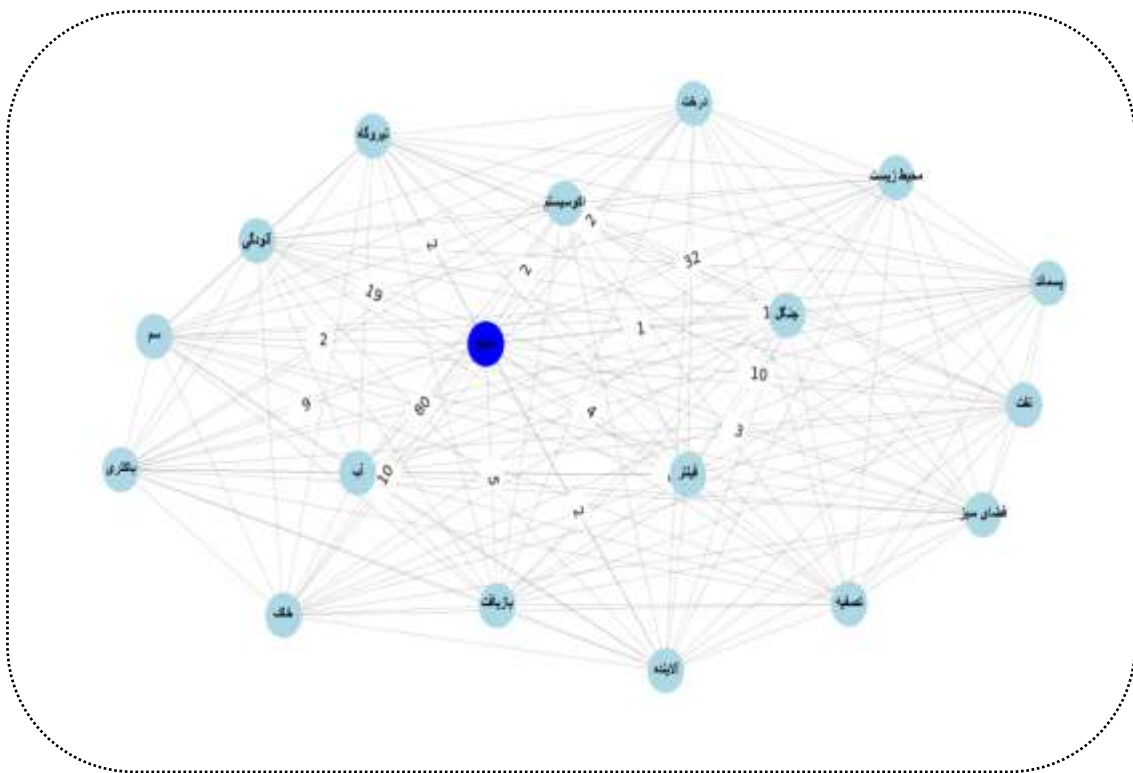
این خوشه از ۱۴ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: دام، پرورش ماهی، آبزیان، لبنیات، علوفه، طیور، زنبور عسل، مراتع، استخر، پروتئین. در این خوشه، واژه «دام» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهم‌ترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با دیگر واژگان این خوشه است. واژه «دام»، قوی‌ترین ارتباط را با واژه «علوفه» با ۲۰ پیوند و سپس با ۱۷ و ۱۵ پیوند با واژه‌های «لبنیات» و «طیور» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه‌های زنبور عسل و آبزیان است (شکل ۵).



شکل ۵. شبکه واژگان حوزه صنعت دام و طیور در بخش ایده‌های سامانه «نان»

خوشه ۶ با عنوان «زیست محیطی»

این خوشه از ۲۳ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: منابع، آب، پسماند، محیط زیست، باکتری، خاک، نفت، هوا، تصفیه، آلودگی، سم، آلاینده، درخت، فیلتر، جنگل، جداسازی، میکروب، نیروگاه، بازیافت، اکوسیستم، اکتشاف، پالایش، فضای سبز. در این خوشه، واژه «منابع» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهمترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با دیگر واژگان این خوشه است. واژه منابع قوی‌ترین ارتباط با واژه «آب» با ۸۰ پیوند و سپس با ۳۲ و ۱۹ پیوند با واژه‌های «محیط زیست» و «آلودگی» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه‌های «جنگل»، «جداسازی»، «اکتشاف» و «پالایش» است (شکل ۶).



شکل ۶. شبکه واژگان حوزه زیست محیطی در بخش ایده‌های سامانه «نان»

خوشه ۷ با عنوان «گردشگری»

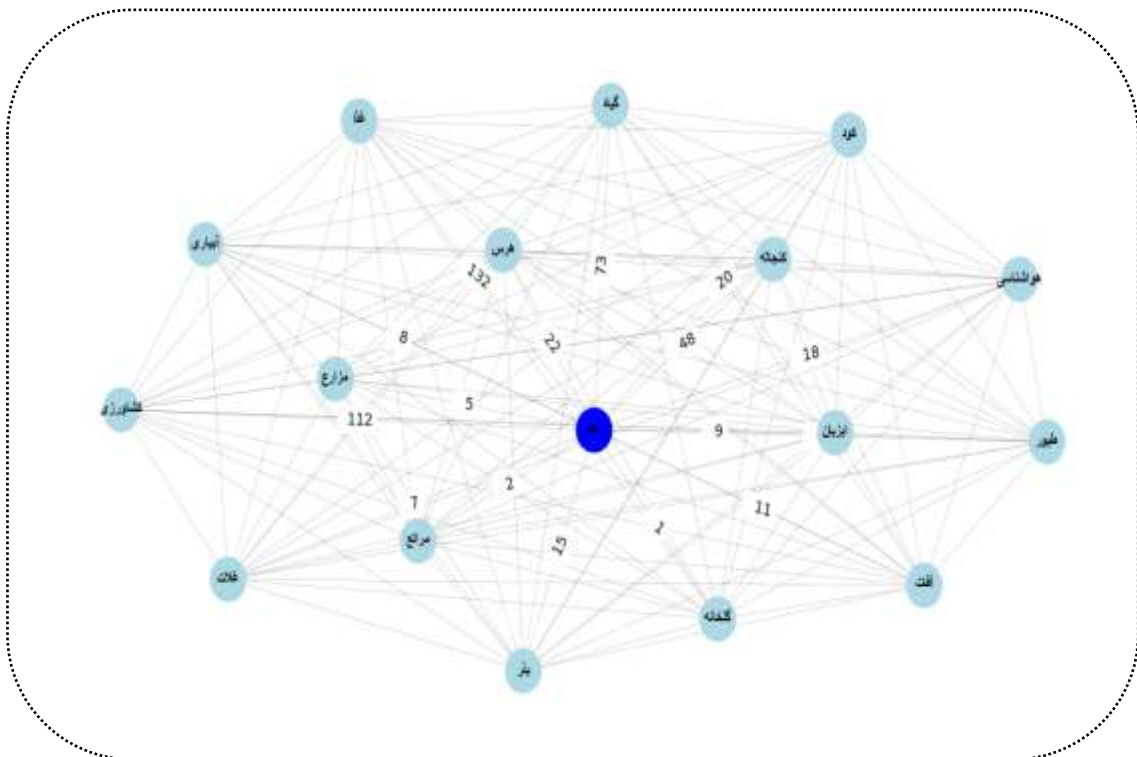
این خوشه از ۱۲ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: گردشگری، دیجیتال، تاریخ، برنامه ریزی، معماری، کسب و کار، طبیعت، سفر، میراث فرهنگی، صنایع دستی، تلفن همراه، موزه.

در این خوشه، واژه «گردشگری» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهمترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با دیگر واژگان این خوشه است. واژه «گردشگری» قوی‌ترین ارتباط با واژه «تاریخ» با ۱۳ پیوند و سپس با واژه‌های «دیجیتال» و «کسب و کار» هر کدام با ۱۲ پیوند دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه‌های «معماری» و «تلفن همراه» است (شکل ۷).

خوشه ۲ با عنوان «کشاورزی و دامداری»

این خوشه از ۱۹ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: دام، کشاورزی، گیاه، غذا، محصولات درختی، هرس، آفات، کود، کنجاله، آبیاری، طیور، غلات، بذر، هواشناسی، گلخانه، مزارع، مراتع، آبزیان، مبارزه با آفات.

در این خوشه، واژه «دام» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهمترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با سایر واژگان این خوشه است. واژه «دام» قوی‌ترین ارتباط را با ۱۳۲ پیوند با واژه «غذا» و سپس با ۱۱۲ پیوند با واژه «کشاورزی» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه‌های «مراتع» و «گلخانه» است (شکل ۹).

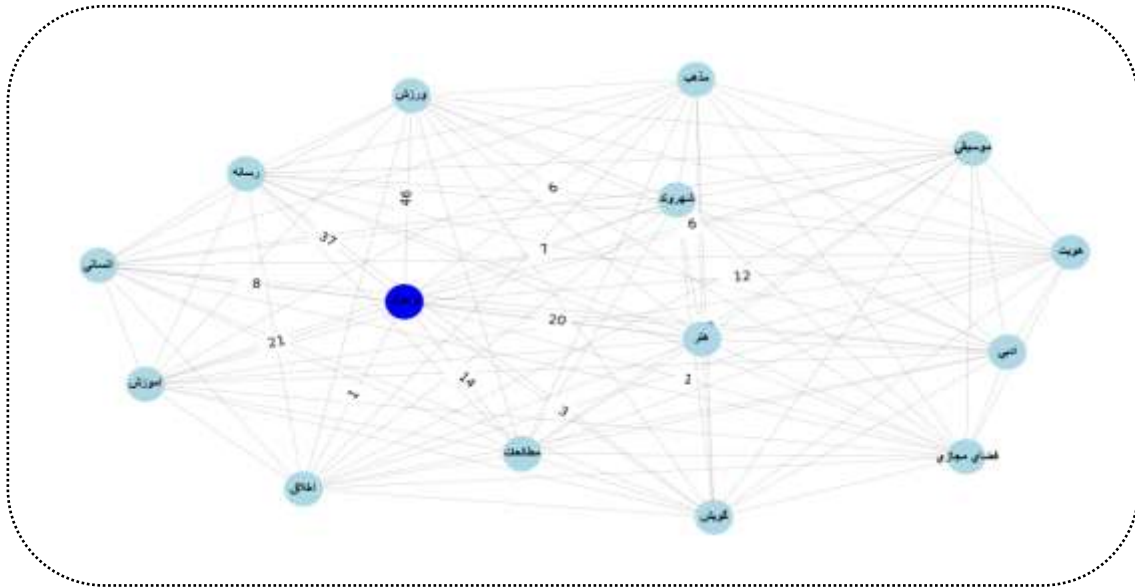


شکل ۹. شبکه واژگان حوزه کشاورزی و دامداری در بخش نیازهای سامانه «نان»

خوشه ۳ با عنوان «فرهنگی هنری ورزشی»

این خوشه از ۱۶ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: فرهنگ، ورزش، آموزش، انسانی، مطالعات، رسانه، مذهب، هنر، ادبی، شهروند، هویت، اخلاق، فضای مجازی، موسیقی، گویش، تربیت بدنی.

در این خوشه، واژه «فرهنگ» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهمترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با سایر واژگان این خوشه است. واژه «فرهنگ» قوی‌ترین ارتباط را با ۴۶ پیوند با واژه «ورزش» و سپس با ۳۷ پیوند با واژه «رسانه» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه‌های «اخلاق» و «فضای مجازی» است (شکل ۱۰).

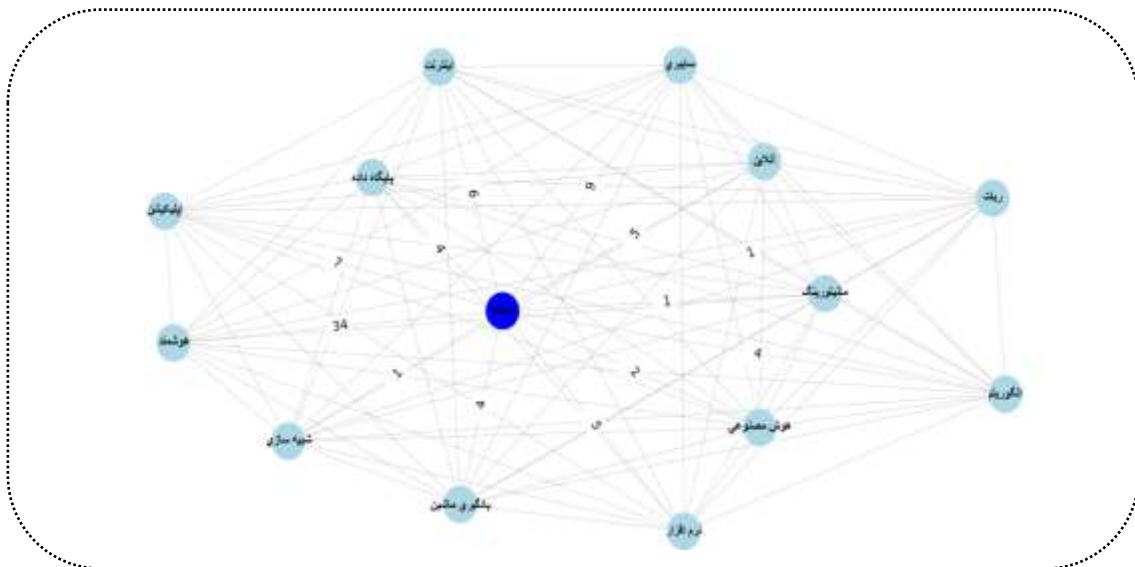


شکل ۱۰. شبکه واژگان حوزه فرهنگی هنری ورزشی در بخش نیازهای سامانه «نان»

خوشه شماره ۸ با عنوان «توسعه نرم‌افزاری»

این خوشه از ۱۴ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: سامانه، هوشمند، نرم‌افزار، اینترنت، الگوریتم، سایبری، هوش مصنوعی، پایگاه داده، یادگیری ماشین، آنلاین، ربات، اپلیکیشن، مانیتورینگ، شبیه‌سازی.

در این خوشه، واژه «سامانه» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهمترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با سایر واژگان این خوشه است. واژه «سامانه» قوی‌ترین ارتباط را با ۳۴ پیوند با واژه «هوشمند» و سپس با ۹ پیوند با واژه «سایبری» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه‌های «ربات»، «مانیتورینگ» و «شبیه‌سازی» است (شکل ۱۱).

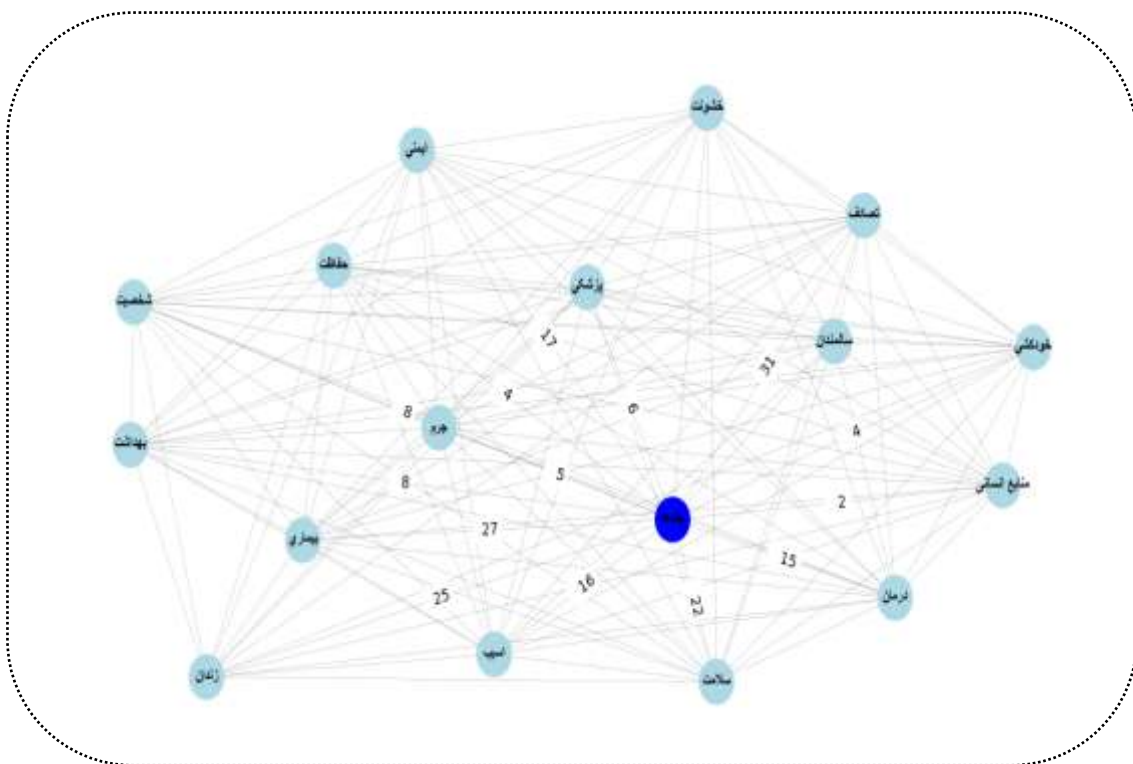


شکل ۱۱. شبکه واژگان حوزه توسعه نرم‌افزاری در بخش نیازهای سامانه «نان»

خوشه شماره ۵ با عنوان «بهداشت و سلامت جامعه»

این خوشه از ۱۷ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: جامعه، بیماری، آسیب، زندان، سلامت، درمان، پزشکی، بهداشت، حفاظت، تصادف، ایمنی، خودکشی، جرم، شخصیت، منابع انسانی، سالمندان، خشونت.

در این خوشه، واژه «جامعه» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهمترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با سایر واژگان این خوشه است. واژه «جامعه» قوی‌ترین ارتباط را با ۳۱ پیوند با واژه «تصادف» و سپس با ۲۷ پیوند با واژه «بیماری» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه‌های «سالمندان» و «خشونت» است (شکل ۱۲).



شکل ۱۲. شبکه واژگان حوزه بهداشت و سلامت جامعه در بخش نیازهای سامانه «نان»

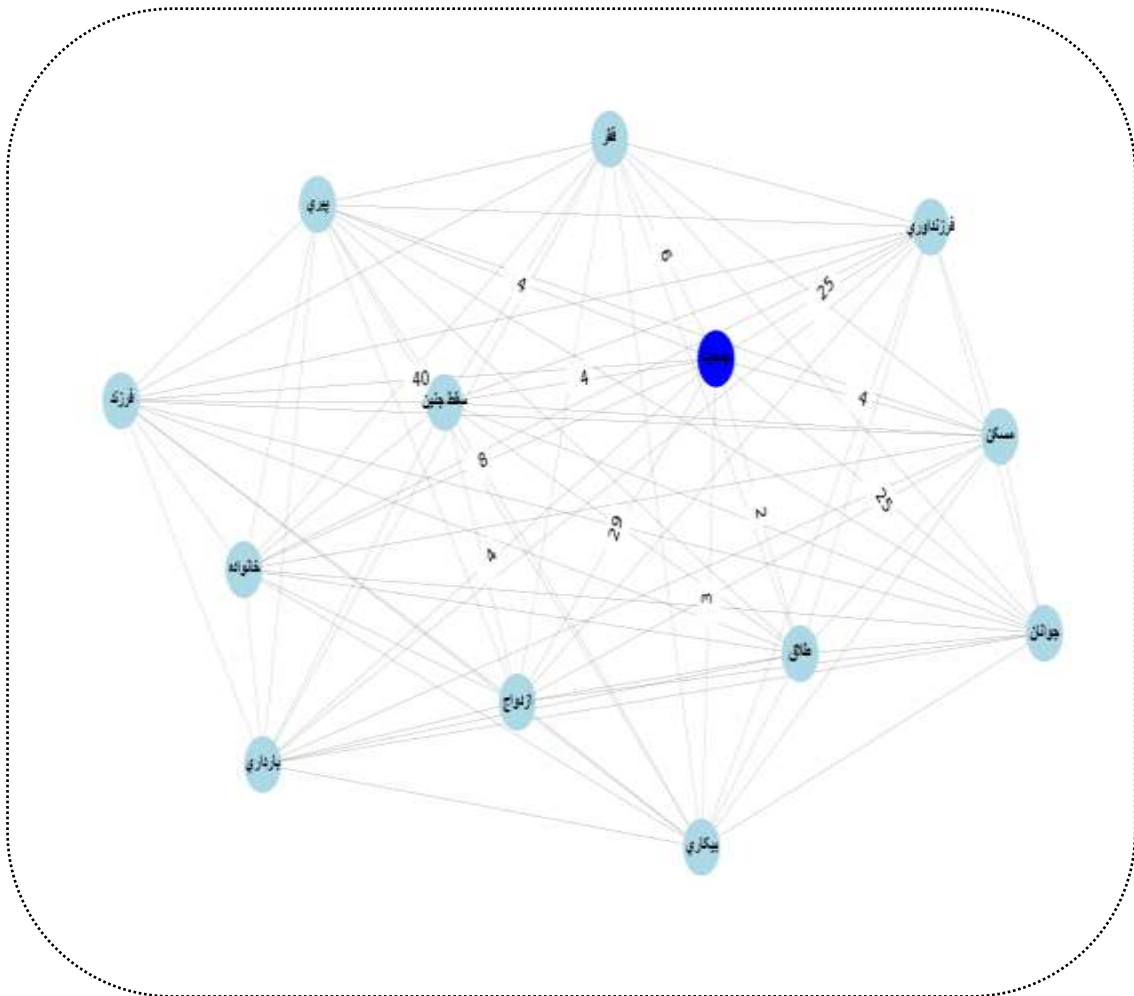
خوشه شماره ۶ با عنوان «زیست‌محیطی»

این خوشه از ۲۳ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: منابع، آب، پسماند، نفت، خاک، محیط‌زیست، سم، آلودگی، درخت، تصفیه، هوا، جنگل، فیلتر، میکروب، آلاینده، پلاش، بازیافت، جداسازی، اکتشاف، اکوسیستم، نیروگاه، باکتری، فضای سبز.

در این خوشه، واژه «منابع» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهمترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با سایر واژگان این خوشه است. واژه «منابع» قوی‌ترین ارتباط را با ۲۴۵ پیوند با واژه «آب» و سپس با ۸۴ و ۷۲ پیوند با واژه‌های «پسماند» و «محیط‌زیست» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه «باکتری» است (شکل ۱۳).

خوشه شماره ۸ با عنوان «رشد جمعیت»

این خوشه از ۱۳ واژه کلیدی اصلی تشکیل شده است که اعضای آن به ترتیب بیشترین میزان فراوانی عبارتند از: جمعیت، جوانان، فرزند، خانواده، ازدواج، فرزندآوری، بیکاری، فقر، سقط جنین، مسکن، طلاق، باردار، پیری. در این خوشه، واژه «جمعیت» با بیشترین فراوانی و بالاترین بسامد هم‌رخدادی مهمترین نقش را ایفا می‌کند و دارای قوی‌ترین ارتباط و پیوند با سایر واژگان این خوشه است. واژه «جمعیت» قوی‌ترین ارتباط را با ۴۰ پیوند با واژه «فرزندآوری» و سپس با ۲۹ پیوند با واژه «ازدواج» دارا می‌باشد. کمترین تعداد پیوند مربوط به واژه‌های «بیکاری» و «طلاق» است (شکل ۱۵).



شکل ۱۵. شبکه واژگان حوزه رشد جمعیت در بخش نیازهای سامانه «نان»

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» به چه میزان با اولویت‌های پژوهشی مندرج در نقشه جامع علمی کشور هم‌راستا است؟

در نقشه جامع علمی کشور، بسته به وضع موجود علوم و فناوری‌های مرتبط و نوع توسعه کمی و تحول و ارتقای کیفی مورد نظر، پشتیبانی از اولویت‌ها متغیر بوده و به ترتیب در سه سطح الف، ب و ج تنظیم شده‌اند.

جدول ۳. اولویت‌های پژوهشی مندرج در نقشه جامع علمی کشور

حوزه	سطح اولویت اولویت
فناوری	الف فناوری هوافضا، فناوری اطلاعات و ارتباطات، فناوری هسته‌ای، فناوری‌های نانو و میکرو، فناوری‌های نفت و گاز، فناوری زیستی، فناوری‌های زیست‌محیطی، فناوری‌های نرم و فرهنگی؛ لیزر، فوتونیک، زیست‌حسگرها، حسگرهای شیمیایی، مکترونیک، خودکارسازی و روباتیک، نیم رساناها، کشتی‌سازی، مواد نو ترکیب، بسپارها (پلیمرها)، حفظ و احیای ذخایر ژنی، اکتشاف و استخراج مواد معدنی، پیش‌بینی و مقابله با زلزله و سیل، پدافند غیرعامل؛ اپتوالکترونیک، کاتالیست‌ها، مهندسی پزشکی، آلیاژهای فلزی، مواد مغناطیسی، سازه‌های دریایی، حمل و نقل ریلی، ایمنی حمل و نقل، ترافیک و شهرسازی، مصالح ساختمانی سبک و مقاوم، احیای مراتع و جنگل‌ها و بهره‌برداری از آنها، فناوری‌های بومی؛
	ب ماده چگال، سلول‌های بنیادی و پزشکی مولکولی، گیاهان دارویی، بازیافت و تبدیل انرژی، انرژی‌های نو و تجدیدپذیر، رمزنگاری و کدگذاری، علوم شناختی و رفتاری؛
	ج ژئوفیزیک، ایمنی زیستی، بیوانفورماتیک، اپتیک، فیزیک انرژی‌های بالا و ذرات بنیادی، محاسبات و پردازش اطلاعات کوانتومی، نجوم و کیهان‌شناسی، فیزیک اتمی و شتابگرها، علوم ژنی، محاسبات نرم و سیستم‌های فازی، توپولوژی؛
علوم پایه و کاربردی	الف جبر و ریاضیات غیرخطی، ریاضیات گسسته و ترکیباتی، آنالیز تابعی و همساز، سیستم‌های دینامیکی و احتمال، کنترل و بهینه‌سازی، زیست ریاضی، پلاسما، بیوفیزیک، فیزیک سیستم‌های پیچیده، بیوشیمی، شیمی سبز، مواد سیلیکونی، تکتونیک و زمین‌شناسی مهندسی، فرآوری و استحصال و تلخیص مواد آلی و معدنی، مخاطرات زیست‌محیطی، تغییرات اقلیمی، اقیانوس شناسی و علوم دریایی، تنش‌های زیستی و غیر زیستی، تولید ارقام و گونه‌های مناسب با بهره‌برداری از تنوع زیستی، بهینه‌سازی الگوی کشت منطقه‌ای، جامعه‌شناسی زیستی؛
	ب مطالعات قرآن و حدیث کلام اسلامی، فقه تخصصی، اقتصاد، جامعه‌شناسی، علوم سیاسی، حقوق، روانشناسی، علوم تربیتی و مدیریت مبتنی بر مبانی اسلامی، فلسفه‌های مضاف متکی بر حکمت اسلامی، فلسفه ولایت و امامت، اخلاق کاربردی و حرفه‌ای اسلامی، سیاست‌گذاری و مدیریت علم، فناوری و فرهنگ، زبان فارسی در مقام زبان علم؛
علوم انسانی و معارف اسلامی	الف اخلاق اسلامی و مطالعات بین‌رشته‌ای آن، الهیات، عرفان اسلامی، فلسفه، غرب‌شناسی انتقادی، کارآفرینی و مهارت‌افزایی، تاریخ اسلام و ایران و انقلاب اسلامی، مطالعات زنان و خانواده مبتنی بر مبانی اسلامی، تاریخ علم (با رویکرد تاریخ اسلام و ایران)، جغرافیای سیاسی؛
	ب سیاست‌گذاری و اقتصاد سلامت، دانش پیشگیری و ارتقای سلامت با تأکید بر بیماری‌های دارای بار بالا و معضلات بومی، الگوهای شیوه زندگی سالم منطبق با آموزه‌های اسلامی، استفاده از الگوهای تغذیه بومی؛
سلامت	الف داروهای جدید و نو ترکیب، مدیریت اطلاعات و دانش سلامت، طب سنتی، تجهیزات پزشکی، سلولی و مولکولی، ژن درمانی، فرآورده‌های زیستی، فناوری تغذیه؛
	ب علوم میان‌رشته‌ای بین علوم پایه با علوم بالینی، مقابله با انواع اعتیاد، ایمنی غذایی، امنیت غذایی؛

ادامه جدول ۳. اولویت‌های پژوهشی مندرج در نقشه جامع علمی کشور

حوزه	سطح اولویت اولویت
الف	حکمت و فلسفه هنر، هنرهای اسلامی ایرانی، هنرهای مرتبط با انقلاب اسلامی و دفاع مقدس، اقتصاد هنر، فیلم و سینما، رسانه‌های مجازی با تأکید بر پویانمایی و بازی‌های رایانه‌ای، معماری و شهرسازی اسلامی- ایرانی، موسیقی سنتی و بومی ایران، ادبیات و شعر و داستان‌نویسی، طراحی هنری ایرانی اسلامی و لباس و فرش ایرانی.
ب	مطالعات انتقادی هنر مدرن، مطالعات تطبیقی حوزه‌های هنر، هنرهای سنتی و صنایع دستی، خوشنویسی، هنرهای نمایشی، مباحث میان رشته‌ای هنر و شاخه‌های علوم با تأکید بر نگاه اسلامی.

(جدول ۳). این دسته‌بندی ناظر بر نحوه و میزان تخصیص منابع، اعم از مالی و انسانی و توجه مدیران و مسئولان است.

با توجه به خوشه‌های موضوعی شناسایی شده از نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» مشاهده می‌شود که نیازهای ثبت شده منطبق با اولویت‌های پژوهشی احصا شده در نقشه جامع علمی کشور است. از طرفی پتانسیل رفع این نیازها که از خوشه‌های حاصل از ایده‌های ثبت شده در سامانه «نان» قابل استنتاج است می‌توان دریافت که در حوزه‌های موضوعی اقتصاد، فناوری، زیست‌محیطی، بهداشت و سلامت که از اهم نیازهای کشور است هم اکنون ایده‌هایی وجود دارد که مستلزم توجه، حمایت و عملیاتی‌سازی است.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش سامانه نظام ایده‌ها و نیازها (نان) به‌عنوان سامانه‌ای متمرکز، مبتنی بر نیاز محور کردن پژوهش‌ها مورد مطالعه قرار گرفت. از آنجایی که «نان» به‌عنوان بستری جهت هدایت ظرفیت پژوهشی کشور در جهت حل مسائل و رفع نیازهای جامعه و تکمیل زنجیره پژوهش، فناوری و نوآوری است انتظار می‌رود با ایجاد این بانک اطلاعاتی متمرکز، زنجیره پژوهش، فناوری و نوآوری تکمیل شده و با هدفمند کردن بخش مهمی از فعالیت‌های پژوهشی در جهت رفع نیازها، کشور در راه توسعه همه‌جانبه علمی قرار گیرد. تا پایان خرداد ماه ۱۴۰۲ ش. تعداد ۶۴۳۷ عنوان نیاز در سامانه «نان» ثبت شده است. در این میان بیشترین تعداد به استان تهران، با ۲۰۰۶ نیاز و کمترین تعداد به استان سیستان و بلوچستان، با ۶۰ عنوان نیاز اختصاص دارد. بیشترین تعداد نیازهای ثبت شده در حوزه‌های موضوعی به ترتیب عبارتند از حوزه فنی و مهندسی، علوم پایه، علوم انسانی، کشاورزی و منابع طبیعی، علوم بهداشت، هنر و دامپزشکی؛ همچنین مجموع ایده‌های ثبت شده نیز به تعداد ۸۷۲ عنوان حاکی از آن است که بیشترین تعداد ایده مربوط به استان تهران و کمترین تعداد مربوط به استان زنجان است. در این میان بیشترین تعداد ایده ثبت شده به ترتیب در حوزه‌های موضوعی؛ حوزه فنی و مهندسی، کشاورزی و منابع طبیعی، علوم پایه، علوم انسانی، هنر، علوم بهداشت و دامپزشکی می‌باشد.

بر اساس تحلیل داده‌های مربوط به توزیع فراوانی واژه‌های کلیدی در بخش ایده‌ها مشخص شد واژه «تولید» با ۵۴۴ بار تکرار، بیشترین فراوانی و پس از آن واژه‌های «صنایع» و «طراحی» با فراوانی ۳۳۳ و ۲۹۷، به ترتیب در رتبه‌های دوم و سوم قرار گرفته‌اند. به عبارتی این کلمات عمده‌ترین بحث‌های مربوط به این بخش را تشکیل می‌دهند. این یافته‌ها نشان می‌دهد بیشترین ایده‌های ارائه شده در حوزه طراحی و تولید سیستم‌ها مربوط به صنایع می‌باشد. در

تحلیل وضعیت و همسویی ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» با اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور

ادامه وزن هر واژه و هم‌رخدادی واژگان با یکدیگر منجر به ایجاد ۷ خوشه موضوعی در بخش ایده‌ها گردید و عبارتند از: «توسعه فناوری و صنعت»، «اقتصاد کشاورزی»، «توسعه نرم‌افزاری»، «بهداشت و سلامت جامعه»، «صنعت دام و طیور»، «زیست‌محیطی» و «گردشگری».

براساس تعداد و فراوانی واژه‌های موجود در هر خوشه می‌توان این‌گونه بیان کرد که خوشه‌های «توسعه فناوری و صنعت» با ۲۵ واژه کلیدی و «زیست‌محیطی» با ۲۳ واژه کلیدی دارای بیشترین میزان تراکم بوده و نسبت به سایر خوشه‌ها بالغ‌تر هستند. همچنین در این دو خوشه مرکزیت بالایی نیز وجود داشته که حاکی از قابلیت و توانمندی بیشتر پژوهشگران و پتانسیل ارائه ایده‌های مرتبط با نیازهای این حوزه می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های جنوی و همکاران (۱۴۰۱)، زوارقی و حمدی‌پور (۱۳۹۹)، نگهبان و رضانی‌فر (۱۳۹۶) و نورمحمدی و همکاران (۱۳۹۳) هم‌راستا است. بدین ترتیب که تولیدات علمی ایران در قالب ایده، مقاله و... در بیش از نیمی از حوزه‌های پژوهشی اولویت‌دار کشور روبه‌رشد است و راهکار حل نیازهای کشور را ارائه می‌دهد. اما این امر مستلزم شناسایی و اتصال این حلقه به نیاز پرداز می‌باشد.

در بخش نیازها، واژه کلیدی «تولید» با ۷۵۶ بار تکرار، بیشترین فراوانی در بین واژه‌های کلیدی را داشته و پس از آن واژه‌های «تحقیقات» و «توسعه» در مسائل «اقتصادی» با بالاترین میزان فراوانی، بیشترین دغدغه و تقاضای کشور را بیان می‌کند. در ادامه وزن هر واژه و هم‌رخدادی واژگان با یکدیگر منجر به ایجاد ۸ خوشه موضوعی در بخش نیازها گردید. این خوشه‌ها عبارتند از: «رشد و توسعه اقتصادی»، «کشاورزی و دامداری»، «فرهنگی هنری ورزشی»، «توسعه نرم‌افزاری»، «بهداشت و سلامت جامعه»، «زیست‌محیطی»، «گردشگری»، «رشد جمعیت». بر اساس تراکم واژه‌های کلیدی تعداد فراوانی و وسعت کلماتی که هر خوشه را تشکیل داده‌اند، می‌توان این‌گونه برداشت کرد که تعداد زیادی تقاضا در زمینه موضوعی خوشه‌های «زیست‌محیطی» با ۲۳ واژه کلیدی و «رشد و توسعه اقتصادی» با ۲۰ واژه کلیدی وجود دارد.

همسویی نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» با اولویت‌های پژوهشی مندرج در نقشه جامع علمی کشور نشان از گردآوری درست اولویت‌های مورد نیاز است. باید توجه داشت ساختار موضوعی سامانه «نان» به‌عنوان سامانه‌ای نوپا در طول زمان به‌صورتی پویا براساس نیازها و ایده‌های کشور تحت تأثیر و توسعه قرار خواهد گرفت.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- طراحی و تعبیه اصطلاح‌نامه موضوعی ماشین‌خوان در سامانه «نان» به زبان فارسی در حوزه‌های موضوعی گوناگون
- برچسب‌گذاری ایده‌ها و نیازها در سامانه «نان» بر اساس شاخص‌های ۱۷ گانه توسعه پایدار
- ارزیابی کیفیت فراداده‌های مورد استفاده در سامانه «نان» در مقایسه با استانداردهای جهانی
- شناسایی و تسهیل ایجاد ارتباط بین نیاز پرداز و ایده پرداز
- ایجاد سازوکار تشویقی در راستای ارائه ایده‌های عملیاتی در حوزه‌های موضوعی گوناگون

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- انجام مطالعات تحلیلی از عملکرد سامانه‌های مشابه خارجی
- ترسیم ارتباط بین سه رکن دانشگاه، صنعت و دولت بر اساس نیازها و ایده‌های ثبت شده در سامانه «نان»

- بررسی ایجاد امکان دعوت از محققان مرتبط برای دریافت ایده مرتبط با نیازها
- تدوین اصول اخلاقی و مالکیت فکری داده‌های ثبت شده در سامانه «نان»
- بررسی رابط کاربری و ارزیابی سامانه «نان»
- طراحی پنل مدیریت فرآیندها از ابتدا تا عملیاتی سازی
- ارزیابی میزان مقبولیت و بررسی نقاط قوت و ضعف سامانه از دیدگاه خبرگان و متخصصان حوزه‌های موضوعی

تقدیر و تشکر

مقاله مستخرج از طرح پژوهشی می باشد و نویسنده مراتب سپاس خود را از موسسه ISC جهت در اختیار گذاشتن داده‌های خام پژوهش اعلام می‌دارد. نویسنده تعهد می‌کند، هیچ تعارض منافی در این مقاله وجود نداشته‌است.

فهرست منابع

احسانی، و.، اعظمی، م.، نجفی، م.، و سهیلی، ف. (۱۳۹۵). اثربخشی پژوهش‌های علمی داخلی بر شاخص‌های توسعه ایران. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۲(۲)، ۳۱۹-۳۴۷.

<https://doi.org/10.35050/JIPM010.2017.044>

اکبری، ز.، سلیمان‌پور، س.، و صدقی، ش. (۱۴۰۱). شناسایی اولویت‌های پژوهشی رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی از دیدگاه اعضای هیئت علمی و دانشجویان دکتری تخصصی. *اطلاع‌رسانی پزشکی نوین*، ۸(۴)، ۳۶۱-

<https://jmis.hums.ac.ir/article-1-389-fa.pdf> / <http://dx.doi.org/10.32598/JMIS.8.4.4> ۳۵۰

جنوی، الف.، و عبدی، س. (۱۴۰۰). تحلیل علم‌سنجی تولیدات علمی حوزه سواد رسانه‌ای و سواد اطلاعاتی. *علم*

سنجی کاسپین، ۸(۱)، ۲۱-۱۰. <https://doi.org/10.22088/cjs.8.1.10>

درودی، ف.، و سلیمانی‌نژاد، ع. (۱۳۹۰). ارتباط تصویری و پردازش دیداری اطلاعات: آشنایی با مبانی نظری حوزه مصورسازی. *مطالعات کتاب‌داری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۲(۲)، ۶-۲۳.

http://46.209.25.211/article_157.html

زوارقی، ر.، و حمدی‌پور، الف. (۱۴۰۲). شناسایی قابلیت‌ها و شایستگی‌های علمی دانشگاه تبریز بر مبنای ظرفیت‌های اجتماعی، شناختی و فکری آن. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۹(۱)، ۴۳-۷۴.

<https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5594.1405>

سموعی، ر.، طیبانی، ط.، و مصلحی، م. (۱۳۹۱). نیازهای پژوهشی استادان هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی

اصفهان. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۹(۷)، ۹۵۱-۹۵۷. https://him.mui.ac.ir/article_12185.html

سهرابی، م.، ر.، طهمورس‌زاده، ش.، محمدی، ف.، و کلاهی، ع. (۱۳۹۳). تعیین اولویت‌های پژوهشی مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۳۸۹. *مجله مرکز تحقیقات عوامل*

اجتماعی مؤثر بر سلامت، ۱(۱)، ۳۲-۴۴. <https://doi.org/10.22037/ch.v1i1.7964>

ظهوریان نادعلی، الف.، سلیمانی‌روزبهرانی، ف.، و اجاقی، ح. (۱۴۰۲). نگاشت نقشه علمی تحقیقات هوش مصنوعی

ایران مبتنی بر پایگاه استنادی اسکوپوس (سال‌های ۱۹۷۸-۲۰۲۲). *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۹(۱)، ۶۶۹-۵۰۶.

<https://doi.org/10.22070/rsci.2022.15866.1565>

تحلیل وضعیت و همسویی ایده‌ها و نیازهای ثبت شده در سامانه «نان» با اولویت‌های نقشه جامع علمی کشور

عصاره، ف. (۱۳۸۸). *از کتاب‌سنجی تا وب‌سنجی*. تهران: چاپار.

فاطمی، م.، و آراستی، م. (۱۳۹۸). اولویت‌گذاری حوزه‌های علم، فناوری و نوآوری. *سیاست علم و فناوری*، ۱۲(۲)، ۱۱۹-۱۳۳. https://jstp.nrisp.ac.ir/article_13690.html

فتاحی، ر.، رجبعلی‌بگلو، ر.، و آخشیک، س. (۱۳۹۴). گذری و نظری بر گذشته، حال و آینده کتابداری و اطلاع‌رسانی در ایران: نگاهی به شکل‌گیری دستاوردها و چالش‌های توسعه علم اطلاعات و دانش‌شناسی. شیراز: نامه‌ی پارسی.

فرشاد، ع. الف.، میرکازمی، ر.، طاهری، ف.، مریدی، پ.، قائمی‌مود، ش.، و علمدار، م. (۱۳۹۶). اولویت‌های پژوهشی بهداشت کار. *سلامت کار ایران*، ۱۴(۱)، ۱۲۳-۱۳۳. <http://ioh.iums.ac.ir/article-1-1667-fa.html>

کرمعلی، م.، یعقوبی، م.، و پرنده، الف. (۱۴۰۰). ترسیم نقشه علمی مقالات مرتبط باسواد سلامت با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگانی در مدلاین. *آموزش بهداشت و ارتقای سلامت*، ۹(۳)، ۲۹۵-۲۸۰. <https://doi.org/10.52547/ijhehp.9.3.280>

معاونت فناوری و نوآوری وزارت عتف. مؤسسه ISC. (۱۴۰۱). *گزارش پیشرفت عملکرد طرح نظام ایده‌ها و نیازها (نان). ویرایش دوم*. شیراز: مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری.

موسوی‌زاده، م.، نوروزی چاکلی، ع.، و پورنقی، ر. (۱۳۹۹). تحلیل کیفی ابعاد و چارچوب معماری پایگاه سایول از نظر تحلیل، پردازش و مدیریت اطلاعات پژوهش‌ها. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۵(۳)، ۷۵۵-۷۸۴. <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2020.038>

موسوی‌زاده، م.، نوروزی چاکلی، ع.، و پورنقی، ر. (۱۴۰۱). شناسایی مؤلفه‌های تحلیل اطلاعات در نظام‌های بازیابی، براساس فنون مصورسازی اطلاعات در علم‌سنجی: مرور نظام‌مند. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۱۸(۱)، ۱۹۱-۲۱۶. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5321.1367>

نگهبان، م. ب.، و رضانی فر، ه. (۱۳۹۶). مقایسه نقشه علمی ایران با نقشه جهانی علم جهت تعیین حوزه‌های بین‌رشته‌ای. *علم‌سنجی کاسپین*، ۴(۲)، ۲۲-۱۴. <https://doi.org/10.22088/cjs.4.2.14>

نورمحمدی، ح.، کرامت‌فر، م.، کرامت‌فر، ع.، و اسپرایی، ف. (۱۳۹۳). پژوهش در کدام حوزه‌ها؟ تعیین الیوت‌های پژوهشی کشور بر مبنای تأثیر آن‌ها بر رشد اقتصادی. *علم‌سنجی کاسپین*، ۱۱(۱)، ۵۳۴۸-۴۸۵۳. <https://doi.org/10.22088/acadpub.BUMS.1.1.48>

نوروزی چاکلی، ع. (۱۳۹۰). آشنایی با علم‌سنجی (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه‌ها). تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی، دانشگاه شاهد، مرکز چاپ و انتشارات.

Adamsen, L., Larsen, K., Bjerregaard, L., & Madsen, J. K. (2003). Danish research-active clinical nurses overcome barriers in research utilization. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 17(1), 57-65. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1046/j.1471-6712.2003.00124.x>

Akbari, Z., Soleymannpour, S., & Sedghi, S. (2023). Research Priorities of Iranian Faculty Members and PhD Students in Medical Library and Information Science. *Journal of Modern Medical Information Science*, 8 (4), 350-361. <https://doi.org/10.32598/JMIS.8.4.4> [In Persian].

- Dork, M. (2012). *Visualization for Search: Exploring Complex and Dynamic Information Spaces* [Unpublished PhD Thesis]. University of Calgary, Department of Computer Science.
- Doroodi, F., & Soleimani Nejad, A. (2011). Visual Communication and Visual Information Processing: An Introduction to the Theoretical Foundations of Visualization. *Librarianship and Information Organization Studies*, 22(2), 6-23. http://46.209.25.211/article_157.html [In Persian].
- Ehsani, V., Azami, M., Najafi, S. M. B., & Soheili, F. (2017). The efficacy of Iran increasing researches in the country development. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 33(1), 25-52. <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2017.044> [In Persian].
- Farshad, A.A., Mirkazemi, R., Taheri, F., Moridi, P., Ghaemi Mood, S., & Alamdar, M. (2017). Research priority in occupational health. *Iran occupational health*, 14 (1), 123-133. <http://ioh.iiums.ac.ir/article-1-1667-fa.html> [In Persian].
- Fatemi, M., & Arasti, M. (2019). Priority-Setting in Science, Technology and Innovation. *Journal of Science and Technology Policy*, 12(2), 119-133. https://jstp.nrrisp.ac.ir/article_13690.html [In Persian].
- Fattahi, R., Begloo, R., & Akhshik, S. (2014). An overview of the past, present, and future of library and information science in Iran: A look at the formation, achievements, and challenges of the development of information science. Shiraz: Nameh Parsi [In Persian].
- Gupta, N., & Chakravarty, R. (2021) Research visualization of Indian LIS research using VOSviewer and Bibliometrix. *Library Hi Tech News*, 38(8), 6-8. <http://dx.doi.org/10.1108/LHTN-10-2021-0076>
- Janavi, E., & Abdi, S. (2021). Scientometric analysis of scientific outputs in the field of media and information literacy. *Caspian Journal of Scientometrics*, 8(1), 10-21. <https://doi.org/10.22088/cjs.8.1.10> [In Persian].
- Janssens, F., Leta, J., Glanzel, W., & Moor, B. (2006). Towards mapping library and information science. *Information Processing and Management*, 42(6), 1614-1642. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030645730600046X>
- Karamali, M., Yaghoubi, M., & Parandeh, A. (2021). Scientific Mapping of Papers Related to Health Literacy Using Co, Word Analysis in Medline. *Iranian journal of Health Education and Health Promotion*, 9(3), 280-295. <https://doi.org/10.52547/ijhehp.9.3.280> [In Persian].
- Ma J., & Lund B. (2021). The evolution and shift of research topics and methods in library and information science. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 72(8), 1059-74. <https://doi.org/10.1002/asi.24474>
- Mousavizadeh, M., Noroozi Chakoli, A., & Pournaghi, R. (2020). Qualitative Analysis of Architectural Dimensions and Framework of SciVal in Terms of Analyzing, Processing and Information Management of Research. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 35(3), 755-784. <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2020.038> [In Persian].
- Mousavizadeh, M., Noroozi Chakoli, A., & Pournaghi, R. (2022). Identifying the Information Analysis Components in Retrieval Systems, Based on Information Visualization Techniques in Scientometrics: A Systematic Review. *Scientometrics Research Journal*, 8(1), 191-216. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5321.1367> [In Persian].

- Neff, M. W., & Corley, E. A. (2009). 35 years and 160,000 articles: A bibliometric exploration of the evolution of ecology. *Scientometrics*, 80(3), 657-682. <http://link.springer.com/10.1007/s11192-008-2099-3>
- Negahban, MB., & Ramezanifar H. (2017). A Comparative Study between the Scientific Map of Iran and Global Scientific Map to Identify the Interdisciplinary Fields. *Caspian Journal of Scientometrics*, 4(2), 14-22. <https://doi.org/10.22088/cjs.4.2.14> [In Persian].
- Noroozi Chakoli, A. (2011). Introduction to scientometrics (foundations, concepts, relationships origins). Tehran: SAMT. Institute for Research and Development in the Humanities, Shahed University. [In Persian].
- Nourmohammadi, H., Keramatfar, M., Keramatfar, A., & Esparaein, F. (2014). Research in which Fields? Determining the Iranian Research Priorities Based on Their Effects on Economic Growth. *Caspian Journal of Scientometrics*, 1(1), 48-53. <https://doi.org/10.22088/acadpub.BUMS.1.1.48> [In Persian].
- Osareh, F., Heidari, Gh., Zare-Farashbandi, F., & Haji Zeinolabedini, M. (2020). From Bibliometrics to Webometrics. Tehran, Chapar [In Persian].
- Pajic, Dejan. (2014). Browse to search, visualize to explore: Who needs an alternative information retrieving model? *Computers in Human Behavior*, 39, 145-153. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.010>
- Samouei, R., Tayebani, T., & Moslehi, M. (2013). Research needs of faculty members in Isfahan university of medical sciences. *Health Information Management*, 9(7), 951-957. https://him.mui.ac.ir/article_12185.html [In Persian].
- Sohrabi, MR., Tahmoreszadeh, S., Mohammadi, F., & Kolahi, A. (2014). Research priority setting for social determinants of health research center of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in 2013. *Community Health*, 1(1), 32- 44. <https://doi.org/10.22037/ch.v1i1.7964> [In Persian].
- Vice President of Technology and Innovation of the Ministry of Ataf, & ISC Institute. (2022). *Progress report on the performance of the ideas and needs system plan (NAN)*. Second edition. Shiraz: Publications of the Regional Science and Technology Information Center. [In Persian].
- Zavaraqi, R., & Hamdipour, A. (2023). Identifying the Scientific Capabilities and Competencies of the University of Tabriz Based on its Social, Cognitive, and Intellectual Capacities. *Scientometrics Research Journal*, 9 (1), 43-74. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5594.1405> [In Persian].
- Zhang, K., Wang, Q., Liang, Q. M., & Chen, H. (2016). A bibliometric analysis of research on carbon tax from 1989 to 2014. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58, 297-310. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032115014720>
- Zohoorian Nadali, I., Soleimani Roozbahani, F., & Ojaghi, H. (2023). Iranian Artificial Intelligence Research Map Based on Scopus Citation Database (1978-2022). *Scientometrics Research Journal*, 9(1), 469-506. <https://doi.org/10.22070/rsci.2022.15866.1565> [In Persian].

اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه کتاب‌سنجی و دگرسنجی برون‌دادهای پژوهشی

لیلا جباری^۱

۱. دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات و دانش، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

Email: Le_jabbari@yahoo.com

محمد حسن‌زاده^{۲*}

۲. استاد تمام مدیریت اطلاعات و دانش، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

فاطمه زندیان^۳

۳. دانشیار مدیریت اطلاعات و دانش، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

Email: zandian@modares.ac.ir

عاطفه شریف^۴

۴. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

Email: atefeh.sharif@modares.ac.ir

Email: hasanzadeh@modares.ac.ir

چکیده

هدف: با توجه به اهمیت روزافزون شبکه‌های اجتماعی در تسهیل اشتراک دانش، پژوهش حاضر به مطالعه برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی با رویکرد کتاب‌سنجی و دگرسنجی می‌پردازد تا روندهای موضوعی و الگوهای رفتاری اشتراک دانش در میان پژوهشگران این حوزه را بررسی نماید.

روش‌شناسی: این پژوهش، از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، نوعی مطالعه توصیفی است که با به‌کارگیری شاخص‌های کتاب‌سنجی و دگرسنجی انجام پذیرفته است. جامعه پژوهش تشکیل شده استاز تعداد ۱۴۹۸ برون‌داد پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۱م. که در پایگاه استنادی اسکوپوس نمایه شده‌اند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آمار توصیفی شامل: جدول‌های فراوانی و آمار استنباطی شامل آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج مربوط به ترسیم شبکه هم‌رخدادی واژگان نشان داد؛ کلیدواژه‌های اشتراک دانش، رسانه‌های اجتماعی، شبکه‌های اجتماعی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی، مدیریت دانش، سرمایه اجتماعی و نرم‌افزارهای اجتماعی از بیشترین فراوانی در مقاله‌های مورد بررسی برخوردار بوده‌اند. همچنین نتایج مربوط به مطالعه برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی با رویکرد دگرسنجی نشان دهنده پوشش آلت‌متریک معادل ۲۰ درصد این مقالات بود. بیشترین میزان انتشار برون‌دادهای پژوهشی در محیط وب اجتماعی مربوط به توییتر، سایت‌های خبری، فیسبوک، بلاگ‌ها و اسناد سیاست‌گذاری بوده‌است. همچنین نتایج پژوهش نشان دهنده وجود رابطه آماری معنادار و مثبت میان تعداد استنادهای دریافتی مقالات در اسکوپوس و میزان توجه به آن‌ها در تمامی رسانه‌های اجتماعی مورد بررسی بود.

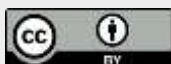
نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش بر اهمیت و نقش روزافزون رسانه‌های اجتماعی در به اشتراک‌گذاری دانش میان پژوهشگران تأکید داشت. این پژوهش تحلیل جامعی از ویژگی‌های کتاب‌سنجی و دگرسنجی برون‌دادهای پژوهشی در زمینه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی ارائه می‌دهند. نتایج این پژوهش می‌تواند در مطالعات آینده، سیاست‌گذاری‌ها و تلاش‌های عملی مرتبط با اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی مفید باشد.

واژگان کلیدی: اشتراک دانش، رسانه‌های اجتماعی، مدیریت دانش، کتاب‌سنجی، دگرسنجی.

صفحه ۹۸-۷۷

دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۲۲

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۰



مقدمه و بیان مسئله

دانش‌دارایی شناخته شده‌ای است که با سهیم شدن دیگران در آن افزایش می‌یابد و تسهیم و اشتراک آن به هم‌افزایی و رشد دانش فردی و جمعی می‌انجامد. نوناکا و تاکوچی^۱ (Nonaka & Takeuchi, 2007) بر این باورند که دانش با به‌کارگیری استعارات، مفاهیم، فرضیه‌ها، مدل‌ها و الگوها با دیگران به اشتراک گذاشته می‌شود. به‌راستی اشتراک دانش،^۲ فرآیند ارتباط میان دو یا چند فرد است که شامل انتقال و کسب دانش می‌شود. در اشتراک دانش، تمرکز بر روی سرمایه‌های انسانی و تعاملات میان فردی است (Paulin & Suneson, 2012). در مسیر اشتراک دانش در دنیای امروز، فناوری نقش بسزایی ایفا می‌کند. در سال‌های اخیر، گسترش رسانه‌های اجتماعی تأثیر بسزایی در سهولت اشتراک دانش میان افراد داشته است. رسانه‌های اجتماعی را می‌توان جوامع اینترنتی عضو محوری دانست که از امکانات فراوانی جهت ایجاد ارتباطات میان فردی و انتقال اطلاعات و گسترش دانش برخوردارند. به‌عبارت دیگر، این رسانه‌ها ابزار یادگیری در فضای مجازی هستند که استفاده‌کنندگان را قادر می‌سازند تا به ایجاد، انتشار و اشتراک اطلاعات و دانش اقدام نمایند (Selwyn, 2008). رسانه‌های اجتماعی، محصول حرکت تکاملی وب در ساخت فضایی کاربر محور است (Kime et al., 2010)، فضایی که در آن ایستایی و محتوایی که سازمان‌ها تولید می‌کردند، جای خود را به پویایی و محتوایی داده که توسط کاربران ایجاد می‌شود (Sankar & Bouchard, 2009)؛ از این‌رو کاربران، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی شبکه اشتراک دانش در بستر رسانه‌های اجتماعی و انتقال دانش در این شبکه‌ها دارند.

با توجه به اهمیت رسانه‌های اجتماعی در برقراری ارتباطات علمی و گسترش یافته‌های پژوهشی، بررسی متون و ادبیات موجود نشان می‌دهد، مطالعات محدودی با رویکرد کتاب‌سنجی و دگرسنجی بر روی برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی انجام شده است. از این رو مطالعه حاضر، به بررسی برون‌دادهای پژوهشی بین‌المللی منتشر شده در زمینه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی می‌پردازد تا روند موضوعی و الگوهای رفتاری اشتراک دانش در میان پژوهشگران این حوزه را بررسی نماید. همچنین به این پرسش پاسخ داده می‌شود؛ پژوهشگران حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی خود به چه میزان از قابلیت‌های این رسانه‌ها برای اشتراک‌گذاری برون‌دادهای پژوهشی خود بهره می‌برند؟

پرسش‌های پژوهش

پژوهش حاضر در راستای پاسخ‌گویی به پرسش‌های زیر انجام شده است:

۱. چه تعداد مقاله در زمینه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در پایگاه اسکوپوس نمایه شده و پراکنندگی این مقاله‌ها بر پایه سال انتشار، توزیع جغرافیایی، توزیع موضوعی و عملکرد استنادی چگونه بوده و شبکه هم‌رخدادی واژگان این مقالات از چه ویژگی‌هایی برخوردار است؟
۲. مقاله‌های منتشر شده در زمینه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی به چه میزان در این رسانه‌ها به اشتراک گذاشته شده و توجه و اشاره به آن‌ها به چه میزان بوده است؟
۳. آیا رابطه آماری معناداری میان تعداد استنادهای دریافتی مقالات حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در پایگاه اسکوپوس و میزان توجه و اشاره به مقاله‌ها در رسانه‌های اجتماعی وجود دارد؟

1 . Nonaka & Takeuchi.

2 . Knowledge sharing.

چارچوب نظری

اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در عصر دیجیتال کنونی به دلایلی مانند دسترس‌پذیری و اشاعه گسترده، دموکراتیک کردن دانش، همکاری و هوش جمعی، یادگیری پیوسته و رشد شخصی و اثرگذاری اجتماعی از اهمیت زیادی برخوردار است. امروزه پژوهشگران از قابلیت‌های رسانه‌های اجتماعی عمومی و علمی مانند شبکه‌های اجتماعی پیوسته، ابزارهای مدیریت مراجع، وبلاگ‌ها و میکروبلگ‌ها، ویکی‌ها و سایر ابزارهای وب اجتماعی برای معرفی هرچه بیشتر فعالیت‌های علمی، شبکه‌سازی و برقراری ارتباط با سایر افراد، همکاری با پژوهشگران دیگر و به اشتراک‌گذاری برون‌دادهای پژوهشی بهره می‌برند (Ahmed et al., 2019). می‌توان بیان نمود، ظهور و گسترش رسانه‌های اجتماعی روش تعاملات و ارتباطات علمی پژوهشگران را دستخوش تغییرات زیادی کرده و قابلیت‌های تعاملی این رسانه‌ها بستر مناسبی جهت گسترش و تحول اشتراک دانش میان پژوهشگران فراهم آورده است. به اشتراک‌گذاری نتایج فعالیت‌های پژوهشی و همچنین فراهم‌آوری دسترسی به متن برون‌دادهای علمی را می‌توان نمودی از اشاعه دانش در بستر رسانه‌های اجتماعی قلمداد کرد که باعث می‌شود تا نتایج یافته‌های علمی در اختیار طیف گسترده‌تری از جامعه پژوهشی قرار گیرد و منجر به افزایش خواننده و استناد شدگی این برون‌دادهای گردد. از سوی دیگر، اشتراک یافته‌های پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی جدیدترین نتایج علمی را در اختیار عموم مردم قرار داده و می‌تواند در افزایش اثرگذاری اجتماعی و تأثیر برون‌دادهای پژوهشی در بهبود کیفیت زندگی عامه مردم نیز تأثیرگذار باشد. سالیان زیادی است که در حوزه علم‌سنجی برای بررسی اثرگذاری پژوهشی از روش تحلیل استنادی و شاخص‌های مبتنی بر استناد استفاده می‌شود. با این وجود، در سال‌های اخیر تغییر در الگوی دسترسی انتشارات علمی به صورت الکترونیکی و همچنین رسانه‌های اجتماعی، رویکردهای مکملی را جهت ارزیابی برون‌دادهای پژوهشی فراهم نموده‌اند. از آن میان می‌توان؛ به شاخص‌هایی برای بررسی اثرگذاری فعالیت‌های پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی به وجود آمده و به‌عنوان دگرسنجه‌ها،^۱ شاخص‌های جایگزین^۲ یا شاخص‌های شبکه اجتماعی^۳ نامیده می‌شوند، اشاره کرد. دگرسنجه‌ها می‌توانند به‌عنوان مکمل شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد جهت مطالعه اثرگذاری برون‌دادهای پژوهشی مورد استفاده قرار گیرند. در مطالعات دگرسنجی، عملکرد هر مدرک علمی براساس تعداد دفعاتی که در رسانه‌های اجتماعی مشاهده،^۴ نشانه‌گذاری،^۵ بارگذاری،^۶ لایک،^۷ کلیک،^۸ اشتراک^۹ شده، تعداد و کیفیت نظرانی که دریافت کرده و یا تعداد افرادی که آن مدرک را پیگیری می‌کنند، سنجیده می‌شود. به‌بیان‌دیگر برخلاف استناد که عملکرد مدارک را در یک محیط کنترل شده کیفی مورد بررسی قرار می‌دهد، دگرسنجه‌ها هر نوع استفاده و اشاره غیررسمی به برون‌دادهای علمی در انواع رسانه‌های اجتماعی را نیز شامل می‌شوند (Weller, 2015). مواردی مانند امکان سنجش اثرگذاری اجتماعی برون‌دادهای پژوهشی، امکان سنجش اثرگذاری آنی انتشارات در زمان کوتاهی پس از انتشار آن‌ها و همچنین قابلیت سنجش اثرگذاری برون‌دادهایی که در پایگاه‌های استنادی سنتی نمایه نمی‌شوند از

1. Altmetrics.
2. Alternative metrics.
3. Social media metrics.
4. Views.
5. Bookmarks.
6. Downloads.
7. Likes.
8. Clicks.
9. Shares.

اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه کتاب‌سنجی و دگرسنجی برون‌دادهای پژوهشی

جمله مزایای دگرسنجه‌ها محسوب می‌شوند. از سوی دیگر محدودیت‌هایی مانند نبود وجود روش‌ها و الگوریتم‌های استاندارد و همچنین امکان دست‌کاری و سوء استفاده از این شاخص‌ها در متون مختلف مورد اشاره قرار گرفته است (Thelwall et al., 2013؛ عرفان‌منش، ۱۳۹۵).

معنای اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی به فعل مبادله و نشر دانش از طریق پلتفرم‌های رسانه‌های اجتماعی اشاره دارد. اگر چه مفاهیم اشتراک دانش و اشتراک اطلاعات مفاهیمی مرتبط و نزدیک با یکدیگر محسوب می‌شوند، اما به دلیل تفاوت‌های زیر در ماهیت و قلمرو این مفاهیم، مطالعه کنونی تنها به مفهوم اشتراک دانش محدود شده است:

- **طبیعت محتوا:** اشتراک دانش شامل تبادل و انتشار تخصص، بینش و درکی است که افراد یا سازمان‌ها از طریق تجربه و یادگیری به دست آورده‌اند. از سوی دیگر اشتراک اطلاعات بر تبادل و توزیع داده‌ها، حقایق و جزئیات بدون درک زمینه‌ای و تخصصی مرتبط با دانش تمرکز دارد.

- **زمینه و ارتباط:** اشتراک دانش بر ارتباط، کاربرد و ارزش دانش به اشتراک‌گذاری شده در یک زمینه و موضوع خاص متمرکز است و شامل بینش، بهترین روش‌ها و درس‌های آموخته شده است و به افراد سازمان در تصمیم‌گیری‌های آگاهانه کمک می‌کند. از سوی دیگر، اشتراک اطلاعات مفهومی کلی‌تر بوده و می‌تواند شامل انتشار طیف وسیعی از اطلاعات مرتبط با نامرتب و یا در قالب زمینه‌های متفاوت باشد.

- **هدف:** اشتراک دانش معمولاً با هدف یادگیری، نوآوری، همکاری و حل مسئله انجام می‌گیرد و هدف آن افزایش درک جمعی، گسترش تخصص و تسهیل فرآیند تصمیم‌گیری است. در سوی مقابل، اشتراک دانش بر توزیع داده‌ها با هدف آگاهی‌رسانی و بدون تأکید بر تفهیم یا کاربرد آن اطلاعات تأکید دارد.

پیشینه پژوهش

مطالعه پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد، تاکنون در حوزه اشتراک دانش در شبکه‌های اجتماعی، پژوهش‌های مختلفی با رویکردهای مرور نظام‌مند (Ahmed et al., Serenko, 2013; Safitri & Mahendrawathi, 2019) و پیمایشی (Seitz & Misra, Hosseini et al., 2019; Naeem, Corcoran & Duane, 2018) انجام شده است. در یکی از این پژوهش‌ها؛ کورکوران و دوان (Corcoran & Duane, 2018)، استفاده از رسانه‌های اجتماعی جهت اشتراک دانش کارکنان در مؤسسات آموزش عالی را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها نشان داد، موانع اشتراک دانش، تحت‌تأثیر ساختار و فرهنگ رایج سازمان و شکاف بین اعضای هیئت علمی و سایر کارکنان است. با این حال، مزایای فردی که از همکاری حاصل می‌شود، ممکن است بر مشارکت بیشتر افراد تأثیرگذار باشد. همچنین مزایای سازمانی حاصل از اشتراک دانش ممکن است بر راهبردهای مؤثر بر ایجاد تغییر در ساختار و فرهنگ سازمانی در راستای تقویت اشتراک دانش مؤثر باشد. در مطالعه دیگری، فلاوند و همکاران (Ghalavand et al., 2021)، به بررسی چگونگی تسهیل اشتراک دانش در بین پزشکان از طریق رسانه‌های اجتماعی پرداختند. یافته‌های این پژوهش نشان داد؛ پشتیبانی از مواجهه با اطلاعات، تحریک اشتراک دانش و تسهیل اشتراک دانش ضمنی از مزایای اصلی رسانه‌های اجتماعی برای به اشتراک‌گذاری دانش بهداشت در بین پزشکان هستند. اگرچه پزشکان نگرش‌های مختلفی نسبت به استفاده از رسانه‌های اجتماعی داشتند، ولی نقش رسانه‌های اجتماعی دانش اشتراک دانش می‌تواند برای آن‌ها مفید باشد.

گروهی دیگر از پژوهش‌ها، برون‌دادهای علمی منتشر شده در موضوع کلی مدیریت دانش را با رویکرد

کتاب‌سنجی مورد مطالعه قرار داده‌اند (Serenko, 2021; Serenko et al., 2010; Ramy et al., 2018; Ceballos et al., 2017; Gaviria-Marin et al., 2019; Zarei & Jabbarzadeh, 2019). در یکی از این پژوهش‌ها، سرنکو (Serenko, 2021)، تعداد ۱۷۵ مقاله کتاب‌سنجی در حوزه مدیریت دانش در سال‌های ۲۰۱۲ - ۲۰۱۹م. را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج نشان داد: مطالعات کتاب‌سنجی در حوزه مدیریت دانش به دوران بلوغ خود رسیده و در سال ۲۰۱۹م. به‌طور متوسط شش مقاله در ماه با موضوع بررسی برون‌دادهای پژوهشی حوزه مدیریت دانش با رویکرد کتاب‌سنجی منتشر شده‌است. مطالعه هسته‌های فکری، انتشار و اثرگذاری برون‌دادهای پژوهشی، پارادایم و روش پژوهش، تحلیل مجلات و کنفرانس‌ها و همکاری‌های پژوهشی مهم‌ترین موضوعات در مقاله‌های مورد بررسی بوده‌اند. در پژوهش دیگری، رامی و همکاران (Ramy et al., 2018) تعداد ۵۰۶ برون‌داد پژوهشی حوزه مدیریت دانش در سال‌های ۲۰۰۳ - ۲۰۱۵م. را با رویکرد کتاب‌سنجی مورد مطالعه قرار دادند. نتایج پژوهش نشان از افزایش همکاری‌های پژوهشی در انتشار برون‌دادهای پژوهشی مورد مطالعه در طول زمان است و تعداد مقالات انفرادی در بازه زمانی مورد بررسی از ۴۰ درصد به ۲۰ درصد کل برون‌دادهای پژوهشی کاهش یافته‌است. بررسی نقش کشورهای جهان نشان می‌دهد؛ ۸۰ درصد از کل برون‌دادهای پژوهشی و همچنین استنادهای دریافتی متعلق به پژوهشگران ۲۰ درصد از کشورها بوده و کشورهای انگلستان، آمریکا و اسپانیا بیشترین سهم را در نشر برون‌دادهای پژوهشی حوزه مدیریت دانش در اختیار داشته‌اند. همچنین اشتراک دانش، خلق دانش و سرمایه اجتماعی مهم‌ترین موضوعات مطرح شده در مقالات مورد بررسی بوده‌اند. زارعی و جبارزاده (Zarei & Jabbarzadeh, 2019) تعداد ۱۸۵۸ مقاله منتشر شده در زمینه اشتراک دانش و رسانه‌های اجتماعی در سال‌های ۱۹۹۴ - ۲۰۱۹م. را با رویکرد کتاب‌سنجی مورد بررسی قرار دادند. یافته‌ها نشان داد؛ برون‌دادهای پژوهشی این حوزه در سال‌های اخیر تصاعدی رشد کرده و این روند با سرعت نسبتاً پایداری ادامه داشته است. همچنین واژه‌های کلیدی مدیریت دانش و رسانه‌های اجتماعی پرتکرارترین و زوج واژه‌های کلیدی مشاهده شده در متون مورد بررسی بوده‌اند.

جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی در مورد پژوهش‌های پیشین در زمینه مطالعه برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش با رویکردهای کتاب‌سنجی و دگرسنجی با نتایج معدودی همراه بود (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۹۷؛ Ali et al., 2018). در یکی از این پژوهش‌ها، ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۷) به مطالعه تأثیر به اشتراک‌گذاری دانش در شبکه علمی ریسرچ‌گیت^۱ بر شاخص‌های بهره‌وری پژوهشی فیزیک‌دانان برتر جهان پرداختند. یافته‌ها نشان دادند؛ از بین سنجه‌های ریسرچ‌گیت، سنجه بارگذاری با شاخص هرش رابطه مثبت و معنی‌دار دارد. با افزایش به اشتراک‌گذاری دانش توسط پژوهشگران در شبکه‌های اجتماعی علمی از جمله شبکه علمی ریسرچ‌گیت، احتمال نمایانی و بالطبع بارگذاری آثار علمی آنان افزایش می‌یابد. از سوی دیگر، بارگذاری و مطالعه برون‌دادهای علمی پژوهشگران می‌تواند به استفاده از آن اثر و در نتیجه افزایش شاخص‌های بهره‌وری محققان منتهی شود. در مطالعه دیگری از علی و همکاران، (Ali et al., 2018) برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش نمایه شده در پایگاه وب علوم^۲ در سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۶م. را مورد بررسی قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد: ایالات متحده آمریکا پرتولیدترین کشور و دانشگاه‌های هنگ‌کنگ^۳ و دانشگاه ملی مرکزی تایوان^۴ پرتولیدترین مؤسسات در زمینه انتشارات علمی حوزه اشتراک دانش

1. ResearchGate.
2. Web of Science (WoS).
3. University of Honk Kong.
4. National Central University of Taiwan.

اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه کتاب سنجی و دگرسنجی برون‌دادهای پژوهشی

بوده‌اند. همچنین بیشترین تعداد برون‌دادهای پژوهشی در مجلات مربوط به حوزه‌های مدیریت، علم اطلاعات و کتابداری و علوم کامپیوتر، سیستم‌های اطلاعاتی منتشر شده‌است.

در جمع‌بندی ادبیات پژوهشی موجود می‌توان بیان نمود؛ اگرچه پژوهش‌هایی در موضوع مطالعه برون‌دادهای علمی حوزه مدیریت دانش و اشتراک دانش با رویکرد کتاب‌سنجی انجام شده‌است؛ ولی، پژوهش‌های مشابهی که برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی را مورد بررسی قرار دهد، یافت نشد. در این پژوهش با استفاده از رویکرد کتاب‌سنجی، مطالعه روند زمانی انتشارات، پراکندگی جغرافیایی و موضوعی، تحلیل استنادی و ترسیم شبکه هم‌رخدادی واژگان برون‌دادهای پژوهشی بررسی شد؛ همچنین با استفاده از رویکرد دگرسنجی، میزان انتشار برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در این شبکه‌ها بررسی شده و میزان اشاره و توجه به این برون‌دادها در رسانه‌های اجتماعی مختلف مورد بررسی قرار می‌گیرد. نهایتاً رابطه شاخص‌های استنادی و دگرسنجی برون‌دادهای پژوهشی حوزه گسترش دانش در شبکه‌های اجتماعی مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر، از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، نوعی مطالعه توصیفی است و با استفاده از شاخص‌های کتاب‌سنجی و دگرسنجی صورت گرفته است. جامعه پژوهش از برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی تشکیل شده که در پایگاه استنادی اسکوپوس^۱ نمایه شده‌اند. اسکوپوس بزرگ‌ترین پایگاه اطلاعاتی چکیده و استنادی علوم جهان است که علاوه بر چکیده مقالات، فهرست منابع هر مقاله را نیز نمایه کرده و امکان محاسبه تعداد استنادات و انجام تحلیل‌های استنادی و کتاب‌سنجی متون علمی را فراهم می‌کند. این پایگاه در سال ۲۰۰۴م. توسط مؤسسه انتشاراتی الزویر^۲ برپا شده و خیلی سریع به معتبرترین پایگاه اطلاعاتی تبدیل شد. جهت بازیابی مقاله‌های مرتبط با حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی از فرمول جستجوی ارائه شده در پیوست شماره ۱ مقاله استفاده و تعداد ۱۴۹۸ مدرک بازیابی شدند. در این فرمول جستجو، واژه‌های کلیدی مختلف مربوط به مفاهیم مرتبط با اشتراک دانش و رسانه‌های اجتماعی در فیله‌های عنوان و واژه‌کلیدی مورد جستجو قرار گرفته‌اند تا نتایج جستجو از جامعیت لازم برخوردار باشند. داده‌های پژوهش در تاریخ ۱ نوامبر سال ۲۰۲۱ م. گردآوری شده و شامل تمامی مقالات نمایه شده در پایگاه اسکوپوس تا این تاریخ را شامل می‌شود. اطلاعات کتاب‌شناختی مقالات بازیابی شده در قالب یک فایل اکسل ذخیره و برای پاسخ‌گویی به پرسش‌های نخست و سوم پژوهش مورد تحلیل قرار گرفتند. جهت ترسیم نقشه موضوعی مقالات حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی از نرم‌افزار وس ویوور^۳ استفاده شد. این نرم‌افزار، توسط والتمن و ون‌اک^۴ پژوهشگران مرکز مطالعات علم و فناوری^۵ دانشگاه لایدن^۶ توسعه یافته است و یکی از پراستفاده‌ترین نرم‌افزارهای موجود جهت ترسیم انواع نقشه‌های علمی بر پایه داده‌های کتاب‌شناختی است. جهت ترسیم نقشه موضوعی و برای ادغام واژه‌های کلیدی دارای مفهوم مشابه، فایلی دربرگیرنده

1. Scopus.
2. Elsevier.
3. VOSviewer.
4. Waltman & Van Eck.
5. Center for Science and Technology Studies (CWTS).
6. Leiden University.

واژه‌های کلیدی مترادف تهیه و عنوان ورودی به‌همراه فایل استخراج شده از پایگاه اسکوپوس به نرم‌افزار وس‌ویور وارد شد و نقشه هم‌رخدادی واژگان محدود به واژه‌های کلیدی دارای حداقل ۱۰ تکرار شد. در این نقشه هر گره نشان دهنده یک واژه‌کلیدی و اندازه آن گره نشان دهنده فراوانی واژه کلیدی در مقاله‌های مورد بررسی است. همچنین قطر پیوند میان دو گره نشان دهنده فراوانی هم‌رخدادی آن دو واژه کلیدی در متون مورد بررسی است. قبل از ترسیم نقشه، واژه‌های کلیدی استخراج شده از مقاله‌ها مورد بررسی قرار گرفته و واژه‌های کلیدی مشابه در هم ادغام و کلمات عمومی نیز حذف شدند (به‌عنوان مثال واژه‌های کلیدی دارای مفاهیم نزدیک به اشتراک دانش^۱ با هم ادغام شده‌اند).

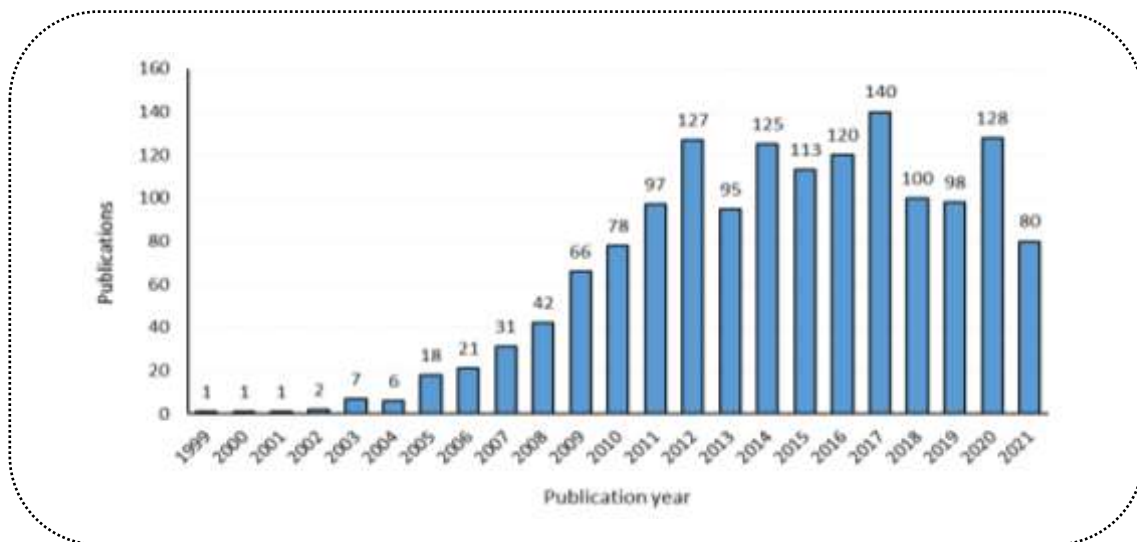
جهت تحلیل دگرسنجی برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی از پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر^۲ استفاده شد. آلت‌متریک اکسپلورر از جمله محصولات کمپانی آلت‌متریک^۳ است و از جمله جامع‌ترین و معتبرترین پایگاه‌های ارائه دهنده داده‌های دگرسنجی بوده و اطلاعات مربوط به میزان حضور برون‌دادهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی مختلف و میزان توجه و اشاره به آن‌ها را ارائه می‌دهد. از جمله این رسانه‌ها می‌توان به وبلاگ‌ها، سایت‌های خبری، سایت‌های پرسش و پاسخ، اسناد سیاست‌گذاری، فیسبوک،^۴ توییتر،^۵ گوگل پلاس^۶ و مندلی^۷ اشاره کرد. در این پایگاه، هرگونه بحث،^۸ اشاره^۹ و نشانه‌گذاری^{۱۰} مقالات علمی در رسانه‌های اجتماعی دارای امتیاز متفاوتی است و از مجموع این امتیازات، نمره‌ای تحت عنوان نمره توجه آلت‌متریک^{۱۱} که نشان دهنده میزان توجه به هر مدرک در محیط وب اجتماعی است، به آن اختصاص داده می‌شود (عرفان‌منش، ۱۳۹۵). اطلاعات پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر تنها شامل مدارکی است که دارای نشانگر دیجیتال شیء،^{۱۲} نشانگر مدرک پابمد،^{۱۳} یا سایر نشانگرهای استاندارد باشند. جهت پاسخ‌گویی به سؤالات دوم و سوم پژوهش، نشانگرهای دیجیتال شیء مربوط به مدارک بازیابی شده از پایگاه اسکوپوس به‌عنوان ورودی به پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر وارد شد و سپس اطلاعات دگرسنجی مقالات مورد بررسی در قالب فایل اکسل ذخیره و مورد بررسی قرار گرفت. از مجموع ۱۴۹۸ مقاله استخراج شده از پایگاه اسکوپوس، ۱۱۷۸ مقاله دارای نشانگر استاندارد منحصر به فرد بودند و امکان مطالعه میزان اشاره و توجه به آن‌ها در پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر وجود داشت. جهت ترسیم نمودارهای ارائه شده در مقاله از نرم‌افزار اکسل و برای بررسی رابطه میان شاخص‌های استنادی و دگرسنجی و ترسیم ماتریس همبستگی از نرم‌افزار آر استفاده شد. همچنین از روش‌های آمار توصیفی شامل جدول‌های فراوانی و آمار استنباطی شامل آزمون همبستگی اسپیرمن جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

1. Knowledge sharing, Knowledge transfer, Knowledge exchange, Knowledge diffusion, Knowledge dissemination.
2. Altmetric Explorer.
3. Altmetric LLP.
4. Facebook.
5. Twitter.
6. Google +.
7. Mendeley.
8. Discussion.
9. Mentions.
10. Bookmarks.
11. Altmetric attention score.
12. Digital Object Identifier (DOI).
13. PubMed Record ID.

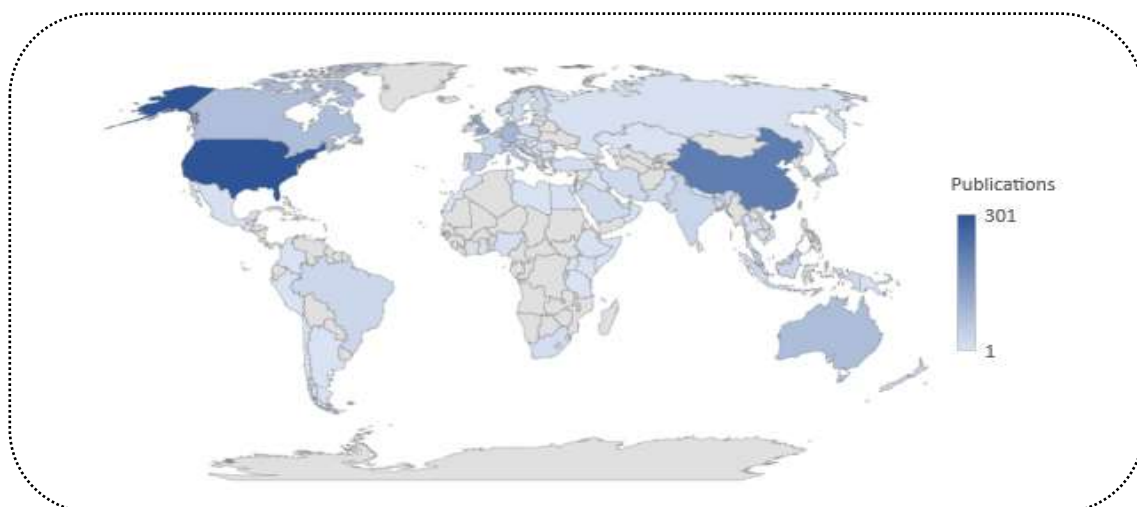
یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: چه تعداد مقاله در زمینه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در پایگاه اسکوپوس نمایه شده و پراکندگی این مقاله‌ها براساس سال انتشار، توزیع جغرافیایی، توزیع موضوعی و عملکرد استنادی چگونه بوده و شبکه هم‌رخدادی واژگان این مقالات از چه ویژگی‌هایی برخوردار است؟

نتایج پژوهش نشان می‌دهد، نخستین مقاله علمی در زمینه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در سال ۱۹۹۹م. در پایگاه اسکوپوس نمایه شده و تعداد برون‌دادهای پژوهشی در طول زمان از روند افزایشی برخوردار بوده است. روند زمانی انتشار برون‌دادهای پژوهشی در حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در پایگاه اسکوپوس در تصویر ۱ نشان داده شده است.

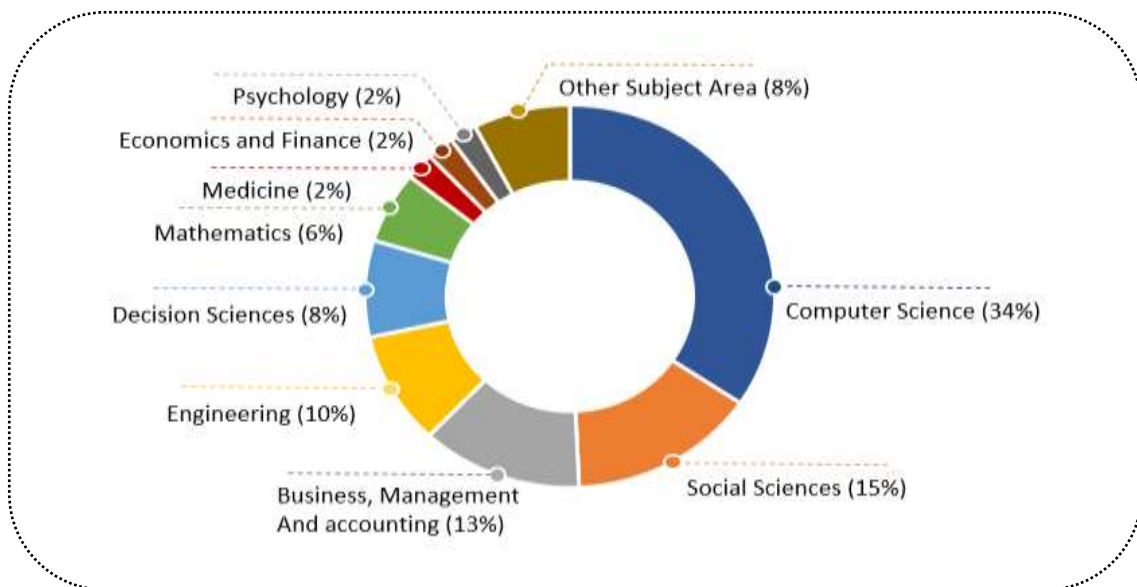


تصویر ۱. توزیع زمانی برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی



تصویر ۲. توزیع جغرافیایی برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی

بررسی توزیع جغرافیایی مقالات نشان می‌دهد که بیشترین سهم از برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی مربوط به پژوهشگران کشورهای ایالات متحده (۳۰۱)، چین (۲۱۴)، انگلستان (۱۳۳)، آلمان (۹۰) و تایوان (۸۳) بوده است. پراکندگی جغرافیایی مقالات در تصویر ۲ مصورسازی شده است. مطالعه چارچوب موضوعی مقالات منتشر شده در حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد؛ بیشترین تعداد برون‌دادهای پژوهشی در دسته‌بندی موضوعی علوم کامپیوتر (۳۴٪)، علوم اجتماعی (۱۵٪)، بازرگانی، مدیریت و حسابداری (۱۳٪)، مهندسی (۱۰٪) و علوم تصمیم‌گیری (۸٪) منتشر شده‌اند (تصویر ۳). این نتایج نشان‌دهنده ماهیت میان رشته‌ای هر دو حوزه مدیریت دانش و رسانه‌های اجتماعی رسانه‌های اجتماعی و مشارکت پژوهشگران رشته‌های مختلف در جنبه‌های گوناگون پژوهشی در این حوزه‌هاست.



تصویر ۳. توزیع موضوعی برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی

تحلیل استنادی برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشاعه دانش در رسانه‌های اجتماعی حاکی از این است که مقاله‌های مورد بررسی تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حاضر روی هم‌رفته تعداد ۲۵۱۶۰ استناد (میانگین ۲۳ استناد برای هر مدرک) دریافت کرده‌اند. همچنین نرخ استنادشدگی برون‌دادهای پژوهشی مورد بررسی ۷۳ درصد بوده است که ۷۳ درصد از این مقاله‌ها تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حاضر حداقل یک استناد در پایگاه اسکوپوس دریافت کرده‌اند. پراستنادترین مقاله اثری با عنوان کاوش وب سایت‌های اشتراک دانش جهت بازاریابی ویروسی^۱ که در سال ۲۰۰۲م. در مجموعه مقالات [همایش بین‌المللی کشف دانش و داده‌کاوی] منتشر شده و روی هم‌رفته تعداد ۱۱۲۵ استناد دریافت کرده است. مقاله، در حوزه‌های موضوعی کامپیوتر و بازاریابی انجام شده است و داده‌های به اشتراک گذاشته شده در رسانه‌های اجتماعی جهت ارزیابی تأثیر مدل‌های مختلف بازاریابی در این رسانه‌ها مدل سازی شده‌اند. مقاله دوم؛ مربوط به حوزه موضوعی مدیریت است؛ اثربخشی مکانیزم‌های هماهنگی در اشتراک‌گذاری دانش در شبکه‌های درون سازمانی مورد مطالعه قرار گرفته است. مقاله سوم؛ مطالعه‌ای میان رشته‌ای در حوزه‌های مدیریت و دانش

1 . Mining knowledge-sharing sites for viral marketing.



اطلاعات است، تأثیر عواملی مانند شبکه اجتماعی، اعتماد اجتماعی و اهداف مشترک در به اشتراک‌گذاری دانش سازمانی در رسانه‌های اجتماعی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. مقاله چهارم؛ در حوزه مدیریت تألیف شده است، تأثیر شبکه‌های بین فردی بر محلی‌سازی جغرافیایی جریان‌های دانشی و تمرکز جریان‌های دانشی در مرزهای سازمانی بررسی شده است و پنجمین مقاله پراستناد؛ به مطالعه فعالیت‌های مربوط به اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در زمان زلزله هائیتی در سال ۲۰۱۰ میلادی می‌پردازد. نگاهی به موضوعات مقالات پراستناد نشان دهنده ماهیت میان رشته‌ای پژوهش در حوزه‌های اشتراک دانش و شبکه‌های اجتماعی است و نشان می‌دهد؛ پژوهشگران حوزه‌های مختلف با رویکردهای متفاوتی به مطالعه جنبه‌های گوناگون این موضوع پرداخته‌اند. اطلاعات کتاب‌شناختی پنج مقاله دارای بیشترین تعداد استناد در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

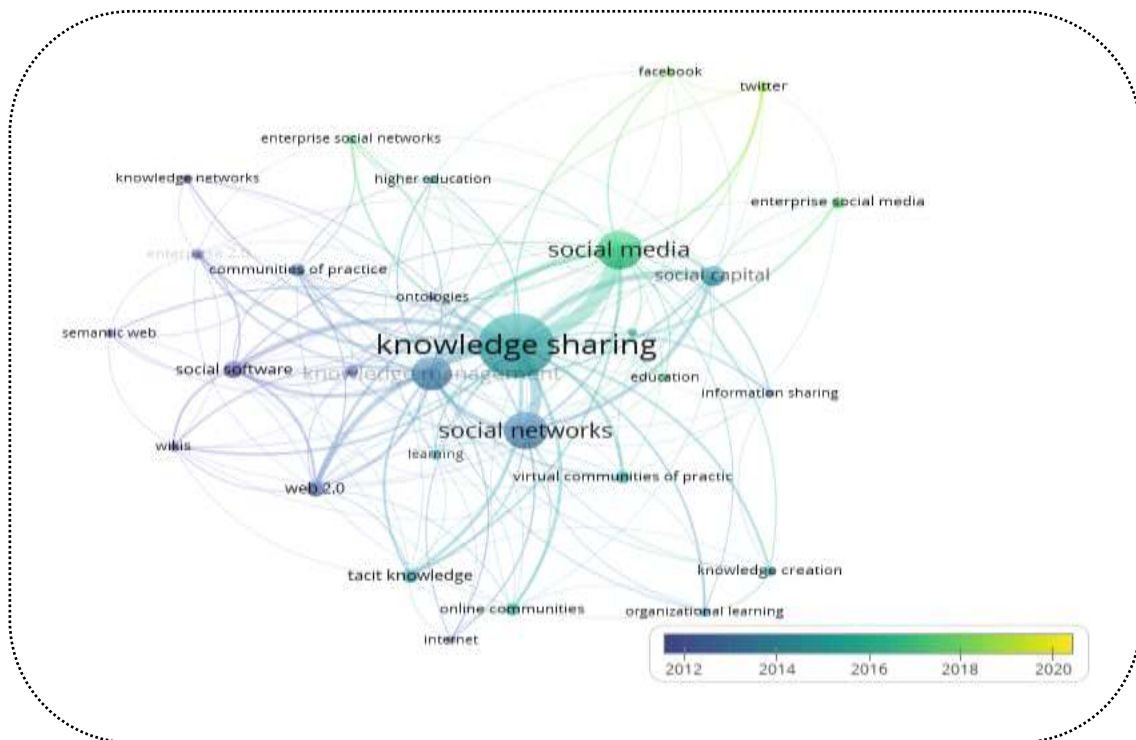
جدول ۱. پنج مقاله پراستناد در حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی

عنوان (نشانگر دیجیتال شیء)	سال نشر	مجموع استنادها	میانگین استناد هر سال
Mining knowledge-sharing sites for viral marketing (10.1145/775047.775057)	۲۰۰۲ م.	۱۱۲۵	۵۹
Social structure of "coopetition" within a multiunit organization: Coordination, competition, and intraorganizational knowledge sharing (10.1287/orsc.13.2.179.536)	۲۰۰۲ م.	۱۱۱۹	۵۹
Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing (10.1016/j.im.2008.06.007)	۲۰۰۸ م.	۷۹۲	۶۱
Collaborative networks as determinants of knowledge diffusion patterns (10.1287/mnsc.1040.0349)	۲۰۰۵ م.	۶۲۱	۳۹
Emergency knowledge management and social media technologies: A case study of the 2010 Haitian earthquake (10.1016/j.ijinfomgt.2010.10.001)	۲۰۱۱ م.	۶۰۸	۶۸

شبکه هم‌رخدادی واژگان برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در تصویر شماره ۴ مصورسازی شده است. نتایج نشان می‌دهد که واژه‌های کلیدی اشتراک دانش، رسانه‌های اجتماعی،^۱ شبکه‌های اجتماعی،^۲ تحلیل شبکه‌های اجتماعی،^۳ مدیریت دانش،^۴ سرمایه اجتماعی^۵ و نرم‌افزارهای اجتماعی^۶ از بیشترین فراوانی در مقاله‌های مورد بررسی برخوردار بوده‌اند. همچنین بیشترین هم‌رخدادی واژگان میان واژه‌های کلیدی اشتراک دانش و رسانه‌های اجتماعی، اشتراک دانش و شبکه‌های اجتماعی، اشتراک دانش و مدیریت دانش، اشتراک دانش و سرمایه اجتماعی، اشتراک دانش و نرم‌افزارهای اجتماعی، مدیریت دانش و رسانه‌های اجتماعی و مدیریت دانش و شبکه‌های اجتماعی مشاهده شد. همچنین بررسی زمانی وقوع واژه‌های کلیدی نشان می‌دهد که در سال‌های

1. Social media.
2. Social networks.
3. Social network analysis.
4. Knowledge management.
5. Social capital.
6. Social software.

ابتدایی دهه ۲۰۱۰ میلادی بیشتر مفاهیمی مانند شبکه‌های دانشی،^۱ وب معنایی،^۲ نرم‌افزارهای اجتماعی،^۳ محفل‌های کاری^۴ و وب^۵ مورد توجه پژوهشگران قرار داشته‌اند. از سوی دیگر در سال‌های ابتدای دهه ۲۰۲۰م. مفاهیمی مانند مانند فیسبوک، توئیتر و رسانه‌های اجتماعی^۶ - سازمانی به میزان بیشتری در برون‌دادهای پژوهشی مرتبط با اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی مشاهده می‌شوند.



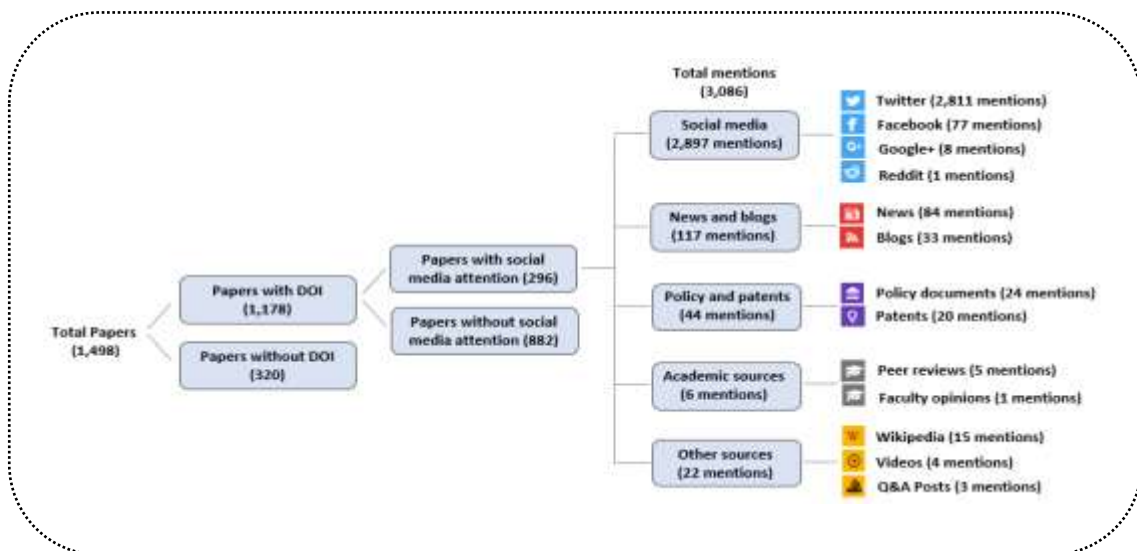
تصویر ۴: شبکه هم‌رخدادی واژگان برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: مقاله‌های منتشر شده در زمینه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی به چه میزان در این رسانه‌ها به اشتراک گذاشته شده و توجه و اشاره به آن‌ها به چه میزان بوده است؟

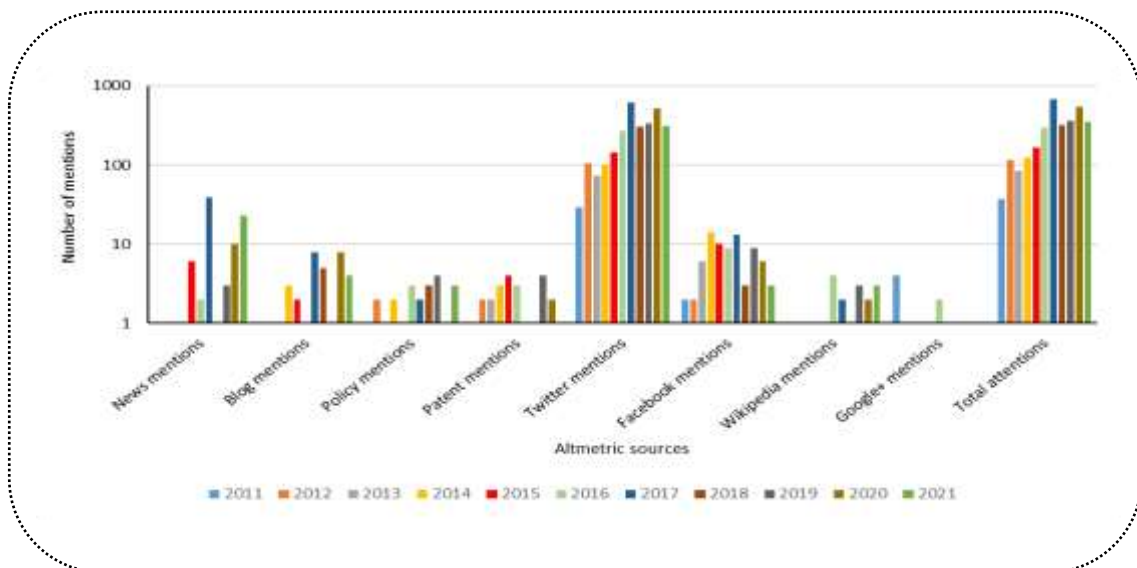
بررسی مقاله‌های منتشر شده در زمینه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که از مجموع ۱۴۹۸ مقاله نمایه شده در پایگاه اسکوپوس، ۱۱۷۸ مقاله (۷۹٪) دارای نشانگر دیجیتال شیء بوده و امکان مطالعه میزان توجه و اشاره به آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی وجود دارد. از سوی دیگر تعداد ۳۲۰ مقاله (۲۱٪) فاقد نشانگر دیجیتال شیء بوده و امکان مطالعه میزان توجه و اشاره به آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی وجود ندارد. در میان مقاله‌های دارای نشانگر دیجیتال شیء، تعداد ۸۸۲ مورد (۷۵٪) تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش در هیچ‌یک از رسانه‌های اجتماعی تحت

1. Knowledge networks.
2. Semantic web.
3. Social software.
4. Communities of practice.
5. Web 2.0.
6. Enterprise social media.

پوشش پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر مورد اشاره قرار نگرفته‌اند. در سوی مقابل، تعداد ۲۹۶ مقاله (۲۵٪ مقاله‌های دارای نشانگر دیجیتال شیء)، تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حداقل یک‌بار در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده و یا نشانه‌گذاری شده‌اند و دارای نمره آلت‌متریک هستند. این ۲۹۶ مقاله روی هم‌رفته ۳۰۸۶ بار در رسانه‌های اجتماعی مختلف مورد اشاره قرار گرفته‌اند (میانگین ۱۰ اشاره برای هر مقاله). بررسی انواع رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که بیشترین میزان اشاره به مقاله‌های حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی متعلق به توییتر است (۲۸۱۱ اشاره). سایت‌های خبری (۸۴ اشاره)، فیسبوک (۷۷ اشاره)، بلاگ‌ها (۳۳ اشاره)، اسناد سیاست‌گذاری (۲۴ اشاره) و پروانه‌های ثبت اختراع (۲۰ اشاره) دیگر رسانه‌های اشاره‌کننده به مقاله‌های حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی بوده‌اند (تصویر ۵).



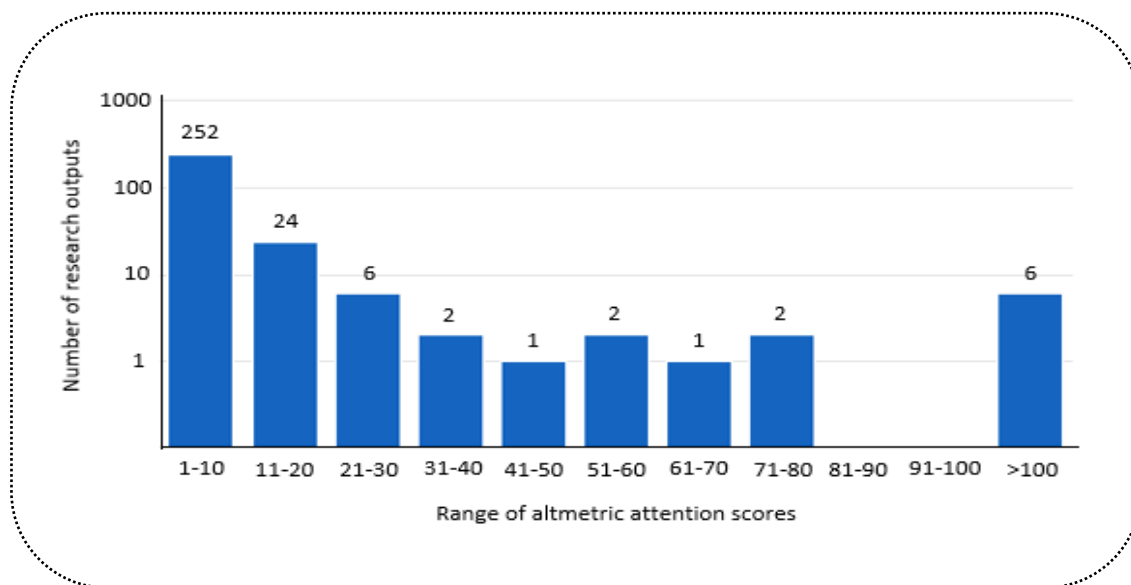
تصویر ۵. فعالیت آلت‌متریک برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی



تصویر ۶. توزیع زمانی اشاره به برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در منابع مختلف

مطالعه روند زمانی اشاره به برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در شبکه‌های اجتماعی نشان‌می‌دهد، از ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۱ م. به‌طور کلی میزان اشاره به برون‌دادهای پژوهشی به‌ویژه در توییتر، مهم‌ترین رسانه مورد استفاده پژوهشگران، در اشاعه یافته‌های پژوهشی‌شان روند افزایشی داشته است (تصویر ۶). دلیل محدود کردن این نمودار به برون‌دادهای پژوهشی منتشر شده پس از ۲۰۱۱ م. به‌بعد، تمرکز داده‌های پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر بر برون‌دادهای پژوهشی منتشر شده است.

مطالعه نمره توجه آلت‌متریک برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی نشان‌می‌دهد: ۲۴۹ (۸۵٪) مورد از مجموع ۲۹۳ مقاله اشاره‌شده در رسانه‌های اجتماعی دارای نمره آلت‌متریک ۱ تا ۱۰ و ۲۴ مورد دارای نمره آلت‌متریک معادل ۱۱ تا ۲۰ بوده‌اند. میزان فراوانی نمره آلت‌متریک مقالات در تصویر شماره ۷ ارائه شده است. به‌طور کلی، تنها ۶ مقاله دارای نمره آلت‌متریک بیش از ۱۰۰ بوده‌اند که مشخصات آن‌ها در جدول شماره ۲ ذکر شده است. بیشترین نمره آلت‌متریک برای مقاله‌ای با عنوان «نقشه راه برای پژوهش‌های تحرک و تبادل دانش در حفاظت و مدیریت منابع طبیعی»^۱ توسط پژوهشگرانی از دانشگاه‌های کارلتون و اوتاوا کانادا در سال ۲۰۱۷ م. در مجله زیست‌شناسی حفاظت^۲ منتشر شده است. این مقاله ۳۴ بار در توییتر، ۱۷ بار در رسانه‌های خبری، دو بار در فیسبوک و یک‌بار در گوگل پلاس مورد اشاره قرار گرفته و روی هم رفته ۱۷۱ بار نیز در مندلی نشانه‌گذاری و خوانده شده است (جدول ۲).



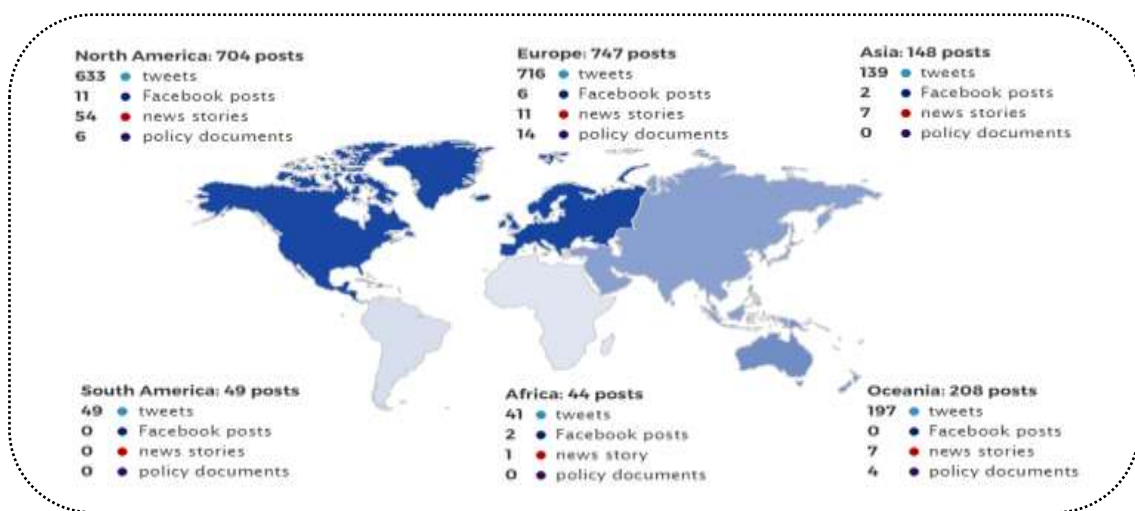
تصویر ۷. توزیع فراوانی نمره آلت‌متریک برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی

مطالعه توزیع جغرافیایی توجه و اشاره به برون‌دادهای پژوهشی منتشر شده در حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی نشان‌می‌دهد؛ بیشترین میزان اشاره از سوی کشورهای اروپایی (۷۴۷ اشاره، ۲۴٪ کل اشاره‌ها)، کشورهای آمریکای شمالی (۷۰۴ اشاره، ۲۳٪ کل اشاره‌ها) و کشورهای اقیانوسیه (۲۰۸ اشاره، ۷ درصد کل اشاره‌ها) بوده است.

1. A roadmap for knowledge exchange and mobilization research in conservation and natural resource management.
2. Conservation Biology.

جدول ۲. برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی دارای نمره آلت‌متریک بیشتر از ۱۰۰

مقاله (سال انتشار)	مجله	نمره توجه آلت‌متریک	بیشترین اشاره در
A roadmap for knowledge exchange and mobilization research in conservation and natural resource management (2017)	Conservation Biology, 31(4), 789-798	168	Twitter (34)
Is it time to replace publish or perish with get visible or vanish: Opportunities where digital and social media can reshape knowledge translation (2019)	British Journal of Sports Medicine, 53, 594-598.	167	Twitter (258)
Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing (2008)	Information & Management, 45(7), 458-465.	166	News outlets (19)
The link between knowledge sharing connections and employee time saving: A social network analysis (2017)	Construction Management & Economics, 35(8-9), 455-467.	163	News outlets (20)
Social media for rapid knowledge dissemination: Early experience from the COVID-19 pandemic (2020)	Anaesthesia, 75(12), 1579-1582.	109	Twitter (157)
Using social network analysis to monitor and assess the effectiveness of knowledge brokers at connecting scientists and decision makers: An Australian case study (2017)	Environment Policy & Governance, 27(3), 256-269.	100	Twitter (105)



تصویر ۸. توزیع نمره آلت‌متریک برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی بر اساس مناطق جغرافیایی

در ۱۱۵۹ اشاره (۳۸٪ از کل اشاره‌ها) امکان بررسی جغرافیایی اشاره در پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر وجود نداشت. بررسی در سطح کشور نشان می‌دهد، بیشترین میزان اشاره مربوط به کشورهای؛ ایالات متحده (۳۷۰)، انگلستان (۳۳۱)، کانادا (۳۱۲) و استرالیا (۱۸۱) بوده است. مقایسه توزیع جغرافیایی انتشار مقاله‌ها و اشاره‌ها نشان می‌دهد، کشورهای ماند چین و تایوان اگرچه در میان پنج کشور برتر دارای بیشترین تولیدات علمی بوده‌اند؛ اما در لیست کشورهای

بیشترین اشاره به مقالات در رسانه‌های اجتماعی؛ در رتبه‌های پایینی قرار گرفته‌اند. دلیل این مسئله می‌تواند محدودیت دسترسی به برخی رسانه‌های اجتماعی مانند توئیتر در برخی از کشورهای جهان، یا علاقه کمتر پژوهشگران این کشورها در استفاده از قابلیت‌های رسانه‌های اجتماعی جهت به اشتراک‌گذاری برون‌دادهای پژوهشی باشد. در سوی مقابل، پژوهشگران کشورهای ایالات متحده، انگلستان، کانادا، استرالیا و آلمان به میزان قابل توجهی از رسانه‌های اجتماعی جهت به اشتراک‌گذاری برون‌دادهای پژوهشی خود استفاده کرده‌اند (تصویر ۸).

مطالعه مجلات منتشرکننده برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد؛ مقالات منتشر شده در مجله رایانه‌ها در رفتار انسان^۱ از بیشترین میزان اشاره برخوردار بوده و یازده مقاله منتشر شده در این مجله در مجموع ۴۴ بار مورد اشاره قرار گرفته‌اند. مجله مدیریت دانش^۲ با ده مقاله اشاره‌شده و مجموع ۳۶ اشاره و مجله رایانه‌ها و آموزش^۳ با شش مقاله اشاره‌شده و مجموع ۱۲ اشاره در رده‌های بعدی قرار داشته‌اند. در جدول زیر اطلاعات مربوط به ده مجله دارای بیشترین تعداد مقالات اشاره‌شده آورده شده است (جدول ۳).

جدول ۳. ده مجله دارای بیشترین مقاله اشاره‌شده در رسانه‌های اجتماعی

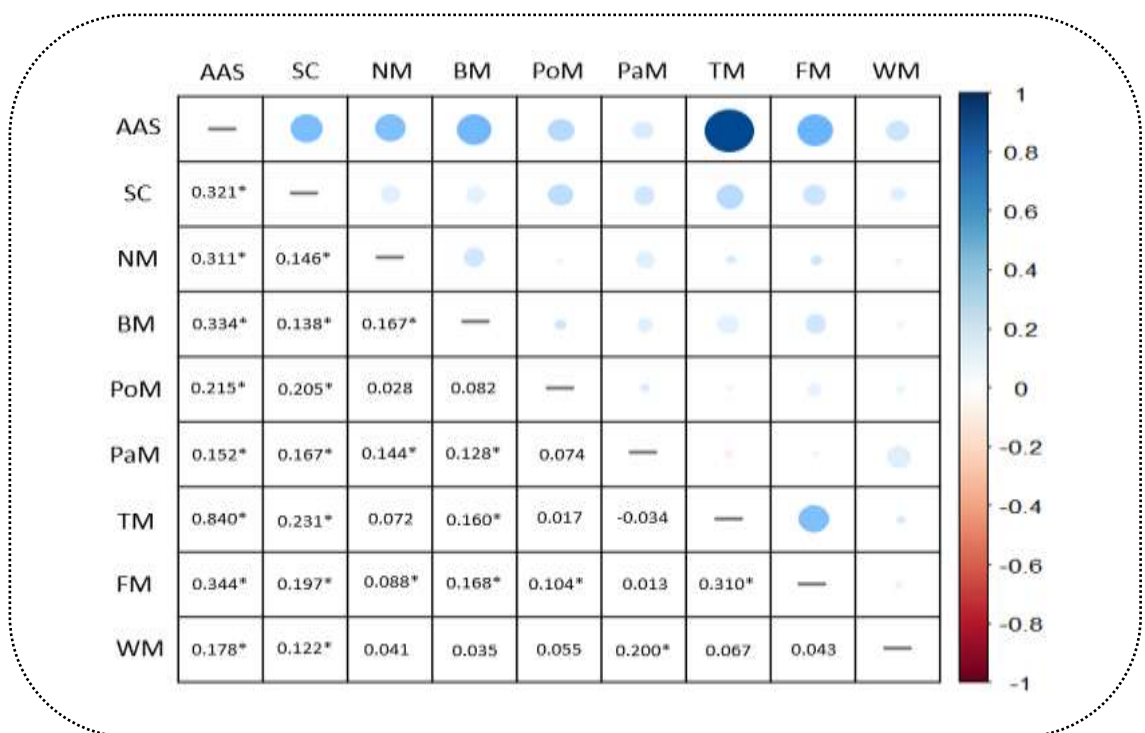
مجله	تعداد مقاله در نمونه پژوهش	تعداد مقاله اشاره‌شده	درصد مقالات اشاره‌شده	تعداد کل اشاره	میانگین اشاره هر مقاله
Computers in Human Behavior	۱۹	۱۱	۵۸٪	۴۴	۴
Journal of Knowledge Management	۲۲	۱۰	۴۵٪	۳۶	۳/۶
Computers & Education	۷	۶	۸۶٪	۱۲	۱/۷
American Behavioral Scientist	۵	۶	۸۳٪	۱۴۵	۲۹
Journal of Management	۵	۵	۱۰۰٪	۱۹۵	۳۹
Organizational Science	۵	۵	۱۰۰٪	۲۵	۵
International Journal of Information Management	۱۱	۴	۳۶٪	۲۳	۵/۸
Journal of Computer-Mediated Communication	۴	۴	۱۰۰٪	۳۸	۹/۵
Journal of Information Science	۵	۳	۶۰٪	۲۴	۸
Information Systems Research	۴	۳	۷۵٪	۱۵	۵

در ادامه، تأثیر نوع انتشار برون‌دادهای پژوهشی بر نمره آلت‌متریک و میزان توجه به آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که تفاوت آماری معناداری میان نمره آلت‌متریک مقالات دسترسی آزاد و مقالات اشتراکی وجود ندارد (میانگین نمره آلت‌متریک ۸ برای مقالات دسترسی آزاد و ۹ برای مقالات اشتراکی). با این وجود مقالات دسترسی آزاد به شکل معناداری به میزان بیشتر در توئیتر به اشتراک گذاشته شده‌بودند (میانگین ۱۴ توئیٹ برای مقالات دسترسی آزاد و میانگین ۷ توئیٹ برای مقالات اشتراکی).

1. Computers in Human Behaviour.
2. Journal of Knowledge Management.
3. Computers & Education.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: آیا رابطه آماری معناداری میان تعداد استنادهای دریافتی مقالات حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در پایگاه اسکوپوس و میزان توجه و اشاره به مقاله‌ها در رسانه‌های اجتماعی وجود دارد؟

جهت پاسخ‌گویی به پرسش سوم پژوهش، رابطه آماری میان تعداد استنادهای دریافتی مقالات حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی در پایگاه استنادی اسکوپوس و تعدادی از متغیرهای مربوط به اشاره و توجه به این مقالات در رسانه‌های اجتماعی (نمره آلت‌متریک، میزان توجه در اخبار، بلاگ‌ها، اسناد سیاست‌گذاری، پروانه‌های ثبت اختراع، تویتر، فیسبوک و ویکی‌پدیا) با استفاده از آزمون همبستگی اسپیرمن (به دلیل نرمال نبودن توزیع داده‌ها در آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف)^۱ مطالعه شد. نتایج نشان دهنده وجود رابطه آماری معنادار و مثبت میان تعداد استنادهای دریافتی در اسکوپوس و میزان توجه به این مقالات در تمامی رسانه‌های اجتماعی مورد بررسی بود (تصویر ۹). به بیان دیگر، میزان اشاره و توجه به مقالات در رسانه‌های اجتماعی در افزایش استنادشدگی آن مدارک در سایر برون‌دادهای پژوهشی مؤثر بوده و مقالاتی که به میزان بیشتر در رسانه‌های اجتماعی منتشر شده‌اند، در طول زمان از اثرگذاری استنادی بالاتری نیز برخوردار بوده‌اند.



تصویر ۹. همبستگی میان شاخص‌های نمره آلت‌متریک، اشاره در رسانه‌های اجتماعی و استناد در اسکوپوس

* Correlation is significant at the 0.05 level

AAS: Altmetric Attention Score; SC: Scopus Citations; NM: News Mentions; BM: Blog Mentions;

PoM: Policy Mentions; PaM: Patent Mentions; TM: Twitter Mentions; FM: Facebook Mentions;

WM: Wikipedia Mentions

1 . Kolmogorov-Smirnov Test.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اهمیت و نقش روز افزون رسانه‌های اجتماعی در به اشتراک گذاری دانش میان پژوهشگران، مطالعه حاضر با رویکرد کتاب‌سنجی و دگرسنجی به بررسی برون‌دادهای علمی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی پرداخت. مطالعه برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی با رویکرد کتاب‌سنجی نشان داد: کشورهای ایالات متحده، چین و انگلستان بیشترین سهم انتشار برون‌دادهای پژوهشی را در اختیار داشته‌اند و همچنین بیشترین تعداد مقالات در حوزه‌های موضوعی علوم کامپیوتر، علوم اجتماعی و بازرگانی، مدیریت و حسابداری منتشر شده‌است. رامی و همکاران (Ramy et al., 2018) و گاویریا و همکاران (Gaviria-Martin et al., 2019) نیز از کشورهای آمریکا و انگلستان به‌عنوان پرتولیدترین کشورها در برون‌دادهای پژوهشی حوزه مدیریت دانش نام می‌برند. همچنین سبالوس و همکاران (Ceballos et al., 2017) با ترسیم شبکه‌های موضوعی در برون‌دادهای پژوهشی حوزه مدیریت دانش به بهره‌گیری چشمگیر پژوهشگران حوزه‌های علوم کامپیوتر و علوم اجتماعی در برون‌دادهای پژوهشی مدیریت دانش اشاره می‌کنند. همچنین ترسیم و مطالعه نقشه موضوعی برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که واژه‌های کلیدی اشتراک دانش، رسانه‌های اجتماعی، شبکه‌های اجتماعی، تحلیل شبکه‌های اجتماعی، مدیریت دانش، سرمایه اجتماعی و نرم افزارهای اجتماعی از بیشترین فراوانی در مقاله‌های مورد بررسی برخوردار بوده‌اند. نتایج پژوهش نشان دهنده ماهیت میان‌رشته‌ای حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی و مشارکت پژوهشگران رشته‌های گوناگون از جمله روانشناسی، جامعه‌شناسی، مدیریت، علم اطلاعات، ارتباطات و کامپیوتر در این مطالعات است. بررسی موضوعی مقالات مورد مطالعه در این پژوهش نشان می‌دهد، در روانشناسی و علوم رفتاری، مکانیزم‌های شناختی دخیل در اشتراک اطلاعات مانند یادگیری، حافظه و شناخت اجتماعی مورد توجه پژوهشگران این رشته بوده است. از سوی دیگر، تمرکز پژوهشگران رشته‌های جامعه‌شناسی و علوم ارتباطات، بر جنبه‌های اجتماعی اشتراک دانش بوده و مفاهیمی مانند شبکه‌های اجتماعی، روابط و عوامل فرهنگی تأثیرگذار بر اشتراک دانش، عوامل مؤثر بر خلق، پخش، و پذیرش دانش در شبکه‌های اجتماعی توسط این پژوهشگران مورد مطالعه قرار گرفته است. پژوهشگران رشته‌های مدیریت و رفتار سازمانی، موضوعات مربوط به اشتراک دانش درون سازمان‌ها و راهکارهای مؤثر بر ترویج شیوه‌های اشتراک دانش را مورد بررسی قرار داده‌اند. از سوی دیگر، پژوهشگران رشته‌های علم اطلاعات و کامپیوتر، جنبه‌های فناورانه اشتراک دانش را مورد بررسی قرار داده و بر موضوعاتی مانند طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های اشتراک دانش، تکنیک‌های بازیابی اطلاعات در رسانه‌های اجتماعی و ابزارهای فنی اشتراک دانش را مورد مطالعه قرار داده‌اند.

نتایج پژوهش نشان داد که تنها ۲۹۶ مورد از مجموع ۱۴۹۸ مقاله مورد بررسی از نمره آلت‌متریک برخوردار بوده و تا زمان گردآوری داده‌های پژوهش حداقل یک‌بار در رسانه‌های اجتماعی به اشتراک گذاشته شده و یا نشانه‌گذاری شده‌اند (پوشش آلت‌متریک معادل ۲۰ درصد). نکته‌ای که باید به آن اشاره نمود این است؛ اگرچه پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر یکی از معتبرترین و جامع‌ترین منابع ارائه داده‌های دگرسنجی محسوب می‌شود، اما تنها بخش محدودی از گستره بسیار وسیع وب اجتماعی را تحت پوشش خود دارد. کاستاس، زاهدی و ووترز (Costas et al., 2015) نیز در پژوهش خود به دامنه پوشش نسبتاً محدود ارائه دهندگان دگرسنجی‌ها اشاره کرده و بیان می‌کنند که تنها حدود ۱۵ تا ۲۴ درصد از کل برون‌دادهای پژوهشی در پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر وجود دارد. می‌توان بیان نمود؛ میزان پوشش آلت‌متریک برون‌دادهای پژوهشی بر اساس نوع و ماهیت حوزه موضوعی مورد بررسی، نوع رسانه‌های اجتماعی مطالعه

اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه کتاب‌سنجی و دگرسنجی برون‌دادهای پژوهشی

شده و پایگاه مورد استفاده جهت گردآوری داده‌های دگرسنجی متفاوت است (Holmberg, 2015). ذکر این نکته ضروری است؛ به اشتراک‌گذاری برون‌دادهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی در مواردی نه توسط نویسندگان، بلکه از سوی مجلات، ناشران، خوانندگان و یا رسانه‌ها انجام می‌شود.

بررسی زمانی فراوانی مقاله‌های دارای شاخص‌های دگرسنجی بیانگر روند صعودی اشتراک برون‌دادهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی در سال‌های اخیر است. با توجه به گسترش روزافزون میزان نفوذ و استفاده از رسانه‌های اجتماعی در میان پژوهشگران و همچنین تمرکز داده‌های پایگاه آلت‌متریک اکسپلورر بر مدارک منتشر شده از سال ۲۰۱۱ میلادی به بعد است، این یافته منطقی به نظر می‌رسد. از سوی دیگر، مطالعه انواع رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد، بیشترین میزان اشاره به برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی به تویتر تعلق داشته است (۲۸۱۱ اشاره). سایت‌های خبری (۸۴ اشاره)، فیسبوک (۷۷ اشاره)، بلاگ‌ها (۳۳ اشاره)، اسناد سیاستگذاری (۲۴ اشاره) و پروانه‌های ثبت اختراع (۲۰ اشاره) دیگر رسانه‌های اشاره کننده به مقاله‌های حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی بوده‌اند. در برخی دیگر از پژوهش‌های پیشین نیز از تویتر به‌عنوان مهم‌ترین رسانه اجتماعی مورد استفاده پژوهشگران جهت به اشتراک‌گذاری یافته‌های پژوهشی نام برده شده است (Costas et al., 2015؛ عرفان‌منش، ۱۳۹۵؛ Hausteine, et al., 2015). همچنین، مقایسه توزیع جغرافیایی انتشار مقاله‌ها و اشاره به آن‌ها در رسانه‌های اجتماعی نشان می‌دهد که کشورهایمانند چین و تایوان اگرچه دارای برون‌دادهای پژوهشی زیادی بوده‌اند، اما میزان اشاره و توجه به برون‌دادهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی در این کشورها در سطح پایینی قرار داشته است. به‌طور مشخص محدودیت دسترسی به برخی رسانه‌های اجتماعی مانند تویتر در برخی از کشورهای جهان را می‌توان یکی از عوامل مهم به اشتراک‌گذاری محدود و توجه کم به برون‌دادهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی در این کشورها ذکر نمود.

نتایج پژوهش نشان می‌دهد، به دلیل ماهیت میان‌رشته‌ای حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی، پژوهشگران رشته‌های مختلف از جمله علوم کامپیوتر، علوم اجتماعی، بازرگانی، مدیریت و حسابداری، مهندسی و علوم تصمیم‌گیری در انتشار برون‌دادهای پژوهشی این حوزه سهم بوده‌اند. برخی از پژوهش‌های پیشین تفاوت‌های رشته‌ای را در شاخص‌های دگرسنجی گزارش کرده‌اند. اورتگا (Ortega, 2018) ضمن تقسیم‌بندی دگرسنجی‌ها به سه دسته شاخص‌های رسانه اجتماعی^۱ (اشاره در رسانه‌های اجتماعی مانند تویتر)، شاخص‌های کاربرد^۲ (بارگذاری و مشاهده)، و شاخص‌های استناد و ذخیره‌سازی^۳ (نشانه‌گذاری) بیان می‌کند که برون‌دادهای پژوهشی حوزه علوم پزشکی معمولاً شاخص‌های رسانه اجتماعی و کاربرد بالایی دارند، در حالی که برون‌دادهای پژوهشی حوزه علوم زیستی و علوم فیزیکی شاخص‌های استناد و ذخیره‌سازی، و برون‌دادهای پژوهشی حوزه علوم اجتماعی شاخص‌های کاربرد بالاتر داشته‌اند. نتایج نشان دهنده وجود رابطه آماری معنادار و مثبت میان میزان توجه به برون‌دادهای پژوهشی در تمامی رسانه‌های اجتماعی مورد بررسی و تعداد استنادهای دریافتی در اسکوپوس بود. به‌بیان‌دیگر، انتشار برون‌دادهای پژوهشی در محیط وب اجتماعی، رویت‌پذیری این مدارک را افزایش داده و آن‌ها را در معرض دید گروه گسترده‌تری از مخاطبان قرار می‌دهد و از این رو می‌تواند در افزایش استنادهای دریافتی این مدارک نیز مؤثر باشد. آیزنباخ (Eysenbach, 2006) با بررسی رفتار استنادی مقالات دسترسی آزاد بیان می‌کند که رویت‌پذیری بیشتر، به شناخته‌تر شدن مقالات و در

1 . Social media metrics.
2 . Usage metrics.
3 . Citations and saves.

نتیجه، دریافت استنادهای بیشتر و زودتر از سوی دیگر پژوهشگران منجر می‌شود. از سوی دیگر، افزایش رویت‌پذیری و دسترس‌پذیری برون‌دادهای پژوهشی باعث می‌شود تا خوانندگان و دیگر اعضای جامعه علمی با تلاش کمتر به یافته‌های پژوهشی دسترسی پیدا کرده و به میزان بیشتری از آن‌ها استفاده نمایند. به‌طور کلی می‌توان بیان نمود که استنادشدگی و اشاره به برون‌دادهای پژوهشی در رسانه‌های اجتماعی، بازنمون‌هایی از دو فعالیت متفاوت هستند. در حالی که تعداد استنادهای دریافتی، به محاسبه اثرگذاری علمی و مستقیم یک مدرک بر سایر برون‌دادهای پژوهشی می‌پردازد، تعداد اشاره به مدرک در رسانه‌های اجتماعی نشان‌دهنده اثرگذاری اجتماعی و غیرمستقیم آن بر کاربران و پژوهشگران است.

پیشنادهای اجرایی پژوهش

- نتایج پژوهش بر اهمیت و نقش روز افزون رسانه‌های اجتماعی در به اشتراک‌گذاری دانش میان پژوهشگران تأکید داشت. نتایج این پژوهش می‌تواند در سیاست‌گذاری‌ها و تلاش‌های عملی مرتبط با اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی مفید باشد.
- رسانه‌های اجتماعی، می‌توانند تأثیر مثبتی بر میزان استناد به مقالات علمی داشته‌باشند و شاخص‌های مبتنی بر آن‌ها (مانند میزان پوشش آلترمتریکس، میزان توجه به مقاله‌های منتشر شده در رسانه‌های اجتماعی و غیره) بازنمونی از اثرگذاری برون‌دادهای پژوهشی باشند. با توجه به همبستگی میان شاخص‌های استنادی و دگرسنجی، می‌توان در ارزیابی‌های پژوهشی از این شاخص‌ها به‌عنوان مکملی برای شاخص‌های سنتی مبتنی بر استناد بهره برد.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- در این پژوهش تنها برون‌دادهای پژوهشی نمایه شده در پایگاه استنادی اسکوپوس مورد مطالعه قرار گرفتند. پژوهش‌های آتی می‌توانند در راستای برطرف کردن این محدودیت، برون‌دادهای پژوهشی نمایه شده در پایگاه‌های استنادی دیگر از جمله وب‌علوم را مورد بررسی قرار داده و نتایج را با مقاله حاضر مقایسه نمایند.
- در این پژوهش، میزان حضور و توجه به برون‌دادهای پژوهشی حوزه اشتراک دانش در رسانه‌های اجتماعی تنها در پایگاه آلترمتریک اکسپلورر مورد مطالعه قرار گرفت. از آنجا که پوشش و الگوریتم‌های استفاده شده از سوی پایگاه‌های ارائه‌دهنده خدمات دگرسنجی با یکدیگر متفاوت است، تکرار این پژوهش با استفاده از داده‌های دیگر ارائه‌دهندگان ممکن است با نتایج متفاوتی همراه باشد.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دکتری با عنوان «تدوین مدل اشاعه ارزش آفرین دانش مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی در صنایع غذایی» در دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس است.

فهرست منابع

ابراهیمی، س.، عفیفیان، ف.، و گل‌تاجی، م. (۱۳۹۷). آیا اشتراک دانش در شبکه علمی ریسرچ‌گیت شاخص‌های بهره‌وری پژوهشگران را افزایش می‌دهد؟ مطالعه موردی فیزیک‌دانان برتر جهان. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۴(۸)،

<https://doi.org/10.22070/rsci.2018.614.72-57>

عرفان‌منش، م. (۱۳۹۵). حضور مقاله‌های ایرانی علم اطلاعات و کتابداری در رسانه‌های اجتماعی: مطالعه آلت‌متریک.

پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۲(۲)، ۳۴۸-۳۷۳. <https://doi.org/10.35050/jipm010.2017.045>

Ahmed, Y. A., Ahmad, M. N., Ahmad, N., & Zakaria, N. H. (2019). Social media for knowledge-sharing: A systematic literature review. *Telematics and Informatics*, 37, 72-112. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.01.015>

Ali, P.M.N., Malik, B.A., & Reza, A. (2018). Bibliometric analysis of literature on knowledge sharing. *Annals of Library and Information Studies*, 65(4), 217-227. <https://doi.org/10.56042/alis.v65i4.20965>

Aromaa, S., Tsourma, M., Zikos, S., Kaasinen, E., Kreposna, M., Drosou, A., & Tzovaras, D. (2020). User experience of a social media-based knowledge sharing system in industry work. In Human Interaction and Emerging Technologies [Conference Presentation]. Proceedings of the 1st International Conference on Human Interaction and Emerging Technologies (IHET 2019), August 22-24, 2019, Nice, France (pp. 117-123). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25629-6_19

Ceballos, H. G., Fangmeyer, J., Galeano, N., Juarez, E., & Cantu-Ortiz, F. J. (2017). Impelling research productivity and impact through collaboration: A scientometric case study of knowledge management. *Knowledge Management Research & Practice*, 15(3), 346-355. <https://doi.org/10.1057/s41275-017-0064-8>

Corcoran, N., & Duane, A. (2018). Using social media to enable staff knowledge sharing in higher education institutions. *Australasian Journal of Information Systems*, 22. <https://doi.org/10.3127/ajis.v22i0.1647>

Costas, R., Zahedi, Z., & Wouters, P. (2015). Do altmetrics correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. *Journal of the Association for Information Science & Technology*, 66(10), 2003-2019. <https://doi.org/10.1002/asi.23309>

Ebrahimi, S., Afifian, F., & Goltaji, M. (2018). Does Knowledge Sharing in ResearchGate Scientific Network Increase Researchers' Productivity Indicators? Case Study of Top World Physicists. *Scientometrics Research Journal*, 4(8), 57-72. <https://doi.org/10.22070/rsci.2018.614> [In Persian].

Erfanmanesh, M. (2017). The Presence of Iranian Information Science and Library Science Articles in social media: An Altimetric Study. *Iranian Journal of Information Processing & Management*, 32(2), 349-373. <https://doi.org/10.35050/jipm010.2017.045> [In Persian].

Eysenbach, G. (2006). Citation advantage of open access articles. *PLOS Biology*, 4(5), e157. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0040157>

Gaviria-Marin, M., Merigó, J. M., & Baier-Fuentes, H. (2019). Knowledge management: A global examination based on bibliometric analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 140, 194-220. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.07.006>

Ghalavand, H., Panahi, S., & Sedghi, S. (2021). How social media facilitate health knowledge sharing among physicians. *Behaviour & Information Technology*, 41(7), 1544-1553. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2021.1886326>

Kim, J., Lee, C., & Elias, T. (2010). Factors affecting information sharing in social networking sites amongst university students: Application of the knowledge-sharing model to social networking sites. *Online Information Review*, 39(3), 290-309 <https://doi.org/10.1108/OIR-01-2015-0022>

Haustein, S., Costas, R., & Larivière, V. (2015). Characterizing social media metrics of scholarly papers: The effect of document properties and collaboration patterns. *PLOS One*, 10(3), e0120495. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120495>

Holmberg, K.J. (2015). *Altmetrics for information professionals: Past, present and future*. Chandos Publishing.

- Hoseini, M., Saghafi, F., & Aghayi, E. (2019). A multidimensional model of knowledge sharing behavior in mobile social networks. *Kybernetes*, 48(5), 906-929. <https://doi.org/10.1108/K-07-2017-0249>
- Naeem, M. (2019). Uncovering the role of social media and cross-platform applications as tools for knowledge sharing. *VINE Journal of Information & Knowledge Management Systems*, 49(3), 257-276. <https://doi.org/10.1108/VJKMS-01-2019-0001>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2007). The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, 85(7/8), 162. <https://www.academia.edu/download/61456563/The-Knowledge-Creating-Company20191208-52913-jqqjmu.pdf>
- Ortega, J. L. (2018). Disciplinary differences of the impact of altmetric. *FEMS Microbiology Letters*, 365(7), 1-6. <https://doi.org/10.1093/femsle/fny049>
- Paulin, D., & Suneson, K. (2012). Knowledge transfer, knowledge sharing and knowledge barriers—three blurry terms in KM. *Electronic Journal of Knowledge Management*, 10(1), 82-92. <https://academic-publishing.org/index.php/ejkm/article/view/953>
- Ramy, A., Floody, J., Ragab, M. A., & Arisha, A. (2018). A scientometric analysis of Knowledge Management Research and Practice literature: 2003–2015. *Knowledge Management Research & Practice*, 16(1), 66-77. <https://doi.org/10.1080/14778238.2017.1405776>
- Safitri, A., & Mahendrawathi, E. R. (2019). Social software and knowledge sharing: A systematic literature review. [In 2019 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)], October 12-13, 2019, Bali, Indonesia (pp. 389-394). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICACSIS47736.2019.8979920>
- Sankar, K., & Bouchard, S.A. (2009). *Enterprise web 2.0 fundamentals*. Cisco Press. <https://doi.org/10.5860/choice.47-3214>
- Seitz, S. R., & Misra, K. (2020). Knowledge sharing in social networks: considering the role of political skill and trust. *International Journal of Organization Theory & Behavior*, 23(2), 121-140. <https://doi.org/10.1108/ijotb-07-2019-0091>
- Selwyn, N. (2008). An investigation of differences in undergraduates' academic use of the internet. *Active Learning in Higher Education*, 9(1), 11-22. <https://doi.org/10.1177/1469787407086744>
- Serenko, A., Bontis, N., Booker, L., Sadeddin, K., & Hardie, T. (2010). A scientometric analysis of knowledge management and intellectual capital academic literature (1994-2008). *Journal of Knowledge Management*, 14(1), 3-23. <https://doi.org/10.1108/13673271011015534>
- Serenko, A. (2013). Meta-analysis of scientometric research of knowledge management: Discovering the identity of the discipline. *Journal of Knowledge Management*, 17(5), 773-812. <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2013-0166>
- Serenko, A. (2021). A structured literature review of scientometric research of the knowledge management discipline: a 2021 update. *Journal of Knowledge Management*, 25(8), 1889-1925. <https://doi.org/10.1108/JKM-09-2020-0730>
- Thelwall, M., Haustein, S., Larivière, V., & Sugimoto, C. R. (2013). Do altmetrics work? Twitter and ten other social web services. *PLOS One*, 8(5), e64841. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0064841>
- Weller, K. (2015). Social Media and Altmetrics: An Overview of Current Alternative Approaches to Measuring Scholarly Impact. In: Welpel, I., Wollersheim, J., Ringelhan, S., Osterloh, M. (eds) *Incentives and Performance*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-09785-5_16
- Zarei, E., & Jabbar Zadeh, A. (2019). Knowledge management and social media: A scientometrics survey. *International Journal of Data and Network Science*, 3, 359-378. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2019.2.008>

پیوست ۱: فرمول جستجو در پایگاه اسکوپوس

(TITLE ("knowledge transfer" AND "social media") OR TITLE ("knowledge transfer" AND "social network*") OR TITLE ("knowledge transfer" AND "social software*") OR KEY ("knowledge transfer" AND "social media") OR KEY ("knowledge transfer" AND "social network*") OR KEY ("knowledge transfer" AND "social software*") OR TITLE ("knowledge sharing" AND "social media") OR TITLE ("knowledge sharing" AND "social network*") OR TITLE ("knowledge sharing" AND "social software*") OR KEY ("knowledge sharing" AND "social media") OR KEY ("knowledge sharing" AND "social network*") OR KEY ("knowledge sharing" AND "social software*") OR TITLE ("knowledge dissemination" AND "social media") OR TITLE ("knowledge dissemination" AND "social network*") OR TITLE ("knowledge dissemination" AND "social software*") OR KEY ("knowledge dissemination" AND "social media") OR KEY ("knowledge dissemination" AND "social network*") OR KEY ("knowledge dissemination" AND "social software*") OR TITLE ("knowledge exchange" AND "social media") OR TITLE ("knowledge exchange" AND "social network*") OR TITLE ("knowledge exchange" AND "social software*") OR KEY ("knowledge exchange" AND "social media") OR KEY ("knowledge exchange" AND "social network*") OR KEY ("knowledge exchange" AND "social software*") OR TITLE ("knowledge diffusion" AND "social media") OR TITLE ("knowledge diffusion" AND "social network*") OR TITLE ("knowledge diffusion" AND "social software*") OR KEY ("knowledge diffusion" AND "social media") OR KEY ("knowledge diffusion" AND "social network*") OR KEY ("knowledge diffusion" AND "social software*") OR TITLE ("knowledge distribution" AND "social media") OR TITLE ("knowledge distribution" AND "social network*") OR TITLE ("knowledge distribution" AND "social software*") OR KEY ("knowledge distribution" AND "social media") OR KEY ("knowledge distribution" AND "social network*") OR KEY ("knowledge distribution" AND "social software*"))

طراحی و مصورسازی شبکه دانشی مطالعات بانكداري ديگيتال با رويکرد كتاب‌سنجی

فرشید فرخی زاده^۱عظیم زارعی^{*۲}عباسعلی رستگار^۳سیدعباس ابراهیمی^۴

۱. دانشجوی دکتری مدیریت صنعتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

Email: F.Farokhizadeh@semnan.ac.ir

۲. استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران. (نویسنده مسئول).

۳. استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

Email: A_Rastgar@semnan.ac.ir

۴. دانشیار، گروه مدیریت صنعتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

Email: A.Ebrahimi@semnan.ac.ir

Email: A_Zarei@semnan.ac.ir

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر، تحلیل کتاب‌سنجی تولیدات علمی منتشر شده در پایگاه علمی اسکوپوس در موضوع بانكداري ديگيتال و مصورسازی نقشه علمی دنیا (طی ۶۶ سال اخیر) است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر، از لحاظ ماهیت توصیفی - تحلیلی و به لحاظ هدف کاربردی و از نوع مرور نظام‌مند مستندات علمی می‌باشد و تعداد ۳۴۸۸ منبع با موضوع بانكداري ديگيتال از پایگاه علمی اسکوپوس به صورت جستجو در عنوان مقاله، چکیده و واژه‌های کلیدی استخراج گردید. بررسی و تحلیل داده‌ها توسط امکانات این پایگاه و همچنین نرم‌افزارهای Excel و نرم‌افزار تحلیل شبکه اجتماعی VOSviewer صورت گرفت تا روند محصولات پژوهشی، نقشه دانشی، شبکه همکاران، شبکه هم‌واژگانی پژوهش‌های انجام شده با موضوع بانكداري ديگيتال احصاء، طراحی و مصورسازی شود.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاکی از روند صعودی تولیدات علمی در حوزه بانكداري ديگيتال به خصوص از سال ۲۰۰۰ میلادی می‌باشد و همچنین نشان‌دهنده این موضوعات است: بیش از ۹۷٪ مستندات نمایه شده به زبان انگلیسی و مابقی مربوط به دیگر زبان‌های دنیا است و در قالب ۱۳ نوع متن بازبایی و دسته‌بندی شده‌اند که بیش‌ترین فراوانی آن‌ها مربوط به مقالات پژوهشی اصیل با ۴۴.۷۰٪ می‌باشد و کشورهای هم‌چون ایالات متحده آمریکا، انگلستان و هندوستان به ترتیب بیش‌ترین اسناد منتشر شده در این حوزه را نسبت به دیگر کشورهای جهان به خود اختصاص داده‌اند.

نتیجه‌گیری: نتایج این پژوهش نشان داد که پژوهشگران ایرانی نیز با ورود به این عرصه، تولیدات علمی و همکاری با دیگر کشورها در این باره را دارند؛ ولی باید این موضوع بیش‌تر توسعه یابد. همچنین نتایج حاصل از هم‌خدادی واژگان نشان‌دهنده پرتکرار بودن واژه‌های «بانكداري ديگيتال»، «ذخیره‌سازی ديگيتال»، «فین‌تک»، «فناوری»، «بلاک‌چین»، «تجارت الکترونیک» و «احراز هویت» و بیش‌ترین ارتباط آن‌ها با واژه «بانكداري ديگيتال» می‌باشد و طبق نتایج هم‌تألیفی کشورها، مشخص گردید هندوستان، آمریکا، انگلستان، فدراسیون روسیه، اندونزی، مالزی، استرالیا و اسپانیا نسبت به دیگر کشورها بیش‌ترین همکاری علمی را در این زمینه داشته‌اند.

واژگان کلیدی: بانكداري ديگيتال، کتاب‌سنجی، شبکه دانشی، مصورسازی.

صفحه ۹۹-۱۲۰

دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۱۷

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۱/۲۲



مقدمه و بیان مسئله

در دهه‌های اخیر فناوری اطلاعات و ارتباطات تحولات وسیعی در حیات بشر ایجاد نموده است. به گونه‌ای که تمامی ابعاد زندگی انسان‌ها را در بر گرفته و متأثر ساخته است. یکی از مهم‌ترین کاربردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه اقتصاد تحقق می‌یابد. نحوه اثرگذاری فناوری اطلاعات و ارتباطات بر حوزه اقتصاد می‌تواند از مجاری مختلفی ظاهر شود که از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به تسهیل و ارتقای فضای کسب‌وکار و نیز تسهیل فعالیت‌های تجاری اشاره نمود (Batchelor, 2012). تا جایی که بقای یک سازمان بدون بهره‌گیری از این فناوری غیرممکن خواهد بود. امروزه صنعت جهانی بانکداری مختصات جدیدی را تجربه می‌کند. گوناگونی انتظارات، نیازها، خواسته‌ها و تغییر الگوی رفتاری مشتریان خدمات بانکی به واسطه همراه شدن با انقلاب فناوری اطلاعات و ارتباطات، ظهور رقبای غیربانکی نظیر فین‌تک‌ها، استارت‌آپ‌ها، تلفن‌های همراه هوشمند و همچنین تحول در قواعد و قوانین خلق پول از راه گسترش رمز ارزها، بانکداری دیجیتال، بانکداری باز و مواردی از این دست؛ بازار خدمات بانکی را دستخوش تحولی شگرف نموده است (King, 2013). هم‌زمان با شکل‌گیری این تغییرات، نحوه ارائه خدمات به مشتریان خدمات بانکی به واسطه همراهی با فناوری‌های نوین در حال تغییر بوده است، درحالی که برخی از بانک‌ها در همان دانش سازمانی، فرآیندهای کاربردی و تعصبات کانال‌های ارتباطی سنتی و شعبه‌محوری باقی مانده‌اند. این اتفاقات، خلأ قابل توجهی مابین مصرف‌کننده و عرضه‌کننده خدمت به وجود آورده است که رقبای غیربانکی نظیر فین‌تک‌ها با کسب جایگاه بهتر، در حال پر کردن آن خلأ هستند (King, 2013).

سنجش کمیت و کیفیت تولیدات علمی نیازمند روش‌ها و فنون خاصی است تا بتوان بر پایه آن‌ها جایگاه علمی افراد، مؤسسات و کشورهای مختلف را شناسایی و ارزیابی کرده و برای فعالیت‌های علمی آینده سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی بهتری کرد (رمضانی و همکاران، ۱۳۹۳). یکی از مهم‌ترین و رایج‌ترین روش‌های سنجش کمیت و کیفیت تولیدات علمی در جهان، روش علم‌سنجی است که فنون مختلف آن، از نیمه دوم سده بیستم ارائه شده و در سطح وسیعی به کار برده می‌شوند (باجی و همکاران، ۱۳۹۰؛ عابدی جعفری و همکاران، ۱۳۹۰). در این روش، انتشارات علمی، از ابعاد کمی (شاخص تولید) یا کیفی (شاخص‌های استناد، عامل اثرگذاری، درصد مدارک استناد شده) بررسی می‌شوند. سنجش عملکرد علمی، با روش علم‌سنجی در سطح ملی، منطقه‌ای و ی‌جهانی امکان‌پذیر است. در پژوهش حاضر، به بررسی روند تولیدات علمی در حوزه بانکداری دیجیتال در سطح جهانی پرداخته شده است و از دلایل آن می‌توان به رشد سریع تولیدات علمی در این حوزه از سال ۲۰۰۰ م. به بعد و همچنین سرعت رشد و شکل‌گیری شرکت‌ها و استارت‌آپ‌های فین‌تک اشاره نمود تا جایی که بر پایه آمار منتشر شده در این زمینه، طبق گزارش شرکت تحقیقاتی «ونچر اسکنر»، سرمایه‌گذاری‌ها در حوزه فین‌تک در سال ۲۰۲۱ م. نسبت به سال ۲۰۲۰ م. حدوداً ۱۴۴ درصد رشد داشته است. همچنین یافته‌های شرکت مشاوره «بی‌سی‌جی»^۱ حاکی از این است که در سال ۲۰۲۱ م. در مقایسه با سال ۲۰۱۹ م.، تعداد استارت‌آپ‌های جهانی راه‌اندازی شده سه برابر شده است. با این روند، سازمان‌های تحقیقاتی مانند «ریسرچ اند مارکتس» پیش‌بینی می‌کنند که حجم بازار جهانی فین‌تک تا سال ۲۰۲۶ م. به ۳۱.۵ میلیارد دلار خواهد رسید. توسعه صنعت فین‌تک به فناوری‌های زیربنای محصولات و خدمات مالی بستگی دارد. استارت‌آپ‌های فین‌تک، اغلب بر پایه اینترنت هستند و دیگر تحت تأثیر محدودیت‌های اعمال‌شده در مرزهای جغرافیایی قرار نمی‌گیرند و آزادانه در کشورها و شهرهای مختلف جهان فعالیت دارند. خدمات این گروه از

کسب و کارها عمدتاً نوآورانه بوده و گستره تعریف آن در حال گسترش است. برخی هرگونه تغییر در خدمات بانکی را برآمده از این فناوری‌ها می‌دانند و برخی تنها تغییرات شدید و برهم‌زننده را شامل این تعریف بر می‌شمردند (قائمی و همکاران، ۱۳۹۶). پرننگ شدن نقش فین‌تک‌ها در بخش‌های مختلف بازار خدمات بانکی و افزایش محبوبیت آن‌ها در این بازار، بانک‌ها را ناچار به واکنش کرده و پیش‌بینی می‌شود مدل‌های کسب و کار جدیدی توسط این فرزندان دیجیتال، در بازار خدمات بانکی ایجاد گردد (بانکداری الکترونیک ۷۷، ۱۳۹۵).

