



پژوهش‌نامه علم‌سنجی

دوفصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شاهد / دوره ۲ / شماره ۱ / بهار و تابستان ۱۳۹۵ (پیاپی ۳)

کارشناس فنی چاپ: معصومه رضایی اسمرود	صاحب امتیاز: دانشگاه شاهد
ویراستار ادبی (انگلیسی): جلال جعفری‌ها	مدیر مسئول: حمزه‌علی نورمحمدی
شاپای چاپی: ۳۷۷۳-۲۴۲۳	سرمدبیر: عبدالرضا نوروزی چاکلی
شاپای الکترونیکی: ۵۵۶۳-۲۴۲۳	مدیر اجرایی: لیلا هاشمی

بر اساس نامه شماره ۱۳۷/۲۹۰/۱۸/۳ مورخ ۱۳۹۵/۱۲/۱۶ کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور، با درجه علمی - پژوهشی مجله پژوهش‌نامه علم‌سنجی، از شماره اول موافقت شد.

اعضای هیئت تحریریه

نام و نام خانوادگی	مرتبه علمی
۱- مه‌ری پریخ	استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد
۲- غلامرضا فدائی	استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تهران
۳- جعفر مهاد	استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شیراز
۴- فاطمه فهیم نیا	دانشیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تهران
۵- یزدان منصوریان	دانشیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه خوارزمی
۶- حمزه‌علی نورمحمدی	دانشیار علم‌سنجی دانشگاه شاهد
۷- عبدالرضا نوروزی چاکلی	دانشیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شاهد
۸- سعید اسدی	استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی اطلاعات دانشگاه شاهد

صفحه آرا: سیما عدالت نیا

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

فاکس: ۰۲۱-۵۱۲۱۵۱۲۴ صندوق پستی: ۳۳۱۹۱۱۸۶۵۱

تلفن دفتر مجله: ۰۲۱-۵۱۲۱۵۱۲۶

E-mail: scientometrics@shahed.ac.ir

rsci.shahed.ac.ir

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 بهره‌روی 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

1. تبیین قوانین موجود در اسناد بالادستی کشور در خصوص سنجش و ارزیابی علم و فناوری؛
2. مطالعات مبانی علم‌سنجی، با تأکید بر توسعه بنیان‌ها، ریشه‌ها، روش‌ها و مفاهیم مرتبط با سنجش و ارزیابی علم و فناوری؛
3. شناخت حوزه‌های سنجشی وابسته به علم‌سنجی، نظیر وب‌سنجی، مجازسنجی، کتاب‌سنجی و اطلاع‌سنجی و روابط حاکم بر آنها؛
4. مطالعات کاربردی در زمینه سنجش و ارزیابی علم و فناوری با تأکید بر تولید علم و رفتارهای استنادی؛
5. تبیین و توسعه «شاخص‌های چندگانه» و روش‌های به‌کارگیری آن در سنجش و ارزیابی علم و فناوری؛
6. اختراع‌سنجی و ارتباط آن با سنجش و ارزیابی علم و فناوری؛
7. مطالعات مربوط به ترسیم نقشه علم و فناوری و کاربردهای آن در سیاست علم و فناوری؛
8. سنجش و ارزیابی محیط‌های اطلاعاتی نوین، نظیر شبکه‌های اجتماعی، گروه‌های مباحثه؛
9. پژوهش‌های مرتبط با کاربردی و پیاده‌سازی قوانین و اصول علمی در زمینه سنجش علم و فناوری؛
10. تبیین جایگاه علم‌سنجی در پشتیبانی از سیاست علم و فناوری؛
11. کاربردی نرم‌افزارها و پایگاه‌های علم‌سنجی در زمینه سنجش و ارزیابی علم و فناوری؛
12. ارزیابی و رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پژوهشی در ارتباط با اهداف و مأموریت‌های آنها؛
13. شناسایی شاخص‌های مرجعیت علمی و سنجش و ارزیابی آن در سطح ملی و بین‌المللی؛
14. تحلیل شکاف علم و فناوری در سطح بین‌المللی و تبیین حوزه‌های اولویت‌دار علم و فناوری؛
15. مطالعات مبتنی بر شناخت و تبیین شایستگی‌های علمی، قطب‌های علمی، تحرک علمی، همبستگی علمی، اثربخشی علمی، کارایی علمی، بهره‌وری علمی، کیفیت علمی، نفوذ علمی، مشابهت‌ها، جبهه‌های پژوهش، الگوهای رشد دانش، نرمال‌سازی و همترازسازی بین حوزه‌ها؛

راهنمای نویسندگان

بند اول : نحوه نگارش و ارسال مقاله

- تمام و یا قسمتی از مقاله ارسالی در هیچ مجله دیگری به چاپ نرسیده باشد و در صورتی که مقاله قبلاً در کنفرانس‌های علمی ارائه شده است، مراتب با ذکر مشخصات کامل کنفرانس مربوطه اعلام گردد.
- تا هنگامی که پاسخ پذیرش از نشریه دریافت نشده، مقاله خود را برای نشریه دیگری ارسال نفرمایند.
- زبان رسمی مجله فارسی است و مقاله باید به زبان فارسی سلیس و روان نگارش شده باشد.
- در متن از به کار بردن کلمات یا اصطلاحات انگلیسی که معادل فارسی قابل فهمی دارند خودداری گردد. در موارد لازم و ضروری، صورت فارسی واژه در متن و معادل انگلیسی آن در پانویس آورده شود.
- مقالات رسیده، توسط سردبیر و هیئت تحریریه مجله مورد داوری قرار گرفته و در صورت تایید، پس از انجام اصلاحات (در صورت لزوم) و ویرایش با رعایت نوبت، به چاپ خواهد رسید.
- همراه مقاله ارسالی، نامه‌ای با امضای نویسنده(گان) مقاله، مبنی بر موافقت ایشان برای چاپ مقاله و عدم ارسال همزمان مقاله به مجلات دیگر، ضمیمه گردد.
- مجله در رد، قبول، ویرایش، تلخیص و اصلاح مقالات، آزاد است و مقالات ارسالی، مسترد نخواهد شد.
- ترتیب درج مقالات تابع مقررات خاص خود مجله است و به درجه علمی و شخصیت نویسندگان آن بستگی ندارد.
- مسئولیت صحت و سقم مندرجات مقاله به عهده نویسنده است.
- 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.
- 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 ۱/۱۵ خط انتخاب شود.
- متن مقاله فارسی با قلم B Lotus نازک ۱۲ و Times New Roman ۱۱ تایپ شده و سرتیترهای آن به صورت Bold نوشته شود.
- مقاله ارسالی باید دارای صفحه عنوان (فارسی و انگلیسی)، اسامی نویسنده(گان) فارسی و انگلیسی، چکیده (فارسی و انگلیسی)، کلمات کلیدی (فارسی و انگلیسی) باشد.
- جداول و نمودارها به ترتیب شماره‌گذاری شده و در متن مقاله در جای خود مورد استفاده قرار گرفته و وسط چین شوند.
- عنوان تمام جداول در بالای آن و نمودارها در پایین آنها بصورت وسط چین درج شده و توضیحات جداول و نمودارها باید در زیر آنها نوشته شود. همچنین ذکر مرجع در کنار عنوان جداول و نمودارها ضروری است.
- نمادگذاری‌ها و زیرنویس‌ها در پائین هر صفحه نوشته شده و در هر صفحه از شماره یک شروع شود.
- ضمائم و یادداشت‌ها در انتهای مقاله و بعد از مراجع آورده شوند.
- نشریه حق رد یا قبول مقالات را برای خود محفوظ می‌دارد.
- نشریه از دریافت پیشنهادها و انتقادات سازنده در جهت بهبود کیفیت انتشار مقالات استقبال می‌کند.
- ارسال مقاله تنها از طریق سایت مجله به نشانی زیر <http://rsci.shahed.ac.ir> و پس از ثبت نام در آن امکان پذیر است.

بند دوم : نحوه تنظیم مقاله (به ترتیب ساختار مجله)

1. عنوان 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.
2. نام و نام خانوادگی نویسنده یا نویسندگان به ترتیب نویسنده اصلی، نویسنده دوم و بقیه همراه با مرتبه علمی و سازمان متبوع آنها در پاورقی اولین صفحه درج گردد.
3. نشانی (آدرس پستی و کدپستی)، تلفن، دورنگار، و پست الکترونیک نویسنده مسئول مکاتبات مقاله و تاریخ ارسال مقاله در پانویس صفحه اول مشخص شود.
4. چکیده فارسی به صورت ساختاریافته در حداکثر ۲۰۰ کلمه به همراه کلیدواژه‌ها، شامل (هدف، روش‌شناسی، یافته‌ها و نتیجه‌گیری و واژگان کلیدی) باشد.
5. عنوان انگلیسی، چکیده انگلیسی و کلیدواژه‌های انگلیسی مطابق با چکیده فارسی در صفحه مجزا، شامل (Purpose, Keywords, Conclusion, Findings, Methodology) باشد.
6. مقدمه و بیان مساله: (شرح مختصری درباره موضوع یا مساله پژوهش، تعاریف مفهومی و عملیاتی، مبانی نظری پژوهش، اهداف، اهمیت و ضرورت، سوالات و فرضیه‌های پژوهش)
7. پیشینه پژوهش: (پیشینه‌های داخلی و خارجی به ترتیب تقدم زمانی و نتیجه‌گیری از پیشینه‌ها)
8. روش‌شناسی پژوهش: (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)
9. 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.
10. بحث و نتیجه‌گیری: بحث شامل تفسیر نتایج ارائه شده، دلیل یا دلایل ایجاد چنین پدیده‌ای، مقایسه یافته‌های پژوهش با پژوهش‌های قبلی و ذکر دلایل احتمالی برای توافق یا عدم توافق بین نتایج و ارائه محدودیت‌ها، پیشنهادات علمی و اجرایی است.

بند سوم : شیوه تنظیم منابع و مآخذ

1. فهرست منابع و مآخذ بایستی به روش APA باشد. لازم به ذکر می‌باشد در صورت لزوم می‌توان از Endnote نیز استفاده کرد.
2. مراجع به ترتیب حروف الفبا و با شروع از مراجع زبان فارسی و سپس مراجع زبان انگلیسی، مرتب شده و در انتهای مقاله آورده شوند.
3. ضروری است که تمام مراجع در متن مورد ارجاع واقع شده و مطابق با استنادهای درون متنی باشند. همچنین نام خانوادگی نویسندگان خارجی در زیر نویس هر صفحه به زبان اصلی آورده شوند.
4. فهرست منابع فارسی با قلم B Lotus نازک با اندازه ۱۲ و منابع انگلیسی با قلم Times New Roman ۱۱ نازک آماده شده و به صورت Hanging با فاصله یک سانتی متر در سطر بعدی تنظیم شوند.
5. برای آگاهی از نحوه استناددهی به منابع از آخرین شماره منتشر شده مجله کمک بگیرید.

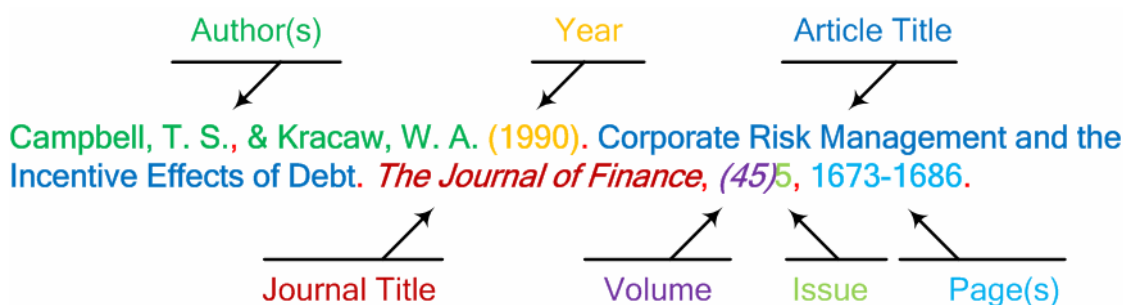
مثال هایی از نحوه نوشتن منابع

در متن

در استنادهای درون‌متنی برای کتاب (نام خانوادگی نویسنده، کاما، سال، کاما، ص، کاما، شماره صفحه) نوشته شود.
مانند: (جلالی، ۱۳۹۵، ص، ۷۳).

در استنادهای درون‌متنی برای مقاله (نام خانوادگی نویسنده، کاما، سال)
مانند: (اکبری، ۱۳۹۵).

به طور کلی، ساختار کلی استناد دهی به روش APA از روش زیر تبعیت می‌کند.



در منابع :

الف) اگر منبع کتاب باشد،

نام خانوادگی، نام نویسندگان. سال انتشار (داخل پرانتز). عنوان کامل کتاب. شماره چاپ. ناشر. تعداد صفحات. مانند:
نجفی، حسن، عزیزاده، مهدی و محبوبی، شهزاد. (۱۳۸۰). کلید شناسایی دوکفه ای ها. جلد دوم. چاپ اول. انتشارات دانشگاه تهران. ۱۷۰-۱۸۰.

بخش یا فصلی از کتاب تدوین شده (Edited book) :

Butzer, K.W., (1980). *Aquacultural applications: biological applications*, In: Butzer, K.M. (Ed.), *Fisheries Processing*. First Edition. Chicago Press. 20-37 pp.

کتاب تألیف شده :

Randall, J.E., (1995). *Coastal Fishes of Oman*. University of Hawaii Press. Honolulu , USA. 439 p.

کتاب ترجمه شده:

خلیل، طارق. (۱۳۹۳). مدیریت تکنولوژی: رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت، ترجمه سید محمد اعرابی و داود ایزدی. ۱۳۸۱. تهران: دفتر پژوهشهای فرهنگی.

ب) اگر منبع مجله باشد،

نام خانوادگی، نام نویسندگان، سال انتشار. عنوان منبع. نام مجله. دوره (شماره): تعداد صفحات. مانند:
بهروزی راد، باقر، شاکری، علی، شکری، حمید، جلالی، محسن، اکبری، مجید و احمدی، علی. (۱۳۸۷). بررسی مقایسه ای کف-زیان بزرگ تالاب های بین المللی کلاهی و تیاب در سواحل خلیج فارس. *مجله محیط شناسی*، ۴ (۲۳)، ۲۱-۳۸.

Wing, S., (1994). A Geographical information system to support management of marine resources. *Marine Biology*, 16(4), 12-15.

ج) اگر منبع مقاله یا نوشته از اینترنت مربوط به یک دانشگاه یا اداره دولتی همراه با نام نگارنده باشد :

Froese, R., Pauly, D., (2007). FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (11/2007).

د) اگر مقاله یا نوشته از اینترنت مربوط به یک دانشگاه یا اداره دولتی بدون نام نگارنده باشد :

Food and Agriculture Organization., (2000). Fisheries and Aquaculture: variability and climate change. Retrieved October 31, 2001. <http://www.fao.org/fishery/topic/3541/en>.

ه) رساله های تحصیلی :

نام خانوادگی و نام نویسنده. تاریخ انتشار. عنوان رساله. مقطع تحصیلی. نام دانشکده و دانشگاه. مانند:
دهقان، سمیه. (۱۳۷۷). *مراحل تکامل و تراکم لارو ماهیان در سواحل خوزستان*. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شهید چمران اهواز.

Barausse, A., (2009). *The Integrated Functioning of Marine Ecosystems*. Ph.D. Thesis. School of Civil and Environmental Engineering Sciences. University of Padova, Italy. 730p.

و) کنفرانس های علمی :

نام خانوادگی، نام نویسندگان، سال انتشار. عنوان مقاله. نام همایش. موسسه (در صورت وجود) و شهر محل برگزاری. شماره یا تعداد صفحات ذکر شود. مانند:

صفاریان، رضا و مشایخی، نیره. (۱۳۸۶). بررسی و طبقه بندی شاخص کیفیت آب رودخانه کارون و مقایسه آن با وضعیت شاخص کیفیت آب رودخانه های مارون و زهره. *دهمین همایش ملی بهداشت محیط همادان*. ۲۳-۳۵.

Ranjad, M., Khayyami, M. and Hassanzadeh, A., (2008). Rhenological and Morphological studys of *Linum bienne* Mill. *Proceedings of the 15th National and Third international Conference of Biology*. Aug. 19-21, 2008. University of Tehran, 183p.

یادآوری: به مقالاتی که براساس دستورالعمل تهیه شده تنظیم نشده باشد ترتیب اثر داده نخواهد شد.

سرخن

به مناسبت تولد پژوهش‌نامه علم‌سنجی

نشریات به مثابه شریان‌های حیاتی هر رشته دانشگاهی محسوب می‌شوند که دانش موجود در آن حوزه را به جریان می‌اندازند، روابط علمی را برقرار می‌کنند، امکان به‌اشتراک‌گذاری دانش را فراهم می‌آورند، و در نهایت به توسعه علمی آن حوزه یاری می‌رسانند. اهمیت حضور نشریات علمی در یک حوزه به قدری زیاد است که به‌طور قطع باید از آنها به عنوان زیربنای تکامل و توسعه هر حوزه یاد کرد؛ چرا که نشریات زمینه‌های لازم را برای به‌اشتراک‌گذاری، انتقال و انتشار دانش موجود در یک حوزه فراهم می‌آورند و موجب می‌شوند پژوهشگران بعدی بتوانند با تکیه بر یافته‌های پژوهشگران پیشین، انجام پژوهش‌هایی جدید را در دستور کار قرار دهند و به این طریق، در پیشبرد علم، نقش‌آفرینی کنند.

علم‌سنجی نیز به عنوان یک رشته دانشگاهی از این قاعده مستثنی نیست. پژوهشگران این حوزه همچون پژوهشگران هر حوزه دانشگاهی دیگر، به جریان دانش تخصصی و همچنین به‌اشتراک‌گذاری دانش با هم‌قطاران خود نیازمندند. با وجود این ضرورت‌ها، پژوهشگران این رشته در طول حیات دانشگاهی خود در کشور، از داشتن یک نشریه تخصصی علمی - پژوهشی محروم بودند. در این میان، متخصصان، دانشجویان و دانش‌آموختگان رشته علم‌سنجی، از مهم‌ترین کسانی بودند که در طول دوره حیات شش ساله این رشته در ایران، از نبود یک نشریه تخصصی علمی - پژوهشی علم‌سنجی به زبان فارسی، رنج می‌بردند. اگرچه در طی سالیان گذشته، تعداد معدودی از مقاله‌های این پژوهشگران، از آزمون داوری‌های علمی سایر نشریات علمی - پژوهشی و علمی - ترویجی حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی کشور موفق بیرون می‌آمدند و در نهایت نیز اجازه انتشار دریافت می‌کردند، اما واقعیت این است که شانس آنها برای انتشار مقاله در این نشریات، بسیار کم بود. در واقع، گستردگی دامنه موضوعی این نشریات و همچنین وجود برخی دیگر از محدودیت‌ها باعث می‌شد سردبیران محترم آنها ناچار شوند سهم اندکی از مقاله‌های هر شماره خود را به مقاله‌های حوزه علم‌سنجی اختصاص دهند. پیداست که این سهم اندک، با جمعیت قابل توجهی از پژوهشگرانی که امروزه در حوزه علم‌سنجی قلم می‌زنند تناسب نداشت و همواره انتشار مقاله‌های ارزشمند آنها را با تأخیرهای طولانی و حتی در مواردی با مشکلات جدی مواجه می‌کرد. البته در این میان، نباید تلاش‌های مفید نشریاتی همچون «نشریه علم‌سنجی کاسپین» در حوزه وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی را که از هیچ کوششی برای انتشار مقاله‌های پژوهشگران این حوزه فروگذار نکرده‌است، نادیده گرفت.

هم‌اکنون که هم‌زمان با انتشار شماره ۳ «پژوهش نامه علم‌سنجی»، این نشریه توانسته است با دریافت درجه علمی - پژوهشی از کمیسیون نشریات علمی کشور در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای شماره‌های ۱ به بعد خود، به خانواده بزرگ نشریات علمی - پژوهشی علم اطلاعات و دانش‌شناسی کشور بپیوندد، فرصت را مغتنم شمرده و به تمامی پژوهشگران عرصه علم‌سنجی کشور، بویژه به اساتید، دانشجویان و دانش‌آموختگان این رشته

تبریک می‌گویم. امیدوارم تولد این پژوهشنامه به عنوان نخستین نشریه علمی- پژوهشی علم‌سنجی کشور، در دانشگاهی که برای نخستین بار رشته علم‌سنجی در کشور نیز در آنجا متولد شده، بتواند شرایط لازم را برای انتشار مقاله‌های ارزشمند پژوهشگران این حوزه فراهم آورد و زمینه‌ساز توسعه بیشتر این رشته در کشور شود.

در پایان لازم می‌دانم تشکر ویژه خود را از استاد بزرگوار و چهره ماندگار علم اطلاعات و دانش‌شناسی و علم‌سنجی کشور، جناب آقای دکتر جعفر مهرداد که با وجود مشغله‌های فراوان، مسئولیت سردبیری شماره‌های ۱ و ۲ این نشریه را برعهده گرفتند و زحمات بی‌دریغی را در این راه متحمل شدند، ابراز دارم. بی‌تردید اگر رهنمودها و تلاش‌های بی‌شائبه این استاد بزرگوار در سرلوحه این نشریه قرار نمی‌گرفت، انتشار این نشریه با دشواری‌های بیشتری همراه می‌شد. امیدوار است این نشریه در ادامه راه نیز بتواند از توصیه‌ها و راهنمایی‌های ارزنده این استاد بزرگوار که عمری را بر سر راه توسعه علم و فرهنگ کشور صرف کرده‌اند بهره‌مند شود. همچنین امیدوار است سایر اساتید محترم و سردبیران فرهیخته نشریات علم اطلاعات و دانش‌شناسی کشور، این نشریه را از پشتیبانی‌ها و رهنمودهای ارزنده خود برخوردار سازند و آن را به عنوان یکی دیگر از دستاوردهای حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، در جمع خود پذیرا باشند.

دکتر عبدالرضا نوروزی چاکلی

سردبیر مجله دو فصلنامه علمی- پژوهشی پژوهش نامه علم سنجی

فهرست مطالب

سنجش تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

در شهر تهران

طهورا ساجد، حمزه‌علی نورمحمدی و سعید اسدی ۱

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر تحریم‌های خارجی بر ارتباطات

علمی و فعالیت‌های پژوهشی

کبری الماسی، حمیدرضا جمالی مهموئی و احمد یوسفی ۲۷

تعامل‌ها و انگیزه‌های اطلاعاتی دانشمندان در شبکه حرفه‌ای ریسرچ گیت

نیما یعقوبی ملال، حمیدرضا جمالی مهموئی و یزدان منصوریان ۴۳

مروری بر رسم نقشه علم و روش‌شناسی آن

نرگس زندی‌روان، محمدرضا داورپناه و رحمت‌الله فتاحی ۵۷

تحلیل تطبیقی استنادهای پایان‌نامه‌های دکترای روان‌شناسی عمومی دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس

عبدالعظیم پناهی، عصمت مؤمنی، محمد اکبری و عالیہ کمال‌نژاد ۷۷

تحلیل استنادی مقالات اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) از سال ۱۳۸۵

تا ۱۳۹۰

مهستی دهقانی‌زاده، محسن حاجی‌زین‌العابدینی و محمد حسن‌زاده ۹۹

چکیده ۱۱۳-۱۱۸

سنجش تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در شهر تهران

طهورا ساجد^۱

حمزه‌علی نورمحمدی^۲

سعید اسدی^{*۳}

چکیده

هدف: امروزه وب، اصلی‌ترین ابزار دسترسی و اشاعه اطلاعات به‌شمارمی‌رود و کتابخانه‌های دانشگاهی با عرضه خدمات خود از طریق وبگاه کتابخانه، موجبات رشد هر چه بیشتر خود و کاربران را فراهم می‌سازند؛ ازسوی دیگر، یکی از اولین دغدغه‌های ناشران وبسایت‌ها دستیابی به رتبه‌های برتر در میان وبسایت‌های مشابه و هم‌موضوع است؛ بدین منظور، همواره سياهه‌ای از عناوین، کلیدواژه‌ها و توصیف‌هایی که احتمال دارد رتبه‌های برتر را کسب کنند، تهیه و در طراحی صفحات لحاظ می‌شوند. به‌منظور بازیابی موفق اطلاعات در وبسایت‌ها بررسی میزان تراکم کلمات کلیدی، یکی از عوامل اصلی به‌شمارمی‌آید. این پژوهش به‌دنبال پاسخ‌دادن به این مسئله است که «کتابخانه‌های دانشگاه‌های ایران تا چه اندازه و چگونه از کلمات کلیدی در طراحی وبگاه‌های خود استفاده می‌کنند؟».

روش‌شناسی: پژوهش حاضر به شیوه تحلیل محتوا انجام شده است. جامعه پژوهش، پانزده وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های تابع وزارت علوم، تحقیقات و فناوری شهر تهران را شامل می‌شود. نرم‌افزار تحلیل‌گر تراکم کلمات کلیدی، گردآوری داده‌ها را انجام داده است.

یافته‌ها: نتایج تحقیق نشان می‌دهند که در مجموع، هیچ‌یک از کتابخانه‌های دانشگاهی مورد مطالعه، در وبسایت خود از کلمات کلیدی مناسب استفاده نکرده‌اند؛ در این میان، وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران به دلیل استفاده از کلمات کلیدی پربسامد و مرتبط در ابربرچسب‌های اصلی، توانسته است میزان رؤیت‌پذیری بالایی را کسب کند؛ همچنین در رتبه‌بندی وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی، دانشگاه تهران در موتور جستجوی گوگل، رتبه‌ای بالا را به خود اختصاص داده است.

نتیجه‌گیری: تحلیل نتایج، بیانگر این امر است که استفاده از تراکم کلمات کلیدی و همچنین توجه به اهمیت برچسب‌ها در وبسایت‌ها، می‌تواند نقشی مهم را در بالابردن رتبه سایت و افزایش رؤیت سایت ایفا کند که [این امر]، باعث تحقق بازیابی موفق کتابخانه‌های دانشگاهی می‌شود.

واژگان کلیدی: تراکم کلمات کلیدی، طراحی وبسایت، کتابخانه مرکزی دانشگاهی، ابربرچسب.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شاهد
۲. دانشیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شاهد
۳. استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شاهد (نویسنده مسئول)
Email: s.asadi@shahed.ac.ir

دریافت: ۱۳۹۳/۱۲/۲۰

پذیرش: ۱۳۹۴/۱۱/۱۶

مقدمه و بیان مسئله

از دهه ۱۹۹۰ میلادی که اینترنت و وب جهان‌گستر، سرعتی بیشتر یافت، نتایج بسیاری از فرایندها و برون‌دادهای علمی- پژوهشی و فعالیت‌های دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی در وبسایتشان منتشر شده، فرصتی برای تبادل اطلاعات فراهم آمده است. تعداد زیاد کاربران، محیط کاربری، محتوای وب و روند روزافزون موارد یادشده، از جمله دلایل افزایش توجه علمی به اینترنت، مطرح شده‌اند (مسگریور، ۱۳۸۸)؛ برای نمونه زمانی که شخصی در حال جستجو در یک موتور جستجو مانند گوگل است، گوگل تمام صفحاتی را که موضوع آنها با عبارتی که کاربر جستجو کرده، مرتبط باشد، فهرست می‌کند؛ اما اینکه «چه صفحاتی از کدام سایت‌ها در صدر نتایج جستجو قرار می‌گیرند؟»، به عواملی مختلف بستگی دارد؛ یکی از عوامل، تراکم کلمات کلیدی^۱ است که نشانگر درصد دفعاتی است که کیدواژه یا عبارت در مقایسه با کل کلمات یک صفحه در صفحه وب ظاهر می‌شود؛ بنابراین باید متن سایت به تعداد منطقی، کلمات کلیدی داشته باشد؛ برای این منظور، لازم است متن سایت به گونه‌ای تنظیم شود که نسبت کلمات کلیدی به کل کلمات موجود در متن، قابل توجه باشد (شعبانزاده و موسوی چلک، ۱۳۸۵).

وبسایت‌های دانشگاهی در امور آموزشی و پژوهشی، بسیار اهمیت دارند و وبسایت کتابخانه‌های مرکزی این مؤسسه‌ها نیز به طور تقریبی، بیشترین حجم اطلاعات را در خود جای می‌دهند؛ بنابراین، دانستن وضعیت این وبسایت‌ها از نظر تراکم کلمات کلیدی برای رتبه‌بندی این سایت‌ها مهم است. به رغم مطالعاتی متنوع که در زمینه طراحی وبگاه‌های کتابخانه‌ای صورت گرفته‌اند، پژوهشی که به صورت خاص، وضعیت استفاده از کلمات کلیدی را در این وبگاه‌ها در ایران بررسی کند، مشاهده نشد؛ بنابراین، تحقیق حاضر به دنبال پاسخ دادن به این پرسش است که «وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی دولتی شهر تهران تا چه میزان از کلمات کلیدی بهره‌گرفته‌اند و نیز تراکم و توزیع آنها چگونه است؟»؛ هدف اصلی این پژوهش، ارزیابی تراکم کلمات کلیدی در وبسایت کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم شهر تهران است و به پرسش‌های زیر پاسخ داده خواهد شد:

۱. توزیع کلمات کلیدی در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران چگونه است؟
۲. پربسامدترین کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران کدام‌اند؟
۳. رتبه‌بندی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران براساس تراکم کلمات کلیدی چگونه است؟
۴. جایگاه کلمات کلیدی در برچسب‌های وبسایت‌ها چگونه است؟

پیشینه پژوهش

تحقیق‌هایی متنوع، روی طراحی وبگاه‌های کتابخانه‌ای صورت گرفته‌اند اما در خصوص تأثیر استفاده از کلمات کلیدی بر رؤیت‌پذیری این سایت‌ها کارهایی محدود مشاهده می‌شوند. چو (۲۰۰۱) در پژوهشی، پیوندهای دریافتی دوازده وبسایت مربوط به دانشکده‌های کتابداری مورد تأیید انجمن کتابداران آمریکا را تحلیل کرد. او با استفاده از روش دسته‌بندی خوشه‌ای و مقیاس چندبعدی، وضعیت پیوندهای این دوازده وبسایت را بررسی کرده است؛ یکی از یافته‌های پژوهش او، این است که قراردادن مطالبی در موضوع‌های گوناگون و گسترده، باعث رؤیت و جذب پیوند

1 . Keyword density

بیشتر به سایت می‌شود؛ همچنین، وی بیان می‌کند که وب‌سنجی، شیوه‌ای را برای ارزیابی و سنجش ارائه می‌دهد که در کتاب‌سنجی وجود ندارد. او عقیده دارد، پژوهش‌های وب‌سنجی باید با دقت صورت گیرند؛ زیرا هم منبع داده‌ها (داده‌های مبتنی بر وب) و هم ابزار گردآوری داده‌ها (موتورهای کاوش وبی) نواقصی آشکار دارند.

عصاره (۲۰۰۳) در مقاله‌ای با عنوان «نقشه‌نمایی ساختار وب‌سایت‌های دانشکده‌های علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی: استفاده از مقیاس خوشه‌ای و چندبعدی» با استفاده از شیوه‌های وب‌سنجی، وب‌سایت‌های دانشکده‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی را مورد بررسی قرار داد؛ وی داده‌های این بررسی را به وسیله موتور کاوش آل دوپ و با استفاده از سایت «راهنمای آموزش اینترنت و خدمات مشاوره» که دربرگیرنده ۹۵ وب‌سایت دانشکده‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی متعلق به هجده کشور بود، گردآوری کرد؛ از مجموع این ۹۵ سایت، هفتاد سایت، فعال بودند که پیوندهای دریافتی و هم‌پیوندی‌های این وب‌سایت‌ها تحلیل شد. نتایج بررسی وی نشان دادند که در وب‌سایت‌های دانشکده‌های بررسی شده، هفت خوشه (دو خوشه ملی و پنج خوشه بین‌المللی) وجود دارند؛ از سوی دیگر، نقشه مقیاس‌نمای چندبعدی، پنج دسته مرتبط را نشان داد؛ از این پنج دسته، دو دسته ملی و سه دسته بین‌المللی بودند. پیوندهای وبی، انعکاس‌دهنده طیفی گوناگون از علایق، اولویت‌ها، ابزارهای اطلاع‌یابی و عملکردهای عامل وب هستند؛ بنابراین، انگیزه برقراری پیوند نسبت به انگیزه ارجاع‌سازی و استناد در مقالات علمی، بیشتر تنوع دارد.