بانکداری دیجیتال یکی از شاخه‌های جوان و روبه‌رشد گروه موضوعی علوم کامپیوتری است. در کشور ایران نیز با ورود بانک‌های خصوصی، تسریع روند خصوصی شدن بانک‌های دولتی، استفاده روزافزون از پیشرفت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، پیاده‌سازی نظام‌های نوین پرداخت، یکپارچگی سیستم‌های بانکداری، خلق پول الکترونیک، توسعه بانکداری باز و ظهور بازیگران غیربانکی نظیر فین‌تک‌ها، تغییراتی اساسی در بازار خدمات بانکی در حال وقوع است (استیری و همکاران، ۱۳۹۴). این تغییرات اساسی، بازار خدمات بانکی ایران را به یک بازار کاملاً رقابتی تبدیل نموده است که در آن بانک‌ها علاوه بر رقابت با یکدیگر، با بازیگران در حال ظهور غیربانکی نیز، در حال رقابت هستند. بنابراین، در این بازار، بازیگرانی که بتوانند سهم قابل توجهی را تصاحب، هزینه‌ها را کاهش و شکاف مابین ارائه‌کنندگان و مصرف‌کنندگان خدمات بانکی را پر کنند، از اهمیت زیادی برخوردار هستند. بررسی ادبیات موضوعی پژوهش که در قسمت پیشینه پژوهش نیز به آن پرداخته خواهد شد، نشان‌دهنده حداقلی بودن میزان مطالعات در این حوزه و همچنین جامعیت اندک آن‌ها می‌باشد؛ نظر به روند توسعه‌ای و قابل ملاحظه این موضوع در منطقه و درون کشور به پژوهشی نوین و جامع نیاز است تا بر پایه تکنیک‌های علم‌سنجی نقشه وضعیت موجود و روندهای آینده را نمایان سازد. یکی از روش‌های مرسوم برای انجام چنین مطالعاتی، تحلیل هم‌رخدادی واژگان است که کارایی بالایی در حوزه مدیریت اطلاعات برخوردار است. از جمله این کاربردها می‌توان به: ترسیم نقشه علمی، بررسی تغییرات یک حوزه پژوهشی و شناخت و تحلیل روند تحقیقات آن حوزه اشاره کرد (تلافی داریانی و همکاران، ۱۳۹۸). بنابراین، پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش‌های نوین نگاشت علمی به درک وضعیت تولید دانش پژوهشگران دنیا در زمینه بانکداری دیجیتال کمک خواهد کرد. اهمیت کاربرد علم‌سنجی در ایجاد شفافیت در راستای حل مسائل علمی هر حوزه به جایگاه ویژه بانکداری دیجیتال درباره دیگر حوزه‌های علمی نیز می‌پردازد. به این ترتیب با موارد بیان شده و همچنین خلأ موجود، پاسخ به این پرسش اساسی است که نقشه دانشی مطالعات و اسناد منتشر شده در حوزه بانکداری دیجیتال توسط پژوهشگران در پایگاه علمی اسکوپوس چگونه است و زمینه‌های مهم و کلیدی مدنظر پژوهشگران در این حوزه چه می‌باشد؟

پرسش‌های پژوهش

۱. روند انتشار تولیدات علمی پیرامون حوزه بانکداری دیجیتال به چه صورتی بوده است؟
۲. وضعیت اسناد منتشر شده پایگاه علمی اسکوپوس از نظر نوع آثار، کشورها، نویسندگان و مراکز علمی پراستناد در حوزه بانکداری دیجیتال به چه صورتی می‌باشد؟
۳. در نقشه دانشی بانکداری دیجیتال، شبکه اجتماعی کشورهای همکار در حوزه بانکداری دیجیتال به چه شکلی قابل ترسیم است؟
۴. نقشه دانشی بانکداری دیجیتال با به کارگیری تحلیل زوج‌های هم‌استنادی و هم‌رخدادی واژگان به چه شکلی قابل مصورسازی است؟

چارچوب نظری

تحول دیجیتال در صنعت بانکی

تحول دیجیتالی، تغییر نحوه عملکرد بانک‌های سنتی و بازتعریف نحوه تعامل بانک‌های سنتی با مشتریان است. بانک‌ها در آینده دچار تغییرات جدی خواهند شد اما اینکه بانک‌ها از چه روندی برخوردار خواهند شد، چندان قابل تصور نیست. چرا که بانک‌ها به مثابه یک زیرساخت قانونی عمل می‌کنند و فعالیت فین‌تک‌ها باید روی ارکان مستحکمی بنا شود که بانک‌ها بهترین گزینه آن هستند؛ اما در عین حال می‌توان متصور بود خدمات بانکی از خود بانک‌ها منفک و در قالب‌های جدیدی ارائه شوند. در مؤسسات بانکی سنتی، ترکیبی از یک مشکل گسترده از خدمات بانکی برای نوآوری با مقاومت داخلی در برابر تغییرات، در هر سازمان وجود دارد. نتیجه این امر این خواهد بود که یک شکاف و خلأ رو به رشدی به وجود می‌آید که تازه‌واردان آماده هستند تا آن را پر کنند. در بازار خدمات بانکی، این تازه‌واردان شروع به کار نموده‌اند. در نگاه نخست، ممکن است به نظر برسد این سازمان‌ها قادرند از طریق ارائه خدمات بهتر به مصرف‌کننده نهایی خدمات بانکی، تنها از کارایی ناکامل در فرآیندهای بانکی بهره‌برداری کنند؛ اما برخی از اشخاص ممکن است این را به‌عنوان تنها دلیل شکل‌گیری این بازار شناسایی کنند. با اینکه کاملاً اشتباه نیست؛ اما این امر به‌صورت کامل جهان نوآوری بانکی را پوشش نمی‌دهد (Nicoletti, 2017).

نقشه دانش، علم‌سنجی

نقشه یا شبکه دانش یکی از راهکارهای نوین مدیریت دانش محسوب می‌شود که منطق ایجاد آن، ایجاد اثرات هم‌افزایی از طریق ترکیب مؤثر منابع انسانی کارشناس و پایگاه‌های دانش شرکت‌های هم‌پیمان است. در نتیجه پیش‌بینی می‌شود، پایگاه‌های دانش شرکت‌های مرتبط گسترش یابد زیرا شرکت‌ها به‌طور هم‌زمان بهترین راهکارها را مبادله نموده و قابلیت‌هایی بر پایه دانش جدید ایجاد خواهند نمود که موجب تسهیل در امور روزمره کاری خواهد شد (Johnson, 2009). بر اساس تعاریف موجود در منابع علمی معتبر، نقشه‌های دانشی ابزار ایجاد ارتباط بین خبرگان و متخصصان به منظور تبادل دانش برای دستیابی به اهداف مدنظر می‌باشند.

نقشه هر یک از حوزه‌های دانش، حدود مرز آن حوزه را تعیین می‌نماید. از نقشه‌های دانشی، علاوه بر تعیین اجزای آن، برای تعیین جایگاه آن حوزه دانشی نسبت به دیگر حوزه‌ها نیز استفاده می‌شود و همچنین مجموعه‌هایی از موجودیت‌ها و روابط بین آن‌ها به تصویر درمی‌آید و هدف ارائه نمایی از ساختار متون علمی در یک حوزه دانشی مدنظر است (Van Eck & Waltman, 2010).

باگذشت زمان، علم‌سنجی به‌عنوان ابزاری مهم برای ارزیابی فعالیت‌های پژوهشی و برون‌دادهای علمی جایگاه مطلوبی به‌دست آورده‌است (Biglu, 2008) و در مسیر تبدیل شدن به یک ابزار قدرتمند در سیاست علم می‌باشد (Ivancheva, 2008). امروزه علم‌سنجی در توصیف، تبیین و پیش‌بینی وضعیت علمی پژوهشگران، گروه‌های علمی، دانشگاه‌ها، سازمان‌ها و کشورها در عرصه‌های مختلف ملی و بین‌المللی کاربرد فراوانی دارد. همچنین در ارزیابی و رتبه‌بندی مراکز پژوهشی و دانشگاهی نیز شاخص‌های علم‌سنجی مورد استفاده قرار می‌گیرند (Molinari, 2008). علاوه بر این علم‌سنجی از طریق ارزیابی اولویت‌ها، چشم‌اندازها و ظرفیت‌ها، در تخصیص اعتبار، توازن بودجه با هزینه و ارتقا مؤسسات دارای نقش مهم و اساسی می‌باشد (Ivancheva, 2008) حتی در موضوعات سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی هم می‌تواند به تصمیم‌گیران و مدیران کلان یاری برساند.

کتاب‌سنجی (بیبلیومتریک)

واژه بیبلیومتریک^۱ یا کتاب‌سنجی، از ترکیب دو واژه «بیبلیو» و «متریک» به معنی کتاب و سنجش به وجود آمده است. کتاب‌سنجی، سنجش و ارزیابی است که جنبه‌های کمی به هم پیوسته ارتباطات نوشتاری را ارزیابی می‌کند. داده‌هایی که براساس روش کتاب‌سنجی اندازه‌گیری می‌شوند، فرایند قابل‌تغییری هستند که در روند انتقال اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرند. توسعه و رشد کتاب‌سنجی به عنوان یک علم، بسیار چشم‌گیر است. گرچه مواد مضبوط این علم، رشد یکنواختی داشته ولی به حوزه پژوهشی بارزی تبدیل شده است. از آنجا که بررسی‌های کتاب‌سنجی، مرزی گسترده‌تر در علوم اجتماعی و فیزیک دارد، روش‌ها و شیوه‌هایش دارای کاربردی وسیع در بررسی‌های جامعه‌شناسی علوم، مدیریت اطلاعات کتابداری، تاریخ علم و نیز شاخه‌های مختلف علوم اجتماعی است. از جمله کاربردهای کتاب‌سنجی می‌توان به «تشخیص مسیرهای تحقیق و رشد دانش در زمینه‌های گوناگون علمی»، «برآورد جامعیت نشریات ادواری تخصصی»، «اندازه‌گیری میزان مقید بودن خدمات موضعی و اطلاعات گزینشی گذشته‌نگر» و «نظم بخشیدن به جریان اطلاعات و ارتباطات به داخل نظام» اشاره کرد. (Sen Gupta, 1993)

پیشینه پژوهش

در این بخش با مرور نظام‌مند پیشینه تجربی داخلی و خارجی مرتبط با موضوع پژوهش در قالب جدول شماره ۱ محققان به این نتیجه دست یافتند، مطالعاتی که شبکه دانشی از پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه بانکداری دیجیتال را با رویکرد کتاب‌سنجی (بیبلیومتریک) و مرور نظام‌مند پیشینه انجام داده باشد یا حداقلی است و یا اینکه وجود ندارد. بنابراین، این پژوهش به دنبال این موضوع است تا با بررسی نظام‌مند و رویکرد کتاب‌سنجی چشم‌اندازی کمی و عینی را در جهت طراحی و مصورسازی شبکه دانشی مطالعات صورت گرفته در این حوزه ایجاد و جدیدترین روند را جهت انجام بهتر مطالعات آینده به وجود آورد.

جدول ۱. مرور پیشینه پژوهش

ردیف	نویسنده / نویسندگان (سال پژوهش)	عنوان پژوهش	روش‌شناسی پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش
۱	(زمان‌فشی و همکاران، دیجیتال بر درگیرسازی مصرف‌کننده با برنند: رویکرد بیبلیومتریک)	شناسایی عوامل مؤثر بازاریابی محتوای (زمان‌فشی و همکاران، دیجیتال بر درگیرسازی مصرف‌کننده با برنند: رویکرد بیبلیومتریک)	روش اجرای پژوهش کیفی و از نوع بازبینی نظام‌مند بیبلیومتریک با به‌کارگیری نرم‌افزار	نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که پنج سازه «ویژگی‌های رسانه اجتماعی»، «ویژگی‌های منبع»، «ویژگی‌های محتوا»، «ویژگی‌های اجتماعات گروهی آنلاین» و «ویژگی‌های مصرف‌کننده»، از سازه‌های بسیار مهم پیشین بازاریابی محتوای دیجیتال است. از نظر بافتار، «محصول»، «شخصیت فرد»، «تطبیق محتوا و رسانه»، «فرهنگ» و «هوش مصنوعی»، از بسترهای مهم این فرایند معرفی شده‌است. «مشارکت مصرف‌کننده» مهم‌ترین تصمیم رفتاری و «درگیرسازی مصرف‌کننده با برنند» مهم‌ترین خروجی فرایند بازاریابی محتوای دیجیتال است.

1. Bibliometric.

ادامه جدول ۱. مرور پیشینه پژوهش

ردیف	نویسنده / نویسندگان (سال پژوهش)	عنوان پژوهش	روش‌شناسی پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش
۲	(شامانی و همکاران، ۱۴۰۱)	پویا شناسی رویکرد راهبردی مدیریت استعداد در سازمان‌های دانش‌بنیان	روش پژوهش استفاده ترکیبی از پویایی کارت امتیازی متوازن و کتاب‌شناختی می‌باشد.	نتایج آزمون سناریو نشان داد که افزایش میزان جایگزینی و آموزش در سناریوی نخست با افزایش تعداد افراد مستعد در سازمان موجب افزایش عملکرد سازمانی و افزایش مدیریت شایستگی و توسعه شغلی در سناریوی دوم می‌شود. استعداد در سازمان و همچنین افزایش متغیر نظام جبران خدمات و عدالت سازمانی در سناریوی سوم با حفظ استعداد باعث افزایش عملکرد سازمانی می‌شود.
۳	(جوزی و همکاران، ۱۴۰۱)	مقایسه‌ای بین پژوهش حاضر به روش اسنادی و با رویکرد ۱۰۰ دانشگاه علم و فناوری: عنوان منابع تولید علم و فناوری: مقایسه‌ای بین پژوهش حاضر به روش اسنادی و با رویکرد ۱۰۰ دانشگاه علم‌سنجی انجام گرفته برتر جهان با به کارگیری سنجش استنادی میان مقالات و پروانه‌های ثبت اختراع	پژوهش حاضر به روش اسنادی و با رویکرد ۱۰۰ دانشگاه علم‌سنجی انجام گرفته است.	یافته‌ها پژوهش نشان می‌دهد که بیشترین فراوانی در شاخص پروانه‌های ثبت اختراع استنادکننده به مقالات، تعداد انتشارات مورد استناد پروانه‌های ثبت اختراع، میانگین تعداد پروانه‌های ثبت اختراع استناد شده دانشگاه به مقالات همان دانشگاه و استناد به پروانه‌های ثبت اختراع متعلق به دانشگاه استنفورد است. عملکرد دانشگاه‌ها در تمامی شاخص‌ها منفی بوده و عملکرد دانشگاه‌های ایران در شاخص‌های مذکور به ترتیب (۲۴، ۱۷، ۶ و ۲۶) برابر کمتر از متوسط دانشگاه‌های برتر جهان است.
۴	(۱۴۰۱)	تجزیه و تحلیل روند جهانی پژوهش‌های نسل چهارم بازاریابی: یک رویکرد آمیخته	پژوهش حاضر برای رسیدن به هدف از روش آمیخته (کمی-کیفی) استفاده کرده است.	بر اساس یافته‌های بخش نخست پژوهش، روند زمانی بر سه دوره بازاریابی رسانه‌های اجتماعی، بازاریابی دیجیتال و بازاریابی مبتنی بر هوش مصنوعی اشاره دارد. در بخش دوم نیز کاربردهای هوش مصنوعی در بازاریابی در نه مفهوم مکان، قیمت، گسترش، محصول، کارکنان، خدمت، فروش، مشتری و تصمیم‌گیری شناسایی و دسته‌بندی شده‌اند.

ادامه جدول ۱. مرور پیشینه پژوهش

ردیف	نویسنده / نویسندگان (سال پژوهش)	عنوان پژوهش	روش‌شناسی پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش
۵	ظهوریان نادعلی و همکاران، (۱۴۰۲)	نگاشت نقشه علمی تحقیقات هوش مصنوعی (ظهوریان نادعلی و ایران مبتنی بر پایگاه استنادی اسکوپوس (سال‌های ۱۹۷۸-۲۰۲۲ م.)	این پژوهش مطالعه‌ای کاربردی بوده که در آن از تکنیک‌های تحلیل هم‌واژگانی و تحلیل شبکه استفاده شده است. بیشتر سال‌ها همراه و همگام بوده‌اند و در برخی سال‌ها با یک گام تأخیر پیش رفته‌اند.	نتایج نشان می‌دهد، روند تولیدات علمی پژوهشگران ایرانی به‌طور کلی صعودی بوده است. با این حال این سرعت رشد در مقایسه با دیگر کشورها کمتر است. محققان ایرانی در انتخاب موضوعات پژوهشی با مسیر کلی این حوزه در بیشتر سال‌ها همراه و همگام بوده‌اند و در برخی سال‌ها با یک گام تأخیر پیش رفته‌اند.
۶	(صفری و گودینی، ۱۴۰۲)	ارائه چارچوب مدیریت نیروی فروش در فروشگاه‌های زنجیره‌ای رفاه با بهره‌گیری از روش بیلیومتریک و تحلیل مضمون	روش پژوهش استفاده ترکیبی از روش‌های بیلیومتریک و تحلیل مضمون می‌باشد.	نتایج پژوهش در قالب، ۱۲۵ کد (مضمون پایه)، ۳۷ مضمون فرعی در قالب ۶ سازه اصلی شامل «برنامه‌ریزی سازمانی»، «طرح‌ریزی برنامه‌های مالی»، «بهبودی اجتماعی کارکنان فروش»، «عارضه‌یابی نیروی فروش»، «کنترل فرایندهای فروش» و «تصحیح انحرافات» شکل‌دهی شدند و در پایان الگوی جامع مدیریت نیروی فروش در فروشگاه‌های زنجیره‌ای رفاه ترسیم گردید.
۷	(Aziz et al., 2021)	تحلیل کتاب‌سنجی ادبیات بانکداری دیجیتال و شمول اسنادی بر روی مالی بین سال‌های مطالعات قبلی و ادبیات ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰ م. بانکداری دیجیتال و شمول مالی است.	روش‌شناسی که در این مطالعه به کار گرفته شده است، پژوهشی توصیفی مبتنی بر تحلیل مضمون مثبت تحت تأثیر بانکداری دیجیتال و ادبیات قبلی و ادبیات شمول مالی است.	یافته‌های کلی این مطالعه نشان می‌دهد، بیشتر موارد توسعه اقتصادی و اجتماعی که به‌طور مثبت تحت تأثیر بانکداری دیجیتال و ادبیات قبلی و ادبیات شمول مالی است، بحث کرده‌اند.
۸	(Campos & Tello, 2022)	فین تک‌ها: تحلیل کتاب‌سنجی و بیلیومتریک و روندهای تحقیق جهانی	روش این پژوهش مربوط به فین تک‌ها را در حوزه‌های «کسب‌وکار، مدیریت و حسابداری» و «اقتصاد، اقتصادسنجی و مالی» توصیف می‌کند. گذشته (۱۹۹۱-۲۰۲۰ م.) سپس، سه نسل از تحقیقات مرتبط با این حوزه مطالعاتی را شناسایی می‌کند.	در ابتدا، این مقاله یک چشم‌انداز کلی از تحقیقات مربوط به فین تک‌ها را در سال گذشته در زیر حوزه‌های «کسب‌وکار، مدیریت و حسابداری» و «اقتصاد، اقتصادسنجی و مالی» توصیف می‌کند. گذشته (۱۹۹۱-۲۰۲۰ م.) سپس، سه نسل از تحقیقات مرتبط با این حوزه مطالعاتی را شناسایی می‌کند.

ادامه جدول ۱. مرور پیشینه پژوهش

ردیف	نویسنده / نویسندگان (سال پژوهش)	عنوان پژوهش	روش‌شناسی پژوهش	مهم‌ترین یافته‌ها و نتایج مرتبط با پژوهش
۹	(Mala et al., 2023)	افزایش استراتژی بازاریابی MSMs: تحول دیجیتالی بانک دریایی به عنوان بانکداری بدون شعبه در اندونزی	تحقیق از نوع کتاب‌سنجی است. روش جمع‌آوری داده‌ها ترکیب منابع تحقیقاتی مختلف مرتبط با بانکداری بدون شعبه به عنوان توانمندسازی MSME و سپس محدود کردن آن برای یافتن نوآوری است.	نتایج این مطالعه این است که بانک Sea یک سرویس بانکی است و تجربه مشتری و ارزش در جهت ارتباط بین مدل‌های تجاری که به رشد خود ادامه می‌دهند، اولویت می‌دهد. سپس به عنوان یک بانک دیجیتال مبتنی بر بانکداری بدون شعبه، بانک Sea یک شرکت خدمات مالی است که بر تجربه مشتری و ارزش سازمانی تمرکز دارد تا زنجیره‌های ارزش را تغییر دهد و پیوندهایی بین مدل‌های توسعه کسب‌وکار ایجاد کند.
۱۰	(Abdian et al., 2023)	تجزیه و تحلیل بیلیومتریک داده‌های بزرگ و پتانسیل آن برای ایجاد و اخذ ارزش	روش اجرای پژوهش عبارتند از: ۱. تقویت دانش بنیادی ایجاد ارزش؛ ۲. مدل کسب‌وکار مبتنی بر داده و اخذ ارزش؛ ۳. قابلیت‌های پویا و محوریت دانش و ۴. تحلیل تأثیر تحول دیجیتال بر صنعت خدمات. سرانجام با شناسایی شکاف‌های تحقیقاتی موجود، محورهای تحقیقاتی آتی در هر خوشه نشان داده شده است.	تحلیل استنادها و هم‌زمانی واژه‌های کلیدی جهت شناسایی نویسندگان برجسته و تأثیرگذار، مقالات، مجلات، کشورها و چهار خوشه بالقوه از روند مطالعات فعلی صورت گرفت. این چهار خوشه عبارتند از: ۱. تقویت دانش بنیادی ایجاد ارزش؛ ۲. مدل کسب‌وکار مبتنی بر داده و اخذ ارزش؛ ۳. قابلیت‌های پویا و محوریت دانش و ۴. تحلیل تأثیر تحول دیجیتال بر صنعت خدمات. سرانجام با شناسایی شکاف‌های تحقیقاتی موجود، محورهای تحقیقاتی آتی در هر خوشه نشان داده شده است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع تحلیلی - کاربردی است و در آن از تکنیک‌های علم‌سنجی شامل: تحلیل هم‌واژگانی و تحلیل شبکه‌های اجتماعی استفاده شده است. با بررسی نتایج اصلی آن، موضوعات و مرزهای یک حوزه پژوهشی، با دقت در سوابق و پیوندهای استنادی جمع‌آوری شده و تحت یک چارچوب علمی سنجش می‌شود. جامعه این پژوهش تمام تولیدات علمی پژوهشگران دنیا که در پایگاه علمی اسکوپوس^۱ در حوزه بانکداری دیجیتال نمایه شده‌اند، تشکیل داده است. جهت بازیابی دقیق رکوردهای مدنظر در این پژوهش، بررسی در بخش جست‌وجوی اسناد پایگاه مدنظر و در تاریخ چهارم اوت سال ۲۰۲۳ م، با محدودیت زمانی ۱۹۵۸-۲۰۲۳ م. صورت پذیرفت.

فرمول جست‌وجو: Digital AND Banking

میدان انتشار: Article title, Abstract, Keywords

1 . Scopus.

بارگیری و ذخیره اطلاعات رکوردهای بازیابی شده به صورت فایل با فرمت CSV انجام شد. با توجه به هدف اصلی پژوهش تجزیه و تحلیل کتاب‌شناختی متون بازیابی شده، به منظور استخراج انواع آن، برترین / گرم‌ترین یافته‌ها، پژوهشگران و کشورها از ویژگی‌های موجود در پایگاه اسکوپوس استفاده و پالایش و تحلیل لازم صورت پذیرفت. جهت خوشه‌سازی، مصورسازی و بررسی فراوانی رخدادی واژگان، ترسیم شبکه‌های دانشی هم تألیفی، تحلیل استنادی و... اطلاعات لازم از پایگاه علمی مورد مطالعه دریافت شد و سپس توسط نرم‌افزار کاربری VOSviewer نسخه ۱.۶.۱۹ تحلیل لازم صورت پذیرفت.

روش کتاب‌سنجی دو بخش اساسی و مهم دارد: ۱. تجزیه و تحلیل عملکرد؛^۱ ۲. ترسیم نقشه‌های دانش.^۲ در بخش تحلیل عملکرد به بررسی فعالیت نویسندگان، کشورها، مراکز علمی و دانشگاه‌ها و سهم هر کدام در پیشبرد حوزه علمی مدنظر پرداخته می‌شود. جهت تشخیص ساختار فکری یک حوزه و بررسی روندهای زمانی و موضوع‌های روز در هر دوره، از نقشه‌های دانشی استفاده می‌شود (Donthu et al., 2021). با توجه به دلایل زیر در پژوهش حاضر از روش کتاب‌سنجی (بیبلیومتریک) استفاده شده است:

۱. بررسی و تحلیل ادبیات بانکداری دیجیتال؛
۲. ترسیم حوزه علمی و ساختاری، به همراه تحلیل شبکه مطالعات پیشین.

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: روند انتشار تولیدات علمی پیرامون حوزه بانکداری دیجیتال به چه صورتی بوده است؟

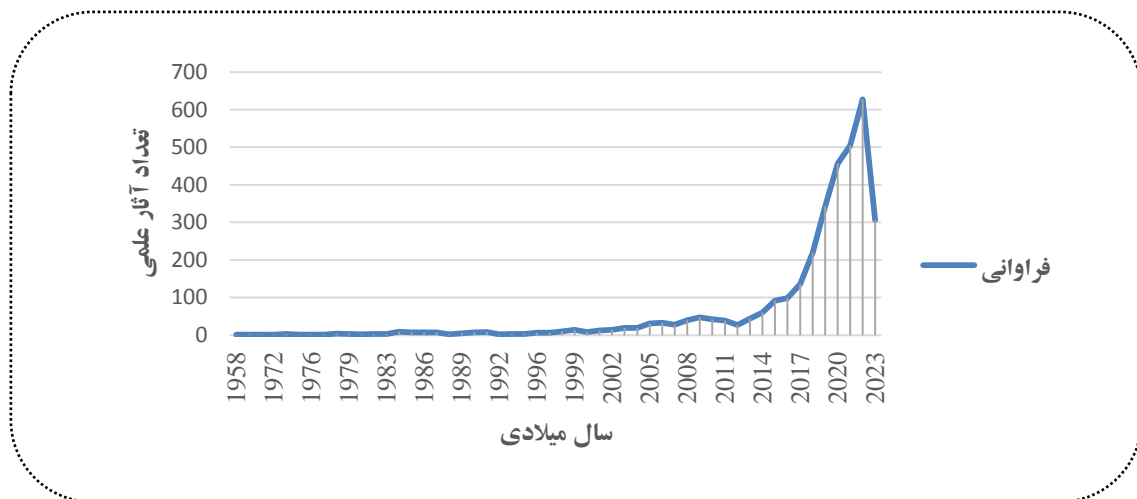
نتایج پژوهش با بررسی اسناد علمی منتشر شده در پایگاه علمی اسکوپوس در حوزه بانکداری دیجیتال در طی ۶۶ سال گذشته صورت پذیرفت و تعداد منابع بازیابی شده بر پایه فرمول جست‌وجو درج شده در روش پژوهش، ۳۴۸۸ مورد بود که تحلیل کتاب‌سنجی اسناد علمی بازیابی شده، نشان‌دهنده این موضوع است که ۹۷.۱۶ درصد از آن‌ها به زبان انگلیسی منتشر شده‌اند. جدول شماره ۲ تحلیل زبان انتشار تولیدات علمی مورد بررسی را نشان می‌دهد.

جدول شماره ۲. تحلیل کتاب‌سنجی زبان انتشار اسناد علمی

زبان	فراوانی	درصد	زبان	فراوانی	درصد
انگلیسی	۳۳۸۹	۹۷.۱۶	ترکی	۶	۰.۱۷
اسپانیایی	۱۷	۰.۴۹	فرانسوی	۵	۰.۱۴
روسی	۱۶	۰.۴۶	ژاپنی	۵	۰.۱۴
تعریف نشده	۱۴	۰.۴۰	ایتالیایی	۳	۰.۰۹
آلمانی	۱۱	۰.۳۲	اوکراینی	۳	۰.۰۹
پرتغالی	۷	۰.۲۰	دیگر	۶	۰.۱۷
چینی	۶	۰.۱۷			

1. Performance Analysis.
2. Science Mapping

شکل شماره ۱، روند انتشار مقالات در حوزه بانکداری دیجیتال در سال‌های ۱۹۵۸ تا ۲۰۲۳ م. را نشان می‌دهد. اگر بخواهیم تحلیل درستی از روند موضوع داشته باشیم؛ مطالعات از سال ۲۰۰۰ م. بر روی موضوع بانکداری دیجیتال به صورت جدی مورد بررسی و علاقه پژوهشگران بوده و از این سال به بعد روند انتشارات در پایگاه علمی اسکوپوس صعودی بوده و حداکثر تعداد آن مربوط به سال ۲۰۲۲ م. با تعداد ۶۳۸ اثر می‌باشد، البته لازم به ذکر است؛ به صورت کلی این روند صعودی بوده و دلیل افت ایجاد شده در انتهای نمودار، زمان استخراج داده‌ها از پایگاه علمی جهت نگارش مقاله می‌باشد که هنوز آثار مربوط به سال ۲۰۲۳ م. به صورت کامل بر روی پایگاه علمی اسکوپوس نمایه‌سازی نشده است.



شکل شماره ۱. نمودار روند سالیانه انتشار آثار علمی

پاسخ پرسش دوم پژوهش: وضعیت اسناد منتشر شده پایگاه علمی اسکوپوس از نظر نوع آثار، کشورها، نویسندگان و مراکز علمی پراستناد در حوزه بانکداری دیجیتال به چه صورتی می‌باشد؟

جدول شماره ۳، نوع متون منتشر شده در پایگاه علمی مدنظر را در جامعه آماری موضوع مورد مطالعه نشان می‌دهد و حاکی از این است که در قالب ۱۳ نوع متن بازاریابی و دسته‌بندی شده و بیشترین فراوانی آن‌ها مربوط به مقالات پژوهشی اصیل با ۴۴.۷۰٪ می‌باشد، این خود دلیلی بر علاقه‌مندی پژوهشگران و میزان کاربردی بودن موضوع جهت بررسی و تحلیل علمی و موشکافانه هست.

جدول شماره ۳. نوع آثار علمی منتشر شده

نوع اثر	فراوانی	درصد	نوع اثر	فراوانی	درصد
مقاله اصیل پژوهشی	۱۵۵۹	۴۴.۷۰	یادداشت	۹	۰.۲۶
مقاله کنفرانسی	۱۲۲۳	۳۵.۰۶	سرمقاله	۳	۰.۰۹
بخشی از کتاب	۳۹۰	۱۱.۱۸	نامه	۲	۰.۰۶
نقد و بررسی	۱۴۰	۴.۰۱	بررسی مختصر	۲	۰.۰۶
مقاله مروری	۹۱	۲.۶۱	اراتم ^۱	۲	۰.۰۶
کتاب	۶۶	۱.۸۹	مقالات پس گرفته شده ^۲	۱	۰.۰۳

1 . Erratum.

2 . Retracted.

جدول شماره ۴، تعداد ده مورد از مقالات با بیشترین استناد را نشان می‌دهد که تعداد دو مورد آنها در مجله بین‌المللی مدیریت اطلاعات منتشر شده‌اند.

جدول شماره ۴. مقاله‌های پراستناد در حوزه بانکداری دیجیتال

تعداد استناد	عنوان منبع / مأخذ	سال انتشار	عنوان	نویسنده / نویسندگان
369	International Journal of Information Management	2002	The mobile commerce value chain: Analysis and future developments	Barnes S.J.
351	New Economic Windows	2016	Understanding modern banking ledgers through blockchain technologies: Future of transaction processing and smart contracts on the internet of money	Peters G.W.; Panayi E.
229	International Journal of Mobile Communications	2005	Consumer value creation in mobile banking services	Laukkanen T.; Lauronen J.
203	Journal of Management Information Systems	2018	How Big Data Analytics Enables Service Innovation: Materiality, Affordance, and the Individualization of Service	Lehrer C.; Wieneke A.; vom Brocke J.; Jung R.; Seidel S.
192	Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering	2005	Identifying people from gait pattern with accelerometers	Ailisto H.; Lindholm M.; Mäntyjärvi J.; Vildjiounaite E.; Mäkelä S.-M.
180	Journal of Economics and Business	2018	Fintech and regtech: Impact on regulators and banks	Anagnostopoulos I.
173	Management Decision	2011	Resource fit in digital transformation: Lessons learned from the CBC Bank global e-banking project	Liu D.-Y.; Chen S.-W.; Chou T.-C.
166	Cluster Computing	2018	Privacy-preserving outsourced classification in cloud computing	Li P.; Li J.; Huang Z.; Gao C.-Z.; Chen W.-B.; Chen K.
163	Journal of Cleaner Production	2018	Sustainable business model archetypes for the banking industry	Yip A.W.H.; Bocken N.M.P.
163	Business Horizons	2016	Solving the crisis of immediacy: How digital technology can transform the customer experience	Parise S.; Guinan P.J.; Kafka R.
162	International Journal of Information Management	2019	How perceived value drives the use of mobile financial services apps	Karjaluoto H.; Shaikh A.A.; Saarijärvi H.; Saraniemi S.

جدول شماره ۵، تعداد ده کشور برتر با بیش‌ترین استناد را نشان می‌دهد؛ کشور ایالات متحده آمریکا با تعداد ۳۳۲ سند علمی در حوزه بانکداری دیجیتال دارای بیش‌ترین استناد (۳۴۹۸ مورد) و کشور هندوستان نیز دارای بیش‌ترین استناد علمی در حوزه بانکداری دیجیتال می‌باشد؛ اما از نظر میزان استنادات در رتبه سوم قرار دارد.

جدول شماره ۵. کشورهای پراستناد در حوزه بانکداری دیجیتال

کشور	تعداد سند	فراوانی استنادها	کشور	تعداد سند	فراوانی استنادها
ایالات متحده	۳۳۲	۳۴۹۸	اسپانیا	۹۶	۹۷۹
انگلستان	۲۱۱	۲۷۹۶	چین	۱۳۷	۸۸۶
هندوستان	۷۰۴	۲۷۷۷	فدراسیون روسیه	۲۱۶	۶۰۱
آلمان	۱۳۳	۱۲۴۴	مالزی	۹۶	۵۸۴
استرالیا	۱۰۱	۱۰۱۶	اندونزی	۱۷۱	۵۱۰

جدول شماره ۶، پنج نویسنده / تیم نویسندگان مولد با بیش‌ترین استناد را نشان می‌دهد، ماتیتسین با سه اثر بیش‌ترین استناد (۲۲ مورد) در حوزه بانکداری دیجیتال را دارا می‌باشد، ولی بهاسین و راجیش با بیش‌ترین آثار در این حوزه (۵ مورد) از نظر فراوانی استناد در رتبه پنجم با ۱۱ مورد قرار دارند.

جدول شماره ۶. نویسندگان پراستناد در حوزه بانکداری دیجیتال

نویسنده / نویسندگان	تعداد آثار	فراوانی استنادها
.matytsin d.e	۳	۲۲
martino a.s.; perramon x.	۳	۲۱
kumari a.; devi n.c.	۳	۱۵
riyanto a.; primiana i.; yunizar; azis y.	۳	۱۴
bhasin n.k.; rajesh a.	۵	۱۱

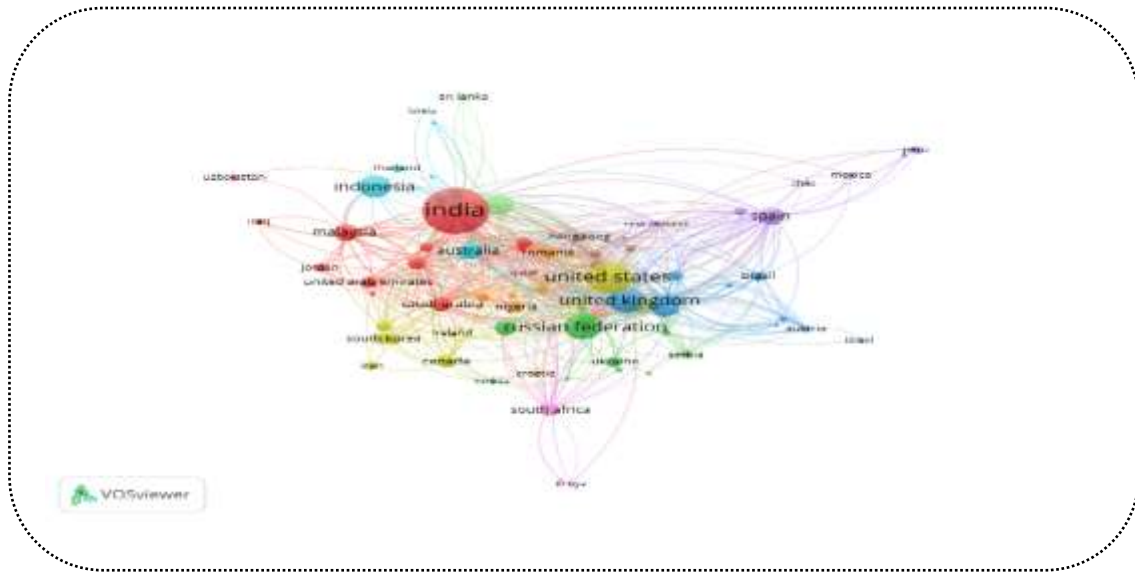
جدول شماره ۷، تعداد پنج مرکز / دانشگاه علمی برتر با بیش‌ترین استناد را نشان می‌دهد، دانشگاه علوم اجتماعی سنگاپور با تعداد ۵ سند علمی در حوزه بانکداری دیجیتال دارای بیش‌ترین استناد (۸۳ مورد) و دانشگاه اهلیا منامه بحرین هم با ۵ اثر و ۱۱ مورد استناد به این آثار در حوزه بانکداری دیجیتال در رتبه پنجم قرار دارد.

جدول شماره ۷. مراکز / دانشگاه‌های علمی پراستناد در حوزه بانکداری دیجیتال

مرکز / دانشگاه علمی	تعداد آثار	فراوانی استنادها
singapore university of social sciences, singapore	۵	۸۳
state university of management, moscow, russian federation	۵	۳۶
amity institute of information technology, amity university, noida, india	۵	۲۸
financial university under the government of the russian federation, russian federation	۵	۲۲
ahlia university, manama, bahrain	۵	۱۱

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: در نقشه دانشی بانکداری دیجیتال، شبکه اجتماعی کشورهای همکار در حوزه بانکداری دیجیتال به چه شکلی قابل ترسیم است؟

شکل شماره ۲، نقشه دانشی همکاری کشورها در حوزه بانکداری دیجیتال را نشان می‌دهد که با شرایط حداقل ۵ مورد اثر علمی مشترک بین دو کشور، از بین ۱۸۵ کشور مورد بررسی تعداد ۷۸ کشور به شرح زیر با هم ارتباط داشتند که در قالب ۱۱ خوشه با رنگ‌های مختلف دسته‌بندی و مشاهده می‌شوند.



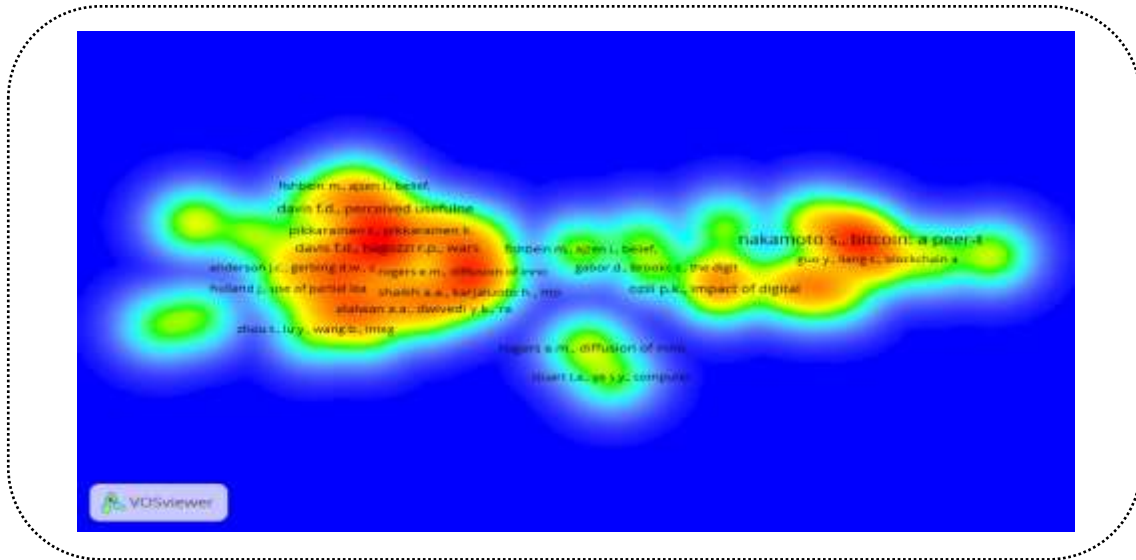
شکل شماره ۲. شبکه اجتماعی کشورهای همکار در حوزه بانکداری دیجیتال

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: نقشه دانشی بانکداری دیجیتال با به کارگیری تحلیل زوج‌های هم استنادی و هم‌رخدادی واژگان به چه شکلی قابل مصورسازی است؟

شکل شماره ۳، نقشه دانشی هم‌رخدادی بین واژه‌های کلیدی مقالات و اسناد علمی در حوزه بانکداری دیجیتال را نشان می‌دهد، با شرایط حداقل مقدار فراوانی ۲۰ کلمه، هم‌زمانی بررسی پژوهشگران روی مسائل و تحولات یک موضوع، از بین ۱۵۴۹۵ واژه کلیدی مرتبط با حوزه بانکداری دیجیتال موجود بر روی پایگاه علمی اسکوپوس تعداد ۱۹۷ واژه با داشتن ۷۹۸۶ پیوند مورد بازیابی قرار گرفت و در قالب ۶ خوشه با رنگ‌های مختلف دسته‌بندی و قابل مشاهده می‌باشند. خوشه نخست؛ شامل ۷۰ واژه کلیدی است که بیش‌ترین قدرت پیوند^۱ (۱۵۱۰) در آن مربوط به واژه کلیدی «بانکداری» است و با رنگ قرمز مشاهده می‌شود. خوشه دوم؛ شامل ۵۵ واژه کلیدی است که بیش‌ترین قدرت پیوند (۹۰۷) در آن مربوط به واژه کلیدی «تجارت الکترونیک» است که با رنگ سبز مشخص است. خوشه سوم؛ شامل ۳۳ واژه کلیدی است که بیش‌ترین قدرت پیوند (۱۰۲۴) در آن مربوط به واژه کلیدی «ذخیره‌سازی دیجیتال» است که با رنگ آبی مشخص است. خوشه چهارم؛ شامل ۲۶ واژه کلیدی است که بیش‌ترین قدرت پیوند (۱۰۶۰) در آن مربوط به واژه کلیدی «بلاکچین» است و با رنگ زیتونی قابل مشاهده است. خوشه پنجم؛ شامل ۱۱ واژه کلیدی است که بیش‌ترین قدرت پیوند (۳۰۹) در آن مربوط به واژه کلیدی «انسان» است که با رنگ بنفش قابل مشخص است. خوشه

1 . Link Strength.

شامل ۲ نویسنده / سند علمی است که با رنگ بنفش مشخص است. خوشه ششم، شامل ۲ نویسنده / سند علمی است که با رنگ فیروزه‌ای قابل رؤیت است. در نقشه ترسیمی زیر اندازه گره‌ها نشان‌دهنده تعداد هم‌استنادی (دو مدرک علمی که توسط یک اثر جدید به صورت هم‌زمان مورد استناد قرار گرفته باشند) و ارتباط بین گره‌ها، نشان‌دهنده فراوانی هم‌زمانی استفاده در فهرست منابع جدید می‌باشد.



شکل شماره ۷. نقشه تجسم چگالی هم‌استنادی در حوزه بانکداری دیجیتال

شکل شماره ۷، نقشه دانشی تجسم چگالی هم‌استنادی آثار علمی در حوزه مورد مطالعه را با شرایط پیش نشان می‌دهد.

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش تلاش شد، تصویری کلی از وضعیت مطالعات جهانی در حوزه بانکداری دیجیتال بررسی و ارائه شود. نتایج و یافته‌های نشان‌دهنده این موضوع است، پژوهشگران دنیا تقریباً از شش دهه گذشته، شروع به بررسی و ارائه دستاوردهای علمی مرتبط پرداخته‌اند. اما به صورت جدی روند تولیدات علمی از سال ۲۰۰۰ م. توسعه‌ای و صعودی بوده و همان‌طور که در شکل شماره ۱ قابل مشاهده هست. از سال ۲۰۱۶ م. این رشد چشم‌گیر و نمایان‌تر می‌باشد و هم‌اکنون هم یکی از موضوعات جذاب و کاربردی برای پژوهشگران، مؤسسات و مراکز علمی در دنیا محسوب می‌شود. این نتایج با یافته‌های پژوهش زمان‌فشی و همکاران (۱۴۰۱) و کامپوز و تیلو (Campos & Tello, 2022) هم‌خوانی دارد.

هدف اصلی این تحقیق، طراحی و مصورسازی نقشه دانشی وضعیت اسناد علمی دنیا در حوزه بانکداری دیجیتال است. در پژوهش‌های علم‌سنجی نخستین نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد، اهمیت اطلاعات کمی و کیفی پیرامون موضوع مورد بررسی است. این‌گونه مطالعات واقعیت‌های پنهان موجود در هر زمینه علمی را به تصویر می‌کشند. بی‌تردید، نقاط دور افتاده پژوهشی می‌تواند در آینده به چالش‌های بزرگ‌تری تبدیل شده یا چشم‌اندازهای باور نکردنی را برای پژوهش‌های پیش‌تر و کاهش شکاف‌های مطالعاتی نمایان سازد. نتایج این‌گونه پژوهش‌ها کمک به ایجاد ریل‌گذاری درست و منطقی جهت مشخص کردن مسیر پژوهش‌های آینده و جلوگیری از دوباره‌کاری را نیز

به دنبال دارند. همان طور که در یافته‌های پژوهش هم قابل ملاحظه هست؛ بیشترین اسناد علمی مرتبط با این حوزه بر روی پایگاه علمی اسکوپوس از نوع مقالات علمی و پژوهشی اصیل در مجلات و کنفرانس‌های معتبر هست و با یافته‌های پژوهش عزیزی و همکاران (Aziz et al., 2021) همخوانی دارد و طبق بررسی انجام شده کشورهای هندوستان، انگلستان و آمریکا نیز دارای بیشترین اسناد علمی در مقایسه با سایر کشورها هستند و همچنین مراکز علمی کشورهای سنگاپور، روسیه و هند پرکارترین مراکز در این باره می‌باشند و ماتیتسین^۱، مارتینو^۲، پیرامون^۳، کوماری^۴ و دیوی^۵ نویسندگان پراستناد و پربرتر این موضوع در دنیا به‌شمار می‌آیند.

در ادامه کار، نقشه دانشی مرتبط با شبکه اجتماعی کشورهای همکار، هم‌رخدادی واژه‌های کلیدی، زوج کتاب شناختی و هم‌استنادی جهت تفهیم بهتر موضوع با نرم‌افزار علم‌سنجی VOSviewer طراحی و مصورسازی شد. یافته‌ها نشان داد، پژوهشگران ایرانی با ورود به این عرصه، تولیدات علمی و همکاری‌هایی با سایر کشورها در این باره دارند؛ هرچند، باید این موضوع بیش‌تر توسعه یابد. همچنین نتایج حاصل از هم‌رخدادی واژه‌ها نشان‌دهنده پرتکرار بودن واژه‌های «بانکداری»، «ذخیره‌سازی دیجیتال»، «فین‌تک»، «تکنولوژی دیجیتال»، «بلاک‌چین»، «تجارت الکترونیک» و «احراز هویت» و بیش‌ترین ارتباط آن‌ها با واژه «بانکداری دیجیتال» می‌باشد و طبق نتایج هم‌تألیفی کشورها مشخص گردید؛ هندوستان، آمریکا، انگلستان، فدراسیون روسیه، اندونزی، مالزی، استرالیا و اسپانیا نسبت به سایر کشورها بیش‌ترین همکاری علمی را در این زمینه داشته‌اند.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

با توجه به خوشه‌های واژه‌های کلیدی، پیشنهاد می‌شود:

- سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان حوزه بانکداری به مباحث بانکی من جمله: دیجیتال‌سازی، فین‌تک، ارزش‌های الکترونیکی و دیجیتالی، نقل و انتقال دیجیتالی، سیستم مالی و سرمایه‌گذاری، نوآوری، رقابت و اعتماد و رضایتمندی و... مشتریان توجه ویژه داشته باشند.
- به مباحثی همچون بلاک‌چین، ذخیره‌سازی دیجیتال اطلاعات و فراهم آوردن زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری آن، تجارت الکترونیک و استفاده از ظرفیت رقابتی دانش‌بنیان و سکوها‌های بانکی نوظهور در این باره، مدیریت بهینه سیستم‌های اطلاعاتی و سلیقه‌های متغیر مشتریان تمرکز و سرمایه‌گذاری درست و هدفمندی داشته باشند تا از رقابتی این عرصه عقب نمانند.
- نهادهای تصمیم‌گیرنده و سیاست‌گذار در سطح وزارت اقتصاد، بانک مرکزی، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و به طور کلی دست‌اندرکاران حوزه بانکداری دیجیتال، مشوق‌هایی در جهت رشد و توسعه تولیدات علمی در این حوزه و همچنین ورود با سرعت بالاتر بانک‌های به‌ویژه دولتی کشور به این عرصه را فراهم آورند.
- بر اساس نتایج حاصل از نقشه‌های همکاری و هم‌تألیفی کشورها نیز پیشنهاد می‌گردد؛ نویسندگان ایرانی با سایر کشورهای صاحب نام این حوزه، به‌خصوص هندوستان، آمریکا، انگلیس، روسیه همکاری علمی داشته باشند تا از نظر جایگاه نویسندگی در بین نویسندگان جهانی و نیز جایگاه کشوری در حوزه بانکداری دیجیتال بهبود پیدا کنند.

1. Matytsin.
2. Martino.
3. Perramon.
4. Kumari.
5. Devi.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- با توجه به منابع بازیابی شده حول واژه‌های کلیدی پژوهش (بانکداری، دیجیتال) یک‌سری واژه کلیدی مرتبط دیگری همچون: هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی، فین‌تک، داده‌های بزرگ، ذخیره‌سازی دیجیتال و... احصاء و شناسایی شد، بنابراین، پیشنهاد می‌شود؛ در پژوهش‌های آتی اجتماع این واژه‌های کلیدی هم جهت غنای علمی بیش‌تر موضوع و مقایسه نتایج پژوهش، مدنظر قرار گیرد.
- همچنین با توجه به اینکه جامعه آماری این پژوهش با توجه به محدودیت‌های تحلیلی نرم‌افزار صرفاً یک پایگاه علمی، اسکوپوس بوده است بنابراین، در آینده می‌توان سایر پایگاه‌های علمی معتبر همچون وب‌آوساینس^۱، ایمیرالد^۲ و... را نیز جهت بالا بردن دقت مطالعه مورد بررسی و تحلیل قرار داد.
- همچنین می‌توانند جدیدترین و نوظهورترین مضامین شناسایی شده در نقشه‌های علمی این پژوهش را به شیوه روش‌های کمی مورد بررسی و آزمون قرار دهند.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله بر خود واجب می‌دانم که مراتب تشکر و قدردانی را از تمامی افرادی که در انجام این پژوهش همکاری و مساعدت لازم را با ما داشتند به عمل آوریم. پژوهش حاضر بخشی از رساله دکتری تخصصی پژوهشگر در رشته مدیریت سیستم‌ها در دانشگاه سمنان است.

فهرست منابع

استیری، م.، دیواندری، ع.، سیدجوادین، س. ر.، و خداداد حسینی، س. ح. (۱۳۹۴). شناسایی ابعاد بازارگرایی در صنعت خدمات بانکداری کشور با تأکید بر نقش منابع انسانی. *مدیریت بازرگانی*، ۷ (۲)، ۲۹۵-۳۱۴. <https://doi.org/10.22059/jibm.2015.55551>

باجی، ف.، پارسایی محمدی، پ.، و صبغی‌نژاد، ز. (۱۳۹۰). بررسی تولیدات علمی حوزه پزشکی کشورهای خاورمیانه در پایگاه استنادی اسکوپوس در سال‌های ۲۰۰۱ - ۲۰۱۰ [مقاله کنفرانسی]. *مجموعه مقالات سومین همایش ملی پژوهش و تولید علم در حوزه پزشکی*، به کوشش موسی یمین فیروز، افشین موسوی چلک، آرام تیرگر، تهران: کتابدار، ۱۵-۳۰. <https://taaghche.com/book/30046>

بانکداری الکترونیک. (۱۳۹۵). نسل هزاره نوپا و نگران، فین‌تک ایران، جرقه یا جریان؟، *ماهنامه تخصصی بانکداری و فناوری*، (شماره ۷۷، اسفندماه). <http://eghtesadgardan.ir/fa/news/87912/>

تلافی داریانی، م.، حیدری، ع.، و حاجی حیدری، ن. (۱۳۹۸). کاربرد تحلیل هم‌رخدادی واژگان در بررسی قلمرو معنایی مشترک میان دو دیدگاه نظری (مورد مطالعه: قابلیت‌های پویا و دوسوتوانی). *مدیریت اطلاعات*، ۵ (۲)، ۱۹۷-۲۱۹. <https://doi.org/10.22034/aimj.2020.111353>

1 . Web of Science.
2 . Emerald.

جوزی، ز.، نورمحمدی، ح.ع.، و نوروزی چاکلی، ع. (۱۴۰۱). بررسی جریان دانش از دانشگاه‌ها به‌عنوان منابع تولید علم و فناوری: مقایسه‌ای بین دانشگاه‌های ایران و ۱۰۰ دانشگاه برتر جهان با استفاده از سنجش استنادی میان مقالات و پروانه‌های ثبت اختراع. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۸(۲)، پاییز و زمستان، ۱۸۱-۲۰۲.

<https://doi.org/20.1001.1.24233773.1401.8.16.8.6>

رضانی، ه.، علیپورحافظی، م.، و مؤمنی، ع. (۱۳۹۳). نقشه‌های علمی: فنون و روش‌ها. *ترویج علم*، ۵(۱)، ۵۳-۸۴.

https://www.popscijournal.ir/article_93134.html

زمان فشمی، ر.، حقیقی نسب، م.، سیدامیری، ن.، و احدی، پ. (۱۴۰۱). شناسایی عوامل مؤثر بازاریابی محتوای دیجیتال بر درگیرسازی مصرف‌کننده با برند: رویکرد بیلیومتریک. *مدیریت بازرگانی*، ۱۴(۴)، ۵۷۳-۶۰۱.

<https://doi.org/20.1001.1.20085907.1401.14.4.1.3>

سن‌گوپتا، آی. ان. (۱۳۷۲). مروری بر کتاب‌سنجی، اطلاع‌سنجی، علم‌سنجی و کتابخانه‌سنجی. ترجمه مهرداد وزیرپور کشمیری. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۱۰(۲)، ۳۸-۵۸.

https://jipm.irandoc.ac.ir/article_698894.html

شامانی، س.، زرگر، س. م.، حیدریه، س.ع.، و همیتان، ه. (۱۴۰۱). پویاشناسی رویکرد راهبردی مدیریت استعداد در سازمان‌های دانش بنیان. *فصلنامه مدیریت توسعه و تحول*، ۱۴(۵۱)، ۱۴۱-۱۵۹.

https://jdem.qazvin.iau.ir/article_700028.html

طالاری، م.، و خوشرو، م. (۱۴۰۱). تجزیه و تحلیل روند جهانی پژوهش‌های نسل چهارم بازاریابی: یک رویکرد آمیخته. *تحقیقات بازاریابی نوین*، ۱۲(۲)، ۱۶۱-۱۸۸. <https://doi.org/10.22108/nmrj.2022.133127.2677.188-161>

ظهوریان نادعلی، ا.، سلیمانی روزبھانی، ف.، و اجاقی، ح. (۱۴۰۲). نگاشت نقشه علمی تحقیقات هوش مصنوعی ایران مبتنی بر پایگاه استنادی اسکوپوس (سال‌های ۱۹۷۸-۲۰۲۲). *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۹(۱)، بهار و تابستان، ۴۶۹-۵۰۶.

<https://doi.org/10.22070/rsci.2022.15866.1565>

عابدی جعفری، ح.، ابویی اردکان، م.، آقازاده، ف.، و دلبری راغب، ف. (۱۳۹۰). روش‌شناسی ترسیم نقشه‌های علم: مطالعه موردی ترسیم نقشه علم مدیریت دولتی. *روش‌شناسی علوم/انسانی*، ۱۷(۶۶)، ۵۳-۶۹.

https://method.rihu.ac.ir/article_362.html

قائم، م. ر.، دهقان دهنوی، م.ع.، و سادات‌مرادی، ن. (۱۳۹۶). بررسی وضعیت استارت‌آپ‌های بانکی در حوزه خدمات نوین بانکداری (مطالعه موردی سیستم بانکداری ایران). *نشریه اقتصاد و بانکداری اسلامی*، ۶(۲۰)، ۱۳۹-۱۱۹.

<http://mieaoi.ir/article-1-525-fa.html>

گودینی، م.، و صفری، م. (۱۴۰۲). ارائه چارچوب مدیریت نیروی فروش در فروشگاه‌های زنجیره‌ای رفاه با بهره‌گیری از روش بیلیومتریک و تحلیل مضمون. *فصلنامه مدیریت تبلیغات و فروش*، ۴(۲)، ۱۱۴-۱۴۱.

https://asm.pgu.ac.ir/article_700819.html

- Abdian, S., Hosseinzadeh Shahri, M., & Khadivar, A. (2023). A Bibliometric Analysis of Research on Big Data and Its Potential to Value Creation and Capture. *Iranian Journal of Management Studies*, 16(1), 1-24. <https://doi.org/10.22059/ijms.2021.319211.674442>
- Abedi Jafari, H., Abooyee Ardakan, M., Aghazadeh, F., & Delbari Ragheb, F. (2011). Methodology of drawing the maps of science: A case study on public management science map. *Methodology of Social Sciences and Humanities*, 17(66), 53-69. http://method.rihu.ac.ir/article_362.html [In Persian].
- Aziz M.R.A., Jali M.Z., Noor M.N.M., Sulaiman S., Harun M.S., & Mustafar M.Z.I. (2021). Bibliometric Analysis of Literatures on Digital Banking and Financial Inclusion Between 2014- 2020. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 5322. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/5322>
- Baji, F., Parsai Mohammadi, P., & Sabbaghinejad, Z. (2011). Review of scientific productions in the field of medicine in the Middle East countries in the Scopus citation database in the years 2001-2010 [Conference presentation]. *Proceedings of the third national conference on research and production of science in the field of medicine*, by Musa Yamin Firouz, Afshin Mousavi Chalak, Aram Tirgar, Tehran: Ketabdar, 15-30. <https://taaghche.com/book/30046> [In Persian].
- Batchelor, S. (2012). Changing the financial landscape of Africa: an unusual story of evidence-informed innovation, intentional policy influence and private sector engagement. *IDS Bull.* 43(5), 84-90. <https://doi.org/10.1111/j.1759-5436.2012.00367.x>
- Biglu M. H. (2008). Editor Scientometric study of patent literature in medicine [Conference presentation]. *Fourth International Conference on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Ninth COLLNET Meeting*. 2008, Berlin. <https://edoc.hu-berlin.de/bitstream/handle/18452/16387/biglu.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Campos-Teixeira, D., & Tello-Gamarra, J. (2022). Fintechs: a global bibliometric analysis and research trends. *Journal of Technology Management & Innovation*, 17(2), 71-86. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242022000200071>
- Donthu, N., Kumar, S., Pandey, N., Pandey, N., & Mishra, A. (2021). Mapping the electronic word-of-mouth (eWOM) research: A systematic review and bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, 135, 758-773. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.07.015>
- Electronic Banking. (2016). the nascent and worried millennial generation, Iran's fintech, spark or flow?, *Specialized Banking and Technology Monthly*, No. 77, March. <http://eghtesadgardan.ir/fa/news/87912/> [In Persian].
- Ghaemi, M. R., Dehghan Dehnavi, M. A., & Sadat Moradi, N. (2017). Analyzing the status of banks start-ups in the field of innovative services (case study: Iranian banking system), *Journal of Islamic Economics & Banking*, 6 (20), 119-139. <http://mieaoi.ir/article-1-525-fa.html> [In Persian].
- Goudini, M., & Safari, M. (2023). Providing Sales force management framework in Refah Chain Stores utilizing the Bibliometric and Thematic Analysis methods. *Journal of Advertising and Sales Management*, 4(2), 114-141. https://asm.pgu.ac.ir/article_700819.html <https://doi.org/10.52547/JABM.3.27483i.1> [In Persian].

- Ivancheva, L. (2008). Scientometrics Today: A Methodological Overview, *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 2, 47-56. <https://doi.org/10.1080/09737766.2008.10700853>
- Johnson, J. David. (2009). Managing Knowledge Networks, *Cambridge University Press*. <https://a.co/d/2x6t6t7>
- Jozi, Z., Nourmohammadi, H., & Noroozi Chakoli, A. (2022). Survey of Knowledge Flow from Universities as Sources of Science and Technology Production: A Comparison Between Iranian Universities and the Top 100 Universities in the World Using Citation Measurement Between Articles and Patents. *Scientometrics Research Journal*, 8 (Issue 2, Autumn & Winter), 181-202. <https://doi.org/20.1001.1.24233773.1401.8.16.8.6> [In Persian].
- King, B. (2013). Bank 3.0: Why Banking Is No Longer Somewhere You Go but Something You Do. <https://a.co/d/bsI8kXF>
- Mala, I. K., Pratikto, H., Churiyah, M., Winarno, A., Sudarmiatin, Soetjipto, B. E., & Rahma, A. (2023). A The Rise Strategy Marketing Msmes: Transformation Digital Seabank as Branchless Banking in Indonesia, *International Journal of Professional Business Review*, 8(4), e01553. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i4.1553>
- Molinari, A., & Molinari, J. F. (2008). Mathematical aspects of a new criterion for ranking scientific institutions based on the h index, *Scientometrics*, 75, 339-356. <https://doi.org/10.1007/s11192-007-1872-z>
- Nicoletti, B. (2017). The Future of Fin Tech Integrating Finance and Technology in Financial Services, Rome, Italy. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-51415-4>
- Ramezani, H., Alipour-Hafezi, M., & Momeni, E. (2014). Scientific Maps: Methods and Techniques. *Popularization of Science*, 5(1), 53-84. <https://doi.org/20.1001.1.22519033.1393.5.1.4.1> [In Persian].
- San Gupta, I. N. (1993). An overview of bibliometrics, information metrics, scientific metrics and library metrics. Translated by Mehrdokht Vazirpour Keshmiri. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 10(2), 38-58. https://jipm.irandoc.ac.ir/article_698894.html [In Persian].
- Shamani, S., Zargar, S. M., Heidarieh, S. A., & Hemathian, H. (2023). System Dynamics of strategic approach to Talent Management in Knowledge-based Organizations, *Journal of Development & Evolution Mnagement*, 14(51), 141-159. https://jdem.qazvin.iau.ir/article_700028.html [In Persian].
- Stiri, M., Divandari, A., Seyed Javadin, S. R., & Khodadad Hoseini, S. H. (2015). Market orientation in Iran banking Industry with an emphasis on HR roles, *Journal of Business Management*, 7(2), 295-314. <https://doi.org/10.22059/jibm.2015.55551> [In Persian].
- Talafidaryani, M., Heidari, A., & Hajiheydari, N. (2020). Application of Word Co-Occurrence Analysis in Exploring the Shared Semantic Territory between Two Theoretical Views: A Study of Dynamic Capabilities and Ambidexterity. *Iranian Journal of Information Management*, 5(2), 197-219. <https://doi.org/10.22034/aimj.2020.111353> [In Persian].

- Talari, M., & Khoshroo, M. (2022). Analyzing the Global Trend of Marketing 4.0 Researches: A Mixed-methods Approach. *New Marketing Research Journal*, 12(2), 161-188. <https://doi.org/10.22108/nmrj.2022.133127.2677> [**In Persian**].
- Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2010). Software survey: Vosviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Zaman Fashami, R., Haghhighinasab, M., Seyyedamiri, N., & Ahadi, P. (2022). Designing a Digital Content Marketing Framework to Engage Consumers with Brands on social media: A Bibliometric Review. *Journal of Business Management*, 14(4), 573-601. <https://doi.org/20.1001.1.20085907.1401.14.4.1.3> [**In Persian**].
- Zohoorian Nadali, I., Soleimani Roozbahani, F., & Ojaghi, H. (2023). Iranian Artificial Intelligence Research Map Based on Scopus Citation Database (1978-2022). *Scientometrics Research Journal*, 9 (Issue 1, spring & summer), 469-506. <https://doi.org/10.22070/rsci.2022.15866.1565> [**In Persian**].

عوامل موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی بر اساس تجربیات پژوهشگران برتر

علی منصورى^{*۱}

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول)

الهه ابراهیمی درچه^۲

۲. دانشجوی دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

Email: Ebrahimi87@gmail.com

Email: a.mansouri@edu.ui.ac.ir

چکیده

هدف: پژوهش حاضر کسب نظرات و تجربیات پژوهشگران برتر پیرامون عوامل خرد و کلان مؤثر در موفقیت آنها در فعالیت‌های پژوهشی است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نوع کاربردی و با روش تحلیل محتوای کیفی است. جامعه پژوهش تمامی اعضای هیئت علمی مشغول به کار و بازنشسته دانشگاه اصفهان بوده که ۴۰ نفر از آنها با نمونه‌گیری هدفمند و روش گلوله‌برفی انتخاب شدند. برای از نظرات، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به صورت حضوری انجام شد. تحلیل یافته‌ها در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی و با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 2020 بوده است.

یافته‌ها: مواردی که شرکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها به عنوان عوامل مؤثر بر موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی به آن اشاره کرده‌اند بر اساس فراوانی و میزان اهمیت هر کدام در سه مفهوم طبقه‌بندی شد: عوامل مربوط به اعضای هیئت علمی؛ عوامل مربوط به دانشگاه؛ و عوامل مربوط به دانشجویان که هر کدام شامل مؤلفه‌هایی هستند.

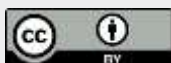
نتیجه‌گیری: آشنایی با تجربیات پژوهشگران برتر پیرامون نقاط قوت و ضعف عوامل انسانی و سازمانی مؤثر در فعالیت‌های پژوهشی، علاوه بر کمک به تدوین چشم‌انداز تعیین سیاست‌های دانشگاه اصفهان، می‌تواند به عنوان الگویی برای سایر دانشگاه‌ها و مدیران برنامه‌ریز در آموزش عالی نیز به حساب آید.

واژگان کلیدی: عوامل موفقیت، پژوهش، پژوهشگران، فعالیت‌های پژوهشی، اعضای هیئت علمی، دانشگاه

صفحه ۱۵۴-۱۲۱

دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۱۱

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۵



مقدمه و بیان مسئله

در سایه آرمان‌های متعالی دانش و دانش پژوهی برای هر ملتی، اجرای پژوهش‌های بنیادی، کاربردی، توسعه‌ای و انتشار یافته‌های آنها، تبدیل یافته‌های علمی به فناوری و ارتباط تنگاتنگ با صنعت و جامعه و تحقق نیازهای علمی آن جزء اهداف مهم فعالیت‌های علمی محسوب می‌شود. در راستای نیل به این اهداف، رقابت‌های ملی و بین‌المللی فزونی یافته است. در چنین فضای رقابتی پیچیده و چندوجهی، برای رسیدن به اهداف، نیاز به بستر، منابع انسانی، ابزارها و امکاناتی است که بتوان به کمک و واسطه آن به آنها جامه عمل پوشاند (Marope et al., 2013). دانشگاه‌ها با ظرفیت آموزشی و پژوهشی خود می‌توانند بستر مناسبی در این راستا باشند.

در جامعه‌ای که بنای آن بر اطلاعات و اقتصاد آن مبتنی بر دانش باشد. دانشگاه منبع الهام‌بخش و عامل اصلی رشد و پیشرفت هر جامعه‌ای محسوب شده (آراسته و فاضلی ماسوله، ۱۳۹۰) و افق خود را در جهت مرتفع کردن نیازهای محیط و بافت خود تعیین می‌کند. دلیل این امکان بالا در دانشگاه به دلیل سر و کار داشتن با سرمایه عظیم فکری و ظرفیت بالای انسانی است که نقشی مهم و کلیدی در فرایند توسعه همه‌جانبه جامعه دارند.

سرمایه انسانی دانشگاه و از بین آنها اعضای هیئت علمی که به‌عنوان پژوهشگر یا راهنمای دانشجویان برای پژوهشگری، بازیگران اصلی عرصه فعالیت‌های پژوهشی هستند می‌توانند کمک شایانی به پژوهش و ارتقای رتبه دانشگاه در این زمینه داشته باشند. بنا بر اهمیت موضوع، فراهم کردن محیط و شرایط مناسب برای فعالیت آنها باید جزء برنامه‌ها و اقدامات اولویت دار دانشگاه و نهادهای بالادستی آن باشد، مواردی که فرایند دستیابی دانشگاه به جایگاه و رتبه مناسب در فعالیت‌های پژوهشی را تسریع و تسهیل کند. نظام‌های رتبه‌بندی ارائه شده توسط مؤسسات مختلف را می‌توان به مثابه دورنمایی به شمار آورد که شاخص‌های آنها می‌تواند عوامل تعیین‌کننده برای دانشگاه‌ها به حساب آید.

امروزه شاهد معرفی نظام‌های متفاوت رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی هستیم که به‌طور کلی می‌توان شاخص‌های هر یک از آنها را در چند دسته فعالیت‌های آموزشی، پژوهشی، اجتماعی، اقتصادی و درآمد، وجهه بین‌المللی، امکانات و منابع مادی، و منابع انسانی تقسیم‌بندی کرد. در این میان، بخش قابل توجهی از آنها به‌طور خاص، شاخص‌های ارزیابی فردی هستند که مربوط به برون‌دادهای پژوهشی پژوهشگران است. این امر نشان‌دهنده میزان اهمیت عملکرد فردی پژوهشگران در ارتقای جایگاه دانشگاه در نظام‌های رتبه‌بندی است (احمدآبادی و همکاران، ۱۳۹۳). بنابراین می‌توان بیان کرد قلب هر دانشگاه، پژوهشگران، و مهم‌ترین آنها اعضای هیئت علمی هستند که موفقیت آنها در ابعاد مختلف کمی و کیفی مانند بالابودن تعداد برون‌داد و استناد، انجام پژوهش‌های باکیفیت و دارای اثرگذاری اجتماعی، داشتن ارتباطات علمی مؤثر، جذب سرمایه از طریق فعالیت‌های پژوهشی، ارتباط ارزش‌آفرین با دیگر نهادها و سازمان‌ها، ارتباط با صنعت، پرورش دانشجویان برگزیده، و مدیریت کارآمد و کارآفرینی در حوزه پژوهش تأثیری مستقیم بر عملکرد سازمان مادر و جایگاه آن دارد.

بنا بر نتایج گزارش‌های منتشرشده سالانه پایگاه استنادی کلاریوییت آنالیتیکس^۱ (وب آو ساینس^۲ سابق)، دانشگاه‌های کشور دارای پژوهشگران پراستناد و پرتولیدی است که تأثیر زیادی در رتبه فعلی دانشگاه‌ها داشته‌اند. بدیهی است استفاده از دانش و تجربیات این گروه از پژوهشگران در برنامه‌ریزی و مدیریت امور پژوهشی می‌تواند

1 . Clarivate Analytics
2 . Web of Science (WOS)

راهکار و میان‌بری برای جبران کندی ارتقای رتبه و جایگاه پژوهشی دانشگاه‌های کشور در این سال‌ها باشد. اینکه این افراد چه سیاست و رفتار علمی برای انتشار آثار با نگاه تأثیرگذاری و کسب عنوان پژوهشگر برتر در تولید برون‌داد پژوهشی و جذب استناد داشته‌اند، یا طبق تجربه خود جای چه عواملی را در این زمینه خالی می‌پندارند، و اینکه چگونه می‌توان از الگوی رفتاری و پیشنهادات آنها برای سایر اعضای هیئت علمی و پژوهشگران مستعد و در سیاست‌گذاری‌ها استفاده کرد نیازمند بررسی دقیق علمی است.

دانشگاه اصفهان به‌عنوان بزرگ‌ترین دانشگاه در منطقه مرکزی ایران در زمره دانشگاه‌های مادر و سطح یک کشور محسوب می‌شود. از طرف دیگر شهرت اصفهان به صنعت، انتظار فعالیت‌های پژوهشی گسترده در دانشگاه اصفهان را افزایش می‌دهد. اما با وجود چشم‌انداز تعیین‌شده برای این دانشگاه، بررسی نظام‌های رتبه‌بندی ملی و بین‌المللی مطرح نشان می‌دهد که این دانشگاه تا رسیدن به جایگاه مطلوب و قابل قبول، راهی طولانی در پیش روی خود دارد. بررسی نظرات پژوهشگران برتر این دانشگاه نسبت به عوامل کلی مستقیم و غیرمستقیم تجربه‌شده و پیشنهادی آنها در مسیر موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی، صرف‌نظر از رشته و حوزه پژوهشی، کوتاه‌کننده این راه خواهد بود. البته، با وجود تفاوت در علوم، رشته‌ها و حتی دانشگاه‌های مختلف، عوامل مطرح را می‌توان در شرایط مشابه به دیگر علوم، رشته‌ها و دانشگاه‌های دیگر نیز تعمیم داد و در ارتباط با بافت هر کدام متناسب‌سازی کرد.

در پژوهش حاضر، نظر به اهمیت دانشگاه‌ها، جایگاه آنها در نظام‌های رتبه‌بندی، برون‌دادهای پژوهشی و ارزیابی آنها، و تأثیرگذاری پژوهشگران برتر این عرصه، با هدف کسب نظرات و تجربیات اعضای هیئت علمی برتر ملی و بین‌المللی این دانشگاه در حوزه پژوهش، نسبت به شناسایی عوامل مؤثر علمی، رفتاری، سازمانی و بالادستی در دستیابی به این موفقیت اقدام شد. بر اساس شاخص‌های مطرح در نظام‌های رتبه‌بندی، آشنایی با تجربیات پژوهشگران برتر پیرامون نقاط قوت عوامل انسانی و سازمانی مؤثر در دانشگاه می‌تواند چشم‌اندازی جهت تعیین سیاست‌های پیش‌رو و برنامه‌ریزی دقیق‌تر و با شناخت بیشتر نیز به حساب آید. همچنین این نتایج، فرصت و کمکی برای انگیزش در رقابت و افزایش رتبه دانشگاه‌ها در رتبه‌بندی‌های ملی و بین‌المللی است که به دنبال بالارفتن رتبه، امکان جذب منابع انسانی برتر و سرمایه‌گذاران اقتصادی بیش از پیش فراهم می‌شود. اصلاح آیین‌نامه ارتقای اعضای هیئت علمی و دستورالعمل‌های رتبه‌بندی بر اساس نظرات پژوهشگران برتر که از عوامل اصلی ترفیع جایگاه دانشگاه‌ها هستند، از دیگر مزایای انجام این پژوهش خواهد بود. بنا بر آنچه گذشت مسئله اصلی پژوهش این است که بر اساس تجربیات اعضای هیئت علمی شناخته‌شده به‌عنوان پژوهشگران برتر، چه عواملی در پیشرفت کمی و کیفی فعالیت‌های پژوهشی آنها مؤثر بوده و وجود چه مواردی را برای موفقیت خود و همکاران در آینده لازم دانسته و پیشنهاد می‌کنند.

پرسش‌های پژوهش

۱. براساس تجربیات پژوهشگران برتر، رعایت چه عواملی از جانب آنها باعث موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی می‌شود؟
۲. براساس تجربیات پژوهشگران برتر، رعایت چه عواملی از جانب دانشگاه باعث موفقیت آنها در فعالیت‌های پژوهشی می‌شود؟
۳. براساس تجربیات پژوهشگران برتر، دانشجویان چگونه می‌توانند در فعالیت‌های پژوهشی آنها مؤثر باشند؟

چارچوب نظری

فعالیت‌های پژوهشی در عصر کنونی اهمیت و جایگاه ویژه دارند تاجایی که به‌عنوان شاخصی برای تعیین میزان

توسعه‌یافتگی و استقلال کشورها به شمار می‌روند. از همین روست که اهمیت و اعتبار دادن به پژوهش جزء سرمایه ملی تلقی می‌شود. پژوهش پس از تربیت نیروی انسانی کارآمد، یکی از پایه‌های اصلی توسعه اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و اقتصادی است و تصور توسعه پایدار و اصولی در بلندمدت بدون پژوهش دشوار است (مظلومیان و همکاران، ۱۳۸۹). با توجه به اهمیت موضوع، پرداختن به راه‌های تحقق آن ضرورت دارد.

هرچند محیط‌ها یا مراکز متعددی مبادرت به فعالیتهای پژوهشی دارند اما در اکثر کشورها پژوهش به‌عنوان کارکردی ضروری برای دانشگاه‌ها شناخته و پذیرفته شده است زیرا اکثریت نیروی انسانی ماهر را در اختیار دارند. می‌توان گفت دلایلی مانند ضرورت مشارکت دانشگاه در توسعه ملی یا منطقه‌ای و حل مشکلات موجود در فضای اجتماعی سبب شده تا پژوهش به‌عنوان کارکرد ضروری دانشگاه مطرح شود (صالحی و ابراهیمی، ۱۳۷۸). فعالیتهای پژوهشی برای بهبود کیفیت خود دانشگاه‌ها نیز اهمیت دارد چراکه در پژوهش‌های مختلف تأثیر آنها در توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت علمی (کاظمی و همکاران، ۱۳۸۷) و همین‌طور اثر مثبت بر بهبود آموزش و یادگیری دانشجویان نشان داده شده است.

منابع انسانی باارزش‌ترین سرمایه هر کشور و به دنبال آن باارزش‌ترین سرمایه هر سازمانی محسوب شده و محور توسعه به شمار می‌آیند. وجود نیروی انسانی توانمند و کارآمد شاخص عمده برتری یک سازمان نسبت به سازمانی دیگر است و سبب افزایش چشمگیر عملکرد آن و دستیابی به اهداف می‌شود (فاضل و همکاران، ۱۳۹۶). در این بین، دانشگاه با چند دسته از منابع انسانی سروکار دارد که می‌توان گفت مهم‌ترین آنها اعضای هیئت علمی هستند و نقش پیش‌گام را در توسعه و تغییر دارند (Brutkiewicz, 2012). اعضای هیئت علمی بزرگ‌ترین و اصلی‌ترین نقش را در بهبود کیفیت آموزش عالی ایفا کرده و بدنه اصلی دانشگاه را تشکیل می‌دهند (محمدی‌تبار و همکاران، ۱۳۹۷). در واقع مهم‌ترین معیار برای تشخیص کیفیت نظام آموزش عالی، اعضای هیئت علمی دانشگاه است. با نگاهی به مؤلفه‌های مطرح در رتبه‌بندی دانشگاه‌ها می‌توان دریافت که از مهم‌ترین مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده کیفیت که در سنجش اثرگذاری دانشگاه‌ها نیز استفاده می‌شود، کیفیت و توان اعضای هیئت علمی آن است. به همین خاطر در پژوهش‌های مختلف سعی در بررسی وضعیت کنونی اعضای هیئت علمی در انجام فعالیتهای علمی و ارائه پیشنهادهای جهت تقویت نقاط قوت و مرتفع کردن نقاط ضعف داشته‌اند.

به‌طور کلی وظایفی که هر عضو هیئت علمی در دانشگاه بر عهده دارد در سه گروه آموزشی، پژوهشی و خدماتی قرار می‌گیرد؛ فعالیتهای پژوهشی می‌تواند پشتوانه‌ای برای دو بخش آموزش و خدمات نیز باشد. با توجه به اینکه مأموریت‌های اصلی دانشگاه‌ها هم در سه حوزه آموزش، پژوهش و خدمات خلاصه می‌شوند، این نهاد برای اینکه بتواند در انجام کارکردهای خود موفق باشد باید به تقویت توانمندی اعضای هیئت علمی توجه کند. در واقع رشد اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها به‌عنوان مهم‌ترین سرمایه‌های نظام آموزش عالی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. اگر اعضای هیئت علمی از سطح بالندگی خوبی برخوردار باشند، آنگاه می‌توان انتظار داشت که از سایر منابع دانشگاه به‌خوبی استفاده شود و ارتقای مستمر کیفیت در فعالیتهای مأموریت‌های مختلف دانشگاه رخ دهد (قرونه و همکاران، ۱۳۹۳). به عبارتی بدون وجود عضو هیئت علمی شایسته، تمام تلاش‌ها برای بهبود کیفیت در آموزش عالی بی‌نتیجه خواهد ماند (حسنی و همکاران، ۱۳۹۲).

دانش و دانش‌پژوهی و اجرای پژوهش‌های بنیادی، کاربردی، توسعه‌ای و انتشار یافته‌های آنها، تبدیل یافته‌های علمی به فناوری و ارتباط تنگاتنگ با صنعت و جامعه و تحقق نیازهای علمی و پژوهشی آن جزء اهداف اصلی

دانشگاه‌ها محسوب می‌شود. حال، دانشگاه‌ها برای تحقق این اهداف و رسالت‌های خود نیازمند نیرو و امکاناتی هستند که بتوانند در محیط رقابتی پیچیده و چندوجهی در سطح ملی و بین‌المللی به آنها جامه عمل بپوشانند (Marope et al., 2013). با توجه به اهمیت فعالیت‌های پژوهشی اعضای هیئت علمی در ارتقای حرفه‌ای شخصی، ارتقای رتبه دانشگاه و به دنبال آن توسعه جامعه، اعضای هیئت علمی، دانشگاه‌ها و مدیران باید بکوشند شرایط مناسب را برای رشد حرفه‌ای و فعالیت اعضای هیئت علمی به وجود آورند.

تدوین برنامه‌های مناسب و مؤثر برای موفقیت اعضای هیئت علمی در فعالیت‌های پژوهشی نیازمند شناخت پیش‌نیازها و بایسته‌هایی است که از آن طریق بتوان زمینه مناسب را تا رسیدن به نقطه مطلوب فراهم کرد. شرایط مناسب تحت عوامل مختلفی به وجود می‌آید که در منابع با عناوین متعددی مانند عوامل مؤثر بر بهبود وضعیت پژوهش، تولید علم، تولید دانش، دانش‌آفرینی، برون‌داد علمی، مرجعیت علمی، بهره‌وری پژوهشی، توانمندسازی منابع انسانی، و بالندگی اعضای هیئت علمی مطرح شده است. برخی از این عوامل، فردی است و بخش دیگری مربوط به ساختار سازمانی دانشگاه و یا تصمیم‌گیری‌های کلان حوزه آموزش عالی می‌شود که هرکدام از این دسته‌های کلی شامل زیرمجموعه‌هایی است (محمودی و همکاران، ۱۳۹۷).

از آنجایی که فعالیت‌های پژوهشی مؤثر هم به بهبود دانشگاه و جامعه کمک می‌کند و هم توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت علمی را در پی دارد، دانشگاه‌ها و سیاست‌گذاران باید به دنبال راه‌هایی باشند که هم شرایط برای انجام فعالیت‌های باکیفیت فراهم شود و هم موقعیتی ایجاد شود که از نتایج آنها به صورت اثربخش در حل مسائل مختلف استفاده شود؛ چراکه نهاد دانشگاه برآمده از جامعه است و نهایتاً باید در خدمت جامعه باشد.

پیشینه پژوهش

اهداف و کارکردهای دانشگاه در طول زمان دستخوش تغییر و تحولات بوده است. نسل‌های مختلف دانشگاه، پدیده‌های آموزش محوری، پژوهش محوری، کارآفرین بودن، برجستگی فناوری‌های نرم، و انسان‌سازی و تمدن‌سازی را تجربه کرده و می‌کنند. در هرکدام از این موقعیت‌ها شرایطی فراهم شده که عوامل و موانع متفاوتی را برای پژوهش و پژوهشگران به وجود آورده و نیاز است به‌طور مداوم رصد و بررسی شود تا بر اساس آن برنامه‌ریزی و عمل متناسب صورت گیرد. بنا بر اهمیت موضوع عوامل و موانع مؤثر بر ارتقای کمی و کیفی فعالیت‌های پژوهشی، بررسی پیشینه بیانگر آن است که طی سال‌های گذشته مطالعات انجام‌شده از نقطه نظرات متفاوت به این مسئله در حوزه‌های مختلف علمی پرداخته‌اند. در ادامه به تفکیک داخل و خارج از ایران، به برخی موارد مرتبط‌تر از آنها معرفی می‌شود.

فرجی آرمکی و همکاران (۱۳۹۱) در الگویی که برای افزایش بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی ارائه کرده‌اند به سه دسته عوامل مؤثر اشاره کرده‌اند: ۱. موجبات علمی (درونی و بیرونی) بر شاخص‌ها و پیامدهای بهره‌وری پژوهشی (بهبود شاخص‌های بهره‌وری در کشور، افزایش کیفیت زندگی، پاسخ‌گویی اجتماعی دانشگاه، رشد و بالندگی هیئت علمی، بهبود ارتباط صنعت و دانشگاه، دستیابی به اهداف چشم‌انداز و افزایش اقتدار و عزت ملی، افزایش تولید و انتقال دانش و کارایی بیرونی آن، تعالی دانشگاه‌ها در تراز جهانی، اصلاح ساختارها، افزایش ثروت ملی)؛ ۲. عوامل زمینه‌ای (فرهنگ و باورهای عمومی، سیاست‌ها و خط‌مشی‌های عمومی کشور، نوع ارتباط جامعه با علم و تکنولوژی، وضعیت شرایط رقابتی و میزان کیفیت محوری، نظام ملی نوآوری کشور، گسست‌های تاریخی علم و فناوری در ایران)؛ و ۳. عوامل تسهیل‌گر بهره‌وری پژوهشی (مسئولان، مدیران، مؤسسات و نهادهای مختلف).

قرونه و همکاران (۱۳۹۳) به شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بالندگی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران پرداخته‌اند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که از میان عوامل شخصی، ویژگی‌های شخصیتی اعضای هیئت علمی دارای بیشترین اهمیت بوده و بعد از آن عوامل انگیزه، پیشینه علمی، تعهد حرفه‌ای، و مسئولیت‌پذیری هستند. از میان عوامل سازمانی نیز فرهنگ و جو سازمانی دارای بیشترین اولویت بوده و بعد از آن به‌ترتیب عوامل نظام ارتقای شغلی، عوامل مدیریتی، فرصت بالندگی، عوامل ساختاری، و عوامل معیشتی قرار دارد.

محمدی‌تبار و همکاران (۱۳۹۷) طی بررسی خود پیرامون بالندگی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی با تأکید بر رویکرد سیستمی، عنوان می‌کنند که باید ساختارها و برنامه‌های سازمانی برای پشتیبانی و تسهیل امر بالندگی آماده باشد و برای این امر علاوه بر دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، نیاز به همکاری و مساعدت وزارتخانه‌های تابعه و خود هیئت علمی نیز هست. پیامدهایی که در این پژوهش در راستای بالندگی اعضای هیئت علمی مطرح شده عبارت‌اند از: تغییر در یادگیری دانشجویان، تغییر در سازمان و تغییر در نگرش‌ها و مهارت‌ها و فعالیت‌های اعضای هیئت علمی.

مرادمند و همکاران (۱۳۹۸) در مطالعه خود به شناسایی عوامل تأثیرگذار بر آینده سیاست‌های پژوهشی دانشگاه‌ها پرداخته‌اند. سه مورد ناهمخوانی اسناد بالادستی با توانمندی پژوهشی دانشگاه‌ها، محدودیت مالی دولت و ضروری‌ندانستن پژوهش، جزء عوامل مستقل و ۲۱ عامل علوم میان‌رشته‌ای، همکاری بین‌المللی، همکاری دانشگاه و صنعت، رویکرد دولت‌ها به پژوهش، مدیریت دانش، باور به سودمندی پژوهش، زیرساخت‌های پژوهش، نگرش مدیران، فرهنگ‌سازی، رفاه اقتصادی، رویکردهای نهادهای غیردولتی، وضعیت شبکه‌های پژوهشی، نقش فناوری‌ها، نیازهای پژوهشی صنایع به دانشگاه‌ها، آیین‌نامه ارتقاء و جذب اساتید، اقدامات اسناد بالادستی، تصویر کلی پژوهش در جهان، تصویر ذهنی صنعت از کارآمدی دانشگاه، اثرپذیری از پژوهش بین‌المللی، تصویر ذهنی دانشگاه از استقبال صنعت و همچنین قوانین پژوهشی دانشگاه‌ها جزء عوامل دوجوهی هستند.

کوشازاده و همکاران (۱۳۹۸) در پی شناسایی و اولویت‌گذاری عوامل مؤثر بر مرجعیت علمی دانشگاه بوده‌اند. نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش در قالب ۴۵ زیرعامل شناسایی و به‌ترتیب اهمیت مدنظر خبرگان رتبه‌بندی شدند که تربیت و توانمندسازی سرمایه انسانی خودباور و کارآفرین در رتبه اول اهمیت، وجود شبکه علمی هم‌افزای ملی و فراملی در اولویت دوم و هرم مناسب اعضای هیئت علمی با جذب نیروهای کیفی تخصصی در رتبه سوم اهمیت در مجموعه عوامل مؤثر بر مرجعیت علمی دانشگاه قرار گرفته است.

شهبازی (۱۳۹۹) در پژوهشی عوامل مؤثر بر میزان تولید علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه پیام نور اصفهان را بررسی کرده است. پژوهشگر در این پژوهش پیمایشی به این نتیجه رسیده است که بین پژوهش بین‌جو گروهی، منابع و امکانات، نظام پاداش، میزان ارتباطات علمی و فرهنگی، میزان تسلط بر زبان انگلیسی، نوع استخدام به‌صورت رسمی یا غیررسمی، نوع مدرک تحصیلی، مرتبه علمی، تعداد واحدهای تدریس شده توسط عضو هیئت علمی در دوره کارشناسی و گروه آموزشی با تولید علم رابطه معناداری وجود دارد.

ویچیان و همکاران (Wichian et al., 2009) در پژوهشی با موضوع عوامل تأثیرگذار بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی در دانشگاه‌های دولتی: تحلیل لیزرل و شبکه عصبی، به این نتیجه دست یافتند که ویژگی‌های پژوهشگر، شایستگی پژوهشی، حمایت نهادی از پژوهش‌ها و ارتباط پژوهشی تأثیر مستقیمی بر بهره‌وری پژوهشی می‌گذارد. هنید و همکاران (Hanid et al., 2017) عوامل حیاتی موفقیت در همکاری دانشگاه و صنعت را تمرکز دانشگاه‌ها

بیشتر بر کیفیت محقق، تعهد و حمایت مالی به عنوان عوامل اصلی در تضمین موفقیت همکاری بیان می کنند. علاوه بر این، شرکای صنعتی به ارتباط مستمر و کار تیمی قوی به عنوان عناصر اصلی اجرای موفق پروژه ها توجه داشته اند. تیکاچینکو و آردیچویلی (Tkachenko & Ardichvili, 2020) در ارتباط با عوامل مؤثر بر تیم های تحقیقاتی اذعان می دارند که عوامل در سطح تیم، عوامل در سطح سازمانی، عوامل در سطح نهادی، مدیریت مالی، و عوامل در سطح فردی بر ارتقای پژوهش ها مؤثر هستند.

تویوشیما و همکاران (Toyoshima et al., 2020) در مطالعه خود پیرامون تجربیات بهبود محیط پژوهشی و کاهش فرسودگی شغلی، کاهش ساعات کار، افزایش فضا یا تجهیزات، و افزایش بودجه پژوهشی را عوامل مهمی بر شمرده اند. بیلچ-لوب و همکاران (Piltch-Loeb et al., 2020) تسهیل کننده های موفقیت پژوهشگران را بررسی کرده اند. تسهیل کننده های موفقیت در سه سطح فردی (فعالیت های شخصی مانند توسعه حرفه ای، ارتقای فردی و ایجاد روابط فعال)، سطح نهادی (سیاست ها، رویه ها و برنامه های دانشگاهی)، و سطح سازمانی (اقدامات انجمن ها یا نهادهای حرفه ای خارج از دانشگاه) شناسایی شده اند.

در پژوهش دیگری از حماد و العانی (Hammad & Al-Ani, 2021) محدودیت های زمانی، فقدان فرهنگ پژوهشی مشارکتی، فقدان آموزش پژوهشی، و نبود دستور کار تحقیقاتی روشن را به عنوان چالش های ظرفیت پژوهشی و وجود محیط تحقیقاتی - حمایت کننده، در دسترس بودن بودجه تحقیقاتی و نقش گروه های تحقیقاتی را به عنوان فرصت هایی برای افزایش ظرفیت پژوهش مطرح کرده اند.

تماس با همکاران، تمرکز و نداشتن نگرانی یا استرس، و محیط کاری مناسب نیز عوامل مؤثر بر فعالیت پژوهشی هستند که توسط سارا و همکاران (Sarah et al., 2021) معرفی شده است.

مطالعات انجام شده نشان می دهد که در طول زمان، بر برخی موارد مانند حجم وظایف آموزشی، مرتبه علمی اعضای هیئت علمی، و ارتباطات علمی، منابع و زیرساخت های پژوهشی، مهارت و توانمندی اعضای هیئت علمی، تغییر نگرش و رفتار پژوهشگران، دقت در انتخاب مسئله و کیفیت انجام پژوهش، تسهیل پژوهش و حمایت از پژوهشگران، سیاست ها و برنامه ریزی های بالادستی، توانمندی در کارآفرینی، آموزش پژوهش و وجود دستور کار پژوهشی روشن، توجه به علوم انسانی با توجه به ماهیت آنها، افزایش فضا یا تجهیزات، افزایش بودجه پژوهشی و ارتباط دانشگاه با جامعه و صنعت به عنوان عوامل مهم برای موفقیت در فعالیت های پژوهشی تأکید بیشتری شده که خلاصه ای از آنها همراه با منابع مربوطه در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱. مهم ترین عوامل موفقیت در فعالیت های پژوهشی بر اساس پیشینه پژوهش

عوامل	منابع
حجم وظایف آموزشی، مرتبه علمی اعضای هیئت علمی، و ارتباطات علمی	صالحی و ابراهیمی (۱۳۷۸)؛ کاظمی و همکاران (۱۳۸۷)؛ قانع راد و همکاران (۱۳۸۷)؛ فهیم نیا و همکاران (۱۳۹۵)؛ شهبازی (۱۳۹۹)؛ Harsasi et al. (2021); Smith et al., (2009)
منابع و زیرساخت های پژوهشی	زارعی و فامیل روحانی (۱۳۸۸)
مهارت و توانمندی اعضای هیئت علمی	مظلومیان و همکاران (۱۳۸۹)؛ قمی و همکاران (۱۳۹۰)؛ اسکوهی و همکاران (۱۳۹۳)؛ Tkachenko & Ardichvili (2020)
تغییر نگرش و رفتار پژوهشگران	Evans (2012)

ادامه جدول ۱. مهم‌ترین عوامل موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی بر اساس پیشینه پژوهش

عوامل	منابع
دقت در انتخاب مسئله و کیفیت انجام پژوهش	Henderson et al. (2009)
تسهیل پژوهش و حمایت از پژوهشگران	فضل‌اللهی (۱۳۹۰)؛ حسینی شاورون و جاهد (۱۳۹۱)؛ محمدیان و همکاران (۱۳۹۵)؛ Hanid et al. (2017)
سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های بالادستی	محمدی‌تبار و همکاران (۱۳۹۷)؛ محمودی و همکاران (۱۳۹۷)؛ مرادمند و همکاران (۱۳۹۸)؛ Khalaf et al. (2020)
توانمندی در کارآفرینی	کوشنازاده و همکاران (۱۳۹۸)
آموزش پژوهش و وجود دستور کار پژوهشی روشن	Hammad & Al-Ani (2021)
توجه به علوم انسانی با توجه به ماهیت آن	رسولی و شهریار (۱۴۰۰)
تلاش سازمان برای ایجاد انگیزه در پژوهشگران	Stupnisky (2017)
کاهش ساعات کار، افزایش فضا یا تجهیزات، افزایش بودجه پژوهشی	Toyoshima et al. (2020)
علاقه و مشارکت واقعی در فرایند انتقال فناوری، نگرش مطمئن نسبت به گروه پژوهشی	Barbolla & Corredera (2009)
تماس با همکاران، تمرکز و نداشتن نگرانی یا استرس، قشقایی‌زاده (۱۳۹۹)؛ محیط کاری مناسب	Sarah et al. (2021)
ارتباط دانشگاه با جامعه و صنعت	Wieczorek et al. (2021)
عملکرد مدیریت پژوهشی	کفاشی (۱۳۸۷)
علاقه‌مندی به انجام پژوهش و انگیزش بیرونی	شفیعی و سلطانی‌نژاد (۱۴۰۰)
فرهنگ و جو سازمانی	قرونه و همکاران (۱۳۹۳)
عوامل فردی (ویژگی‌های ذاتی، دلدادگی به دانش، تسلط بر دانش، تجربه، دغدغه‌مندی، پرسشگری)	عسکری، عدلی و مهران (۱۳۹۵)
ویژگی‌های شخصیتی	زیاری و همکاران (۱۳۹۵)
همکاری‌های علمی بین‌المللی	مصطفوی و آژ (۱۴۰۲)

علاوه بر تأثیر تحولات زمانی بر عوامل مؤثر بر موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی که در مقدمه پیشینه به آن اشاره شد، بافت و موقعیت نیز اهمیت فراوانی دارد؛ ویژگی‌های فردی منابع انسانی، تغییر نیازها و شرایط پژوهشگران، ظرفیت‌ها و چالش‌های محیطی دانشگاه‌ها، امکانات و زیرساخت‌های پژوهشی، شرایط سازمانی، نحوه مدیریت دانشگاه، سیاست‌های کلان پژوهشی، قلمرو جغرافیایی و میزان توسعه‌یافتگی آن، و بافت جامعه در این زمینه بی‌تأثیر نیست. از طرف دیگر، لازم است به عوامل موفقیت در مراحل مختلف (قبل، حین و بعد) فرایند پژوهش نگریند. آنچه مشهود است اینکه در اغلب پژوهش‌ها، عوامل یا موانع موفقیت پژوهشگران به‌طور موردی (مانند تأثیر خلاقیت و نوآوری، مهارت‌های فردی و حرفه‌ای، عوامل سازمانی، عملکرد آموزشی، سواد اطلاعاتی، اعتماد سازمانی، فرسودگی شغلی، انگیزش شغلی، رضایت شغلی، نگارش مقالات، اشتراک دانش، و همکاری‌های علمی) بررسی شده

است و رصد جامع و همه‌جانبه کمتری به چشم می‌خورد. نظر به اهمیت توجه به تحولات زمانی و مکانی، نیاز به بررسی همه‌جانبه عوامل، به‌روزرودن در شرایطی که افراد و سازمان‌ها در رقابت با یکدیگر برای قرارگرفتن در رتبه و جایگاه بالاتر پژوهشی و علمی هستند، و از آنجایی که طبق یافته‌ها تاکنون مطالعه‌ای این‌چنین در بافت دانشگاه اصفهان انجام نشده است، می‌طلبد که پژوهشی در این زمینه انجام شود. نتایج حاصل از پژوهش علاوه بر دانشگاه اصفهان، تعیین مسیر موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی سایر دانشگاه‌ها و پژوهشگران به دلیل مشابهت در رسالت‌ها، اهداف و سیاست‌های کلان نیز بی‌تأثیر نخواهد بود.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است که با روش تحلیل محتوای کیفی انجام شده است. جامعه پژوهش حاضر شامل تمامی اعضای هیئت علمی مشغول به کار و بازنشسته دانشگاه اصفهان است. برای انتخاب نمونه پژوهش، نمونه‌گیری هدفمند انجام شد به طوری که ابتدا بر اساس داده‌های پایگاه سایول^۱ ۱۰ پژوهشگر برتر دانشگاه از نظر تعداد برون‌داد بین‌المللی (بیشترین آن ۲۴۳ و کمترین ۸۷ مورد) و استناد (بیشترین آن ۳۶۹۰ و کمترین ۱۰۳۷ مورد) که از رشته‌های مختلفی هستند، و همچنین بر اساس پایگاه اختصاصی پژوهشی دانشگاه شناسایی شدند و پس از مصاحبه با آنها، بر اساس روش گلوله‌برفی خواسته شد تا پژوهشگران برتر دیگر دانشگاه که پژوهش‌های باکیفیت، اثرگذاری اجتماعی، ارتباطات علمی مؤثر، جذب سرمایه، ارتباط با دیگر نهادها و سازمان‌ها، ارتباط با صنعت، پرورش دانشجویان برگزیده، و مدیریت کارآمد و کارآفرینی در حوزه پژوهش داشته‌اند را معرفی کنند. انجام مصاحبه زمانی خاتمه یافت که داده‌ها به اشباع و تکرار رسید و نکته جدیدی از محتوای مصاحبه‌های جدید استخراج نمی‌شد. درنهایت با ۴۰ نفر (۵ خانم و ۳۵ آقا) مصاحبه شد که جزئیات آن در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. اطلاعات جمعیت‌شناختی مصاحبه‌شوندگان

رشته	تعداد
علوم انسانی و اجتماعی	خانم ۳
	آقا ۱۴
علوم پایه	خانم ۲
	آقا ۹
مهندسی	خانم ۰
	آقا ۱۲
جمع کل	۴۰

به‌منظور آگاهی از نظرات پژوهشگران برتر پیرامون عوامل موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته به صورت حضوری انجام شد. جهت تحلیل یافته‌های حاصل از مصاحبه‌ها از نرم‌افزار تحلیل داده‌های کیفی MAXQDA 2020 استفاده شد.

به‌منظور پاسخ‌گویی به پرسش پژوهش، متن مصاحبه‌های انجام‌شده به دقت خوانده شد و با استفاده از روش رمزگذاری نظری مطرح‌شده توسط گلیزر و اشتراوس (Glaser & Strauss, 1967) در سه مرحله از جزء به کل کدگذاری (حریری، ۱۳۸۵) شد؛ در مرحله اول، تحلیل و شکستن داده‌های گردآوری‌شده که کدگذاری باز یا سطح

اول است پیام اصلی و کلیدی مستتر در هر جمله به‌عنوان واحد معنایی استخراج شد و داده‌هایی که بار معنایی یکسانی داشتند زیر یک کد^۱ (زیرمؤلفه) قرار داده شد؛ سپس در مرحله دوم که کدگذاری محوری یا سطح دوم است برای تشکیل مؤلفه‌ها،^۲ هر یک از مفاهیم با یکدیگر مقایسه و بر اساس شباهت، طبقه‌بندی فرعی شدند. در مرحله آخر که کدگذاری انتخابی یا سطح سوم نامیده می‌شود این طبقات نیز مورد بازبینی و مقایسه قرار گرفته و بر اساس ویژگی‌های مشترک در سطحی انتزاعی‌تر ذیل مفاهیم،^۳ طبقه‌بندی اصلی شدند. این طبقه‌ها بخشی از تحلیل محتواسست که اشتراکات را به تصویر می‌کشد، از نظر داخلی بیشترین تجانس و از نظر خارجی بیشترین عدم تجانس را دارا هستند.

برای اطمینان از اعتبارپذیری که به واقعی بودن توصیف‌ها و یافته‌های پژوهش و اعتبار آنها اشاره می‌کند، از نظرات دو کدگذار استفاده شد. همچنین، نتایج حاصل از کدگذاری برای ۳ نفر از مصاحبه‌شوندگان ارسال شد تا در خصوص انطباق کدهای استخراج‌شده و تفاسیر اولیه پژوهشگر با تجارب خود اظهار نظر کنند. برای رسیدن به معیار انتقال‌پذیری که به درجه تعمیم‌پذیری یا انتقال نتایج پژوهش کیفی به زمینه‌ها و محیط‌های دیگر اشاره می‌کند، شرایط و جزئیات کار در طول پژوهش توضیح داده شده است. برای تأمین معیار قابلیت اطمینان مربوط به درجه تکرارپذیری یافته‌ها در صورت اجرای پژوهش در زمان‌های مختلف یا با پژوهشگران متفاوت است، تمام مراحل و روند پژوهش به‌طور دقیق از ابتدا تا انتها با ذکر جزئیات تحلیل داده‌ها ثبت و مستند شد و مثال‌هایی از چگونگی استخراج کدها و گزیده‌هایی از متن مصاحبه‌ها برای هر یک از کدها فراهم شد. جهت تأییدپذیری به معنای آنکه آیا داده‌ها و یافته‌ها توسط دیگران قابل تأیید بوده و داده‌ها، تفسیرها و نتایج تا منابعشان قابل ردگیری است، یادداشت‌های پژوهشگران در طول مصاحبه‌ها در اختیار داوران و ۳ نفر از هم‌تایان قرار داده شد تا نظرات خود را درباره نتایج بیان کنند.

یافته‌های پژوهش

با توجه به آنچه مصاحبه‌شوندگان به آن اشاره کرده‌اند، عوامل مطرح‌شده مؤثر بر موفقیت آنها در فعالیت‌های پژوهشی بر اساس فراوانی در ۳ مفهوم اعضای هیئت علمی (۲۶۵ کد)، دانشگاه (۲۴۴ کد)، و دانشجویان (۱۲ کد) شناسایی شد. در این باره، پژوهشگران برتر دانشگاه اصفهان در رشته‌های مختلف به عوامل مؤثر بر موفقیت خود در عرصه فعالیت‌های پژوهشی اشاره کرده و پیشنهادهایی نیز داشته‌اند که در جدول ۳ مؤلفه‌ها و تعداد کدهای مربوط به هر یک به ترتیب فراوانی آمده است. در ادامه به جزئیات آنها اشاره خواهد شد.

جدول ۳. عوامل اصلی مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر در فعالیت‌های پژوهشی

مفهوم	مؤلفه
اعضای هیئت علمی	دانشجویان/ویژگی و انگیزه فردی/ارتباطات علمی/برنامه‌محوری و هدفمندی در پژوهش/حوزه علمی
دانشگاه	ارتباط با صنعت و جامعه/سیاست‌های پژوهشی/آیین‌نامه‌ها و سیاست‌های ارتقاء/خطمشی و برنامه/دانشجویان/امکانات و زیرساخت‌ها/مهارت‌افزایی/حمایت و تکریم اعضای هیئت علمی/بین‌المللی‌سازی/مسائل مالی/مدیریت/استخدام/گروه‌های پژوهشی/مسائل اداری/مأموریت‌گرایی
دانشجویان	مهارت‌ها/هدفمندی

1. Code
2. Component
3. Concept

پاسخ به پرسش اول پژوهش. بر اساس تجربیات پژوهشگران برتر، رعایت چه عواملی از جانب آنها باعث موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی می‌شود؟

نخستین مفهوم دارای بیشترین فراوانی مربوط به عواملی است که به اعضای هیئت علمی بازمی‌گردد که کدهای مربوط به هر یک از این‌ها در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. عوامل مرتبط با اعضای هیئت علمی، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها
اعضای هیئت علمی	دانشجویان	<p>امکانات، آزادی فکری و دانشجوی خوب باعث ارتقای کیفی پژوهش اعضای هیئت علمی / تعامل دائمی استاد با دانشجو و کمک و حمایت از وی / ارتباط دوستانه با دانشجویان و ایجاد انگیزه در آنها / تعامل و هدایت دانشجو در مسیر درست و هدفمند پژوهش / استفاده از دانشجویان کارشناسی در تیم پژوهشی / آموزش انتشار مقالات معتبر به دانشجویان دکتری / راهنمایی دانشجویان فراتر از پایان‌نامه برای آمادگی شغلی / مطالبه کار خوب از دانشجو و صرف زمان کافی / احترام گذاشتن به دانشجو / پرورش دانشجویان متعهد، متخصص، مسئولیت‌پذیر، به‌روز و با رویکرد جهانی / ارزش قائل شدن برای ایده‌های دانشجویی و یادگیری از آنها / توجه به استعدادها و تفاوت‌های فردی دانشجویان / آموزش آداب و اخلاق پژوهش به دانشجویان تحصیلات تکمیلی / کمک مالی شخصی به دانشجویان در فعالیت‌های پژوهشی / کمک دانشجویان در کارهای پژوهشی به استاد / انگیزه و شکوفایی استعداد دانشجو به واسطه صرف وقت و تعامل با استاد / بهره‌گیری از ظرفیت دانشجوی دکتری در انتشار مقاله / ایجاد زمینه آشنایی دانشجویان با مدیران شرکت‌ها / بررسی دقیق کار دانشجو / پرورش دانشجوی دکتری به‌عنوان همکار پژوهشی / تدارک تعامل دانشجویان با دانشگاه‌های دیگر و پژوهشگران خارجی / تربیت دانشجویان علاقه‌مند به کار پژوهشی / ترغیب دانشجوی تکمیلی برای به‌روزر بودن و ارتباط با مجامع دنیا / پیگیری استاد از دانشجو و برگزاری جلسات و اخذ گزارش منظم دوره‌ای / تغییر نگاه دانشجویان نسبت به اساتید راهنما و مشاور به‌عنوان تیم پژوهش / تلاش برای برقراری ارتباط پژوهشی دانشجوی دکتری و ارشد / تشویق دانشجویان به شرکت در فراخوان پژوهشی دانشگاه‌های خارج / حمایت مالی از دانشجویان شرکت‌کننده در پروژه‌ها / دانشجوی پروری و ایجاد اعتماد به نفس در دانشجویان / دقت در انتخاب دانشجو برای راهنمایی / ارجح دانستن استعداد و توانایی بر برون‌داد پژوهشی در مصاحبه دکتری / رفاقت و اعتماد به دانشجو / سپردن مقالات خود به دانشجویان جهت نقد و امتیاز قائل شدن برای آن / استفاده از کمک دانشجوی دکتری برای هدایت دانشجوی ارشد / صرف وقت خارج از ساعت دانشگاه برای دانشجویان / طرح سؤال و چالش برای ایجاد انگیزه پژوهش در کلاس‌های ارشد و دکتری / قدردان بودن از زحمات دانشجویان / الگوبودن تلاش استاد در کار برای دانشجو / شناخت و آشنایی با زبان دانشجویان امروزی / انعطاف‌پذیری در رفتار با دانشجویان با ویژگی‌های متفاوت / معرفی دانشجویان و فارغ‌التحصیلان برتر برای کار / معرفی مدیران موفق شرکت‌ها به دانشجویان / همراهی و همدلی با دانشجو / همکاری با فارغ‌التحصیلان در کارهای پژوهشی / تشویق دانشجو به شرکت در کنفرانس‌ها / انتخاب دستیاران علمی از میان دانشجویان</p>

ادامه جدول ۴. عوامل مرتبط با اعضای هیئت علمی، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها
اعضای هیئت علمی	ویژگی و انگیزه فردی	استعانت از خداوند در کار/ داشتن پشتکار و سرسختی/ صرف زمان کافی و زیاد برای فعالیت‌های پژوهشی/ به‌روزبودن، حرکت در مرزهای دانش و تعامل با افراد و مجامع علمی/ تلاش زیاد در کار علمی/ داشتن علاقه و انگیزه انتشار مقاله/ فراغت برای پژوهش با تدریس و کار اجرایی کمتر و تقسیم کار با دانشجو/ تجربه کار در صنعت قبل از ورود به دانشگاه/ خوش‌رویی/ حاکم‌بودن آرامش در خانواده/ خلاقیت، ریسک‌پذیری و جسوربودن در مسیر کارآفرینی/ داشتن روحیه استقلال/ مطالعه روزانه/ وابسته‌نبودن فعالیت‌های پژوهشی به پژوهش‌های دانشجویی/ انجام پروژه‌های کاربردی در دوران دانشجویی کارشناسی و ارشد/ انجام کل فرایند نگارش مقاله انگلیسی به‌طور فردی/ پشتکار در به‌ثمررساندن و انتشار کار پژوهشی/ تجربه تحصیل و ارتباط با خارج از کشور/ آشنایی با مسائل حقوقی قراردادهای پژوهشی/ ترجمه شخصی مقالات انگلیسی و برون‌سپاری ویراستاری آن/ تصمیم‌گیری با فکر/ تلاش در کسب مهارت‌ها و توانمندی‌های علمی/ تلاش و به‌کارگیری توانایی‌های فردی در زمینه علمی/ توجه و تمرکز کافی در کار/ جسارت ارائه ایده/ حرکت بر اساس علاقه شخصی نه بر اساس خواسته افراد و سازمان/ خواندن مداوم مقالات به‌روز در زمینه تخصصی خود/ داشتن اعتماد به نفس و باور به خود در کار/ داشتن الگوی موفق/ داشتن اندیشه و تحلیل در مطالعات/ داشتن انگیزه لازم برای ارتقاء و پیشرفت در مجامع علمی/ داشتن تجربه پروژه‌های مطالعاتی قبل از جذب/ داشتن تیم پژوهشی ثابت/ داشتن دانشجوی تحصیلات تکمیلی/ داشتن دانشجوی متعهد و دارای اخلاق پژوهشی/ داشتن رزومه خوب پژوهشی قبل از جذب/ داشتن روحیه کار گروهی/ تلاش علمی با هدف کمک به دیگران/ داشتن نگاه مثبت به امور/ دخالت‌ندادن محدودیت‌های جنسیتی در کار پژوهشی/ اختصاص زمان زیاد به کار علمی/ سخت‌کوشی در فعالیت‌های پژوهشی/ آشنایی با اهالی صنعت در پروژه‌های کاربردی دوران تحصیل و سربازی/ علاقه به دانشگاه اصفهان و انجام فعالیت پژوهشی در آن/ علاقه به کار گروهی/ علاقه به کسب شهرت علمی به‌خصوص رقابت با دنیا/ علاقه به یادگیری/ راهنمایی دانشجوی دکتری از بدو جذب در دانشگاه/ کم‌اهمیت‌بودن افزایش رتبه کمی در پژوهش/ آشنایی با قوانین و اصول دانشگاه از دوران پیش از ورود به دانشگاه/ مؤثربودن تحصیل در خارج بر همکاری‌های بین‌المللی/ هدفمندبودن و استفاده کامل از بورس تحصیلی/ ورزش کردن و داشتن انرژی کافی/ هزینه شخصی در پژوهش‌ها/ داشتن دستیار علمی/ تلاش برای کسب جایگاه اجتماعی در حوزه تخصصی خود/ افزایش مهارت‌های تعامل اجتماعی برای ارتباط با صنعت

ادامه جدول ۴. عوامل مرتبط با اعضای هیئت علمی، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها
ارتباطات علمی	تشکیل تیم کاری و شبکه علمی قوی اعم از اساتید و دانشجویان / شرکت در مجامع علمی باعث جذب همکار بین‌المللی در پژوهش / ارتباط مداوم با پژوهشگران و دانشگاهیان در عرصه بین‌المللی / الگوبردن، راهنمایی و حمایت اساتید پیشکسوت از اساتید جدید / ارتباط با متخصصان رشته‌های مرتبط / ارتباط با همکاران علمی غیردانشگاهی داخلی و خارجی / همکاری گروهی در پژوهش / افزایش همکاری بین‌رشته‌ای و بین دانشکده‌ای در پژوهش / آشنایی با مراکز تخصصی مرتبط و مسئولین آنها / انجام همکاری‌های درون‌دانشگاهی و درون‌دانشکده‌ای / برقراری فضای صمیمی در گروه پژوهشی / پروفایل در شبکه‌های اجتماعی علمی عامل شناخته‌شدن و جذب همکار / تشکیل تیم‌های پژوهشی تخصصی در هر گروه / کسب تجربه از اساتید موفق / ارتباط با متخصصان به‌واسطه داشتن حوزه موضوعی واحد / ارتباط و تعامل با افراد موفق در حوزه موضوعی در حین پژوهش / استفاده از فرصت سمینارها برای ارتباط و همکاری با دیگران / استفاده از فرصت مطالعاتی برای یافتن همکاران پژوهشی / آشنایی با تجهیزات و آزمایشگاه‌های مورد نظر در داخل و خارج کشور / برگزاری جلسات مداوم میان اعضای گروه پژوهشی / تداوم ارتباط با پژوهشگران دوران تحصیل در خارج / تشکیل تیم پژوهشی بین‌دانشکده‌ای و بین‌دانشگاهی داخلی و خارجی / همکاری گروهی برای کسب و کار / تشکیل تیم‌های پژوهشی بین‌رشته‌ای / مسئله ارزشمند عامل جلب نظر پژوهشگران خارجی برای همکاری / تشکیل گروه پژوهشی معتبر و شناخته‌شده در سطح بین‌المللی / تعامل و کمک اعضای گروه پژوهشی به همدیگر / حضور در دوره آموزشی دانشگاه‌های دیگر باعث ارتباط بین‌المللی / حفظ ارتباط با اساتید دوران تحصیل / دآوری تعاملی عامل جذب همکار بین‌المللی / پرداختن به موضوعات میان‌رشته‌ای برای کاربردی‌شدن پژوهش / کمک و حمایت اعضای هیئت علمی از دانشجویان همدیگر / شناسایی افراد و ایجاد شبکه علمی به‌واسطه مطالعه مقالات / عضویت در هیئت تحریریه مجلات بین‌المللی / عضویت و یافتن همکار پژوهشی در سایت‌های پرسش و پاسخ مختص رشته / رزومه خوب عامل جذب همکار بین‌المللی / مشورت با همکاران در امور پژوهشی / همکاری با افراد بین‌المللی در نگارش مقالات / همکاری با پژوهشگران کشورهای دارای وجهه علمی / همکاری با همکاران با زمینه‌های مشترک پژوهشی / یادگیری و گسترش ارتباطات در شبکه‌های اجتماعی علمی	
اعضای هیئت علمی	داشتن حوزه تخصصی تحقیقاتی و پرهیز از پراکندگی موضوعی / کسب تجربه عمیق در موضوع تخصصی پژوهشی / الزام خود به واردنشدن به موضوعات پژوهشی غیرتخصصی / داشتن نقشه راه پژوهشی / کسب هویت و مرجعیت علمی به‌واسطه فعالیت در حوزه پژوهشی خاص / توجه به کمیت، وجود نقشه راه و تمرکز بر یک موضوع در ۵ سال اول جذب / اختصاص دهه اول زندگی علمی به مطالعه حوزه‌های موضوعی مختلف / برنامه‌ریزی برای زندگی علمی در دانشگاه / شناخته‌شدن به‌واسطه داشتن طرح و مقاله / معیار و استانداردداشتن در فعالیت پژوهشی / هم‌راستایی موضوعات پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی تحت راهنمایی / مطالعه و برنامه‌ریزی جهت تبحر در نظریه‌پردازی / داشتن برنامه مدون و هدفمند برای پژوهش / هدف‌گذاری برای ارتقای عامل افزایش کمی و کیفی مقالات / داشتن نقشه راه برای کارآفرینی / انتخاب موضوع تخصصی و به‌روز برای رساله دکتری خود / اولویت‌داشتن پژوهش بر کار اجرایی / ایجاد مسیر صحیح پژوهشی به‌واسطه هدف‌گذاری / بررسی کامل پیشینه یک موضوع و داشتن برنامه برای نگارش / حرکت آهسته ولی پیوسته در مسیر علمی / داشتن فرصت مطالعاتی هدفمند و با برنامه / رصد اخبار پژوهشی و استخدامی تخصصی و پیگیری آنها / نداشتن نقش صوری در پژوهش‌ها / هدف‌گذاری برای حضور در سه بعد آموزش، پژوهش و اجرایی / هدف‌گذاری و تعریف مسیر به‌طور مستقل از دانشجو	
برنامه‌محوری و هدفمندی در پژوهش		

ادامه جدول ۴. عوامل مرتبط با اعضای هیئت علمی، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها	
حوزه پژوهشی	<p>به‌روزنگه‌داشتن دانش موضوعی با مطالعه مقالات روزآمد/ انتخاب موضوعات جدید و به‌روز/ مطالعه مداوم و به‌روز مقالات معتبر و یافتن مسئله و موضوع پژوهشی/ آشنایی و پرداختن به موضوعات کاربردی و برجسته تخصصی/ تسلط به حوزه موضوعی خود/ شناخت درست مسئله پژوهش و قانع‌شدن در مورد آن/ مشخص‌بودن تخصص هر یک از اعضای هیئت علمی در یک گروه/ هدایت ۷۰ درصد کار در یک حوزه تخصصی تحقیقاتی و ۳۰ درصد موضوعات متفرقه/ پرداختن به موضوعات و طرح‌های کاربردی/ انتخاب زمینه پژوهشی مورد نیاز درازمدت و درآمدزا/ انتخاب موضوع بکر و کمتر کارشده/ انتخاب موضوعات نو و دارای توانمندی لازم برای اهل علم و فن/ انتخاب موضوع پژوهشی در راستای سرآمدی دانشگاه در آن حوزه/ بررسی و صحت‌سنجی موضوع پژوهش در مقیاس کوچک قبل از انجام پروژه/ پرداختن به موضوعی که در سطح دانشگاهی کار نشده/ تمرکز فکری و پژوهش روی موضوعات ساده اما بدیع و مؤثر/ توجه به موضوعات میان‌رشته‌ای/ جذب توسط سازمان‌ها به دلیل داشتن هویت در یک حوزه موضوعی/ دسته‌بندی موضوعی حیطه پژوهشی خود/ صحبت و مشورت‌کردن با فرد متخصص در هر زمینه موضوعی/ مرور دقیق پیشینه موضوعی باعث ارائه ادعا و حرف جدید/ هدفمندکردن پژوهش توسط اعضای هیئت علمی در حیطه تخصصی‌شان</p>		
اعضای هیئت علمی	<p>ارتباط با صنعت و جامعه</p>	<p>شناسایی مشکلات و مسائل جامعه و تمرکز پژوهش‌ها بر آنها/ داشتن رزومه خوب و تخصصی و نشان‌دادن قابلیت‌ها عامل جذب پروژه/ ارتباط با مراکز مختلف مرتبط با رشته و حوزه تخصصی خود/ برون‌گرایی عضو هیئت علمی، تعامل با صنعت و شناساندن خود سبب جذب طرح/ حضور و ارتباط مستمر در جامعه و پذیرش مسئولیت/ شناسایی مسائل یک صنعت و ارائه پروژه‌های کاربردی به ایشان/ بررسی میدانی درخواست صنعت قبل از ارائه پروپوزال/ تبیین کامل ابعاد طرح باعث پذیرش توسط کارفرما/ ارتباط با صنعت و موضوع تخصصی و مورد نیاز، عامل انتشار مقاله/ ارتباط با جامعه و نهادها دلیل شناسایی موضوعات پژوهشی کاربردی/ ارتباط عضو هیئت علمی با صنعت باعث ارتباط دانشجوی با صنعت/ ارتباط با مراکز جهت اطلاع از جزئیات فراخوان قبل از ارسال طرح/ استقبال از طرح‌های پیشنهادی/ آشنایی و ارتباط با مدیران صنعتی/ انتشار مطلب در مجلات عمومی برای ارتباط با جامعه/ جلب اعتماد صنعت برای پروژه از طریق ارتباط حضوری/ دادن مشاوره علمی به اهالی صنعت/ داشتن حوزه تخصصی پژوهش عامل جذب طرح‌های تخصصی/ یافتن موضوعات پژوهشی مرتبط با بافت جامعه به‌واسطه کار عملی</p>	
مهارت‌ها		<p>مطالعه انتقادی مقالات با هدف یادگیری نگارش/ ارتقای مهارت گفتاری و نوشتاری زبان انگلیسی/ یادگیری تکنیک‌های نوشتن آثار علمی/ الگوگرفتن از مقالات نویسنده‌های نیتو برای سبک نگارش انگلیسی/ تسلط به یک زبان رایج به‌ویژه انگلیسی جهت پیگیری پژوهش‌های موجود/ داشتن مهارت حل مسئله/ فراگیری پژوهش، اطلاع از موضوعات جدید و نگارش به‌واسطه داوری/ آشنایی با علم‌سنجی و اعتبارسنجی مجلات/ آشنایی با مجلات معتبر خارجی/ آشنایی با منابع اطلاعاتی مهم/ آشنایی با مهارت‌ها و ابزارهای پژوهشی/ آگاهی و تسلط به سبیر پژوهش‌های موجود در زمینه موضوع پژوهش/ برخورداری از سواد رسانه و آشنایی با فناوری اطلاعات/ به‌روزکردن دانش نرم‌افزاری/ به‌روزنگه‌داشتن دانش و مهارت‌ها/ تسلط به آمار و روش تحقیق و نرم‌افزارهای مرتبط/ ارتقای اطلاعات و مهارت نوشتن با مطالعه مقاله/ یادگیری مهارت‌های جدید همراه با دانشجویان دکتری/ شرکت مداوم در دوره‌های آموزشی برای ارتقای مهارت‌ها/ استفاده بهینه از بانک‌های اطلاعاتی</p>	

ادامه جدول ۴. عوامل مرتبط با اعضای هیئت علمی، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها
		<p>استخراج مسئله پژوهش از بطن دانش موجود در یک موضوع/ عدم انتشار مقاله تحت هر شرایطی/ کاربردی کردن پژوهش با کار روی مسائل اصلی جامعه/ موضوعات کاربردی باعث چاپ مقاله/ انتخاب مجلات معتبر و باکیفیت برای چاپ مقاله/ تمرکز بر نگارش مقالات انگلیسی در مجلات بین‌المللی/ پرداختن به نظریه پردازی یا جرح و تعدیل نظریه‌های موجود/ برون‌دادهای توجه به اسناد بالادستی (نقشه جامع، سند چشم‌انداز) در انتخاب موضوع/ ارائه ایده‌های پژوهشی کاربردی و درآمدزا برای پژوهش/ پژوهش توزیع شده در سه قالب مقاله، طرح پژوهشی و کتاب/ به‌کارگیری مهندسی معکوس برای پژوهش/ شناخت مشکلات و تبدیل آنها به مسئله/ افزایش کیفیت مقالات برای چاپ در مجلات خوب با وجود تحریم/ اهمیت و تأکید بر انتشار آثار پژوهشی/ تولید محتوای تخصصی در رسانه‌های تحت وب/ حرکت از مجله رتبه پایین به سمت مجله رتبه بالا برای انتشار مقاله/ داشتن داده واقعی در پژوهش‌ها</p>
اعضای هیئت علمی	پایبندی به اخلاق حرفه‌ای	<p>داشتن علاقه و دغدغه پژوهش/ اخلاق‌مداری و تمرکز گروه بر فعالیت‌های علمی بدون داشتن حواشی/ امانت‌داری و احساس مسئولیت نسبت به امکانات و پروژه‌های دانشگاه/ حرکت در راستای علم متعهدانه، متواضعانه و نافع/ پایبندی به وظایف محوله علی‌رغم وجود مشکلات/ داشتن دغدغه و مسئولیت نسبت به محتوای برون‌داد پژوهشی/ احترام به دیگران فارغ از اعتقاد و جهت‌گیری آنها/ خوش‌رفتاری/ ترجیح مصلحت دانشجو بر مصلحت خود/ داشتن سعه‌صدر/ رعایت اخلاق علمی در همکاری پژوهشی/ رفتار اخلاقی با دانشجویان و الگو بودن برای آنها</p>
	پایان‌نامه	<p>انتخاب موضوع پایان‌نامه‌ها از بین مسائل جامعه/ انتخاب موضوع کاربردی و مورد حمایت سازمان‌ها برای پایان‌نامه/ جستجوی جامع پژوهش‌ها و یافتن موضوع نو و بین‌المللی برای پایان‌نامه/ تلاش برای درک کامل دانشجو از موضوع پژوهش/ انتخاب موضوعات مورد علاقه دانشجو/ انتخاب موضوع پایان‌نامه توسط استاد نه دانشجو/ تعریف موضوع جدید برای دانشجو/ انتخاب موضوعات مستعد استخراج مقاله برای پایان‌نامه/ استفاده از همکاران به‌عنوان استاد راهنمای دوم یا مشاور در پایان‌نامه/ تشکیل تیم پژوهشی تخصصی برای پایان‌نامه/ همت در راهنمایی پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی/ محبوبیت و مقبولیت دوطرفه اعضای تیم پژوهشی پایان‌نامه/ نگاه کیفی نه کمی به پایان‌نامه/ کمک به دانشجویان در جمع‌آوری منابع</p>

نهاد دانشگاه با وجود دانشجو است که جریان دارد و چون وجود دانشجوی خوب، تعامل و حمایت، و پرورش او بر ارتقای کیفی پژوهش اعضای هیئت علمی مؤثر خواهد بود لذا از بین عوامل مرتبط با اعضای هیئت علمی، دانشجویان دغدغه اصلی مصاحبه‌شوندگان به حساب می‌آیند. دانشجو به‌ویژه در مقطع تحصیلات تکمیلی با حمایت و هدایت علمی و عملی مناسب می‌تواند به‌عنوان بازوی آموزشی و پژوهشی عضو هیئت علمی باشد.

اگرچه عوامل زیادی می‌تواند باعث موفقیت یک پژوهشگر بشود اما پیش‌نیاز و موتور محرکه همه اینها ویژگی‌ها و انگیزه فردی وی است و با داشتن پشتکار و سرسختی و صرف زمان و تلاش کافی به اهداف خود خواهد رسید. البته تشکیل تیم کاری و شبکه علمی قوی اعم از اعضای هیئت علمی و دانشجویان، شرکت در مجامع علمی، ارتباط مداوم با پژوهشگران و دانشگاهیان در عرصه بین‌المللی و ارتباطات علمی این‌چنین عاملی مهم برای موفقیت

پژوهشگران دانشگاهی محسوب می‌شود که در صحبت‌های مصاحبه‌شوندگان از جمله پژوهشگر شماره ۳۴ نیز به آن اشاره شده است:

"داشتن همکار خوب من فک می‌کنم خیلی تأثیر داره. به‌طور کلی پژوهش و کار علمی یک کار تنهایی نیست، خیلی سخته یک نفر تنهایی بتونه موفق باشه تو این کار و داشتن شبکه علمی قوی خیلی مؤثر هستش."

برنامه‌محوری و هدفمندی از جمله عواملی است که فعالیت‌های یک پژوهشگر را جهت‌دار کرده و حرکت به سمت موفقیت را هموارتر و سریع‌تر می‌کند. اینکه پژوهشگر از ابتدا بر اساس نقشه راه تعریف شده، در یک حوزه تخصصی تحقیقاتی کار کرده و از پراکندگی موضوعی بپرهیزد باعث کسب تجربه عمیق در آن حوزه تخصصی و موفقیت وی خواهد شد. در همین راستا، توجه به حوزه پژوهشی که فرد در آن فعالیت می‌کند از جمله به‌روزرسانی تسلط بر موضوعات، پژوهش‌های نو و کاربردی مهم تلقی می‌شود. یک عضو هیئت علمی موفق می‌کوشد تا با شناسایی مشکلات و مسائل جامعه و صنعت و تمرکز بر آنها، دامنه ارتباط خود با صنعت و جامعه را وسعت داده و پژوهش‌های کاربردی انجام دهد.

از دیگر مواردی که پژوهشگران به‌عنوان عامل موفقیت خود به آن اشاره کرده‌اند، کسب و ارتقای مهارت‌های فردی و حرفه‌ای بوده است. دانسته‌های هر فرد در مقابل ندانسته‌های او ناچیز بوده و به‌طور دائم نیازمند یادگیری و کسب توانمندی‌های به‌روز در عرصه فعالیت خود است. قطعاً کسب مهارت‌های مرتبط با پژوهش کمک شایان توجهی به ارتقای سطح کمی و کیفی پژوهش‌ها خواهد کرد. در کنار کسب مهارت، کیفیت برون‌دادهای پژوهشی از موضوع تا نگارش و انتشار عاملی است که پژوهشگران بایستی نسبت به آن توجه زیادی داشته باشند؛ چراکه افزایش کمی برون‌دادها به هر قیمتی در درازمدت اثرات نامطلوبی برای فرد و سازمان خواهد داشت؛ هدف باید کار خوب باشد. مصاحبه‌شونده شماره ۶ این‌طور بیان می‌کند:

"من هیچ‌وقت موقعی که دارم کاری انجام میدم هدفم مقاله‌شدن نیست ... هدف را نداشتم که مقاله بخواد چاپ بشه. هدف چاپ مقاله نبوده هدف این بوده که به کاری انجام بشه و درواقع خودمون قانع بشیم که به کاری کردیم که حالا از نظر علمی ارزشمند داریم انجام میدیم البته در حد وسعمون."

پایبندی به اخلاق حرفه‌ای در پژوهش عاملی کمک‌کننده برای پژوهشگر در طی مسیر علمی است. داشتن علاقه و دغدغه پژوهش باعث پایبندی به وظایف محوله و حرکت در راستای علم متعهدانه، متواضعانه و نافع خواهد بود. در کنار این عوامل، بخش اعظم فعالیت هر عضو هیئت علمی به پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی تحت راهنمایی مرتبط می‌شود و در پایان‌نامه، موضوع بیش از هر چیزی اهمیت دارد. اینکه موضوع از دل جامعه برخیزد، کاربردی و نو باشد باید به‌دقت مورد توجه قرار گیرد و اعضای هیئت علمی باید در این زمینه، دانشجویان را به‌خوبی هدایت کنند؛ زیرا پایان‌نامه و برون‌دادهای مستخرج از آن جزء رزومه پژوهشی اعضای هیئت علمی نیز محسوب خواهد شد. مصاحبه‌شونده شماره ۲۹ تجربه خویش را بازگو کرده است:

"بینین الان مثلاً من توی مرکز مشاوره می‌بینم که مثلاً به تعداد زیادی از افرادی که میان سر مسئله ازدواجشون با خانواده‌هاشون ناسازگارن ... اینا رو مثلاً موضوع پایان‌نامه دکترا می‌کنم ... اینا. به نظر من ارزشمندترین موضوعا اینا هستن یعنی اینا خیلی می‌تونن مشکلات اجتماعی رو حل کنن ولی خب به سری موضوعاتمون موضوعات برخاسته از تئوریا و پژوهشا هستن."

پاسخ به پرسش دوم پژوهش. بر اساس تجربیات پژوهشگران برتر، رعایت چه عواملی از جانب دانشگاه باعث موفقیت آنها در فعالیت‌های پژوهشی می‌شود؟

دومین مفهوم از لحاظ فراوانی مربوط به عواملی است که جزء رسالت‌ها و وظایف دانشگاه محسوب می‌شود. کدهای مربوط به هر یک از این‌ها در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. عوامل مرتبط با دانشگاه، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها
ارتباط با صنعت و جامعه	ارتباط با صنعت و جامعه	تشویق و حمایت دانشگاه برای ارتباط با صنعت/ تمرکز دانشگاه بر موضوعات کاربردی و اولویت‌های صنعت/ معرفی دانشگاه به صنایع و ترغیب آنها برای واسطیاری طرح/ ارائه ایده و پژوهش توسط دانشگاه و اجرا و تجاری‌سازی توسط صنعت/ تسهیل ارتباط با صنعت توسط دانشگاه/ توجه، تلاش و پیگیری دانشگاه جهت جذب طرح/ واسطه‌گری دانشگاه برای ارتباط اعضای هیئت علمی با صنعت و جذب پروژه/ استفاده از اعتبار افراد با پست کشوری در دانشگاه به منظور جذب پروژه/ آشنایی و ارتباط با مدیران صنعتی باعث پذیرش طرح/ اطلاع از موضوعات کاربردی از طریق ارتباط دانشگاه با صنعت/ اعزام تیم پژوهشی جهت بررسی مشکل مطرح شده صنعت و ارائه راه‌حل/ پرهیز از عقد قراردادهای صوری پژوهشی/ تبلیغ مراکز پژوهشی و ظرفیت دانشگاه جهت جذب صنعت/ تبلیغ موفقیت‌های دانشگاه برای جلب اعتماد صنعت/ استفاده از فرصت اعتماد صنعت به دانشگاه در دوران تحریم/ تدارک بازدید اعضای هیئت علمی از دیگر نهادها و صنعت/ تعامل با صنعت و نهادها عامل شناخت و اعتماد به دانشگاه/ تعامل مدیران ارشد دانشگاه با صنعت عامل ارتباط بیشتر/ دادن مشاوره علمی به صنعت توسط دانشگاهیان/ برقراری ارتباط اعضای هیئت علمی و اصناف توسط دانشگاه/ مراجعه به شهرهای دیگر به جز اصفهان برای جذب طرح پژوهشی/ معرفی ظرفیت‌های پژوهشی شرکت‌های دانش‌بنیان به اعضای هیئت علمی/ معرفی متخصصان دانشگاه در رسانه‌ها در راستای جذب پروژه/ همکاری دانشگاه با شرکت‌های خصوصی در پروژه‌های بزرگ/ داشتن نماینده خوب دانشگاه در صنعت/ هزینه‌کردن دانشگاه برای عمومی‌سازی مقالات/ حمایت دانشگاه از اجرایی‌شدن پروژه‌های علوم انسانی در سطح جامعه/ رایزنی دانشگاه برای حضور علوم انسانی در صنعت
سیاست‌های پژوهشی	سیاست‌های پژوهشی	ارائه برنامه و چشم‌انداز برای اعضای هیئت علمی/ توجه به تفاوت ماهیت پژوهش در رشته‌های مختلف/ برنامه‌ریزی برای نقش جدی عضو هیئت علمی در سه بعد آموزش، پژوهش و خدمات/ ایجاد بانک اطلاعاتی از پتانسیل پژوهشی اعضای هیئت علمی/ توجه به تفاوت‌های فردی در فراهم کردن بستر تسهیل پژوهش/ مشخص کردن حیطه کاری خاص برای اعضای هیئت علمی (آموزش، پژوهش) توسط دانشگاه/ توجه به متفاوت بودن رشته‌ها از نظر کاربردی/ کم کردن کار آموزشی و دادن فرصت پژوهش به اساتید مستعد/ کم کردن بار آموزش و افزایش موظفی پژوهش عضو هیئت علمی با درجه استادی/ ایجاد مرکزی برای ارتباط اساتید با نشریات علمی قوی/ ایجاد هسته‌های موضوعی در دانشگاه برای بررسی پروژه‌های پیشنهادی/ اتخاذ روش تشویقی برای افراد با رتبه استادی جهت پژوهش و راهنمایی/ بازنگری در سیاست‌های پژوهشی دانشگاه/ تشویق و حمایت دانشجو و استاد جهت انتشار در نشریه با رتبه بالا/ تعادل قائل شدن برای اهمیت جنبه نظری و عملی پژوهش‌ها/ تعیین اهداف و چشم‌انداز کمی عامل امید و تحرک علمی/ تغییر سیاست‌های دانشگاه به سمت ایجاد جریان‌های فکری/ حرکت در جهت برنامه‌های کلان کشور/

ادامه جدول ۵. عوامل مرتبط با دانشگاه، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها
سیاست‌های پژوهشی	حمایت دانشگاه از فعالیتهای عملیاتی رشته‌ها در جامعه/ حمایت و پیگیری دانشگاه از طرح‌ها و ایده‌های اعضای هیئت علمی/ داشتن استراتژی پژوهشی کوتاه‌مدت و بلندمدت/ شناسایی پژوهش‌های بی‌کیفیت و تذکر به اساتید مؤلف/ فرهنگ‌سازی برای انتشار مقاله در نشریه کیو وان با ضریب تأثیر بالا/ کیفی‌نگری در سیاست‌های پژوهشی دانشگاه/ لحاظ تفاوت‌های فردی در سیاست‌های پژوهشی و برنامه‌های انگیزشی/ نیازسنجی برای پژوهش‌ها/ همراه کردن تیم کارشناسی با اساتید برای تدارک روند نشر بین‌المللی	
آیین‌نامه‌ها و سیاست‌های ارتقاء	توجه به تفاوت استعداد اعضای هیئت علمی در ارتقاء/ اصلاح فرایند تبدیل وضعیت اعضای هیئت علمی/ الزامات آیین‌نامه ارتقاء، عامل افزایش کمی و کیفی مقالات/ توجه به تأثیر پژوهش در جامعه بیشتر از توجه به اچ‌ایندکس/ قائل شدن امتیاز برای فعالیتهای اجتماعی در آیین‌نامه ارتقاء/ اصلاح سیاست ارزیابی خروجی سال‌های اول جذب اعضای هیئت علمی/ الزام و احتساب عضویت اساتید در شبکه‌های اجتماعی علمی در ارزیابی/ اهمیت دادن به پژوهش‌های کاربردی در ارتقای اعضای هیئت علمی/ بهینه‌سازی آیین‌نامه‌ها/ تحمل سختی تغییر در سیاست‌های ارزیابی برای بهتر شدن کار/ تشویق افراد با مشارکت بالا در همکاری‌های بین‌رشته‌ای/ تشویق نویسندگی گروهی مقالات/ جایگزینی تنبیه و اجبار با تشویق در ارتقاء/ خروجی هیئت علمی و اثرگذاری ملاک ارزیابی باشد نه ساعت حضور/ انعطاف دانشگاه در آیین‌نامه ارتقاء/ توجه به انواع برون‌دادها در ارتقاء/ رصد اعضای هیئت علمی به صورت دوره‌ای نه فقط موقع ارتقاء/ کیفی‌نگری در آیین‌نامه ارتقاء به جای کمی‌نگری/ مهم بودن کار سودمند برای جامعه نه نوع و تعداد برون‌داد/ نیاز به تغییر نگاه و عمل‌گرایی مدیران دانشگاه به آیین‌نامه‌ها/ توجه ویژه به نویسندگان پرکار/ توجه به واقعیت‌های اقتصادی کشور در ارزیابی عضو هیئت علمی	
خط‌مشی و برنامه	ارزیابی اثربخشی و آسیب‌شناسی عملکرد دانشگاه/ سیاست‌گذاری در دانشگاه/ علت‌یابی پایین بودن رتبه و عملکرد برخی اعضای هیئت علمی/ حل مشکلات دانشگاه توسط اعضای هیئت علمی در قالب طرح کوتاه‌مدت/ ارجحیت پژوهش نسبت به آموزش در دانشگاه/ ارزیابی و نظارت بر اساتید در پروژه‌های صنعتی تا به ثمر رسیدن/ ایجاد چرخه اقتصادی از طریق ارتباط رشته‌های مختلف با هم/ ایجاد غرور علمی در دانشگاه با بیان افتخارآفرینی‌ها/ ایجاد فضای همکاری دوستانه/ بررسی کیفیت و برون‌داد قراردادهای پژوهشی توسط دانشگاه/ برنامه‌ریزی پژوهشی توسط گروه‌های تخصصی و ارائه به دانشگاه/ برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری با توجه به بافت جامعه/ توجه به انتظارات و شاخص‌های نظام‌های رتبه‌بندی/ توجه به نظرات اعضای هیئت علمی در سیاست‌گذاری‌ها/ حضور تمام‌وقت علمی اعضای هیئت علمی/ حق انتخاب دانشجویان دستیار برای اعضای هیئت علمی/ رصد عملکرد عضو هیئت علمی از طریق مدیر گروه و رئیس دانشکده/ هدفمند بودن دانشگاه/ همراهی برای کار پژوهشی اعضای هیئت علمی در خانه و حضور کمتر در دانشگاه/ الگوسازی در دانشگاه/ مشورت با پژوهشگران در برنامه‌ریزی/ اهمیت قائل شدن معاونت پژوهشی دانشگاه برای علوم انسانی در عمل	

ادامه جدول ۵. عوامل مرتبط با دانشگاه، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها
دانشجویان	تشویق و ایجاد علاقه و انگیزه برای دانشجو/ استفاده از تجربه دانشجویان موفق/ سپردن پروژه‌های کارآفرین به دانشجویان/ هموارکردن مقررات آموزشی و پژوهشی برای دانشجویان/ اعزام برخی دانشجویان دکتری به خارج برای تحصیل یا فرصت/ امکان دفاع از رساله دکتری با ارائه محصول دانش بنیان و یا اختراع/ پذیرش دانشجویان با روابط و تأثیر اجتماعی بالا برای دکترا/ پرداخت مالی به دانشجویان برتر/ پرورش خلاقیت و تفکر انتقادی در دانشجو برای پژوهش/ تأکید بر کیفیت دانشجویان بین‌المللی به جای کمیت/ تدارک کار دانشجویی مرتبط برای دانشجویان مستعد/ تشویق دانشجویان به همکاری بین‌المللی/ تعریف پروژه‌های عملی برای دانشجویان دکتری/ تعیین راهنمای دانشجوی دکتری هنگام پذیرش بر اساس حوزه موضوعی/ جذب دانشجویان پسادکتری/ جذب دانشجوی مستعد در تحصیلات تکمیلی/ حمایت مالی از دانشجویان مستعد تحصیلات تکمیلی/ تلاش برای جذب دانشجویان نخبه/ راه‌اندازی شرکت دانشجویی در دانشگاه/ هدایت دانشجویان تحصیلات تکمیلی به سمت کار عملی و ارتباط با جامعه/ هدایت دانشجویان تحصیلات تکمیلی به سمت کارهای نوآور، فناورانه و بین‌رشته‌ای	
دانشگاه	کمک به ساخت مواد اولیه در آزمایشگاه‌ها/ تهیه امکانات و تجهیزات پژوهشی/ ایجاد اشتراک و تقویت شبکه‌های اجتماعی دانشگاه/ تهیه و به‌روزرسانی تجهیزات آزمایشگاهی/ فراهم‌آوری دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی/ افزایش غنای محتوای وب‌سایت دانشگاه/ ایجاد زمینه آرامش روانی اعضای هیئت علمی به‌واسطه امکانات/ تأمین امکانات برای انجام پژوهش گروهی/ تدارک تجهیزات بروز در پژوهشکده‌ها/ تقویت صفحات وب اعضای هیئت علمی و دانشجویان/ جهت‌دهی امکانات و ظرفیت دانشگاه/ شناساندن دانشگاه در رسانه‌ها عامل جذب اعضای هیئت علمی و دانشجویان خوب/ فراهم‌کردن امکانات برای تولید محصول در طی پژوهش/ ارائه خدمات ویرایش مقالات انگلیسی در مرکز زبان/ ایجاد پایگاه متمرکز به‌منظور دریافت بازخوردهای مقالات/ کاربرپسندکردن سامانه‌های دانشگاه/ محیط زیبا و آرام دانشگاه آموزش مقاله‌نویسی انگلیسی و چاپ در مجلات بین‌المللی/ ایجاد مرکز مشاوره آموزشی و پژوهشی/ مشاوره زبان انگلیسی جهت انتشار مقالات/ ایجاد مرکز آموزش مهارت‌های پژوهشی/ ارتقای محتوا در آموزش ضمن خدمت اعضای هیئت علمی/ آموزش مقاله‌نویسی به دانشجویان/ ارزیابی تأثیر دوره‌های آموزشی اعضای هیئت علمی/ الزام به یادگیری زبان انگلیسی/ آموزش ابزار کمی پژوهش/ آموزش استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی/ آموزش انتخاب موضوع و مجله (مباحث علم‌سنجی)/ آموزش پیوسته مهارت‌های نگارش مقاله/ آموزش تکنیک‌های بازاریابی پژوهش برای ارتباط با صنعت/ آموزش مهارت‌های پژوهشی مورد انتظار به اعضای هیئت علمی جدید/ آموزش مهارت‌های موفقیت در پژوهش به اعضای هیئت علمی جدید/ بهره‌گیری از دانش و روش دانشگاه‌های دیگر/ تبحر در رزومه‌نویسی و ارائه رزومه مرتبط به هر سازمان/ برگزاری دوره‌های آموزشی برای دانشجویان/ تربیت پژوهشگر	امکانات و زیرساخت‌ها
مهارت‌افزایی		

ادامه جدول ۵. عوامل مرتبط با دانشگاه، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها
	حمایت و تکریم اعضای هیئت علمی	ایجاد علاقه و انگیزه در اعضای هیئت علمی / توزیع عادلانه پروژهها بین همه اساتید متخصص دانشگاه / تشویق اعضای هیئت علمی / تعریف نقشه راه برای اعضای هیئت علمی جوان / بسنده نکردن به تشویق مالی صرف اعضای هیئت علمی / افزایش بازه زمانی قرارداد پیمانی اعضای هیئت علمی جهت افزایش فرصت پژوهش / تدارک امکانات و فرصت اولیه چندساله تبدیل وضعیت اعضای هیئت علمی جدید / توجه به توانمندیهای اعضای هیئت علمی جدید در جذب پروژه / حمایت و ترغیب اعضای هیئت علمی جوان / اختصاص راهنمایی دانشجوی ارشد به اعضای هیئت علمی جوان / معرفی اعضای هیئت علمی موفق به جوان ترها / احترام به جایگاه اعضای هیئت علمی / ایجاد احساس تعلق به سیستم / به کارگیری اعضای هیئت علمی بازنشسته دانشگاه و استفاده از دانش و اعتبارشان / تخصیص دانشجوی دکتری به اعضای هیئت علمی بازنشسته / خودداری از نوشتن کلمه بازنشسته در معرفی علمی اعضای هیئت علمی / سرمایه گذاری روی همه اعضای هیئت علمی نه فقط اساتید برتر / شناسایی مشکلات و موانع اعضای هیئت علمی در طی مسیر موفقیت / ارزش قائل شدن برای اعضای هیئت علمی پژوهشی / توجه به سلامتی اعضای هیئت علمی / حفظ عزت نفس اعضای هیئت علمی در کارهای پژوهشی
دانشگاه		تشویق عضو هیئت علمی به همکاری بین المللی / اعزام اعضای هیئت علمی برای فرصت مطالعاتی / تدارک بستر ارتباط با مجامع علمی دنیا برای اساتید جوان و دانشجو / استفاده از فضای مجازی برای تدارک سخنرانی پژوهشگران بین المللی / استفاده از فرصت حضور مجازی در کنفرانس های بین المللی / افزایش مشارکت بین المللی علمی در موضوعات بین المللی سازی اولویت دار / اینترنشنال ات هوم: حضور در جامعه کشور و منطقه و سپس بین الملل / پژوهش بر مسائل داخلی با جنبه بین المللی / تبلیغ و معرفی دانشگاه در سطح بین المللی / تقویت و بروز کردن سایت انگلیسی دانشگاه / فراهم آوری بستر همکاری پژوهشی بین المللی / تدارک فضای گفتگو در حوزه علوم انسانی - اسلامی در سطح بین المللی / استفاده از فضای مجازی جهت گفتگوهای بین المللی علوم انسانی
مسائل مالی		حمایت مالی و معیشتی دانشگاه و دولت از اعضای هیئت علمی / تشویق و حمایت مالی از پژوهش اساتید و دانشجویان / استخدام نیروی تمام وقت پژوهشی باعث جذب بودجه و اعتبار / پرداخت کمک هزینه برای ترجمه اصیل و ویرایش مقاله / جذب حمایت خیرین برای حمایت از خانمها در سرمایه گذاری / حل بخشی از مشکلات مالی به واسطه جذب پروژههای صنعتی / حمایت مالی از عضو هیئت علمی و برنامه های آن در حد توان دانشگاه / حمایت و سیاست گذاری مالی در حوزه پژوهش برای دانشگاه / مسئولیت پذیری دانشگاه در مقابل دریافت بالاسری / حمایت انجام شده از طریق تهیه امکانات و تجهیزات لازم

ادامه جدول ۵. عوامل مرتبط با دانشگاه، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها
مدیریت	تفویض پست‌های اجرایی پژوهشی دانشگاه به اعضای هیئت علمی پژوهشگر موفق/همدلی مدیران با اعضای هیئت علمی دانشگاه/شناخت مدیران پژوهشی از توانایی اعضای هیئت علمی و دادن وظیفه مرتبط/اداره دانشگاه به صورت علمی/ارتباط مدیران و دانشجویان جهت ایجاد انگیزه/الگو بودن مدیران برای اعضای هیئت علمی در ارتقای مهارت‌ها/الگو گرفتن از دانشگاه‌های موفق/به‌کارگیری مدیران با مقبولیت علمی و صنعتی در دانشگاه/بهبود نگاه مدیران دانشگاه/تشویق مدیران کارآمد/دیدگاه باز مدیران در برنامه‌ریزی و ارائه بخشنامه‌های پژوهشی/مسئول محیط‌های پژوهشی هم باید مدیریت بدانند هم علم و پژوهش/مطالبه و تذکر اموری که از دید مدیران دانشگاه مغفول مانده	
استخدام	توجه به علاقه و توانایی پژوهشی افراد در استخدام/حمایت مدیران دانشگاه از استخدام نیروهای مؤثر پژوهشی/ارزیابی توانایی کار تیمی اعضای هیئت علمی در بدو استخدام/جذب هیئت علمی پژوهشی و به‌کارگیری در مراکز پژوهشی دانشگاه/توجه به سه بعد آموزشی، پژوهشی و شخصیت در جذب عضو هیئت علمی/جذب اعضای هیئت علمی با تخصص‌های مورد نیاز گروه/جذب اعضای هیئت علمی با روابط و تأثیر اجتماعی بالا/جذب اعضای هیئت علمی معتقد به نظری و کاربردی بودن توأم علوم/سنجش باور به کاربردپذیری رشته در هنگام استخدام/عدم تمدید قرارداد اعضای هیئت علمی تازه جذب‌شده در صورت عدم کسب امتیاز/مشخص شدن حوزه تخصصی عضو هیئت علمی در بدو جذب/مهم بودن کیفیت نه کمیت پژوهش در تمدید قرارداد پیمانی اساتید	دانشگاه
گروه‌های پژوهشی	ارتقای سطح علمی گروه‌های پژوهشی فعال در دانشگاه/پرهیز از ایجاد گروه پژوهشی جدید مگر به ضرورت/نظارت و ارزیابی مداوم گروه‌های پژوهشی/انحلال گروه‌های پژوهشی غیرفعال و بدون برون‌داد/ایجاد گروه‌های تخصصی و قطب علمی در دانشکده‌ها/تشکیل خوشه‌های پژوهشی در دانشگاه/تشکیل گروه تخصصی و قطب علمی عامل ارتقای کمی و کیفی برون‌دادها/مراکز پژوهشی دانشگاه نباید مستقل، بلکه در تعامل با آموزش باشند	
مسائل اداری	دانشگاه باید طرف قرارداد با صنعت باشد نه عضو هیئت علمی/نظارت دانشگاه بر عوامل مرتبط با قراردادهای پژوهشی/اصلاح قوانین اداری در مسیر عملیاتی کردن ایده‌ها/پشتیبانی دانشگاه از تجاری‌سازی در حیطه تخصصی اعضای هیئت علمی/پیگیری دانشگاه برای تکمیل پروژه‌های پیشنهادی صنعت/تعریف ساختار مشخص اداری برای حمایت از کاربردی شدن طرح/دانشگاه باید طرف عضو هیئت علمی خود باشد نه صنعت/عدم مانع‌تراشی دانشکده برای عضو هیئت علمی در ارتباط با صنعت	
	اجرای برنامه مأموریت‌گرایی/ارزیابی و حمایت نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برنامه مأموریت‌گرایی/تعریف مأموریت (جوایز، المپیک، تألیف کتاب و غیره) برای اساتید مستعد/مأموریت‌گرایی مأموریت‌گرایی اساتید امتیاز باشد نه اجبار/حمایت مالی از مأموریت‌گرایی/توجه به نیاز مهندسی به ۵ و انسانی به ۱۰ سال برای تخصص موضوعی/هماهنگی همه اعضای دانشگاه باید برای اجرای مأموریت‌گرایی	

دانشگاه به‌عنوان بستر اصلی فعالیت اعضای هیئت علمی و دانشجویان در راستای تحقق رسالت علمی خود در جامعه، تعهداتی دارد که پایبندی به آنها شرایط مساعد برای تحقق آن را فراهم می‌کند. عوامل گوناگونی در این زمینه قابل ذکر است که پژوهشگران برتر دانشگاه اصفهان نیز در مصاحبه‌ها به آنها اشاره کرده‌اند. نخستین دغدغه پژوهشگر (عضو هیئت علمی) حمایت دانشگاه از پژوهشگران در ارتباط با صنعت و جامعه است. در کنار آن، اصلاح و یا بازنگری برنامه‌ها و سیاست‌های پژوهشی و عمل بر اساس آنها توسط دانشگاه، روند موفقیت در فضای پژوهش را تسهیل می‌کند. این مؤلفه شامل موارد متعددی می‌تواند باشد که ارائه برنامه و چشم‌انداز برای اعضای هیئت علمی بیشتر مورد توجه شرکت‌کنندگان در مصاحبه قرار گرفته، به‌عنوان نمونه در مصاحبه شماره ۱ این‌گونه مطرح شده است:

«من هیچ برنامه‌ای ندارم. شما یه برنامه‌ای به من بدید که من چه کارم؟ شما یه جمله برا من پیدا بکنید که دانشگاه اصفهان برنامه داشته باشه که آقای دکتر ... شما در این راستا و محور باید کار بکنی. در سال دو تا دانشجوی دکتری خوب در اختیار شما می‌گذاریم، از شما اینو می‌خواهیم. هر سال باید یک طرح پژوهشی داشته باشی. یه برنامه کلی به من بدهند که من چه مسیری را برم.»