اسمیت (۲۰۰۴) در پژوهشی درباره محاسبه عامل تأثیرگذار وب برای کشورهای منطقه جنوب شرقی آسیا، نتیجه گرفت که به‌طور کلی، رابطه‌ای معکوس میان تعداد صفحات وب در یک حوزه و عامل تأثیرگذار خارجی آن حوزه وجود دارد؛ در این پژوهش، مشخص شد استرالیا بالاترین تعداد صفحات وب، پایین‌ترین عامل تأثیرگذار خارجی و پایین‌ترین عامل تأثیرگذار کلی را داشت. برخلاف مقایسه کشورها، اسمیت در این پژوهش برای محاسبه عامل تأثیرگذار دانشگاه‌ها، دریافت که رابطه‌ای اندک میان تعداد صفحات در یک وب‌سایت و عامل تأثیرگذار وجود دارد.

تحقیق‌های مربوط به سنجش کلمات کلیدی در وبگاه‌های فارسی/ایرانی نیز چندان تنوع ندارند. شعبان‌زاده، موسوی چلک و شریفی (۱۳۸۵)، پژوهشی با هدف تأثیر تراکم کلمات کلیدی در وب‌سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های صنعتی تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران انجام دادند. روش پژوهش، روش تحلیل محتواست و برای اندازه‌گیری تراکم کلمات کلیدی از تولبار سئو به نام SEO QUAKE استفاده شده است. جامعه پژوهش از شش وب‌سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های صنعتی تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران تشکیل شده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که پرسامدترین کلیدواژه‌ها به ترتیب Central library، Central library و Book هستند. [طبق] نتیجه جستجوی کلیدواژه «دانشگاه» در موتور جستجوی گوگل، دانشگاه شریف در بالاترین رتبه و همچنین با کلیدواژه «کتابخانه مرکزی و کتابخانه مرکزی دانشگاه»، دانشگاه علم و صنعت نسبت به سایر دانشگاه‌ها در صدر نتایج جستجو قرار گرفته‌اند. یافته‌های تحقیق، بیانگر آن هستند که هیچ‌یک از وب‌سایت‌های جامعه یادشده از کلمات کلیدی مناسب استفاده نکرده‌اند؛ بنابراین، رتبه‌بازایی آنها نیز قابل توجه نبوده است. استفاده از کلمات کلیدی عبارتی (دوواژه‌ای - سه‌واژه‌ای) در بازایی وب‌سایت‌های مدنظر، کاربردی مؤثرتر نسبت به کلمات تک‌واژه‌ای دارد.

حاجی‌زین‌العابدینی، مکتبی‌فرد و عصاره (۲۰۰۶) در پژوهشی پیوندهای وب‌سایت‌های کتابخانه‌های ملی جهان را تحلیل کردند؛ نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش نشان دادند که وب‌سایت کتابخانه کنگره آمریکا، از نظر معیارهای این پژوهش، قوی‌ترین وب‌سایت در میان کتابخانه‌های ملی سراسر جهان است؛ این وب‌سایت، دارای بالاترین میزان پیوند

سنجش تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم

کل (۵۹۶۰۰۰)، بالاترین میزان پیوند دریافتی خارجی (۲۴۹۰۰۰)، بالاترین میزان خودپیوندی (۸۹۶۰۰) و بالاترین میزان صفحه‌های نمایه‌سازی شده در موتور کاوش آلتاویستا (۴۵۲۰۰۰) است؛ از نظر هم‌پیوندی با وبسایت‌های سایر کتابخانه‌های ملی جهان نیز در یکی از کانونی‌ترین نقاط هم‌پیوندی قرار دارد. احراز رتبه اول، توسط وبسایت کتابخانه کنگره آمریکا، دلایلی متعدد دارد که از جمله این دلایل می‌توان به «تعداد صفحه‌های بسیار بالای وبسایت، عناصر اطلاعاتی متنوع و ارزشمند در تمامی زمینه‌های کتابخانه، کتابداری و اطلاع‌رسانی که در سطح جهان بسیار مورد علاقه و نیاز هستند، زبان انگلیسی، روزآمدسازی سریع اطلاعات، کاربرمدار بودن، گستره جهانی و ...» این وبسایت اشاره کرد؛ همچنین، وجود فهرست پیوسته کتابخانه کنگره، باعث مراجعه و ایجاد پیوند فراوان به آن شده است. در این پژوهش، محققان با استفاده از محاسبه ضریب تأثیرگذاری تجدیدنظرشده (خالص) نشان دادند، وبسایت کتابخانه ملی لهستان با ضریب تأثیری برابر با $۳۳۵/۴۸$ ، دارای بالاترین و وبسایت کتابخانه ملی کانادا با ضریب تأثیر $۰/۰۷$ ، پایین‌ترین رتبه را داراست؛ یافته‌های این پژوهش همچنین نشان دادند که میان وبسایت‌های مورد مطالعه به‌طور کلی، پنج خوشه اصلی، سه خوشه بین‌المللی، دو خوشه قاره‌ای (اروپایی) و چهار وبسایت مستقل وجود دارند که وبسایت‌های موجود در هر دسته، میزان هم‌پیوندی آنها با یکدیگر را نشان می‌دهند.

مردانی‌نژاد و دانش (۱۳۹۱) در پژوهش خود به ارزیابی تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های برتر کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران پرداختند؛ نتایج پژوهش آنها نشان داد که هیچ‌یک از دانشگاه‌ها در وبسایت خود از کلمات کلیدی مناسب استفاده نکرده‌اند؛ در این میان، وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به دلیل استفاده از کلمات کلیدی در ابربرچسب‌های اصلی توانسته است، میزان تأثیرگذاری بالایی را کسب کند؛ همچنین، در رتبه بندی وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد در موتور جستجوی گوگل، رتبه‌ای بالا را به خود اختصاص داده است؛ همچنین در پژوهشی مشابه، مردانی‌نژاد و فرهادی (۱۳۹۱) به بررسی وضعیت تراکم کلمات کلیدی در ساختار وبسایت‌های واحدهای آموزش مجازی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران پرداختند؛ نتایج پژوهش آنها نشان دادند که هیچ‌یک از دانشگاه‌ها در وبسایت خود از کلمات کلیدی مناسب استفاده نکرده‌اند؛ در این میان، وبسایت واحد مجازی دانشگاه علوم پزشکی مشهد به دلیل استفاده از کلمات کلیدی در ابربرچسب‌های اصلی توانسته است، میزان تأثیرگذاری بالایی را کسب کند؛ همچنین، در رتبه بندی وبسایت‌های واحدهای مجازی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد در موتور جستجوی گوگل، رتبه‌ای بالا را به خود اختصاص داده است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی - تحلیلی است. محقق به تشریح و تبیین دلایل چگونگی بودن و چرایی وضعیت مسئله و ابعاد آن می‌پردازد. این پژوهش با استفاده از تحلیل محتوا به مطالعه نقش تراکم کلمات کلیدی در طراحی وبسایت‌ها و افزایش رتبه آنها در بازیابی اطلاعات می‌پردازد. برای اندازه‌گیری تراکم کلمات کلیدی از افزونه SEOquake استفاده شده است که پس از نصب آن، روی مرورگر فایرفاکس^۱ و راست‌کلیک روی صفحه سایت مورد نظر و به ترتیب SEOquake و page info انتخاب شده که تراکم واژگان کلیدی تک‌واژه‌ای، دوواژه‌ای و سه‌واژه‌ای همراه با درصد و بسامد تکرار آنها در محتوای سایت، مشاهده شد؛ همچنین، برای تجزیه و تحلیل اطلاعات به دست آمده، از نرم‌افزار اکسل استفاده شد و به منظور مشاهده برچسب‌ها و ابربرچسب‌ها در طراحی وبسایت‌ها از

1 . Firefox

طریق نرم افزار بالا و نیز منبع اچ. تی.ام.ال. هر سایت به صورت مجزا بررسی شد.

فرمول محاسبه تراکم کلمات کلیدی در صفحه وب براساس اهداف سئو^۱ به صورت زیر تعیین شده است:

$$100 * (NKr/TKn)$$

در این فرمول، NKr تعداد دفعاتی است که کلمات کلیدی در صفحه تکرار می شوند و TKn، کل کلماتی است که در متن صفحه وجود دارند. زمانی که این محاسبه صورت می گیرد، می توان با اطمینان گفت که برچسب های اچ. تی.ام.ال^۲ و دیگر برچسب هایی که در متن ظاهر نشده اند، مورد استفاده قرار می گیرند (شعبان زاده، موسوی چلک و شریفی، ۱۳۸۸).

در جستجوی آن دسته از کتابخانه های دولتی شهر تهران که دارای وبسایت هستند، با تکیه بر فهرست دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری (مندرج در سایت این وزارتخانه^۳)، در نهایت مشخص شد که در زمان تحقیق، تعداد پانزده کتابخانه مرکزی متعلق به دانشگاه های شهر تهران وجود دارند و [تحقیق] دانشگاه های پیام نور و علمی کاربردی و غیرانتفاعی را شامل نمی شود. لازم به یادآوری است که تنها صفحه اول سایت ها بررسی شد؛ همچنین دانشگاه های امیرکبیر و شریف، فقط به زبان انگلیسی، دانشگاه های علامه طباطبایی، تربیت دبیر شهید رجایی، الزهرا و خوارزمی تنها به زبان فارسی و سایر سایت ها به دو زبان فارسی و انگلیسی نوشته شده اند که همه آنها در پژوهش، مورد بررسی قرار گرفته اند و اسامی آنها به ترتیب زیر است:

تهران، الزهرا، خواجه نصیرالدین طوسی، شاهد، شهید بهشتی، علامه طباطبایی، هنر، تربیت مدرس، صنعتی امیرکبیر، صنعتی شریف، علم و صنعت ایران، شهید عباسپور، خوارزمی، علوم اقتصادی و تربیت دبیر شهید رجایی.

یافته های پژوهش

پرسش ۱. توزیع کلمات کلیدی در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه های تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران چگونه است؟

در پاسخ به پرسش اول پژوهش، مبنی بر چگونگی توزیع کلمات کلیدی در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه های تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران، اطلاعات توصیفی مربوط به وبسایت های مورد مطالعه، استخراج و در قالب جدول های ۱ تا ۲۲ نشان داده شده اند. جدول ۱ و نیز جدول ۲، توزیع فراوانی واژگان پربسامد در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران را نشان می دهند.

اعداد و ارقام جدول ۱ از آن حکایت می کنند که در این وبسایت، عبارت «اخبار منابع علمی» با تراکم ۲ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت های سه واژه ای؛ عبارت «دانشگاه تهران» با تراکم ۲/۲۲ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت های دو واژه ای و عبارت «دانشگاه» با تراکم ۱/۷۷ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک واژه ها به خود اختصاص داده اند؛ درخصوص واژگان انگلیسی نیز توزیع فراوانی در قالب جدول ۲ نشان می دهد که واژگان و عبارت هایی متنوع در وبسایت های مورد مطالعه وجود دارند.

1 . SEO: Search Engine Optimization
2 . HTML: HyperText Markup Language
3 . <http://www.msrt.ir>

جدول ۱. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران به زبان فارسی								
مجموع واژگان: ۴۵۱			عبارات دوواژه‌ای: ۳۸			عبارات سه‌واژه‌ای: ۹		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
دانشگاه	۸	۱/۷۷	دانشگاه تهران	۵	۲/۲۲	اخبار منابع علمی	۳	۲
دسترسی	۷	۱/۵۵	منابع علمی	۴	۱/۷۷	ساعت کار کتابخانه	۲	۱/۳۳
کتاب	۶	۱/۳۳	فناوری اطلاعات	۳	۱/۳۳	اسناد و پایان‌نامه	۲	۱/۳۳
تهران	۶	۱/۳۳	تحقیقات کتابداری	۳	۱/۳۳	پرسش از کتابدار	۲	۱/۳۳
کتابخانه	۵	۱/۱۱	نشریات دیجیتال	۳	۱/۳۳	نشریه تحقیقات کتابداری	۲	۱/۳۳
نشریات	۵	۱/۱۱				اخبار منابع علمی	۳	۲
سامانه	۵	۱/۱۱						
اسناد	۴	۱/۷۷						

جدول ۲. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان انگلیسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران به زبان انگلیسی								
مجموع واژگان: ۲۶۹			عبارات دوواژه‌ای: ۲۲			عبارات سه‌واژه‌ای: ۸		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
Library	۶	۲/۲۳	Borrower Services	۳	۲/۲۳	Ask a Librarian	۲	۲/۲۳
Services	۵	۱/۸۶	Visually Impaired	۳	۲/۲۳	Scientific Data Bases	۲	۲/۲۳
Manuscripts	۵	۱/۸۶	Information Technology	۳	۲/۲۳			
Information	۵	۱/۸۶	Working Hours	۲	۱/۴۹			
News	۵	۱/۸۶	Documents Theses	۲	۱/۴۹			
Periodicals	۴	۱/۴۹	Library Sitemap	۲	۱/۴۹			
Documents	۴	۱/۴۹						
Journal	۴	۱/۴۹						
Scientific	۴	۱/۴۹						

اعداد و ارقام جدول ۲ از آن حکایت می‌کنند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تهران به زبان انگلیسی، عبارت «ask a librarian» با تراکم ۲/۲۳ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «borrower services» با تراکم ۲/۲۳ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای، عبارت «library» با تراکم ۲/۲۳ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که استفاده از واژگان بامعنی

جدول ۳. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی به زبان فارسی							
مجموع واژگان: ۲۶۹		عبارات دوواژه‌ای: ۲۴			عبارات سه‌واژه‌ای: ۱۱		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع
دانشگاه	۷	۲/۵۱	راهنمای استفاده	۶	۴/۳	پایگاه‌های اطلاعاتی	۲
استفاده	۶	۲/۱۵	طرح غدیر	۳	۲/۱۵		
کتابخانه	۵	۱/۷۹	کتابخانه مرکزی	۳	۲/۱۵		
پایگاه	۵	۱/۷۹	صفحه اصلی	۲	۱/۴۳		
الکترونیکی	۴	۱/۴۳					
غدیر	۴	۱/۴۳					

جدول ۴. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان انگلیسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی به زبان انگلیسی								
مجموع واژگان: ۲۳۰			عبارات دوواژه‌ای: ۷			عبارات سه‌واژه‌ای: ۳		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
Library	۷	۳/۰۴	Central Library	۵	۴/۳۵	The Central Library	۲	۲/۶۱
Central	۵	۲/۱۷	Home Page	۲	۱/۷۴			
University	۴	۱/۷۴	E-journals E-books	۲	۱/۷۴			
Page	۲	۰/۸۷						
E-journals	۲	۰/۸۷						
E-books	۲	۰/۸۷						
Services	۲	۰/۸۷						
Research	۲	۰/۸۷						

در بسامد بالا و به‌کاربردن آنها در برچسب عنوان، باعث افزایش میزان رؤیت‌پذیری و در نتیجه، افزایش احتمال بازیابی وبسایت مربوط از طریق موتورهای کاوش می‌شود.

جدول‌های ۳ و ۴، به‌ترتیب، توزیع فراوانی کلمات کلیدی فارسی و انگلیسی را در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی نشان می‌دهند.

اعداد و ارقام جدول ۳ از آن حکایت می‌کنند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی به زبان فارسی، عبارت «پایگاه‌های اطلاعاتی» با تراکم ۲/۱۵ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «راهنمای استفاده» با تراکم ۴/۳ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «دانشگاه» با تراکم ۲/۵۱ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند.

همچنین اعداد و ارقام جدول ۴ نشان می‌دهند که در این وبسایت، عبارت «the central library» با تراکم ۲/۶۱

سنجش تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم

درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «central library» با تراکم ۴/۳۵ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «library» با تراکم ۳/۰۴ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها از آن حکایت می‌کنند که استفاده از واژگان بامعنی در بسامد بالا و به‌کاربردن آنها در برچسب عنوان، باعث افزایش میزان رؤیت‌پذیری و در نتیجه، افزایش احتمال بازیابی وبسایت مربوط از طریق موتورهای کاوش می‌شود.

در جدول‌های ۵ و ۶، کلمات کلیدی فارسی و انگلیسی موجود در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی نشان داده شده‌است.

جدول ۵. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی به زبان فارسی								
عبارات سه‌واژه‌ای: ۸			عبارات دوواژه‌ای: ۲۵			مجموع واژگان: ۴۵۲		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
کتابخانه	۱۹	۴/۲	کتابخانه مرکزی	۱۰	۴/۴۲	دانشگاه‌های دولتی	۲	۱/۷۷
بخش	۱۱	۲/۴۳	نقشه سایت	۲	۰/۸۸			
مرکزی	۱۰	۲/۲۱						
دانشگاه	۸	۱/۷۷						
کتاب	۶	۱/۳۳						
منابع	۵	۱/۱۱						
فهرست	۵	۱/۱۱						
لاتین	۴	۰/۸۸						
پایان‌نامه	۳	۱/۳۳						

اعداد و ارقام جدول ۵ از آن حکایت می‌کنند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی به زبان فارسی، عبارت «دانشگاه‌های دولتی» با تراکم ۱/۳۳ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «کتابخانه مرکزی» با تراکم ۴/۴۲ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه و عبارت «کتابخانه» با تراکم ۴/۲ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند.

همچنین اعداد و ارقام جدول ۶ نشان می‌دهند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی به زبان انگلیسی، ۶۹ عبارت سه‌واژه‌ای، ۱۰۳ عبارت دوواژه‌ای و در مجموع، ۱۱۱۸ تک‌واژه وجود دارند. عبارت «about faculty introduction» با تراکم ۳/۷۶ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «contact info» با تراکم ۳/۴ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «department» با تراکم ۵/۲۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. با توجه به اینکه تعداد کلمات کلیدی استفاده شده به‌خصوص به زبان انگلیسی، بالاست و عبارات در سطح معنایی بالایی هستند، این [نکته، مشخص می‌شود] که طراحان هرچه از تعداد بیشتری کلمات استفاده کنند، میزان رؤیت‌پذیری و در نتیجه، احتمال بازیابی وبسایت مربوط از طریق موتورهای کاوش افزایش می‌یابد.

جدول ۶. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان انگلیسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید بهشتی به زبان انگلیسی									
مجموع واژگان: ۱۱۱۸		عبارات دوواژه‌ای: ۱۰۳				عبارات سه‌واژه‌ای: ۶۹			
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	واژه
Department	۵۹	۵/۲۸	Contact Info	۱۹	۳/۴	About Faculty Introduction	۱۴	۳/۷۶	
Faculty	۳۴	۳/۰۴	Introduction Administration	۱۵	۲/۶۸	Faculty Introduction Administration	۱۲	۳/۲۲	
Contact	۲۱	۱/۸۸	About Faculty	۱۴	۲/۵	Introduction Administration Departments	۱۲	۳/۲۲	
Administration	۲۰	۱/۷۹	Faculty Introduction	۱۴	۲/۵	Administration Departments Department	۱۰	۲/۶۸	
Sciences	۱۹	۱/۷	Administration Departments	۱۳	۲/۳۳	Departments Department Of	۱۰	۲/۶۸	
Research	۱۹	۱/۷	Faculty Faq	۱۰	۱/۷۹	Sciences About Faculty	۷	۱/۸۸	
Introduction	۱۸	۱/۶۱	Sciences About	۷	۱/۲۵	Contact Info Faculty	۶	۱/۶۱	
Library	۱۷	۱/۵۲	Contact Info	۱۹	۳/۴	Info Faculty Faq	۶	۱/۶۱	
Center	۱۶	۱/۴۳	Introduction Administration	۱۵	۲/۶۸	Language Literature Department	۶	۱/۶۱	
Department	۵۹	۵/۲۸	About Faculty	۱۴	۲/۵				
Faculty	۳۴	۳/۰۴	Faculty Introduction	۱۴	۲/۵				
Contact	۲۱	۱/۸۸	Administration Departments	۱۳	۲/۳۳				
Administration	۲۰	۱/۷۹	Faculty Faq	۱۰	۱/۷۹				
Sciences	۱۹	۱/۷	Sciences About	۷	۱/۲۵				
Research	۱۹	۱/۷							
Introduction	۱۸	۱/۶۱							
Library	۱۷	۱/۵۲							
Center	۱۶	۱/۴۳							

جدول‌های ۷ و ۸، به ترتیب توزیع فراوانی کلمات کلیدی فارسی و انگلیسی را در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم اقتصادی نشان می‌دهند. اعداد و ارقام جدول ۸ بیان می‌کنند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم اقتصادی به زبان فارسی، ۳۷ عبارت سه‌واژه‌ای، ۷۱ عبارت دوواژه‌ای و در مجموع، ۶۲۷ تک‌واژه وجود دارند. عبارات «کتابخانه دانشگاه علوم و دانشگاه علوم اقتصادی» با تراکم ۱/۹۱ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارات‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «کتابخانه کتاب» با تراکم ۱/۹۱ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارات‌های دوواژه‌ای و عبارت «کتابخانه» با تراکم ۳/۹۹ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند که در برچسب عنوان به کار رفته‌اند.

جدول ۸ از آن حکایت می‌کند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه اقتصادی، عبارت «section`s visits all» با تراکم ۵/۶۶ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «site map» با تراکم ۵/۶۶ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «visits» با تراکم ۶/۶ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که تعداد عبارت‌های سه و دوواژه‌ای در وبسایت در حد متوسط روبه پایین است.

جدول ۷. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم اقتصادی

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم اقتصادی به زبان فارسی								
مجموع واژگان: ۶۲۷			عبارات دوواژه‌ای: ۷۱			عبارات سه‌واژه‌ای: ۳۷		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
کتابخانه	۲۵	۳/۹۹	کتابخانه کتاب	۴	۱/۲۸	کتابخانه دانشگاه علوم	۳	۱/۴۴
کتاب	۱۰	۱/۵۹				دانشگاه علوم اقتصادی	۳	۱/۴۴
دانشگاه	۸	۱/۲۸						
بخش	۷	۱/۱۲						
پایگاه	۷	۱/۱۲						
علوم	۶	۰/۹۶						
اقتصادی	۶	۰/۹۶						
منابع	۶	۰/۹۶						
پایان‌نامه	۴	۱/۲۸						

جدول ۸. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان انگلیسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم اقتصادی

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علوم اقتصادی به زبان انگلیسی								
مجموع واژگان: ۱۰۶			عبارات دوواژه‌ای: ۷			عبارات سه‌واژه‌ای: ۵		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
Visits	۷	۶/۶	Site Map	۳	۵/۶۶	Section`s Visits All	۲	۵/۶۶
Site	۵	۴/۷۲	Section`s Visits	۲	۳/۷۷			
Users	۳	۲/۸۳						
Search	۲	۱/۸۹						
Information	۲	۱/۸۹						
Login	۲	۱/۸۹						
Password	۲	۱/۸۹						
Statistics	۲	۱/۸۹						
Hours	۲	۱/۸۹						

جدول‌های ۹ و ۱۰، توزیع فراوانی کلمات کلیدی فارسی و انگلیسی را در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه هنر نشان می‌دهند.

اعداد و ارقام جدول ۹ نشان می‌دهند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه هنر به زبان فارسی، عبارت «بسته الحاقی» با تراکم ۳/۳۱ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دواژه‌ای و عبارت «کتابخانه» با تراکم ۲/۴۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند که در برچسب عنوان به کار رفته‌اند.

جدول ۹. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه هنر

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه هنر به زبان فارسی							
مجموع واژگان: ۱۲۱		عبارات دواژه‌ای: ۴			عبارات سه‌واژه‌ای: -		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع تراکم (درصد)
کتابخانه	۳	۲/۴۸	بسته الحاقی	۲	۳/۳۱		
استفاده	۲	۱/۶۵	نام کاربری	۲	۳/۳۱		
امکانات	۲	۱/۶۵					

جدول ۱۰. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان انگلیسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه هنر

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه هنر به زبان انگلیسی							
مجموع واژگان: ۳۶۵		عبارات دواژه‌ای: ۵۳			عبارات سه‌واژه‌ای: ۴۹		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع تراکم (درصد)
Library	۱۷	۴/۶۶	Subject Headings	۷	۳/۸۴	Library Of Art	۴
Search	۱۱	۳/۰۱	Central Library	۴	۲/۱۹	Search Quick Search	۲
Documents	۸	۲/۱۹	Art University	۴	۲/۱۹	Simple And Advance	۲
Subject	۷	۱/۹۲	Documents List	۴	۲/۱۹	Documents List Content	۲
Headings	۷	۱/۹۲	Search Ctrl	۳	۱/۶۴	List Content Search	۲
Place	۵	۱/۳۷	Quick Search	۲	۱/۱	Search On Fields	۲
Central	۴	۱/۱					
Art	۴	۱/۱					
University	۴	۱/۱					
Ctrl	۴	۱/۱					

جدول ۱۰ نشان می‌دهد که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه هنر به زبان انگلیسی، عبارت «library of art» با تراکم ۳/۲۹ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «subject headings» با تراکم ۳/۸۴ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دواژه‌ای و عبارت «library» با تراکم ۴/۶۶ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها از آن حکایت می‌کنند که تعداد کلمات کلیدی استفاده‌شده در وبسایت این دانشگاه، بسیار نامفهوم‌اند، به گونه‌ای که در تک‌واژه‌ها، تنها چند کلمه بامفهوم وجود دارد و سایر آنها

بدون معنا هستند؛ برای مثال چند نمونه از تک‌واژه‌ها که تراکمی بالا هم دارند، عبارت‌اند از: باشد، برای و ...؛ در عبارات دوواژه‌ای و سه‌واژه‌ای هم همین‌گونه است؛ وجود این‌گونه واژه‌ها و عبارات، نشان‌دهنده کم‌توجهی مدیران و طراحان وبسایت است.

برای دانشگاه تربیت مدرس نیز، دو جدول ۱۱ و ۱۲ نشانگر توزیع کلمات کلیدی در وبگاه کتابخانه مرکزی این دانشگاه هستند که به ترتیب، واژگان فارسی و انگلیسی را نشان می‌دهند.

جدول ۱۱. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس به زبان فارسی							
مجموع واژگان: ۴۴۹		عبارات دوواژه‌ای: ۳۱			عبارات سه‌واژه‌ای: ۸		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع (درصد)
دسترسی	۸	۱/۷۸	کتابخانه مرکزی	۴	۱/۷۸	نهاد نمایندگی رهبری	۲
الکترونیکی	۶	۱/۳۴	نمایندگی رهبری	۲	۰/۸۹	تعیین میزان همپوشانی	۲
منابع	۵	۱/۱۱				میزان همپوشانی مقالات	۲
کتابخانه	۵	۱/۱۱					
اخبار	۵	۱/۱۱					
پایگاه	۴	۰/۸۹					
پایان‌نامه	۳	۱/۳۴					

جدول ۱۲. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان انگلیسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس به زبان انگلیسی							
مجموع واژگان: ۱۳۱		عبارات دوواژه‌ای: ۹			عبارات سه‌واژه‌ای: ۵		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع (درصد)
Library	۵	۳/۸۲	Online Databases	۳	۴/۵۸	Tarbiat Modares University	۲
Services	۴	۳/۰۵	Contact us	۲	۳/۰۵	Search In Online	۲
Support	۳	۲/۲۹	Tarbiat Modares	۲	۳/۰۵		
Saturday	۳	۲/۲۹	Modares University	۲	۳/۰۵		
Online	۳	۲/۲۹					
Databases	۳	۲/۲۹					
Search	۳	۲/۲۹					
Contact	۲	۱/۵۳					

اعداد و ارقام جدول ۱۱ نشان می‌دهند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت مدرس به زبان فارسی، ۸ عبارت سه‌واژه‌ای؛ ۳۱ عبارت دوواژه‌ای و در مجموع، ۴۳۹ تک‌واژه وجود دارند. عبارت «تعیین میزان همپوشانی» با تراکم ۱/۳۴ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «کتابخانه مرکزی» با تراکم ۱/۷۸ درصد،

بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای و عبارت «دسترسی» با تراکم ۱/۷۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند که هیچ‌یک در برچسب‌ها به کار نرفته‌اند.

همچنین جدول ۱۲ نشان می‌دهد که در این وب‌سایت، عبارت «Tarbiat Modares University» با تراکم ۴/۵۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «online databases» با تراکم ۴/۵۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «library» در برچسب عنوان با تراکم ۳/۸۲ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها از آن حکایت می‌کنند، با وجود اینکه از کلمات کلیدی پرمعنی به خصوص در زبان انگلیسی استفاده شده‌است، تعداد کلمات کلیدی به کار رفته در وب‌سایت این دانشگاه، پایین است. دو جدول بعدی (۱۳ و ۱۴)، توزیع فراوانی و تراکم واژگان فارسی و انگلیسی را در وب‌گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران نشان می‌دهند. جدول ۱۴، بیانگر آن است که در وب‌سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران به زبان فارسی، عبارت «کتابخانه مرکزی دانشگاه» با تراکم ۱/۵۴ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «کتابخانه مرکزی» با تراکم ۱/۵۴ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «کتابخانه» با تراکم ۲/۰۶ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۱۳. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وب‌سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وب‌سایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران به زبان فارسی								
عبارات سه‌واژه‌ای: ۹			عبارات دوواژه‌ای: ۲۵			مجموع واژگان: ۳۸۹		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
کتابخانه	۸	۲/۰۶	کتابخانه مرکزی	۳	۱/۵۴	کتابخانه مرکزی دانشگاه	۲	۱/۵۴
جستجوی	۶	۱/۵۴	بسته الحاقی	۲	۱/۰۳			
جستجو	۵	۱/۲۹						
امکانات	۴	۱/۰۳						
دانشگاه	۴	۱/۰۳						

همچنین اعداد و ارقام جدول ۱۴، نشان می‌دهند که در این وب‌سایت عبارت «library of iran» با تراکم ۳/۲۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «subject headings» با تراکم ۳/۸۳ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «library» با تراکم ۴/۹۲ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که در زبان انگلیسی از کلمات کلیدی بیشتری به‌ویژه در عبارات چندواژه‌ای استفاده شده‌است و همچنین چند کلمه در برچسب عنوان به کار برده شده‌اند که این خود باعث رؤیت احتمالی این وب‌سایت می‌شود.

جدول‌های ۱۵ و ۱۶، به ترتیب، توزیع فراوانی کلمات کلیدی فارسی و انگلیسی را در وب‌گاه کتابخانه مرکزی دانشگاه آب و برق شهید عباسپور نشان می‌دهند.

اعداد و ارقام جدول ۱۵ نشان می‌دهند که عبارت «مرکز اطلاع‌رسانی» با تراکم ۲/۱۳ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «کتابخانه مرکزی» با تراکم ۱/۵۵ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «مدیریت» با تراکم ۱/۱ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند.

سنجش تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم

یافته‌ها نشان می‌دهند، با اینکه از کلمات کلیدی زیادی استفاده شده، این کلمات کلیدی، نامرتب و بعضی نامفهوم هستند و این باعث می‌شود که وبسایت رؤیت نشود.

جدول ۱۴. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان انگلیسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علم و صنعت ایران به زبان انگلیسی								
عبارات سه‌واژه‌ای: ۴۷			عبارات دوواژه‌ای: ۵۷			مجموع واژگان: ۳۳۶		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
Library	۱۸	۴/۹۲	Subject Headings	۷	۳/۸۳	Library Of Iran	۴	۳/۲۸
Search	۱۲	۳/۲۸	Documents List	۴	۲/۱۹	Simple And Advance	۲	۱/۶۴
Documents	۸	۲/۱۹	Iran University	۲	۱/۰۹	Documents List Content	۲	۱/۶۴
Subject	۷	۱/۹۱	Science Technology	۲	۱/۰۹	List Content Search	۲	۱/۶۴
Headings	۷	۱/۹۱	Subject Headings	۷	۳/۸۳			
iran	۴	۱/۰۹	Documents List	۴	۲/۱۹			
Ctrl	۴	۱/۰۹	Iran University	۲	۱/۰۹			
List	۴	۱/۰۹	Science Technology	۲	۱/۰۹			
Membership	۴	۱/۰۹						
Information	۴	۱/۰۹						

جدول ۱۵. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید عباسپور

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه آب و برق شهید عباسپور به زبان فارسی								
عبارات سه‌واژه‌ای: ۱۸۱			عبارات دوواژه‌ای: ۲۲۶			مجموع واژگان: ۱۵۴۸		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
مدیریت	۱۷	۱/۱	کتابخانه مرکزی	۱۲	۱/۵۵	مرکز اطلاع‌رسانی	۱۱	۲/۱۳
کتابخانه	۱۶	۱/۰۳	نگارخانه تصاویر	۴	۰/۵۲	ارتباط با ما	۸	۱/۵۵
مرکز	۱۵	۰/۹۷	ساختار سازمانی	۳	۰/۳۹	دسترسی به مقالات	۴	۰/۷۸
دانشگاه	۱۳	۰/۸۴	هیئت علمی	۳	۰/۳۹	اعضای هیئت علمی	۲	۰/۳۹
مرکزی	۱۲	۰/۷۸	فناوری اطلاعات	۳	۰/۳۹			
اطلاع‌رسانی	۱۱	۱/۴۲	دانشکده مهندسی	۳	۰/۳۹			
کتاب	۱۰	۰/۶۵	منابع انسانی	۳	۰/۳۹			
دسترسی	۹	۰/۵۸	انتشارات دانشگاه	۳	۰/۳۹			
معاونت	۹	۰/۵۸	کتابخانه مرکزی	۳	۰/۳۹			
ارتباط	۸	۰/۵۲	اعضای هیئت	۲	۰/۲۶			

ادامه جدول ۱۵. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید عباسپور

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه آب و برق شهید عباسپور به زبان فارسی							
عبارات سه واژه‌ای: ۱۸۱		عبارات دو واژه‌ای: ۲۲۶			مجموع واژگان: ۱۵۴۸		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع (درصد)
منابع	۸	۰/۵۲	تحصیلات تکمیلی	۲	۰/۲۶		
مقالات	۷	۰/۴۵	اطلاعات کتابخانه	۲	۰/۲۶		
فناوری	۶	۰/۳۹	فناوری کتابخانه	۲	۰/۲۶		
سایت	۵	۳	مقالات پایگاه	۲	۰/۲۶		
کتابخانه	۵	۰/۳۲					
دانشکده	۴	۰/۲۶					
نگارخانه	۴	۰/۲۶					
تصاویر	۴	۰/۲۶					
ریاست	۳	۰/۱۹					
کارکنان	۳	۰/۱۹					
دانشجویان	۳	۰/۱۹					
کتاب	۳	۰/۱۹					
نشریات	۳	۰/۱۹					
دیجیتال	۳	۰/۱۹					
مراجع	۳	۰/۱۹					
آرشیو	۳	۰/۱۹					
مرکزی	۳	۰/۱۹					
پایگاه	۳	۰/۱۹					
عضویت	۲	۰/۱۳					
امانت	۲	۰/۱۳					
استفاده	۲	۰/۱۳					

اعداد و ارقام جدول ۱۶ از آن حکایت می‌کنند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه خوارزمی، عبارت «قفسه مجازی کتابخانه» با تراکم ۵/۴۵ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه واژه‌ای؛ عبارت «قفسه مجازی» با تراکم ۵/۴۵ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دو واژه‌ای و عبارت «کتابخانه» با تراکم ۸/۱۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که تعداد کلمات کلیدی استفاده شده، کم است.

جدول ۱۷، توزیع فراوانی کلمات کلیدی فارسی را در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه الزهراء نشان می‌دهد.

اعداد و ارقام جدول ۱۷ از آن حکایت می‌کنند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه الزهراء، عبارت «دانشگاه

الزهراء» با تراکم ۴/۱۳ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه واژه‌ای؛ عبارت «دانشگاه الزهراء» با تراکم ۲/۷۵

سنجش تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم

درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «کتابخانه» با تراکم ۵/۵ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که کلیدواژه‌های با تراکم بالا در برچسب TD^۱ که برچسب توصیف عنوان است، یافت شده‌است که این، باعث رؤیت احتمالی وبسایت می‌شود.

جدول ۱۶. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان انگلیسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شهید عباسپور

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه خوارزمی به زبان فارسی								
واژه	مجموع واژگان: ۲۲۰		عبارات دوواژه‌ای: ۲۲		عبارات سه‌واژه‌ای: ۱۱		تراکم (درصد)	تراکم (درصد)
	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع		
کتابخانه	۱۸	۸/۱۸	قفسه مجازی	۶	۵/۴۵	قفسه مجازی کتابخانه	۴	۵/۴۵
قفسه	۶	۲/۷۳	کتابخانه مرکزی	۴	۳/۶۴	معرفی و تاریخچه	۲	۲/۷۳
مجازی	۶	۲/۷۳	صفحه اصلی	۲	۱/۸۲	قوانین و ساعات	۲	۲/۷۳
مدارک	۶	۲/۷۳	تاریخچه کتابخانه	۲	۱/۸۲			
مرکزی	۴	۱/۸۲						
معرفی	۴	۱/۸۲						
منابع	۴	۱/۸۲						
دانشکده	۴	۱/۸۲						
عضویت	۳	۱/۳۶						

جدول ۱۷. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه الزهراء

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه الزهراء								
واژه	مجموع واژگان: ۲۱۸		عبارات دوواژه‌ای: ۱۴		عبارات سه‌واژه‌ای: ۴		تراکم (درصد)	تراکم (درصد)
	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع		
کتابخانه	۱۲	۵/۵	دانشگاه الزهراء	۳	۲/۷۵	دانشگاه الزهراء	۳	۴/۱۳
دانشگاه	۵	۲/۲۹	صفحه اصلی	۲	۱/۸۳	ارتباط با ما	۲	۲/۷۵
نشریات	۵	۲/۲۹	گالری تصاویر	۲	۱/۸۳			
سایت	۴	۱/۸۳	نقشه سایت	۲	۱/۸۳			
بخش	۴	۱/۸۳	رئیس کتابخانه	۲	۱/۸۳			
الزهراء	۳	۱/۸۳	کتابخانه مرکزی	۲	۱/۸۳			
اخبار	۳	۱/۸۳	خدمات ماشینی	۲	۱/۸۳			
مرکزی	۳	۱/۸۳	بانک‌های اطلاعاتی	۲	۲/۷۵			
بانک	۳	۱/۸۳	دانشگاه الزهراء	۳	۲/۷۵			
کتابخانه	۱۲	۵/۵	صفحه اصلی	۲	۱/۸۳			

ادامه جدول ۱۷. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه الزهراء

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه الزهراء								
مجموع واژگان: ۲۱۸			عبارات دوواژه‌ای: ۱۴			عبارات سه‌واژه‌ای: ۴		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
دانشگاه	۵	۲/۲۹	گالری تصاویر	۲	۱/۸۳			
نشریات	۵	۲/۲۹	نقشه سایت	۲	۱/۸۳			
سایت	۴	۱/۸۳	رئیس کتابخانه	۲	۱/۸۳			
بخش	۴	۱/۸۳	کتابخانه مرکزی	۲	۱/۸۳			
الزهراء	۳	۱/۳۸	خدمات ماشینی	۲	۱/۸۳			
اخبار	۳	۱/۳۸	بانک‌های اطلاعاتی	۲	۲,۷۵			
مرکزی	۳	۱/۳۸						
بانک	۳	۱/۳۸						

در جدول ۱۸ نیز، توزیع فراوانی کلمات کلیدی فارسی در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه علامه طباطبایی نشان داده شده است.

جدول ۱۸. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علامه طباطبایی

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علامه طباطبایی به زبان فارسی								
مجموع واژگان: ۵۰۱			عبارات دوواژه‌ای: ۱۳۴			عبارات سه‌واژه‌ای: ۱۴۸		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
فارسی	۶۰	۱۱/۹۸	نقشه فنی	۶	۲/۴	اسناد و مدارک	۶	۳/۵۹
لاتین	۴۲	۸/۳۸	نقشه جغرافیایی	۶	۲/۴	فارسی لوح فشرده	۶	۳/۵۹
دانشکده	۱۵	۲/۹۹	بریده جراید	۶	۲/۴	انتخاب از لیست	۴	۲/۴
مدارک	۱۲	۲/۴				جستجوی منابع دیجیتال	۳	۱/۸
نقشه	۱۲	۲/۴						
کتاب	۹	۱/۸						
اسناد	۹	۱/۸						
علوم	۹	۱/۸						
پایان‌نامه	۶	۲/۴						
جستجو	۷	۱/۴						
جستجوی	۶	۱/۲						

اعداد و ارقام جدول ۱۸ از آن حکایت می‌کنند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه علامه طباطبایی، عبارت «اسناد و مدارک» با تراکم ۳/۵۹ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «نقشه فنی» با تراکم

سنجش تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم

۲/۴ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «فارسی» با تراکم ۱۱/۹۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که تعداد کلمات کلیدی استفاده‌شده در حد متوسط است. در وبگاه این دانشگاه نیز، واژگان کلیدی انگلیسی مشاهده نمی‌شوند.

جدول ۱۹. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی به زبان فارسی							
واژه	مجموع واژگان: ۱۵۸		عبارات دوواژه‌ای: ۷		عبارات سه‌واژه‌ای: -		تراکم (درصد)
	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	
کتابخانه	۵	۳/۱۶	کتابخانه مرکزی	۳	۳/۸		
مرکزی	۴	۲/۵۳	پایگاه‌های علمی	۲	۲/۵۳		
پایگاه‌های	۳	۱/۹					
دسترسی	۳	۱/۹					
علمی	۲	۱/۲۷					
نرم‌افزار	۲	۱/۲۷					
منابع	۲	۱/۲۷					

جدول ۱۹، توزیع فراوانی کلمات کلیدی فارسی را در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی نشان می‌دهد. اعداد و ارقام این جدول حکایت می‌کنند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، عبارت «کتابخانه مرکزی» با تراکم ۳/۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «کتابخانه» با تراکم ۳/۱۶ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که تعداد کلمات کلیدی استفاده‌شده در حد پایین است؛ همچنین از عبارات سه‌واژه‌ای استفاده نشده است. طراحان باید توجه داشته باشند که عبارات سه و دوواژه‌ای نسبت به تک‌واژه‌ای باعث رؤیت‌پذیری بیشتر وبسایت می‌شوند. در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه شاهد نیز همان‌طور که در جدول ۲۰ نشان داده شده است، تنها واژگان کلیدی فارسی، قابل مشاهده هستند.

جدول ۲۰. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان فارسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شاهد

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شاهد							
واژه	مجموع واژگان: ۱۱۵۱		عبارات دوواژه‌ای: ۱۹۶		عبارات سه‌واژه‌ای: ۱۶۷		تراکم (درصد)
	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	
نشریات	۲۲	۱/۹۱	نشریات علمی	۱۰	۱/۷۴	ورود به پایگاه	۱۲
پایگاه	۲۱	۱/۸۲	فهرست نشریات	۱۰	۱/۷۴	فهرست جدید نشریات	۸
علمی	۲۱	۱/۸۲	پایگاه‌های اطلاعاتی	۶	۱/۵۶	نشریات علمی معتبر	۶
فهرست	۱۹	۱/۶۵					
کتابخانه	۱۷	۱/۴۸					

اعداد و ارقام این جدول از آن حکایت می‌کنند که در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شاهد، عبارت «ورود به پایگاه» با تراکم ۳/۱۳ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «نشریات علمی» با تراکم ۱/۷۴ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «نشریات» با تراکم ۱/۹۱ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهند که تعداد کلمات کلیدی در حد بالاست ولی اگر کلیدواژه‌های «کتابخانه و کتابخانه مرکزی»، بیشترین تراکم را داشتند، احتمال رؤیت‌پذیری آن، زیاد بود.

در مقابل دانشگاه‌هایی مانند شاهد، علامه طباطبایی و الزهرا که تنها از واژگان کلیدی فارسی در وبگاه‌های کتابخانه‌های مرکزی استفاده کرده‌اند، چند دانشگاه نیز، تنها از واژگان کلیدی انگلیسی بهره‌گرفته‌اند. جدول ۲۱، توزیع فراوانی کلمات کلیدی فارسی را در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی شریف نشان می‌دهد. در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شریف عبارت، «access to full» با تراکم ۸/۹۷ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های سه‌واژه‌ای؛ عبارت «full texts» با تراکم ۵/۹۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «search» با تراکم ۱۱/۹۸ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند؛ این وبسایت، فقط به زبان انگلیسی طراحی شده‌است و در آن از کلیدواژه‌ها و عباراتی مرتبط استفاده شده، ولی تعداد عبارت سه و دوواژه‌ای، کم است.

همچنین جدول ۲۲، توزیع فراوانی کلمات کلیدی انگلیسی را در وبگاه کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی امیرکبیر نشان می‌دهد. در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه امیرکبیر، عبارت «central library» با تراکم ۱/۹۳ درصد، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای و عبارت «library» با تراکم ۲/۴۲ درصد، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند؛ این وبسایت هم مانند وبسایت دانشگاه شریف، فقط به زبان انگلیسی طراحی شده‌است و در آن از کلیدواژه‌ها و عباراتی مرتبط بهره‌گرفته شده، ولی از عبارت سه‌واژه‌ای استفاده شده‌است.

جدول ۲۱. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان انگلیسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی شریف

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه شریف به زبان انگلیسی								
مجموع واژگان: ۳۰۱			عبارات دوواژه‌ای: ۲۱			عبارات سه‌واژه‌ای: ۱۲		
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)
Search	۱۳	۴/۳۲	Full Texts	۹	۵/۹۸	Access To Full	۹	۸/۹۷
Access	۱۲	۳/۹۹	All Archives	۴	۲/۶۶	All Archives Search	۳	۲/۹۹
Present	۵	۱/۶۶	Archives Search	۳	۱/۹۹	Search Library Catalog	۲	۱/۹۹
Archives	۴	۱/۳۳	Search Library	۲	۱/۳۳	Daneshyar Off Campus	۲	۱/۹۹
Library	۳	۱	Library Catalog	۲	۱/۳۳	Microsoft Academic Search	۲	۱/۹۹

در مجموع در پاسخ به پرسش اول تحقیق، یافته‌ها نشان می‌دهند که بیشتر ترکیب‌ها یا کلمات کلیدی استفاده شده در بیشتر وبسایت‌های دانشگاه‌ها، بسیار نامفهوم یا غیرکلیدی هستند، به گونه‌ای که تنها چند کلمه بامفهوم وجود دارند و مابقی آنها بدون معنا یا دارای اثر قوی در جستجو هستند. ترکیب واژه‌ها و حروف اضافه و افعال به ایجاد عبارت‌های بی‌معنا منجر می‌شود که کلیدواژه به حساب نمی‌آیند؛ برای مثال، چند نمونه از تک‌واژه‌ها که تراکمی بالا هم دارند،

سنجش تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم

عبارت‌اند از: «باشد، برای و ...» که حذف شدند؛ در واقع، برای عبارات دوواژه‌ای و سه‌واژه‌ای هم همین روند بوده، کلمات، مفهومی خاص ندارند؛ وجود این‌گونه واژه‌ها و عبارات، نشانگر کم‌توجهی مدیران و طراحان وبسایت است؛ همچنین با اینکه در بعضی وبسایت‌های دانشگاه‌ها از کلمات کلیدی زیادی استفاده شده، این کلمات کلیدی، نامرتب و بعضی نامفهوم هستند و این باعث می‌شود که وبسایت رؤیت‌نشود.

جدول ۲۲. توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان انگلیسی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

توزیع فراوانی و درصد تراکم واژگان وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه امیرکبیر به زبان انگلیسی							
مجموع واژگان: ۲۰۷		عبارات دوواژه‌ای: ۶		عبارات سه‌واژه‌ای: -			
واژه	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع	تراکم (درصد)	عبارت	مجموع (تراکم درصد)
Library	۵	۲/۴۲	Central Library	۲	۱/۹۳		
Journals	۴	۱/۹۳	Useful Links	۲	۱/۹۳		
Elsevier	۳	۱/۴۵					
Citation	۳	۱/۴۵					
Resources	۲	۰/۹۷					
Titles	۲	۰/۹۷					

پرسش ۲. پربسامدترین کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران کدام‌اند؟

در پاسخ به این پرسش، مجموع واژگان کلیدی به‌کاررفته در وبگاه‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های تهران به‌صورت درهم‌کرد در نظر گرفته شدند. جدول ۲۳، ماتریسی را نشان می‌دهد که در آن، پربسامدترین واژگان و دانشگاه‌های دارای آن واژگان، مشخص شده‌اند.

اطلاعات جدول ۲۳ نشان می‌دهند که دانشگاه‌های تهران، علم و صنعت ایران و خواجه نصرالدین طوسی، به ترتیب دارای پربسامدترین کلمات کلیدی در میان این وبسایت‌ها بودند که این، باعث افزایش میزان رؤیت‌پذیری وبسایت در موتور جستجو می‌شود؛ همچنین، وبسایت‌هایی که صفحات انگلیسی ندارند و از کلیدواژه‌های انگلیسی استفاده نکرده‌اند، رؤیت‌پذیری پایینی دارند؛ همچنین کلیدواژه‌های کتابخانه، کتابخانه مرکزی و دانشگاه، به ترتیب، بسامدی بالا داشتند و در میان کلیدواژه‌های انگلیسی هم، کلمه «library»، بیشترین بسامد را داشته‌است؛ بنابراین، لازم است که طراحان وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی توجه داشته باشند که هنگام طراحی، این کلیدواژه‌ها را در برچسب‌ها به‌کار ببرند.

پرسش ۳. رتبه‌بندی وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران براساس تراکم کلمات کلیدی چگونه است؟

در پاسخ به این پرسش، کلمات کلیدی پربسامد (نگاه‌کنید به جدول ۲۳) در موتور جستجوی گوگل جستجو شدند و سپس در صد نتیجه اول جستجو، جایگاه هریک از دانشگاه‌های مورد مطالعه به‌عنوان رتبه آن دانشگاه برای کلیدواژه مدنظر تعیین شد. نتایج در قالب جدول ۲۴ نشان داده شده‌اند.

جدول ۲۳. پربسامدترین کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های تحت پوشش وزارت علوم

شهر تهران

کلمات کلیدی	شریف	امیر کبیر	خواجه نصیرالدین طوسی	علم و صنعت ایران	تهران	شهید بهشتی	علامه طباطبائی	عباسپور	تربیت مدرس	تربیت دبیر رجایی	خوارزمی	هنر	علوم اقتصاد	شاهد	الزهرا
دانشگاه	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
کتابخانه	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
نشریات	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
پایان‌نامه	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
اسناد	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
راهنمای	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
کتابخانه مرکزی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
کتاب	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
دسترسی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
لاتین	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
جستجو	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
پایگاه	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Central	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
University	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Membership	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Library	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Service	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Central Library	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Document	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Search	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Site Map	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Contact	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

دوفصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شاهد / دوره ۲ / شماره ۱ / بهار و تابستان ۱۳۹۵ (پیاپی ۳) پژوهش‌نامه علم‌سنجی

جدول ۲۴. رتبه‌بندی وبسایت‌های کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های مورد مطالعه در موتور جستجو گوگل (در صد نتیجه اولیه بازبایی شده)

کلیدواژه	دانشگاه	شریف	امیرکبیر	خواجه نصیرالدین طوسی	علم و صنعت ایران	تهران	شهید بهشتی	علامه طباطبائی	عباسپور	تربیت مدرس	تربیت دبیر رجایی	خوارزمی	هنر	علوم اقتصاد	شاهد	الزهرا
دانشگاه	۱۲	۸	۱۵	۴۲	۱	۷	۳۱	۹	-	-	-	۲۸	-	۳۸	۱۴	
کتابخانه مرکزی	۸	۱۴	۲۱	۳۴	۲	۴	۵۷	۵	-	-	-	۷۸	۱۱	۸۳	۷۵	
کتابخانه مرکزی دانشگاه	۵	۹	۱۷	۳۰	۱	۴	۴۶	۸	-	-	-	۶۰	۱۰	۷۱	۴۰	
کتابخانه	۱۹	۲۶	۲۲	۴۱	-	۳۲	-	۹	-	-	۹۳	-	۲۸	-	-	
پایان‌نامه	۱۳	-	-	۶۴	-	-	-	۴	-	-	-	-	-	۴۷	-	
جستجو	-	-	-	۹۸	۹۵	۴۳	-	-	-	-	-	-	-	۳۷	-	
نشریات	۵۰	-	-	۶۳	-	۲۲	-	-	-	-	-	-	-	۹۸	-	
اسناد	-	-	-	-	۱۸	۹۱	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
منابع علمی	-	-	-	-	۲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
بانک اطلاعاتی	-	-	-	-	۲۰	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
پایگاه اطلاعاتی	-	-	-	-	-	-	-	۹	-	-	-	-	-	-	-	
نقشه سایت	-	-	-	-	۲	۶۴	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

داده‌های موجود در جدول ۲۴ نشان می‌دهند که نتیجه جستجوی کلیدواژه «دانشگاه» در موتور جستجوی گوگل، دانشگاه تهران را در رتبه اول قرارداد؛ همچنین با کلیدواژه «کتابخانه مرکزی دانشگاه»، دانشگاه تهران، رتبه اول را در میان جامعه پژوهش به خود اختصاص داده است. بررسی اعداد و ارقام موجود در جدول ۳ از آن حکایت می‌کنند که در رتبه‌بندی از نظر کلیدواژه‌های «کتابخانه، پایان‌نامه و پایگاه اطلاعاتی»، دانشگاه تربیت مدرس در بالاترین رتبه قرارداد؛ همچنین اعداد و ارقام نشان می‌دهند که [در فرایند] جستجو از طریق عبارت‌های «دانشگاه، کتابخانه مرکزی و کتابخانه مرکزی دانشگاه»، بیشتر وبسایت‌ها در صد نتیجه اولیه بازبایی شده‌اند. لازم به یادآوری است که از کلیدواژه‌های لاتین به دلیل اینکه سایت‌های دانشگاه‌های خارجی بازبایی می‌شده‌اند، در رتبه‌بندی صرف نظر شده است.

پرسش ۴. جایگاه کلمات کلیدی در برچسب‌های^۱ وبسایت‌ها چگونه است؟

علاوه بر تراکم کلمات کلیدی، استفاده از برچسب‌های «اچ.تی.ام.ال»^۲ از جمله برچسب عنوان، در نام دامنه، در URL صفحه، درون ابربرچسب^۳ توصیف^۱، درون ابربرچسب کلیدواژه^۲، درون متن و نیز استفاده از کلمات مترادف در

1 . Tags
2 . HTML
3 . Meta Tag

افزایش رتبه‌بندی سایت در موتورهای جستجو، مؤثر هستند که نتایج حاصل در جدول ۲۵ مشاهده می‌شوند. همان‌طور که پیش‌تر نیز توضیح داده شد، بالابودن تراکم کلمات کلیدی و همچنین جایگاه واژگان کلیدی در برچسب‌های وبسایت‌ها موجب افزایش دقت و سرعت در بازیابی شده و این مسئله به‌طور مستقیم با رؤیت‌پذیری موفق خدمات کتابخانه‌ای از طریق وبسایت کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی، ارتباط دارد.

جدول ۲۵. کلمات کلیدی در برچسب‌ها و ابربرچسب‌های وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی مورد مطالعه

نام دانشگاه	ابربرچسب عنوان	نام دامنه	URL صفحه	ابربرچسب توصیف	ابربرچسب کلیدواژه	کلمات مترادف	درون متن
تهران	*		*				
علامه طباطبایی	*						
رجایی	*		*				
عباسپور			*				
امیرکبیر	*		*				
شریف	*		*				
خوارزمی	*						
هنر	*		*				
خواجه نصیرالدین طوسی	*		*	*	*		
علم و صنعت ایران	*						
شهید بهشتی	*			*	*		
تربیت مدرس	*		*	*	*		
علوم اقتصاد	*						
شاهد	*						
الزهر	*		*		*		

جدول ۲۵ نشان می‌دهد که دانشگاه‌های تهران، علم و صنعت ایران و خواجه نصیرالدین طوسی، به‌ترتیب دارای پربسامدترین کلمات کلیدی در میان این وبسایت‌ها بودند که این، باعث افزایش میزان رؤیت وبسایت در موتور جستجو می‌شود؛ همچنین وبسایت‌هایی که صفحات انگلیسی ندارند و از کلیدواژه‌های انگلیسی استفاده نکرده‌اند، رؤیت‌پذیری پایینی دارند.

همچنین، کلیدواژه‌های «کتابخانه، کتابخانه و دانشگاه»، به‌ترتیب، بسامدی بالا داشته‌اند و در میان کلیدواژه‌های انگلیسی هم، کلمه «library»، بیشترین بسامد را داشته‌است. طراحان وبسایت کتابخانه‌های دانشگاهی باید توجه داشته‌باشند که هنگام طراحی، این کلیدواژه‌ها را در برچسب‌ها به‌کاربرند.

- 1 . Meta description
- 2 . Meta Keywords

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از کارآمدترین و بهترین روش‌های جستجوی اطلاعات در دنیای وب، استفاده از واژگانی است که به اصطلاح «کلمات کلیدی» نامیده می‌شوند. اغلب کاربران حرفه‌ای و جستجوگران ورزیده دنیای اینترنت، می‌توانند با طرح بهترین کلمات کلیدی و به‌کار بستن قوانین ترکیب آنها با هم، به پاسخ و نتیجه مرتبط دست‌یابند. یکی از هدف‌هایی که بیشتر طراحان وبسایت‌ها دنبال می‌کنند، نمایش و قابل‌رؤیت بودن سایت آنها برای موتورهای جستجو است؛ درحقیقت باید وبسایت‌ها طوری بهینه شوند که موتورهای جستجو بتوانند به راحتی داخل آنها را جستجو کنند. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهند که استفاده از تراکم کلمات کلیدی می‌تواند نقشی مهم در بالابردن رتبه سایت و افزایش رؤیت‌پذیری وبسایت ایفا کند. یافته‌ها از آن حکایت می‌کنند که در بیشتر وبسایت‌ها عبارت «کتابخانه مرکزی»، بیشترین تراکم را در میان عبارت‌های دوواژه‌ای؛ عبارت‌های «کتابخانه و دانشگاه و به زبان لاتین واژه «library»، بیشترین تراکم را در میان تک‌واژه‌ها به خود اختصاص داده‌اند و این نشان‌دهنده آن است که استفاده از کلمات کلیدی مرتبط با محتوای وبسایت‌ها، احتمال رؤیت‌پذیری آنها را در موتورهای کاوش افزایش می‌دهد.

همچنین یافته‌ها از آن حکایت می‌کنند که استفاده از واژگان بامعنی در بسامد بالا و به‌کار بردن آنها در برچسب عنوان، باعث افزایش میزان رؤیت‌پذیری و در نتیجه، افزایش احتمال بازیابی وبسایت مربوط از طریق موتورهای کاوش می‌شود.

پژوهش شعبان‌زاده، موسوی چلک و شریفی (۱۳۸۸) نشان داد که استفاده از کلمات کلیدی عبارتی در بازیابی وب-سایت‌ها، کاربردی مؤثرتر نسبت به کلمات تک‌واژه‌ای دارد؛ این در حالی است که در پژوهش حاضر، بیشتر وبسایت‌های مورد مطالعه از کلمات کلیدی مناسب استفاده نکرده‌اند. نبود کلمات کلیدی عبارتی، یکی از عواملی است که باعث می‌شود وبسایت‌ها از دید بازدیدکنندگان پنهان بمانند و فرایند بازیابی موفق، محقق نخواهد شد. با توجه به اینکه اغلب، کاربران ایرانی به وبسایت‌های دانشگاه‌های شهر تهران مراجعه می‌کنند و به منظور دسترسی به وبسایت‌های مدنظر خود از کلیدواژه‌های فارسی در موتور جستجو گوگل استفاده می‌کنند، مدیران وبسایت‌ها برای افزایش میزان رؤیت جهانی و معرفی دانشگاه مربوط به جامعه جهانی، بایستی وبسایت‌های خود را به صفحات با زبان انگلیسی مجهز کنند که با پژوهش /مین‌پور و همکاران همخوانی دارد.

دانشگاه‌های تهران، علم و صنعت ایران و خواجه نصرالدین طوسی، به ترتیب، دارای پربسامدترین کلمات کلیدی در میان این وبسایت‌ها بودند که این، باعث افزایش میزان رویت وبسایت در موتور جستجو می‌شود؛ همچنین وبسایت‌هایی که صفحات انگلیسی ندارند و از کلیدواژه‌های انگلیسی استفاده نکرده‌اند، رؤیت‌پذیری پایینی دارند.

یافته‌ها نشان می‌دهند وبسایت‌هایی که به بسامد تراکم کلمات کلیدی توجه کرده‌اند و واژگانی استاندارد را به‌کار گرفته‌اند که توسط کاربران، احتمال جستجوی آنها بالاتر است، از وبسایت‌های دانشگاه‌های دیگر جامعه پژوهش، سریع‌تر بازیابی شده‌اند. یافته‌ها از عدم استانداردسازی کلیدواژه‌های مشترک در وبسایت‌ها حکایت می‌کنند به گونه‌ای که هریک از وبسایت‌های یادشده، براساس میل شخصی مدیران به انتخاب کلیدواژه‌ها برای وبسایت خود اقدام کرده‌اند که این عدم هماهنگی، باعث کاهش شانس بازیابی وبسایت‌های مربوط از طریق موتورهای جستجو خواهد شد و از طرفی، باعث می‌شود تا وبسایت از دید جامعه جهانی مخفی بماند و در اصطلاح، وب، پنهان شود؛ برای نمونه، دانشگاه آب و برق شهید عباسپور در هیچ‌یک از کلمات کلیدی، توسط موتور جستجو گوگل در صد نتیجه اولیه بازیابی نشده‌است و این نشان‌دهنده بی‌توجهی مدیران و طراحان این وبسایت در انتخاب کلیدواژه‌های

مناسب در متن صفحات، ابربرچسب کلیدواژه و ابربرچسب توصیف است.

علاوه بر تراکم کلمات کلیدی، استفاده از برچسب های «اچ.تی.ام.ال» از جمله برچسب عنوان، در نام دامنه، در یو.آر.ال صفحه، درون ابربرچسب توصیف، درون ابربرچسب کلیدواژه، درون متن و نیز استفاده از کلمات مترادف در افزایش رتبه بندی سایت در موتورهای جستجو مؤثر هستند. یافته ها نشان دادند که دانشگاه های تهران، تربیت مدرس، امیرکبیر، شریف، خواجه نصیرالدین طوسی، هنر و تربیت دبیر شهید رجایی در یو.آر.ال خود از کلیدواژه «library» استفاده کرده اند. دانشگاه های تهران، امیرکبیر، شریف، خواجه نصیرالدین طوسی و هنر در برچسب عنوان، «central library» را به کار برده اند و در «یو.آر.ال» خود از کلیدواژه «library» استفاده کرده اند؛ همچنین، دانشگاه های تهران، خواجه نصیرالدین طوسی، هنر، شاهد و شهید بهشتی در برچسب عنوان به فارسی از کلیدواژه «کتابخانه مرکزی» استفاده کرده اند که این نشان می دهد، اگر واژگان کلیدی مرتبط با فعالیت سایت، در محتوای صفحه، درون ابربرچسب های وبسایت ها قرار گیرند، احتمال رؤیت پذیری آنها افزایش می یابد. تنها دانشگاه های خواجه نصیرالدین طوسی، شهید بهشتی، الزهرا و تربیت مدرس به کاربرد کلمات کلیدی در ابربرچسب های توصیف و کلیدواژه توجه کرده اند. دانشگاه های علم و صنعت و شاهد، فقط از برچسب عنوان استفاده کرده اند که این مشخص می کند، طراحان این سایت ها نسبت به سایر سایت ها، در خصوص اهمیت و جایگاه کلمات کلیدی، بیشترین کم توجهی را از خود نشان داده اند. استفاده از ابربرچسب ها باعث می شود تا در نمایه سازی این صفحات توسط موتورهای کاوش نقشی بسزا داشته باشد که با پژوهش درخوش (۱۳۸۵) همسو است. پژوهش مردانی نژاد و فرهادی در سال ۱۳۹۱ نشان داد که طراحان وبسایت ها بایستی کلیدواژه هایی را استفاده کنند که براساس بررسی وضعیت تراکم کلمات کلیدی در ساختار وبسایت های واحدهای آموزش مجازی استانداردهای اصطلاح نامه نویسی، مصطلح شده باشند تا میزان بازیابی وبسایت و رؤیت پذیری نیز افزایش یابد؛ این در حالی است که کتابخانه های مرکزی دانشگاه های شهر تهران از کلیدواژه های مختلف در محتوای وبسایت خود استفاده کرده اند و این باعث عدم بازیابی دقیق وبسایت می شود. بنابراین، نتیجه گیری کلی را بایستی این گونه مطرح کرد که وبسایت های مورد مطالعه، به اندازه کافی به تراکم کلمات کلیدی (در وبسایت ها) توجه نکرده اند و این توجه در سطح متوسط به پایین قرار دارد؛ تنها در مواردی، وبسایت های کتابخانه های مرکزی دانشگاه های تابع وزارت علوم شهر تهران در سطح خوب قرار گرفته اند؛ از این رو، این ویژگی می بایست در طراحی های وبسایت ها مدنظر قرار گیرد.