از جمله این برنامه‌ها که باید توسط دانشگاه به‌طور جدی مورد پیگیری قرار بگیرد، آیین‌نامه‌ها و سیاست‌های ارتقا است. هرچند این آیین‌نامه‌ها انگیزه‌ای برای تلاش اعضای هیئت علمی در راستای افزایش کمی و کیفی پژوهش‌هاست، اما اصلاحات مورد نیاز با توجه به ماهیت رشته‌ها و برون‌دادهای مختلف و نیز، شخصیت و استعداد افراد از دغدغه‌های اعضای هیئت علمی به‌حساب می‌آید. بنا بر نظر پژوهشگران، دانشگاه برای تدوین و اجرای سیاست‌ها بایستی خط‌مشی و برنامه مشخصی داشته باشد. عملکرد آن باید به‌طور مداوم از نظر اثربخشی مورد ارزیابی قرار بگیرد و آسیب‌شناسی شود تا در راه رسیدن به اهداف عالی تعریف‌شده، کاستی‌ها مرتفع و پیشرفت‌ها تقویت شود. برای آنکه دانشگاه بتواند در رقابت‌های پژوهشی موفق‌تر عمل کند باید روی دانشجویان به‌عنوان یکی از ارکان دانشگاه سرمایه‌گذاری ویژه‌ای بکند. وضع قوانین و مقررات و به‌کارگیری سیاست‌های تشویقی و انگیزشی می‌تواند باعث هدایت دانشجویان به سمت پژوهش‌های نو، کاربردی و کیفی شود. علاوه‌بر منابع انسانی، دانشگاه بایستی امکانات و زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم برای پژوهش را فراهم کند تا اعضای هیئت علمی و دانشجویان بتوانند با خاطری آسوده و دستی گشاده به پژوهش بپردازند. هرچه دغدغه منابع و امکانات لازم کمتر باشد تمرکز بر کیفیت بیشتر خواهد بود. با این حال، پژوهش خوب مهارت‌هایی می‌طلبد؛ تشویق و فراهم‌آوری امکان مهارت‌افزایی در اعضای هیئت علمی و دانشجویان به‌طور مستمر باید توسط دانشگاه پیگیری شود. اهمیت مهارت در صحبت‌های پژوهشگران برتر از جمله شماره ۲۲ آمده است:

«... اگر ما خواستیم ارتقاء بدیم، بحث پژوهش رو توی سطح دانشگاه، یکی از نکات خیلی مهم همین تأکید توی درواقع توی زبان انگلیسی و آموزش برای همکاران. به‌طور خاص، مثلاً دوره‌هایی بزاریم برای آموزش مقاله‌نویسی و چاپ مقالات تو ژورنال‌های بین‌المللی برا همکارای غیر از گروه انگلیسی ...»

حمایت و تکریم اعضای هیئت علمی می‌تواند علاقه و انگیزه‌ای برای آنها برای فعالیت پژوهشی بیشتر و بهتر باشد. دانشگاه بایستی درصدد برقراری فراهم‌آوری زیرساخت‌های ارتباطات علمی در سطح بین‌المللی باشد تا اعضای هیئت علمی و دانشجویان بتوانند از طریق ارتباط با پژوهشگران و مجامع علمی، دانش خود را بالا برده و یافته‌های پژوهشی را نیز به فراتر از مرزهای کشور عرضه کنند. در ارتباط با این موضوع، مصاحبه‌شونده شماره ۵ در مورد تشویق اعضای هیئت علمی به همکاری بین‌المللی اذعان می‌دارد:

«استادای با تجربه ترمون هم چون به اعتباری دارن در حد و نام خودشون اون‌ها هم می‌تونن با کسایه ارتباط برقرار بکنن و الان خیلی میشه کار کرد. اگه کسی حوصله داشته باشه واقعاً الان زمینه‌اش زمینه مساعدی است که میشه کار کرد. استادای جوونمون به‌خصوص اونایی [که] دانش‌آموخته دانشگاه‌های خارج از کشور هستن را من هفته گذشته هم تو شورای سیاست‌گذاری گفتم که باید اون‌ها رو تشویق بکنید که شروع بکنند و اون‌ها بالأخره می‌شون بیشتره به کار بین‌المللی انجام دادن».

گاهی مسائل جانبی مانع صرف وقت، تمرکز و تلاش کافی اعضای هیئت علمی و دانشجویان می‌شود. برای مثال اگر مسائل مالی آنها مرتفع شود با آرامش خاطر بیشتری به فعالیت علمی می‌پردازند. حمایت مالی و معیشتی دانشگاه و دولت از اعضای هیئت علمی عاملی مهم است. نحوه مدیریت دانشگاه به‌طور غیرمستقیم بر پژوهش مؤثر است. اداره دانشگاه به‌صورت علمی، به‌کارگیری مدیران با مقبولیت علمی و صنعتی، و همدلی مدیران با اعضای هیئت علمی و دانشجویان از عوامل مهم مدیریتی به حساب می‌آید. از عوامل دیگری که در مدیریت صحیح دانشگاه باید مدنظر قرار بگیرد، استخدام یا جذب اعضای هیئت علمی است که اگر به‌دقت و قانونمند انجام شود اثرات مثبتی بر پژوهش دانشگاه خواهد داشت؛ زیرا آنها پژوهشگران آینده دانشگاه خواهند بود. مصاحبه‌شونده شماره ۳۷ به این عامل اشاره کرده است:

"... تو شناخت نیرو و موقع استخدام اصطلاح عامیانه‌ای تو جامع‌س که خیلی گویاس؛ که باید دید این‌کاره هست یا نه. یعنی تو مصاحبه‌ها شاید این نکته که آقا به درد این کار می‌خوره؟ آدم گاهی مغفول می‌مونه. مقالات را می‌اریم چند تا مقاله ... داری ... کتاب داری یا نداریم؟ اینا میشه ملاک استخدام. کما اینکه چند مورد این‌طوری بوده و چوبش هم خوردیم ... اینکه می‌خواد بیاد کاری بکنه اینا باید دید اول تو نیرو اینا واقعاً عشق کار پژوهشی داشته باشه بعد بیاد".

نظارت بر ایجاد و فعالیت گروه‌های پژوهشی داخل دانشگاه و ارتقای سطح علمی آنها عامل تأثیرگذاری برای توسعه پژوهشی خواهد بود. در مصاحبه شماره ۳۷ به این امر اشاره شده است:

"اگر می‌خواید پژوهش، درواقع رتبه پژوهشی دانشگاه ارتقاء پیدا کنه اول از همه مولکول‌های پژوهشی که داریم سفت نگهش داریم و سعی کنیم اینا رشد کنند. الان تأسیس گروه جدید مگر به حکم ضرورت. مورد خاصی پیش اومد زمینه خاص پیش اومده چار تا نیروی قوی هم در این مورد داریم حالا می‌خوایم پروژه هم بیرون هست بیاریم که ما به تشکیلاتی بدیم به گروه پژوهشی تأسیس کنیم دفتر میزبانی تشکیلاتیو بعد منتظر شیم که پروژه بیاد! خیر این‌جوری نمیشه. اصلاً اشتباه محضه این‌طوری اقدام کردن".

پژوهشگران بر این باورند که شفاف و روان بودن مسائل اداری به‌ویژه در زمینه ارتباط با صنعت و طرح‌های پژوهشی، تسهیل‌کننده فعالیت آنهاست. شرکت‌کننده شماره ۱۲ چنین اظهار می‌کند:

"قوانین، قوانین درستی باشند. من فکر می‌کنم مهم‌ترین چیز اینه که قوانین مزاحمت ایجاد نکنه ... اگه بتونیم شرایط را برای حرکت و تقلا و پرواز دانشجو و هیئت علمی فراهم بکنیم، جلوشونو نگیریم ... بعضاً حالا تو جامعه این‌جوریه تو دانشگاه هم به تبعش این شکلیه خیلی این سرکوب میشه. یعنی این بلندپروازی بچه‌ها، بلندپروازی اساتید سرکوب میشه".

چندی است که مأموریت‌گرایی مطرح شده است و دانشگاه در قبال این طرح مسئولیت‌هایی دارد که پایبندی به

آن، رونق پژوهش از لحاظ کمی و کیفی را به دنبال خواهد داشت. شرکت‌کننده شماره ۲۰ در مورد اجرای این طرح این‌طور بیان می‌کند:

"داستان مأموریت‌محوری هم به نظر من چیز خوبی بود ولی خیلی پخته نشد یعنی به چیز خیلی عجله عجله‌ای به‌دفعه میان تو از الان. دوباره اون فراینده دیده نشد که تو چه مسیری را اومدی الان کجایی و قراره که برای آیندت چه مسیری را بری. به نظر من اینم به چیزیه که می‌تونه کمک‌کننده باشه. به فرایند نگاه کن. به‌دفعه نیایم، مثل اینکه تو داری تو جاده میری به‌دفعه می‌خوای ۳۶۰ درجه تغییر مسیر بدی ... این خیلی کمک‌کننده نیست به نظرم. بعد تو همه اینا میشه که به استاد کمک کرد که لاینشو پیدا بکنه مسیرشو پیدا بکنه."

پاسخ به پرسش سوم پژوهش. بر اساس تجربیات پژوهشگران برتر، دانشجویان چگونه می‌توانند در فعالیت‌های پژوهشی آنها مؤثر باشند؟

مفهوم سوم از لحاظ فراوانی مربوط به عواملی است که به دانشجویان مربوط می‌شود و کدهای مربوط به هر یک از آنها در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. عوامل مرتبط با دانشجویان، مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مفهوم	مؤلفه	کدها
دانشجویان	مهارت‌ها	مکلف‌شدن به شرکت هفتگی در کلاس‌های زبان‌آموزی / یادگیری شناسایی مجلات و ارسال مقاله / افزایش اعتماد به نفس در پژوهش / تلاش برای حضور مؤثر در همکاری‌های گروهی / کسب روحیه آزاداندیشی و تفکر انتقادی / یادگیری مهارت‌های انجام پژوهش / تجربه کار اجرایی همراه با درس / استفاده از فرصت و بینارهای مجازی / تقویت زبان انگلیسی و نگارش مقاله از دوران کارشناسی
	هدفمندی	داشتن علاقه به رشته و زمینه مورد پژوهش / همراهی مؤثر در فرایند انتخاب موضوع تا انتشار برون‌داد / داشتن برنامه برای پژوهش / استفاده از امکانات دانشگاه و استاد راهنما برای یادگیری پژوهش

عضو هیئت علمی و دانشجو به‌واسطه تعامل فراوان با همدیگر، اثرگذاری زیادی با هم دارند. در کنار وظایف اعضای هیئت علمی و دانشگاه که به‌عنوان عوامل مؤثر بر موفقیت پژوهشگران در حوزه فعالیت‌های پژوهشی به آن اشاره شد، رعایت مواردی از سمت دانشجویان نیز نه‌تنها برای خودشان بلکه برای موفقیت اعضای هیئت علمی و دانشگاه در عرصه فعالیت‌های پژوهشی مفید واقع خواهد شد. بدین منظور دانشجویان، به‌ویژه در مقطع تحصیلات تکمیلی نیاز است که مهارت‌های مرتبط با پژوهش را در خود افزایش دهند. که البته برنامه‌ریزی دانشگاه و کمک اعضای هیئت علمی را می‌طلبد. دانشجو باید با هدف و برنامه گام در مسیر پژوهش بگذارد. علاقه به رشته تحصیلی و حوزه پژوهشی می‌تواند از عوامل مؤثر در پژوهش برای دانشجو تلقی شود. مصاحبه‌شونده شماره ۳۲ این‌چنین نظر داده است:

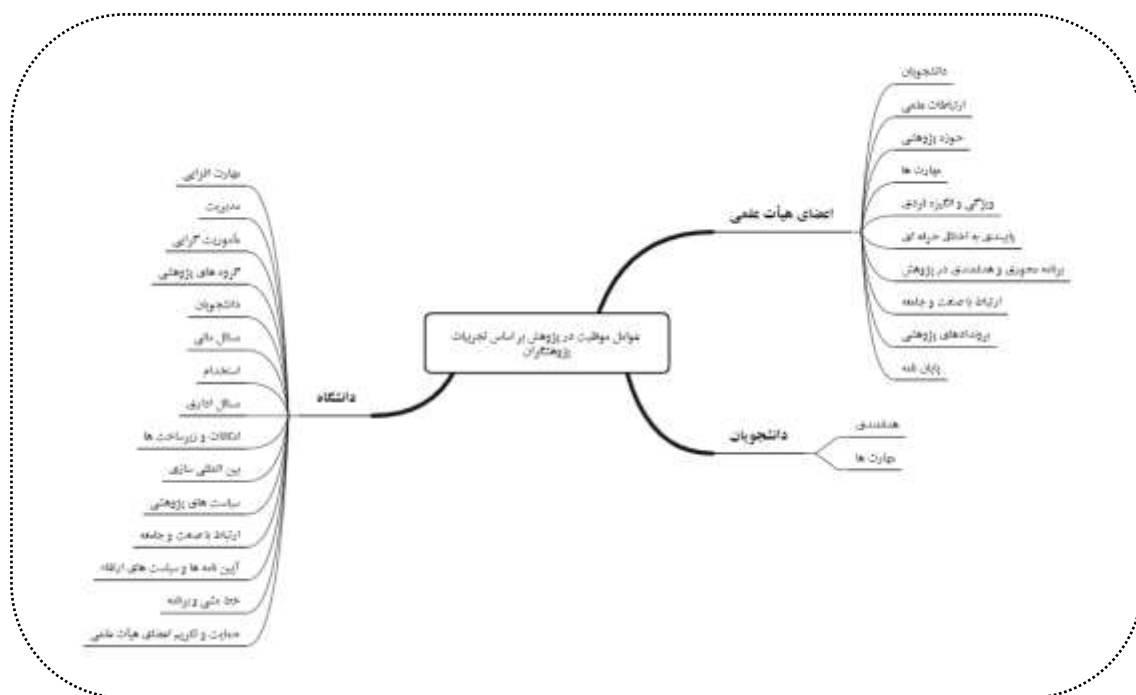
"یک دانشجویی رو دانش‌آموزی رو ما تربیت بکنیم علاقه‌مند به علوم پایه و اون باید واقعاً با علاقه به علوم پایه وارد بشه و بعد علاقه داشته به رشته خودش. اگه علاقه داشت به نظرم کم‌اینکه تجربه اینو

نشون داده تو این چند سال گذشته وقتی دانشجویی علاقه مند شد و او مد گفت من می خوام تو این زمینه کار بکنم یکی از اون چیزها حل شده. همین علاقه می دونین اینو ما بتونیم ایجاد کنیم توی دانشجو وقتی وارد میشه."

بحث و نتیجه گیری

در تمام فعالیت های پژوهشی که در سطح دانشگاه ها انجام می گیرد، اعضای هیئت علمی رکن اصلی هستند و در واقع به عنوان پژوهشگر محوری به انجام فعالیت می پردازند. اگر نهادهای بالادستی و به دنبال آن، دانشگاه ها شرایط انجام فعالیت های پژوهشی را برای اعضای هیئت علمی توانمند خود فراهم کنند، پژوهشگران هم در عرصه پژوهش و توسعه موفق تر عمل خواهند کرد. با توجه به اهمیت برون دادهای پژوهشی اعضای هیئت علمی در ارتقای حرفه ای شخصی، ارتقای رتبه دانشگاه و به دنبال آن توسعه جامعه، دانشگاه ها و مدیران باید بکوشند شرایط مناسب را برای رشد حرفه ای و فعالیت اعضای هیئت علمی به وجود آورند. شرایط مناسب تحت عوامل مختلفی به وجود می آید که برخی از این عوامل فردی است و بخش دیگری مربوط به ساختار سازمانی دانشگاه و تصمیم گیری های کلان حوزه آموزش عالی می شود.

همان طور که یافته ها نشان می دهد برای ارتقای فعالیت های پژوهشی در سطح فردی و سازمانی نیاز است از ابعاد مختلف به آن پرداخته شده و شرایط به طور همه جانبه فراهم شود. از طرفی دانشگاه به سبب داشتن ظرفیت اعضای هیئت علمی و دانشجو، نهادی بنیادی برای این امر شمرده می شود. از سوی دیگر، فعالیت اعضای هیئت علمی و دانشجویان منوط به بهره برداری از بستر دانشگاه است. بر این اساس بنا بر نظرات و تجربیات کسانی که در جریان علم و پژوهش موفق تر عمل کرده اند در نگاهی کلی می توان عوامل مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر در فعالیت های پژوهشی از دیدگاه آنها را در شکل ۱ دید.



شکل ۱. عوامل اصلی مؤثر در موفقیت پژوهشگران برتر

مواردی که پژوهشگران شرکت‌کننده در مصاحبه‌ها به‌عنوان عوامل مؤثر بر موفقیت آنها در عرصه فعالیت‌های پژوهشی به آن اشاره کردند را می‌توان به سه دسته و مفهوم دانشگاه، اعضای هیئت علمی، و دانشجویان تقسیم کرد. این دسته‌بندی نشان از آن دارد که نیاز است تا عوامل فردی و سازمانی از جهات مختلف در کنار هم قرار گیرند تا پازل ارتقای کمی و کیفی فعالیت‌های پژوهشی تکمیل شود.

یافته‌های پژوهش حاضر با پژوهش‌هایی که در پیشینه به آنها اشاره شد همخوانی زیادی دارد. جو گروهی، منابع و امکانات، ارتباطات علمی، تسلط بر زبان انگلیسی، نظام پاداش، و نوع استخدام (محمدی تبار و همکاران، ۱۳۹۷؛ کوشازاده و همکاران، ۱۳۹۸)؛ شبکه علمی هم‌افزای، سرمایه انسانی خودباور و کارآفرین، جذب نیروهای کیفی-تخصصی (محمدیان و همکاران، ۱۳۹۵)؛ بودجه پژوهشی و پایان‌نامه‌ها (فضل‌اللهی، ۱۳۹۰)؛ همکاری و مساعدت وزارتخانه‌های تابعه، یادگیری دانشجویان، و تغییر در نگرش‌ها و مهارت‌ها و فعالیت‌های اعضای هیئت علمی و (حسینی شاوون و جاهد، ۱۳۹۰؛ Hanid et al, 2019)؛ اختصاص اعتبارات کافی به طرح‌های پژوهشی، ارتقای توانمندی‌های اعضای هیئت علمی، ایجاد نشاط علمی، دستیابی به علم و دانش پیشرفته، رونق‌دادن به نشریات علمی، گسترش ارتباط دانشگاه با محافل علمی برتر دنیا، و گسترش پژوهش در عرصه کاربردی و توسعه‌ای (قانع‌راد و همکاران، ۱۳۸۷؛ مرادمند و همکاران، ۱۳۹۸)؛ میزان تسلط بر روش تحقیق، مهارت‌های رایانه‌ای، و میزان دسترسی به پایگاه‌ها و منابع اطلاعاتی (مظلومیان و همکاران، ۱۳۸۹)؛ ارتباط پژوهشی با سایر مراکز تحقیقاتی داخلی و خارجی و با اعضای هیئت علمی دیگر دانشگاه‌ها (کاظمی و همکاران، ۱۳۸۷)؛ و جهت‌گیری دانشگاه (صالحی و ابراهیمی، ۱۳۷۸) غالب موارد اشاره‌شده در آنها برای پیشبرد پژوهش‌هاست.

اینکه پژوهش حاضر به‌طور گسترده و جزئی‌تر و همه‌جانبه به موضوع ارتقای فعالیت‌های پژوهشی نظر انداخته است از مزایای برجسته و نتایج مهم آن به شمار می‌رود؛ از سطوح بالا تا پایین، از نهادهای بالادستی، دانشگاه، اعضای هیئت علمی تا دانشجویان، همگی موظف‌اند اقداماتی را در این راستا داشته باشند. نهادهای بالادستی با وضع سیاست‌ها و برنامه‌های تسهیل‌گر می‌توانند حامی دانشگاه، اعضای هیئت علمی و دانشجویان باشند. دانشگاه با اصلاح، تغییر یا وضع قوانین و مقررات پژوهشی؛ ترفیع و تکامل مهارت‌ها، امکانات و زیرساخت‌های پژوهشی؛ داشتن نگاه کیفی در برنامه‌ریزی‌ها برای پژوهش؛ و جذب دانشجویان مستعد و توانمند، و تشویق و پیشرفت علمی آنها می‌تواند در بالندگی پژوهش‌ها و افزایش رتبه در نظام‌های بین‌المللی مؤثر واقع شود. اعضای هیئت علمی به‌نوبه خود با توسعه ارتباطات علمی، مهارت‌ها، ویژگی‌ها و توانمندی‌های فردی، و نگاه کیفی در فعالیت‌های پژوهشی خود می‌توانند در این مسیر موفق‌تر عمل کنند. دانشجویان نیز در سطح پایین‌تر، با افزایش مهارت‌های فردی و انجام پایان‌نامه‌ها و فعالیت‌های پژوهشی باکیفیت، کارآمد خواهند بود.

برنامه‌های لازم برای تقویت عوامل و اجرایی شدن پیشنهادها پژوهشگران برتر برای موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی به‌صورت متقابل به هم مرتبط شده است. دانشجوی خوب و مطالبه‌او برای عضو هیئت علمی ایجاد انگیزه می‌کند، استاد فعال، مدیران دانشگاه را به تکاپو درمی‌آورد، و دانشگاه پویا نهادهای بالادستی را برای تلاش و برنامه‌ریزی بهتر تشویق می‌کند و این حرکت سلسله‌وار به‌طور دوطرفه در جریان خواهد بود. هدفمندبودن و مهارت کافی داشتن دانشجو برای فعالیت‌های پژوهشی، پرورش و هدایت دانشجویان در جهت پژوهش‌های علمی و کاربردی؛ تلاش برای بهسازی و پیشرفت ویژگی‌های فردی و مهارت‌های مؤثر در فعالیت‌های پژوهشی؛ سعی در برقراری ارتباطات علمی قوی و پربازده با همکاران، صنعت و جامعه؛ داشتن هدف و برنامه منظم پژوهشی؛ و تلاش برای تبحر

بیشتر در حوزه تخصصی خود در اعضای هیئت علمی را به دنبال دارد. و این خود، تدارک بستر ارتباط با صنعت و جامعه؛ تدبیر سیاست‌های پژوهشی مناسب؛ کمک به پیشرفت فردی و علمی دانشجویان؛ فراهم کردن زیرساخت و امکان مهارت‌افزایی و ظهور توانایی‌های علمی؛ مرتفع کردن دغدغه مالی در فعالیت‌های پژوهشی؛ و مدیریت کارآمد در عرصه پژوهش توسط دانشگاه را به ارمغان می‌آورد.

گفتنی است که با وجود تأثیر بافت و شرایط محیطی هر دانشگاه در برنامه‌ریزی‌ها، عوامل فردی و سازمانی مطرح را می‌توان در شرایط مشابه به دیگر افراد و دانشگاه‌ها نیز تعمیم داده و در ارتباط با بافت هر کدام متناسب‌سازی کرد. از طرف دیگر عوامل بالادستی هستند که در سطح کلان سیاست‌گذاری و پیاده‌سازی می‌شوند و برای مراکز مختلف دانشگاهی قابل استفاده و بومی‌سازی است.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- استفاده دانشگاه‌ها از یافته‌های پژوهش در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری با توجه به بافت و شرایط خود؛
- سرمایه‌گذاری دانشگاه‌ها و اعضای هیئت علمی برای تقویت بنیان علمی و مهارتی دانشجویان (به‌ویژه در مقاطع تحصیلات تکمیلی) در زمینه پژوهش؛
- تلاش اعضای هیئت علمی برای هدفمندی، ارتقای مهارت‌های فردی، و ارتباطات علمی در فعالیت‌های پژوهشی با حمایت و انگیزه‌آفرینی دانشگاه؛
- تسهیل راه‌های ارتباط با صنعت توسط دانشگاه‌ها و مراکز بالادستی؛
- آسیب‌شناسی و بازبینی اجرای آیین‌نامه‌ها و سیاست‌های پذیرش و ارتقای اعضای هیئت علمی توسط دانشگاه‌ها و مراجع بالادستی؛
- برنامه‌ریزی و فراهم‌آوری امکانات و زیرساخت‌ها و منابع مالی لازم توسط دانشگاه‌ها جهت انجام فعالیت‌های پژوهشی توسط دانشجویان و اعضای هیئت علمی.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- ارزش‌گذاری و اولویت‌بندی عوامل به‌دست‌آمده؛
- بررسی هر یک از عوامل به‌دست‌آمده به‌طور جزئی‌تر و ارائه پیشنهاد‌های اجرایی؛
- به‌کارگیری موضوع پژوهش در بافت دانشگاه‌های مختلف؛
- به‌کارگیری موضوع پژوهش برای پژوهشگران برتر به تفکیک رشته‌ها؛
- بررسی عوامل موفقیت در فعالیت‌های پژوهشی از منظر مدیران و سیاست‌گذاران پژوهشی در سطح خرد و کلان.

تقدیر و تشکر

پژوهش حاضر حاصل طرح پژوهشی «تعیین نقش پژوهشگران برتر دانشگاه اصفهان در ارتقای جایگاه دانشگاه اصفهان به‌منظور شناسایی الگوی موفقیت آنها» به شماره ۹۹۱۱۰۲ بوده که با حمایت دانشگاه اصفهان انجام شده است. نویسندگان کمال تشکر را از مسئولان مربوطه و شرکت‌کنندگان در مصاحبه‌ها دارند.

فهرست منابع

- آراسته، ح. ر.، و فاضلی ماسوله، ط. (۱۳۹۰). رتبه‌بندی‌ها و ویژگی‌های دانشگاه‌های برتر جهانی. آموزش مهندسی ایران، ۱۲ (۳۲)، ۸۷-۱۰۱. <https://doi.org/10.22047/IJEE.2012.1798>
- احمدآبادی، آ.، کرمی، م.، و آهنچیان، م.، ر. (۱۳۹۳). نقش توسعه حرفه‌ای اعضای هیئت علمی در مؤسسات آموزش عالی. کنفرانس ملی رویکردهای نوین در مدیریت کسب و کار، تبریز. <https://civilica.com/doc/324675/>
- اسکوهی، ف.، موحدمحمدی، ح.، و رضوانفر، ا. (۱۳۹۳). رابطه مهارت‌های ارتباطی با عملکرد آموزشی - پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی سازی. پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی، ۶ (۳۰)، ۸۹-۱۰۰. <https://doi.org/10.22092/JAEAR.2014.100990>
- حریری، ن. (۱۳۸۵). اصول و روش‌های پژوهش کیفی. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- حسینی، م.، شهودی، م.، ح.، مزه‌رباطی، م. (۱۳۹۲). تحلیل روابط بین شایستگی‌های محوری اعضای هیئت علمی و کیفیت آموزش عالی (یک مطالعه موردی). مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، ۴ (۸)، ۱۲۷-۱۴۷. <https://doi.org/20.1001.1.25382241.1392.4.8.7.1>
- حسینی شاوون، ا.، و جاهد، ح.، ع. (۱۳۹۱). شناسایی موانع انجام فعالیتهای پژوهشی از منظر اعضای هیئت علمی دانشگاه تبریز. سیاست علم و فناوری، ۴ (۴)، ۴۹-۶۵. <https://doi.org/20.1001.1.20080840.1391.4.4.6.3>
- رسولی، ب.، و شهریاری، پ. (۱۴۰۰). چاله‌ها و چالش‌های پژوهش در علوم انسانی در ایران؛ پنجره‌ای به روی سیاست‌گذاری علم. پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۷ (۲)، ۳۶۱-۳۳۳. <https://doi.org/10.52547/jipm.37.2.333>
- زارعی، ع.، و فامیل روحانی، ع.، ا. (۱۳۸۸). علم‌سنجی: بررسی وضعیت تحقیقات اعضای هیئت علمی دانشگاه‌های آزاد اسلامی منطقه پنج و شناسایی مشکلات آنها در تولید اطلاعات علمی. مطالعات کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات، ۲۰ (۴)، ۱۱۹-۱۳۶. http://nastinfo.nlai.ir/article_237.html
- زیاری، ع.، قدس، ع.، ا.، رشیدی‌پور، ع.، بزرگی، ح.، و بابامحمدی، ح. (۱۳۹۵). تبیین عوامل مؤثر بر پژوهش از دیدگاه اعضای هیئت علمی یک مطالعه کیفی در دانشگاه علوم پزشکی سمنان. کومش، ۱۹ (۱)، ۲۲-۳۵. <https://www.magiran.com/paper/1652285>
- شفیعی، ش.، و سلطانی‌نژاد، م. (۱۴۰۰). بررسی عوامل انگیزشی و بازدارنده در پژوهش از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی جیرفت در سال ۱۳۹۹. مجله دانشگاه علوم پزشکی جیرفت، ۸ (۲)، ۶۴۲-۶۵۱. <http://journal.jmu.ac.ir/article-1-508-fa.html>
- شهبازی، م. (۱۳۹۹). بررسی عوامل مؤثر بر میزان تولید علمی اعضای هیئت علمی (مطالعه موردی دانشگاه پیام نور اصفهان). راهبرد اجتماعی- فرهنگی، ۹ (۳۴)، ۵-۳۶. <https://ensani.ir/file/download/article/1600517123-9996-34-1.pdf>

صابری، م.، محمدخانی، ک.، و آراسته، ح. ر. (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر بهره‌وری اعضای هیئت علمی دانشگاه، و ارائه مدل جهت بهبود آن (مطالعه موردی، منطقه ۸ دانشگاه آزاد اسلامی). پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۹ (۲۹)، ۵۵-۸۰. <https://doi.org/20.1001.1.23831324.1394.9.29.3.7>

صالحی، ص.، و ابراهیمی، ق. ع. (۱۳۷۸). بررسی عوامل مؤثر بر فعالیت پژوهشی اعضای هیئت علمی (مورد مطالعه: دانشگاه مازندران). نامه علوم اجتماعی، ۱۴ (۱)، ۱۰۷-۱۳۸. <http://ensani.ir/fa/article/89790/>

عسکری، م.، عدلی، ف.، و مهران، گ. (۱۳۹۵). شناسایی عوامل مؤثر بر دانش‌آفرینی اعضای هیئت علمی مؤسسات آموزش عالی. آموزش علوم دریایی، ۳ (۶)، ۲۷-۳۹. <https://civilica.com/doc/665290/>

فاضل، ا.، کمالیان، ا.ر.، و روشن، ع. ق. (۱۳۹۶). شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر توانمندسازی منابع انسانی دانشگاهی با تأکید بر دانشگاه‌های نسل سوم و چهارم با استفاده رویکرد فازی دلفی: ارائه الگوی مفهومی. راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۱۰ (۶)، ۴۵۵-۴۹۸. <https://edcbmj.ir/article-1-1199-fa.html>

فرجی آرمکی، ا.، آراسته، ح.ر.، و فراستخواه، م. (۱۳۹۱). الگوی برای افزایش بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی. مدیریت و برنامه‌ریزی در نظام‌های آموزشی، ۵ (۸)، ۹۵-۱۱۷. https://mpes.sbu.ac.ir/article_98371.html

فضل‌اللهی، س.ه. (۱۳۹۰). توسعه تولیدات علمی دانشگاه‌ها و اولویت‌بندی رهیافت‌های فرهنگی و مدیریتی؛ بررسی دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قم. معرفت، ۲۰ (۱۶۲)، ۱۰۷-۱۲۴. <https://ensani.ir/fa/article/306742>

فهیمنیا، ف.، نوروزی چاکلی، ع.، و بامیر، م. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر عوامل فردی و سازمانی، بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۲ (۴)، ۱۵-۲۶. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2016.489>

قانع‌راد، م.ا.، طلوع، ا.، و خسرو خاور، ف. (۱۳۸۷). عوامل، انگیزش‌ها و چالش‌های تولید دانش در بین نخبگان علمی. سیاست علم و فناوری، ۱ (۲)، ۷۱-۸۶. <https://doi.org/20.1001.1.20080840.1387.1.2.7.5>

قانع‌راد، م.ا. (۱۳۸۵). تعاملات و ارتباطات در جامعه علمی: بررسی موردی رشته علوم اجتماعی. تهران: پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی. ۳۰۸ ص.

قرونه، د.، میرکمالی، م.، بازرگان، ع.، و خرازی، ک. (۱۳۹۳). شناسایی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر بالندگی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران. آموزش و توسعه منابع انسانی، ۱ (۱)، ۸۹-۱۱۵. <https://www.sid.ir/paper/255512/fa>

قشقایی‌زاده، ن. (۱۳۹۹). طراحی و تدوین مدل ارتقای کیفیت زندگی کاری اعضای هیئت علمی. سلامت کار ایران، ۱۷ (۱)، ۱۹۶-۲۰۷. <http://ioh.iums.ac.ir/article-1-2569-fa.html>

قمی، ح.، زادگان، ع.ر.، علی‌زاده، و.، خدایاری، م.ت.، و همتی، م.ع. (۱۳۹۰). بررسی عوامل دستیابی به مرجعیت علمی از دیدگاه استادان دانشگاه علوم پزشکی تبریز. افق توسعه آموزش پزشکی، ۴ (۳)، ۵۱-۵۳. <https://www.sid.ir/paper/358643/fa>

کاشمی، ی.، روشن، ع.ق.، و بنی‌اسدی، ن. (۱۳۸۷). عوامل روانی-اجتماعی مؤثر بر فعالیت‌های پژوهشی اعضای هیئت علمی. *مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۵ (۱)، ۶۷-۷۸. <http://ensani.ir/fa/article/209126>

کفاشی، م. (۱۳۸۷). بررسی عوامل مؤثر بر میزان گرایش اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی به انجام فعالیت‌های علمی-پژوهشی. *نوآوری‌های مدیریت آموزشی*، ۳ (۴)، ۸۷-۱۱۱. <https://ensani.ir/fa/article/218980>

کوشازاده، ف.، اکبری، ا.، معقول، ع.، جباری نوغایی، م.، و کوشازاده، ع. (۱۳۹۸). شناسایی و اولویت‌گذاری عوامل مؤثر بر مرجعیت علمی دانشگاه. *پژوهش در نظام‌های آموزشی*، ۱۳ (۴۷)، ۱۳۳-۱۵۲. <https://doi.org/10.22034/JIERA.2019.173167.1816>

محمدیان، س.، اسماعیلی گیوی، م.ر.، نقشینه، ن. (۱۳۹۵). شناسایی و تحلیل عامل‌های مهم در برون‌داد علمی دانشگاه‌ها با استفاده از شبکه عصبی. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۲ (۱)، ۵-۲۴. <http://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-2891-fa.html>

محمدی تبار، ش.، عباس‌پور، ع.، و خورسندی طاسکوه، ع. (۱۳۹۷). بالندگی اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی با تأکید بر رویکرد سیستمی. *راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۱۱ (۶)، ۷۳-۸۱. <https://ensani.ir/file/download/article/1560937218-9519-97-111.pdf>

محمودی، ف.، صمدی شهرک، ز.، و فیض‌الله‌زاده، ز. (۱۳۹۷). رتبه‌بندی عوامل بازدارنده تولید علمی از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه تبریز. *راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۱۱ (۵)، ۵۹-۶۷. <https://doi.org/10.29252/edcbmj.11.05.07>

مرادمند، ع.، ناخدا، م.، نوروزی، ع.ر.، و نقشینه، ن. (۱۳۹۸). شناسایی عوامل تأثیرگذار بر آینده سیاست‌های پژوهشی دانشگاه‌ها: مطالعه موردی هفت دانشگاه جامع کشور. *سیاست علم و فناوری*، ۱۲ (۴)، ۳۱-۴۶. <https://doi.org/10.29252/edcbmj.11.05.07>

مصطفوی، ا.، و آژ، م. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر همکاری‌های علمی بین‌المللی در افزایش کیفیت برون‌دادهای علمی پژوهشگران ایران در پایگاه اطلاعاتی وب آو ساینس. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۱۹ (۱)، ۱۹-۴۲. <https://doi.org/10.22070/rsci.2021.13871.1477>

مظلومیان، س.، زندی مهر، ه.، رستگار، ا. (۱۳۸۹). بررسی و مقایسه عوامل مؤثر بر فعالیت‌های پژوهشی اعضای هیئت علمی علوم پایه و علوم انسانی دانشگاه پیام نور استان فارس. *نامه آموزش عالی*، ۳ (۱۲)، ۵۳-۷۰. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/994651/>

Ahmedabadi, A., Karmi, M., & Ahanchian, M. (2013). *The role of professional development of faculty members in higher education institutions*. [National conference of new approaches in business management], Tabriz. <https://civilica.com/doc/324675/> [In Persian].

Arasteh, H., & Fazeli masuleh, S. (2012). Rankings and characteristics of world class universities. *Iranian Journal of Engineering Education*, 13(52), 87-101. <https://doi.org/10.22047/IJEE.2012.1798> [In Persian].

Askari, M., Adli, F., & Mehran, G. (2016). Identification of effective factors on knowledge creation of faculty members in higher education institutions. *Research on Management of Teaching in Marine Sciences*, 3(6), 27-39. <https://civilica.com/doc/665290/> [In Persian].

- Barbolla, A. M. B., & Corredera, J. R. C. (2009). Critical factors for success in university–industry research projects. *Technology Analysis & Strategic Management*, 21(5), 599-616. <https://doi.org/10.1080/09537320902969133>.
- Brutkiewicz, R. R. (2012). Research faculty development: an historical perspective and ideas for a successful future. *Advances in health sciences education*, 17(2), 259-268. <https://doi.org/10.1007/s10459-010-9261-4>
- Evans, L. (2012). Leadership for researcher development: What research leaders need to know and understand. *Educational management administration & leadership*, 40(4), 423-435. <https://doi.org/10.1177/1741143212438218>
- Fahimnia, F., Noroozi, A., Bamir, M. (2016). A study on the relationship between individual and organizational factors and research productivity of the faculty members of Tehran University. *Scientometrics Research Journal*, 2(4), 15-26. <https://doi.org/10.22070/rsci.2016.489> [In Persian].
- Faraji Armaki, A., Arasteh, H., & Ferasatkah, M. (2012). Developing a model for increasing research productivity of university faculty member: a case study of shahid beheshti university. *Journal of Management and Planning in Educational System*, 5(1), 95-117. https://mpes.sbu.ac.ir/article_98371.html [In Persian].
- Fazel A, Kamalian A, & Rowshan A. (2017). Identification of effective dimensions and components on academic human resources empowerment, emphasizing the third and fourth generation of universities with fuzzy delphi approach: presenting a conceptual model. *Education Strategies in Medical Sciences*, 10(6), 455-468. <https://edcbmj.ir/article-1-1199-fa.html> [In Persian].
- Fazlullahi, S. (2011). Developing scientific productions of universities and prioritizing cultural and managerial approaches; examining the opinion of the faculty members of Islamic Azad University, Qom branch. *Marifat*, 20(162), 107-124. <https://ensani.ir/fa/article/306742> [In Persian].
- Ghaneirad, M. A. (2006). Interactions and communication in the scientific community: a case study of the field of social sciences. Tehran: Institute for Social and Cultural Studies. 308 p. [In Persian].
- Ghaneirad, M. A., Toloo, A., & Khosrokhavar, F. (2008). Factors, motives and challenges of knowledge production among scientific elites. *Journal of Science and Technology Policy*, 1(2), 71-86. <https://doi.org/10.1001.1.20080840.1387.1.2.7.5> [In Persian].
- Ghashghaeizadeh., N. (2020). Designing and development model for improving the quality of work life of faculty members. *Iran Occupational Health*, 17(1), 196-207. <https://ioh.iums.ac.ir/article-1-2569-fa.html> [In Persian].
- Ghoroneh, D., Mirkamali, M., Bazargan, A., & Kharazi, K. (2013). Identifying and prioritizing factors affecting the growth of faculty members of Tehran University. *Training & Development of Human Resources*, 1(1), 115-89. <https://www.sid.ir/paper/255512/fa> [In Persian].
- Hammad, W., & Al-Ani, W., (2021). Building Educational Research Capacity: Challenges and Opportunities from the Perspectives of Faculty Members at a National University in Oman. *SAGE Open*, 11(3), 1-11. <https://doi.org/10.1177/21582440211032668>

- Hanid, M., Mohamed, O., Othman, M., Danuri, M. S. M., & Ye, K. M., (2019). Critical success factors (CSFS) in university-industry collaboration (UIC) projects in research universities. *International Journal of Technology*, 10(4), 667-676. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v10i4.668>; https://www.researchgate.net/publication/334747769_Critical_Success_Factors_CSFS_In_University-Industry_Collaboration_UIC_Projects_in_Research_Universities
- Hariri, N. (2006). *Principles and methods of qualitative research*. Tehran: Islamic Azad University, Science and Research Unit. 360 p. **[In Persian]**.
- Harsasi, M., Hutagaol, M. P., Baga, L. M., & Sailah, I. (2021). Why lecturers do not produce adequate scientific publications: an empirical study in private universities in Indonesia. *International Journal of Management in Education*, 15(6), 544-558. <https://doi.org/10.1504/IJMIE.2021.119347>
- Hasani, M., Shohudi, M., & Hamzerobati, M. (2014). Analyzing the relationship between the core competencies of academic faculty members and the quality of higher education (a case study). *Journal of higher education curriculum studies*, 4(8), 127-147. <https://doi.org/20.1001.1.25382241.1392.4.8.7.1> **[In Persian]**.
- Henderson, A., Winch, S., & Holzhauser, K., (2009). Leadership: the critical success factor in the rise or fall of useful research activity. *Journal of Nursing Management*, 17(8), 942-946. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2009.01006.x>
- Hosseiny Shavoun, A., & Jahed, H. (2012). The viewpoint of faculty members on research obstacles at tabriz university. *Journal of Science and Technology Policy*, 4(4), 49-65. <https://doi.org/20.1001.1.20080840.1391.4.4.6.3> **[In Persian]**.
- Kaffashi, M. (2008). Investigating the effective factors on the tendency of Islamic Azad University faculty members to carry out scientific-research activities. *Modern Thoughts in Education*, 3(4), 87-111. <https://ensani.ir/fa/article/218980/> **[In Persian]**.
- Kazemi, Y., Roshan, A., & Bani Asadi, N. (2008). Psycho-social factors affecting the research activities of academic staff members. *Educational Psychology Studies*, 5(1), 67-78. <http://ensani.ir/fa/article/209126/> **[In Persian]**.
- Khalaf, A., Aboushady, R., Fawzy, H., Soliman, A., Mohamed, R., & Ramadan, E.S. (2020). Obstacles to research conduction and publication from the perspective of the faculty members at Shaqra University. *Bioscience research*, 17(2), 842-854. https://www.researchgate.net/publication/342171729_Obstacles_to_research_conduction_and_publication_from_the_perspective_of_the_faculty_members_at_Shaqra_University
- Koushazade, F., Akbari, A., Maghool, A., Jabbari, M., & Koushazade, A. (2019). Identifying classification and prioritization the factors affecting the university academic ty. *Journal of Research in Educational Science*, 13(47), 133-152. <https://doi.org/10.22034/jiera.2019.173167.1816> **[In Persian]**.
- Mahmoudi, F., Samadi Shahrak, Z., & Faizullahzadeh, Z. (2019). Ranking the inhibitors of scientific production in university of tabriz: the viewpoint of academic staff. *Education Strategies in Medical Sciences*, 11(5), 60-67. <https://doi.org/10.29252/edcbmj.11.05.07> **[In Persian]**.

- Marope, P. T. M., Wells, P. J., & Hazelkorn, E., (Eds.) (2013). *Rankings and accountability in higher education*. United nation educational scientific and cultural organization: France.
- Mazlomian, S., Zandimehr, H., & Rastegar, A. (2011). Studying and comparison of factors affecting faculties' research activities in basic sciences and humanities disciplines of Fars Payame Noor University. *Higher Education Letter*, 3(12), 53-70. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/994651/> [In Persian].
- Mohammadian, S., Esmaeili Givi M. R., & Naghshineh N. (2016). Identifying and analyzing the most important factors in universities scientific output using neural network. *Information Processing & Management*, 32(1), 5-24. <http://doi.org/10.35050/JIPM010.2016.017> [In Persian].
- Mohammaditabar S., Abbaspour A., & Khorsandi Taskou, A. (2019). Development of faculty members of universities and institutions of higher education with an emphasis on systematic approach. *Education Strategies in Medical Sciences*, 11(6) ,73-81. <https://edcbmj.ir/article-1-1551-en.html> [In Persian].
- Moradmand, A., Nakhoda, M., Noruzi, A., & Naghshineh, N. (2019). Identifying the most important factors influencing the future of university research policies: a case study of seven comprehensive universities. *Journal of Science and Technology Policy*, 12(4), 31-46. <https://doi.org/jstp.2020.11.4.1050> [In Persian].
- Mostafavi, I., & Azh, M. (2023). Investigating the Relationship between International Scientific Collaboration and Citations of Highly Cited and Hot Papers of the Iranian Researchers in the Web of Science Database. *Scientometrics Research Journal*, 9 (1), (spring & summer), 19-42. <https://doi.org/10.22070/rscl.2021.13871.1477> [In Persian].
- Oskohi, F., Movahedmohammadi, H., & Rezwanfar, A. (2014). Relationship between communication skills of faculty members, educational- research performance at sari university of agricultural and natural resources. *Journal of Agricultural Education Administration Research*, 6(30), 89-100. <https://doi.org/10.22092/jaeaar.2014.100990> [In Persian].
- Piltch-Loeb, R., Rosenkrantz, A. B., & Merdjanoff, A. A. (2020). Identifying barriers and facilitators of success for female radiology researchers: an analysis of in-depth interviews with nationally recognized leaders of the field. *Journal of the American College of Radiology*, 17(10), 1344-1351. <https://doi.org/10.1016/j.jacr.2020.03.020>.
- Qomi, H., Zadegan, A., Alizadeh, W., Khodayari, M. T., & Hemati, M. A. (2011). Investigating the factors of achieving scientific authority from the point of view of professors of Tabriz University of Medical Sciences. *Horizon of Medical Education Development*, 4(3), 51-53. [In Persian].
- Rasuli, B., & Shahriari, P. (2021). Barriers to research in the humanities in iran: a window to science policy. *Information Processing & Management*, 37(2), 333-361. <https://doi.org/10.52547/jipm.37.2.333> [In Persian].
- Saberi, M., Mohamadkhani, K., & Araste, H. (2015). Examining the factors affecting the productivity of university faculty members, and providing a model to improve it (case study, Region 8 of Islamic Azad University). *Journal of Research in Educational Science*, 9(29), 55-80. <https://doi.org/20.1001.1.23831324.1394.9.29.3.7> [In Persian].
- Sabharwal, M. (2016). Productivity and Leadership Patterns of Female Faculty Members in Public Administration. *Journal of Public Affairs Education*, 19(1), 73-96. <https://doi.org/10.1080/15236803.2013.12001721>.

- Salehi, S., & Ebrahimi, G. A. (1999). Investigating the factors affecting the research activity of academic staff members (case study: Mazandaran University). *Sociological Review*, 14(14), 107-138. <http://ensani.ir/fa/article/89790/> [In Persian].
- Shafiei S., & Soltaninejad M. (2020). Investigating motivational and inhibitory factors in Research from the perspective of faculty members and students of Jiroft University of Medical Sciences, *Jiroft University of Medical Sciences*, 8(2), 642-651. <https://journal.jmu.ac.ir/article-1-508-fa.html> [In Persian].
- Shahbazi, M. (2020). Investigating the factors affecting the faculty members' science production: a case study of isfahan payame noor university. *Socio-Cultural Strategy*, 9(1), 5-36. <https://doi.org/20.1001.1.22517081.1399.9.1.1.4> [In Persian].
- Smith, M. A., Barry, H. C., Williamson, J., Keefe, C. W., & Anderson, W. A. (2009). Factors related to publication success among faculty development fellowship graduates, *Fam Med*, 41(2), 120-5. https://www.researchgate.net/publication/23966450_Factors_Related_to_Publication_Success_Among_Faculty_Development_Fellowship_Graduates
- Stupnisky, R. H., Hall, N. C., Daniels, L. M., & Mensah, E., (2017). Testing a model of pretenure faculty members' teaching and research success: Motivation as a mediator of balance, expectations, and collegiality. *The Journal of Higher Education*, 88(3), 376-400. <https://doi.org/10.1080/00221546.2016.1272317>
- Tkachenko, O., & Ardichvili, A., (2020). Critical factors impacting interdisciplinary university research teams of small size: A multiple-case study. *Team Performance Management: An International Journal*, 26(1-2), 53-69. <https://doi.org/10.1108/TPM-07-2019-0068>
- Toyoshima, M., Takenoshita, S., Hasegawa, H., Kimura, T., & Nomura, K. (2020). Experiences of negotiations for improving research environment and burnout among young physician researchers in Japan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(14), 5221. <https://doi.org/10.3390/ijerph17145221>
- Wichian, S. N., Wongwanich, S., & Bowarnkitiwong, S. (2009). Factors affecting research productivity of faculty members in government universities: Lisrel and neural network analyses. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 30(1), 67-78. https://www.researchgate.net/publication/242692151_Factors_Affecting_Research_Productivity_of_Faculty_Members_in_Government_Universities_Lisrel_and_Neural_Network_Analyses
- Wieczorek, A. L., Mitreęa, M., & Spáčil, V. (2021). Dynamic academic networking concept and its links with English language skills and research productivity—non-Anglophone context. *PloS one*, 16(2), e0245980. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245980>
- Zarei, A., & Familrouhani, S. (2010). Scientometrics: examining the research status of academic faculty members of panj islamic azad universities and identifying their problems in producing scientific information, *Librarianship and Information Organization Studies*, 20(4), 119-136. http://nastinfo.nlai.ir/article_237.html [In Persian].
- Ziari A., Ghods A. A., Rashidypour A., Bozorgi H., & Babamohamadi H. (2017). Faculty viewpoints about factors influencing research performance: a qualitative study in semnan university of medical sciences. *Koomesh*, 19 (1), 22-35. <https://www.magiran.com/paper/1652285> [In Persian].

الگوهای همکاری علمی در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس

فائزه شاهرخی ساردو^۱

۱. دانشجوی کارشناسی‌ارشد رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گرایش مدیریت علم اطلاعات،

دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

Email: shahrokhi.faezeh@gmail.com

مژده سلاجقه^۲

۲. عضو هیئت علمی دانشگاه شهید باهنر کرمان، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، بخش علم اطلاعات

و دانش‌شناسی، کرمان، ایران. (نویسنده مسئول)

آمنه سلیمانی^۳

۳. دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، گرایش بازیابی اطلاعات و دانش، کارشناس کتابخانه مرکزی

واحد تحقیقات کرمان، دانشگاه آزاد اسلامی سردار قاسم سلیمانی، کتابخانه مرکزی، کرمان، ایران.

Email: amenehsoleimani94@gmail.com

Email: msala@uk.ac.ir

چکیده

هدف: هدف از انجام این پژوهش، بررسی الگوهای همکاری علمی نویسندگان و شبکه همکاری افراد، کشورها و دانشگاه‌ها در حوزه سواد اطلاعات تغذیه است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع توصیفی است که با رویکرد علم‌سنجی به انجام رسیده است. جامعه پژوهش شامل تمام مقالات نمایه شده در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹م. است. تحلیل یافته‌ها با به‌کارگیری نرم‌افزارهای تحلیل شبکه مانند گفی، وی.او. اس ویور، نودایکس‌ال و اکسل تحلیل شدند.

یافته‌ها: مدارک پراستناد بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۷م. منتشر شده‌اند. نشریه‌ها با موضوعات پزشکی و پرستاری بیش‌ترین سهم مدارک را دارند. بیش‌ترین تعداد مقالات این حوزه به‌صورت سه نویسنده‌ای منتشر شده‌اند. آمریکا و استرالیا بیش‌ترین تعداد مقالات را دارا بوده‌اند و بیش‌ترین همکاری مشترک در تولید آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه به‌ترتیب بین کشور کانادا با ایالات متحده، استرالیا با ایالات متحده، هند با ایالات متحده است. شبکه همکاری علمی، کشورهای آمریکا، استرالیا، انگلستان و کانادا از نظر هر سه شاخص مرکزیت، دارای رتبه‌های بالا می‌باشند. بیش‌ترین تعداد مدارک و استنادها را دانشگاه سیدنی در این حوزه داشته است.

نتیجه‌گیری: برای بالا بردن سواد اطلاعات تغذیه به فعالیت‌ها و اقدامات عملی نیاز اساسی وجود دارد. نتایج این پژوهش، علاوه بر انجام پژوهش‌ها و شناسایی عوامل مداخله‌گر در زمینه سواد اطلاعات تغذیه، بر پر کردن شکاف بین تحقیق و عمل در این حوزه تأکید دارد. همچنین بر پیاده‌سازی برنامه‌ها، تغییر سیاست‌ها و بررسی نتایج این پژوهش برای رسیدن به پیشرفت در ترویج عادات غذایی سالم با آموزش مهارت‌های سواد اطلاعات تغذیه تأکید می‌کنند.

واژگان کلیدی: الگوهای همکاری، سواد تغذیه، سواد اطلاعات تغذیه، علم‌سنجی، همکاری علمی.

صفحه ۱۸۰-۱۵۵

دریافت: ۱۴۰۲/۰۹/۰۱

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۵



مقدمه و بیان مسئله

با توجه به تحولات و تغییرات سریع جهانی، کشوری در رقابت جهانی پیروز می‌شود که ظرفیت نوآوری و تولید دانش را داشته‌باشد و در این بین پژوهش، نقشی اساسی برعهده دارد (عبداللهی، ۱۳۹۷). گستردگی و پیچیدگی دانش در دنیای امروز، روش‌ها و راهکارهایی را می‌طلبد تا افراد، سازمان‌ها و کشورها بتوانند با توجه به این پیچیدگی و گستردگی به خصیصه بارز علم در عصر حاضر دست یابند و با شناخت عمیق دانش موجود، در راه پیشرفت و توسعه علمی کشور خود گام بردارند. یکی از راهکارهای رایج در جامعه علمی، همکاری و همکاری علمی در پژوهش است (پورکریمی و همکاران، ۱۳۹۵). هنگامی که دو یا چند نویسنده با هدف خلق اثری مشترک، منابع، استعدادها و حاصل تلاش خود را به اشتراک می‌گذارند، همکاری علمی اتفاق می‌افتد. همکاری علمی به شیوه‌های مختلف روی می‌دهد (رسول‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۴). همکاری علمی عبارت است از: فرآیند به اشتراک‌گذاری دانش میان دو یا چند پژوهشگر برای رسیدن به یک هدف مشترک (Aytac, 2010). از این رو، رویکرد اساسی ایجاد همکاری علمی، همدلی، هم‌اندیشی، همکاری و همکاری میان دانشمندان و پژوهشگران برای برقراری ارتباط علمی مستقیم و سازنده بین آنهاست. پژوهشگران در همکاری علمی، با اشتراک ایده‌های خود و اثرگذاری بر کیفیت کار یکدیگر از مهارت‌های تخصصی و نیز اشتراک همیاری در کار گروهی بهره می‌برند (De Stefano et al., 2013). از مسائل مهم در حوزه همکاری‌های علمی، الگوهای مورد استفاده در همکاری است. انواع همکاری‌های در میان نویسندگان مقالات عبارتند از: مقالات تک نویسنده، مقالات مشترک نویسندگان که در یک مؤسسه یکسان تولید شده‌اند؛ مقالات مشترک نویسندگان در مؤسسات مختلف در یک استان یا منطقه جغرافیایی که یکسان نوشته می‌شوند و مقالات مشترک نویسندگان در کشورهای متفاوت را بیان کرد. (Wang et al., 2005).

یکی از عوامل مؤثر در سلامت افراد و جوامع، تغذیه مناسب است. تغذیه مناسب به معنای دریافت مواد غذایی مرتبط با نیازهای بدن و شامل رعایت دو اصل مهم تعادل و تنوع در دریافت مواد غذایی است (همتی، ۱۳۹۷). در مهارت‌های سواد اطلاعات تغذیه؛ تشخیص نیاز به غذای مناسب و سالم و انتخاب آن دو از مهارت‌های سواد اطلاعات تغذیه هستند. سواد اطلاعات تغذیه ابزاری مهم و مناسب برای توانمند کردن افراد و جوامع در به‌دست‌آوردن پردازش و درک اطلاعات درست در زمینه تغذیه است (عبدی و همکاران، ۲۰۱۸). آگاهی، دانش و سواد اطلاعات تغذیه‌ای، یکی از راه‌های رسیدن به تغذیه مناسب است به طوری که هر فرد، در هر زمان بتواند با به‌کارگیری علم و دانش کسب‌شده در انتخاب غذا و تأمین نیازهای تغذیه‌ای خود با شیوه درست اقدام نماید (امین‌پور و همکاران، ۱۳۹۳).

در سال‌های اخیر، سواد غذایی و تغذیه مسئله‌ای است که پژوهش ابعاد مختلف آن، بسیار بااهمیت است. تحقیقات بسیاری در این حوزه منتشر شده‌است و طیف وسیعی از مسائل را پوشش می‌دهد مانند: آموزش تغذیه، برچسب‌گذاری مواد غذایی و تغییر رفتار رژیم غذایی. ولی در حوزه سواد اطلاعات تغذیه و غذا کمتر پژوهش شده است. تحلیل همکاری‌های علمی در این حوزه نشانگر تلاش‌های محققان برای ارتقای سواد غذایی و تغذیه بر پایه شواهد علمی معتبر و همکاری آنها در این حوزه است و در این زمینه نیز پژوهش زیادی انجام نشده است. تحلیل همکاری‌های علمی نویسندگان مقالات پژوهشی حوزه سواد غذایی و تغذیه نه تنها به ما کمک می‌کند تا درک بهتری از وضعیت کنونی تحقیقات در این زمینه به‌دست آوریم، بلکه نگرش‌ها و همکاری‌های علمی در سواد اطلاعات تغذیه را نیز ارائه می‌دهد. به‌طور کلی، نیاز به تحقیقات بیشتر در مورد سواد غذایی و تغذیه برای بهبود سیاست‌ها و شیوه‌ها در این حوزه وجود دارد.

امروزه بیشتر بیماری‌ها در جامعه، برآمده از تغذیه ناسالم هست که خود ناشی از نبود مهارت‌های سواد اطلاعات تغذیه در بین مردم است. همچنین نبود پژوهش در حوزه سواد اطلاعات تغذیه و در نتیجه کم‌توجهی به آن و آموزش ناکافی آن به افراد از مسائلی هست که امروزه اکثر کشورها درگیر آن هستند، این مسئله، پژوهشگران را بر آن داشت تا پژوهش‌های انجام‌شده در این حوزه را از نظر الگوی همکاری‌های بین‌المللی مورد بررسی قرار دهند تا تأثیرگذارترین پژوهشگران این حوزه شناسایی شوند. با بررسی وضعیت پژوهش‌های انجام‌شده، می‌توان تصویری روشن و گویا از روند تولیدات و مبادلات علمی در این حوزه ارائه نمود. می‌توان به نتایج مفیدی مانند تعیین افراد شاخص، متخصص و فعال در حوزه سواد اطلاعات تغذیه و حوزه‌های متمایل به همکاری علمی بیشتر، کشورهای همکار و برتر دست‌یافت. همچنین هرگونه برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری در علم، مستلزم در اختیارداشتن اطلاعات لازم درباره توانمندی‌های علمی است و همین مسئله لزوم انجام مطالعات علم‌سنجی را بیش از پیش یادآوری می‌کند. پرسشی که پژوهش حاضر سعی در پاسخ‌گویی به آن را دارد این است، وضعیت همکاری‌های علمی نویسندگان، دانشگاه‌ها و کشورها و الگوهای همکاری علمی نویسندگان حوزه سواد اطلاعات تغذیه از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹ م. در پایگاه اسکوپوس چگونه است؟

پرسش‌های پژوهش

۱. روند رشد تولیدات علمی در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اسکوپوس از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹ م. چگونه است؟
۲. نویسنده‌های برتر در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس چه کسانی هستند؟
۳. دانشگاه‌های پرانتشار حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس کدامند؟
۴. کشورهای پرانتشار حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس کدامند؟
۵. الگو و روند همکاری نویسندگان در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس چگونه است؟
۶. نقشه همکاری و وضعیت همکاری کشورهای تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس چگونه است؟
۷. نقشه همکاری و وضعیت همکاری دانشگاه‌های تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس چگونه است؟
۸. نقشه همکاری و وضعیت همکاری نویسندگان تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس چگونه است؟

چارچوب نظری

محققان علوم تغذیه با اقتباس از تعریف IOM^۱ از سواد سلامت، سواد تغذیه‌ای را به‌عنوان «انگیزه و توانایی فرد در به‌دست‌آوردن، پردازش و درک اطلاعات تغذیه‌ای و مهارت‌های مورد نیاز به‌منظور اتخاذ تصمیم‌های درست تغذیه‌ای» تعریف کرده‌اند و آن را در سه سطح عملکردی، تعاملی و تحلیلی طبقه‌بندی نموده‌اند که از جهت سلسله‌مراتب مهارت‌های شناختی؛ سواد تغذیه‌ای عملکردی، پایین‌ترین سطح و سواد تغذیه‌ای تحلیلی، بالاترین سطح سواد تغذیه تلقی می‌شوند. (Zoellner et al., 2009; Nutbeam, 2008)

1 . Institute of Medicine.

سه نوع سواد تغذیه عبارتند از عملکردی^۱، تعاملی^۲ و سواد تغذیه انتقادی^۳ (Nutbeam, 2000, 2008). منظور از سواد تغذیه عملکردی، مهارت‌ها و توانایی‌های نخست مصرف‌کنندگان برای به‌دست‌آوردن، شناخت و به‌کارگیری اطلاعات تغذیه است. منظور از سواد تغذیه تعاملی، توانایی برقراری ارتباط با دیگر نویسندگان این حوزه، به اشتراک گذاری اطلاعات تغذیه و به بحث گذاشتن آنها است. سواد تغذیه انتقادی، به توانایی مصرف‌کنندگان برای ارزیابی و نقد اطلاعات تغذیه و همچنین شناخت ارتباط میان غذا و محیط اشاره دارد (Vettori, 2019). سواد تغذیه به‌دلیل تأثیرش بر عادات غذایی دارای اهمیت است (Kalkan, 2019).

سواد غذایی و تغذیه انواع خاصی از سواد سلامت هستند (Krause et al., 2016). سواد غذایی، انواع دانش، مهارت و فعالیت‌های مرتبط جهت شناسایی، مدیریت، انتخاب، تهیه و مصرف غذا را در بر می‌گیرد. سواد غذایی، توانایی تصمیم‌گیری برای بهبود سلامت و سهیم شدن در سیستم غذایی پایدار با در نظر گرفتن متغیرهای اجتماعی، زیست‌محیطی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی است (Vidgen, Gallegos, 2014).

سواد تغذیه مرحله‌ای از آگاهی است که فرد می‌تواند اطلاعات و خدمات اساسی مربوط به رژیم غذایی را برای انتخاب غذای سالم به‌دست بیاورد، پردازش کند و درک کند. سواد تغذیه، درک مفاهیم تغذیه و داشتن توانایی شناخت، ارزیابی و به‌کارگیری اطلاعات تغذیه، یعنی آگاهی از مواد مغذی و تأثیر آنها بر سلامتی را شامل می‌شود. سواد تغذیه، به توانایی فرد برای جمع‌آوری، درک و به‌کارگیری اطلاعات غذایی از منابع مختلف مرتبط می‌شود. سواد تغذیه همچنین شامل دانستن نحوه متابولیسم شدن غذاها، تأثیر آنها بر سلامت و روش به‌کارگیری این دانش برای تصمیم‌گیری مناسب است (Silk et al., 2008; Escott-Stump, 2011).

علم‌سنجی، دانش سنجش و اندازه‌گیری دانش و دانش و متداول‌ترین رویکردهای ارزیابی فعالیت‌های علمی - پژوهشی است. ساده‌ترین تعریفی که می‌توان برای علم‌سنجی ارائه داد؛ علم اندازه‌گیری و تحلیل دانش است. هدف از علم‌سنجی، ارزیابی فعالیت‌های علمی - پژوهشی در هر گرایش علمی و عوامل مؤثر در رشد آن است (کرمی و همکاران، ۱۳۹۴). علم‌سنجی از جمله زیرشاخه‌هایی است که در گذر زمان از مطالعات کتابداری منشعب شده است (Chang, et al., 2015). علم‌سنجی از جمله علوم است که می‌تواند به توازن بودجه و هزینه‌های اقتصادی کمک کرده و از این روش، کارایی تحقیقات را افزایش دهد. افزون بر این، بررسی تولیدات علمی، ابزار مناسبی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی درست و شناخت وضعیت گذشته فراهم آورده و موجب هدف‌دار کردن حرکت‌های علمی و تعیین اولویت‌های پژوهشی و در کنار آن منجر به شناسایی نقاط ضعف و کمبودهای موجود در تولید اطلاعات علمی می‌شود. بررسی کمی برون‌داد علمی به‌ویژه مقالات پژوهشی یکی از مهم‌ترین شاخص‌های پژوهش و تولید دانش شناخته می‌شود.

شبکه‌های همکاری علمی سواد اطلاعات تغذیه، شامل اطلاعات بسیار مهمی درباره نویسندگان، الگوهای همکاری و وضعیت آنها در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در ساختار شبکه است. به‌عبارتی، شبکه هم‌تألیفی سواد اطلاعات تغذیه، ساختاری از پژوهشی است که نویسندگان به‌تنهایی و یا تیمی در این حوزه انجام داده‌اند و توسط یک یا چند خط با نوع خاصی از وابستگی است که به‌هم متصل‌اند و ارتباطات نویسندگان، دانشگاه‌ها و کشورها را در حوزه سواد اطلاعات تغذیه مشخص می‌کنند. منظور از وابستگی، مقالات هم‌تألیف در حوزه سواد اطلاعات تغذیه است و این

1. FNL
2. INL
3. CNL

مفاهیم اغلب در یک نمودار شبکه‌ای نشان داده می‌شوند. با بررسی چنین شبکه‌هایی می‌توان به خصوصیات افراد شرکت‌کننده در آن‌ها که همان متخصصان و پژوهشگران هستند پی‌برد. با به‌کارگیری این شبکه‌ها می‌توان به سؤالات متعددی در مورد الگوهای همکاری از قبیل؛ تعداد نویسندگان، تعداد افراد همکار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه، فاصله نمونه میان متخصصان این حوزه در شبکه و چگونگی تغییر الگوهای همکاری در این حوزه را پاسخ داد. شبکه‌های مشترک‌نویسی به همان اندازه که یک شبکه جامعه دانشگاهی را نمایش می‌دهد، به همان اندازه نیز ساختار دانش را نشان می‌دهند (Newman, 2004).

پیشینه پژوهش

نتایج بررسی روی شبکه همکاری پدیدآورندگان مقاله‌ها نشان‌دهنده تمایل بیش‌تر پژوهشگران به تولیدات انفرادی و یا مشارکت در گروه‌های کوچک است. به‌طورکلی ۶۵٪ ۴۸ درصد از مقاله‌ها به‌صورت انفرادی تألیف شده‌است. مطالعه شبکه همکاری علمی دانشگاه‌ها با به‌کارگیری شاخص‌های مرکزیت، بیانگر این است که دانشگاه‌های شهید بهشتی، تهران، علامه طباطبایی، تربیت مدرس و خوارزمی از نقشی کلیدی و مرکزی در شبکه برخوردارند (عرفان منش و مروتی اردکانی، ۱۳۹۵). نرخ رشد انتشارات نویسندگان ایرانی در حوزه زیست فناوری در سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۵ م. از رشد ۵۰٪ ۷ برابری برخوردار بوده است. حوزه‌های مهندسی بیوشیمی، ژنتیک، زیست مولکولی، مهندسی شیمی، پزشکی، ایمونولوژی و میکروبیولوژی، علوم کامپیوتر، کشاورزی و علوم زیستی بیش‌ترین تولیدات را در حوزه زیست فناوری داشته‌اند. در این سال‌ها آمریکا، چین و آلمان در رده‌های اول تا سوم بوده‌اند (مجیدی، ۱۳۹۵). ترکیه با ۷۰٪ ۶۰ درصد در رتبه نخست، ایران با ۱۷ درصد در رتبه دوم، بیش‌ترین برون‌داد علمی را در خاورمیانه داشتند. ایران با ۱۷ درصد به‌عنوان دومین کشور خاورمیانه در برون‌دادهای علمی بیماری‌های تیروئید معرفی شد (امامی و همکاران، ۱۳۹۵). از مجموع کل ۶۰۴ مقاله، تعداد ۵۹ مقاله توسط یک نویسنده و مابقی مقاله‌ها (۲۳٪ ۹۰ درصد)، بیش‌از یک نویسنده داشته‌اند. میانگین ضریب همکاری در طول شش سال برابر با ۰۰۵۶٪ ۰ محاسبه گردید. بیش‌از ۷۰ درصد مقالات منتشرشده توسط تعداد کمی از نویسندگان (۳۰ درصد) منتشرشده بود (رضی و همکاران، ۱۳۹۵). به‌لحاظ همکاری هم‌تألیفی سازمانی و کشوری، دانشگاه تهران بیش‌ترین همکاری‌های هم‌تألیفی را با دانشگاه‌های آزاد و کشور آمریکا داشته است. نتایج حاصل از محاسبه تراکم شبکه‌های همکاری‌های هم‌تألیفی نشان می‌دهد، پژوهشگران دانشگاه تهران در نشر آثار مشترک نتوانستند ارتباطات بسیاری را با پژوهشگران سایر سازمان‌ها و کشورها برقرار کنند (عبداللهی، ۱۳۹۷). بیش‌ترین الگوی نویسندگی مورد استفاده در تولید مقالات حوزه مدیریت راهبردی الگوی دو نویسندگی است. ۶۰۶ نویسنده منحصربه‌فرد در تشکیل شبکه مقالات نقش داشته‌اند که از این میان، ۱۰۲ نویسنده دارای نقش تأثیرگذاری بوده‌اند (رحمان‌سرشت و همکاران، ۱۳۹۸). بیش‌ترین تعداد همکاری‌های علمی پژوهشگران ایران با همکاری پژوهشگران کشورهای آمریکا، چین، انگلستان، ایتالیا و هند منتشر شده‌است. بین تعداد همکاری‌های بین‌المللی مقالات و تعداد اسنادهای دریافتی مقالات رابطه مثبت و معناداری مشاهده شد (مصطفوی و آژ، ۱۴۰۰). روند تولیدات علمی مقالات پر استناد روندی صعودی است و حوزه‌های مهندسی، شیمی، مکانیک و همچنین دانشگاه آزاد اسلامی و دانشگاه تهران بیشترین سهم را در تولید مقاله‌های پراستناد داشته‌اند. دانشگاه کره جنوبی و ویرجینیا، بوستون و جان هاپکینز بیشترین همکاری و دانشگاه‌های واندربیلت، واشنگتن، والنسیا، تریست، تنسی و دانشگاه تهران دارای بیشترین همکاری مؤثر بر پایه مرکزیت‌بردار ویژه بوده‌اند (محمدزاده و همکاران، ۱۴۰۰).

از ۱۴۲ مقاله در مجله کتابداری و علم اطلاعات مالزی، بیشترین تعداد مقالات منتشر شده در سال ۲۰۱۱م. و کمترین تعداد مقالات پژوهشی منتشر شده در سال ۲۰۱۴م. بودند. این مطالعه نشان داد بیشترین سهم مقالات به ترتیب متعلق به مالزی با ۳۱.۸۴ درصد است که رتبه نخست را دارد و پس از آن ایران و هند و چین قرار دارند (Velmurugan & Radhakrishnan, 2016). تولیدات علمی استفاده از منابع طبیعی کشور تانزانیا در پایگاه نمایه استنادی اسکوپوس نسبت به سال ۲۰۱۴م.، از رشد ۴۲ درصدی برخوردار بوده است (Nardi et al., 2016). سواد تغذیه در بین دانشجویان دانشگاه بهینه نبوده و بین سطوح بالاتر سواد تغذیه‌ای و رفتارهای غذایی سالم ارتباط مثبت وجود دارد. بنابراین، شناسایی راه‌های افزایش سواد تغذیه‌ای در بین دانشجویان، برای ارتقا رفتارهای سالم تغذیه ضروری است (Bilik et al., 2019). نسبت مقالات منتشر شده در زمینه موضوع اسکیزوفرنی در آسیا از ۵.۱۴ درصد در سال ۱۹۹۸ به ۲۳.۹ درصد در سال ۲۰۱۷م. افزایش یافته‌است. در بین کشورهایی که تحقیق اسکیزوفرنی را تولید می‌کنند برجسته‌ترین کشورها به ترتیب چین، هند و فرانسه هستند. نماینده بزرگ‌ترین خوشه نویسنده مایکل اف گرین از ایالات متحده است (Chien et al., 2019). همکاری که بهره‌وری بالا و استنادهای بالایی در هر مقاله دارند، تأثیر مثبتی بر رشد محققان دارند و بالعکس (Lu et al., 2021). خوشه‌های اصلی در حوزه فرایندهای ایمنی عبارتند از ایمنی فرآیندهای شیمیایی، آتش سوزی و انفجار، مدیریت ریسک و حوادث. همکاری‌های علمی چینی‌ها تنها در مجلات معدودی متمرکز شده‌است. تعداد کمی از همکاری مستقیم با محققان بین‌المللی شناسایی شد (Li et al., 2022). آمریکا و چین دو شبکه همکاری علمی بین مریبان هر کشور ایجاد کردند (Chien et al., 2022).

بررسی پژوهش‌های داخلی و خارجی بیانگر آن است که پژوهش‌های متعددی درباره الگوهای همکاری علمی و تحلیل شبکه‌های همکاری با اهداف متفاوتی انجام شده‌است. از جمله پژوهش‌های درون کشور در حوزه زمین‌شناسی به تبیین الگوهای رفتار استنادی، الگوهای همکاری مقالات دانشگاه علوم پزشکی کردستان و الگوهای همکاری علمی دانشگاه تهران، الگوهای هم‌نویسندگی در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی و تحلیل شبکه‌های همکاری علمی پژوهشگران در حوزه مدیریت راهبردی می‌توان نام برد. همچنین در بیرون از کشور پژوهش‌هایی در حوزه‌هایی از جمله اسکیزوفرنی که به نمایش الگوهای همکاری در این حوزه پرداختند و تجزیه و تحلیل شبکه‌های همکاری علمی در زمینه منویا و شبکه‌های هم‌نویسندگی و الگوهای همکاری در حوزه زیست‌شناسی را می‌توان نام برد. در حوزه سواد تغذیه پژوهش‌هایی از جمله ارزیابی سواد تغذیه در بزرگسالان مبتلا به بیماری مزمن و بررسی سواد تغذیه‌ای دانشجویان دانشگاه تاپوان به چشم می‌خورد. به‌طور کلی مرور پیشینه‌های انجام‌شده نشان می‌دهد، بررسی الگوهای همکاری علمی در حوزه سواد اطلاعات تغذیه به‌روشن علم‌سنجی و با کمک شاخص‌های علم‌سنجی دیده نشده است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از انواع پژوهش‌های توصیفی و کاربردی است که با رویکرد علم‌سنجی به انجام رسیده است. جامعه آماری آن تولیدات علمی حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اسکوپوس در بازه زمانی ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹م. است. با توجه به بررسی‌های انجام‌شده، قبل از ۲۰۰۹م. پژوهش در حوزه سواد تغذیه که دارای روابط همکاری باشد کمتر دیده شد از این روی بازه زمانی ۲۰۰۹-۲۰۱۹م. انتخاب شد. دلیل بی‌توجهی به انتخاب سال‌های پیش از ۲۰۰۹م.، می‌تواند منتشر نشدن مقالاتی باشد که در آنها اصطلاحات «سواد تغذیه» و «سواد غذایی»، استفاده نشده است. مطالعاتی که این واژگان را تعریف می‌کنند تنها در اوایل دهه ۲۰۰۰م. ظاهر شدند، مانند مقاله (Blitstein et al.,

(2006) در مورد سواد تغذیه، و مقاله (Kolasa et al., 2001) در مورد سواد غذایی.

تولیدات علمی این حوزه، در قالب مقاله هستند و براساس جستجوهای انجام شده در نوامبر ۲۰۲۰ م. تعداد ۹۱۹ مقاله در حوزه سواد اطلاعات تغذیه که در این پایگاه نمایه شده است، گردآوری شد. به دلیل تعداد محدود مقالات، نمونه‌گیری صورت نگرفت و از روش سرشماری استفاده شد. در پژوهش‌های علم‌سنجی گزینش داده‌های نخست تأثیر مستقیم بر یافته‌ها و نتایج می‌گذارند و بهتر است داده‌های نخست از جامعیت مناسبی برخوردار باشند؛ از این روی در پایان دقت برای بازیابی رکوردهای مرتبط، از راهبرد جستجوی زیر استفاده شد:

TITLE-ABS-KEY (nutrition AND literacy) OR TITLE-ABS-KEY (food AND literacy) OR TITLE-ABS

KEY (food AND behaviour) OR TITLE-ABS-KEY (food AND habits) OR TITLE-ABS-KEY (eating AND behaviours) OR TITLE-ABS-KEY (nutrition AND behaviour) OR TITLE-ABS-KEY (eating AND literacy) AND TITLE-ABS-KEY (health AND literacy) AND TITLE-ABS-KEY (assessment OR evaluation) OR TITLE-ABS-KEY (nutrition AND information AND literacy) OR TITLE-ABS-KEY (information AND literacy) OR TITLE-ABS-KEY (nutrition AND skills OR competencies) OR TITLE-ABS-KEY (food AND information AND literacy) AND LIMIT-

TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2015) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2014) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2013) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2012) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2011) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2010) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2009)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE, "re") OR LIMIT-TO (DOCTYPE, "cp")) View less

نرم‌افزارهای مورد استفاده در پژوهش برای تحلیل و ترسیم شبکه همکاری ۱. نرم‌افزار وی.او. اس ویور، جهت ترسیم نقشه کلی همکاری علمی نویسندگان، سازمان‌ها و دانشگاه‌ها است. این نرم‌افزار به دلیل قابلیت بالای آن در ترسیم شبکه ارتباطات علمی و خروجی نرم‌افزار آنکه ترسیم شبکه‌های علمی انتخاب شد. ۲. از نرم‌افزار نودایکس‌ال^۲ برای ترسیم نقشه‌های مصور از ارتباطات بین عناصر مختلف و کشف الگوهای ارتباطی و شدت یا ضعف ارتباطات و همکاری‌های علمی استفاده شد. این نرم‌افزار می‌تواند به منظور کشف روابط و تحلیل شبکه‌های اجتماعی، مورد استفاده تمام پژوهشگران قرار گیرد و ارتباطات را در قالب‌های همکاری مصورسازی کند تا افراد بتوانند پیش‌بینی نسبت به آینده داشته‌باشند و ارتباطات موجود را با توجه به هدف مورد نظر، تقویت نمایند. این نرم‌افزار با استفاده از سنجه‌های علم‌سنجی به محاسبه شاخص‌های مرکزیت شبکه می‌پردازد. ۳. نرم‌افزار گفی^۳ برای تحلیل و بصری‌سازی گراف ارتباطات شبکه مورد استفاده قرار گرفت. علت انتخاب این نرم‌افزار، توانایی آن در مواردی همچون یافتن گره‌های پراهمیت، تشخیص انجمن‌ها و اجتماعات و تعیین قطر و چگالی گراف و در نهایت نرم‌افزار اکسل است.

شیوه کار به این صورت بود؛ ابتدا تعداد هر مقاله در هر سال مشخص گردید و سپس بر پایه این اطلاعات، تلاش شد بر پایه فرمول جستجو، داده‌های مورد نیاز استخراج گردد. پس از انجام جست‌وجو و ذخیره مقالات بازیابی شده، نتایج به نرم‌افزار اکسل انتقال داده شد. برای ترسیم نقشه‌های موردنظر ابتدا داده‌ها به صورت plain text از پایگاه اسکوپوس استخراج شدند. سپس برای ترسیم نقشه همکاری کشورها و به دست آوردن فایل net داده‌ها وارد نرم‌افزار وی.او. اس ویور شدند. پس از ترسیم شبکه و اعمال محدودیت‌ها و تنظیم مقادیر موردنظر نظیر حداقل تعداد استناد

1 . VosViewer.
2 . Node XL.
3 . Gephi.

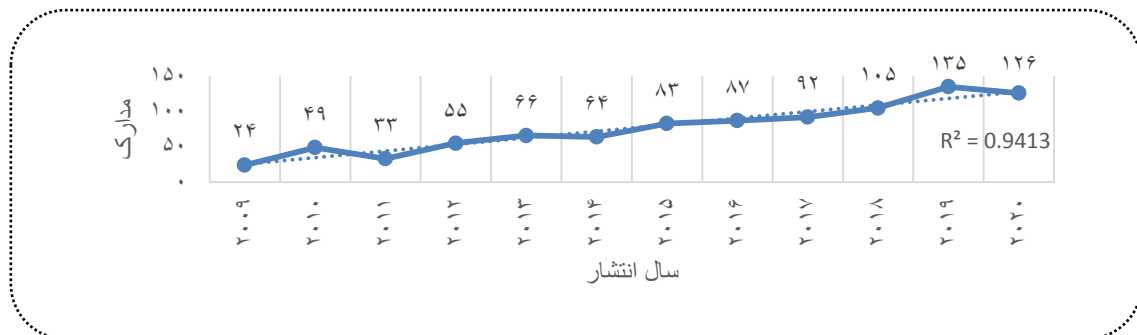
هر دانشگاه، کشور و فرد، خروجی net گرفته شد. از خروجی net برای ارزیابی شاخص‌های مرکزیت شبکه در نرم‌افزار نود ایکس‌ال استفاده شد. همچنین از خروجی net برای ترسیم نقشه‌های همکاری در سطح فرد، دانشگاه و کشور در نرم‌افزار گئی استفاده شد. در نرم‌افزار گئی نیز برای ترسیم بهتر شبکه از الگوریتم یوفان هوی نسبی و طیف رنگ هیت استفاده شده و با استفاده از فیلترهایی نظیر giant component و degree range گره‌هایی که تأثیر کمتری داشتند، حذف شدند.

یافته‌های پژوهش

پس از استخراج و غربالگری پژوهش‌های مورد نظر در نهایت ۹۱۹ مدرک مورد بررسی قرار گرفت و در پاسخ به پرسش‌های پژوهش یافته‌های زیر حاصل شد.

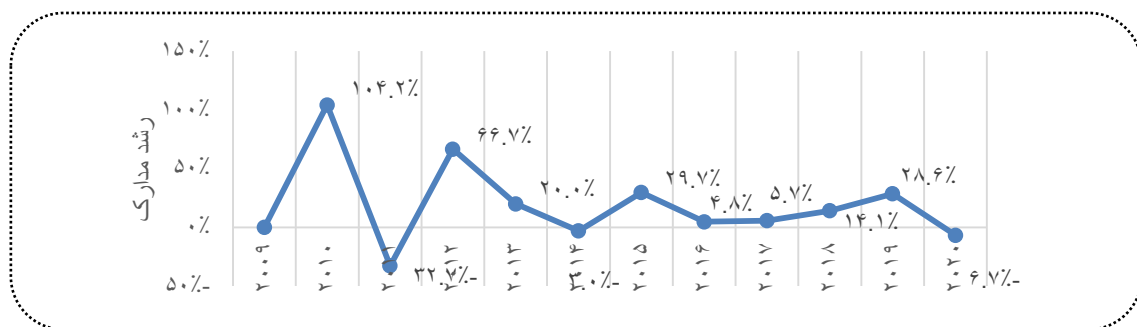
پاسخ به پرسش نخست پژوهش: تعداد و روند رشد تولیدات علمی در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اسکوپوس از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹م. چگونه است؟

نمودار ۱ نشان می‌دهد تعداد مدارک این حوزه به‌طور کلی روندی افزایشی داشته است. کم‌ترین تعداد مدارک مربوط به سال ۲۰۰۹م. با ۲۴ مدرک بوده و پس از آن تعداد مدارک در سال ۲۰۱۱م. کاهش یافته است و در سال ۲۰۱۹م. به اوج خود، یعنی ۱۳۵ مدرک رسیده است.



نمودار ۱. تعداد مدارک حوزه سواد اطلاعات تغذیه در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹م.

نمودار ۲ نشان می‌دهد که نرخ رشد مدارک حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اسکوپوس در سال‌های پژوهش دارای فراز و نشیب‌های زیادی بوده است. میانگین نرخ رشد سالانه (AAGR) نیز ۲۱ درصد محاسبه شد و این مقدار به‌طور کلی نشان‌دهنده رشد مثبت تعداد مدارک این حوزه در بین سال‌های پژوهش است.



نمودار ۲. رشد مدارک حوزه سواد اطلاعات تغذیه در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹م.

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: نویسندگان برتر در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس چه کسانی هستند؟

جدول ۱ نشان می‌دهد، سه نویسنده نخست هرکدام دارای ۸ مدرک در این حوزه هستند. این نویسندگان از سازمان‌های مختلف استرالیا و ایالات متحده هستند. در بین این نویسندگان، لی میکائیل سندرس از دانشگاه استنفور بیشترین تعداد استنادات (۴۵۸ استناد) را کسب کرده است. همچنین این نویسنده دارای بالاترین میانگین استناد بر هر مدرک (۳۳-۷۶) نیز بوده است. در رتبه بعدی جاناتان موند از دانشگاه نیوکاسل با ۲۴۲ استناد و میانگین استناد بر هر مدرک ۳۳.۴۰ قرار دارد. بالاترین شاخص هرش (۶) نیز در بین نویسندگان متعلق به لی میکائیل سندرس^۱ و شاخص هرش (۵) در بین این نویسندگان متعلق به سوزان جسیکا،^۲ میکائیل اسکات،^۳ شارلن البوت،^۴ جاناتان موند^۵ و رزا ماریا ریچ^۶ بوده است. در بین نویسندگان ایرانی، بر اساس یافته‌های این پژوهش، از نظر ارتباط علمی و هم‌نویسندگی بیشترین ارتباط و الگوی همکاری از اعظم دوست محمدیان با ۵ مدرک و ۳۹ استناد در دانشگاه علوم پزشکی ایران است.

جدول ۱: نویسندگان پر انتشار حوزه سواد اطلاعات تغذیه در اسکوپوس

نویسنده	وابستگی سازمانی	تعداد مدرک	تعداد استنادات	میانگین استناد بر هر مدرک (CPD)	شاخص میانگین استناد بر هر مدرک
Amanda Devine	Edith Cowan University, Australia	8	36	4.50	4
Heather D. Gibbs	University of Kansas Medical Center, US	8	68	8.50	4
Susan Jessica Paxton	La Trobe University, Australia	8	72	9	5
Debra Kay Sullivan	University of Kansas Medical Center, US	7	65	9.28	4
Michael Scott Wolf	Northwestern University Feinberg School of Medicine, US	7	139	19.85	5
Charlene Elliott	University of Calgary, Canada	6	75	12.5	5
Indrapal Ishwarji Meshram	National Institute of Nutrition India, India	6	79	13.16	4
Jonathan M. Mond	The University of Newcastle, Australia	6	242	40.33	5
Rosa María Raich	Universitat Autònoma de Barcelona, Spain	6	94	15.66	5
Lee Michael Sanders	Stanford University, US	6	458	76.33	6
Andrea M. Begley	Curtin University, Australia	5	80	16	4
Lucy Meredith Butcher	Foodbank Western Australia, Australia	5	32	6.40	4
Aazam Doustmohammadian	Iran University of Medical Sciences, Iran	5	39	7.80	3
Byron J. Gajewski	University of Kansas Medical Center, US	5	61	12.20	3
Avula Laxmaiah	National Institute of Nutrition India, India	5	74	14.80	3

1. Lee Michael Sanders.
2. Susan Jessica Paxton.
3. Michael Scott Wolf.
4. Charlene Elliott.
5. Jonathan M. Mond.
6. Rosa María Raich.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: دانشگاه‌های پر انتشار حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس کدامند؟

جدول ۲ نشان می‌دهد، ۸ مؤسسه مربوط به استرالیا باقی مؤسسات نیز مربوط به کشور ایالات متحده هستند. بیش‌ترین تعداد مدارک و استنادها مربوط به دانشگاه سیدنی است (۲۳ مدرک و ۵۵۶ استناد). بیش‌ترین میانگین استناد بر هر مدرک (۳۵.۷۵) نیز مربوط به دانشگاه شمال کارولینا بود. بالاترین شاخص هرش (یعنی ۱۰) نیز مربوط به دانشگاه‌های سیدنی و فلیندرز بود. بالاترین شاخص همکاری (۰.۸۵۴) در بین ۱۵ دانشگاه پر انتشار مربوط به دانشگاه نورت وسترن بود. همچنین، دانشگاه کالیفرنیا سانفرانسیسکو بالاترین درصد مدارک دریافت کمک هزینه تحصیلی (۶۳.۶۳) را دارد، یعنی ۶۳.۶۳ درصد از مدارک منتشر شده توسط دانشگاه کالیفرنیا سانفرانسیسکو مورد حمایت مالی قرار گرفته‌اند.

جدول ۲: پانزده دانشگاه پر انتشار حوزه سواد اطلاعات تغذیه در اسکوپوس

مؤسسه / دانشگاه	کشور	تعداد استنادات مدارک	تعداد	میانگین استناد بر هر مدرک (CPD)	استناد بر هر مدرک (CPD)	شاخص هرش	شاخص همکاری (CC)	درجه همکاری (DC)	درصد مدارک فاند گرفته
The University of Sydney	Australia	23	556	4.50	24.17	10	0.795	1	34.78
Flinders University	Australia	13	259	8.50	19.92	10	0.619	0.923	15.138
Deakin University	Australia	12	192	9	16	7	0.727	0.916	16.66
The University of North Carolina at Chapel Hill	United States	12	469	9.28	35.75	5	0.724	0.916	50
University of Kansas Medical Center	United States	11	108	19.85	9.81	5	0.795	1	45.45
University of California, San Francisco	United States	11	238	12.5	21.63	6	0.714	0.909	63.63
University of Melbourne	Australia	11	362	13.16	32.90	9	0.698	0.909	18.18
Harvard Medical School	United States	10	109	40.33	10.90	7	0.844	1	30
La Trobe University	Australia	10	129	15.66	12.90	7	0.769	1	20
The Australian National University	Australia	10	308	76.33	30.80	7	0.744	1	20
Western Sydney University	Australia	10	267	16	26.70	7	0.785	1	10
Edith Cowan University	Australia	10	41	6.40	4.10	4	0.758	1	20
University of Pennsylvania	United States	9	171	7.80	19	6	0.685	0.888	55.55
Northwestern University	United States	9	109	12.20	12.11	5	0.854	1	44.44
University of Michigan, Ann Arbor	United States	9	124	14.80	13.77	5	0.691	0.888	33.33

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: کشورهای پر انتشار حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس کدامند؟

جدول ۳ نشان می‌دهد، ایالات متحده آمریکا با ۳۷۹ مدرک و ۵۴۰۹ استناد به‌لحاظ تعداد مدارک و استنادات در رتبه نخست قرار دارد. همچنین، بالاترین شاخص هرش (۳۹) نیز مربوط به این کشور است. پس از آن، استرالیا با ۱۳۱ مدرک و ۲۸۳۸ استناد قرار دارد؛ ولی به‌لحاظ میانگین استناد بر هر مدرک هلند با (CPD=24.15) در رتبه نخست قرار دارد و پس از آن نیز استرالیا (CPD=21.66) و اسپانیا (CPD=17.41) قرار دارند. همچنین، ایران نیز در این حوزه با تعداد ۱۶ مدرک در رتبه ۱۳م قرار دارد.

جدول ۳: پانزده کشور پر انتشار حوزه سواد اطلاعات تغذیه در اسکوپوس

کشور	تعداد مدارک	تعداد استنادات	استناد بر هر مدرک (CPD)	شاخص هرش	ضریب همکاری (CC)	درجه همکاری (DC)	درصد مدارک فاند گرفته
United States	379	5409	14.27	39	0.687	0.918	36.93
Australia	131	2838	21.66	26	0.728	0.977	25.19
Canada	62	748	12.06	15	0.764	0.935	98.38
United Kingdom	60	804	13.40	14	0.752	0.950	45
India	51	305	5.98	12	0.696	0.921	15.68
China	24	156	6.50	5	0.772	1	16.66
Italy	23	215	9.34	7	0.793	0.956	8.69
Germany	20	198	9.90	10	0.772	1	35
Netherlands	19	459	24.15	6	0.823	1	31.57
Taiwan	19	192	10.10	6	0.745	0.947	31.57
Switzerland	18	142	7.88	8	0.805	1	38.88
Spain	17	296	17.41	9	0.808	1	29.41
Iran	16	61	3.81	5	0.732	1	24
France	15	66	4.4	5	0.766	0.933	33.33
Japan	15	145	9.73	7	0.606	0.866	73.33

پاسخ به پرسش پنجم پژوهش: الگو و روند همکاری نویسندگان در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس چگونه است؟

جدول ۴ نشان می‌دهد، به‌طورکلی ۷۰ مدرک (۷.۶ درصد از کل مدارک این حوزه) به‌صورت تک نویسنده‌ای منتشر شده‌اند و مابقی مقاله‌ها حاصل هم‌نویسندگی‌اند. بیش‌ترین تعداد مدارک این حوزه به‌صورت سه نویسنده‌ای منتشر شده‌اند. از ۹۱۹ مقاله استخراج شده از اسکوپوس ۱۵۸ مقاله (۱۷.۲ درصد از کل مدارک) مربوط به الگوی سه نویسنده‌ای است که بیش‌ترین فراوانی را دارد. به‌ترتیب الگوی سه نویسنده‌ای، چهارنویسنده‌ای، دونویسنده‌ای در رتبه‌های نخست تا سوم قرار دارند.

جدول ۴: روند همکاری نویسندگان در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در اسکوپوس

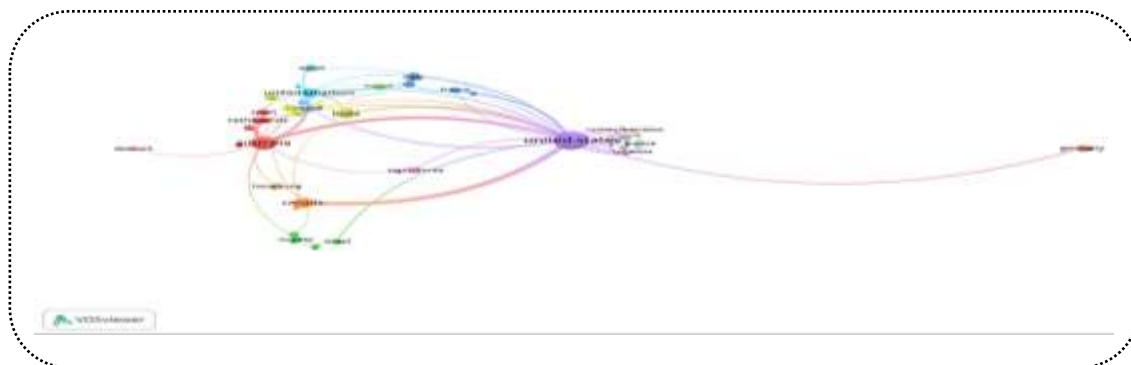
مقالات تک نویسندگانی	مقالات دو نویسندگانی	مقالات سه نویسندگانی	مقالات چهار نویسندگانی	مقالات پنج نویسندگانی	مقالات شش نویسندگانی	مقالات هفت نویسندگانی	مقالات هشت نویسندگانی	مقالات نه نویسندگانی	مقالات ده نویسندگانی یا بیشتر	ضرب همکاری (CC)	درجه همکاری (DC)
تعداد	۷۰	۱۲۷	۱۴۷	۱۱۴	۱۰۸	۶۲	۴۲	۲۵	۶۶	۰.۶۸۷	۰.۹۳۳
درصد	۷.۶	۱۳.۸	۱۶	۱۲.۴	۱۱.۷	۶.۷	۴.۶	۲.۷	۷.۲	-	-

پاسخ به پرسش ششم پژوهش: نقشه همکاری و وضعیت همکاری کشورهای تولید کننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس چگونه است؟

تصویر شماره ۱ و جدول شماره ۶ نشان می‌دهند، تراکم شبکه همکاری کشورهای تولید کننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه ۰.۰۴۶ است؛ این بدین معنی است، میزان اتصال داخلی گره‌های شبکه، ضعیف و نسبت تعداد پیوندهای موجود به تعداد پیوندهای ممکن پایین است. مرکزیت بینابینی بیانگر مجموع احتمال‌های فرار گرفتن گره‌ای ویژه در کوتاه‌ترین مسیر میان هر دو گروه گره دیگر در شبکه است و در پژوهش حاضر نشان‌دهنده این احتمال است که یک کشور در کوتاه‌ترین مسیر میان هر دو کشور دیگر در شبکه قرار گرفته است. کشور ایالات متحده دارای بیشترین درجه بوده است و پس از آن به ترتیب کشورهای استرالیا، انگلستان، کانادا و سوئیس در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند.

جدول ۵: وضعیت همکاری کشورهای تولید کننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در اسکوپوس

رتبه	کشور اول	کشور دوم	قدرت ارتباط
1	Canada	United States	8
2	Australia	United States	6
3	India	United States	5
4	Mexico	United States	3
5	Australia	New Zealand	3
6	China	United States	3
7	Thailand	United States	2
8	Taiwan	United States	2
9	Lebanon	United States	2
10	South Korea	United States	2
11	Italy	United States	2
12	Egypt	United Kingdom	2
13	India	United Kingdom	2
14	Brazil	United States	2
15	Bangladesh	United States	2

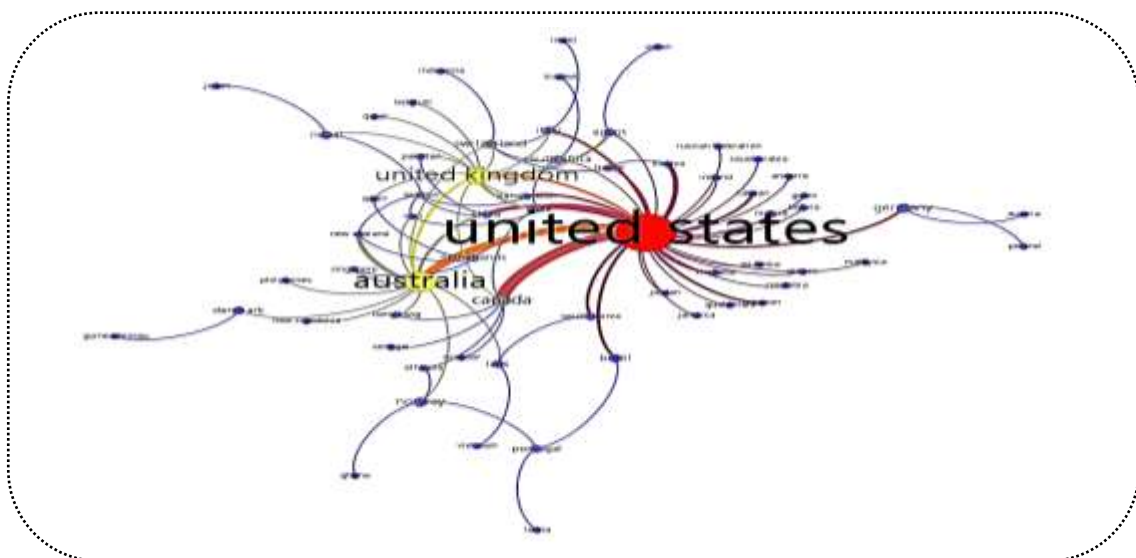


تصویر ۱: نقشه همکاری کشورهای تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در اسکوپوس

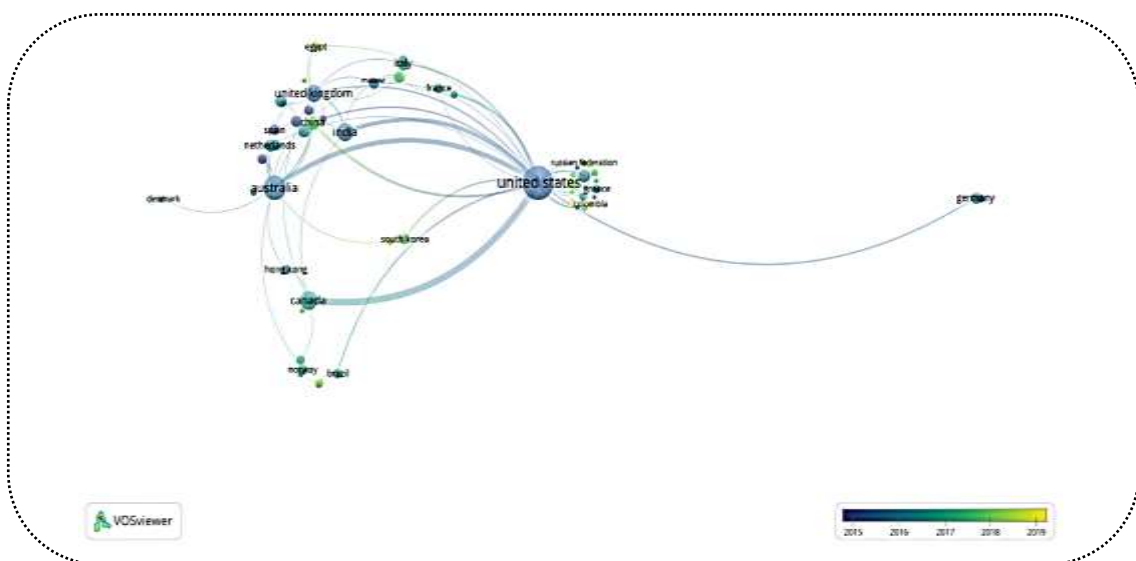
جدول ۶: شاخص‌های مرکزیت شبکه همکاری کشورهای تولید کننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه

مرکزیت بردار ویژه	مرکزیت نزدیکی	مرکزیت درجه‌ای	مرکزیت بینابینی	کشور	رتبه
1	0.63	32	0.675636	United States	1
0.511476	0.520661	14	0.293245	Australia	2
0.608844	0.525	14	0.203328	United Kingdom	3
0.331734	0.446809	7	0.095626	Canada	4
0.156167	0.398734	3	0.06298	Germany	5
0.101668	0.368421	4	0.059178	Norway	6
0.292321	0.403846	6	0.045298	Switzerland	7
0.155503	0.403846	2	0.039324	Brazil	8
0.335048	0.428571	5	0.036935	South Africa	9
0.283657	0.422819	4	0.036423	Italy	10
0.105132	0.351955	3	0.034392	Laos	11
0.114659	0.36	3	0.033978	Nepal	12
0.044562	0.319797	3	0.033026	Portugal	13
0.240222	0.417219	3	0.031746	Egypt	14
0.08024	0.348066	2	0.031746	Denmark	15

تصویر ۲ ارتباط میان کشورها را براساس سه شاخص نشان می‌دهد. بدین ترتیب شبکه حاضر براساس شاخص مرکزیت بینابینی (به‌عنوان اندازه گره)، مرکزیت درجه‌ای (به‌عنوان رنگ گره) و قدرت ارتباط (ضخامت یال) مصورسازی شده‌است. درترسیم نقشه کشورهای همکار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه بر اساس روند زمانی گره‌های با رنگ تیره‌تر قدیمی‌تر بوده و نشان‌دهنده سابقه بیشتر در این حوزه هستند. همان‌طور که در تصویر ۲ مشاهده می‌شود کشورهای ایالات متحده، استرالیا و انگلستان سابقه بیشتری در تولید آثار این حوزه داشته‌اند و کشورهای کلمبیا، عمان، بلژیک تولیدات جدیدتری در این حوزه منتشر کرده‌اند.



تصویر ۲: شبکه همکاری کشورهای تولید کننده آثار در سواد اطلاعات تغذیه براساس شاخص‌های مرکزیت شبکه



تصویر ۳. نقشه علمی کشورهای همکار (براساس روند زمانی) در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اسکوپوس از سال ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹م.

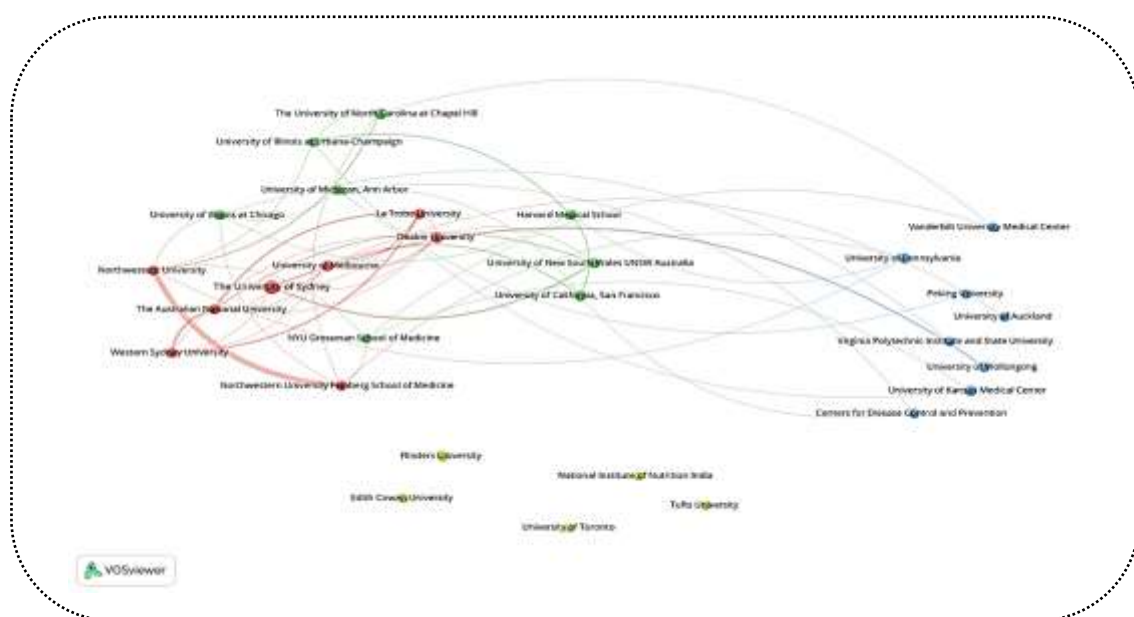
پاسخ به پرسش هفتم پژوهش: نقشه همکاری و وضعیت همکاری دانشگاه‌های تولید کننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس چگونه است؟

یافته‌ها نشان می‌دهند، شبکه همکاری دانشگاه‌های تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه دارای ۲۹ گره (دانشگاه) و ۴۶ خط ارتباطی است. در تصویر ۳ در مصورسازی شبکه در نرم‌افزار وی.ا.اس ویور تنها ۲۹ گره‌ای که بیشترین ارتباط را داشته‌اند، نمایش داده شده‌است. همان‌طور که در جدول شماره ۷ مشاهده می‌شود، بیش‌ترین همکاری مشترک در تولید آثار این حوزه بین دانشگاه نورت وسترن ایالات متحده با دانشکده پزشکی فاینبرگ که مستقل از دانشگاه نورت وسترن است، انجام گرفته‌بود (۸ همکاری) و پس از آن به ترتیب بیش‌ترین همکاری بین

دانشگاه ملی استرالیا با دانشگاه سیدنی غربی (۴ همکاری) و دانشگاه سیدنی با دانشگاه ولونگونگ استرالیا (۳ همکاری) بوده است.

جدول ۷: وضعیت همکاری دانشگاه‌های تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در اسکوپوس

دانشگاه اول رتبه	دانشگاه دوم	قدرت ارتباط
1 Northwestern University	Northwestern University Feinberg School Medicine of	8
2 The Australian National University	Western Sydney University	4
3 The University of Sydney	University of Wollongong	3
4 The University of Sydney	University of New South Wales UNSW Australia	3
5 La Trobe University	Western Sydney University	3
6 La Trobe University	The Australian National University	3
7 Harvard Medical School	University of Illinois at Urbana-Champaign	2
8 University of California, San Francisco	Harvard Medical School	2
9 University of California, San Francisco	University of Melbourne	2
10 The University of North Carolina at Chapel Hill	Northwestern University	2
11 The Australian National University	University of New South Wales UNSW Australia	2
12 University of Melbourne	La Trobe University	2
13 Deakin University	University of Melbourne	2
14 The University of Sydney	University of Melbourne	2
15 University of Illinois at Chicago	Virginia Polytechnic Institute and State University	1



تصویر ۴: نقشه همکاری دانشگاه‌های تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در اسکوپوس

جدول ۸ نشان می‌دهد، تراکم شبکه همکاری دانشگاه‌های تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه ۰.۱۱۳ است. این بدین معنی است، میزان اتصال داخلی گره‌های شبکه، ضعیف و نسبت تعداد پیوندهای موجود به تعداد پیوندهای ممکن پایین است. مرکزیت بینابینی بالا در شبکه همکاری دانشگاه‌های تولیدکننده آثار این حوزه به این معناست که این دانشگاه‌ها در کوتاه‌ترین مسیر میان دانشگاه‌های دیگر برای همکاری قرار دارند.

جدول ۸. شاخص‌های مرکزیت شبکه همکاری دانشگاه‌های تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه

رتبه دانشگاه	مرکزیت بردار ویژه	مرکزیت نزدیکی	مرکزیت درجه‌ای	مرکزیت بینابینی
1 University of California, San Francisco	0.308904	0.433962	4	0.352116
2 University of Melbourne	0.969696	0.389831	7	0.335979
3 Harvard Medical School	0.241586	0.418182	4	0.241402
4 University of Illinois at Chicago	0.279901	0.370968	5	0.158025
5 University of Michigan, Ann Arbor	0.17412	0.383333	4	0.12381
6 University of Illinois at Urbana-Champaign	0.229968	0.348485	4	0.11746
7 The University of Sydney	1	0.315068	7	0.074956
8 Northwestern University	0.362512	0.323944	6	0.056085
9 The University of North Carolina at Chapel Hill	0.245496	0.298701	4	0.043915
10 Northwestern University Feinberg School of Medicine	0.317649	0.319444	5	0.040917
11 University of Pennsylvania	0.218898	0.333333	3	0.025132
12 NYU Grossman School of Medicine	0.217492	0.261364	4	0.023016
13 Deakin University	0.97061	0.310811	6	0.016755
14 The Australian National University	0.97061	0.310811	6	0.016755
15 University of Kansas Medical Center	0.108644	0.27381	2	0.005071



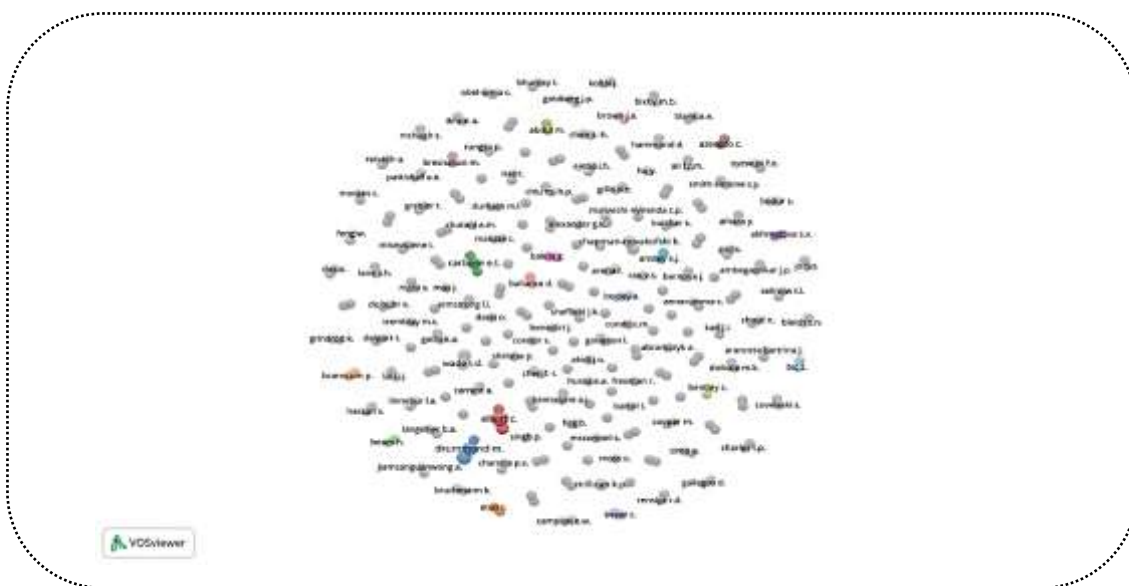
تصویر ۵: شبکه همکاری دانشگاه‌های تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه بر اساس شاخص‌های مرکزیت شبکه

پاسخ به پرسش هشتم پژوهش: نقشه همکاری و وضعیت همکاری نویسندگان تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس چگونه است؟

شبکه همکاری نویسندگان کشورهای خاورمیانه شامل ۳۰۲ گره (نویسنده) و ۱۲۲ خط ارتباطی (یال یا همکاری مشترک) بود. اندازه گره نشان دهنده تعداد منابع هر نویسنده است. همان گونه که جدول شماره ۹ و تصویر ۶ مشاهده می شود، بیشترین همکاری مشترک در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس، بین چهار جفت از نویسندگان با ۲ همکاری مشترک بود. لازم به ذکر است مابقی ۱۱۸ جفت نویسنده دیگر فقط در یک اثر همکاری داشتند.

جدول ۹. وضعیت همکاری نویسندگان تولید کننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در اسکوپوس

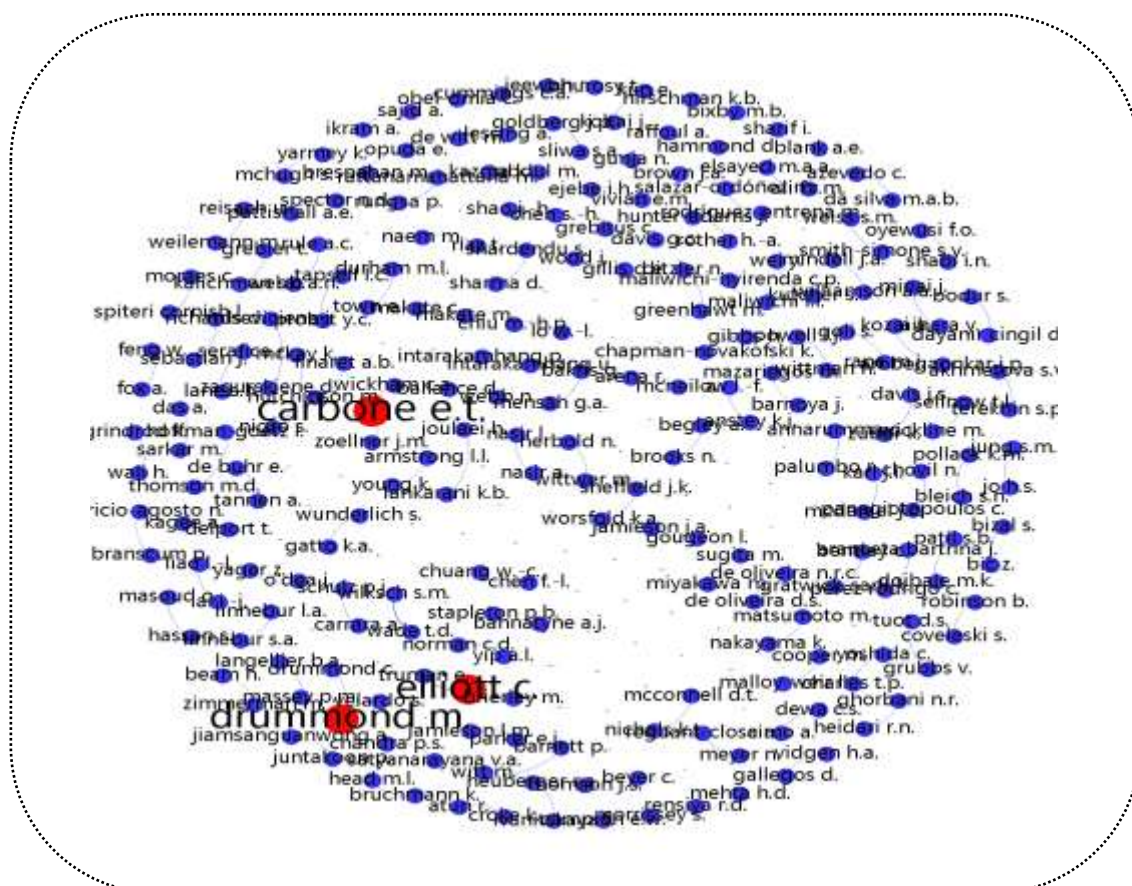
رتبه	نویسنده اول	نویسنده دوم	قدرت ارتباط
1	Wade T.D.	Wilksch S.M.	2
2	Elliott C.	Truman E.	2
3	Drummond M.	Velardo S.	2
4	Chapman-Novakofski K.	Gibbs H.	2
5	Smith-Simone S.Y.	Weiss S.M.	1
6	Sheffield J.K.	Worsfold K.A.	1
7	Shardendu S.	Sharma D.	1
8	Sellnow T.L.	Wickline M.	1
9	Rule A.C.	Webb A.N.	1
10	Rodríguez-Entrena M.	Salazar-Ordóñez M.	1
11	Richards D.	Sebastian J.	1
12	Reisach U.	Weilemann M.	1
13	Rattanamahattana M.	Rungsa P.	1
14	Probst Y.C.	Tapsell L.C.	1
15	Powell L.J.	Wittman H.	1



تصویر ۶. شبکه همکاری و خوشه‌های همکاری کل نویسندگان در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس

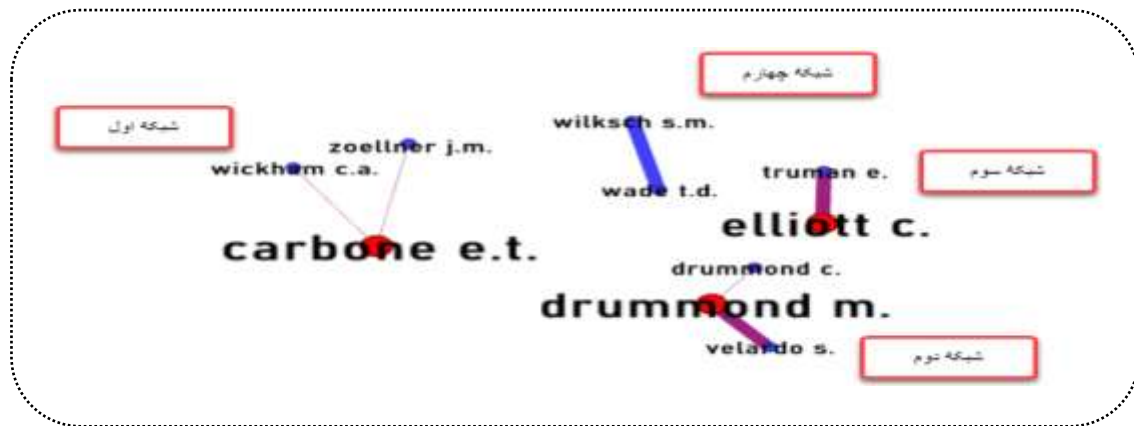
جدول ۱۰. شاخص‌های مرکزیت شبکه همکاری نویسندگان تولید کننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه

رتبه	نویسنده	مرکزیت بینابینی	مرکزیت درجه‌ای	مرکزیت نزدیکی	مرکزیت بردار ویژه
1	Carbone E.T.	0.000022	2	1	1
2	Drummond M.	0.000022	2	1	1
3	Elliott C.	0.000022	2	1	1
4	Abdul M.	0	1	1	0.172992
5	Aihara Y.	0	1	1	0.172992
6	Akhmetova S.V.	0	1	1	0.172992
7	Ali F.R.M.	0	1	1	0.172992
8	Ambegaonkar J.P.	0	1	1	0.172992
9	Annarumma C.	0	1	1	0.172992
10	Anstey K.J.	0	1	1	0.172992
11	Aranceta Bartrina J.	0	1	1	0.172992
12	Arena R.	0	1	1	0.172992
13	Armstrong L.L.	0	1	1	0.172992
14	Atun R.	0	1	1	0.172992
15	Azevedo C.	0	1	1	0.172992



تصویر ۷. شبکه همکاری و خوشه‌های همکاری کل نویسندگان در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس بدون اعمال فیلترگذاری

در جدول ۱۰ نویسندگان براساس بیشترین مرکزیت درجه‌ای نشان داده شده‌اند. در عین حال بیشترین مرکزیت بینایی به ترتیب متعلق به النا کربن^۱ از دانشگاه ماساچوست در امهرست ایالات متحده، موری دراموند^۲ از دانشگاه فلیندرز استرالیا و شارلین الیوت^۳ از دانشگاه کلگری کانادا بودند.



تصویر ۸. شبکه‌های همکاری نویسندگان تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه بر اساس شاخص‌های مرکزیت شبکه

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های حاصل از بررسی ۹۱۹ مقاله نمایه شده در پایگاه اسکوپوس نشان داد، تولیدات علمی در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۹م. به‌طور کلی روندی افزایشی داشته است. در نخستین سال مورد بررسی، ۲۴ مقاله منتشر شده است، حال آنکه در سال ۲۰۱۹م. این تعداد به ۱۳۵ مقاله رسیده که تقریباً رشد ۵.۵ برابری را نشان می‌دهد. در سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۷م. تولید با نوسان بسیار کمی همراه بوده است. بر این اساس می‌توان گفت: در فاصله سال‌های ۲۰۱۶ تا ۲۰۱۷م. رشد تولیدات علمی حوزه سواد تغذیه تقریباً یکدست بوده است و روند تولید مقالات این حوزه در سال ۲۰۱۹م. به اوج خود رسیده است.

میانگین نرخ رشد سالانه ۲۱ درصد محاسبه شد و این مقدار به‌طور کلی نشان‌دهنده رشد مثبت تعداد مدارک این حوزه در سال‌های پژوهش است. دلایل احتمالی مختلفی برای این رشد می‌توان بیان کرد، از جمله افزایش بودجه پژوهشی، افزایش دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی از طریق اینترنت، در دسترس بودن بودجه‌های کافی برای انجام پژوهش و دادن اختیارات به پژوهشگران برای تولیدات علمی بیشتر، پیدایش رشته‌های فرعی زیر شاخه و یا مرتبط با حوزه سواد اطلاعات تغذیه و افزایش تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی در حوزه‌های مرتبط که فارغ التحصیل شده‌اند و برای تکمیل دوره آموزشی خود نیاز به فعالیت پژوهشی و انتشار مقالات علمی دارند، می‌تواند از دیگر دلایل باشد. پرایس معتقد است؛ تعداد مقاله‌های علمی هر پانزده سال دو برابر می‌شود. بنابراین، می‌توان رشد تولیدات علمی را بخشی از ماهیت دانش دانست (Price, 1963). از دلایل دیگر می‌توان به پررنگ شدن نقش تغذیه در سلامتی انسان‌ها در عصر حاضر و بین‌رشته‌ای بودن آن نیز اشاره کرد.

- 1 . Elena Carbone
- 2 . Murray Drummond
- 3 . Charlene Elliott

در این پژوهش نویسندگان نخست دوین، گیبس و پاکستون^۱، هرکدام دارای ۸ مدرک در این حوزه هستند. در بین نویسندگان، میکائیل سندرس^۲ از دانشگاه استنفورد^۳ بیش‌ترین تعداد استنادات (۴۵۸ استناد) را کسب کرده است. همچنین این نویسنده دارای بالاترین میانگین استناد بر هر مدرک (۷۶.۳۳) نیز بوده است. در رتبه بعدی، جانانان موند^۴ از دانشگاه نیوکاسل^۵ با ۲۴۲ استناد و میانگین استناد بر هر مدرک ۴۰.۳۳ قرار دارد. میزان بیشتر دریافت استناد در یک دوره زمانی مشخص، دلیلی بر معتبر بودن اندیشه‌های صاحبان پژوهش است. استناد کردن فرایندی عالمانه است و مسائل اصلی پژوهشی، جنبه‌های تحقیق و گرایش‌های پژوهشی یک حوزه علمی را نشان می‌دهد. شناسایی این مؤلفان، به جامعه علمی کمک می‌کند افرادی که در مرزهای دانش رشته حرکت می‌کنند را بهتر شناخته و تأثیرات آن‌ها را روی جامعه علمی رصد کنند. چه‌بسا نویسندگانی با یک یا چند اثر پژوهشی محدود اما، حاوی اندیشه‌های بدیع و نتایج ارزشمند با استناد پژوهشگران دیگر به شهرت و اعتباری دست یابند که دیگر نویسندگان حتی با آثار بسیار به آن دست نمی‌یابند.

در این پژوهش به‌طور کلی ۸ دانشگاه از ۱۵ دانشگاه برتر، مربوط به استرالیا بوده و باقی مؤسسات نیز مربوط به کشور ایالات متحده بودند. دانشگاه سیدنی با ۲۳ مدرک و ۵۵۶ استناد بیش‌ترین تعداد مدارک و استنادها را داراست. شناسایی مهم‌ترین کشورهای تولیدکننده دانش در حوزه سواد تغذیه، می‌تواند راهگشا و زمینه‌ساز برقراری ارتباط و همکاری نظام‌مند علمی کشورهای دیگر و تبادل اطلاعات علمی در این زمینه با این کشورها باشد. ایالات متحده با ۳۷۹ مدرک و ۵۴۰۹ استناد به‌لحاظ تعداد مدارک و استنادات در رتبه نخست قرار دارد. پس از آن نیز استرالیا در رتبه دوم قرار دارد. از دلایل حضور آمریکا در رتبه نخست می‌توان به: پیشرفت‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، بهداشت، سلامت و تغذیه در این کشور اشاره کرد. از دلایل دیگر افزایش انتشارات علمی کشورها، تعامل و همکاری نویسندگان است و تعامل بین آن‌ها، دانش جدید خلق می‌کند. دلیل بالا بودن تعداد تحقیقات در حوزه سواد اطلاعات تغذیه و غذا در دو کشور آمریکا و استرالیا می‌تواند نرخ بالای چاقی و سایر مسائل سلامت مرتبط با رژیم غذایی در این دو کشور مرتبط باشد (OECD, 2023).

به‌طور کلی ۷۰ مقاله به‌صورت تک نویسنده‌ای منتشر شده‌اند و مابقی (۸۴۹) مقالات حاصل هم‌نویسندگی‌اند. بیش‌ترین تعداد مقالات این حوزه به‌صورت سه نویسنده‌ای منتشر شده‌اند. از ۹۱۹ مقاله استخراج شده از اسکوپوس ۱۵۸ مقاله مربوط به الگوی سه نویسنده‌ای است که بیش‌ترین فراوانی را دارد. به‌ترتیب الگوی سه نویسنده‌ای، چهارنویسنده‌ای، دو نویسنده‌ای در رتبه‌های نخست تا سوم قرار دارند. به نظر می‌رسد، تعداد نویسندگان در همکاری علمی به عوامل متعددی از جمله: هزینه و بودجه کافی اشاره کرد. البته امکان دارد یک سازمان یا فرد در یک همکاری ویژه برای خود مزیت‌ها و سودهای بییند، اما فرد یا سازمان دیگری در همان منطقه آن را هزینه‌ای بیهوده برای خود قلمداد نماید.

نیاز به ارتباط متقابل، افزایش مهارت‌ها، غلبه بر انزوای فکری، افزایش قدرت تولید، کسب تجربه کارگروهی، وجود انگیزه یادگیری از همکاران از دلایل احتمالی فراوانی نویسندگان و تمایل به کارگروهی می‌توان نام برد. همچنین اعتماد متقابل میان همکاران برای اشتراک دانش، یکی از ارکان اساسی در هر ارتباط سالم به‌ویژه در ارتباط

1. Amanda Devine, Heather D. Gibbs, Susan Jessica Paxton.
2. Lee Michael Sanders.
3. Stanford University, US.
4. Jonathan M. Mond.
5. The University of Newcastle, Australia.

علمی محسوب می‌شود. در این راستا ترغیب پژوهشگران به گرفتن امتیاز بیش‌تر در قبال انجام کارهای تیمی می‌تواند انگیزه انجام کارگروهی را در آن‌ها بیش‌تر کند.

بیش‌ترین همکاری مشترک در تولید آثار در این حوزه به‌ترتیب بین کشور کانادا با ایالات متحده، استرالیا با ایالات متحده، هند با ایالات متحده، مکزیک با ایالات متحده بوده است. براساس مرکزیت بینابینی کشور ایالات متحده در رتبه نخست قرار داشته و پس از آن به‌ترتیب کشورهای استرالیا، انگلستان، کانادا و آلمان قرار دارند. از نظر مرکزیت درجه، کشور ایالات متحده دارای بیش‌ترین رتبه بوده است و پس از آن به‌ترتیب کشورهای استرالیا، انگلستان، کانادا و سوئیس در رتبه‌های بعدی قرار می‌گیرند. براساس مرکزیت نزدیکی، کشور ایالات متحده در رتبه نخست قرار داشته و پس از آن به‌ترتیب کشورهای استرالیا، انگلستان، کانادا و آلمان قرار دارند. از جمله دلایلی که آمریکا در رتبه نخست قرار دارد می‌توان به: امکانات پژوهشی گسترده و سطح بالای دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی کشور آمریکا اشاره کرد. کشورهای آمریکا، استرالیا، انگلستان و کانادا از نظر هر سه سنجه دارای رتبه‌های بالا می‌باشند. این کشورها در حوزه سواد اطلاعات تغذیه نقش فعالی داشته‌اند و واسطی بین کشورهای این حوزه بوده‌اند. همکاری علمی به‌عنوان یکی از راهکارهای ضروری برای توسعه علمی، فرهنگی، اقتصادی و سیاسی هر کشور محسوب می‌شود. امور پژوهشی نیازمند بودجه‌های کلان، منابع انسانی متخصص در حد وسیع و در رشته‌های گوناگون؛ تجهیزات و وسایل پیچیده است که در بسیاری از موارد تأمین آن‌ها از عهده یک کشور خارج است. این موضوع سبب شد تا کشورها به همکاری با یکدیگر روی آورند. همان‌طور که در کشورهای نام برده همکاری علمی دیده می‌شود، این تعامل و همکاری باعث بهبود و افزایش بهره‌وری پژوهشی می‌شود و این همکاری دلیلی بر بالا رفتن تعداد تولیدات این کشورها است. نرخ بالای چاقی و دیگر موضوع‌های سلامت و مرتبط با رژیم غذایی در این دو کشور می‌تواند دلیل بالا بودن تعداد تحقیقات در حوزه سواد اطلاعات تغذیه و غذا دو کشور آمریکا و استرالیا با می‌تواند باشد (OECD, 2023).

بیشترین همکاری مشترک در تولید آثار این حوزه میان دانشگاه نورت وسترن ایالات متحده با دانشکده پزشکی فاینبرگ انجام گرفته بود و پس از آن به‌ترتیب بیشترین همکاری میان دانشگاه دانشگاه ملی استرالیا با دانشگاه سیدنی غربی و دانشگاه سیدنی با دانشگاه و لونگونگ استرالیا بوده است. از نظر مرکزیت بینابینی بالا، به‌ترتیب دانشگاه کالیفرنیا، دانشگاه ملبورن و مدرسه عالی پزشکی دانشگاه هاروارد بیشترین مرکزیت بینابینی را دارند. براساس شاخص مرکزیت درجه‌ای یا تعدد همکاری، به‌ترتیب دانشگاه ملبورن، دانشگاه سیدنی و دانشگاه نورت وسترن در رتبه‌های نخست تا سوم قرار می‌گیرند. براساس شاخص مرکزیت نزدیکی به‌ترتیب دانشگاه کالیفرنیا، مدرسه عالی پزشکی دانشگاه هاروارد، دانشگاه ملبورن و دانشگاه میشیگان بیشترین مرکزیت نزدیکی را دارند. دانشگاه ملبورن از نظر هر سه سنجه دارای رتبه برتر بوده است. تحقیق علمی مشارکتی برای دانش، تجارب و هنجارهای اعضای جامعه ارزش قائل است و به‌دنبال به‌کارگیری آن‌ها در پروژه‌های پژوهشی است و هدف آن ایجاد دانش جدیدی است که مشکلات زندگی روزمره مردم را برطرف می‌سازد. از دلایل احتمالی و مزایای همکاری دانشگاه‌ها، پرورش پژوهشگران کارآمد و دارای روحیه همکاری، تعامل، کسب تجربه، کارآمدی، استفاده از نیروی کار، افزایش قدرت تولید، بهبود وضعیت دانشگاه‌ها و انتشارات آن دانشگاه و بالا رفتن رتبه علمی دانشگاه‌ها است. بیش‌ترین همکاری مشترک در حوزه سواد اطلاعات تغذیه در پایگاه اسکوپوس، بین چهار جفت از نویسندگان با ۲ همکاری مشترک بود. لازم به ذکر است، مابقی ۱۱۸ جفت نویسنده دیگر فقط در یک اثر همکاری داشتند. موقعیت یک کنشگر در شبکه معمولاً با معیاری با عنوان مرکزیت بیان می‌شود. معیارهای مرکزیت، کنش گرانی را که اهمیت ساختاری زیادی درون شبکه دارند و

آنهایی که نقش کلیدی در رفتار جهان واقعی و شبیه سازی شده دارند را شناسایی می‌کنند (Wasserman & Faust, 1994). در پژوهش حاضر بیشترین مرکزیت بینایی به ترتیب متعلق به النا کربن از دانشگاه ماساچوست در امهرست ایالات متحده، موری دراموند از دانشگاه فلیندرز استرالیا و شارلین الیوت از دانشگاه کلگری کانادا بودند. بررسی شبکه همکاری نویسندگان در این حوزه نشان می‌دهد النا کربن، موری دراموند و شارلین الیوت از نظر هر سه سنجه مرکزیت دارای رتبه‌های برتر می‌باشند.

با توجه به یافته‌های پژوهش درباره تعداد پژوهش‌ها در حوزه سواد اطلاعات تغذیه و الگوی علمی میان پژوهشگران، دانشگاه و کشورها، نتیجه می‌گیریم، برای بالا بردن سواد اطلاعات تغذیه نیاز اساسی به فعالیت‌ها و اقدامات عملی احساس می‌شود. نتایج این پژوهش، علاوه بر انجام پژوهش‌ها و شناسایی عوامل مداخله‌گر در زمینه سواد اطلاعات تغذیه، بر پر کردن شکاف بین تحقیق و عمل در این حوزه تأکید دارد. نتایج همچنین بر اهمیت پیاده‌سازی برنامه‌ها، تغییر سیاست‌ها و ارزیابی نتایج این پژوهش برای رسیدن به پیشرفت در ترویج عادات غذایی سالم و پرداختن به مسائل مربوط به سلامتی رژیم غذایی تأکید می‌کنند. با تمرکز بر جنبه‌های عملی سواد اطلاعات غذایی و تغذیه، می‌توان دانش را به عمل تبدیل کرد که تأثیری آشکار بر سلامت عمومی دارد. از طریق اقدامات عملی، می‌توان سیاست‌ها، شیوه‌ها و مداخلات را گسترش داد و در نهایت باعث ایجاد تغییرات مثبت در رفتارهای غذایی و رفاه کلی افراد شد. با توجه به تعداد مقالات در بازه زمانی ۱۰ ساله، مقالات حوزه سواد اطلاعات تغذیه، خیلی از نظر کمیت مناسب نیست. اما، با توجه به کمیت مقالات همکاری‌ها علمی در سطح نویسندگان، دانشگاه‌ها و کشورها مناسب است. اگر این همکاری‌ها در زمینه تبادل علم به عمل در حوزه سواد اطلاعات تغذیه صورت گیرد، از بسیاری از بیماری‌های مربوط به تغذیه پیش‌گیری خواهد شد.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

نتایج پژوهش نشان داد که الگوی همکاری‌های علمی کشور ایران در حوزه سواد اطلاعات تغذیه، در مواردی چون نویسنده‌های برتر در حوزه سواد اطلاعات تغذیه، دانشگاه‌های پر انتشار، تعداد انتشارات ایران حوزه سواد اطلاعات تغذیه، الگو و روند همکاری نویسندگان ایرانی در حوزه سواد اطلاعات تغذیه، نقشه همکاری و وضعیت همکاری کشور ایران، نقشه همکاری و وضعیت همکاری نویسندگان ایرانی، تولید کننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه و نقشه همکاری و وضعیت همکاری نویسندگان ایرانی تولیدکننده آثار در حوزه سواد اطلاعات تغذیه که به نظر ضعیف می‌رسد، راهکارهای زیر پیشنهاد می‌گردد:

- اتخاذ تصمیمات مناسب توسط مسئولین مراکز پژوهشی در سوق دادن پژوهشگران به انجام کارگروهی
- ایجاد شبکه ارتباطی بین پژوهشگران و ارتباط با آنها
- فعال کردن پارک‌های علم و فناوری مذاکرات دانشمندان و پژوهشگران کشور که می‌تواند نقش مؤثری در افزایش ارتباطات علمی داشته‌باشد.
- برگزاری همایش‌های علمی - بین‌المللی در کشور، حمایت از پژوهشگران برای شرکت در همایش‌های خارجی و گذراندن فرصت‌های مطالعاتی در کشورهای پیشرفته علمی و گسترش هر چه بیشتر تعاملات علمی با دانشگاه‌های معتبر خارجی می‌تواند در افزایش آشنایی و همکاری علمی پژوهشگران کشور با پژوهشگران سایر کشورهای جهان مؤثر باشد.

- مدیران و مسئولان دانشگاه نسبت به گسترش و هدفمند کردن و جهت دادن پژوهشگران به همکاری‌های علمی چه در سطح داخلی و چه در سطح خارجی برنامه ریزی دقیقی به عمل آورند.
- پیشنهاد می‌شود در هفته پژوهش به پژوهشگران برتر در حوزه‌های موضوعی تخصصی جوایزی اهدا شود. این کار سبب تشویق پژوهشگران به تولید مقالات بیشتر و باکیفیت می‌شود.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- پژوهش‌های آینده ضمن بررسی دلایل افزایش تمایل پژوهشگران به تولیدات انفرادی، موانع موجود بر سر راه همکاری و همکاری علمی در حوزه سواد اطلاعات تغذیه را مورد مطالعه قرار دهند.
- انجام پژوهش تأثیر همکاری علمی بر کیفیت پژوهش‌های حوزه سواد اطلاعات تغذیه کشور می‌تواند در رشد و شکوفایی هرچه بیشتر پژوهش‌های این حوزه مؤثر باشد.
- بررسی الگوهای همکاری علمی حوزه سواد اطلاعات تغذیه در سطح ملی
- بررسی جایگاه ایران در تولید دانش در حوزه سواد اطلاعات تغذیه
- بررسی الگوهای همکاری علمی در سایر حوزه‌های سواد اطلاعات پزشکی توصیه می‌شود

تقدیر و تشکر

از همه کسانی که ما را در مراحل مختلف این پژوهش کمک کردند، تشکر می‌کنیم. این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد تحت عنوان الگوهای همکاری علمی در حوزه سواد اطلاعات تغذیه با استفاده از پایگاه اسکوپوس در گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید باهنر کرمان است.

فهرست منابع

- امین‌پور، آ.، و صدیق، گ. (۱۳۹۳). *اصول علم تغذیه*. تهران: شرکت سهامی انتشار.
- رحمان سرشت، ح.، طیبی عبدالحسنی، ا.، و روحانی راد، ش. (۱۳۹۸). تحلیل شبکه‌های همکاری علمی پژوهشگران حوزه مدیریت راهبردی در ایران. *پژوهش‌های مدیریت در ایران*. ۲۳(۳)، ۱-۲۷.
https://mri.modares.ac.ir/article_501.htm
- رسول‌آبادی، م.، حیدری، ع.، زارعی، م.، خضری، ا.، و غریبی، ف. (۱۳۹۴). الگوی همکاری علمی در مقالات نمایه شده دانشگاه علوم پزشکی کردستان در بانک استنادی اسکوپوس از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۴. *مجله دانشگاه علوم پزشکی کردستان*، ۲۰، ۱۰۵-۱۱۲. <https://doi.org/10.22102/20.3.105.112-105>
- رضی، م.، هاشم‌زاده، م.، عصاره، ف.، و محمدی استانی، م. (۱۳۹۵). تبیین الگوی رفتار استنادی و تبیین میزان همکاری علمی پژوهشگران در مجله‌های علمی پژوهشی زمین‌شناسی ایران. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۸(۱)، ۴۱-۶۲. https://slis.scu.ac.ir/article_12090.html
- عبداللهی، ف. (۱۳۹۷). بررسی وضعیت تولیدات و الگوهای همکاری‌های علمی دانشگاه تهران در سال ۲۰۱۷. [پایان نامه کارشناسی ارشد منتشر نشده]. دانشگاه تهران.
- عرفان‌منش، م.، و مروتی اردکانی، م. (۱۳۹۵). مطالعه علم‌سنجی و تحلیل شبکه‌های همکاری علمی در فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی. *مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی*، ۸(۴)، ۵۵-۷۷.
<https://doi.org/10.22035/isih.2016.230>

- کریمی، ل.، پیرحقی، م.، و صبوری، ع. (۱۳۹۴). شاخص‌های مرسوم و جدید در علم‌سنجی. *نشاء علم*، ۶(۱)، ۶-۱۲.
<http://magiran.com/p1559560>
- مجیدی، م. (۱۳۹۵). تحلیل موضوعی، نگاشت و دیداری‌سازی گرایش‌های پژوهشی زیست فناوری ایران، [پایان‌نامه کارشناسی ارشد منتشر نشده]. دانشگاه شیراز.
- محمدزاده، ف.، فهیمی‌فر، س.، و حسن‌زاده، م. (۱۴۰۰). بررسی مقاله‌های پراستناد پژوهشگران ایرانی در پایگاه وب‌آوساینس براساس الگوی همکاری‌ها در سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۷. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۷(۲)، ۷۶-۹۸.
<https://doi.org/10.22070/RSCI.2020.3850.1241>
- مصطفوی، ا.، و آژ، م. (۱۴۰۰). بررسی تأثیر همکاری‌های علمی بین‌المللی در افزایش کیفیت بروندادهای علمی پژوهشگران ایران در پایگاه وب‌آوساینس. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۹(۱)، ۱۹-۴۲.
<https://doi.org/10.22070/RSCI.2020.3850.1241>
- همتی، م.، اکبر تبار طوری، م.، شمس، م.، بهروز پور، ا.، و رضایی، ع. (۱۳۹۸). سنجش سواد تغذیه‌ای معلمان ابتدایی شهری یاسوج: مطالعه مقطعی. *ارمغان دانش*، ۲۳(۱)، ۱۲۴-۱۳۳.
<http://armaghanj.yums.ac.ir/article-1-1992-fa.htm>
- Abdi, N., Taghdisi, M. H., Zamani-Alavijeh, F., & Sadeghi, R. (2018). Nutrition literacy promotion, effective approach for society health promotion. *Journal of Health Literacy*, 3(3), 49-52. <https://doi.org/10.22038/JHL.2018.35136.1015>
- Abdullahi, F. (2017). Examining the status of productions and scientific cooperation patterns of Tehran University in 2017 [Unpublished master's dissertation]. University of Tehran. [In Persian].
- Al Tell, M., Natour, N., Alshawish, E., & Badrasawi, M. (2023). The relationship between nutrition literacy and nutrition information seeking attitudes and healthy eating patterns among a group of palestinians. *BMC Public Health*, 23(165).
<https://doi.org/10.1186/s12889-023-15121-z>
- Aminpour, A., & Siddique, G. (2013). *Principles of nutrition science*. Tehran: Entsha Co. [In Persian].
- Aytac, S. (2010). International Scholarly Collaboration in science, technology, medicine and social science of Turkish scientists. *The International Information & Library Review*, 42, 227-241. <https://doi.org/10.1016/j.iilr.2010.10.003>
- Bilik, O., Turhan Damar, H., Ozdagoglu, G., Askin Ozdagoglu, A., & Damar, M. (2020). Identifying trends, patterns, and collaborations in nursing career research. *Collegian*, 27, 40-44. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2019.04.005>
- Blitstein, J. L., & Evans, W.D. (2006). Use of Nutrition Facts Panels among Adults Who Make Household Food Purchasing Decisions. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 38(6), 360-364. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2006.02.009>
- Chang, Y.W., Huang, M.H., & Lin, C.W. (2015). Evolution of research subjects in library and information science based on keyword, bibliographical coupling, and co-citation analyses. *Scientometrics*, 105(3), 2071-87. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1762-8>
- Chen, S. Ren, S., Zheng, L., Yang, H., Du, W., & Cao, X. (2022). A comparison study of educational scientific collaboration in China and the USA. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 585, 126-330. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2021.126330>

- Chien, T. W., Wang, H. Y., Chang, Y., & Kan, W. C. (2019). Using Google Maps to display the pattern of coauthor collaborations on the topic of schizophrenia: A systematic review between 1937 and 2017. *Schizophrenia research*, 204, 206-213. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2018.09.015>
- De Stefano, D., Fuccella, V., Vitale, M. P., & Zaccarin, S. (2013). The use of different data sources in the analysis of co-authorship networks and science performance. *Social Networks*, 35(3), 370-381. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2013.04.004>
- Emami, Z., Hariri, N., Khamseh, M. E., & Nooshinfard, F. (2016). Mapping scientific output of thyroid disease publications in Iran and the middle east: a scientometric study. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18(1), 1-9. <http://ijem.sbm.ac.ir/article-1-2041-en.html> [In Persian].
- Erfanmanesh, M., & Morovati Ardakani, M. (2016). Scientometric study and analysis of scientific cooperation networks in the quarterly journal of interdisciplinary studies in humanities. *Interdisciplinary Studies in Humanities*, 8(4), 55-77. <https://doi.org/10.22035/isih.2016.230> [In Persian].
- Hemati, M., Akbar Tabar Tori, M., Shams, M., Behroz pour, A., & Rezaei, A. (2017). Assessment of nutritional literacy of primary teachers in Yasouj city: a cross-sectional study. *Armaghan Danesh*, 23(1), 124-133. <http://armaghanj.yums.ac.ir/article-1-1992-fa.htm> [In Persian].
- Kalkan, I. (2019). The impact of nutrition literacy on the food habits among young adults in Turke. *Nutrition Research and Practice*, 13(4), 352-7. <https://doi.org/10.4162/nrp.2019.13.4.352>
- Karami, L., Pirhaghi, M., & Saboury, A. A. (2015). Current and Modern indicators in Scientometric. *Science Cultivation*, 6(1), 55-77. <http://magiran.com/p1559560> [In Persian].
- Kolasa, K. M., Peery, A., Harris, N.G., & Shovelin, K. (2001) Food Literacy Partners Program: A Strategy To Increase Community Food Literacy. *Topics in Clinical Nutrition*, 16(4), 1-10. <https://doi.org/10.1097/00008486-200116040-00002>
- Li, J., Goerlandt, F., Reniers, G., Feng, C., & Liu, L. (2022). Chinese international process safety research: Collaborations, research trends, and intellectual basis. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 74, 104-657. <https://doi.org/10.1016/j.jlp.2021.104657>
- Lu, W., Ren, Y., Huang, Y. Bu, Y., & Zhang, Y. (2012). Scientific collaboration and career stages: An ego-centric perspective. *Journal of Informetric*, 15(4). <https://doi.org/10.1016/j.joi.2021.101207>
- Majidi, M. (2015). *Thematic analysis, mapping and visualization of Iranian biotechnology research trends* [Unpublished master dissertation]. Shiraz University. [In Persian].
- Mohammadzadeh, F., Fahimifar, S., & Hasanzadeh, M. (2020). Investigating and Visualization of Iranian highly cited papers in order to discover the most effective at the international level in the period of ten years 2007-2017. *Scientometrics Research Journal*, 7(2), 77-98. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2020.3850.1241> [In Persian].
- Mostafavi, I., & Azh, M. (2023). Investigating the relationship between international scientific collaboration and citations of highly cited and hot papers of the Iranian researchers in the Web of Science Database. *Scientometrics Research Journal*, 9(1), 19-42. <https://doi.org/10.22070/rsci.2021.13871.1477> [In Persian].
- Nardi, P., Di Matteo, G., Palahi, M., & Mugnozza, G. S. (2016). Structure and Evolution Mediterranean Forest Research: A Science Mapping Approach. *PloS one*, 11(5), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0155016>

- Newman, M. E. (2004). Coauthorship networks and patterns of scientific collaboration. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(suppl 1), 5200-5205. <https://doi.org/10.1073/pnas.0307545100>
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion Intervention*, 15(3), 259-67. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>
- Nutbeam, D. (2008). The evolving concept of health literacy. *Social Science & Medicine*, 67(12), 2072-8. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2008.09.050>
- OECD. (2023). *Health at a Glance 2023: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/7a7afb35-en>.
- Pourkarimi Daranjani, Z., Galyani-Moghaddam, G., & Jalali Dizaji, A. (2017). Analyzing Levels of Scientific Collaboration of Iranian Researchers in the Web of Science: A Case Study of Social Sciences. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 3(9), 21-40. <https://doi.org/10.22054/jks.2017.15975.1109> [In Persian].
- Price, D. (1963). *Little science, Big science*. New York: Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/pric91844>
- Rahmanseresht, H., Tayibi Abolhasani, A. & Rohani Rad, Sh. (2018). Analysis of scientific cooperation networks of researchers in the field of strategic management in Iran. *Management research in Iran*, 23(3), 1-29. https://mri.modares.ac.ir/article_501.html file:///C:/Users/Akbar/Downloads/27713980301%20(1).pdf [In Persian].
- Rasulabadi, M. Haidari, A., Zarea, M., Khezri, A. & Gharibi, F. (2014). The pattern of scientific collaboration in the indexed articles of Kurdistan University of Medical Sciences in Scopus citation bank from 2010 to 2014. *Journal of Kurdistan University of Medical Sciences*, 20(3), 105-112. <https://doi.org/10.22102/20.3.105> [In Persian].
- Razi, M., Hashemzadeh, M., Osareh, F. & Mohammadi Ostani, M. (2015). Citation behavior pattern analysis and analyzing the amount of scientific collaborations in scientific research journals of geology in Iran. *Studies in Library and Information Science*, 23(1), 61-82. https://slis.scu.ac.ir/article_12090.html [In Persian].
- Velmurugan, C., & Radhakrishnan, N. (2016). Malaysian journal of library and information science: A scientometric profile. *Journal of Scientometric Research*, 5(1), 62-70. <https://doi.org/10.5530/jscires.5.1.9>
- Vettori, V., Lorini, C, Milani, C., & Bonaccorsi G. (2019). Towards the implementation of a conceptual framework of food and nutrition literacy: providing healthy eating for the population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 5041. <https://doi.org/10.3390/ijerph16245041>
- Wang, Y., Wu, Y., Pan, Y., Ma, Z., & Rousseau, R. (2005). Scientific collaboration in China as reflected in co-authorship. *Scientometrics*, 62(2), 183-198. <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0013-9>
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications (Structural Analysis in the Social Sciences)*. Cambridge: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511815478>
- Zoellner, J., Connell, C., Bounds, W., Crook, L., & Yadrick, K. (2009). Nutrition Literacy Status and Preferred Nutrition Communication Channels Among Adults in the Lower Mississippi Delta. *Preventing Chronic Disease*, 6(4), 1-11. <https://www.researchgate.net/publication/26812852>

شبکه هم‌استنادی مقالات حوزه علوم و فناوری

هسته‌ای

سمیرا دانیالی^۱نصرت ریاحی نیا^۲حمزه‌علی نورمحمدی^{*۳}علی عظیمی^۴امید صفرزاده^۵

۱. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

Email: S.danialy89@gmail.com

۲. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استاد دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

Email: riahinia@khu.ac.ir

۳. دکتری علم‌سنجی، دانشیار دانشگاه شاهد، تهران، ایران. (نویسنده مسئول).

۴. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استادیار دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران.

Email: azimia@khu.ac.ir

۵. دکتری مهندسی هسته‌ای، دانشیار دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

Email: safarzadeh@shahed.ac.ir

Email: nourmohammadi@shahed.ac.ir

چکیده

هدف: هدف از انجام پژوهش حاضر شناسایی روند موضوعی موجود در شبکه هم‌استنادی مدارک برجسته حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در جهان است. شناخت وضعیت موجود، مهم‌ترین اقدام جهت برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های آینده است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از لحاظ هدف، کاربردی است. در قدم نخست، از فنون علم‌سنجی جهت تحلیل حوزه موضوعی علوم و فناوری هسته‌ای استفاده شد. سپس نتایج حاصل از بخش علم‌سنجی پژوهش به روش مصاحبه با خبرگان موضوعی تحلیل شد. جامعه آماری پژوهش، در بخش کمی در گام نخست، تمام مدارک منتشر شده در مجموعه هسته و بگانه علم در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای است. (۳۴۲۴۲۵ مدرک) در گام دوم، جهت تحلیل و ترسیم نقشه‌ی علمی، مقالات برجسته حوزه علوم و فناوری هسته‌ای (۴۰۸۳۵ مقاله) که بیش از ۲۵ استناد در بازه زمانی ۱۹۷۲-۲۰۲۱ م. دریافت کرده‌اند و در بخش کیفی پژوهش نیز ۱۳ نفر از خبرگان موضوعی این حوزه تشکیل داد. جهت تحلیل و ترسیم نقشه‌های هم‌استنادی مدارک برجسته حوزه علوم و فناوری هسته‌ای از نرم‌افزار سایت اسپیس استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج حاصل از پژوهش نشان داد، از بین ۲۰۵ کشور مشارکت‌کننده در تولید مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای، ایالات متحده آمریکا با تولید ۸۴۳۵۹ مدرک علمی، مجله *Nuclear instruments methods in physics research section a accelerators spectrometers detectors and associated equipment* با تولید ۴۶۵۴۷ مقاله علمی، سازمان انرژی ایالات متحده آمریکا با تولید ۳۳۹۴۳ مدرک علمی رتبه نخست را کسب نمودند. حوزه موضوعی فناوری علوم هسته‌ای با تعداد ۳۳۶۴۸۹ مدرک علمی، حوزه پیشگام در تولید مدارک علمی این حوزه محسوب می‌شود. شبکه هم‌استنادی مدارک در ابعاد جهانی ۵۷ خوشه موضوعی را تشکیل دادند. خوشه‌ی شماره #۱ و #۱ با داشتن ۲۹ عضو و با موضوعات پروفیل‌ها، مطالعات کامپیوتری و موضوع یادگیری عمیق و کاربرد آن در علوم هسته‌ای بزرگ‌ترین خوشه‌های هم‌استنادی این حوزه هستند.

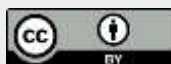
نتیجه‌گیری: تعداد مقالات منتشر شده و روند صعودی انتشارات در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در هر سال نشان از ارزش و اهمیت این حوزه موضوعی دارد. تشکیل خوشه‌های موضوعی پرتوپزشکی، تصویربرداری پزشکی و... نیز نشان از تنوع موضوعی و کاربرد مختلف حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در رشته‌ها و حوزه‌های پژوهشی مختلف دارد. همچنین تشکیل خوشه‌هایی با عنوان یادگیری عمیق در علوم هسته‌ای نشان از به روز بودن این حوزه و پیشرفت آن همراه با فناوری‌های روز جهان دارد.

واژگان کلیدی: علم‌سنجی، هم‌استنادی مدارک، نقشه علم، سایت اسپیس، علوم و فناوری هسته‌ای.

صفحه ۲۰۲-۱۸۱

دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۲۶



مقدمه و بیان مسئله

با کاهش منابع طبیعی تأمین انرژی و لزوم استفاده از انرژی‌های جایگزین، دانش هسته‌ای در سده اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. تحقیقات به‌منظور بررسی عناصر بنیادی و نهایی جهان فیزیک، همیشه یک موضوع مهم و مورد توجه در تاریخ تحقیقات علمی بوده است (نورزاد گلی کند و فراتی راد، ۱۳۸۹). با توجه به نیاز فزاینده و روبه‌رشد بشریت به انرژی در دهه‌های بعدی و کافی نبودن سوخت‌های فسیلی پس از جنگ جهانی دوم، بهره‌برداری از قدرت هسته‌ای برای تولید انرژی در مقیاس صنعتی مورد توجه بسیاری قرار گرفت. همین نکته موجب پیشرفت چشمگیر فناوری هسته‌ای بخش انرژی در نیم سده اخیر گردید (وود، ۱۳۹۰). افزون بر این دانش هسته‌ای در حیطه حفظ امنیت ملی، پزشکی، کشاورزی، دیرینه‌شناسی، کشف مواد معدنی با اشعه، کشف عناصر نایاب در معادن و در بخش صنعت و... کاربردهای بسیاری دارد (نورزاد گلی کند و فراتی راد، ۱۳۸۹).

اهمیت پژوهش در حوزه علوم هسته‌ای با توجه به نقش و تأثیر انرژی هسته‌ای در جهان معاصر به‌عنوان یکی از فناوری‌های پیشرفته و نتایج حاصل از آن در گسترش دانش بشری، تأمین انرژی، حفظ منابع طبیعی و جلوگیری از آلودگی‌های زیست محیطی و کمک به رفاه و پیشرفت زندگی بشر در عرصه‌های مختلف بسیار دارای اهمیت است و از محورهای اصلی توسعه پایدار و پیشرفت هر کشوری محسوب می‌شود (همتی، ۱۳۸۸). همچنین با توجه به رشد سریع جمعیت و به‌دنبال آن افزایش به‌کارگیری انرژی، توسعه سریع، صنعتی شدن، و محدود بودن سوخت‌های فسیلی توجه جهانی به‌سمت انرژی هسته‌ای سوق پیدا کرده است. با توجه به کاربرد گسترده علوم هسته‌ای در حوزه‌های مختلف در سده اخیر، پژوهش‌های فراوانی توسط پژوهشگران در سراسر جهان انجام گرفته است. یکی از راه‌هایی که پژوهشگران را برای رسیدن به اهداف پژوهشی در حوزه تخصصی خود کمک می‌کند، داشتن درک و نمایی کلی از چهارچوب علمی حوزه مورد نظر است. در این راستا دیداری‌سازی اطلاعات یا ترسیم نقشه و ترسیم ساختار علمی آن حوزه ضروری به نظر می‌رسد. در سال‌های اخیر نیز علاقه وافر به ترسیم ساختار قلمروهای دانش برپاشده است یکی از مهم‌ترین روش‌های ترسیم حوزه‌های دانش، ترسیم نقشه‌های علم است. نقشه دانش بازنمایی تصویری روابط بین قلمروهای مختلف دانش است. نقشه‌های دقیق علم به درک نحوه ساختاریابی و تکوین قلمروهای دانش کمک می‌کنند (Klavans & Boyack, 2008). نگاشت قلمروهای دانش، حوزه کمابیش جدیدی از علم است که هدفش به تصویر کشیدن، کاوش، تحلیل، طبقه‌بندی و نمایش دانش است (Shiffrin & Borner, 2004).

یکی از نخستین تلاش‌ها برای ترسیم وضعیت دانش در سال ۱۹۶۵ میلادی انجام شد و توصیفی از ماهیت شبکه جهانی مقالات علمی است (Price, 1965). از آن پس، در این زمینه روش‌های متعددی برای ترسیم نقشه‌های علمی مطرح شد، از آن میان؛ می‌توان از تحلیل هم‌استنادی، تحلیل کتاب‌سنجی و تحلیل هم‌واژگانی یاد کرد (Van den Besselaar & Heimeriks, 2006).

در پژوهش حاضر جهت تحلیل مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای از روش تحلیل هم‌استنادی مدارک استفاده شد. در روش هم‌استنادی به بررسی بسامد دو مأخذ که با هم مورد استناد قرار گرفته‌اند (دو مأخذ با هم در فهرست مأخذ یک مقاله جدید حضور یافته‌اند) پرداخته می‌شود، و این دو مأخذ را هم‌استناد می‌خوانند.

در نقشه جامع علمی کشور، اولویت علم و فناوری در سه سطح الف، ب و ج تنظیم شده‌اند. الویت‌های سطح الف در فناوری عبارتند از: فناوری‌های هوافضا، اطلاعات و ارتباطات، هسته‌ای، نانو و میکرو، نفت و گاز، زیستی، زیست محیطی و نرم و فرهنگی (شورای عالی انقلاب فرهنگی، ۱۳۸۹). بر این اساس، قرار گرفتن حوزه هسته‌ای در اولویت

سطح الف دانش و فناوری لزوم توجه و پژوهش در این حوزه را ضروری می‌نماید. بر این اساس مطالعه حاضر در صدد پاسخ‌گویی به این پرسش است، به‌طور کلی روند موضوعی موجود در شبکه هم‌استنادی مدارک برجسته حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در جهان چگونه است؟

پرسش‌های پژوهش

۱. سهم کشورهای مختلف در تولید مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای به چه میزان است؟
۲. مجلات برتر انتشاردهنده مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای کدامند؟
۳. مؤسسات و دانشگاه‌های برتر حوزه علوم و فناوری هسته‌ای کدامند؟
۴. کدام قلمروهای پژوهشی در تولید مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای پیشگام هستند؟
۵. نقشه هم‌استنادی مدارک برجسته در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای جهان در وبگاه علم به چه صورت است؟
۶. خوشه‌های موضوعی تشکیل شده حاصل از هم‌استنادی مدارک برجسته حوزه علوم و فناوری هسته‌ای جهان به چه صورت است و تحلیل خبرگان موضوعی از خوشه‌های تشکیل شده چیست؟

چارچوب نظری

شاخص‌های کیفی و کمی مختلفی برای اندازه‌گیری تولید دانش و سنجش آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. از جمله این شاخص‌ها: تعداد مقالات، تعداد مجله‌ها و تعداد نیروی انسانی متخصص در حوزه‌های علمی مختلف است. تعیین درصد رشد هر کدام از این شاخص‌ها، بررسی و مقایسه دوره‌های آن‌ها می‌تواند بستر نوعی تحلیل کیفی را فراهم سازد. شاخص استناد یکی از عناصر و مؤلفه‌های میزان کیفیت و تأثیر متون علمی محسوب شده و نقش بارزی در تولید و نشر اطلاعات دارد. شاخص‌های استنادی به دلیل توجه به کیفیت تولیدات علمی و کارآمدی بالای آن در تحلیل استنادی، از رایج‌ترین و معتبرترین شاخص‌های علم‌سنجی هستند. تعداد استناد به مقاله و تعداد خود استنادی از شاخص‌های ارزیابی کیفیت مقالات به‌شمار می‌آیند (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰).

علم‌سنجی به لحاظ بنیانی پیوند زیادی با کتاب‌سنجی دارد. ابداع واژه کتاب‌سنجی به آلن پریچارد در ۱۹۶۹م. نسبت داده می‌شود؛ او این کار را با هدف جایگزینی واژه مناسبی به جای عبارت مهجور و مبهم «کتاب‌شناسی آماری» انجام داد. او این واژه را در تعریف جدیدی نسبت به آنچه پائول اتله پیش از آن تحت عنوان «بیلیومتری» استفاده کرد و به معنای، به‌کارگیری روش‌های ریاضیات و آمار در ارتباط با کتاب و سایر رسانه‌های ارتباطی است. (Hood & Wilson, 2001).

در تحلیل استنادی چنین فرضی وجود دارد، اگر دو مقاله دارای مراجع یکسانی باشند، نوعی رابطه محتوایی بین مقالات برقرار است. این رابطه نخستین بار توسط کسلر در سال ۱۹۶۳م. مطرح شد (عصاره، ۱۳۸۰). با به‌کارگیری تحلیل هم‌استنادی می‌توان روابط میان نویسندگان، مجله‌ها، یا مدارک را آشکار ساخت. این روش به ما کمک می‌کند تا مفاهیم و خوشه‌های اصلی در یک حوزه ویژه را شناسایی کرده و تغییر آن‌ها در طول زمان را مورد بررسی قرار دهیم و بینش مناسبی از حوزه مورد بررسی به‌دست آوریم. بدین ترتیب می‌توان ساختار فکری دانش در پژوهش‌های علم‌سنجی و حوزه‌های سنجشی وابسته را به‌دست آورد. پژوهشگران، سیاست‌گذاران علم و همچنین سایر علاقه‌مندان با آگاهی از این ساختار می‌توانند اهداف خاص خود را پیش برده و با آگاهی بیشتری در این حوزه پیش بروند. استخراج الگوهای مکنون در ساختار دانش، پژوهش‌های علم‌سنجی و حوزه‌های سنجشی وابسته می‌تواند به پژوهشگران علاقه‌مند، اطلاعات مفیدی ارائه کرده و به مدیران علمی در راستای سیاست‌گذاری‌های علمی در این

حوزه کمک نماید (خاصه و سهیلی، ۱۳۹۷). به راستی یکی از روش‌های مؤثر در سازماندهی حجم عظیم اطلاعات، ترسیم ساختار علمی آن‌هاست. با ترسیم ساختار علمی می‌توان به مشخص کردن چارچوب این رشته پرداخت و ساختار رشد و توسعه آن را ترسیم کرد (دانیالی و ریاحی‌نیا، ۱۳۹۹).

پیشینه پژوهش

پژوهش‌های محدودی در داخل و خارج از کشور در حوزه علوم هسته‌ای با فنون علم‌سنجی انجام شده است و در ادامه به مرتبط‌ترین این پژوهش‌ها می‌پردازیم. فاضلی و رزانه و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود با عنوان «بررسی وضعیت تولیدات علمی ایران در حوزه انرژی و سوخت و مقایسه آن با کشورهای خاورمیانه» به تعیین وضعیت تولیدات علمی ایران در حوزه انرژی و سوخت و مقایسه آن با کشورهای خاورمیانه بین سال‌های ۱۹۹۸م. تا ۲۰۱۷م. در پایگاه وب‌آوساینس پرداختند. جهت تحلیل داده‌ها و ترسیم نقشه‌های علمی از نرم‌افزارهای هیست‌سایت^۱ و وی‌اواس‌ویور^۲ و برای تحلیل داده‌های آماری، از نرم‌افزار اکسل^۳ استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان داد؛ ایران در زمینه انرژی و سوخت ۱۰۸۷۰ مدرک تولید کرده است. بیشترین تعداد مدارک مربوط به سال ۲۰۱۶م. است. ایران از لحاظ تعداد مدارک در این حوزه جایگاه سیزدهم در جهان و جایگاه نخست را در خاورمیانه داراست. همچنین از لحاظ همکاری‌های بین‌المللی در خاورمیانه و جهان به ترتیب بیشترین همکاری‌های ایران با کشورهای ترکیه و ایالات متحده آمریکا است. پررخداده‌ترین واژه کلیدی به کار گرفته شده توسط پژوهشگران ایرانی به ترتیب genetic algorithm, optimization, exergy است. همچنین با بررسی موضوعات مقالات پراستناد دنیا مشخص شد؛ مقالات بیشتر روی موضوعات مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر تمرکز داشته اند، در حالی که بیشترین تمرکز پژوهشی ایران روی موضوعات مربوط به انرژی‌های تجدیدناپذیر است. همچنین مدارک ایران در این حوزه از روندی روبه‌رشد برخوردار است. جلالی‌دیزجی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود با عنوان «تحلیل استنادی و ترسیم نقشه تولیدات علمی پژوهشگران حوزه فیزیک هسته‌ای ایران در پایگاه استنادی علوم از ابتدا تا سال ۲۰۱۳م.» به تحلیل استنادی و ترسیم نقشه تولیدات علمی پژوهشگران حوزه فیزیک هسته‌ای ایران از نخستین پیشینه ثبت شده تا سال ۲۰۱۳م. پرداختند. این پژوهش از نوع کاربردی و با کمک فنون علم‌سنجی از جمله تحلیل استنادی و ترسیم شبکه همکاری علمی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش تمام تولیدات علمی نمایه شده حوزه موضوعی پژوهش از ابتدا تا پایان سال ۲۰۱۳م. در پایگاه استنادی علوم به تعداد ۱۳۶۲ مدرک است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از توابع داخلی نرم افزارهای هیست‌سایت، پازک، بایب‌اکسل، اکسل و نیز آمار توصیفی استفاده شده است. ترسیم نقشه علمی این حوزه براساس شاخص امتیاز استناد محلی (ال سی اس) و امتیاز استناد جهانی (جی سی اس) تشکیل چهار خوشه موضوعی در موضوعات ماده هسته نامتقارن، ماهیت هسته، فرکانس بار فازی و گرانش کوانتومی را نشان داد. به طور کلی روند تولیدات علمی در حوزه فیزیک هسته‌ای ایران در طول سال‌های مورد مطالعه روبه‌رشد بوده ولی میانگین نرخ رشد تولیدات علمی چندان رضایت بخش نیست. تعداد ۵۸۵۱ نویسنده در تولیدات علمی حوزه مورد مطالعه همکاری داشته‌اند و ضریب همکاری آن‌ها ۰.۵۷ درصد بوده که نشان از همکاری علمی نسبتاً خوب میان پژوهشگران این حوزه است. تولیدات علمی حوزه فیزیک هسته‌ای با مشارکت ۸۳۵ مؤسسه، در ۴۸ مجله و در ۸ قالب

1. HistCite
2. VOSviewer
3. Microsoft Excel

اطلاعاتی انتشار یافته‌اند. مؤسسات برتر ایرانی در تولید حوزه فیزیک هسته‌ای به ترتیب دانشگاه تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر و دانشگاه صنعتی شریف بوده‌اند. نویسندگان فعال ایرانی حوزه فیزیک هسته‌ای مدرس، حسن‌آبادی، ستاره و زرین‌کمر بوده‌اند. بیشترین همکاری علمی بین‌المللی پژوهشگران ایرانی با هم‌تایان آنها در کشورهای کانادا، ایتالیا، بریتانیا و آمریکا صورت گرفته است. سادات موسوی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود با عنوان «تحلیل ساختار شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی کشورهای حوزه علوم و فناوری هسته‌ای: شاخص سطح خرد و کلان» به تحلیل ساختار هم‌بندی شبکه‌های اجتماعی هم‌نویسندگی کشورها در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای پرداخته‌اند. روش انجام این پژوهش از نوع کتاب‌سنجی است و به منظور دیداری‌سازی شبکه‌های هم‌نویسندگی از روش تحلیل شبکه‌ای استفاده شده است. بررسی شاخص‌های کلان شبکه هم‌نویسندگی کشورها در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در سه بازه زمانی نشان داد؛ این ساختار با دارا بودن ویژگی‌های میانگین طول مسیر کم، قطر شبکه کم (مساوی یا کمتر از ۶) و ضریب خوشه‌بندی نسبتاً زیاد، نوعی شبکه «جهان کوچک» محسوب می‌شود. تحلیل شاخص‌های خرد نشان می‌دهد، جایگاه کشورهای عضو باشگاه هسته‌ای در این شبکه، جایگاهی برجسته و میزان قدرت و نفوذ آن‌ها در شبکه نسبت به دیگر کشورها بسیار بالاتر است. همچنین پراکندگی بالایی میان نمره‌های مرکزیت کشورها حاکم است. نجفی (۱۳۹۰) در پژوهش خود با عنوان «ترسیم نقشه‌ی علم‌نگاری تولیدات علمی حوزه پزشکی هسته‌ای در نمایه استنادی علوم در سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۹م.» به ترسیم و تحلیل تولیدات علمی حوزه پزشکی هسته‌ای در وبگاه دانش بین سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۹م. با به کارگیری نرم‌افزار هیست‌سایت پرداخت. نتایج حاکی از آن است؛ پژوهشگران وابسته به دانشکده پزشکی دانشگاه هاروارد بیش‌ترین سهم را در تولید مدارک علمی حوزه پزشکی هسته‌ای دارا هستند. ایالات متحده آمریکا رتبه نخست را از لحاظ تولید مدرک علمی در این حوزه داراست. آلمان و بریتانیا در رتبه‌های بعدی قرار دارند. ایران در رتبه سیم کشورهای تولیدکننده مدارک پزشکی هسته‌ای قرار دارد. مجله *Journal of Nuclear Medicine* بیش‌ترین تعداد مدرک را در بازه زمانی مورد پژوهش منتشر نموده است. نتایج همچنین نشان داد؛ پنجاه مجله به تنهایی ۲۶۰۸ مدرک یعنی بیش از ۵۲ درصد کل تولیدات علمی پزشکی هسته‌ای را منتشر نموده‌اند. خوشه‌های اصلی شکل گرفته عمدتاً بر پایه فعالیت‌های حلقه‌های علمی در دانشگاه‌های هاروارد، تگزاس و کالیفرنیا هستند. فاصله زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵م. زمان بسیار مهمی در روند تولید مدارک علمی حوزه پزشکی هسته‌ای است.

لوان و یاسین در پژوهش خود با عنوان «ارزیابی انتشارات علوم و فناوری هسته‌ای» به سنجش کیفیت تحقیقات علوم و فناوری هسته‌ای با به کارگیری شاخص‌های علم‌سنجی مانند شاخص فعالیت^۱، شاخص جذابیت^۲ و شاخص کارایی انتشار^۳ پرداختند. جامعه این پژوهش تمام مقالات وبگاه دانش در سال‌های ۱۹۸۹ تا ۲۰۱۹م. است (Loan & Yaseen, 2022). نتایج حاصل از پژوهش نشان داد، ایالات متحده آمریکا با سهم کلی تقریباً ۲۹ درصد برترین تولیدکننده این حوزه است. پس از آن ژاپن، آلمان، فرانسه و انگلستان در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند. نتایج این مطالعه نشان داد، شاخص فعالیت، به عنوان شاخص عملکرد نسبی نیز نامیده می‌شود، برای مقالات ایالات متحده بالاترین میزان است و شاخص جذابیت برای مقالات چین بالاترین میزان است و این امر نشان دهنده برتری کشور چین در جذب استناد به نشریات خود در زمینه علوم هسته‌ای است. شاخص کارایی انتشار، برای مقالات ایران حداکثر مقدار

1 . Activity Index.

2 . Attractivity Index.

3 . Ublication Efficiency Index.

بوده است. شاخص کارایی انتشار ایران بیشتر از ۱ (۱.۶۱۸) است. بالا بودن شاخص کارایی انتشار مقالات ایران نشان از اثربخشی پژوهش‌های ایران در زمینه علوم و فناوری هسته‌ای نسبت به سایر کشورها است.

پورشیکعلی و همکاران، پژوهشی با عنوان «مستندات علمی برنامه توسعه رادیوداروهای ایران در افق ۲۰۲۵ م. در مقایسه با سایر رقبای منطقه‌ای: یک مطالعه علم‌سنجی» انجام دادند. داده‌های این پژوهش از سال ۱۹۹۲ تا ۲۰۲۱ م. از پایگاه وب‌آوساینس استخراج و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار اکسل استفاده شده است. یافته‌های این پژوهش نشان داد؛ بالاترین رتبه تولید علم متعلق به ایران و ترکیه هر کدام با ۲.۶ درصد است. بیشترین میزان استناد متعلق به ترکیه با ۱.۸ درصد و پس از آن ایران با ۱.۷ درصد است. بیشترین تولیدات و استنادات علمی رادیودارو در ایران در سال ۲۰۲۰ م. (به ترتیب ۱۶.۶ و ۱۰.۲ درصد) ثبت شده است. بیشترین سهم حوزه تحقیقاتی مربوط به فناوری هسته‌ای با ۳۷.۱ درصد است. ایران بیشترین همکاری بین‌المللی را با آمریکا (۳.۵ درصد) دارد. مرکز تحقیقات علوم هسته‌ای بیشترین سهم تولید علم و استنادات (به ترتیب ۲۲.۱ و ۷.۱ درصد) را به خود اختصاص داده است. علی جلیلیان با ۱۱.۵ درصد از کل تولیدات ایران در زمینه رادیودارو، برترین محقق ایرانی است. نتیجه حاصل از این پژوهش نشان داد، اگرچه ایران رتبه نخست تولید علم و رتبه دوم استناد را در بین کشورهای رقیب دارا است، اما برای پیشرفت کمی و کیفی این حوزه نیاز به برنامه‌ریزی جامع تحقیق و توسعه در حوزه علوم هسته‌ای دارد. همچنین پژوهشگران ایرانی نیازمند تعامل، ارتباط علمی و همکاری بیشتر با مراکز دانشگاهی کشورهای دارای فناوری پیشرفته در علوم هسته‌ای و بهداشتی به ویژه کشورهای آسیای شرقی هستند (Poursheikhali et al., 2022).

ماندال و بید در پژوهش خود با عنوان «علم‌سنجی مطالعات علوم هسته‌ای در هند و چین بر پایه مقالات نمایه شده در وب‌آوساینس بین سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۹ م. از اکسل جهت تحلیل پژوهش خود استفاده نمودند. نتایج این مطالعه نشان داد که روی هم‌رفته کشور هند ۸۶۳۷ مقاله و کشور چین ۱۶۸۷۹ مقاله منتشر کرده است و تقریباً دو برابر انتشارات هند است. بیشترین میزان تولید مقاله در سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۱۹ م. در کشور هند با تولید ۶۵۸ مقاله و به سال ۲۰۱۴ م. و در کشور چین با تولید ۲۲۴۹ مقاله و به سال ۲۰۱۹ م. مربوط است. مطالعات نشان داد، هند از نظر میزان انتشار تنها در سال‌های ۲۰۰۳ م. و ۲۰۰۶ م. از چین پیش‌تاز بوده است. از نظر میانگین استناد در هر مقاله، هند از چین پیش‌تاز است. از نظر همکاری علمی، آلمان با هند در صدر و آمریکا با چین در صدر است. ۶ مقاله هندی و ۱۰ مقاله چینی بیش از ۳۰۰ استناد دریافت کرده است. (Bid & Mandal, 2020). دات (Dutt, 2020) به تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی تولیدات علمی فیزیک هسته‌ای در دوره زمانی ۱۹۹۶-۲۰۱۹ م. با به کارگیری پایگاه داده سایمگو^۱ پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد، روی هم‌رفته ۷۶۹۱۸۰ مدرک در سراسر جهان منتشر شده است. بیشترین میزان تولید مدارک علمی حوزه فیزیک هسته‌ای مربوط به ایالات متحده (۱۶.۴۷٪)، آلمان (۸.۶۴٪)، ژاپن (۶.۶۵٪)، چین (۶.۴۱٪) و روسیه (۵.۸۹٪) است. نتایج پژوهش به صورت کلی نشان داد، رشد تولیدات علمی در حوزه فیزیک هسته‌ای در سطح جهانی به جز کشور چین به سمت کوچک شدن است. لوآن و یاسین در پژوهش خود با عنوان «بهره‌وری تحقیقات جهانی در مدیریت زباله‌های هسته‌ای: یک تحلیل علم‌سنجی» به شناسایی نشریات علمی در زمینه مدیریت پسماندهای هسته‌ای از سال ۱۹۸۹ تا ۲۰۱۹ م. در وب‌آوساینس پرداختند (Loan & Yaseen, 2020). در این پژوهش از نرم‌افزار وی‌اواس‌ویور جهت تحلیل داده‌ها استفاده شده است. نتایج نشان داد که از سال ۱۹۸۹ تا م. روی هم‌رفته ۱۸۲۴ مقاله در این زمینه منتشر شده است. ایالات متحده آمریکا با ۴۳۲ نشریه از بیشترین تعداد نشریه در

1. SCImago.

این زمینه برخوردار است، پس از آن فرانسه با ۲۳۸ نشریه، بریتانیا با ۲۰۸ و آلمان با ۲۰۴ نشریه در رتبه‌های بعدی قرار دارند. از دیگر کشورهای پیشرو می‌توان به کانادا، هند، سوئد، ژاپن و جمهوری خلق چین اشاره کرد. *International Journal for Nuclear Power* به عنوان برگزیده‌ترین مجله برای انتشار مقالات در زمینه مدیریت پسماند هسته‌ای شناخته شده است. مولدترین مؤسسه، وزارت انرژی ایالات متحده با تولید ۱۱۴ سند علمی است. بورگر جوآن^۱ از ایالات متحده آمریکا با ۱۷ مقاله پرتولیدترین نویسنده این حوزه موضوعی محسوب می‌شود. همچنین نتایج پژوهش نشان داد، نویسندگان این حوزه گرایش زیادی به چند نویسندگی دارند و مؤسسات علمی و دانشگاهی در سراسر جهان از شبکه‌های مشترک هم‌نویسندگی برخوردار هستند. اوبرگون و همکاران در پژوهش خود با عنوان «روند پژوهش در حوزه انرژی هسته‌ای بین سال‌های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۸م: تحلیل کتاب‌سنجی» به تحلیل تولیدات علمی حوزه انرژی هسته‌ای در وبگاه علم با استفاده از نرم‌افزار وی‌اواس‌ویور پرداختند (Obregon et al., 2019). نتایج این پژوهش نشان داد، ایالات متحده آمریکا با ۶۴۳ مقاله کشور پیشرو در تولید مقاله است. پس از آن چین و آلمان به ترتیب در رتبه دوم و سوم قرار گرفتند. ۹۷ درصد از کل اسناد به زبان انگلیسی منتشر شده است و ایالات متحده با داشتن ۲۰ همکاری علمی با دیگر کشورها رتبه نخست را کسب کرد. آکادمی علوم چین با ۷۹ همکاری، رتبه نخست را از نظر همکاری مؤسسه‌ای کسب نمود. مجله برتر این حوزه *Nuclear Instruments and Methods* است. حسین مردانی و عبدی آذر هدف از انجام پژوهش خود را تحلیل کتاب‌سنجی وضعیت جهانی انتشارات علم و فناوری هسته‌ای در سال‌های ۲۰۰۱-۲۰۱۰ م. در پایگاه وب‌آوساینس بیان کرده‌اند. روی‌هم‌رفته، ۸۵۱۹۸ مقاله توسط ۳۵ مجله در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای منتشر شده است (Hossein Mardani & Abdiazar, 2014). در این پژوهش تحلیل شبکه‌های همکاری با به کارگیری نرم‌افزار NetDraw انجام گرفته است. یافته‌های پژوهش نشان داد، بالاترین تأثیر علمی و بهره‌وری در میان انتشارات متعلق به مجله *International Journal of Radiation Biology* است. همچنین ایالات متحده آمریکا در مرکز شبکه همکاری‌های بین‌المللی قرار دارد. داورپناه در مقاله خود به تجزیه و تحلیل و سنجش تحقیقات علوم و فناوری هسته‌ای در ایران پرداخت (Davarpanah, 2012). داده‌های این پژوهش در سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۱۰م. از پایگاه وب‌آوساینس گردآوری شد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد؛ ادبیات ایران در موضوع علوم و فنون هسته‌ای در دوره مطالعه رشد نمایی داشته است. تعداد متوسط استنادها در هر مقاله، ۵۶۴ است. مؤسسات دانشگاهی منبع اصلی تولید مدارک این حوزه محسوب می‌شوند. حدود ۹۳ درصد از مقاله‌ها به صورت مشترک تألیف شده‌اند و مقالات مشترک بین‌المللی در مقایسه با مقالات داخلی از نرخ استناد بیشتری برخوردار هستند.

از بررسی پیشینه‌ها می‌توان به این جمع‌بندی رسید، در پژوهش‌های انجام گرفته نتایج ارزشمندی از موضوع، مجلات هسته، نویسندگان مؤثر یا پر استناد به دست آمده است. با این حال پژوهشی که به ترسیم نقشه علمی و بررسی عمیق موضوعی حوزه علوم و فناوری هسته‌ای با روش هم‌استنادی و به کارگیری نرم‌افزار سایت اسپیس بپردازد، مشاهده نگردید. با ترسیم ساختار علمی می‌توان به مشخص کردن چهارچوب این حوزه پرداخت و ساختار رشد و توسعه آن را ترسیم کرد. در این پژوهش تمام مقالات برجسته پنجاه سایر اخیر این حوزه موضوعی بررسی و آنالیز شدند؛ بنابراین، تمایز دیگر این پژوهش با پژوهش‌های پیشین جامعیت زمانی است. افزون بر این بهره‌گیری از نظر خبرگان موضوعی سبب تعمق‌بخشی به نتایج گردید.

1 . Burger Joanna.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی است. جهت نیل به اهداف پژوهش از روش تحلیل هم‌استنادی مدارک استفاده شد. در گام نخست، جهت درک بهتر مطالعات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای همه مدارک منتشر شده در مجموعه هسته و بگانه علم در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای (۳۴۲۴۲۵ مدرک) استخراج شد. در گام دوم، جهت تحلیل و ترسیم نقشه علمی تمام مقالات برجسته حوزه علوم و فناوری هسته‌ای (۴۰۸۳۵ مقاله) با بیش از ۲۵ استناد، دریافت کرده‌اند از سال ۱۹۷۲-۲۰۲۱م. بازیابی شدند. به نظر می‌رسد انتخاب این دوره زمانی ۵۰ ساله، به خوبی ساختار فکری دانش در این حوزه پژوهشی را نشان می‌دهد. همچنین با توجه به اعتبار تولیدات علمی نمایه‌شده در پایگاه اطلاعاتی وب‌آساینس، از این پایگاه اطلاعاتی جهت بررسی و تحلیل داده‌ها استفاده گردید.

راهبرد جستجوی استفاده شده در این پژوهش به صورت زیر است:

WC = (Nuclear Science and Technology) and 1972-2021 (Publication Years) and English (Languages) and Articles (Document Types)

تحلیل و ترسیم نقشه‌های هم‌استنادی مدارک برجسته حوزه علوم و فناوری هسته‌ای با به کارگیری نرم‌افزار سایت اسپیس انجام شد. بر این اساس فاصله زمانی ۵۰ ساله به صورت پنج بازه زمانی ده ساله تعریف شده است. همچنین نوع تحلیل Document Co-citation Network انتخاب شده است. در گام نخست، جهت تحلیل هم‌استنادی مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای تمام مقالات مستخرج از وبگاه علم که تعداد ۴۰۸۳۵ مقاله بود در نرم‌افزار سایت اسپیس فراخوانی شد. سپس به روش آزمون و خطا، آستانه ۵۰ گره برتر به ازای هر یک از برش‌های زمانی ۱۰ ساله انتخاب گردید. بر این اساس ۲۹۱ گره برجسته مشخص گردید و این گره‌ها ۵۷ خوشه موضوعی را تشکیل دادند.

از دو شاخص سیلهوت^۱ و ماجولاریتی^۲ که توسط نرم‌افزار سایت اسپیس محاسبه می‌شود، جهت تحلیل وضعیت خوشه‌های تشکیل یافته این حوزه موضوعی استفاده شد. هرچه شاخص سیلهوت بالاتر باشد، اعضای خوشه از پایداری بیشتری با هم برخوردارند که بر این اساس می‌توان خوشه‌ها را با همدیگر مقایسه کرد. شاخص ماجولاریتی هر چه به یک نزدیک شود، انزوای زیر جزءهای شبکه را نشان می‌دهد و نشان از شبکه ساختار یافته حوزه‌های موضوعی دارد. هرچه فشردگی ساختار و اتصال میان خوشه‌های یک حوزه موضوعی با پژوهش‌های چندرشته‌ای و میان رشته‌ای افزایش یابد، شاخص ماجولاریتی کاهش می‌یابد و این امر نشان دهنده افزایش میزان پویایی شبکه‌ای آن حوزه موضوعی است.

در گام سوم، تفسیر موضوعی هر خوشه در سه مرحله انجام شد. نخست، موضوع خوشه‌ها براساس برچسب‌هایی است که نرم‌افزار سایت اسپیس به هر خوشه اختصاص می‌دهد، در ادامه، جستجو در داده‌های اولیه وبگاه علم و مطالعه مقالات گردآوری شد و در پایان با نظر خبرگان حوزه موضوعی علوم و فناوری هسته‌ای انجام گردید و علت هر رخداد بررسی و تفسیر شد.

جهت شناسایی و انتخاب خبرگان حوزه علوم و فناوری هسته‌ای از روش نمونه‌برداری گلوله برفی استفاده شد و معیار اصلی پژوهشگر در انتخاب نمونه آماری، متخصصانی با بیش از ۵ سال سابقه خدمت و فعالیت پژوهشی در حوزه علوم هسته‌ای هستند. بدین‌سان ۱۴ نفر از اعضای هیئت علمی که تخصص‌شان مرتبط با علوم و فناوری هسته‌ای

1 . Silhouette.
2 . Madularity.

بود، شناسایی شد. اگر اعضای شرکت‌کننده در مطالعه، نماینده گروه یا حوزه دانش مورد نظر باشند، اعتبار محتوا تضمین می‌شود (احمدی، ۱۳۸۸). در نتیجه، برخلاف یک بررسی ساده، روایی و اعتبار این روش بیشتر به خبرگی گروه شرکت‌کننده در مطالعه برمی‌گردد تا تعداد شرکت‌کنندگان (پاشایی، ۱۳۸۷). پس از شناسایی خبرگان موضوعی، با به کارگیری روش مصاحبه از خبرگان موضوع خواسته شد نظر خود را در مورد نتایج حاصل از مراحل پیش؛ یعنی خوشه‌های موضوعی تشکیل یافته درحوزه پژوهشی مورد مطالعه، اعلام نمایند.

یافته های پژوهش

در این قسمت از پژوهش به پاسخ هر یک از پرسش‌های پژوهش پرداخته خواهد شد.

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: سهم کشورهای برتر در تولید مقالات حوزه علوم هسته‌ای به چه میزان است؟

براساس اعداد جدول ۱. از بین ۲۰۵ کشور مشارکت‌کننده در تولید مدارک علمی حوزه علوم و فناوری هسته‌ای، ایالات متحده آمریکا با تولید ۸۴۳۵۹ مدرک علمی رتبه نخست را کسب نمود. پس از آن ژاپن و آلمان با تولید ۴۰۴۱۵ و ۲۹۱۴۲ به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را در این زمینه کسب نمودند. کشور ایران با تولید ۳۶۴۸ مدرک علمی رتبه ۲۶ را به خود اختصاص داده است.

جدول ۱. سهم ده کشور برتر در تولید مدارک علمی حوزه علوم و فناوری هسته‌ای

ردیف	نام کشور	تعداد مدارک	درصد از کل ۳۴۲۴۲۵
۱	ایالات متحده آمریکا	۸۴۳۵۹	۲۴.۶۳۶
۲	ژاپن	۴۰۴۱۵	۱۱.۸۰۳
۳	آلمان	۲۹۱۴۲	۸.۵۱۰
۴	چین	۲۴۴۰۵	۷.۱۲۷
۵	فرانسه	۲۳۰۲۵	۶.۷۲۴
۶	انگلستان	۱۹۷۶۸	۵.۷۷۳
۷	ایتالیا	۱۹۶۵۳	۵.۷۳۹
۸	روسیه	۱۶۴۷۲	۴.۸۱۰
۹	هند	۱۴۴۱۹	۴.۲۱۱
۱۰	سوئیس	۱۱۰۰۰	۳.۲۱۲

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: مجلات برتر انتشار دهنده مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای کدامند؟

بر اساس اعداد جدول شماره ۲ مجله *Nuclear instruments methods in physics research section a accelerators spectrometers detectors and associated equipment* با تولید ۴۶۵۴۷ مقاله رتبه نخست را در انتشار مقاله حوزه علوم و فناوری هسته‌ای کسب نموده است. پس از آن مجله *Nuclear Instruments Methods In Journal Of Nuclear Physics Research Section B Beam Interactions With Materials And Atoms* و *Materials* با تولید ۳۳۸۸۹ و ۲۴۳۱۲ مقاله به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

جدول ۲. ده مجله برتر انتشار دهنده مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای

ردیف	نام مجله	تعداد مدرک	درصد از کل ۳۴۲۴۲۵
۱	Nuclear Instruments Methods in Physics Research Section A Accelerators Spectrometers Detectors and Associated Equipment	۴۶۵۴۷	۱۳.۵۹۳
۲	Nuclear Instruments Methods in Physics Research section b beam interactions With Materials and Atoms	۳۳۸۸۹	۹.۸۹۷
۳	Journal Of Nuclear Materials	۲۴۳۱۲	۷.۱۰۰
۴	Ieee Transactions on Nuclear Science	۲۳۴۱۳	۶.۸۳۷
۵	Journal Of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	۱۳۷۸۷	۴.۰۲۶
۶	Nuclear Engineering and Design	۱۳۶۴۱	۳.۹۸۴
۷	Fusion Engineering and Design	۱۳۲۷۴	۳.۸۷۶
۸	Radiation Physics and Chemistry	۱۲۲۸۳	۳.۵۸۷
۹	Radiation Protection DOSimetry	۱۲۱۶۴	۳.۵۵۲
۱۰	Applied Radiation and Isotopes	۱۰۶۹۷	۳.۱۲۴

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: مؤسسات و دانشگاه‌های برتر حوزه علوم و فناوری هسته‌ای کدامند؟

بر اساس اعداد جدول شماره ۳ (United States Department Of Energy (Doe) با تولید ۳۳۹۴۳ مدرک علمی رتبه نخست را کسب نموده است. نام دیگر سازمان‌ها و مؤسسات برتر در جدول زیر قابل مشاهده است.

جدول ۳. ده مؤسسه و دانشگاه برتر حوزه علوم هسته‌ای

ردیف	نام مؤسسات و دانشگاه‌ها	تعداد مدرک	درصد از کل ۳۴۲۴۲۵
۱	United States Department of Energy Doe	۳۳۹۴۳	۹.۹۱۳
۲	Helmholtz Association	۱۵۴۷۹	۴.۵۲۰
۳	Japan Atomic Energy Agency	۱۰۹۶۰	۳.۲۰۱
۴	CEA	۹۳۷۶	۲.۷۳۸
۵	udice french Research Universities	۹۲۶۵	۲.۷۰۶
۶	University Of California System	۸۸۰۱	۲.۵۷۰
۷	Istituto Nazionale Di Fisica nucleare infn	۸۵۹۱	۲.۵۰۹
۸	Chinese Academy of Sciences	۷۹۹۷	۲.۳۳۵
۹	Centre National De La RecherChe Scientifique CNRS	۶۹۶۶	۲.۰۳۴
۱۰	Oak Ridge National Laboratory	۶۳۳۲	۱.۸۴۹

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: کدام قلمروهای پژوهشی در تولید مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای پیشگام هستند؟

بر اساس اعداد جدول شماره حوزه‌های پیشگام در تولید مدارک علمی را می‌توان فناوری علوم هسته‌ای با تعداد ۳۳۶۴۸۹ مدرک علمی دانست. فیزیک با تولید ۱۰۲۲۰۵ مدرک علمی، ابزار دقیق با ۹۰۰۶۲ مدرک علمی به ترتیب رتبه‌های دوم و سوم را به خود اختصاص داده‌اند. جزئیات مربوط به دیگر قلمروهای پژوهشی در جدول زیر قابل مشاهده است.

جدول ۴. ده قلمرو پژوهشی پیشگام در تولید مدارک علمی حوزه علوم و فناوری هسته‌ای

ردیف	قلمروهای پژوهشی	تعداد مدرک	درصد از کل ۲۴۲۴۲۵
۱	فناوری علوم هسته‌ای	۳۳۶۴۸۹	۹۸.۲۶۶
۲	فیزیک	۱۰۲۲۰۵	۲۹.۸۴۷
۳	ابزار دقیق	۹۰۰۶۲	۲۶.۳۰۱
۴	شیمی	۵۱۷۸۸	۱۵.۱۲۴
۵	رادیولوژی پزشکی هسته‌ای (تصویربرداری پزشکی)	۴۵۴۰۸	۱۳.۲۶۱
۶	علم مواد	۲۴۳۱۲	۷.۱۰۰
۷	اکولوژی علوم محیطی	۲۲۱۰۷	۶.۴۵۶
۸	بهداشت محیط	۲۰۹۰۹	۶.۱۰۶
۹	مهندسی انرژی	۸۰۸۶	۲.۳۶۱
۱۰	علوم زیستی زیست‌پزشکی	۶۰۱۹	۱.۷۵۸

پاسخ به پرسش پنجم پژوهش: نقشه هم‌استنادی مدارک برجسته در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای جهان در وبگاه علم به چه صورت است؟

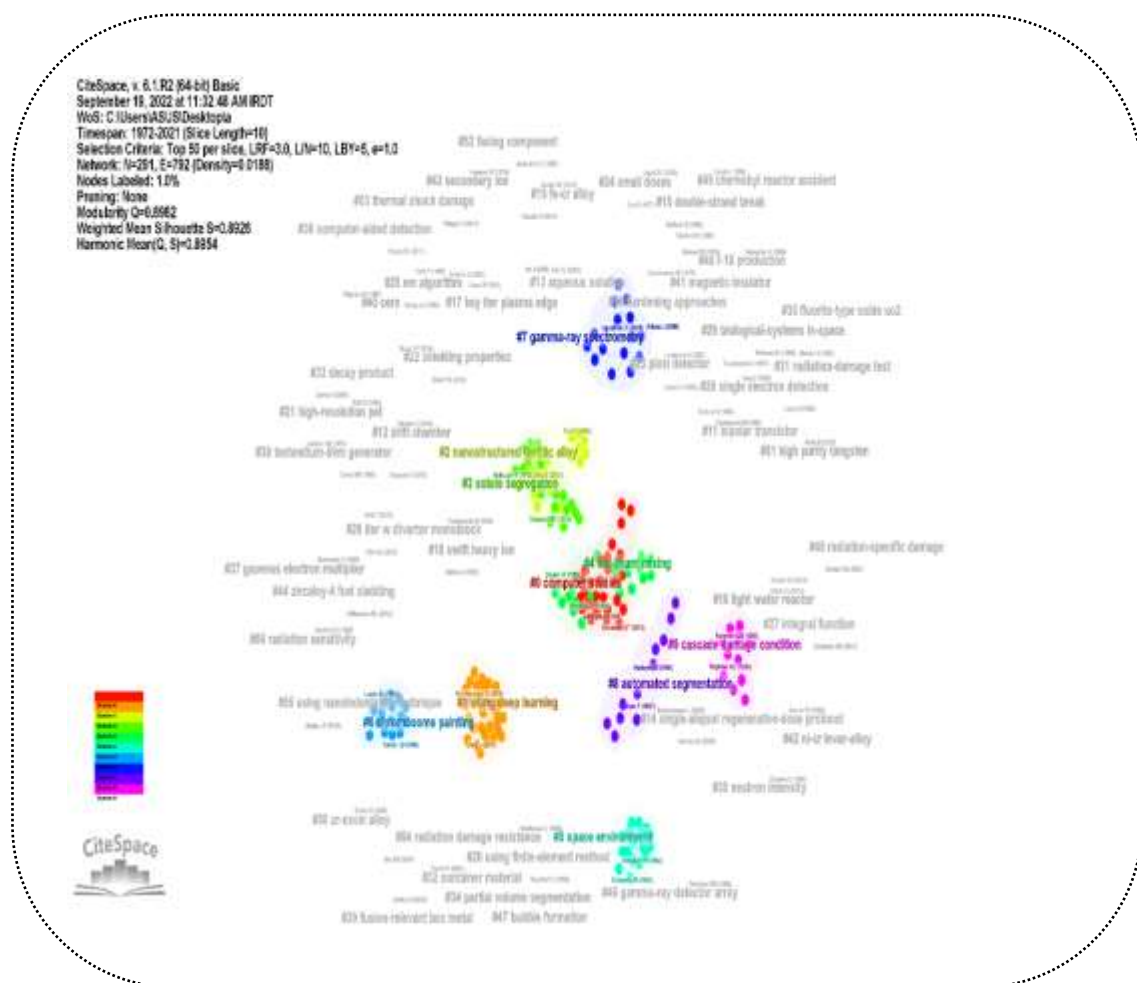
نقشه شماره ۱. نقشه هم‌استنادی مدارک برجسته حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در ابعاد جهانی است. این نقشه به وسیله نرم‌افزار سایت اسپیس ترسیم شده‌اند. برای مطالعه تغییرات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در سال‌های ۱۹۷۲-۲۰۲۱م. این ۵۰ ساله به صورت پنج بازه زمانی ده ساله تعریف شده است. همچنین نوع تحلیل Co-Document Citation Network انتخاب شده است.

نقشه شماره ۱. نتایج حاصل از هم‌استنادی ۴۰۸۳۵ مدرک در حوزه موضوعی علوم و فناوری هسته‌ای در بازه زمانی ۱۹۷۲-۲۰۲۱م. است. شبکه هم‌استنادی مدارک حوزه علوم و فناوری هسته‌ای از ۲۹۱ گره یا مدرک تشکیل شده است. پیوند هم‌استنادی بین مدارک توسط خطوط نشان داده شده است، روی هم‌رفته ۷۹۲ پیوند هم‌استنادی بین ۲۹۱ مدرک در شبکه هم‌استنادی مدارک برقرار گردید. همانطور که در شکل قابل رؤیت است، مقالات برتر حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در بازه زمانی مذکور ۵۷ خوشه موضوعی را تشکیل دادند.

کسب نمره ۰.۸۹۲۶ در شاخص سیلهوت این خوشه، نشانگر همگن بودن اعضای آن، در همان سان استقلال کامل

این خوشه از سایر خوشه‌ها است. هر چه عدد سیلیهوت بالاتر باشد، اعضای خوشه از پایداری بیشتری با هم برخوردارند که براین اساس می‌توان خوشه‌ها را با همدیگر مقایسه کرد. اگر اندازه خوشه کوچک باشد همگن بودن بسیار معنا ندارد.

کسب نمره ۰.۸۹۸۲ در شاخص ماجولاریتی نشان‌دهنده شبکه ساختار یافته این حوزه است. هر چه این عدد به یک نزدیک شود، انزوای زیر جزءهای شبکه را نشان می‌دهد.



تصویر ۱. نقشه هم‌استنادی مدارک حوزه‌های موضوعی علوم و فناوری هسته‌ای (در ابعاد جهانی)

پاسخ به پرسش ششم پژوهش: خوشه‌های موضوعی تشکیل شده حاصل از هم‌استنادی مدارک برجسته حوزه علوم هسته‌ای جهان به چه صورت است و تحلیل خبرگان موضوعی از خوشه‌های تشکیل شده چیست؟

۵۷ خوشه موضوعی، هر کدام براساس میانگین سال تشکیل، در بازه زمانی ده‌ساله (۱۹۷۲-۱۹۸۱ م.)، (۱۹۸۲-۱۹۹۱ م.)، (۱۹۹۲-۲۰۰۱ م.)، (۲۰۰۲-۲۰۱۱ م.)، (۲۰۱۲-۲۰۲۱ م.)، تفکیک گردیدند. تفسیر موضوعی هر خوشه در ابتدا براساس برجسته‌هایی است که نرم‌افزار سایت اسپیس به هر خوشه اختصاص می‌دهد. سپس جستجو در داده‌های نخست از وبگاه علم و مطالعه مقالات جمع‌آوری شده و در پایان نیز با نظر خبرگان حوزه موضوعی علوم و فناوری

هسته‌ای انجام گردید و علت هر رخداد بررسی شد. در پایان سعی شد خوشه‌های حاصل از هم‌استنادی مدارک حوزه علوم هسته‌ای در ابعاد جهانی از نظر خبرگان موضوعی مورد تحلیل قرار گیرد.

خوشه‌های هم‌استنادی مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در دهه ۱۹۷۲-۱۹۸۱م.

در این دوره زمانی، شش خوشه موضوعی تشکیل شد. خوشه شماره ۴۳# قدیمی‌ترین خوشه موضوعی شکل گرفته در این دوره است. سال ۱۹۷۶م. میانگین سال تشکیل این خوشه است. موضوع غالب این خوشه، طیف‌سنجی اشعه گاما و یون ثانویه است. خوشه شماره ۰# بزرگترین خوشه موضوعی شکل گرفته در این دوره است. موضوع غالب این خوشه، مطالعات کامپیوتری و پروفیل‌ها است.

بنابراین، در سال ۱۹۷۶م. موضوعات طیف‌سنجی اشعه گاما و یون ثانویه بررسی شده است. پس از آن در سال ۱۹۷۷م. موضوعات آشکارسازها و مبحث محفظه رانش مطرح شده است. تفکیک املاح و کامپوزیت، تحقیق و پژوهش بیشتر بر روی موضوع طیف‌سنجی اشعه گاما عمده‌ترین مباحثی هستند که در سال ۱۹۷۸م. مطرح شدند.

خوشه‌های هم‌استنادی مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در دهه ۱۹۸۲-۱۹۹۱م.

در این بازه زمانی، ۱۴ خوشه موضوعی تشکیل شد. خوشه شماره ۳۸# قدیمی‌ترین خوشه موضوعی شکل گرفته در این دوره است. سال ۱۹۸۳م. میانگین سال تشکیل این خوشه است. موضوع غالب این خوشه، ژنراتور تکنسیوم است. خوشه شماره ۴# بزرگترین خوشه موضوعی شکل گرفته در این بازه زمانی است. موضوع غالب این خوشه اختلاط پرتو یونی است.

بنابراین، در سال ۱۹۸۳م. موضوع ژنراتور تکنسیوم بررسی شده است. پس از آن در سال ۱۹۸۴م. موضوعات تست آسیب تشعشع و سوسوزن باریوم فلوراید، موضوع آلیاژ Ni-Cr مطرح شده است. اختلاط پرتو یونی و شکستن دو رشته‌ای و فشردگی کروموزوم نابهنگام/زود هنگام عمده‌ترین مباحثی هستند که در سال ۱۹۸۶م. مطرح شدند.

افزون بر این، در سال ۱۹۸۶م. مبحث الگوریتم EM مطرح شد؛ الگوریتم EM یکی از روش‌هایی است و براساس وجود متغیر پنهان امکان برآورد پارامترهای مدل آماری را میسر می‌سازد. الگوریتم EM می‌تواند ابزاری مؤثر در تحلیل‌های آماری به خصوص برآورد به روش حداکثر تابع درست‌نمایی باشد. در سال ۱۹۸۷م. موضوع محیط فضایی این مورد علاقه پژوهشگران بوده است. محیط فضایی، محیطی است در سفینه‌های فضایی برای مواجهه موجودات زنده در فضا است و مشخصه آن نبود هوا، سرمای شدید و تابش خورشیدی است. سال ۱۹۸۸م. موضوع برش‌نگاری با گسیل پوزیترون^۱ بررسی شده است. برش‌نگاری با گسیل پوزیترون که به اختصار پت اسکن^۲ گفته می‌شود؛ روشی نوین است و در علوم تشخیصی در فیزیک پزشکی به ویژه پزشکی هسته‌ای کاربرد پژوهشی فراوانی دارد. شدت نوترونی و مباحث پیرامون آن در سال ۱۹۸۸م. مورد علاقه پژوهشگران واقع شد. سازمان اروپایی پژوهش‌های هسته‌ای به جهت فعالیت‌های گسترده‌اش از دیگر واژه کلیدی مطرح در سال ۱۹۸۸م. است. این سازمان بزرگ‌ترین آزمایشگاه فیزیک ذره‌ای جهان است و در سال ۱۹۵۴م. در بخش شمال شرقی شهر ژنو در کشور سوئیس در مجاورت مرز فرانسه ایجاد شد. فعالیت اصلی این سازمان تهیه و ارائه شتاب‌دهنده ذرات و دیگر زیربنایها و ابزارهایی است برای استفاده در پژوهش‌های فیزیکی در انرژی‌های بالا است. افزون بر این مباحث فلوتور^{۱۸}(F-18) نیز در سال ۱۹۸۸م. مطرح گردیده است. فلوتور^{۱۸} یک ایزوتوپ پرتوزا از عنصر فلوتور است و منبع مهمی برای پوزیترون‌ها محسوب می‌شود. در سال

1 . Positron Emission Tomography.

2 . PET scan.

۱۹۸۸م. خوشه‌ای با عنوان حادثه راکتور چرنوبیل شکل گرفته است. فاجعه چرنوبیل حادثه‌ای هسته‌ای بود که در ۲۶ آوریل ۱۹۸۶م. در راکتور هسته‌ای شماره ۴ نیروگاه چرنوبیل رخ داد. این خوشه موضوعی حدوداً دو سال بعد از وقوع این حادثه عظیم هسته‌ای شکل گرفته است. در سال‌های ۱۹۹۰م. موضوع حساسیت به تشعشع مطرح شد، این موضوع به آسیب‌پذیری زیاد بافت زنده اشاره دارد. موضوع عایق مغناطیسی در سال ۱۹۹۱م. مبحث مورد علاقه پژوهشگران بوده است.

خوشه‌های هم‌استنادی مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در دهه ۱۹۹۲-۲۰۰۱م.

در این بازه زمانی ۱۰ خوشه موضوعی تشکیل شد. خوشه شماره ۶# قدیمی‌ترین و بزرگترین خوشه موضوعی شکل گرفته در دوره است. سال ۱۹۹۶م. میانگین سال تشکیل این خوشه است. رنگ‌آمیزی کروموزوم‌ها موضوع غالب این خوشه است. به صورت کلی، در سال ۱۹۹۶م. موضوعات رنگ‌آمیزی کروموزوم‌ها، وضعیت آسیب‌آبشاری، آمورف یا بی‌شکل، ترانزیستور دوقطبی یا ترانزیستور پیوندی دوقطبی، راکتور گرماهسته‌ای آزمایشی بین‌المللی (ای‌تر) از جمله مباحث مورد علاقه پژوهشگران بوده است.

آمورف یا بی‌شکل جامدی است که در آن اجزای تشکیل‌دهنده (اتم‌ها/مولکول‌ها) برخلاف مواد بلورین نظم بلند برد نداشته و فقط نظم کوتاه‌برد دارند.

ترانزیستور دو قطبی یا ترانزیستور پیوندی دو قطبی، یکی از المان‌های نیمه‌هادی است و از آن می‌توان به عنوان سوئیچ یا تقویت‌کننده استفاده نمود

راکتور گرماهسته‌ای آزمایشی بین‌المللی (ای‌تر) بزرگترین طرح یک راکتور هم‌جوشی هسته‌ای است.

پس از این موضوعات در سال ۱۹۹۷م. موضوعات دی‌اکسید اورانیوم مطرح شده است. دی‌اکسید اورانیوم (UO_2) به طور گسترده در راکتورهای هسته‌ای آب سبک و آب سنگین به عنوان سوخت هسته‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد و نقطه ذوب بالا، شکل‌پذیری مطلوب، پایداری حرارتی، ثبات تشعشعی و ترکیب شیمیایی مطلوب از عمده دلایل استفاده از دی‌اکسید اورانیوم به عنوان سوخت راست. موضوع پردازش تصویر پزشکی با استفاده از الگوریتم‌های جدید عمده‌ترین مباحثی بود که در سال ۱۹۹۸م. مطرح شد.

موضوع تشخیص تک الکترون در سال ۱۹۹۹م. و موضوع آشکارسازی پرتو گاما در سال ۲۰۰۱م. از جمله مباحث مورد توجه پژوهشگران بوده است.

خوشه‌های هم‌استنادی مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در دهه ۲۰۰۲-۲۰۱۱م.

در این دوره، ۱۲ خوشه موضوعی تشکیل شد. خوشه شماره ۱۴# قدیمی‌ترین خوشه موضوعی شکل گرفته در این بازه زمانی است. سال ۲۰۰۲م. میانگین سال تشکیل این خوشه است. موضوع غالب این خوشه حفاظت در برابر تشعشعات هسته‌ای است. خوشه شماره ۲# بزرگترین خوشه موضوعی شکل گرفته در این بازه زمانی است. موضوع غالب این خوشه کاربرد آلیاژهای ODS در محیط‌های هسته‌ای است.

به صورت کلی در سال ۲۰۰۲م. موضوعات حفاظت در برابر تشعشعات هسته‌ای، ضریب الکترون گازی که نوعی ردیاب یونیزاسیون گازی است و در فیزیک هسته‌ای، ذرات و تابش استفاده می‌شود، مورد توجه پژوهشگران واقع شد. پس از آن در سال ۲۰۰۳م. موضوعات الگوریتم‌های تصاویر سه بعدی پزشکی، آشکارسازهای پیکسل در فیزیک ذرات و تصویربرداری مطرح شده است. علاوه بر این مباحث در سال ۲۰۰۳م. موضوع شتاب دهنده ذرات مطرح شد. شتاب‌دهنده، دستگاهی است که در آن ذرات باردار (مانند: ذرات بنیادی، هسته اتم‌ها یا اتم‌های یونیزه شده، مولکول‌ها

یا قسمت‌های مولکول) به وسیله میدان‌های الکتریکی یا مغناطیسی تا سرعت‌های بسیار زیادی شتاب داده می‌شوند. موضوع برهمکنش پلاسما و مواد و موضوع آسیب‌های خاص تشعشعات هسته‌ای عمده ترین مباحثی هستند که در سال ۲۰۰۴م. مطرح شدند. پس از آن در سال ۲۰۰۵م. مباحث ویژه‌ای از طیف‌سنجی اشعه گاما مطرح شد. رویکردهای جدید در موضوع پردازش تصاویر پزشکی از جمله مباحث مطرح در سال ۲۰۰۶م. بوده است. موضوع مورد توجه پژوهشگران در سال ۲۰۰۷م. کاربرد آلیاژهای ODS در محیط‌های هسته‌ای بوده است. در سال ۲۰۰۸م. موضوعات رادون در خانه‌ها و خطر ابتلا به سرطان و در سال ۲۰۱۰م. موضوع جذب زیستی فلزات از محلول آبی نظر پژوهشگران را به خود جلب کرد.

خوشه‌های هم‌استنادی مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در دهه ۲۰۱۲-۲۰۲۱م.

در این دوره زمانی، ۱۵ خوشه موضوعی تشکیل شد. خوشه شماره ۴۷# قدیمی‌ترین خوشه موضوعی شکل گرفته در این دوره است. سال ۲۰۱۳م. میانگین سال تشکیل این خوشه است. موضوع غالب این خوشه، تشکیل حباب در جوش هسته‌ای است. خوشه شماره ۱# بزرگترین خوشه موضوعی شکل گرفته در این بازه زمانی است.

به صورت کلی در سال ۲۰۱۳م. موضوع آلیاژ زیرکونیم یکی از مباحث مورد توجه پژوهشگران بوده است. آلیاژهای زیرکونیم محلول‌های جامد زیرکونیم یا سایر فلزات هستند و یک زیرگروه رایج با علامت تجاری Zircaloy است. زیرکونیم دارای سطح مقطع دمای نوترون، سختی بالا، شکل پذیری و مقاومت خوردگی در برابر خوردگی است. یکی از کاربردهای اصلی آلیاژهای زیرکونیم در فناوری هسته‌ای به عنوان روکش میله‌های سوخت در راکتورهای هسته‌ای به ویژه واکنش گاه آب سبک است.

موضوع مواد رو به پلاسما، در سال ۲۰۱۳م. مورد توجه پژوهشگران واقع شد. در تحقیقات انرژی گداخت هسته‌ای ماده (یا مواد) رو به پلاسما هر ماده‌ای است که برای ساخت اجزای رو به پلاسما از آن استفاده شود. اجزای رو به پلاسما اجزایی هستند که در معرض پلاسمایی قرار دارند و در آن همجوشی هسته‌ای رخ می‌دهد، از جمله این مواد می‌توان به ویژه به موادی، برای پوشش دیواره اول یا ناحیه انحرافی در کشتی راکتور مورد استفاده قرار می‌گیرند، اشاره کرد.

پس از آن در سال ۲۰۱۴م. موضوع نانو خوشه مطرح شده است. نانو خوشه‌های فلزی حلقه گمشده بین اتم‌ها و نانو ذرات فلزی هستند و از این رو توجه محققان را به خود جلب کرده است. در سال ۲۰۱۴م. موضوع ابزار و روش‌های هسته‌ای در تحقیقات فیزیک نیز مورد توجه پژوهشگران واقع شد.

موضوعات طراحی دیورتور تنگستن ایترا، طراحی به کمک کامپیوتر، غلاف سوختی zircaloy-4 از جمله موضوعات مورد توجه پژوهشگران در سال ۲۰۱۵م است. علت توجه به موضوع غلاف سوختی zircaloy-4 را می‌توان اینگونه توجیه کرد؛ یکی از اجزا مهم در قلب راکتور غلاف سوخت است و به طور معمول از جنس آلیاژهای زیرکونیم است. پژوهش بر روی مقاومت در برابر آسیب تشعشعات هسته‌ای از دیگر موضوعات داغ پژوهشی در سال ۲۰۱۵م. محسوب می‌شود.

موضوع راکتور آب سبک در سال ۲۰۱۶م. موضوع مورد علاقه پژوهشگران واقع شد. راکتور آب سبک پرمصرف‌ترین نوع راکتور هسته‌ای صنعتی در نیروگاه هسته‌ای در جهان است که از انرژی هسته‌ای استفاده می‌کند. راکتور توسط آب سبک (آب معمولی) خنک می‌شوند. موضوع طیف‌سنجی نوترون موضوع دیگری است، که در سال ۲۰۱۶م. مورد توجه واقع شد. در همین سال موضوع تابش نوترون نیز از موضوعات مطرح محسوب می‌گردد. تابش نوترون گونه‌ای

از پرتو یونی از نوترون‌های آزاد تشکیل شده است و می‌تواند حاصل یک شکافت هسته‌ای یا همجوشی هسته‌ای باشد. این تابش با برخورد به هسته دیگر اتم‌ها جذب شده و منجر به پدید آمدن ایزوتوپ‌های جدید می‌شود. موضوع یادگیری عمیق و کاربرد آن در علوم هسته‌ای در سال ۲۰۱۸م. مورد توجه پژوهشگران واقع شد. علت این امر پیوند ناگسستنی علوم کامپیوتر و زیرشاخه‌های آن با علوم مختلف بشری است. موضوع شیشه محافظ، موضوع مطرح دیگر در سال ۲۰۱۸م. است. شیشه محافظ عموماً به شیشه ضد-اشعه ایکس-پرتو ایکس یا گاما-یا ضد-شیشه نوترون اشاره دارد. از آنجایی که توانایی یک ماده در جذب تشعشعات رادیواکتیو با افزایش عدد اتمی عنصر فلزی موجود در آن افزایش می‌یابد، شیشه محافظ حاوی مقدار زیادی اکسید فلزات سنگین است. موضوع چالش‌های مواد در انرژی هسته‌ای از دیگر مباحث مطرح در سال ۲۰۱۸م. است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر شناسایی روند موضوعی موجود در شبکه‌ی هم‌استنادی مدارک برجسته حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در جهان است. یافته‌های حاصل از تحلیل هم‌استنادی به شناسایی مدارک شاخص هر بازه زمانی و موضوع آن کمک‌رسان است. تحلیل خبرگان موضوعی در مورد خوشه‌های موضوعی تشکیل شده و مباحث پژوهشی داغ، نشان از درستی یا نادرستی نتایج حاصل از قسمت علم‌سنجی پژوهش دارد. تأیید و تفسیر نظر خبرگان موضوعی به روشن شدن ابهامات موجود و به شناسایی شکاف‌های پژوهشی کمک نمود. علاوه بر آن، در پیدا کردن موضوع پژوهشی به دانشجویان کمک رسان خواهد بود. در متون علم‌سنجی به کرات به استفاده از روش‌های مکمل کیفی، به ویژه مشورت با متخصصان و به کارگیری روش‌های اعتبارسنجی متن محور^۱ در جهت عمق‌بخشیدن به یافته‌های حاصل از تحلیل‌های علم‌سنجی تأکید شده است. برای نمونه رجوع کنید به: (Zavaraqi & Fadaie, 2012)؛ (He & Hui, 2002; McCain, 1990) آنچه اتخاذ چنین رویکردی را بیش از پیش ضرورت می‌بخشد، کم‌رنج بودن نگاه تفسیری و کیفی در نتایج اکثر پژوهش‌های علم‌سنجی رایج است (منصوریان، ۱۳۸۹). در ادامه به تحلیل مهم‌ترین یافته‌های پژوهش می‌پردازیم:

کسب نمره ۰.۸۹۸۲ در شاخص ماجولاریتی شبکه هم‌استنادی مقالات نشان‌دهنده شبکه ساختار یافته این حوزه است. بالا بودن شاخص ماجولاریتی نشان می‌دهد؛ در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در جهان پژوهش‌های چندرشته‌ای و میان‌رشته‌ای چندانی انجام نمی‌شود و پژوهشگران تمایلی به انجام کارهای چندرشته‌ای و میان‌رشته‌ای ندارند.

کسب نمره ۰.۸۹۲۶ در شاخص سیلهوت شبکه هم‌استنادی مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در ابعاد جهانی نیز تأییدکننده همگن بودن اعضای خوشه‌ها و در همان سان استقلال کامل خوشه‌های این حوزه از همدیگر است. هر چه عدد سیلهوت بالاتر باشد، اعضای خوشه از پایداری بیشتری با هم برخوردارند که بر این اساس می‌توان خوشه‌ها را با همدیگر مقایسه کرد. به صورت کلی، در این پژوهش شاخص سیلهوت برای اغلب خوشه‌ها عدد یک است و این امر نشان از نبود پویایی در حوزه موضوعی مورد پژوهش است. خوشه‌هایی با نمره کمتر از یک سیلهوت، تخصص‌هایی هستند که توانسته‌اند با یکدیگر ارتباط استنادی برقرار کنند. افزایش تجانس اعضای یک خوشه، نشانگر تمرکز بیشتر نویسندگان آن خوشه بر یک تخصص معین و نبود انجام کارهای چندرشته‌ای و میان‌رشته‌ای با دیگر نویسندگان در خوشه‌های دیگر است. بالا بودن شاخص سیلهوت در شبکه هم‌استنادی مقالات نیز نشان از

1 . Text-based Methods of Validating Results.

تخصص‌گرایی نویسندگان حوزه علوم و فناوری هسته‌ای و نبود انجام پژوهش‌های میان‌رشته‌ای و چند رشته‌ای است. یک حوزه موضوعی هنگامی به بلوغ می‌رسد که نویسندگان محوری بتوانند با نویسندگان سایر تخصص‌های موجود در شبکه ارتباط برقرار کنند و به راحتی بتوانند پژوهش‌های میان‌رشته‌ای و چندرشته‌ای انجام دهند در این حالت است که حوزه موضوعی پویا خواهد شد و شاخص ماجولاریتی کاهش و شاخص سیلهووت افزایش می‌یابد؛ بنابراین، حوزه موضوعی علوم و فناوری هسته‌ای از پویایی بالا برخوردار نیست و پژوهش‌های میان‌رشته‌ای و چند رشته‌ای چندان در آن انجام نمی‌شود.

از نظر خورسندی‌طاسکوه (۱۳۸۸)، فعالیت‌های میان‌رشته‌ای در عمل و فرایندکار با پیچیدگی‌ها و چالش‌های خاصی مواجه هستند و عمدتاً سازمانی و روشی هستند و نتایج و اهداف دلخواه را با ابهاماتی مواجه می‌کنند. از این رو، میان‌رشته‌گی در عمل، مستلزم دانش فنی، آگاهی‌های روشی و از همه مهم‌تر، رعایت دقایق و ظرافت‌های معرفتی و موقعیتی است. به‌طور کلی، مهم‌ترین موانع و چالش‌های فعالیت‌های میان‌رشته‌ای در قالب سه مانع اصلی، یعنی «سازمانی»، «حرفه‌ای» و «فرهنگی اجتماعی» قابل طبقه‌بندی و توصیف است.

همچنین نتایج تحلیل هم‌استنادی مقالات در ابعاد جهانی نشان داد، خوشه شماره ۰# و خوشه شماره ۱# هر دو با ۲۹ عضو بزرگترین خوشه‌های موضوعی شکل گرفته در سال‌های ۱۹۷۲-۲۰۲۱ م. هستند. سال ۱۹۷۸ م. میانگین سال تشکیل خوشه شماره ۰# است. موضوع غالب این خوشه؛ مطالعات کامپیوتری و پروفیل‌ها است. تشکیل خوشه با موضوع مطالعات کامپیوتری در سال ۱۹۷۸ م. نشان از توجه ویژه و ورود کامپیوتر و استفاده کاربردی از آن در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای است. خوشه مهم بعدی خوشه شماره ۱# و میانگین سال تشکیل این خوشه سال ۲۰۱۸ م. است. این خوشه در آخرین بازه زمانی مورد بررسی شکل گرفته است و در واقع جدیدترین خوشه شکل گرفته در حوزه علوم و فناوری هسته‌ای محسوب می‌شود. موضوع این خوشه، یادگیری عمیق و کاربرد آن در علوم هسته‌ای است. علت این امر، پیوند ناگسستنی علوم کامپیوتر و زیرشاخه‌های آن با علوم مختلف بشری از جمله حوزه علوم و فناوری هسته‌ای است. یادگیری عمیق و هوش مصنوعی کمک می‌کند، فرآیندهای تولید انرژی هسته‌ای ارزان‌تر و ساده‌تر انجام شود. بنابراین، می‌توان از یادگیری عمیق در طراحی راکتورهای هسته‌ای کارآمد استفاده کرد.

نتایج بخش هم‌استنادی مدارک در ابعاد جهانی نشان داد که بیشترین تعداد خوشه (۱۵ خوشه از تعداد کل ۵۷ خوشه) در بازه زمانی آخر یعنی ۲۰۱۲-۲۰۲۱ م. تشکیل شده است. تشکیل بیشترین تعداد خوشه در دوره آخر نشان از توجه ویژه پژوهشگران جهان به مباحث مختلف حوزه علوم و فناوری هسته‌ای است. زمانی که خوشه‌های موضوعی به صورت متعادل در یک بازه زمانی شکل می‌گیرند، بیانگر این موضوع است که پژوهشگران آن حوزه موضوعی به صورت متعادل به شاخه‌ها و موضوعات مختلف حوزه موضوعی پرداخته‌اند. اما زمانی که تعداد خوشه‌ها به صورت نامتعادل در یک بازه زمانی بالا می‌رود نشان از عمق کم و تنوع زیاد موضوع پژوهش‌ها است. وقتی در کشوری تنها رشد کمی ملاک برتری افراد و مؤسسات و دانشگاه‌ها باشد، باید شاهد شکل‌گیری خوشه‌ها نبوه و کم عمق در آن حوزه موضوعی باشیم. خروجی این پژوهش‌ها هم اغلب بدون کاربرد و توجه به مسائل کشور و الویت‌های پژوهشی کشور است. البته، تنوع موضوعی و تشکیل خوشه‌های مختلف به صورت افراطی در یک بازه زمانی امری منفی تلقی می‌شود، تشکیل نشدن خوشه جدید برای یک حوزه موضوعی نیز امری منفی است.

به صورت کلی، نتایج حاصل از پژوهش حاضر می‌تواند به ارائه گزارشی از وضعیت علمی حوزه علوم هسته‌ای و شناسایی حوزه‌های قوی و ضعیف پژوهشی و کشف پتانسیل لازم در کارهای پژوهشی حوزه علوم هسته‌ای به منظور

الگو برداری و استفاده از آن در حمایت هر چه بیشتر از این مقوله و در نهایت حرکت در مسیر اثربخشی بیشتر علم و فناوری انجام گیرد. علاوه بر این مشخص نبودن جهت مطالعاتی و زمینه فکری در این حوزه، لزوم بررسی، مطالعه و ترسیم نقشه علمی حوزه علوم هسته‌ای را ضروری می‌نماید؛ بنابراین، شناخت هر چه بهتر این حوزه و شناخت نقاط فعال (مباحث موضوعی داغ یا جبهه پژوهش) در این حوزه ضروری است. بسیاری از حوادث و رویدادهای آینده قابل پیش بینی و انقیاد هستند؛ لذا، دخالت انسان در این روند می‌تواند تغییر و تحولات مطلوب را ایجاد کند (نامداریان، ۱۳۹۵).

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- برگزاری جلساتی با پژوهشگران حوزه علوم هسته‌ای جهت آشنایی و اطلاع آن‌ها از نتایج حاصل از این پژوهش؛
- برگزاری کارگاه‌های آموزشی جهت آشنایی دانشجویان رشته علوم هسته‌ای با مباحث علم‌سنجی جهت رصد و شناخت مباحث موضوعی داغ رشته خود و آشنایی با روند پژوهشی حوزه علمی خود در داخل و بیرون از کشور؛
- استفاده از ظرفیت علمی استادان برتر شناسایی شده در پژوهش حاضر، در نهاد‌های سیاست‌گذار علمی کشور؛
- استفاده از نظر خبرگان موضوعی جهت تحلیل و اعتبارسنجی نتایج حاصل از پژوهش‌های علم‌سنجی.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- ترسیم نقشه علمی سایر حوزه‌های پژوهشی اولویت‌دار؛
- جمع‌آوری داده‌های پژوهش از پایگاه‌های استنادی دیگری همچون اسکاپوس و گوگل اسکالر و مقایسه نتایج حاصله با پژوهش حاضر؛
- ترسیم و تحلیل تأثیرگذارترین دانشمندان حوزه علوم و فناوری هسته‌ای و ترسیم خطوط فکری آن‌ها؛
- ترسیم و تحلیل مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای، از منظر هم‌نویسندگی کشور، سازمان و نویسندگان؛
- ترسیم و تحلیل مقالات حوزه علوم و فناوری هسته‌ای در کشورهایی که در رتبه‌های نخست علمی قرار دارند، جهت مشخص شدن جزئیات وضعیت این حوزه از علم در آن کشورها؛
- استفاده از نرم‌افزارهای دیگری نظیر، هیست سایت، پاژک، پابلیش اور پریش و سایر نرم‌افزارها با قابلیت‌های متفاوت در تحلیل نتایج.

فهرست منابع

- جلالی دیزجی، ع.، جعفری، ح.، و گلینی مقدم، گ. (۱۳۹۵). تحلیل استنادی و ترسیم نقشه تولیدات علمی پژوهشگران رشته فیزیک هسته‌ای ایران در پایگاه استنادی علوم از ابتدا تا سال ۲۰۱۳. [مقاله همایش]. دومین کنفرانس ملی سنجش و ارزشیابی علم: ارزشیابی کیفیت نظام نظام‌های سنجش علم، فناوری و صنعت اصفهان.
- خاصه، ع. ا.، و سهیلی، ف. (۱۳۹۷). ترسیم چشم‌انداز پژوهش در علم‌سنجی و حوزه‌های سنجشی وابسته. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۳ (۳)، ۹۴۱-۹۶۶. <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2018.036.966-941>
- خورسندی طاسکوه، ع. (۱۳۸۸). میان رشتگی و مسائل آن در آموزش عالی. فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، ۱ (۲)، ۱۰۱-۱۰۵. <https://doi.org/10.7508/isih.2009.02.005.101-105>

دانیالی، س.، و ریاحی‌نیا، ن. (۱۳۹۹). نگاشت شبکه‌های هم‌استنادی مطالعات حوزه کرونا ویروس. *بیاورد سلامت*، ۱۴ (۴)، ۳۵۶-۳۷۰.
<http://payavard.tums.ac.ir/article-1-7045-fa.html>

سادات موسوی، ع.، نوشین‌فرد، ف.، حریری، ن.، و محمداسماعیل، ص. (۱۳۹۴). تحلیل ساختار شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی کشورهای حوزه علوم و فناوری هسته‌ای: شاخص‌های سطح خرد و کلان. *فصلنامه تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۴۹ (۳)، ۳۵۵-۳۵۳.
<https://doi.org/10.22059/jlib.2015.57950.353-355>

شورای عالی انقلاب فرهنگی (۱۳۸۹). *سند نقشه جامع علمی کشور*. بازیابی از:
<https://www.msrt.ir/file/download/page.1488284345-m01.pdf>

عصاره، ف. (۱۳۸۰). روش‌ها و کاربردهای اطلاع‌سنجی. *رهیافت*، ۱۱ (۲۵)، ۹۴.
https://rahyaft.nrips.ac.ir/article_13308_c8a0fa43aed3cb3ac622f9b29874f8bc.pdf

فاضلی ورزنده، م.، بهمنی، م.، و قادری آزاد، ع. (۱۳۹۷). بررسی وضعیت تولیدات علمی ایران در حوزه انرژی و سوخت و مقایسه آن با کشورهای خاورمیانه، *نشریه علم سنجی کاسپین*، ۵ (۱)، ۷-۱۸.
<http://dx.doi.org/10.22088/cjs.5.1.7>

منصوریان، ی. (۱۳۸۹). پنجاه محور پژوهشی در مطالعات علم‌سنجی. *کتاب ماه: کلیات*، ۱۳ (۱۰)، ۶۴-۷۱.
<https://ensani.ir/file/download/article/20120326164220-3039-514.pdf>

نامداریان، ل. (۱۳۹۵). *مروری بر نقش آزمایشگاه‌ها در سیاست‌گذاری علم، فناوری و نوآوری*، [مقاله کنفرانسی]. دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت و اقتصاد در قرن ۲۱، تهران.
<https://scholar.conference.ac/index.php/download/file/10532-Reviewing-the-role-of-labs-in-Science,-Technology-and-innovation-Policy-making>

نجفی، م.، و زارع، ا. (۱۳۹۰). *ترسیم نقشه علم‌نگاری تولیدات علمی حوزه پزشکی هسته‌ای در نمایه استنادی علوم در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹* [مقاله کنفرانس]. *مجموعه مقالات دومین همایش ملی پژوهش و تولید علم در حوزه پزشکی*، بابل.
<https://elmnet.ir/doc/21015510-29011>

نورزاد گلی کند، ا.، و فراتی راد، ح. (۱۳۸۹). *مبانی علوم هسته‌ای*. تهران: پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای.

نوروزی چاکلی، ع. (۱۳۹۰). *آشنایی با علم‌سنجی: (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه‌ها)*. تهران، سمت، دانشگاه شاهد.

نوروزی، ع.، ابوالقاسمی، م.، و قهرمانی، م. (۱۳۹۱). *راهبرد تولید علم براساس تحلیل ساختارهای سازمانی و مدیریتی دانشگاه‌ها*. *فصلنامه مطالعات مدیریت راهبردی*، ۳ (۳)، ۱۲۳-۱۴۳.
https://www.smsjournal.ir/article_88831.html

همتی، ش. (۱۳۸۸). *انرژی هسته‌ای به روایت اسناد مجلس سنا*. *پیام بهارستان*، ۲ (۵)، ۵۲۵-۵۴۰.
<https://ensani.ir/file/download/article/20101205114654-Pages%20from%20payam5-29.pdf>

وود، ج. (۱۳۹۰). *انرژی هسته‌ای*. ترجمه علی حاج آقازاده و محمد قنادی مراغه. تهران: پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای.

- Bid, S., & Mandal, S. (2020). Scientometric Study of Nuclear Science and Technology Research in India and China based on Web of Science (2000-2019). *Library Philosophy and Practice (e-journal)*.
https://www.researchgate.net/publication/345158120_Scientometric_Study_of_Nuclear_Science_and_Technology_Research_in_India_and_China_based_on_Web_of_Science_2000-2019
- Daniali, S., & Riahinia N. (2020) Drawing Co-Citation Networks of Corona Virus Studies. *payavard*, 14 (4), 356-370. <http://payavard.tums.ac.ir/article-1-7045-fa.html>
- Davarpanah, M. R. (2012). Scientometric analysis of nuclear science and technology research output in Iran. *journal of Scholarly Publishing*, 43(4), 421-439.
<https://doi.org/10.3138/jsp.43.4.421>
- Dutt, I. (2020). Published research documents in nuclear and high energy physics from 1996-2019: A bibliometric analysis of leading countries in comparison with India. *Library Philosophy and Practice*, 1-22.
https://www.researchgate.net/publication/348804261_Published_research_documents_in_nuclear_and_high_energy_physics_from_1996-2019_A_bibliometric_analysis_of_leading_countries_in_comparison_with_India
- Fazeli Varzaneh, M., Bahmani, M., & Ghaderi Azad, E. (2018). Iranian scientific outputs in the field of energy and fuel, and their comparison with those of the Middle East countries. *Caspian Journal of Scientometrics*, 5(1), 7-18. <http://dx.doi.org/10.22088/cjs.5.1.7> [In Persian].
- Hemmati, S. (2008). Nuclear energy according to the documents of the Senate. *Payam Baharestan*, 2(5), 525-540. <https://ensani.ir/file/download/article/20101205114654-Page%20from%20payam5-29.pdf> [In Persian].
- Hood, W. W., & Wilson, C. S. (2001). The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, 52(2), 291-314. <http://dx.doi.org/10.1023/A:1017919924342>
- Hosein Mardani, A., & Abdiazar, S. (2014). Global research status in leading nuclear science and technology journals during 2001-2010: A bibliometric analysis based on ISI Web of Science. *Library Review*, 63(4/5), 324-339. <https://doi.org/10.1108/LR-02-2013-0014>
- Jalali Dizaji, A., Jafari, H., Galini Moghadam, G. (2015). Citation analysis and mapping of the scientific productions of Iran's nuclear physics researchers in the science citation database from the beginning to 2013 [Conference presentation]. The second national science assessment and evaluation conference: evaluation of the quality of science, technology and industry assessment systems, Esfahan. [In Persian].
- Khasseh, A. A., & Soheili, F. (2018). Tracing the Landscape of Research in Scientometrics and Related Metric Areas. *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 33(3), 941-966. <https://doi.org/10.35050/JIPM010.2018.036> [In Persian].
- Khorsandi Taskoh, A. (2009). Interdisciplinarity and its challenges in higher education. *Interdisciplinary Studies in Humanities*, 1(2), 85-101.
<https://doi.org/10.7508/isih.2009.02.005> [In Persian].
- Klavans, R., & Boyack, K. W. (2009). Toward a consensus map of science. *Journal of the American Society for information science and technology*, 60(3), 455-476.
<https://doi.org/10.1002/asi.20991>

- Loan, F. A., & Shah, U. Y. (2023). The cross-country evaluation of nuclear science and technology publications. *Collection and Curation*, 42(1), 34-39. <http://dx.doi.org/10.1108/CC-10-2021-0029>
- Loan, F. A., & Yaseen, U. (2020). Global research productivity in nuclear waste management: a scientometric analysis. *Library Philosophy and Practice*, 4135, available at: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4135>
- Mansourian, Y. (2010) Fifty research axes in scientometric studies. *Koliate ketab mah*, 13(10), 64-71. <https://ensani.ir/file/download/article/20120326164220-3039-514.pdf> [In Persian].
- McCain, K. W. (1990). Mapping authors in intellectual space: A technical overview. *Journal of the American Society for Information Science (1986-1998)*, 41(6), 433. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199009\)41:63.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199009)41:63.0.CO;2-Q)
- Najafi, M., & Zare, A. (2011). Drawing a scientific map of scientific productions in the field of nuclear medicine in the science citation index in the years 2000 to 2009 [Conference presentation]. Proceedings of the second national conference on research and science production in the field of medicine, babol. <https://elmnet.ir/doc/21015510-29011> [In Persian].
- Namdarian, L. (2015). *An overview of the role of laboratories in the policy making of science, technology and innovation* [Conference presentation]. The second international conference on management and economics in the 21st century, Tehran. <https://scholar.conference.ac/index.php/download/file/10532-Reviewing-the-role-of-labs-in-Science,-Technology-and-innovation-Policy-making> [In Persian].
- Noorzad Golikand, Ah., & Forati Rad, H. (2009). *Basics of Nuclear Sciences*. Tehran: Nuclear Sciences and technology Research Institute. [In Persian].
- Noroozi Chakoli, A. (2012). Introduction To Scientometrics: (foundations, concepts, relations and origins). Tehran: SAMT, Shahed University. [In Persian].
- Norouzi, A., Abolghasemi, M., & Gahramani, M. (2013). Science creating strategy based on organizational structures and management style for high educations centers. *Journal of Strategic Management Studies*, 3(12), 123-143. https://www.smsjournal.ir/article_88831.html [In Persian].
- Obregon, L., Orozco, C., Camargo, J., Duarte, J., & Valencia, G. (2019). Research trend on Nuclear Energy from 2008 to 2018: A Bibliometric Analysis. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 9(6), 542. <http://orcid.org/0000-0002-4558-8288>
- Osareh, F. (2008). Information measurement methods and applications. *Rahyaft*, 11(25), 94. https://rahyaft.nrisp.ac.ir/article_13308_c8a0fa43aed3cb3ac622f9b29874f8bc.pdf [In Persian].
- Pournaghi, R., & Nemati-Anaraki, L. (2015). The Mutual Role of Scientometrics and Foresight—A Review. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 9(2), 145-160. <http://dx.doi.org/10.1080/09737766.2015.1069950>
- Poursheikhali, A., Bamir, M., Moghadam, M. G., & Ali, M. (2022). Scientific documentation of the Iranian radiopharmaceutical development program in the horizon 2025 in comparison to other regional competitors: A scientometric study. *Iranian Journal of Nuclear Medicine*, 30(1), 57-61. https://irjnm.tums.ac.ir/article_39987.html [In Persian].

- Price, D. J. D. S. (1965). Statistical studies of networks of scientific papers [Conference presentation]. In *Statistical Association Methods for Mechanized Documentation: Symposium Proceedings* (Vol. 269, p. 187). Washington, DC, USA: US Government Printing Office. Networks of Scientific Papers | Science
- Sadate Mosavi, A., & Noshinfard, F., Hariri, N., Mohammad Esmaeil. S. (2015). The Co-Authorship social network structure of countries in the field of nuclear science and technology analysis: the micro and macro level indicators. *Academic Librarianship and Information Research*, 49(3), 339-353. <https://doi.org/10.22059/jlib.2015.57950> [In Persian].
- Shiffrin, R. M., & Borner, K. (2004). Mapping knowledge domains [Conference presentation]. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(suppl_1), 5183-5185. <https://doi.org/10.1073/pnas.0307852100>
- Supreme Council of the Cultural Revolution (2011). Comprehensive scientific map of the country. <https://www.msrt.ir/file/download/page.1488284345-m01.pdf> [In Persian].
- Van den Besselaar, P., & Heimeriks, G. (2006). Mapping research topics using word-reference co-occurrences: A method and an exploratory case study. *Scientometrics*, 68(3), 377-393. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0118-9>
- Wood, J. (2011). *Nuclear energy*. Translated by A. Haj Aghazadeh & M. Qanadi Maragheh. Tehran: Nuclear Sciences and technology Research Institute. [In Persian].
- Zavaraqi, R., & Fadaie, G. (2012). Scientometrics or science of science: quantitative, qualitative or mixed one. *Collnet Journal of Scientometrics and Information Management*, 6(2), 273-278. <https://doi.org/10.1080/09737766.2012.10700939>

تحلیل نقشه علمی تحقیقات جایگاه‌سازی برند بر اساس پایگاه استنادی اسکوپوس (۱۹۷۵- ۲۰۲۳م.)

مسلم رضائی^۱

۱. دانشجوی دکترا، گروه مدیریت بازرگانی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

Email: rezai1366@gmail.com

سید حسن حاتمی‌نسب^{۲*}

۲. دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران. (نویسنده مسئول)

شهناز نایب‌زاده^۳

۳. استاد، گروه مدیریت بازرگانی، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

Email: snayebzade@gmail.com

Email: hataminasab@iauyazd.ac.ir

چکیده

هدف: هدف از این پژوهش، ترسیم نقشه علمی حوزه جایگاه‌سازی برند و شناسایی ارزشمندترین موضوعات این حوزه است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر بر پایه هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی و توصیفی، با تکنیک‌های علم‌سنجی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش، تمام پژوهش‌های علمی و تخصصی حوزه جایگاه‌سازی برند، که در بازه زمانی ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۳ میلادی، در پایگاه استنادی اسکوپوس، نمایه شده است. در این پژوهش، از نرم‌افزارهای VOSviewer و Gephi به منظور ترسیم و تحلیل نقشه‌های علمی ۵۷۷ سند علمی استفاده شد.

یافته‌ها: بر پایه یافته‌های پژوهش، اصلی‌ترین موضوعات زمینه جایگاه‌سازی برند: برندسازی، عملکرد برند، مسئولیت اجتماعی برند، برندسازی مقصد و منشأ برند هستند. براساس نقشه‌های ترسیم شده و با به کارگیری شاخص مرکزیت نزدیکی، برندسازی، رقابت، بازاریابی، تصویر برند، طراحی محصول و مدیریت برند، مهم‌ترین مؤلفه‌ها در انتقال اطلاعات در شبکه جایگاه‌سازی برند (رویکرد میان‌رشته‌ای) هستند.

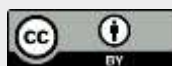
نتیجه‌گیری: این تحلیل را می‌توان به عنوان نقشه راه پژوهش‌های آتی حوزه جایگاه‌سازی برند، مورد استفاده قرار داد. با توجه به خوشه اصلی حوزه جایگاه‌سازی برند، می‌توان نتیجه گرفت که برندسازی و عملکرد برند در مفهوم جایگاه‌سازی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار هستند.

واژگان کلیدی: جایگاه‌سازی برند، نقشه علمی، تحلیل هم‌واژگانی، خوشه‌بندی، علم‌سنجی.

صفحه ۲۳۰-۲۰۳

دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۱۰

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۲/۱۷



مقدمه و بیان مسئله

نظریه مدیریت و جایگاه‌سازی برند^۱ معاصر، پراکنده است. از یک سو، این امر، بسیار طبیعی است، زیرا تعدد رویکردها برای گفت‌وگوی سازنده بین دانشمندان حیاتی است، اما از سوی دیگر، تنوع بیش از حد در تئوری باعث سردرگمی مدیران بازاریابی و مشارکت نداشتن موضوعات اصلی در حوزه ارزش‌سازی، مدیریت و جایگاه‌سازی برند می‌شود. این واقعیت را می‌توان به‌عنوان یک مانع مهم در توسعه رویه برندسازی در نظر گرفت. این مانع به‌دلیل چالش‌هایی است که در اجرای روندهای فعلی در ادبیات علمی معاصر، وجود دارد که شناسایی و هماهنگی آنها دشوار است، بنابراین می‌توان به اثر هم‌افزایی علم‌سنجی و نظام‌بندی ادبیات علمی دست‌یافت. نظام‌بندی و تحلیل نقشه ادبیات علمی، واجد شرایط رفع این نقص است (Kliestikova & Kovacova, 2020). بر این اساس، با تحلیل نقشه علمی جایگاه‌سازی برند، می‌توان، روندهای اصلی در ادبیات علمی این حوزه و ارزشمندترین زمینه‌های موضوعی را شناسایی و از آن‌ها در مدیریت برند سازمان‌ها و هدایت مطالعات دانشگاهی، بهره‌مند شد.

در روند مدیریت شرکت، جایگاه‌سازی برند از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Zhiwei, 2021). جایگاه‌سازی برند به‌عنوان یک پارادایم بسیار تأثیرگذار مدیریت بازاریابی، ظاهر شده است. به‌طور کلی، جایگاه‌سازی به‌لحاظ نظری، عملی و راهبردی به یکی از مؤلفه‌های کلیدی در مدیریت بازاریابی مدرن، تبدیل شده است (Saqib, 2020; Urde & Koch, 2014). از جایگاه‌سازی برند، به‌عنوان رکن اصلی فرآیندهای ایجاد برند شرکت (Taecharungroj, 2023; Keller, 1988; Dimingo, 1988; Ries & Trout, 1986; Aaker et al., 1982; Zhiwei, 2021) مرکز راهبرد بازاریابی (Lehmann, 2006) و یکی از مهارت‌های کلیدی پیاده‌سازی مدیریت برند سازمان در بازار رقابتی (Kotler, 1993; Hooley & Saunders, 1993; Aaker, 1996) نام برده شده است. بهره‌گیری مؤثر از فرصت‌های بازار، صرفه‌جویی در منابع شرکت به‌دلیل تمرکز بر قسمتی سودآور از بازار و پیشگیری از اتلاف منابع شرکت در گستره بازار، ایجاد سود مطمئن و بلندمدت را می‌توان از مزایای جایگاه‌سازی مؤثر برند برشمرد (محمودی و همکاران، ۱۳۹۲). آنچه که یک شرکت برای جایگاه‌سازی برند انجام می‌دهد، آن برند را به اطلاعات قابل تشخیص و قابل درکی تبدیل می‌کند که می‌تواند توسط مصرف‌کنندگان برای تصمیم‌گیری در مورد محصولات و خدمات استفاده شود. جایگاه‌سازی برند، جزء زندگی هر کسب و کاری است و به مصرف‌کنندگان دلیلی برای به‌خاطر سپردن، اعتماد و وفاداری به یک شرکت می‌دهد (Anne et al., 2021).

ادبیات مملو از جملاتی است که بر اهمیت جایگاه‌سازی برند تأکید می‌کند (Saqib, 2020). اما با توجه به مطالب بیان شده درباره اهمیت جایگاه‌سازی برند و روند روبه‌رشد تحقیقات این حوزه که در ادامه بررسی خواهد شد (نمودار ۱)؛ ارائه یک تصویر و نقشه جامع از وضعیت پژوهش‌های انجام شده در این حوزه، ضروری است؛ زیرا بررسی تولیدات و همکاری‌های علمی حوزه جایگاه‌سازی برند به محققان و سیاست‌گذاران، ارزشمندترین و داغ‌ترین مفاهیم و حوزه‌های موضوعی این حوزه را نشان داده و به هدف‌گذاری درست و بهبود وضعیت تولیدات و همکاری‌های علمی حوزه جایگاه‌سازی برند، منجر می‌شود. یکی از روش‌های مرسوم برای انجام چنین مطالعاتی تحلیل هم‌واژگانی است که از کاربردهای فراوانی در حوزه مدیریت اطلاعات برخوردار است. از جمله این کاربردها می‌توان به ترسیم نقشه علمی بررسی تغییرات یک حوزه پژوهشی و شناخت و تحلیل روند تحقیقات آن حوزه اشاره کرد (تلافی داریانی و همکاران، ۱۳۹۸). به‌طور معمول پژوهشگران، از تحلیل نقشه علمی به‌منظور بررسی تغییرات یک حوزه

1 . Brand Positioning.

پژوهشی و شناخت و تحلیل روند تحقیقات در یک حوزه علمی استفاده می‌کنند (تلافی داریانی و همکاران، ۱۳۹۸). همان گونه که در قسمت پیشینه تحقیق خواهد آمد، مطالعات انجام شده در این حوزه از جامعیتی که بتواند پژوهش‌های این حوزه را با به کارگیری روش‌های علم‌سنجی^۱ به صورت نظام‌مند بررسی کند و وضعیت این حوزه را به صورت به روز مشخص کند، برخوردار نیستند. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف پر کردن این شکاف موجود به دنبال پاسخ به این پرسش است که به طور کلی نقشه علمی پژوهش‌های منتشر شده در حوزه جایگاه‌سازی برند بر پایه تکنیک هم‌واژگانی، در پایگاه استنادی اسکوپوس چگونه است و بر مبنای این نقشه، حوزه‌های مورد توجه پژوهشگران در این حوزه چه بوده است؟

پرسش‌های پژوهش

۱. روند رشد تولیدات علمی و تخصصی حوزه جایگاه‌سازی برند، در بازه زمانی سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۳ میلادی در پایگاه علمی اسکوپوس چگونه است؟
۲. مهم‌ترین حوزه‌ها و مؤلفه‌های موضوعی مورد توجه پژوهشگران در حوزه جایگاه‌سازی برند، در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۳ میلادی در پایگاه علمی اسکوپوس، چه هستند؟
۳. مهم‌ترین حوزه‌ها و مفاهیم در شکل‌گیری ارتباطات و تسهیل جریان اطلاعات، بین حوزه جایگاه‌سازی برند و سایر حوزه‌های علمی در پژوهش‌های منتشر شده در پایگاه علمی اسکوپوس (مرکزیت، درجه و بینایی در شبکه هم‌رخدادی واژگان) چه هستند؟
۴. هم‌استنادی پژوهشگران در حوزه جایگاه‌سازی برند چگونه است؟

چارچوب نظری

با توجه به افزایش مداوم پژوهش‌های علمی در حوزه‌های مختلف تخصصی، بررسی تمامی متن‌های علمی ارائه شده توسط محققان، دشوار است. بنابراین، به کارگیری نمایه‌ها و پایگاه‌های جهانی که حاوی بخش قابل توجهی از اطلاعات معتبر جهانی است می‌تواند سریع‌ترین راه برای دسترسی به اطلاعات در هر حوزه علمی باشد. به کارگیری کارکردهای تحلیل هم‌واژگانی در تحقیق‌های علمی، می‌تواند در ترسیم حرکت و پویایی دانش، ترسیم ساختار عرصه‌های علمی، مصورسازی مفهومی شبکه‌های علمی و فناوری، کشف الگوهای نوظهور، تعیین، تجزیه و تحلیل حوزه‌های تحقیق، راه‌گشا باشد. افزون بر این، برنامه‌ریزان علمی و پژوهشگران در حوزه‌های مختلف علمی می‌توانند از نتایج این پژوهش بهره‌مند شوند (نوروزیان امیری و همکاران، ۱۳۹۸). با پیدایش و گسترش تکنیک‌های مختلف علم‌سنجی، این امکان برای محققان فراهم شده است که بسته به نوع روش مورد استفاده، ساختار فکری حاکم بر حوزه‌های مورد علاقه خود را کشف کنند. (Lane, 2010).

جهت کشف دانش و ترسیم نقشه‌های علمی از ابزارهایی استفاده می‌شود که تحلیل هم‌واژگانی از جمله کارآمدترین این ابزارهاست (مکی‌زاده و ابراهیمی، ۱۳۹۸). مطالعه و تحلیل شبکه‌های علمی به عنوان یکی از مهم‌ترین حوزه‌های مطالعاتی علم‌سنجی، اهمیت زیادی دارد (نظربلند و همکاران، ۱۳۹۸). تحلیل شبکه هم‌واژگانی بر این اساس است که می‌توان موضوع‌های علمی را استخراج و ارتباط میان آن‌ها را به صورت مستقیم از محتوای موضوعی کشف کرد. فرض اصلی این است، این حوزه‌های پژوهشی را می‌توان بر پایه الگوهای به کارگیری کلمات در

1 . Scientometrics.

تحلیل نقشه علمی تحقیقات جایگاه‌سازی برند بر اساس پایگاه استنادی اسکوپوس (۱۹۷۵ - ۲۰۲۳).

مستندهای علمی، توصیف کرد و نوعی تکنیک محتوایی است که الگوی رخداد جفت واژه یا عبارت را در مجموعه از مستندات جست و جو کرد تا به روابط ایده‌ها در حوزه‌های موضوعی دست پیدا کند. در تحلیل هم‌واژگانی، کلیدواژه‌ها قادرند توصیف مناسبی از محتوای مقاله‌ها را ارائه کنند (Neff et al., 2009).

براساس موارد مطرح‌شده، نقشه علم، ابزار با ارزش و کاربردی است و به سیاست‌گذاران حوزه‌های علمی کمک می‌کند تا منابع و مسیر جریان‌های علمی یک حوزه و عناصر ارتباطی بین رشته‌ای آن را مشخص کنند (باب الحوائجی و همکاران، ۱۳۹۳). فارغ از حوزه بررسی، نقشه دانشی به پژوهشگران کمک می‌کند تا راه صحیحی برای انجام پژوهش‌های آینده خود در این حوزه برگزینند. در نتیجه ترسیم و تحلیل نقشه علمی، حوزه‌های مهمی مانند جایگاه‌سازی برند، علاوه بر کمک به درک وضعیت تولیدات علمی، موجب ارتقای کمی و کیفی پژوهش‌های علمی این حوزه، هدایت و راهنمایی محققان و بهره‌مندی مدیران شرکت‌ها می‌شود.

پیشینه پژوهش

مفهوم جایگاه‌سازی را می‌توان در دهه ۱۹۶۰م. ردیابی کرد، زمانی که جایگاه‌سازی در بازاریابی محصولات مصرفی توسط پیشگامانی مانند آلبرت و گاتی (Alpert & Gatty, 1969) رایج شد. آن‌ها جایگاه‌سازی را به‌عنوان تمایز برندها، براساس ادراک مصرف‌کننده، شناسایی کردند. آن‌ها تفاوت‌ها را در ادراکات مصرف‌کنندگان از برندهای محصولات سازمانی، زمانی که این برندها با استفاده از فناوری به‌عنوان ویژگی متمایزکننده نسبت به محصولات مشابه در بازار جایگاه متفاوتی داشتند، مورد مطالعه قرار دادند. بااین‌حال، برخی نویسندگان در موضوع جایگاه‌سازی (Ries & Trout, 1969) را از نخستین کسانی می‌دانند که جایگاه‌سازی را در مقاله‌شان که در مجله بازاریابی صنعتی در سال ۱۹۶۹م. منتشر شده، تعریف کردند. آن‌ها در نوشتار اصلی خود، جایگاه‌سازی را به‌عنوان «استراتژی برای پر کردن یک شکاف» در ذهن مشتریان هدف تعریف کردند. آن‌ها سپس با انتشار مجموعه‌ای از مقالات در عصر تبلیغات در سال ۱۹۷۲م.، این مفهوم را رایج کرده و باعث ایجاد یک تغییر پارادایم عمیق در نحوه نگرش مردم به تبلیغات و بازاریابی و نحوه تبلیغ شرکت‌ها برای محصولات خود شدند. در سال ۱۹۸۲م.، رایس و تروت کتاب خود را با عنوان جایگاه‌سازی نبردی در ذهن منتشر کردند و چرخش کاملاً متفاوتی را در مورد این مفهوم ایجاد کرد. با این‌حال، رایس و تروت (Ries & Trout, 1986)، جایگاه‌سازی را در چارچوب درک محصول، کالا، خدمات، شرکت، مؤسسه یا حتی یک شخص، در نظر می‌گیرند. آن‌ها خاطر نشان کردند، جایگاه‌سازی آن چیزی نیست که با محصول / خدمت انجام می‌شود، بلکه آن چیزی است که برای ذهن مشتری / مصرف‌کننده انجام می‌شود. به گفته نویسندگان، مسئله کلیدی این است که پیشنهاد را در ذهن مصرف‌کننده / مشتری قرار دهید به‌طوری که جایگاه‌سازی، اهمیت بازاریابی را از محصول به نبردی در ذهن مشتری، تغییر دهد. آن‌ها همچنین بیان کردند که رویکرد اصلی جایگاه‌سازی ایجاد چیزی جدید و متفاوت نیست، بلکه دست‌کاری آنچه در ذهن مشتری وجود دارد، بازیابی ارتباطاتی است که از پیش وجود دارد (Saqib, 2020).

یک تعریف جامع از جایگاه‌سازی شامل پنج دیدگاه اساسی جایگاه‌سازی (رقابت؛ جای خالی/ذهن؛ درک مصرف‌کنندگان؛ تمایز و مزیت رقابتی) می‌شود. جایگاه‌سازی برند، عمل طراحی کالا و تصویر ذهنی یک شرکت برای اشغال کردن یک مکان متمایز در ذهن بازار هدف است به‌طوری که از جایگاه رقابتی برجسته و نمایانی برخوردار گردد (Kotler, 2003).

پژوهش‌های علم‌سنجی زیادی با استفاده از هم‌رخدادی واژه‌ها، هم‌تألیفی و هم‌استنادی، در طی سال‌های گذشته به انجام رسیده است. با جست و جوی کاملی که در پایگاه‌های علمی معتبر انجام شد؛ در حوزه جایگاه‌سازی برند، تنها یک مطالعه به‌روش کتاب‌سنجی مربوط به یک دوره زمانی ۵ ساله و محدود به سه نشریه انجام شده است. از این روی، در ادامه، ابتدا به بررسی پژوهش‌های انجام شده در حوزه مطالعاتی تولید دانش، ترسیم نقشه علمی و هم‌واژگانی پرداخته می‌شود و سپس برخی از پژوهش‌های انجام شده در این حوزه که به‌طور ویژه به جایگاه‌سازی برند و یا حوزه‌های مرتبط با آن، تأکید داشته، امکان مقایسه نتایج آن‌ها با نتایج پژوهش وجود داشته و یا بیشتر مورد استناد واقع شده، مورد تحلیل قرار می‌گیرند.

«جایگاه‌سازی برندهای جهانی: مطالعه کتاب‌سنجی تولیدات علمی» عنوان پژوهشی است که با رویکرد توصیفی، کمی و با استفاده از روش علم‌سنجی انجام شده است. این مطالعه، ادبیات علمی جایگاه‌سازی برند جهانی را که در دوره پنج‌ساله (۲۰۱۱ تا ۲۰۱۷ م.)، در سه نشریه تحقیقات بازاریابی، مجله مدیریت محصول و برند، منتشر شده، با نرم‌افزار اکسل، تحلیل نموده است. ۵۵ مقاله برای تجزیه و تحلیل عمیق‌تر، انتخاب و بررسی شدند. جایگاه‌سازی برند جهانی، ۶ درصد از کل انتشارات این سه نشریه را در بازه زمانی مذکور، به خود اختصاص داده است. نتایج نشان می‌دهد که برجسته‌ترین نظریه‌ها در میان مقالات، عبارتند از: تأثیر کشور مبدأ برند، استانداردسازی در برابر جهانی‌سازی، رفتار مصرف‌کننده و ارزش ویژه برند (Sciasci et al., 2012).

مقاله با عنوان «تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی ادبیات برندسازی جهانی و دستور کار تحقیقاتی» به بررسی استنادهای استفاده شده در ادبیات برندسازی جهانی پرداخته و ساختار دانش این حوزه از تحقیقات ارزیابی کرد است. تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی این پژوهش، شامل ۱۲۰ مقاله و ۶۴۰۷ استناد، در تحقیقات برندسازی جهانی است. تجزیه و تحلیل، برای یک دوره ۳۲ ساله منتهی به سال ۲۰۱۱ م. بود. طبق بررسی و تحلیل این پژوهش، مقالات برندسازی جهانی قبل از سال ۱۹۸۰ م. منتشر نشده بودند و این بازه زمانی تقریباً تمام آثار مرتبط را شامل شده است. عبارت جست‌وجو در ۳ زمینه از هر مقاله در پایگاه استنادی وب‌آو‌ساینس جستجو شده است: ۱. عنوان نشریه؛ ۲. چکیده و ۳. واژه‌های کلیدی ارائه شده توسط نویسنده. از آنجایی که تمرکز مقاله، به‌طور کلی بر پایه مقالات مجلات منتشر شده، با ساختار برندسازی جهانی بوده است، همه کتاب‌ها و همچنین نقل‌قول‌های مربوط به‌روش‌ها، بررسی‌های کتاب، یادداشت‌های سردبیر و سایر موارد تحقیقاتی غیرمستقیم را از تحلیل حذف کردند. از مقیاس‌بندی چند بعدی استفاده شده تا طیفی از تأثیرات فکری را که به شکل‌گیری برندسازی جهانی کمک کرده‌اند، آشکار نماید. با تجزیه و تحلیل داده‌های استنادی مشترک برای شناسایی تأثیرات مهم موضوعی در شکل‌گیری تحقیقات برندسازی جهانی، اساس دانش در ادبیات جایگاه‌سازی جهانی، کشف شده است. چارچوب مفهومی توسعه‌یافته شامل پنج حوزه برای توسعه آینده برندسازی جهانی است. موضوعات پژوهش اصلی در برندسازی جهانی عبارتند از: استراتژی برندسازی جهانی، موقعیت‌یابی برند، کشور منشاء برند، تصویر مفهومی برند و عملکرد برند (Chabowski et al., 2013).

هدف مقاله با عنوان «بررسی اجمالی کتاب‌سنجی روندها در مدیریت برند معاصر» تحلیل نقشه مقالات علمی منتشر شده در حوزه مدیریت برند در پایگاه استنادی وب‌آو‌ساینس و شناسایی موضوعات کلیدی این حوزه است. از نظر روش‌شناسی، نرم‌افزار وس‌ویور به‌عنوان یک بستر تحقیقاتی پایه استفاده شده است. آن‌ها آشکار نمودند که این موضوعات داغ در حوزه مدیریت برند وجود دارد: ۱. درک برند؛ ۲. عناصر برند؛ ۳. برندسازی؛ ۴. جامعه برند؛ ۵. ابزارهای پیشرفته و ۶. برندسازی راهبردی (Kliestikova & Kovacova, 2020).

آلدن و همکاران (Alden et al., 1999)؛ ظهور راهبردهای جایگاه‌سازی برند (جایگاه‌سازی با فرهنگ مصرف‌کننده ملی یا محلی) را در تبلیغات، که همراستای رشد بازار جهانی است، بررسی نموده و یک ساختار جدید، جایگاه‌سازی فرهنگ مصرف‌کننده جهانی را پیشنهاد، عملیاتی و آزمون کردند. هفت کشور به‌عنوان نماینده فرهنگ‌های آسیایی و غربی و همچنین اقتصادهای توسعه‌یافته و در حال توسعه انتخاب شدند: هند، تایلند، کره، آلمان، هلند، فرانسه و ایالات متحده. نمونه‌های خوشه‌ای تصادفی از تبلیغات تلویزیونی با برند ملی نشان داده شده در شبکه‌های تلویزیون اصلی در هر کشور جمع‌آوری و با روش تحلیل تناظر چندگانه در نرم‌افزار SPSS تحلیل کردند. نتایج مطالعه نشان داد که درصد قابل توجهی از تبلیغات، ساختار معرفی‌شده (جایگاه‌سازی فرهنگ مصرف‌کننده جهانی) را استفاده می‌کنند. این ساختار مسیری را نشان می‌دهد که برندهای خاصی به‌وسیله آن به‌عنوان «جهانی» درک می‌شوند و جهت راهبردی در بازار چند ملیتی را برای مدیران فراهم می‌کند. این مطالعه بر پایه آمار پایگاه استنادی اسکوپوس، ۶۷۴ مرتبه مورد استناد پژوهشگران قرار گرفته است.

اولسن و همکاران (Olsen et al., 2022) در مطالعه‌ای با تکیه بر تئوری حافظه تداعی‌گر، بررسی کردند که کدام یک از استراتژی‌های جایگاه‌سازی برند (گسترده یا متمرکز) در شرایط بازار پویا بهتر عمل می‌کند. سه آزمایش، اثر استراتژی جایگاه‌سازی برند را بر قابلیت دسترسی به حافظه و عملکرد رقابتی برند مورد آزمایش قرار می‌دهند. ۱. چگونگی تأثیر استراتژی برند (گسترده در برابر متمرکز) بر عملکرد تدافعی برند را آزمایش می‌کند؛ ۲. آزمایش می‌کند که چگونه برندهای گسترده در مقایسه با برندهای محدود در یک سناریوی گسترش برند (عملکرد برند مهاجم) عملکرد متفاوتی دارند؛ و ۳. از برندهای واقعی و ویژگی‌های مبتنی بر جایگاه‌سازی به‌عنوان محرک در یک سناریوی دفاعی استفاده می‌کند. یافته‌ها نتایج نشان می‌دهد چگونه جایگاه‌سازی برند متمرکز، منجر به مزیت رقابتی می‌شود. برندهای متمرکز با تداعی‌های کمتر، در دسترس‌تر و راحت‌تر در برابر رقبا جدید مقاومت می‌کنند و نسبت به برندهای گسترده، از پذیرش بیشتری برخوردار بوده و به‌طوری کلی، جایگاه‌سازی برند متمرکز بهتر از جایگاه‌سازی برند گسترده، در بازارهای پویا عمل می‌کند.

اکبری و همکاران (Akbari et al., 2020)؛ به بررسی تأثیر مسئولیت اجتماعی شرکت در جایگاه‌سازی برند و وفاداری مشتری در آژانس‌های مسافرتی تهران پرداختند. از طریق نمونه‌گیری سهمیه‌ای، ۸۶ آژانس مسافرتی، انتخاب و تعداد ۲۰۰ نفر از مشتریان آن آژانس‌های مسافرتی با روش نمونه‌گیری هدفمند بررسی شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌های متغیرهای پژوهش، پرسش‌نامه استاندارد بوده است. داده‌ها با استفاده از روش معادلات ساختاری و با بهره‌گیری از نرم‌افزار اسمارت پی ال اس و اس پی اس اس، تجزیه و تحلیل شدند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد، مسئولیت اجتماعی شرکت، تأثیر به‌سزایی در وفاداری مشتریان و جایگاه‌سازی برند دارد و مدیران حوزه گردشگری باید در نظر داشته‌باشند که انجام فعالیت‌های مربوط به مسئولیت اجتماعی شرکت، صرفاً یک‌بار هزینه‌ای نیست، بلکه یک استراتژی مناسب برای ایجاد مزیت رقابتی است. آن‌ها باید فعالیت‌های مسئولیت اجتماعی شرکت خود را با محیط صنعت تطبیق دهند.

سهرابی و عبدی (۱۴۰۰)؛ پژوهشی را با هدف اصلی بررسی تأثیر جایگاه‌سازی برند بر عملکرد مشتریان در بانک‌های خصوصی شهر ایلام انجام دادند. جامعه آماری پژوهش، مشتریان بانک‌های خصوصی شهر ایلام بوده است و با توجه به جدول مورگان، تعداد ۳۸۴ نفر از مشتریان برای نمونه تحقیق انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه استاندارد سنجش متغیر جایگاه‌سازی برند و پرسش‌نامه سنجش عملکرد مشتریان موجود در ادبیات پژوهش بوده

است. روایی محتوایی پرسش‌نامه تحقیق به تأیید استادان متخصص رسیده و برای بررسی پایایی نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش، از نرم‌افزار لیزرل استفاده شده است. نتایج این مطالعه نشان داد: جایگاه‌سازی برند بر عملکرد مشتریان در بانک‌های خصوصی شهر ایلام و همچنین جایگاه‌سازی برند بر رضایت، وفاداری و رفتاری شهروندی مشتریان در بانک‌های خصوصی شهر ایلام تأثیر مثبت و معناداری داشته است.

با توجه به اهمیت مدیریتی جایگاه‌سازی برند، محققان، علاقه زیادی به این موضوع نشان داده‌اند، با این حال، مطالعات اندکی، توسعه بنیادی دانش را در حوزه موضوعی ارزیابی کرده‌اند؛ بنابراین، برای درک بهتر حفظ و پیشبرد ادبیات جایگاه‌سازی برند، ارزیابی جامع ساختار زیربنایی آن ضروری است. مانند هر حوزه پژوهشی دیگری، توسعه دانش جایگاه‌سازی برند در طول زمان اتفاق می‌افتد. با مرور پیشینه به نظر می‌رسد تاکنون پژوهش‌های جامعی در خصوص کاربرد روش هم‌واژگانی در حوزه جایگاه‌سازی برند انجام نشده است. بنابراین هدف این مطالعه ارائه درک عمیق‌تر از ساختار جایگاه‌سازی برند و تسهیل توسعه بیشتر آن است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش کاربردی با استفاده از روش‌های رایج در مطالعه علم‌سنجی و با فنون تحلیل هم‌واژگانی، هم‌استنادی و تحلیل شبکه انجام شده است. جامعه این پژوهش را تمامی مقاله‌های نمایه شده در پایگاه اسکوپوس از سال ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۳م. با موضوع «جایگاه‌سازی برند» تشکیل داده است. دلیل انتخاب پایگاه اسکوپوس پوشش ۷۰ میلیون سند تحقیقاتی ارائه شده توسط بیش از ۵۰۰۰ ناشر جهانی است (Zhang et al, 2021). همچنین این پایگاه در همه حوزه‌ها از یک‌دستی نسبی برخوردار است (بتولی و همکاران، ۱۳۹۹). نخستین مقاله جایگاه‌سازی در پایگاه استنادی اسکوپوس مربوط به سال ۱۹۷۵م. است. بنابراین، کرانه پایین بازه زمانی جست‌وجوی مستندات، سال ۱۹۷۵م. و کرانه بالای بازه زمانی، آگوست ۲۰۲۳م. انتخاب شد. واژه "Brand positioning" در عناوین، چکیده و واژه‌های کلیدی پایگاه استنادی اسکوپوس، جست‌وجو و در قسمت زبان، زبان انگلیسی و در بخش نوع سند، پژوهش‌های مقاله و مروری، انتخاب و تعداد ۵۷۷ سند بازیابی شد.

پس از جست و جو، مقالات مرتبط با حوزه جایگاه‌سازی برند در اسکوپوس، به‌منظور تحلیل هم‌واژگانی، از تعداد ۵۷۷ رکورد مورد بررسی تعداد ۲۸۵۰ کلید واژه به‌دست آمد که تعداد ۱۰۷ واژه پرتکرار، بر پایه قانون برادفورد^۱ با فراوانی ۵ به بالا، در تحلیل نهایی استفاده شدند.

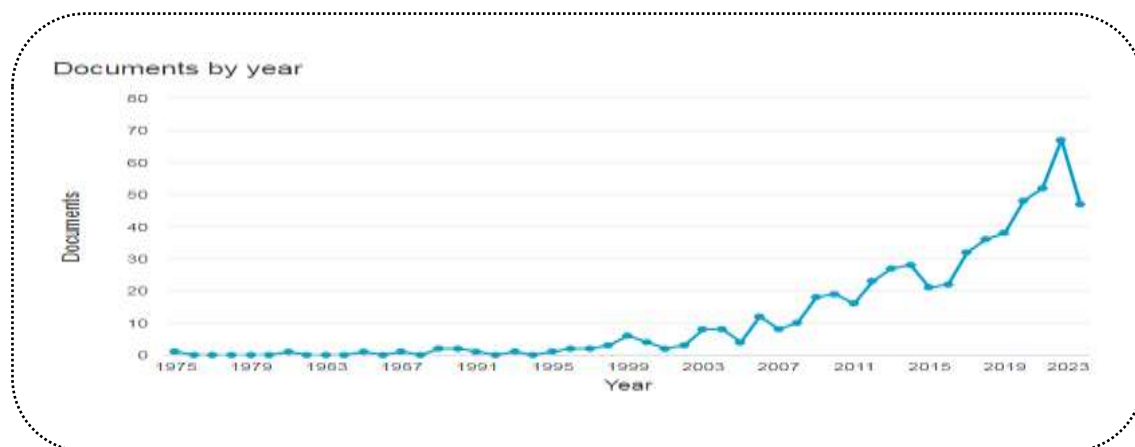
بعد از استخراج مستندات، به‌منظور تحلیل و خوشه‌بندی موضوعات جایگاه‌سازی برند، از نرم‌افزارهای Gephi و VOSviewer برای مصورسازی نتایج استفاده شد. نرم‌افزار VOSviewer برای تحلیل داده‌ها در پایگاه‌های نمایه‌های استنادی، طراحی شده و قادر است پراستنادترین آثار را از میان مجموعه‌ای از مدارک شناسایی و ماتریس استنادات آن‌ها را ترسیم کند. این نرم‌افزار، مرتبط‌ترین مدارک و روابط میان آن‌ها را به‌صورت خوشه‌بندی به تصویر می‌کشد (Van-Eck & Waltman, 2010). ویژگی‌های شبکه ماتریس هم‌واژگانی از جمله مرکزیت، چگالی و تراکم، وزن و ... با استفاده از نرم‌افزار Gephi به‌جهت کسب اطلاعات بیشتر پیرامون حوزه مورد مطالعه، مورد سنجش قرار گرفتند.

1 . Bradford's.

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: روند رشد پژوهش‌های علمی و تخصصی حوزه جایگاه‌سازی برند در بازه زمانی سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۳ میلادی در پایگاه علمی اسکوپوس چگونه است؟

در نمودار شماره ۱، روند انتشار پژوهش‌های علمی و تخصصی حوزه جایگاه‌سازی برند در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۳ میلادی در پایگاه علمی اسکوپوس قابل مشاهده است.



نمودار ۱: روند رشد تولیدات علمی و تخصصی جایگاه‌سازی برند در پایگاه استنادی اسکوپوس

بر اساس نمودار فوق، جریان تولید دانش در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۳ میلادی با رشد همراه بوده است. بیشترین تعداد تولید در این حوزه مربوط به سال ۲۰۲۲ م. با ۶۷ پژوهش است. نخستین مقاله مربوط به سال ۱۹۷۵ م. و از سال ۱۹۹۸ م. روند افزایشی تعداد پژوهش‌ها در حوزه جایگاه‌سازی برند شروع شده و پس از آن در سال‌های ۲۰۰۰، ۲۰۰۱، ۲۰۰۵، ۲۰۰۷، ۲۰۱۱ و ۲۰۱۵ میلادی روند نزولی و در بقیه سال‌ها، روند پژوهش‌های علمی این حوزه، در پایگاه اسکوپوس افزایشی بوده است.

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: مهم‌ترین موضوعات مورد توجه پژوهشگران در حوزه جایگاه‌سازی برند، در بازه زمانی سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۳ میلادی در پایگاه علمی اسکوپوس، چه هستند؟

تحلیل واژگان

واژگان پایه در حوزه جایگاه‌سازی برند

به منظور انجام تحلیل هم‌واژگانی، با نهادن آستانه شمول بر روی کلیدواژه‌هایی که حداقل ۵ بار تکرار شده‌اند، تعداد ۱۰۷ واژه کلیدی پرتکرار شناسایی و در تحلیل نهایی استفاده شد. واژه‌های کلیدی در جدول ۱ به همراه درجه و وزن‌های به دست آمده، نشان داده شده است که به طور مثال در شبکه جهت‌دار این پژوهش جایگاه‌سازی برند دارای ۵۳ ورودی و ۱۱۳ خروجی است که متعاقباً بیش‌ترین درجه کل (۱۶۶) را به خود اختصاص داده و این مطلب نشان‌دهنده محوری بودن این مفهوم در شبکه مورد نظر است و در ادامه، بازاریابی، برندسازی، تصویر برند، مدیریت برند و رفتار مصرف‌کننده، بیشترین روابط را به خود اختصاص داده‌اند و بیانگر نزدیکی این مفاهیم با مؤلفه جایگاه‌سازی برند است. از سوی دیگر پس از واژه کلیدی جایگاه‌سازی برند، بازاریابی و برندسازی، بالاترین وزن را در شبکه هم‌رخدای واژگان به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۱: واژگان پایه در تحلیل شبکه هم‌واژگانی نرم‌افزار Gephi

وزن کل ^۱	وزن خروجی ^۲	وزن ورودی ^۳	واژه	درجه کل ^۴	درجه خروجی ^۵	درجه ورودی ^۶
۲۰۷	۱۱۵	۹۲	جایگاه سازی برند	۱۶۶	۱۱۳	۵۳
۱۹۸	۱۰۷	۹۱	بازاریابی	۱۲۷	۸۹	۳۸
۱۹۲	۱۰۴	۸۸	برندسازی	۱۱۲	۶۶	۴۶
۱۸۰	۸۷	۹۳	تصویر برند	۹۸	۴۶	۵۲
۱۶۴	۷۷	۸۷	مدیریت برند	۷۳	۳۴	۳۹
۱۳۰	۷۰	۶۰	رفتار مصرف‌کننده	۶۴	۳۶	۲۸

پرکاربردترین واژه‌ها

بعد از مفهوم جایگاه‌سازی برند، واژگانی مانند بازاریابی، برندسازی، تصویر برند، رفتار مصرف‌کننده و مدیریت برند از دفعات تکرار بالایی در پژوهش حاضر برخوردار بودند.

جدول ۲: پرکاربردترین واژگان شبکه هم‌واژگانی نرم‌افزار Gephi

واژه	رخداد ^۷	قدرت ارتباطی کل ^۸
جایگاه سازی برند	۱۴۴	۴۳۱
بازاریابی	۱۲۷	۲۲۱
برندسازی	۱۲۱	۷۲
تصویر برند	۱۱۲	۹۴
رفتار مصرف‌کننده	۹۷	۸۲
مدیریت برند	۸۹	۵۵

پر ارتباط‌ترین واژه‌ها

شاخص مهم «مرکزیت یا معیار درجه» مربوط می‌شود به تعداد پیوندهایی که هر گره در یک شبکه با آن‌ها مرتبط است. بنابراین، معیار درجه با نقش هر گره در شبکه سروکار دارد. در شبکه‌های دارای پیوندهای جهت‌دار، معیار درجه ورودی، تعداد روابطی است که یک گره دریافت می‌کند، در حالی که معیار درجه خروجی تعداد روابطی است که هر گره ارسال می‌کند. هرچه معیار درجه ورودی یک گره بیشتر باشد (به‌ویژه، از گره‌هایی که خود سطح بالایی از معیار درجه ورودی دارند)، گره قدرتمندتر و یا مهمتر خواهد بود (Scott & Carrington, 2011).

جدول ۳، واژه‌های کلیدی دارای بیشترین درجه را نشان می‌دهد و همان‌طور که مشخص است جایگاه‌سازی برند و بازاریابی گره‌های (نقاط) دارای بالاترین درجه شبکه را شامل می‌شوند.

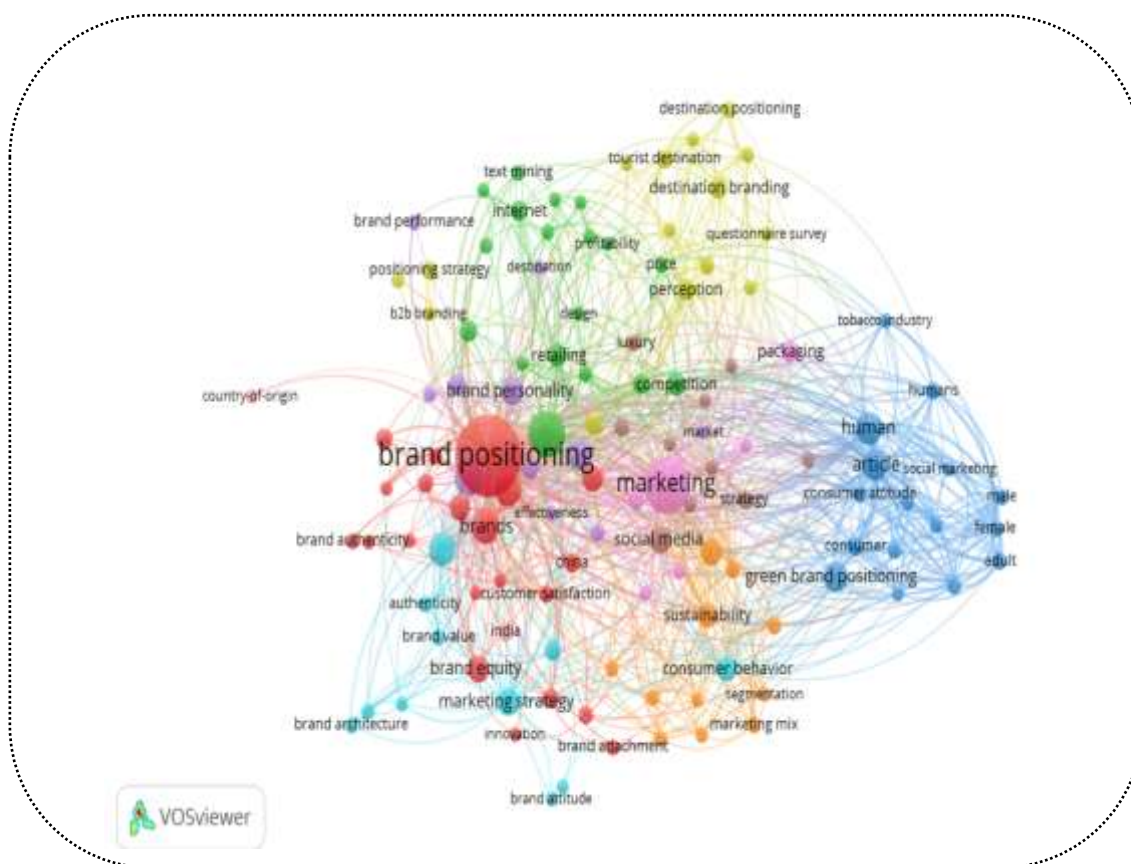
1. total weight.
2. Out-weight.
3. In-weight.
4. Total degree.
5. out-degree.
6. in- degree.
7. occurrences.
8. Total link strength.

جدول ۳: واژگان با بیشترین مرکزیت درجه^۱ نرم‌افزار Gephi

واژه	وزن کل	درجه کل
جایگاه‌سازی برند	۲۰۷	۱۷۶
بازاریابی	۱۹۸	۱۲۷
برندسازی	۱۹۲	۱۱۲
تصویر برند	۱۸۰	۹۸
مدیریت برند	۱۶۴	۷۳
رفتار مصرف‌کننده	۱۳۰	۶۴

ترسیم نقشه هم‌واژگانی

به منظور تفسیر نقشه‌های علمی، از تکنیک‌های تحلیل شبکه اجتماعی استفاده کردیم. زیرا نقشه‌های علمی دارای ساختاری مشابه شبکه‌های اجتماعی هستند (Guns et al., 2011). نقشه مفاهیم مولفه جایگاه‌سازی، حاصل از کلیدواژه‌های پژوهش‌ها، با استفاده از نرم‌افزار ویس‌ویور در قالب رتبه (شکل ۱) و نمای چگالی واژگان (شکل ۲) ترسیم شده‌اند.



شکل ۱: ساختار شبکه واژگان کلیدی حوزه جایگاه‌سازی برند برگرفته از نرم‌افزار VOSviewer

1 . Degree centrality.

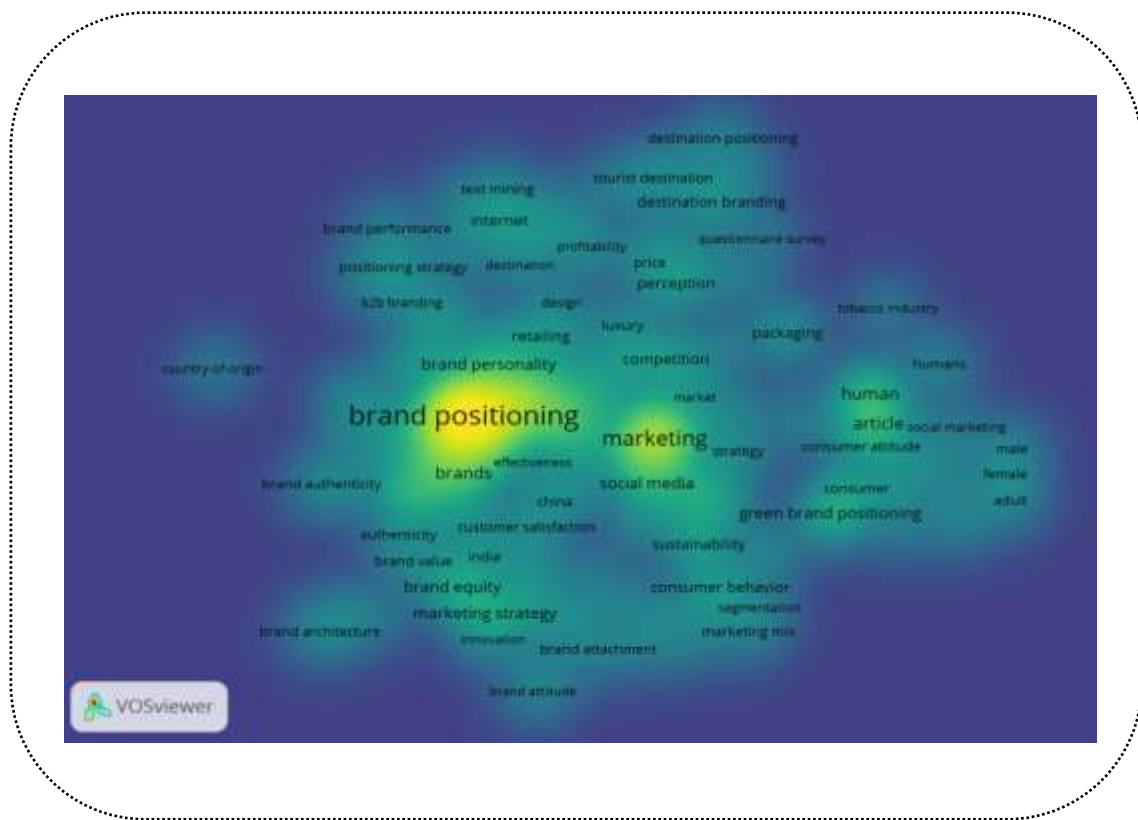
نرم‌افزار ویس ویور به هر واژه‌کلیدی براساس فراوانی چگالی اختصاص می‌دهد و براساس تحلیل هم‌واژگانی، هر واژه‌ای که بیشترین تکرار را داشته‌باشد از چگالی بالاتری برخوردار است. همچنین هدف نرم‌افزار گفی، مطالعه همبستگی ویژگی گره‌ها و ساختن شبکه با استفاده از الگوهای بصری است. طبقه‌بندی متریک‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی از قبیل درجه گره یا معیار مرکزی بینایی می‌تواند برای محاسبه و تصویرسازی بهتر استفاده شود. هر چه قطر شبکه کوتاه‌تر باشد، سرعت انتشار ارتباطات بیشتر خواهد بود (Cheong & Corbitt, 2009). طولانی‌ترین مسیر شبکه یا همان قطر شبکه ۵ محاسبه شده و متوسط فاصله دو گره (نود) از هم، ۱.۷۴ محاسبه شده‌است. قطر شبکه براساس فاصله طولانی‌ترین مسیرها در شبکه با فاصله کوتاه‌ترین مسیرهای (برحسب تعداد پیوندها یا ارتباطات) بین هر دو گره‌ای سنجیده می‌شود. در شبکه حاضر هر دو واژه از طریق ۵ واسطه می‌توانند به همدیگر متصل گردند. شاخص‌های متفاوتی برای تجزیه و تحلیل شبکه هم‌واژگانی، ارائه شده که می‌توان از آن‌ها در نقشه‌های علمی استفاده کرد. به‌عنوان مثال، اندازه شبکه با تعداد گره‌ها و چگالی شبکه با تعداد واسطه‌های شبکه تعیین می‌شود. تحلیل نقشه ترسیم شده نشان می‌دهد که ۱۰۷ گره و ۹۱۰ رابط در این نقشه وجود دارد. چون تعداد رابط‌ها بیشتر از گره‌هاست، بنابراین شبکه ترسیم شده از نوع پیوسته‌است.

چگالی^۱ شبکه هم‌رخدادی

چگالی یکی از شاخص‌هایی است که برای بررسی میزان هماهنگی شبکه به کار می‌رود. نسبت تعداد یال‌های موجود شبکه به تعداد یال‌های ممکن، نشان از انبوه بودن یا خلوت بودن یال‌های شبکه است. چگالی شبکه را می‌توان مجموعه‌ای از روابط تعریف کرد که گره‌ها را به یکدیگر متصل می‌کند و شبکه را از گسستگی بازمی‌دارد (Faust, 2006). درباره انسجام شبکه می‌توان این‌گونه عنوان کرد که اگر اتصال میان گره‌ها یا به عبارتی خطوط میان گره‌ها کم باشد؛ شبکه از انسجام پایینی برخوردار است و حفره‌های زیادی در شبکه وجود خواهد داشت. در این صورت، شبکه گسسته و جریان اطلاعات در آن بسیار کند خواهد بود. برعکس زمانی که بین گره‌ها تعداد زیادی پیوند وجود داشته باشد و حفره‌های موجود در شبکه کم باشد، آن شبکه پیوسته‌است (Faust, 2006; Kohler et al., 2001). بررسی شبکه هم‌رخدادی واژگان این پژوهش نشان می‌دهد که شبکه مذکور به دلیل چگالی که معادل ۰.۴۷۱ است، از انسجامی کمابیش متوسط برخوردار است. این میزان چگالی، بیانگر آن است که ۴۷.۱ درصد از ارتباطات داخلی بالقوه در این شبکه به فعلیت رسیده است. به بیان دیگر، می‌توان گفت میزان پیوندهای موجود در شبکه متوسط و در آن، شدت جریان اطلاعات، متوسط است. بدیهی است در صورت نبود اعمال محدودیت‌ها (زبان انگلیسی، مقاله، مروری و...) در اسناد استخراج شده از پایگاه اسکوپوس، چگالی محاسبه شده از تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار Ghephi، از ۰.۴۷۱ بیشتر شده اما داده‌های با ارتباط و اهمیت کمتر و پراکنده، وارد تحلیل و شبکه می‌شود.

همچنین چگالی شبکه نسبت تعداد روابط موجود به تعداد روابط ممکن در شبکه را مشخص می‌سازد. هرچه رنگ خوشه شبکه به زرد نزدیک‌تر باشد، چگالی آن خوشه بیشتر بوده و در میان سایر خوشه‌های شبکه اهمیت بیشتری دارد. نقشه چگالی شبکه هم‌واژگانی شکل ۲ نشان می‌دهد که بیشترین تراکم در اطراف دو واژه جایگاه‌سازی برنند و بازاریابی شکل گرفته است و واژگانی که در نقاط دور تری از این دو واژه قرار دارند دارای اهمیت کمتر، تعداد وقوع کمتر و تعداد گره‌های همسایه کمتری را در بردارند.

1 . Density.



شکل ۲: ساختار چگالی خوشه‌های شبکه مفاهیم حوزه جایگاه‌سازی برند برگرفته از نرم افزار VOSviewer

هاب^۱

اجزا شبکه، بر اساس مشارکت‌شان در شبکه، به دسته‌های مختلفی طبقه‌بندی می‌شوند. به‌عنوان مثال، بر اساس نحوه ارتباط آن‌ها با دیگر اجزای سیستم، طبقه‌بندی می‌شوند. یکی از تمایزهای مهمی که می‌شود بر اساس تأثیر آن‌ها ایجاد کرد، تأثیر بالقوه آن‌ها بر کل سیستم و توانایی آن‌ها در انتقال یا پردازش اطلاعات است. گره‌هایی که اثرات بالایی داشته‌باشند، اغلب به‌عنوان هاب شناخته می‌شوند. شناسایی هاب‌ها برای نقشه‌برداری مناطق مختلف که بیشترین تعاملات کاربردی را دارند و به یکپارچگی سیستم کمک می‌کنند، ضروری است. یکی از مسائل مهم این است، گره‌هایی که اتصالات بالایی دارند ضریب اشتراک‌پذیری بالاتری دارند. درجه بالای مرکزیت و ارتباط آن‌ها و همچنین مشارکت بالای آن‌ها در ارتباطات ساختاری نشان می‌دهد که نقش بسیار حیاتی در یکپارچگی فرآیندها و جریان اطلاعات دارند (Franks et al., 2008).