منابع

امین پور، فرزانه. (۱۳۹۰). روش های ارتقای رتبه وبسایت های دانشگاه های علوم پزشکی ایران. مجله دانشکده پزشکی اصفهان، ۲۹(۱۲۷)، ۱۱۵-۱۲۵.

درخوش، ملیحه. (۱۳۸۵). بررسی وضعیت استفاده از ابربرچسب ها در وبسایت کتابخانه های مرکزی دانشگاه های دولتی ایران. در مجموعه مقالات همایش منطقه ای وبسایت های دانشگاهی، ایران، بابل (ص ۳۰۱-۳۰۱۲). تهران: کتابدار.

شعبان زاده، مریم، موسوی چلک، افشین و شریفی، شهرزاد. (۱۳۸۵). بررسی تأثیر تراکم کلمات کلیدی در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه های صنعتی تحت پوشش وزارت علوم شهر تهران. در مجموعه مقالات همایش منطقه ای وبسایت های دانشگاهی، ایران، بابل (ص ۹۹-۱۱۵). تهران: کتابدار.

سنجش تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های کتابخانه‌های دانشگاه‌های تابع وزارت علوم

مردانی نژاد، علی و دانش، فرشید. (۱۳۹۱). ارزیابی تراکم کلمات کلیدی در وبسایت‌های برتر کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۵۷، ۲۶۳-۲۸۴.

مردانی نژاد، علی و فرهادی، آیدا. (۱۳۹۱). بررسی وضعیت تراکم کلمات کلیدی در ساختار وبسایت‌های واحدهای آموزش مجازی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران. فصلنامه یادگیری الکترونیکی مدیا، ۱(۱۲)، ۲۸-۳۷.

مسگریور، بیتا. (۱۳۸۸). مقایسه رتبه‌های کشوری، منطقه‌ای و جهانی وبسایت دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی ایران. مجله پژوهشی حکیم، ۳(۱۲)، ۱۸-۲۹.

Hajizeinolabedini, M., Maktabifard, L., & Osareh, F. (2006). Collaboration analyses of World National Library website via webometric methods. In Proceedings of 10th International Workshop on Webometrics, Scientometrics and Informetrics & Seventh COLLNET Meeting, Nancy, France: 215-226.

Osareh, F. (2003). Mapping the structure of library & information schools (LIS) websites using cluster and multidimensional. In The 9th International Conference on Scientometrics and Informetrics, Beijing, China.

Smith, A. (2004). ANZAC Webometrics: exploring Australasian web structures. Retrieved from http://www.Vum.ac.nz/staff/alstair_smith

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر تحریم‌های خارجی بر ارتباطات علمی و فعالیت‌های پژوهشی

* کبری الماسی

حمیدرضا جمالی مهموثی^۲

احمد یوسفی^۳

چکیده

هدف: هدف این پژوهش شناسایی و بررسی آثار تحریم‌های خارجی اعمال‌شده بر ایران، بر ارتباطات علمی و فعالیت‌های پژوهشی پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع ترکیبی کیفی کمی متوالی است. در بخش کیفی از شیوه مطالعه موردی و در بخش کمی از پیمایش استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۲۰۰ نفر از پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی است. نمونه‌گیری در بخش کیفی به شیوه هدفمند و با مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با ۱۵ نفر از پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی انجام شد و با استفاده از نتایج مصاحبه‌ها، پرسش‌نامه‌ای به صورت آنلاین طراحی شد و در اختیار جامعه آماری قرار گرفت که ۵۱ نفر از آن‌ها به آن پاسخ دادند.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که تحریم‌های علمی و اقتصادی هم بر فعالیت‌های پژوهشی و هم بر فعالیت‌های تولیدی مؤسسه اثرات منفی شامل افت ارتباطات علمی، سختی فعالیت پژوهشی و در نتیجه بعضاً افت کیفیت و کمیت فعالیت پژوهشی گذاشته است. همچنین تحریم‌ها آثار مثبتی، همچون بالا بردن دید محققان داخلی برای تبدیل محدودیت‌های ایجادشده به فرصت برای رشد بیشتر علمی داشته‌اند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که اثرات منفی تحریم‌ها موجب اثرات روانی در میان پژوهشگران و بروز خودتحریمی شده است. همچنین تحریم‌ها آثاری مثبت مانند تقویت روحیه خودباوری و زمینه‌سازی برای ظهور خلاقیت شده‌اند علاوه بر این میزان اثرگذاری تحریم بر حوزه‌های علمی مختلف، متفاوت بوده است.

واژگان کلیدی: تحریم، تحریم‌های خارجی، تحریم علمی، ارتباطات علمی، پژوهشگران، مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی.

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خوارزمی (نویسنده مسئول)
Email: almasikobra@gmail.com
۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی
۳. عضو هیئت علمی مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج

دریافت: ۱۳۹۴/۰۳/۰۳

پذیرش: ۱۳۹۴/۱۰/۱۶

مقدمه و بیان مسئله

پژوهش، موتور محرک علمی جامعه است و برای ارتقای پژوهش لازم است مراکز پژوهشی فعال باشند. بخش زیادی از فعالیت‌های پژوهشی در ارتباطات علمی خلاصه می‌شود که طی آن، افراد یا مؤسسه‌ها و انجمن‌های علمی و پژوهشی به تبادل افکار، آراء و نظریه‌های علمی و فنی می‌پردازند (داورپناه، ۱۳۹۱). فعالیت‌هایی نظیر نگارش و انتشار مقاله، کتاب، ترجمه مقاله و کتاب، شرکت در همایش‌های خارجی و داخلی، سخنرانی در مجامع علمی، ارتباط با سایر پژوهشگران و غیره، نمونه‌هایی از ارتباطات علمی هستند (محمدی، ۱۳۸۶). ارتباط علمی مشتمل بر انتقال اطلاعات و نتایج فعالیت‌های علمی از طریق شبکه متخصصان و از سوی دیگر، نظام بازبینی و ارزیابی این یافته‌ها و فعالیت‌های پژوهشی پژوهشگران از سوی همکاران علمی است (ابراهیمی، ۱۳۷۲). اما گاه در مسیر انجام فعالیت پژوهشی و برقراری ارتباط علمی چالش‌هایی وجود دارد. یکی از عواملی که می‌تواند بر سر راه فعالیت پژوهشی و ارتباط علمی مانع ایجاد کند، تحریم‌های خارجی است.

در فرهنگ لغت معین، تحریم به معنی قطع یا محدود کردن مناسبات تجاری و سیاسی به‌عنوان اقدام تنبیهی توسط یک یا چند دولت علیه کشوری است که قوانین بین‌المللی را نقض کرده است (معین، ۱۳۸۲). تحریم به‌عنوان یک ابزار فشار و اجبار در پیشبرد اهداف سیاست خارجی کشورها سابقه طولانی و تقریباً نامشخصی دارد. از جنگ جهانی دوم تا سال ۱۹۸۵ حداقل از ۹۱ مورد تحریم اقتصادی استفاده شده که از این تعداد ۶۳ مورد از سوی دولت آمریکا اعمال شده است (کارتر^۱، ۱۹۸۸). نخستین تحریم جامع سراسری علیه ایران در دوران معاصر، به تحریم بریتانیا علیه ایران در ماجرای ملی شدن صنعت نفت بر می‌گردد (فریر^۲، ۱۹۸۲: ۴۵۴). فرض اصلی نظریه‌های تحریم این است که کشور تحت تحریم به‌ناچار از مواهب رفاه اقتصادی محروم می‌شود و در نتیجه به خواست کشور یا کشورهای تحریم‌کننده، تن می‌دهد (عزیزنژاد و سیدنورانی، ۱۳۸۹). در زمان انجام این پژوهش (۱۳۹۲ تا ۱۳۹۳) تحریم‌های بین‌المللی به بهانه فعالیت هسته‌ای علیه ایران در حال اعمال بود که حیطه‌های مختلفی را علاوه بر اقتصاد در بر می‌گرفت؛ از جمله علم و پژوهش. تحریم‌های علمی آمریکا و متحدانش بر علیه ایران به شکل‌های مختلفی نمود پیدا کرده‌اند که به موارد زیر می‌توان اشاره کرد.

❖ ممانعت یا سخت‌گیری در انتشار مقاله‌های دانشمندان ایرانی: در ۳۰ سپتامبر ۲۰۰۲ وزارت خزانه‌داری آمریکا به بزرگ‌ترین انجمن مهندسی جهان (IEEE) اعلام کرد که نباید مقالاتی را که از نویسندگان کشورهای کوبا، ایران، لیبی و سودان دریافت می‌کند، ویرایش و چاپ کند (ویکی‌پدیا^۳، ۱۳۹۳). نشرانی مثل الزویر^۴، تیلور و فرانسیس^۵، از چاپ و داوری مقاله‌های نویسندگان و محققان ایرانی منع شدند (تابناک، ۱۳۹۲). به گفته اردکانی، رئیس فرهنگستان علوم، انتشارات الزویر طی یادداشتی به شبکه سردبیران مجلات خود، از تمام سردبیران و داوران آمریکایی خواسته است از پذیرش مقاله‌هایی که نویسنده یا یکی از نویسندگان آن ایرانی و در استخدام دولت ایران هستند، خودداری کند (جام جم، ۱۳۹۲).

❖ اذیت و آزار دانشمندان ایرانی برای ممانعت از فعالیت علمی آنان: به‌عنوان مثال در سال ۲۰۰۶، حداقل ۱۰ دانش‌آموخته دانشگاه صنعتی شریف که برای شرکت در گردهمایی دانش‌آموختگان دانشگاه شریف در کالیفرنیا حضور

1. Carter, B. E.
2. Ferrier, R. W.
3. Wikipedia.org
4. Elsevier
5. Taylor & Francis

داشتند، با دستگیری و بازداشت مواجه شدند (نیویورک سان^۱، ۲۰۰۶).

❖ محروم کردن ایران از خدمات وب و فناوری اطلاعات: در سال ۲۰۰۷ شرکت‌های مایکروسافت و یاهو ایران را از فهرست کشورهای که خدمات وب دریافت می‌کنند، خارج کردند. اگرچه گوگل به‌طور کامل به تحریم‌ها علیه ایران نپیوست و اعلام کرد نمی‌تواند به دلیل تحریم علیه ایران، این کشور را از خدمات ایمیل خود محروم کند (رجیستر^۲، ۲۰۰۷). باین حال دسترسی ایرانیان به بسیاری از نرم‌افزارها و خدمات وب (مثلاً دسترسی به Google Code) امکان‌پذیر نیست.

❖ محرومیت آموزشی: اوایل سال ۲۰۰۸ برخی از دانشگاه‌های هلند، برطبق بخش‌نامه‌های وزارتخانه‌های کشوری از پذیرش دانشجویان ایرانی در رشته‌های خاص ممانعت به عمل آوردند. پس از اعتراض شدید دانشگاه‌ها و برخی از احزاب سیاسی در هلند، دولت این کشور به اعمال شرایط ویژه برای دانشجویان ایرانی پایان داد (یونیورسیتس توونته^۳، ۲۰۰۸). سایت آموزشی آنلاین کورسرا (Coursera) نیز که دوره‌های آموزشی رایگان ارائه می‌کند، از سال ۲۰۱۴ محدودیت‌هایی برای ایرانیان ایجاد کرد (بی بی سی^۴، ۱۳۹۳).

❖ تحریم‌های کلی علمی و آکادمیک: در سال ۲۰۰۶ تحریم‌های علمی و آکادمیک علیه ایران توسط ایالت فلوریدا انجام شد (اس سیدیونت^۵، ۲۰۰۷).

علاوه بر این تحریم‌های مشخصاً علمی، تحریم‌های مالی و اقتصادی نیز موانعی بر سر راه فعالیت علمی ایجاد می‌کنند. به‌عنوان مثال ورود تجهیزات آزمایشگاهی، پرداخت هزینه ثبت‌نام شرکت در همایش‌ها و بسیاری فعالیت‌های علمی دیگر به دلیل تحریم‌های تجاری یا بانکی به‌سختی امکان‌پذیر است.

بیان مسئله

همان‌طور که قانع به نقل از لاوال (قانع، ۱۳۸۳) گفته است، تحریم مانعی بزرگ برای مبادله آزاد اطلاعات است. هدف آمریکا و متحدانش نیز از وضع تحریم‌ها، ایجاد مانع بر سر راه رشد علمی ایران است که آن نیز به‌نوبه خود با استقلال کشور رابطه مستقیم دارد. تحریم‌های علمی می‌تواند موجب کاهش همکاری‌های بین‌المللی دانشمندان ایرانی و به‌روزشدن آموزش دانشگاهی (معین، ۱۳۷۳) و بسیاری پیامدهای دیگر شود. اکنون پرسش این است که آیا تحریم‌های مختلف، به‌ویژه علمی، که از جانب دولت‌های خارجی بر ایران اعمال شده است، توانسته است بر روند تولید علم در «مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی» و ارتباطات علمی و فعالیت‌های پژوهشی محققان این مؤسسه اثرگذار باشد؟ مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی (تأسیس ۱۳۰۳) با ۱۱۰ عضو هیئت علمی، ۴۰۰ نفر کارشناس و کارشناس ارشد و ۷۵۰ نفر نیروی کاردان و مجرب، زیرمجموعه‌ای از سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی است. این مؤسسه دارای دو نوع فعالیت تولیدی و پژوهشی است و اکثر واکسن‌های موردنیاز دامی و انسانی کشور را تولید می‌کند. این مؤسسه با داشتن آزمایشگاه‌های ملی و مرجع متعدد، در سطح بین‌المللی نیز دارای اعتبار و شهرت است و از روابط خوبی با سازمان‌های بین‌المللی نظیر فائو، بهداشت جهانی و غیره برخوردار بوده است. بررسی اثر تحریم‌ها بر یک سازمان تولیدی پژوهشی با این درجه از اهمیت،

1. New York The Sun
2. The Register
3. University of Twente
4. bbc.co.uk
5. Scidevnet

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی درخصوص اثر

بزرگی و ارتباط بین‌المللی، بسیار حیاتی است؛ به‌ویژه که پژوهش‌چندانی درمورد جنبه‌های علمی تحریم‌ها انجام نشده است و شناخت ما از این مسئله اندک است. در همین راستا این پژوهش در پی پاسخ به پرسش‌های زیر است:

پرسش‌های پژوهش

۱. مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی تحت تأثیر کدام تحریم‌ها بوده است؟
۲. تحریم‌ها بر چه بخش از فعالیت‌های ارتباطات علمی و پژوهشی مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی اثر گذاشته است؟
۳. ماهیت اثرگذاری تحریم‌ها بر مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی چیست؟
۴. آیا رفتارهای اطلاعاتی و ارتباطات علمی پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در نتیجه تحریم‌ها تغییر کرده است و در صورت تغییر، چگونه تغییر کرده است؟
۵. چه راهکارهایی برای مواجهه با تحریم‌ها، علیه مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی می‌توان پیشنهاد کرد؟

پیشینه پژوهش

مطالعات متعددی تاکنون به بررسی اثرگذاری تحریم‌ها در ایران و جهان پرداخته‌اند که در زیر به آن‌ها اشاره می‌کنیم. یزدان‌فام (۱۳۸۵) رابطه تحریم‌های بین‌المللی را با امنیت ملی بررسی کرد و به این نتیجه رسید که تشدید و فراگیری تحریم‌های بین‌المللی علیه ایران، وضعیت بحرانی ایجاد کرده و توانمندی‌های دولت را که به‌صورت گسترده به درآمدهای نفتی وابسته است، ضعیف می‌کند. پترکو^۱ (۲۰۰۸) در پژوهشی، برای تحریم‌ها نقش بازاریابی در جنگ قائل شد و نشان داد که تحریم‌های اقتصادی، احتمال حمله نظامی میان دو کشور تحریم‌کننده و تحریم‌شونده را ۹ درصد کاهش می‌دهد. همچنین یآوری و محسنی (۱۳۸۹) آثار تحریم‌ها بر اقتصاد ایران را بررسی کردند و نشان دادند که تحریم‌ها تا حدودی در لطمه‌زدن به اقتصاد، به‌ویژه در حوزه صادرات و واردات غیرنفتی و واردات کالاهای سرمایه‌ای موفق بوده‌اند همچنین تحریم مالی تأثیر شدیدتری نسبت به تحریم تجاری داشته است. علاوه‌براین عزیزنژاد و سیدنورانی (۱۳۸۹) در بررسی خود بر تجارت خارجی متمرکز شدند و به این نتایج رسیدند که بعد از اعمال تحریم‌های مختلف در سال‌های ۱۹۷۹ تا ۲۰۰۸ آثار زیر در حوزه‌های انرژی، کالا و خدمات در ایران ظاهر شده است: با وجود تحریم‌های اقتصادی ایران، بخش انرژی چندان از این تحریم‌ها اثرپذیر نبوده است و همچنان به رشد و توسعه خود ادامه می‌دهد. از سال ۲۰۰۷ به بعد، با افزایش تحریم‌ها علیه ایران، قیمت کالاهای سرمایه‌ای (ماشین‌آلات و تجهیزات) از سوی فروشندگان اروپایی بین ۷ تا ۱۰ درصد افزایش یافته است. هرچند اعمال تحریم‌های پی‌درپی در فواصل زمانی کوتاه، موجب اثرپذیری نظام بانکی از این تحریم‌های مالی شده است، اما به مرور زمان بانک‌های ایرانی با برنامه‌ریزی و مدیریت بهینه، این تحریم‌ها را پشت سر گذاشته‌اند و به تعهدات خود عمل کرده‌اند.

انصاریان (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای با عنوان «تحریم‌های بین‌المللی و یک‌جانبه علیه ایران از دیدگاه حقوق بشر: آثار آن بر حقوق اقتصادی و توسعه» نشان داد که تحریم‌ها علاوه بر اثرات منفی بر شاخص‌های پیش‌نیاز و اصلی امنیت اقتصادی، بر سایر حوزه‌ها نیز تأثیر گذاشته و اثرات منفی مانند سیاسی‌شدن اقتصاد و توسعه، تغییر راهبردی و کلان‌سیاست‌های تولیدی کشور به جهت برخورد با تحریم‌ها و همچنین تأثیرات منفی بر جهانگردی و خودتحریمی داشته است. همچنین فخاری، سلیمانی و دارابی (۱۳۹۲) در مطالعه خود با روش دلفی و استفاده از نظر خبرگان، تأثیر تحریم

1 . Petreacu, I.M.

بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان را بررسی کردند و نشان دادند که افزایش موانع واردات محصولات خارجی و ایجاد شرایط مناسب جهت بومی‌سازی تولید این محصولات، برای مؤسسات دانش‌بنیان بزرگ‌ترین اثر مثبت تحریم‌ها و در مقابل، نوسانات ارزی، تورم و بی‌ثباتی اقتصادی، عدم امکان برنامه‌ریزی و پیش‌بینی آینده، بزرگ‌ترین اثر منفی و مستقیم تحریم‌ها و نهایتاً رکود صنعت و کاهش رونق بازار داخل، بزرگ‌ترین اثر منفی و غیرمستقیم تحریم‌ها بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان هستند. در نهایت بررسی پیشینه‌های پژوهش نشان می‌دهد که اثر تحریم‌ها بر اقتصاد و امنیت کشورها، بویژه ایران اثر منفی داشته و اما هیچ اثری به جنبه علمی تحریم‌ها و یا اثر تحریم‌های علمی و اقتصادی بر فعالیت‌های پژوهشی نپرداخته است.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع کاربردی است که با رویکردی ترکیبی از نوع متوالی انجام شده است. روش غالب در پژوهش روش کیفی بود که با شیوه مطالعه موردی انجام شد. در بخش کمی، از پیمایش استفاده شده است. با توجه به جدید بودن موضوع پژوهش حاضر و نداشتن اطلاعات قبلی، رویکرد ترکیبی برای اجرای این پژوهش به کار گرفته شده است. روش‌های کمی و کیفی هر یک به تنهایی پاسخ‌گوی نیازهای تحقیقاتی نبوده و هر یک کاستی‌های خاص خود را دارند. ترکیب این دو روش تحت عنوان رویکرد آمیخته می‌تواند شکاف موجود را تا اندازه‌ای پر کند. در این پژوهش بخش کیفی، جنبه اکتشافی دارد و به ساخت ابزار بخش کمی کمک می‌کند و بخش کمی نیز به چندزاویه‌نگری^۱ کمک می‌کند.

جامعه آماری این پژوهش شامل همه محققان و مدیران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی بود. نمونه‌گیری این پژوهش در بخش کیفی، به صورت هدفمند انجام شد. در نمونه‌گیری هدفمند، افراد بر اساس نیاز و هدف پژوهش (مثلاً تنوع در گردآوری داده) انتخاب می‌شوند. در این پژوهش، پژوهشگرانی که به صورت تمام وقت در مؤسسه کار می‌کردند و از نظر علمی در سطوح بالا و متوسط قرار داشتند، به عنوان نمونه انتخاب شدند. بعد از مصاحبه با ۱۴ متخصص، اطلاعات به حد اشباع رسید و تقریباً اطلاعات به دست آمده تکراری شدند. در کنار این ۱۴ شخصیت علمی، با مدیر بازرگانی خارجی مؤسسه و نیز مسئول واحد کتابخانه و اطلاع‌رسانی مؤسسه نیز به لحاظ ارتباط آنها با موضوع، مصاحبه شد و برخی اسناد و سوابق سازمان از جمله سابقه تولیدات علمی و فعالیت‌های پژوهشی مؤسسه نیز بررسی شدند. پرسش‌هایی که از مدیر بازرگانی و مسئول کتابخانه پرسیده شد متفاوت بودند. در بخش پیمایش، نمونه‌گیری انجام نشد و پرسشنامه الکترونیکی (روی گوگل درایو) برای تمام ۲۰۰ نفر پژوهشگر مؤسسه در شعبه‌های مختلف آن در کشور از طریق رایانامه ارسال شد اما به دلایل مختلف از جمله مشکل فنی ناشی از فیلترینگ پروتکل <https> در کشور و باز نشدن سایت پرسشنامه در برخی مراکز، تنها ۵۱ نفر به پرسشنامه پاسخ دادند که معادل ۲۵/۵ درصد نرخ پاسخگویی است. همچنین باتوجه به نوع فعالیت مؤسسه که شامل فعالیت تحقیقی تولیدی/ تضمین کیفیت و فعالیت تحقیقاتی است ۳۳ نفر از پاسخ‌گویان در بخش تحقیقی تولیدی و ۱۸ نفر در بخش تحقیقاتی شاغل بودند.

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

ابزار و روش گردآوری اطلاعات

در بخش مطالعه موردی، محقق از روش مصاحبه نیمه‌ساختاریافته و نیز بررسی اسناد مربوط به عملکرد کتابخانه و مرکز اسناد علمی این مؤسسه به‌عنوان منابع داده‌ای استفاده کرد. پرسش‌های مصاحبه به‌صورت پرسش‌های باز، از پرسش‌های اصلی پژوهش به‌دست آمد و پرسیده شد. پس از انجام مصاحبه‌ها، گفته‌های شرکت‌کنندگان پیاده‌سازی شد. برای تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه، از روش کدگذاری باز، محوری و گزینشی استفاده شد. کدگذاری به معنای برچسب‌گذاری و نام‌گذاری بر مفاهیم و مقوله‌ها است. وقتی محقق داده‌های خام را تحلیل می‌کند، به مفاهیم زیادی می‌رسد. او سعی می‌کند این مفاهیم را دسته‌بندی و گروه‌بندی کند. او برای هر گروه و دسته‌ای نامی می‌گذارد. به‌اصطلاح به آن‌ها کد رمز اختصاص می‌دهد؛ یعنی مقوله‌های لازم را تشخیص داده و آن‌ها را شناسایی می‌کند می‌کند (استراس و کوربین^۱، ۱۳۸۴: ۸۶). در نتیجه کدگذاری است که یک متن به اجزاء و متغیرهای متفاوتی خرد می‌شود.

در بخش کمی، با توجه به اطلاعاتی که از بخش کیفی و مصاحبه‌ها به‌دست آمد، محقق پرسش‌نامه‌ای تهیه کرد که شامل دو بخش بود. بخش ابتدایی آن شامل اطلاعات زمینه‌ای پژوهشگران به تعداد ۴ پرسش بود و بخش دوم که شامل ۳۲ پرسش بود که مستقیماً به بررسی مسئله تحریم و آثار آن بر فعالیت‌های علمی مؤسسه و پژوهشگران مؤسسه با استفاده از پرسش‌نامه طیف لیکرت پنج‌گزینه‌ای (خیلی موافقم تا خیلی مخالفم و گزینه نمی‌دانم) پرداخت. در بخش کیفی، برای اطمینان از اعتمادپذیری یافته‌ها، از طریق ارتباط نزدیک با مصاحبه‌شوندگان، موارد گفته‌شده در مصاحبه‌ها، در پایان مصاحبه مجدداً برای مصاحبه‌شوندگان خوانده می‌شد تا فرد مصاحبه‌شونده یک بار نکاتی را که خود گفته بود، بشنود. بعد از پیاده‌سازی مصاحبه‌ها نیز، مجدداً اطلاعات استخراج‌شده از مصاحبه‌ها با مصاحبه‌شوندگان در میان گذاشته می‌شد. در کنار این کار، داده‌های به‌دست‌آمده، با مشورت اساتید متخصص، چندین بار مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت تا اطمینان لازم از روایی و پایایی یافته‌ها به‌دست آید. در بخش کمی، برای سنجش پایایی پرسش‌نامه ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد که مقدار ۰/۹۱ به‌دست آمد که عدد بسیار مطلوبی است و برای روایی پرسش‌نامه که خود مبتنی بر گفته‌های مصاحبه‌شوندگان بود، پرسشنامه مورد تأیید چند متخصص قرار گرفت و برای پایلوت نیز توسط ۱۴ نفر از مصاحبه‌شوندگان تکمیل شد.

یافته‌های پژوهش

از میان پژوهشگران مصاحبه‌شونده، ۲ نفر آن‌ها زن و ۱۲ نفر مرد بودند. از این تعداد، یک نفر کارشناسی ارشد و ۱۳ نفر دکترای تخصصی داشتند. سن آن‌ها بین ۴۰ تا ۵۵، سابقه کاری آن‌ها بین ۱۰ تا ۲۶ سال و تعداد مقاله‌های بین‌المللی آن‌ها بین صفر تا ۳۰ مقاله در نوسان بود. این افراد از رشته‌های بیوتکنولوژی، ویروس‌شناسی، انگل‌شناسی، سم‌شناسی، میکروبیولوژی، تحقیق و تولید واکسن، شیمی، مهندسی و تولید فراورده‌های بیولوژیک بودند. از میان ۵۱ پاسخ‌گوی پرسش‌نامه، ۹ نفر (۱۷/۶ درصد) زن و ۴۲ نفر (۸۲/۴ درصد) مرد بودند. از نظر تحصیلات نیز ۲۹ نفر ۵۶/۹ درصد دارای دکترای تخصصی، ۸ نفر (۱۵/۷ درصد) دکترای حرفه‌ای و ۱۴ نفر (۲۷/۵ درصد) دارای کارشناسی ارشد بودند.

رشته تحصیلی پاسخ‌گویان در جدول ۱ ارائه شده که بیشتر آن‌ها (۱۹ نفر) از رشته باکتری‌شناسی و کمترین آن‌ها (۱ نفر) از رشته بیوشیمی بودند.

1 . Strauss A.,Corbin. J.

جدول ۱. رشته تحصیلی و کاری پاسخ‌گویان

رشته	فراوانی	درصد
باکتری‌شناسی	۱۹	۳۷/۳
ویروس‌شناسی	۹	۱۷/۶
بیوتکنولوژی	۴	۷/۸
انگل‌شناسی	۴	۷/۸
شیمی و فیزیکوشیمی	۴	۷/۸
جانوران سمی و سم‌شناسی	۲	۳/۹
بیوشیمی	۱	۲/۰
سایر	۸	۱۵/۷
جمع	۵۱	۱۰۰/۰

پرسش اول: مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی تحت تأثیر کدام تحریم‌ها بوده است؟

تحلیل مصاحبه‌ها نشان دادند که هر دو نوع تحریم علمی و اقتصادی توانسته‌اند بر فعالیت‌های مؤسسه اثرگذار باشد. هرکدام از این دو نوع تحریم، آشکال فرعی نیز دارند. تحریم‌های اقتصادی و علمی تقریباً با یکدیگر هم‌پوشانی دارند و می‌توان گفت بعضی مواقع تحریم اقتصادی، خود سبب تحریم علمی هم می‌شود. تحریم اقتصادی به سه شکل ناتوانی در انتقال پول و ازکارافتادن نظام ارتباط بانکی، گرانی مواد و کاهش بودجه مؤسسه تجلی یافته است که هر سه، مؤسسه را با کمبودهایی مواجه کرده‌اند. زمانی که سیستم بانکی تحریم می‌شود، عملاً امکان خرید و فروش خارجی برای کشور تحریم‌شده وجود ندارد. امکان صادرات و واردات کاهش می‌یابد. دولت برای تأمین بودجه با مشکلاتی روبه‌رو می‌شود. عوارض این مسئله در مؤسسه، کاهش بودجه و به‌صورت غیرمستقیم، سخت‌شدن تهیه مواد اولیه و تجهیزات آزمایشگاهی است. تحریم علمی نیز به پنج شکل کلی بروز یافته است؛ شامل نبود و قطع دسترسی به نشریات و کتاب‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر خارجی، نبود امکان تهیه مواد اولیه و تجهیزات آزمایشگاهی، نبود امکان شرکت در همایش‌ها و سمینارهای خارجی، چاپ و داوری نکردن مقالات پژوهشگران توسط ناشران معتبر بین‌المللی و تحریم دسترسی به استانداردها و پروتکل‌های داروسازی. از مجموع پانزده مورد مصاحبه (۱۴ پژوهشگر و یک مدیر)، سیزده نفر معتقد بودند تحریم‌ها به‌صورت مستقیم و غیرمستقیم، بر فعالیت‌های پژوهشگران مؤسسه اثرگذار بوده است و فقط دو مورد بیان کردند که تحریم‌ها نتوانسته است بر فعالیت‌های علمی آن‌ها تأثیرگذار باشد. باتوجه به اطلاعات به‌دست آمده، به نظر می‌رسد تحریم‌های اعمال‌شده، بر فعالیت‌های جدید علمی اثر بیشتری داشته است تا بر فناوری‌هایی که در کشور بومی شده‌اند. به‌عنوان مثال یک انگل‌شناس بیان کرد که تخصص وی در طول سالیان، در کشور بومی‌سازی شده است و تحریم‌ها اکنون اثر چندانی بر فعالان این حوزه ندارد.

جدول ۲، درصد پاسخ به دو گویه از پرسش‌نامه که به‌نوعی به پرسش نخست مرتبط هستند را نشان می‌دهد. کمی بیش از دوسوم افراد (۶۸/۶٪)، تحریم‌ها را بر امور مالی مؤسسه مؤثر دانسته‌اند که این رقم برای کسانی که تحریم را بر فعالیت‌های پژوهشی اثرگذار دانسته‌اند ۸۴/۳ درصد است. لازم به ذکر است که در تمام جدول‌ها درصد مخالف و خیلی مخالف و درصد موافق و خیلی موافق تجمیع شده است. در محاسبه میانگین نیز خیلی مخالف مساوی ۱ و خیلی موافق مساوی ۵ در نظر گرفته شده است.