گره‌هایی که عملکردشان به‌شکل هاب است و تعداد زیادی گره و نود را بهم وصل می‌کنند در شبکه حاضر در جدول زیر نشان داده شده‌است. به‌غیر از گره‌های جایگاه‌سازی برند و بازاریابی که مؤلفه‌های اصلی پژوهش هستند گره‌های برندسازی، تصویر برند، مدیریت برند و رفتار مصرف‌کننده از بزرگ‌ترین هاب‌های شبکه هستند. همان‌گونه که در جدول ۴ نشان داده شد، گره و واژه‌کلیدی جایگاه‌سازی برند به‌عنوان مهم‌ترین هاب شبکه هم‌رخدادی دارای ارتباطات بسیار با گره‌های دیگر و همچنین موجب ارتباط گره‌های دیگر با هم می‌گردد.

1. Hub.

جدول ۴: هاب های اصلی شبکه هم واژگانی نرم‌افزار Gephi

هاب	واژه
۰.۴۷۷۵۲	جایگاه‌سازی برند
۰.۳۶۱۹۷	برندسازی
۰.۲۵۷۴۷۶	برند مقصد
۰.۲۴۴۵۱۷	عملکرد برند
۰.۲۲۰۴۳۲	رفتار مصرف‌کننده
۰.۲۱۹۹۸۱	مسئولیت اجتماعی

تحلیل خوشه‌ها

خوشه‌بندی، طبقه‌بندی اعضای مجموعه‌هاست و بدون نظارت و دخالت صورت می‌گیرد. در این روش، خوشه‌ها یا دسته‌ها از پیش تعیین نمی‌شوند و برچسب‌های خوشه‌ها مشخص نمی‌شود. خوشه‌بندی به یافتن ساختاری در مجموعه‌ای از داده‌های بدون برچسب اشاره دارد. در واقع یک خوشه مجموعه‌ای از داده‌های مشابه است (Jain et al., 1999). طبقه‌بندی با خوشه‌بندی متفاوت است. در طبقه‌بندی؛ هر داده به یک کلاس یا طبقه از پیش تعیین شده اختصاص داده می‌شود. اما در خوشه‌بندی، اطلاعاتی از کلاس‌های موجود در داده‌ها وجود ندارد و به عبارتی خود خوشه‌ها نیز، از داده‌ها استخراج می‌شوند. (Omran et al., 2007). در نتیجه پس از خوشه‌بندی، متخصص باید خوشه‌های برپاشده را تحلیل کند و در برخی موارد لازم است پس از بررسی خوشه‌ها، برخی از پارامترهای در نظر گرفته شده در خوشه‌بندی که بی‌ربط یا بی‌اهمیت هستند، حذف نموده و از ابتدا خوشه‌بندی انجام شود (Edelstein, 1998). با استفاده از نرم‌افزار تحلیل شبکه‌های اجتماعی گفی، تحلیل خوشه‌بندی انجام و تعداد ۶ خوشه موضوعی مختلف شناسایی شد. خوشه برندسازی بزرگ‌ترین خوشه با ۲۶ گره است و این خوشه حاوی نقطه مرتبط با برندسازی است. نتایج خوشه‌بندی انجام‌شده در جدول ۵، تعداد خوشه‌ها، تعداد واژه‌های کلیدی و نام‌گذاری خوشه‌ها را نشان می‌دهد. خوشه‌بندی انجام شده ساختاردهی خودکار مفاهیم را نشان می‌دهد و مفاهیم درون هر گروه بیشترین شباهت را با یکدیگر دارند و هر ۶ خوشه دارای حداقل تفاوت‌های درون‌گروهی و حداکثر تفاوت‌های برون‌گروهی است. به‌طور مثال، در خوشه برندسازی مفاهیم پسوند برند، برندهای جهانی، استانداردها، فرهنگ مصرف جهانی، راهبردهای برندسازی، عناصر برند و مفاهیمی از این دست بیشترین نزدیکی را با یکدیگر دارند. ضریب خوشه‌بندی نشان‌دهنده آن است که واژه‌های کلیدی، به چه میزان تمایل به ایجاد خوشه‌های هم‌رخدادی داشته‌اند. ضریب خوشه‌بندی همواره عددی بین صفر و یک است (Miguel et al., 2012). میانگین ضریب خوشه‌بندی واژگان عدد ۰.۴۷ به دست آمده است و نشان می‌دهد تقریباً، واژگان به صورت تصادفی، شبکه هم‌واژگانی را تشکیل نداده‌اند و این ضریب، نشان می‌دهد که گره‌های این شبکه به برقراری ارتباط با دیگر گره‌ها و تشکیل خوشه، گرایش دارند. با تجزیه و تحلیل نتایج مربوط به پرکاربردترین واژه‌ها، واژگان پایه، خوشه و هاب، می‌توان نتیجه گرفت که مؤلفه‌های برندسازی، عملکرد برند، مسئولیت اجتماعی برند، جایگاه‌سازی برند، برند مقصد و منشأ برند، کلیدی‌ترین مفاهیم موضوعی جایگاه‌سازی برند هستند.

جدول ۵: واژه‌های کلیدی خوشه‌های استخراج شده

شماره خوشه	تعداد آیتم	واژه کلیدی	نام خوشه
۱	۲۶	جایگاه‌سازی برند، برندسازی، پسوند برند، پسوندهای برند، برندهای جهانی، استانداردسازی، فرهنگ مصرف جهانی، راهبردهای برندسازی، عناصر برند، معماری برند، ارزش ویژه برند، برنامه‌ریزی راهبردی، تجربه برند، هویت برند، تصویر برند، طراحی، مدیریت برند، شخصیت برند، برندسازی شرکت، رفتار مصرف‌کننده محلی، کشور منشاء، رضایت مشتری، هند، آموزش عالی، تقسیم‌بندی بازار، بازاریابی جهانی	برندسازی جهانی
۲	۱۹	راهبردهای برندسازی، عملکرد برند، راهبرد رقابتی، رفتار مصرف‌وفاداری برند، سیستم‌های اطلاعاتی، لوکس، قیمت، نقشه‌برداری ادراکی، سودآوری، خرده‌فروشی، فروش، پرسش‌نامه، متن‌کاوی، اینترنت، شبکه‌های اجتماعی (آنلاین)، تحلیل عامل، دیدگاه مصرف‌کننده، رفتار مصرف‌کننده	عملکرد برند
۳	۱۹	دیدگاه مشتری، توسعه پایدار، رفتار مصرف‌کننده، دانش برند سبز، جایگاه‌سازی برند سبز، قصد خرید سبز، انسان، آزمایش انسانی، قصد خرید، مسئولیت اجتماعی شرکت، مسئولیت اجتماعی شرکت (مخفف)، ارزش‌ها، انسان‌ها، مرد، قصد خرید، پایداری، تجارت، برنامه‌ریزی، راهبردی، بازاریابی سبز	مسئولیت اجتماعی برند
۴	۱۷	تبلیغات، رقابت‌پذیری، ارتباط، رقابت‌پذیری، مسئولیت اجتماعی، برند مقصد، تصویر مقصد، جایگاه‌سازی مقصد، ادراک، رسانه‌های اجتماعی، گردشگری، مقصد گردشگری، تجارت، رقابت، راهبرد، استرالیا، گردشگری	برندسازی مقصد گردشگری
۵	۱۴	برند، تبلیغ، جایگاه‌سازی در بازار، تبلیغات بین‌المللی، آمیخته بازاریابی، مدیریت برند / ارزش ویژه، جایگاه‌سازی محصول، تقسیم‌بندی، آگاهی از برند، طراحی محصول، توسعه محصول، برنامه ریزی، جایگاه برند، استراتژی جایگاه‌سازی،	جایگاه‌سازی برند
۶	۱۳	اعتبار، خصومت، ارزش برند، ادراک مصرف‌کننده محلی، مصرف‌کننده جهانی، مزیت رقابتی، قوم‌گرایی، کشور منشاء، بازاریابی دیجیتال، استراتژی بازاریابی، بازاریابی جهانی، بسته‌بندی، تجارت الکترونیکی	منشأ برند

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: مهم‌ترین حوزه‌ها و مفاهیم، در شکل‌گیری ارتباطات و تسهیل جریان اطلاعات، بین جایگاه‌سازی برند و سایر حوزه‌های علمی در پژوهش‌های منتشر شده در پایگاه علمی اسکوپوس (مرکزیت، درجه و بینابینی در شبکه هم‌رخدادی واژگان) چه هستند؟

شاخص مرکزیت، یکی از شاخص‌های مهم در تحلیل شبکه است. این شاخص به جایگاه گره‌های خاصی در شبکه اشاره دارد و انواع آن شامل مرکزیت مجاورتی، مرکزیت بینابینی و مرکزیت درجه است. مرکزیت درجه، ساده‌ترین نوع مرکزیت است که در آن مقدار هر گره با شمارش تعداد همسایگان آن به دست می‌آید. تعداد همسایگان بر اساس رابط‌های متصل به آن گره به دست می‌آید. در شبکه هم‌واژگانی، هر چه درجه مرکزیت یک کلمه بیشتر باشد، ارتباط‌ها و شبکه‌های بیشتری دارد و تأثیرگذاری آن بیشتر می‌شود. مرکزیت مجاورت بر اساس مفهوم فاصله و طول راه است. در یک شبکه، سرفصل‌هایی که کمترین فاصله را با دیگر سرفصل‌ها داشته باشند از مرکزیت نزدیکی بالاتری برخوردارند. مرکزیت نزدیکی عبارت است از واژه‌ها یا نقاطی که با حداقل فاصله (کمترین تعداد پیوندها) با سایر نقاط پیوند برقرار کرده است. مرکزیت بینابینی نیز نشان‌دهنده اهمیت گره از نظر موقعیت آن در نقشه و از نظر انتقال اطلاعات در شبکه است (Degenne & Forse, 1999).

مرکزیت^۱

مرکزیت گره‌های شبکه را می‌توان با استفاده از سه شاخص رتبه (درجه‌ای)، بینابینی و نزدیکی مورد مطالعه قرار داد. مرکزیت رتبه برای هر گره در شبکه با مجموع یال‌های وارد بر آن برابر است و مرکزیت نزدیکی بیانگر میانگین طول کوتاه‌ترین مسیرهای موجود میان آن گره و دیگر گره‌های موجود در شبکه است. مرکزیت بینابینی یک گره نیز بیانگر تعداد دفعاتی است که آن گره در کوتاه‌ترین راه میان هر دو گره دیگر در شبکه قرار می‌گیرد (Opsahl et al., 2010).

رتبه (درجه)^۲

رتبه یکی از سنج‌ها یا شاخص‌های شبکه‌ای است و در تحلیل ساختار کل شبکه‌ها و موقعیت‌های گره در شبکه مفید است. این سنج به تعداد پیوندهای داده شده یا خارج شده از یک گره، در یک شبکه اشاره دارد. رتبه، محاسبه میزان پیوندهایی است که یک گره با دیگر گره‌های موجود در شبکه دارد. موضوعی با بیشترین خطوط، بالاترین رتبه را دارد و مرکزی‌ترین گره است (Bródka et al., 2011). رتبه می‌تواند جریان منابع بین گره‌ها در شبکه را تسهیل کند و یا از آن‌ها جلوگیری نماید. اندازه هر گره نشان‌دهنده شاخص مرکزیت رتبه و یا تعداد هم‌رخدادی آن گره با سایر گره‌های موجود در شبکه است. همچنین هر چه دو گره هم‌رخدادی بیشتری با یکدیگر داشته باشند، قطر پیوند میان آن دو گره بیشتر بوده و با خطوط پررنگ‌تری نشان داده می‌شوند (Estrada & Rodriguez-Velazque, 2005). با توجه به شکل ۱، هر دو نقطه یا واژه کلیدی در صورت دارا بودن حداقل یک هم‌رخدادی مشترک در این شبکه، به یکدیگر متصل شده‌اند. در شبکه این تحقیق، بعد از واژه کلیدی اصلی جایگاه‌سازی برند، واژه کلیدی برندسازی دارای بالاترین مرکزیت رتبه است و در واقع بیانگر بیشترین میزان پیوند با سایر گره‌هاست.

مرکزیت نزدیکی^۳

این‌که یک موجودیت در شبکه چقدر سریع می‌تواند به موجودیت‌های بیشتری در آن شبکه دسترسی پیدا کند،

1. Centrality.
2. Degree.
3. Closeness centrality.

تحلیل نقشه علمی تحقیقات جایگاه‌سازی برند بر اساس پایگاه استنادی اسکوپوس (۱۹۷۵ - ۲۰۲۳ م).

اشاره به مرکزیت نزدیکی دارد. موجودیتی با مرکزیت نزدیکی بیشتر به‌طور کلی دارای ویژگی‌های زیر است:

- دسترسی سریع به سایر موجودیت‌ها در شبکه دارد؛
 - مسیر کوتاهی به سایر موجودیت‌ها دارد؛
 - به سایر موجودیت‌ها نزدیک است؛
 - درباره آنچه در شبکه در حال رخ دادن است، قابلیت نمایش بیشتری دارد.
- سنجه مرکزیت نزدیکی، براساس فاصله ژئودیسک^۱ محاسبه می‌گردد. این سنجه مقدار فاصله یک گره از دیگر گره‌ها را اندازه‌گیری می‌کند. این سنجه، نشان‌دهنده دسترس‌پذیری است (Frank, 2002).
- براساس مرکزیت نزدیکی ارائه شده در جدول ۶ می‌توان گفت اکثر گره‌ها نزدیک به هم بوده و مرکزیت نزدیکی بین ۰ و ۱ دارند و این امر سبب می‌گردد تا اطلاعات به‌صورت خیلی سریع در این شبکه گسترش یابد.
- براساس جدول محاسبات، موضوعات برندسازی، بازاریابی، رقابت، راهبرد جایگاه‌سازی، طراحی محصول و مدیریت برند دارای بیشترین تأثیر و بیشترین مرکزیت نزدیکی هستند. در واقع چنین گره‌هایی فاصله کمتری نسبت به تمام گره‌های دیگر دارند و به‌طور متوسط به کلیه گره‌ها نزدیک‌تر هستند. درواقع این گره‌ها از استحکام بالاتری در شبکه برخوردارند (Crucitti et al., 2006).
- جدول زیر کلیدواژه‌های دارای بیشترین مرکزیت نزدیکی را نشان می‌دهد:

جدول ۶: واژگان با بالاترین مرکزیت نزدیکی

واژه	مرکزیت نزدیکی
برندسازی	۱
بازاریابی	۱
رقابت	۱
راهبرد جایگاه‌سازی	۰.۸۹۲۸۵۷
طراحی محصول	۰.۸۷۵
مدیریت برند	۰.۷۷۵

بینابینی^۲

مرکزیت بینابینی به‌عنوان خصیصه سازگاری گره نشان‌دهنده اهمیت گره از نظر موقعیت آن در نقشه و از نظر اطلاعات در شبکه است. شاخص مرکزیت بینابینی، براساس موقعیت افراد در شبکه محاسبه می‌شود. گره‌ای که دارای بیشترین مرکزیت بینابینی است در بین تعداد زیادی از گره‌های دیگر قرار داشته و راه‌های ارتباطی گره‌های دیگر از آن می‌گذرد. این گره‌ها قدرت افزایش ارتباطات را دارند (Newman, 2005). جدول زیر واژه‌های کلیدی دارای بیشترین مرکزیت بینابینی را نشان می‌دهد.

1 . Geodesic.
2 . Betweenness.

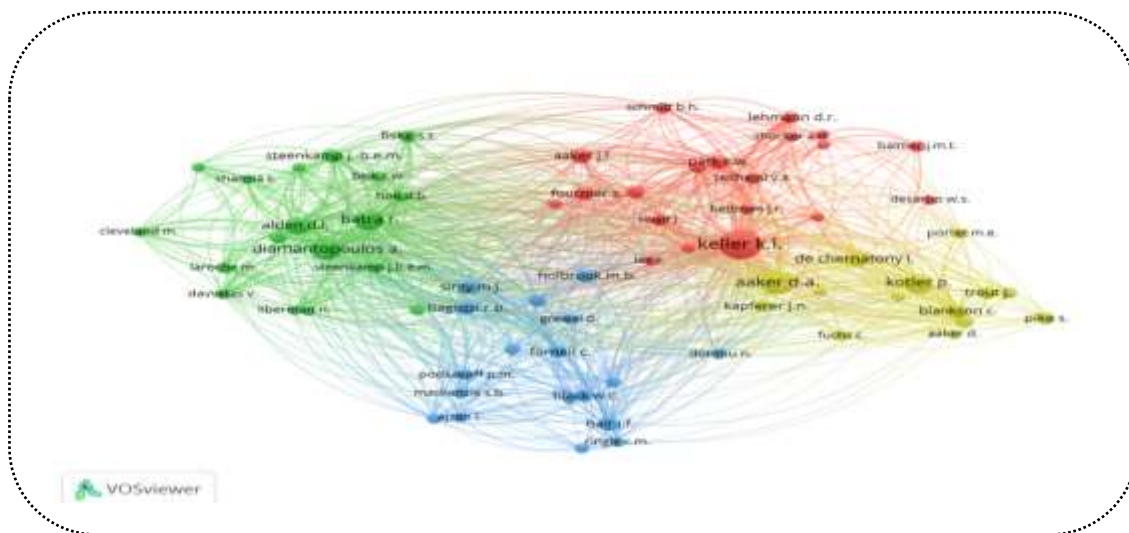
جدول ۷: واژگان با بالاترین مرکزیت بینابینی

واژه	بینابینی
جایگاه‌سازی برند	۲۴۷.۷۲۳
برندسازی	۸۳.۱۷۵
رقابت	۶۴.۱۴۵
بازاریابی	۵۴.۷۵۴
تصویر برند	۴۸.۲۶۳
طراحی محصول	۴۷.۲۷۱
مدیریت برند	۴۶.۷۲۷

با تحلیل نقشه ترسیم شده براساس شاخص مرکزیت بینابینی، مشخص می‌شود، واژه‌های کلیدی نشان داده شده در جدول ۷ مهم‌ترین موضوعات در انتقال اطلاعات در شبکه بوده و به عبارتی، مقوله‌هایی با رویکرد میان رشته‌ای در حوزه جایگاه‌سازی برند محسوب می‌گردند.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: شبکه اجتماعی همکاری پژوهشگران در حوزه جایگاه‌سازی برند (هم‌استنادی) چگونه است و پژوهشگران، با بیشترین ارتباط استنادی با سایر پژوهشگران این حوزه در پایگاه علمی اسکوپوس چه کسانی هستند؟

شبکه همکاری پژوهشگران حوزه جایگاه‌سازی برند با بیش از ۴۰ استناد، شامل ۷۰ نویسنده و ۴ خوشه به شرح تصویر زیر است.



شکل ۳: ساختار شبکه هم‌استنادی نویسندگان برگرفته از نرم‌افزار VOSviewer

همانگونه که در جدول ۸ مشخص شده، کلر، آکر، دیامانتوپولوس و هایر با بیشترین یال‌های ارتباطی در مرکز خوشه‌های نقشه ۳ قرار گرفته‌اند. این پژوهشگران دارای بیشترین ارتباط استنادی با سایر پژوهشگران این حوزه در پایگاه علمی اسکوپوس هستند.

جدول ۸: نویسندگان مرکز خوشه‌های هم‌استنادی بر گرفته از نرم‌افزار VOSviewer

خوشه	نام محقق	تعداد استناد	قدرت ارتباطی کل
۱	Keller, Kevin Lane	۳۸۶	۶۲۵۱
۲	Aaker, David	۲۴۵	۳۹۷۵
۳	Diamantopoulos, Adamantios	۱۸۸	۴۶۶۸
۴	Hair, Joseph	۹۱	۱۵۶۷

بحث و نتیجه‌گیری

برای شناخت عمیق‌تر حوزه جایگاه‌سازی برند، در مرحله نخست باید پژوهش‌های مختلف را در این راستا یافت و با بررسی پراکندگی موضوعی، مسائل اساسی جایگاه‌سازی برند را معین کرد. در این مطالعه، ابتدا روند رشد پژوهش‌های علمی و تخصصی حوزه جایگاه‌سازی برند در سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۲۳ میلادی در پایگاه علمی اسکوپوس بررسی شد.

ترسیم نقشه‌های علمی مفاهیم حوزه جایگاه‌سازی برند بر اساس پژوهش‌های انجام شده در این حوزه با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی و به‌کارگیری ابزارها و نرم‌افزارهای مصورسازی علمی، از دیگر نتایج این پژوهش است. دامنه مطالعات با استفاده از فنون خوشه‌بندی، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند و تعداد ۶ خوشه در دوره مورد بررسی شناسایی شدند. خوشه شماره یک، بزرگ‌ترین خوشه، با ۲۶ واژه‌کلیدی و با حوزه‌های اساسی آن شامل: برندسازی، فرهنگ مصرف بین‌المللی، استانداردسازی و... مشخص گردید.

نخستین موضوع بنیادی شناسایی شده از نتایج این مطالعه به برندسازی جهانی مربوط می‌شود. اصطلاح «برندسازی جهانی» شیوه‌ای را در بر می‌گیرد که در آن یک شرکت برندهای خود را در بازارهای جهانی انتخاب، جایگاه‌سازی و کنترل می‌کند. وانگ و همکاران (Wang et al., 2023) دستورالعمل‌هایی را برای برندهای جهانی در حال ظهور ارائه می‌کنند تا نشانه‌های مرتبط با مردم و سیگنال‌های جهانی را در جایگاه‌سازی برند خود به کار گرفته و شایستگی برند را تقویت کنند. بخش قابل توجهی از تحقیقات، به بحث انطباق با نیازهای محلی یا استانداردسازی جهت ارائه در سطح جهانی، اختصاص دارد (Chabowski et al., 2013). شناسایی مؤلفه برندسازی جهانی در پژوهش، با نتیجه مطالعه کتاب‌سنجی سیاسی و همکاران (Sciasci et al., 2012) و چابوسکی و همکاران (Chabowski et al., 2013) که در قسمت پیشینه تحقیق بررسی شد، تطابق داشته و به این نکته اشاره دارد، بیشتر تحقیقات موجود در ادبیات، به دیدگاه استانداردسازی جهت گسترش به بازارهای بین‌المللی اشاره دارد و کمتر به بحث انطباق با فرهنگ محلی مصرف‌کننده در جایگاه‌سازی برند، توجه شده‌است. در ادبیات تحقیق در مورد جایگاه برندهای جهانی، نویسندگانی وجود دارند که از هر دو نوع استراتژی (استانداردسازی پیشنهاد جهانی یا انطباق محلی آن) دفاع می‌کنند. بین متخصصان در این حوزه اتفاق نظر وجود دارد که هر دو جایگاه را می‌توان توسط شرکت‌هایی که در سطح جهانی فعالیت می‌کنند، بسته به جایگاهی که در آن وارد می‌شوند، اتخاذ کرد. محققان و نظریه‌پردازان در ادبیات تحقیق، جایگاه‌های سودمندی را برای اجرای یک پیشنهاد بازاریابی جهانی (استاندارد) می‌بینند، اما آن‌ها همچنین می‌دانند که باید سازگاری‌های محلی نیز انجام شود که ویژگی‌های هر منطقه را بهتر برآورده کند. محققانی

هم هستند که بیشتر بر نیاز به ایجاد سازگاری‌های محلی برای اطمینان از رقابت بیشتر تأکید می‌کنند. همانگونه که در قسمت پیشینه بررسی شد، مقاله با عنوان *موقعیت‌یابی برند از طریق تبلیغات در آسیا، آمریکای شمالی و اروپا: نقش فرهنگ مصرف‌کننده جهانی* تعداد ۶۷۴ مرتبه در پایگاه استنادی اسکوپوس مورد استناد قرار گرفته است و نشان از اهمیت مقوله برندسازی جهانی در ادبیات جایگاه‌سازی برند داشته و تأییدی است بر نتیجه این تحقیق که این مقوله را به‌عنوان نخستین مؤلفه اصلی استخراج نموده‌است. اولسن و همکاران (Olsen et al., 2022) در مطالعه‌ای با تکیه بر تئوری حافظه تداعی‌گر، بررسی کردند که کدام یک از استراتژی‌های جایگاه‌سازی برند (توسعه‌یافته یا متمرکز) در شرایط بازار پویا بهتر عمل می‌کند. یافته‌ها نتایج نشان می‌دهد؛ چگونه، جایگاه‌سازی برند متمرکز، منجر به مزیت رقابتی می‌شود. برندهای متمرکز با تداعی‌های کمتر، در دسترس‌تر و راحت‌تر در برابر رقبای جدید مقاومت می‌کنند و نسبت به برندهای توسعه‌یافته، از پذیرش بیشتری برخوردار بوده و به‌طوری کلی، جایگاه‌سازی برند متمرکز بهتر از جایگاه‌سازی برند توسعه‌یافته، در بازارهای پویا عمل می‌کند.

دومین مؤلفه استخراج شده از مطالعه علم‌سنجی جایگاه‌سازی برند بر عملکرد برند تأکید دارد. در واقع، عملکرد برند در جایگاه‌سازی برند اشکال مختلفی به خود گرفته است. سودآوری، فروش، وفاداری مشتریان و رفتار مصرف‌کننده که از واژه‌های کلیدی شناسایی شده برای خوشه عملکرد برند است در چندین مطالعه بررسی شده‌است. افزون بر این، اردم و همکاران (Erdem, et al., 2006) و فیشر و همکاران (Fischer et al., 2010) بر روی عناصر عملکرد، بر مصرف‌کننده، متمرکز شده‌اند. ماتیر و همکاران (Matear et al., 2004) اظهار داشتند؛ توسعه خدمات جدید به دست‌یابی به مزیت جایگاهی کمک می‌کند و جایگاه برند نقش مستقیمی بر عملکرد شرکت دارد. افزون بر این، واسون و چارلتون (Wason & Charlton, 2015) آشکار کردند که جایگاه‌سازی بر نتایج و عملکرد برندسازی تأثیر می‌گذارد. چابوسکی و همکاران (Chabowski et al., 2013) نیز عملکرد برند را به‌عنوان یک موضوع مهم در ادبیات برندسازی جهانی و جایگاه‌سازی برند شناسایی نمودند. بنابراین نقش عملکرد در حوزه‌های مختلف در تحقیقات جایگاه‌سازی برند مورد بررسی قرار گرفته است و مبنای کاملی را برای پایه‌گذاری مطالعات آینده مربوط به عملکرد برند فراهم می‌کند. نتایج مطالعه سهرابی و عبدی (۱۴۰۰) نشان داد؛ جایگاه‌یابی برند بر عملکرد مشتریان در بانک‌های خصوصی شهر ایلام تأثیر مثبت و معناداری داشته و همچنین جایگاه‌یابی برند بر رضایت، وفاداری و رفتاری شهروندی مشتریان در بانک‌های خصوصی شهر ایلام نیز تأثیر مثبت و معناداری داشته است.

سومین موضوع اصلی شناسایی شده از نتایج این مطالعه به مسئولیت اجتماعی برند مربوط است. مسئولیت اجتماعی برند که توسط کسب و کارها در سراسر جهان به‌عنوان یک موضوع مهم تلقی می‌شود، به تعهد یک شرکت برای تضمین منافع بلندمدت و عادلانه جامعه و سازمان برای همه ذی‌نفعان اشاره دارد (Sung et al., 2020). در عصر حاضر، کسب و کارها و مشتریان به‌طور فزاینده‌ای به مسائل اجتماعی و زیست‌محیطی توجه می‌کنند و برخلاف گذشته، تمرکز اصلی صرفاً بر رشد اقتصادی نیست. از آنجایی که مشتریان جدید نسبت به محیط اطراف خود آگاه‌تر و مسئولیت‌پذیر تر می‌شوند، لازم است شرکت‌ها برای جذب و جایگاه‌سازی برندشان در ذهن مشتریان مسئول، مسئولانه عمل کنند (Akbari et al., 2020). کلیدواژه‌های دانش برند سبز، جایگاه‌سازی برند سبز، قصد خرید سبز و بازاریابی سبز از خوشه سوم این پژوهش، نشان از اهمیت برند سبز در مسئولیت اجتماعی برند است. بازاریابی سبز مفهوم جدیدی است که بر کارایی منابع تمرکز دارد. این هدف با در نظر گرفتن نیازهای بلندمدت محیطی و اجتماعی به مشتریان ارائه می‌شود. افزون بر این، در نتیجه دانش و برنامه‌های گسترده در مورد حوادث زیست‌محیطی،

مصرف‌کنندگان در سراسر جهان به‌طور فزاینده‌ای در مورد حفاظت از محیط زیست نگران می‌شوند. برندها مجبور می‌شوند که اصول پایداری را در ترکیب بازاریابی خود بگنجانند تا شیوه‌های خود را به‌منظور برآورده کردن خواسته‌های مصرف‌کنندگان سبز تطبیق دهند (Alabdali, 2019). بسیاری از شرکت‌های چند ملیتی اخیراً دریافته‌اند که ایجاد یک برند (مشتری‌پسند) بدون مسئولیت اجتماعی و توجه به نیازهای جامعه غیرممکن است (Taati et al., 2023). یافته‌های تحقیق اکبری و همکاران (Akbari et al., 2020) نشان می‌دهد که مسئولیت اجتماعی شرکت، تأثیر به‌سزایی در وفاداری مشتریان و جایگاه‌سازی برند دارد و مدیران حوزه گردشگری باید در نظر داشته‌باشند که انجام فعالیت‌های مربوط به مسئولیت اجتماعی شرکت، صرفاً یک‌بار هزینه‌ای نیست، بلکه یک استراتژی مناسب برای ایجاد مزیت رقابتی است.

مؤلفه اساسی چهارم شناسایی‌شده براساس نتایج علم‌سنجی جایگاه‌سازی برند، برند مقصد گردشگری است. موریسون (۲۰۱۳) استدلال کرد که یک برند مقصد گردشگری، باید در یک بازار رقابتی، جایگاه منحصربه‌فرد و برجسته‌ای داشته‌باشد. او استدلال می‌کند که یک نام تجاری خوب باید با جایگاه‌سازی برند، از طریق انتقال تصویر مورد نظر، سازگار باشد. به‌طور مثال، در مورد برند مقصد گردشگری «زیمباوه دنیا شگفتی‌ها»، این برند، باید بتواند معنای خود را توجیه کند و جایگاه برند «شگفتی‌ها» را در واژگان جهانی به روشنی نشان دهد. بازاریابان، نیاز دارند تا برند خود را به وضوح در ذهن مشتریان هدف قرار دهند که به سه سطح جایگاه‌سازی نگاه می‌کنند: جایگاه‌سازی با ویژگی‌های مکان، جایگاه‌سازی با مرتبط کردن نام آن با مزایای مطلوب و جایگاه‌سازی بر روی باورها و ارزش‌ها (Morrison, 2019). توانایی انتخاب راهبرد جایگاه‌سازی که به بهترین وجه، رشد ارزش ویژه برند را به‌دست می‌آورد برای حرفه‌ای‌هایی که مسئولیت مدیریت مقاصد گردشگری را بر عهده دارند، اساسی است، زیرا منبع مهمی از مزیت رقابتی است (Hooley & Saunders, 1993; Porter, 1980). تعدادی از موضوعات در ادبیات مربوطه، به جایگاه‌سازی مقاصد گردشگری پرداخته شده‌است. برخی از مطالعات حوزه تصویر مقصد گردشگری را بررسی نموده، در حالی که برخی دیگر به‌طور تجربی جایگاه مقاصد گردشگری را نسبت به سایر مقاصد رقیب بررسی کرده‌اند.

پنجمین خوشه شناسایی‌شده، به مؤلفه اصلی علم‌سنجی این تحقیق، یعنی جایگاه‌سازی برند اشاره دارد. جایگاه‌سازی برند یکی از اجزای کلیدی در تحقیقات برندسازی است. به‌عنوان شکلی از توسعه قابلیت‌ها و یک ابزار کلیدی جایگاه‌سازی در بازار، ترفیع و تبلیغات جهانی تا حد قابل توجه مورد بررسی قرار گرفته است (Akaka & Alden, 2010; Alden et al., 1999; Okazaki et al., 2010; Taylor, 2010). جایگاه‌سازی (بر اساس محصول، پخش، و یا قیمت) نیز به درجات مختلف در ادبیات مورد بحث قرار گرفته‌اند (Saqib, 2023). روی‌هم‌رفته، این نشان‌دهنده اهمیت بررسی بیشتر این جنبه‌های جایگاه‌سازی (راهبردها) و توسعه برند در ادبیات جایگاه‌سازی برند است.

آخرین موضوع اساسی، شناسایی‌شده در تحقیقات جایگاه‌سازی برند به منشأ برند تأکید دارد. درباره پیکربندی سبد برند شرکت‌ها در بازار، موضوعات اولیه: قوم‌گرایی مصرف‌کننده (Shimp & Sharma, 1987)، خصومت فرا ملی (Klein et al., 1998)، و برندسازی کشور منشأ (Leclerc et al., 1994) را شامل می‌شوند. به همین ترتیب، این موضوع برای تأکید بر ادراکات مصرف‌کننده از برندهای محلی و جهانی توسعه یافت (Batra et al., 2014; Schuiling & Kapferer, 2004; Steenkamp & de Jong, 2010) و آلدن و همکاران (۲۰۰۶) دریافته‌اند که جهت‌گیری مصرف جهانی، خصومت مصرف‌کننده را کاهش می‌دهد (Alden et al., 2006). افزون بر این، برخی از

پژوهش‌ها بر شناسایی و عدم شناسایی منشأ یک برند جهانی متمرکز شده است (Balabanis & Balabanis & Diamantopoulos, 2008; Samiee et al., 2005; Zhou et al., 2010). همچنین، رابطه بین منشأ برند و توسعه برند مورد بررسی قرار گرفته است، با یافته‌هایی که نشان می‌دهد منشأ برند غیر محلی، می‌تواند بر نگرش نسبت به توسعه برند تأثیر منفی بگذارد (Iversen & Hem, 2011). این روندها ماهیت پیچیده بررسی موضوع منشأ برند را در سطح محلی و بین‌المللی نشان می‌دهد، زیرا شرکت‌ها برندهای خود را در کشورهای ویژه عرضه می‌کنند. روی هم رفته، گسترش این مطالعات می‌تواند بینشی در مورد نقش‌های کاربردی و تجربی برندها در تحقیقات جایگاه‌سازی برند به ارمغان بیاورد.

مطالعات اندکی وجود دارد که نظریه و مفاهیم جدیدی را برای جایگاه‌سازی برندهای جهانی یا محلی پیشنهاد کند، اکثر مفاهیم شناسایی شده، بر اساس مدل‌های شناخته شده‌ای هستند که در ادبیات تحقیق، قدمت زیادی دارند. برندسازی، رقابت، بازاریابی، تصویر برند، طراحی محصول و مدیریت برند، دارای بیشترین مرکزیت بینابینی هستند و راه‌های ارتباطی گره‌های دیگر از آن می‌گذرد. این گره‌ها قدرت افزایش ارتباطات را دارند و به‌عنوان واژه‌ای کلیدی میان حوزه‌های متعدد جایگاه‌سازی برند شناخته می‌شوند.

بر اساس نتایج به دست آمده از بررسی هم استنادی نویسندگان، مشخص گردید که پژوهشگرانی چون کالر، آکر، دیامانتوپولوس و هایر، نویسندگان کلیدی جامعه پژوهشی جایگاه‌سازی برند هستند و می‌توان از تحقیقات پراستناد این پژوهشگران در پایگاه استنادی اسکوپوس، اطلاعات کلیدی و اصلی حوزه‌های جایگاه‌سازی برند را به دست آورد. هر چند پژوهش‌های تحلیل به خودی خود پیشنهاداتی ارائه نمی‌کنند؛ اما می‌توانند در فهم وضعیت موجود و هدایت روندهای علمی در زمینه جایگاه‌سازی برند راه‌گشا باشند و بر اساس همین فهم وضعیت، به پیشنهادهای اجرایی و علمی ارزشمندی منجر شوند. نتایج پژوهش حاضر به پژوهشگران حوزه‌های جایگاه‌سازی برند کمک می‌کند تا بر اساس حوزه‌های تأثیرگذار شناسایی شده، به تبیین روند مطالعات و سیاست‌گذاری در این حوزه بپردازند. در ادامه بر اساس نتایج این تحقیق، پیشنهادی اجرایی و برای پژوهش‌های آینده، ارائه می‌شود.

پیشنهادهای اجرایی پژوهش

- استفاده سیستمی و نظام‌مند از مؤلفه‌های جایگاه‌سازی برند (واژه‌های پرکاربرد و پایه‌ای) برای تصمیم‌گیری‌های اثربخش و تسهیل فرآیند جایگاه‌سازی برند و برنامه‌ریزی در صنایع مختلف.
- با توجه به اهمیت مبحث برند سبز (اصلی‌ترین واژه کلیدی خوشه مسئولیت اجتماعی شرکت)، افزایش مخاطرات زیستی و تأثیر برند سبز در پایداری برند، شرکت‌های کشورمان در جایگاه‌سازی برندشان اهمیت ویژه‌ای به این حوزه داشته و آن را اجرایی نمایند.
- استفاده از موضوعات اصلی شناسایی شده بر اساس یافته‌های پژوهش در سطح وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری جهت سیاست‌گذاری، پیشبرد اهداف، برنامه‌ریزی و هدایت تحقیقات علمی و دانشگاهی کشور در حوزه جایگاه‌سازی برند.
- با توجه به شناسایی پژوهشگران کلیدی حوزه جایگاه‌سازی برند از منظر هم‌استنادی در پایگاه استنادی اسکوپوس، پژوهشگران ایرانی این حوزه به‌منظور هم‌افزایی در انجام تحقیقاتشان، با این پژوهشگران ارتباط و پیوند علمی برقرار نمایند و دست اندرکاران تولید علم و پژوهش مشوق‌هایی را برای این همکاری‌ها در نظر بگیرند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- انجام تحقیق‌های مشابه این تحقیق، با استفاده از داده‌های دیگر پایگاه‌های علمی (WOS^۱، ESI^۲ و JCR^۳) با هدف مقایسه با یافته‌های این تحقیق.
- بومی‌سازی و اولویت‌بندی واژه‌های پرکاربرد شناسایی شده با مصاحبه با خبرگان صنایع مختلف و به‌روشنی غربال‌سازی فازی.
- تحقیق در حوزه تحلیل هم‌واژگانی در سطح کل پژوهش‌های منتشر شده با کلیه مدارک علمی حوزه جایگاه‌سازی برند.

فهرست منابع

- باب‌الحوائجی، ف.، زارعی، ع.، نشاط، ن.، و حریری، ن. (۱۳۹۳). نقشه دانش علم اطلاعات و دانش‌شناسی براساس مقوله‌بندی موضوعی اصلی و فرعی. *مطالعات کتابداری و علم اطلاعات*، ۶ (۱۳)، بهار و تابستان، ۱-۲۴. https://slis.scu.ac.ir/article_11303.html
- بتولی، ز.، ناخدا، م.، فهیمی‌فر، س.، و فهیم‌نیا، ف. (۱۳۹۹). ترسیم نقشه موضوعی مقالات حوزه «بازی در کتابخانه‌ها» در اسکوپوس. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۶ (۱)، ۲۱۴۰-۲۱۰۲. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2018.642>
- تلافی‌داریانی، م.، حیدری، ع.، و حاجی‌حیدری، ن. (۱۳۹۸). کاربرد تحلیل هم‌واژگانی در بررسی قلمرو معنایی مشترک میان دو دیدگاه نظری (مورد مطالعه: قابلیت‌های پویا و دوسوتوانی). *نشریه علمی مدیریت اطلاعات*، ۵ (۲)، ۱۹۷-۲۱۹. <https://doi.org/10.22034/AIMJ.2020.111353>
- سهرابی، ج.، و عبدی، ج. (۱۴۰۰). تأثیر جایگاه‌یابی برند بر عملکرد مشتریان در بانک‌های خصوصی شهر ایلام [مقاله کنفرانسی]. اولین کنفرانس ملی مدیریت، روان‌شناسی و علوم رفتاری، تهران.
- محمودی، ل.، داودی، ع.، صادقی، ت.، کفاش‌پور، آ.، و یوسف‌زاده، ف. (۱۳۹۲). جایگاه‌سازی راهبردی برند بانک صادرات از دیدگاه مشتریان حقوقی - واحدهای تولیدی خراسان جنوبی. *مجله مدیریت بازاریابی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران*، ۱۹، ۶۸-۹۱. https://journals.srbiau.ac.ir/article_1005_25f067779976decd0e2a7d7f5df461a7.pdf
- مکی‌زاده، ف.، و ابراهیمی، و. (۱۳۹۸). ترسیم نقشه علمی حوزه‌ی موضوعی مدیریت رسیک در پایگاه نمایه استنادی علوم ایران (ISC). *مدیریت بحران*، ۶ (۲)، ۱۰۵-۱۱۷. https://www.joem.ir/article_31153.html
- نظربلند، ن.، رحمانی، ر.، رحمانی، م.، و عرفان‌منش، م. (۱۳۹۷). ترسیم و تحلیل شبکه هم‌رخدادی واژگان در پایان‌نامه‌های گروه مشاوره دانشگاه شهید بهشتی. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۴ (۷)، ۱۷۹-۱۹۳. <https://doi.org/10.22070/rsci.2018.613>
- نوروزیان‌امیری، م.، خلخالی، ع.، و شکیبایی، ز. (۱۳۹۸). تدوین نقشه دانش برای پژوهش‌های حکمت. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۵ (۹)، ۱۱۷-۱۳۸. <https://doi.org/10.22070/rsci.2018.757>

1 . Web of Science.
2 . Essential Science Indicators.
3 . Journal Citation Reports.

- Aaker, D. A. (1996). *Building Strong Brand*. New York: Free Press.
- Aaker, D. A., & Shansby, J. G. (1982). Positioning your product. *Business horizons*, 25(3), 56-62. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(82\)90130-6](https://doi.org/10.1016/0007-6813(82)90130-6)
- Akaka, M. A., & Alden, D. L. (2010). Global brand positioning and perceptions: International advertising and global consumer culture. *International Journal of Advertising*, 29(1), 37-56. <http://dx.doi.org/10.2501 / S0265048709201026>
- Akbari, M., Mehrali, M., SeyyedAmiri, N., Rezaei, N., & Pourjam, A. (2020). Corporate social responsibility, customer loyalty and brand positioning. *Social Responsibility Journal*, 16(5), 671-689. <http://dx.doi.org/10.1108/SRJ-01-2019-0008>
- Alabdali, N. H. (2019). Factors affecting the application of the concept of green marketing: An empirical study in Saudi Food Industry Companies. *International Journal of Business and Social Science*, 10(6), 43-53. <https://doi.org/10.30845/ijbss.v10n6p6>
- Alden, D. L., Steenkamp, J. B. E. M., & Batra, R. (1999). Brand Positioning through Advertising in Asia, North America, and Europe: The Role of Global Consumer Culture. *Journal of Marketing*, 63(1), 75-87. https://www.researchgate.net/publication/315716793_Brand_Positioning_through_Advertising_in_Asia_North_America_and_Europe_The_Role_of_Global_Consumer_Culture
- Alden, D. L., Steenkamp, J. B. E., & Batra, R. (2006). Consumer attitudes toward marketplace globalization: Structure, antecedents and consequences. *International Journal of Research in Marketing*, 23(3), 227-239. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijresmar.2006.01.010>
- Alpert, L., & Gatty, R. (1969). Product positioning by behavioral life-styles. *Journal of marketing*, 33(2), 65-69. <http://dx.doi.org/10.1108/PRR-06-2019-0016>
- Anne V. S., Jennifer M. E., & Kevin, C. C. (2021). Branding in Health Care. *Journal of Plastic and Reconstructive Surgery*, 150(3), 481-485. <https://doi.org/10.1097/PRS.00000000000009387>
- Babalhawaaji, F., Zarei, A., Neshat, N., & Hariri, N. (2013). Mapping of Knowledge and information science based on main and sub-main subject categorization. *Studies in Library and Information Science*, 6(13, Spring and Summer), 1-24. https://slis.scu.ac.ir/article_11303.html [In Persian].
- Balabanis, G., & Diamantopoulos, A. (2008). Brand Origin Identification by Consumers: A Classification Perspective. *Journal of International Marketing*, 16(1), 39-71. <https://doi.org/10.1509/jimk.16.1.39>
- Batooli, Z., Nakhoda, M., Fahimifar, S., & Fahimnia, F. (2020). Subject Map of Game in libraries articles in the Scopus database. *Scientometrics Research Journal*, 6(1), 21-40. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2018.642> [In Persian].
- Batra, R., Ramaswamy, V., Alden, D. L., Steenkamp, J. B. E., & Ramachander, S. (2014). Effects of brand local and nonlocal origin on consumer attitudes in developing countries. In *Cultural psychology* (pp. 83-96). Psychology Press. https://doi.org/10.1207/S15327663JCP0902_3

- Blankson, C., & Kalafatis, S. P. (2004). The development and validation of a scale measuring consumer/customer-derived generic typology of positioning strategies. *Journal of marketing management*, 20(1-2), 5-43. <http://dx.doi.org/10.1362/026725704773041113>
- Bródka, P., Skibicki, K., Kazienko, P., & Musiał, K. (2011). A degree centrality in multi-layered social network. In *2011 international conference on computational aspects of social networks (CASoN)* (pp. 237-242). IEEE. <https://doi.org/10.1109/CASON.2011.6085951>
- Chabowski, B. R., Samiee, S., & Hult, G. T. M. (2013). A bibliometric analysis of the global branding literature and a research agenda. *Journal of International Business Studies*, 44, 622-634. <https://doi.org/10.2307/23434211>
- Cheong, F., & Corbitt, B. J. (2009). A social network analysis of the co-authorship network of the Pacific Asia Conference on Information Systems from 1993 to 2008 [Conference presentation]. *PACIS 2009 Proceedings*, 23. https://www.researchgate.net/publication/221229402_A_Social_Network_Analysis_of_the_Co-Authorship_Network_of_the_Pacific_Asia_Conference_on_Information_Systems_from_1993_to_2008
- Crucitti, P., Latora, V., & Porta, S. (2006). Centrality measures in spatial networks of urban streets. *Physical Review E*, 73(3), 036125. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.73.036125>
- Degenne, A., & Forsé, M. (1999). *Introducing social networks*. Sage. <https://doi.org/10.4135/9781849209373>
- DiMingo, E. (1988). The fine art of positioning. *The journal of business strategy*, 9(2), 34. <https://www.proquest.com/docview/1295133202?sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Erdem, T., Swait, J., & Valenzuela, A. (2006). Brands as signals: A cross-country validation study. *Journal of marketing*, 70(1), 34-49. <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.1.034.qxd>
- Estrada, E., & Rodriguez-Velazquez, J. A. (2005). Subgraph centrality in complex networks. *Physical Review E*, 71(5), 056103. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.71.056103>
- Faust, K. (2006). Comparing social networks: size, density, and local structure. *Advances in Methodology and Statistics*, 3(2), 185-216. <http://dx.doi.org/10.51936/sdbv3216> https://www.researchgate.net/publication/228623438_Comparing_Social_Networks_Size_Density_and_Local_Structure
- Fischer, M., Voßlckner, F., & Sattler, H. (2010). How important are brands? A cross-category, cross-country study. *Journal of Marketing Research*, 47(5), 823-839. https://www.researchgate.net/publication/259839231_How_Important_Are_Brands_A_Cross-Category_Cross-Country_Study
- Frank, O. (2002). Using Centrality Modeling in Network Surveys. *Social networks* 24(4):385-94. [https://doi.org/10.1016/S0378-8733\(02\)00014-X](https://doi.org/10.1016/S0378-8733(02)00014-X)
- Franks, D. W., Noble, J., Kaufmann, P., & Stagl, S. (2008). Extremism propagation in social networks with hubs. *Adaptive Behavior*, 16(4), 264-274. <https://psycnet.apa.org/record/2008-12350-003> <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1059712308090536>

- Guns, R., Liu, Y. X., & Mahbuba, D. (2011). Q-measures and betweenness centrality in a collaboration network: a case study of the field of informetrics. *Scientometrics*, 87(1), 133-147. <https://doi.org/10.1007/s11192-010-0332-3>
- Hooley, G.J. & Saunders, J. (1993). *Competitive Positioning: The Key to Market Success*, Prentice-Hall, London.
- Iversen, N. M., & Hem, L. E. (2011). Reciprocal transfer effects for brand extensions of global or local origin: evidence from Norway. *International Marketing Review*, 28(4), 365-411. <http://dx.doi.org/10.1108/02651331111149949>
- Jain, A. K., Murty, M. N., & Flynn, P. J. (1999). Data clustering: a review. *ACM computing surveys (CSUR)*, 31(3), 264-323. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/331499.331504>
- Keller, K. L., & Lehmann, D. R. (2006). Brands and branding: Research findings and future priorities. *Marketing science*, 25(6), 740-759. <https://doi.org/10.1287/mksc.1050.0153>
- Klein, J. G., Ettenson, R., & Morris, M. D. (1998). The Animosity Model of Foreign Product Purchase: An Empirical Test in the People's Republic of China. *Journal of Marketing*, 62(1), 89-100. <https://doi.org/10.1177/002224299806200108>
- Kliestikova, J., & Kovacova, M. (2020). Bibliometric Overview of Trends in Contemporary Brand Management [Conference presentation]. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 74, p. 01012). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20207401012>
- Kohler, H. P., Behrman, J. R., & Watkins, S. C. (2001). The density of social networks and fertility decisions: Evidence from South Nyanza District, Kenya. *Demography*, 38(1), 43-58. <https://doi.org/10.1353/dem.2001.0005>
- Kotler, P. (2003). *Marketing Management*, 11th ed. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ.
- Lane, J. (2010). Let's make science metrics more scientific. *Nature*, 464(7288), 488-489. <https://www.nature.com/articles/464488a>
- Leclerc, F., Schmitt, B. H., & Dubé, L. (1994). Foreign Branding and Its Effects on Product Perceptions and Attitudes. *Journal of Marketing Research*, 31(2), 263-270. <https://www.jstor.org/stable/3152198?origin=crossref>
- Mahmoudi, L., Davoudi, S. A., Sadeghi, T., Kafashpour, A., & Yousefzadeh, F. (2012). Strategic positioning of Saderat Bank brand from the point of view of legal customers - South Khorasan production units. *Journal of Marketing Management of University of Science and Research. Tehran, No. 19* (68-91). https://journals.srbiau.ac.ir/article_1005_25f067779976dec0e2a7d7f5df461a7.pdf [In Persian].
- Makkizadeh, F., & Ebrahimi, V. (2018). Scientific Mapping of Risk Management Field in ISC. *Emergency Management*, 6(2), 105-117. Scientific Mapping of Risk Management Field in ISC (joem.ir) [In Persian].
- Matear, S., Gray, B. J., & Garrett, T. (2004). Market orientation, brand investment, new service development, market position and performance for service organisations. *International Journal of Service Industry Management*, 15(3), 284-301. <http://dx.doi.org/10.1108/09564230410540944>

- Miguel, S., Chinchilla-Rodríguez, Z., González, C. M., & Moya Anegón, F. d. (2012). Analysis and visualization of the dynamics of research groups in terms of projects and co-authored publications: A case study of library and information science in Argentina. *Information Research*, 17(3).
http://eprints.rclis.org/17694/1/information-research_analysis_visualization_dynamics_research_groups.pdf
- Morrison, A. M. (2019). *Marketing and managing tourism destinations*. 2nd ed. Routledge.
<https://www.routledge.com/Marketing-and-Managing-Tourism-Destinations/Morrison/p/book/9781315178929>
- Nazarboland, N., Rahmani, R., Rahmani, M., & Erfan manesh, M. (2018). Visualization and Analysis of Word Co-occurrence Network of the Theses in the Department of Consulting of Shahid Beheshti University. *Scientometrics Research Journal*, 4(7), 179-193.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2018.613> [In Persian].
- Neff, M., & Corley, E. (2009). 35 years and 160,000 articles: A bibliometric exploration of the evolution of ecology. *Scientometrics*, 80(3), 657-682.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-008-2099-3>
- Newman, M. E. (2005). A measure of betweenness centrality based on random walks. *Social networks*, 27(1), 39-54. <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2004.11.009>
- Norouzian Amiri, S. M., Khalkhali, A. & Shakibaei, Z. (2019). Creating a knowledge map for wisdom research. *Scientometrics Research Journal*, 5(9), 117-138.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2018.757> [In Persian].
- Okazaki, S., Mueller, B., & Taylor, C. R. (2010). Global consumer culture positioning: Testing perceptions of soft-sell and hardsell advertising appeals between US and Japanese consumers. *Journal of International Marketing*, 18(2), 20-34. <https://doi.org/10.1509/jimk.18.2.20>
- Olsen, L. E., Meling Samuelsen, B., Pappas, I., & Warlop, L. (2022). Broad vs narrow brand positioning: effects on competitive brand performance. *European Journal of Marketing*, 56(3), 799-816. Broad vs narrow brand positioning: effects on competitive brand performance | Emerald Insight
- Omran, M. G., Engelbrecht, A. P., & Salman, A. (2007). An overview of clustering methods. *Intelligent Data Analysis*, 11(6), 583-605. <https://doi.org/10.3233/IDA-2007-11602>
- Opsahl, T., Agneessens, F., & Skvoretz, J. (2010). Node centrality in weighted networks: Generalizing degree and shortest paths. *Social networks*, 32(3), 245-251.
<https://doi.org/10.1016/j.socnet.2010.03.006>
- Porter, M. E. (1980). Industry structure and competitive strategy: Keys to profitability. *Financial analysts journal*, 36(4), 30-41. <https://doi.org/10.2469/faj.v36.n4.30>
- Edelstein, H. A. (1998). Introduction to data mining and knowledge discovery. 3rd ed. Potomac Two Crows Corporation. <http://www.twocrows.com/intro-dm.pdf>
- Ries, A. & Trout, J. (1969). Positioning is a game people play in today's me-too market place. *Industrial Marketing*, 54 (6), pp. 51-55.

- Ries, A. & Trout, J. (1986). *Positioning: The battle for your mind*, 1st ed., New York: Warner Books.
- Samiee, S., Shimp, T. A., & Sharma, S. (2005). Brand origin recognition accuracy: its antecedents and consumers' cognitive limitations. *Journal of international Business studies*, 36, 379-397. <http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8400145>
- Saqib, N. (2020). Positioning—a literature review. *PSU Research Review*, 5(2), 141-169. <http://dx.doi.org/10.1108/PRR-06-2019-0016>
- Saqib, N. (2023). Typologies and taxonomies of positioning strategies: a systematic literature review. *Journal of Management History*. <https://www.doi.org/10.1108/JMH-10-2022-0055>
- Schuiling, I., & Kapferer, J. N. (2004). Executive insights: real differences between local and international brands: strategic implications for international marketers. *Journal of international marketing*, 12(4), 97-112. <https://www.doi.org/10.1509/jimk.12.4.97.53217>
- Sciasci, V., Garcia, S. F. A., & Galli, L. C. D. L. A. (2012). Positioning for global brands: A bibliometric study of scientific production in the area. *REMark – Revista Brasileira de Marketing*, 11(2), 67-93. https://www.oasisbr.ibict.br/vufind/Record/RBM-1_53186ffc90136b1cb4dbbd6266c92c72
- Scott, J., & Carrington, P. J. (2011). *The SAGE handbook of social network analysis*. SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781446294413>
- Shimp, T. A., & Sharma, S. (1987). Consumer ethnocentrism: Construction and validation of the CETSCALE. *Journal of marketing research*, 24(3), 280-289. <https://www.doi.org/10.1177/002224378702400304>
- Sohrabi, J. & Abdi, J. (2021). The effect of brand positioning on customer performance in private banks in Ilam [Conference presentation]. The first national conference on management, *psychology and behavioral sciences*, Tehran. **[In Persian]**.
- Steenkamp, J. B. E., & De Jong, M. G. (2010). A global investigation into the constellation of consumer attitudes toward global and local products. *Journal of Marketing*, 74(6), 18-40. <https://www.doi.org/10.1509/jmkg.74.6.18>
- Sung, K. K., Tao, C. W. W., & Slevitch, L. (2020). Restaurant chain's corporate social responsibility messages on social networking sites: The role of social distance. *International Journal of Hospitality Management*, 85, 102429. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.102429>
- Taati, R., Ebrahimi, A., Saeednia, H., Alipourdarvishi, Z., & Taleghani, M. (2023). Present and Test the Corporate Social Responsibility Model in the Field of Green Marketing with Emphasis on Brand Affiliation from the Perspective of Organic Products' Consumers. *International Journal of Agricultural Management and Development (IJAMAD)*, 12(4), 1-15. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.335214>
- Taecharungroj, V. (2023). Experiential brand positioning: Developing positioning strategies for beach destinations using online reviews. *Journal of Vacation Marketing*, 29(3), 313-330. <https://doi.org/10.1177/13567667221095588>

- Talafidariani, M., Heydari, A., & Haji Heydari, N. (2020). Application of co-occurrence analysis in exploring the Shared semantic territory between two theoretical view. a study of dynamic capabilities and ambiguity. *Iranian Journal of Information Management*, 5(2), 197-219. <https://doi.org/10.22034/AIMJ.2020.11353> [In Persian].
- Taylor, C. R. (2010). Editorial: Toward stronger theory development in international advertising research. *International Journal of Advertising*, 29(1), 9-14. <https://www.doi.org/10.2501/S0265048709201002>
- Urde, M., & Koch, C. (2014). Market and brand-oriented schools of positioning. *Journal of Product & Brand Management*, 23(7), 478-490. <https://www.doi.org/10.1108/JPBM-11-2013-0445>
- Van-Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Wang, C. L., & He, J. (2023). Guest editorial: Global branding management in a rapidly changing environment. *International Marketing Review*, 40(1), 1-3. <https://doi.org/10.1108/IMR-02-2023-391>
- Wason, H., & Charlton, N. (2015). How positioning strategies affect co-branding outcomes. *Cogent Business & Management*, 2(1), 1092192. <https://doi.org/10.1080/23311975.2015.1092192>
- Zhang, D., Mishra, S., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ganguli, D., Grosz, B., Lyons, T., Manyika, J., Niebles, J. C., Sellitto, M., Shoham, Y., Clark, J., & Perrault, R. (2021). The Artificial Intelligence Index 2021 Annual report. *Sirini Raju Center for IT and the Networked Economy (SRITNE)*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2103.06312>
- Zhiwei, L. (2021). Research on brand Positioning Validity in Xiaomi enterprise Management [Conference presentation]. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 253, p. 03060). EDP Sciences. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125303060>
- Zhou, L., Yang, Z., & Hui, M. K. (2010). Non-local or local brands? A multi-level investigation into confidence in brand origin identification and its strategic implications. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 38, 202-218. <https://doi.org/10.1007/s11747-009-0153-1>

ترسیم نقشه تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه‌استنادی وب‌آوساینس با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer

مریم حسن‌نژاد*

۱. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول، ایران.

Email: jsulib@yahoo.com

چکیده

هدف: هدف پژوهش، تعیین وضعیت تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع پژوهش‌های تحلیلی علم‌سنجی با استفاده از روش کتابخانه‌ای و جامعه آماری آن کلیه تولیدات علمی این دانشگاه از سال ۲۰۱۰ تا پایان سال ۲۰۲۱ میلادی است.

یافته‌ها: تعداد مقالات نمایه‌شده دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس ۲۹۴ رکورد است. میزان رشد آن‌ها روند افزایشی داشته و بیش‌ترین نرخ رشد مربوط به سال ۲۰۱۲م. می‌باشد. دانشکده علوم پایه با ۳۹.۵۳ درصد همه تولیدات علمی فعال‌ترین دانشکده است. تعداد همه استنادها ۱۸۵۹ و میانگین استناد به هر مقاله ۶.۳۲ است. گرایش به مشارکت در تولیدات علمی دارای سطح بسیار مطلوبی می‌باشد به طوری که ۹۵.۵۸ درصد کل مقالات با مشارکت دیگر پژوهشگران تولید شده است. الگوی هم‌نویسندگی دانشگاه، ۳ نویسنده‌گی، درجه همکاری ۰.۹۳۸ و شاخص همکاری ۳.۱۵ می‌باشد. بالاترین میزان مشارکت در تولیدات علمی مربوط به دانشگاه امیرکبیر و بیش‌ترین سهم همکاری کشورها مربوط به کشورهای اسپانیا و آمریکا است. همچنین بین میزان تولیدات علمی دانشگاه در دو گروه مردان و زنان تفاوت معناداری وجود دارد.

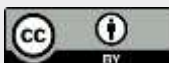
نتیجه‌گیری: روند رشد تولیدات علمی دانشگاه و میزان استناد به آن‌ها اگر چه با فراز و نشیب‌هایی همراه بوده، اما در همه روند صعودی دارد.

واژگان کلیدی: ترسیم نقشه علم، نرم‌افزار VOSviewer، هم‌نویسندگی، هم‌رخدادی، دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول.

صفحه ۲۵۸-۲۳۱

دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۲۷

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۲۵



مقدمه و بیان مسئله

یکی از مهم‌ترین ابعاد توسعه پایدار در هر کشور، تولید اطلاعات علمی می‌باشد. به عبارت دیگر، تولید علم و توسعه علمی به عنوان موتور محرک توسعه همه جانبه و پایدار کشورها نقش عمده‌ای ایفا می‌کند. تمام کشورها در تلاش برای نیل به خودکفایی علمی و توسعه علم و تحقیقات می‌باشند. بدون تردید این امر به میزان قابل توجهی با توانمندی و توسعه و استقلال کشورها نسبت مستقیم دارد (سهیلی، ۱۳۹۰). بنابراین، یکی از شاخص‌های مهم در توسعه و بالندگی هر کشور میزان تولیدات علمی آن است و کمیت و کیفیت پژوهش‌ها و تحقیقات ارائه شده در سطوح مختلف منطقه‌ای، ملی و جهانی نشانگر رقابت کشورهاست. به عبارت دیگر می‌توان بیان داشت که رابطه مستقیمی میان تولیدات علمی، توسعه و توانمندی کشورها و نیز پیشرفت فناوری وجود دارد.

با توجه به رشد سریع تولیدات علمی ایران در عرصه جهانی، مطالعات علم‌سنجی، با هدف شناسایی و حمایت دانشگاه‌ها، مؤسسات و افراد مؤثر در ارتقای جایگاه کشور و ایجاد بستر مناسب برای توسعه فعالیت‌های علمی، ضروری می‌نماید (احتشام، ۱۳۹۱). بررسی سیر تاریخی این تحول [علم‌سنجی] نشانگر آن است که به تدریج با ترسیم نقشه‌های علوم توسط پیشگامانی چون گارفیلد^۱ و پرایس^۲ بر مبنای نظری این حوزه پژوهشی نوظهور نیز افزوده شده است. ترسیم نقشه علم، به ویژه در حوزه‌های نسبتاً جدید دانش، می‌تواند با به تصویر کشیدن ارتباطات آن حوزه با سایر قلمروهای علم، نقش مؤثری در آگاهی از ساختار درونی و تعاملات بیرونی آن حوزه ایفا کند (زوارقی و همکاران، ۱۳۹۰). ارائه تصویر کلان از وضعیت پژوهش‌های صورت گرفته و چگونگی ارتباط حوزه‌های مختلف و آگاهی از چگونگی رشد و توسعه این حوزه‌ها در طی زمان، از اهداف نقشه‌های علمی است (شکفته و حریری، ۱۳۹۲). همان‌طور که سده‌هاست نقشه‌های جغرافیایی در اکتشاف و مسیریابی به ما کمک کرده است، نقشه‌های علم نیز به همین شیوه، هدایت‌بازایی دانش را پشتیبانی می‌کند و مصورسازی نتایج علمی را امکان‌پذیر می‌سازد. نقشه‌های علم به مسیریابی و درک و اطلاع از ساختار پویا و متنوع علم و فناوری کمک می‌کند، به نحوی که درک حجم عظیمی از داده‌های تولید شده از طریق پژوهش‌های علمی را میسر می‌سازد (بورنر^۳ ۲۰۱۰ م. نقل از زندی‌روان و همکاران، ۱۳۹۶). میزان تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر نظیر ISI از معیارهای مهم ارزیابی و رتبه‌بندی علمی کشورها، پژوهشگران، مؤسسات و دانشگاه‌ها در جهان است (یوسفی و همکاران، ۱۳۹۱)؛ بنابراین، یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های دانشگاه‌ها احراز رتبه بالا در نظام‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌ها است و میزان تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه‌های معتبر و میزان استناددهی به آنها از ملاک‌های رتبه‌بندی دانشگاه‌هاست (Ishikawa, 2009). در سال‌های اخیر دانشگاه‌ها، مراکز آموزشی، سازمان‌های پژوهشی و کشورهای مختلف همکاری‌های فزاینده‌ای در تولید علم داشته و باعث تشکیل شبکه هم‌تألفی و اشاعه اطلاعات و دانش در حوزه‌های گوناگون شده‌اند.

امروزه شاهد بحث‌های جدیدی در حوزه علم‌سنجی از قبیل شاخص‌های علم‌سنجی، همکاری‌های علمی، ترسیم نقشه دانش با استفاده از نرم‌افزارهای علم‌سنجی و مانند آن هستیم که به شکل گسترده‌ای از فناوری‌های نوین اثر پذیرفته‌اند (علیان و یاری، ۱۳۹۱). در دیداری سازی، روابط بین پیشگامان پژوهش از طریق «نمایش فضایی» ارائه می‌شوند. چنین نمایشی سه‌بعدی به استفاده‌کننده‌ها فرصت می‌دهد تا متون علمی را براساس الگوهای فضایی ترسیم شده، نوبری کنند (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۸). شاخص‌های مختلف مورد استفاده در مطالعات علم‌سنجی اطلاعات

1 . Garfield.
2 . Price.
3 . Borner.

معتبری را در اختیار سیاست‌گذاران قرار می‌دهد که فراتر از مشاهدات و گزارش‌ها است (Verma & Das, 2020). عمده‌ترین دلایل افزایش محبوبیت حوزه مصورسازی علم را باید در قابلیت‌های مؤثر آن جستجو کرد؛ به راستی استفاده از روش‌های مصورسازی دانش باعث شده‌است داوری‌ها و ارزیابی‌های انسانی دانش بهبود یافته و تکمیل شود. دستیابی به نتایج سریع‌تر اتفاق بیفتد و سرانجام نتایج جدیدی به دست آید که دستیابی به آن‌ها بدون بهره‌مندی از کمک‌های این علم و تنها با تکیه بر مهارت‌های انسانی میسر نخواهد بود (نوروزی چاکلی، ۱۳۹۰). مصورسازی یکی از راهبردهای مهمی است که می‌توان با تکیه بر آن به کیفیت شناخت اطلاعات افزود. هدف از توسعه روش‌ها و کاربردهای مصورسازی تأمین شرایط مناسب برای بازیابی اطلاعات و ارائه بازنمون بهتر برای درک مطلوب فقره‌های اطلاعاتی است (غلامپور و همکاران، ۱۳۹۹). نرم‌افزار Visualization of Similarities (VOS) دارای قابلیت‌های فوق‌العاده در نمایش حوزه دانش مصورسازی، به‌ویژه خوشه‌بندی است. به طور کلی، نرم‌افزاری قدرتمند برای تجسم واحدهای دانش، به ویژه جهت موشکافی مجموعه کلان‌داده و ساخت شبکه‌های پیچیده مناسب است (Shi & et al., 2019). امروزه از نقشه‌های علمی به عنوان ابزار قدرتمندی به منظور مطالعه ساختار و پویایی زمینه‌های علمی استفاده می‌شود. نقشه‌ها ساختار یک رشته علمی را با نشان دادن روابط بین موارد مهم در حوزه و چگونگی رشد و توسعه این حوزه‌ها در طی زمان نمایش می‌دهند (شکوهیان و همکاران، ۱۳۹۸).

مؤسسات آموزش عالی به منظور توسعه و هماهنگی با تحولات اجتماعی، اقتصادی، علمی و فرهنگی روز دنیا مستلزم تدوین برنامه‌ریزی و تدابیر کوتاه مدت و بلند مدت می‌باشند و به تبع آن، اهداف مؤسسه باید بر پایه آن‌ها تدوین شوند. برای نیل به اهداف تعیین شده باید نتیجه و بازده امر، مورد سنجش و ارزیابی قرار گیرد. دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول به عنوان یکی از بزرگ‌ترین واحدهای دانشگاهی در استان خوزستان از جایگاه ویژه‌ای در سطح منطقه برخوردار می‌باشد. نظر به اینکه اعضا هیئت علمی و پژوهشگران آن به عنوان پشتوانه علمی دانشگاه محسوب می‌شوند، بنابراین فعالیت‌های علمی آنان باید همیشه مد نظر بوده و منزلت علمی آنان از این روش مشخص گردد. شایان ذکر است این دانشگاه یکی از دانشکده‌های اقماری دانشگاه شهید چمران اهواز بوده و از سال ۱۳۸۴ مستقل شده‌است. بنابراین، نخستین مقاله نمایه شده این دانشگاه در پایگاه وب‌آوساینس، مربوط به سال ۲۰۱۰م. می‌باشد؛ لذا، با گذشت حدود دو دهه از استقلال دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول، لزوم بررسی تولیدات علمی، روند و نرخ رشد آن‌ها، شناسایی دانشکده‌ها و پژوهشگران فعال، تعیین شبکه هم‌تألیفی و الگوی آن، درجه و شاخص همکاری و میزان استناد به آن‌ها احساس می‌شود تا بدین وسیله نقاط قوت و ضعف حوزه‌ها مشخص شده و نیز راهکارهایی به منظور ارتقا کیفی و کمی آن‌ها ارائه گردد و خلأهای پژوهشی آن معرفی و نهایتاً یافته‌های پژوهش منجر به ترسیم نقشه تولیدات علمی دانشگاه و شناسایی جایگاه علمی و برنامه‌ریزی به منظور گسترش آن در سطح جهانی گردد.

بنابراین، مسئله پژوهش حاضر سنجش وضعیت تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. در پایگاه استنادی وب‌آوساینس است که برای درک بهتر آن اقدام به ترسیم نقشه علمی دانشگاه با استفاده از نرم‌افزارهای این حوزه شده‌است.

پرسش‌های پژوهش

پژوهش حاضر در نظر دارد جهت رسیدن به اهداف فوق به پرسش‌های زیر پاسخ دهد:

ترسیم نقشه تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه استنادی ...

۱. وضعیت تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب آوساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. چگونه است؟
۲. تولیدات علمی هر یک از دانشکده‌های دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب آوساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. چگونه است؟
۳. پژوهشگران دارای بیشترین تولیدات علمی در دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب آوساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. کدام‌اند؟
۴. میزان، روند و الگوی هم‌نویسندگی تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب آوساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. چگونه است؟
۵. شبکه هم‌رخدادی نویسندگان، دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشی و کشورهای مختلف در تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب آوساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. چگونه است؟
۶. وضعیت استنادهای تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب آوساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. چگونه است؟
۷. آیا بین تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول از نظر جنسیت تفاوت معناداری وجود دارد؟

چارچوب نظری

مصورسازی دانش یا بازنمون دانش و در عرصه‌های محدودتر مصورسازی یک حوزه علمی از طریق مصورسازی ساختار درونی آن، به کاربران کمک خواهد کرد تا به سرعت درک شفافی از ساختار حوزه مورد نظر با مشاهده گره‌ها، پیوندها و فاصله‌ها (به عنوان نمادهای گرافیکی) داشته باشند. در واقع می‌توان گفت: نقشه‌های علمی واقعیت‌های علم هستند و خلأها و حوزه‌های داغ فعالیت‌های علمی را ترسیم می‌کنند. به عبارت دیگر، نقشه راهی برای آینده‌نگری دانشمندان و سیاست‌گذاران حوزه‌های مختلف علوم هستند (رمضانی و همکاران، ۱۳۹۳). در میان نهادهای اجتماعی جامعه، دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی، سهم عمده‌ای در تولید اطلاعات علمی و فنی دارند. تولید دانش در دانشگاه‌ها نتیجه فعالیت‌های علمی و پژوهشی اعضای هیئت علمی و مدرسان و پژوهشگران دانشگاه است که به طور معمول، به صورت تولید مقالات پژوهشی و تدوین و ترجمه کتاب‌های علمی نمود پیدا می‌کند و جزء وظایف ضروری آنان است (جعفری و گل‌تاجی، ۱۳۹۱). برنامه‌ریزی و ارزیابی در نظام آموزش عالی، یکی از وظایف مدیریت آموزش عالی است. مدیران به واسطه ارزیابی می‌توانند از میزان اثربخشی برنامه‌ها، نارسایی‌ها و نقاط قوت و ضعف و نیز تطابق آن با استانداردهای کیفی تعیین شده آگاه گردند و تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان را در موضع بهتری جهت بهبود روش‌ها قرار می‌دهد تا برای نیل به اهداف و افزایش بازدهی تدابیر لازم را اتخاذ نمایند (Wild, 1995).

کتاب‌سنجی یکی از داغ‌ترین مباحث در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی است که سه شاخص مهم از جمله شاخص کمی که نشان‌دهنده بهره‌وری یک محقق است؛ شاخص کیفی که بهره‌وری تحقیق را با تحلیل استنادی اندازه‌گیری می‌کند و در نهایت شاخص ساختاری که ارتباط بین انتشارات، نویسندگان، همکاری کشورها و حوزه‌های علمی را می‌سنجد (Radha & Arumugam, 2021).

همکاری‌های بین‌المللی در تحقیقات بیش از پیش به عنوان جزء مهمی از اولویت‌های پژوهشی و برون‌مرزی

توسط دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی شناخته شده است (Payumo et al., 2017). دانش مصورسازی یک فناوری پژوهشی مهم در کتاب‌سنجی محسوب می‌شود به دلیل اینکه دید بصری برای محققان فراهم کرده و به آنان کمک می‌کند تا موقعیت‌های کلی حوزه‌های پژوهشی خاص را به روشنی درک کنند. روی هم رفته، این روش ثابت کرده است که شیوه‌ای مؤثر جهت ارزیابی تولیدات علمی و پژوهشی است و به محققان و دولت‌ها در برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در مورد مسائل علمی کمک کرده است (Shi et al., 2019). افزایش استفاده از مصورسازی‌های پیچیده شاید مهم‌ترین پیشرفت و توسعه در ارتباط کتاب‌شناختی است، که منجر به ایجاد رشته مصورسازی حوزه دانش در درون حوزه تحقیقاتی مصورسازی اطلاعات شده است (میرجلیلی و عصاره، ۱۳۹۱).

برای اتخاذ تصمیمات جامع و کارآمدتر در خصوص سیاست‌گذاری‌های علمی تنها شناسایی ساختار رشته‌ها و روابط موضوعی نمی‌تواند سودمند باشد بلکه باید در کنار آن به ساختار فکری، ساختار اجتماعی و ساختار شناختی رشته‌ها، حوزه‌های علمی و تخصص‌ها پی‌برد و از این روش روابط موجود بین نقش‌آفرینان علمی را از ابعاد مختلف مورد بررسی و تحلیل قرار داد. همچنین تنها از این روش است که می‌توان ساختار علم را در جهان علمی امروز که روز به روز بر پیچیدگی‌های فکری، شناختی و اجتماعی آن افزوده می‌شود شناسایی کرد. بر پایه این ضرورت دانشمندان حوزه مطالعات علم به دنبال رویکردی نوین در جهت شناسایی این ساختارها بوده و هستند. رویکردی که با عنوان مصورسازی حوزه دانش، مسیر بلوغ خود را می‌پیماید. این رویکرد با اتکای صرف به تحلیل هم‌استنادی آغاز و رفته‌رفته با برقراری پیوند با فنون متن‌کاوی و مصورسازی در جهت تکامل، پیش‌رفته است (زوارقی و همکاران، ۱۳۹۰).

بنابراین، ارزیابی تولیدات علمی تولید شده توسط پژوهشگران دانشگاه، تعیین فعال‌ترین دانشکده‌ها، شناسایی پرکارترین پژوهشگران و نیز روند رشد تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول و تحلیل‌های استنادی به آن‌ها در طول سال‌های مورد بررسی، می‌تواند مسئولان پژوهشی دانشگاه را در جهت ایجاد انگیزه و تشویق پژوهشگران به گسترش و توسعه امر تحقیق و تولید علم متمایل سازد. از این روی، همواره باید میزان فعالیت‌های علمی اعضای هیئت علمی و دیگر پژوهشگران دانشگاه مورد ارزیابی قرار گیرد. این امر مستلزم انجام پژوهشی در این زمینه است تا میزان تولیدات علمی توسط هر یک از پژوهشگران مشخص گردد و با ارائه راهکار مناسب و ارائه اطلاعات مقایسه‌ای، در کنار امر آموزش به تحقیق و پژوهش بیش‌تر پرداخته شود. این مسئله همچنین در ارتقا علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه حائز اهمیت است. پژوهش حاضر در صدد آن است که وضعیت تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول را در پایگاه وب‌آوساینس تحلیل نماید و تاکنون چنین پژوهشی در این دانشگاه انجام نشده است.

پیشینه پژوهش

در ادامه به برخی از مرتبط‌ترین و جدیدترین پژوهش‌های انجام شده در داخل و بیرون از کشور اشاره شده است. عباسی و بیگلو (۱۳۸۹)؛ تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران را در سال‌های ۱۹۹۹ - ۲۰۰۸م. در پایگاه وب‌آوساینس بررسی نمودند و یافته‌های آنان حاکی از آن است که روند رشد تولیدات صعودی بوده ولی از نظر میانگین استناد به سیری نزولی داشته است.

فتاحی، دانش و سهیلی (۱۳۹۰)؛ تولیدات علمی دانشگاه فردوسی را طی یک دوره بیست ساله در پایگاه وب‌آوساینس به منظور تعیین میزان همکاری گروهی و ترسیم ساختار علمی این دانشگاه بر پایه میزان استنادهای

ترسیم نقشه تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه‌استنادی ...

دریافتی مدارک منتشر شده پژوهشگران بررسی نمودند. یافته‌های آنان نشان داد که بین تعداد نویسندگان با تعداد استنادهای دریافتی رابطه مثبتی وجود دارد.

نوکاریزی و زینلی‌چهنکند (۱۳۹۲)؛ تولیدات علمی اعضای هیئت‌علمی دانشگاه فردوسی مشهد را در پایگاه وب‌آوساینس از سال ۲۰۰۰ - ۲۰۱۰م. بررسی نمودند که شامل ۲۰۳۸ مدرک در چهار حوزه تحصیلی علوم‌انسانی، علوم پایه، فنی و مهندسی و کشاورزی بود. نتایج نشان داد که حوزه علوم پایه و گروه آموزشی شیمی بیش‌ترین سهم و حوزه ادبیات و علوم انسانی کم‌ترین بهره را در تولید علمی دانشگاه داشته‌اند. میزان همکاری علمی در سه حوزه تحصیلی علوم پایه، فنی و مهندسی و کشاورزی درصد قابل توجهی داشته و در این بین حوزه علوم پایه بهتر از سایر حوزه‌ها عمل کرده است.

ریاحی و همکاران (۱۳۹۳)؛ نقشه تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران را در سال‌های ۱۹۹۲ - ۲۰۱۳م. ترسیم نمودند. ۱۵۴۰ مدرک علمی بازیابی شد که از رشد مثبتی برخوردار بوده و از ۲ مورد در سال ۱۹۹۷م. به ۳۴۵ مورد در سال ۲۰۱۳م. رسیده است.

انصاری و همکاران (۱۳۹۷)؛ شبکه همکاری‌های علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان را طی سال‌های ۲۰۱۳ - ۲۰۱۷م. بررسی نمودند. ۴۰۶ مقاله در این پایگاه بازیابی شد و بیش‌ترین رشد تولیدات علمی مربوط به سال ۲۰۱۷م. بود. الگوی هم‌تألفی غالب پژوهشگران آن ۴ نویسنده‌گی و تعداد همه استنادها ۱۱۰۱ و میانگین استنادها به ازای هر مقاله ۳ استناد است.

وکیلی‌مفرد و حسینی‌راد (۱۳۹۷)؛ نیز به بررسی کمی تولیدات علمی و ترسیم نقشه هم‌نویسندگی پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال‌های ۲۰۱۰ - ۲۰۱۵م. پرداختند. یافته‌های آنان حاکی از این است که روند رشد تولیدات علمی و استنادهای محققان در پنج سال گذشته تصاعدی بوده و دانشکده‌های بهداشت و پزشکی در مقایسه با سایر دانشکده‌ها دارای بیش‌ترین هم‌نویسندگی بودند. به طور کلی در طی سال‌های مورد بررسی هم‌نویسندگی با میانگین ضریب همکاری ۰.۳۹، رشد خوبی داشته است.

قاضی‌زاده و همکاران (۱۳۹۷)؛ وضعیت تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی شیراز را با تأکید بر مشارکت‌های ملی و جهانی بررسی نمودند. نتایج آنان نشان داد دانشگاه علوم پزشکی شیراز در سطح بین‌المللی، بیش‌ترین همکاری را با دانشگاه توماس جفرسون داشته و ایران و روسیه از تأثیرگذارترین کشورها در شبکه ارتباط کشوری در تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی شناخته شدند. همچنین ایران تمایل زیادی به همکاری با کشورهای آمریکا، کانادا و استرالیا دارد. به طور کلی میزان تولیدات و همکاری‌های علمی پژوهشگران وابسته به این دانشگاه روندی صعودی داشته است.

خادمی‌زاده و کمایی (۱۳۹۸)؛ به بررسی تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز با تأکید بر همکاری‌های ملی و بین‌المللی در پایگاه استنادی وب‌آوساینس پرداختند. یافته‌های آنان نشان داد که بیش‌ترین میزان تولیدات علمی در حوزه‌های شیمی، مهندسی مکانیک، برق و دامپزشکی و کم‌ترین مقالات مربوط به حوزه‌های علوم انسانی است. بیش‌ترین درصد همکاری به صورت درون‌سازمانی بوده و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه در همکاری‌های بین‌المللی حضور کمتری داشته‌اند. همچنین مقالات پراستناد در دو حوزه مهندسی و شیمی بوده و بسیاری از حوزه‌های تخصصی دانشگاه موفق به تولید مقاله تأثیرگذار نبوده‌اند.

سوری و همکاران (۱۳۹۹)؛ به تحلیل و مصورسازی تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی در موضوع

هنر و معماری در پایگاه وب‌آوساینس از ابتدا تا سال ۲۰۱۸ میلادی پرداختند. ۲۵۳ رکورد بازیابی شد، نخستین آن‌ها در سال ۲۰۰۸م. و بیش‌ترین تولیدات علمی مربوط به سال ۲۰۱۶م. با ۱۷۶ رکورد و بیش‌ترین همکاری علمی با کشورهای استرالیا و مالزی بوده است. نتایج پژوهش بیانگر وضعیت نامطلوب تولیدات علمی در حوزه هنر و معماری از لحاظ کمی و کیفی است و تاکنون نقش بسیار کم‌رنگی در شناساندن هنر ایرانی و معماری اسلامی در سطح جهانی داشته است، به طوری که فقط ۰.۳۵ درصد از مشارکت تولید علم دانشگاه آزاد اسلامی به حوزه هنر و معماری برمی‌گردد.

غفاری، قره‌قلو و رضاقلی‌زاده شیروان (۱۴۰۰)؛ به ارزیابی برون‌دادهای علمی ایران در حوزه مهندسی کامپیوتر در پایگاه وب‌آوساینس شامل ۳۲۱۰۸ رکورد از سال ۱۹۸۵ - ۲۰۲۰م. پرداختند. یافته‌های پژوهش آنان نشان داد دانشگاه‌های آزاد اسلامی و دانشگاه امیرکبیر با بیش‌ترین رکورد، برترین سازمان‌ها از نظر تولید علم در حوزه مورد نظر می‌باشند و روند رشد تولیدات علمی در این حوزه افزایشی است و ایران با ۱۰۰ کشور همکاری علمی داشته که بیش‌ترین میزان همکاری با کشورهای آمریکا (۱۵۴۸ رکورد) و پس از آن، کانادا و استرالیا است.

در خارج از کشور اولمدا گومز و همکاران (Olmeda-Go´mez et al., 2009) وضعیت تولیدات علمی دانشگاه اسپانیا را از سال ۲۰۰۰ - ۲۰۰۴م. در پایگاه وب‌آوساینس بررسی نمودند. تعداد ۱۰۰۷۱۰ مقاله بازیابی شد. یافته‌های آنان نشان داد که هم‌نویسندگی بیش‌تر به صورت ملی بوده و در سطح بین‌المللی اکثر همکاری‌ها با پژوهشگران اتحادیه اروپا و آمریکای شمالی و لاتین بوده است. همچنین روند همکاری‌های ملی و بین‌المللی افزایش و مقالات تک نویسنده‌ای روند کاهشی داشته است.

چنگ و همکاران (Cheng et al., 2013) تولیدات علمی دانشگاه‌های مالزی را در سال‌های ۲۰۰۸ - ۲۰۱۱م. در پایگاه اسکوپوس مورد بررسی قرار دادند. روی هم‌رفته ۲۲۲۴۴ رکورد بازیابی شد. یافته‌ها نشان می‌دهد که پژوهشگران تمایل زیادی به همکاری با دیگر نویسندگان و نگارش مقالات به صورت گروهی دارند. بیش‌تر همکاری‌ها به صورت درون سازمانی بوده و در سطح بین‌المللی اکثر همکاری‌ها با پنج کشور ایران، هند، بریتانیا، ژاپن و آمریکا بوده است. بهاراتی و میرا (Bharti & Meera, 2017) به بررسی روند تولیدات علمی دانشگاه دهلی و دانشگاه جواهر لعل نهرو در رشته هنر و علوم انسانی از طریق پایگاه استنادی وب‌آوساینس در دوره زمانی ۲۰۰۴ - ۲۰۱۶م. پرداختند. یافته‌های آنان بیانگر این است که دانشگاه جواهر لعل نهرو با ۱۹۵ مقاله و ۳۷۷۸ استناد از دانشگاه دهلی با ۱۶۱ مقاله و ۳۵۰۴ استناد در رتبه بالاتری قرار دارد. در فهرست استنادی هنر و علوم انسانی همکاری نویسندگان بسیار کم بوده و بیش‌ترین مقالات با موضوع تاریخ منتشر شده است.

مارتینز و همکاران (De la Flor-Martínez et al., 2017) به ارزیابی تولیدات علمی نویسندگان دانشگاه‌های اسپانیا در رشته دندانپزشکی در سال‌های ۱۹۸۶ - ۲۰۱۷م. پرداختند. یافته‌های آنان نشان داد که دانشگاه‌های دولتی بازده علمی بیش‌تری نسبت به دانشگاه‌های خصوصی دارند و به ترتیب دانشگاه والنسیا^۱ و پس از آن دانشگاه کمپلوتنسه مادرید^۲ و سپس دانشگاه گرانادا^۳ دارای بیش‌ترین بازده علمی و نرخ استناد همکاری‌های بین‌المللی بودند و فعال‌ترین نویسنده حوزه ویسنته باگان^۴ بودند.

دکا (Deka, 2020) تولیدات علمی دانشگاه دیبروگاره^۵ هند را از سال ۱۹۸۹ - ۲۰۲۰م. از طریق پایگاه

1. The University of Valencia.
2. The Complutense University of Madrid.
3. The University of Granada.
4. José Vicente Bagán.
5. Dibrugarh University.

وب‌آوساینس و با استفاده از نرم‌افزار وس‌ویور بررسی نمود که روی هم‌رفته ۱۱۹۴ رکورد یافت شد. بررسی‌های وی نشان داد که تولیدات علمی دانشگاه روز به روز در ابعاد مختلف رو به پیشرفت هستند و سال ۲۰۱۹م. پربارترین سال دانشگاه و گروه شیمی به عنوان پرکارترین حوزه دانشگاه است.

موهان و کومبار (Mohan & Kumbar, 2020) تولیدات علمی هند را در حوزه فیزیک خورشیدی در دو دهه گذشته با استفاده از نرم‌افزار وس‌ویور بررسی نمودند. نتایج نشانگر آن بود که این تولیدات با نرخ رشد سالانه حدود ۸.۹۰ درصد، رشد تصاعدی داشته و ایالات متحده آمریکا و آلمان بیش‌ترین همکاری بین‌المللی را با هم داشته‌اند. حدود ۹۱ درصد از مقالات منتشرشده چند نویسنده‌ای و تنها ۹ درصد از آنها تک نویسنده‌ای هستند.

ورما و داس (Verma & Das, 2020) نیز به بررسی تولیدات علمی دانشگاه تریپورا برای یک دوره ۱۰ ساله (۲۰۱۰-۲۰۱۹م.) در پایگاه وب‌آوساینس پرداختند. یافته‌ها نشان داد که روی هم‌رفته ۵۰۳ مقاله منتشر شده و سال‌های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۹ پربارترین سال برای این دانشگاه با ۸۴ برونداد علمی (۱۶.۷٪) بوده است. بهاتاچارجه^۱ و حسین^۲ به ترتیب با ۶۸ و ۶۲ تولید علمی، پرکارترین نویسندگان بودند و دانشگاه جداپور^۳ بالاترین همکاری را با دانشگاه تریپرا^۴ با ۴۸ تولید علمی دارای ۹.۵۴٪ از کل تولیدات علمی تشکیل می‌دهد.

بورگه‌این و همکاران (Borgohain et al., 2022) تولیدات علمی هند را در موضوع کم‌خونی سلول‌های داسی شکل در سال‌های ۱۹۵۸ - ۲۰۲۰م. بررسی نمودند. یافته‌های آنان نشان داد روی هم‌رفته ۱۲۰ کشور و ۳۲۰ نویسنده با هم همکاری نموده‌اند و کشورهای ایالات متحده آمریکا، بریتانیا دارای بیش‌ترین تولیدات علمی در این زمینه هستند. نویسندگان فعال کولابی روشن^۵، گوش کانجکشا^۶، پاترا پرادیپ کومار^۷ به ترتیب دارای ۶۷، ۵۵ و ۳۲ تولید علمی در این زمینه بوده و پراستنادترین نویسندگان گوپتا رنو^۸، باسو سواتی^۹ و بانرجی آنورادا^{۱۰} هستند.

به عنوان جمع بندی باید اظهار داشت، پژوهش‌های پیشین مبین سنجش تولیدات علمی در سازمان‌های علمی - آموزشی با بهره‌گیری از شاخص‌های گوناگون، خصوصاً علم‌سنجی را نشان می‌دهد که در حوزه مختلف دانش بشری و در مناطق بسیاری تحقق یافته‌است. با این روش می‌توان ارزش‌های کیفی را در قالب کمیت‌های قابل سنجش محاسبه نمود. تاکنون در زمینه بررسی وضعیت تولیدات علمی این دانشگاه، تحقیقی صورت نگرفته است. لذا، پژوهش حاضر در نظر دارد وضعیت تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه را در پایگاه وب‌آوساینس بررسی نموده و با استفاده از نرم‌افزار وس‌ویور نقشه علمی آن را ترسیم نماید.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع پژوهش‌های تحلیلی علم‌سنجی است که با استفاده از روش کتابخانه‌ای انجام شده و برای تجزیه و تحلیل داده‌های آن، از نرم‌افزار VOSviewer استفاده شده‌است.

- 1 . Bhattacharjee.
- 2 . Hussain.
- 3 . Jadavpur.
- 4 . Tripura.
- 5 . Colah B. Roshan.
- 6 . Ghosh Kanjaksha.
- 7 . Patra Pradeep Kumar.
- 8 . Gupta Renu.
- 9 . Basu Swati.
- 10 . Banerjee Anuradha.

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مقاله‌های نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. است که حداقل یکی از پژوهشگران آن، دارای وابستگی سازمانی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول باشد. به منظور بازیابی داده‌های مورد نیاز در پایگاه وب‌آوساینس و به دلیل حصول اطمینان از ثبت نام دانشگاه با املای واحد توسط پژوهشگران، در قسمت جستجوی ساده در فیلد "Address" واژه "Dezful" جستجو و سپس نتایج با انتخاب دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول و انتخاب سال‌های مورد بررسی محدود شد. راهبرد جستجو جهت استخراج داده‌ها به قرار زیر است:

Result for dezful (Address) and JUNDI SHAPUR UNIV TECHNOL (Affiliations) and 2022 (Exclude - Publication Years)

روش استخراج داده‌ها در این پایگاه به شرح زیر است:

انتخاب رکورد‌های بازیابی شده <export> <انتخاب گزینه other file format> سپس در قسمت Record context انتخاب گزینه Full record and cited references و در بخش file format گزینه Tab delimited Win انتخاب شد و بر روی رایانه شخصی ذخیره و برای تحلیل نهایی و شناسایی ساختار پژوهشی آن‌ها وارد نرم‌افزار و س‌ویور شدند.

نمود یکسانی در نگارش نام دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول و نیز قسمت‌های مختلف وابستگی‌های سازمانی مشترک شامل نام رشته و دانشکده و حتی در مواردی اشکالات تاپی مربوط به نگارش نام پژوهشگران و یا املای متفاوت نام آنان از محدودیت‌ها و مشکلات پژوهش بود که همگی آنها یکسان‌سازی شدند.

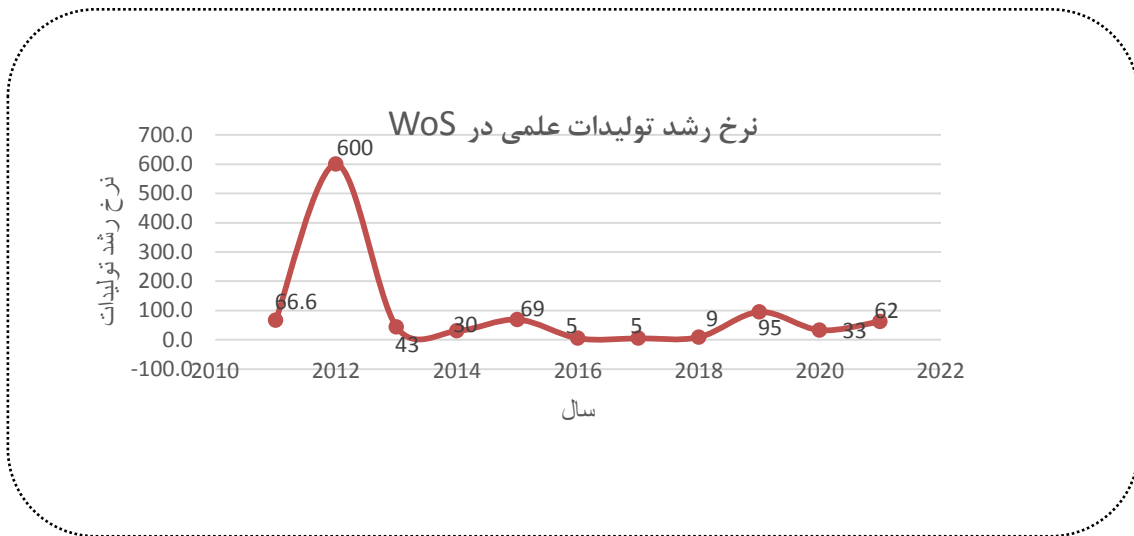
یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: وضعیت تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب‌آوساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. چگونه است؟

جدول ۱. روند رشد تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس

سال	تعداد تولیدات علمی	درصد فراوانی	سال	تعداد تولیدات علمی	درصد فراوانی
۲۰۱۰	۳	۱.۰۲	۲۰۱۶	۲۱	۷.۱۴
۲۰۱۱	۱	۰.۳۴	۲۰۱۷	۲۲	۷.۴۸
۲۰۱۲	۷	۲.۳۸	۲۰۱۸	۲۰	۶.۸۰
۲۰۱۳	۱۰	۳.۴۰	۲۰۱۹	۳۹	۱۳.۲۷
۲۰۱۴	۱۳	۴.۴۲	۲۰۲۰	۵۲	۱۷.۶۹
۲۰۱۵	۲۲	۷.۴۸	۲۰۲۱	۸۴	۲۸.۵۷

جدول ۱ وضعیت تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول را در پایگاه وب‌آوساینس از سال ۲۰۱۰-۲۰۲۱م. نشان می‌دهد. تعداد کل تولیدات علمی ۲۹۴ رکورد بود و نخستین آن‌ها در سال ۲۰۱۰م. در این پایگاه نمایه شده و برخی از سال‌ها روند رشد آن‌ها نسبت به سال پیش تغییر اندکی داشته و حتی در مواردی نزولی بوده است ولی روی هم‌رفته در سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۲۱م. رشد آن‌ها سیر صعودی به خود گرفته است.



نمودار ۱. نرخ رشد تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس

نمودار ۱ نشان‌می‌دهد که سال ۲۰۱۲ م. با عدد ۶۰۰ و پس از آن سال ۲۰۱۹ م. با نرخ ۹۵ دارای بیش‌ترین نرخ رشد تولیدات علمی است و محاسبه میانگین رشد تولیدات علمی در سال‌های مورد بررسی عدد ۹۲.۵۱ را نشان‌می‌دهد.

$$G_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} * 100$$

فرمول محاسبه نرخ رشد تولیدات علمی:

در این رابطه نرخ رشد G_t به این صورت تعریف می‌شود که میزان برون‌دادهای علمی (P) در یک‌سال (t) در مقایسه با میزان انتشارات سال پیش ($t-1$) به‌صورت درصد محاسبه می‌شود (دالوند و آگاه، ۱۴۰۱).

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: تولیدات علمی هر یک از دانشکده‌های دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب‌آوساینس از سال ۲۰۱۰ م. تا پایان سال ۲۰۲۱ م. چگونه است؟

جدول ۲. تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس به تفکیک دانشکده‌ها

نام دانشکده	فراوانی تولیدات علمی	درصد فراوانی
علوم پایه	۱۱۷	۳۹.۵۳
برق و کامپیوتر	۴۴	۱۴.۸۶
عمران	۵۰	۱۶.۸۹
معماری و شهرسازی	۱۳	۴.۳۹
مکانیک	۷۲	۲۴.۳۲
مجموع	۲۹۶	۱۰۰

همان‌طور که در جدول ۲ مشخص است دانشکده علوم پایه با تعداد ۱۱۷ رکورد دارای ۳۹.۵۳ درصد کل تولیدات علمی در صدر دانشکده‌ها قرار گرفته است. پس از آن دانشکده مکانیک با ۷۲ رکورد و ۲۴.۳۲ درصد کل تولیدات علمی در جایگاه دوم و دانشکده عمران با ۵۰ رکورد و ۱۶.۸۹ درصد در جایگاه سوم قرار گرفته است و دانشکده‌های برق و کامپیوتر و خصوصاً معماری و شهرسازی تعداد مقالات کمتری در این پایگاه دارند.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: پژوهشگران دارای بیش‌ترین تولیدات علمی در دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب‌آوساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. کدام‌اند؟

جدول ۳. پژوهشگران دارای بیش‌ترین تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس

نام پژوهشگران	نام دانشکده (گروه)	تعداد مقالات	درصد مشارکت
رضا نیک‌اندیش	مکانیک	۴۵	۱۵.۳۱
محمد رضا عصار	مکانیک	۱۹	۶.۴۶
علیرضا کرامت	عمران	۱۹	۶.۴۶
نعمت طهماسبی	علوم پایه	۱۹	۶.۴۶
حبیب‌اله عباسی	مکانیک (مهندسی شیمی)	۱۵	۵.۱۰
علیرضا نمدمالان	برق و کامپیوتر	۱۳	۴.۴۲
بابک لشکرآرا	عمران	۱۲	۴.۰۸
مجتبی شفیع	مکانیک (مهندسی شیمی)	۱۲	۴.۰۸
علیرضا حکیمی‌فرد	علوم پایه	۱۱	۳.۷۴

در جدول ۳، نام پژوهشگرانی که حداقل دارای ده اثر علمی نمایه‌شده در پایگاه وب‌آوساینس هستند به‌ترتیب تعداد مقالات، آمده است. از مجموع ۲۹۴ مقاله نمایه‌شده در این پایگاه رضا نیک‌اندیش با تعداد ۴۵ مقاله، محمد رضا عصار، علیرضا کرامت و نعمت طهماسبی هریک با تعداد ۱۹ مقاله و حبیب‌اله عباسی با ۱۵ مقاله، فعال‌ترین نویسندگان دانشگاه بوده‌اند و مابقی افراد تولیدات علمی کم‌تری داشته‌اند.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: میزان، روند و الگوی هم‌نویسندگی تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب‌آوساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. چگونه است؟

برای توصیف همکاری علمی که در غالب روابط هم‌تألیفی تعریف می‌شود، از شاخص همکاری و درجه‌همکاری استفاده می‌شود. شاخص همکاری^۱ به‌واسطه مشخص نمودن میانگین تعداد پژوهشگران در تألیف هر مدرک محاسبه می‌شود. درجه همکاری^۲ به‌واسطه نسبت مدارک گروهی به کل مدارک تألیف شده به‌دست می‌آید. این مقدار می‌تواند عددی بین صفر و یک باشد، هر چه عدد به‌دست آمده به یک نزدیک‌تر باشد، نشانگر همکاری علمی بیش‌تر پژوهشگران جهت تولید علم است (انصاری و همکاران، ۱۳۹۷).

1 . Collaboration Index.
2 . Degree of Collaborative.

جدول ۴. هم‌نویسندگی پژوهشگران دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس به تفکیک سال

سال	فراوانی تولیدات علمی	فراوانی هم‌نویسندگی	درصد فراوانی	درجه همکاری
۲۰۱۰	۳	۳	۱.۰۷	۱
۲۰۱۱	۱	۱	۰.۳۶	۱
۲۰۱۲	۷	۷	۲.۴۹	۱
۲۰۱۳	۱۰	۱۰	۳.۵۶	۱
۲۰۱۴	۱۳	۱۱	۳.۹۱	۰.۸۵
۲۰۱۵	۲۲	۲۱	۷.۴۷	۰.۹۵
۲۰۱۶	۲۱	۱۸	۶.۴۱	۰.۸۶
۲۰۱۷	۲۲	۲۱	۷.۴۷	۰.۹۵
۲۰۱۸	۲۰	۱۸	۶.۴۱	۰.۹
۲۰۱۹	۳۹	۳۹	۱۳.۸۸	۱
۲۰۲۰	۵۲	۴۹	۱۷.۴۴	۰.۹۸
۲۰۲۱	۸۴	۸۳	۲۹.۵۴	۰.۹۷
کل	۲۹۴	۲۸۱	۱۰۰	

یافته‌های پژوهش در جدول ۴ به خوبی نشان می‌دهد که هم‌نویسندگی از نخستین مقالات نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس شروع شده است و تقریباً در نیمی از سال‌ها، صد در صد تولیدات علمی با مشارکت دیگر نویسندگان، تولید شده است و به طور کلی نشان‌دهنده سطح مطلوبی از همکاری و افزایش مشارکت در سال‌های اخیر است و بیش‌ترین تولیدات علمی چند نویسنده‌ای در سال ۲۰۲۱ م. با درصد فراوانی ۲۹.۵۴ است. در حالی که بیش‌ترین درجه همکاری مربوط به سال ۲۰۲۰ م. می‌باشد و در کل درجه همکاری در تولیدات علمی ۰.۹۳۸ و شاخص همکاری آن ۳.۱۵ است.

جدول ۵. الگوی هم‌نویسندگی تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس

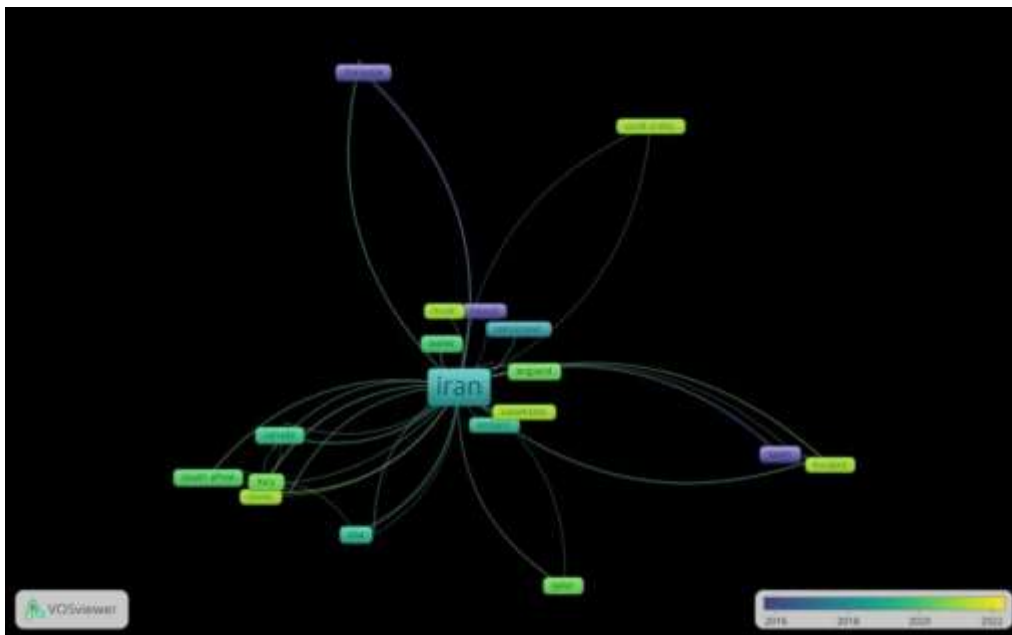
تعداد نویسندگان	فراوانی تولیدات علمی	شاخص همکاری
۱	۱۵	۷.۰۷
۲	۷۲	۳.۰۳
۳	۱۱۰	۳.۰۳
۴	۶۵	۰.۰۶
۵	۲۱	۰.۲۴
۶	۸	۰.۷۵
۷	۱	۷
۸	۱	۸
۹	۱	۹



شکل ۲. شبکه هم‌رخدادی دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشی در تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس

میزان مشارکت دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشی با دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس در شبکه ترسیمی شکل ۲ شامل ۱۳۰ دانشگاه و سازمان پژوهشی و با مرکزیت دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول نشان داده شده است که با ۲۷۵ خط ارتباطی و قدرت کل پیوند ۴۷۸ به هم متصل شده‌اند و نشان‌دهنده همکاری آن‌ها با یکدیگر است. پس از دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول که در مرکز تصویر قرار دارد، دانشگاه امیرکبیر واقع در خوشه ۷، دارای ۲۷ تولید علمی مشترک با این دانشگاه، ۱۴ پیوند و قدرت کل پیوندهای میان آن‌ها ۴۵ پیوند است و پس از آن به ترتیب، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی دارای ۲۲ تولید علمی مشترک و دانشگاه شهید چمران اهواز و دانشگاه شریف هر یک با ۱۶ تولید علمی مشترک قرار دارند. در این شبکه اندازه هر گره، نشان‌دهنده شاخص مرکزیت درجه یا تعداد همکاری علمی آن سازمان با دیگر سازمان‌های موجود در شبکه است هر چه رنگ خطوط پیوند به زرد متمایل تر می‌شود نشانه مشارکت بیش‌تر آن‌ها با یکدیگر، در تولیدات علمی سال‌های اخیر است (Eck & Waltman, 2022). همان‌طور که در تصویر قابل مشاهده است همکاری دانشگاه‌ها و سازمان‌های پژوهشی با دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول از سال ۲۰۱۴م. بیشتر و مهم‌تر شده و از سال ۲۰۱۸م. افزایش یافته است.

در شکل ۳، نقشه هم‌رخدادی کشورها در پایگاه وب‌آوساینس توسط نرم‌افزار وس‌ویور ترسیم شده و شامل ۳۳ کشور در ۱۵ خوشه، ۵۸ پیوند و قدرت کل پیوند میان آن‌ها ۱۰۹ پیوند است. در برخی از خوشه‌ها مانند خوشه ۱۰ و ۱۵ تنها یک کشور حضور دارد و تعدادی دیگر شامل چند کشور هستند. کشور ایتالیا با تولید ۵ مدرک، دارای ۷ پیوند و قدرت کل پیوند ۱۱ دارای بیش‌ترین میزان همکاری با سایر کشورهای این مجموعه است و پس از آن کشور آلمان



شکل ۳. شبکه هم‌رخدادی کشورها در تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه وب‌آساینس

با ۵ پیوند و قدرت پیوند کل ۹ در تولید ۵ مدرک، سپس کشورهای آمریکا، کانادا و لهستان هر یک با ۴ پیوند قرار دارند. مطابق تایم‌لاین شبکه ترسیمی، هرچه از رنگ آبی به‌رنگ سبز و سپس زرد پیش می‌رویم اهمیت هم‌رخدادی‌ها بیشتر می‌شود. یعنی از سال ۲۰۲۰م. اهمیت و تعداد همکاری کشورها بیشتر و چشمگیرتر می‌شود. به‌عبارت دیگر در میان بازه زمانی بررسی شده همکاری کشورها پس از سال ۲۰۱۶م. به مرور مهمتر و بیشتر می‌شود و جدیدترین میزان همکاری‌ها نیز مربوط به کشورهای برزیل، عربستان سعودی، و روسیه است.

با استفاده از این نقشه‌ها می‌توان نویسندگان، سازمان‌ها و کشورهای بالقوه جهت مشارکت در تولید مقالات و دیگر آثار علمی را کشف کرد و با توجه به تاریخچه مشارکت‌های قبلی، تمایل آن‌ها را به مشارکت بیشتر در آینده برآورد نمود.

پاسخ به پرسش ششم پژوهش: وضعیت استنادهای تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه استنادی وب‌آساینس از سال ۲۰۱۰م. تا پایان سال ۲۰۲۱م. چگونه است؟

استناد شاخصی مهم و نشانگر میزان اهمیت، اعتبار و استفاده از یک منبع در طول یک دوره زمانی است. همه یافته‌های علمی به‌نوعی وامدار دانش گذشتگان خود هستند و استناد یا ارجاع در نگارش متون علمی بسیار حائز اهمیت است و به راستی نویسنده در اثر علمی خود به تفکر و تجربه دیگران اشاره می‌نماید.

جدول ۶ میزان استنادهای تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول را در سال‌های مورد پژوهش در پایگاه وب‌آساینس نشان می‌دهد. تولیدات علمی سال ۲۰۱۰م. هیچ استنادی دریافت نکرده‌اند و استنادها از سال ۲۰۱۱م. با تعداد ۲ استناد آغاز و هر سال روند رو به رشدی را طی کرده است. در سال ۲۰۲۱م. ۸۰۲ استناد ثبت شده است و در مجموع کل استنادها در این پایگاه، ۱۸۵۹ استناد است. به‌طور کلی تعداد استنادها با افزایش تعداد تولیدات علمی افزایش یافته و حتی در سال ۲۰۱۸م. علی‌رغم کاهش تعداد تولیدات علمی روند استنادها افزایشی بوده است.

جدول ۶ وضعیت استنادهای تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس

سال	فراوانی تولیدات علمی	فراوانی استنادها	درصد فراوانی استناد
۲۰۱۰	۳	۰	۰
۲۰۱۱	۱	۲	۰.۱۱
۲۰۱۲	۷	۱۰	۰.۵۴
۲۰۱۳	۱۰	۱۷	۰.۹۱
۲۰۱۴	۱۳	۲۶	۱.۴۰
۲۰۱۵	۲۲	۴۳	۲.۳۱
۲۰۱۶	۲۱	۶۴	۳.۴۴
۲۰۱۷	۲۲	۱۱۱	۵.۹۷
۲۰۱۸	۲۰	۱۴۹	۸.۰۲
۲۰۱۹	۳۹	۲۵۴	۱۳.۶۶
۲۰۲۰	۵۲	۳۸۱	۲۰.۴۹
۲۰۲۱	۸۴	۸۰۲	۴۳.۱۴
مجموع	۲۹۴	۱۸۵۹	۱۰۰

جدول ۷. پراستنادترین پژوهشگران دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس با حداقل ۷۰ استناد

نویسنده	تعداد مقالات	تعداد استناد	میانگین استناد نسبت به هر مقاله	درصد نسبت به کل استنادات
علیرضا کرامت	۱۹	۲۶۱	۱۳.۷۴	۱۴.۰۴
احمد قاسمی	۹	۲۱۴	۲۳.۷۸	۱۱.۵۱
نعمت طهماسبی	۱۹	۱۷۱	۹	۹.۲۰
حبیب‌اله عباسی	۱۵	۱۶۰	۱۰.۶۷	۸.۶۱
مجتبی شفیع	۱۲	۱۵۱	۱۲.۵۸	۸.۱۲
رضا نیک‌اندیش	۴۵	۱۲۵	۲.۷۸	۶.۷۲
محمد رضا عصار	۱۹	۱۱۹	۶.۲۶	۶.۴۰
علیرضا نمدمالان	۱۳	۱۱۷	۹	۶.۲۹
شهرام برزگر	۹	۱۰۷	۱۱.۸۹	۵.۷۶
هومن جمشیدی منفرد	۳	۷۳	۲۴.۳۳	۳.۹۳
مهدی عنایت‌زارع	۱	۷۱	۷۱	۳.۸۲

مطابق جدول ۷، پراستنادترین نویسندگان به ترتیب علیرضا کرامت با تعداد ۱۹ تولید علمی و ۲۷۵ استناد در جایگاه نخست، احمد قاسمی با تعداد ۹ تولید علمی و ۲۱۴ استناد در جایگاه دوم و نعمت طهماسبی با ۱۹ تولید علمی و ۱۷۱ استناد در جایگاه سوم از نظر تعداد استنادات هستند. اما، از نظر میانگین استناد به هر مقاله، مهدی عنایت‌زارع

با تعداد یک تولید علمی و ۷۱ استناد دارای بالاترین میانگین (۷۱ استناد)، هومن جمشیدی منفرد با تعداد ۳ تولید علمی و ۷۳ استناد با میانگین ۲۴.۳۳ استناد و احمد قاسمی با تعداد ۹ تولید علمی و ۲۴۳ استناد دارای میانگین ۲۳.۷۸ استناد نسبت به هر تولید علمی، در جایگاه سوم قرار دارند.

پاسخ به پرسش هفتم پژوهش: آیا بین تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول از نظر جنسیت تفاوت معناداری وجود دارد؟

جدول ۸. توزیع فراوانی تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول به تفکیک جنسیت

جنسیت	فراوانی پژوهشگران دانشگاه	درصد فراوانی	فراوانی تولیدات علمی	درصد فراوانی	انحراف معیار تولیدات علمی	میانگین رتبه‌ها	سطح معناداری
مرد	۹۵	۶۳.۳۳	۳۵۳	۷۷.۰۳	۸۱.۴۱		
زن	۵۵	۳۶.۶۶	۱۰۰	۲۲.۰۷	۶۵.۳۰	۰.۰۱۴	
مجموع	۱۵۰	۱۰۰	۴۵۳	۱۰۰			

تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول دارای ۹۲۸ نویسنده داخلی و خارجی است که ۲۲.۱۴ درصد آنان نویسنده خارجی و ۸۵.۷۸ درصد نویسنده داخلی هستند. جدول ۸ نشان می‌دهد که تولیدات علمی دانشگاه توسط ۱۵۰ نفر از پژوهشگران تولید شده که ۹۵ نفر از گروه مردان با ۳۵۳ تولید علمی و ۵۵ نفر از گروه زنان با ۱۰۰ تولید علمی است. بنابراین ۴۵۳ بار وابستگی سازمانی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس تکرار شده و انحراف معیار آن ۰.۴۹۸ محاسبه گردید. همچنین میانگین رتبه‌ها در گروه مردان ۸۱.۴۱ و در گروه زنان ۶۵.۳۰ می‌باشد. بنابراین تولیدات علمی گروه مردان بیش از گروه زنان است. اما، برای تشخیص معناداری تفاوت بین دو گروه، از تحلیل‌های آماری استفاده گردید. به دلیل نرمال نبودن پراکندگی داده‌ها، از آزمون یو من ویتنی استفاده و نتایج آن در جدول ۹ نشان داده شد.

جدول ۹. خروجی آزمون یو من ویتنی جهت تشخیص معناداری تفاوت بین دو متغیر جنسیت و میزان تولیدات علمی

	productionwe b
Mann-Whitney U	2051.500
Wilcoxon W	3591.500
Z	-2.454
Asymp. Sig. (2-tailed)	.014

a. Grouping Variable: Jenderweb

با اجرای این آزمون سطح معناداری ۰.۰۱۴ به دست آمد و با توجه به این که از آلفای ۰.۰۵ کوچک‌تر است نشان می‌دهد که بین میزان تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در دو گروه مردان و زنان تفاوت معناداری وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

سنجش میزان تولیدات علمی - پژوهشی از سالیان گذشته مورد استفاده و توجه صاحب نظران امر قرار گرفته و تعیین میزان تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه‌ها می‌تواند به عنوان شاخصی دقیق در ارزیابی آن در نظر گرفته شود که امروزه محققان با استفاده از معیارهای علم‌سنجی و با استفاده از نرم‌افزارهای تخصصی این حوزه، به این مهم دست می‌یابند. نتایج حاصل از این پژوهش می‌تواند ابزاری مفید و کارآمد جهت مدیریت کلان در امر تحقیق و پژوهش بوده و منجر به برنامه‌ریزی‌های بنیادی در تعیین اولویت‌های پژوهشی گردد. از این‌رو به بررسی وضعیت تولیدات علمی - پژوهشی به عنوان نمونه‌ای از جامعه دانشگاهی ایران پرداخته شد تا میزان توسعه‌یافتگی دانشگاه بر پایه شاخص‌هایی چون تعداد مقالات نمایه شده پژوهشگران دانشگاه با استفاده از شاخص‌های علم‌سنجی مورد سنجش و ارزیابی قرار گیرد تا از طریق آن بتواند به پرسش‌هایی مانند میزان تولیدات علمی، روند رشد آن‌ها در سال‌های مورد پژوهش، چگونگی توزیع آن در دانشکده‌های مختلف، فعال‌ترین پژوهشگران، الگوهای هم‌نویسندگی و روند رشد آن، میزان مشارکت دانشگاه‌ها و مؤسسات علمی - پژوهشی و میزان همکاری کشورها در تولیدات علمی دانشگاه را پاسخ دهد. ناگفته نماند تا قبل از اجرای این پژوهش از آن اطلاعی در دست نبود؛ اگر چه این پژوهش نمی‌تواند گویای کل تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول باشد، چرا که برخی از مقالات پژوهشگران در مجلات داخلی و مجلات خارجی غیر ISI منتشر شده‌اند که در این پژوهش لحاظ نگردیده است.

میزان تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول تا پایان سال ۲۰۲۱ م. در پایگاه وب‌آوساینس ۲۹۴ رکورد می‌باشد که روند رشد تولیدات علمی در سال‌های مختلف، متفاوت بوده ولی روی هم‌رفته رشد آن‌ها در سال‌های ۲۰۱۹ - ۲۰۲۱ م. سیر صعودی به خود گرفته است. نتایج پژوهش دکا (Deka, 2020)، ورما و داس (Verma & Das, 2020)، عباسی و بیگلو (۱۳۸۹)؛ ریاحی و همکاران (۱۳۹۳)؛ نوکاریزی و زینلی‌چهنکند (۱۳۹۲) و نیز غفاری و همکاران (۱۴۰۰) نشان‌دهنده رشد صعودی تولیدات علمی در سال‌های مورد بررسی است.

فعال‌ترین دانشکده‌ها از نظر میزان تولیدات علمی، دانشکده علوم پایه با تعداد ۱۱۷ مقاله دارای ۳۹.۵۳ درصد کل مقالات نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس و کم‌ترین سهم فعالیت مربوط به دانشکده معماری و شهرسازی است. نتایج به دست آمده با یافته‌های سوری و همکاران (۱۳۹۹) مطابقت دارد. در پژوهش نوکاریزی و زینلی‌چهنکند (۱۳۹۲) روند رشد تولیدات علمی در حوزه‌های مختلف تحصیلی دانشگاه یکنواخت نبوده و حوزه علوم پایه بهتر از سایر حوزه‌ها بوده است و آنان معتقدند قدمت و ماهیت رشته‌ها و تعدد گرایش‌ها هر رشته، سابقه پذیرش و تعداد دانشجوی در مقاطع تحصیلات تکمیلی، تعداد اعضای هیئت علمی و برخی عوامل دیگر بر این فرایند تأثیرگذار است.

رضا نیک‌اندیش با تعداد ۴۵ مقاله سپس محمدرضا عصار و علیرضا کرامت پرکارترین پژوهشگر هستند. از نظر دهقان‌پور و همکاران (۱۳۸۹)، پژوهشگران می‌توانند با استفاده از ترسیم نقشه علمی یک حوزه از علم، افراد هسته و کلیدی هر حوزه را شناسایی کرده و با آن‌ها در زمینه‌های مشترک همکاری علمی داشته‌باشند. مهم‌تر این‌که استفاده از تجربه پژوهش‌های پیشین سبب صرفه‌جویی در زمان پژوهش است.

تمایل پژوهشگران دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول به منظور مشارکت در تولیدات علمی دارای سطح بسیار مطلوبی بوده است به طوری که ۹۵.۵۸ درصد کل مقالات با همکاری دیگر پژوهشگران تولید شده و بیش‌ترین میزان همکاری در سال ۲۰۲۱ م. با فراوانی ۲۹.۵۴ درصد است. این بخش از پژوهش با یافته‌های ریاحی و همکاران (۱۳۹۳) و انصاری و همکاران (۱۳۹۷) همسو است. همچنین پژوهش اولمدا گومز و همکاران (Olmeda-Goómez et al.,

(2009) روند رشد هم‌نویسندگی را افزایشی نشان داد.

الگوی هم‌نویسندگی غالب پژوهشگران دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول الگوی ۳ نویسندگی است در حالی که الگوی هم‌نویسندگی در پژوهش انصاری و همکاران (۱۳۹۷) ۴ نویسندگی و در پژوهش سوبان (Suban, 2022) به صورت ۲ نویسندگی بیان شده است. حبیب‌اله عباسی از گروه آموزشی مهندسی شیمی با بیش‌ترین میزان همکاری گسترده‌تری با سایر پژوهشگران داشته‌اند. پژوهش نوک‌اریزی و زینلی‌چکند (۱۳۹۲) بیش‌ترین میزان همکاری علمی را در حوزه علوم پایه، کشاورزی و فنی مهندسی برآورد نموده‌اند. رحیمی و فتاحی (۱۳۸۸) معتقدند؛ وجود و حاکمیت فرهنگ کار گروهی و درک فواید و آثار همکاری علمی از سوی پژوهشگران از مهم‌ترین عوامل رخداد هم‌تألیفی است و عواملی مانند فرهنگ مشارکت در جامعه، بودجه فعالیت‌های همکارانه، اعتماد دو سویه میان افراد و نیز اهداف و دیدگاه‌های مشترک میان آنان تأثیر بیش‌تری بر میزان همکاری علمی نسبت به دیگر عوامل دارد. بنابراین، با تقویت این عامل‌ها به افزایش میزان همکاری میان پژوهشگران دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در سطوح ملی و بین‌المللی کمک شایانی نمود. درجه همکاری تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس ۰.۹۳۸ و شاخص همکاری آن ۳.۱۵ می‌باشد. درجه بالای همکاری و شاخص همکاری بیانگر مشارکت زیاد پژوهشگران و تمایل آنان به تألیف مقالات مشترک و همکاری‌های علمی است و از این رو نتایج به‌دست آمده با پژوهش موهان و کومبار (Mohan & Kumbar, 2020)؛ و وکیلی‌مفرد و حسینی‌راد (۱۳۹۷) مطابقت دارد. اما پژوهش بهاراتی و میرا (Bharti & Meera, 2017) حاکی از مشارکت کم پژوهشگران با هم است و از این نظر نتایج به‌دست آمده با پژوهش آنان متفاوت است. فتاحی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که هر چه میزان همکاری یک نویسنده بیش‌تر باشد میزان بهره‌وری او نیز بیش‌تر خواهد بود و مدارک باکیفیت‌تر توسط نویسندگان بیش‌تر و در تخصص‌های گوناگون به نگارش در می‌آید.

مجموع تولیدات علمی دانشگاه دارای ۹۲۸ نویسنده داخلی و خارجی است که ۲۲.۱۴ درصد آن نویسنده خارجی و ۸۵.۷۸ درصد نویسنده داخلی هستند. به نظر می‌رسد میزان همکاری اندک پژوهشگران دانشگاه با محققان خارجی و کمبود مقالات علمی میان رشته‌ای، از عوامل مؤثر در منتشر نشدن پژوهش‌های صورت گرفته در سطح بین‌المللی باشد (غفاری و همکاران، ۱۳۹۹). بالاترین میزان همکاری با دیگر دانشگاه‌ها مربوط به دانشگاه‌های امیرکبیر، خواجه نصیرالدین طوسی، شهید چمران اهواز و شریف است. یافته‌های خادمی‌زاده و کمایی (۱۳۹۸) حاکی از این است که بیش‌ترین درصد همکاری به‌صورت درون‌سازمانی بوده و پژوهشگران دانشگاه در همکاری‌های بین‌المللی حضور کمتری داشته‌اند. بنابراین، گسترش همکاری‌های بین‌المللی و بهبود روابط با دیگر دانشگاه‌های معتبر خارجی به منظور تولید مقالات تأثیرگذار را پیشنهاد نموده‌اند. در پژوهش غفاری و همکاران (۱۴۰۰) دانشگاه صنعتی امیرکبیر و شریف دارای بیش‌ترین مشارکت بوده‌اند؛ بنابراین، با پژوهش ایشان همسو است. همچنین در پژوهش چنگ و همکاران (Cheng et al., 2013) و اولمدا گومز و همکاران (Olmeda-Go'omez et al., 2009) همکاری‌ها بیش‌تر در سطح ملی بوده است. میزان همکاری کشورها در تولید آثار علمی مشترک نیز نوعی از هم‌رخدادی است که در آن پژوهشگران کشورهای مختلف در تولید و انتشار آثار علمی با یکدیگر همکاری می‌کنند. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که ۳۳ کشور در تولید ۲۹۴ اثر علمی با پژوهشگران این دانشگاه مشارکت نموده‌اند. به‌طور کلی بیش‌ترین سهم مشارکت مربوط به کشورهای آمریکا و اسپانیا با فراوانی ۶ تولید علمی مشترک است. در حالی که در شبکه ترسیمی ایتالیا با ۷ پیوند دارای بیش‌ترین ارتباط با سایر کشورهای این مجموعه از نظر شاخص‌های تحلیل شبکه است و

ترسیم نقشه تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه‌استنادی ...

جدیدترین تولیدات علمی مشترک مربوط به کشورهای برزیل، عربستان سعودی و روسیه است.

پژوهش قاضی‌زاده و همکاران (۱۳۹۷)؛ بورگه‌این و همکاران (Borgohain et al., 2022)؛ موهان و کومبار (Mohan & Kumbar, 2020)؛ غفاری و همکاران (۱۴۰۰) نیز بیش‌ترین همکاری در تولیدات علمی مربوط به کشور آمریکا است و از این رو با پژوهش آنان همسو است و در پژوهش چنگ و همکاران (Cheng et al., 2013) اکثر همکاری‌ها با پنج کشور ایران، هند، بریتانیا، ژاپن و آمریکا بوده و در پژوهش اولمدا گومز و همکاران (Olmeda-Go´mez et al., 2009) اکثر همکاری‌های بین‌المللی با اتحادیه اروپا و آمریکای شمالی و لاتین بوده است. همچنین روند همکاری‌های ملی و بین‌المللی افزایشی و مقالات تک نویسنده‌ای روند کاهشی داشته است.

تعداد کل استناد به تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در پایگاه وب‌آوساینس ۱۸۵۹ استناد و میانگین استناد به هر مقاله ۶.۳۲ و روی‌هم‌رفته تعداد استنادها با افزایش تعداد تولیدات علمی افزایش یافته‌است. نتایج پژوهش عباسی و بیگلو (۱۳۸۹)، میانگین استناد را ۳.۱۹ به‌دست آوردند؛ اما با وجود افزایش تولیدات علمی، تعداد استنادات و میانگین آن‌ها سیر نزولی داشته است. پر استنادترین نویسندگان به‌ترتیب علیرضا کرامت، احمد قاسمی و نعمت طهماسبی از نظر تعداد استنادها هستند اما از نظر شاخص‌های تحلیل شبکه، میزان پیوند افراد پر استناد با یکدیگر حبیب‌اله عباسی و نعمت طهماسبی پژوهشگران پر استنادی هستند که بیش‌ترین پیوند را با سایر پژوهشگران برقرار نموده‌اند. از نظر سوبان (Suban, 2022)، استناد متداول‌ترین روش برای ارزیابی تأثیر یک نویسنده، مجله یا مقاله است زیرا امکان شناسایی سریع آثار هسته را در حوزه‌انتخابی فراهم می‌کند. همچنین نوکاریزی و زینلی‌چهنکند (۱۳۹۲) معتقدند؛ نگاه به افرادی که بیش‌ترین باروری انتشاراتی را داشته‌اند، نشان‌می‌دهد که تقریباً همه آنان همان افرادی هستند که دارای بیش‌ترین استناد در پایگاه مورد نظر می‌باشند و به نظر می‌رسد با افزایش میزان انتشار مقاله توسط هر نویسنده به طور طبیعی احتمال افزایش میزان استناد به آثار ایشان بیش‌تر می‌گردد. اما بورگه‌این و همکاران (Borgohain et al., 2022) بر این باورند که نویسنده‌ای که بهره‌وری بالایی دارد (با حداکثر تعداد تولیدات علمی) ممکن است تأثیرگذار نباشد و استناد کمتری دریافت نماید.

اگرچه می‌توان گفت تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول توانسته نقش مؤثری در ارتقا جایگاه این دانشگاه ایفا نماید اما، تقویت نقاط مثبت و مرتفع نمودن موانع و مشکلات باید یکی از مهم‌ترین اهداف مسئولان و سیاست‌گذاران علمی این دانشگاه باشد. از جمله موانعی که در مسیر خلق تولیدات علمی می‌توان به آن‌ها اشاره نمود؛ مواردی مانند حجم کار و مسئولیت‌های اجرایی، نبود حمایت از فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی، بی‌استفاده ماندن و به کار نگرفتن نتایج تحقیقات، نبود مهارت کافی در به‌کارگیری زبان‌های بیگانه (به ویژه زبان انگلیسی)، آشنایی ناکافی در انجام پژوهش و نیز تجزیه و تحلیل‌های آماری هستند که زدودن آنها سبب تسهیل در امر پژوهش و تولید مقالات علمی توسط اعضا هیئت‌علمی و دیگر پژوهشگران خواهد شد.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

به نظر می‌رسد پیشنهاد‌های زیر را به منظور اصلاح موانع فوق و برنامه‌ریزی‌های متناسب با رفع این مشکلات، می‌توان ارائه نمود.

- برگزاری دوره‌های علمی روش تحقیق، مقاله‌نویسی، آشنایی با پایگاه‌های اطلاعاتی و آنالیز داده‌ها، چگونگی پذیرش مقالات در نشریات خارجی معتبر و آشنایی با عوامل افزایش استنادات

- اختصاص فرصت‌های علمی و مطالعاتی و تشویق بیشتر پژوهشگران زن به امر تحقیق و پژوهش جهت ایجاد برابری علمی و رفع سوگیری جنسیتی
- واگذار نکردن مسئولیت‌های اجرایی به اعضای هیئت علمی دانشگاه و پژوهشگران به منظور فراهم‌آوری فرصت‌های بیشتر علمی برای آنان
- تشویق به همکاری‌های علمی با دیگر پژوهشگران به صورت هم‌تألیفی و مطالعات میان‌رشته‌ای
- استفاده از نتایج تحقیقات پژوهشگران
- تشویق به مشارکت در تولیدات علمی با کشورهای دیگر
- گسترش همکاری‌های ملی و بین‌المللی با سازمان‌ها و دانشگاه‌های برتر و نیز کشورهای مختلف در قالب تیم‌های پژوهشی
- اختصاص فرصت‌های مطالعاتی و همکاری با نخبگان ایرانی مقیم دیگر کشورها
- تمرکز اجرا و پیاده‌سازی دستورالعمل‌های پیشنهادی بر روی پژوهشگران جوان

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- با توجه به اینکه تولیدات علمی بسیاری از پژوهشگران دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول در نشریات داخلی و در پایگاه استنادی ISC منتشر و نمایه می‌شوند، موارد زیر جهت پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌گردد:
- بررسی میزان تولیدات علمی این دانشگاه در سایر پایگاه‌های بین‌المللی معتبر نظیر اسکوپوس، دایمنزنز و نیز پایگاه ISC
 - مقایسه تطبیقی وضعیت تولیدات علمی دانشگاه با دیگر دانشگاه‌های هم‌سطح و یا سایر دانشگاه‌های استان خوزستان
 - بررسی میزان تولیدات علمی دانشگاه با استفاده از دگرسنجه‌ها
 - بررسی وضعیت تولیدات علمی دانشگاه از نظر شاخص‌های تحلیل استنادی
 - شناسایی عوامل مؤثر بر تولید علم دانشگاه

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از جناب آقای دکتر فرامرز سهیلی که با راهنمایی‌های ارزنده خود مرا در انجام این پژوهش یاری نمودند و نیز همکاران ارجمند واحدهای پژوهشی و فناوری اطلاعات دانشگاه صنعتی جندی‌شاپور دزفول تشکر و قدردانی می‌گردد.

فهرست منابع

- احتشام، ح. (۱۳۹۱). بررسی تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در پایگاه اطلاعات علمی اینترنتی (۲۰۰۰-۲۰۱۱). *مجله دانشگاه علوم پزشکی بیرجند*، ۵۲، ۳۲۴-۳۳۱.
- <https://journal.bums.ac.ir/article-1-1052-en.html>
- انصاری، م.، کریمی، م.، فلاح، م.، لطفی، ص.، و ولی نژادی، ع. (۱۳۹۷). بررسی شبکه همکاری‌های علمی دانشگاه علوم پزشکی سمنان در پایگاه استنادی علوم بین سال‌های ۲۰۱۳-۲۰۱۷. *کومش*، ۲۱(۱)، ۱-۱۰.
- <http://koomeshjournal.semums.ac.ir/article-1-4920-en.html>

ترسیم نقشه تولیدات علمی دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول در پایگاه‌استنادی ...

جعفری، ف.، و گلتاجی، م. (۱۳۹۱). مطالعه وضعیت تولیدات علمی اعضای هیأت علمی دانشکده‌های علوم انسانی و هنر و علوم اجتماعی دانشگاه‌های دولتی کشور طی سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۰۸. پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۷(۳)، ۵۶۱-۵۷۵.

https://jipm.irandoc.ac.ir/article_699156_ca97876ce8e204f80e826f00c37ac75f.pdf

خادمی‌زاده، ش.، و کمایی، م. (۱۳۹۸). ترسیم نقشه تولیدات علمی دانشگاه شهید چمران اهواز با تأکید بر همکاری‌های ملی و بین‌المللی در پایگاه استنادی وب‌آوساینس. مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۱۱(۳)، ۶۵-۸۳.

https://jipm.irandoc.ac.ir/article_699156_ca97876ce8e204f80e826f00c37ac75f.pdf

دالوند، م.، و آگاه، ه. (۱۴۰۱). مطالعه علم‌سنجی تولیدات علمی حوزه موضوعی دریای خزر. علم‌سنجی کاسپین،

۹(۱)، ۵۴-۶۸. <http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-250-en.html>

دهقان‌پور، ن.، چشمه سهرابی، م.، عصاره، ف.، و مولوی، ح. (۱۳۸۹). نقشه علم‌نگاشتی مهندسی ایران بر مبنای نمایه استنادی علوم طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۰۸. اطلاع‌شناسی، ۸(پاییز)، ۱۴۸-۱۶۶.

<https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/929215>

رحیمی، م.، و فتاحی، ر. (۱۳۸۸). بررسی میزان تأثیر عوامل مؤثر بر همکاری علمی از دیدگاه اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۲(۱)، ۷۹-۹۸.

http://lis.aqr-libjournal.ir/article_43767.html?lang=fa

رمضانی، ه.، علیپور حافظی، م.، و مؤمنی، ع. (۱۳۹۳). نقشه‌های علمی: فنون و روش‌ها. فصلنامه ترویج علم، ۵(۶).

http://www.popsjournal.ir/article_93134.html?lang=en

ریاحی، ع.، صیامیان، ح.، زارع، ا.، و یمین فیروز، م. (۱۳۹۳). ترسیم نقشه تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس طی سال‌های ۱۹۹۲-۲۰۱۳. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران،

۲۴(۱۲۲)، ۳۹۵-۴۰۰. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-5453-en.html>

زندى روان، ن.، داورپناه، م.، و فتاحی، ر. (۱۳۹۶). نقشه تولید علم ایران بر پایه مقاله‌های نمایه شده در SCI-E.

پژوهش‌های نظری و کاربردی در علم اطلاعات و دانش‌شناسی، ۷(۱)، ۵-۲۶.

<https://doi.org/10.22067/39601>

زوارقی، ر.، فدایی، غ.، و فهیم‌نیا، ف. (۱۳۹۰). چشم‌اندازی بر مبانی نظری مصورسازی حوزه دانش. تحقیقات

کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، ۴۵(۵۷)، ۱۳-۳۷. https://jlib.ut.ac.ir/article_28760.html?lang=en

سوری، ف.، نوروزی، ی.، فامیل روحانی، ع.، و زارعی، ع. (۱۳۹۹). ترسیم نقشه علمی تولیدات پژوهشگران هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۶(۱۱)، ۱۲۷-۱۴۸.

<https://doi.org/10.22070/RSCI.2019.4377.1286>

سهیلی، ف. (۱۳۹۰). ترسیم ساختار انتشارات علمی تولید شده اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران در

پایگاه Web of Science. مدیریت اطلاعات سلامت، ۸(۶)، ۸۶۱-۸۷۱.

https://him.mui.ac.ir/article_26154.html

سهیلی، ف.، توکلی زاده راوری، م.، حاضری، ا.، و دوست حسینی، ن. (۱۳۹۸). ترسیم نقشه علم. تهران: دانشگاه پیام نور.

شکفته، م.، و حریری، ن. (۱۳۹۲). ترسیم و تحلیل نقشه علمی پزشکی ایران با استفاده از روش هم‌استنادی موضوعی

و معیارهای تحلیل شبکه اجتماعی. مدیریت سلامت، ۱۶(۵۱)، ۴۳-۵۹.

<https://www.sid.ir/paper/130018/fa>

شکوهیان، م.، عاصمی، ع.، شعبانی، ا.، و چشمه سهرابی، م. (۱۳۹۸). تحلیل ترکیبی کتاب سنجی و متن کاوی تولیدات

علمی حوزه پرونده الکترونیک سلامت در پایگاه PubMed. مدیریت اطلاعات سلامت، ۱۶(۴)، ۱۹۰-۱۹۶.

<https://doi.org/10.22122/him.v16i4.3953>

عباسی، ف.، بیگلر، م. ح. (۱۳۸۹). مطالعه علم سنجی تولیدات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در پایگاه وب

آساینس طی سالهای ۱۹۹۹-۲۰۰۸. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، ۲۶(۲)، ۳۵۵-۳۷۱.

<https://ijmm.ir/article-1-227-fa.html>

علیان، م.، یاری، ش. (۱۳۹۱). مروری بر متون علم سنجی در ایران. کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱۵(۱)، ۱۸۵-۲۱۵.

http://lis.aqr-libjournal.ir/article_47861.html?lang=fa

غفاری، س.، زکیانی، ا.، نوری، ش.، و قلی‌نیا عدالتی، م. (۱۳۹۹). تحلیل تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

نمایه شده در پایگاه استنادی ISI با تکیه بر شاخص H-Index: مطالعه علم سنجی، مجله دانشکده پزشکی دانشگاه

علوم پزشکی مشهد. ۶۳(۳)، ۲۳۱۶-۲۳۲۳. <https://doi.org/10.22038/MJMS.2020.16891>

غفاری، س.، قره‌قلو، و.، و رضاقلی‌زاده شیروان، م. (۱۴۰۰). ارزیابی برون‌دادهای علمی ایران در حوزه مهندسی

کامپیوتر در پایگاه وب‌آساینس. پژوهش‌نامه علم سنجی، ۱۴(۱)، ۹۹-۱۱۴.

<https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5204.1354>

غلامپور، ب.، صبوری، ع.، ا.، و نوروزی، ع. ر. (۱۳۹۹). مصورسازی موضوع‌های داغ و نوظهور حوزه بیوشیمی و

زیست‌شناسی مولکولی ایران. پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۵(۴)، ۱۱۱۹-۱۱۴۸.

<https://doi.org/10.35050/JIPM010.2020.031>

فتاحی، ر.، دانش، ف.، و سهیلی، ف. (۱۳۹۰). بررسی وضعیت جهانی تولیدات علمی دانشگاه فردوسی مشهد در

سالهای ۱۹۹۰-۲۰۱۰ در وبگاه علوم (Web of Science) با هدف ترسیم نقشه علم این دانشگاه. پژوهش‌نامه

کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱(۱)، ۱۷۵-۱۹۶. <https://doi.org/10.22067/RIIS.V1I1.8914>

قاضی‌زاده، ح.، مظفری، ل.، غفاری، س.، و زکیانی، ش. (۱۳۹۷). ترسیم نقشه تولیدات علمی دانشگاه علوم پزشکی

شیراز با تأکید بر مشارکت‌های ملی و بین‌المللی با استفاده از داده‌های ISI. اطلاع‌رسانی پزشکی نوین، ۴(۱)، ۹-۱۶.

<http://jmis.hums.ac.ir/article-1-153-en.html>

میرجلیلی، ح.، و عصاره، ف. (۱۳۹۱). مطالعه علم سنجی و ترسیم نقشه تاریخ‌نگاری مقالات ۲۰ نشریه برتر حوزه

ژنتیک و وراثت. مدیریت اطلاعات سلامت، ۹(۱)، ۷۵-۸۹. Microsoft Word - 8-548-osare.doc

(ensani.ir)

- نوروزی چاکلی، ع. (۱۳۹۰). آشنایی با علم‌سنجی (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه‌ها). سمت، دانشگاه شاهد.
- نوکاریزی، م.، و زینلی چهکنند، ا. (۱۳۹۲). تحلیل کمی تولیدات علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد. پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۲(۲)، ۷۳-۹۸. <https://doi.org/10.22067/riis.v2i2.11059>
- وکیلی مفرد، ح.، و حسینی راد، س. (۱۳۹۷). بررسی کمی تولیدات علمی و ترسیم نقشه هم‌نویسندگی پژوهشگران دانشگاه علوم پزشکی همدان در پایگاه استنادی Scopus. مجله علمی پژوهان، ۱۶(۴)، ۵۳-۹۳. <http://psj.umsha.ac.ir/article-1-411-en.html>
- یوسفی، ا.، گیلوری، ع.، و شه‌میرزادی، ط. (۱۳۹۱). بررسی کمی و کیفی مقالات ISI (Web of Science) نویسندگان ایرانی در حوزه میکروبی‌شناسی. مجله میکروبی‌شناسی پزشکی ایران، ۶(۹)، ۵۹-۷۵. <https://ijmm.ir/article-1-227-fa.pdf>
- Abbasi, F., & Biglu, M. H. (2011). Scientometrics Study of scientific productions of Iranian Medical Sciences Universities in Web of Science During 1999-2008. *Iranian Journal of Information Processing and managment*, 26(2), 355-371. <https://ijmm.ir/article-1-227-fa.html> [In Persian].
- Aliyan, M., & Yari, S. (2012). A review of scientometric literature in Iran. *Library and Information Science*, 15(1), 185-215. http://lis.aqr-libjournal.ir/article_47861.html?lang=fa [In Persian].
- Ansari, M., Karimi, M., Fallah, M., Lotfi, S., & Valinejad, A. (2018). Survey of scientific cooperation networks of Semnan University of Medical Sciences in the Web of science database between 2013-2017. *Koomesh*, 21(1), 1-10. Available at: <http://koomeshjournal.semums.ac.ir/article-1-4920-en.html> [In Persian].
- Bharti, & Meera. (2017). Research output of University of Delhi and Jawaharlal Nehru University in the field of Arts and Humanities: A study of Thomson Scientific Database during 2004-2016. *International Journal of Research in Library Science*, 3(2), 40-63. <https://doi.org/10.26761/ijrls.3.2.2017.1252>
- Borgohain, D. J., Verma, M. K., Lund, B., Mondal, D., Chakrabarti, K., Mondal, D., Sharma, G., Haldar, S., Mondal, D., & Francis, D. J. (2022). Intellectual Structure Mapping of Sickle Cell Anemia Research in India: A Scientometric Analysis. *Journal of Scientometric Research*, 11(1), 89-99. <http://dx.doi.org/10.5530/jscires.11.1.9>
- Cheng, M. Y., Hen, K. W., Tan, H. P., & Fok, K. F. (2013). Patterns of co-authorship and research collaboration in Malaysia. *Emerald Group Publishing Limited*, 65(6), 659-674. <https://doi.org/10.1108/AP-12-2012-0094>
- Dalvand, M., & Agah, H. (2022). Scientometric Study of Scientific Outputs on the Caspian Sea. *Caspian Journal of Scientometrics*, 9(1), 54-68. <http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-250-en.html> [In Persian].

- Jafari, F., & Goltaji, M. (2012). The Study of Scientific Outputs Status of Faculty Members of Humanities, Art and Social Sciences Faculties of State Universities of Iran during 2000-2008. *information processing and management*, 27(3), 561-575. https://jipm.irandoc.ac.ir/article_699156_ca97876ce8e204f80e826f00c37ac75f.pdf [In Persian].
- Khademizadeh, S., & Kamaei, M. (2019). Drawing a map of scientific productions of Shahid Chamran University of Ahvaz with emphasis on national and international cooperation in Web of Science citation database. *Journal of Studies in Library and Information Science*, 11(3), 65-83. https://doi.org/10.22055/slis.2019.29218.1588* [In Persian].
- Mirjalili, H., Osareh, F. (2012). Scientometric Analysis and Scientific Mapping of Articles Published in Twenty Top Journals in the Field of Genetics and Heredity. *journal of health information management*, 9(1), 75-89. Microsoft Word - 8-548-osare.doc (ensani.ir) [In Persian].
- Mohan, BS., & Kumbar, M. (2020). Scientometric analysis and visualization of solar physics research in India. *Science & Technology Libraries*, 39(2), 189-209. <http://dx.doi.org/10.1080/0194262X.2020.1715321>
- Noroozi Chakoli, A. (2011). Introduction to Scientometrics (Foundations, Concepts, Relations & Origins). SAMT; Shahed University. [In Persian].
- Nowkarizi, M., & Zeynali Chahkand, A. (2012). The participation of the faculty members of Ferdowsi University of Mashhad in scientific production from 2000 to 2010. *Library and Information Research Journal*, 2(2), 73-98. <https://doi.org/10.22067/riis.v2i2.11059> [In Persian].
- Olmeda-Go´mez, C., Perianes-Rodriguez, A., Ovalle-Perandones, M. A., Guerrero-Bote, V. P., & Anego´n, F. d. M. (2009). Visualization of scientific co-authorship in Spanish universities: From regionalization to internationalization. *Aslib proceedings*, 61(1), 83-100. <https://doi.org/10.1108/00012530910932302>
- Payumo, J., Sutton, T., Brown, D., Nordquist, D., Evans, M., Moore, D., & Arasu, P. (2017). Input–output analysis of international research collaborations: a case study of five US universities. *Scientometrics*, 111(3), 1657-1671. <https://doi.org/10.1007/s11192-017-2313-2>
- Radha, L., & Arumugam, J. (2021). The Research Output of Bibliometrics using Bibliometrix R Package and VOS Viewer. *Humanities*, 9(2), 44-49. <http://dx.doi.org/10.34293/sijash.v9i2.4197>
- Rahimi, M., & Fattahi, R. (2008). A Survey of Scholarly Collaborations among Academic Staff of Ferdowsi University of Mashhad. *Library and information sciences*, 12(1), 79-98. http://lis.aqr-libjournal.ir/article_43767.html?lang=fa[In Persian].
- Ramezani, H., Alipour-Hafezi, M., & Momeni, E. (2014). Scientific maps: methods and Techniques. *Popularization of Science*, 5(1), 53-84. http://www.popscijournal.ir/article_93134.html?lang=en[In Persian].

- Riahi, A., Siamian, H., Zare, A., & Yaminfirooz, M. (2015). Mapping the scientific productions of Mazandaran University of Medical Sciences in Scopus Database in 1992-2013. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 24(122), 395-400. <http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-5453-en.html> [In Persian].
- Shekofteh, M., & Hariri, N. (2012). Scientific Mapping of Medicine in Iran Using Subject Category Co-Citation and Social Network Analysis. *journal of health information management*, 51(16), 43-59. <https://www.sid.ir/paper/130018/fa> [In Persian].
- Shi, J.-g., Miao, W., & Si, H. (2019). Visualization and analysis of mapping knowledge domain of urban vitality research. *Sustainability*, 11(4), 988. <https://doi.org/10.3390/su11040988>
- Shokouhian, M., Asemi, A., Shabani, A., & Cheshme-Sohrabi, M. (2019). Combined bibliometric and text-mining analysis of scientific productions in PubMed database in the field of electronic health records. *Health Information Management*, 16(4), 190-196. <https://doi.org/10.22122/him.v16i4.3953> [In Persian].
- Soheili, F. (2011). Mapping the Structure of Scientific Publication of Tehran Medical University in Web of Science Database. *Health Information Management*, 8(6), 861-871. https://him.mui.ac.ir/article_26154.html [In Persian].
- Soheili, F., Tavakolizadeh Ravari, M., Hazeri, A., & Doust Hoseini, N. (2019). *Drawing a map of science*. Tehran: Payam-e-Noor university. [In Persian].
- Sory, F., Norouzi, Y., FamilRohani, A., & Zarei, A. (2020). Drawing the scientific map of Islamic Azad university researchers' products in the field of Art and Architect in Web of Science site. *Scientometrics Research Journal*, 6(11), 127-148. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2019.4377.1286> [In Persian].
- Suban, S. A. (2022). Bibliometric analysis on wellness tourism—citation and co-citation analysis. *International Hospitality Review*, (ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/IHR-11-2021-0072>
- Vakili Mofrad, H., & Hosseinirad, S. (2018). Review of Scientific Productions and Mapping the Co-authorship in Scopus Database for Researchers at the Hamadan University of Medical Sciences. *Pajouhan Science*, 16(4), 53-63. <http://psj.umsha.ac.ir/article-1-411-en.html> [In Persian].
- Verma, M. K., & Das, S. (2020). Authorship and Collaboration Pattern of Research Output Published by Researchers of Tripura University during 2010-2019: A Scientometric Analysis. *Library Philosophy and Practice* (e-journal), 4359. https://www.researchgate.net/publication/344869015_Authorship_and_Collaboration_Pattern_of_Research_Output_Published_by_Researchers_of_Tripura_University_during_2010-2019_A_Scientometric_Analysis
- Wild, C. J. (1995). Continuous improvement of teaching: A case study in a large statistics course. *International Statistical Review/Revue Internationale de Statistique*, 63(1), 49-68. Continuous Improvement of Teaching: A Case Study in a Large Statistics Course on JSTOR

- Yousefi, A., Gilvari, A., & Shahmirzadi, T. (2012). A Servay of scientific production of Iranian researchers in the field of Immunology in the ISI database. *Iranian Journal of Medical Microbiology*, 6(3), 59-75. <https://ijmm.ir/article-1-227-fa.pdf> [**In Persian**].
- Zandi Ravan, N., Davarpanah, M., & Fattahi, R. (2017). Science Production Mapping in Iran, based on the Articles Indexed in Sciencefor Scientific Information (SCI-E). *Library and Information Science Research*, 7(1), 5-26. <https://doi.org/10.22067/39601> [**In Persian**].
- Zavaraqi, R., Fadaei, G., & Fahimnia, F. (2011). A Perspective on the Theoretical Underpinning of Knowledge Domain Visualization. *Journal of Academic librarianship and Information Research*, 45(3), 13-37. Available at: https://jlib.ut.ac.ir/article_28760.html?lang=en [**In Persian**].

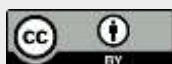
مرور نظام‌مند و تحلیل علم‌سنجی پژوهش‌های علمی در حوزه توسعه کارآفرینی سبز

فاطمه آموسی^۱صفر فضلی^{۲*}زهرا آراستی^۳سید مجید الهی^۴

صفحه ۲۸۲-۲۵۹

دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۹

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۰۵



۱. دانشجوی دکتری مدیریت کارآفرینی، دانشگاه بین‌المللی امام‌خمينی (ره)، قزوین، ایران.

Email: F_amousa@yahoo.com

۲. استاد تمام دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه بین‌المللی امام‌خمينی (ره)، قزوین، ایران. (نویسنده مسئول).

۳. دانشیار دانشکده مدیریت کارآفرینی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Email: arasti@ut.ac.ir

۴. استادیار دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه بین‌المللی امام‌خمينی (ره)، قزوین، ایران.

Email: elahi@ikiu.ac.ir

Email: fazli@soc.ikiu.ac.ir

چکیده

هدف: با افزایش مشکلات زیست‌محیطی و نیاز جهان برای دستیابی به توسعه پایدار، زیرشاخه جدیدی از حوزه کارآفرینی به نام کارآفرینی سبز پدید آمده است. با توجه به نوپا بودن و مرحله ابتدایی ادبیات این حوزه، پژوهش حاضر باهدف تحلیل مطالعات حوزه کارآفرینی سبز انجام شده است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نوع توصیفی و با رویکرد ترکیبی (کمی و کیفی) است که با بهره‌گیری از فنون علم‌سنجی و مرور نظام‌مند انجام شده است. جامعه پژوهش شامل مقالات علمی در حوزه کارآفرینی سبز است که توسط استراتژی جستجوی ساخته شده در سال‌های ۲۰۰۰-۲۰۲۲ م. در پایگاه‌های علمی بین‌المللی اسکوپوس، ساینس دایرکت و امرالد یافته شده است و پس از انجام معیارهای ورود و خروج و ارزیابی از طریق چک‌لیست پریزما، تعداد ۱۷۱ مقاله برای بررسی نهایی انتخاب شدند. نرم‌افزارهای وی. او. اس ویوئر و اکسل جهت تحلیل داده‌ها و ترسیم نمودارها استفاده شده است.

یافته‌ها: یافته‌ها، روند صعودی مقالات منتشر شده در حوزه کارآفرینی سبز را نشان می‌دهد. همچنین بیش‌تر مطالعات انجام شده کمی و با روش مطالعه موردی بوده‌اند. از دیگر یافته‌ها، شناسایی واژگانی مانند پایداری، توسعه پایدار، کارآفرینی، کارآفرینی سبز و غیره به عنوان پرتکرارترین واژه‌های کلیدی است که براساس فن هم‌رخدادی واژه‌ها در چهار خوشه گروه‌بندی شده‌اند. از طرفی، بیشتر مشارکت‌های تحقیقاتی از سوی کشورهای توسعه‌یافته با تمرکز نسبتاً بالا بر مسائل زیست‌محیطی است. نشریات برتر که در این پژوهش ذکر شده است؛ دارای میانگین ضریب تأثیر بالاتر از ۲/۵ بوده و اغلب آن‌ها دارای رتبه Q1 هستند. از میان عوامل شناسایی شده؛ عوامل نهادی و سیاسی بیش‌ترین توجه را در بین پژوهشگران به‌خود اختصاص داده‌اند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان می‌دهند؛ روند صعودی مقالات منتشر شده در این حوزه مخصوصاً در سال‌های اخیر، ناشی از افزایش علائق پژوهشگران به این موضوع بوده است و با توجه به روند روبه رشد مشکلات موجود در حوزه محیط‌زیست، ایجاد اشتغال و غیره سبب توجه بیش‌تر دولت‌ها و حمایت آن‌ها از کارآفرینی سبز، نوآوری و اقتصاد سبز و چرخشی شده است. یافته‌های این پژوهش علاوه بر تأکید به اهمیت کارآفرینی سبز به ویژه در ایران با توجه به روند پایین تولیدات علمی در این حوزه، به پژوهشگران کمک می‌کند تا با صرفه‌جویی در زمان، هزینه و نپرداختن به موضوعات تکراری، هم‌سو با پر کردن خلأهای تحقیقاتی گام بردارند و نتایج پژوهش‌های پراکنده را جمع‌آوری و سازمان‌دهی کنند و نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان داشته باشند. ازسویی با استفاده از روش‌های علم‌سنجی می‌توان پراستنادترین کشورها و منابع علمی در این حوزه را شناسایی نمود و از ظرفیت‌های علمی موجود با برنامه‌ریزی دقیق بهره جست.

واژگان کلیدی: پژوهش‌های علمی، کارآفرینی سبز، توسعه پایدار، مرور نظام‌مند، تحلیل علم‌سنجی.

مقدمه و بیان مسئله

با افزایش مشکلات زیست‌محیطی مانند تغییرات اقلیم، پساب و پسماندها و نیز نیاز روزافزون جهان به سازگاری بیش‌تر با محیط‌زیست و دستیابی به توسعه پایدار، زیرشاخه مهمی از پژوهش‌های حوزه کارآفرینی به نام کارآفرینی سبز پدید آمده است. به‌طور کلی، بحث اصلی توسعه پایدار این است که منابع طبیعی اندک هستند و تأمین رفاه انسانی باید در قالب این مسئله در نظر گرفته شود. بنابراین، با توجه به این مسائل، افراد باید به‌گونه‌ای از منابع استفاده کنند که فرصت‌های نسل آتی را تخریب نکنند. بنابراین، به‌منظور کاهش این مشکل کارآفرینان به دنبال نوآوری‌هایی هستند که کالا و خدمات پایداری را تولید کنند (Jinjiang et al., 2020). در این راستا به‌منظور حفاظت از محیط‌زیست، کارآفرینی سبز یا زیست‌محیطی مطرح شد که با در نظر گرفتن منابع محیطی محدود قادر به توسعه، بهبود و پایداری است. کارآفرینی سبز یکی از مهم‌ترین ابزارها برای تحقق توسعه پایدار است که نقش بسیار کلیدی در توسعه اقتصادی و پایداری همه جوامع دارد. کارآفرینی سبز یکی از سه مؤلفه مهم توسعه پایدار بوده و نقطه تقاطعی از کارآفرینی سنتی، اجتماعی و پایدار است (Vaidya & Honagannavar, 2017). با توجه به اهمیت این موضوع، پژوهش‌های حوزه کارآفرینی سبز در حال رشد و به‌عنوان یک‌نوع جدید از کارآفرینی مطرح است و صرفاً یک‌نوع کسب‌وکار نیست، بلکه یک نوع فعالیت اجتماعی می‌باشد که هدف آن حفظ محیط‌زیست است (Lotfi et al., 2018). با وجود رشد سریع مطالعات حوزه محیط‌زیست، کارآفرینی سبز به‌عنوان یک زیرشاخه علم کارآفرینی هنوز در مراحل ابتدایی خود قرار دارد. اگرچه مطالعات انجام شده در حوزه کارآفرینی سبز در سال‌های اخیر، رشد صعودی داشته است، اما تلاش‌های اندکی برای جمع‌آوری داده‌های علم‌سنجی آن به شیوه‌ای نظام‌مند صورت گرفته است و تنها یک مطالعه علم‌سنجی آن نیز در باره شناسایی زمینه‌های تحقیقاتی کلیدی در این حوزه انجام شده است (Sulej et al., 2021).

اهمیت مطالعات علم‌سنجی از این قرار است: محرک‌های یک زمینه تحقیقاتی را آشکار کرده و اطلاعاتی را در مورد آنچه که در بررسی‌ها پنهان مانده است، ارائه می‌کند و به‌مثابه یک پایگاه دانش تجمعی می‌تواند یاری‌گر پژوهشگران باشند. درواقع این روش به ارزیابی عملکرد تولیدات علمی محققان در قالب داده‌های کمی می‌پردازد و امکان شناسایی خلاهای تحقیقاتی را در یک‌رشته یا زمینه خاص فراهم می‌آورد. (محمودخانی، ۱۴۰۰). تاکنون هیچ پژوهشی در ایران با روش مطالعه نگاشت نظام‌مند و علم‌سنجی به این موضوع نپرداخته است. بنابراین، هدف این پژوهش تحلیل مطالعات انجام‌شده حوزه کارآفرینی سبز به‌صورت کلی است که در پایگاه داده‌های معتبر علمی منتشر شده‌اند. بدین‌ترتیب، با ارزیابی تولیدات علمی مربوط به حوزه کارآفرینی سبز و یافته‌های حاصل از پژوهش حاضر، می‌توان به شناخت بیش‌تر شکاف‌های تحقیقاتی حوزه کارآفرینی سبز، کمبودها و جایگاه‌های علمی کشورها در این حوزه دست‌یافت و تأثیر تولیدات علمی گذشته و روندهای فعلی را برجسته نمود. بررسی روند تولیدات علمی می‌تواند دید روشنی از ماهیت حوزه بررسی شده و تکوین آن درگذر زمان را ارائه دهد. پرواضح است که انجام چنین پژوهشی به شناخت بهتر هویت کارآفرینی سبز کمک می‌کند. پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این پرسش اصلی است: نحوه تولیدات علمی در حوزه توسعه کارآفرینی سبز چگونه است؟ در این راستا پرسش‌های زیر مطرح شده است.

پرسش‌های پژوهش

۱. پرتکرارترین واژه‌های کلیدی در تولیدات علمی انجام شده در زمینه توسعه کارآفرینی سبز کدام‌اند؟

۲. سیر رشد تولیدات علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چگونه بوده است؟
۳. پراستندترین کشورها و منابع علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز کدامند؟
۴. مطالعات انجام گرفته در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چه روش‌ها و ابزارهایی را جهت انجام پژوهش به کار برده‌اند؟ (طرح و راهبرد مقالات چیست؟)
۵. سیر تحولات نظریات مطرح شده در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چگونه است و مهم‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز کدامند؟

چارچوب نظری

تعاریف متعددی در زمینه کارآفرینی سبز ارائه شده است، این‌یک مفهوم نسبتاً جدید بوده و از سال ۱۹۹۰م. مورد توجه قرار گرفته که در میان عبارات‌های موجود، عباراتی مانند کارآفرینی سازگار با محیط‌زیست یا اکوکارآفرینی، کارآفرینی زیست‌محیطی، کارآفرینی پایدار و کارآفرینی سبز که همگی در زمینه‌های یکسانی استفاده می‌شوند، بیش‌ترین کاربرد را برای توصیف کارآفرینی سبز دارند (Zubeltzu-Jaka et al., 2018). کارآفرینی سبز به‌عنوان یک روایت داستانی به‌واسطه آن‌یک کارآفرین از حمایت ذینفعان برای پیگیری و رسیدن به منافع خود برخوردار می‌شود. این‌نوع کارآفرینی شکلی نو از فعالیت کسب‌وکار است که با نیازهای شرکت برای سودآوری و توسعه با در نظر گرفتن ابعاد محیط‌زیستی تطابق دارد (Mou & Azeez, 2019). آن‌ها شامل سازمان‌ها و افرادی هستند که ایده‌ها و نوآوری‌های دوست‌دار محیط‌زیست را از طریق استراتژی‌های بازاری یا غیربازاری رایج می‌کنند. دستیابی به توسعه پایدار به‌چنین کارآفرینان و تأثیری که آنان بر سرمایه‌گذاران و عموم مردم برای اتخاذ شیوه‌های پایدار می‌گذارند، بستگی دارد (Rosario et al., 2022). این‌نوع کارآفرینی در واقع نوعی کسب‌وکار پایدار محور است که بیش‌تر متوجه بهبود کارایی محیط‌زیست و کاهش تخریب آن از طریق حفاظت از منابع انرژی، استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر، کاهش آلودگی ضایعات و کاهش نشر گازهای تخریب‌کننده جو زمین است. پژوهش‌ها نشان می‌دهند، با توجه به مرحله نوظهور و ابتدایی ادبیات حوزه کارآفرینی سبز، پژوهشگران توانسته‌اند به یک تعریف قابل قبول جهانی در مورد آن به توافق برسند (Demirel et al., 2019).

نویسندگان مختلف اغلب با ترکیب مفاهیم انگیزه اخلاقی، اجتماعی، زیست‌محیطی و پایداری در تعاریف فعالیت‌های کارآفرینی سبز، منجر به پیچیدگی این مفهوم شده‌اند؛ به‌طورکلی، پژوهش‌های انجام شده در زمینه توسعه کارآفرینی سبز مبنای یکسانی ندارند، زیرا اغلب مفاهیم آن تحت گرایش‌های فلسفی و پیچیده پژوهشگران قرار گرفته و دارای نوعی جهت‌گیری است که این امر احتمال ایجاد تغییرات اساسی در مفاهیم می‌کند؛ بنابراین، کارآفرینی سبز به‌عنوان راهکاری جدید برای توانمندسازی و ظرفیت‌سازی در کشورهای در حال توسعه مانند ایران و همین‌طور راهبردی برای دستیابی به توسعه پایدار به شمار می‌رود. عموماً توسعه کارآفرینی سبز می‌تواند بر دوگونه کلی باشد (Winn & Cohen, 2007). در گونه نخست: شرکت‌ها عملیات مدیریت محیط‌زیست را باهدف ایجاد نوآوری و کسب مزیت رقابتی برمی‌گزینند.

گروه دوم: دربرگیرنده کسب‌وکارهای درگیر در جلوگیری از آلودگی (مثلاً سایت‌های کنترل آلودگی هوا، پسماند، آب، تصفیه فاضلاب، نوسازی معادن و غیره) و به‌کارگیرنده منابع طبیعی برای توسعه محصولات جدید (از خاک، آب، کوه‌ها، دریاچه‌ها، جنگل‌ها و مراتع) است.

به عبارتی کارآفرینی سبز یعنی کسب‌وکاری که کالاها و خدماتی را فراهم می‌کند که به حرکت اقتصادی کمک کند و به کاهش کربن و راندمان بیش‌تر منابع منجر شود.

از آنجایی که پیشرفت در موضوع و پروژه‌های پژوهشی براساس مطالعات و یافته‌های پژوهش‌های قبلی تکمیل می‌شود (Paul & Criado, 2020). نقش یک پژوهشگر نه‌تنها انجام تحقیقات تجربی بلکه جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل آثار قبلی نیز است. به همین دلیل، دانستن سیر تکامل مقالات مرتبط با کارآفرینی سبز یا زیست‌محیطی بسیار جالب‌توجه می‌باشد. مرورهای ادبی در مورد این موضوع انجام گرفته است، به‌عنوان‌مثال: (Gast et al., 2017; Haldar, 2019; Gunawan et al., 2021)، اما از نظر هدف مطالعه، نوع مرور ادبیات، فن‌های جستجوی مورد استفاده، دوره انتشار و غیره متفاوت هستند. تاکنون تعداد اندکی از مطالعات علم‌سنجی تنها روی مفهوم کارآفرینی پایدار تمرکز داشته‌اند که در هیچ‌کدام آن‌ها روش علم‌سنجی استفاده نشده است. همچنین این‌گونه مطالعه علم‌سنجی این امکان را فراهم می‌کند که گرایش‌های اصلی تولیدات علمی در حوزه مطالعاتی مورد تحلیل را شناسایی کرده و محققان بتوانند بینش‌هایی را در مورد ساختار، شبکه‌های اجتماعی و علایق موضوعی این رشته ارائه دهند (Camon Luis & Celma, 2020).

در حال حاضر استفاده از فنون علم‌سنجی به‌عنوان ابزاری برای تحلیل و ارزیابی کمی وضعیت انتشار مقالات، بسیار رواج یافته است. یکی از این فنون هم‌رخدادی واژگان است. امروزه، این فن به‌عنوان یکی از مهم‌ترین روش‌های بررسی شبکه‌های علمی و حوزه‌های پژوهشی در علم‌سنجی اهمیت زیادی دارد. هم‌رخدادی واژگان شیوه‌ای از روش تحلیل محتوا محسوب می‌شود که برای ترسیم نقشه‌های علمی و خوشه‌بندی حوزه‌های گوناگون رشته تحقیقاتی مورد نظر و ترسیم اطلاعات گرافیکی براساس تحلیل واژگانی که هم‌زمان در یک مجموعه ادبیات رخ می‌دهد، عمل می‌کند (حسینی و همکاران، ۱۴۰۰). همچنین این فن امکانی را ایجاد می‌کند تا خوشه‌های موضوعی در حال ظهور و نیز خوشه‌های توسعه‌یافته در راستای شفاف‌سازی مسیر برای پژوهش‌های آتی، آشکار شوند (Lee & Su, 2010). با این حال، در سال‌های اخیر پژوهش‌های انجام شده در حوزه توسعه کارآفرینی سبز، روند صعودی داشته است؛ اما تلاشی برای ارزیابی، ترسیم حوزه‌های پرداخته شده و شناسایی عوامل مربوط به این موضوع انجام نشده است. از این رو پژوهش حاضر فرصت مناسبی است که به ارزیابی و شناسایی جایگاه این حوزه در میان محققان بیانجامد و بر توسعه پژوهش‌های انجام شده در این زمینه اثرگذار باشد.

پیشینه پژوهش

درخصوص توسعه کارآفرینی سبز در ایران با رویکرد مرور نظام‌مند و علم‌سنجی تاکنون هیچ‌گونه مطالعه‌ای انجام نشده است. تنها مطالعات اندکی در ده سال اخیر و به‌صورت جدی‌تر از سال ۱۳۹۷ در خصوص توسعه کارآفرینی سبز صورت گرفته است و بیش‌تر با استفاده از روش مرور ادبیات، تحلیل محتوا و اکتشافی و باهدف شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز و پایدار، ارائه مدل و اغلب در حوزه‌های خاص مانند کشاورزی، گردشگری و روستایی در نشریات حوزه محیط‌زیست، توسعه پایدار، مدیریت و کارآفرینی انجام شده‌اند.

رضایی و همکاران (۱۳۹۷)، در مطالعه‌ای مروری و برگرفته از یک مرور ادبیاتی گسترده در متون موجود و کارهای علمی صورت گرفته در حوزه کارآفرینی سبز و توسعه پایدار به بررسی توسعه کارآفرینی سبز در راستای پیشبرد توسعه پایدار (با تکیه بر کشاورزی ارگانیک، محصول سالم و کشاورزی دقیق) پرداختند. آن‌ها در مقاله خود به

تبیین جایگاه کارآفرینی سبز، به عنوان حوزه جدیدی در حفاظت از محیط زیست، توسعه اقتصادی و پایداری همه جوامع اشاره کردند. از بین استراتژی‌های مختلف مزرعه‌داری و کشاورزی، موضوع به‌کارگیری هم‌زمان کشاورزی دقیق، کشاورزی ارگانیک و تولید محصول سالم را به عنوان راه‌حلی برای کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی با هدف سلامت و کیفیت محصولات تولیدی درون مزرعه، افزایش عملکرد، افزایش بهره‌وری اقتصادی و کاهش اثرات سوء زیست محیطی را مدنظر قرار دادند.

خاتونی و کلاهی (۱۴۰۰)، در پژوهشی با روش کیفی و فراترکیب به موضوع کارآفرینی سبز، ضرورت توجه به آن، چالش‌ها و عوامل مؤثر بر نقش کارآفرینی سبز، انواع کارآفرینی سبز و توسعه آن پرداخته‌اند. در نهایت، آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که کارآفرینی سبز نوعی اقدام محیط‌زیستی است که می‌تواند با تمامی مشاغل، ارگان‌ها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی، مؤسسات و غیره در ارتباط باشد و سلامت و کیفیت آموزش، خدمات و محصولات را تضمین نماید. در واقع، رابطه بین کارآفرینی و توسعه سبز به ارتباط میان کسب‌وکار و محیط‌زیست بستگی دارد که به صورت یک رابطه دوسویه عمل می‌کند. بر همین اساس کارآفرینی سبز، پدیده‌ای چندبعدی با سطوح تحلیلی چندگانه است و به طور میان یا فرارشته‌ای در جریان است. بنابراین، شالوده کارآفرینی سبز، اخلاق محیط‌زیست است و چشم‌انداز آن چیزی جز بوم‌محوری نیست.

خسروی‌پور و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با مرور بر پدیده کارآفرینی سبز و ارتباط آن با نوآوری سبز به این موضوع دست یافتند که نوآوری سبز می‌تواند زمینه‌ساز ایجاد کارآفرینی سبز و کسب‌وکارهای سبز باشد. کارآفرینی سبز در واقع می‌تواند یک راهکار مفید و اثربخش برای توسعه کشورها در ابعاد مختلف خصوصاً اقتصادی - اجتماعی باشد و در صورت محقق شدن، در بحث امنیت غذایی، کاهش مشکلات زیست محیطی، بهبود برنامه‌های اشتغال‌زایی و توسعه کشاورزی تأثیر بسزایی خواهد داشت. همچنین کارآفرینی سبز را می‌توان به عنوان راهبردی اثربخش برای توسعه اقتصادی - اجتماعی کشورها محسوب کرد که با توسعه آن گام بلندی در اشتغال‌زایی پایدار، کاهش مشکلات زیست محیطی، کاهش بیماری‌های ناشی از مصرف مواد غذایی ناسالم و بهره‌وری بیش‌تر زمین‌های کشاورزی برداشته می‌شود.

در خارج از کشور نیز تاکنون مطالعات علم‌سنجی اندکی در این حوزه منتشر شده است (Terán-Yépez et al., 2020; Thananusak, 2019). آن‌ها تنها بر مفهوم کلی کارآفرینی پایدار (نه سبز) تمرکز کرده‌اند. از جمله پژوهش‌های انجام‌گرفته می‌توان به مقاله گاست و همکاران (Gast et al., 2017) اشاره کرد که با عنوان «انجام کسب‌وکارهای سبز: بررسی سیستماتیک ادبیات کارآفرینی پایدار و اکولوژیک و مسیر تحقیقات آینده» انجام شده است. آن‌ها با بازبینی و بررسی تمام نشریات و پایگاه‌های علمی شامل (پروکوئست، ای‌جی‌استور، ساینس‌دایرکت و غیره) تا پایان سال ۲۰۱۵م. در حوزه کارآفرینی پایدار و محیط‌زیست و کلیدواژه‌های «سبز»، «پایدار»، «زیست محیطی»، «محیط‌زیست»، «کارآفرین»، «اکووپرنور» و «محیط‌کار» به ۵۴۳ مقاله دست یافتند که پس از حذف موارد غیر مرتبط و داوری نشده و غیرانگلیسی، تعداد ۱۱۴ مورد، برای بررسی و مرور سیستماتیک انتخاب شدند. سپس این ۱۱۴ مورد در یک پایگاه داده الکترونیکی جمع‌آوری و سازمان‌دهی شد و نتایج آن منجر به ایجاد یک چارچوب یکپارچه مشتمل بر شش جریان اصلی شد که عبارت‌اند از: محرکه‌های جذب به‌سوی کارآفرینی پایدار و زیست محیطی که شامل (فرصت‌ها، ضرورت‌ها، نیازها و ارزش‌های شخصی) است، محرکه‌های هدایت کسب‌وکارها به‌سوی پایداری محیط‌زیست که در سه سطح بالا، متوسط و پایین مطرح می‌باشند. عامل بعدی شامل فاکتورهای توانمندسازی کارآفرینی پایدار و زیست

محیطی (نقش مدارس کسب‌وکار و انطباق برنامه‌های درسی با حوزه‌های پایداری محیط زیستی) است. محرکه دیگر، عبارت است از: چگونگی انجام کسب‌وکارها در مسیر پایداری زیست‌محیطی که شامل طراحی دوباره شیوه‌های کسب‌وکار و شبکه‌های ذینفعان خارجی است. عامل پنجم: دربرگیرنده چالش‌های کارآفرینی پایدار زیست‌محیطی (چالش‌های مالی و بازار) است و درنهایت خروجی‌ها در سه سطح (بالا، متوسط و پایین) حاصل گردیدند.

سولج و همکاران (Sulej et al., 2021) در مطالعه‌ای باهدف انعکاس وضعیت حوزه کارآفرینی زیست‌محیطی از طریق تجزیه و تحلیل علم‌سنجی به شناسایی زمینه‌های تحقیقاتی کلیدی و تعیین جهت برای پژوهش‌های آتی در این زمینه پرداختند. آن‌ها با استفاده از روش H-Classics و تحلیل محتوای عمیق ۳۱۸ مقاله در این حوزه از سال ۱۹۹۸م. تا ۲۰۲۰م. از پایگاه‌های وب‌آوساینس و اسکوپوس دریافتند که از سال ۲۰۱۲م. رشد مداوم تعداد انتشارات در این زمینه وجود داشته که بیش‌ترین و تأثیرگذارترین آن‌ها در سال ۲۰۱۹م. منتشر شده‌اند. همچنین یافته‌ها نشان دادند، کشورهای آلمان، آمریکا و انگلیس به ترتیب بالاترین تعداد تحقیقات و ارتباط بین نویسندگان در این حوزه را از آن خود کرده‌اند. یافته‌های تأثیرگذارترین مقالات (۱۰ مورد) در ۴ زیرشاخه تحقیقاتی شامل اقدامات یا سرمایه‌گذاری‌ها، موانع و عوامل انگیزشی، مفروضات و راهبردها و درنهایت پیشینه مؤثر کارآفرینان زیست‌محیطی موفق قرار گرفته‌اند. محمد (Muhammad, 2021) در پژوهشی از نوع علم‌سنجی به‌مرور ادبیات در زمینه کارآفرینی پایدار، کارآفرینی سبز، کارآفرینی بوم‌شناختی و غیره در پایگاه‌های اطلاعاتی اسکوپوس و وب‌آوساینس پرداخته است و فهرستی از ۵۰ مقاله پراستناد را در سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۸م. استخراج کرد. تجزیه و تحلیل یافته‌ها با استفاده از چک‌لیست پرزما نشان داد؛ جستجوی عبارت «کارآفرینی پایدار» بیش‌ترین نتایج را در این پایگاه‌ها به همراه داشته است. همچنین متدولوژی اتخاذ شده بر روی مقالات پراستناد در دو دهه گذشته برای استخراج مضامین و موضوعات فرعی متمرکز بوده است. این به محقق اجازه می‌دهد تا روندها و شکاف‌های موجود در تحقیق را مشخص نماید. نتایج نشان می‌دهند که ۲۰ مقاله از ۵۰ مقاله پژوهشی، مطالعات تجربی مدل‌های نظری هستند که از ادبیات و داده‌های موجود تهیه شده‌اند. مقالات ذکر شده در نشریات علوم اجتماعی، زیست‌محیطی و مدیریت انتشار یافته‌اند. روساریو و همکاران (Rosario et al., 2022) در مقاله‌ای باهدف تحلیل عمیق آثار موجود در زمینه کارآفرینی پایدار، تعاریف، مفاهیم مختلف و کاربردهای آن در شیوه‌های کسب‌وکار را مورد مطالعه قرار دارند. آن‌ها پژوهش خود را با بررسی مطالعات صورت گرفته در این حوزه تا سال ۲۰۲۲م. و با جستجوی واژه‌های کلیدی مانند پایداری، کارآفرینی پایدار و مدیریت کسب‌وکار در پایگاه اسکوپوس شروع کردند. تجزیه و تحلیل یافته‌های آن‌ها با استفاده از نرم‌افزار وی. او.اس ویوئر نشان می‌دهد که از سال ۲۰۰۶ تا ۲۰۲۲م. روند پژوهش‌ها در این حوزه رو به افزایش بوده و بیش‌ترین مطالعات در سال ۲۰۲۱م. انجام شده است. حدود ۴۳ درصد مطالعات در گروه نشریات سرمایه‌گذاری‌های تجاری و مطالعات سازمانی و مدیریت قرار دارند.

مروری بر مطالعات انجام گرفته در حوزه توسعه کارآفرینی سبز نشان می‌دهد که این مطالعات در خارج از کشور از دهه ۱۹۹۰م. و در ایران از دهه ۱۳۹۰ش. آغاز شده‌اند. عمده‌ترین محورهایی که پژوهشگران در این زمینه بدان توجه داشتند، عبارت‌اند از: تعاریف و دسته‌بندی کارآفرینی سبز، عوامل مؤثر و چالش‌های حوزه توسعه کارآفرینی سبز، محرکه‌های جذب به‌سوی کارآفرینی پایدار و زیست‌محیطی، اقدامات یا سرمایه‌گذاری‌ها، موانع و عوامل انگیزشی، مفروضات و راهبردها برای توسعه کارآفرینی سبز. تحلیل و ارزیابی مطالعات مشابه در مقالات خارجی نشان داد که علی‌رغم روند صعودی پژوهش‌های انجام شده در حوزه کارآفرینی سبز و پایدار در چند دهه گذشته، هیچ تلاشی

برای شفاف‌سازی، جمع‌بندی و تحلیل تولیدات علمی در این زمینه و شناسایی حوزه‌هایی که به این موضوع پرداخته‌اند و کمبودهایی که وجود دارد، صورت نگرفته است. پژوهش‌های موجود نیز محدود و اغلب در حوزه کارآفرینی پایدار هستند. بررسی پیشینه‌های انجام شده در داخل ایران نیز نشان داد، مطالعات موجود فقط به شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز و پایدار، ارائه مدل و غیره پرداخته‌اند و تاکنون پژوهشی در خصوص تحلیل علم‌سنجی و مرور نظام‌مند در این حوزه انجام نشده است؛ بنابراین تحلیل علم‌سنجی در حوزه توسعه کارآفرینی سبز، مطلبی است که برای نخستین بار در این پژوهش به آن پرداخته شده است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش باهدف ارزیابی تولیدات علمی در حوزه کارآفرینی سبز، جهت گردآوری داده‌های پژوهش است، پژوهش، توصیفی و با رویکرد آمیخته (کمی - کیفی) و با استفاده از روش مرورنظام‌مند انجام شده است. مرورنظام‌مند ابزاری برای مطالعه همه‌جانبه و تحلیل پژوهش‌های مرتبط جهت پاسخ‌گویی به پرسش‌های پژوهش موردنظر است (De Loe et al., 2016). جهت انجام پژوهش با این روش، فرآیندهای نسبتاً مشابهی توسط صاحب‌نظران و پژوهشگران مختلف مطرح شده که معمولاً تفاوت اندکی در نام‌گذاری فرآیندها و تعداد مراحل دارند. براین اساس، مراحل انجام این پژوهش به شرح زیر صورت گرفت:

۱. **تدوین اهداف یا پرسش‌های پژوهش:** در این مرحله لازم است پژوهشگران اهداف یا پرسش‌های پژوهش خود را تعریف کنند تا محدوده و دامنه مطالعه روشن و براساس آن عبارات جستجو تعریف شوند. پیش‌تر به پرسش‌های طراحی شده پژوهشگر اشاره شد.

۲. **شناسایی منابع مرتبط:** در این مرحله با توجه به اهداف و پرسش‌های پژوهش، استراتژی جستجو تنظیم و براساس آن به شناسایی مطالعات اولیه در منابع و مجراهای مختلف به‌ویژه جستجوی اینترنتی در پایگاه‌های اطلاعاتی مختلف پرداخته می‌شود. در پژوهش حاضر با هدف سنجش تولیدات علمی، شناسایی واژگان و حوزه‌های پرتکرار، راهبرد مقالات منتشر شده و غیره در حوزه توسعه کارآفرینی سبز، از پایگاه‌های الکترونیکی اسکوپوس^۱، ساینس‌دایرکت^۲ و امرالد^۳ به‌عنوان پایگاه‌های علمی معتبر جهانی برای انجام مرورنظام‌مند استفاده شده است. زیرا نشریات نمایه شده در این پایگاه‌ها از اعتبار بالایی برخوردارند و نماینده واقعی متون و منابع در حوزه‌های مختلف علمی هستند. در ادامه با واردکردن کلیدواژه‌های «کارآفرینی سبز»،^۴ «کارآفرینی زیست‌محیطی»،^۵ «اکوکارآفرینی»^۶ یا «کارآفرینی اکولوژیکی»^۷ و «کارآفرینی پایدار»^۸ و براساس اصطلاح‌نامه‌های موجود، نظرات متخصصان و بررسی کلیدواژه‌های اختصاص داده شده به مقالات این حوزه تنظیم شده بودند. جستجو از سال ۲۰۰۰ تا نوامبر سال ۲۰۲۲م. انجام شد زیرا از سال ۲۰۰۰م. کارآفرینی سبز به یک موضوع پژوهشی محبوب و روبه‌رشد تبدیل شد. شیوه جستجو به دو صورت AND و OR در پایگاه‌های اطلاعاتی فوق از طریق جستجو در عنوان مقاله، چکیده

1. Scopus.
2. Science Direct.
3. Emerald.
4. Green Entrepreneurship
5. Environmental Entrepreneurship.
6. Eco entrepreneurship.
7. Ecological Entrepreneurship.
8. Sustainable Entrepreneurship.

و کلیدواژه‌ها و با اعمال محدودیت‌هایی از جمله سال انتشار ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲ م. و مقالات پژوهشی که به زبان انگلیسی بودند، صورت گرفت. در جدول شماره ۱، راهبردهای جستجو در پایگاه‌های فوق در پژوهش حاضر ارائه شده است. در مجموع ۴۲۹ اثر شناسایی شدند. از آنجا که مقالات به رشته تحریر درآمده در این حوزه به علت نو بودن موضوع، زیاد نیستند مقالاتی انتخاب شده‌اند که بیش‌ترین نزدیکی را با قلمرو حوزه پژوهش داشته باشند. همچنین با توجه به این که کارآفرینی سبز یا زیست‌محیطی ارتباط نزدیکی با کارآفرینی پایدار دارد برخی مقالات این حوزه که ارتباط معنایی نزدیکی با موضوع پژوهش داشتند نیز انتخاب شده‌اند. در جدول شماره ۲، نتایج حاصل از تعداد منابع بازیابی شده به تفکیک هر پایگاه و تعداد منابع انتخاب شده جهت تحلیل نهایی ارائه شده است.

جدول ۱. راهبرد جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی بین‌المللی موردنظر در پژوهش حاضر

TITLE-ABS-KEY (“Green Entrepreneurship” OR “Environmental Entrepreneurship” OR “Ecological Entrepreneurship” OR “Eco-entrepreneurship” AND “Sustainable Entrepreneurship”))

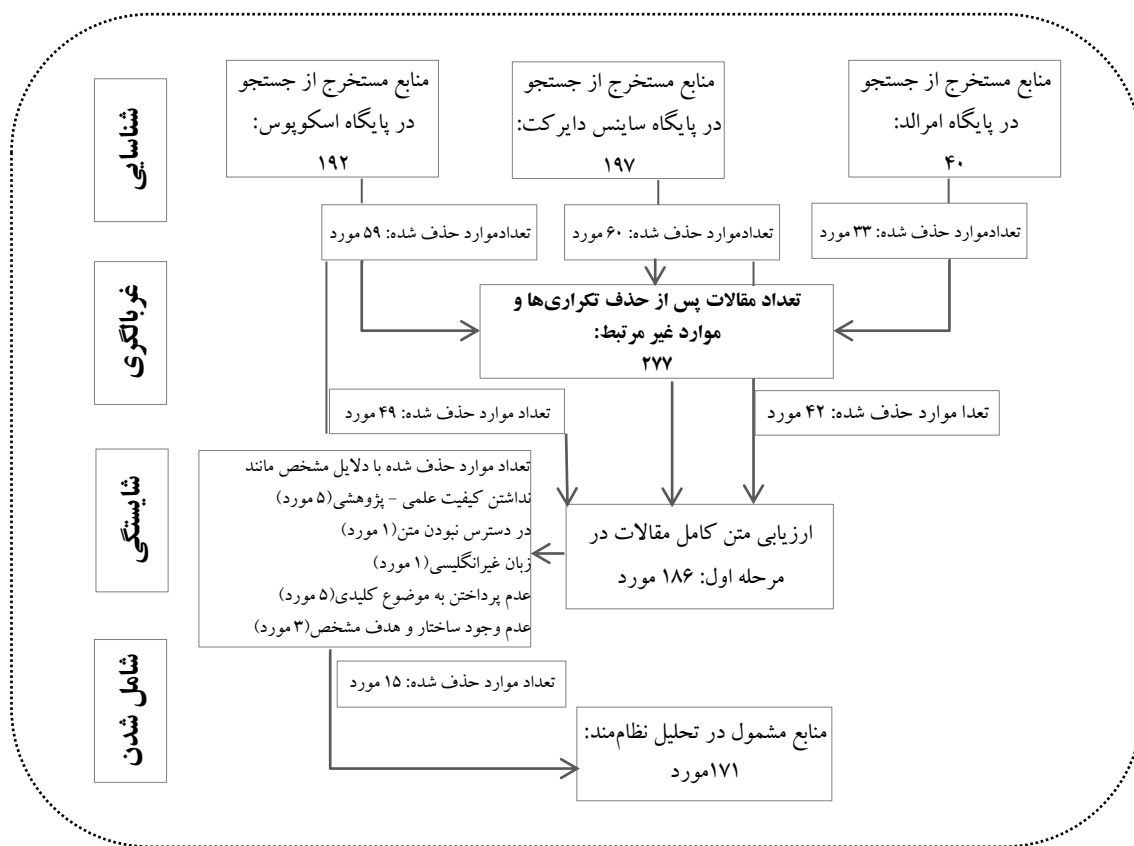
جدول ۲. تعداد منابع بازیابی و انتخاب شده برای تحلیل نهایی

پایگاه‌های اطلاعاتی	تعداد مقالات بازیابی شده پس از اعمال راهبرد جستجو	تعداد مقالات انتخاب شده برای تحلیل نهایی
اسکوپوس	۱۹۲	۷۶
ساینس دایرکت	۱۹۷	۸۸
امرالد	۴۰	۷
جمع	۴۲۹	۱۷۱

۳. انتخاب منابع: در این مرحله، تمامی مطالعات توصیفی و تحلیلی وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود و خروج یکی از گام‌های مطالعه نگاشت نظام‌مند است که مقالات مرتبط وارد و مقالات غیر مرتبط از تحلیل خارج می‌شوند. معیارهای ورود به مطالعه شامل: ۱. مطالعه به بررسی موضوع کارآفرینی سبز و مترادف‌های آن پرداخته باشد. ۲. به زبان انگلیسی انتشار یافته باشد. ۳. واژه‌های کلیدی یا معادل آن در عنوان یا چکیده یا واژه‌های کلیدی مقاله موجود باشند. ۴. مقالات در نشریات معتبر علمی پژوهشی چاپ شده باشند. مقالاتی که تناسبی با موضوع کارآفرینی سبز نداشتند و در راستای اهداف پژوهش نبودند، غیرعلمی و تکراری بوده، دسترسی به متن کامل آن‌ها امکان‌پذیر نبود، فاقد چکیده و به زبان انگلیسی نبودند از مطالعه حذف شدند.

۴. ارزیابی کیفیت (اعتبارسنجی): برای ارزیابی کیفیت از چک‌لیست پرینما^۱ استفاده شد. از این‌رو، پس از تعریف اصول موردنظر برای جمع‌آوری داده‌ها به جستجوی منابع پرداخته می‌شود و سپس با استفاده از چک‌لیست پرینما، معیارهای موردنظر، از میان مقاله‌های مورد بررسی استخراج می‌شوند (Bikomeye et al. 2021). برای نمونه‌گیری از این چک‌لیست استفاده شده است که این‌روش شامل مراحل شناسایی، غربالگری، شایستگی و شامل شدن می‌باشد (شکل ۱). در مرحله شناسایی، مقالات توسط استراتژی جستجو بازیابی و ذخیره شدند. در این مرحله باتوجه به شکل ۱ تعداد ۴۲۹ مقاله در پایگاه‌های علمی خارجی شناسایی شدند. در مرحله غربالگری

مقالات تکراری بین پایگاه‌ها حذف شدند. همچنین با مطالعه عنوان و چکیده میزان ربط مقالات با اهداف پژوهش حاضر بررسی گردید و مقالات نامرتب حذف و تعداد مقالات به ۲۷۷ مقاله رسید. سپس متن کامل مقالات باقیمانده تهیه گردید و در مرحله شایستگی، کیفیت آن‌ها براساس چک‌لیست پریزما مورد بررسی و امتیازدهی قرار گرفت. این چک‌لیست شامل ۲۷ آیم است که هر آیم دارای سه گزینه (قابل اجرا نیست، گزارش نشده و گزارش شده) می‌باشد که در آن‌ها چگونگی نگارش عنوان، چکیده، روش‌ها، اهداف، نتایج، بحث و تحلیل‌ها و غیره مورد سؤال قرار گرفته است. مقالاتی که به بیش از ۸۰ درصد عناوین این چک‌لیست اشاره کرده بودند به‌عنوان مقالات باکیفیت بالاتر برای تحلیل انتخاب گردیدند که در نهایت پس از اعمال این معیارها، ۱۷۱ مقاله برای ارزیابی نهایی در نظر گرفته شدند.



شکل ۱. فلوجارت پریزما: فلوجارت غربال‌گری تولیدات علمی حوزه توسعه کارآفرینی سبز در بررسی نظام‌مند

۵. استخراج اطلاعات: در این مرحله براساس اهداف مطالعه، داده‌های موردنیاز از متن مقالات مورد تحلیل، استخراج شده و موضوعات و مضامین کلیدی توصیف می‌شوند (Arksey & O'Malley, 2005). در این پژوهش سیاهه‌ای تهیه و اطلاعات آثار گزینش شده برای ورود به مطالعه در آن ثبت گردید. اطلاعات موجود در سیاهه مذکور عبارت بودند از: اطلاعات کتاب‌شناختی منابع شامل (عنوان، اسامی نویسندگان، سال انتشار، عنوان نشریه)، اهداف مطالعه، کشور انجام پژوهش، روش پژوهش، متغیرهای مورد بررسی، خلاصه‌ای از یافته‌ها و نتایج پژوهش مرتبط با اهداف مطالعه حاضر.

۶. بحث و تحلیل اطلاعات: با استفاده از تکنیک مصورسازی اطلاعات، می‌توان ساختارها و روابط متقابل هزاران سند

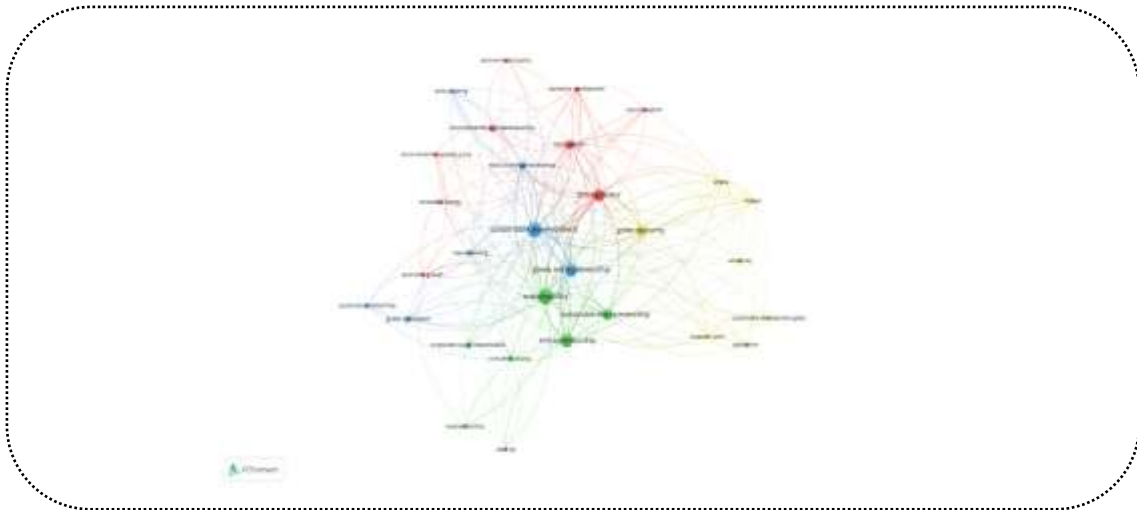
را به راحتی قابل درک کرد. ابزارهای ویژه‌ای برای مصورسازی، توسعه یافته‌اند که وی. او. اس‌ویوئر^۱ یکی از آنها است. این نرم‌افزار برای ساخت و مصورسازی شبکه‌های علم‌سنجی، ایجاد نقشه براساس داده‌های شبکه و نیز مصورسازی و کاوش این نقشه‌ها استفاده می‌شود. در پژوهش حاضر نیز، جهت مصورسازی، تحلیل داده‌ها و رسم نقشه‌ها و نمودارها از نرم‌افزارهای وی. او. اس‌ویوئر و اکسل استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش در پاسخ به پنج پرسش پژوهش تدوین شدند.

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: پرتکرارترین واژه‌های کلیدی در تولیدات علمی انجام شده در زمینه توسعه کارآفرینی سبز کدام‌اند؟

واژه‌های کلیدی اهمیت بسیاری دارند، زیرا مفاهیمی اصلی‌اند که نویسندگان برای ارتباط با مخاطبان به کار برده‌اند. با بررسی عنوان، چکیده و واژه‌های کلیدی مقالات مورد تحلیل نهایی و استفاده از نرم‌افزار وی. او. اس‌ویوئر و با اعمال یک دست‌سازی موضوعات، تعداد ۱۲۰۲ واژه کلیدی استخراج شد که از این میان ۳۰ واژه دست‌کم ۵ بار تکرار شده است. در شکل ۲، واژه‌های پرتکرار با دایره بزرگ‌تر نشان داده شده است. برخی از پرتکرارترین واژه‌های کلیدی به کار رفته عبارت‌اند از: پایداری (۶۲ تکرار)، توسعه پایدار (۵۷ تکرار)، کارآفرینی (۴۶ تکرار)، کارآفرینی سبز (۴۲ تکرار)، کارآفرین (۳۷ تکرار)، اقتصاد سبز (۲۵ تکرار)، نوآوری (۲۲ تکرار)، کارآفرینی زیست‌محیطی (۱۳ تکرار) و نوآوری سبز (۱۱ تکرار) و غیره که براساس هم‌رخدادی واژگان در چهار خوشه بارنگ‌های متفاوت در شکل ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲. نقشه هم‌رخدادی واژگان کلیدی پرتکرار در سال‌های ۲۰۰۰ - ۲۰۲۲م.

نام این خوشه‌ها و کلیدواژه‌های موجود در هر خوشه در جدول شماره ۳ نشان داده شده‌اند. مهم‌ترین و بزرگ‌ترین خوشه که در شکل زیر به رنگ آبی نشان داده شده است از ۷ کلیدواژه تشکیل شده است. در این خوشه، Sustainability و Entrepreneurship Green کلیدواژه‌هایی با بیش‌ترین تعداد رخداد هستند. خوشه دوم (رنگ سبز) شامل ۷ اصطلاح است که اصطلاحات Sustainable Entrepreneurship و Sustainability

1 . VOSviewer

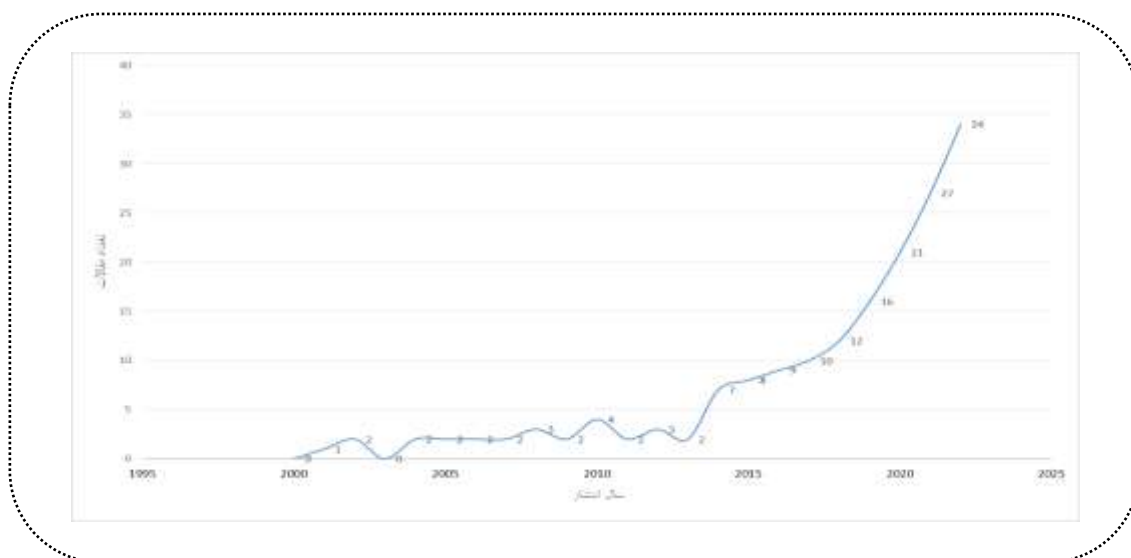
پرتکرارترین واژگان بودند. خوشه سوم (رنگ قرمز) شامل ۹ کلید واژه بود که در این خوشه اصطلاح Innovation بیشترین تکرار را داشت. خوشه چهارم (رنگ قهوه‌ای) شامل ۷ کلیدواژه بود که اصطلاح Green Economy جزو پرتکرارترین کلمات بود. برای نمایش بهتر خوشه‌ها و به دست آوردن تصویر روشن‌تری از آن‌ها به هریک از این خوشه‌ها یک نام اختصاص داده شده است. فرآیند نام‌گذاری این خوشه‌ها براساس مهم‌ترین کلمات کلیدی و با توجه به بیشترین تکرار آن‌ها صورت پذیرفته است.

جدول ۳. خوشه‌های موضوعی در مطالعات حوزه توسعه کارآفرینی سبز (منبع: یافته‌های تحقیق حاضر)

ردیف	نام خوشه	واژه‌های کلیدی موجود در خوشه
۱	کارآفرینی سبز	Green Entrepreneurship, Sustainable Development, Environmental Economics, Social Entrepreneurship, Green Innovation, Manufacturing, Policy Making
۲	کارآفرینی پایدار	Circular Economy, Corporate Social Responsibility, Ecopreneurship, Entrepreneurship, Start-up, Sustainability, Sustainable Entrepreneurship
۳	نوآوری	Eco-Innovation, Economic Development, Economic Growth, Environmental Entrepreneurship, Environmental Kuznets Curve, Environmental Policy, Innovation, Renewable Energy
۴	اقتصاد سبز	Human Perception, Research Work, University, Sustainable Green Economy, Development Goals

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: سیر رشد تولیدات علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چگونه بوده است؟

شکل ۳ پویایی و روند انتشار مقالات در زمینه کارآفرینی سبز را نشان می‌دهد. تولیدات علمی انجام شده در این حوزه در بازه زمانی سال‌های ۲۰۰۰ - ۲۰۲۲ م. روند صعودی را طی نموده و در سال‌های ۲۰۱۰ - ۲۰۱۳ م. سیر نزولی داشته‌اند. با توجه به نتایج تحلیل مقالات انتخاب شده، شکل ۳ نشان می‌دهد که در سال ۲۰۰۱ م. کم‌ترین تعداد مقاله (۱ مقاله) و در سال ۲۰۲۲ م. بیشترین تعداد مقاله (۳۴ مقاله) منتشر شده است. سیر صعودی مقالات منتشر شده اهمیت کارآفرینی سبز و جدید بودن این موضوع را نشان می‌دهد.



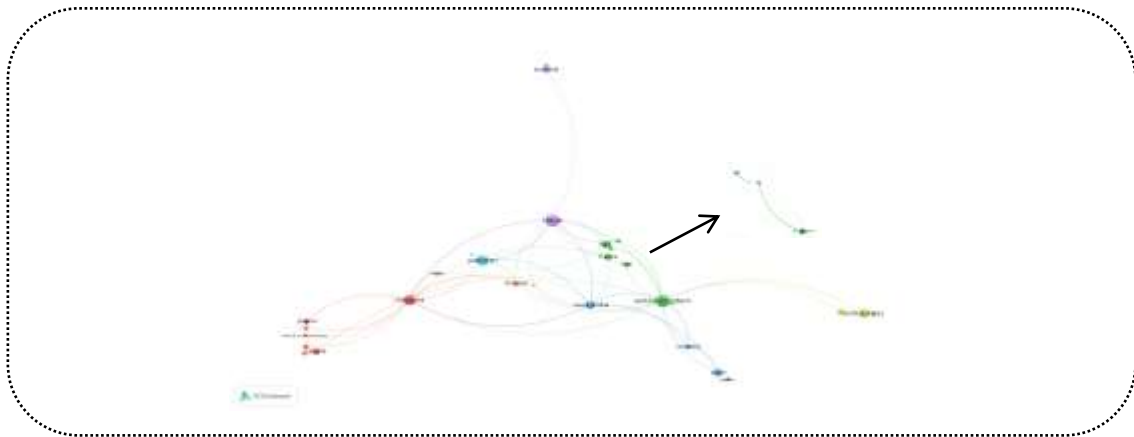
شکل ۳. فراوانی انتشار تولیدات علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: برترین و پراستنادترین کشورها و منابع علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز کدامند؟

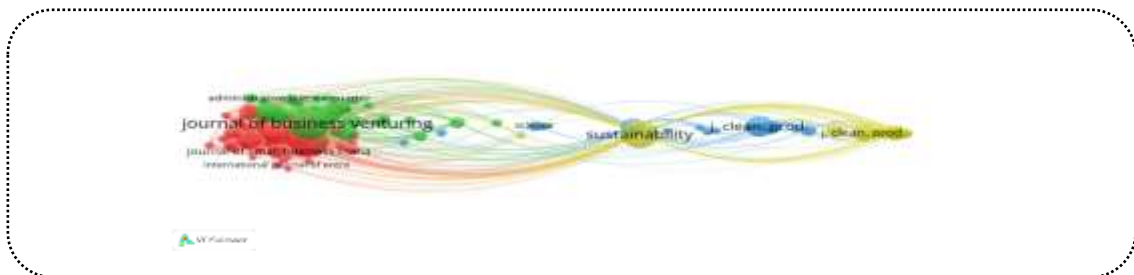
به منظور بررسی هم‌تألفی پراستنادترین کشورها، از نرم‌افزار مصورسازی وی. او. اس ویوئر (vos viewer) نسخه ۶.۱۸ برای تحلیل داده‌های مستخرج از مقالات استفاده شده است. شکل ۴ شبکه هم‌تألفی کشورها با بیش‌ترین مشارکت را نشان می‌دهد. در شبکه هم‌تألفی از میان ۶۵ کشور دارای تولیدات علمی در این حوزه، ۳۱ کشور دارای ارتباط شناسایی شدند. ۱۰ کشور دارای بیش‌ترین مشارکت در تألیف بودند که در ۷ خوشه با رنگ‌های مختلف نشان داده شده‌اند. همان‌طور که مشاهده می‌شود، انگلستان و چین (هرکدام با ۱۷ مقاله) بیش‌ترین مشارکت هم‌تألفی را در مطالعات کارآفرینی سبز داشته‌اند و پس از آن کشورهای آمریکا، مالزی، پاکستان و عربستان سعودی بیش‌ترین ارتباط مطالعاتی را به خود اختصاص داده‌اند. کشور ایران نیز با تولید ۴ سند و ۶۱ استناد رتبه ۱۸ را در تولید دانش در این حوزه داشته است. در نقشه هم‌تألفی کشورها ایران دارای ۲ خط ارتباطی بوده و نقشه نشان می‌دهد همکاری علمی با کشورهای فرانسه و انگلیس داشته است.

پراستنادترین منابع علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز

از میان ۱۱۵ منبع استناد شده در مقالات توسعه کارآفرینی سبز، ۳۱ مقاله دارای دست‌کم ۲۶ استناد بودند. شبکه هم‌استنادی مجلات در چهار خوشه با رنگ‌های متفاوت و با تعداد ۴۴۸ هم‌استنادی در شکل ۵ نشان داده شده است. در هم‌استنادی منابع، مجلات Sustainability, Journal of Business Venturing, Journal of Cleaner Production و Strategy and the Environment Business بیش‌ترین مشارکت را در هم‌استنادی داشتند.



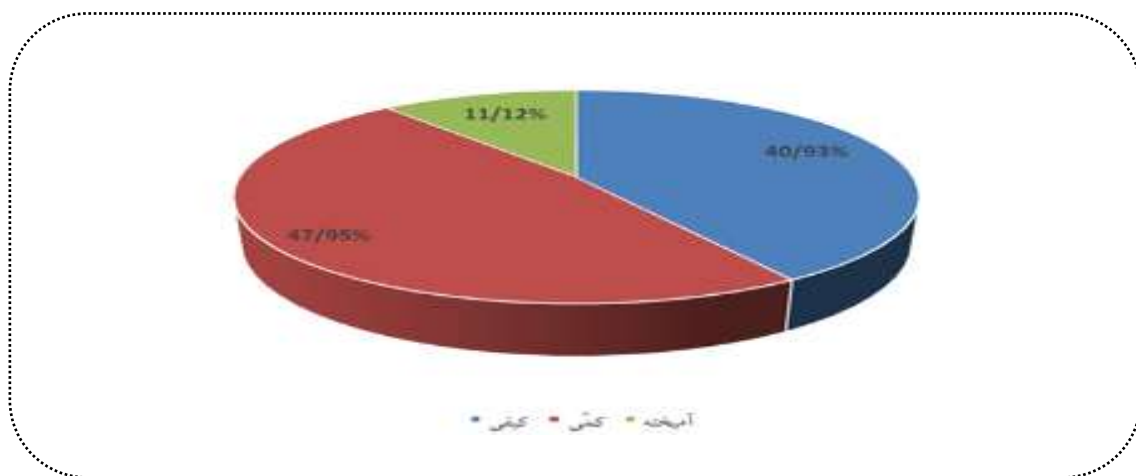
شکل ۴. شبکه هم‌تألفی کشورها با بیش‌ترین مشارکت



شکل ۵. شبکه پراستنادترین منابع علمی

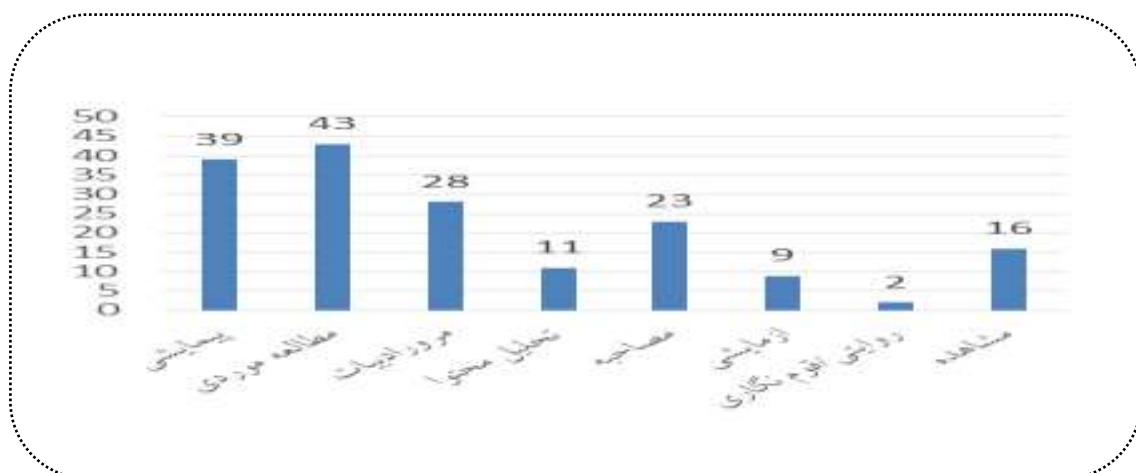
پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: مطالعات انجام شده در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چه روش‌ها و ابزارهایی را جهت انجام پژوهش به کار برده‌اند؟

بررسی چکیده و متن کامل مقالات مورد تحلیل نشان می‌دهد، طبقه‌بندی مطالعاتی که درباره کارآفرینی سبز انجام شده براساس طرح تحقیقی است که پژوهشگران به‌کاربرده‌اند و به سه نوع کمی، کیفی و آمیخته تقسیم می‌شود. در این طبقه‌بندی، بیش‌تر مطالعات با دو طرح کمی یا کیفی و فقط ۱۱.۱۲ درصد مطالعات با طرح آمیخته انجام شده است. باینکه روش آمیخته یا ترکیبی از نقاط قوت تحقیقات است، در این حوزه توجه چندانی به طرح تحقیق آمیخته نشده است (شکل ۶).



شکل ۶. فراوانی روش‌های بکار گرفته شده (طرح تحقیق) در تولیدات علمی حوزه توسعه کارآفرینی سبز

طبقه‌بندی راهبردهای بکار گرفته شده در مطالعات حوزه کارآفرینی سبز نشان می‌دهد که تعداد ۴۳ مقاله مورد پژوهش با راهبرد مطالعه موردی و ۳۹ مقاله به‌صورت پیمایشی انجام شده است و کم‌ترین تعداد مربوط به تحقیقات قوم‌نگاری (۲ مورد) قرار گرفته است (شکل ۷).



شکل ۷. فراوانی روش‌های بکار گرفته شده (طرح تحقیق) در تولیدات علمی در زمینه توسعه کارآفرینی سبز

پاسخ به پرسش پنجم پژوهش: سیر تحولات دیدگاه‌ها و نظریات مطرح در زمینه توسعه کارآفرینی سبز چگونه است و مهم‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز کدامند؟

در ادبیات موجود در حوزه کارآفرینی سبز، اندک پژوهشگرانی دیدگاه‌ها و نظریات مختلف در این حوزه را به‌طور جامع بررسی کرده‌اند. با توجه به نظریه‌های زیربنایی استخراج شده از چکیده و نیز متن مقالات مورد تحلیل و براساس ادبیات کارآفرینی سبز، نظریات و تئوری‌های مطرح شده در این حوزه به‌صورت خلاصه در جدول شماره ۴ شرح داده شده‌اند.

جدول ۴. خلاصه‌ای از نظریات مطرح شده در حوزه کارآفرینی سبز منبع: نگارندگان (برگرفته از مطالعات)

ردیف	سال و نظریه‌پرداز اولیه	نظریه	درصد فراوانی مؤلفه‌های مدنظر
۱	Fussler and James (1996م.)	نوآوری سبز	۸۳.۶۳
۲	Audretsch and Lehmann (2005م.) Acs et al. (2009م.)	سرریز دانش	۹.۹۴
۳	North (1990م.)	نهادی	۵۹.۶۵
۴	Weber ¹ (1864م.)	مشروعیت	۱۱.۷۰
۵	Freeman (1984م.)	ذینفعان	۳۲.۱۶
۶	Barney (1991م.)	مبتنی بر منابع	۴۹.۷۰

بررسی‌های علم‌سنجی نشان می‌دهند که نظریه‌های نوآوری سبز و نهادی نسبت به نظریه‌های دیگر بیش‌تر مورد کاربرد و توجه پژوهشگران قرار گرفته‌اند. این در حالی است که تئوری‌هایی مانند سرریز دانش و مشروعیت کم‌تر مورد توجه آنان واقع شده‌اند. از سویی دیگر، توسعه کارآفرینی سبز نیز ضمن فراهم آوردن زمینه رشد و توسعه پایدار، مسائل و مشکلات جاری از جمله فقر، بیکاری، آلودگی‌های زیست‌محیطی و نابسامانی اجتماعی و فرهنگی را مرتفع خواهد کرد و تحت‌تأثیر عوامل مختلف فردی، سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، محیطی و غیره است (Alwakid et al. 2021; Chipo Mukonza, 2020).

از طرفی، همان‌گونه که تحلیل مطالعات مختلف نشان می‌دهند، عوامل مختلفی بر ایجاد و توسعه کارآفرینی سبز تأثیرگذارند. در جدول شماره ۵ برخی از مهم‌ترین مطالعات انجام شده با محوریت شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه

۱. این تئوری برای نخستین بار توسط ماکس وبر در سال ۱۸۶۴م. مطرح و در سال ۱۹۲۲م. منتشر شد.

کارآفرینی سبز ارائه شده است. تحلیل‌ها از چکیده‌ها و نیز متن کامل مقالات نشان می‌دهند، پژوهشگران مختلف از جنبه‌های متفاوتی به این موضوع پرداخته‌اند. عوامل نهادی و سیاسی بیش‌ترین توجه را در بین پژوهشگران به خود اختصاص داده‌اند و از جمله پرتکرارترین عوامل به‌شمار می‌آیند. در مقابل عامل محیطی توجه کم‌تری را از سوی پژوهشگران به خود معطوف داشته است.

جدول ۵. مهم‌ترین عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز منبع: نگارنده (برگرفته از مطالعات مختلف)

طبقه‌بندی	عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز	پژوهشگران
عوامل فردی	خودکارآمدی، خلاقیت و نوآوری، دانش، فرصت‌شناسی، ریسک‌پذیری، نگرش زیست‌محیطی، اشتیاق و انگیزه و غیره	Genoveva & Tanardi (2022), Uvarova et al. (2021), Tesprasit (2020), Soomro et al. (2019), Kirkwood & Walton (2014), Gibbs & O'Neil (2014)
عوامل نهادی و سیاسی	نهادهای رسمی، سیاست‌های حمایتی دولت، یارانه و تسهیلات، معافیت‌های مالیاتی، مشوق‌ها، قوانین و مقررات، استانداردها، ملاحظات و تعهدات زیست‌محیطی و رویه‌های اجرایی	Vasilescu et al. (2022), Dijkstra et al. (2022), Genoveva & Tanardi (2022), Alwakid et al. (2021), Jinjiang et al. (2020), Meirun et al. (2020), Hoang Tien et al. (2020), Potluri & Phani (2020), Mukonza Ch. (2020), et al. (2020), Sher et al. (2019), Nikolaou Obisanya et al. (2011), Berkel et al. (2007)
عوامل اجتماعی و فرهنگی	آموزش و ترویج، فرهنگ‌سازی و آگاهی زیست‌محیطی، مشارکت‌های اجتماعی، تشکل‌ها، جلب همکاری دانشگاهیان	Uvarova et al. (2021), Jinjiang et al. (2020), et al. (2020), Jayasinghe et al. (2020), Obisanya et al. (2019), Nikolaou Sher et al. (2019), Soomro et al. (2011)
عوامل اقتصادی	دسترسی به منابع مالی، شرایط بازار، تورم، عوامل اقتصادی بازاریابی سبز، برندسازی، محصولات و خدمات سبز، وضعیت اقتصادی، سرمایه‌گذاری‌ها، رقابت‌پذیری، هزینه‌های بالا	Dijkstra et al. (2022), Vasilescu et al. (2022), Uvarova et al. (2021), Jinjiang et al. (2020), et al. (2020), Mukonza Ch. (2020), Obisanya Moya-Clemente et al. (2020), Jayasinghe et al. & Ali Hassan (2019) (2020), Nordin
عوامل محیطی	زیرساخت‌ها و تجهیزات، موقعیت و خوشه‌های جغرافیایی، نوآوری و فناوری	Genoveva & Tanardi (2022), Mukonza Ch. (2020), Meirun et al. (2020), saari & salo (2019)

بحث و نتیجه‌گیری

توسعه کارآفرینی سبز به‌عنوان یک انقلاب کارآفرینی نوظهور، عاملی مؤثر در جهت کاهش آلودگی محیط‌زیست و استفاده از کم‌ترین امکانات اما بیش‌ترین بهره‌وری در انجام امور مشاغل سبز است. با توجه به اهمیت این موضوع از یک‌سو و رشد روزافزون دانش و پژوهش‌های علمی صورت گرفته در این حوزه، امروزه استفاده از فنون نظام‌مند و علم‌سنجی به‌منظور ایجاد یک تصویر واضح از نقشه علمی و ترسیم مسیر آینده علمی در این حوزه رواج یافته است. این پژوهش با استفاده از این فنون و با هدف بررسی تولیدات علمی در حوزه کارآفرینی سبز، در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۲م. به مرور نظام‌مند ۱۷۱ منبع علمی در این حوزه پرداخته است. تفسیر یافته‌ها حاکی از آن بود که سیر رشد

تولیدات علمی تا سال ۲۰۱۳م. روند ثابت و با افت و خیز اندکی نزولی بوده است و پس از آن تا سال ۲۰۲۲م. با شیب نسبتاً تندی افزایش یافته است (لازم به ذکر است مقالات تا نوامبر ۲۰۲۲م. در نظر گرفته شده‌اند) که این موضوع با یافته‌های حاصل از پژوهش‌های سولج و همکاران (Sulej et., 2021)، روساریو و همکاران (Rosario et al., 2022) و آورام (Bota-Avram, 2023) که نشان دادند تعداد مقالات در طی دهه‌های گذشته رشد صعودی و متوالی داشته است، کاملاً هم‌خوانی دارد. این سیر روبه‌رشد در سال‌های اخیر را می‌توان ناشی از افزایش علاقه پژوهشگران به مطالعات مرتبط با حوزه‌های محیط‌زیست و کارآفرینی با توجه به نیاز روز جوامع، کمبود منابع، روند صعودی مشکلات موجود در حوزه محیط‌زیست و اشتغال و نیز بروز بحران‌های جهانی مانند کووید ۱۹ در سال‌های اخیر دانست که سبب توجه بیشتر دولت‌ها و حمایت آن‌ها از کسب‌وکارهای سبز (مانند کسب‌وکارهای آنلاین یا دیجیتال، هوشمند و غیره) شده است.

تحلیل‌ها در خصوص واژه‌های کلیدی نشان می‌دهند که زمینه مطالعات از تمرکز پیشین بر موضوعاتی مانند رشد اقتصادی، خط پایین سه‌گانه، توسعه و پایداری به مفاهیم یکپارچه‌تر و چالش‌برانگیزتر مانند کارآفرینی سبز، نوآوری و اقتصاد سبز و دایره‌ای تبدیل شده است که چالش‌های بیش‌تری را برای این حوزه تحقیقاتی به‌همراه خواهند داشت و محبوبیت این موضوع را در جدیدترین بحث‌ها در مورد توسعه کارآفرینی سبز برجسته می‌کنند. نویسندگان مختلف اغلب با ترکیب مفاهیم نوآوری، انگیزه‌اخلاقی، اجتماعی یا زیست‌محیطی در تعاریف فعالیت‌های کارآفرینی سبز، منجر به پیچیدگی این مفهوم شده‌اند. تعاریف ارائه شده نشان‌دهنده طیف گسترده‌ای از تفاسیر ممکن و تعاریف تأثیرگذار در ادبیات و مفهوم کارآفرینی سبز است و بیان‌کننده تکوین و تکامل مقوله کارآفرینی سبز است. نتایج تحلیل‌ها نشان می‌دهند، واژگانی مانند توسعه پایدار، پایداری و کارآفرینی که در صدر فهرست قرار دارند، بیان‌کننده این موضوع هستند که در زمینه آن واژگان تحقیقات بیش‌تری صورت گرفته و اهمیت بیش‌تری در پژوهش‌های علمی دارند؛ بنابراین، با توجه به شاخص‌های مرکزیت نقشه هم‌واژگانی، موضوعات مرتبط با توسعه پایدار، پایداری، کارآفرینی و کارآفرینی سبز، بیش‌تر در کانون توجه پژوهشگران قرار گرفته‌اند. درحالی‌که واژه کلیدی کارآفرینی سبز از نظر فراوانی، در رتبه چهارم قرار دارد که نشان می‌دهد هنوز تحقیقات کم‌تری در زمینه آن انجام شده است. بنابراین، افزایش پژوهش‌ها به‌ویژه در حوزه کارآفرینی سبز نیاز به زمان دارد. درعین‌حال موضوعاتی که نقش کم‌تری در نقشه دارند نیز نباید فراموش شوند و به‌طور کلی می‌توان گفت که بررسی دلایل حضور و نبود حضور واژگان و مفاهیم مختلف در نقشه‌های ترسیم شده، اهمیت ویژه‌ای دارد که پژوهش دیگری را می‌طلبد. هرچند پژوهش‌های مرتبط با مصورسازی موضوعات و نقشه هم‌رخدادی واژگان به‌خودی‌خود پیشنهادها یا گزینه‌های سیاستی خاصی را ارائه نمی‌دهند، اما می‌تواند در فهم وضعیت دانش موجود و هدایت سیاست‌های علمی راهگشا باشد. ترسیم خوشه‌بندی واژه‌های کلیدی نیز نشان می‌دهند که بیش‌تر تولیدات علمی پیرامون توسعه کارآفرینی سبز بر موضوعاتی همچون پایداری، توسعه پایدار، نوآوری و اقتصاد سبز تمرکز داشته‌اند.

ازسویی دیگر یافته‌های به‌دست‌آمده از بررسی کشورهای مورد مطالعه پیرامون موضوع کارآفرینی سبز نشان می‌دهند، مشارکت‌های تحقیقاتی ازسوی کشورهای توسعه‌یافته مانند انگلیس، چین و آمریکا بوده است که تمرکز نسبتاً بالایی بر مسائل زیست‌محیطی دارند. ولی در بیش‌تر کشورهای در حال توسعه، توجه به کارآفرینی سبز هنوز در مراحل اولیه است و این یافته‌ها با نتایج مقالات ماثوشان (Mathushan, 2021) و کومار و کیران (Kumar & Kiran, 2017) هم‌خوانی دارد؛ بنابراین، باید تحقیقات بیش‌تری برای شکوفایی کارآفرینی سبز در چشم‌انداز کشورهای

در حال توسعه انجام شود. اما، براساس یافته‌های حاصل از این پژوهش مشخص شد، در برخی کشورهای آسیایی در حال توسعه مانند پاکستان، عربستان سعودی و تایلند، در چند سال اخیر رشد قابل توجهی در حوزه توسعه کارآفرینی سبز مشاهده شده است که نشان از افزایش توجه این کشورها به مقوله محیط‌زیست در کنار سایر علوم و نیز رشد حمایت و سیاست‌های دولتی در خصوص توسعه کارآفرینی سبز دارد. از این رو مقاله علم‌سنجی حاضر، ضرورت افزایش تولیدات علمی در حوزه کارآفرینی سبز را در کشورهای در حال توسعه به خصوص ایران برجسته می‌سازد. این امر می‌تواند به طرق مختلف همچون تقویت همکاری مابین پژوهشگران کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، انتقال دانش و نوآوری‌های زیست‌محیطی بین کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه میسر گردد.

همچنین یافته‌های حاصل از منابع علمی پراستناد نشان دادند که ۴ نشریه برتر بیان شده در این پژوهش، دارای میانگین ضریب تأثیر بالاتر از ۲.۵ بوده و ۹۰ درصد این مجلات جزو نشریات Q1 می‌باشند که همان‌گونه که ماثوشان در سال ۲۰۲۱م. بیان کرد این نشریات بیش‌تر نویسندگان کشورهای توسعه یافته را تحت پوشش قرار می‌دهند و این موضوع می‌تواند توجیهی بر کمبود مطالعات در کشورهای آسیایی و ایران در این زمینه باشد.

موضوع دیگر این پژوهش، تعیین طرح انجام مطالعات است. طرح تحقیق کمی مجموعه منطقی از رویه‌هایی است که برای جمع‌آوری، تجزیه و تحلیل و گزارش داده‌های عددی به منظور پاسخ به پرسش‌های تحقیق و آزمون فرضیه‌ها در مورد متغیرهای خاص به کار می‌رود. تحقیق کیفی، باهدف اکتشاف مسئله تحقیق از راه جمع‌آوری داده‌های متنی و تصویری، دیدگاه شرکت‌کنندگان درباره مسئله تحقیق را بیان می‌کند (Myers, 2019). طرح تحقیق آمیخته ترکیبی از رویکرد کمی و کیفی است. نتایج نشان می‌دهند که طرح کمی و کیفی به صورت جداگانه بیش‌تر مورد توجه پژوهشگران بوده است. با اینکه ترکیبی از طرح کمی - کیفی از نقاط قوت تحقیقات است، در این حوزه توجه چندانی به طرح آمیخته نشده است. این پژوهش رویکردهای تحقیقاتی آینده را برای به کارگیری طرح‌های آمیخته در این حوزه با توجه به هدف مطالعه، شناسایی و پیشنهاد می‌کند که در پژوهش‌های پیشین به این مسئله پرداخته نشده است. بیان راهبردهای به کاررفته برای گردآوری داده‌ها از دیگر اهداف این مطالعه بود. با عنایت به این‌که کارآفرینی سبز یک فرآیند جامعه‌محور و مشارکتی است (Schaltegger et al., 2018) بهتر است راهبردهایی برای گردآوری داده‌ها به کار گرفته شود که ذینفعان و آحاد جامعه به عنوان مشارکت‌کنندگان فعال در فرآیند مذکور در نظر گرفته شوند. با تحلیل راهبردهای به کاررفته در مطالعات مورد پژوهش مشخص شد که روش پیمایشی و مطالعه موردی به دفعات مکرر مورد استفاده قرار گرفته‌اند و رویکردهای دیگر کم‌تر مورد توجه پژوهشگران بوده است. این‌گونه راهبردها (پیمایشی و مطالعه موردی) با معایبی مانند سوگیری، خطای بالای داده‌ها، نبود تشخیص رابطه علی و معلولی بین متغیرها، عدم تعمیم یافته‌ها، زمان‌بر و پرهزینه بودن همراه هستند، که برای رفع آن‌ها محققان باید در آینده، بیش‌تر بر روی راهبردهای دیگر تمرکز داشته باشند.

از موضوعات دیگر که در این پژوهش به آن پرداخته شد این است که در سال‌های اخیر، ظهور روزافزون مشکلات زیست‌محیطی باعث شده که پایداری و مفاهیم مرتبط با آن مانند نوآوری سبز اهمیت ویژه‌ای پیدا کند. شرکت‌هایی که از نوآوری بالا بهره می‌برند، می‌توانند از شرایط غیرقابل پیش‌بینی و تلاطم‌های بازار و نیازهای به سرعت در حال تغییر مشتریان خود بهتر و سریع‌تر مطلع شوند و راه‌حل‌های جدیدی برای حل مشکلات بازار و نیز نیازهای مشتریان و ذینفعان ارائه کرده و دارایی‌های خود را بازسازی کنند (Ebrahimi & Mirbargkar, 2017). مفهوم نوآوری سبز برای نخستین بار توسط فاسلر و جیمز (Fussler & James, 1996) مطرح شد و با بهبود و نوآوری در فرآیندهای

تولید محصول، عملکرد زیست‌محیطی شرکت‌ها را افزایش می‌دهد (Muangmee et al., 2021). افزایش آگاهی و دانش زیست‌محیطی لازمه نوآوری سبز بوده و هرگونه به‌سازی و نوآوری در محصول که پیامدهای منفی زیست‌محیطی را کاهش دهد، نوآوری سبز محسوب می‌شود (Berkel, 2007). نوآوری سبز مشارکت کسب‌وکارها در توسعه پایدار و درعین‌حال افزایش مزیت رقابتی است و به‌عنوان عنصر محوری کارآفرینی، می‌تواند در پاسخ به مشکلات و چالش‌های زیست‌محیطی موردتوجه قرار گیرد. معمولاً هزینه نوآوری در حوزه‌های زیست‌محیطی بسیار سنگین است اما از آنجاکه ماهیت آن از جنس دانش است، با هزینه بسیارکم نشر خواهد یافت. بنابراین، سرریزهای دانش باعث انتقال فناوری، کاهش هزینه‌ها، افزایش بهره‌وری و ایجاد مزیت رقابتی می‌شوند (رشیدی، ۱۳۹۶). سرریز دانش نقش مهمی در ایجاد و توسعه کسب‌وکارها و استارت‌آپ‌های نوآور در حوزه محیط‌زیست دارد. تئوری سرریز دانش کارآفرینی نشان می‌دهد که کارآفرینان سبز از فرصت‌های زیست‌محیطی که از دانش جدید و ایده‌هایی که هنوز تجاری‌سازی نشده‌اند، به‌وجود می‌آیند، استفاده می‌کنند (Colombelli & Quattraro, 2019). افزایش سطح نوآوری و تسهیل سرریز دانش و به‌دنبال آن توسعه کارآفرینی به‌عوامل مختلف از جمله منابع شرکت و ساختارهای نهادی مناسب بستگی دارد؛ لذا، در این امر شبکه‌ای از نهادها در بخش‌های خصوصی و دولتی مؤثرند که فعالیت‌ها و تعاملات آن‌ها منجر به ابتکار، اصلاح و انتشار دانش و فناوری‌های جدید می‌شود (شاه‌آبادی و ساری گل، ۱۳۹۵). براساس تئوری نهادی، شرکت‌ها یا کسب‌وکارها تحت تأثیر فشارهای بیش‌تر از سوی عوامل مختلف از جمله نهادها، جهت کسب و حفظ مشروعیت بیش‌تر خود، اطلاعات اجتماعی و زیست‌محیطی بیش‌تری را افشاء می‌کنند که این سبب افزایش خلاقیت و نوآوری شده و اثربخشی و پاسخگویی شرکت‌ها را افزایش داده و سازمان را مملو از ارزش‌های جامعه می‌کند (Nikolaou et al., 2018). تئوری مشروعیت به‌عنوان ذیل نظریه نهادی پیشنهاد می‌کند که کارآفرینان باید در مورد نهادها و ساختارهای موجود در محدوده محیط عملیاتی خود دانش و آگاهی کامل داشته باشند. این کارآفرینان باید قبل از ارائه هر کالا یا خدماتی برای پذیرش عمومی، بتوانند این نهادها و ساختارها را شناسایی و درک کنند (Muo & Azeez, 2019). نتایج نشان می‌دهند که نظریه‌های مطرح شده سال‌هاست در حوزه کارآفرینی مورد استفاده قرار گرفته‌اند ولی کاربرد این نظریه‌ها در حوزه کارآفرینی سبز کاملاً جدید است. تحلیل یافته‌ها بیان می‌کند که نویسندگان در مطالعات خود به برخی نظریات مانند نوآوری و نهادی توجه بیش‌تری کرده‌اند؛ زیرا رویکرد نهادی بیان‌گر آن است که توسعه کارآفرینی سبز، مستلزم کیفیت نهادی مطلوب بوده و تا اصلاحات لازم در نهادها انجام نشود، نمی‌تواند کارآفرینی که موتور توسعه است را تشویق و حمایت کند. بررسی ادبیات نشان داد که در بیش‌تر مطالعات به نقش نهادهای رسمی به‌عنوان یکی از عوامل مهم مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز اشاره شده است. همچنین در این پژوهش عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز شناسایی شدند و می‌تواند زمینه‌های جدید بالقوه‌ای برای تحقیقات علمی آینده باشد. نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه علاوه‌بر قراردادن رویکردهای پژوهشی نوین پیش روی پژوهشگران حوزه‌های مرتبط از طریق نمایاندن خلأهای نظری و روش‌شناسی پژوهشی، راهگشای سایر ذینفعان نیز خواهد بود. از آنجاکه در حال حاضر برای حل مسائل مربوط به حوزه محیط‌زیست و توسعه کارآفرینی در این خصوص، نیازمند همکاری‌های علمی و هم‌افزایی زمینه‌های مختلف علمی هستیم؛ لذا، ترسیم و تحلیل نقشه‌های علمی موضوعات فوق با رویکرد علم‌سنجی و مرور نظام‌مند ضمن کمک به فهم وضعیت دانش فعلی، باعث آشکارسازی موضوعات مشترک و متفاوت خواهد شد و به‌نوبه‌خود، زمینه را جهت همکاری‌های علمی بیش‌تر و شناسایی و ظهور روند تولیدات پژوهشی در حوزه کارآفرینی سبز هموار خواهد نمود.

پیشنادهای اجرایی پژوهش

- نظر به نتایج به دست آمده در این پژوهش، می توان پیشنهادهای زیر را ارائه نمود.
- با عنایت به این که ایران در رتبه هجدهم تولیدات علمی در حوزه کارآفرینی سبز است، پیشنهاد می شود دانشگاه ها و سازمان های اجرایی دولتی با حمایت از مقالات و طرح های پژوهشی در حوزه کارآفرینی سبز، زمینه رشد تولیدات علمی در این حوزه را در جهان و در ایران به وجود آورند؛
 - پژوهشگران ایرانی به منظور ارتقای کیفیت تولیدات علمی خود با کشورها و مؤسسات همکاری پذیر مشارکت داشته باشند. این امر ضمن ارتقای کیفی به بهبود رؤیت پذیری آنها و آثار علمی کشور منجر می شود؛
 - به منظور کمک به توسعه کارآفرینی سبز و تولید دانش جدید در این حوزه، بهتر است به سمت توسعه تئوری های برخاسته از داده های واقعی محیط پژوهش به جای آزمون تئوری های از پیش توسعه یافته در زمینه کارآفرینی سبز حرکت کنیم.

پیشنهاد برای پژوهش های آتی

- با توجه به موضوع، جامعه و روش پژوهش حاضر، می توان پیشنهادهای زیر را برای پژوهش های بعدی ارائه نمود.
- با عنایت به این که در این پژوهش به تولیدات علمی حوزه کارآفرینی سبز در پایگاه های اسکوپوس، ساینس دایرکت و امرالد پرداخته شده، پیشنهاد می شود در پژوهشی مشابه وضعیت تولیدات علمی کارآفرینی سبز در پایگاه های استنادی دیگر مانند وب آوساینس و نیز پایگاه های علمی داخلی نیز مورد مطالعه قرار گیرد؛
 - تحلیل محتوا، ساختار مفاهیم، واژگان مدارک علمی زیرحوزه ها و خوشه های حاصل از مطالعه حاضر به طور مجزا، باهدف ترمیم کاستی های موجود در این حوزه انجام شود؛
 - مطالعه همکاری های علمی پژوهشگران براساس شاخص های هم نویسنده صورت گیرد؛
 - در پژوهش های آتی جهت تحلیل هم واژگانی از واژه های کلیدی متن کامل مطالعات استفاده شود و نتایج آنها با نتایج این پژوهش مورد سنجش قرار گیرد؛
 - با توجه به این که حوزه کارآفرینی سبز مقوله ای میان رشته ای است و پژوهشگران از رشته های مختلف در این حوزه فعالیت دارند، به همین دلیل پیشنهاد می شود در پژوهش دیگری میزان تأثیرگذاری هر یک از رشته های دانشگاهی (علم اطلاعات و دانش شناسی و غیره) بر حوزه کارآفرینی سبز مورد بررسی قرار گیرد؛
 - بهتر است پژوهش های بعدی به سمت شناسایی عوامل مؤثر بر توسعه کارآفرینی سبز در حوزه های ویژه که تاکنون به آنها پرداخته نشده یا کم تر مورد توجه قرار گرفته اند (مانند مدیریت پسماندها یا انرژی) و کشف روابط میان آنها در قالب یک نظریه جدید هدایت شوند؛
 - به منظور قوت بخشیدن به تولیدات علمی در این حوزه، پژوهش های بعدی با رویکرد آمیخته (کمی-کیفی) انجام گیرد.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دکتری با عنوان «طراحی مدل توسعه کارآفرینی سبز در حوزه مدیریت پسماندهای شهری» در رشته مدیریت کارآفرینی در دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره) قزوین می باشد.

فهرست منابع

- حسینی، ا.، غائبی، ا.، و برادر، ر. (۱۴۰۰). کتاب‌سنجی و نگاشت هم‌رخدادی‌واژگان در حوزه داده‌های پیوندی. *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۷(۱)، ۱۱۶-۹۱. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2020.4904.1333>
- خاتونی، ن. و کلاهی، م. (۱۴۰۰). توسعه سبز از منظر کارآفرینی. *فصلنامه نوآوری و ارزش‌آفرینی*، ۱۰(۲۰)، ۱۸۷-۲۰۲. <https://doi.org/20.1001.1.27170454.1400.10.19.12.3>
- خسروی پور، ب.، روشنی، ن.، و کوره‌پز، ح. ع. (۱۴۰۱). چستی و چرایی کارآفرینی سبز و ارتباط آن با نوآوری سبز. *مجله جغرافیا و روابط انسانی*، ۴(۴)، ۱۶۰-۱۴۵. <https://doi.org/10.22034/GAHR.2022.324374.1678>
- رشیدی، و. (۱۳۹۶). مروری بر مفهوم نظریه سرریز دانش کارآفرینی و اثرات آن بر کارآفرینی. [مقاله کنفرانس]. *پارادایم‌های نوین مدیریت و علوم رفتاری*، تهران. <https://civilica.com/doc/743108>
- رضایی، ب.، کهریزی، د.، و نجف‌پور، ه. (۱۳۹۷). بررسی موانع و چالش‌های توسعه کارآفرینی سبز در بخش کشاورزی. *نشریه مطالعات کارآفرینی و توسعه پایدار کشاورزی*، ۳(۳۵)، ۱-۵۳. <https://doi.org/10.22069/JEAD.2016.2921>
- شاه‌آبادی، ا.، و ساری گل، س. (۱۳۹۵). اثر حکمرانی و حقوق مالکیت فکری بر سرریز دانش در کشورهای درحال توسعه منتخب. *فصلنامه پژوهش‌نامه بازرگانی*، ۲۰(۷۸)، ۹۳-۱۲۴. <https://dori.net/dor/20.1001.1.17350794.1395.20.78.4.3>
- محمودخانی، م. (۱۴۰۰). بررسی وضعیت تولیدات علمی و هم‌رخدادی واژگان کلیدی حوزه مالیات بر اساس مقالات نمایه شده در پایگاه وب‌آوساینس، *پژوهش‌نامه علم‌سنجی*، ۷(۲)، ۱۱۵-۱۳۶. <https://doi.org/10.22070/RSCI.2020.5239.1355>
- ACS, Z. J., Audretsch, D. B., Braunerhjelm, P., & Carlsson, B. (2009). The Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship. *Small business economics*, 32(1), 15-30. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195183511.003.0003>
- Audretsch, D., & Lehmann, E. (2005). Does the Knowledge Spillover Theory of Entrepreneurship hold for regions? *Research Policy*, 34(8), 1191-1202. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.03.012>
- Alwakid, W., Aparicio, S., & Urbano, D. (2021). The Influence of Green Entrepreneurship on Sustainable Development in Saudi Arabia: The Role of Formal Institutions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5433. <https://doi.org/10.3390/ijerph18105433>
- Bota-Avram, C. (2023). Bibliometric analysis of sustainable business performance: where are we going? A science map of the field, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(1), 2137-2176. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2096094>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Berkel, V. (2007). Eco-Innovation: opportunities for advancing waste prevention. *International Journal of Environmental Technology and Management*, 7(5/6). <https://doi.org/10.1504/IJETM.2007.015629>

- Bikomeye, J. C., Balza, J., & Beyer, K. M. (2021). The Impact of Schoolyard Greening on Children's Physical Activity and Socioemotional Health: A Systematic Review of Experimental Studies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 1–20. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020535>
- Camon Luis, E., & Celma, D. (2020). Circular economy. A review and bibliometric analysis. *Sustainability*, 12, 6381. <https://doi.org/10.3390/su12166381>
- Cohen, B., & Winn, M.I. (2007). Market imperfections, opportunity and sustainable entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 22, 29–49. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2004.12.001>
- Colombelli A., & Quatraro F. (2019). Green start-ups and local knowledge spillovers from clean and dirty technologies. *Small Business Economics*, 52, 773–792. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9934-y>
- Demirel, P., Li, Q.C., Rentocchini, F., & Tamvada, J.P. (2019). Born to be green: New insights into the economics and management of green entrepreneurship. *Small Business Economics*, 52, 759–771. <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9933-z>
- Dijkstra, H., Beukering, P., & Brouwer, R. (2022). Marine plastic entrepreneurship; Exploring drivers, barriers and value creation in the blue economy. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 1, 100018. <https://doi.org/10.1016/j.stae.2022.100018>
- Ebrahimi, P., & Mirbargkar, S. (2017). Green entrepreneurship and green innovation for SME development in market turbulence. *Eurasian Economic Review*, 7(4). <https://doi.org/10.1007/s40821-017-0073-9>
- Freeman, R.E. (1984). Strategic Management: A Stakeholder Approach. *Pitman, Boston*. ISBN: 0273019139, 9780273019138
- Fussler, C., & James, P. (1996). Driving Eco-Innovation: A Breakthrough Discipline for Innovation and Sustainability. *London: Pitman Publishers*. [Google Scholar]
- Gast J., Gundolf, K., & Cesinger, B. (2017). Doing business in a green way: A systematic review of the ecological sustainability entrepreneurship literature and future research directions. *Journal of Cleaner Production*, 147, 44–56. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.065>
- Genoveva, G., & Tanardi, J. (2022). Green Entrepreneurship: A New Paradigm for Millennials in Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, Vol. 17, No. 4, 1133-1140. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.170410>
- Gibbs, D., & O'Neill, K. (2014). Rethinking sociotechnical transitions and green Entrepreneurship: The potential for transformative change in the green building Sector. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 46(5), 1088–1107. <https://doi.org/10.1068/a46259>
- Gunawan, A.A., van Riel, A.A.C.R., & Essers, C. (2021). What drives ecopreneurship in women and men? A structured literature reviews. *Journal of Cleaner Production*, 280(1), 124336. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124336>
- Haldar, S. (2019). Towards a conceptual understanding of sustainability-driven entrepreneurship. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(6), 1157-1170. <https://doi.org/10.1002/csr.1763>

- Hoang Tien, N., Quang Dai, N., & To Thi, K. (2020). Green Entrepreneurship Understanding in Vietnam. *International Journal of Entrepreneurship*, 24(2).
<https://www.researchgate.net/publication/342752415>
- Hosseini, E., Ghaebi, A., & Baradar, R. (2021). Bibliometrics and Mapping of Co-words in the Field of Linked Data. *Scientometrics Research Journal*, 7(13), 91-116.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2020.4904.1333> [In Persian].
- Jayasinghe, R., Liyanage, N., & Baillie, C. (2020). Sustainable waste management through eco-entrepreneurship: an empirical study of waste upcycling eco-enterprises in SriLanka. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 23, 557-565.
<https://doi.org/10.1007/s10163-020-01140-0>
- Jinjiang, H., Nazari, M., Zhang, Y., & Cai, N. (2020). Opportunity-based entrepreneurship and environmental quality of sustainable development: A resource and institutional perspective. *Journal of Cleaner Production*, 256. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120390>
- Khatoony, N., & Kolahi, M. (2022). Green Development from an Entrepreneurship Perspective. *Journal of Innovation and Value Creation*, 20, 187-202.
<https://doi.org/20.1001.1.27170454.1400.10.19.12.3> [In Persian].
- Kirkwood, J., & Walton, S. (2014). How green is green? Ecopreneurs balancing environmental concerns and business goals. *Australasian Journal of Environmental Management*, 21(1), 37-51. <https://doi.org/10.1080/14486563.2014.880384>
- Khosravipour, B., Roshani, N., & Kourehpaz, H. A. (2022). What is green entrepreneurship and its relationship with green innovation? *Geography and Human Relationships*, 4(4), 145-160.
<https://doi.org/10.22034/gahr.2022.324374.1678> [In Persian].
- Kumar A., & Kiran, P. (2017). Green Entrepreneurship: A Bibliometric Study. *International Journal of Applied Business and Economic Research*, 15(16), 153-166. Available at <https://www.researchgate.net/publication/330422930>
- Lee, P.C., & Su, H.N. (2010). Investigating the structure of regional innovation system research Information Science. *Organization & Management*, 19(1), 71 85. <https://doi.org/10.5172/impp.12.1.26>
- Lotfi, M., Yousefi, A., & Jafari, S. (2018). The effect of emerging green market on green entrepreneurship and sustainable development in knowledge-based companies. *Sustainability*, 10(7), 1-18. <https://doi.org/10.3390/su10072308>
- Mahmoudkhani, M. (2021). Investigating the status of scientific products and the co-occurrence of keywords in the field of tax Based on Web of Science Indexed Papers. *Scientometrics Research Journal*, 7((Issue 2, Autumn & Winter)), 115-136.
<https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5239.1355> [In Persian].
- Mathushan, P. (2021). Green Entrepreneurship: A Bibliometric Investigation. *Journal of Business Economic*, 3(2), 72-78.
https://www.researchgate.net/publication/360216279_GREEN_ENTREPRENEURSHIP_A_BIBLIOMETRIC_INVESTIGATION
- Meirun, T., Makhlof, L. & Ghazali Hassan, M. (2020). Environmental Outcomes of Green Entrepreneurship Harmonization. *Sustainability*, 12(24). <https://doi.org/10.3390/su122410615>

- Moya-Clemente, I., Ribes-Giner, G., & Pantoja-Díaz, O. (2020). Identifying environmental and economic development factors in sustainable entrepreneurship over time by partial least squares (PLS). *PLOS ONE*, 15(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238462>
- Muangmee, Ch., Dacko-Pikiewicz, Z., Meekaewkunchorn, N., Kassakorn, N., & Khalid, B. (2021). Green Entrepreneurial Orientation and Green Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs). *Social sciences*, 10(136). <https://doi.org/10.3390/socsci10040136>
- Muhammad, A. (2021). Sustainable Entrepreneurship: A Systematic Literature Review with Thematic Analysis. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 1-42. <https://doi.org/10.1108/WJEMSD-11-2020-0150>
- Mukonza, Ch. (2020). Analysis of Factors Influencing Green Entrepreneurship in South Africa. *UNU -INRA Working Paper*, No. 20. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44180-7_3
- Muo, I., & Adebayo Azeez, A. (2019). Green Entrepreneurship: Literature Review and Agenda for Future Research. *International Journal of Entrepreneurial Knowledge*, 7.17-29. <https://doi.org/10.37335/ijek.v7i2.90>
- Myers, M. D. (2019). *Qualitative Research in Business and Management*. London: Sage.
- Nikolaou, E., Tasopoulou, K., & Tsagarakis, K. (2018). A Typology of Green Entrepreneurs Based on Institutional and Resource-based Views. *The Journal of Entrepreneurship*, 27(1), 111–132. <https://doi.org/10.1177/0971355717738601>
- Nordin, R., & Ali Hassan, R. (2019). The Role of Opportunities for Green Entrepreneurship towards Investigating the Practice of Green Entrepreneurship among SMEs in Malaysia. *Review of Integrative Business and Economics Research*, Vol. 8, Issue 1, 99-116. <https://www.proquest.com/docview/2113235530>
- North, D. C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. *Cambridge university press*. 153p. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
- Obisanya, J., Jiboye, T. F., & Akinyemi, F. O. (2020). A Review of Ecopreneurship in Solid Waste Management. *African Journal of Science Policy and Innovation Management*, Vol. 1, 27-37. <https://ajspim.oauife.edu.ng/index.php/ajspim/article/download/13/4>
- Paul, J., & Criado, A.R. (2020). The Art of writing literature review: what do we know and what do we need to know? *International Business Review*, 29(4). <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2020.101717>
- Potluri, S., & Phani, B.V. (2020). Incentivizing green entrepreneurship: A proposed policy prescription (a study of entrepreneurial insights from an emerging economy perspective). *Journal of Cleaner Production*, 259 (120843). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120843>
- Rashidi, V. (2017). *An overview of the concept of entrepreneurial knowledge spillover theory and its effects on entrepreneurship*. [Conference on new paradigms of management and behavioral sciences]. <https://civilica.com/doc/743108> [In Persian].
- Rezaee, B., Kahrizi, D., & Najafpour, H. (2016). An Investigation on barriers and challenges of Green Entrepreneurship Development in the Agricultural Sector. *Journal of Studies in Entrepreneurship and Sustainable Agricultural Development*, 3(1), 35-53. <https://doi.org/10.22069/jead.2016.2921> [In Persian].
- Rosario A., Raimundos, R., & Cruz, S. (2022). Sustainable Entrepreneurship: A Literature Review. *Sustainability*, 14(5556). <https://doi.org/10.3390/su14095556>

- Saari, U.A., & Salo, S.J. (2019). Green entrepreneurship. *Responsible Consumption and Production*, 302-312. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95726-5_6
- Schaltegger, S., Beckmann, M., & Hockerts, K. (2018). Collaborative entrepreneurship for sustainability. Creating solutions in light of the UN sustainable development goals. *International Journal of Entrepreneurial Venturing*, 10(2), 131. <https://doi.org/10.1504/IJEV.2018.092709>
- Shahabadi, A., & Sarigol, S. (2016). The Effect of Governance and Intellectual Property Right on Knowledge Spillover in Selected Developing Countries. *Iranian Journal of Trade Studies*, 20(78), 93-124. <https://doi.org/20.1001.1.17350794.1395.20.78.4.3> [In Persian].
- Sher, A., Mazhar, S., Zulfiqar, F., Wang, D., & Li, X. (2019). Green entrepreneurial farming: A dream or reality? *Journal of Cleaner Production*, 220, 1131-1142. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.02.198>
- Soomro, B., Ghumro, I. A., & Shah, N. (2019). Green entrepreneurship inclination among the younger generation: An avenue towards a green economy. *Sustainable Development*, 28(4), <https://doi.org/10.1002/sd.2010>
- Sulej, K. P., Krzywonos, M., & Kwil, I. (2021). Environmental entrepreneurship – Bibliometric and contentanalysis of the subject literature based on H-Core”. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 295, 1-78. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126277>
- Terán-Yépez, E., Marín-Carrillo, G. M., del Pilar Casado-Belmonte, M., & de las Mercedes Capobianco-Uriarte, M. (2020). Sustainable entrepreneurship: Review of its evolution and new trends. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119742. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119742>
- Tesprasit, K., Aksharanandana, p., & Kanchanavibhu, A. (2020). Building Green Entrepreneurship: A Journey of Environmental Awareness to Green Entrepreneurs in Thailand. *Journal of Information Technology Applications & Management*, 27(5), 35-47. <https://doi.org/10.21219/jitam.2020.27.5.035>
- Thananusak, T. (2019). Science mapping of the knowledge base on sustainable entrepreneurship, 1996e2019. *Sustainability*, 11, 3565. <https://doi.org/10.3390/su11133565>
- Uvarova, I., Mavlutova, I., & Atstaja, D. (2021). Development of the green entrepreneurial mindset through modern entrepreneurship education. IOP Conf. Series: *Earth and Environmental Science* 628. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/628/1/012034>
- Vaidya, P.N., & Honagannavar, D.V. (2017). Green entrepreneurship towards sustainable environment. *International Journal of commerce and management*, 3(1), 88-91. <http://www.managejournal.com/archives/2017/vol3/issue1/2-12-72>
- Vasilescu, M. D., Dimian, G. C., & Gradinaru, G. I. (2022). Green entrepreneurship in challenging times: a quantitative approach for European countries. *ECONOMIC RESEARCH*, 36(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2093767>
- Weber, M. (1922). *Economy and Society 1 & 2*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Zubeltzu-Jaka E., Erauskin-Tolosa A., & Heras-Saizarbitoria, I. (2018). Shedding light on the determinants of eco-innovation: A meta-analytic study. *Business Strategy and the Environment*, 27(4), 1-11. <https://doi.org/10.1002/bse.2054>

تحلیل نقشه‌های علم‌سنجی در تولیدات علمی پیرامون مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران

زهرا عضدی^۱

۱. دانشجوی دکتری گروه حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

Email: zahraazodi93@gmail.com

محمود معین‌الدین^{*۲}

۲. دانشیار گروه حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران. (نویسنده مسئول)

نسیم شاه‌مرادی^۳

۳. استادیار گروه حسابداری، واحد یزد، دانشگاه آزاد اسلامی، یزد، ایران.

Email: N.shahmoradi@iauyazd.ac.ir

Email: Mahmoudmoein@iauyazd.ac.ir

چکیده

هدف: پژوهش حاضر سعی دارد با تحلیل و مصورسازی تولیدات علمی پیرامون موضوع، مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران، خلأهای پژوهشی و مباحث نوین را کشف و شناسایی نماید.

روش‌شناسی: این مطالعه از نوع پژوهش‌های کاربردی علم‌سنجی است و با به‌کارگیری تحلیل هم‌رخدادی و هم‌تألیفی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش، تمام تولیدات علمی حوزه مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران را دربرمی‌گیرد. از میان آن‌ها ۴۰۳ مقاله از سه حوزه نزدیک به حسابداری یعنی مدیریت، اقتصاد و بازرگانی که در بازه زمانی ۱۹۷۲-۲۰۲۲ در پایگاه وب‌آوساینس نمایه شده بودند، گزینش و با به‌کارگیری نرم‌افزار VOSviewer نقشه‌ها ترسیم و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: نتایج حاصل از هم‌رخدادی واژگان نشان داد واژه «کار» و «عملکرد» جزء پرتکرارترین واژه‌ها در این زمینه بوده و با کلمه انگیزه در ارتباط می‌باشد. همچنین طبق نتایج هم‌تألیفی کشورها مشخص گردید آمریکا، انگلستان و آلمان بیشترین همکاری علمی را داشته‌اند.

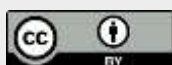
نتیجه‌گیری: با بررسی روند انتشار مقالات می‌توان دریافت که تولیدات علمی در حوزه مورد بررسی سیر صعودی داشته است. همچنین براساس نتایج هم‌رخدادی واژگان و همکاری علمی کشورها مشخص گردید واژه مسیر شغلی عمدتاً با واژگان «جنسیت» و «عملکرد» ارتباط داشته است. همچنین نقشه هم‌تألیفی کشورها، نقش جداگانه کشور ایران در بین سایر کشورها را نشان می‌دهد.

واژگان کلیدی: مسیر پیشرفت حرفه‌ای، هم‌رخدادی واژگان، هم‌تألیفی کشورها، علم‌سنجی، وب‌آوساینس.

صفحه ۳۰۴-۲۸۳

دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۶

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۳۰



مقدمه و بیان مسئله

یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های موجود در زندگی هر فرد، انتخاب شغل است و متأثر از عوامل بسیار مهمی می‌باشد. گزینش شغل تصمیم ساده‌ای نیست و تأثیری ماندگار بر آینده فرد دارد. طبق نظر باندورا و همکاران؛ محیط، استعدادها، مهارت‌ها و پیشرفت تحصیلی یک فرد بر انتخاب شغل تأثیر گذاشته و در صورت انتخاب اشتباه، ممکن است منجر به شکست و ناامیدی شود (Bandura et al., 2001). دسلر مسیر پیشرفت شغلی را این‌گونه تعریف می‌کند «مسیر پیشرفت شغلی به موقعیت‌ها و فرصت‌های شغلی فرد در طی زمان اشاره دارد» (Dessler, 2013). مسیر شغلی^۱ صرفاً انتخاب یک شغل نیست، بلکه یک تلاش مادام‌العمر بوده و شامل رفتارها، نگرش‌ها و احساسات در یک فرایند رشدی می‌باشد که توسط کار و اهداف زندگی افراد هدایت شده و از طریق سازمان‌هایی که در آن کار می‌کنند، تعدیل می‌شود (Baruch, 2004)؛ بنابراین مسیر شغلی یا به عبارتی دیگر مسیر پیشرفت حرفه‌ای، یک فرایند طولانی‌مدت و پیچیده است و تحت تأثیر عوامل همچون: روان‌شناختی، جامعه‌شناختی، آموزشی، فیزیکی، اقتصادی و محیطی می‌باشد (McDaniels & Gysbers, 1992). بررسی‌ها نشان می‌دهد مطالعات بسیار کمی پیرامون مسیر پیشرفت حرفه‌ای در مشاغل مختلف انجام شده و ایراد ذکر شده به پژوهش‌های موجود این است که اغلب بر پایه داده‌ها و نتایج پژوهش‌های پیشین می‌باشند و از جامعیت کمتری در حوزه مورد مطالعه برخوردار هستند (Klehe et al., 2021)؛ بنابراین می‌توان بیان کرد که این حوزه پژوهشی از دید چرخه زندگی در دوران بلوغ خود به سر می‌برد. افزون بر این، بررسی‌های موجود اغلب باهدف تطبیق مطالعات مختلف در یک چارچوب مفهومی مشترک فقط توصیفات متنی را در سطح گسترده ارائه می‌دهند. چنین رویکردی به‌طور اجتناب‌ناپذیر جزئیات و تفاوت‌های ظریف در مورد محتوای موضوع تحت پوشش را قربانی می‌کند (Byington et al., 2019). با توجه به مطالب بیان‌شده، به نظر می‌رسد بررسی موضوع پیشرفت حرفه‌ای و تعیین عوامل مؤثر بر آن و نیز چگونگی دستیابی به آن در حرفه‌های مختلف ضروری و انکارناپذیر است، زیرا در طول دهه‌های گذشته، جهانی شدن اقتصاد، پیشرفت‌های فناوری، رقابت شدید و بحران‌های مالی نیاز مشاغل به نیروهای ماهر و حرفه‌ای را بیشتر کرده است (Kundi et al., 2021). شاید بتوان گفت: یکی از مشاغل بااهمیت در جامعه امروزی، حسابداری است؛ زیرا اغلب تصمیم‌های افراد و بنگاه‌های اقتصادی بازتاب مالی داشته و چالش‌های اقتصادی کنونی به متخصصانی در حوزه اقتصاد، مدیریت و حسابداری نیاز دارد که بتوانند به‌صورت ماهرانه این جو ناآرام و افسارگسیخته حاکم بر بازار را کنترل نمایند (حسینی و خوئینی، ۱۳۹۹). همچنین واحدهای تجاری بر پایه گزارش‌های مالی تهیه شده توسط حسابداران خود، تصمیمات مالی مهمی اتخاذ می‌کنند که ممکن است در محیط رقابتی برنده یا شکست بخورند؛ بنابراین حضور حسابداران ماهر و حرفه‌ای در واحدهای تجاری برای پیشرفت شرکت‌ها در بازارهای رقابتی الزامی و حیاتی می‌باشد (Abdulrasheed et al., 2012). بدین لحاظ امروزه رشته و حرفه حسابداری به‌دلیل وجود فرصت اشتغال، پتانسیل کسب درآمد و آینده شغلی طرفداران زیادی پیدا کرده است (حسینی و خوئینی، ۱۳۹۹). بررسی‌های نویسندگان این مقاله نشان می‌دهد علی‌رغم اینکه مطالعاتی پیرامون مسیر پیشرفت حرفه‌ای افراد در برخی از مشاغل انجام شده (نسبی و همکاران، ۱۴۰۰؛ شهامت، ۱۴۰۰؛ Raines & Taglaireni, 2008)؛ اما هیچ‌یک به‌طور خاص به مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران نپرداخته‌اند؛ این کاستی‌ها محققان را از ایجاد تصویری جامع از مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران بازداشته است و برای پرداختن به محدودیت‌های بررسی‌های قبلی و در همان سان افزودن شواهد بیشتر به یک حوزه پژوهشی، نیاز به انجام یک

1 . Career path.

مطالعه سیستماتیک با به‌کارگیری روش‌های تحلیل کتاب‌سنجی و علم‌سنجی به‌شدت احساس می‌شود تا درک مفاهیم موضوع مورد بررسی را گسترش و ارتقا داده و همچنین مسیرهای امیدوارکننده‌ای را برای پژوهش‌های بعدی پیشنهاد دهد. از همین رو پژوهش حاضر باهدف بررسی مطالعات علمی تولید شده در حوزهٔ مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران در پایگاه وب‌آوساینس^۱ که در این مقاله به‌اختصار WoS نامیده می‌شود، انجام شده‌است. زندگی روان و همکاران (۱۳۹۵) در مقاله خود بیان کرده‌اند که نقشه‌های علمی به‌صورت اشکال گرافیکی، علاوه بر تفکیک حوزه‌های مختلف علوم و نمایش روابط موجود در بین آن‌ها، درک بهتری از ساختار علوم را برای استفاده‌کنندگان فراهم می‌سازد.

پژوهش حاضر رسالت خود را به بررسی مقالات منتشر شده در حوزهٔ پیشرفت حرفه‌ای شغل حسابداری که یکی از مشاغل مهم و پرکاربرد در جوامع امروزی است را با استفاده از ترسیم نقشه‌های علمی و ارائه تحلیل‌های علم‌سنجی اختصاص داده است.

نقشه علمی، یک بازنمایی فضایی از ارتباط بین مقالات، اصطلاحات و یافته‌های آن‌ها را نشان می‌دهد (Zupic & Čater, 2015). این تجسم امکان نظارت عینی یک حوزه علمی را فراهم می‌نماید (Cobo et al., 2011). همچنین می‌تواند امکان شناسایی حوزه‌های پژوهشی را فراهم کند که در دیگر بررسی‌ها نادیده گرفته شده‌اند (Byington et al., 2019; Markoulli, 2017). با توجه به هدف این مطالعه ترسیم این نگاشت‌ها در جهت شناسایی شکاف‌های پژوهشی و تعیین موضوعات داغ پیرامون این حوزه به پژوهشگران کمک شایانی می‌کند؛ بنابراین به‌طور خاص، این پژوهش به دنبال پاسخ به چهار پرسش کلیدی زیر می‌باشد.

پرسش‌های پژوهش

۱. بیشترین میزان تولیدات علمی پیرامون موضوع مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران در چه سال‌هایی بوده است؟
۲. در نقشه‌های علمی شبکه، همپوشانی و چگالی کدام واژه‌ها بیشتر مرکز توجه نویسندگان بوده‌اند؟
۳. دسته‌بندی موضوعی در حوزهٔ مورد بررسی به چه صورت است؟
۴. وضعیت تولیدات علمی کشورها پیرامون حوزهٔ مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران در سه نقشه شبکه، همپوشانی و چگالی به چه صورت است؟

چارچوب نظری

مسیر پیشرفت حرفه‌ای

واژهٔ مسیر پیشرفت شغلی به معنی تاریخچه کاری یک نفر، ترتیب و الگوی موقعیت‌های کاری، پیشرفت روبه‌بالا در زندگی شغلی است (صفرزاده و همکاران، ۱۳۹۲). در اوایل دهه ۱۹۰۰م، مسیر پیشرفت حرفه‌ای به‌عنوان یک فرایند عینی در نظر گرفته شد (McMahon & Tatham, 2008). پژوهش بنیادی موریس و وایس نشان داد که جدا از کسب درآمد، «کار کردن» احساس گره‌خوردن به یک جامعه بزرگ‌تر، داشتن کاری معنادار برای انجام‌دادن، منجر به ایجاد هدف در زندگی می‌شود (Morse & Weiss, 1995). معانی بسیاری برای مسیر پیشرفت شغلی ارائه شده‌است؛ ولی در کاربرد عمومی می‌توان به ثبات یا پایداری شغل در طول زندگی فرد و پیشرفت یک حرفه یا شغل اشاره کرد

1 . Web of Science.

(فرهی و همکاران، ۱۳۹۷). واژه مسیر پیشرفت حرفه‌ای نشان می‌دهد که یک حرفه شامل مجموعه‌ای از حرکات بوده (Cappellen & Janssens, 2010) و دارای جهت و هدفی است که موقعیت‌های متوالی را به هم مرتبط می‌کند (Adamson et al., 1998). مسیر شغلی با فعالیت‌های حیاتی مختلفی مشخص می‌شود (Levinson et al., 1978). به‌عنوان مثال، یک وکیل در مسیرهای مختلف حرفه خود حرکت می‌کند این مراحل می‌تواند شامل فارغ‌التحصیلی از دانشکده حقوق، تبدیل شدن به کارشناس و یا ارتقا به شریک در یک شرکت حقوقی باشد. هر حرکت یا مرحله در یک حرفه می‌تواند بازتاب مهارت‌ها و تجربیات مختلف به‌دست‌آمده باشد (Arthur & Rousseau, 1996) که ممکن است به افراد امکان کامیابی و پیشرفت در مسیر شغلی را بدهد. درحالی‌که بسیاری ممکن است مسیر شغلی را تنها به معنی پیشرفت در سازمان بدانند، اما با یک دیدگاه گسترده‌تر باید آن را مجموعه متوالی نگرش‌ها و رفتارهای فردی در زمینه فعالیت‌ها و تجربه‌های مربوط به کار در طول زندگی معنی کرد. در این راستا بررسی انتشارات علمی مرتبط با مسیر پیشرفت حرفه‌ای مشاغل می‌تواند نقش مهمی در توسعه مشاغل و حرفه‌ای‌گرایی افراد داشته‌باشد و بدیهی است مسیر پیشرفت حرفه‌ای مشاغل مختلف می‌تواند متفاوت باشد.

انتخاب حسابداری به‌عنوان شغل و رشته تحصیلی

در دوران نوجوانی بپیش، تصمیمات و ادراک فرد تحت تأثیر عوامل مختلف می‌باشد. این دوره از این رو بسیار مهم است که بر زندگی شخصی، فرآیندهای تصمیم‌گیری و انتخاب شغل فرد تأثیر می‌گذارد. از آنجایی‌که نوجوانان همیشه تأثیرپذیر هستند، تصمیمات آن‌ها می‌تواند برگرفته از رفتار والدینشان باشد، اما تأثیر همسالان را نباید دست‌کم گرفت (Dalci & Özyapici, 2018). بررسی پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد عواملی مانند والدین، اساتید، دوستان و گروه همسالان، توانایی، مهارت و علاقه به حرفه حسابداری در انتخاب این رشته تحصیلی توسط افراد مؤثر است (Ahmed et al., 1997; Byrne et al., 2012; Tan & Laswad, 2006). همچنین بررسی مطالعات انتخاب شغل حسابداری نشان داده‌اند که طیفی از عوامل مانند تأثیرات سایر افراد، عوامل درونی، ملاحظات مالی و بازار کار، استعداد، علاقه و درک از حرفه حسابداری ممکن است بر انتخاب حسابداری به‌عنوان حرفه توسط دانشجو تأثیر بگذارد (Jackling & Calero, 2006; Tan & Laswad, 2006; Swain & Olsen, 2012).

همان‌طور که گفته شد، حرفه حسابداری به تولید و ارائه گزارش‌های مالی در مورد یک تجارت یا سازمان می‌پردازد و باتوجه‌به اینکه با اعداد و ارقام سروکار دارد، نیازمند دقت و تمرکز بالایی می‌باشد؛ لذا شغلی طاقت‌فرسا است. بر این اساس همچون سایر مشاغل سختی‌های خود را دارد. افرادی که تمایل و علاقه دارند در این رشته به‌صورت حرفه‌ای مشغول به کار شوند نسبت به سایر افراد برای این شغل اهمیت قائل هستند و سختی‌های موجود را به جان می‌خرند (Ahmed et al., 1997). همچنین برخی از افراد بر این باورند که حسابداری، شغلی کسل‌کننده است و حجم کار، فرسودگی شغلی در این حرفه، افراد را از انتخاب این شغل منصرف می‌کند (Allen, 2004).

پیشینه پژوهش

میر موسی و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل پارادایم فکری و ترسیم نگاهت علمی تحقیقات بین‌المللی برندسازی شخصی در حوزه حسابداری» به بررسی تولیدات علمی در زمینه برندسازی شخصی در حوزه حسابداری در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۰ م. پرداخته‌اند. این مطالعه بر روی ۷۵ مقاله نمایه شده در پایگاه WoS و با نرم‌افزار VOSviewer انجام شده‌است. نتایج نشان داد که بیشترین میزان تولیدات علمی در آمریکا انجام شده‌است.

همچنین نتایج واکاوی پژوهش‌ها حاکی از آن بود که حسابداران برای تبدیل شدن به نماد شخصی باید برخی از ویژگی‌ها از جمله: مسئولیت‌پذیری، تمایز، فروتنی، ریسک‌پذیری، صداقت و دانش تخصصی را در خود تقویت نمایند.

اژدری و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه خود با عنوان «ترسیم نگاشت علمی برای تحقیقات مسئولیت اجتماعی در حوزه سلامت با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای موضوعی» با استفاده از روش بازبینی نظام‌مند به بررسی مقالات نمایه شده در پایگاه WoS از ۱۹۰۰ تا ۲۰۱۹ م. در حوزه مسئولیت اجتماعی در صنعت بهداشت و درمان پرداخته‌اند. برای تحلیل این مقالات از نرم‌افزار VOSviewer استفاده شده است. نتایج نشان داد که از بین ۵۲۸ مقاله مورد بررسی، بیشترین مطالعات در زمینه مسئولیت اجتماعی در حوزه سلامت مربوط به سال ۲۰۱۷ م. بوده و کشورهای آمریکا، انگلستان و استرالیا به ترتیب بیشترین میزان تولیدات علمی و ارتباط بین نویسندگان را داشتند.

ملانظری و گرامی‌راد (۱۴۰۰) در مقاله‌ای با عنوان «تحلیل جریان علمی پژوهش‌های حسابداری رفتاری در پایگاه اطلاعاتی وب‌آوساینس» به بررسی و شناسایی جریان‌ها و حوزه‌های پژوهشی مطرح در حسابداری رفتاری در مقالات بین‌المللی پرداخته‌اند. آن‌ها ۹۹۸ مقاله منتشر شده در سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۲۲ م. را با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد پژوهش‌های این حوزه در ۶ خوشه قابل دسته‌بندی بوده و خوشه‌های ریسک، تصمیم‌گیری، مطلوبیت، زیان‌گریزی و مالی رفتاری از مهم‌ترین خوشه‌های این حوزه است.

حاضری و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله خود به بررسی شباهت واژگانی متون مرتبط با سه حوزه کتابخانه‌های الکترونیکی، دیجیتالی و مجازی با استفاده از تکنیک تحلیل خوشه‌ای پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش حاکی از آن بود که مدارک مرتبط با کتابخانه‌های الکترونیکی و مجازی رشد منفی و ناچیز داشته در حالی که مدارک مرتبط با کتابخانه‌های دیجیتالی با ضریب رشد ۱۳.۱۱ دارای رشد مناسبی می‌باشد. همچنین با استفاده از تکنیک هم‌رخدادی واژگان مشخص شد کلیدواژه‌های «منابع الکترونیک»، «بازیابی اطلاعات» و «اینترنت» به ترتیب در حوزه‌های کتابخانه‌های الکترونیکی، دیجیتالی و مجازی در صدر واژگان قرار دارند.

حسن‌زاده دیزجی و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله‌ای خود به بررسی ساختار شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی و هم‌واژگانی پژوهشگران ایرانی حوزه کیفیت زندگی با استفاده از شاخص‌های تحلیل اجتماعی پرداخته‌اند. نتایج حاکی از آن بود که در بین پژوهشگران، منتظری با ۹۷ مقاله پرکارترین نویسنده است. در بین دانشگاه‌ها نیز، دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۸۳۱ مقاله بیشترین همکاری علمی را داشته است. همچنین نتایج حاصل از شبکه هم‌رخدادی واژگان نشان داد که حوزه کیفیت زندگی شامل ۹ خوشه موضوعی است که به ترتیب عبارت‌اند از: علم کنترل حرکت، چاقی، سبک‌زندگی، فرا تحلیل، عوامل خطر، زنان، خطر، خوردن، بیماری‌کرونی.

بیلیک و همکاران در مطالعه‌ای تحت‌عنوان «شناسایی روندها، الگوها و همکاری‌ها در تحقیقات شغلی پرستاری: یک تصویر کتاب‌سنجی» انجام داده‌اند. آن‌ها ۱۴۳۴ مقاله منتشر شده در پایگاه WoS در بازه زمانی ۱۹۸۰ م. و ۲۰۱۷ م. را از طریق رویکردهای بر پایه علم‌سنجی و با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer (استنادی و هم‌رخدادی) در آوریل ۲۰۱۸ م. مورد ارزیابی قرار دادند. یافته‌ها نشان داد که بیشترین تعداد مقالات در سال ۲۰۱۶ م. نگارش شده است. همچنین مقدار شاخص h-index بالا (۵۰) و تعداد قابل توجه مقالات منتشر شده بر این موضوع تأکید دارد که پرستاری به‌عنوان شغل از جایگاه و رتبه کمابیش بالایی برخوردار است. نتایج حاصل از هم‌رخدادی واژگان نشان داد مفاهیمی مانند «رضایت»، «مشکلات در محیط کار» و «فرسودگی و استرس» به‌شدت مورد استفاده نویسندگان قرار گرفته است (Bilik et al., 2020).

پیکو سالتوس و همکاران مطالعه‌ای با عنوان «روندهای پژوهش در کامیابی شغلی: یک بررسی کتاب‌سنجی» انجام داده‌اند. داده‌های موردنیاز، مقالات منتشر شده در پایگاه استنادی اسکوپوس در بازه زمانی ۱۹۹۰-۲۰۲۰م. است. آن‌ها برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از دو تکنیک کتاب‌سنجی (هم‌رخدادی و هم‌استنادی) و از نرم‌افزار VOSviewer استفاده کرده‌اند. نتایج هم‌استنادی نشان داد از بین ۷۶ کشور، کشور آمریکا و انگلیس با اخذ رتبه نخست و دوم به‌عنوان مهد و قطب پژوهشی در حوزه‌های شغلی شناخته شده‌اند و بیشترین تولیدات علمی را دارند. نتایج حاصل از هم‌رخدادی واژگان حاکی از آن بود که واژه «موفقیت شغلی» با ۲۷۶ تکرار جز پرکاربردترین واژه‌ها در این نقشه می‌باشد. همچنین مشخص گردید واژه موفقیت شغلی عمدتاً با واژگان شغل، جنسیت، مسیر شغلی ارتباط قوی دارد (Pico-Saltos et al., 2021).

جانسن و همکاران مقاله‌ای تحت‌عنوان «موفقیت شغلی در شش دهه گذشته: تحلیل کتاب‌سنجی»، با هدف تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی مقالات موجود پیرامون موضوع موفقیت شغلی که در پایگاه علمی اسکوپوس طی سال‌های ۱۹۶۰ - ۲۰۲۱م. نمایه شده است، انجام داده‌اند. همچنین با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer نقشه‌های علمی را ترسیم کرده‌اند. نتایج آن‌ها نشان داد روند انتشار مقالات در سال‌های اخیر سیر صعودی داشته است. همچنین مشخص گردید، مجله رفتار حرفه‌ای جز مجلات برتر در حوزه موفقیت شغلی می‌باشد (Jansen et al., 2022).

جیانگ و همکاران در مقاله‌ای تحت‌عنوان «حرفه فعال: بررسی ادبیات کتاب‌سنجی و دستور کار تحقیقاتی آینده» با استفاده از دو تحلیل کتاب‌سنجی (استناد و هم‌رخدادی) به بررسی مقالات منتشر شده در پایگاه استنادی WoS پرداخته‌اند. آن‌ها با استفاده از فیلترهای زبان انگلیسی، مقالات علمی- پژوهشی در نوع مقالات و انتخاب حوزه‌های روان‌شناسی و مدیریت در طبقه‌بندی موضوعی نتایج جستجوی خود را محدود کردند. در پایان با بهره‌گیری از نرم‌افزار VOSviewer ۸۸۵ مقاله را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج حاصل از نقشه هم‌رخدادی واژگان، کلماتی مانند «رفتار شهروند سازمانی»، «شهروند سازمانی» و «تناسب فرد با سازمان» جز کلمات پرکاربرد بودند (Jiang et al., 2022).

سعدآبادی و همکاران در مقاله خود تحت‌عنوان «نقشه‌برداری علمی حسابداری اجتماعی با استفاده از پژوهش‌های نمایه شده در پایگاه‌های علمی»، به بررسی روابط موجود در زمینه پژوهش‌های حسابداری اجتماعی پرداخته‌اند. داده‌های موردنیاز از بین مقالات منتشر شده در پایگاه علمی اسکوپوس بدون محدودیت زمانی انتخاب شده است. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که بیشترین موضوعات و واژگان در این حوزه، تحلیل‌های اقتصادی، اثرات اقتصادی و اجتماعی است. همچنین تحلیل هم‌نویسندگی نشان داد، شبکه هم‌نویسندگی در این حوزه گسسته و با چگالی کم است (Sadabadi et al., 2022).

با بررسی مقالات موجود پیرامون حوزه مسیر پیشرفت حرفه‌ای می‌توان دریافت با وجود انجام مطالعات متعدد در مورد مسیر شغلی در زمینه‌های مختلف به‌ویژه حرفه حسابداری، مطالعه داخلی یافت نشده است که مسیر شغلی را از طریق تکنیک‌های علم‌سنجی یا کتاب‌سنجی بررسی کرده باشد، هرچند برخی از مطالعات خارجی موفقیت شغلی، مسیر شغلی و دیگر موضوعات مرتبط با شغل را با استفاده از تکنیک‌های علم‌سنجی مورد تجزیه و تحلیل قرار داده‌اند؛ بنابراین این مطالعه بر خود لازم دانسته است که به‌طور ویژه مطالعات انجام‌شده پیرامون حوزه مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران را مورد واکاوی قرار دهد تا خلأهای پژوهشی را شناسایی کرده و در انتخاب موضوع‌های جدید و داغ پژوهشی این حوزه به پژوهشگران کمک نماید.

روش‌شناسی پژوهش

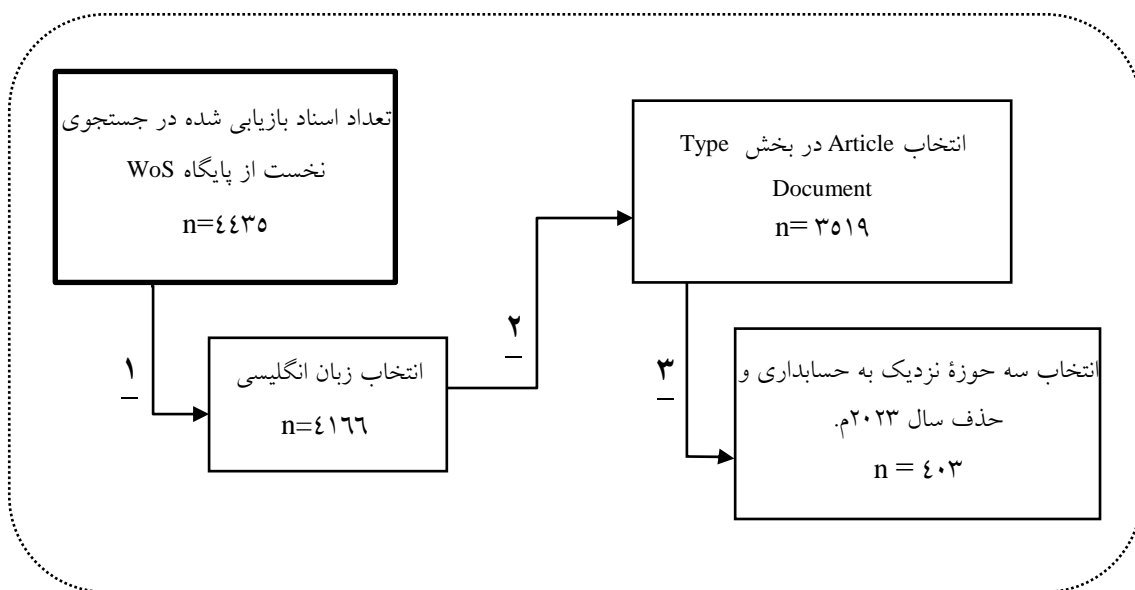
مقاله حاضر با توجه به هدف آن، از نوع پژوهش‌های توصیفی - کاربردی به‌شمار می‌رود. در این پژوهش جهت تجزیه و تحلیل تولیدات علمی از تکنیک‌های مختلف علم‌سنجی (هم‌رخدادی واژگان و هم‌نویسندگی) استفاده شده‌است. داده‌های موردنیاز مطالعه حاضر از طریق پایگاه استنادی WoS استخراج شده‌اند. پایگاه مذکور به این علت انتخاب شده‌است که امکان دسترسی به تمام مراجع استنادی یک مقاله را در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهد و همچنین این پایگاه به‌طور مرتب به‌روزرسانی می‌شود. یکی دیگر از ویژگی‌های منحصر به فرد این پایگاه، قابلیت جستجو از طریق استناد است. همچنین به کاربران این امکان را می‌دهد که بر اساس عنوان، موضوع، نویسنده جستجوی خود را محدود کنند. جامعه آماری این مطالعه شامل مجموعه‌ای از پژوهش‌ها و مقالات علمی پژوهشی انتشار یافته در مورد پیشه شغل حسابداران است که از سال ۱۹۷۲ تا ۲۰۲۲ م. در پایگاه Web of Science می‌باشد. جستجوی مقالات بدون محدودیت زمانی (پیش‌فرض پایگاه استنادی وب‌آوساینس) انجام شده‌است. داده‌های موردنیاز در ۴ آوریل ۲۰۲۳ م. (۱۵ فروردین ۱۴۰۲) گردآوری شده و با توجه به اینکه سال ۲۰۲۳ م. به پایان نرسیده‌است، نمی‌توان در مورد مقالات منتشر شده اظهار نظر دقیقی داشت؛ بنابراین، داده‌های موجود برای این سال حذف گردیده تا خللی در نتایج ایجاد نشود. برای جستجوی مقالات در پایگاه وب‌آوساینس از کلیدواژه‌های "Professional development path"، "career path" و "accountant" همچنین از عمل‌گرهای "AND"، "NOT" و "OR" در فیلد Topic استفاده گردید تا موتور جستجو بتواند تمام مقالات موجود را بیابد. راهبرد جستجو مورداستفاده به‌صورت زیر می‌باشد:

$$Ts = ((\text{"Career path*" OR "Professional development path*"})) \text{ AND "Accountant*"})$$

در نهایت مقالاتی انتخاب شده‌اند که کلمات کلیدی ذکر شده در بخش عنوان، چکیده و واژه‌های کلیدی نویسندگان به کار رفته باشد. نتایج جستجو در مرحله نخست شامل ۴۴۳۵ تعداد مقاله است و از این تعداد، ۲۶۹، ۶۴۷، ۳۰۷۷ و ۳۹ مطالعه به ترتیب به دلیل منتشر نشدن به زبان انگلیسی، انتخاب "Article" به‌عنوان نوع سند (به دلیل حذف مقالات داوری نشده، کنفرانس و کتب از جستجو)، انتخاب سه حوزه نزدیک به حوزه حسابداری (مدیریت، بازرگانی و اقتصاد) و کنارگذاشتن مقالات سال ۲۰۲۳ حذف شدند. جدول (۱) استراتژی جستجو را نشان داده و نمودار (۱) روند غربالگری مقالات منتخب را به تصویر کشیده‌است.

جدول ۱. استراتژی جست و جو

۴۰۳	داده‌های نهایی بازیابی شده از پایگاه علمی WoS
کلید واژه "Career Path*" OR "Professional development Path*" AND "Accountant*"	برون‌داده‌های مرتبط در عنوان، چکیده و کلمات کلیدی (Topic)
نوع سند: Article	Document Type
نوع زبان: فقط انگلیسی	Language
Economics و Business Management	category Web of Science
۱۹۷۲ - ۲۰۲۲ م.	بازه زمانی بررسی شده



نمودار ۱. روند غربالگری مقالات

نرم‌افزار VOSviewer یک نرم‌افزار رایانه‌ای بوده که برای ترسیم و مشاهده نقشه‌های علم‌سنجی توسط ون اک و والتمن طراحی شده است (Van Eck & Waltman, 2010). این نرم‌افزار پیشرفته‌ترین و معتبرترین تکنیک‌ها را برای هر مرحله در فرایند نقشه‌برداری علمی ترکیب می‌کند. سه نقشه شبکه،^۱ همپوشانی^۲ و چگالی^۳ خروجی حاصل از این نرم‌افزار می‌باشد. در مطالعه حاضر نیز برای ترسیم نقشه‌های علمی، از این نرم‌افزار نسخه ۱.۶.۱۸ استفاده شد. در ادامه به بررسی و تحلیل نقشه‌های علمی پرداخته خواهد شد.

برای ترسیم نقشه‌های علمی مفروضات زیر رعایت شده است:

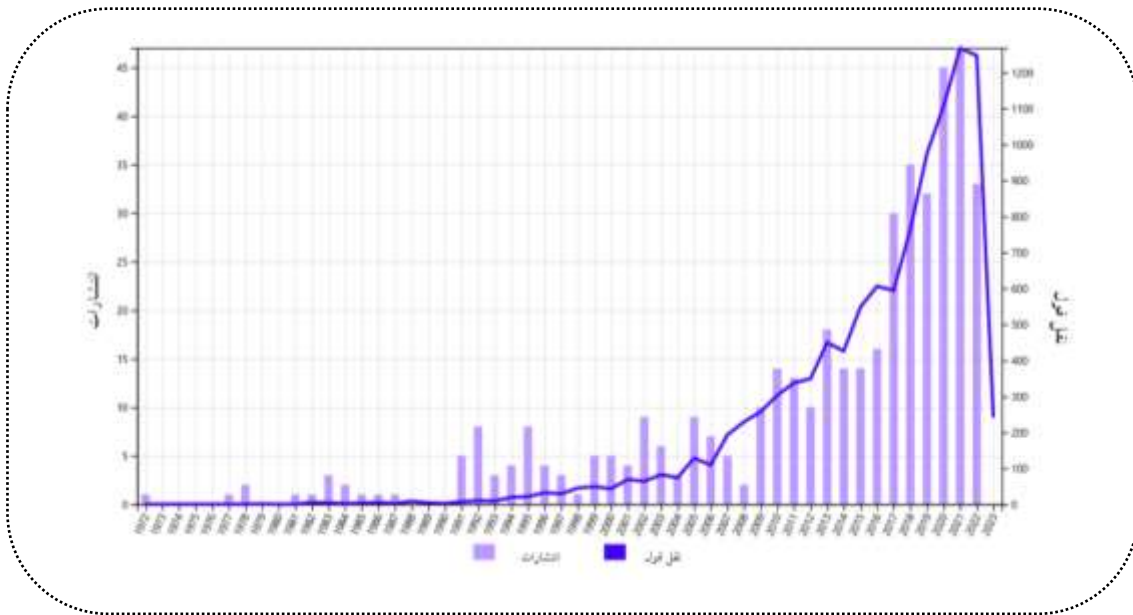
۱. برای ترسیم نمودار روند انتشار مقالات از گزینه تحلیل نتایج پایگاه WoS استفاده شده است. (می‌توان گزینه Citation Report را انتخاب نموده، نمودار روند تغییرات مقالات را مشاهده کرد).
۲. نقشه‌های برجسته‌ترین و پرکاربردترین کلمات بر پایه هم‌رخدادی واژگان رسم شده است.
۳. نقشه‌های سازنده‌ترین و تأثیرگذارترین کشورها بر اساس شاخص هم‌تألیفی ترسیم گردیده است.
۴. برای ترسیم نقشه هم‌رخدادی واژگان و هم‌تألیفی کشورها به ترتیب مقدار آستانه پنج و یک در نظر گرفته شده است.
۵. در این مطالعه به ترتیب نقشه شبکه، همپوشانی و چگالی برای تعیین واژه‌های کلیدی پرکاربرد و تأثیرگذارترین کشورها ترسیم شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: بیشترین میزان تولیدات علمی در حوزه مورد بررسی، در چه سال‌هایی بوده است؟

نمودار (۲) روند انتشار مقالات انجام‌شده پیرامون موضوع مسیر پیشرفت شغلی حسابداران را نشان می‌دهد.

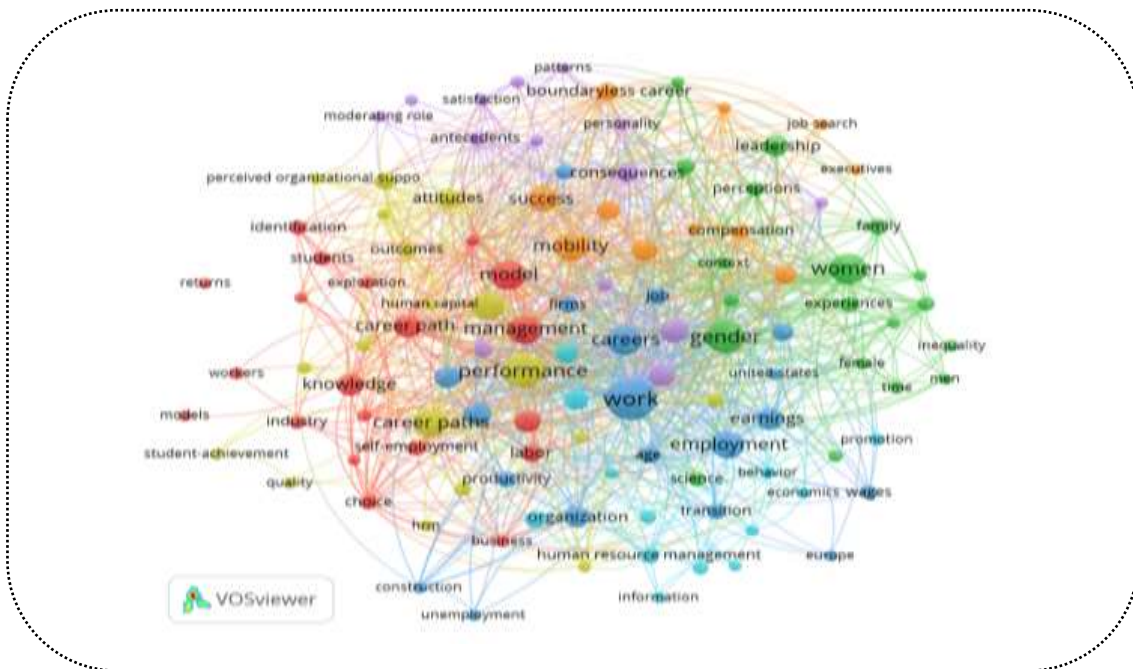
1. Network Visualization.
2. Overlay Visualization.
3. Density Visualization.



نمودار ۲. روند تولید مطالعات علمی

این زمینه افزایش یافته است. به طوری که در سال‌های ۲۰۲۰ و ۲۰۲۱م. بیشترین و در سال ۱۹۷۲م. کمترین تعداد مقاله منتشر شده است. با توجه به سیر صعودی مقالات می‌توان مشارکت بیشتر پژوهشگران را در این حوزه نوید داد. در سال ۱۹۹۸م. تنها یک مقاله با عنوان «مسیرهای شغلی جنسیتی» توسط ویلسون منتشر شده است (Wilson, 1998).

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: در نقشه‌های علمی شبکه، همپوشانی و چگالی کدام واژه‌ها بیشتر مرکز توجه نویسندگان بوده‌اند؟

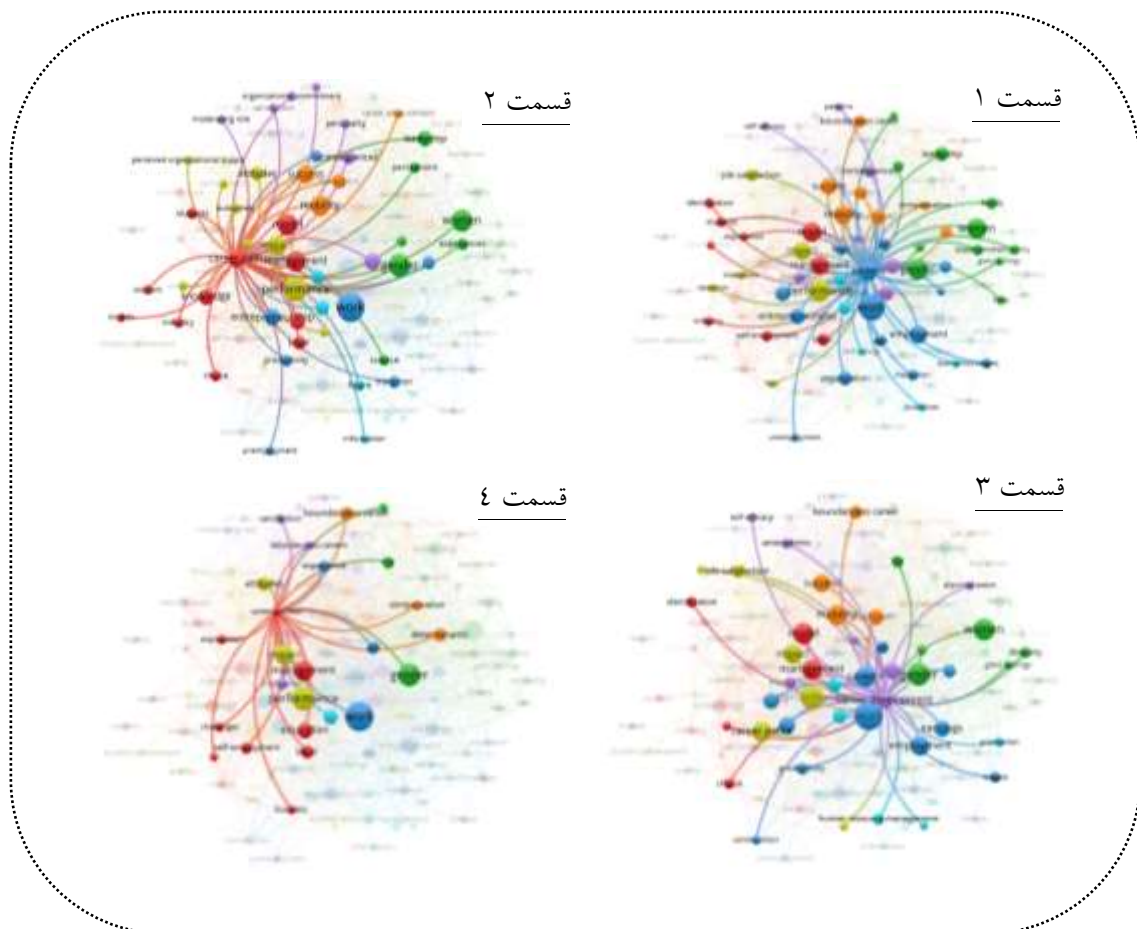


شکل ۱. نقشه شبکه هم‌رخدادی واژگان

تحلیل نقشه‌های علم‌سنجی در تولیدات علمی پیرامون مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران

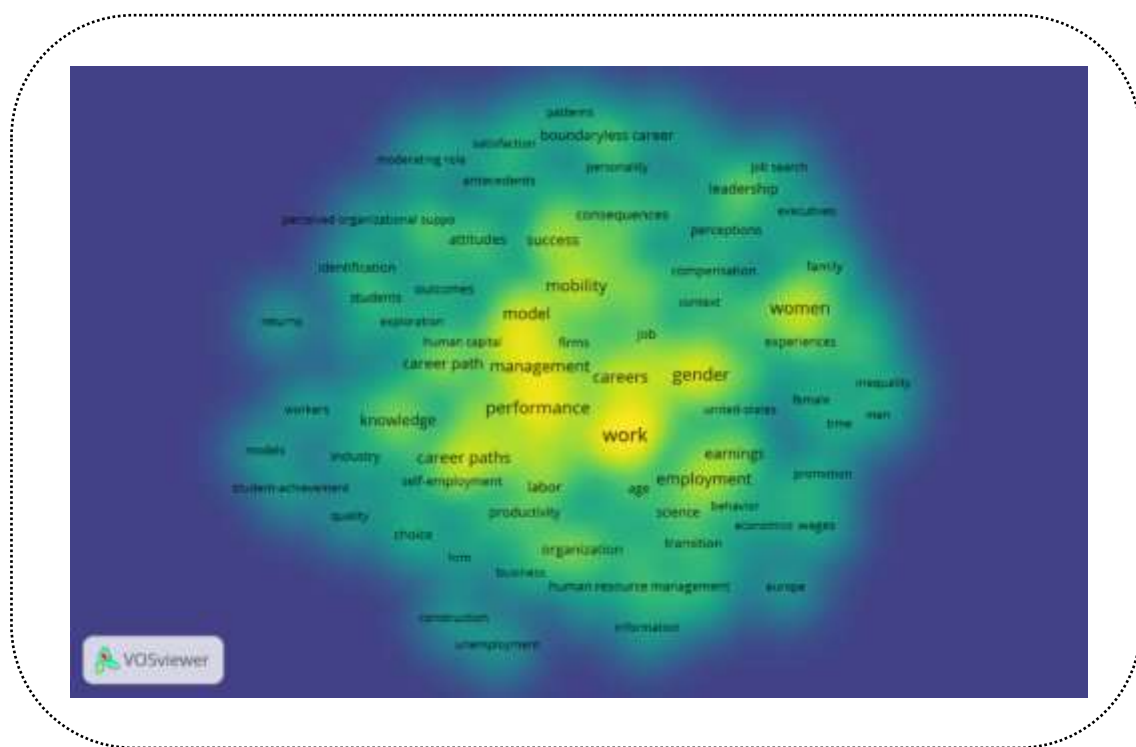
ون اک و والتمن اظهار کردند در نقشه شبکه، هر دایره بیانگر یک واحد تحلیل (واژه کلیدی، نویسنده، کشور و غیره) می‌باشد (Van Eck & Waltman, 2010). در این نقشه، عباراتی که بیشتر مورد توجه بوده‌اند، بزرگ‌تر از سایر عبارات موجود ترسیم می‌شوند. فاصله بین هر دو عبارت نشان‌دهنده ارتباط آن‌هاست، به طوری که عبارات نزدیک به هم معمولاً در چکیده‌ها و عناوین یک مقاله مورد استفاده واقع شده‌اند. به عبارت دیگر اصطلاحاتی که در مرکز نقشه قرار دارند نسبت به سایر واژگان که در حاشیه جای گرفته‌اند بیشتر مورد توجه نویسندگان و مجلات بوده‌اند و اصطلاحاً به نقاط داغ معروف هستند. هر خوشه در این نقشه بیانگر حوزه‌های موضوعی پژوهش می‌باشد.

هدف مطالعه حاضر از ترسیم این نقشه، درک ساختار روابط موجود در بین مفاهیم مرتبط با مسیر شغلی حسابداران بوده که توسط نویسندگان در مقالات به کار برده شده‌است. به این ترتیب می‌توان با در نظر گرفتن محور اصلی هر یک از پژوهش‌های انجام شده پیرامون موضوع مورد بررسی علاوه بر شناسایی مفاهیم جدید، واژگان دورافتاده اما بااهمیت را نیز کشف نمود. برای این منظور، تمام کلیدواژه‌های استفاده شده در مقالات به‌عنوان واحد تحلیل انتخاب شدند. همچنین کلماتی در این نقشه قابل مشاهده هستند که حداقل ۵ بار (حد آستانه) یا بیشتر تکرار شده باشند. در نهایت از بین ۱۹۷۷ م. واژه کلیدی، ۱۱۴ واژه دارای حداقل مقدار آستانه بودند. نتایج این تحلیل را می‌توان در شکل (۱) مشاهده کرد. با بررسی نقشه مذکور می‌توان دریافت که واژه‌های کار و عملکرد به ترتیب با ۶۱ و ۴۰ تکرار جز یکی از پرکاربردترین واژگان می‌باشد.