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

جدول ۲. درصد پاسخ به پرسش‌های اثرگذاری تحریم‌ها

میانگین	اطلاعی ندارم	مخالف	نه مخالف، نه موافق	موافق	
۳/۵۱	۱۳/۷	۵/۹	۱۱/۸	۶۸/۶	تحریم‌ها بر امور مالی مؤسسه رازی با ایجاد مشکلاتی در روند انتقال پول و سیستم بانکی اثرگذار بوده است
۴/۲	۰	۱۳/۷	۲	۸۴/۳	تحریم‌ها بر فعالیتهای علمی مؤسسه، مثل تهیه مواد آزمایشگاهی و یا اجرای طرح‌های پژوهشی اثرات منفی داشته است

پرسش دوم: تحریم‌ها بر چه بخش از فعالیتهای ارتباطات علمی و پژوهشی مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی اثر گذاشته است؟

اغلب کسانی که با آن‌ها مصاحبه شد به حوزه فعالیتهای تولیدی مؤسسه تعلق داشتند. بیشتر این افراد از تأثیر تحریم بر بخش تولیدی مؤسسه شکایت داشته و بیان کردند که تحریم‌ها باعث شده مواد اولیه دیرتر به دست آن‌ها برسد؛ در نتیجه روند اجرای تحقیقات و فرایندهای تولیدی با کندی و زمان‌بر شدن مواجه شود. البته تولیداتی که از گذشته در کشور بوده است، همچنان پابرجا به کار خود ادامه می‌دهد؛ اما برای تولید مواد جدید و فاکتورهای جدید و مطابق علم روز دنیا، مؤسسه با مشکل مواجه است. به گفته یکی از پژوهشگران: «فعالیت‌های تولیدی که از گذشته و قبل از انقلاب اسلامی در کشور اجرا می‌شد، مثل تولید برخی واکسن‌ها، با مشکلی مواجه نشده است. اثر تحریم در حیطه فعالیتهای تولیدی، بیشتر روی تکنولوژی‌های جدید است؛ مثل تولید داروهای ضدسرطان که به تکنولوژی‌های خارجی خیلی وابسته است». افراد کمی که به حوزه تحقیقات تعلق داشتند، معتقد بودند که در حوزه امور تحقیقاتی مشکلات کمتر است و این افراد منابع علمی‌ای که نیاز دارند را از طریق کتابخانه و سازمان جهاد کشاورزی تأمین می‌کنند. مثلاً در یک مورد از مصاحبه‌ها پژوهشگر گفت: «در این رابطه اگر بخواهم صراحتاً صحبت کنم، تحریم در حوزه تحقیقاتی، به دلیل آنکه تحقیقات ما اصیل نیست، نتوانسته تأثیر جدی بگذارد.» با توجه به این گفته‌ها، می‌توان گفت آثار تحریم بر حوزه فعالیتهای تحقیقاتی، کمتر از حوزه تولیدی خود را نشان داده است.

جدول ۳. درصد پاسخ به پرسش‌های حوزه اثرگذاری تحریم‌ها

میانگین	اطلاعی ندارم	مخالف	نه مخالف، نه موافق	موافق	
۳/۱۶	۱۱/۸	۱۳/۷	۲۳/۵	۵۱	تحریم‌ها بر آن دسته از فعالیتهای تولیدی مؤسسه که نیازهای جدید کشور (مثل تولید برخی فاکتورهای سرطانی) را باید پاسخ بگوید، اثرات منفی گذاشته است
۳/۶۵	۲	۱۷/۷	۱۳/۷	۴۶/۶	تحریم‌ها بر روند فعالیتهای تحقیقاتی مؤسسه اثرات منفی گذاشته است

اما در نتایج پرسش‌نامه (جدول ۳)، میزان موافقت با اثرگذاری تحریم‌ها بر فعالیتهای پژوهشی (میانگین ۳/۶۵) بیش از موافقت با اثرگذاری تحریم‌ها بر فعالیتهای تولیدی (میانگین ۳/۱۶) بود. علت این اختلاف احتمالاً این است که در مصاحبه‌ها تعداد کسانی که از حوزه تولیدی بودند بیشتر بود و در پیمایش، اکثر افراد (۳۳ نفر) متعلق به حوزه پژوهشی بودند. در حقیقت هر گروه، تحریم‌ها را در حوزه کاری خود اثرگذارتر دانسته‌اند.

پرسش سوم: ماهیت اثرگذاری تحریم‌ها بر مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی چیست؟

مصاحبه‌ها دو گونه اثر را برای تحریم‌ها آشکار کرد؛ شامل اثرات مثبت و اثرات منفی. آثار مثبت تحریم‌ها عبارتند از:

- ایجاد اعتماد به نفس در پژوهشگران
- ایجاد خلاقیت در تبدیل محدودیت‌ها به فرصت
- ایجاد روحیه خودباوری و ساخت تجهیزات جدید
- ایجاد زمینه همکاری بیشتر میان پژوهشگران داخل کشور
- ایجاد زمینه فکر و اندیشه

به گفته یکی از پژوهشگران: «تحریم‌ها به نوعی اثرات مثبت هم داشته است. باعث ایجاد اعتماد به نفس در پژوهشگران مؤسسه شده است. در نتیجه پژوهشگران ما توانایی تبدیل تجهیزات وارده از کشورهای سطح پایین مثل مالزی را به سطح بالاتر به دست آورده‌اند.» به نظر می‌رسد در شاخه‌ها و رشته‌هایی در داخل کشور، با اعمال تحریم‌ها، پژوهشگران به فکر خودکفایی و استقلال افتاده و سعی کرده‌اند میزان وابستگی خود به خارج از کشور را کاهش دهند. به همین خاطر برخی تجهیزات آزمایشگاهی را ساخته‌اند و برخی مواد اولیه که قابل تهیه نیست را جایگزین مواد قبلی کرده‌اند. بنا بر مصاحبه‌ها، این حرکت در برخی موارد مثبت و مناسب بوده است؛ اما مسئله‌ای که باید به آن توجه داشت این است که با وجود این موارد مثبت باز هم ما نیاز به استانداردهای تجهیزات و مواد ساخته شده داخلی با استانداردهای جهانی داریم که در شرایط تحریم چنین امکانی وجود ندارد و به گفته برخی از این افراد، شاید در کوتاه مدت بتوانیم برخی نیازها را برآورده سازیم، اما در بلندمدت آثار منفی تحریم بیشتر نمایان می‌شود. تعداد بیشتری از شرکت‌کنندگان در مصاحبه آثار منفی تحریم را بیشتر از آثار مثبت آن دانسته و بیان داشتند که این آثار منفی اثرات زیان‌باری بر بخش علمی وارد کرده است که در مجموع موجب هماهنگ نبودن و عقب ماندن از علم روز دنیا شده است. در نتیجه آثار منفی تحریم‌ها، محققان ما به جای همسوس شدن با علم روز و کار روی پروژه‌های جدید، وقتشان صرف انجام کارها و تهیه موادی می‌شود که چند سال قبل پژوهشگران خارجی انجام داده‌اند. آثار منفی عبارتند از:

- کاهش تعداد کارهای علمی مشترک با پژوهشگران خارجی
- کاهش ارتباطات علمی با پژوهشگران خارجی
- موضعی شدن تحقیقات و عدم هماهنگی با علم روز دنیا
- ایجاد اثرات روانی
- ایجاد خودتحریمی
- عدم چاپ و داوری مقاله‌های پژوهشگران ایرانی توسط ناشران بین‌المللی
- نبود و کمبود دسترسی به تجهیزات پیشرفته
- صادر نشدن ویزای پژوهشگران برای شرکت در همایش‌های خارجی
- کاهش قدرت انتخاب پژوهشگر

جدول ۴ نشان‌دهنده درصد موافقت و مخالفت پاسخ‌گویان با گزاره‌هایی است که نشان‌دهنده اثرات مثبت و منفی تحریم‌ها هستند. همان‌طور که مشخص است، درصد موافقت با اثرات منفی (مثل نبود دسترسی به پایگاه‌ها، طولانی شدن پژوهش، نبود امکان خرید تجهیزات) به‌طور کل بیش از موافقت با آثار مثبت تحریم‌ها (مثل تبدیل محدودیت به فرصت، ایجاد روحیه خودباوری و بروز خلاقیت) است. اثر منفی تحریم‌ها بر خرید تجهیزات

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

جدول ۴. درصد پاسخ به پرسش‌های ماهیت اثر تحریم‌ها

گزاره	موافق نه موافق	نه مخالف، مخالف	اطلاعی ندارم	میانگین
با شدت یافتن تحریم‌ها، دسترسی به پایگاه‌های معتبر علمی کاهش یافته و گاهی قطع شده است	۷۴/۶	۲	۲۱/۶	۳/۷۳
تحریم‌ها باعث عدم امکان شرکت در همایش‌ها، کنفرانس‌ها و سمینارهای علمی خارج از کشور شده است	۶۱	۱۷/۶	۲۹/۴	۳/۳۳
تحریم‌ها باعث عدم امکان خرید مستقیم تجهیزات آزمایشگاهی برای کارهای علمی از کشورهای سازنده تجهیزات مثل آمریکا و... شده است	۹۸	۰	۰	۴/۴۱
تحریم‌ها باعث زمان‌بر شدن، کند شدن و طولانی شدن اجرای کارهای پژوهشی شده است	۸۰/۴	۳/۹	۱۵/۷	۳/۹۰
تحریم‌ها باعث کند شدن و مشکل شدن تهیه منابع علمی شده است	۶۰/۸	۷/۸	۲۹/۴	۳/۴۱
تحریم‌ها باعث ایجاد اثرات روانی (به دو شکل: ترس محقق از متهم شدن به جاسوسی؛ گرفتن انگیزه و روحیه تحقیق و پژوهش از محقق) و در نتیجه کاهش اشتراک‌گذاری اطلاعات با خارجی‌ها شده است	۴۱/۲	۲۳/۵	۳۱/۴	۳/۱۴
تحریم‌ها باعث نبود امکان اجرای طرح‌های مشترک علمی با کشورهای دیگر، برای محققان داخلی شده است	۶۴/۸	۱۵/۷	۱۵/۷	۳/۶۵
تحریم‌ها باعث نداشتن امکانات کافی برای اجرای کارهای علمی شده است	۶۶/۷	۹/۸	۲۳/۶	۳/۶۳
تحریم‌ها باعث موضعی شدن تحقیقات و عدم هماهنگی با علم روز دنیا شده است	۵۰/۹	۱۳/۷	۵۳/۳	۳/۲۹
تحریم‌ها باعث نبود و کمتر شدن دسترسی به تجهیزات پیشرفته و مراجعه به شرکت‌های واسطه‌ای برای تهیه تجهیزات سطح پایین شده است	۸۶/۳	۲	۹/۸	۴/۰۶
تحریم‌ها باعث عدم داوری و چاپ مقالات محققان ایرانی توسط ناشران معتبر بین‌المللی و ناشرانی که ریشه آمریکایی دارند، شده است	۵۱	۱۷/۶	۲۹/۴	۳/۲۴
تحریم‌ها باعث ضعیف شدن و توقف ارتباطات علمی با سایر محققان دنیا شده است	۵۸/۸	۵/۹	۳۳/۴	۳/۳۳
تحریم‌ها باعث صادر نشدن ویزای محققان برای شرکت در همایش‌ها یا فرصت‌های مطالعاتی خارج از کشور شده است	۷۴/۲	۱۵/۷	۲۷/۴	۲/۹۸
تحریم‌ها باعث کاهش قدرت انتخاب محقق برای دریافت تجهیزات شده است	۸۲/۳	۰	۱۵/۷	۳/۷۸
تحریم‌ها باعث پایین آمدن عمق تحقیقات و سطح اطمینان از نتیجه تحقیقات شده است	۴۷	۳/۹	۴۷	۳/۰۴
تحریم‌ها باعث عدم بهره‌برداری بهینه از نتایج برخی پژوهش‌ها شده است	۳۷/۳	۱۷/۷	۴۳/۱	۲/۸۴

ادامه جدول ۴. درصد پاسخ به پرسش‌های ماهیت اثر تحریم‌ها

گزاره	موافق نه موافق	نه مخالف، مخالف	اطلاعی ندارم	میانگین
تحریم‌ها باعث غلط از آب درآمدن نتایج به دست آمده از تحقیقات به دلیل وجود مواد تقلبی و نبود مواد اصلی شده است	۴۱/۲	۱۷/۶	۳۳/۳	۷/۸
تحریم‌ها باعث بی‌علاقه شدن محققان خارجی به اجرای کارهای علمی مشترک با محققان ایرانی شده است	۴۷/۱	۲۳/۵	۲۱/۶	۷/۸
تحریم‌ها باعث عدم امکان گرفتن پذیرش توسط دانشجویان تحصیلات تکمیلی از کشورهای خارجی شده است	۵۳/۳	۲۹/۴	۱۹/۶	۱۵/۷
تحریم‌ها باعث مقطعی شدن حرکت‌ها و کارهای علمی شده است (در کوتاه مدت شاید بتوان برخی نیازهای داخلی را رفع کرد، اما در بلندمدت آثار منفی بر جای می‌گذارد)	۶۲/۷	۵/۹	۲۹/۴	۲/۰
تحریم‌ها باعث عدم امکان استانداردسازی و یکسان‌سازی تجهیزات و مواد ساخت داخل کشور با استانداردهای بین‌المللی شده است	۵۸/۹	۱۳/۷	۱۹/۶	۷/۸
تحریم‌ها باعث ایجاد روحیه خودباوری، اعتماد به نفس در پژوهشگران موسسه و در نتیجه توانایی تبدیل یا ارتقا تجهیزات وارده از کشورهای مثل مالزی، به سطح بالاتر شده است	۳۱/۳	۲۹/۴	۳۳/۴	۵/۹
تحریم‌ها باعث ایجاد خلاقیت، خلق دستگاه‌ها و تجهیزات جدید توسط محققان داخلی شده است	۱۹/۶	۲۵/۵	۴۹	۵/۹
تحریم‌ها باعث بالابردن دید محققان برای تبدیل محدودیت‌ها به فرصت شده است	۲۱/۶	۳۳/۳	۴۳/۲	۲
تحریم‌ها باعث ایجاد همکاری بیشتر بین محققان داخلی برای غلبه بر آثار منفی تحریم شده است	۳۵/۳	۳۱/۴	۲۷/۴	۵/۹

آزمایشگاهی با ۹۸ درصد موافق و میانگین ۴۱/۴۱، نبود دسترسی به تجهیزات و مراجعه به واسطه‌ها با ۸۶/۳ درصد موافق و میانگین ۴/۰۶، و زمان بردن کارهای پژوهشی با ۸۰/۴ درصد موافق و میانگین ۳/۹۰، شاخص‌ترین اثرات مخرب تحریم‌ها بوده‌اند. از جمله دیگر نتایج جالب توجه می‌توان به اعتقاد پژوهشگران به غلط از کار درآمدن نتایج تحقیقات داخلی به دلیل تحریم‌ها (۴۱/۲ درصد موافق)، کاهش عمق تحقیقات (۴۷ درصد موافق)، ایجاد اثر روانی در میان محققان و بروز خودتحریمی (۴۱/۲ درصد موافق) و مقطعی شدن کارهای علمی (۶۲/۷ درصد موافق) اشاره کرد که به نوبه خود اثرات منفی مهمی هستند. از سوی دیگر هستند محققانی که به اثر مثبت تحریم‌ها نیز باور دارند و آن را زمینه‌ای برای بروز خلاقیت و ایجاد روحیه خودباوری می‌دانند. لازم به ذکر است که آزمون‌های ناپارامتری من‌ویتنی و کروسکال والیس نشان داد که میان پژوهشگران زن و مرد و نیز میان افراد دارای سطوح مختلف تحصیلی (کارشناسی ارشد، دکترای حرفه‌ای و دکترای تخصصی) تفاوت معناداری از نظر نگرش آن‌ها نسبت به تحریم‌ها وجود نداشت. اما آزمون کروسکال والیس ($x^2 = 16.5, df = 7, p = 0.02$) نشان داد که افراد با تخصص‌های مختلف و حوزه کاری متفاوت، نگرش متفاوتی نسبت به تحریم‌ها دارند.

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکنس و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

پرسش چهارم: آیا رفتارهای اطلاعاتی و ارتباطات علمی پژوهشگران در نتیجه تحریم‌ها تغییر کرده است و در صورت تغییر، چگونه تغییر کرده است؟

مصاحبه با پژوهشگران و رئیس کتابخانه و بررسی اسناد مرتبط با ارتباطات علمی مؤسسه نشان داد که در مورد رفتارهای اطلاعاتی و فعالیت‌های پژوهشی زیر، تغییراتی صورت گرفته که عبارتند از:

شرکت در همایش‌ها و سمینارهای خارجی: به‌طورکل، شرکت پژوهشگران مؤسسه در همایش‌های خارجی خیلی کم شده است که یک دلیل آن پرداخت نشدن هزینه‌ها توسط مؤسسه است که موجب می‌شود افراد برای شرکت، بخش زیادی از هزینه را خود پرداخت کنند. در برخی موارد نیز علت آن مشکلات صدور ویزا بوده است: «در سال‌های گذشته در چندین همایش و سمینار شرکت کرده‌ام؛ اما در چند سال اخیر نتوانسته‌ام در همایش‌های برگزار شده در برخی کشورهای امریکایی و اروپایی شرکت کنم؛ زیرا ویزای من صادر نشد». گاه نیز علت شرکت نکردن در همایش، سیاست‌های مرتبط با تحریم برگزارکنندگان همایش بوده است: «یکی دو مورد همایش خارجی در کشورهای اروپایی بود که قصد داشتم در آن‌ها شرکت کنم، اما متأسفانه به من ایمیلی از طرف برگزارکنندگان همایش ارسال شد که گفته شده بود از پذیرش شما در این همایش به دلیل تحریم ایران معذوریم». این مسائل، ارتباطات علمی بین‌المللی پژوهشگران به‌ویژه با کشورهای توسعه‌یافته حوزه‌های علمی مرتبط را تضعیف کرده است. نکته مهمی که یکی از پژوهشگران به آن اشاره داشت، این است که تحریم‌های خارجی موجب ظهور نوعی خودتحریمی نیز شده است؛ به این معنا که فضای داخلی و رویکرد برخی مسئولان نسبت به مسائل علمی نیز گاه آن‌قدر درگیر مسائل امنیتی می‌شود که آن نیز در کنار تحریم‌های خارجی موجب ظهور محدودیت‌ها و محرومیت‌های بیشتر برای پژوهشگران می‌شود.

مراوده‌های علمی با کشورهای خارجی: در گذشته در موارد متعدد، از پژوهشگران خارجی به دلایلی مثل سخنرانی، گذراندن دوره‌های علمی و همکاری پژوهشی دعوت به حضور در مؤسسه می‌شد که این موارد در دوران تحریم بسیار کاهش یافته است. به‌زعم یکی از مصاحبه‌شوندگان: «به نظر می‌رسد پژوهشگران خارجی به دلایل امنیتی علاقه‌ای به آمدن به ایران و اقامت و انجام کارهای علمی ندارند. حداقل در داخل مؤسسه که چنین حالتی ایجاد شده است.»

خریداری مجلات علمی و حق اشتراک پایگاه‌های اطلاعاتی: یکی از نیازهای اصلی هر پژوهشگر برای فعالیت علمی دسترسی به منابع علمی روز دنیاست که اصلی‌ترین آن‌ها مقالات مجله‌های علمی است. دسترسی به پایگاه‌های علمی خارجی در دوران تحریم کاهش یافته است و به‌ویژه پس از سال ۱۳۸۷ به دلایل مرتبط با تحریم‌های بانکی و نیز نبود بودجه کافی قطع شده است. این امر موجب توسل پژوهشگران به شیوه‌های دیگری برای تأمین نیاز خود شده است؛ از جمله: «در گذشته اشتراک این پایگاه‌ها را داشتیم و به راحتی استفاده می‌کردیم؛ اما در حال حاضر با استفاده از یوزر و پسوردهای غیرقانونی مقالات را دانلود کرده و در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهیم». همچنین در گذشته به دلیل اشتراک پایگاه‌ها، پژوهشگر خود به طور مستقیم مقاله را از سایت دریافت می‌کرد؛ اما اکنون ارتباط با کتابخانه بیشتر شده است و پژوهشگران از کتابخانه به عنوان یک واسطه برای تهیه مقالات استفاده می‌کنند و کتابخانه سعی می‌کند به شیوه‌های مختلف تاحدامکان مقاله را تهیه کند و برای پژوهشگر ارسال کند که البته این شیوه مطلوبی نیست؛ چرا که به معنای این است که پژوهشگر باید مدتی منتظر دریافت مقاله موردنظر خود باشد. درحالی‌که در گذشته به محض نیاز، مقاله با یک کلیک در دسترس بود. همچنین استفاده از مجله‌های دسترسی آزاد در میان محققان

بیشتر شده است؛ چرا که این مجلات رایگان هستند.

اجرای طرح‌های پژوهشی مشترک با همکاری پژوهشگران خارجی: مؤسسه در گذشته طرح‌های پژوهشی مشترک زیادی با پژوهشگران و سازمان‌های خارجی داشته است. تحریم‌ها موجب افت و خیز در تعداد این طرح‌ها شده است. اما خوشبختانه هرگز به طور کامل این نوع همکاری پژوهشی قطع نشده است. به‌عنوان مثال در سال ۱۳۹۲ هفده طرح مشترک با خارجی‌ها انجام شده است.

اجرای طرح‌های پژوهشی با کمک و حمایت مالی خارجی‌ها در داخل کشور: «در سال‌های گذشته برخی طرح‌های پژوهشی داخلی داشتیم که با کمک مالی خارجی‌ها در ایران اجرا می‌شد. در واقع گزینش‌های خارجی بود که به ایران داده می‌شد؛ اما در سال‌های اخیر کمتر شده و حدود ۷ مورد داشته‌ایم.»

جدول ۵. درصد موافقت با راهکارهای پیشنهادی

گزاره	موافق	نه مخالف، نه موافق	مخالف	میانگین
بهتر است مواد مورد نیاز آزمایشگاهی یا منابع علمی را به طور انحصاری از یک کشور تهیه نکرد؛ بلکه از سایر کشورها نیز خریداری کرد	۸۵	۱۰	۶	۴/۱۵
بهتر است ارتباط با کشورهای دسته دوم مثل چین و هند را به‌عنوان راه جایگزین تقویت کنیم	۴۱	۲۵	۳۵	۳/۰۳
باید به استفاده از راه‌های غیرقانونی مثل گرفتن بوزر و پسوردها و هک کردن سیستم پایگاه‌های اطلاعاتی و دانلود مقالات روی آورد	۱۷	۲۵	۵۸	۲/۳۶
محققان ما باید به دنبال ارتقای کیفیت و جایگاه علمی خود باشند؛ چون شاخص بودن محقق سبب نیاز جامعه علمی جهانی به او شده و ارتباط علمی بدون توجه به تحریم‌ها تداوم می‌یابد	۷۸	۸	۱۴	۴
راهکاری برای دورزدن تحریم وجود ندارد (اگر هم باشد مقطعی است). نهایتاً باید تحریم‌ها را از میان برداشت یا کاری کرد که اصلاً تحریم نشویم تا مشکلات به‌صورت ریشه‌ای حل شود	۶۵	۲۳	۱۲	۳/۶۸
مشکلات ما بیشتر داخلی و ناشی از مدیریت غلط است. اگر این مشکلات حل شود، مدیریت صحیح در سطح سازمان‌های داخل کشور اعمال شود و برنامه‌ریزی درست برای مقابله با تحریم انجام شود، تحریم‌ها نمی‌توانند زیاد بر کارهای علمی تحقیقاتی تاثیر بگذارند	۷۹	۱۵	۶	۴/۲۳

کتاب‌های خارجی نوشته شده توسط پژوهشگران مؤسسه: در زمینه کتاب‌های خارجی که توسط پژوهشگران مؤسسه نوشته می‌شود، نمی‌توان آمار دقیقی داد و تقریباً تعداد محدودی است. به دلیل محدودیت‌های بودجه مؤسسه، اکنون پژوهشگران بیشتر مایل اند کتاب‌هایشان را خارج از مؤسسه و با نام خود چاپ کنند و نامی از مؤسسه در کتاب چاپ نشود.

پرسش پنجم. چه راهکارهایی برای مواجهه با تحریم‌ها علیه مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی می‌توان پیشنهاد کرد؟

در پرسش‌نامه بر اساس برخی نظرات که مصاحبه‌شوندگان مطرح کرده بودند، نظر پاسخ‌گویان در مورد راهکارهایی برای مقابله با تحریم‌ها پرسیده شد که نتیجه در جدول ۵ ارائه شده است. تهیه مواد و تجهیزات از کشورهای متعدد برای وابسته‌نبودن به یک کشور خاص، تکیه بر خود و تلاش برای ارتقای کیفیت کار خود محققان، دو راهکار

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

پیشنهادی بودند که درصد قابل توجهی از افراد با آن موافق بودند. از سوی دیگر اجماعی بر سر راهکارهایی مثل ارتباط با کشورهای در حال توسعه مثل چین و هند و یا توسل به شیوه‌های غیرقانونی برای دسترسی به منابع اطلاعاتی وجود ندارد و تعداد مخالفان این راهکارها نیز کمتر از موافقان آن‌ها نیست. عده‌ای نیز معتقدند که مشکل کشور ناشی از تحریم نیست؛ بلکه ناشی از سوء مدیریت است و باید به آن رسیدگی کرد. حدود دوسوم افراد نیز اعتقاد داشتند که چاره اصلی نه در تلاش برای دورزدن تحریم‌ها، بلکه در یافتن راهی برای پایان دادن به تحریم‌ها و لغو آن‌هاست. یک پرسش باز نیز در پرسش‌نامه برای نظرخواهی کلی درج شده بود که برخی از آن استفاده کرده و نظراتی بیان کردند. از جمله یکی از پاسخ‌گویان نوشته بود: «کارهای تحقیقاتی داخلی بیشتر از آنکه تحت تاثیر تحریم‌ها باشد، به علت ضعف محققان و ترس آن‌ها برای ورود به مسائل چالش‌برانگیز ضعیف است. بهتر است روحیه خودباوری در افراد محققان افزایش پیدا کند تا ترس از ورود به مسائل از بین برود. همچنین اندیشیدن درباره راهکارهای جدید تا افراد بتوانند به صورت عمیق وارد فاز مطالعاتی در مورد یک موضوع شده و دغدغه ارتقا و سایر مسائل را نداشته باشند.»

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی از دو بعد علمی و اقتصادی تحت تأثیر منفی تحریم‌های خارجی قرار گرفته است. مطالعات گذشته نیز مؤید اثر منفی تحریم‌ها بر سازمان‌های دانش‌بنیان بودند (انصاریان، ۱۳۹۱). تحریم‌ها در بُعد اقتصادی آثار منفی بر مسائل مالی مؤسسه داشته است و سبب محدودیت بودجه شده که این محدودیت خود سبب کاهش ارتباطات علمی و کاهش امکانات پژوهشی شده است. از نظر علمی نیز محدودیت‌هایی برای شرکت در همایش‌ها و سمینارهای خارجی، تهیه و تأمین مقاله و مرادفات علمی با پژوهشگران خارجی ایجاد شده است. از همه مهم‌تر، نبود دسترسی به استانداردها و پروتکل‌های داروسازی است که عاملی بسیار مهم در ارتقای سلامت دام و طیور و رفع بیماری‌های مشترک دام و انسان است، خلل زیادی در فعالیت مؤسسه به عنوان یک واحد تولید دارو ایجاد می‌کند. نتایج، نشان‌دهنده آسیب‌پذیری دو حوزه فعالیت‌های تولیدی و تحقیقاتی مؤسسه از تحریم‌هاست. ارتباطات علمی و فعالیت‌های پژوهشی پژوهشگران مؤسسه و کارهای علمی مشترک آنان با پژوهشگران خارجی نسبت به سال‌های گذشته کمتر شده است. این یافته دور از انتظار نیست؛ چرا که همان‌طور که اشاره شد، تحریم مانع مبادله آزاد اطلاعات است (قانع، ۱۳۸۳) و موجب افت ارتباطات علمی می‌شود (معین، ۱۳۷۳). در واقع در گذشته، ارتباطات علمی با کشورهای آمریکایی و اروپایی بیشتر بود؛ اما در حال حاضر این ارتباط بسیار کم‌رنگ و حتی در برخی موارد قطع شده است. در حال حاضر ارتباطات علمی بیشتر با کشورهای کمتر توسعه‌یافته دنیا افزایش یافته است. در حیطه فعالیت‌های پژوهشی آسیب‌های مختلفی وجود داشته است؛ از جمله دسترسی به منابع اطلاعاتی (به‌عنوان مثال مجله‌های بین‌المللی)، تجهیزات آزمایشگاهی، مواد لازم برای آزمایش‌ها، قطعات یدکی دستگاه‌های مورد استفاده در پژوهش دشوار شده است و در نتیجه این‌ها اجرای پژوهش‌ها زمان‌برتر و سخت‌تر شده است. اثرگذاری تحریم‌ها بر حوزه کاری رشته‌های مختلف متفاوت بوده است و متخصصان رشته‌های مختلف نگرش متفاوتی نسبت به میزان اثر تحریم‌ها دارند. اگرچه تحریم‌ها دارای آثار مثبتی، دست‌کم از نگاه عده‌ای از پژوهشگران نیز هستند؛ از جمله: تقویت روحیه خودباوری و زمینه‌سازی برای بروز خلاقیت؛ اما آثار مخرب زیادی دارند که همگی آن‌ها نتیجه مستقیم تحریم نیستند و برخی را می‌توان با مدیریت صحیح از بین برد. از جمله این موارد می‌توان به اثرات روانی تحریم بر پژوهشگران که گاه ناشی از فضای امنیتی ایجاد شده یا سخت‌گیری‌های مدیریتی است اشاره کرد.

این تحقیق که از معدود مطالعه‌ها در مورد اثر تحریم‌های علمی و اقتصادی بر پژوهش و پژوهشگران بود، به شناخت بهتر اثر تحریم‌ها کمک کرد. اما لازم است مطالعات کمی و کیفی در ابعاد گسترده‌تری در سایر انواع نهادهای پژوهشی (مثلاً خارج از حوزه سلامت) نیز تکرار شود تا به شناخت جامعی از اثر تحریم‌ها و چگونگی مواجهه با آن برسیم. همچنین این تحقیق حوزه‌هایی از اثرگذاری تحریم‌ها را آشکار ساخت که می‌توان با اتخاذ تدابیر صحیح اثر تحریم‌ها را به حداقل رساند. به‌عنوان مثال اگر چه تحریم، اجرای امور پژوهشی را طولانی‌تر می‌کند، اما می‌توان با کاهش لختی نظام مدیریت پژوهش در ایران و چابک‌تر کردن آن، این اثر تحریم را خنثی کرد. بر اساس این پژوهش، می‌توان پیشنهادهایی به مسئولان ارائه داد؛ از جمله اینکه در رفع موانع اداری و غیراداری ارتباطات علمی پژوهشگران کشور با پژوهشگران خارجی و مراکز علمی بین‌المللی بکوشند و تلاش کنند تا عوامل ایجادکننده و تقویت‌کننده احساس خودتحریمی یا خودمحدودسازی را شناسایی و رفع کنند. برای رفع این موانع می‌توان همکاری میان سازمان‌های داخلی (مثل گمرک و غیره) را بیشتر کرد. همکاری بین سازمان‌های داخلی و مدیران بیشتر شود. مثلاً گمرک در شرایط تحریم، مؤسسه‌سرم‌سازی و مراکز این‌چنینی در داخل کشور را که در فهرست اصلی تحریم‌های خارجی قرار دارند، حمایت کرده و با حداقل هزینه‌ها، کالای سفارش داده شده مؤسسه را ترخیص کند. این حمایت خود از زمان‌بر شدن رسیدن مواد اولیه و تجهیزات به مؤسسه جلوگیری می‌کند. از توان بخش خصوصی برای پشتیبانی از نهادهای پژوهشی نیز می‌توان بهره بهتری برد که این امر نیاز به برنامه‌ریزی دارد.

منابع

- ابراهیمی، قربانعلی. (۱۳۷۲). اجتماع علمی و ساختارهای آن. رهیافت، ۵، ۳۰-۴۰.
- استراس، آنسلم و کوربین، جولیت. (۱۳۸۴). اصول روش تحقیق کیفی؛ نظریه‌مبنایی؛ رویه‌ها و روش‌ها (ترجمه بیوک محمدی) تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
- انصاریان، مجتبی. (۱۳۹۱). تحریم‌های بین‌المللی و یک‌جانبه علیه ایران از دیدگاه حقوق بشر: آثار آن بر حقوق اقتصادی و توسعه. پایان‌نامه دکترای تخصصی. دانشکده الهیات. دانشگاه پیام‌نور مرکز.
- بی‌بی‌سی فارسی. (۱۳۹۳). لغو محدودیت دسترسی دانشجویان ایرانی به کورسرا. بازیابی شده در ۱۱ تیر ۱۳۹۳ از: http://www.bbc.co.uk/persian/iran/2014/06/140603.u02_coursera_iran.shtml
- (۱۳۹۲). اقدام جدید غرب در راستای «تحریم علمی» ایران. بازیابی شده در ۱۰ تیر ۱۳۹۳ از: <http://www.tabnak.ir/fa/news/334851/> اقدام-جدید-غرب-در-راستای-تحریم-علمی-ایران
- جام‌جم آنلاین. (۱۳۹۲). اعتراض به تحریم علمی ایران. بازیابی شده در ۲۷ آبان ۱۳۹۲ از: <http://www.jamejamonline.ir/newspreview/1240223140504606615>
- جلالی، رستم. (۱۳۹۱). نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی. مجله تحقیقات کیفی و آمیخته در علوم سلامت، ۴ (۱)، ۳۱۳-۳۱۴.
- داورپناه، محمدرضا. (۱۳۹۱). ارتباط علمی: نیاز اطلاعاتی و رفتار اطلاع‌یابی. تهران: دبیزش؛ چاپار.
- دلاور، علی. (۱۳۹۰). روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی. ویرایش ۴، تهران: نشر ویرایش.