شکل ۲. بخشی از نقشه شبکه هم‌رخدای واژگان

نقشه همپوشانی، رابطه بین اصطلاحات همراه با زمان پژوهش را نشان می‌دهد (Al Husaeni & Nandiyanto, 2022). در شکل (۳) روند سال‌به‌سال پژوهش‌های انجام‌شده در مورد مسیر شغلی را به تصویر کشیده‌است. نقشه همپوشانی سیر ظهور یا افول یک واژه را به صورت بصری نمایش می‌دهد. با توجه به نوار راهنما در سمت راست نقشه، می‌توان گفت رنگ زرد بیانگر اصطلاحات جدید بوده و اصطلاحات قدیمی‌تر مایل به رنگ آبی هستند. به عبارت دیگر کلمات کلیدی که رنگ آبی تیره دارند با مقالات منتشر شده در حدود سال ۲۰۱۴ م. و ماقبل آن مرتبط هستند و برعکس. واژه‌های کلیدی زردرنگ با مقالات منتشر شده در حدود سال ۲۰۱۸ م. مرتبط هستند. در نقشه همپوشانی واژگان، می‌توان مشاهده کرد که بیشترین فضای نقشه دارای رنگ سبز متمایل به زرد بوده است. این امر بیانگر رشد پژوهش‌های علمی پیرامون مسیر شغلی می‌باشد. در سال‌های گذشته، مفاهیمی نظیر مسیرهای شغلی^۱، نگرش^۲ و مشاغل^۳ مورد توجه بوده‌اند، در حالی که اخیراً مفاهیم جدیدتری مانند خانواده^۴، تجربیات^۵ و نابرابری^۶ فراگیر شده و در آینده نزدیک هر یک به مرکز پژوهشی تبدیل خواهند شد.



نقشه ۴. نقشه چگالی هم‌رخدادی واژگان

در نقشه (۴) رنگ‌ها نشان‌دهنده عمق مطالعه و تراکم واژگان می‌باشد. طبق گفته ون اک و والتمن، هر اصطلاح دارای یک دایره مرتبط با یک‌رنگ و چگالی خاص است (Van Eck & Waltman, 2010). همچنین بین هر دایره

1. Career paths.
2. Attitude.
3. Careers.
4. Family.
5. Experiences.
6. Inequality.

فاصله مشخصی وجود دارد. هر چه رنگ زرد تیره‌تر و قطر دایره بزرگ‌تر باشد، واژه‌های کلیدی مترادف‌تر هستند. رنگ زرد با قطر بزرگ نشان‌می‌دهد که پژوهش‌های زیادی در مورد این موضوع انجام شده یا در حال بهبود است. در این میان هر چه پژوهش‌های انجام شده کم باشد، رنگ نقشه از زرد به سمت آبی متمایل می‌شود. همان‌طور که در شکل (۴) مشخص است واژه «کار» در کانون نقشه قرار داشته و به رنگ زرد می‌باشد که این مهم بیانگر تطابق دو نقشه شبکه و نقشه چگالی و همچنین کاربرد بسیار از این واژه در مقالات علمی است. کلمه‌ای مانند «نابرابری» در قسمت راست تصویر و به رنگ سبز دیده می‌شود که این مهم نیز نشان‌دهنده تراکم پایین یا بیانگر مراحل اولیه رشد این واژه می‌باشد. این امر نیز تطابق نقشه همپوشانی با نقشه چگالی را به رخ می‌کشد. همان‌طور که در نقشه همپوشانی مشاهده شد این واژه یکی از کلمات نوظهور در مطالعات علمی می‌باشد.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: دسته‌بندی موضوعی در حوزه مورد بررسی به چه صورت است؟

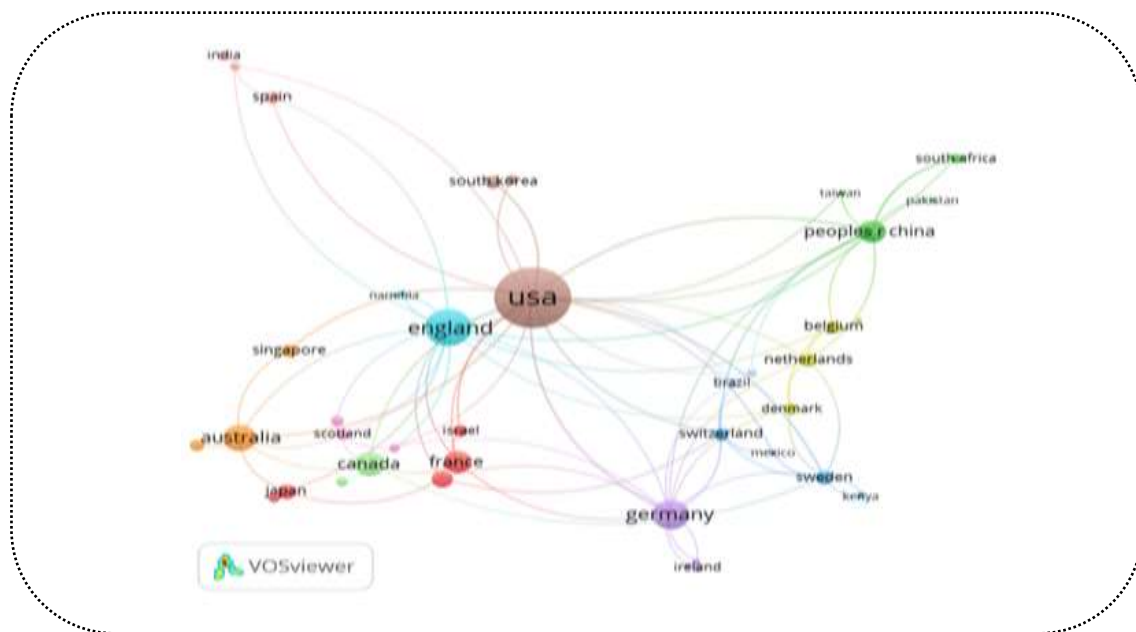
جدول ۲. برجسته‌ترین و پرکاربردترین واژگان هر خوشه

خوشه	برجسته‌ترین واژه	رخداد	خوشه	برجسته‌ترین واژه	رخداد
	career	۱۹		career path	۱۸
	career development	۱۸		knowledge	۱۷
خوشه نخست - قرمز	motivation	۹	خوشه پنجم - بنفش	education	۱۷
(آموزش و حرفه)	employees	۶	(حرفه و سازمان)	self-employment	۹
	commitment organizational	۶		career success	۵
	organizations	۱۵		gender	۳۶
	perspective	۱۳	خوشه ششم - فیروزه‌ای	women	۳۳
	innovation	۱۱	(فناوری اطلاعات و نوآوری)	inequality	۶
	information	۵		gender equality	۵
	technology	۵		men	۵
	mobility	۲۹		work	۶۱
	success	۲۳	خوشه سوم - آبی	careers	۲۸
	managers	۱۴	(بازار کار و کارآفرینی)	employment	۲۶
	career advancement	۵	خوشه هفتم - نارنجی	entrepreneurship	۱۹
	job search	۵	(مدیریت شغل)	earnings	۱۸
				performance	۴۰
				career paths	۲۸
خوشه چهارم - زرد				attitudes	۱۳
(عوامل روانی و حرفه)				job-satisfaction	۱۲
				commitment	۵

در جدول شماره (۲) پنج مورد از برجسته‌ترین کلمات هر خوشه براساس تعداد رخداد و در قالب هفت خوشه مجزا با هفت رنگ متفاوت ارائه شده است. در خوشه نخست (رنگ قرمز) کلماتی مانند مسیر شغلی، دانش، تحصیلات، خوداشتغالی و موفقیت شغلی مورد توجه قرار گرفته که در این پژوهش عنوان «آموزش و حرفه» را به خود اختصاص داده، زیرا تأکید واژگان مبرز این خوشه بر تحصیلات، آموزش و نتایج حاصل از آن در پیشرفت حرفه‌ای است. در خوشه دوم (رنگ سبز)، با عنوان «مسائل جنسیتی»، واژه‌های جنسیت، زنان، نابرابری، برابری جنسیتی و مردان برجسته هستند. در این خوشه به‌طور بالقوه به نقش مسائل جنسیتی در پیشرفت حرفه و شغل پرداخته شده است. در خوشه سوم (رنگ آبی)، واژگانی مانند کار، مشاغل، استخدام، کارآفرینی و درآمد به چشم می‌خورد و برچسب «بازار کار و کارآفرینی» را از آن خود کرده است؛ زیرا بیشتر به موضوعات پیرامون بازار کار از جمله استخدام و کارآفرینی می‌پردازد. در خوشه چهارم (رنگ زرد) شامل واژگانی همانند عملکرد، مسیرهای شغلی، نگرش‌ها، رضایت شغلی و تعهد برجسته هستند. بنابراین، خوشه چهارم عنوان عوامل روانی و حرفه را به خود اختصاص داده است، زیرا افراد باتوجه به انگیزه‌ها و نگرش‌های خود شغلی را برمی‌گزینند که در نهایت منجر به رضایت‌شان شود و در این صورت نسبت به آن حرفه پایبند خواهند شد. مهم‌ترین واژه‌هایی که در خوشه پنجم (رنگ بنفش) به چشم می‌خورد کلماتی از قبیل حرفه، توسعه شغلی، انگیزه، کارمندان و تعهد سازمانی می‌باشد؛ لذا، از دید اهمیت نقش سازمان و تعهد سازمانی در توسعه حرفه، به این خوشه برچسب «حرفه و سازمان» اعطا گردید. سازمان‌ها می‌توانند با استخدام کارکنان بانگیزه و درست، آن‌ها را به کارکنانی متعهد موفق در حرفه تبدیل نمایند. در خوشه ششم (فیروزه‌ای) کلماتی نظیر سازمان‌ها، چشم‌انداز، نوآوری، اطلاعات و فناوری برجسته هستند؛ بنابراین عنوان این خوشه، «فناوری اطلاعات و نوآوری» انتخاب شده است. اخیراً فناوری اطلاعات و نوآوری بر عملکرد مورد توجه سازمان‌ها قرار گرفته و همچنین استفاده از فناوری اطلاعات منجر به افزایش سرعت و کیفیت امور می‌شود (دوالی و همکاران، ۱۴۰۱)؛ لذا کاربرد صحیح فناوری اطلاعات و استفاده از ایده‌های نوآورانه در حسابداری می‌تواند منجر به رشد حرفه حسابداری در آینده گردد. در خوشه هفتم (رنگ نارنجی) که عنوان «مدیریت شغل» را به خود اختصاص داده، واژه‌های پویایی، موفقیت، مدیران و پیشرفت شغلی به‌عنوان واژه‌های کلیدی انتخاب شده‌اند که به‌نوعی به نقش مدیریت سازمان در توسعه مشاغل و پیشرفت حرفه‌ای کارکنان دلالت دارند.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: وضعیت تولیدات علمی کشورها پیرامون حوزه مسیر پیشرفت حرفه ای حسابداران در سه نقشه شبکه، همپوشانی و چگالی به چه صورت است؟

یکی دیگر از اهداف مطالعه حاضر، بررسی کشورهای فعال در زمینه پژوهشی پیرامون موضوع مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران می‌باشد. در این بخش نیز هر سه نقشه نرم‌افزار VOSviewer مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. برای ترسیم نقشه شبکه هم‌نویسندگی یا هم‌تألیفی، کشورها به‌عنوان واحد تحلیل در نظر گرفته شده است. ۵۷ کشور به‌اندازه حد آستانه مورد انتظار، (۱ مقاله یا بیشتر) با یکدیگر همکاری داشته‌اند. باتوجه به اینکه هرچقدر حد آستانه کمتر شود تعداد بیشتری از کشورها در نقشه نمایش داده می‌شود؛ لذا در این مطالعه حد آستانه به کمترین مقدار ممکن محدود شد تا در صورت وجود، همکاری علمی بین ایران و دیگر کشورها در نقشه مشخص شود. شکل (۵) نقشه هم‌تألیفی کشورها را به‌خوبی نشان می‌دهد. همان‌طور که قبلاً گفته شد هرچقدر قطر دایره بزرگ‌تر و فاصله خطوط به یکدیگر نزدیک‌تر باشد، قدرت اتصال واحدهای تحلیل نیز بیشتر است. باتوجه به نقشه مذکور می‌توان



شکل ۵. نقشه شبکه هم‌نویسندگی کشورها

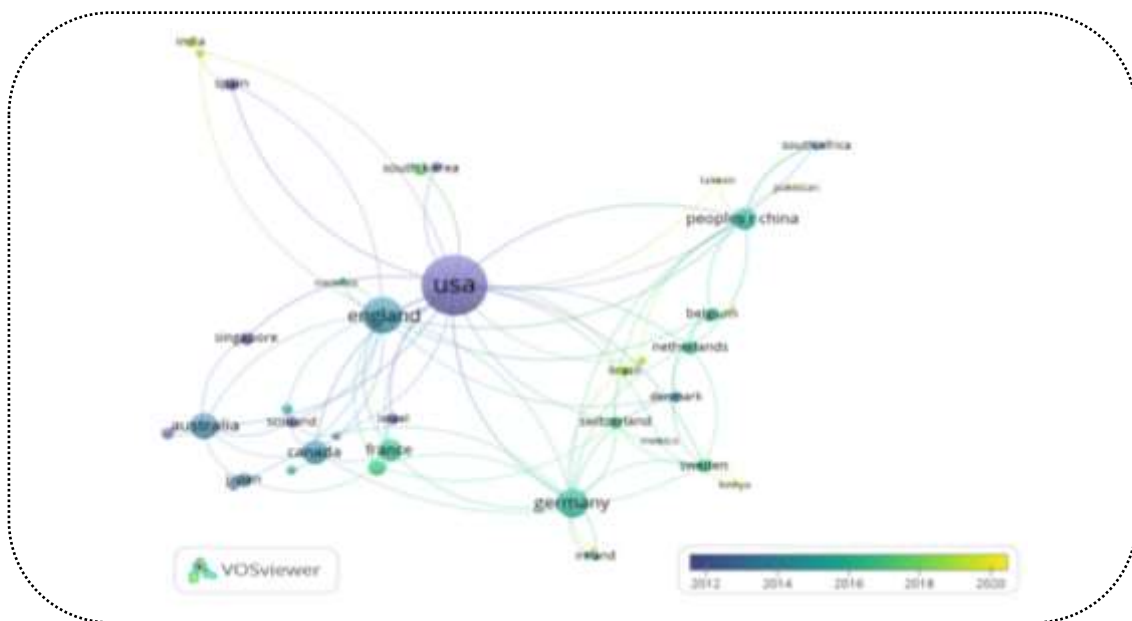
دریافت که کشور آمریکا با ۲۰ ارتباط و انتشار ۱۳۷ مقاله به قطب پژوهشی پیرامون موضوع مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران تبدیل شده‌است. انگلستان نیز با ۱۷ ارتباط و انتشار ۵۱ مقاله در جایگاه دوم قرار گرفته است.

جدول ۳. تأثیر‌گذارترین کشورها

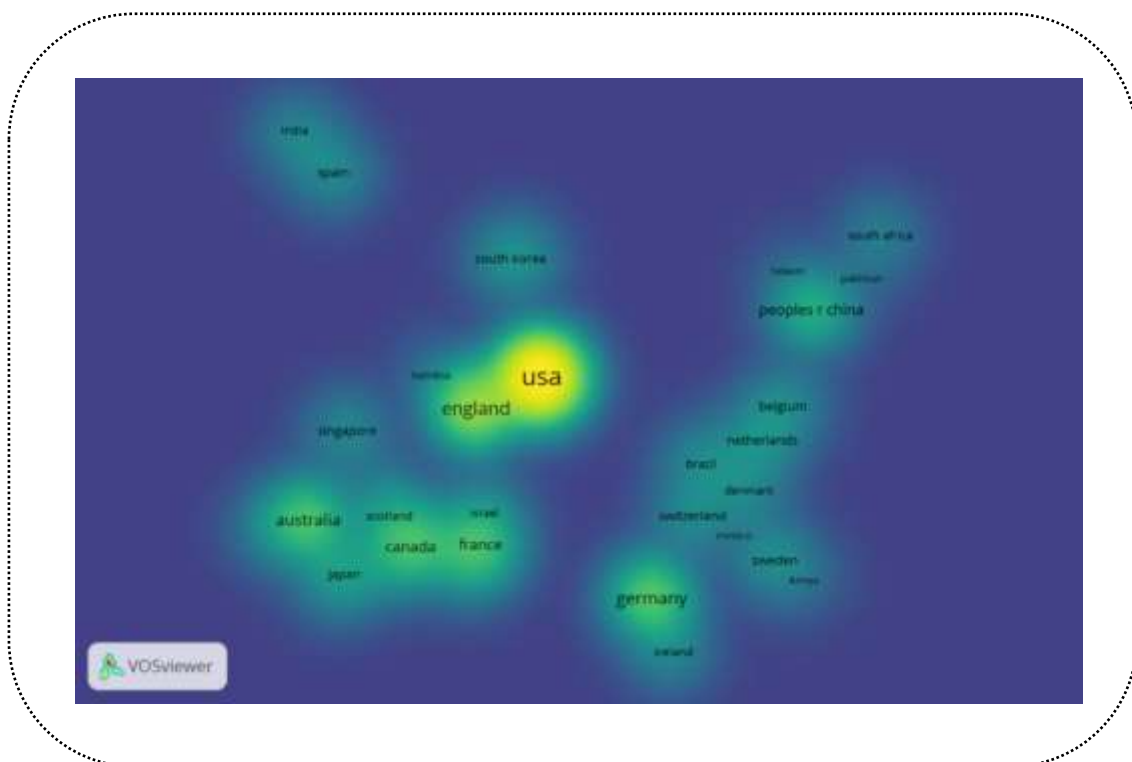
رتبه	نام کشور	تعداد مقاله	ارتباط	قدرت پیوند
۱	آمریکا	۱۳۷	۲۰	۵۵
۲	انگلستان	۵۱	۱۷	۲۹
۳	آلمان	۳۳	۱۴	۲۲
۴	استرالیا	۲۸	۷	۱۱
۵	چین	۱۹	۱۱	۲۰

جدول (۳) پنج مورد از تأثیر‌گذارترین کشورها را بر اساس تعداد مقالات منتشر شده ارائه می‌دهد. همان‌طور که مشخص است ایران در این نقشه جایگاهی ندارد.

شکل (۶) تکامل مقالات بر اساس کشورها در طول زمان را به صورت بصری نمایش داده شده است. همان‌طور که گفته شد، اندازه دایره، تعداد مقالات منتشر شده بر اساس سال را نشان می‌دهد. کشورهای دارای رنگ آبی تیره دارای مقالات منتشر شده در حدود سال ۲۰۱۴م. بوده و بر عکس، کشورهای زردرنگ دارای مقالات منتشر شده در حدود سال ۲۰۱۸م. می‌باشد. بنابراین، کشورهایی مانند آمریکا، اسکاتلند و اسپانیا را می‌توان پیش‌گام و بنیان‌گذار در زمینه تولیدات علمی دانست. از سوی دیگر، کشورهایی مانند هند، تایوان و کنیا در سال‌های اخیر از این مفهوم استفاده کرده‌اند و به‌نوعی می‌توان گفت از مرحله رشد پژوهشی خود به سمت بلوغ حرکت می‌کنند.



شکل ۶. نقشه همپوشانی هم‌نویسندگی کشورها



شکل ۷. نقشه چگالی هم‌نویسندگی کشورها

نقشه چگالی کشورها (شکل ۷) نیز به خوبی نشان می‌دهد که بیشترین تولیدات علمی متعلق به کشور آمریکا می‌باشد. بر اساس این نقشه می‌توان گفت پاکستان با یک مقاله و ایرلند با سه مقاله جز کم‌کارترین کشورها بوده و در قسمت دورافتاده (آبی‌رنگ) قرار گرفته‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این مطالعه، ترسیم نقشه‌های علمی پیرامون مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران می‌باشد. در پژوهش‌های علم‌سنجی نخستین نکته‌ای که باید مورد توجه قرار گیرد، اهمیت اطلاعات کمی و کیفی پیرامون موضوع مورد بررسی است. این گونه مطالعات واقعیت‌های پنهان موجود در هر زمینه علمی را به تصویر می‌کشند. بی‌تردید نقاط دورافتاده پژوهشی می‌تواند در آینده به چالش‌های بزرگ‌تری تبدیل شده یا چشم‌اندازهای باورنکردنی را برای پژوهش‌های بیشتر و کاهش شکاف‌های مطالعاتی نمایان می‌سازد.

داده‌های مورد نیاز این پژوهش از پایگاه علمی وب‌آوساینس استخراج و نقشه‌های علمی با بهره‌گیری از نرم‌افزار VOSviewer ترسیم شده‌است. مطالعه حاضر در ابتدا روند انتشار برون‌داده‌های علمی نمایه شده در پایگاه وب آوساینس در سال‌های ۱۹۷۲ تا ۲۰۲۲ م. را مورد بررسی قرار داد. نتایج حاکی از آن بود که در سال‌های اخیر مقالات پیرامون موضوع مسیر شغلی رشد کرده و توجه پژوهشگران را به خود جلب نموده‌است. این یافته با یافته‌های پژوهش ملانظری و گرامی راد (۱۴۰۰) و بلیک و همکاران همخوانی دارد (Bilik et al., 2020).

در نقشه هم‌رخدادی واژگان از بین ۱۹۷۷ واژه کلیدی، ۱۱۴ واژه دارای حداقل مقدار آستانه (یعنی حداقل ۵ تکرار) بودند. یافته‌های حاصل از این نگاهت نیز بیانگر اهمیت واژه کار در کنار کلمات موفقیت شغلی، توسعه شغلی، حرفه و مسیر شغلی می‌باشد. نتایج مطالعه پیکو سالتوس و همکاران در روند انتشار مقالات و کلمات پرکاربرد، با این پژوهش هم‌راستا است. همچنین نتایج حاصل از نقشه هم‌رخدادی واژگان در مطالعه آن‌ها نشان داد واژگانی مانند «موفقیت شغلی»، «جنسیت»، «رضایت شغلی»، «حقوق»، «عملکرد شغلی» جز پرکاربردترین واژگان می‌باشد (Pico-Saltos et al., 2021).

در نقشه هم‌تألفی کشورها نیز ۵۷ کشور حداقل ۱ مقاله منتشر کرده‌بودند. بر اساس نتایج حاصل از این نقشه مشخص شد آمریکا با انتشار ۱۳۷ مقاله و ۲۰ ارتباط به‌عنوان بزرگ‌ترین مرکز پژوهشی شناخته شده‌است. همان‌طور که گفته شد کشور ایران در این نقشه جایگاهی ندارد. این امر نشان‌دهنده نبود همکاری ایران با دیگر کشورهای پیرامون موضوع مورد بررسی می‌باشد؛ البته که این نتیجه با توجه به پیشینه‌های نظری دور از ذهن نیست. همچنین با اختلاف خیلی زیاد رتبه دوم از آن کشور انگلیس با انتشار ۵۱ مقاله و ۱۷ ارتباط می‌باشد. این نتایج با نتایج پژوهش‌های میرموسی و همکاران (۱۳۹۹)، اژدری و همکاران (۱۳۹۹)، پیکو سالتوس و همکاران و بلیک و همکاران همسو می‌باشد (Bilik et al., 2020; Pico-Saltos et al., 2021).

پیشنهادهای اجرایی پژوهش

- بر پایه خوشه‌های واژگان کلیدی، پیشنهاد می‌گردد حسابداران به مباحث انگیزشی و روانی از جمله نگرش مثبت به کار و تعهد حین کار توجه داشته‌باشند.
- حسابداران به تفاوت‌های جنسیتی حاکم بر جامعه در زمان انتخاب شغل توجه نموده و برای غلبه بر این نقیصه تلاش نمایند.
- ضرورت دارد فراگیری همیشه مباحث علمی و حرفه‌ای قبل و زمان کار و تلاش در جهت برآورده‌ساختن انتظارات مدیریت و سازمان‌ها در دستور کار شاغلین در حرفه حسابداری قرار گیرد.
- به مدیران و متولیان سازمان‌ها نیز توجه به مسائلی نظیر آموزش حین خدمت و جبران خدمت منصفانه حسابداران پیشنهاد می‌گردد.

- همچنین مدیران در راستای ایجاد محیط مناسب جهت پیشرفت حرفه‌ای حسابداران تلاش نموده و ضمن رعایت عدالت در پرداخت‌ها، در هنگام انتخاب حسابداران، به استعداد و قابلیت‌های افراد (فارغ از مباحث جنسیتی) توجه نمایند.
- بر اساس نتایج حاصل از نقشه‌های هم‌تألفی کشورها نیز پیشنهاد می‌شود نویسندگان ایرانی با دیگر کشورهای خارجی همچون آمریکا و انگلیس همکاری علمی داشته‌باشند تا هم جایگاه نویسندگان در بین نویسندگان بین‌المللی و هم جایگاه کشور ایران در نقشه هم‌تألفی کشورهای خارجی بهبود یابد.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- با توجه به نتایج حاصل از هم‌رخدادی واژگان به محققان پیشنهاد می‌شود از کلمات نوظهور این حوزه مانند خانواده، تجربیات و نابرابری بهره برده و از این روش خلأهای پژوهشی موجود را برطرف نمایند.
- محققان می‌توانند با بررسی و به‌کاربردن حوزه‌هایی مانند رضایت شغلی، عملکرد شغلی و کارآفرینی در پژوهش‌های خود، به کلمات پرکاربرد دیگر نویسندگان از قبیل مسیر شغلی، موفقیت شغلی و مسیر پیشرفت حرفه ای متصل شوند. از این‌رو ضمن برطرف نمودن شکاف‌های پژوهشی مباحث جدیدی کشف خواهد شد.
- مسیر پیشرفت حرفه‌ای حسابداران در دیگر پایگاه‌های علمی معتبر مانند گوگل اسکولار^۱، ساینس دایرکت^۲ و اسکوپوس^۳ توسط سایر تکنیک‌های کتاب‌سنجی و علم‌سنجی مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد.
- جدیدترین و نوظهورترین مضامین شناسایی شده در نقشه‌های هم‌رخدادی واژگان از طریق روش‌های کمی مورد آزمون قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمام افرادی که در انجام این پژوهش همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید. این پژوهش مستخرج از رساله دکتری تخصصی پژوهشگر در رشته حسابداری دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد است.

فهرست منابع

- ازدوری، ع.، معین‌الدین، م.، حیرانی، ف.، و نایب زاده، ش. (۱۳۹۹). ترسیم نگاهت علمی برای تحقیقات مسئولیت اجتماعی در حوزه سلامت با استفاده از روش تحلیل خوشه‌ای موضوعی. فصلنامه طلوع بهداشت، ۱۹ (۱)، ۱۰.
- <http://dx.doi.org/10.18502/tbj.v19i1.2817>
- حاضری، ا.، زارع‌زاده مهریزی، ا.، بیگدلو، ا.، زال زاده، ا.، و مصطفوی، ا. (۱۴۰۱). مطالعه شباهت واژگانی متون مرتبط با کتابخانه‌های الکترونیکی، دیجیتالی و مجازی در پایگاه وب‌آوساینس: تحلیل خوشه‌ای. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۸ (۱۵)، ۶۹-۹۶. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5739.1421>
- حسن‌زاده دیزجی، ا.، عصاره، ف.، توکلی فراش، ل.، و اسمعیل پونکی، ا. (۱۴۰۱). تحلیل ساختار شبکه اجتماعی هم‌نویسندگی و هم‌واژگانی پژوهشگران ایرانی حوزه کیفیت زندگی با استفاده از شاخص‌های تحلیل شبکه اجتماعی. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۸ (۱۵)، ۱۲۳-۱۴۶. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5766.1425>

1 . Google Scholar.
2 . Sscience Direct.
3 . Scopus.

حسینی، س.ع. و خوئینی، م. (۱۳۹۹). نقش ارزش‌های فرهنگی در عوامل مؤثر بر انتخاب شغل در حرفه حسابداری.

پژوهش‌های تجربی حسابداری، ۱۰(۳۷)، ۵۵-۸۰.

<https://www.doi.org/10.22051/jera.2020.29542.2608>

حسینیان، ش. (۱۴۰۰). مدل برنامه‌ریزی مسیر شغلی پلیس زن در رسته انتظامی. نشریه پژوهش‌نامه نظم و امنیت

انتظامی، ۱۴(۱)، ۷۷-۱۰۲. <http://magiran.com/p2278042>

دوالی، م. م.، رضوی، س. ر.، و معصوم زاده جوزدانی، ر. (۱۴۰۱). تأثیر فناوری اطلاعات و نوآوری بر عملکرد با

میانجی‌گری کارآفرینی سازمانی (مطالعه موردی: بانک سرمایه). فصلنامه توسعه تکنولوژی صنعتی، ۲۰(۴۸)، ۶۳ -

https://jtd.iranjournals.ir/article_253176.html?lang=en6. ۷۶

زندگی روان، ن.، داورپناه، م. ر.، و فتاحی، ر. (۱۳۹۵). مروری بر رسم نقشه علم و روش‌شناسی آن. پژوهش‌نامه

علم‌سنجی، ۲(۳)، ۵۷-۷۶. <https://doi.org/10.22070/rsci.2016.469>

فرهی، ع.، سلطانی، م. ر.، و نصراللهی، م. (۱۳۹۷). ارائه الگوی مسیر پیشرفت شغلی. پژوهش‌های مدیریت منابع

انسانی، ۱(۲)، ۱۵۰-۱۳۹.

https://journals.iau.ir/article_545501_5caea825ecb0cb8b8e37ec9c09f36e12.pdf

ملانظری، م. م.، و گرامی راد، ف. (۱۴۰۰). تحلیل جریان علمی پژوهش‌های حسابداری رفتاری در پایگاه اطلاعاتی

وب‌آوساینس. دوفصلنامه علمی حسابداری ارزشی و رفتاری، ۶(۱۲)، ۲۷-۵۵.

<http://dx.doi.org/10.52547/aapc.6.12.27>

میرموسی، س.، معین‌الدین، م.، و نایب زاده، ش. (۱۳۹۹). تحلیل پارادایم فکری و ترسیم نگاهت علمی تحقیقات

بین‌المللی برندسازی شخصی در حوزه حسابداری. نشریه علمی حسابداری مدیریت، ۱۴(۴۹).

<https://sanad.iau.ir/journal/jma/Article/18302?jid=18302>

نسبی، ن.، باستانی، پ.، یوسفی، ع.، و بردبار، ن. (۱۴۰۰). توسعه مسیر شغلی پرستاران: شناسایی لنگرهای شغلی

پرستاران دانشگاه علوم پزشکی شیراز. مجله راهبردهای مدیریت در نظام سلامت، ۶(۳)، ۲۴۸-۲۵۹.

<http://dx.doi.org/10.18502/mshsj.v6i3.8042>

Abdulraheem, A., Yahaya, K. A., Muhtar, O. F. E., & Abogun, S. (2012). Accounting principles of small enterprises in Ilorin Metropolis of Kwara State, Nigeria. *Research Journal of Finance and Accounting*, 3(2), 70-77. <https://core.ac.uk/download/pdf/234629255.pdf>

Adamson, S. J., Doherty, N., & Viney, C. (1998). The meanings of career revisited: Implications for theory and practice. *British Journal of Management*, 9(4), 251-259. <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00096>

Ahmed, K., Alam, K. F., & Alam, M. (1997). An empirical study of factors affecting accounting students' career choice in New Zealand. *Accounting Education*, 6(4), 325-335. <https://doi.org/10.1080/096392897331398>

Al Husaeni, D. F., & Nandiyanto, A. B. D. (2022). Bibliometric using Vos viewer with Publish or Perish (using google scholar data): From step-by-step processing for users to the practical examples in the analysis of digital learning articles in pre and post Covid-19 pandemic. *ASEAN Journal of Science and Engineering*, 2(1), 19-46. <https://doi.org/10.17509/ajse.v2i1.37368>

- Allen, C. L. (2004). Business students' perception of the image of accounting. *Managerial Auditing Journal*, 19(2), 235-258. <https://doi.org/10.1108/02686900410517849>
- Arthur, M. B., & Rousseau, D. M. (Eds.). (2001). *The boundaryless career: A new employment principle for a new organizational era*. Oxford University Press, USA. ISBN 0195149580, 9780195149586
- Asghar Sadabadi, A., Ramezani, S., & Fartash, K. (2022). Scientific mapping of social accounting using research indexed in scientific databases. *Journal of Information and Organizational Sciences*, 46(1), 15-40. <https://doi.org/10.31341/jios.46.1.2>
- Azhdari, A., Moeinaddin, M., Heirani, F., & Nayebzadeh, S. (2020). Drawing a Scientific Map for Social Responsibility Research in the Field of Health using Thematic Cluster Analysis Method. *The Journal of Toloeebehdasht*. <http://dx.doi.org/10.18502/tbj.v19i1.2817> [In Persian].
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (2001). Self-efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories. *Child development*, 72(1), 187-206. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00273>
- Baruch, Y. (2004). Transforming careers: from linear to multidirectional career paths: organizational and individual perspectives. *Career development international*, 9(1), 58-73. <https://doi.org/10.1108/13620430410518147>
- Bilik, O., Damar, H. T., Ozdagoglu, G., Ozdagoglu, A., & Damar, M. (2020). Identifying trends, patterns, and collaborations in nursing career research: A bibliometric snapshot (1980–2017). *Collegian*, 27(1), 40-48. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2019.04.005>
- Byington, E. K., Felps, W., & Baruch, Y. (2019). Mapping the Journal of Vocational Behavior: A 23-year review. *Journal of Vocational Behavior*, 110, 229-244. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.07.007>
- Byrne, M., Willis, P., & Burke, J. (2012). Influences on school leavers' career decisions—Implications for the accounting profession. *The International Journal of Management Education*, 10(2), 101-111. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2012.03.005>
- Cappellen, T., & Janssens, M. (2010). Enacting global careers: Organizational career scripts and the global economy as co-existing career referents. *Journal of Organizational Behavior*, 31(5), 687-706. <https://doi.org/10.1002/job.706>
- Cobo, M. J., López-Herrera, A. G., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 62(7), 1382-1402. <https://doi.org/10.1002/asi.21525>
- Davali, M. M., Razavi, S. R., & Masoumzadeh Jouzdani, R. (2022). The Impact of Information Technology and Innovation on Performance Mediated by Organizational Entrepreneurship (case study: Sarmayeh Bank). *Quarterly journal of Industrial Technology Development*, 20(48), 63-76. https://jtd.iranjournals.ir/article_253176.html?lang=en6 [In Persian].
- Dessler, G. (2013). *Fundamentals of human resource management*. Pearson Higher Ed.
- Farahi, A., Soltani, M. R., & Nasrollahi, M. (2019). Designing a Model for Career Progression Pathway. *Journal of Research in Human Resources Management*, 10(4), 51-78. 20.1001.1.82548002.1397.10.4.3.2 [In Persian].

- Hassanzadeh Dizaji, E., Osareh, F., Tavakoli Farrash, L., & Esmaeil Pounaki, E. (2022). Co-authorship and Co-occurrence Network Structure Analysis of Iranian Researchers on Quality of Life Using Social Networks Analysis. *Scientometrics Research Journal*, 8(1), 123-146. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5766.1425>. **[In Persian]**.
- Hazeri, A., Zare Zadeh Mehrizi, E., Bigdeloo, E., Zalzadeh, E., & Mostafavi, E. (2022). Examining Keywords Similarities amongst Scientific Literature of the Electronic, Digital, and Virtual Libraries in Web of Science: Clustering Analysis. *Scientometrics Research*, 8(1), 69-96. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5739.1421> **[In Persian]**.
- Hosainian, S. (2021). Modeling the career path of a female police officer in the disciplinary field. *Quarterly of Order & Security Guards*, 14(1), 102-77. <http://magiran.com/p2278042> **[In Persian]**.
- Hosseini, S. A., & Khoeini, M. (2020). Cultural Values and Accounting Career-choice Factors. *Empirical Research in Accounting*, 10(3), 55-80. <https://doi.org/10.22051/jera.2020.29542.2608> **[In Persian]**.
- Jackling, B., & Calero, C. (2006). Influences on undergraduate students' intentions to become qualified accountants: Evidence from Australia. *Accounting Education: an international journal*, 15(4), 419-438. <https://doi.org/10.1080/09639280601011115>
- Jansen, A., Dima, A. M., Biclesanu, I., & Point, S. (2022). Career success through the past six decades: A bibliometric analysis. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 16(1), 750-761. <https://doi.org/10.2478/picbe-2022-0070>
- Jiang, Z., Wang, Y., Li, W., Peng, K. Z., & Wu, C. H. (2023). Career proactivity: A bibliometric literature review and a future research agenda. *Applied Psychology*, 72(1), 144-184. <https://doi.org/10.1111/apps.12442>
- Kazi, A. S., & Akhlaq, A. (2017). Factors affecting students' career choice. *Journal of research and reflections in education*, 2(2), 187-196. https://www.researchgate.net/publication/325987918_Factors_Affecting_Students'_Career_Choice
- Klehe, U. C., Fasbender, U., & van der Horst, A. (2021). Going full circle: Integrating research on career adaptation and proactivity. *Journal of Vocational Behavior*, 126, 103526. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103526>
- Kundi, Y. M., Hollet-Haudebert, S., & Peterson, J. (2021). Linking protean and boundaryless career attitudes to subjective career success: a serial mediation model. *Journal of Career Assessment*, 29(2), 263-282. <https://doi.org/10.1177/1069072720959782>
- Levinson, D.J., Darrow, C.N., Klein, E.B., Levinson, M.H., & McKee, B. (1978). *The Seasons of a Man's Life*, New York: Alfred A. Knopf. ISBN 039440694X, 9780394406947
- Markoulli, M. P., Lee, C. I., Byington, E., & Felps, W. A. (2017). Mapping Human Resource Management: Reviewing the field and charting future directions. *Human Resource Management Review*, 27(3), 367-396. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2016.10.001>
- McDaniels, C., & Gysbers, N. C. (1992). *Counseling for career development: Theories, resources, and practice*. Jossey-Bass.
- McMahon, M. L., & Tatham, P. (2008). Career: More than just a job. *Department of Education. Australia*. <https://cica.org.au/wp-content/uploads/Career-More-than-Just-a-Job-Career-Development-understandings-informing-myfuture.pdf>

- Mirmousa, S., Moeinadin, M., & Nayebzadeh, S. (2021). The intellectual paradigm and scientific mapping of international accounting personal branding researches. *Management Accounting*, 14(49), 29-44. <https://sanad.iau.ir/journal/jma/Article/18302?jid=18302> [In Persian].
- Molanazari, M., & Geramirad, F. (2022). Scientific flow analysis of behavioral accounting research in Web of Science database. *Journal of Value & Behavioral Accounting*, 6(12), 27-55. <http://dx.doi.org/10.52547/aapc.6.12.27> [In Persian].
- Morse, N. C., & Weiss, R. S. (1955). The function and meaning of work and the job. *American sociological review*, 20(2), 191-198. <https://doi.org/10.2307/2088325>
- Nasabi, N. A., Bastani, P., Yusefi, A. R., & Bordbar, N. (2021). Career Development in Nursing: Identifying the Career Anchors of Nurses at Shiraz University of Medical Sciences. *Manage Strat Health Syst*, 6(3), 248-259. <http://dx.doi.org/10.18502/mshsj.v6i3.8042> [In Persian].
- Pico-Saltos, R., Carrión-Mero, P., Montalván-Burbano, N., Garzías, J., & Redchuk, A. (2021). Research trends in career success: A bibliometric review. *Sustainability*, 13(9), 4625. <https://doi.org/10.3390/su13094625>
- Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics. *Journal of documentation*, 25, 348. https://www.researchgate.net/publication/236031787_Statistical_Bibliography_or_Bibliometrics
- Raines, C. F., & Taglaireni, M. E. (2008). Career Pathways in Nursing: Entry Points and Academic Progression. *Online Journal of Issues in Nursing*, 13(3). <http://dx.doi.org/10.3912/OJIN.Vol13No03Man01>
- Sax, L. J. (1994). Retaining tomorrow's scientists: Exploring the factors that keep male and female college students interested in science careers. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 1(1). 10.1615/JWomenMinorScienEng.v1.i1.40
- Swain, M. R., & Olsen, K. J. (2012). From student to accounting professional: A longitudinal study of the filtering process. *Issues in Accounting Education*, 27(1), 17-52. <https://doi.org/10.2308/iace-50076>
- Tan, L. M., & Laswad, F. (2006). Students' beliefs, attitudes and intentions to major in accounting. *Accounting Education: an international journal*, 15(2), 167-187. <https://doi.org/10.1080/09639280600787194>
- Van Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *scientometrics*, 84(2), 523-538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Wilson, E. M. (1998). Gendered career paths. *Personnel Review*, 27(5), 396-411. <https://doi.org/10.1108/00483489810230334>
- Zandi Ravan, N., Davarpanah, M., & Fattahi, R. (2016). Review of Science Map Visualization and its Methodology. *Scientometrics Research Journal*, 2(1), 57-76. <https://doi.org/10.22070/rsci.2016.469> [In Persian].
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational research methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد شهر تهران، با نگاهی ارزیابانه به شاخص‌های ارزیابی آن

امیر عابدی^۱لاله صمدی^{۲*}عبدالرضا نوروزی چاکلی^۳

۱. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

Email: amir.abedi57124@gmail.com

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

۳. استاد، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شاهد، تهران، ایران.

Email: noroozi@shahed.ac.ir

Email: Samadi61@gmail.com

چکیده

هدف: آموزش عالی و برون‌دادهای اعضای هیئت‌علمی نقش مهمی در توسعه‌یافتگی هر کشوری دارند. هدف پژوهش حاضر بررسی شاخص‌های ارزیابی و بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد شهر تهران است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی علم‌سنجی و از لحاظ جمع‌آوری داده‌ها، توصیفی است که با به‌کارگیری روش‌های اسنادی و پیمایشی به انجام رسیده است. جامعه آماری دربرگیرنده ۲۳ نفر از اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد شهر تهران در مقطع زمانی میان سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ ش. است و به‌شکلی هدفمند انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌های پرسش‌نامه را محقق ساخته بود. روایی محتوایی پرسش‌نامه مورد تأیید چهار نفر عضو هیئت‌علمی قرار گرفت و پایایی پرسش‌نامه طبق ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰.۷۶۵ بود. داده‌ها با به‌کارگیری نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهد در میان برون‌دادهای آشکار مقالات داخلی با رتبه علمی - پژوهشی، علمی - ترویجی و مقالات همایش‌ها با ۹۱.۳ درصد بیشترین امتیاز را کسب کردند و آثار مرتبط با نقاد کتاب با ۱۷.۴ درصد کمترین فراوانی آثار پژوهشی اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی را به خود اختصاص داده‌اند.

در میان برون‌دادهای نیمه آشکار، نمایش آثار در نمایشگاه‌های داخلی؛ تنهایی، گروهی و تسلط بر یک زبان بیگانه با ۱۰۰ درصد بیشترین امتیاز را کسب کردند و سابقه عضویت در کمیته‌های اخلاق در پژوهش با ۱۳ درصد و سردبیر یا مدیرمسئول بودن مجلات در حوزه هنرهای تجسمی با ۱۴.۷ درصد کمترین فراوانی برون‌دادهای نیمه آشکار را نشان می‌دهد. راهنمای رساله‌های دکتری تخصصی و نمایش آثار در نمایشگاه خارجی تنهایی بیشترین اهمیت را از نظر اعضای هیئت‌علمی این رشته‌ها در ارتقای آنان داشته است. از نظر اعضای هیئت‌علمی تفاوت معناداری بین برون‌دادهای آشکار و نیمه آشکار وجود ندارد. مهم‌ترین موانع ارتقا منصفانه اعضای هیئت‌علمی حوزه رشته نقاشی را می‌توان عوامل نام برده را بیان کرد: بی‌توجهی به آثار هنری و نمایشگاه‌ها به عنوان برون‌دادهای این رشته، آشنا نبودن بسیاری از اعضای هیئت‌علمی با روش‌های بروز پژوهش در هنر، دوری از سفرها و همایش‌های بین‌المللی به دلیل مشکلات مالی و نبود انگیزه در میان اعضای هیئت‌علمی و مسئولین نسبت به ارتقا رتبه علمی.

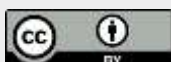
نتیجه‌گیری: روش‌های ارزیابی بهره‌وری فعلی، قادر به ارزیابی بهره‌وری منصفانه اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی نیست و نیاز به اصلاحات ساختاری و ایجاد تمهیدات عملی برای این رشته دارد.

واژگان کلیدی: ارزیابی بهره‌وری، آیین‌نامه ارتقا اعضای هیئت‌علمی، رشته نقاشی، شاخص‌های ارزیابی، بهره‌وری پژوهشی، برون‌دادهای رشته نقاشی.

صفحه ۳۲۶-۳۰۵

دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۰۲

پذیرش: ۱۴۰۲/۰۵/۲۰



مقدمه و بیان مسئله

تولید علم در هر کشور بیانگر توسعه‌یافتگی آن است و توسعه پایدار هر کشور براساس توانمندی‌های خاص آن کشور نمایان می‌شود. توسعه منابع انسانی، مالی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی از ارکان به وجود آوردن توسعه پایدار در هر کشوری است. با رشد سریع تحولات جهانی، کشوری در رقابت جهانی پیروز خواهد شد که ظرفیت نوآوری و تولید دانش را داشته باشد و در این بین نقش پژوهش نقشی اساسی است (حریری و ریاحی، ۱۳۹۲). ناگوبا و مانتری بر این باورند؛ بهبود کیفیت سطح زندگی در ملت‌ها مستقیماً متأثر از بهبود شاخص‌های شهرنشینی است، به همین شکل بهبود کیفی شاخص‌های ذکر شده تحت‌تأثیر آموزش عمومی و عالی و بهبود شاخص‌های آموزشی تا حد زیادی متأثر از عملکرد کیفی اعضای هیئت‌علمی است (Nagoba & Mantri, 2015). از این رو، نقش آموزش عالی، تربیت نیروی انسانی متخصص و مورد نیاز جامعه با کسب توانایی لازم جهت انجام وظایف در حیطه عملکرد خود است.

یکی از عوامل اصلی که می‌تواند آموزش را از حالت ایستا به مسیری پویا تبدیل کند، ارزشیابی است. اهمیت و نقش ارزشیابی در ارتقای کیفیت آموزش مشخص است و اعضای هیئت‌علمی به‌عنوان یکی از ارکان اصلی نظام آموزش عالی به‌طور مستمر و به روش‌های مختلف مورد ارزشیابی قرار می‌گیرند (شیخی، ۱۳۹۵). با این وجود، کارآمدی اعضای هیئت‌علمی تحت‌تأثیر عوامل مختلفی چون تعهد کاری، انگیزه، میل به پیشرفت، یادگیری مناسب و مستمر، برنامه‌های آموزشی مصوب و حتی دسترسی به منابع و مزایا قرار دارد (Olmos-Gómez et al., 2021; Nagoba & Mantri, 2015). در این میان، برای سنجش و ارزیابی کارآمدی و همچنین بهره‌وری علمی اعضای هیئت‌علمی، در نظر داشتن ویژگی‌های تخصصی و حوزه‌ای که در آن به فعالیت مشغولند از اهمیت خاصی برخوردار است. از همین رو، سنجش و ارزیابی بهره‌وری علمی اعضای هیئت‌علمی حاضر در حوزه نقاشی به‌عنوان یکی از حوزه‌های هنری، از مقوله‌هایی به‌شمار می‌رود که به‌دلیل دارا بودن ماهیت و ویژگی‌های خاص خود، مستلزم برخورداری از نگاهی ویژه است. امروزه پیش‌بینی می‌شود این نگاه در تمامی ارکان و زیرساخت‌های ارزیابی، از جمله در آیین‌نامه‌های ارتقا که مبنای قانونی و شاخص‌هایی بنیادین را برای ارزیابی نظام‌مند اعضای هیئت‌علمی را در اختیار قرار می‌دهد نیز جاری باشد. هم‌اکنون بر پایه الزامات قانونی که برای بهره‌وری اعضای هیئت‌علمی وجود دارد و با توجه به اهمیت و ضرورت ارزشیابی اعضای هیئت‌علمی در حوزه‌های علمی گوناگون و با وجود شاخص‌های مختلفی از جمله شاخص‌های آیین‌نامه ارتقای اعضای هیئت‌علمی که جهت تحقق این امر شناسایی و تبیین شده‌اند، باز هم حوزه‌هایی همچون رشته‌های هنری، برون‌دادهای ارزشمند و قابل توجهی را عرضه می‌کنند که مختص رشته خود بوده و با شاخص‌های موجود قابل‌شناسایی و ارزیابی نمی‌باشند (صمدی، ۱۳۹۵).

در این میان، رشته نقاشی به‌عنوان مادر رشته‌های هنری، نقش مهمی در زاینده‌گی استعدادهای رشته‌های مختلف دارد. با توجه به ویژگی‌های مهم رشته نقاشی چون تأثیر عمیق اجتماعی (Brennan, 2019)، درآمد نه‌چندان مطلوب در قیاس با وقت و هزینه صرف شده (Abbing, 2002) و همچنین انتزاع بسیار برون‌دادهای ویژه این رشته، به نظر می‌رسد رشته نقاشی یکی از مهم‌ترین رشته‌های هنری است که می‌تواند از لحاظ ارزشیابی و بهره‌وری آثار پژوهشی محققان، اعضای هیئت‌علمی و... مورد بررسی و ارزیابی قرار گیرد؛ بنابراین، یاری‌رسانی به ارزیابی منصفانه اعضای هیئت‌علمی رشته‌های هنری و در رأس آن رشته نقاشی که حجم قابل توجهی از اعضای هیئت‌علمی حوزه هنر را در خود جای داده است، گام مهمی در بهبود خلأ ارزیابی بهره‌وری علمی این گروه از متخصصان به‌شمار آید. از این رو،

با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص حاکم بر حوزه نقاشی، این پرسش مطرح می‌شود؛ چنانچه مبنای ارزیابی و بهره‌وری علمی اعضای هیئت علمی رشته نقاشی براساس الزامات و شاخص‌های مندرج در آیین‌نامه ارتقا اعضای هیئت علمی وزارت علوم در دانشگاه‌های دولتی و آزاد کشور در حوزه هنر صورت پذیرد، چه نتیجه‌ای به دست خواهد آمد و چگونه می‌توان شاخص‌های ارزیابی این گروه از اعضای هیئت علمی را بهبود بخشید؟

پرسش‌های پژوهش

۱. برون‌دادهای مندرج در رزومه فردی اعضای هیئت علمی رشته نقاشی در دانشگاه‌های دولتی و آزاد سطح شهر تهران، به تفکیک نوع و بهره شامل چه مواردی است؟
۲. نظرات اعضای هیئت علمی رشته نقاشی در دانشگاه‌های دولتی و آزاد سطح شهر تهران، پیرامون نقش برون‌دادهای مختلف در ارتقای منصفانه اعضای هیئت علمی نقاشی چگونه است؟
۳. آیا از نظر اعضای هیئت علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد شهر تهران، تفاوت معناداری بین نقش برون‌دادهای آشکار و نیمه آشکار در بهره‌وری پژوهشی وجود دارد؟
۴. از نظر اعضای هیئت علمی رشته نقاشی در دانشگاه‌های دولتی و آزاد سطح شهر تهران موانع ارتقای اعضای هیئت علمی این رشته کدامند؟

چارچوب نظری

نخستین بار به طور رسمی واژه بهره‌وری^۱ در مقاله "Quesnay's" در سال ۱۷۶۶م. به کار گرفته شد. پس از گذشت یک سده و در سال ۱۸۸۳م. شخصی دیگر به نام لتر^۲ بهره‌وری را به این صورت تعریف کرد: «توانایی و قدرت تولید کردن» که در واقع در اینجا بهره‌وری به عنوان اشتیاق به تولید معرفی می‌شود (ابطحی و کاظمی، ۱۳۹۲). مندل^۳ معتقد است که بهره‌وری به مفهوم نسبت بین بازده تولید به واحد منابع مصرف شده می‌باشد، با یک نسبت مشابه در دوره پایه مقایسه می‌شود (خاکی، ۱۳۸۶). نخستین مطالعات بهره‌وری توسط «دایره نیروی کار آمریکا»^۴ در سده ۱۹م. جهت مقایسه میزان تولید سرانه و اندازه‌گیری تغییرات آن در طول زمان انجام پذیرفت (لطفی، ۱۳۸۹). از آغاز دهه ۱۹۷۰م. بهره‌وری و تعیین مقدار و نرخ رشد بهره‌وری در هر کشور، یکی از مهم‌ترین موضوعاتی بوده است که در سطح سازمان‌ها و در سطح کشورها توجه ویژه‌ای به آن شده است (حقیقت‌جو و رنگریز، ۱۳۹۱).

در گذشته بهره‌وری تنها در قلمرو اقتصاد مورد توجه بوده است، اما امروزه مورد توجه تمامی حوزه‌ها است (الوانی و احمدی، ۱۳۸۰). امروزه ارتقا بهره‌وری یکی از مهم‌ترین اهداف و راهبردهای رشد و توسعه هر سازمانی است. در برنامه‌های چهارم تا ششم توسعه کشور، تحقق حدود یک سوم از رشد اقتصادی از طریق بهره‌وری کُل هدف‌گذاری شده است (ارشادی، ۱۴۰۱). بهره‌وری در مؤسسات علمی، دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها به این معنی است که این مراکز پژوهشی در جهت انتشار علم در یک بازه زمانی مشخص و در یک فضای رقابتی یکسان، در مقایسه با سایر مؤسسات علمی و دانشگاه‌ها چقدر به صورت بهینه از منابع و امکانات خود استفاده می‌کنند (رضایی، ۱۳۹۲).

با توجه به اهمیتی که پژوهش‌های مسئله‌محور و متناسب با نیاز جامعه دارند، ارزیابی بهره‌وری پژوهشی محققان

1 . Productivity.
2 . Later.
3 . Mandel.
4 . The Worker Circle.

بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد شهر ...

نیز از جایگاه خاصی برخوردار است. کشورها، سازمان‌ها و مؤسسات پژوهشی برای بهینه‌سازی درباره تخصیص بودجه و منابع به پژوهش‌ها، جهت‌دهی مجدد به برنامه‌های حمایتی از پژوهش، توجیه منطقی وجود سازمان‌های تحقیقاتی، تجدید ساختار پژوهش در حوزه‌های ویژه و افزایش تولیدات علمی خود به یک سیستم ارزیابی کارآمد بهره‌وری پژوهشی نیاز دارند (رضایی، ۱۳۹۲).

علم‌سنجی به عنوان دانش اندازه‌گیری علم (Bookstein, 1995) به ارزیابی فعالیت‌های علمی پژوهشگران، انتشارات‌ها، مؤسسات علمی و غیره می‌پردازد (Tague-Sutcliffe, 1992)، تا از این روش بازنمون بهره‌وری پژوهشگران، محققان و مؤسسات علمی و... منعکس یابد. ابزارهای مختلفی برای سنجش بهره‌وری علمی و پژوهشی به وجود آمده‌اند که از جمله آنها می‌توان به شمارش تعداد مدارک علمی منتشر شده در مجلات علمی معتبر و شاخص‌ها و مدل‌های برگرفته از آنها اشاره کرد (ستوده و یقین، ۱۳۹۳).

سابقه تلاش برای سنجش بهره‌وری علمی به سال ۱۹۰۳م. باز می‌گردد (Lissoni et al, 2011). در این سال کاتل^۱ در پژوهشی برای نخستین بار با یک مطالعه روی داده‌های برگرفته از مقالات علمی به تفکیک نویسندگان تنهایی نشان داد، تفاوت معناداری میان بهره‌وری علمی نویسندگان وجود دارد. پس از او نیز افراد دیگری مانند پرایس^۲ در سال ۱۹۶۳م. و فرانسیس کالتون^۳ در سال ۱۹۲۶م.، مطالعات پراکنده‌ای در این بازه انجام دادند. اما لوتکا^۴ نخستین شخصی بود که در حوزه بهره‌وری پژوهشی به مطالعه جدی پرداخت. «لوتکا» در سال ۱۹۲۶م. اثری با عنوان «بسامد توزیع بهره‌وری علمی» در مجله *Journal of the Washington Academy of Sciences* منتشر کرد که سال‌ها بعد به عنوان *قانون لوتکا* شناخته شد. این قانون به بیان روابط میان نویسندگان و مقاله‌های آنها می‌پردازد. *قانون لوتکا* به عنوان سر منشأ تمام مطالعات در زمینه بهره‌وری علمی در حوزه علم‌سنجی شناخته می‌شود (نوروزی چاکالی و همکاران، ۱۳۹۰).

دانشگاه‌ها در عرصه انتشار دانش به واسطه نقش خود در ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی همیشه نقش محوری در توسعه و رشد اقتصادی جامعه داشته‌اند. از این روی میزان کارایی، بهره‌وری و ارتقای دانشگاه دارای اهمیت بالایی می‌باشد (دباغ، ۱۳۹۰). امروزه پدیده‌های نوظهور، همچون کاهش منابع و بودجه دولت‌ها در تحقیق و توسعه، تحول در ماهیت هزینه‌های دولتی، ارتقا منابع مالی در تحقیق و توسعه، توسعه نظام‌های مدیریت نوآوری، افزایش همکاری‌های علمی، ارتقا سطح انگیزش عوامل انسانی در پژوهش و جهانی شدن پژوهش‌های دانشگاهی، نظام‌های دانشگاهی را دستخوش تغییر کرده است. ارزیابی بهره‌وری پژوهشی دانشگاه‌ها بر اساس معیارهای بر پایه واقعیت، اجتناب‌ناپذیر است (میرزایی، ۱۳۹۴).

مهم‌ترین تولید دانشگاه‌ها «پژوهش و انتشار تولیدات علمی» و ملموس‌ترین و مهم‌ترین تولیدات پژوهشی دانشگاه همان «انتشارات اعضای هیئت‌علمی» آن است که دربرگیرنده: مقاله، کتاب، فصل کتاب، کتاب‌های درسی، نگاهت‌ها، بررسی کتاب و مقاله است. بهره‌وری پژوهشی دربرگیرنده تفاسیر متعددی است، ولی به طور معمول مهم‌ترین بخش آن انتشار مقالات علمی است (میرزایی، ۱۳۹۴).

رشته نقاشی مادر رشته‌های هنری، نقش مهمی در زاینده‌گی استعدادهای مختلف دارد. با وجود تأثیر ژرف اجتماعی

1 . Cattell.
2 . Price.
3 . Francis Calton.
4 . Lotka.

رشته نقاشی (Brennan, 2019)، در برابر درآمد نه‌چندان مطلوب آن، در قیاس با وقت، هزینه صرف شده (Abbing, 2002) و نیز انتزاع بسیار برون‌دادهای ویژه این رشته، به نظر می‌رسد ارزیابی دقیقی درباره بهره‌وری محققان و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه در این رشته صورت نگرفته‌است.

آیین‌نامه ارتقای اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی، پژوهشی و فناوری به عنوان ابزاری جهت بررسی فعالیت‌های پژوهشی، آموزشی، اجرایی و فرهنگی به دلیل یکنواختی در برابر رشته‌های مختلف با ماهیت‌های متفاوت، دارای اشکالاتی است که جهت ارزشیابی دقیق‌تر فعالیت‌های پژوهشی نیازمند بازنگری می‌باشد. گلیاوند؛ فرایندهای ناهمگن، توجه نکردن به فعالیت‌های آموزشی، نبود کیفیت و کمیت شاخص‌های مناسب برای ارزیابی فعالیت‌های چهارگانه ارتقا؛ کمبود نیروهای متخصص در کمیته ارتقا، به کار نگرستن سیستم اتوماسیون ارتقا، طولانی بودن فرایند ارتقا، الزامات اداری غیرضروری را برخی از نقاط ضعف آیین‌نامه ارتقای اعضای هیئت‌علمی معرفی می‌کند (Gilavand, 2016).

پیشینه پژوهش

الف. فراوانی برون‌دادهای پژوهشی

جوزی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی جریان دانش از دانشگاه‌ها به عنوان منابع تولید علم و فناوری پرداختند. آنها با بررسی مقایسه‌ای هشت دانشگاه برتر ایران و ۵۰ دانشگاه برتر جهان با به‌کارگیری سنجش استنادی به این نتیجه رسیدند؛ بیشترین فراوانی در شاخص‌های پروانه ثبت اختراع استناد کننده به مقالات، تعداد انتشارات مورد استناد پروانه‌های ثبت اختراع، میانگین تعداد پروانه‌های ثبت اختراع استناد شده دانشگاه به مقالات همان دانشگاه بود. عملکرد دانشگاه‌ها در تمامی شاخص‌ها منفی و عملکرد دانشگاه‌های ایران در شاخص‌های مذکور کمتر از متوسط دانشگاه‌های برتر جهان بود.

نتایج پژوهش نوروزی چاکلی و همکاران (۱۳۹۰) با موضوع ارزیابی پژوهشگران دانشگاه شهید بهشتی در پایگاه‌های استنادی "Web of Science, Scopus, Google Scholar" با به‌کارگیری شاخص‌های "h-Index", "G-Index" و پارامتر "M-Index" حاکی از این بود که میانگین شاخص «هرش» ۱۱۷ نفر از جامعه پژوهش برابر ۱۸۵ و میانگین شاخص «جی» ۲.۶۶ بود. همچنین متوسط پارامتر «ام» جامعه مورد مطالعه برابر ۰.۴۱ به دست آمد. شاخص‌های «هرش»، «جی» و پارامتر «ام» محاسبه شده برای مردان بیشتر از زنان محاسبه شد. شاخص‌های «هرش»، «جی» و پارامتر «ام» تعداد ۶۰ نفر (۵۱.۳ درصد) از پژوهشگران صفر به دست آمد. پژوهشگران پژوهشکده‌های گیاهان و مواد اولیه دارویی، علوم محیطی و لیزر و پلاسما نسبت به پژوهشگران پژوهشکده‌های بهداشت خانواده و اعجاز قرآن، به‌لحاظ شاخص‌های «هرش»، «جی» و پارامتر «ام» به دست آمده در سطح بالایی قرار داشتند.

هو و همکاران در پژوهشی «عوامل مؤثر بر بهره‌وری اعضای هیئت‌علمی دانشگاه ملی ویتنام را با به‌کارگیری رویکرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی» را مورد بررسی قرار داده و اولویت‌بندی کردند. آنها با بررسی شش عامل حاکمیت دانشگاه از جمله اهداف و استراتژی‌های پژوهشی، تمرکززدایی، رهبری، حمایت از فعالیت‌های تحقیقاتی، سیاست‌های مورد نظر در قبال اعضای هیئت‌علمی و منابع برای فعالیت‌های تحقیقاتی، به این نتیجه رسیدند مهم‌ترین عامل مؤثر بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی «منابع برای فعالیت‌های پژوهشی»، «استراتژی‌های پژوهشی» و «رهبری» بود (Hue et al, 2022).

آلگانیم و آل‌هامعلی با «بررسی بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی دانشکده‌های پزشکی و سلامت عربستان سعودی» به این نتیجه رسیدند که تنها ۱۵۰ نفر (۳۸.۶ درصد) در دو سال گذشته تولید علمی داشته‌اند که از این تعداد، ۸۰ درصد پژوهش‌ها، تک نویسنده و تنها حدود یک‌چهارم (۲۶ درصد) با همکاری چند نویسنده منتشر شده‌است. اعضای هیئت‌علمی مرد و جوان دارای تولیدات علمی بیشتری نسبت به سایر هم‌تایان خود بودند. آن دسته از اعضای هیئت‌علمی که دارای فعالیت‌های اداری نیز بودند مقالات علمی کمتری منتشر کرده‌بودند. اعضای هیئت‌علمی که راهنمایی دانشجویان کارشناسی‌ارشد و یا آموزش روش‌های پژوهش را برعهده داشتند، احتمال بیشتری برای انتشار داشتند. به طور کلی پاسخ‌دهندگان کمبود وقت، نبود دستیاران پژوهشی، کمبود بودجه برای پژوهش و تدریس را مانعی برای بهره‌وری پژوهش معرفی کردند (Alghanim & Alhamali, 2011).

تین و بلک بورن در پژوهشی با عنوان «نظام رتبه‌بندی، انگیزه تحقیق و بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی» به این نتیجه رسیدند که ارتباط معناداری بین رتبه علمی و بهره‌وری پژوهشی وجود دارد. نتایج همچنین نشان داد که تفاوتی بین بهره‌وری پژوهشی استادیاران و دانشیاران وجود دارد، اما این تفاوت با استادان بسیار معنادار بود. واریانس بهره‌وری پژوهشی استادان به طور معنی‌داری بیش از افراد با مرتبه‌های دیگر بود. همچنین برخی از افراد وقتی به درجه استادی می‌رسند، بهره‌وری پژوهشی خود را حفظ می‌کنند، ولی تعدادی نیز تلاش خود را در این زمینه کم می‌کنند (Tien & Blackburn, 1996).

ب. نظرسنجی درباره آئین نامه‌های ارتقا اعضای هیئت‌علمی

ارشادی (۱۴۰۱) در طرحی پژوهشی به ارائه برنامه عملیاتی ارتقا و توسعه بهره‌وری در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران پرداخت. نتایج نشان داد که مهم‌ترین شاخص‌های بهره‌وری پژوهشگاه، نسبت پیشنهادها به پایان‌نامه‌های ثبت شده به کل دانش‌آموختگان، نسبت گزارش‌های ارائه شده به سیاست‌گذاران به‌شمار سامانه‌های اطلاعاتی و بهره‌وری فراگیر در مدیریت اطلاعات علمی و فناورانه، سرانه پژوهش‌های درون سازمانی و نیز نسبت درآمد اختصاصی به بودجه تخصیص یافته می‌باشد.

حسینی و محمودخانی (۱۳۹۹) در پژوهشی «عوامل مؤثر بر بهره‌وری پژوهش‌های اعضای هیئت‌علمی حوزه حسابداری» را مورد بررسی قرار دادند. نتایج این مطالعه نشان داد: تعهد سازمانی، جنسیت، وجود دانشگاه‌های تحقیقاتی، عوامل فردی، ویژگی‌های تحقیق و سیاست‌های نشر و انگیزه از جمله عواملی هستند که بر بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی این حوزه تأثیر می‌گذارند. نتایج نشان داد که بهبود عواملی چون افزایش حقوق، خط‌مشی ارتقا و استخدام و وجود فرهنگ پژوهش می‌تواند در افزایش بهره‌وری اعضای هیئت‌علمی حوزه حسابداری ایران مثرتر باشد.

صمدی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان «چالش‌های آئین‌نامه ارتقا اعضای هیئت‌علمی برای همترازسازی سنجش و ارزیابی بهره‌وری علمی پژوهشگران رشته موسیقی در ایران»، با به‌کارگیری روش‌های کمی و کیفی با رویکرد اکتشافی به شناسایی چالش‌های آئین‌نامه ارتقا اعضای هیئت‌علمی رشته موسیقی پرداختند. در این پژوهش مشخص شد، بخش عمده‌ای از فعالیت‌های ارزنده اعضای هیئت‌علمی رشته موسیقی در آئین‌نامه ارتقا مورد غفلت واقع شده‌است. بنابراین با رویکرد همسانی تلاش کردند تا برون‌دادهای قابل ارائه در رشته موسیقی که می‌تواند با برون‌دادهای پیش‌بینی شده در آئین‌نامه ارتقا همترازسازی شود، را نشان دهند.

صمدی (۱۳۹۵) در رساله دکتری خود با عنوان «همترازسازی شاخص‌های ارزیابی بهره‌وری پژوهشی پژوهشگران

هنر و علوم پزشکی ایران و با هدف شناسایی برون داده‌های مختص رشته هنر و وزن‌دهی به آن‌ها، به هم‌ترازسازی شاخص‌های دو حوزه هنر و علوم پزشکی با به‌کارگیری روش پژوهش آمیخته اکتشافی در دو بخش کیفی و کمی پرداخت. یافته‌ها نشان داد؛ در رشته‌های حوزه هنر، انواعی از برون داده‌های غالبی وجود دارد که در پایگاه‌های نمایه استنادی مانند نمایه هنر و علوم انسانی مؤسسه علمی "Thomson Scientific Institute"، "SCImago" و "Institute for Scientific Information (ISI)" بدان پرداخته نشده است مانند برگزاری نمایشگاه‌های نقاشی، آهنگ‌سازی، کارگردانی تئاتر و کارگردانی سینما. همچنین مشخص شد که انواع استناد در حوزه هنر از نوع متداول و رایجی که در دیگر حوزه‌ها وجود دارد نیست، بلکه استناد از نوع پنهان است. از دیگر نتایج نخست، باید به انواع متفاوتی از برون داده‌ها در رشته‌های حوزه هنر اشاره کرد که تاکنون در هیچ کدام از شاخص‌های ارزیابی مدنظر قرار نگرفته بودند و دوم، وزن نسبی برون داده‌های غالب در هر رشته نسبت به سایر برون داده‌ها بیشتر بوده است. در ادامه با به‌کارگیری رویکرد همسانی و تطبیق برون داده‌های هم‌وزن، مدلی برای ارزیابی بهره‌وری هم‌ترازسازی شده به‌ازای هر برون داد در هر رشته ارائه شد.

ج. موانع ارتقای اعضای هیئت علمی

ایگیری و همکاران در پژوهشی چالش‌های بهره‌وری محققان مؤسسات دانشگاهی نیجریه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد؛ کمبود بودجه تحقیقاتی، فرار مغزها و کمبود انگیزه از دلایل اصلی چالش‌های بهره‌وری پژوهشی است و نیز سخنرانان و محققان دارای بالاترین میانگین تعداد انتشارات پژوهشی بودند. مردان بیشتر از زنان دارای میانگین تعداد کنفرانس بودند. از سویی میان بهره‌وری پژوهش و نظم و انضباط همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود داشت. (Igiri et al, 2021)

گلیاوند در پژوهشی دیگر با عنوان «آسیب‌شناسی ارتقا رتبه اعضای هیئت علمی در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی وابسته به وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران» ارزیابی چهار حوزه آموزشی، پژوهشی، اجرایی و فرهنگی را مورد نیاز در ارتقا رتبه دانسته است. گلیاوند می‌نویسد، نبود توجه به فعالیت‌های آموزشی، کیفیت و کمیت پایین شاخص‌های ارزیابی فعالیت‌های چهارگانه ارتقا، فرآیندهای ناهمگن، کمبود نیروهای متخصص در کمیته ارتقا، نبود به‌کارگیری سیستم اتوماسیون ارتقا، طولانی بودن فرآیند ارتقا، الزامات اداری غیرضروری و افزودن فعالیت‌های فرهنگی در ارتقا از سال ۲۰۱۱م. بدون پوشش کامل تمام فعالیت‌های فرهنگی به عنوان مسائل اساسی در فرایند ارتقا اعضای هیئت علمی مطرح شده است. برای بهبود فرآیند ارتقا باید تدابیری به صورت عینی‌تر و شفاف‌تر اندیشیده شود و نیز عادلانه‌تر شاخص‌های کیفی در نظر گرفته شده جهت اندازه‌گیری فعالیت‌های اعضای هیئت علمی به کار رود. همگن‌سازی فرآیندها و به‌کارگیری نیروهای متخصص در کمیته ارتقا دانشگاه‌ها نیز ضروری است (Gilavand, 2016).

مرور پیشینه‌های داخلی و خارجی حاکی از اهمیت موضوع بهره‌وری و لزوم ارزیابی دقیق و هدفمند به‌خصوص در دانشگاه جهت سنجش میزان بهره‌وری اعضای هیئت علمی بود. برخی از پژوهش‌ها همچون نوروزی چاکلی و همکاران (۱۳۹۰)، Alghanim & Alhamali (۲۰۱۱) به ارزیابی عملکرد و بهره‌وری پژوهشی پرداختند و برخی نیز عوامل متعدد مؤثر بر بهره‌وری پژوهشی را مورد بررسی قرار دادند، همچون: مطالعات هو و همکاران (Hue et al., 2022)، حسینی و محمودخانی (۱۳۹۹)، Tien & Blackburn (۱۹۹۶). برخی از مطالعات نیز با شناسایی اعتبارسنجی، ارزش‌گذاری و نُر‌مال‌سازی شاخص‌های بهره‌وری پژوهشی پژوهشگران و دانشگاه‌ها و شاخص‌های

ارزیابی پژوهش، مفهوم بهره‌وری پژوهشی را توسعه بخشیدند که از آن‌ها می‌توان ارشادی (۱۴۰۱) را نام برد. در این پژوهش سعی بر آن شد تا با به‌کارگیری مبانی نظری و پیشینه‌های پژوهش، شاخص‌های ارزیابی و بهره‌وری پژوهشی نزد اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی به‌دقت مورد بررسی قرار گیرد.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی علم‌سنجی و از منظر گردآوری داده‌ها، از نوع توصیفی است که به صورت کمی و کیفی و با به‌کارگیری روش‌های اسنادی و پیمایشی به انجام رسیده است. جامعه آماری پژوهش دربرگیرنده کلیه اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی در تمامی دانشگاه‌های دولتی و آزاد سطح شهر تهران در مقطع زمانی پاییز ۱۳۹۷ تا پاییز سال ۱۴۰۰ دربرگیرنده ۶۱ نفر است که از این میان، ۳۰ نفر به صورت هدفمند (دارای حداقل درجه استادیاری، سه سال سابقه تدریس و اعلام رضایت جهت شرکت در پژوهش) انتخاب شدند. در گام نخست پژوهش، برون داده‌های علمی مؤثر بر ارتقای علمی اعضای هیئت‌علمی نقاشی شناسایی شد. در ادامه تمامی دانشگاه‌ها / دانشکده‌های شهر تهران که اعضای هیئت‌علمی حوزه نقاشی در آن فعالیت دارند مورد بررسی قرار گرفت و در پایان اطلاعات مورد نیاز از رزومه فردی ایشان با در نظر گرفتن رزومه رسمی مندرج در وب‌سایت دانشگاه و همچنین بررسی در پایگاه‌های علمی داخلی و خارجی (پایگاه مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، ایرانداک، پایگاه علوم، اسکوپوس و گوگل اسکالر) ثبت گردید. پس از این مرحله، با ۴ نفر از متخصصین حوزه نقاشی مصاحبه شد و برون‌دادهایی که به شکل بالقوه می‌توانست بر ارتقای اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی مؤثر باشد، شناسایی و نسخه اولیه سیاهه تدوین گردید. مصاحبه‌ها به صورت تلفنی و در مدت زمان ۲۵ تا ۴۰ دقیقه صورت گرفت. پس از تدوین ابزار، به منظور بررسی روایی محتوایی به متخصصین مذکور ارجاع داده شد و شاخص روایی محتوایی برای ابزار محاسبه گردید. از میان ۲۶ نفر دیگر از نمونه هدفمند، ۲۱ نفر آمادگی و رضایت خود را برای پاسخ به پرسش‌های ابزار محقق ساخته اعلام کردند. در پایان داده‌های نهایی از ۱۹ نفر از افراد منتخب جمع‌آوری شد و مورد تحلیل قرار گرفت. ابزار پژوهش پرسشنامه محقق‌ساخته دربرگیرنده ۵۶ گویه بود که ۲۶ گویه به طور صریح در آیین‌نامه ارتقا اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی تحت نظارت وزارت علوم (وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، ۱۳۹۵) بدان‌ها اشاره شده بود (بروندادهای آشکار). ۳۰ گویه نیز از برون‌دادهای مهم رشته نقاشی که به شکلی تلویحی (بدون امتیاز مشخص) در آیین‌نامه مذکور آمده بودند و یا مواردی را در بر می‌گرفت که پیش‌تر توسط صاحب نظران رشته نقاشی و در قالب مصاحبه کیفی آثار رشته نقاشی ذکر شده بود (برون‌دادهای نیمه آشکار). ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه برابر با ۰.۷۶۵ بود. در ادامه با استناد به برون‌دادهای مطرح شده در سیاهه، اطلاعات رزومه فردی شرکت‌کنندگان تکمیل گردید. بدین صورت که شرکت‌کنندگان ضمن اظهار نظر در مورد برون‌دادهای، برون‌دادهایی را که در مورد خودشان مصداق داشت، ذکر کردند. علت به‌کارگیری این بخش اطمینان از صحت اطلاعات جمع‌آوری شده از رزومه‌های فردی و همچنین تکمیل اطلاعات موجود بود. در این ابزار به‌غیر از سیاهه دو پرسش فرعی نیز گنجانده شد و به شکلی دقیق‌تر در دو پرسش از شرکت‌کنندگان خواسته شد. این دو پرسش بر این پایه‌اند: سایر برون‌دادهای مهم که در سیاهه اشاره نشده را ذکر کنند؛ ۲. مهم‌ترین موانع در ارزشیابی عادلانه اساتید را مطرح کنند. در پایان به منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع‌آوری شده و پاسخ به پرسش‌های پژوهش با به‌کارگیری نرم افزار SPSS از آمار توصیفی (فراوانی‌ها، در صدها و شاخص‌های گرایش مرکزی) و استنباطی (آزمون‌های تفاوت معناداری

میانگین آزمون‌های تی دو گروه وابسته^۱ و تی دو گروه مستقل^۲ بود و همچنین ارتباطات احتمالی در قالب ضرایب همبستگی دو رشته‌ای نقطه‌ای^۳ و پیرسون^۴ استفاده شد. برای پاسخ به پرسش چهارم پژوهش، مصاحبه‌های کیفی پیاده سازی شدند که در پایان از خروجی مصاحبه‌ها، مقوله‌های اصلی موانع ارتقای اعضای هیئت‌علمی مشخص شدند و در قالب پرسشنامه درآمد.

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: برون‌دادهای مندرج در رزومه‌ی فردی اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی در دانشگاه‌های دولتی و آزاد سطح شهر تهران، به تفکیک نوع و سهم دربرگیرنده چه مواردی است؟

جدول ۱: فراوانی برون‌دادهای آشکار در رزومه‌ی فردی اعضای هیئت‌علمی منتخب

برون‌دادها	فراوانی (درصد فراوانی)		فراوانی (درصد فراوانی)		فراوانی کل (درصد فراوانی کل)
	الف	ب	الف	ب	
	مرد	زن	استادیار	دانشیار	
کتاب تألیفی	۱۰ (۷۱.۴)	۵ (۵۵.۶)	۹ (۵۶.۳)	۶ (۸۵.۷)	۱۵ (۶۵.۲)
ترجمه کتاب / ترجمه و تألیف کتاب	۱۳ (۹۲.۹)	۵ (۵۵.۶)	۱۱ (۶۸.۸)	۷ (۱۰۰)	۱۸ (۷۸.۳)
ویراستاری و گردآوری کتاب	۵ (۳۵.۷)	۱ (۱۱.۱)	۳ (۱۸.۸)	۳ (۴۲.۹)	۶ (۲۶.۱)
نقد کتاب	۴ (۲۸.۶)	۰ (۰)	۳ (۶.۳)	۳ (۴۲.۹)	۴ (۱۷.۴)
مقاله داخلی علمی پژوهشی	۱۴ (۱۰۰)	۷ (۷۷.۸)	۱۴ (۸۷.۵)	۷ (۱۰۰)	۲۱ (۹۱.۳)
مقاله داخلی علمی ترویجی	۱۲ (۸۵.۷)	۹ (۱۰۰)	۱۴ (۸۷.۵)	۷ (۱۰۰)	۲۱ (۹۱.۳)
مقاله همایشی داخلی	۱۳ (۹۲.۹)	۸ (۸۸.۹)	۱۴ (۸۷.۵)	۷ (۱۰۰)	۲۱ (۹۱.۳)
مقاله همایشی بین‌المللی	۷ (۵۰)	۴ (۴۴.۴)	۵ (۳۱.۳)	۶ (۸۵.۷)	۱۱ (۴۷.۸)
مقاله خارجی نمایه شده در پایگاه علوم	۴ (۲۸.۶)	۱ (۱۱.۱)	۰ (۰)	۵ (۷۱.۴)	۵ (۲۱.۷)
مقاله خارجی نمایه شده در اسکوپوس	۹ (۶۴.۳)	۴ (۴۴.۴)	۶ (۳۷.۵)	۷ (۱۰۰)	۱۳ (۵۶.۵)
راهنمایی پایان‌نامه کارشناسی	۴ (۲۸.۶)	۱ (۱۱.۱)	۳ (۶.۳)	۴ (۵۷.۱)	۵ (۲۱.۷)
راهنمایی پایان‌نامه کارشناسی ارشد	۱۴ (۱۰۰)	۹ (۱۰۰)	۱۶ (۱۰۰)	۷ (۱۰۰)	۲۳ (۱۰۰)
راهنمایی پایان‌نامه دکترای تخصصی	۷ (۵۰)	۱ (۱۱.۱)	۳ (۶.۳)	۷ (۱۰۰)	۸ (۳۴.۸)

1. Independent t test.
2. Independent t test.
3. Point-biserial correlation.
4. Pearson correlation.

ادامه جدول ۱: فراوانی برون‌دادهای آشکار در رزومه فردی اعضای هیئت‌علمی منتخب

برون‌دادها	فراوانی (درصد فراوانی)		فراوانی (درصد فراوانی)		فراوانی کل (درصد فراوانی کل)
	الف	ب	الف	ب	
	مرد	زن	استادیار	دانشیار	
مشاوره پایان‌نامه کارشناسی	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰	(۰)۰
مشاوره پایان‌نامه کارشناسی ارشد	(۱۰۰)۱۴	(۱۰۰)۹	(۱۰۰)۱۶	(۱۰۰)۷	(۱۰۰)۲۳
مشاوره پایان‌نامه دکترای تخصصی	(۷۱.۴)۱۰	(۱۱.۱)۱	(۲۵)۴	(۱۰۰)۷	(۴۷.۸)۱۱
کسب مقام در جشنواره‌های داخلی	(۱۰۰)۱۴	(۸۸.۹)۸	(۹۳.۸)۱۵	(۱۰۰)۷	(۹۵.۷)۲۲
کسب مقام در جشنواره‌های خارجی	(۳۵.۷)۵	(۱۱.۱)۱	(۲۵)۴	(۲۸.۶)۲	(۲۶.۱)۸
مدیرمسئول (مسئولیت اجرایی) برگزاری جشنواره‌ها	(۵۷.۱)۸	(۲۲.۲)۲	(۱۸.۸)۳	(۱۰۰)۷	(۴۳.۵)۱۰
داوری در جشنواره‌ها	(۸۵.۷)۱۲	(۴۴.۴)۴	(۵۶.۳)۹	(۱۰۰)۷	(۶۹.۶)۱۶
مشارکت در طرح‌های پژوهشی مصوب دانشگاهی	(۷۸.۶)۱۱	(۷۷.۸)۷	(۶۸.۸)۱۱	(۱۰۰)۷	(۷۸.۳)۱۸
مشارکت طرح‌های پژوهشی ملی	(۵۷.۱)۸	(۱۱.۱)۱	(۱۲.۵)۲	(۱۰۰)۷	(۳۹.۱)۹
مشارکت طرح‌های پژوهشی بین‌المللی	(۲۸.۶)۴	(۱۱.۱)۱	(۱۰۰)۱۶	(۷۱.۴)۵	(۲۱.۷)۵
مدرس کارگاه‌های آموزشی	(۱۰۰)۱۴	(۱۰۰)۹	(۱۰۰)۱۶	(۱۰۰)۷	(۱۰۰)۲۳
سخنرانی در همایش‌های داخلی	(۱۰۰)۱۴	(۱۰۰)۹	(۱۰۰)۱۶	(۱۰۰)۷	(۱۰۰)۲۳
سخنرانی در همایش‌های بین‌المللی	(۵۰)۷	(۲.۲۲)۲	(۱۸.۸)۳	(۸۵.۷)۶	(۳۹.۱)۹

بر پایه مندرجات جدول ۱، در برون‌دادهای آشکار مرتبط با انتشارات آثار علمی، مقالات علمی - پژوهشی، مقالات همایشی و علمی - ترویجی داخلی بیشترین فراوانی (۹۱.۳ درصد) و آثار مرتبط با نقاد کتاب کمترین فراوانی را داشتند، به طوری که برون‌داد مذکور تنها در رزومه‌ی ۱۷.۴ درصد از شرکت‌کنندگان این مورد به چشم خورد. بررسی برون‌دادهای مذکور حاکی از آن در بود که به طور کلی اعضای هیئت‌علمی با درجه علمی دانشیاری وضعیت به مراتب بهتری داشتند؛ به طور مثال بررسی رزومه‌ها برای مقالات خارجی نشان داد، تمامی اعضای هیئت‌علمی دانشیار حداقل یک مورد مقاله خارجی نمایه شده در اسکوپوس دارند، اکنون که این میزان برای استادیاران ۳۷.۵ درصد بود، این تفاوت در مقالات خارجی نمایه شده در پایگاه علوم با شدت بیشتری به چشم خورد، در حالی که بیش از ۷۰ درصد دانشیاران سابقه چاپ مقالات مذکور را داشتند اما این مقالات در رزومه هیچ‌کدام از استادیاران دیده نشد. همچنین بررسی برون‌دادهای چاپی در اعضای هیئت‌علمی مرد و زن حاکی از آن بود که به طور کلی برون‌دادهای مذکور با فراوانی بیشتری در رزومه فردی اعضای هیئت‌علمی منتخب مرد به چشم خورد.

جدول ۲: پرونده‌های نیمه‌اشکار در رزومه‌ی فردی اعضای هیئت‌علمی منتخب

پرونده‌ها	فراوانی (درصد فراوانی)		فراوانی (درصد فراوانی)		فراوانی کل (درصد فراوانی کل)
	ب		الف		
	دانشیار	استادیار	زن	مرد	
نمایش آثار در نمایشگاه داخلی تنهایی	۲۳ (۱۰۰)	۷ (۱۰۰)	۹ (۱۰۰)	۱۴ (۱۰۰)	
نمایش آثار در نمایشگاه داخلی گروهی	۲۳ (۱۰۰)	۷ (۱۰۰)	۹ (۱۰۰)	۱۴ (۱۰۰)	
نمایش آثار در نمایشگاه خارجی تنهایی	۳ (۱۳)	۱ (۱۴.۳)	۰ (۰)	۳ (۲۱.۴)	
نمایش آثار در نمایشگاه خارجی گروهی	۱۰ (۴۳.۵)	۵ (۷۱.۴)	۲ (۲۲.۲)	۸ (۵۷.۱)	
مشارکت در تولید آثار ملی - مذهبی	۸ (۳۴.۸)	۵ (۷۱.۴)	۰ (۰)	۸ (۵۷.۱)	
مشارکت در تولید نمادهای شهری	۹ (۳۹.۱)	۴ (۵۷.۱)	۳ (۳۳.۳)	۶ (۴۲.۹)	
نقد مکتوب آثار هنری / نقاشی	۸ (۳۴.۸)	۵ (۷۱.۴)	۲ (۲۲.۲)	۶ (۴۲.۹)	
خلق اثر هنری	۲۳ (۱۰۰)	۷ (۱۰۰)	۹ (۱۰۰)	۱۴ (۱۰۰)	
عضویت در هیأت تحریریه مجلات داخلی	۹ (۳۹.۱)	۷ (۱۰۰)	۳ (۳۳.۳)	۶ (۴۲.۹)	
حوزه هنرهای تجسمی					
عضویت در هیأت تحریریه مجلات خارجی	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	۰ (۰)	
حوزه هنرهای تجسمی					
سر دبیر یا مدیرمسئول مجلات حوزه هنرهای تجسمی	۴ (۱۴.۷)	۴ (۵۷.۱)	۱ (۱۱.۱)	۳ (۲۱.۴)	
مدیرمسئول (مسئولیت اجرایی) برگزاری همایش‌ها	۱۲ (۵۲.۲)	۷ (۱۰۰)	۴ (۴۴.۴)	۸ (۵۷.۱)	
مدیرمسئول (مسئولیت اجرایی) برگزاری نمایشگاه‌ها	۱۹ (۸۲.۶)	۷ (۱۰۰)	۷ (۷۷.۸)	۱۲ (۸۵.۷)	
مسئولیت اجرایی در دانشگاه‌ها	۱۱ (۴۷.۸)	۶ (۸۵.۷)	۲ (۲۲.۲)	۹ (۶۴.۳)	
مسئولیت اجرایی در ارگان‌های دولتی	۸ (۳۴.۸)	۶ (۸۵.۷)	۲ (۲۲.۲)	۶ (۴۲.۹)	
طراحی آزمون‌های رشته هنر در کنکورهای سراسری	۹ (۳۹.۱)	۶ (۸۵.۷)	۱ (۱۱.۱)	۸ (۵۷.۱)	
تسلط بر زبان‌های خارجی (بر پایه گواهی‌های استاندارد بین‌المللی)	۲۳ (۱۰۰)	۷ (۱۰۰)	۹ (۱۰۰)	۱۴ (۱۰۰)	
سابقه عضویت در بسیج، نهاد رهبری و سایر ارگان‌های انقلابی - اسلامی	۱۶ (۶۹.۶)	۷ (۱۰۰)	۶ (۶۶.۷)	۱۰ (۷۱.۴)	
سابقه عضویت در کمیته‌های فرهنگی - هنری سازمان‌های مختلف	۱۱ (۴۷.۸)	۵ (۷۱.۴)	۳ (۳۳.۳)	۸ (۵۷.۱)	
سابقه مشاوره / کمک به بخش فرهنگی - هنری مراکز مختص افراد آسیب‌پذیر	۵ (۲۱.۷)	۴ (۵۷.۱)	۱ (۶.۳)	۳ (۲۱.۴)	
سابقه عضویت در کمیته‌های اخلاق در پژوهش / کمیته اخلاق دانشگاه	۳ (۱۳)	۳ (۴۲.۹)	۰ (۰)	۳ (۲۱.۴)	
مشارکت در ساخت و تولید برنامه‌های آموزشی در صداوسیما ملی	۷ (۳۰.۴)	۶ (۸۵.۷)	۱ (۶.۳)	۵ (۳۵.۷)	

بر پایه مندرجات جدول ۲، نمایش آثار هنری در نمایشگاه‌های داخلی تنهایی و گروهی در رزومه فردی تمامی شرکت‌کنندگان دیده شد و تمامی آن‌ها حداقل به یک زبان خارجی مسلط بودند. بررسی برون‌دادهای مرتبط با مسئولیت‌های اجرایی نیز حاکی از آن در بود، اعضای هیئت‌علمی با درجه علمی دانشجویی به مراتب بیش از استادیاران عهده‌دار مسئولیت‌های مذکور بودند. این وضعیت در بسیاری از برون‌دادهای مرتبط با عضویت / همکاری سازمان‌های مختلف ملاحظه شد، به‌طور مثال؛ درحالی‌که سابقه عضویت در هیأت تحریریه مجلات داخلی حوزه هنرهای تجسمی در رزومه تمامی اعضای هیئت‌علمی دانشیار به چشم خورد، اما تنها ۲ نفر (۱۲.۵ درصد) از اعضای هیئت‌علمی استادیار سابقه مذکور را در رزومه خود داشتند. همانند برون‌دادهای آشکار، اغلب برون‌دادهای نیمه‌آشکار نیز فراوانی بیشتری در رزومه اعضای هیئت‌علمی منتخب مرد داشتند.

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: نظر اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی در دانشگاه‌های دولتی و آزاد سطح شهر تهران، پیرامون نقش برون‌دادهای مختلف در ارتقای منصفانه اعضای هیئت‌علمی نقاشی چگونه است؟

جدول ۳: نظرات اعضای هیئت‌علمی منتخب پیرامون نقش برون‌دادهای مختلف در ارتقای منصفانه و میانگین نمرات به تفکیک برون‌دادهای

برون‌دادهای	درصد فراوانی پاسخ به هر گویه					
	بسیار زیاد	بسیار	تا حدی	کم	بسیار کم	میانگین انحراف‌معیار
کتاب تألیفی	۳۰.۴	۲۱.۷	۴۷.۸	۰	۰	۳.۸۳
ترجمه کتاب / ترجمه و تألیف کتاب	۰	۱۷.۴	۴۷.۸	۳۴.۸	۰	۲.۸۳
ویراستاری و گردآوری کتاب	۰	۰	۳۴.۸	۲۱.۷	۴۳.۵	۱.۹۱
نقد کتاب	۰	۰	۸.۷	۲۶.۱	۶۵.۲	۱.۴۳
مقاله داخلی علمی - پژوهشی	۲۱.۷	۱۷.۴	۵۲.۲	۸.۷	۰	۳.۵۲
مقاله داخلی علمی - ترویجی	۰	۰	۳۹.۱	۲۶.۱	۳۴.۸	۲.۰۴
مقاله همایشی داخلی	۰	۰	۳۰.۴	۸.۷	۶۰.۹	۱.۷
مقاله همایشی بین‌المللی	۸.۷	۰	۳۹.۱	۴۷.۸	۴.۳	۲.۶۱
مقاله خارجی نمایه شده در پایگاه علوم	۵۲.۲	۴۳.۵	۴.۳	۰	۰	۴.۴۸
مقاله خارجی نمایه شده در اسکوپوس	۲۶.۱	۴۷.۸	۲۶.۱	۰	۰	۴
راهنمایی پایان‌نامه کارشناسی	۰	۰	۳۴.۸	۲۱.۷	۴۳.۵	۱.۹۱
راهنمایی پایان‌نامه کارشناسی ارشد	۴۳.۵	۱۷.۴	۳۹.۱	۰	۰	۴.۰۴
راهنمایی پایان‌نامه دکترای تخصصی	۸۲.۶	۱۷.۴	۰	۰	۰	۴.۸۳
مشاوره پایان‌نامه کارشناسی	۰	۰	۴.۳	۳۴.۸	۶۰.۹	۱.۴۳
مشاوره پایان‌نامه کارشناسی ارشد	۱۷.۴	۳۴.۸	۴۳.۵	۴.۳	۰	۳.۶۵
مشاوره پایان‌نامه دکترای تخصصی	۵۶.۵	۴۳.۵	۰	۰	۰	۴.۵۷
کسب مقام در جشنواره‌های داخلی	۳۹.۱	۲۶.۱	۳۴.۸	۰	۰	۴.۰۴
کسب مقام در جشنواره‌های خارجی	۶۹.۶	۱۷.۴	۸.۷	۰	۰	۴.۴۸

ادامه جدول ۳: نظرات اعضای هیئت علمی منتخب پیرامون نقش برون دادها مختلف در ارتقای منصفانه و میانگین نمرات به تفکیک برون دادها

برون دادها	درصد فراوانی پاسخ به هر گویه					
	بسیار زیاد	بسیار	تا حدی	کم	بسیار کم	میانگین انحراف معیار
مدیر مسئول (مسئولیت اجرایی) برگزاری جشنواره‌ها	۳۹.۱	۳۰.۴	۳۰.۴	۰	۰	۴.۰۹
داوری در جشنواره‌ها	۵۶.۵	۴۳.۵	۰	۰	۰	۴.۵۷
مشارکت در طرح‌های پژوهشی مصوب دانشگاهی	۵۶.۵	۲۶.۱	۱۷.۴	۰	۰	۴.۳۹
مشارکت طرح‌های پژوهشی ملی	۶۰.۹	۳۹.۱	۰	۰	۰	۴.۶۱
مشارکت طرح‌های پژوهشی بین‌المللی	۷۸.۳	۲۱.۷	۰	۰	۰	۴.۷۸
مدرس کارگاه‌های آموزشی	۷۸.۳	۲۱.۷	۰	۰	۰	۴.۷۸
سخنرانی در همایش‌های داخلی	۲۶.۱	۰	۰	۶۵.۲	۸.۷	۲.۱۷
سخنرانی در همایش‌های بین‌المللی	۱۳	۸.۷	۷۸.۳	۰	۰	۳.۳۵
نمایش آثار در نمایشگاه داخلی تنهایی	۵۲.۲	۴۳.۵	۴.۳	۰	۰	۴.۴۸
نمایش آثار در نمایشگاه داخلی گروهی	۳۹.۱	۶۰.۹	۰	۰	۰	۴.۳۹
نمایش آثار در نمایشگاه خارجی تنهایی	۹۱.۳	۰	۸.۷	۰	۰	۴.۸۳
نمایش آثار در نمایشگاه خارجی گروهی	۴۳.۵	۵۲.۲	۴.۳	۰	۰	۴.۳۹
مشارکت در تولید آثار ملی-مذهبی	۴۳.۵	۴۰.۴	۲۶.۱	۰	۰	۴.۱۷
مشارکت در تولید نمادهای شهری	۴۷.۸	۳۴.۸	۱۷.۴	۰	۰	۴.۳
نقد مکتوب آثار هنری / نقاشی	۱۳	۲۱.۷	۳۹.۱	۱۷.۴	۸.۷	۳.۱۳
خلق اثر هنری	۷۳.۹	۲۱.۷	۴.۳	۰	۰	۴.۷
کیفیت اثر هنری	۵۶.۵	۲۶.۱	۱۷.۴	۰	۰	۴.۳۹
ارزش مادی اثر هنری	۲۱.۷	۸.۷	۲۶.۱	۱۷.۴	۲۶.۱	۲.۸۳
ابداع شیوه‌ها، ابزارها و هر نوع خلاقیت در تولید آثار هنری	۴۷.۸	۱۷.۴	۲۶.۱	۸.۷	۰	۴.۰۴
عضویت در هیأت تحریریه مجلات داخلی حوزه هنرهای تجسمی	۸.۷	۸.۷	۳۹.۱	۲۶.۱	۱۷.۴	۲.۶۵
عضویت در هیأت تحریریه مجلات خارجی حوزه هنرهای تجسمی	۱۷.۴	۲۶.۱	۳۹.۱	۱۷.۴	۰	۳.۴۳
سر دبیر یا مدیرمسئول مجلات حوزه هنرهای تجسمی	۱۷.۴	۲۶.۱	۲۱.۷	۳۰.۴	۴.۳	۳.۲۲
مدیرمسئول (مسئولیت اجرایی) برگزاری همایش‌ها	۱۳	۲۱.۷	۳۰.۴	۸.۷	۲۶.۱	۲.۸۷

ادامه جدول ۳: نظرات اعضای هیئت‌علمی منتخب پیرامون نقش برون‌دادها مختلف در ارتقای منصفانه و میانگین نمرات به تفکیک برون‌دادها

برون‌دادها	درصد فراوانی پاسخ به هر گویه					میانگین	انحراف معیار
	بسیار زیاد	بسیار	تا حدی	کم	بسیار کم		
مدیر مسئول (مسئولیت اجرایی) برگزاری نمایشگاه‌ها	۴.۳	۱۳	۴۷.۸	۲۶.۱	۸.۷	۲.۷۸	۰.۹۵
مسئولیت اجرایی در دانشگاه‌ها	۴.۳	۴.۳	۴۳.۵	۱۳	۳۴.۸	۲.۳	۱.۱۵
مسئولیت اجرایی در ارگان‌های دولتی	۸.۷	۸.۷	۳۹.۱	۲۶.۱	۱۷.۴	۲.۶۵	۱.۱۵
ارزشیابی اعضای هیئت‌علمی از دانشجویان	۳۰.۴	۴۳.۵	۲۶.۱	۰	۰	۴.۰۴	۰.۷۷
ارزشیابی اعضای هیئت‌علمی از همکاران و دیگر کارکنان دانشگاه	۲۱.۷	۳۰.۴	۴۳.۵	۴.۳	۰	۳.۷	۰.۸۸
توجه به شاخص‌های استنادی در آثار منتشر شده	۱۷.۴	۲۱.۷	۲۶.۱	۲۶.۱	۸.۷	۳.۱۳	۱.۲۵
طراحی آزمون‌های رشته هنر در کنکورهای سراسری	۱۷.۴	۲۶.۱	۴۳.۵	۸.۷	۴.۳	۳.۴۳	۱.۰۴
تسلط بر زبان‌های خارجی	۱۷.۴	۳۹.۱	۳۴.۸	۸.۷	۰	۳.۶۵	۰.۸۸
استقرار در پایبندی به ارزش‌های دینی و انقلابی	۱۳	۱۷.۴	۵۶.۵	۱۳	۰	۳.۳	۰.۸۸
استقرار در پایبندی به ارزش‌های ملی - میهنی	۸.۷	۳۹.۱	۳۹.۱	۱۳	۰	۳.۴۳	۰.۸۴
سابقه عضویت در بسیج، نهاد رهبری و سایر ارگان‌های انقلابی - اسلامی	۴.۳	۱۷.۴	۲۶.۱	۳۹.۱	۱۳	۲.۶۱	۱.۰۸
سابقه عضویت در کمیته‌های فرهنگی - هنری سازمان‌های مختلف	۰	۱۳	۵۶.۵	۲۱.۷	۸.۷	۲.۷۴	۰.۸۱
سابقه مشاوره / کمک به بخش فرهنگی - هنری مراکز مختص افراد آسیب‌پذیر	۰	۸.۷	۷۳.۹	۱۳	۴.۳	۲.۸۷	۰.۶۳
سابقه عضویت در کمیته‌های اخلاق در پژوهش / کمیته اخلاق دانشگاه	۰	۰	۱۷.۴	۸.۷	۷۳.۹	۱.۴۳	۰.۷۹
مشارکت در ساخت و تولید برنامه‌های آموزشی در صداوسیما ملی	۲۶.۱	۱۷.۴	۴۷.۸	۸.۷	۰	۳.۶۱	۰.۹۹

بر اساس جدول ۳، برون‌دادهای راهنمایی پایان‌نامه دکترای تخصصی، نمایش آثار در نمایشگاه خارجی تنهایی بیشترین نمرات در نظرسنجی پیرامون ارتقای منصفانه اعضای هیئت‌علمی نقاشی داشتند، به طوری که هر دو برون‌داد نمره میانگین ۴.۸۳ را اخذ کردند. در برون‌داد نمایش آثار در نمایشگاه خارجی تنهایی بیش از ۹۰ درصد از پاسخ‌گویان (۹۱.۳ درصد) موافقت بسیار زیاد را برای اهمیت این گویه در ارتقای اعضای هیئت‌علمی اعلام کردند. این رقم برای راهنمایی پایان‌نامه دکترای تخصصی ۸۲.۶ درصد برآورد شد. پس از برون‌دادهای مذکور برون‌دادهای تدریس در کارگاه‌های آموزشی، مشارکت در طرح‌های پژوهشی بین‌المللی و خلق اثر هنری (کمیت اثر هنری) به ترتیب با اتخاذ

میانگین ۴.۷۸، ۴.۷۸ و ۴.۷۰ بالاترین میانگین نمرات را در بین پاسخ‌گویان کسب کردند [M=۴.۳۹] نمایش آثار در نمایشگاه خارجی گروهی؛ M=۴.۳۹ نمایش آثار در نمایشگاه داخلی گروهی؛ M=۴.۴۸ نمایش آثار در نمایشگاه داخلی تنهایی]. اغلب برون‌دادهای مرتبط با انتشارات نمرات پایین تا متوسطی را در بین پاسخ‌گویان کسب کردند، به طور مثال برون‌داد نقد کتاب یکی از پایین‌ترین نمرات را کسب کرد (M=۱.۴۳) و ترجمه کتاب تنها ۲.۸ نمره را کسب کرد. تنها استثنا، مقالات خارجی بودند که نمرات نسبتاً بالایی کسب کردند [M=۴.۴۸] مقاله خارجی نمایه شده در پایگاه علوم و M=۴ مقاله خارجی نمایه شده در پایگاه اسکوپوس]. برخی از برون‌دادهایی که در آیین‌نامه ارتقا وجود نداشت نیز نمرات متوسط تا بالایی به دست آوردند، به‌طور مثال بیش از ۸۰ درصد پاسخ‌دهندگان اظهار داشتند توافق بسیار زیادی دارند (M=۴.۳۹) کیفیت اثر هنری خلق شده توسط اعضای هیئت‌علمی به عنوان برون‌دادی مهم برای ارتقا منصفانه اعضای هیئت‌علمی نقاشی در نظر گرفته شود. به‌غیر از نقد کتاب برون‌دادهای سابقه عضویت در کمیته‌های اخلاق (M=۱.۴۳)، مشاوره پایان‌نامه کارشناسی (M=۱.۴۳)، مقاله همایشی داخلی (M=۱.۷)، راهنمایی پایان‌نامه کارشناسی (M=۱.۹۱) پایین‌ترین مقبولیت را برای ارتقای منصفانه اعضای هیئت‌علمی نقاشی نزد پاسخ‌گویان داشتند.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: آیا از نظر اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد شهر تهران، تفاوت معناداری بین نقش برون‌دادهای آشکار و نیمه آشکار در بهره‌وری پژوهشی وجود دارد؟

جهت بررسی و پاسخ پرسش چهارم پژوهش، در ابتدا توزیع نرمال یا غیر نرمال بودن داده‌ها مورد بررسی قرار گرفت، برای این کار با به‌کارگیری شاخص d کوهن، اندازه اثر یا تفاوت گروه‌های مورد مقایسه قرار گرفت. شاخص کجی و ارتفاع به انحراف‌معیار دو گروه برای نمونه حاضر که کمتر از ۳۰ نفر بود، از ۱.۹۶ ± پایین‌تر بود. نتایج حاصل از توزیع نرمال اختلاف نمرات برون‌دادهای آشکار و نیمه آشکار، در جدول ۴ آورده شده‌است.

جدول ۴: بررسی نرمال بودن توزیع اختلاف نمرات برون‌دادهای آشکار و نیمه آشکار

آماره	خطای معیار	نسبت
ارتفاع	۰.۴۸	۰.۶۸
کجی	۰.۹۳۵	-۰.۸۹

با توجه به نتایج به‌دست در جدول ۴، چون مقدار نسبت ارتفاع ۰.۶۸ و کجی -۰.۸۹ می‌باشد و هر دو این مقادیر کمتر از ۱.۹۶ ± هستند، توزیع اختلاف نمرات بین دو گروه به صورت نرمال می‌باشد.

جدول ۵. آزمون t وابسته جهت تعیین معناداری تفاوت نظرات اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد شهر تهران درباره نقش برون‌دادهای آشکار و نیمه آشکار در بهره‌وری پژوهشی

میانگین معیار	انحراف معیار	خطای معیار میانگین	فاصله اطمینان		T	درجه‌ی آزادی	سطح معناداری	d
			کرانه پایین	کرانه بالا				
۰.۱۲۴	۰.۳۳۴	۰.۷	۰.۱۳۲	۰.۱۵۷	۰.۱۷۹	۲۲	۰.۸۶	۰.۰۳

برون‌دادهای آشکار و نیمه آشکار

بر اساس مندرجات جدول ۵، میانگین اختلاف بین نمرات ۰.۱۲۴ بود و به شکلی دقیق‌تر اختلاف مذکور با ۹۵ درصد اطمینان در حد فاصل ۰.۱۳۲ تا ۰.۱۵۷ قرار داشت. همچنین با عنایت به آماره تی مشخص شد که اختلاف مذکور در هیچ سطح آماری معنادار نیست [$t(22)=0.179, p=0.86, d=0.03$]. به‌طور دقیق‌تر می‌توان بازگو کرد که از نظر اعضای هیئت‌علمی منتخب بین سهم برون‌دادهای آشکار و نیمه‌آشکار در ارزیابی بهره‌وری پژوهشی اختلاف معناداری وجود ندارد.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: از نظر اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی در دانشگاه‌های دولتی و آزاد سطح شهر تهران موانع ارتقای اعضای هیئت‌علمی این رشته کدامند؟

جدول ۶: نظرات اعضای هیئت‌علمی منتخب پیرامون موانع جهت ارتقا منصفانه اعضای هیئت‌علمی نقاشی

درصد	فراوانی	حوزه آسیب از منظر اعضای هیئت‌علمی منتخب
۱۷.۴	۴	کمبود مجلات معتبر در حوزه فرهنگ و هنر
۱۷.۴	۴	تأکید روند قالب پژوهش بر آمار و ریاضی
۳۰.۴	۷	بی‌علاقگی اعضای هیئت‌علمی به پژوهش در حوزه نقاشی
۶۰.۸	۱۴	در نظر نگرفتن آثار هنری و نمایشگاه‌ها به عنوان دستاوردهای اصلی رشته نقاشی در آیین‌نامه ارتقا
۳۴.۸	۸	کمبود بودجه پژوهش در هنر به‌خصوص در رشته نقاشی
۱۳	۳	مشخص نبودن اولویت‌های پژوهش در حوزه نقاشی توسط وزارت علوم و فرهنگ
۲۱.۷	۵	تأکید بخش‌های تحقیقاتی ارگان‌های مختلف بر موضوعات سفارشی و غیر بدیع بودن
۱۷.۴	۴	نادیده گرفتن دستاوردهای رشته نقاشی در آیین‌نامه ارتقا
۱۳	۳	مشخص نبودن چهارچوب پژوهش‌های حوزه نقاشی
۲۱.۷	۵	شیوع گسترده مؤسسات آموزشی غیر آکادمیک و از بین بردن انگیزه تحصیل آکادمیک
۱۷.۴	۴	تبعیض مسئولین مرتبط بین رشته نقاشی با سایر رشته‌های هنری چون سینما
۲۶.۱	۶	نبود انگیزه و علاقه کافی به تحصیلات تکمیلی نزد فارغ‌التحصیلان کارشناسی رشته نقاشی
۳۰.۴	۷	بی‌اثر بودن تحصیلات تکمیلی نقاشی در تصدی موقعیت‌های شغلی و در نتیجه کاهش تعداد دانشجویان تحصیلات تکمیلی در نقاشی
۵۶.۵	۱۳	آشنا نبودن بسیاری از اعضای هیئت‌علمی با شیوه‌های روز پژوهش در هنر
۵۲.۲	۱۲	دوری از سفرها و همایش‌های بین‌المللی به دلیل مشکلات مالی
۳۹.۱	۹	اعمال سلیقه در امتیازدهی به رزومه اعضای هیئت‌علمی نقاشی
۳۰.۴	۷	کمبود فعالیت‌های مشترک بین‌المللی و استفاده نکردن از پتانسیل این فعالیت‌ها
۵۲.۲	۱۲	بی‌علاقگی و نبود انگیزه نزد هیئت‌علمی و مسئولین دانشگاه نسبت به ارتقای رتبه علمی اعضای هیئت‌علمی حوزه نقاشی

بر اساس جدول شماره ۶، بیش از پنجاه درصد هیئت علمی منتخب چهار عامل عبارتند از:
الف. در نظر نگرفتن آثار هنری و نمایشگاه‌ها به عنوان دستاوردهای اصلی رشته نقاشی در آیین‌نامه ارتقا (۶۰٫۸ درصد)؛
ب. آشنا نبودن بسیاری از هیئت علمی با متدهای روز پژوهش در هنر (۵۶٫۵ درصد)؛
پ. دوری از سفرها و همایش‌های بین‌المللی به دلیل مشکلات مالی (۵۲٫۲ درصد)؛
ت. بی‌علاقگی و نبود انگیزه نزد هیئت علمی و مسئولین دانشگاه نسبت به ارتقای رتبه علمی هیئت علمی حوزه نقاشی (۵۲٫۲ درصد) را به عنوان موانع مهم بر سر راه ارتقای منصفانه عنوان کردند.

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های پرسش نخست پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت؛ برون‌دادهای آشکار مرتبط با انتشارات اگرچه در رزومه اکثر اعضای هیئت علمی منتخب وجود داشت، اما نکات قابل توجهی را در پی داشت؛ بیشتر اعضای هیئت علمی مقالات خارجی معتبر نمایه شده در پایگاه اسکوپوس و پایگاه علوم را نداشتند و آن تعداد اندکی از اعضای هیئت علمی که دارای مقالات خارجی معتبر بودند به طور میانگین تعداد مقالاتشان حدوداً دو مقاله بود که این مقدار چشم‌گیر نیست. دلیل این امر، ماهیت رشته نقاشی، انگیزه نوشتن مقالات معتبر خارجی در اعضای هیئت علمی در این حوزه بسیار متفاوت با دیگر حوزه‌هاست؛ بنابراین، تمرکز آنها بر خلق آثار هنری ماندگار بسیار بیشتر از نگارش مقاله آن هم در سطح بین‌المللی است. سهم ناچیز مقالات خارجی در برون‌دادهای رشته نقاشی در بررسی‌های صمدی (۱۳۹۵) و صمدی و همکاران (۱۳۹۸) نیز گزارش شد، به طوری که وی سهم صفر درصدی مقالات مذکور را در برون‌دادهای غالب رشته نقاشی برآورد کرده بود. مشاوره و راهنمایی پایان‌نامه‌های مقطع کارشناسی ارشد مهم‌ترین بخش از فعالیت هدایت پژوهشی هیئت علمی منتخب بود. علت این امر می‌توانست به دلیل تعداد کم دانشجویان دکترای تخصصی و نیز درجه اعضای هیئت علمی منتخب که عموماً استادیار بودند و از طرفی دیگر، تعداد کم دانشگاه‌های تحصیلات تکمیلی در رشته نقاشی باشد. تمامی اعضای هیئت علمی سابقه تدریس و برگزاری کارگاه‌های آموزشی و همچنین خلق آثار هنری و نمایش آن را در رزومه فردی خود به میزان قابل توجهی داشتند. نتایج این بخش همسو با یافته‌های صمدی (۱۳۹۵) در بررسی برون‌دادهای غالب رشته نقاشی بود.

طبق یافته‌های پرسش دوم پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت: برون‌داد نمایش آثار در نمایشگاه خارجی تنهایی، همراه با برون‌داد راهنمایی رساله دکترای تخصصی از منظر اعضای هیئت علمی منتخب اهمیت ویژه‌ای برای ارتقا منصفانه اعضای هیئت علمی حوزه نقاشی داشتند و بالاترین نمرات را دریافت کردند. این امر در شرایطی بود که منطبق بر رزومه فردی اعضای هیئت علمی منتخب، ایشان وضعیت مطلوبی در این برون‌دادها نداشتند. توجه ویژه به نمایشگاه‌های خارجی نزد اعضای هیئت علمی رشته نقاشی همسو با نتایج پژوهش صمدی (۱۳۹۵) و اهمیت ویژه راهنمایی رساله‌های دکترای تخصصی همسو با نتایج پژوهش سلیمانی (۱۳۹۵) و فرهمندیا (۱۳۹۷) بود.

طبق یافته‌های پرسش سوم پژوهش، تفاوت معناداری بین نقش برون‌دادهای آشکار و نیمه‌آشکار در بهره‌وری پژوهش از نظر اعضای هیئت علمی وجود نداشت. به عبارتی موارد مربوط به برون‌دادهای آشکار و نیمه‌آشکار هر دو در بهره‌وری پژوهش اعضای هیئت علمی نقش مهمی داشته و اختلاف میانگین نمرات دو گروه (برون‌دادهای آشکار / برون‌دادهای نیمه‌آشکار) به اندازه‌ای نیست که اهمیت و سهم یکی از آنها را بیشتر از دیگری در بهره‌وری پژوهش اعضای هیئت علمی مشخص کرد. نتایج همچنین نشان داد که ارتباط مثبت و قدرتمندی بین نمرات کل نظرسنجی با

بهره‌وری پژوهشی اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد شهر ...

فراوانی کل برون‌دادها است و می‌توان این‌گونه بازگو کرد که افزایش نمرات نظرسنجی با افزایش فراوانی برون‌دادها همراه است. به طور مثال در مورد تصدی مشاغل دولتی و نظر مثبت به این موارد در ارتقا شغلی می‌توان رضایت شغلی و بهره‌مندی از مزایا را دلیل این امر دانست.

مطابق یافته‌های پرسش چهارم پژوهش، پرتکرارترین پاسخ‌های اعضای هیئت‌علمی پیرامون موانع ارتقا منصفانه اعضای هیأت‌علمی نقاشی، دربرگیرنده «در نظر نگرفتن آثار هنری و نمایشگاه‌ها به عنوان دستاوردهای اصلی رشته نقاشی در آیین‌نامه ارتقا» و «آشنا نبودن بسیاری از اعضای هیأت‌علمی با روش‌های روز پژوهش در هنر» بود. به طور کلی ریشه بسیاری از پاسخ‌ها به چند مانع بزرگ منتهی می‌شد: در نظر نگرفتن درست دستاوردهای رشته نقاشی در آیین‌نامه ارتقا، تأکید بیش از اندازه آیین‌نامه به آثار چاپی و قرار گرفتن در رقابت نابرابر بین رشته نقاشی و سایر رشته‌های پژوهش محور، آشنا نبودن اعضای هیأت‌علمی با شیوه‌های نوین پژوهش در هنر و دوری از دانش روز، بودجه کم پژوهشی و نبود انگیزه در بین اعضای هیأت‌علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی، سردرگمی اعضای هیئت‌علمی به دلیل مشخص نبودن اولویت‌ها و چهارچوب‌های پژوهش در رشته نقاشی.

مجموع یافته‌ها حاکی از آن است که به طور کلی آیین‌نامه فعلی ارتقا اعضای هیئت‌علمی، قادر به ارزیابی منصفانه اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی نیست و نیاز به اصلاحات ساختاری و ایجاد تمهیدات عملی برای بهبود ارزیابی اعضای هیئت‌علمی این رشته دارد.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- به سبب نبود برخی از برون‌دادها در آیین‌نامه ارتقا فعلی و یا نیاز به شفاف‌سازی، پیشنهاد می‌شود؛ موارد دارای مقبولیت و اولویت از سوی اعضای هیئت‌علمی منتخب نمونه به آیین‌نامه ارتقا اضافه شود.
- از آنجایی که مشکلات روش‌شناسی پژوهش در حوزه نقاشی از مشکلات مطرح شده توسط اعضای هیئت‌علمی منتخب بود، پیشنهاد می‌شود که کارگاه‌های افزایش مهارت در این حوزه برای اعضای هیئت‌علمی تدارک دیده شود.
- دست‌اندرکاران تدوین و ویرایش آیین‌نامه ارتقا، بخش‌های اختصاصی را برای رشته‌های خاص مثل رشته نقاشی به آیین‌نامه اضافه کنند تا رشته نقاشی همچنان درگیر رقابتی نابرابر با سایر رشته‌های پژوهش محور نباشد.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- با توجه به موضوع، جامعه و روش پژوهش حاضر، می‌توان پیشنهادهایی زیر را برای پژوهش‌های بعدی ارائه نمود.
- بررسی میزان تمایل اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد به تولیدات علمی با توجه به آیین‌نامه‌های ارتقا آموزشی و پژوهشی
- بررسی مقایسه‌ای دیدگاه‌های مربیان رشته نقاشی دانشگاه‌های دولتی و آزاد کشور نسبت به موانع و شاخص‌های ارزیابی آیین‌نامه ارتقا آموزشی
- بررسی میزان درخواست اعضای هیئت‌علمی رشته نقاشی دانشگاه‌های کشور نسبت به اصلاح و تغییر ساختار آیین‌نامه ارتقا آموزشی این رشته

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد نویسنده اول در گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شاهد با عنوان «بررسی شاخص‌های ارزیابی و بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت‌علمی رشته‌ی نقاشی بر اساس آیین‌نامه ارتقا اعضای هیأت‌علمی» است.

فهرست منابع

- ابطحی، ح. و کاظمی، ب. (۱۳۹۲). بهره‌وری: اصول، مبانی و روش‌های اندازه‌گیری. تهران: فوژان.
- ارشادی، م. ج. (۱۴۰۱). ارائه برنامه عملیاتی ارتقا و توسعه بهره‌وری در پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایران‌داک). طرح پژوهشی به سفارش پژوهشکده علوم و فناوری اطلاعات ایران (ایران‌داک). اردیبهشت.
- الوانی، م. و احمدی، پ. (۱۳۸۰). طراحی الگوی جامع مدیریت عوامل مؤثر بر بهره‌وری نیروی انسانی. فصلنامه مدرس، ۲(۱۸)، ۱۹-۱. <https://ensani.ir/file/download/article/20120413144257-2172-199.pdf>
- جوزی، ز.، نورمحمدی، ح.، و نوروزی چاکلی، ع. (۱۴۰۱). بررسی جریان دانش از دانشگاه‌ها به‌عنوان منابع تولید علم و فناوری: مقایسه‌ای بین دانشگاه‌های ایران و ۱۰۰ دانشگاه برتر جهان با به‌کارگیری سنجش استنادی میان مقالات و پروانه‌های ثبت اختراع. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۸(۲)، ۱۶، ۱۸۱-۲۰۲. <https://doi.org/10.22070/rsci.2021.13857.1475>
- حریری، ن.، و ریاحی، ع. (۱۳۹۲). بررسی همکاری‌های علمی جمهوری اسلامی ایران و کشورهای عضو پیمان «دی هشت». فصلنامه سیاست خارجی، ۲۷(۴)، ۹۱۹-۹۴۱. http://fp.ipisjournals.ir/article_12085.html
- حقیقت‌جو، ر.، و رنگریز، ح. (۱۳۹۱). بهره‌وری و تجزیه و تحلیل آن در سازمان‌ها. تهران: نشر ترمه.
- خاکی، غ. ر. (۱۳۸۶). مدیریت بهره‌وری (تجزیه و تحلیل آن در سازمان). تهران: کوهسار.
- دباغ، ر. (۱۳۹۰). مقایسه بهره‌وری پژوهشی با بهره‌وری کل در دانشگاه‌های منتخب دولتی ایران. پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۶(۴۷)، ۱۰۴-۷۵. https://ijer.atu.ac.ir/article_3199.html
- رضایی، م. (۱۳۹۲). شناسایی و اعتبار سنجی شاخص‌های ارزیابی و بهره‌وری پژوهشی پژوهشگران ایران [پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد منتشر نشده]. دانشگاه شاهد.
- ستوده، ه. و یقطین، م. (۱۳۹۳). شاخص‌ها و مدل‌های سنجش بهره‌وری علمی پژوهشگران. سیاست‌نامه علم و فناوری، ۴(۱)، ۴۷-۶۲. https://stpl.ristip.sharif.ir/article_1192.html
- شیخی، س. (۱۳۹۵). اهمیت و ضرورت ارزشیابی اساتید با تأکید بر دانشگاه‌های علوم پزشکی. کنفرانس ملی دانش و فناوری روانشناسی ایران. <https://civilica.com/doc/591207>
- صمدی، ل. (۱۳۹۵). هم‌ترازسازی شاخص‌های ارزیابی بهره‌وری پژوهشی پژوهشگران هنر و علوم پزشکی ایران [رساله دکتری منتشر نشده]. دانشگاه تهران.

صمدی، ل.، ناخدا، م.، نوروزی چاکلی، ع.، و اسدی، س. (۱۳۹۸). چالش‌های آیین‌نامه ارتقا اعضای هیأت علمی برای همترازسازی سنجش و ارزیابی بهره‌وری علمی پژوهشگران رشته موسیقی در ایران. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*. ۱۹(۱)، ۵۹-۸۴. <https://doi.org/10.22067/riis.v9i1.75959>

لطفی، م. ر. (۱۳۸۹). اولویت‌بندی و تعیین مهم‌ترین عوامل آموزشی مؤثر بر بهره‌وری دانشگاه‌ها به روش تصمیم‌گیری گروهی. *فصلنامه مدیریت*، ۷(۲۰)، ۴۹-۶۱. <https://www.sid.ir/paper/151318/fa>

میرزایی، ن. (۱۳۹۴). ارزیابی بهره‌وری پژوهشی اعضای هیأت علمی گروه‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه های تهران با به‌کارگیری شاخص‌های چندگانه [پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد منتشر نشده]. دانشگاه شاهد.

نوروزی چاکلی، ع.، آقایی، ح.، و حسن‌زاده، م. (۱۳۹۰). ارزیابی پژوهشگران دانشگاه شهید بهشتی در پایگاه‌های استنادی وب‌آوساینس، اسکوپوس و گوگل اسکالر بر اساس شاخص‌های اچ، جی. و پارامتر ام. *پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۱۱(۱)، ۱۳۵-۱۵۲. <https://ensani.ir/file/download/article/20140507153025-9910-8.pdf>

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (۱۳۹۵). آیین‌نامه ارتقای مرتبه اعضای هیأت علمی آموزشی و پژوهشی و فناوری. تهران: دانشگاه پیام‌نور.

Abbing, H. (2002). *Why are artists poor? the exceptional economy of the arts* (p. 368). Netherlands, Amsterdam: Amsterdam University Press. https://www.researchgate.net/publication/285409691_Hans_Abbing_Why_Are_Artists_Poor

Abtahi, H., & Kazemi, B. (2013). *Productivity: principles, foundations and methods of measurement*. Tehran: Fujan Publishing. [In Persian].

Alghanim, S. A., & Alhamali, R. M. (2011). Research productivity among faculty members at medical and health schools in Saudi Arabia. *Saudi medical journal*, 32(12), 1297-1303. Available from: https://www.researchgate.net/publication/51869292_Research_productivity_among_faculty_members_at_medical_and_health_schools_in_Saudi_Arabia_Prevalence_obstacles_and_associated_factors

Alwani, M., & Ahmadi, P. (2001). Designing a comprehensive model for managing factors affecting human resource productivity. *Modares Quarterly*, 2(18), 1-19. <https://ensani.ir/file/download/article/20120413144257-2172-199.pdf> [In Persian].

Bookstein, A. (1995). Towards a multi-disciplinary Bradford law. *Scientometrics*. 30 (1), 353-361.

Brennan, A. (2019). Ten paintings that changed the world. Available from: <https://www.standard.co.uk/culture/paintings-artworks-that-changed-world-a3817526.html>


Dabbagh, R. (2011). The Comparison of Research and Total productivity in Iranian Public Universities. *Iranian Journal of Economic Research*, 16(47), 75-104. https://ijer.atu.ac.ir/article_3199.html [In Persian].

- Ershadi, M.J. (2022). Presentation of the operational plan for the improvement and development of productivity in the Research Institute of Information Science and Technology of Iran (IranDoc). A *Research Project Commissioned by the Research Institute of Information Science and Technology of Iran (IranDoc)*, (April). [In Persian].
- Gilavand, A. (2016). Pathology of faculty members' rank promotion in universities and higher education institutions affiliated to the ministry of health and medical education of the Islamic republic of Iran. *Int J Med Res Health Sci*, 5(9S), 25-30. Available from: https://www.researchgate.net/publication/309770061_Pathology_of_Faculty_Members'_rank_Promotion_in_Universities_and_Higher_Education_Institutions_Affiliated_to_the_Ministry_of_Health_and_Medical_Education_of_the_Islamic_Republic_of_Iran
- Haghighatjo, R., & Rangriz, H. (2012). Productivity and its analysis in organizations. Tehran: Termeh Publishing. [In Persian].
- Hariri, N., & Riahi, A. (2012). Studying the scientific cooperation between the Islamic Republic of Iran and the countries that are members of the "D-eight" pact. *Foreign Policy Quarterly*, 27(4), 919-941. http://fp.ipisjournals.ir/article_12085.html [In Persian].
- Hue, T.T., Tuan, N.A., Van, L.H., Lien, L.T., Huong, D.D., Anh, L.T., Huy, N.X., & Dat, L.Q. (2022). Prioritization of factors impacting lecturer research productivity using and improved fuzzy analytic hierarchy process approach. *Sustainability*, 14, 6134. <https://doi.org/10.3390/su14106134>
- Igiri, B. E., Okoduwa, S. I. R., Akabuogu, E. P., Okoduwa, U., J., Enang I. A., Idowu, O. O., Abdullahi, S., Onukak, I. E., Onuruka, C. C., Christopher, O. P., Salawu, A. O., Chris, A. O., & Onyemachi, D. I. (2021). Focused research on the challenges and productivity of researchers in Nigerian academic institutions without funding. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*. <https://doi.org/10.3389/frma.2021.727228>
- Jozi, Z., Nourmohammadi, H., & Noroozi Chakoli, A. (2022). Survey of Knowledge Flow from Universities as Sources of Science and Technology Production: A Comparison Between Iranian Universities and the Top 100 Universities in the World Using Citation Measurement Between Articles and Patents. *Scientometrics Research Journal*, 8(2), 16, 181 - 202. <https://doi.org/10.22070/rsci.2021.13857.1475> [In Persian].
- Khaki, G. (2007). *Productivity management (analysis in the organization)*. Tehran: Kohsar Publishing. [In Persian].
- Lissoni, F., Mairesse, J., Montobbio, F., & Pezzoni, M. (2011). Scientific productivity and academic promotion: a study on French and Italian physicists. *Industrial and corporate change*, 20(1), 253-294. Available from: https://www.researchgate.net/publication/227351806_Scientific_productivity_and_academic_promotion_a_study_on_French_and_Italian_physicists
- Lotfi, M. (2010). Prioritizing and determining the most important educational factors affecting the productivity of universities by group decision-making method. *Journal of Industrial Strategic Management*, 7(20), 49-61. Available from: <https://www.sid.ir/paper/151318/fa> [In Persian].
- Ministry of Science, Research and Technology (2016). *Regulations for promoting the rank of members of the educational, research and technological faculty*. Tehran: Payam Noor University Press. [In Persian].

- Mirzaei, N. (2015). Evaluation of Research Productivity of Faculty Members at Departments of Information Science and Knowledge Studies in Tehran Universities Using Multiple Indicators [Unpublished Master's dissertation]. Shahed University. **[In Persian]**.
- Nagoba, B. S. & Mantri, S. B. (2015). Role of teachers in quality enhancement in higher education. *JKIMSU*, 4 (1), 179-182.
<https://www.jkimsu.com/jkimsu-vol4no1/JKIMSU,%20Vol.%204,%20No.%201,%20Jan-Mar%202015%20Page%20177-182.pdf>
- Noroozi Chakoli, A., Aghayari, H., & Hassanzadeh, M. (2011). Evaluation of indexed scientific documents of Shahid Beheshti University research institutes in Web of Science, Scopus and Google Scholar citation databases using h, g and m parameters. *Library and information Science Research*, 1(1), 135-152. <https://doi.org/10.22067/riis.v1i1.8543> **[In Persian]**.
- Olmos-Gómez, M. D. C., Luque-Suárez, M., Ferrara, C., & Cuevas-Rincón, J. M. (2021). Quality in Higher Education and Satisfaction among Professors and Students. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(1), 219-229.
<http://dx.doi.org/10.3390/ejihpe11010017>
- Rezaei, M. (2013). The Identification and Accreditation of the Research Productivity Evaluation Indicators of Iran Researchers and Universities [Unpublished master's dissertation]. Shahed University. **[In Persian]**.
- Samadi, L. (2015). Equating of Research Productivity Evaluation Indicators of Iranian Art and Medical Researchers [Unpublished PhD Thesis]. University of Tehran. **[In Persian]**.
- Samadi, L., Nakhoda, M., Noroozi Chakoli, A., & Asadi, S. (2019). The Challenges of the Regulations for the Promotion of Faculty Members for the Equated Comparison of the Assessment and Evaluation Process of Scientific Productivity of Music Researchers in Iran. *Library and Information Science Research*, 9(1), 59-84.
<https://doi.org/10.22067/riis.v9i1.75959> **[In Persian]**.
- Sheikhi, S. (2016). *The importance and necessity of evaluating professors with emphasis on medical sciences universities*. [Conference Presentation]. National Conference of Psychological Science and Technology of Iran. Available from:
<https://civilica.com/doc/591207> **[In Persian]**.
- Sotudeh, H., & Yaghtin, M. (2014). Indicators and models for measuring researchers' scientific productivity. *Science and Technology Policy Letters*, 4(1), 47-62.
https://stpl.ristip.sharif.ir/article_1192.html **[In Persian]**.
- Tague-Sutcliffe, J. (1992). An introduction to informetrics. *Information Processing & Management*. 28 (1). 1-3. [https://doi.org/10.1016/0306-4573\(92\)90087-G](https://doi.org/10.1016/0306-4573(92)90087-G)
- Tien, F. F., & Blackburn, R. T. (1996). Faculty rank system, research motivation, and faculty research productivity: Measure refinement and theory testing. *The Journal of Higher Education*, 67(1), 2-22. <https://doi.org/10.2307/2943901>


ترسیم ساختار علمی حوزه حفاظت و مرمت میراث فرهنگی با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان

حسین احمدی^۱

۱. دانشیار گروه حفاظت و مرمت، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران. 


Email: h.ahmadi@aui.ac.ir

محمد توکلی‌زاده راوری^۲

۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه یزد، یزد، ایران. 

Email: tavakoli@Yazd.ac.ir

مهشید شیردوانی^{۳*}

۳. دانشجوی دکتری مرمت آثار تاریخی و فرهنگی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران. 

(نویسنده مسئول)

Email: mahshid.shirdavani@gmail.com

چکیده

هدف: در این پژوهش، هدف ترسیم ساختار حوزه‌های موضوعی مقالات حوزه حفاظت و مرمت میراث فرهنگی، نمایه شده در پایگاه AATA است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر در دسته مطالعات علم‌سنجی قرار دارد و با استفاده از فن‌های تحلیل هم‌واژگانی، خوشه‌بندی و شاخص‌های تحلیل شبکه‌های اجتماعی انجام گرفته است. جامعه آماری این پژوهش، موضوع‌های تخصیص‌یافته به مقالات نمایه‌شده در پایگاه AATA، برای ۹۸۹۷۶ مقاله در سال‌های ۱۸۰۰-۲۰۲۰ میلادی است. برای خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی از نرم‌افزار SPSS و برای ترسیم نقشه‌های علمی و شبکه هم‌رخدادی موضوعات از نرم‌افزارهای VOSviewer، UCINET و راورپریمپ استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد؛ جستار «حفاظت معماری» بیش‌ترین فراوانی و زوج هم‌واژگانی «حفاظت از معماری**سنگ و مصالح ساختمانی مرتبط» بیش‌ترین فراوانی هم‌رخدادی را داشتند. براساس نتایج موضوع‌های تخصیص‌یافته به مقالات در ۸ خوشه موضوعی قرار گرفتند. خوشه‌های «شناخت تکنیک و مواد و ارزیابی روش‌های درمان» و «منابع تاریخی حفاظت» محوری، خوش‌توسعه و خوشه‌های «مطالعات متمرکز بر نوع مواد مورد حفاظت» و «مرمت اضطراری و تحلیل ریسک» مرکزی؛ اما نابالغ هستند.

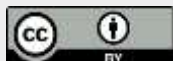
نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر نشان داد، تحلیل هم‌رخدادی واژگان به‌خوبی می‌تواند ساختار علمی یک حوزه را نمایش دهد. در تحلیل نمودار راهبردی، خوشه‌های «شناخت تکنیک و مواد و ارزیابی روش‌های درمان» و «منابع تاریخی حفاظت» از خوشه‌های مرکزی و بالغ بوده و نقش محوری دارند. هم‌چنین باتوجه به بازه زمانی انتشار مقاله‌ها، خوشه «نظریه‌ها و تاریخچه» در حال فروپاشی و خوشه «نتن تاریخی (ساروج)» در حال ظهور می‌باشند. بنابراین، در پژوهش‌ها کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند.

واژگان کلیدی: هم‌رخدادی واژگان، ترسیم ساختار علم، تحلیل خوشه‌ای، نمودار راهبردی، حفاظت میراث فرهنگی.

صفحه ۳۲۷-۳۵۰

دریافت: ۱۴۰۲/۰۶/۱۱

پذیرش: ۱۴۰۲/۱۰/۲۵



ترسیم ساختار علمی حوزه حفاظت و مرمت میراث‌فرهنگی با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان

مقدمه و بیان مسئله

میراث‌فرهنگی هر جامعه سندی ارزشمند و گران‌قدر از تمدن و فرهنگ غنی، بی‌مانند و اصیل آن است. بدیهی است، مسئولیت گروهی در قبال محافظت از میراث بشری وجود دارد. این سرمایه عظیم و بی‌تکرار فرهنگی و معنوی توجهی همه‌جانبه و عمیق را طلب می‌کند (Barbosa, 2005). در مقایسه با چند دهه پیش، امروز فنون حفاظتی ایمن‌تر، مؤثر و فهمیدنی‌تر هستند و سهم زیادی از این رشد، وام‌دار پژوهش‌های انجام‌گرفته در این حوزه است. امروزه می‌توان علم حفاظت از میراث‌فرهنگی را رشته‌ای شکل گرفته و به‌خوبی پذیرفته‌شده دانست که حل مشکلات از طریق پژوهش‌های علمی یکی از پایه‌های اصلی آن است (Heritage & Golfomitsou, 2016). از این رو وجود راهبردهایی به‌منظور گسترش و بهره‌برداری بیشتر از دانش علمی، برای بهبود درک میراث و در نتیجه به رسمیت شناختن ارزش‌ها و اهمیت آن و نیز توسعه پایدار منافع این حوزه ضرورت دارد. ارزیابی انتشارات و برون‌دادهای علمی در جامعه حفاظت و موزه‌ها یکی از راهبردهای کلیدی در این راستا است (Michalski, 2016). مؤسسات دانشگاهی باید گرایش‌های پژوهشی حاضر را مشخص کنند تا بتوانند پیشرفت‌های این حوزه را بر پایه این گرایش‌ها و نیازهای موجود هدایت و مدیریت کنند (Golfomitsou, 2016).

رایج‌ترین روش ارزیابی فعالیت‌های علمی و پژوهشی استفاده از رویکرد علم‌سنجی است. این ارزیابی‌ها بر پایه حجم تولیدات علمی، پدیدآورندگان، اسنادها و انتشارات نشریات علمی انجام می‌شود (مصاحبیان نایینی و همکاران، ۱۳۹۴). بررسی روند فناوری و علم منجر به ایجاد درکی بهتر برای سیاست‌گذاران و پژوهشگران و به‌دنبال آن امکان برنامه‌ریزی‌های مناسب در راستای اجرای پژوهش‌ها و تخصیص منابع پژوهشی خواهد بود. بررسی اسناد علمی انتشار یافته با استفاده از روش‌های علم‌سنجی و پیمایش اطلاعات و متون اسناد، یکی از مرسوم‌ترین روش‌ها است (خطیر، ۱۳۹۷).

حوزه حفاظت و مرمت میراث‌فرهنگی همچون سایر حوزه‌های دانشی، در دهه‌های اخیر شاهد تغییرات و پیشرفت‌های بسیار و به‌دنبال آن افزایش حجم انتشارات پژوهشی بوده است. یکی از روش‌های مؤثر در سازماندهی این حجم گسترده از اطلاعات و در نتیجه دستیابی به درک درست از این حوزه، ترسیم ساختار علمی آن‌هاست. با ترسیم ساختار علمی می‌توان چارچوب این رشته را مشخص نمود و ساختار توسعه و رشد آن را ترسیم کرد. ترسیم نقشه علمی منجر به درک بهتر محورهای پژوهشی، تبیین وضعیت کنونی و در پایان کمک به توسعه و پیشرفت زیرموضوع‌های این حوزه دانشی خواهد بود (امامی و همکاران، ۱۳۹۹). بر پایه آنچه گفته شد، ماهیت میان‌رشته‌ای حفاظت و مرمت میراث‌فرهنگی از یک سو زمینه تعامل آن با حوزه‌های مختلف علوم را سبب شده و از سوی دیگر موجب ظهور حوزه‌های جدید مطالعاتی در این حیطه شده است (Otero, 2021). شناسایی حوزه‌های پژوهشی فعال در حوزه حفاظت و مرمت میراث‌فرهنگی و حدود موضوع‌هایی که در سال‌های اخیر مورد توجه و مطرح است و نیز ترسیم ارتباط‌های بین این حوزه‌ها به‌شکل یک نقشه موضوعی ضروری به نظر می‌رسد، زیرا تاکنون پژوهش گسترده‌ای در این زمینه انجام نگرفته است. بررسی مقالات پژوهشی منتشر شده در حوزه حفاظت و مرمت میراث‌فرهنگی به‌عنوان سنجی پذیرفتنی و مناسب می‌تواند تصویری گویا از وضعیت این حوزه ارائه کند. چنین ارزیابی کمی از برون‌دادهای پژوهشی، منجر به آشکارسازی نقاط قوت و ضعف پژوهشی در این حوزه خواهد بود. این نتایج می‌تواند در برنامه‌ریزی و ترسیم چشم‌انداز برای پژوهش‌های آتی و نیز تخصیص منابع و بودجه سازمان‌های پژوهشی تأثیر به‌سزایی داشته باشد. پرداختن به پژوهش‌هایی از این دست، با هدف ارزیابی یک حوزه علمی انجام می‌شود منجر به

تقویت برنامه‌ریزی، مدیریت و توسعه آن حوزه علمی خواهد شد (مکی‌زاده و همکاران، ۱۳۹۶). با توجه به اهمیت حفاظت میراث فرهنگی، این پژوهش بر آن است تا تصویری جامع از موضوع‌های پژوهش‌های انجام شده در این حوزه ارائه نماید و مشخص کند کدام موضوعات در این حوزه توجه بیشتر یا کمتری از سوی پژوهشگران دریافت کرده‌اند و لازم است بیشتر مورد توجه و بررسی قرار گیرند؟

پرسش‌های پژوهش

در پژوهش حاضر سعی بر آن است تا در راه دستیابی به اهداف پژوهش به این پرسش‌ها پاسخ داده شود:

۱. زمینه‌های موضوعی مطرح و پرکاربرد در مقالات حوزه حفاظت میراث فرهنگی کدامند؟
۲. توزیع فراوانی موضوع مقاله‌های حوزه حفاظت میراث فرهنگی بر اساس میزان هم‌رخدادی موضوعات چگونه است؟
۳. خوشه‌بندی موضوع مقاله‌های حوزه حفاظت میراث فرهنگی بر پایه تحلیل خوشه‌ای چگونه است؟
۴. نقشه حاصل از ترسیم و تحلیل شبکه هم‌رخدادی موضوع مقاله‌های حوزه حفاظت میراث فرهنگی با استفاده از روش تحلیل هم‌رخدادی واژه‌ها چگونه است؟
۵. بلوغ و توسعه خوشه‌های موضوع مقاله‌های حوزه حفاظت میراث فرهنگی با استفاده از نمودار راهبردی چگونه است؟

چارچوب نظری

به‌منظور شناسایی دستاوردهای یک حوزه دانشی، در رویکرد علم‌سنجی با به‌کارگیری روش‌های کمی برای بررسی، کشف نظام و ساختار آن حوزه اقدام می‌شود (میرعالی بزرگ و همکاران، ۱۳۹۶). این‌گونه تحلیل‌ها آشکار می‌کنند در جامعه علمی مورد نظر، پژوهش‌ها بیشتر بر کدام نظریه‌ها، مسائل و موضوع‌هایی متمرکز شده است تا به شناسایی حوزه‌ها و زیرحوزه‌های گوناگون علمی کمک کنند. همچنین میزان سهم فعالیت و پژوهش دانشمندان و پژوهشگران در هر یک از این حوزه‌ها و زیرمجموعه‌ها را تبیین می‌کند (احمدی و همکاران، ۱۳۹۲). به‌کمک تحلیل‌های علم‌سنجی سیر تطور حوزه‌ها و موضوعات مختلف کشف و آشکارسازی خواهد شد (مؤمنی و همکاران، ۱۳۹۸). مدارک علمی یکی از مناسب‌ترین و مهم‌ترین منابع به‌منظور اطلاع از تازه‌ترین پژوهش‌ها و یافته‌های هر حوزه علمی است. مقالات مجلات و اجلاس‌ها، اصلی‌ترین مسیر نشر نتایج حاصل از پژوهش‌ها هستند. انجام مطالعات تحلیل محتوا و تحلیل خوشه‌ای نشان‌دهنده جهت و حرکت تحولات موضوعی در حوزه‌های موضوعی مختلف باشد (Bedford, 2013). به یافتن ساختار در مجموعه‌ای از رده‌های بدون برجسب «خوشه‌بندی» گفته می‌شود. در خوشه‌بندی، تلاش بر آن است تا رده‌ها به خوشه‌هایی تقسیم شوند که شباهت میان رده‌های درون هر خوشه حداکثر و شباهت میان رده‌ها در خوشه‌های مختلف، حداقل باشد (Chang et al., 2015). از خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی برای تعیین خوشه‌های موضوعی در مطالعات هم‌رخدادی واژگان استفاده می‌شود. خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی با مشخص کردن خوشه‌های مرتبط با هر یک از واژه‌های کلیدی، ارتباط میان آن‌ها را آشکار می‌کند (علیپور و درودی، ۱۳۹۰). از طریق ترسیم نقشه علمی می‌توان حوزه‌های علمی در حال شکل‌گیری و نوظهور، حوزه‌های اشباع شده و حوزه‌های متوقف شده در هر حیطه علمی را شناسایی کرد (نگهبان و رضانی‌فر، ۱۳۹۶). یکی از روش‌های ترسیم نقشه‌های علمی، استفاده از روش هم‌رخدادی واژگان است. در این روش واژه‌های کلیدی یا مهم‌ترین واژه‌ها برای بررسی ساختار مفهومی حوزه مورد مطالعه به کار گرفته می‌شوند. هم‌رخدادی واژه‌های کلیدی، تبیین‌کننده ارتباط شناختی میان یک مجموعه مدارک است. به‌کارگیری این نوع تحلیل منجر به شناخت و تبیین موضوعات اصلی در حوزه مورد

ترسیم ساختار علمی حوزه حفاظت و مرمت میراث فرهنگی با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان

بررسی شده و ساختار معنایی و تکامل آن در گذر زمان را مشخص می‌نماید. در تحلیل هم‌رخدادی واژگان از فنون مختلفی شامل خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی و نمودار راهبردی استفاده می‌شود (نچارلشگری و همکاران، ۱۴۰۲). با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی هم‌چنین می‌توان خوشه‌های موضوعی توسعه‌یافته و خوشه‌های در حال ظهور یا زوال را شناسایی نمود و در راستای پیش‌بینی مسیر پژوهش‌های آتی مورد استفاده قرار داد (امامی و همکاران، ۱۳۹۹).

پیشینه پژوهش

از آن‌جا که تاکنون پژوهشی در راستای ترسیم ساختار دانش در حوزه حفاظت و مرمت میراث فرهنگی انجام نگرفته‌است، در این بخش به پژوهش‌هایی که به‌لحاظ روش‌شناسی یا جستار به پژوهش حاضر نزدیک هستند، پرداخته شده‌است.

مظفر و همکاران (۱۳۹۲) به بررسی «تحلیل کمی مقالات مرمت در نشریات ترویجی - تخصصی کشور از ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰» پرداختند. تلاش بر آن بوده تا مقالات منتشر شده در نشریه ترویجی - تخصصی مرمت، معماری و شهرسازی، از نشریات پر شمارگان کشور در بازه زمانی ده ساله بررسی شوند. روش به‌کاررفته در این پژوهش، آماری - تحلیلی در بستر پیمایشی بوده است. یافته‌های پژوهش نشان داد، سهم مباحث مرمت در نشریه‌های مورد بررسی بسیار اندک بوده است. هم‌چنین، بیشتر مقالات به حوزه مباحث نظری مرمت اختصاص داشته و پس از آن معرفی تجارب مرمت و آثار واجد ارزش در ایران و جهان به‌ترتیب در رتبه‌های بعدی بودند. نتایج بیانگر رشد فراوانی مقاله‌های تألیفی و نیز سیر نزولی مقاله‌های ترجمه‌ای در دوره زمانی مورد بررسی بودند.

سوری و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «ترسیم نقشه علمی تولیدات پژوهشگران هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه Web of Science» به تحلیل و مصورسازی تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه آزاد اسلامی در موضوع هنر و معماری در این پایگاه، از ابتدا تا سال ۲۰۱۸ م. پرداخته‌است. نتایج نشان داد؛ بیش‌ترین تولیدات علمی با ۱۷۶ رکورد اطلاعاتی مربوط به سال ۲۰۱۶ م. بوده است. در بین پژوهشگران، هومن ثبوتی با تولید ۵ رکورد اطلاعاتی در رتبه نخست قرار دارد. بیش‌ترین همکاری علمی دانشگاه آزاد اسلامی با پژوهشگران کشورهای استرالیا و مالزی است. نشریه *Turkish Online Journal of Design Art and Communication* نیز به‌عنوان منبع هسته هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی شناخته شد. موضوعات «معماری و شهرسازی»، زمینه اصلی موضوعات بودند و «هنر» هیچ جایگاهی نداشته‌است.

امامی و همکاران (۱۳۹۹)، با به‌کارگیری فن تحلیل هم‌رخدادی واژگان به ترسیم ساختار حوزه‌های موضوعی مقالات مرتبط با تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی پرداختند. در این پژوهش به‌منظور ترسیم نقشه‌های علمی از نرم‌افزار UciNet و بسته مکمل آن Net Draw استفاده شد و با کمک نرم‌افزار SPSS اقدام به خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی گردید. یافته‌های پژوهش نشان داد، از نظر فراوانی کلیدواژه «تجهیزات پزشکی» و از نظر هم‌رخدادی، دو کلیدواژه «تجهیزات پزشکی - ایمنی بیمار» بیش‌ترین فراوانی را داشته‌اند. نتایج حاصل از تحلیل هم‌رخدادی واژگان نشان داد، خوشه «روش‌های درمانی» و خوشه «تجهیزات قلب و عروق» نقش محوری در پژوهش‌های حوزه تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی دارند. نچارلشگری و همکاران (۱۴۰۲) با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان به ترسیم نقشه ساختار دانشی از وضعیت پژوهش در حوزه مدیریت آموزشی ایران پرداختند. جامعه پژوهش، مقالات علمی فارسی نمایه شده در سه پایگاه اطلاعاتی داخلی بود. برای موشکافی داده‌ها نرم‌افزارهای Excel، Ravar Matrix و UciNet

برای ترسیم شبکه هم‌رخدادی به کار گرفته شد. نتایج نشان داد «مدیریت آموزشی»، «رهبری آموزشی» و «مدیریت مدرسه» بیشترین فراوانی از نظر هم‌رخدادی را داشتند و خوشه مدیریت آموزشی بالغ‌ترین و مرکزی‌ترین خوشه شناخته شد.