تحلیل دیدگاه‌های پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی در خصوص اثر

- عزیزنژاد، محمد و سیدنورانی، سیدمحمدرضا. (۱۳۸۹). بررسی آثار تحریم بر اقتصاد ایران با تأکید بر تجارت خارجی. مجلس و پژوهش، ۱۶ (۱۶)، ۱۶۵-۲۱۰
- فخاری، حسین، سلیمانی، داوود و دارایی، محمدرضا. (۱۳۹۲). بررسی اثرات تحریم‌های اقتصادی بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان کشور. فصل‌نامه سیاست علم و فناوری، ۵ (۳)، ۱-۱۶.
- محمدی، اکرم. (۱۳۸۶). تأثیر ارتباطات علمی بر تولید دانش. مجله جامعه‌شناسی ایران، ۸ (۱)، ۵۲-۷۵.
- قانع، محمدرضا. (۱۳۸۳). آرشیو مدارک الکترونیکی: شیوه‌ای نوین در ارتباطات علمی. اطلاع‌شناسی، ۲ (۲)، ۷۷-۱۰۰.
- معین، محمد. (۱۳۸۲). فرهنگ فارسی (متوسط): شامل یک مقدمه و سه بخش: لغات، ترکیبات خارجی، اعلام. تهران: امیرکبیر.
- معین، مصطفی. (۱۳۷۳). کارنامه آموزش عالی: چشم‌اندازهای امیدبخش در آموزش عالی و آسیب‌پذیری‌های آن. فصل‌نامه علمی و فرهنگی وابسته وزارت فرهنگ و آموزش عالی، دفتر دانش، ۱، ۶۷.
- ویکی‌پدیای فارسی. تاریخ دسترسی ۲ تیر ۱۳۹۳ از: <http://fa.Wikipedia.org/wiki/> تحریم‌ها_ علیه_ ایران
- یاوری، کاظم و محسنی، رضا. (۱۳۸۹) آثار تحریم‌های تجاری و مالی بر اقتصاد ایران: تجزیه و تحلیل تاریخی. مجلس و پژوهش، ۱۶ (۱۶)، ۹-۵۳.
- یزدان‌فام، محمود. (۱۳۸۵). تحریم‌های بین‌المللی و امنیت ملی جمهوری اسلامی ایران. فصل‌نامه مطالعات راهبردی، ۹ (۴)، ۷۸۹-۸۲۰.
- Carter, B. E. (1988). *International Economic Sanctions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ferrier, R. W. (1982). *The History of the British Petroleum Company*. Cambridge: Cambridge University Press.
- New York The Sun (2006). 40 Iranians Are Turned Back at a U.S. Airport. Retrieved 22 Apr 2013 From: www.nysun.com/national/40_iranians_are_turned_back_at_a_us_airport/37596
- Petrecu, I.M. (2008). Rethinking Economic Sanction Success: Sanctions as Deterrents, Retrieved 22 Apr 2013 From: http://www.eea-esem.com/files/papers/EEA-ESEM/2011/2297/draft122710_all.pdf
- Scidevnet (2007). Florida puts 6 countries off limits for its academics. Retrieved 22 Apr 2013 From: www.Scidev.net/global/
- The Register. (2007). Yahoo! Mail and Hotmail strike out Iran. Retrieved 22 Apr 2014 From: <http://www.theregister.co.uk/2007/11/07/yahoo-google-microsoft-iran/University> of Twente. (2008). Iran students. Retrieved 22 Apr 2014 from: [http://www.utwente.nl/en/news/2008/janury/Iran%20standpunt%20standpunt%20UT%20\(Engels\)%20280107.doc/](http://www.utwente.nl/en/news/2008/janury/Iran%20standpunt%20standpunt%20UT%20(Engels)%20280107.doc/)

تعامل‌ها و انگیزه‌های اطلاعاتی دانشمندان در شبکه حرفه‌ای ریسرچ‌گیت

نیما یعقوبی ملال^{*۱}

حمیدرضا جمالی مهموئی^۲

یزدان منصوریان^۳

چکیده

هدف: هدف این پژوهش شناسایی انگیزه‌ها و تعامل‌های اطلاعاتی دانشمندان در شبکه تخصصی ریسرچ‌گیت است.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع کاربردی و با رویکرد ترکیبی کمی و کیفی انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی کاربران شبکه ریسرچ‌گیت است و نمونه آن در بخش کمی بررسی پروفایل ۱۲۰۰ نفر از کاربران و در بخش کیفی مصاحبه با ۳۰ نفر از کاربران می‌باشد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که اکثر اعضای این شبکه به‌واسطه پیشنهاد همکارانشان عضو آن شده‌اند. مهم‌ترین ویژگی شبکه علمی ریسرچ‌گیت، امکان برقراری ارتباط و تعامل در سطح ملی و بین‌المللی و امکان انتشار سریع فعالیت‌های علمی بدون نیاز به داوری است. هدف محققان در استفاده از شبکه ریسرچ‌گیت، اشاعه و نمایش بهتر و بیشتر فعالیت‌های علمی‌شان است. همچنین کاربران ایرانی به دلیل مشکلات دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی از این شبکه به‌طور قابل توجهی برای دسترسی به منابع اطلاعاتی استفاده می‌کنند. در مقایسه با سایر رشته‌ها، محققان حوزه علوم پایه و رشته فیزیک پزشکی فعالیت‌های بیش‌تری دارند. همچنین در مجموع، بیش از ۸۵ درصد کاربران موافق استفاده از شبکه علمی ریسرچ‌گیت هستند و آن را مفید می‌دانند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که محققان رشته فیزیک پزشکی، در اکثر شاخص‌های مورد مطالعه نسبت به سایر رشته‌ها، تعامل بیش‌تری در شبکه علمی ریسرچ‌گیت دارند که مؤید برتری حوزه علوم پایه (از نظر حضور در شبکه ریسرچ‌گیت) است.

واژگان کلیدی: شبکه‌های اجتماعی تخصصی، ریسرچ‌گیت، ارتباطات علمی، تعامل اطلاعاتی.

۱. کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خوارزمی تهران (نویسنده مسئول)
Email: Nima.yaghoubi.67@gmail.com
۲. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه خوارزمی
۳. دانشیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه خوارزمی تهران

دریافت: ۱۳۹۴/۰۶/۱۲

پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۱۹

مقدمه و بیان مسئله

پس از ایجاد امکانات روزافزون در شبکه‌های اجتماعی عمومی و محبوبیت این شبکه‌ها در بین اقشار مختلف، شبکه‌های اجتماعی تخصصی با تمرکز بر اهداف خاص ایجاد شدند و آنقدر توسعه یافتند که همچون سیلابی جوامع مختلف را فراگرفتند و هنوز هم در حال پیشروی هستند (بوید و الیسون^۱، ۲۰۰۸). از جمله شبکه‌های تخصصی، شبکه‌های علمی هستند که برای افراد علاقه‌مند به مباحث علمی و تحقیقاتی ایجاد شدند. برخی از این شبکه‌ها عبارت‌اند از ریسرچ گیت^۲، آکادمیا^۳، مندلی^۴، سایت یولایک^۵ و بسیاری دیگر (ثلوال و کوشا^۶، ۲۰۱۳). آنچه که در بین اکثر این شبکه‌ها مشترک است، مدیریت هویت، یافتن متخصصان، آگاهی از متون، مدیریت تماس‌ها، آگاهی از شبکه‌ها و تبادل اطلاعات است (ریشر و کخ^۷، ۲۰۰۸). این ویژگی‌ها در کنار روش‌هایی که شبکه‌های اجتماعی تخصصی به عنوان الگوهای ارتباط علمی جدید فراهم می‌کنند، برخی مواقع به عنوان روش‌هایی برای جایگزینی روش‌های سنتی نیز مطرح می‌شوند؛ چرا که در حال دگرگون کردن روش‌های تعامل و برقراری ارتباط در بین دانشمندان هستند.

سودمندی این شبکه‌ها در پژوهش‌های پیشین نیز آشکار شده است. پژوهش نیکولاس و رولاندز^۸ (۲۰۱۱) بر روی بیش از ۲۰۰۰ محقق نشان داد که شبکه‌های اجتماعی بر تمامی مراحل چرخه پژوهشی دانشمندان، از شناسایی فرصت‌های پژوهشی گرفته تا انتشار یافته‌های آن، مؤثر هستند. همچنین گیگلیا^۹ بیان کرده است از زمانی که مجلات علمی در سال ۱۶۶۵ آغاز به کار کردند تاکنون، همکاری یکی از اجزای اساسی علم بوده است. این همکاری‌ها و ارتباطات و تعامل‌های علمی که نقطه آغاز مجلات علمی بوده‌اند، امروزه در حال حرکت به سمت ارتباطات علمی موجود در شبکه‌های اجتماعی علمی است. پونته و سایمون^{۱۰} (۲۰۱۱) بیان کردند که یک سوم متخصصان از شبکه‌های اجتماعی تخصصی استفاده می‌کنند و میزان استفاده از وبلاگ‌ها و ویکی‌ها به طور قابل ملاحظه‌ای (معناداری) در حال کاهش است. همچنین ناندز و بورگو^{۱۱} (۲۰۱۳) بیان کردند که یک سوم از کاربران آکادمیا، دانشجوی مقطع دکتری هستند و بیش از نیمی از آن‌ها در گروه دانشگاهیان جای گرفته‌اند، بنابراین رشد گرایش دانشمندان به این سمت ملموس است.

این پژوهش‌ها نشان از اهمیت شبکه‌های علمی و روند روبه‌رشد تعامل در آن‌ها دارند؛ اما پژوهش‌هایی که درباره شناسایی نگرش‌ها و تعامل‌های دانشمندان باشند کم هستند. اکثر قریب به اتفاق پژوهش‌های انجام شده به طور گسترده به شبکه‌های عمومی پرداخته‌اند و به شبکه‌های تخصصی توجه کافی نشده است و ضرورت انجام پژوهشی در این رابطه احساس می‌شود؛ چرا که تعداد کاربران این شبکه‌ها بسیار بالا و همچنان در حال رشد است. از سوی دیگر، اهمیت گروه کاربران نیاز به بینشی عمیق‌تر را در رابطه با این شبکه‌ها، در بافت و زمینه‌ای علمی ایجاد کرده است. این پژوهش قصد دارد تا با بررسی و تعامل‌ها و انگیزه‌های اطلاعاتی دانشمندان در شبکه ریسرچ گیت، کمبود شناخت ناشی از عدم بررسی قابلیت‌های شبکه‌های اجتماعی و رفتار اطلاعاتی دانشمندان در برخورد با آن‌ها را تا حدی جبران کند.

1. Boyd & Ellison
3. Academia.edu
5. CiteULike
7. Richter & Koch
9. Giglia
11. Nandez & Borrego

2. ResearchGate
4. Mendeley
6. Thelwall & Kousha
8. Nicolas & Rowlands
10. Ponte & Simon

در همین راستا این پژوهش برای بررسی تعامل افراد در ریسرچ گیت به نشانه‌های قابل اندازه‌گیری این تعامل می‌پردازد که عبارت‌اند: از تعداد مقاله‌های بارگذاری شده کاربران، نمره ریسرچ گیت آنان، تعداد مشاهده و دانلود و استناد به آثار آنان و امتیاز تأثیر مقاله‌های آنان. طبیعی است که بارگذاری مقاله در شبکه، نوعی تعامل فرد با شبکه است که زمینه تعامل دیگران با وی را نیز فراهم می‌کند. نمره ریسرچ گیت فرد نیز که در فرمول محاسبه آن تعداد پرسش‌هایی که وی پرسیده و تعداد پاسخ‌هایی که وی به پرسش‌های دیگران داده است لحاظ می‌شود، به نوعی نشان‌دهنده تعامل وی با دیگران است. سایر موارد مثل تعداد مشاهده و دانلود نیز به نوعی نشان‌دهنده تعامل دیگران با آثار پژوهشگر هستند. وجود یا نبود تفاوت میان رشته‌های مختلف از نظر این سنجها نیز مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای بررسی انگیزه‌های فرد به چگونگی آشنایی با شبکه و اهداف اعضا در استفاده از شبکه و نگرش آن‌ها نسبت به سودمندی آن پرداخته می‌شود. همچنین در این بخش کاربران ایرانی و غیرایرانی مقایسه می‌شوند.

پرسش‌های پژوهش

1. آیا بین تعداد مقاله‌های کاربران شبکه ریسرچ گیت تفاوت معنی داری وجود دارد؟
2. آیا بین نمره ریسرچ گیت کاربران شبکه ریسرچ گیت تفاوت معنی داری وجود دارد؟
3. آیا بین تعداد مشاهده، دانلود و همچنین تعداد استناد به مقاله‌های کاربران در رشته‌های مختلف در شبکه ریسرچ گیت تفاوت معنی داری وجود دارد؟
4. آیا بین امتیاز تأثیر مقاله‌های کاربران شبکه ریسرچ گیت تفاوت معنی داری وجود دارد؟
5. هدف دانشمندان در استفاده از شبکه علمی ریسرچ گیت چیست؟
6. چه نگرش‌هایی در رابطه با استفاده از شبکه علمی ریسرچ گیت وجود دارد؟
7. تعاملات اطلاعاتی و ارتباطات علمی دانشمندان در شبکه علمی ریسرچ گیت چگونه است؟

پیشینه‌های پژوهش

در رابطه با شبکه‌های اجتماعی عمومی پژوهش‌های مناسبی انجام گرفته است؛ اما پژوهش‌ها در رابطه با شبکه‌های علمی و تحقیقاتی در داخل ایران محدود است. بتولی (۱۳۹۲) ضمن معرفی قابلیت‌های شبکه‌های علمی و تأکید بر اهمیت آن‌ها در ارتباطات اطلاعاتی، استفاده از این شبکه‌ها را راهی برای افزایش استناد می‌داند. نیازمند (۱۳۹۲) با رویکردی پیمایشی به بررسی تطبیقی میزان استفاده نمونه‌ای تصادفی از پژوهشگران کشورهای خاورمیانه از شبکه‌های اجتماعی علمی پرداخت و نشان داد که پژوهشگران کشورهای کویت، امارات متحده عربی و قطر بیشترین استفاده را از این شبکه‌ها دارند. همچنین نمایش و افزایش استناد و به اشتراک‌گذاری مقاله‌ها توسط پژوهشگران کشورهای خاورمیانه هدف عمده آن‌ها در پیوستن به این شبکه‌هاست و ایران به لحاظ حضور و استفاده از شبکه‌های اجتماعی علمی از جایگاه مطلوبی برخوردار نیست.

در خارج از ایران پژوهش‌های بیش‌تری درباره ارتباطات علمی در شبکه‌های علمی انجام شده است. کالب^۱ و دیگران (۲۰۱۱) با پرسش‌نامه به بررسی ارتباط و عوامل مؤثر در به اشتراک‌گذاری دانش و پذیرش تکنولوژی در میان دانشگاهیان پرداختند. در نهایت نه عامل تأثیرگذار شناسایی شد که مهم‌ترین آن‌ها کسب شهرت و سپس سودمندی ادراک شده^۲ است. نیکولاس و رولاندز (۲۰۱۱) با پیمایش بیش از ۲۰۰۰ پژوهشگر به بررسی تأثیر استفاده از

1 . kalb

2 . Perceived usefulness

رسانه‌های اجتماعی در گردش کار پژوهشی پرداختند و نشان دادند که تألیف‌های مشترک بیشترین تأثیرپذیری را داشتند و دلیل این امر علاقه شخصی و احتیاج به سرعت در انجام کارهاست. همچنین بیان کردند که تأثیر این رسانه‌ها در تمامی مراحل یک پژوهش وجود دارد و به یک کانال مهم برای کشف و اشاعه تحقیقات و فعالیت‌های علمی تبدیل شده‌اند. دوک و جردن^۱ (۲۰۱۱) در گزارشی نشان دادند که میزان آگاهی از شبکه‌های علمی در سطح پایینی است و استفاده‌کنندگان از آن‌ها رضایت چندانی ندارند که احتمالاً این روند تغییر خواهد کرد.

کلی و دلاسال^۲ (۲۰۱۲) گزارش کردند که ما شاهد استفاده از شبکه‌های تحقیقاتی برای انتشار فعالیت‌های علمی هستیم. آن‌ها با هدف شناسایی دلایل این امر عامل، تعداد دانلود مقاله‌ها را مدنظر قرار دادند. برای این کار بیست دانشگاه را انتخاب کرده و شبکه‌های آکادِمیا و لینکدین^۳ را نیز برگزیدند تا وضعیت دانلود مقاله‌ها را تجزیه و تحلیل کنند. نتایج آنان نشان داد که مقاله‌هایی که در شبکه‌های علمی بارگذاری می‌شوند، نسبت به مقاله‌هایی که این شرایط را ندارند، قابلیت رؤیت بیشتری دارند؛ بنابراین بیشتر دانلود می‌شوند. این نتیجه نشان از بهبود فاکتورهای بهینه‌سازی موتورهای جست‌وجو دارد. ناندز و بورگو (۲۰۱۳) مطالعه‌ای موردی روی شبکه آکادِمیا در رابطه با استفاده از شبکه‌های تحقیقاتی برای اهداف علمی انجام دادند. در مرحله اول، به بررسی پروفایل کاربران در شبکه آکادِمیا پرداختند که به دوازده دانشگاه در کاتالان^۴ وابسته بود. در مرحله دوم، پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته به ۷۶۶ نفر که عضو شبکه بودند، ارسال شد. نتایج نشان داد که از بین آثار به اشتراک گذاشته شده، مقاله‌ها بیشترین سهم را دارند. سایر محققان و انتشار نتایج تحقیقات و دنبال کردن کارهای پژوهشگران دیگر است.

ثلوال و کوشا (۲۰۱۳) در پژوهشی در شبکه آکادِمیا بیان کردند اثرات شبکه‌های علمی روی ارتباطات علمی چشمگیر است؛ بنابراین درک نقشی که این شبکه‌ها دارند، ضروری است. بخش اول نتایج، از تحلیل پروفایل‌های محققان فلسفه به‌دست آمد و یافته‌ها نشان دادند که پروفایل دانشجویان نسبت به اعضای هیئت علمی به میزان کمی محبوب‌تر است؛ اما کتاب‌ها و مقاله‌های اعضای هیئت علمی بیشتر مشاهده شده است. بخش دوم از تجزیه و تحلیل پروفایل‌های رشته‌های علوم کامپیوتر و تاریخ و حقوق حاصل شد. نتایج نشان داد که پروفایل‌های اعضای هیئت علمی به‌طور معنی‌داری بیشتر از دانشجویان مشاهده می‌شود. کتاب‌ها و مقاله‌های اعضای هیئت علمی نیز وضعیت مشابهی دارند. همچنین ثلوال و کوشا در همان سال با این هدف به ارزیابی شبکه ریسرچ گیت پرداختند که آیا استفاده از ریسرچ گیت و انتشار در آن اطلاعات به‌طور گسترده منعکس‌کننده رتبه‌بندی‌های دانشگاهی هست یا خیر. نتایج آن‌ها بین سیستم‌های رتبه‌بندی بین‌المللی و معیارهای پژوهشی حاصل از ریسرچ گیت همبستگی نشان داد. رتبه‌بندی بر اساس آماری که ریسرچ گیت ارائه می‌دهد، دارای ارتباط نسبتاً خوبی با رتبه‌هایی که سایر نهادهای علمی دارند است.

گرچه طبق پژوهش‌ها در ابتدا، میزان استفاده از شبکه‌های علمی اندک بود و فرایندهای علمی آینده روشنی در شبکه‌های علمی نشان نمی‌داد؛ اما به مرور زمان و افزایش امکان دسترسی به این شبکه‌ها برای همه، استفاده از این شبکه‌ها افزایش یافت. رشد این شبکه‌ها تا حدی شد که ارتباطات علمی در این شبکه‌ها در تمام مراحل یک تألیف

1 . Duke & Jordan
2 . Kelly & Delasalle
3 . LinkedIn
4 . Catalan

دیده می‌شود؛ بنابراین شبکه‌های تخصصی و علمی، به‌ویژه برای افرادی که به هر نحوی علاقه‌مندی‌های علمی دارند، فضایی سرشار از همکاری در سطح بین‌المللی ایجاد نموده و تعامل‌های اطلاعاتی را بسیار سرعت بخشیده است. از آنجایی که ارتباط، لازمه و جوهره پیشرفت علم است، به‌راحتی می‌توان این نکته را درک کرد که افزایش سرعت و تسهیل برقراری ارتباطی که توسط این شبکه‌های علمی ایجاد می‌شود، چه تأثیر مثبتی در رشد علم خواهد داشت. متأسفانه بسیاری از کشورها از جمله کشور ایران حضور مؤثری در این شبکه‌ها ندارند (نیازمند، ۱۳۹۲)؛ اما امید است که با انجام پژوهش‌هایی همچون پژوهش حاضر، میزان شناخت نسبت به این شبکه‌ها، به‌ویژه در بین دانشجویان و اساتید افزایش یابد تا استفاده از آن‌ها کارآمدتر شود.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش کاربردی و با رویکرد ترکیبی، کمی و کیفی انجام شده است. در بخش اول (بخش کمی)، گردآوری داده‌ها در فاصله زمانی ۱۹ الی ۲۷ فروردین ۱۳۹۳ از پروفایل‌های کاربران در شبکه ریسرچ‌گیت گردآوری شد و شاخص‌هایی که استخراج شدند عبارت‌اند از:

- تعداد مقاله‌ها: مجموع تعداد اسناد بارگذاری (آپلود) شده در پروفایل هر محقق؛
 - نمره ریسرچ‌گیت: نمره‌ای که شبکه ریسرچ‌گیت توسط الگوریتم مخصوص، به هر پژوهشگر، دانشگاه یا مؤسسه اختصاص می‌دهد؛
 - تعداد مشاهده: تعداد دفعاتی که اسناد بارگذاری شده توسط پژوهشگر دیده شده است؛
 - تعداد دانلود: تعداد دفعاتی که اسناد بارگذاری شده توسط پژوهشگر بارگیری (دانلود) شده است؛
 - تعداد استناد: تعداد دفعاتی است که اسناد بارگذاری شده توسط پژوهشگر مورد استناد قرار گرفته است؛
 - امتیاز تأثیر مقاله‌ها: مجموع ضریب تأثیر مجلاتی است که مقاله‌های پژوهشگر در آن‌ها به چاپ رسیده است.
- طبق آماري که سایت ریسرچ‌گیت ارائه می‌دهد، تعداد کاربران در سال ۱۳۹۳ بیش از چهار میلیون نفر بود. از جامعه مذکور، نمونه‌ای ۱۲۰۰ نفری انتخاب شد. نمونه‌گیری بر مبنای استناد به پیشینه خارجی انجام شد. ثلوال و کوشا (۲۰۱۳) پژوهش مشابهی در شبکه آکادِمیا انجام دادند. آن‌ها به کمک یک خزنده وبی^۱ رشته‌های روانشناسی، اقتصاد را از حوزه علوم اجتماعی و رشته‌های فیزیک و شیمی را از حوزه علوم پایه انتخاب کردند. در پژوهش حاضر به دلیل کلی بودن رشته‌های انتخاب‌شده و اینکه تعادلی بین تعداد افراد دنبال‌کننده^۲ این رشته‌ها در شبکه ریسرچ‌گیت برقرار نبود، محقق تمامی گرایش‌های رشته‌های انتخاب‌شده در شبکه علمی ریسرچ‌گیت را ثبت کرد. سپس آن‌هایی را که بین ۱۳ تا ۱۵ هزار دنبال‌کننده داشتند، تفکیک نمود و در نهایت گرایش‌های روانشناسی بالینی، اقتصاد رفتاری، شیمی تغذیه و فیزیک پزشکی انتخاب شدند. دلیل انتخاب نمونه‌هایی با ۱۳ الی ۱۵ هزار دنبال‌کننده، نزدیک بودن این عدد به میانگین تعداد کل افراد دنبال‌کننده در رشته‌های مورد نظر است (تعداد مربوط به ۱۹ فروردین ۱۳۹۳ است). اطلاعات از پروفایل افراد به‌صورت مستند گردآوری شد و تمامی صفحات پروفایل برای هر ۱۲۰۰ عضو ذخیره شد. برای تحلیل‌ها از نرم‌افزار اس‌پی‌اس‌اس^۳ و آزمون ناپارامتری کروسکال والیس استفاده شد.
- بخش دوم پژوهش (بخش کیفی، سؤالات پنج تا هفت)، حاوی اطلاعات حاصل از مصاحبه است که با روش کیفی عام^۴ گردآوری شد. این روش صرفاً به دنبال کشف و فهم یک پدیده، فرایند یا چشم‌انداز و جهان‌بینی افراد

1 . SocSciBot Crawler

2. Followers

3. Statistical Package for Social Science

4. Generic Qualitative Research

دخیل است (مریام^۱، ۱۹۹۸) و برخلاف روش‌هایی مثل قوم‌نگاری^۲ و نظریه زمینه‌ای^۳ با یک سری پیش‌فرض‌های فلسفی صریح هدایت نمی‌شود؛ اما از همان اصول معتبر روش کیفی استفاده می‌کند (کائلی، ری و میل^۴، ۲۰۰۳). جامعه آماری همانند بخش کمی است با این تفاوت که کاربران این شبکه به دو گروه کاربران ایرانی و کاربران غیرایرانی تقسیم شدند. تعداد ۳۰ کاربر به‌عنوان نمونه برای کل مصاحبه‌ها انتخاب شدند که پانزده کاربر برای مصاحبه رایانامه‌ای (کابران غیرایرانی) و پانزده مصاحبه حضوری (کاربران ایرانی) در نظر گرفته شد. برای تحلیل مصاحبه‌ها، از تحلیل مضمونی استفاده شد. تحلیل مضمونی زمانی استفاده می‌شود که از یک سو مصاحبه خیلی مفصل نبوده و حول محور پرسش‌های محدود مطرح می‌شود و از سوی دیگر پاسخ‌ها نیز حول محور همان پرسش‌ها تحلیل می‌گردند (براون و کلارک^۵، ۲۰۰۶). پرسش‌های مصاحبه با چند متخصص موضوعی مطرح شد و به تأیید آن‌ها رسید. همچنین با توجه به مسئله اعتمادپذیری، از طریق ارتباط نزدیک با مصاحبه‌شوندگان، موارد گفته‌شده در مصاحبه، به‌صورت صوتی ذخیره شد و فایل صوتی مصاحبه انجام‌گرفته برای آن‌ها ارسال شد تا فرد مصاحبه‌شونده نکاتی را که بیان کرده بشنود. پس از تأیید این افراد، پژوهشگر اقدام به پیاده‌سازی و تحلیل مصاحبه‌ها نمود.

یافته‌های پژوهش

تعداد مقاله‌های بارگذاری‌شده

جدول ۱. تعداد اسناد بارگذاری‌شده در شبکه ریسرچ گیت

رشته‌ها	مقاله‌ها	تعداد	کمینه	بیشینه	میانه	میانگین	انحراف معیار
روانشناسی کاربری		۲۸۹۳	۰	۲۰۹	۲/۵	۹/۶۴	۲۱/۶
اقتصاد رفتاری		۲۴۲۸	۰	۱۵۶	۲	۸/۰۹	۱۶/۶۵
شیمی تغذیه		۳۸۳۵	۰	۲۰۳	۴	۱۲/۷۸	۲۲/۳۲
فیزیک پزشکی		۴۶۹۵	۰	۲۰۷	۷	۱۵/۵۶	۲۶/۶۹

$$X^2 = 54, df = 3, p < 0.001$$

نمره ریسرچ گیت

جدول ۲. نمره ریسرچ گیت اعضای شبکه ریسرچ گیت به تفکیک رشته‌ها

رشته‌ها	نمره ریسرچ گیت	تعداد	کمینه	بیشینه	میانه	میانگین	انحراف معیار
روانشناسی کاربری		۱۷۹۷/۰۴	۰	۳۹/۴۷	۳/۱۴	۵/۹۹	۷/۷
اقتصاد رفتاری		۱۱۵۰/۶۵	۰	۵۴/۹۲	۲/۱۵	۳/۸۳	۵/۸
شیمی تغذیه		۲۶۹۳/۷	۰	۴۰/۶۶	۶/۱۹	۸/۹۷	۹/۲۵
فیزیک پزشکی		۳۳۹۵/۸۲	۰	۵۱/۹۲	۸/۹۷	۱۱/۳۱	۱۰/۰۹

$$X^2 = 133, df = 3, p < 0.001$$

1. Merriam
3. Grounded theory
5. Braun & Clarke

2. Ethnography
4. Caelli, Ray & Mill

طبق جدول ۱، میانه بارگذاری بیشترین تعداد مقاله‌ها (۷) مربوط به اعضای رشته فیزیک پزشکی و کمترین آن (۲) مربوط به رشته اقتصاد رفتاری است. آزمون کروسکال والیس نیز نشان‌دهنده معنادار بودن تفاوت آماری میان این چهار رشته است.

جدول ۲ نشان می‌دهد میانه بیشترین نمره ریسرچ گیت را رشته فیزیک پزشکی (۹/۸) و میانه کمترین آن مربوط به رشته اقتصاد رفتاری (۱۵/۲) است. تفاوت میان رشته‌ها نیز از نظر آماری معنادار است.

مشاهده و دانلود و استناد به مقاله‌ها

جدول ۳. تعداد مشاهده مقاله‌های اعضای شبکه ریسرچ گیت به تفکیک رشته‌ها

رشته‌ها	مشاهده مقاله‌ها	تعداد	کمینه	بیشینه	میانه	میانگین	انحراف معیار
روانشناسی کاربری	۱۰۴۹۰۲	۰	۱۱۰۰۰	۵۹/۵	۳۴۹/۶۷	۹۰۲/۸۲	
اقتصاد رفتاری	۸۰۲۷۶	۰	۷۰۰۰	۴۴	۲۷۶/۵۹	۶۱۹/۳۴	
شیمی تغذیه	۱۸۷۵۸۱	۰	۱۲۰۰۰	۱۷۰	۶۲۵/۲۷	۱۲۵۱/۷۱	
فیزیک پزشکی	۱۹۹۹۷۵	۰	۱۴۰۰۰	۲۷۴	۶۶۶/۵۸	۱۳۱۵/۸۴	

$$X^2 = 72, df = 3, p < 0.001$$

در جدول ۳، میانه بیشترین تعداد مشاهده مقاله‌ها مربوط به رشته فیزیک پزشکی (۲۷۴) و میانه کمترین آن نیز مربوط به رشته اقتصاد رفتاری (۴۴) است. تفاوت میان رشته‌ها نیز از نظر آماری معنادار است.

جدول ۴. تعداد دانلود مقاله‌های اعضای شبکه ریسرچ گیت به تفکیک رشته‌ها

رشته‌ها	دانلود مقاله‌ها	تعداد	کمینه	بیشینه	میانه	میانگین	انحراف معیار
روانشناسی کاربری	۲۴۹۰۲	۰	۴۴۱۷	۰	۸۳/۰۱	۳۵۳/۰۲	
اقتصاد رفتاری	۱۷۲۳۷	۰	۲۸۱۶	۰	۵۷/۴۶	۲۶۶/۸۷	
شیمی تغذیه	۳۹۰۰۴	۰	۳۶۶۲	۳	۱۳۰/۰۱	۴۱۷/۱۷	
فیزیک پزشکی	۲۶۹۲۶	۰	۱۸۴۰	۹	۸۹/۷۵	۲۳۳/۸۶	

$$X^2 = 36, df = 3, p < 0.001$$

در جدول ۴، نشان داده شده که بزرگ‌ترین میانه تعداد دانلود مقاله‌ها (۹) با اختلاف قابل توجهی به اعضای رشته فیزیک پزشکی اختصاص دارد و کوچک‌ترین میانه آن (۰) مربوط به مقاله‌های رشته‌های اقتصاد رفتاری و روانشناسی کاربری است. تفاوت میان رشته‌ها نیز از نظر آماری معنادار است.

در جدول ۵ مشخص است بالاترین میانه تعداد استناد به مقاله‌ها (۷) مربوط به اعضای رشته فیزیک پزشکی است و پایین‌ترین میانه آن (۰) نیز مربوط به رشته‌های اقتصاد رفتاری و روانشناسی کاربردی است. این تفاوت میان رشته‌ها نیز از نظر آماری معنادار است.

جدول ۵. تعداد استناد به مقاله‌های اعضای شبکه ریسچ گیت به تفکیک رشته‌ها

رشته‌ها	استناد مقاله‌ها	تعداد	کمینه	بیشینه	میانه	میانگین	انحراف معیار
روانشناسی کاربری	۲۶۰۷۸	۰	۳۱۹۰	۰	۸۶/۹۳	۳۱۸/۷۲	
اقتصاد رفتاری	۱۳۱۲۰	۰	۱۲۹۴	۰	۴۳/۷۳	۱۶۵/۵۷	
شیمی تغذیه	۲۷۴۶۷	۰	۵۰۲۵	۳/۵	۹۱/۵۶	۳۶۵/۲۲	
فیزیک پزشکی	۳۶۰۳۶	۰	۶۰۹۶	۷	۱۲۰/۱۲	۴۷۱/۵۴	

$$X^2 = 52, df = 3, p < 0.001$$

امتیاز تأثیر مقاله‌ها

جدول ۶. امتیاز تأثیر مقاله‌های اعضای شبکه ریسچ گیت به تفکیک رشته‌ها

رشته‌ها	امتیاز تأثیر مقاله‌ها	تعداد	کمینه	بیشینه	میانه	میانگین	انحراف معیار
روانشناسی کاربری	۳۵۷۴/۲۸	۰	۴۹۸/۱۳	۱/۴۳	۱۱/۹۱	۳۸/۱	
اقتصاد رفتاری	۱۶۹۹/۷۵	۰	۳۸۱/۴۹	۰/۶۸	۵/۶۶	۲۷/۷۸	
شیمی تغذیه	۶۶۵۳/۸۱	۰	۷۷۸/۳۱	۵/۴۲	۲۲/۱۷	۶۱/۲۱	
فیزیک پزشکی	۹۷۰۷/۷۲	۰	۶۷۰/۴۱	۹/۰۷	۳۲/۳۵	۷۶/۸۳	

$$X^2 = 144, df = 3, p < 0.001$$

طبق جدول ۶ میانه بیشترین امتیاز تأثیر مقاله‌ها (۰۷/۹) مربوط به رشته فیزیک پزشکی و میانه کمترین امتیاز تأثیر مقاله‌ها را (۶۸/۰) رشته اقتصاد رفتاری دارد. تفاوت رشته‌ها نیز از نظر آماری معنادار است.

چگونگی آشنایی با شبکه و عضویت در آن

جدول ۷. چطور با شبکه علمی ریسچ گیت آشنا شدید؟

مقوله‌ها	کاربران غیرایرانی	کاربران ایرانی
دوستان و همکاران	۶	۸
جست‌وجو در گوگل	۵	۴
مطالعه مطلبی درباره ریسچ گیت	۲	۰
به‌طور تصادفی	۲	۰
از طریق شبکه دیگر	۰	۱
ثبت‌نام توسط دوستان انجام	۰	۱
به‌خاطر نمی‌آورد	۰	۱

طبق جدول ۷ کاربران ایرانی و غیرایرانی بیشتر از طریق دوستان و همکاران ترغیب شدند تا عضو شبکه علمی ریسچ گیت شوند. بعد از آن، جست‌وجو در گوگل دومین عامل تأثیرگذار در عضویت کاربران در شبکه علمی ریسچ گیت است.

اهداف استفاده از شبکه

جدول ۸. چه انگیزه‌ای باعث شد که به شبکه علمی ریسرچ گیت پیوندید؟

مقوله‌ها	کاربران غیرایرانی	کاربران ایرانی
امکان اشاعه و نمایش بهتر و بیشتر فعالیت‌های علمی	۸	۹
برقراری ارتباط و تعامل بهتر با سایر محققان	۵	۶
دسترسی آسان به مقاله‌ها و منابع علمی	۴	۴
به‌روزماندن نسبت به کارهای علمی سایر محققان	۴	۸
دریافت بازخورد نسبت به کارهای علمی شخصی	۳	۳
کنجکاوی نسبت به آنچه در این شبکه‌ها می‌گذرد	۱	۰
غلبه بر انزوای حاکم بر محیط دانشگاه	۱	۰
ناخواسته به این شبکه کشیده شدم	۱	۰
علاقه شخصی به شبکه‌ها	۰	۱

در یافته‌های جدول ۸ کاربران ایرانی و غیرایرانی «امکان اشاعه و نمایش بهتر و بیشتر فعالیت‌های علمی» را مهم‌ترین هدف پیوستن به شبکه ریسرچ گیت بیان کردند. بیشتر آن‌ها شبکه ریسرچ گیت را سکویی برای معرفی کارها و نمایانی بیشتر فعالیت‌های علمی‌شان می‌دانند.

نگرش کاربران نسبت به سودمندی شبکه ریسرچ گیت

جدول ۹. به نظر شما، آیا استفاده از شبکه ریسرچ گیت برای همه می‌تواند مفید باشد؟ از چه طریق؟

مقوله‌ها	مقوله‌های فرعی	کاربران غیرایرانی	کاربران ایرانی
بله	۱. فراهم کردن محیطی برای تعامل و برقراری ارتباط	۸	۱
	۲. ایجاد فرصت‌های نوین در سطح ملی و بین‌المللی	۰	۷
	۳. نمایش بیش‌تر مقاله‌ها و کارهای علمی	۴	۷
	۴. تسهیل در دسترسی به هر نوع منبع اطلاعاتی	۴	۳
	۵. آگاهی‌رسانی نسبت به آنچه شما می‌خواهید	۰	۲
	۶. دنبال کردن محققان تعیین‌کننده در حوزه علمی	۲	۲
خیر	۱. نسبت به استفاده با اهداف مالی مشکوک هستم	۱	۰
	۲. نیاز به داشتن توانایی در زبان انگلیسی	۰	۲
شاید	۱. آن اندازه استفاده نکرده‌ام که نظری بدهم	۱	۰

براساس جدول ۹ اکثر کاربران ایرانی و غیرایرانی (در مجموع بیش از ۸۵ درصد) معتقدند که شبکه ریسرچ گیت می‌تواند برای تمام علاقه‌مندان به مباحث علمی مفید باشد. مهم‌ترین طریق مفید بودن این شبکه در بین کاربران غیرایرانی «فراهم کردن محیطی برای تعامل و برقراری ارتباط» و در بین کاربران ایرانی «ایجاد فرصت‌های نوین در سطح ملی و بین‌المللی» و «نمایانی بیشتر مقاله‌ها و کارهای علمی» است.

فعالیت‌های کاربران در شبکه ریسرچ گیت

جدول ۱۰. معمولاً چه نوع فعالیتی را در شبکه علمی ریسرچ گیت انجام می‌دهید؟

مقوله‌ها	کاربران غیرایرانی	کاربران ایرانی
بارگذاری مقاله‌های شخصی و به‌روز نگه‌داشتن پروفایل	۹	۱۰
به‌روز ماندن نسبت به کارهای علمی سایر محققان	۷	۵
جستجو و تورق در بین مقاله‌ها و پروفایل‌های موجود	۶	۰
ارسال درخواست برای دریافت تمام متن مقاله‌ها	۴	۹
شرکت در پرسش و پاسخ و بحث‌های مطرح‌شده	۴	۵
مشاهده بازخورد کارهای علمی	۳	۲
جستجو برای فرصت‌های شغلی قابل توجه	۱	۰
برقراری ارتباط و تعامل با افراد تعیین‌کننده در رشته	۰	۱

طبق جدول ۱۰ بیشترین فعالیتی که توسط کاربران ایرانی و غیرایرانی انجام می‌گیرد «بارگذاری مقاله‌های شخصی و به‌روز نگه‌داشتن پروفایل» است و پس از آن «به‌روزماندن نسبت به کارهای علمی سایر محققان» قرار دارد.

مهم‌ترین ویژگی شبکه ریسرچ گیت

جدول ۱۱. کدام ویژگی‌های شبکه علمی ریسرچ گیت را بیشتر می‌پسندید؟

مقوله‌ها	کاربران غیرایرانی	کاربران ایرانی
برقراری ارتباط و تعامل در سطح ملی و بین‌المللی	۵	۵
انتشار سریع فعالیت‌های علمی بدون نیاز به داوری	۰	۵
حذف محدودیت‌های زمانی و مکانی برای کارهای علمی	۳	۰
امکان به اشتراک‌گذاری مقاله‌ها و تجربیات برای همه	۲	۲
به‌روزرسانی سریع و آسان	۲	۰
امکان پرسیدن سؤال از محققان برجسته رشته	۰	۱
دسترسی سریع و آسان به منابع علمی	۲	۱
به‌روزرسانی خودکار پروفایل توسط خود شبکه	۱	۰
جست‌وجوی محققان به تفکیک رشته یا مؤسسه	۰	۱

در جدول ۱۱ «امکان برقراری ارتباط و تعامل در سطح ملی و بین‌المللی» مهم‌ترین ویژگی شبکه علمی ریسرچ گیت از دید کاربران غیرایرانی است و در بین کاربران ایرانی علاوه بر عامل ذکرشده «امکان انتشار سریع فعالیت‌های علمی بدون نیاز به داوری» نیز بیشترین اهمیت را دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که محققان رشته فیزیک پزشکی به‌طورکلی نسبت به سایر رشته‌ها تعامل بیشتری در شبکه علمی ریسرچ گیت دارند که این نتایج با یافته‌های مطالعات (تلوال و کوشا، ۲۰۱۳) در حوزه علوم پایه منطبق

است و بیشتر اعضای شبکه ریسرچ گیت به واسطه پیشنهاد دوستان و همکاران خود با این شبکه آشنا و عضو آن شده‌اند که این نتایج با یافته‌های پژوهش دوک و جردن^۱ (۲۰۱۱) در رابطه با آشنایی با شبکه‌ها مطابقت دارد. آن‌ها بیان کردند که هدف محققان در استفاده از شبکه ریسرچ گیت اشاعه و نمایش بهتر و بیشتر فعالیت‌های علمی‌شان بوده و سعی دارند خود را از این طریق در سطح بین‌المللی مطرح کنند و نمایش فعالیت‌های علمی‌شان را از این طریق وسعت بخشند که یافته‌های برخی پژوهش‌های پیشین نیز به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم مؤید این هدف است. کالب^۲ و دیگران (۲۰۱۱) نشان دادند که دلیل اصلی عضویت در شبکه‌های علمی و به‌اشتراک‌گذاری منابع اطلاعاتی «کسب شهرت» است درحالی‌که یافته‌های ناندز و بورگو (۲۰۱۳) نشان داد انگیزه اصلی عضویت در شبکه‌های علمی «در تماس بودن با سایر محققان» و «انتشار سریع نتایج پژوهش‌های خود» است. این یافته‌ها را نمی‌توان متناقض دانست؛ چراکه در تماس بودن و پیدایی بیشتر آثار در شبکه، در حقیقت زمینه‌ساز و ابزار دستیابی به شهرت هستند.

در مجموع بیش از ۸۵ درصد کاربران موافق با استفاده از شبکه علمی ریسرچ گیت هستند و آن را مفید می‌دانند. آنان معتقدند که فراهم شدن محیطی برای تعامل، تبادل، برقراری ارتباط و استفاده از فرصت‌های نوین موجود در سطح ملی و بین‌المللی، بهترین راه‌هایی است که از طریق آن می‌توان مؤثرترین کارایی را در این شبکه داشت. این نتایج با آنچه که دوک و جردن (۲۰۱۱) به آن دست یافتند، کاملاً متفاوت است. آن‌ها گزارش کردند که اکثریت کاربران شبکه‌های علمی، آن را مفید ندانسته و بیان کردند که در استفاده از این شبکه‌ها انتظارات آن‌ها برآورده نشده است. همچنین گزارش کردند که پژوهشگران انتظار نداشتند که این شبکه‌ها فرایند ارتباطات علمی را تغییر دهد. محقق انتظار این تفاوت را داشت؛ چرا که گیگلیا (۲۰۱۱) دلیلی آشکار در این رابطه دارد. وی بیان کرد که کارکرد شبکه‌ها همانند تلفن است. اگر در دسترس همگان نباشد، فقط عده معدودی از آن استفاده کرده و رضایت خواهند داشت. همچنین وی با حضور شبکه‌ها، تغییر در فرایند پژوهش را امری ضروری می‌داند؛ بنابراین می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که زمانی که این پژوهش دوک و جردن انجام گرفته (سال ۲۰۱۱) امکانات شبکه‌ها و میزان استفاده و شناخت کاربران از شبکه‌های علمی، نسبت به حال حاضر کمتر بوده و دسترسی آسان نبوده و مسلماً سطح رضایت کاربران نیز پایین برآورد شده است. نکته دیگر که می‌تواند دلیل تفاوت باشد این است که هنگام پرسش درباره سودمندی شبکه‌ها پاسخ افراد بسته به اینکه پرسش در مورد شبکه‌ای خاص است یا به‌طور کلی پرسیده می‌شود، ممکن است تفاوت کند. اگر پرسش به‌طور کلی پرسیده شود یا مثلاً درباره شبکه آکادمیا پرسیده شود، ممکن است افراد یک پاسخ بدهند که با پاسخ آنان در مورد یک شبکه دیگر، مثل ریسرچ گیت تفاوت دارد.

نتایج مشخص کرد که بارگذاری^۳ مقاله‌های شخصی و به‌روز نگه‌داشتن پروفایل بیشترین فعالیتی است که کاربران انجام می‌دهند و کم‌اهمیت‌ترین فعالیتی که اتفاق می‌افتد نیز جست‌وجو برای فرصت‌های شغلی است. همان‌طور که یافته‌ها نشان می‌دهند، بین هدف عضویت و متداول‌ترین فعالیتی که محققان انجام می‌دهند، ارتباط وجود دارد. مهم‌ترین هدف کاربران شبکه ریسرچ گیت اشاعه و نمایش بیشتر فعالیت‌های علمی‌شان است و برای تحقق این هدف است که بارگذاری مقاله‌ها را انجام می‌دهند و سعی دارند تا پروفایل‌شان به‌روز باشد. علاوه‌براین در بین کاربران ایرانی تعداد زیادی از افراد تأکید به استفاده از این شبکه برای دسترسی به منابع اطلاعاتی داشتند. شاید دلیل این امر محدودیت‌های دسترسی به منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی در داخل کشور باشد. این یافته‌ها با نتایج الماسی (۱۳۹۳) که

1 . Duke and Jordan
2 . Kalb
3 . Upload

حکایت از محدودیت محققان ایرانی در دسترسی به منابع دارد، مطابقت دارد. کمترین فعالیت نیز جست‌وجو برای فرصت‌های شغلی است. این نتیجه با یافته‌های ناندز و بورگو (۲۰۱۳)؛ یعقوبی ملال، ریاحی‌نیا و کیان (۱۳۹۴) همخوانی دارد. دلیل این امر ممکن است توجه کمتر به مسائل تجاری و مادی در محیط‌های علمی باشد. همچنین این نکته که شبکه‌های علمی فارغ از بُعد مکان هستند نیز می‌تواند دلیل مطابقت نتایج باشد؛ چرا که ماهیت محیط پیرامون که در محیط‌های مادی بر رفتار کاربران تأثیر می‌گذارد، تا حدود زیادی در محیط‌های مجازی (شبکه‌های علمی) کم‌رنگ است.

در بین کاربران ایرانی احتمالاً به دلیل مشکلاتی که در دسترسی به منابع اطلاعاتی از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی در کشور وجود دارد، نقش دسترسی به منابع اطلاعاتی از طریق شبکه ریسرچ‌گیت بسیار پررنگ است. مهم‌ترین ویژگی شبکه علمی ریسرچ‌گیت از دید مصاحبه‌شوندگان، امکان برقراری ارتباط و تعامل در سطح ملی و بین‌المللی و امکان انتشار سریع فعالیت‌های علمی بدون نیاز به داوری است. باید توجه داشت امکان انتشار سریع فعالیت‌های علمی بدون داوری که در مصاحبه‌های حضوری مورد توجه قرار گرفته، دو نوع پیامد به دنبال دارد؛ گرچه سرعت در انتشار بالا می‌رود، اما نباید نبود داوری را در این شبکه فراموش کرد. در همین رابطه جمالی مهمویی (۱۳۸۸) بیان می‌کند که محیط‌های مجازی که بر پایه وب دو هستند، فعالیت‌های آماتوری را افزایش می‌دهند و همه به نوعی تولید و توزیع‌کننده اطلاعات می‌شوند؛ بنابراین استفاده از محتوای اطلاعاتی موجود در این محیط باید با احتیاط انجام شود. مهم‌ترین مشکل کاربران ایرانی نبود امکان استفاده از زبان فارسی است که شاید علت طرح این مشکل تسلط ناکافی آنان بر زبان انگلیسی و عدم پشتیبانی زبان فارسی در شبکه باشد که موجب می‌شود کاربران ایرانی نتوانند بهره کافی را از شبکه ببرند. همچنین کاربران غیرایرانی مسائلی نظیر حق مؤلف و بازخوردهایی را که این شبکه ارائه می‌دهد، برای خود مشکل‌ساز می‌دانند. این مسئله احتمالاً نشان از این است که محققان از شبکه دیگری استفاده می‌کنند و آمارهای شبکه ریسرچ‌گیت را با آن شبکه مقایسه می‌کنند. در مجموع آنچه که نتایج نشان داد، وجود تفاوت‌های میان‌رشته‌ای در استفاده از شبکه ریسرچ‌گیت و نیز نقش ارتباطات فردی بیرون از شبکه اجتماعی علت پیوستن به این شبکه‌هاست؛ چرا که هنوز درصد قابل توجهی از افراد به تبعیت یا توصیه دوستان خود به شبکه می‌پیوندند. همچنین با توجه به کارکرد این شبکه‌ها در افزایش پروفایل افراد و آثار آنان توصیه می‌شود که پژوهشگران ایرانی در بهره‌گیری از این شبکه‌ها در راستای فعالیت‌های علمی خود فعال‌تر عمل کنند. لذا پیشنهاد می‌شود گستره، نوع استفاده و موانع استفاده ایرانیان از این شبکه‌ها بیشتر مورد بررسی و مطالعه قرارگیرد.

منابع

الماسی، کبری. (۱۳۹۳). بررسی آثار تحریم‌های خارجی بر ارتباطات علمی و فعالیت‌های پژوهشی پژوهشگران مؤسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشگاه خوارزمی تهران.

بتولی، زهرا. (۱۳۹۲). قابلیت‌های شبکه اجتماعی آکادمیا برای پژوهشگران. تاریخ بازدید: ۱۳۹۳/۰۹/۲۹ دسترسی‌پذیر در:

https://www.researchgate.net/publication/256926823_Academia.edu_Features_for_Researchers

نیما یعقوبی ملال، حمیدرضا جمالی مهموئی، یزدان منصوریان

بتولی، زهرا. (۱۳۹۲). قابلیت‌های شبکه اجتماعی ریسرچ گیت برای پژوهشگران. گفت‌مان علم و فناوری. ۱ (۲)، ۵۹-۶۸.

بتولی، زهرا. (۱۳۹۲). عضویت در شبکه‌های اجتماعی راهی جهت افزایش تعداد استنادات. مجله خبری آموزشی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی، ۱۲ (۳)، ۴.

جمالی مهموئی، حمیدرضا. (۱۳۸۸). وب ۲ و دسترسی به اطلاعات. کتاب ماه کلیات اطلاعات، ارتباطات و دانش‌شناسی، ۱۲ (۹)، ۱۰-۱۳.

رسولی، محمدرضا و مرادی، مریم. (۱۳۹۱). میزان مشارکت دانشجویان ارتباطات در تولید محتوای رسانه‌های اجتماعی. مطالعات فرهنگ-ارتباطات، ۱۳ (۱۹)، ۱۱۳-۱۴۱.

نیازمند، محمدرضا. (۱۳۹۲). بررسی تطبیقی میزان استفاده پژوهشگران کشورهای خاورمیانه از شبکه‌های اجتماعی علمی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی. دانشگاه شیراز.

یعقوبی ملال، نیما، ریاحی‌نیا، نصرت و کیان، مرجان. (۱۳۹۴). واکاوی نقش و کاربرد شبکه‌های اجتماعی برای دانشجویان. مجموعه مقالات همایش ملی شبکه‌های اجتماعی مجازی بستری برای آموزش و یادگیری. تهران، ۲۲ اردیبهشت ۱۳۹۴، دانشگاه علامه طباطبائی.

Amichai-Hamburger, Yair & Vinitzky, Gideon. (2010). Social network use and personality. *Computers in Human Behavior*, 26, 1289-1295.

Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 13(2), 77-101.

Boyd, Danah M. & Ellison, Nicole B. (2008). Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13, 210-230.

Caelli, K. & Ray, L. & Mill, J. (2008). Clear as Mud: Toward greater clarity in generic qualitative research. *International Journal of Qualitative Method*, 2(2), 1-13.

Duke and Jordan Ltd. (2011). *Social Networking Sites and their role in Scholarly Communications*. Study for Centre for Research Communications, University of Nottingham.

Giglia, E. (2011). Academic social networks: It is time to change the way we do research. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 47, 345-349.

Kalb, Hendrik & Pirkkalainen, Henri & Pawlowski, Jan & Schoop, Eric. (2011). Social Networking Services as a Facilitator for Scientists' Sharing Activities. *ECIS 2011 Proceedings*. Available at: <http://aisel.aisnet.org/ecis2011/267>

Kelly, B.; Delasalle, J. (2012). Can LinkedIn and Academia.edu Enhance Access to Open Repositories? In: *OR2012: the 7th International Conference on Open Repositories*, Edinburgh, Scotland. Available at: <http://opus.bath.ac.uk/30227>

Nandez, Gemma & Borrego, Angel. (2013). Use of Social Networks for Academic Purposes: A Case Study. *The Electronic Library*, 31(6), 781-791.

Nicholas, David & Rowlands, Ian. (2011). Social media use in the research workflow. *Information Services & Use*, 31, 61-83.

- Ponte, Diego & Simon, Judith. (2011). Scholarly Communication 2.0: Exploring Researchers' Opinions on Web 2.0 for Scientific Knowledge Creation, Evaluation and Dissemination. *Serial review*, 37(3), 149-156.
- Richter, Alexander & Koch, Michael. (2008). Functions of Social Networking Services. COOP '08: the 8th International Conference on the Design of Cooperative Systems. Bundeswehr University Munich.
- Singh, KP & Singh Gill, Malkeet. (2011). Use of Social Networking Sites by the Research Scholars: A Study of Guru Nanak Dev University, Amritsar. *Library Herald*, 49(3), 229-241.
- Thelwall, Mike & Kousha, Kayvan. (2013). Academia.edu: Social Network or Academic Network? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 65(4), 721-731.
- Thelwall, Mike & Kousha, Kayvan. (2014). ResearchGate: Disseminating, Communicating and Measuring Scholars. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. Available at:
https://www.researchgate.net/publication/259583165_ResearchGate_Disseminating_communicating_and_measuring_scholarship?ev=prf_pub

مروری بر رسم نقشه علم و روش‌شناسی آن

*^۱ نرگس زندی‌روان

^۲ محمدرضا داورپناه

^۳ رحمت‌الله فتاحی

۱. دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد (نویسنده مسئول)
Email: zandiravan@gmail.com
۲. استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد
۳. استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد

چکیده

هدف: هدف این مقاله ارائه تعریفی از نقشه علم، مرور پژوهش‌های رسم نقشه علم در جهان و ایران است تا خوانندگان با معیارها و روش‌های انجام این‌گونه پژوهش‌ها آشنایی بیشتری یابند.

روش‌شناسی: این مقاله از طریق مطالعه اسنادی سعی در یافتن نظریه‌ها، فنون، روش‌ها و افراد پیش‌تاز در رسم نقشه علم دارد.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که پژوهش‌ها و بازنمون‌های بصری از علم بیش از پنج دهه، در مطالعات علم‌سنجی جهان قدمت دارد؛ درحالی‌که قدمت آن در ایران به بیش از یک دهه می‌رسد. علی‌رغم به‌کارگیری تکنیک‌های متنوع و روش پیمایش، تحلیل استنادی به‌عنوان روش پذیرفته‌شده برای رسم نقشه جایگاه خود را حفظ کرده است. بیشتر پژوهش‌های اخیر در این حوزه، طی یک فرایند شش‌مرحله‌ای که با گردآوری سنجه استناد آغاز می‌شود، اشتراک دارند؛ درحالی‌که واحد تحلیل می‌تواند متنوع باشد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که پژوهش‌های خارج از کشور در سطح کلان و پژوهش‌های داخل کشور در سطح خرد انجام شده است و در این نوع پژوهش‌ها رویکرد تکنیک‌گرا بر رویکرد نظریه‌محور پیشی دارد.

واژگان کلیدی: نقشه علم، علم‌سنجی، مصورسازی ساختار علم.

دریافت: ۱۳۹۴/۰۵/۱۰

پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۲۶

مقدمه و بیان مسئله

بحث در زمینه ساختار علم و معرفت یکی از دل‌مشغولی‌های عمده نظریه‌پردازان و فیلسوفان از دوران باستان تا کنون بوده است. شاید یکی از اصلی‌ترین علل علاقه‌مندی‌های فیلسوفان یونان باستان و به تبع آن فیلسوفان مسلمان مسئله طبقه‌بندی و سازماندهی دانش بوده است. این علاقه‌مندی را می‌توان به میل درونی آن‌ها نسبت به کشف ساختار علم نسبت داد. مطالعات نشان می‌دهد که اگر از دانشمندان قبل از ارسطو (۳۸۴-۳۲۲ ق م) صرف‌نظر کنیم، با ارائه مقولات دهگانه توسط وی، ساختار علم به صورت رشته‌های مجزا از هم در نظر گرفته شد. این رویکرد در جهان اسلام نیز از زمان کندی در قرن سوم هجری (نهم میلادی) مطرح شد. از دیگر چهره‌های خاص این حوزه موضوعی می‌توان به دانشمندانی همچون فارابی، ابن سینا، غزالی، قطب‌الدین شیرازی و ابن حزم اشاره کرد که با رویکردی دین‌محور، دانش محور و تجربه‌محور به طبقه‌بندی دانش پرداختند. سرچشمه همه این کارها و نظریات را می‌توان در نیاز انسان به معرفت دانست؛ زیرا علم و آگاهی اساساً از مقوله‌بندی شروع می‌شود و طبقه‌بندی و سازماندهی آن را تکمیل می‌کند (فدایی، ۱۳۸۹ نقل در زوارقی و دیگران، ۱۳۹۰، ۱۴).

همراه با گسترش مباحث نظری این موضوع، انتشار طرح‌های رده‌بندی از دانش بشر، بازنمون کاربردی این مبحث را نیز توسعه داد. انتشار رده‌بندی و نمایه ده‌دهی دیویی در سال ۱۸۷۶ و پس از آن انتشار رده‌بندی کنگره که نزدیک به نیم قرن از سال‌های پایانی قرن نوزدهم تا میانه قرن بیستم به طول انجامید و همچنان در حال گسترش است؛ از جمله تلاش‌ها و علاقه‌مندی‌های بشر برای ارائه ساختاری از دانش بشری است. رده‌بندی کنگره با نظامی موضوعی و ساختار سلسله‌مراتبی و رده‌بندی ده‌دهی دیویی با نظامی منطقی فلسفی و ساختار علمی، هر یک طرح و تصویری کلی از دانش بشر را ارائه کرد. انبوه منابع علمی منتشر شده از میانه قرن بیستم که در قرن بیست و یکم نیز به نحو چشمگیری ادامه یافت، موضوع‌های علمی را به گونه‌ای دچار پیچیدگی کرد که ساختاربندی کل دانش بشر با استفاده از طرح‌های رده‌بندی موجود را به چالش کشید.

در نهایت تخصصی شدن علوم مختلف همراه با شکل‌گیری مباحث متعدد میان‌رشته‌ای، مرزهای رشته‌های علمی را آن‌چنان دچار اغتشاش کرد که طرح‌های رده‌بندی موجود در ارائه ساختاری از علم در میانه راه متوقف ماند. اگر تا پیش از این ارائه ساختاری از علم از دل‌مشغولی‌های نظری نظریه‌پردازان و فیلسوفان بود، به لحاظ نیاز به سیاست‌گذاری‌های علمی، ارائه چشم‌اندازی کلی از دانش بشر تبدیل به ضرورت کاربردی برای متخصصین این عرصه شد. بنا به این ضرورت، متخصصین این حوزه در پرداختن نظریه و یافتن رویکرد و روشی برای ارائه ساختار علم تلاش بسیار کردند. ترسیم نقشه علم در چند دهه اخیر و تحلیل‌های آن که بیشتر بر نظریه‌پردازی‌های کوهن از انقلاب‌های علمی و مفهوم پارادایم استوار است، از جمله این تلاش‌هاست. بر این مبنا در این مقاله سعی می‌شود با نگاهی کلی به این حوزه پژوهشی نوظهور، مفاهیم اصلی و روش‌های متداول آن معرفی شود.

نقشه علم: تعاریف و ضرورت‌ها

همان‌طور که قرن‌هاست نقشه‌های جغرافیایی در اکتشاف و مسیریابی^۱ 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 تولیدشده از طریق پژوهش‌های علمی را میسر می‌سازد (برنر^۱، ۲۰۱۰). نقشه‌ها در قالب شکل‌های گرافیکی با تفکیک حوزه‌های مختلف علوم و نمایش ارتباط‌های بین آن‌ها، دریافتی ادراکی از ساختار علوم را برای کاربران امکان‌پذیر می‌سازد (نویونز^۲، ۱۹۹۹). یک نقشه علمی بازنمون چندبعدی از چگونگی ارتباط رشته‌ها، حوزه‌ها، تخصص‌ها و مقاله‌های فردی یا جمعی نویسندگان با یکدیگر است که با اندازه‌های نسبی، نزدیکی فیزیکی را نشان می‌دهد؛ همانند نقشه‌های جغرافیایی که نشان‌دهنده روابط سیاسی یا ویژگی‌های فیزیکی زمین است (اسمال^۳ الف، ۱۹۹۹، ۸۰۱).

در دنیای واقعی نقشه‌ها به ما کمک می‌کند تا موقعیت خود را در محیط اطرافمان شناسایی کنیم. به همین ترتیب نقشه علم در درک و دریافت ارتباط بین حوزه‌های پژوهشی مختلف و پژوهشگران به ما کمک می‌کند؛ از این رو، نقشه علم عبارت است از تجزیه و تحلیل انتشارات یک حوزه علمی از زوایای متفاوت و ترسیم یک نگرش کلی از آن حوزه که بر پایه این نقشه و ترسیم، تغییر و تحولات حوزه‌های علمی با بیشترین و کمترین نزدیکی از یکدیگر شناسایی می‌شود (نویونز، ۱۹۹۹). این نقشه‌ها در صدد پاسخ‌گویی به پرسش‌هایی این‌گونه است: ۱. ساختار طبیعی واحدهای تشکیل‌دهنده علوم چگونه است؟ ۲. این واحدهای طبیعی چگونه به هم مرتبط می‌شود؟ ۳. چه نیروهایی ساختار واحدهای تشکیل‌دهنده علم و ارتباط بین آن‌ها را تعیین می‌کند؟ ۴. ساختارهای علم چگونه در طول زمان، در مقیاس خرد و کلان تغییر می‌کند؟ (نویونز، ۱۹۹۹، ۱۴۳)

سابقه رسم نقشه علم در جهان به حدود پنجاه سال پیش باز می‌گردد؛ زمانی که هنری اسمال و به‌طور مستقل در مسکو ایرینا مارشاکووا^۴ نقشه‌برداری هم‌استنادی^۵ را توصیف کردند. این روش در مطالعات مؤسسه اطلاعات علمی^۶ که به‌طور گسترده‌ای مستند شده است، برای خوشه‌بندی پیشگامان پژوهش به‌کار می‌رود. آخرین نتایج از خوشه‌بندی هم‌استنادی، یک سری از نقشه‌های سلسله‌مراتبی است که دورنمای چندبعدی علم را در پنج سطح از تراکم (پیشگامی پژوهش در بیشترین مقدار در سطح کلی جهان تا کمترین مقدار) نمایش می‌دهد (گارفیلد^۷، ۱۹۹۸، ۱۶).