جوهری و همکاران (۱۴۰۰)، با استفاده از فنون تحلیل هم‌رخدادی واژگان، نقشه دانش در پژوهش‌های حوزه زنان و زایمان را با استفاده از رویکردهای تحلیل شبکه و دیداری‌سازی دانش مورد مطالعه قرار دادند. از نظر فراوانی، کلیدواژه «بارداری» و از نظر هم‌رخدادی دو کلید واژه «بارداری-پره‌اکلامپسی» بیشترین فراوانی را داشته‌اند. براساس یافته‌ها در حوزه زنان و زایمان، موضوعات پیرامون ناباروری و مشکلات روانی آن نیاز به توجه بیشتر پژوهشگران دارد. اخوان صفار و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهشی با عنوان «تحلیل نقشه علمی و مصورسازی پژوهش‌های منتشرشده در نشریه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی»، شبکه علمی مجموعه مقالات منتشرشده در نشریه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی از سال انتشار تاکنون مورد تحلیل قرار داده است. نتایج تحلیل هم‌رخدادی واژگان نشان داد، موضوعاتی چون رضایت‌مندی، روانشناسی و هیجان‌یابی بیشتر از سایر زمینه‌ها مورد توجه بوده است.

چیری و همکاران (Chiari et al., 2013) به مطالعه پانزده نشریه حفاظت در چهار زبان مختلف (انگلیسی، فرانسوی، آلمانی و اسپانیایی) پرداختند. بیش از ۳۵۰۰ مقاله مربوط به سال‌های ۱۹۹۲-۲۰۱۲ م. جمع‌آوری، طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد، بیش‌ترین مقالات به‌ترتیب به مطالعه: ۱. آثار نقاشی؛ ۲. سنگ مصالح ساختمانی و نقاشی دیواری؛ ۳. مواد چندگانه و ترکیبی اختصاص یافته و بیش‌ترین انتشار مقالات پژوهشی به‌ترتیب از سوی موزه‌ها، دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پس از آن مؤسسات دولتی و ملی متولی میراث‌فرهنگی بوده است. چن و همکاران (Chen et al., 2022)، رابطه بین توسعه گردشگری و حفاظت از میراث‌فرهنگی ناملموس براساس مقالات این حوزه در پایگاه داده CNKI و Web of Science پرداختند. نتایج نشان داد، کلیدواژه‌های «گردشگری فرهنگی»، «اصالت»، «توسعه پایدار» و «حفاظت» موضوعات رایج و «وفاداری»، «انگیزه» و «کیفیت» کلیدواژه‌های نوظهور در سال‌های اخیر هستند. از نظر محتوا، پژوهش‌های دانشگاهی چین بر مدل توسعه و ذی‌نفعان در توسعه گردشگری و حفاظت از میراث‌فرهنگی ناملموس متمرکز است. بزکارت و همکاران (Bozkurt et al., 2022) در مطالعه سیستماتیک موضوع گردشگری میراث‌فرهنگی و دیجیتالی شدن، ۲۶۴ مقاله منتشر شده در پایگاه Web of Science بین سال‌های ۱۹۷۵-۲۰۲۱ م. بررسی شد. نتایج نشان داد، بیش‌ترین همکاری به‌ترتیب مربوط به کشورهای ایتالیا، اسپانیا و چین هستند. پرکاربردترین کلیدواژه‌ها به‌ترتیب «میراث‌فرهنگی»، «گردشگری فرهنگی»، «واقعیت افزوده»، «گردشگری» و «میراث دیجیتال» است. همچنین ایتالیا و اسپانیا بیش از سایر کشورها با یکدیگر همکاری داشتند. ییلدیریم^۱ و دیگران (Yildirim et al., 2022) در بررسی ادبیات بین‌المللی گردشگری میراث‌فرهنگی، ۲۱۰ مقاله با موضوع «گردشگری میراث‌فرهنگی» در پایگاه داده Web of Science بین سال‌های ۱۹۹۹-۲۰۲۱ م. را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. بیش‌ترین انتشار در مطالعات این حوزه، متعلق به مجله میراث‌فرهنگی است. به‌ترتیب کشورهای چین، آمریکا، انگلیس و استرالیا بیش‌ترین سهم را در انتشارات داشتند. چین و آمریکا بیش‌ترین همکاری را نسبت به سایر کشورها داشته‌اند و کلیدواژه‌های گردشگری میراث‌فرهنگی، گردشگری، میراث، گردشگری فرهنگی پرکاربردترین کلیدواژه‌ها بودند.

1. Yildirim.

ترسیم ساختار علمی حوزه حفاظت و مرمت میراث فرهنگی با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان

ژو^۱ و همکاران (Zhu et al., 2022) برای آشکار کردن روند تجزیه و تحلیل علمی نقاشی‌های دیواری، ۸۴۵ مقاله پژوهشی مرتبط منتشر شده از سال ۲۰۱۱م. تا ۲۰۲۱م. از پایگاه داده Web of Science را مورد بررسی قرار دادند. پربارترین انتشارات مربوطه ایتالیا بود. مجلات پیشرو برای تجزیه و تحلیل علمی نقاشی‌های دیواری *Journal of Raman Spectroscopy* و *Cultural Heritage Journal of* بودند. نتایج حوزه‌های موضوعی؛ نقاشی دیواری، ترکیب، توزیع، منشأ و مکانیسم تخریب رنگدانه‌ها، ارزیابی اثرات و مکانیسم مواد و تکنیک‌های حفاظتی را به‌عنوان موضوع‌های داغ پژوهشی نشان داد.

بررسی پیشینه پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که در سال‌های اخیر اهمیت مطالعات با رویکرد علم‌سنجی در حوزه حفاظت میراث فرهنگی بیش از پیش احساس شده است. در حوزه‌های مختلف روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان به‌منظور خوشه‌بندی زمینه‌های موضوعی، ترسیم نقشه‌های موضوعی و ساختار دانش به کار رفته است. با این حال تاکنون ساختار دانش حفاظت میراث فرهنگی مورد مطالعه قرار نگرفته است. در پژوهش حاضر تلاش بر آن است که با استفاده از تحلیل هم‌واژگانی که از انواع تحلیل‌های هم‌رخدادی است، ارتباط میان مفاهیم و اندیشه‌ها در حوزه حفاظت میراث فرهنگی بررسی شود تا از این رهگذر موضوعات اصلی این حوزه، ساختار معنایی و تکامل آن در گذر زمان آشکار گردد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر پایه هدف از نوع تحقیقات کاربردی با رویکرد علم سنجی انجام گرفته است. جامعه آماری مورد استفاده در این پژوهش، موضوعات اختصاص یافته توسط پایگاه به مقالات نمایه شده در پایگاه AATA^۲ در سال‌های ۱۸۰۰-۲۰۲۰م. است. AATA Online^۳ یک پایگاه داده پژوهشی رایگان، برای متخصصانی است که در زمینه حفاظت و مدیریت میراث فرهنگی فعالیت می‌کنند. این پایگاه شامل بیش از ۱۴۸۰۰۰ رکورد است و هر ساله تقریباً ۴۰۰۰ رکورد جدید را از طریق به‌روزرسانی منظم اضافه می‌کند. هم‌چنین در بیشتر وبگاه‌های دانشگاهی و پژوهشی به‌عنوان یکی از پایگاه‌های جامع برای نمایه منابع منتشر شده در حوزه حفاظت شناخته شده است. در سال‌های ۱۸۰۰-۲۰۲۰م. به این دلیل انتخاب شد که به نظر می‌رسد به‌خوبی می‌تواند بازتاب‌دهنده ساختار دانش در حوزه حفاظت میراث فرهنگی باشد. برای دستیابی به همه مقالات مربوط به سال‌های ۱۸۰۰-۲۰۲۰م. بر پایه مکاتبات با بخش پشتیبانی پایگاه در بخش جستجوی پیشرفته زمان مورد نظر از ۱۸۰۰/۰۱/۰۱ تا ۲۰۲۰/۱۲/۳۱م. اندک، از بخش نوع مدارک، گزینه مقاله‌ها، انتخاب و با استفاده از کوئری جستجوی AATA در تمامی فیلدها، جستجو انجام گرفت. نتیجه این جستجو بازیابی ۹۸۹۷۶ مقاله بود و به‌دلیل محدودیت در تعداد دریافت نتایج در هر جستجو (دریافت اطلاعات تنها ۲۰۰۰ مقاله)، بازه‌های زمانی کوتاه‌تر انتخاب و جستجو تکرار شد. بنابراین، رکوردها به‌صورت ۲۰۵۷ فایل خروجی در قالب RIS از پایگاه AATA استخراج شدند. برای تجزیه و تحلیل و استخراج اطلاعات موجود در داده‌ها نیاز بود، این خروجی‌ها به‌شکل یک فایل واحد ادغام شوند. به‌دلیل تعداد زیاد خروجی‌ها، ادغام آن‌ها به‌صورت دستی از امکان خطای بالا برخوردار بود؛ بنابراین، برای حذف چنین خطای احتمالی برای ادغام داده‌ها، از برنامه‌نویسی در C شارپ استفاده و فایل ادغام شده به‌صورت txt ذخیره شد. در مرحله بعدی برای ساده‌تر شدن کار با داده‌ها در

1 . Zhu.
2. Abstracts of International Conservation Literature.
3 . Aata.Getty.Edu.

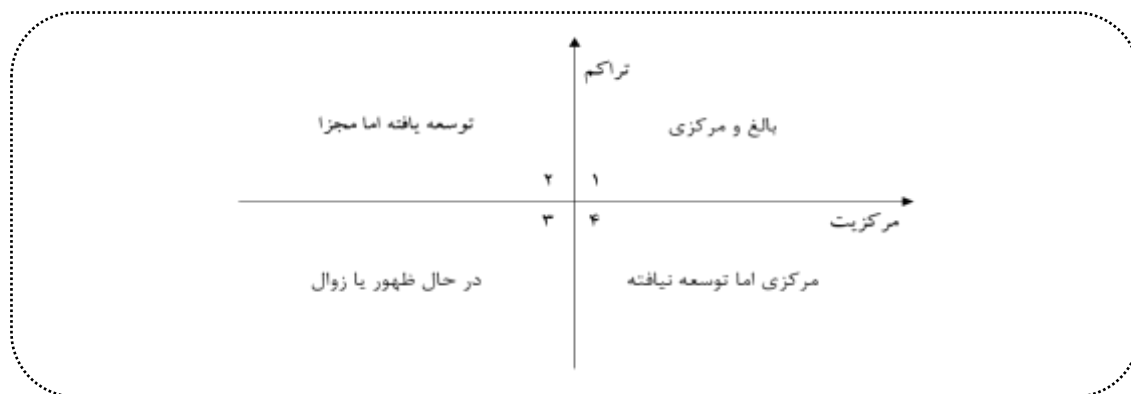
مرحله انتقال به نرم‌افزارهای آماده‌سازی و تحلیل، داده‌ها در قالب Tabdelimited تبدیل شدند. به منظور انجام تحلیل هم‌واژگانی، واژه‌های کلیدی یا مهم‌ترین کلمات برای مطالعه ساختار مفهومی یک حوزه دانشی به کار گرفته می‌شوند (جوهری و همکاران، ۱۴۰۰). براساس اطلاعات موجود در پایگاه AATA هر یک از مقالات، در زیر یک یا چند کلیدواژه موضوعی اصلی طبقه‌بندی شده‌است. تعداد ۹۸۹۷۶ مقاله توسط پایگاه AATA روی هم‌رفته تحت عنوان ۱۸۵ موضوع منحصر به فرد قرار گرفته‌اند. با توجه به اینکه موضوع‌دهی به مقاله‌ها با نظر متخصصین در پایگاه مرجع انجام شده‌است، در این پژوهش هم‌رخدادی براساس موضوع‌های اختصاص یافته به مقالات حوزه حفاظت میراث فرهنگی توسط پایگاه انجام گرفت. برای ترسیم شبکه هم‌رخدادی موضوعات نمایه شده توسط پایگاه در VOSviewer فراخوانی و با توجه به اینکه هدف بررسی جامع داده‌ها بود و تعداد موضوعات بسیار نبودند، آستانه شمول حداقل یک هم‌رخدادی با دیگر واژگان موضوعی در نظر گرفته شد؛ بنابراین، موضوعاتی که هم‌رخدادی آن‌ها با دیگر موضوعات صفر و به اصطلاح ایزوله بودند، حذف شدند و نقشه شبکه موضوعی مقالات بر این اساس با ۱۴۲ موضوع ترسیم گردید. نمودار تجسم هم‌پوشانی^۱ نیز برای موضوعات ترسیم گردید. نقشه تجسم هم‌پوشانی با نقشه شبکه یکسان است با این تفاوت که پیشرفت‌ها و تغییرات گره‌ها در طول زمان را نشان داده و به تفسیر نتایج حاصل از ترسیم نمودار راهبردی کمک می‌کند (Shvindina, 2019).

برای انجام تحلیل‌ها فیلد موضوعات نمایه شده به نرم‌افزار پریمپ وارد شدند، همانند VOSviewer آستانه شمول حداقل یک هم‌رخدادی با دیگر واژگان موضوعی در نظر گرفته شد و ماتریس متقارن هم‌رخدادی واژگان ایجاد گردید. برای محاسبه ماتریس همبستگی جهت محاسبه شاخص‌های مرکزیت و خوشه‌بندی، ماتریس هم‌رخدادی به نرم‌افزار UCINET انتقال یافت. سپس شاخص‌های مرکزیت درجه، مرکزیت بینایی و مرکزیت نزدیکی برای تعیین جایگاه هر یک از موضوعات در شبکه هم‌رخدادی محاسبه شدند. شاخص مرکزیت درجه (رتبه) یکی از شاخص‌های مهم در تحلیل شبکه است. این شاخص، اشاره به موقعیت گره‌های خاص در داخل شبکه دارد (واشقانی فراهانی و همکاران، ۱۳۹۵). مرکزیت درجه، گره‌هایی که دارای بیش‌ترین ارتباط با دیگر گره‌ها هستند را نشان می‌دهند. اهمیت یک گره از طریق نمایش تعداد هم‌رخدادی موضوعات مقالات منتشر شده و یا به عبارتی میزان پیوند به آن گره می‌پردازد. علاوه بر شاخص مرکزیت درجه، مرکزیت بینایی نیز به عنوان خصیصه ساختاری گره، نشان‌دهنده اهمیت گره از نظر موقعیت آن در نقشه و انتقال اطلاعات در شبکه است. مرکزیت نزدیکی، فاصله یک موضوع با دیگر موضوعات را می‌سنجد. گره‌های دارای شاخص نزدیکی بالا، قدرت تأثیرگذاری بیشتری بر سایر گره‌ها دارند (سهیلی و عصاره، ۱۳۹۲). در بخش تحلیل هم‌واژگانی، موضوعات بر پایه روش خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی «وارد»^۲ در نرم‌افزار SPSS براساس ماتریس همبستگی خوشه‌بندی شدند و نمودار دندوگرام ترسیم شد. براساس این خوشه‌بندی ماتریس هم‌رخدادی برای هر یک از خوشه‌ها به صورت جداگانه در پریمپ ایجاد شد سپس بر پایه این ماتریس، ماتریس همبستگی و شاخص‌های مرکزیت و تراکم برای هر خوشه به صورت جداگانه در USINET محاسبه شد و نمودار راهبردی با استفاده از این شاخص‌ها در Excel ترسیم گردید. محور افقی در این نمودار نشان‌دهنده مرکزیت و قدرت تعامل هر یک از خوشه‌ها در حوزه حفاظت میراث فرهنگی است. هرچه مرکزیت یک خوشه بیشتر باشد، آن خوشه از جایگاه مهم‌تری برخوردار است. از سوی دیگر، محور عمودی مبین تراکم بوده و رابطه درونی را در یک حوزه

1 . Overlay Visualization.

2 . Ward's Hierarchical Clustering.

پژوهشی خاص نشان می‌دهد (نمودار ۱). هرچه تراکم یک خوشه بالاتر باشد آن خوشه قابلیت بیشتری برای حفظ و توسعه خود خواهد داشت (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۵).



نمودار ۱. نمودار نقشه راهبردی

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش نخست پژوهش: زمینه‌های موضوعی مطرح و پرکاربرد در مقاله‌های حوزه حفاظت میراث فرهنگی کدامند؟

یافته‌ها نشان داد که ۹۸۹۷۷ مقاله توسط پایگاه AATA روی هم‌رفته تحت عنوان ۱۸۵ موضوع منحصربه‌فرد قرار گرفته‌اند. در جدول ۱، ۱۱ موضوع که مجموع فراوانی آن‌ها بیش از ۸۰٪ فراوانی کل می‌باشد به ترتیب از بیش‌ترین فراوانی آورده شده‌است.

جدول ۱. رتبه‌بندی موضوعات حوزه حفاظت میراث فرهنگی بر پایه فراوانی

رتبه	موضوعات	فراوانی
۱	Architectural Conservation	۱۶۲۲۶
۲	Pigments, Paints and Paintings	۱۵۵۱۷
۳	Archaeological Conservation	۱۴۰۶۳
۴	Preventive Conservation and General Topics	۱۱۵۱۸
۵	Metals and Metallurgical by Products	۹۸۴۱
۶	Stone and Related Building Materials	۸۸۵۲
۷	Methods of Examination, Analysis and Documentation	۷۷۷۹
۸	Paper, Books and Library & Archival Materials	۷۶۸۸
۹	Textile Fibers & Dyes	۷۶۴۳
۱۰	Ceramics, Glass, & Enamels	۷۲۲۸
۱۱	Wood	۶۵۹۰

با توجه به جدول ۱، موضوع حفاظت از معماری^۱ با ۱۶۲۲۶ تکرار، بیشترین فراوانی را در بین سایر موضوعها داشته است. همچنین موضوع پیگمنت، رنگ، نقاشیها،^۲ حفاظت باستان‌شناسی،^۳ حفاظت پیشگیرانه و موضوعات کلی^۴ به ترتیب با فراوانی ۱۵۵۱۷، ۱۴۰۶۳ و ۱۱۵۱۸ در رتبه‌های دوم تا چهارم قرار گرفته‌اند.

پاسخ به پرسش دوم پژوهش: توزیع فراوانی موضوع مقاله‌های حوزه حفاظت میراث فرهنگی بر پایه میزان هم‌رخدادی موضوع چگونه است؟

در ادامه با استفاده از نرم‌افزار پریمپ ۲۴۶۳ زوج هم‌رخدادی برای موضوعات اختصاص یافته به مقالات به‌دست آمدند. در جدول ۲ می‌توان ۲۰ زوج که دارای بیشترین فراوانی هم‌رخدادی بودند را مشاهده کرد.

جدول ۲. رتبه‌بندی زوج‌های هم‌رخدادی موضوعات حوزه حفاظت میراث فرهنگی بر پایه فراوانی

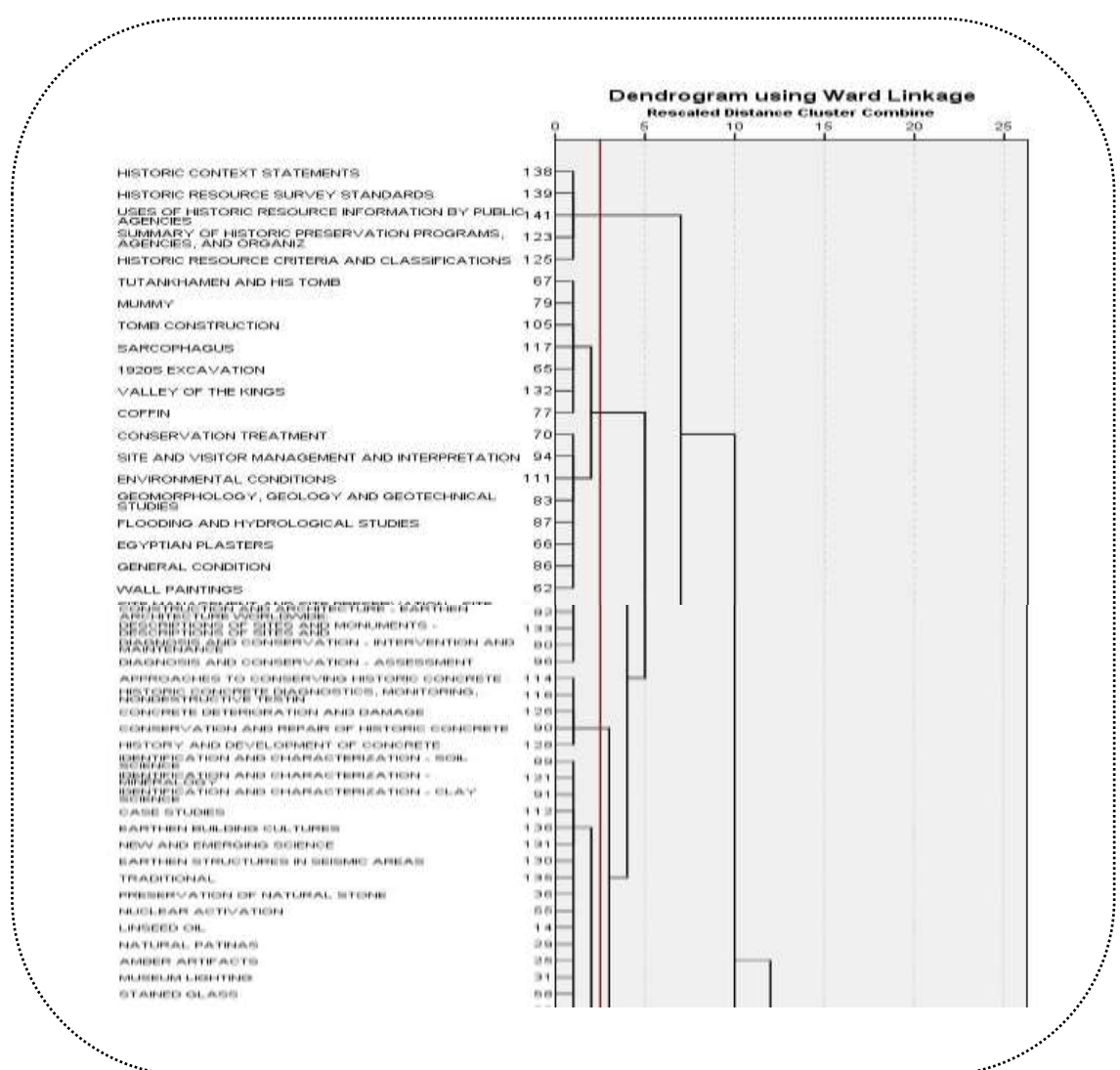
رتبه	زوج هم‌رخدادی موضوعات	فراوانی
۱	Architectural Conservation ** Stone and Related Building Materials	۲۴۶۲
۲	Archaeological Conservation ** Ceramics, Glass, and Enamels	۲۰۹۹
۳	Archaeological Conservation ** Metals and Metallurgical by-product	۲۰۷۳
۴	Archaeological Conservation ** Methods of Examination, Analysis, and Documentation	۱۶۶۰
۵	Archaeological Conservation** Stone and Related Building Materials	۱۵۰۵
۶	Pigments, Paints, and Paintings ** Wood	۱۲۵۳
۷	Architectural Conservation ** Archaeological Conservation	۱۱۱۴
۸	Architectural Conservation ** Wood	۹۶۸
۹	Pigments, Paints, and Paintings ** Preventive Conservation and General Topics	۹۰۴
۱۰	Pigments, Paints, and Paintings ** Archaeological Conservation	۸۶۵
۱۱	Preventive Conservation and General Topics ** Paper, Books, and Library and Archival Materials	۸۱۷
۱۲	Pigments, Paints, and Paintings ** Stone and Related Building Materials	۸۱۳
۱۳	Pigments, Paints, and Paintings ** Methods of Examination, Analysis, and Documentation	۷۸۷
۱۴	Metals and Metallurgical by-product ** Production Techniques and History of Technology	۷۵۵
۱۵	Architectural Conservation** Pigments, Paints, and Paintings	۷۳۱
۱۶	Pigments, Paints, and Paintings ** Paper, Books, and Library and Archival Materials	۶۸۳
۱۷	Architectural Conservation** Preventive Conservation and General Topics	۶۷۴
۱۸	Preventive Conservation and General Topics ** Wood	۵۴۲
۱۹	Architectural Conservation** Ceramics, Glass, and Enamels	۵۱۸
۲۰	Archaeological Conservation ** Preventive Conservation and General Topics	۵۱۱

1. Architectural Conservation.
2. Pigments, Paints, and Paintings.
3. Archaeological Conservation.
4. Preventive Conservation and General Topics.

با توجه به جدول ۲، زوج هم‌واژگانی «حفاظت از معماری**سنگ و مصالح ساختمانی مرتبط»^۱ با ۲۴۶۲ بار بیش‌ترین فراوانی هم‌رخدادی را در این حوزه داشته‌اند. همچنین زوج‌های «حفاظت باستان‌شناسی**سرامیک، شیشه و لعاب»^۲ و «حفاظت باستان‌شناسی**فلزات و محصولات جانبی متالورژی»^۳ نیز به ترتیب با ۲۰۹۹ و ۲۷۳ بار تکرار در رتبه دوم و سوم قرار گرفتند.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش: خوشه‌بندی موضوع مقاله‌های حوزه حفاظت میراث فرهنگی بر پایه تحلیل خوشه‌ای چگونه است؟

باتوجه به اینکه هدف بررسی جامع داده‌ها بود، موضوعات با حداقل هم‌رخدادی (۱) خوشه‌بندی و نمودار دندوگرام ۱۴۲ موضوع ترسیم شد.



نمودار ۲. نمودار دندوگرام خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی موضوعات حوزه حفاظت میراث تاریخی

1. Architectural Conservation ** Stone and Related Building Materials.
2. Archaeological Conservation ** Ceramics, Glass, and Enamels.
3. Archaeological Rchaeological Conservation** Metals and Metallurgical by – Products.

IVORY	32
IDENTIFICATION AND CHARACTERIZATION - MICROSCOPICAL METHODS	76
MISCELLANEOUS	132
MUSICAL INSTRUMENTS	22
HISTORY OF ART MATERIALS	129
SYNTHETIC POLYMERS	19
LINING OF PAINTINGS	39
BROWN SPOTS	89
ALKOXYLSILANES FOR PRESERVING STONE	40
ALKOXYLSILANES	84
STONE AND RELATED BUILDING MATERIALS	6
ANALOG AUDIOVISUAL MATERIALS	23
ELECTRONIC MATERIALS	35
ANIMAL MATERIALS	12
OTHER PLANT MATERIALS	24
TEXTILE FIBERS AND DYES	9
PAPER, BOOKS, AND LIBRARY AND ARCHIVAL MATERIALS	6
PHOTOGRAPHIC MATERIALS	17
PREVENTIVE CONSERVATION AND GENERAL TOPICS	4
EDUCATION AND TRAINING	18
ORGANIC SYNTHETIC MATERIALS AND MODIFIED NATURAL MATERIALS	20
RESINETS, PAINTS, AND PAINTINGS	2
FOGG	27
MATTE PAINT	21
WOODS	11
NONCELLULAR NATURAL ORGANICS (RESINS, LACQUERS, VARNISHES, GLUES, OILS, METHODS OF EXAMINATION, ANALYSIS, AND DOCUMENTATION)	7
FREEZE	18
ARCHITECTURAL CONSERVATION	1
METALS AND METALLURGICAL BY-PRODUCTS	8
PRODUCTION TECHNIQUES AND HISTORY OF TECHNOLOGY	12
ARCHAEOLOGICAL CONSERVATION	3
CONSERVATION AND MANAGEMENT OF ARCHAEOLOGICAL SITES	37
CERAMICS, GLASS, AND ENAMELS	10
C. MEDIUM	26
D. CONSERVATION	30
A. ARTIST/ARTWORK	34
E. RESTORATION/REPRESENTATION	39
H. HISTORY	108
B. MATERIAL /TECHNIQUE	28
F. SCIENTIFIC RESEARCH	33
G. THEORY	50
CONSERVATION - DOCUMENTATION AND MONITORING	102
CONSERVATION - DIAGNOSIS	120
CONSERVATION - CONSERVATION AND TREATMENT	46
PERFORMANCE - DECAY PATTERNS AND WEATHERING	72
PERFORMANCE - EXPOSURE	124
PERFORMANCE - DURABILITY	73
TECHNOLOGY - MATERIAL SELECTION	95
CHARACTERIZATION AND ANALYSIS - RAW MATERIALS	83
TECHNOLOGY - SLAKING - HYDRATION - AGING	54
TECHNOLOGY - CALCINATION	95
TECHNOLOGY - CARBONATION - CURING	48
PERFORMANCE - ARTIFICIAL WEATHERING TESTS	99
TECHNOLOGY - HYDRAULIC COMPONENTS	43
CHARACTERIZATION AND ANALYSIS - ADDITIVES	50
PERFORMANCE - STANDARDS AND NORMATIVES	78
CHARACTERIZATION AND ANALYSIS - COMPOSITION	41
CHARACTERIZATION AND ANALYSIS - TEXTURE	63
CHARACTERIZATION AND ANALYSIS - SAMPLE PREPARATION	107
CHARACTERIZATION AND ANALYSIS - ANALYTICAL TECHNIQUES	49
PERFORMANCE - MECHANICAL PROPERTIES	42
CHARACTERIZATION AND ANALYSIS - MODELLING	68
HISTORY - HISTORICAL CONTEXT	57
HISTORY - TRADITIONAL TECHNIQUES-CRAFTSMANSHIP	59
TECHNOLOGY - MORTAR PREPARATION (MIXING)	101
TECHNOLOGY - MORTAR APPLICATION	104
TECHNOLOGY - RECIPES AND FORMULATIONS	81
EMERGENCY TYPE - OTHER	87
TRAINING	118
HERITAGE TYPE - SITES	74
LEGAL	99
EMERGENCY TYPE - CIVIL UNREST/AVAR	71
EMERGENCY TYPE - THEFT/LICIT TRADE	93
EMERGENCY TYPE - VANDALISM	137
HERITAGE TYPE - BUILDINGS	61
EMERGENCY TYPE - EARTH MOVEMENTS	75
SOCIAL FACTORS	103
EMERGENCY TYPE - EXPLOSION	127
PLANNING - EXAMPLES OF PLANS	84
RISK ANALYSIS	100
HERITAGE TYPE - MUSEUM COLLECTIONS	47
PLANNING - DEVELOPING A PLAN	52
HERITAGE TYPE - ARCHIVE AND LIBRARY COLLECTIONS	48
EMERGENCY TYPE - WATER	51
RESPONSE AND RECOVERY	44
EMERGENCY TYPE - FIRE	88
EMERGENCY TYPE - WIND	119

ادامه نمودار ۲. نمودار دندوگرام خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی موضوعات حوزه حفاظت میراث تاریخی

همان‌گونه که در نمودار ۲ می‌توان دید، خط شاخص تفسیر در فاصله ۲.۵ بر نمودار عمود شده‌است و طبق نظر متخصصین موضوعی، بهترین نتیجه از تعداد خوشه‌ها و روابط موضوعی بین اعضای خوشه را به تصویر می‌کشد. تحلیل هم‌رخدادی موضوعات نشان می‌دهد که مقاله‌ها در ۸ خوشه موضوعی قرار گرفته‌اند. همان‌طور که در دندروگرام مشخص است، تجزیه و تحلیل یافته‌های مربوط به هم‌واژگانی منجر به شکل‌گیری تعداد ۸ خوشه موضوعی شده‌است. در جدول ۳، تعداد خوشه‌ها و موضوعات موجود در هر خوشه آمده است.

جدول ۳. نتایج مربوط به تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی موضوعات

خوشه ۱: مطالعات متمرکز بر نوع مواد مورد حفاظت		
Architectural Conservation	Amber Artifacts	
Pigments, Paints, and Paintings	Fogg	
Archaeological Conservation	Natural Patinas	New and Emerging Science
Preventive Conservation and General Topics	Museum Lighting	Traditional
Metals and Metallurgical by-Products	Ivory	Earthen Building Cultures
Stone and Related Building Materials	Electronic Materials	Conservation and Management of Archaeological sites
Methods of Examination, Analysis, and Documentation	Preservation of Natural Stone	Lining of Paintings
Paper, Books, and Library and Archival Materials	Stone	Alkoxysilanes for Preserving stone
Textile Fibers and Dyes	Nuclear Activation	Nuclear Activation
Ceramics, Glass, and Enamels	Stained glass	Stained Glass
Wood	Alkoxysilanes	Alkoxysilanes
Animal Materials	Brown spots	Brown Spots
Production Techniques and History of Technology	Identification and Characterization - Analytical Methods	Identification and Characterization - Analytical Methods
Linseed Oil	Identification and Characterization - Soil Science	Identification and Characterization - Soil Science
Noncellular Natural Organics (Resins, Lacquer, Waxes, Gums, Oils, Fats, Tars, etc.)	Identification and Characterization - Clay Science	Identification and Characterization - Clay Science
Freer	Case Studies	Case Studies
Photographic Materials	Identification and Characterization - Mineralogy	Identification and Characterization - Mineralogy
Education and Training	Miscellaneous	Miscellaneous
Synthetic Polymers	History of art Materials	History of Art Materials
Organic Synthetic Materials and Modified Natural Materials (Plastics, Rubbers, etc.)	Conservation and Management of Archaeological Sites	Earthen Structures in Seismic Areas
Matte Paint	Lining of Paintings	New and Emerging Science
Musical Instruments	Alkoxysilanes for Preserving	Traditional
Analog Audiovisual Materials	Conservation and Management of Archaeological sites	Earthen Building Cultures
Other Plant Materials	Lining of Paintings	
	Alkoxysilanes for Preserving	
	Earthen Structures in Seismic Areas	
خوشه ۲: نظریه‌ها و تاریخچه		
Medium	Scientific Research	Restoration/Representation
Material /Technique	Artist/Artwork	Theory
Conservation		History

ادامه جدول ۳. نتایج مربوط به تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی موضوعات

خوشه ۳: شناخت تکنیک و مواد و ارزیابی روش‌های درمان		
Characterization and Analysis - Composition Performance - Mechanical Properties Technology - Hydraulic Components Technology - Carbonation - Curing Conservation - Conservation and Treatment Characterization and Analysis - Analytical Techniques Characterization and Analysis - Raw Materials Technology - Slaking - Hydration - Aging History - Historical Context	History - Traditional Techniques- Craftsmanship Characterization and Analysis – Additives Characterization and Analysis - Texture Characterization and Analysis - Modelling Performance - Decay Patterns and Weathering Performance - Durability Performance - Standards and Normatives Technology - Recipes and Formulations	Technology - Calcination Technology - Material Selection Performance - Artificial Weathering Tests Technology - Mortar Preparation (Mixing) Conservation - Documentation and Monitoring Technology - Mortar Application Characterization and Analysis - Sample Preparation Conservation - Diagnosis Performance – Exposure
خوشه ۴: مرمت اضطراری و تحلیل ریسک		
Response and Recovery Heritage Type - Museum Collections Heritage Type - Archive and Library Collections Emergency Type - Water Planning - Developing a Plan Emergency Type - Fire Heritage Type - Buildings	Emergency Type - Civil Unrest/War Heritage Type - Sites Emergency Type - Earth Movements Planning - Examples of Plans Emergency Type - Theft/Illicit Trade	Emergency Type - Other Legal Risk Analysis Social Factors Training Emergency Type - Wind Emergency Type - Explosion Emergency Type - Vandalism
خوشه ۵: حفاظت باستان‌شناسی و مطالعات حفاظت مصر		
Wall Paintings 1920s Excavation Egyptian Plasters Tutankhamen and his Tomb Conservation Treatment Coffin	Mummy Geomorphology, Geology and Geotechnical Studies Gneral Condition Flooding and Hydrological studies	Site and Visitor Management and Interpretation Tomb Construction Environmental Conditions Sarcophagus Valley of the kings
خوشه ۶: آسیب‌شناسی و حفاظت معماری خاکی		
Diagnosis and Conservation - Intervention and Maintenance Deterioration and Pathology - Water, Wind, Salt, Biology and Environment Construction and Architecture - Materials, Construction Techniques and Architectural Design Construction and Architecture - Earthen Architecture Worldwide: America Diagnosis and Conservation - Assessment	Site Management and Site Preservation - Site Management and Site Preservation Construction and Architecture - Earthen Architecture Worldwide: Asia Construction and Architecture - History of Earthen Architecture and Traditional Methods Construction and Architecture - Earthen Architecture Worldwide: Africa Construction and Architecture - earthen	Architecture Worldwide: Europe Descriptions of Sites and Monuments - Descriptions of Sites and Monuments Deterioration and Pathology - Structural Deterioration and Pathology - Seismic Construction and Architecture - Earthen Architecture Worldwide: Australia and New Zealand

ادامه جدول ۳. نتایج مربوط به تحلیل خوشه‌ای سلسله‌مراتبی موضوعات

خوشه ۷: بتن تاریخی (ساروج)		
Conservation and Repair of Historic Concrete Approaches to Conserving Historic Concrete	Historic Concrete Diagnostics, Monitoring, Nondestructive Testing, Investigation, and Assessment	Concrete Deterioration and Damage History and Development of Concrete
خوشه ۸: منابع تاریخی حفاظت		
Summary of Historic Preservation Programs, Agencies, and Organizations Historic Resource Criteria and	classifications Historic context Statements Historic Resource survey Standards	Uses of Historic Resource Information by Public Agencies

با توجه به جدول ۳، بیش‌ترین تعداد موضوع در خوشه ۱ و کمترین تعداد موضوع در خوشه ۷ و ۸ جای گرفته است. در ادامه به بررسی هر یک از خوشه‌های شکل گرفته پرداخته شده است:

خوشه ۱: خوشه «مطالعات متمرکز بر نوع مواد مورد حفاظت» است و شامل ۴۹ موضوع و بزرگ‌ترین خوشه در نمودار است. این خوشه شامل موضوعات حفاظت معماری، حفاظت باستان‌شناسی، رنگدانه‌ها رنگ و نقاشی‌ها، حفاظت پیشگیرانه و موضوعات کلی و... می‌باشد.

خوشه ۲: خوشه «نظریه‌ها و تاریخچه» است و شامل ۸ موضوع می‌باشد. موضوع این خوشه شامل: نظریه، تاریخچه، حفاظت، هنرمندان، مواد و روش‌ها، آثار هنری، بست و روش‌های علمی است.

خوشه ۳: خوشه «شناخت تکنیک و مواد و ارزیابی روش‌های درمان» است و شامل ۲۶ موضوع می‌باشد. موضوع این خوشه شامل: آنالیز و شناسایی ترکیبات، روش‌های اجرایی، ویژگی‌های مکانیکی، روش‌های درمان، آنالیز و روش‌های شناسایی مواد خام و... می‌باشد.

خوشه ۴: خوشه «مرمت اضطراری و تحلیل ریسک» است و شامل ۲۰ موضوع می‌باشد. موضوع این خوشه شامل: تحلیل ریسک، شرایط اضطراری مجموعه‌های موزه‌ای، بازیابی و درمان، شرایط اضطراری مجموعه‌های کتابخانه‌ای و... می‌باشد.

خوشه ۵: خوشه «حفاظت باستان‌شناسی و مطالعات حفاظت مصر» است و شامل ۱۵ موضوع می‌باشد. موضوع این خوشه شامل: نقاشی‌های دیواری، سایت‌های باستان‌شناسی، مقبره‌ها، تابوت‌ها، شرایط محیطی، ژئومورفولوژی و... می‌باشد.

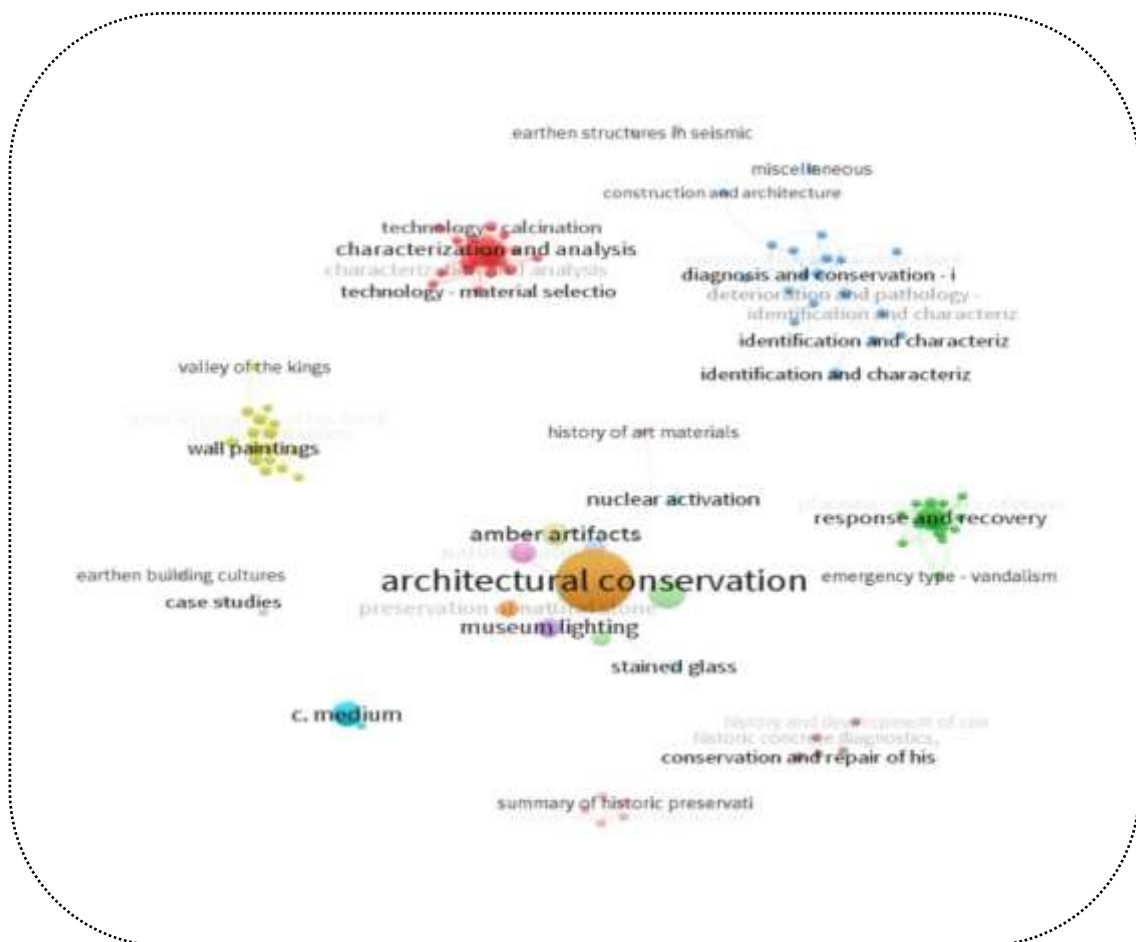
خوشه ۶: خوشه «آسیب‌شناسی و حفاظت معماری خاکی» است و شامل ۱۴ موضوع می‌باشد. موضوع این خوشه شامل: تشخیص و حفاظت - مداخله و نگهداری، بیولوژی و محیط، تخریب و آسیب‌شناسی آب و نمک‌ها، مواد و مصالح معماری، روش‌های ساخت و ساز، معماری خاکی، تاریخچه معماری خاکی، روش‌های معماری سنتی و... می‌باشد.

خوشه ۷: خوشه «بتن تاریخی (ساروج)» است و شامل ۵ موضوع و کوچک‌ترین خوشه می‌باشد. موضوع این خوشه شامل: حفاظت و تعمیر ملات‌های تاریخی، رویکردهای حفاظت و مرمت بتن تاریخی، شناسایی بتن‌های تاریخی، آسیب‌شناسی و تخریب بتن تاریخی و... می‌باشد.

خوشه ۸: خوشه «منابع تاریخی حفاظت»، شامل ۵ موضوع و کوچک‌ترین خوشه است. موضوع این خوشه شامل: خلاصه تاریخ حفاظت، برنامه‌ها آژانس‌ها و سازمان‌های حفاظت، استفاده از منابع تاریخی، استانداردها و... می‌باشد.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش: نقشه شبکه موضوعی مقاله‌های حوزه حفاظت میراث فرهنگی با استفاده از روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان چگونه است؟

تحلیل شبکه هم‌رخدادی موضوعات حوزه حفاظت میراث فرهنگی نشان می‌دهد شبکه موضوعی این حوزه از ۱۴۲ گره و ۲۲۳۶ پیوند تشکیل شده است.



تصویر ۱. شبکه هم‌رخدادی موضوع حوزه حفاظت و مرمت میراث تاریخی و فرهنگی

در تصویر ۱، دایره‌ها نشانگر یک اصطلاح موضوعی در زمینه حفاظت و مرمت میراث تاریخی و فرهنگی است و خطوط بین این دایره‌ها نشانگر ارتباط بین واژگان موضوعی می‌باشد. این نقشه، شبکه هم‌رخدادی ۱۴۲ موضوع در مقالات حوزه حفاظت میراث فرهنگی را نشان می‌دهد. شاخص‌های مرکزیت درجه، مرکزیت بینابینی و مرکزیت نزدیکی برای تحلیل شبکه هم‌رخدادی واژگان به کار گرفته شده است. در جدول ۴؛ ده موضوع با بیش‌ترین شاخص درجه، بینابینی و نزدیکی هستند آمده است.

جدول ۴. مهم‌ترین موضوع‌ها از نظر مرکزیت درجه، نزدیکی و بینایی در مقالات حوزه حفاظت میراث فرهنگی

موضوع	مرکزیت درجه	مرکزیت بینایی	مرکزیت نزدیکی
Archaeological Conservation	۱۲۲۱۳	۲۳.۷۵۸	۰.۹۴۳
Pigments, Paints, and Paintings	۸۷۳۶	۱۰.۰۵۳	۰.۹۴۳
Architectural Conservation	۷۸۱۹	۱.۷۸۵	۰.۹۴۳
Stone and Related building Materials	۶۹۱۷	۳۲.۲۱۱	۰.۹۴۳
Preventive Conservation and General Topics	۶۷۱۴	۴۱.۱۱	۰.۹۴۳
Metals and Metallurgical by-Products	۶۱۷۹	۴۴.۶۹۴	۰.۹۴۳
Methods of Examination, Analysis, and documentation	۵۸۷۶	۲۱.۵۴۲	۰.۹۴۳
Ceramics, Glass, and Enamels	۵۱۴۳	۲۷.۰۵۴	۰.۹۴۳
Animal Materials	۲۱۶۲	۲۰.۳۶۵	۰.۹۴۳
Freer	۱۲۸۱	۲۱.۵۵۱	۰.۹۴۳
Noncellular Natural Organics (Resins, Lacquer, Waxes, Gums, Oils, Fats, Tars, etc.)	۱۱۳۴	۳۸.۵۰۲	۰.۹۴۳

همان‌طور که در جدول ۴ مشخص است بیش‌ترین مرکزیت درجه و تأثیر، مربوط به مقوله‌های موضوعی حفاظت باستان‌شناسی، نقاشی‌ها، رنگ و رنگدانه‌ها و حفاظت معماری است.

همان‌گونه که گفته شد، علاوه بر شاخص مرکزیت درجه، مرکزیت بینایی نیز به‌عنوان خصیصه ساختاری گره، نشان‌دهنده اهمیت گره از نظر موقعیت آن در نقشه و انتقال اطلاعات در شبکه است. با توجه به جدول ۴، کلیدواژه‌های دارای بیش‌ترین مرکزیت بینایی عبارتند از: فلزات و محصولات متالورژی،^۱ حفاظت پیشگیرانه و موضوعات عمومی،^۲ مواد آلی طبیعی غیر سلولی (رزین‌ها، لاک، موم، صمغ، روغن‌ها...)^۳. می‌توان نتیجه گرفت که این مقوله‌های موضوعی از اهمیت به‌سزایی برخوردار هستند.

مرکزیت نزدیکی، فاصله یک موضوع با موضوع‌های دیگر را می‌سنجد. گره‌های دارای شاخص نزدیکی بالا، قدرت تأثیرگذاری بیشتری بر سایر گره‌ها دارند. شاخص مرکزیت نزدیکی برای موضوعات در این حوزه تفاوت قابل توجهی ندارند. از ۲۲ موضوع دارای بیش‌ترین مرکزیت نزدیکی، موضوعاتی که بیش‌ترین مرکزیت درجه و بینایی را داشتند در جدول ۴ نشان داده شده‌اند.

پاسخ به پرسش پنجم پژوهش: بلوغ و توسعه خوشه‌های موضوع مقاله‌های حوزه حفاظت میراث فرهنگی با استفاده از نمودار راهبردی چگونه است؟

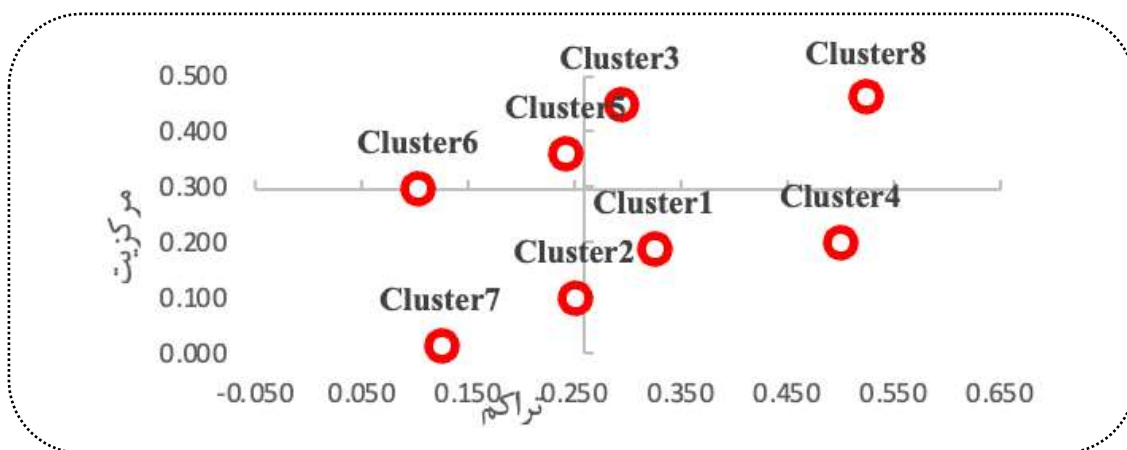
برای پاسخ به این پرسش با استفاده از مرکزیت و تراکم شبکه، نمودار راهبردی ترسیم گردید. مرکزیت و تراکم هر یک از خوشه‌ها در جدول ۵ قابل مشاهده است و با توجه به جدول ۵، خوشه ۲ دارای بیش‌ترین تراکم و مرکزیت است.

1. Metals and Metallurgical by-Products.
2. Preventive Conservation and General Topics
3. Noncellular Natural Organics (Resins, Lacquer, Waxes, Gums, Oils, Fats, Tars, etc.)

جدول ۵. شاخص مرکزیت و تراکم خوشه‌ها

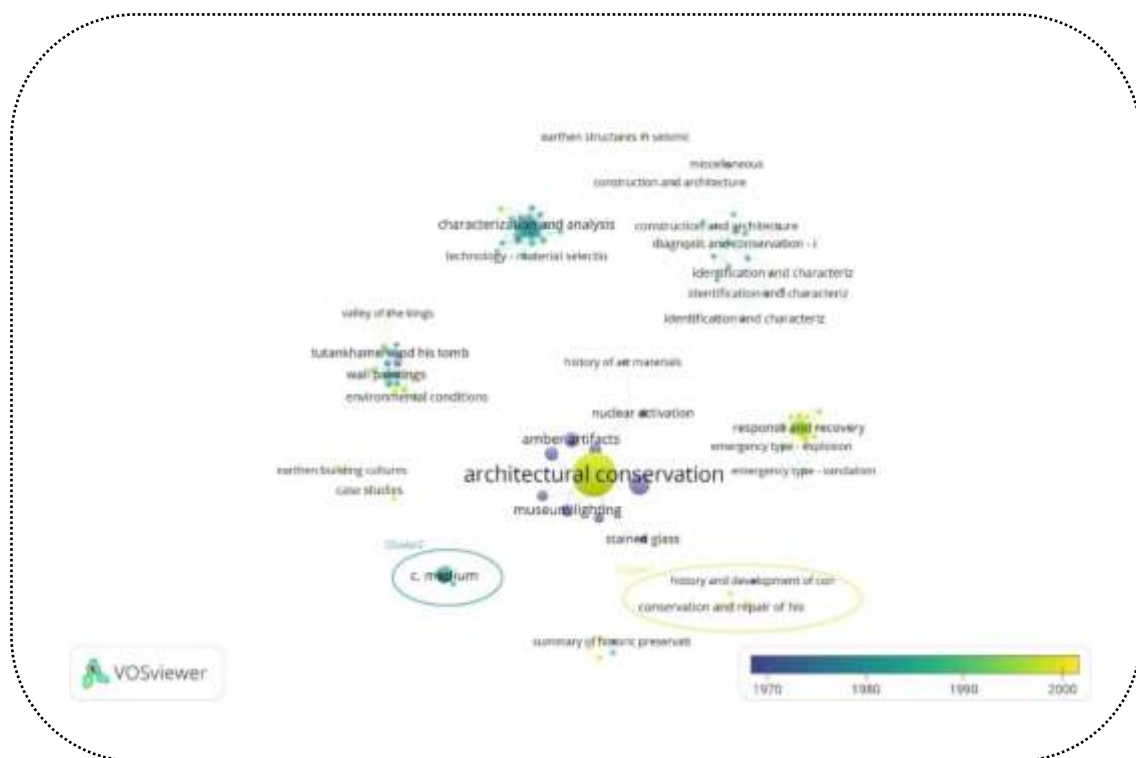
نام خوشه	مرکزیت	تراکم
خوشه ۱	۰.۳۲۵	۰.۱۸۸
خوشه ۲	۰.۵۲۴	۰.۴۶۴
خوشه ۳	۰.۲۹۳	۰.۴۴۹
خوشه ۴	۰.۱۲۴	۰.۰۱۳
خوشه ۵	۰.۲۴۲	۰.۳۶۲
خوشه ۶	۰.۱۰۳	۰.۲۹۷
خوشه ۷	۰.۵۰۰	۰.۲۰۰
خوشه ۸	۰.۲۵۰	۰.۱۰۰

بر پایه مرکزیت و تراکم به دست آمده، نمودار راهبردی به صورت زیر ترسیم گردید تا بلوغ و هماهنگی هر یک از خوشه‌ها مشخص شود. لازم به ذکر است، مبدأ نمودار با توجه به میانگین مرکزیت و تراکم خوشه‌ها به ترتیب بر روی ۰.۲۹۵ و ۰.۲۵۹ تنظیم شد.



نمودار ۳. نمودار راهبردی مقالات حوزه حفاظت و مرمت میراث تاریخی و فرهنگی

با توجه به نمودار ۱ و ۳ خوشه‌های سه: «شناخت تکنیک و مواد و ارزیابی روش‌های درمان» و هشت: «منابع تاریخی حفاظت» در قسمت ۱ نمودار راهبردی قرار دارند. این خوشه‌ها از مرکزیت و تراکم بالایی برخوردار هستند و علاوه بر نقش محوری در این حوزه، خوش توسعه نیز است. از دیگر سو، خوشه‌های پنج: «حفاظت باستان‌شناسی و مطالعات حفاظت مصر» و شش: «آسیب‌شناسی و حفاظت معماری خاکی» در قسمت ۲ نمودار راهبردی قرار دارند، این خوشه‌ها اگرچه نقش مرکزی و محوری در این حوزه ندارند؛ اما خوش توسعه می‌باشند. خوشه‌های یک: «مطالعات متمرکز بر نوع مواد مورد حفاظت» و چهار: «مرمت اضطراری و تحلیل ریسک» در قسمت ۴ نمودار راهبردی قرار دارند بدین معنا که دارای مرکزیت بالا و تراکم پایینی هستند. این خوشه‌ها در حوزه حفاظت میراث فرهنگی نقش مرکزی دارند؛ اما گسترش پیدا نکرده‌اند و نابالغ هستند. خوشه‌های دو: «نظریه‌ها و تاریخچه» و هفت: «بتن تاریخی (ساروج)»



تصویر ۲. نقشه تجسم هم‌پوشانی^۱ موضوعات حوزه حفاظت و مرمت میراث تاریخی و فرهنگی با توجه به زمان

در قسمت ۳ نمودار راهبردی قرار دارند، با توجه به تصویر ۲، موضوع‌هایی مغفول مانده‌اند و این می‌تواند با توجه به سیر زمانی موضوع‌های خوشه‌ها به دلیل در حال ظهور و تازه بودن اکثر موضوعات در خوشه «بتن تاریخی (ساروج)» و در حال افول بودن و قدیمی بودن موضوعات در خوشه «نظریه‌ها و تاریخچه» باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به ماهیت بین‌رشته‌ای حفاظت از میراث فرهنگی و گسترش مرزهای این حوزه و به دنبال علاقه و تلاش پژوهشگران سایر حوزه‌های علوم به فعالیت در این حوزه، دور از انتظار نیست که محتوای درون رشته‌ای و برون‌دادهای مختلف آن در مبانی نظری و ابعاد عملی پیوسته در حال تغییر و تکامل باشد؛ بنابراین، مطالعه و شناخت ساختار و محتوای موضوعی حوزه حفاظت براساس داده‌های استخراج‌شده از پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر، ضروری و اجتناب‌ناپذیر است. در پژوهش حاضر با استفاده از روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان و به‌کارگیری نرم‌افزارهای دیداری‌سازی علم، به ارائه‌ی نمایی مناسب از ساختار فکری موجود در پژوهش‌های حوزه حفاظت در میان سال‌های ۱۸۰۰-۲۰۲۰م. پرداخته شد. با توجه به اینکه محدود پژوهش‌های انجام یافته در این حوزه صرفاً به بررسی یکی از موضوعات حفاظت میراث فرهنگی پرداخته‌اند؛ از این رو با وجود این محدودیت‌ها، یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج سایر پژوهش‌های موجود مورد مقایسه قرار گرفت. یافته‌های این پژوهش نشان دادند؛ موضوع «حفاظت از معماری»^۲ با ۱۶۲۲۶ تکرار، بیش‌ترین فراوانی را در بین سایر موضوعات داشته‌است. هم‌چنین موضوعات «پیگمنت، رنگ و

1 . Overlay Visualization
2 . Architectural Conservation.

نقاشی‌ها»،^۱ «حفاظت باستان‌شناسی»^۲ و «حفاظت پیشگیرانه و موضوعات کلی»^۳ به ترتیب با فراوانی ۱۵۵۱۷، ۱۴۰۶۳ و ۱۱۵۱۸ در رتبه‌های دوم تا چهارم قرار گرفته‌اند. موضوعات پرتکرار با یافته‌های چیری و همکاران (Chiari et al., 2013) نشان می‌دهد، تمرکز بیشتر مقالات مشابه به ترتیب بر موضوعات «آثار نقاشی»، «سنگ، مصالح ساختمانی و نقاشی دیواری» و «مواد چندگانه و ترکیبی» می‌باشد. همچنین در مقاله ژو و همکاران (Zhu et al., 2022) که در حوزه موضوعی نقاشی‌های دیواری انجام شده است، کلیدواژه‌های «پیگمنت» و «نقاشی» به ترتیب در رتبه‌های نخست و ششم فراوانی بودند. این در حالی است که در مقاله حاضر به دلیل جامعیت بیشتر، این موضوعات ذیل یک موضوع واحد با عنوان «پیگمنت، رنگ و نقاشی» آمده است و از لحاظ فراوانی در رتبه دوم قرار دارد.

از نظر زوج‌های هم‌واژگانی نیز دو کلیدواژه «حفاظت از معماری» * «سنگ و مصالح ساختمانی مرتبط» بیشترین هم‌رخدادی را در پژوهش‌های این حوزه به خود اختصاص داده‌اند که نشان دهنده ارتباط بسیار این موضوع‌ها با یکدیگر است. همچنین هم‌رخدادی بسیار دو کلیدواژه «حفاظت باستان‌شناسی» * «سرامیک، شیشه و لعاب» می‌تواند نشان دهنده فراوانی اشیاء سرامیک، شیشه و لعاب در حوزه حفاظت باستان‌شناسی باشد. تحلیل هم‌رخدادی موضوع‌ها نشان داد، مقالات در ۸ خوشه موضوعی «مطالعات متمرکز بر نوع مواد مورد حفاظت»، «نظریه‌ها و تاریخچه»، «شناخت تکنیک و مواد و ارزیابی روش‌های درمان»، «مرمت اضطراری و تحلیل ریسک»، «حفاظت باستان‌شناسی و مطالعات حفاظت مصر»، «آسیب‌شناسی و حفاظت معماری خاکی»، «بتن تاریخی (ساروج)»، «منابع تاریخی حفاظت» قرار گرفته‌اند. براساس نقشه راهبردی ترسیم شده خوشه‌های «شناخت تکنیک، مواد و ارزیابی روش‌های درمان» و «منابع تاریخی حفاظت» از مرکزیت و تراکم بالایی برخوردار هستند و علاوه بر این که؛ در این حوزه نقش محوری دارد، خوش توسعه نیز است. بدین معنا که اغلب پژوهش‌های انجام گرفته بر موضوع‌های مرتبط با این خوشه‌ها تمرکز دارند، به‌راستی پیشرفت‌ها و دستاوردهای نوین در حوزه‌های موضوعی خوشه‌های «شناخت تکنیک و مواد و ارزیابی روش‌های درمان» و «منابع تاریخی حفاظت» و در نتیجه گرایش بیشتر پژوهشگران به این موضوع امکان توسعه مقاله‌هایی در موضوعات مذکور را افزایش داده و خوشه‌های خوش توسعه محسوب می‌گردند. از سوی دیگر خوشه‌های «حفاظت باستان‌شناسی و مطالعات حفاظت مصر» و «آسیب‌شناسی و حفاظت معماری خاک» در قسمت ۲ نمودار راهبردی قرار داشتند، این خوشه‌ها اگرچه خوشه‌های توسعه یافته و مجزا هستند، این موضوع می‌تواند به دلیل ارتباط کمتر زیرخوشه‌ها از لحاظ موضوعی با یکدیگر باشد. خوشه‌های قرار گرفته در قسمت ۲ نمودار راهبردی اگرچه مرکزی نیستند؛ اما خوش توسعه هستند؛ بنابراین، در صورت توجه پژوهشگران گسترش خواهند یافت. خوشه‌های «مطالعات متمرکز بر نوع مواد مورد حفاظت» و «مرمت اضطراری و تحلیل ریسک» در قسمت ۴ نمودار راهبردی قرار دارند؛ بدین معنا که دارای مرکزیت بالا و تراکم پایینی هستند و نشان می‌دهد این خوشه‌ها در حوزه حفاظت میراث فرهنگی نقش مرکزی دارند؛ اما گسترش پیدا نکرده و نابالغ هستند. خوشه‌های «نظریه‌ها و تاریخچه» و «بتن تاریخی (ساروج)» در قسمت ۳ نمودار راهبردی قرار گرفته‌اند، از این خوشه‌ها می‌توان با عنوان «خوشه‌های نابالغ» یاد کرد. این امر بیانگر آن است که این موضوعات کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته‌اند. می‌توان گفت: پژوهشگران حوزه حفاظت از میراث فرهنگی در موضوعات مربوط به این دو خوشه به دلیل رو به افول بودن و یا جدید بودن موضوعات، پژوهش‌های کمتری داشته‌اند. با توجه به اینکه؛ مقاله‌های مربوط به موضوع خوشه «نظریه‌ها و تاریخچه»

1. Pigments Paints and Paintings.
2. Archaeological Conservation.
3. Preventive Conservation and General Topics.

ترسیم ساختار علمی حوزه حفاظت و مرمت میراث فرهنگی با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان

اکثراً قدیمی و مربوط به سال‌های پیش از ۱۹۹۰ م. می‌باشند، می‌توان نتیجه گرفت، این خوشه رو به افول است در حالی که موضوع‌های مربوط به خوشه «بتن تاریخی (ساروج)» با توجه جدید بودن مقالات مرتبط با این خوشه می‌تواند زمینه‌ای برای پژوهش‌های نوین آتی در حوزه حفاظت باشد.

نتایج حاصل از ترسیم نقشه مقالات حوزه حفاظت میراث فرهنگی با استفاده از روش تحلیل هم‌رخدادی واژگان نشان داد؛ بیش‌ترین مرکزیت درجه به مقوله‌های موضوعی «حفاظت باستان‌شناسی»، «رنگدانه‌ها، رنگ‌ها و نقاشی‌ها» و «حفاظت معماری» اختصاص یافته‌است. بدین معنا که این حوزه‌های موضوعی دارای بیش‌ترین تأثیر در نقشه مذکور هستند. در نتیجه حوزه‌های موضوعی پراهمیت در ساختار موضوعی حوزه حفاظت میراث محسوب می‌شوند. مرکزیت بینابینی نیز بیانگر اهمیت گره از نظر موقعیت آن در نقشه و از نظر انتقال اطلاعات در شبکه است. براساس نتایج به‌دست‌آمده، مقوله‌های موضوعی دارای بیش‌ترین مرکزیت بینابینی «فلزات و محصولات متالورژی»، «حفاظت پیشگیرانه و موضوعات عمومی» و «مواد آلی طبیعی غیر سلولی (رزین‌ها، لاک، موم، صمغ، روغن‌ها...)» بودند. در نتیجه این مقوله‌های موضوعی از نقش مهم و پررنگی در انتقال اطلاعات در شبکه موضوعی حفاظت برخوردار هستند. از سوی دیگر شاخص مرکزیت نزدیکی موضوعات در حوزه حفاظت میراث بسیار نزدیک بودند. این مسئله نشان‌دهنده، موضوع‌های مختلف، قدرت تأثیرگذاری نزدیک به هم و تقریباً یکسانی در شبکه دارند.

کشف روابط مفهومی میان مدارک یک حوزه دانش، از سویی فرایندی پیچیده است و نیز تفسیر نتایج حاصل از این فرآیند، منجر به ایجاد بینش و درکی عمیق در حوزه مورد مطالعه خواهد شد. با توجه به اهمیت حفاظت از میراث فرهنگی و رشد روزافزون پژوهش‌های این حوزه، تاکنون پژوهشی درباره شناسایی حوزه‌های پژوهشی فعال و ارتباطات میان این حوزه‌ها انجام نگرفته بود. بر این اساس روند ارائه‌شده در این پژوهش، می‌تواند منجر به شناختی دقیق‌تر از حوزه حفاظت از میراث فرهنگی شود و به دنبال آن زمینه‌ساز تقویت و مدیریت تأثیرگذار در پژوهش‌های این حوزه دانش گردد.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- از نتایج و یافته‌های پژوهش حاضر و پژوهش‌های مشابه در تدوین سیاست‌های پژوهشی و اجرایی توسط مؤسسات متولی حفاظت میراث فرهنگی استفاده گردد.
- هدف‌گذاری و تعیین سیاست‌های اجرایی به‌منظور کاهش شکاف علمی میان موضوع‌های مغفول مانده با سایر موضوع‌ها در قالب هدایت طرح‌های پژوهشی، پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و رساله‌های دکتری انجام گیرد.
- با توجه به اینکه؛ ارجاعات به یک مقاله می‌تواند اطلاعات مهمی را جهت تحلیل‌های علم‌سنجی در اختیار پژوهشگران قرار دهد، پایگاه AATA این اطلاعات را در وبگاه و به خروجی داده‌ها اضافه کند.
- در پژوهشی مستقل ساختار علمی پژوهش‌های حوزه حفاظت میراث فرهنگی براساس شاخص‌های خرد و کلان شبکه اجتماعی در سطح ملی جهت تبیین وضعیت و جایگاه ایران در این حوزه انجام گیرد.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- با توجه به نبود مطالعاتی از این دست در حوزه حفاظت میراث فرهنگی پیشنهاد می‌شود، پژوهش‌های بیشتر با استفاده از دیگر انواع مدارک و شاخص‌های دیگر علم‌سنجی انجام شود.
- پژوهش‌های مشابه با استفاده از دسته‌بندی موضوعی مقاله‌های این حوزه در دیگر پایگاه‌های اطلاعاتی مانند وب آو ساینس، اسکوپوس و... انجام شود.

- بر پایه نتایج حاصل از بررسی پژوهش‌های پیشین و تحلیل داده‌ها پیشنهاد می‌شود: علل گرایش پژوهشگران به موضوع‌های مرتبط با «شناخت تکنیک و مواد و ارزیابی روش‌های درمان» و «منابع تاریخی حفاظت» و نیز علل کم‌توجهی آن‌ها به حوزه‌های موضوعی «نظریه‌ها و تاریخچه» و «بتن تاریخی (ساروج)» مورد بررسی قرار گیرد.
- در پایان، پژوهشی مشابه با استفاده از مقاله‌های منتشر شده به زبان فارسی انجام و با نتایج پژوهش حاضر مورد مقایسه قرار گیرد.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از رساله دکتری دانشگاه هنر اصفهان، با عنوان «شناخت جریان رشد پژوهش‌های علمی حوزه حفاظت (سال‌های ۱۸۰۰-۲۰۱۹م.) با رویکردهای داده‌کاوی و علم‌سنجی: براساس مقالات نمایه شده در پایگاه AATA» است.

فهرست منابع

- احمدی، ح.، سلیمی، ع.، و زنگی‌ش، ا. (۱۳۹۲). علم‌سنجی، خوشه‌بندی و نقشه‌دانش تولیدات علمی ادبیات تطبیقی در ایران. فصلنامه علمی پژوهشی کاوش‌نامه ادبیات تطبیقی، (۳)، ۱-۲۸.
- <https://ensani.ir/file/download/article/20160309130053-10052-71.pdf>
- اخوان صفار، م.، صدر، م. م.، و اجوردی، س. ع. (۱۴۰۱). تحلیل نقشه علمی و مصورسازی پژوهش‌های منتشر شده در نشریه پژوهش در یادگیری آموزشی و مجازی با استفاده از رویکرد تحلیل شبکه‌های اجتماعی. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، (۲۹)، (پاییز و زمستان)، ۲۹۷-۳۲۸.
- <https://doi.org/10.22070/rsci.2023.16485.1602>
- امامی، م.، ریاحی‌نیا، ن.، و سهیلی، ف. (۱۳۹۹). ترسیم ساختار علمی حوزه تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۴۱-۵۶.
- <https://doi.org/10.22070/rsci.2018.696>
- جواهری، م.، وکیلی منفرد، ح.، امیری، م. ر.، و خاصه، ع. ا. (۱۴۰۰). ترسیم و تحلیل نقشه دانش حوزه پژوهش‌های زنان و زایمان با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، (۲)، ۱۳۷-۱۵۶.
- <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5289.1359>
- خطیر، ا. (۱۳۹۷). تحلیل روند علمی کشور و پیش‌بینی فناوری با استفاده از روش‌های یادگیری ماشین، مورد مطالعه: سامانه گنج [رساله دکتری منتشر نشده]. پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران.
- سوری، ف.، نوروزی، ی.، فامیل روحانی، ع. ا.، و زارعی، ع. (۱۳۹۹). ترسیم نقشه علمی تولیدات پژوهشگران هنر و معماری دانشگاه آزاد اسلامی در پایگاه وب‌آوساینس. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، (۱۱)، ۱۲۷-۱۴۸.
- <https://doi.org/10.22070/rsci.2019.4377.1286>
- سهیلی، ف.، شعبانی، ع.، و خاصه، ع. ا. (۱۳۹۵). ساختار فکری دانش در حوزه رفتار اطلاعاتی. تعامل انسان و اطلاعات، ۳۶-۲۱.
- <http://hii.khu.ac.ir/article-1-2446-fa.html>
- سهیلی، ف.، و عصاره، ف. (۱۳۹۲). مفاهیم مرکزیت و تراکم در شبکه‌های علمی و اجتماعی. مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۹۵، ۹۲-۱۰۹.
- <https://ensani.ir/file/download/article/20140617100622-9556-111.pdf>
- عابدی جعفری، ح.، ابویی اردکانی، م.، آقازاده ده‌ده، ف.، و دلبری راغب، ف. (۱۳۹۰). روش‌شناسی ترسیم نقشه‌های علم: مطالعه موردی ترسیم نقشه علم مدیریت دولتی. فصلنامه علمی پژوهشی روش‌شناسی علوم انسانی، (۱۷)، ۶۶-۶۷.
- <https://www.sid.ir/paper/88280/fa> ۶۹-۵۳

ترسیم ساختار علمی حوزه حفاظت و مرمت میراث فرهنگی با استفاده از تحلیل هم‌رخدادی واژگان

محمد علیپور، ن.، و درودی، ف. (۱۳۹۰). خوشه‌بندی اطلاعات. فصلنامه کتاب، ۲(۲۱)، ۱۶۱-۱۸۰.

<https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/844648/%D8%AE%D9%88%D8%B4%D9%87-%D8%A8%D9%86%D8%AF%DB%8C-%D8%A7%D8%B7%D9%84%D8%A7%D8%B9%D8%A7%D8%AA>

مصاحبه‌یان نایینی، م.، زارع احمدآبادی، ح.، ناصر صدر آبادی، ع. ر. (۱۳۹۴). پیش‌بینی آینده نگری تولید علم در مدیریت کیفیت خدمات بانکی [کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و مهندسی صنایع]، ۲۷-۳۷. تهران: مؤسسه مدیران ایده‌پرداز پایتخت ویر.

مظفر، ف.، احمدی، ف.، و سد پور، ع. (۱۳۹۲). تحلیل کمی مقالات مرمت در نشریات ترویجی - تخصصی کشور از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰. مرمت و معماری ایران، ۵(۳)، ۱۱۷-۱۲۶. <http://mmi.aui.ac.ir/article-1-887-fa.html>

مکی‌زاده، ف.، نایب مهدی‌آبادی، ن.، زال‌زاده، ا.، و توکلی‌زاده راوری، م. (۱۳۹۶). شناسایی موضوعات نوظهور در حوزه ژنتیک: یک تحلیل علم‌سنجی. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، ۲۵(۴)، ۲۵۲-۲۶۳. <http://jssu.ssu.ac.ir/article-1-4063-fa.html>

مؤمنی، ع.، باباآغائی، س.، و اسدی، س. (۱۳۹۸). کشف ساختار درونی مطالعات روانشناسی مثبت به‌روش متن‌کاوی. فصلنامه مطالعات دانش‌شناسی، ۵(۱۸)، ۱-۳۱. <https://doi.org/10.22054/JKS.2019.43433.1231>

میرعالی بزرگ، ه. (۱۳۹۶). مطالعه توسعه فناوری موادهای فتوولتائیک بر پایه تحلیل اختراع [پایان‌نامه کارشناسی ارشد منتشر نشده]. دانشگاه یزد، پردیس علوم انسانی و اجتماعی.

نجم‌لشگری، س.، زارعی، ه.، خلخالی، ع.، و پالی، س. (۱۴۰۲). ترسیم نقشه ساختاری دانش مدیریت آموزشی در ایران: تحلیل هم‌رخدادی واژگان. پژوهش‌نامه علم‌سنجی، ۹(۱۷)، (بهار و تابستان). ۳۸۷-۴۰۸. <https://doi.org/10.22070/rsci.2021.14863.1517>

نگهبان، م. ب.، و رضانی‌فر، هدی. (۱۳۹۶). مقایسه نقشه علمی ایران با نقشه جهانی علم جهت تعیین حوزه‌های بین رشته‌ای. مجله علم‌سنجی کاسپین، ۱۴-۲۲. <http://dx.doi.org/10.22088/cjs.4.2.14>

نوروزی چاکلی، ع. (۱۳۹۰). آشنایی با علم‌سنجی (مبانی، مفاهیم، روابط و ریشه‌ها). تهران: سازمان مطالعه و تدوین (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی؛ دانشگاه شاهد، مرکز چاپ و انتشارات.

واشقانی فراهانی، ف.، اسماعیلی، ل.، هاشمی گلپایگانی، س. ع. ر.، و عبادی ابوذر، ز. (۱۳۹۵). چارچوبی برای استخراج شبکه و تحلیل شبکه‌های اجتماعی. [هشتمین کنفرانس بین‌المللی فناوری اطلاعات و دانش]، (اسفند). AATA Online. (2021). Retrieved from Getty Conservation Institute. <https://aata.getty.edu/primop-explore/search?vid=AATA>

Abedi Jafari, H., Abooyee Ardakan, M., Aghazadeh, F., & Delbari Ragheb, F. (2011). Methodology of drawing the maps of science: A case study on public management science map. *Metodology of Sicial Science and Humanities*, 17(66), 53-69. <https://www.sid.ir/paper/88280/fa> [In Persian].

Ahmadi, H., Salimi, A., & Zangishe, E. (2013). Scientometrics, clustering and mapping the knowledge of scientific products of comparative literature in Iran. *Exploration of natural literature*, 3(11), 1-28. <https://ensani.ir/file/download/article/20160309130053-10052-71.pdf> [In Persian].

Akhavan-Safar, M., Sadr, M. M., & Lajevardi, S. A. (2023). Scientific map analysis and visualization of articles published in the journal of research in school and virtual learning using the social networks analysis approach. *Scientometrics Research Journal*, 9(2), (autumn & Winter). <https://doi.org/10.22070/rsci.2023.16485.1602> [In Persian].

- Barbosa, M. (2005). Shared legacy, Common Responsibility. *An International Congress World Heritage*. (November), Italy: Venice, 14-16, 191p.
- Bedford, D. A. (2013). Knowledge Management Education and Training in Academic Institutions in 2012. *Journal of Information & Knowledge Management*, 12(4), 17-33. <http://dx.doi.org/10.1142/S0219649213500299>
- Bozkurt, İ., Deniz, G., & Günden, Y. (2022). A Bibliometric Analysis of Publications within the Scope of Cultural Heritage Tourism and Digitalization. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli University SBE Journal, Digitalization Special Issue*. 166-184. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1123393>
- Chang, Y., Huang, M., & Lin, C. (2015). Evaluation of research subjects in library and information science based on keyword, bibliographical coupling, and co-citation analyses. *Scientometrics*, 2071-2087. <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-015-1762-8>
- Chen, J., Guo, Z., Xu, S., Law, R., Liao, C., He, W., & Zhang, M. (2022). A bibliometric analysis of research on intangible cultural heritage tourism using CiteSpace: The perspective of China. *Land*, 11(12), 2298. <https://doi.org/10.3390/land11122298>
- Chiari, G., Golfomitsou, S., Malifitana, D., Mirambet, F., Pezzati, L., Pina, F., & Tennent, N. (2013). *Survey of Conservation Literature 1992-2012*. Rom: ICCROM FORUM on Conservation Science, (October), 16-18, Rom. 91p. <https://www.iccrom.org/sites/default/files/2017-11/iccrom-forum-2013-on-conservation-science-full-report-final.pdf>
- Emami, M., Riahinia, N., & Soheili, F. (2020). Mapping the Scientific Structure of Medical and Laboratory Equipment with Using the Co-occurrence Analysis. *Scientometric research journal*, 6(11), 41-56. <https://doi.org/10.22070/rsci.2018.696> [In Persian].
- Golfomitsou, S. (2016). Educating Future Professionals in Conservation Science: The challenges of an interdisciplinary field. *Studeis in Conservatio*, 60(2), 39-47. <http://dx.doi.org/10.1080/00393630.2015.1117864>
- Heritage, A., & Golfomitsou, S. (2016). Conservation science: Reflections and future perspectives. *studies in conservation*, 60(2), 2-8. <http://dx.doi.org/10.1080/00393630.2015.1117858>
- Javaheri, M., Vakilimofrad, H., Amiri, M., & Khasseh, A. (2021). Mapping Knowledge Structure of Obstetrics and Gynecology studies: A Co-Word Analysis. *Scientometrics research journal*, 7(14), 137-156. <https://doi.org/10.22070/rsci.2020.5289.1359> [In Persian].
- Khatir, A. (2019). *Analysis of the country's scientific trend and technology forecasting using machine learning methods, case study: Samane Ganj* [Unpublished PhD thesis]. Tehran: Research Institute of Information Science and Technology of Iran. [In Persian].
- Makkizadeh, F., Nayeb Mahdiabadi, N., Zalzadeh, E., & Tavakkoizadeh Ravari, M. (2017). Identifying Emerging Topics in the Field of Genetics: A Scientometrics Analysis. *Journal of Shaeed Sdoughi University of Medical Sciences Yazd*, 25(4), 252 – 263. <http://jssu.ssu.ac.ir/article-1-4063-fa.html> [In Persian].
- Michalski, S. (2016). Tools for assessing needs and impacts. *Studies in Conservation*, 60, 23-31. <https://doi.org/10.1080/00393630.2015.1117862>
- Miraali Bozorg, H. (2018). A Study of the Development of Photovoltaic Generators Technology Based on Patent Analysis [Unpublished master thesis]. Yazd University. [In Persian].
- Mohammadalipoor, N., & Doroudi, F. (2010). Information Clustering. *Librarianship and Informaion Organization Studies*, 21(2), 161-180. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/844648/%D8%AE%D9%88%D8%B4%D9%87-%D8%A8%D9%86%D8%AF%DB%8C-%D8%A7%D8%B7%D9%84%D8%A7%D8%B9%D8%A7%D8%AA> [In Persian].

- Momeni, E., Asadi, S., & Baba Aghaii, S. (2019). Exploring the Intellectual Structure of Positive Psychology Using Text Mining. *Journal of Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 6(18), 1 – 31. <https://doi.org/10.22054/JKS.2019.43433.1231> [In Persian].
- Mosahebani Nayini, M., Zare Ahmedabadi, H., & Nasser Sadrabadi, A. (2014). *Predicting the future of science production in bank service quality management*. [Conference presentation], International Conference on Management, Economics and Industrial Engineering, Tehran, Iran. [In Persian].
- Mozaffar, F., Ahmadi, F., & Asadpour, A. (2012). Quantitative analysis of restoration articles in specialized promotional publications of the country from 1380 to 1390. *Scientific Journal of Restoration and Architecture of Iran*, 3(5), 117-126. <http://mmi.aui.ac.ir/article-1-887-fa.html> [In Persian].
- Najjar Lashgari, S., Zarei, H., Khalkhali, A., & Pali, S. (2023). Mapping the Intellectual Structure in the Field of Educational Management in Iran: Co-Word Analysis. *Scientometrics Research Journal*, 9 (Issue 1, spring & summer), 387-408. <https://doi.org/10.22070/rsci.2021.14863.1517> [In Persian].
- Negahban, M.B., & Ramezanifar, H. (2018). A Comparative Study between the Scientific Map of Iran and Global Scientific Map to Identify the Interdisciplinary Fields. *Caspian Journal of Scientometrics*, 4(2), 14 - 22. <http://dx.doi.org/10.22088/cjs.4.2.14> [In Persian].
- Noroozi Chakoli, A. (2014). *Introduction to scientometrics: (Foundations, Concepts, Relations & Origins)*. Tehran: SAMT; Shahed University. [In Persian].
- Otero, J. (2021). Heritage Conservation Future: Where we stand, Challenges Ahead, and a Paradigm shift. *Global Challenges*. 6(1), 2-7. <http://dx.doi.org/10.1002/gch2.202100084>
- Shvindina, H. (2019). Coopetition as an Emerging Trend in Research: Perspectives for Safety & Security. *Safety*. 5, 61. <https://doi.org/10.3390/safety5030061>
- Soheili, F., Shaban, A., & Khase, A. (2016). Intellectual Structure of Knowledge in Information Behavior: A Co-Word Analysis. *Human Information Interaction*. 2(4), 21-36. <http://hii.khu.ac.ir/article-1-2446-fa.html> [In Persian].
- Soheili, F., & Osareh, F. (2013). Concepts of centrality and density in scientific and social network. *Librarianship and Information Organization Studies*. 24(3), 92-108. <https://ensani.ir/file/download/article/20140617100622-9556-111.pdf> [In Persian].
- Sory, F., Norouzi, Y., FamilRohani, A., & Zarei, A. (2020). Drawing the scientific map of Islamic Azad university researchers' products in the field of Art and Architect in Web of Science site. *Scientometrics research journal*, 6(11), 127-148. <https://doi.org/10.22070/rsci.2019.4377.1286> [In Persian].
- Vashghani Farahani, F., Esmaili, L., Hashemi Golpaigani, A. & Ebadi Abuzar, Z. (2015). *A framework for network mining and social network analysis* [Conference Presentation]. 8th International Conference on Information Technology and Knowledge, Tehran: Iran. <https://www.sid.ir/seminar/170/fa> [In Persian].
- Yıldırım, İ., Deniz, G., & Dalkılıç, F. (2022). Bibliometric analysis of publications within the scope of cultural heritage tourism. *Tourism for a better world*, Vol 2, 1–16. <https://doi.org/10.5038/9781955833103>
- Zhu, Z., Yao, X., Qin, Y., Lu, Zh., Ma, Q., Zhao, X., & Liu, L. (2022). Visualization and mapping of literature on the scientific analysis of wall paintings: a bibliometric analysis from 2011 to 2021. *Heritage Science*, 10(1), 105. <https://doi.org/10.1186/s40494-022-00735-0>

فرم اشتراک

<input type="checkbox"/> قبلاً مشترک بوده‌ام	<input type="checkbox"/> قبلاً مشترک نبوده‌ام
<input type="checkbox"/> اشتراک کتابخانه	<input type="checkbox"/> نام کتابخانه:
<input type="checkbox"/> اشتراک سازمان / مؤسسه	<input type="checkbox"/> نام سازمان / مؤسسه:
<input type="checkbox"/> اشتراک شخصی	<input type="checkbox"/> نام و نام خانوادگی:
نشانی دقیق:	
تلفن: دورنگار: پست الکترونیک:	
به پیوست رسید بانکی به شماره به مبلغ ریال بابت اشتراک	
سال شماره الی یا خرید تک شماره(های) ارسال گردد.	
تاریخ و امضاء	

بهای هر شماره ۴۰۰۰۰ ریال

لطفاً بهای هر شماره را به شماره حساب ۰۱۰۵۸۷۱۹۵۵۰۰۰ بانک ملی شعبه مجتمع دانشگاهی شاهد کد ۱۱۷۳ (قابل پرداخت در تمامی شعب سراسر کشور) بابت خرید دوفصلنامه علمی- پژوهشی پژوهش‌نامه علم‌سنجی واریز و اصل فیش بانکی را به همراه فرم تکمیل شده فوق به دفتر مجله ارسال نمایید.

.....

نشانی: تهران، آزادراه ولیعصر (عج)، روبروی مرع امام خمینی (ره)، دانشگاه شاهد، ساختمان مرکزی، دفتر چاپ

و انتشارات، طبقه دوم.

صندوق پستی: ۳۳۱۹۱۱۸۶۵۱

فاکس: ۰۲۱-۵۱۲۱۵۱۲۴

تلفن دفتر مجله: ۰۲۱-۵۱۲۱۵۱۲۶




Mapping the Intellectual Structure in Cultural Heritage Conservation: Co-Occurrence Analysis

Hosein Ahmadi ¹

Mohammad

Tavakolizadeh Ravari ²

Mahshid Shirdavani ^{3*}

-  1. Associate Professor, Isfahan University of Art, Isfahan, Iran.
Email: h.ahmadi@aui.ac.ir
-  2. Associate Professor, Yazd University, Yazd, Iran.
Email: tavakoli@yazd.ac.ir
-  3. Ph.D Student of Conservation of Cultural Heritage, Isfahan University of Art, Isfahan, Iran. (Corresponding Author).

Email: Mahshid.shirdavani@gmail.com

Abstract

Date of Reception:
02/09/2023

Date of Acceptation:
15/01/2024



Purpose: The purpose of the present research is to map the intellectual structure of the subject categories of Cultural Heritage Conservation articles indexed in the AATA online database.

Methodology: This applied research was conducted using clustering and Co-occurrence Analysis. The statistical population for the research includes all subject categories of articles indexed in the AATA database from 1800 to 2020. The "Ward" method was utilized for hierarchical clustering. Data analysis was carried out using Excel and SPSS software. VOSviewer, UCINET, and RavarPrimap software were employed to visualize the co-occurrence network of topics.

Findings: The results revealed that the subject of "architectural conservation" was the most frequent topic. The topics "pigments, colors, and paintings", "archaeological conservation and preventive conservation, and general topics" were ranked second to fourth with frequencies of 15517, 14063, and 11518, respectively. The pair "Architecture Protection**Stone and related construction materials" was the most common theme in terms of co-occurrence. Additionally, the pairs "Archaeological Conservation** Ceramics, Glass, and Glaze" and "Archaeological Conservation** Metals and Metallurgical Byproducts" were ranked second and third with 2099 and 273 repetitions, respectively. Hierarchical clustering, using the "Ward" method, resulted in the formation of 8 thematic clusters. The cluster "Studies focused on the type of protected material" included 49 topics, was the largest cluster. Other clusters included "theories and history" with 8 topics, "knowledge of techniques and materials and evaluation of treatment methods" with 26 subjects, "emergency Restoration and Risk Analysis" with 20 topics, "Archaeological Conservation and Conservation Studies of Egypt" with 15 topics, "pathology and

Hosein Ahmadi ¹

Mohammad
Tavakolizadeh Ravari ²

Mahshid Shirdavani ^{3*}

Date of Reception:
02/09/2023

Date of Acceptation:
15/01/2024



conservation of earthen architecture" with 14 topics, "Historical Concrete (Sarouj) 5 topics, and "Historical Conservation Resources" with 5 topics.

Conclusion: "Architectural Conservation, "Pigments, Paints, and Paintings, "Archaeological Conservation, and "Preventive Conservation" were among the topics of interest in the field of cultural heritage conservation. The results of the co-occurrence analysis showed that the clusters of "Identification techniques and materials and evaluation of treatment methods" and "Historic Conservation Resources" were considered central, mature, and well-developed. These clusters have played a central role in cultural heritage conservation research. The clusters of "Archaeological Conservation and Conservation Studies of Egypt" and "Pathology and Conservation of Earthen Architecture" were not central but considered well-developed clusters. Although the clusters "Studies focused on the type of protected materials" and "Emergency conservation and risk assessment central role in cultural heritage conservation research, they were deemed immature. The clusters "Theories and History" and "Historical Concrete" received less attention in research.

The results of mapping the intellectual structure using co-occurrence analysis showed that the highest centrality degree was assigned to thematic categories of "Archaeological Conservation, "Pigments, Paints, and Paintings, and "Architectural Conservation. This means that these subject areas had the most influence on the map. Consequently, these areas were deemed crucial in the thematic structure of the field of cultural heritage conservation. Betweenness centrality also indicates the importance of a node in terms of its position on the map and information transmission in the network. According to the results, the subject categories with the highest centrality were "metals and metallurgical products, "preventive protection and general issues, and "non-cellular natural organic materials (resins, varnish, wax, gum, oils...). these thematic categories played a significant role in information transmission in the thematic network of cultural heritage conservation. Conversely, the centrality index of the issues in the field of cultural heritage conservation was very similar. This outcome suggests that different topics have a similar level of influence in the network.

Keywords: Co-occurrence Analysis, Intellectual Structure of Science, Cluster Analysis, Strategic Diagram, Cultural Heritage Conservation.

Painting Faculty Members' Research Productivity in Tehran's Public & Islamic Azad Universities with an Evaluative point of view to its Evaluation indicators

Amir Abedi ¹

Laleh Samadi ^{2*}

Abdolreza
Noroozi Chakoli ³

-  1. M.A. Information Science & Knowledge Studies, Shahed University, Tehran, Iran.
Email: amir.abedi57124@gmail.com
-  2. Assistant Professor, Department of Information Science & Knowledge Studies, Shahed University, Tehran, Iran.
(Corresponding Author).
-  3. Professor, Department of Information Science and Knowledge Studies, Shahed University, Tehran, Iran.
Email: noroozi@shahed.ac.ir

Email: samadi61@gmail.com

Abstract

Purpose: The production of science in each country reflects its development, and the sustainable progress of each nation is contingent upon its specific capabilities. The advancement of human, financial, economic, social, cultural, and political resources is a cornerstone of sustainable development in any country. Higher education plays a crucial role in cultivating specialized human resources required by society, equipping them with the necessary skills for their respective roles. Evaluation is a key factor that can shift education from a static state to a dynamic trajectory. Higher education and the contributions of professors are pivotal in the progress of any country. The evaluation of professors in the field of painting holds particular significance due to the valuable and substantial outputs they generate, many of which cannot be adequately identified and assessed using the standard criteria for faculty promotion. This study aims to explore the evaluation criteria and research productivity of faculty members specializing in painting at the Public and Islamic Azad universities in Tehran, as well as their perspectives on evaluation criteria.

Methodology: The current research is of an applied nature, specifically a descriptive survey for data collection. The scientometric approach was utilized in this research. The statistical population consisted of 30 individuals out of 61 painting professors from Public and Islamic Azad universities in Tehran between 2018 and 2021. The selection criteria included having at least an assistant professor degree, three years of teaching experience, and the willingness of participants to take part in the research. Among these 30 individuals, 23 participated, with 4 engaging in specialized interviews and 19 responding to a questionnaire. The research instrument was a researcher-developed questionnaire comprising 56 questions. 26 questions were directly derived from the regulations for faculty members' promotion in universities and higher education institutions under the Ministry of Science's supervision (Ministry of Science, Research and Technology, 2016) (explicit outputs), while 30 questions were related to significant outputs in the field of painting, either implicitly mentioned in the regulations or identified through qualitative interviews with painting experts (semi-obvious outputs). The questionnaire's content validity was confirmed by four faculty members, and its reliability, assessed by Cronbach's alpha coefficient, was 0.765. Data analysis was performed using SPSS software.

Date of Reception:
22/03/2023

Date of Acceptation:
11/08/2023



Amir Abedi ¹

Laleh Samadi ^{2*}

Abdolreza
Noroozi Chakoli ³

Date of Reception:
22/03/2023

Date of Acceptation:
11/08/2023



Findings: The findings revealed that among the various types of research outputs, internal scientific research articles, promotional scientific articles, and conference articles each received the highest score of 91.3 percent. Conversely, works related to book criticism had a frequency of 17.4 percent. Foreign articles indexed in the Web of Science, participation in international research projects, and guiding bachelor's theses were the least common types of research works among professors, each scoring 21.7 percent. The results indicated that while many professors included publications in their resumes, most lacked valid foreign articles indexed in WOS and Scopus. For those who did have such articles, the average number was only about two, which is notably low for professors of this scientific caliber.

Among the semi-obvious outputs, showcasing works in individual internal exhibitions, displaying works in group internal exhibitions, creating artwork, and mastering a foreign language all have a 100 percent frequency. The history of membership in ethics committees in research has a 13 percent frequency. Exhibiting works in individual foreign exhibitions has a 13 percent frequency while being the editor or manager of magazines in the field of visual arts has a 14.7 percent frequency. These two have the lowest frequency among the semi-obvious outputs. According to painting professors, guides for specialized doctorate theses, showcasing works in individual foreign exhibitions, participating in international research projects, and teaching workshops are considered the most important for the promotion of professors in this field. On the other hand, book reviews, internal conference papers, thesis counseling for Bachelor's degrees, history of membership in ethics committees in research, book editing and compilation, and guidance of bachelor's theses are considered the least important.

According to professors, there was no significant difference between obvious and semi-obvious outputs. Ignoring artworks and exhibitions as the outputs of this field, many professors, not familiar with the latest research methods in art, avoid international trips and conferences due to financial problems and the lack of motivation among professors and officials to upgrade their scientific rank. The arrangement was the most important obstacle to the fair promotion of painting professors.

Conclusion: In general, based on the results obtained from the present research, it can be concluded that the current regulations for the promotion of professors are inadequate in fairly evaluating art professors. Structural reforms and practical measures are needed to enhance the evaluation of professors in this field.

According to the research findings, it is recommended to incorporate items endorsed by selected professors into the promotion regulations to address the lack of availability or inadequate presentation of certain outputs. Additionally, in response to concerns raised by professors regarding methodological issues in painting research, it is advised to organize skill enhancement workshops for faculty members in this field. Lastly, it is proposed that the individuals responsible for revising the promotion regulations include dedicated sections for specific disciplines like painting to ensure equitable competition and recognition within other research-oriented disciplines.

Keywords: Regulations for the promotion of faculty members, Painting field, Evaluation indicators, Research productivity, Painting field outputs.

Analysis of Scientometrics Maps in Scientific Productions Regarding the Career Path of Accountants

Zahra Azodi ¹

Mahmoud Moeinaddin ^{2*}

Nasim Shahmoradi ³

-  1. Ph.D Student of Accounting, Faculty of Accounting, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.
Email: zahraazodi93@gmail.com
-  2. Associate Professor, Department of Accounting, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran. (Corresponding Author)
-  3. Assistant Professor, Department of Accounting, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.
Email: N.shahmoradi@iauyazd.ac.ir

Email: mahmoudmoein@iauyazd.ac.ir

Abstract

Purpose: One of the biggest challenges in every person's life is choosing a job, which is affected by very important factors. Choosing a job is not an easy decision and has a lasting impact on a person's future. A person's environment, talents, skills, and educational progress affect the choice of a job, and if the wrong choice is made, it may lead to failure and disappointment. Therefore, the primary reason for choosing a job is to earn money and social status, which will ultimately influence a person's personality, behavior, and perspective. The career path, or in other words, the professional development path, is a long-term and complex process that is influenced by psychological, sociological, educational, physical, economic, and environmental factors.

Methodology: This article is classified as a descriptive-applied type of research based on its purpose. Various scientometric techniques were utilized to analyze scientific productions in this study. The necessary data for this research were gathered from the Web of Science database. One notable feature of this database is its citation search capability, which enables users to refine their search by title, subject, and author. The statistical population for this study comprises scientific research articles related to the profession and occupation of accountants, published in the Web of Science database between 1972 and 2022. Initially, 4435 articles were retrieved, out of which 269 were not in English, 647 were not articles (as non-reviewed articles, conferences, and books were excluded), 3077 were not closely related to the accounting field (as three fields—management, business, and economics—were selected), and 39 were from 2023 and thus were excluded.

Date of Reception:
06/09/2023

Date of Acceptation:
20/01/2024



Zahra Azodi ¹

Mahmoud Moeinaddin ^{2*}

Nasim Shahmoradi ³

Date of Reception:
06/09/2023

Date of Acceptation:
20/01/2024



Findings: The analysis of articles on accountants' career development revealed an increasing interest among researchers in this field. The highest number of articles were published in 2020 and 2021, while the lowest was in 1972. The word in the fifth cluster indicates its significance in research studies. Gender, mobility, job satisfaction, and performance were found to be linked to the word co-authorship map highlighted the United States as a leading research hub in this area, with 20 connections and 137 articles published. England followed with 17 connections and 51 articles.

Conclusion: The purpose of this study is to create scientific maps illustrating the professional development trajectory of accountants. In scientometric research, the initial consideration should be the significance of quantitative and qualitative information regarding the subject being studied. Such studies reveal hidden realities in various scientific fields. Remote research points can pose significant challenges in the future or present remarkable prospects for further research, thereby reducing study gaps. The data for this research were extracted from the scientific database of Web of Science, and scientific maps were generated using VOSviewer software. The study initially analyzed the publication process of the scientific outputs indexed in the Web of Science database. The results indicated a recent increase in articles focusing on career paths, capturing researchers' attention. The first article, titled "Gender Career Paths, was published in 1998, marking the beginning of research in the field of employment. In the vocabulary co-occurrence map, out of the 1977 keywords, 114 words met the minimum threshold value (i.e., at least 5 repetitions). The mapping findings underscore the significance of the term in the co-authorship map of countries, 57 countries had published at least one article. According to the map results, America emerged as the primary research hub, with 137 articles and 20 communications. Notably, Iran was absent from this map, indicating a lack of collaboration on the subject under investigation. Additionally, England secured the second position with 51 articles and 17 communications.

Keywords: Career path, Co-occurrence of words, Co-authorship of countries, Scientometrics, Web of Science.


A Systematic Review and Scientometrics Analysis of Scientific Research in the Field of Green Entrepreneurship Development

Fatemeh Amousa¹

Safar Fazli^{2*}


Zahra Arasti³

Seyyed Majid Elahi⁴

 1. Ph.D Student in Entrepreneurship Management Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.
Email: f_amousa@yahoo.com

 2. Full Professor Industrial Management, Faculty of Social Sciences Department, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.
(Corresponding Author).

 3. Associate Professor, Tehran of University, Entrepreneurship of Faculty, Development Entrepreneurship of Department, Tehran, Iran.
Email: arasti@ut.ac.ir

 4. Assistant Professor, Industrial Management, Faculty of Social Sciences Department, Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.
Email: elahi@ikiu.ac.ir

Email: fazli@soc.ikiu.ac.ir

Abstract

Purpose: With the increase in environmental problems and the world's need to achieve sustainable development, a new subfield of entrepreneurship has emerged, known as green entrepreneurship. Given the novelty and early stage of the literature in this field, the current research aims to analyze studies in green entrepreneurship using indicators of scientific measurement. This study contributes to a deeper understanding of the topic of green entrepreneurship.

Methodology: This study employed a Scientometrics approach, descriptive analysis, content analysis, and systematic review. To address the research questions, electronic databases such as Scopus, Science Direct, and Emerald from 2000 to 2022 were utilized. Subsequently, all descriptive and analytical studies were scrutinized. The systematic review involved inclusion and exclusion criteria to filter relevant articles for analysis. The review framework adhered to the PRISMA checklist, comprising 4 stages (Identification, Screening, Eligibility, and Inclusion). Following the application of evaluation criteria, 171 articles were analyzed.

Findings: The analysis shows an upward trend in published articles on green entrepreneurship. It was found that most of the studies were quantitative and conducted using the case study method. Another interesting discovery is the increasing popularity of terms related to green entrepreneurship in recent years, such as green innovation, green and circular economy, and the prevalence of green and institutional innovation theories. The findings revealed that England and China have the highest co-

Date of Reception:
10/09/2023

Date of Acceptation:
25/01/2024



Fatemeh Amousa ¹

Safar Fazli ^{2*}

Zahra Arasti ³

Seyyed Majid Elahi ⁴

Date of Reception:
10/09/2023

Date of Acceptation:
25/01/2024




authorship in green entrepreneurship studies. Among the identified factors, institutional and political factors have garnered the most attention from researchers.

Conclusion: The increasing trend of studies in the field of green entrepreneurship, particularly in recent years, can be attributed to the rising needs of societies, resource scarcity, escalating environmental and employment issues, and the growing interest of researchers in environmental and entrepreneurial studies. This surge has led governments to support green businesses. Analysis results indicate that terms like sustainable development, sustainability, and entrepreneurship, which rank at the top, reflect the extensive research conducted in these areas. In contrast, fourth in terms of research volume, indicating a relative scarcity of studies in this specific field. Consequently, further research, especially in green entrepreneurship, requires time. Moreover, research findings from various countries on green entrepreneurship reveal that the majority of research contributions come from developed nations like England, China, and the United States, which exhibit a significant focus on this subject. Additionally, the most cited journals in this research predominantly feature authors from developed countries. The results also highlight that researchers have shown more interest in quantitative and qualitative methods individually, while the combined research method, despite its strengths, has not garnered much attention in this domain. Furthermore, the theories introduced in this research have been long-standing in entrepreneurship but are relatively new in the context of green entrepreneurship. Notably, theories such as innovation and institutionalism have received considerable attention, with the institutional approach emphasizing the importance of a conducive institutional environment for the advancement of green entrepreneurship. Consequently, institutional reforms are essential to enable institutions to support entrepreneurship as a driver of development. The study also identifies factors influencing the progress of green entrepreneurship, potentially opening up new avenues for future scientific exploration. These research findings will aid upcoming researchers in pinpointing gaps in the field, thereby saving time and resources by avoiding redundant issues. By addressing these research gaps, researchers can significantly contribute to the decision-making processes of policymakers and planners.

Keywords: Scientific research, Green entrepreneurship, Sustainable development, Systematic review, Scientometrics analysis.

Visualizing a Map of the Scientific Productions of Jundi-Shapur University of Technology in the Web of Science Database Using VOSviewer Software

Maryam Hasannejad ^{1*}

 1. M.A. in Knowledge & Information Sciences, Jundi-Shapur University of Technology, Dezful, Iran. (Corresponding Author).

Email: jsulib@yahoo.com

Date of Reception:
18/09/2023

Date of Acceptation:
14/02/2024



Abstract

Purpose: The purpose of this research is to determine the status of scientific productions of Jundi-Shapur University of Technology in the Web of Science database. By identifying the research performance of the university and taking necessary measures, the factors and conditions for increasing scientific production and upgrading the university's rank will be provided. The results of this study can be a valuable and efficient tool for management in macro-planning in research and lead to essential planning. Therefore, the state of scientific research productions, as an example of Iran's academic community, has been examined to determine the degree of development of the university based on indicators such as the number of articles indexed by university researchers, their growth trends, identification of fields and active researchers, determination of co-authorship network, determination of organizational network, and numbers of citations. These should be measured and evaluated using scientific metrics.

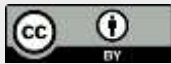
Methodology: This scientific analytical research employs the library method, and VOSviewer software is utilized for data analysis. The statistical population comprises all scientific works affiliated with this university in the Web of Science database from 2010 to 2021, where at least one researcher is affiliated with Jundi-Shapur University of Technology. Data collection involved searching for the term "Dezful" in the "Address" field and filtering the results by selecting Jundi-Shapur University of Technology and the relevant years. Descriptive statistics were conducted using Excel and VOSviewer software, and statistical analysis was performed using the Mann-Whitney U test.

Findings: The results of this research show that the number of indexed articles from Jundi-Shapur University of Technology in the Web of Sci-

Maryam Hasannejad ^{1*}

Date of Reception:
18/09/2023

Date of Acceptation:
14/02/2024



ence database is 294 records. The first article was indexed in 2010, and the growth rate of scientific production has been increasing every year on average. Particularly, from 2019 to 2021, there has been an upward trend, with the highest growth rate recorded in 2012 at 600 articles. The average growth of scientific production is 92.51. Participation in scientific productions is at a very good level, with 95.58% of all articles being produced with the collaboration of other researchers. The highest participation rate was in 2021 at 29.54%. The dominant co-authorship pattern among university researchers is the pattern of 3 authors, with a collaboration degree of 0.938 and a collaboration index of 3.15. The high collaboration degree and index indicate the strong participation of researchers and their willingness to write joint articles and engage in scientific collaborations. The most active department in terms of scientific productions is the Department of Basic Sciences, with 117 articles, accounting for 39.53% of the total articles. The department with the lowest activity is the Department of Architecture and Urban Planning. The most productive researcher was R. Nikandish (45 articles in WoS) from the Department of Basic Sciences. The total number of citations is 1859, with an average of 6.32 citations per article. The total number of citations has increased with the rise in the number of scientific productions, with the highest number of citations recorded in 2021 at 802. The most cited researchers were A. Keramat, A. Ghasemi, and N. Tahmasbi, respectively. The highest rate of collaboration in scientific products was observed with Amirkabir, K.N.Toosi, Shahid Chamran Ahvaz, and Sharif Universities, while the countries with the highest collaboration rates were Spain and the United States. Additionally, there was a significant difference between the number of women's and men's scientific productions at Jundi-Shapur University of Technology (P-value = 0.014).

Conclusion: Although ups and downs have accompanied the trend of scientific productions of JSUT and their citing rate, it has grown well in recent years. Also, it seems their scientific collaboration with local and international researchers has been effective in increasing the number of articles and their citation rate.

Keywords: Visualizing scientific map, VOSviewer software, Co-authorship, Co-Occurrence, Jundi-Shapur University of Technology- Dezful

Analysis of the Scientific Map of Brand Positioning Research Based on the Scopus Citation Database (1975-2023)

Moslem Rezai¹

Seyyed Hassan Hataminasab^{2*}

Shahnaz Nayebzadeh³

-  1. Ph.D. student, Department of Business Management, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.
Email: rezai1366@gmail.com
-  2. Associate Professor, Department of Business Management, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran. (Corresponding Author).
-  3. Professor, Department of Business Management, Yazd Branch, Islamic Azad University, Yazd, Iran.
Email: snayebzadeh@gmail.com

Email: hataminasab@iauyazd.ac.ir

Abstract

Purpose: Considering the importance of brand positioning for any business and the growing trend of research in this field, the necessity of conducting scientific studies is fully felt. A review of the subject literature and domestic and international research shows that no comprehensive study has been done on this issue. Considering the extent and influence of the field of brand positioning in most business research, the need for clarification is evident to reveal the current situation and future trends based on scientific techniques. To fill this existing deficiency, the present research seeks to answer the question: What is the scientific map of published studies in the field of brand positioning in the Scopus database? Based on this mapping, the study aims to analyze the network of concepts in this field and identify the most valuable areas. It addresses the topics within this field and assists researchers in brand positioning to explain the study process and policy-making in this field based on the identified influential areas.

Methodology: The present research is a quantitative, applied, descriptive, and scientometric study based on the objective. The research employed co-word analysis and network analysis techniques. The statistical population comprised all scientific and specialized articles on brand positioning indexed in the Scopus citation database from 1975 to 2023. Initially, the term "brand positioning" was searched in the titles, abstracts, and keywords of the Scopus database. Subsequently, the search was refined to include only articles and reviews, followed by a selection of English language articles. Finally, 577 scientific and specialized articles on brand positioning were chosen for analysis. VOSviewer and Gephi

Date of Reception:
02/10/2023

Date of Acceptation:
07/03/2024



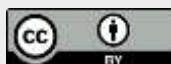
Moslem Rezai ¹

Seyyed Hassan
Hataminasab ^{2*}

Shahnaz Nayebzadeh ³

Date of Reception:
02/10/2023

Date of Acceptation:
07/03/2024



software were utilized for visualizing and analyzing scientific maps of the 577 selected documents. The Scopus database was chosen due to its vast collection of 70 million reviewed research articles from over 5000 international publishers, ensuring relative uniformity.

Findings: The research findings reveal that marketing, branding, brand image, brand management, and consumer behavior are the most common topics and keywords in the realm of brand positioning. According to the generated maps and utilizing the closeness centrality index, branding, competition, marketing, brand image, product design, and brand management emerge as the most crucial topics in information dissemination within the network. In essence, they represent categories with an interdisciplinary perspective in the domain of brand positioning.

Conclusion: The present study is the first systematic quantitative analysis of brand positioning research in the Scopus citation database, which uses co-word analysis to map the scientific landscape of this field. This study addresses the gap in scientometric research in the literature, aiming to enhance the understanding of brand positioning research from its inception to the present. Research questions were formulated for this purpose and will be addressed in this article. This analysis can serve as a guide for future research in brand positioning. The results indicate an increasing trend in research over the years. The main topics identified in brand positioning research include branding, brand performance, brand social responsibility, destination branding, brand positioning, and brand origin. Through co-citation analysis, key authors in the brand positioning research community were identified, such as Keller, Aaker, Diamantopoulos, and Hayer. Given the significance of green branding (a primary keyword in the corporate social responsibility cluster), the rise in environmental risks, and the impact of green branding on brand sustainability, companies in our country should prioritize this area when establishing and implementing their brand.

Keywords: Brand positioning, Scientific map, Co-word analysis, Clustering, Scientometrics.

Co-Citation Network of Articles in the field of Nuclear Sciences and Technology





Samira Daniali ¹

Nosrat Riahinia ²

Hamzehali
Nourmohammadi ^{3*}

Ali Azimi ⁴

Omid Safarzadeh ⁵

-  1. Ph.D. in Knowledge and Information Science, Kharazmi University, Tehran, Iran.
Email: S.danialy89@gmail.com
-  2. Ph.D. in Knowledge and Information Science, Professor, Kharazmi University, Tehran, Iran.
Email: riahinia@khu.ac.ir
-  3. Ph.D. in Scientometrics, Associate Professor; Shahed University, Tehran, Iran. (Corresponding Author).
-  4. Ph.D. in Knowledge and Information Science, Assistant Professor, Kharazmi University, Tehran, Iran.
Email: azimia@khu.ac.ir
-  5. Ph.D. in Nuclear Engineering, Associate Professor, Shahed University, Tehran, Iran.
Email: safarzadeh@shahed.ac.ir

Email: nourmohammadi@shahed.ac.ir

Abstract

Purpose: The purpose of the current research is to identify the subject trends in the co-citation network of prominent documents in the field of nuclear science and technology worldwide. Analyzing various scientific fields can assist researchers in understanding the limits and boundaries of science. Furthermore, mapping and analyzing the structure of science can serve as a guide for researchers and policymakers in different scientific fields to identify research priorities and tailor them to the specific needs of their country.

Methodology: The current research is practical in terms of purpose. Initially, Scientometrics techniques were utilized to analyze the subject area of nuclear science and technology. Subsequently, the results from the Scientometrics segment of the research were scrutinized through interviews with subject matter experts. The statistical population of the research included all the documents published in the core collection of the science website in the field of nuclear science and technology (342,425 documents) for the quantitative part. For the analysis and creation of a scientific map, notable articles in the field of nuclear science and technology (40,835 articles) that received over 25 citations from 1972 to 2021 were considered. In the qualitative part of the research, a panel of 13 experts specializing in this field was formed. Citespace software was employed to analyze and create co-citation maps of notable documents in the field of nuclear science and technology. To examine the evolution in the field of nuclear science and technology from 1972 to 2021, a 50-year timeframe was divided into five ten-year intervals. Subsequently, the top

Date of Reception:
11/11/2023

Date of Acceptation:
16/03/2024



Samira Daniali ¹

Nosrat Riahinia ²

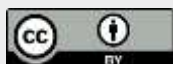
Hamzehali
Nourmohammadi ^{3*}

Ali Azimi ⁴

Omid Safarzadeh ⁵

Date of Reception:
11/11/2023

Date of Acceptation:
16/03/2024



50 nodes' threshold for each of the 10-year time frames was selected using the trial-and-error method.

Findings: The results of the research showed that among the 205 countries participating in the production of articles in the field of nuclear science and technology, the United States of America produced 84,359 scientific papers. The magazine Nuclear Instruments Methods in Physics Research Section Accelerators, Spectrometers, Detectors, and Associated Equipment produced 46,547 articles. Scientifically, the United States of America Energy Agency ranked first by producing 33,943 scientific degrees. The subject area of nuclear science technology, with 336,489 scientific degrees, is considered a pioneer in the production of scientific degrees in this field. The co-citation network of documents in global dimensions formed 57 thematic clusters. The results of the co-citation analysis of articles in global dimensions showed that Cluster #0 and Cluster #1, both with 29 members, are the largest subject clusters formed from 1972 to 2021. The average year of formation of Cluster #0 is 1978, and the dominant topic of this cluster is computer studies and profiles. The next important cluster is Cluster #1, formed in 2018, making it the newest cluster in the field of nuclear science and technology. The topic of this cluster is deep learning and its application in nuclear sciences. The largest number of clusters (15 out of 57) was formed in the last period, 2012-2021, indicating the special attention of world researchers to various topics in the field of nuclear science and technology.

Conclusion: The increasing number of published articles and the upward trend of publications in the field of nuclear science and technology each year underscore the significance and value of this subject area. Research indicates that nuclear science and technology find applications in various disciplines such as physics, chemistry, medicine, medical imaging, and geology. The emergence of thematic clusters like radiation medicine and medical imaging demonstrates the diverse topics and varied applications of nuclear science and technology across different research domains. The establishment of clusters focusing on deep learning in nuclear sciences further highlights the relevance of this field and its advancements in alignment with modern technological developments.




Keywords: Scientometrics, Documents co-citation, Science map, Citespace, Nuclear sciences, and technology.

Patterns of Scientific Collaboration in the Field of Nutrition Information Literacy in Scopus Databases

Faezeh
Shahrokhi Sardo ¹

Mozhdeh Salajegheh ^{2*}

Ameneh Soleimani ³

-  1. M.A. Student of information management, information Science and Knowledge Studies Dept. Literature and Humanity Faculty, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran.
Email: shahrokhi.faezeh@gmail.com
-  2. Associate professor. and Academic Staff of Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran. (Corresponding Author).
-  3. Research Expert, Islamic Azad University of Kerman, Kerman, Iran.
Email: amenehsaleimani94@gmail.com

Email: msala@uk.ac.ir

Abstract

Date of Reception:
22/11/2023

Date of Acceptation:
15/03/2024



Purpose: Awareness, knowledge, and literacy of nutritional information are essential for achieving proper nutrition. This enables individuals to make informed food choices and meet their nutritional needs effectively. The current study investigates the patterns of scientific collaboration among authors and the collaborative network involving individuals, countries, and universities in the field of nutritional information literacy.

Methodology: This research is a descriptive study conducted using a scientometric approach with a practical aim. The network analysis software utilized in this research includes the VOS Viewer software for creating a general map of scientific cooperation among authors, organizations, and universities, and the NodeXL software for calculating network centrality indicators. The Gefi software was used for analyzing and visualizing network communication graphs and creating cooperation maps at individual, university, and country levels, in addition to Excel software. The statistical population in this research comprises scientific products (919 articles) in the field of nutrition information literacy from the Scopus database spanning the years 2009 to 2019.

Findings: Findings show that scientific production and the number of citations received in the field have generally shown an upward trend during the years under review. Highly cited documents were published between 2009 and 2017. Important journals in the field of nutrition information literacy have mostly categorized published articles in medicine. Following that, the largest number of documents were published in the categories of nursing and social sciences, respectively. A total of 70 articles were published by single authors, while the remaining 849 articles were co-authored. The largest number of articles in this field were published by three authors, which had the highest frequency. The United States and Australia have the largest number of articles and the most col-

Faezeh
Shahrokhi Sardo ¹

Mozhdeh Salajegheh ^{2*}

Ameneh Soleimani ³

Date of Reception:
22/11/2023

Date of Acceptation:
15/03/2024



laborative work on nutrition information literacy. Collaborations include Canada and the United States (8 collaborations), Australia and the United States (6 collaborations), and India and the United States (5 collaborations). According to the Scientific Cooperation Network, the United States, Australia, the United Kingdom, and Canada rank high in all three centrality indicators. The University of Sydney had the highest number of credentials and citations in this area. The largest number of collaborations in the production of works in this field was between Northwestern University and Feinberg School of Medicine (8 collaborations). The University of Melbourne ranks highest in all three indicators. Authors such as Amanda Devin, Heather D. Gibbs, and Susan Jessica Paxton have the highest number of articles. A review of the Writers Collaboration Network shows that Elena Carbon, Murray Drummond, and Charlene Elliott rank highest in all three centrality indicators.


Conclusion: It can be concluded that the scientific output and the number of citations received in this field have generally been increasing during the years under review. Northwestern University in the United States and the Feinberg School of Medicine have the most significant collaboration in producing articles in this field. Research findings from the betweenness centrality index analysis of the collaboration network of writers in the field of nutrition literacy show that Elena Carbone, Murray Drummond, and Charlene Elliott have the highest values of the betweenness centrality index. There is a fundamental need for activities and practical measures to enhance nutrition information literacy. The results of this study, along with identifying intervening factors in nutrition information literacy, highlight the importance of bridging the gap between research and practice in this field. They also stress the importance of implementing programs, changing policies, and evaluating the outcomes of this research to make progress in promoting healthy eating habits by teaching nutrition information literacy skills. Based on the research findings, it is recommended to promote teamwork, establish communication networks among researchers, activate science and technology parks, organize international conferences, support researchers to participate in international conferences and conduct purposeful research at national and international levels. Supporting study opportunities in countries that are more advanced in various fields and sharing knowledge and experiences are also recommended. Encouraging top researchers who engage in more teamwork in specialized subject areas should be prioritized and rewarded accordingly.


Keywords: Collaboration patterns, Nutrition literacy, Nutrition information Literacy, scientometrics, Scientific collaboration.

Success Factors in Research Activities Based on the Experiences of Top Researchers

Ali Mansouri ^{1*}

Elahe Ebrahimi Dorcheh ²

 1. Associate professor, Department of Knowledge and Information Science, University of Isfahan, Isfahan. Iran. (Corresponding Author).

 2. Ph.D. Candidate, Knowledge and Information Science, University of Isfahan, Isfahan, Iran.
Email: Ebrahimi87@gmail.com

Email: a.mansouri@edu.ui.ac.ir

Abstract

Purpose: Given the significance of universities, their rankings, research outputs, and the impact of leading researchers in the field, the research aims to address the following questions: 1. What factors do top researchers adhere to in order to achieve success in their endeavors? 2. What factors will the university follow, based on the experiences of top researchers, to ensure success in their research activities? 3. How can students be effective in their research activities based on the experiences of top researchers?

Methodology: The current research is of an applied nature and utilizes the qualitative content analysis method. The research community included all the working and retired faculty members of Isfahan University. A total of 40 individuals (5 women and 35 men) were selected using purposeful and snowball sampling. Based on data from the SciVal database, the top 10 researchers at the university were identified in terms of the number of international outputs (ranging from 243 to 87) and citations (ranging from 3690 to 1037). These researchers come from various fields. Additionally, using the Research Specialists database, other top researchers at the university were identified through interviews conducted using the snowball method. These researchers were selected based on their quality research, social impact, effective scientific communication, fundraising abilities, collaboration with other institutions and organizations, engagement with the industry, mentorship of selected students, and effective management and entrepreneurship in the field of research. The interview was terminated when the data reached saturation and repetition, and no new points were extracted from the content of the subsequent interviews. A semi-structured face-to-face interview was conducted to gather the opinions of the participants in the research. The findings were analyzed in three stages: open coding (extraction of sub-components),

Date of Reception:
01/06/2023

Date of Acceptation:
16/09/2023



central coding (formation of components), and selective coding (selection of concepts) using MAXQDA 2020 qualitative data analysis software.

Findings: The items mentioned by the participants in the interviews as factors influencing success in research activities can be categorized into three concepts based on their frequency and importance: factors related to faculty members (265 codes), university-related factors (244 codes), and factors related to students (12 codes). Each concept includes various components. The factors related to faculty members include students, individual characteristics and motivation, scientific communication, research orientation and purpose, research area, industry and society relationships, skills, research outputs, adherence to professional ethics, and thesis. The components related to the university factor include communication with industry and society, research policies, promotion regulations and policies, policies and programs, students, facilities and infrastructure, skill development, support and respect for faculty members, internationalization, financial issues, management, recruitment, research groups, administrative issues, and mission orientation. Skills and determination are also considered essential components of a student.

Conclusion: In order to promote research activities at both the individual and organizational levels, it is necessary to address them from various dimensions and provide comprehensive conditions. On the other hand, the university is considered a fundamental institution for this purpose, due to the expertise and knowledge of its faculty members and students. On the other hand, the activities of faculty members and students depend on the university platform. Despite the influence of the context and environmental conditions of each university in the planning process, the individual and organizational factors mentioned can be generalized to other individuals and universities facing similar conditions. These factors can also be adjusted to fit the specific context of each university. On the other hand, there are upstream factors that are policy-based and implemented at the macro level, which can be utilized and adapted to various academic institutions.

Keywords: Success Factors, Research, Researchers, Research Activities, Faculty Members, University.

Ali Mansouri ^{1*}

Elahe
Ebrahimi Dorcheh ²


Date of Reception:
01/06/2023

Date of Acceptation:
16/09/2023



Designing and Illustrating the Knowledge Network of Digital Banking Studies with a Bibliometric Approach


Farshid Farokhizadeh ¹

 1. Ph.D student of industrial management, Semnan University, Semnan, Iran.
Email: F.Farokhizadeh@semnan.ac.ir


Azim Zarei ^{2*}

 2. Professor, Department of Business Administration, Semnan University, Semnan, Iran. (Corresponding Author)

Abbasali Rastgar ³

 3. Professor, Department of Business Administration, Semnan University, Semnan, Iran.
Email: A_Rastgar@semnan.ac.ir

Seyed Abbas Ebrahimi ⁴

 4. Associate Professor, Department of Industrial Management, Semnan University, Semnan, Iran.
Email: A.Ebrahimi@semnan.ac.ir

Email: A_Zarei@semnan.ac.ir

Abstract

Date of Reception:
08/12/2023

Date of Acceptation:
10/04/2024



Purpose: In the age of information, the increasing competition among banks to gain a larger share of the monetary and financial market has led to a more detailed and profound focus on the needs and demands of customers. Achieving maximum customer satisfaction initially involves understanding their needs and demands and then translating these into appropriate services. Given the growing complexity of financial and banking systems, this can only be accomplished by establishing codified and systematic methods that transform these concepts into an organizational process. Furthermore, with the evolving needs, demands, and expectations of customers, it is essential to first identify what the customer desires and then provide the necessary means to fulfill them. The significant changes in the banking system and services, the competitive and rapidly changing environment in which banks operate, and the recognition that consistently delivering superior quality services compared to competitors can create a stronger competitive advantage have driven banks to shift their focus towards customer satisfaction and enhancing service quality. Consequently, due to the characteristics of digital environments, banks are compelled to transition into digital banks and bridge the gap between the physical and digital realms in a timely manner. The journey of banks towards customer-centricity should commence with the adoption of digital technologies and by establishing targeted partnerships and re-engineering the current processes and structure of banks within the digital banking ecosystem. The primary objective of the current research is to conduct a bibliometric analysis of the scientific publications in the Scopus scientific database on the subject of digital banking from its inception to date and to present the global scientific landscape (over the past 66 years). In scientometric research, it is crucial to emphasize the significance of quantitative and qualitative information about the topic being studied. Such studies unveil hidden realities in every scientific domain. Undoubtedly, remote

Farshid Farokhizadeh ¹

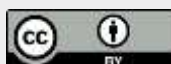
Azim Zarei ^{2*}

Abbasali Rastgar ³

Seyed Abbas Ebrahimi ⁴

Date of Reception:
08/12/2023

Date of Acceptation:
10/04/2024



research points may pose significant challenges in the future or reveal remarkable prospects for further research and narrowing research gaps.

Methodology: This research follows an analytical-applied approach, utilizing scientometric techniques such as synonym analysis and social network analysis. By examining the main results, the research field's topics and boundaries were meticulously gathered through records and citation links. Under a scientific framework, 3488 sources related to digital banking were extracted from the Scopus scientific database by searching the article title, abstract, and keywords. Data review and analysis were conducted using the database's tools, as well as Excel and VOSviewer software, a social network analysis tool. This was done to quantify, design, and visualize the research products' trends, knowledge map, colleagues' network, and the synonymy network of research on digital banking.

Findings: The findings of the research indicate the upward trend of scientific productions in the field of digital banking, especially since the year 2000, and it also indicates that; More than 97% of the indexed documents are in English and the rest are related to other languages of the world and have been retrieved and categorized in the form of 13 types of texts, the highest frequency of which is related to original research articles with 44.70% and countries such as the United States of America, England and India has the most published documents in this field compared to other countries in the world.

Conclusion: The findings of the research indicate an upward trend in scientific productions in the field of digital banking, especially since the year 2000. More than 97% of the indexed documents are in English, while the remaining are in various languages from around the world. These documents have been retrieved and categorized into 13 types of texts, with the highest frequency being original research articles at 44.70%. Countries such as the United States of America, England, and India have the most published documents in this field compared to other countries worldwide.

Investigations like this can provide a suitable path and roadmap for future research, investment, and policymaking by executive departments in the field of digital banking. The results of this research show that Iranian researchers have also entered this field and have scientific productions and collaborations with other countries in this area, but this issue should be further developed. Additionally, the co-occurrence results of the words show the frequency of terms such as "banking", "digital storage", "fintech", "digital technology", "blockchain", "e-commerce" and "authentication" and the most relevance to the term "digital banking". The results of co-authored works by countries reveal that India, America, England, the Russian Federation, Indonesia, Malaysia, Australia, and Spain have the most significant scientific cooperation in this field compared to other countries.

Keywords: Digital banking; Bibliometrics, Knowledge network, Illustration.





Knowledge Sharing on Social Media: Bibliometric and Altmetric Analyses

Leila Jabbari ¹

Mohammad
Hassanzadeh ^{2*}

Fatemeh Zandian ³

Atefeh Sharif ⁴

-  1. Ph.D Student in Information and Knowledge Management, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
Email: le_jabbari@yahoo.com
 -  2. Professor in Library and Information Science, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. (Corresponding author).
 -  3. Associate Professor in Library and Information Science, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
Email: zandian@modares.ac.ir
 -  4. Assistant Professor in Library and Information Science, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
Email: atefeh.sharif@modares.ac.ir
- Email: hasanzadeh@modares.ac.ir

Abstract

Date of Reception:
14/10/2023

Date of Acceptation:
10/03/2024



Purpose: Given the growing significance of social networks in fostering knowledge sharing among researchers, the present study examines the scientific output related to sharing on social media using bibliometric and altmetric methods. The aim is to explore the thematic trends and behavioral patterns of knowledge sharing among researchers in this field.

Methodology: This applied research utilizes a descriptive approach and employs bibliometrics and altmetric methods. A total of 1498 articles published in the area of “knowledge sharing on social media” and indexed in Scopus from 1999 to 2021 were examined. Descriptive statistics, including frequency tables, and inferential statistics, such as Spearman correlation test, were used to analyze the data. To study the extent of sharing research outputs on social media, Digital Object Identifiers (DOIs) extracted from Scopus were queried in the Altmetric Explorer database. Altmetric data for the articles were collected and analyzed in Excel format. VOSViewer software was utilized to visualize the thematic map of articles. Additionally, R software was employed to analyze the relationship between citation and altmetric indicators and the creation of a correlation matrix.

Findings: The findings suggest a significant increase in research outputs in the field of sharing on social media over time. Authors affiliated with the United States, China, and the United Kingdom had the highest share of publications. The results demonstrate that the interdisciplinary nature of sharing on social media has attracted researchers from various fields, including computer science, social sciences, business, management, accounting, engineering, and decision science, to contribute to research publications in this area. Seventy-three percent of the articles studied have received at least one citation in Scopus. The analysis of word co-occurrence networks in publications reveals that keywords such as “knowledge sharing,” “social media,” “social networks,” “social network

Leila Jabbari ¹

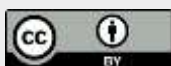
Mohammad
Hassanzadeh ^{2*}

Fatemeh Zandian ³

Atefeh Sharif ⁴

Date of Reception:
14/10/2023

Date of Acceptation:
10/03/2024



analysis," "knowledge management," "social capital," and "social software" are the most frequently mentioned in the articles studied. The keyword co-occurrence analysis also indicates that in the early 2010s, researchers primarily focused on concepts like and in the early 2020s, there has been an increasing emphasis on concepts such as "Facebook", "Twitter", and "enterprise social media".

Twenty percent of research outputs with DOIs received a non-zero altmetric score. The most commonly used altmetric sources among researchers were Twitter, news sites, Facebook, blogs, and policy documents. An analysis of social media mentions over the ten years from 2012 to 2021 showed a consistent upward trend. The study of the geographical distribution of attention to research outputs showed that the highest number of attentions was received from European countries, North American countries, and Oceania. The comparison of the geographic distribution of publications and mentions indicated that countries such as China and Taiwan, which were among the top five countries with the highest number of publications, are placed in lower ranks on the list of countries with the most mentions of articles on social media. On the other hand, researchers from countries such as the United States, the United Kingdom, Canada, Australia, and Germany have significantly utilized social media platforms to share their research findings. The study of journals publishing research articles indicated that the journal *Computers in Human Behavior* had the highest number of mentioned articles.


The results demonstrated a statistically significant and positive relationship between the number of citations received in Scopus and the level of attention these articles garnered on social media platforms. In essence, the attention given to articles on social media positively influences the citation of these documents in other research outputs, and articles that are extensively shared on social media tend to have a greater citation impact over time. The results did not reveal a statistically significant difference between the altmetric score of open-access articles and non-open-access articles.

Conclusion: The research results emphasize the importance and the growing role of social media in knowledge sharing among researchers. An analysis of the frequency of articles with altmetric indicators reveals an upward trend in the share of research outputs related to social media in recent years. This study provides a comprehensive analysis of the bibliometric and altmetric characteristics of research outputs in the area of "knowledge sharing on social media". The findings of this research can be valuable for future studies, policy-making, and practical efforts related to knowledge sharing on social media.

Keywords: Knowledge sharing, Social media, Knowledge management, Bibliometrics, Altmetrics.

Analysis of the Situation and Alignment of the Ideas and Needs in the "NAN" System with the Priorities of the Comprehensive Scientific Map of the Country

Narjes Vara ^{1*}

 1. Assistant Professor, Evaluation and Resource Development Department, Islamic World Science & Technology Monitoring and Citation Institute (ISC), Shiraz, Iran. (Corresponding Author)

Email: vara@ricest.ac.ir

Abstract

Purpose: Understanding the current situation and aligning the needs and ideas documented in the "Nan" system with the research priorities outlined in the country's comprehensive scientific map is the primary objective of this research. In recent years, various efforts have been made across the country to address supply and demand issues through different systems. However, the proliferation and fragmentation of these systems, as well as the need for needs-oriented research, prompted the Ministry of Science, Research, and Technology (MSRT) to identify and consolidate the country's needs, ideas, and capabilities. This integration of existing research, innovation, and technology systems related to the country's needs aims to plan and execute strategic initiatives effectively. A national innovation system fosters direct connections among societal needs, private and governmental industries, researchers, knowledge-based enterprises, creative companies, science and technology parks, and growth centers. Nearly a year since its inception, the continued growth and advancement of this system necessitate strategic policymaking and a thorough understanding of the current landscape. Visualizing data from the system will provide insights into the status of registered ideas and needs, illustrate the interrelationships among different subject areas, identify the most requested areas, and highlight active subjects. This analysis can guide future directions for ideas and needs, enabling strategic planning for balanced development across various sectors and the optimal allocation of resources to enhance the quality and quantity of scientific outputs in each domain.

Methodology: The research is a type of scientometric study. The research community consists of 6437 needs and 872 ideas, which were registered in the "NAN" system from the beginning of June to the end of June 1402. The desired maps are created based on the co-occurrence of words using the Python program.

Date of Reception:
01/12/2023

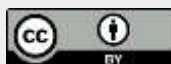
Date of Acceptation:
02/04/2024



Narjes Vara ^{1*}

Date of Reception:
01/12/2023

Date of Acceptation:
02/04/2024



Findings: The findings showed that among 6437 needs and 872 ideas included in “NAN”, the largest number of requirements is related to Tehran province with 2006 requirements, and the lowest number is assigned to Sistan and Baluchistan province with 60 titles. In the ideas section, it was found that the highest number of ideas is related to Tehran province and the lowest number is related to Chaharmahal and Bakhtiari provinces. The highest number of registered needs in the subject areas are technical and engineering, basic sciences, humanities, agriculture and natural resources, health sciences, arts, and veterinary medicine. The largest number of ideas registered in the subject areas are technical and engineering, agriculture and natural resources, basic sciences, humanities, arts, health sciences, and veterinary medicine.

Data analysis in the ideas section led to the formation of 7 subject clusters, including "Technology and Industry Development, "Agricultural Economy, "Software Development, "Community Health and Health, "Livestock and Poultry Industry, "Environmental Environment, and "Tourism". This indicates a growing trend in providing solutions to meet the needs in the priority research areas of the country. In the needs section, there are 8 subject clusters, including economic growth and development, "Agriculture and Animal Husbandry, "Sports Art Culture, "Software Development, "Community Health and Health, and results indicate that the country's greatest needs lie in the fields of "environment" and "economic growth and development. Based on the number and frequency of words in each cluster in the ideas section, it can be said that the clusters "technology and industry development" with 25 keywords and "environment" with 23 keywords have been more interesting. In the needs section, the largest number of thematic clusters are "Environmental" with 23 keywords and "Economic Growth and Development" with 20 keywords.

Conclusion: A central and comprehensive information bank is necessary to carry out targeted research to meet the country's needs. The study results indicated that the needs identified in the “NAN” system align with the country's research priorities. The potential identified in the ideas section, particularly in the areas of economy, technology, environment, and health, which are crucial needs of the country, requires connection with the providers of these needs, attention, and support for implementation. Therefore, the research findings represent a step towards efficient management and facilitating communication between the country's needs and their solutions.

Keywords: Scientific Map, System of Ideas and Needs "NAN", Thematic Clusters, Ideas, Needs.

Visualization of Trends and Hot Topics in Authors' Scientific Productivity

Mariam Keshvari [✉]

 1. Ph.D of KIS, Assistant Professor, Department of Education and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran. (Corresponding Author)

Email: m.keshvari@edu.ui.ac.ir, ma.keshvari@gmail.com

Abstract

Purpose: One of the most important scientific components is the scientific productivity of authors. This concept, which does not have a clear definition in the literature, has been investigated in various researches. Also, the review of the literature shows the dispersion of the subject in this field. From the individual and personality characteristics of the authors to the role of environmental and social issues on scientific productivity, attention has been paid in this field. It is not known, correctly, what is the emphasis of the related literature? And which are the trends and the hot topics of this field? So, the main goal of the present study was to investigate and illustrate trends and hot topics that pertain to authors' scientific productivity.

Methodology: The current research is practical in terms of purpose and has been carried out with a scientometric approach using knowledge mapping. To achieve this, 6482 publications from 2000 to 2022 were extracted from the Web of Science Core Collection database and analyzed using CiteSpace Software (Advanced version). In alignment with the study's objective, keyword co-occurrence (to identify clusters), betweenness centrality (to pinpoint research frontiers), and citation burstness (to highlight significant works, hot topics, and keywords in specific periods) indicators were utilized. Additionally, clustering was conducted. Finally, the historical developments and milestones of this field were analyzed through a timeline view.

Findings: Findings showed that out of the data extracted, 11 clusters with a density of 0.0438 and a harmonic mean of 0.4938 were identified - which indicates weak interconnections in the network. The most important clusters were "h-Index" (size=284), "gender" (size=244), and "research effects" (size=202). Other clusters related to authors' scientific productivity included "technology transfer", "social work education", "social network analysis", "academic promotion", "incentive structure", "references", "teamwork", and "scientometric analysis" based on their sizes. Hirsch's work in 2005, with a value of 0.27, held the highest be-

Date of Reception:
10/12/2023

Date of Acceptation:
20/04/2024



Mariam Keshvari [✉]

Date of Reception:
10/12/2023

Date of Acceptation:
20/04/2024



tweenness centrality. An analysis of works' citation burstiness suggested that the works in the scientific productivity domain had experienced two citation burstiness periods: the first period involved the presentation and evaluation of the “h-Index” (from 2000 to 2012), and the second period focused on the evaluation and development of “existing tools” to assess authors' scientific productivity (from 2012 to 2022). The hot topics under study were “evaluating academic communities” (2000-2002), “authors' ranking indicators” (2002-2018), and “knowledge exchange” (2018-2022). The subject of “knowledge exchange”, a new issue, focuses on international interactions, communications, and the social and economic effects of literature (in addition to their scientific effects). The history of authors' scientific productivity began with Lotka's rule of works' creators' scientific productivity, followed by the introduction of “citations” as one of the most important evaluation criteria for authors' scientific productivity, developed by Garfield. In addition to Hirsch's work, other approaches, such as “mapping of science” software and “gender inequalities”, were used to trace the historical developments of scientific productivity.

Conclusion: According to the findings of the present research, the H-index remains the most crucial index for evaluating the scientific productivity of authors. Despite some flaws, this index claims to measure both the impact and quantity of scientific productivity of authors and is widely accepted by the scientific community. It indicates that as the number of works increases, the likelihood of receiving citations also increases, leading to enhanced scientific productivity. Given that the scientific productivity of authors, researchers, and university faculty members is vital for employment, it is imperative to enhance academic and scientific positions during employment processes. The results of this study could provide assistance to experts and researchers alike.


Keywords: Scientific productivity, Trends analysis, Hot topics, Authors, CiteSpace.


Identifying and Categorizing the Indicators Used to Evaluate Scientific Outputs in the Scholarly Publication Ecosystem


Afroz Hamrahi ^{1*}

Roya Pournaghi ²

Dariussh Matlabi ³

 1. Ph.D. in Knowledge and Information Science, Iranian Research Institution for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran (Corresponding Author)

 2. Ph.D. in Knowledge and Information Science; Assistant Professor; Iranian Research Institution for Information Science and Technology (IranDoc), Tehran, Iran.
Email: pournaghi@irandoc.ac.ir

 3. Associate professor. department of educational science, Yadegare Imam Khomeini (RAH) Shahre rey branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
Email: dariushmatlabi@iau.ac.ir

Email: Hamrahi@students.irandoc.ac.ir

Abstract

Date of Reception:
06/12/2023

Date of Acceptation:
08/04/2024



Purpose: Science and technology are the most critical infrastructures for the country's progress and essential tools for competition in various fields. Evaluation is at the core of all scientific efforts, which has become increasingly important with the proliferation of scientific publications. Evaluation is not a simple and transparent process; it is considered a delicate activity. The presence of multiple evaluation indicators to assess the value of scientific outputs in texts, databases, and scientific centers or publications has prompted a study of these three sources (texts, scientific networks, and experts) to establish integrated criteria for evaluating outputs in the scholarly publication ecosystem. Some scientific outputs, such as lectures, workshops, and scientific meetings, are often overlooked due to the absence of an integrated framework in the scholarly publication ecosystem. Additionally, only a few specific quantitative aspects, such as the impact factor, the number of citations, or the number of uses, are typically considered in the evaluation of scientific works. Moreover, evaluations are usually confined to a short timeframe. Identifying and categorizing these indicators within a framework can positively impact addressing these issues and establishing a continuous evaluation process for both pre and post-publication of scientific works. Therefore, the current research aims to identify comprehensive evaluation criteria in the scholarly publication ecosystem by taking into account texts, scholarly publication networks, and the perspectives of scientific publication experts.

Methodology: Results from all three methods indicate that there are three key indicators and nine sub-indicators crucial for evaluating research outcomes within the Scientific Publishing System. These indicators are predominantly categorized based on form, type, and format. The triangulation method has introduced a conceptual framework of evaluation indicators in the scholarly publication ecosystem. Initially, a systematic review was conducted to extract evaluation criteria from 331 sources. Subsequently, to validate the extracted criteria and finalize the initial framework, the identified criteria were scrutinized across 12 scientific databases, and ultimately, it was endorsed by 30 domestic and in-

Afroz Hamrahi ^{1*}

Roya Pournaghi ²

Darius Matlabi ³

Date of Reception:
06/12/2023

Date of Acceptation:
08/04/2024



ternational scholarly publication experts. The purposive sampling method was employed in all three studies.

Findings: Research shows that the ecosystem of scientific publication consists of various components, including experts, scientific centers, information media, subject areas, information, and knowledge systems, which require different indicators and methods. The data extracted from the systematic review in the field of evaluation were classified into three groups: form, type, and format. Evaluation forms include content, open, altmetric, and bibliographic evaluations (creative and source evaluation). However, some experts distinguish between bibliometric evaluation indicators and scientometric and informatics evaluation indicators, and most experts in different subject areas define all three categories as bibliographic evaluations. In the evaluation form, creators include individuals and scientific organizations such as universities. Open evaluation can refer to judging an output not just by a jury of experts but rather by a jury of anyone interested in the output. In other words, open evaluations are an ongoing post-publication process of transparent peer evaluation. Multiple paper evaluation functions freely defined by individuals or groups provide various perspectives on the scientific literature. Multiple paper evaluation functions alongside more diverse research evaluation criteria beyond traditional methods are emerging, and with these come a range of practical, ethical, and social factors to consider. Altmetric evaluations are a set of methods based on the social web that measure and monitor the reach and impact of scholarly output through online interactions. Simply, altmetrics are metrics beyond traditional citations. This evaluating form measures cite, like, view, reuse, discussion, bookmark, etc. The types of evaluations include quantitative, qualitative, and mixed evaluations. The form of evaluation also includes technical evaluation and non-technical evaluation (researcher-made evaluation, discussion-based evaluation). Technical evaluations are indicators that follow predefined procedures or repetitive processes to reach the result, while experts define non-technical evaluations according to specific situations and conditions.

Conclusion: The results of all three methods indicate that there are three key indicators and nine sub-indicators crucial for evaluating scientific output within the scholarly publication ecosystem. These indicators are predominantly grouped based on form, type, and format. The findings demonstrate alignment among the three studies (systematic review, observation of scholarly publication networks, and survey of experts). However, each study has highlighted specific evaluation indicators. According to the systematic review, observation of scholarly publication networks, and expert opinions, the primary focus in evaluating the scholarly publication ecosystem is on the form and type of evaluation. There is a greater emphasis on common and well-established formats in the evaluation process. Furthermore, individual and organizational needs and objectives significantly influence the selection of evaluation indicators. Categorizing evaluation indicators will assist stakeholders in understanding the evaluation procedures of scholarly publication ecosystems and in choosing appropriate evaluation methods.

Keywords: Scholarly Evaluation, Evaluation Indicators, Scholarly Publication Ecosystem, Scientific Publication, Triangulation.

Contents

Identifying and Categorizing the Indicators Used to Evaluate Scientific Outputs in the Scholarly Publication Ecosystem	
<i>Hamrahi, A., Pournaghi, R. and Matlabi, D.</i>	۳۷۸ / 1
Visualization of Trends and Hot Topics in Authors' Scientific Productivity	
<i>Keshvari, M.</i>	۳۷۶ / 2
Analysis of the Situation and Alignment of the Ideas and Needs in the "NAN" System with the Priorities of the Comprehensive Scientific Map of the Country	
<i>Vara, N.</i>	۳۷۴ / 3
Knowledge Sharing on Social Media: Bibliometric and Altmetric Analyses	
<i>Jabbari, L., Hassanzadeh, M., Zandian, F and Sharif, A.</i>	۳۷۲ / 4
Designing and Illustrating the Knowledge Network of Digital Banking Studies with a Bibliometric Approach	
<i>Farokhizadeh, F., Zarei, A., Rastgar, A. and Ebrahimi, S.A.</i>	۳۷۰ / 5
Success Factors in Research Activities Based on the Experiences of Top Researchers	
<i>Mansouri, A. and Ebrahimi Dorcheh, E.</i>	۳۶۸ / 6
Patterns of Scientific Collaboration in the Field of Nutrition Information Literacy in Scopus Databases	
<i>Shahrokhi Sardo, F., Salajegheh, M. and Soleimani, A.</i>	۳۶۶ / 7
Co-Citation Network of Articles in the field of Nuclear Sciences and Technology	
<i>Daniali, S., Riahinia, N., Nourmohammadi, H., Azimi, A. and Safarzadeh, O.</i>	۳۶۴ / 8
Analysis of the Scientific Map of Brand Positioning Research Based on the Scopus Citation Database (1975-2023)	
<i>Rezai, M., Hataminasab, S.H. and Nayebzadeh, Sh.</i>	۳۶۲ / 9
Visualizing a Map of the Scientific Productions of Jundi-Shapur University of Technology in the Web of Science Database Using VOSviewer Software	
<i>Hasannejad, M.</i>	۳۶۰ / 10
A Systematic Review and Scientometrics Analysis of Scientific Research in the Field of Green Entrepreneurship Development	
<i>Amousa, F., Fazli, S., Arasti, Z. and Elahi, S.M.</i>	۳۵۸ / 11
Analysis of Scientometrics Maps in Scientific Productions Regarding the Career Path of Accountants	
<i>Azodi, Z., Moeinaddin, M. and Shahmoradi, N.</i>	۳۵۶ / 12
Painting Faculty Members' Research Productivity in Tehran's Public & Islamic Azad Universities with an Evaluative point of view to its Evaluation indicators	
<i>Abedi, A., Samadi, L. and Noroozi Chakoli, A.</i>	۳۵۴ / 13
Mapping the Intellectual Structure in Cultural Heritage Conservation: Co-Occurrence Analysis	
<i>Ahmadi, H., Tavakolizadeh Ravari, M. and Shirdavani, M.</i>	۳۵۲ / 14

Editorial Board *Scientometrics Research Journal*

<i>Jafar Mehrad</i>	<i>Professor (Knowledge and Information Science). Shiraz University</i>
<i>Kayvan Kousha</i>	<i>Statistical Cybermetrics and Research Evaluation Group, Business School. University of Wolverhampton, England</i>
<i>Hamidreza Jamali</i>	<i>Associate Professor, School of Information and Communication Studies. Charles Sturt University Australia.</i>
<i>Yazdan Mansourian</i>	<i>Associate Professor Charles Sturt University, NSW, Australia</i>
<i>Eungi Kim</i>	<i>Dept. of Library and Information Science. Keimyung University. South Korea</i>
<i>Mingkun Wei</i>	<i>Associate Professor. School of Management. Hebei University. Baoding, China</i>
<i>Shiyan Ou</i>	<i>Professor, School of Information Management, Nanjing University, Nanjing, China</i>
<i>Ashraf Maleki</i>	<i>Senior Researcher, Department of Economic Sociology University of Turku Finland</i>
<i>Zohreh Zahedi</i>	<i>Senior Researcher of Social Media, Metrics, Scientometrics, & Research evaluation, Center for Science & Technology Studies (CWTS), Leiden University, The Netherlands</i>
<i>Hassan Ashrafi-rizi</i>	<i>Professor, Medical Library and Information Science Department, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran</i>
<i>Mehri Parirokh</i>	<i>Professor (Knowledge and Information Science), Ferdowsi University of Mashhad</i>
<i>Mohammad Hasanzadeh</i>	<i>Professor (Knowledge and Information Science), Tarbiat Modares University</i>
<i>Hajar Sotudeh</i>	<i>Professor of information science and epistemology at Shiraz University</i>
<i>Gholamreza Fadaei</i>	<i>Professor (Knowledge and Information Science), University of Tehran</i>
<i>Mohammad Reza Ghaneh</i>	<i>Associate Professor of the Regional Science and Technology Information Center</i>
<i>Alireza Noruzi</i>	<i>Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Management, University of Tehran</i>
<i>Afshin Mousavi Chelak</i>	<i>Associate Professor (Knowledge and Information Science), Payam-e Noor University</i>
<i>Fateme Fahimnia</i>	<i>Associate Professor (Knowledge and Information Science), University of Tehran</i>
<i>Leila Namdarian</i>	<i>Associate Professor of Iran Institute of Science and Information Technology (Irandoc)</i>
<i>Saeid Asadi</i>	<i>Associate Professor (Knowledge and Information Science), Shahed University</i>
<i>Hamzehali Nourmohammadi</i>	<i>Associate Professor (Knowledge and Information Science). Shahed University</i>
<i>Abdolreza Noroozi Chakoli</i>	<i>Professor (Knowledge and Information Science). Shahed University</i>

In The Name Of God

Scientometrics Research Journal

Scientific Bi-Quarterly of Shahed University

Vol. 10, No. 1, Spring & Summer 2024 (Serial 19)

License Holder: *Shahed University*

Chairman: *Hamzehali Nourmohammadi*

Editor-in-Chief: *Abdolreza Noroozi Chakoli*

Administrative Assistant: *Laila Hashemi*

Literary Editor (English): *Mila Malekolkalami*

P-ISSN: 2423-3773

E-ISSN: 2423-5563

Referring to the letter from Iranian Ministry of Science, Research and Technology's Commission on Journals (Ref. no. 290137/18/3 date of issue: March 6th, 2017), the Scientometrics Research Journal has been promoted and classified as a 'Scholar-Research' journal.

Layout Designer: Omolbanin Khazaei

Address:

Shahed University, Opposite to Holy Shrine of
Imam Khomeini, Tehran-Qom Freeway, Tehran, Iran

P.O. Box: 3319118651

Tel: +98-21-51215126

Fax: +98-21-51215124

E-mail: scientometrics@shahed.ac.ir

rsci.shahed.ac.ir