حاصل مطالعات نقشه‌برداری، برون‌دادهای تصویری از تولیدات علمی و تعاملات میان این تولیدات است. مؤسسه اطلاعات علمی نقشه‌های کل علم را از سال ۱۹۸۳ با ترکیب کردن پایگاه‌های نمایه‌استنادی علوم^۸ و نمایه‌استنادی علوم اجتماعی^۹ ایجاد کرده است. این‌گونه مطالعات بر روی بدنه علم که در سطح جهانی و منطقه‌ای و ملی برای شناخت حوزه‌های علمی در یک عرصه جغرافیایی انجام می‌پذیرد، یک برون‌داد تصویری از وضعیت ساختار علم در حیطه جغرافیایی مورد بررسی را ارائه می‌کند. خاستگاه نقشه‌های علم از دانش علم‌سنجی برمی‌خیزد. در علم‌سنجی، از روش‌های آماری و کمی برای تعیین معیارهای رشد و توسعه علوم و سطوح گسترش آن‌ها و تأثیر آن‌ها در جوامع مختلف بشری استفاده می‌شود (سن‌گوپتا^{۱۰}، ۱۹۹۲).

استدلال نقشه‌برداری علم به‌طور نزدیکی به علاقه بشر در درک و تسهیل فرایند کشف^{۱۱} گره می‌خورد. اگر

1. Boner
3. Henry Small
5. Co-citation
7. Eugene Garfield
9. Social Science Citation Index (SSCI) databases
11. Discovery Process

2. E. C. M. Noyons
4. Irina Marshakova
6. Institute for Scientific Information (ISI)
8. Science Citation Index (SCI)
10. I. N. Sengupta

سوانسون^۱ درست گفته باشد و کشف به‌عنوان یک موجودیت از آنچه ما پیش از این شناخته‌ایم و آنچه هنوز نشناخته‌ایم، قابل مدل‌سازی باشد؛ بنابراین ساخت یک نقشه از روابط شاخه‌های معاصر دانش، می‌تواند نواحی نزدیک و آماده برای ساخت اتصال‌های جدید میان آن‌ها را به ما نشان دهد. حداقل این‌چنین نقشه‌ای، ما را در ردگیری چگونگی تغییر این روابط به‌عنوان کشف‌های جدید شکل گرفته، کمک می‌کند و شاید ما را در مدیریت آگاهانه علم و اطلاعات هدایت کند. نقطه کانونی نقشه‌برداری یا ترسیم اطلاعات، فرایند نصب یا جانمایی اشیا در فضا است. این کار به‌طور عام به‌عنوان رتبه‌بندی^۲ شناخته می‌شود. اغلب پژوهشگران از این فنون، شباهت‌ها و عدم‌شباهت‌های میان اشیا، به‌عنوان داده ورودی برای حل یک مسئله کوچک‌شده ریاضی و رسیدن به هم‌ارایی‌های^۳ مورد نیاز برای رسم نقشه استفاده می‌کنند (اسمال، ۱۹۹۷).

کاربردهای نقشه‌های علم

نقشه‌های علم در هریک از مباحث زیر می‌تواند کاربرد داشته باشد:

- مؤسسه‌های سرمایه‌گذار: نقشه‌های علم برای کنترل بلندمدت چرخش پول و توسعه پژوهش، ارزیابی سیاست‌گذاری برای برنامه‌های مختلف و تصمیم‌سازی‌های علمی برای مؤسسه‌های فعال در این زمینه می‌تواند سودمند باشد. با شناخت برخواسته از نقشه‌های علم، می‌توان از نیروهای انسانی در راستای توسعه برنامه علم استفاده کرد. به‌علاوه می‌توان در زمینه مشخص کردن حوزه‌های پژوهشی آتی و شبیه‌سازی حوزه‌های پژوهشی جدید از نقشه علم بهره برد.
- پژوهشگران: پژوهشگران یک حوزه با استفاده از تصویر یک حوزه از علم به‌راحتی می‌توانند به نتایج پژوهش‌ها دست یافته، افراد هسته و کلیدی هر حوزه را شناسایی کنند و با آن‌ها در زمینه‌های مشترک همکاری علمی داشته باشند. مهم‌تر از همه به کمک نقشه‌های یک حوزه از علم، آسان‌تر می‌توان از تجربه پژوهش‌های پیشین بهره برد و در طول دوره پژوهش صرفه‌جویی کرد.
- ناشران: در نقشه‌های علم، همه اطلاعات یک حوزه خاص به‌صورت درهم‌کرد ارائه می‌شود. این یک‌دستی در ارائه اطلاعات باعث می‌شود کاربران بیشتری به‌آسانی از اطلاعات ناشران استفاده کنند.
- جوامع علمی: یک جامعه علمی که در حوزه‌های تخصصی علم فعالیت دارد، به کمک نقشه‌های علم حوزه موردنظر علاوه بر اینکه به‌راحتی می‌تواند به اطلاعات پیشین دسترسی داشته باشد، برای آینده حوزه‌های موردپژوهش خود نیز می‌تواند برنامه‌ریزی کند. این امر باعث تقویت دانش در آن جامعه علمی می‌شود.
- صنعت: با توجه به اهمیت ارتباط صنعت و دانشگاه، مدیران بخش صنعت با استفاده از نقشه‌های علم قادر خواهند بود از نتایج اصلی پژوهش‌های پیشین استفاده کنند و از این طریق در زمان پژوهش صرفه‌جویی نمایند (برنر نقل در محمدی، ۱۳۸۷).

رسم نقشه علم در جهان

نخستین تلاش‌ها در خصوص رسم نقشه‌های علم، به مطالعات «پاول اتلت»^۴ در سال ۱۸۹۵ با رویکردی به

1 . Swanson
2 . Ordination
3 . Coordinates
4 . Paul Otlet

طبقه‌بندی علوم و سپس رسم اولین نقشه کلی علم توسط جان برنال^۱ در سال ۱۹۳۹ بازمی‌گردد. با ورود و همه‌گیر شدن رایانه‌های شخصی، دوئل^۲ به تشریح امکانات رایانه‌های شخصی برای تدوین نقشه‌های علم پرداخت و در سال ۱۹۶۱ روش‌های رسم نقشه‌های علم با استفاده از این ابزار جدید را مورد توجه قرار داد (دویل، ۱۹۶۱). در سال ۱۹۶۳ گارفیلد روش رسم نقشه‌های علم را بر اساس تحلیل استنادی تشریح کرد؛ درحالی‌که اسمال و گارفیلد معتقد بودند شاید بردفورد^۳ یکی از اولین کسانی باشد که به‌طور غیرمستقیم به رسم ساختار علم اشاره کرده است (گارفیلد، ۱۹۶۳).

پایگاه استنادی علوم و پس از آن پایگاه وب آو ساینس^۴ در شکل‌گیری رویکردی جدید برای نظریه‌پردازی و ارائه روش‌های نو در عرصه ترسیم ساختار برای علم بسیار الهام‌بخش بود. گارفیلد با بررسی اولین برون‌دادهای استخراج‌شده از نمایه استنادی علوم اعلام کرد اگر متون علمی را تصویری از فعالیت‌های علمی بدانیم، یک نمایه استنادی جامع و چندرشته‌ای می‌تواند اطلاعات سودمندی در خصوص ساختار علم ارائه کند (گارفیلد، ۱۹۷۹، ۶۲). اسمال (۱۹۹۹ب) در تأثیر این پایگاه بر این حوزه از پژوهش می‌گوید: بنا به نظر من پایگاه داده‌ای همچون وب آو ساینس، نظام اجتماعی پیچیده‌ای است که با اتکا به آن می‌توان دریافت اطلاعات چه نقشی در اکتشاف و خلاقیت دارد، چرا و چه زمانی یک دانشمند ارتباط برقرار می‌کند و حوزه‌های علمی چگونه رشد و توسعه می‌یابد. از سوی دیگر توجه جامعه‌شناسان علم همچون مرتن^۵ (۲۰۰۰) به پایگاه استنادی علوم، مجموعه استنادهای برگرفته از این پایگاه را به مأخذی برای راه یافتن به چگونگی ارتباطات شناختی و اجتماعی میان پژوهشگران بدل کرد. با ظهور این دیدگاه‌ها نسبت به پایگاه استنادی علوم و پایگاه وب آو ساینس، تحلیل استنادی به‌عنوان روشی برای رسم ساختار علم شناخته شد.

از دیگر تلاش‌ها برای رسم حوزه‌های مختلف علوم بر اساس تحلیل استنادی، رسم نقشه تاریخ مطالعات در زمینه DNA است که تقریباً حدود پنجاه سال پیش، در اوایل دهه شصت انجام شد. از پژوهش‌های پیشگام در این حوزه، ترسیم حوزه‌ای بر مبنای داده استنادی و ایجاد نقشه تاریخی از پژوهش در DNA است که به‌صورت دستی در ابتدای دهه ۱۹۶۰ توسط گارفیلد، شر^۶ و تروپیه^۷ (۱۹۶۴) انجام شد. بلافاصله پس از آن پرایس^۸، همان داده‌ها را در مطالعات منظم خود از نقشه‌برداری شبکه‌های علمی بررسی کرد (پرایس، ۱۹۶۳) و در ترسیم حوزه‌ای، نسبت میان پیشگامان پژوهش را از طریق بازنمون‌های چندبعدی نشان داد. این چنین بازنمون‌های چندبعدی به کاربران اجازه می‌داد ادبیات علمی را از روی طرح‌های چندبعدی رسم‌شده واریسی کنند (برنر، چن^۹، بویاک^{۱۰}، ۲۰۰۳، ۴). پرایس به این مطالعات کلاسیک عنوان نقشه‌برداری شبکه‌های علمی^{۱۱} را اطلاق کرد. اخیراً روش‌های بسیار متنوع و جدیدی در رسم نقشه‌های علم مورد استفاده قرار گرفته است. از آن جمله می‌توان به تحلیل‌های مبتنی بر همارایی واژگان در رسم نقشه‌های علم اشاره کرد (یورلند^{۱۲}، ۱۹۹۷). این در حالی است که نقشه‌برداری پویا از علم با استفاده از داده‌های نمایه استنادی علوم از برنامه پژوهش مطالعات علم توسط دوسولا پرایس در میانه دهه ۱۹۶۰ بنا نهاده شد (لیدسدورف^{۱۳}،

1. J. Bernal

3. Bradford

5. Merton

7. Tropie

9. Chen

11. Mapping scientific networks

13. Leydesdorff

2. L.B. Doyle

4. Web Of Science (WOS)

6. Sher

8. Price

10. Boyack

12. B. Hjørland

اصطلاح نقشه‌برداری طولی^۱ را گارفیلد در سال ۱۹۹۴ در متون خود استفاده کرد. در نقشه‌برداری طولی، یک سری از نقشه‌های ترتیبی بنا به ترتیب وقوع زمانی، برای استخراج پیشرفت دانش علمی به کار می‌رود. به این معنا که اگر مجموعه‌ای از نقشه‌ها بنا به توالی تاریخی مرتبط شود، استخراج پیشرفت‌های علم از آن‌ها و همچنین پیش‌بینی روندهای نوظهور علم در یک حوزه موضوعی امکان‌پذیر خواهد بود. تحلیل‌گران و متخصصان حوزه‌ای می‌توانند نقشه‌های طولی را در پیش‌بینی گرایش‌های تولید در یک حوزه موضوعی برای رخدادهای پژوهشگران و مجلات اصلی به کار گیرند. از آنجایی که ترسیم‌های حوزه‌ای نوعاً به آثار کلیدی در یک تخصص ارجاع می‌دهد، این نوع از نقشه‌ها ابزار خوبی برای توانمندسازی تازه‌واردان در آشناسدن با یک تخصص از طریق شناسایی ساده مقاله‌ها و کتاب‌های برجسته همانند اعضا یا متخصصان یک دانشکده نامرئی است (کرونین^۲ و اتکینز^۳، ۲۰۰۰ نقل در برنر، چن، بویاک، ۲۰۰۳، ۵). اما نباید از نظر دور داشت قدیمی‌ترین رویکرد برای انجام مطالعات طولی به جفت‌بندی‌های کتاب‌شناختی^۴ یا همان اشتراک در مأخذ بازمی‌گردد که توسط کسلر^۵ (۱۹۶۳) انجام شد. وی با ارائه این نظر که هرچه میزان استنادهای مشترک دو مدرک بیشتر باشد، میزان ارتباط میان آن دو مدرک نیز افزایش خواهد یافت، الگوی خوشه‌بندی مقاله‌ها را مطرح کرد. این الگو توسط گارفیلد نیز مورد توجه قرار گرفت و وی از آن در مطالعات تاریخ‌نگاری علم استفاده کرد. این الگو همچنان در مطالعات علم مورد توجه است و در مطالعات اخیرتر رسم نقشه همچون کارهای لوچو آریاس^۶ و لیدسدورف (۲۰۰۸)، مک‌کین^۷ (۲۰۱۰) مبنا قرار گرفته است.

حدود سال ۱۹۶۵ پرایس درباره خصیصه‌های ساختاری نشریه‌ها، انتشارات، نام نویسندگان و استنادها فرضیه‌ای را مطرح کرد که می‌توانست در چارچوب نمایه استنادی علوم گارفیلد بهره‌برداری شود. ایده محوری که از آن پس همیشه بوده است، این است که این پایگاه‌های علمی فضاهای چندوجهی (از نشریات و...) را منعکس می‌کند که با رشته‌ها^۸ و تخصص‌ها^۹ مشابهت دارد (لیدسدورف، ۱۹۸۷، ۲۹۸). از همان سال‌ها، پرایس به کارگیری روش علمی را برای مطالعه علم پیشنهاد داد. از آن پس پژوهشگران در کتاب‌سنجی و علم‌سنجی، فنونی را برای تحلیل سری داده‌های انتشارات توسعه دادند. بیشتر آثار اولیه در این زمینه، بر تشخیص شبکه‌ها یا خوشه‌هایی از نویسندگان، مقاله‌ها یا ارجاع‌ها تمرکز دارد. روش‌های دیگر بر مبنای تحلیل هم‌واژگانی^{۱۰} در تشخیص بن‌مایه‌های معنایی^{۱۱} توسعه یافت. پیشرفت‌ها در پردازش رایانه‌ای، سهولت تحلیل بزرگ مقیاس^{۱۲} سری‌هایی از داده‌مدارک را امکان‌پذیر ساخت. پیشرفت‌های اخیر در فنون مصورسازی، توانمندی رسم حوزه‌های دانش^{۱۳} را افزوده است (بویاک، کلاوانز^{۱۴}، برنر، ۲۰۰۵، ۳۵۱).

هم‌استنادی را اولین بار اسمال (۱۹۷۳) مطرح کرد. اسمال از این مفهوم برای جمع‌آوری اطلاعات از یک سند به سند دیگر و تهیه تصویر از علم در یک حوزه موضوعی و ردگیری تخصص‌ها استفاده کرد. با تحلیل رابطه هم‌استنادی نشریه‌ها و انتشارات در رشته‌ای معین، ساختار آن رشته را می‌توان برحسب طبقات مفهومی اسنادی که میان‌کنش

1. Longitudinal mapping
3. Atkins
5. Kessler
7. Maccain
9. Specialties
11. Semantic themes
13. Visualize knowledge domains

2. Cronin
4. Bibliographic coupling
6. Lucio-Arias
8. Disciplines
10. Co-word
12. Large-scale
14. Richard Klavans

بسیاری با یکدیگر دارد، به طریق ترسیمی نشان داد (اسمال و گارفیلد ۱۹۷۹، اسمال، گریفیث^۱، استون هیل^۲ و دی^۳ ۱۹۷۴ به نقل از پائو، ۱۳۷۸، ۴۹).

در یک جمع‌بندی کلی می‌توان گفت، دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ به دنبال افزایش میزان اطلاعات و گسترش تولیدات علمی و رواج روش‌شناسی پوزیتیویسم، رویکرد کمی به علم برای سنجیدن میزان تولید اطلاعات علمی در حیطه‌های گوناگون علم وارد شد و مباحثی چون «کتابخانه‌سنجی»، «کتاب‌سنجی»، «علم‌سنجی» و «اطلاع‌سنجی» مطرح و مورد توجه قرار گرفت (رانگانانان، ۱۹۷۴). با بهره‌گیری از ابزارهای تجزیه و تحلیل علم‌سنجی، بر پایه استفاده از روش‌های آماری، امکان تعیین معیارهای رشد و توسعه علوم و سطوح گسترده آن و تأثیر آن بر جوامع بشری فراهم آمد.

در سال ۱۹۶۷ پارکر^۴، پیسلی^۵ و گارت^۶ از تحلیل استنادی در مطالعه رفتار استنادی بین‌رشته‌ای میان پژوهش‌های ارتباطات جمعی و دو رشته دیگر علوم اجتماعی یعنی روان‌شناسی و جامعه‌شناسی استفاده کردند (پیسلی، ۱۹۸۹). در ابتدای دهه ۱۹۷۰ نارین^۷ و همکارانش در مؤسسه افق رایانه^۸، روی یک نوار آزمایشی که توسط ISI برای توسعه آنچه به‌عنوان نشریه گزارش‌های استنادی شناخته شده است، کار کردند. این نوار آزمایشی فهرستی‌هایی از استنادهای تجمعی از نشریه‌ها به نشریه‌ها را در بر می‌گرفت که از سال ۱۹۷۴ یک شماره مجزا از نمایه استنادی علوم و نمایه استنادی علوم اجتماعی را شکل داده بود. آن‌ها در این بررسی به‌طور گسترده روی مسائل دربرگیرنده انتخاب الگوریتم صحیح خوشه‌بندی تمرکز کردند (لیدسدورف، ۱۹۸۷، ۲۹۹).

یکی از تلاش‌های جدی در مطالعه نقشه‌های هم‌استنادی و آنچه که ممکن است این‌گونه نقشه‌ها ارائه کند، در سال ۱۹۸۰ توسط استودر^۹ و کوبین^{۱۰} در بررسی از مطالعات سرطان تحقق یافت. آن‌ها به‌طور بسیار مستمر روی تحلیل عاملی از ماتریس هم‌استنادی که یک ساختار نهادی^{۱۱} و همچنین یک ساختار شناختی^{۱۲} را پدیدار می‌سازد، توضیح ارائه دادند. آن‌چنان‌که نتیجه‌گیری کردند، به‌نظر می‌رسد مؤلفه‌های نهادی نه به دانشکده‌های نامرئی بلکه به مؤسسه‌های قابل تشخیص (آزمایشگاه‌ها) اتصال یافته است. به‌علاوه، آن‌ها فرضیه‌ای بر این مبنا استخراج کردند: "هم‌استنادی بنا به ارزش ظاهری، به مثابه دلالتی بر وضعیت فکری یک حوزه، تخصص یا دامنه مسئله نمی‌تواند پنداشته شود. خوشه‌های هم‌استنادی ممکن است به‌سهولت، زمینه‌های نهادی اولیه از توسعه‌های علمی را تفکیک کند که بیشترین گروه‌های منسجم^{۱۳} و سپس بیشترین پدیداری دانشکده‌های نامرئی را دارد". استودر و کوبین، تحلیل عاملی را به‌عنوان روش آماری (همان‌گونه که در مطالعات متأخرتر گریفیث^{۱۴} و دیگران به‌کار رفت) استفاده کردند. تحلیل عاملی (یا آن‌گونه که آن‌ها نام بردند: تحلیل برداری^{۱۵})، البته اگر کسی قادر به تفکیک عامل‌های واضح باشد، به یک نمای روشن‌تر از زیرلایه ساختارها (در حوزه یا رشته علمی مورد بررسی) رهنمون می‌شود. به‌هرحال این نویسندگان در پایان بررسی‌شان ناچار به پذیرش این مطلب بودند که به‌طور دقیق در وجوه این معیار برای قیاس میان سطوح، اشکال‌هایی وجود دارد؛ زیرا هیچ‌کدام از سطوح نمی‌توانست عامل ساختاری استفاده‌شده به‌عنوان خط بنیانی باشد. شگفتی عجیب که آن‌ها به‌طور جدی نشریه‌های درگیر را بررسی نکردند، شاید به این دلیل که همچون

1. Griffith

3. Dey

5. Paisley

7. F. Narin

9. K.E. Studer

11. Institutional structure

13. Coherent groups

15. Vector analysis

2. Stonehill

4. Parker

6. Garret

8. Computer Horizon Inc.

10. D.E. Chubin

12. Cognitive structure

14. Griffith

جامعه‌شناسان به مدارک و روابط درونی‌شان، به جای نویسندگانشان به‌عنوان واحدهای تحلیل توجه نمی‌کردند. در ادامه این مطالعات، لیدسدورف در پژوهشی که نتایج آن در سال ۱۹۸۷ انتشار یافت، نتیجه یک تحلیل هم‌استنادی را به تحلیل نشریه متصل کرد (لیدسدورف، ۱۹۸۷).

در سال ۱۹۸۱، مؤسسه اطلاعات علمی اولین اطلس علم در زمینه زیست‌شیمی و زیست‌شناسی مولکولی را عرضه کرد. این اطلس بر مبنای تحلیل‌های هم‌استنادی از منابع منتشرشده در طول یک سال از حوزه‌های علمی یادشده ایجاد شد. در این تحلیل، ۱۰۲ خوشه^۱ متمایز از مقاله‌ها شناسایی شد. این خوشه‌ها در یک دید اجمالی از فعالیت‌های برجسته پژوهشی در بیوشیمی و زیست‌شناسی مولکولی متخصصین جبهه پژوهش را بازنمون کرد. گارفیلد و اسمال در سال ۱۹۸۹ از روی این اطلس، نقش ساختارهای استنادی در تشخیص پیشگامان تغییر در علم را توضیح دادند (برنر، چن، بویاک، ۲۰۰۳، ۵). بعد از سال ۱۹۹۰، روش‌های جدید در بازیابی اطلاعات و فنون جدید در تجزیه و تحلیل، رسم و حالت فضایی^۲ اطلاعات بر اساس تکنیک‌هایی برای رسم ساختار حوزه‌های علمی کوچک ولی پربار مورد مطالعه قرار گرفت. هنری اسمال در سال ۱۹۹۴ با بهره‌گیری از نرم‌افزار SCI-Map به رسم نقشه مطالعات در خصوص ایدز پرداخت. در بررسی‌های اسمال برای رسم نقشه مطالعات ایدز، مفهوم جدید گذار از باروری علم^۳ مطرح شد (اسمال، ۲۰۰۰). گذارها حوزه‌های مختلف علوم را به هم متصل می‌کند و یک روش‌شناسی برای اتصال یک رشته علمی به رشته علمی دیگر را فراهم می‌آورد. این مفهوم، با باروری بین‌رشته‌ای شناخته شد.

در آستانه سال ۲۰۰۰ اندیشه رسم نقشه‌های کتاب‌شناختی^۴ یا نقشه‌های مبتنی بر مدارک و اسناد، بیشتر توسط پژوهشگران هلندی، به‌ویژه نویونز^۵ و ونرن^۶ توسعه یافت. نویونز و ونرن روش‌شناسی جدیدی برای رسم نقشه‌های کتاب‌شناختی ارائه دادند. فرض بنیادی آن‌ها بر این مبنا قرار داشت که هر زمینه پژوهشی می‌تواند به‌وسیله فهرستی از مهم‌ترین کلیدواژه‌ها مشخص شود. هر انتشاری در یک زمینه تخصصی می‌تواند توسط زیرفهرستی از این کلیدواژه‌های جهانی شرح داده شود. این چنین زیرفهرست‌هایی مانند انگشت‌نگاری‌های DNA^۷ از یک مقاله خاص است. از طریق توالی انگشت‌نگاری‌های کلیدواژه محور می‌توان تشابه میان یک جفت از انتشارات را اندازه گرفت. در سال ۱۹۹۹، نویونز و موئد^۸ و لوول^۹ ارزیابی عملکرد^{۱۰} را با رسم نقشه‌های کتاب‌شناختی تلفیق کردند. از این طریق، سطح تأثیر^{۱۱} و زیرحوزه‌های مختلف و بن‌مایه‌ها^{۱۲} را مورد سنجش قرار دادند و همچنین به پرسش‌های راهبردی همچون: "چه کسی در کجای حوزه موضوعی قرار دارد و کارهای پژوهشی هر فرد چه تأثیری دارد" پاسخ دادند (برنر، چن، بویاک، ۲۰۰۳، ۶).

بویاک^{۱۳}، کلاوانز^{۱۴} و برنر^{۱۵} در نقشه‌برداری بدنه اصلی علم، بازنمونی جدید از ساختار تمام علم، بر اساس مقاله‌های نشریات علوم طبیعی و اجتماعی ارائه کردند. در پژوهش آن‌ها، هشت گزینه برای مجاورت نشریات روی یک میلیون مقاله در سال ۲۰۰۰ که از ترکیب نمایه استنادی علوم و علوم اجتماعی به‌دست آمده بود، اندازه‌گیری شد. برای اندازه‌گیری مجاورت هر نشریه، طرح‌بندی‌های فضای دو بعدی، با بهره‌گیری از ابزار طرح‌بندی گراف هدایت

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Clusters | 2. Spatial |
| 3. Passage through science fertilization | 4. Bibliometric Maps |
| 5. Noyons | 6. Van Raan |
| 7. DMA Fingerprinting | 8. H. F. Moed |
| 9. M. Luwel | 10. Performance assessment |
| 11. Impact level | 12. Themes |
| 13. Kevin W. Boyack | 14. Richard Klavans |
| 15. Katy Borner | |

نیرو^۱ به نام VxOrd ایجاد شد. سپس مقادیر اطلاعات متقابل برای هر گراف، روی سطوح خوشه‌های مختلف شمارش شد تا دقت ساختاری هم‌اندازه، برای هر نقشه به دست آید. در این پژوهش بهترین نقشه هم‌استنادی و درون‌استنادی^۲ بر اساس منطقه و دقت ساختاری انتخاب شد و بر اساس خصیصه‌های ممیزه، مورد تحلیل قرار گرفت. این دو نقشه برای ایجاد بدنه اصلی علم مورد استفاده قرار گرفت و در نتیجه نهایی پژوهش، بیوشیمی بین‌رشته‌ای‌ترین حوزه در علم ظاهر شد. بویاک و همکارانش با تکیه بر تلاش‌های قبلی خودشان بیش از ۷۰۰۰ نشریه از SCI و SSCI را در یک اسلوب یکپارچه منطبق کردند و کلیت علم را نقشه‌برداری کردند (بویاک و دیگران، ۲۰۰۵).

استفاده از رده‌ها و مقوله‌ها برای ترسیم نقشه حوزه‌های علمی بزرگ بر اساس هم‌استنادی توسط مویا آنیگون^۳ همراه با دیگر همکارانش در سال ۲۰۰۴ انجام گرفت. در این پژوهش پیشینه مربوط به ۲۶۰۶۲ مدرک، مربوط به کشور اسپانیا در سال ۲۰۰۰ از پایگاه‌های نمایه استنادی علوم و علوم اجتماعی و نمایه استنادی علوم انسانی و هنر استخراج شد. در این پژوهش تلاش شد خویشاوندی بین رشته‌های مختلف علوم طبیعی، علوم اجتماعی، هنر و فرهنگ بر اساس هم‌استنادی به تصویر کشیده شود. این پژوهش با عبور از سه مرحله شامل ۱. ترسیم نقشه رده‌های مشترک در متن، ۲. ترسیم نقشه مقوله‌های مشترک در متن، ۳. نقشه مجاورت‌های موضوعی، به رسم نقشه علم مربوط به کشور اسپانیا در سال ۲۰۰۰ پرداخت. نتایج حاصل از این پژوهش، میزان تولیدات علمی کشور اسپانیا در هریک از رده‌های موضوعی و نسبت هریک از رده‌ها با دیگر رده‌های موضوعی را بازنمون کرد. علاوه بر این، نواحی خالی میان رشته‌ها که فاقد انتشارات توسط کشور اسپانیاست را نشان داد (مویا آنیگون و دیگران، ۲۰۰۴).

رسم نقشه با رویکرد منطقه‌ای توسط اینگورسن^۴، لارسن^۵ و نویونز انجام پذیرفت. بر این اساس نیم‌رخ پژوهش‌های ملی در زمینه علوم اجتماعی برای هفده کشور عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی، در دو دوره زمانی ۱۹۸۷-۱۹۹۳ و ۱۹۹۴-۱۹۹۸ رسم شد. هر نیم‌رخ با یک بردار از تعداد انتشارات، یا تعداد استنادها در نه حوزه علوم اجتماعی بازنمون شد. همراه با تعیین رشد تعداد انتشارات و محدوده‌های برجسته استناد که به خوبی در الگوها^۶ مشخص می‌شود، خوشه‌ها و شباهت‌های نیم‌رخ‌های ملی از طریق نقشه‌های گرافیکی، در طول زمان نشان داده شد. نمایش گرافیکی، با ترکیب رتبه‌بندی‌های بین‌المللی از متوسط ضرایب تأثیر ملی^۷ و متوسط ضریب تأثیر جهانی^۸ در حوزه موضوعی برای همان تعداد از حوزه‌های موضوعی و دوره‌های زمانی، اطلاعات مخفی را از تفاوت‌های مدل‌های پژوهش بین کشورها، حتی وقتی که ضرایب تأثیر ملی کاملاً یکسان است، نشان داد. تحلیل‌ها نشان داد مقدار کم ضرایب همبستگی پیرسون، سقوط فوق‌العاده شاخص‌های رشد یا نزول ضرایب استناد ملی را در طی یک دوره زمانی ارائه می‌کند. از همه مهم‌تر اینکه نقشه‌های گرافیکی یک موقعیت قوی را برای سازگارساختن و تنظیم کردن (ضریب) تأثیر پایه در نیم‌رخ‌های واقعی انتشارات ملی، هنگام مقایسه ضرایب تأثیر کشورهای مختلف، فراهم می‌آورد. فرضیه این پژوهش که در آن خوشه مرکزی مسلط، کشورهای بزرگ انگلوآمریکن همچون ایالات متحده آمریکا و کانادا و انگلستان را در بر می‌گرفت، بر اساس وضعیت به تصویر کشیده شده از انتشارات نشریات (در زمینه علوم اجتماعی به اثبات رسید. فرضیه بعدی که کشورهای کوچک‌تر اروپای شمالی، با زبان دوم انگلیسی، نزدیک به یکدیگر، در کنار

1. Force-directed graph
3. Moya-Anegon
5. B. Larsen
7. National Impact Factors (NIF)

2. inter-citation
4. P. Ingwersen
6. Pattern
8. World Impact Factor (WIF)

خوشه مرکزی نقشه انتشارات قرار می‌گیرد، در دوره زمانی دوم تا اندازه‌ای به تأیید رسید. فرضیه سوم که کشورهای قرارگرفته در نزدیک خوشه مرکزی روی نقشه‌های استناد ممکن است ضرایب تأثیر ملی بالاتری داشته باشند، خدشه‌دار شد (اینگورسن و لارنسن و نویونز، ۲۰۰۱). نقشه‌های به‌دست آمده از این پژوهش برای نه حوزه موضوعی در علوم اجتماعی، در دو دوره زمانی پنج‌ساله، میزان تسلط و مجاورت هریک از کشورهای عضو سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی را نشان می‌دهد. رسم نقشه علم و به‌کارگیری فنون مختلف در این زمینه در جدول شماره یک نمایش داده شده است.

رسم نقشه علم در ایران

اگر رسم تصاویر دو و سه‌بعدی از علم را در کشورهای دیگر مربوط به شش دهه گذشته بدانیم، رسم این‌گونه نقشه‌ها در ایران را بایستی به دو دهه و آن هم بیشتر به پنج سال گذشته نسبت دهیم. علی‌رغم مطالعات علم‌سنجی و به‌ویژه تحلیل استنادی، پژوهش‌های رسم نقشه در ایران بسیار نوظهور است. اولین مطالعات در این زمینه به مطالعات تحلیل استنادی بازمی‌گردد. کشف روابط میان‌رشته‌ای در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی توسط جمالی مهموئی (۱۳۷۹) از نخستین پژوهش‌هاست که ساختار علم در این زمینه موضوعی را در بیانی توصیفی و نه تصویری بازنمون کرده است. وی ۲۴۰ مقاله تألیفی دارای استناد و منتشرشده در فاصله سال‌های ۱۳۶۹ تا ۱۳۷۶ را در چهار نشریه با استفاده از روش تحلیل استنادی مورد بررسی قرار داد. یافته‌های این پژوهش نشان داد استنادهای مقاله‌های مورد بررسی به چه میزان به کدام یک از حوزه‌های موضوعی انجام شده است. در این پژوهش زیرحوزه‌های این علم که بیشترین تبادل استنادی و کمترین تبادل استنادی را داشتند مشخص شد (جمالی مهموئی، ۱۳۷۹).

داورپناه (۱۳۸۳) نیز با هدف کشف روابط میان‌رشته‌ای در علوم انسانی و ترسیم روشنی از پیوند میان رشته‌های مختلف این علم، با استفاده از روش تحلیل استنادی، در پژوهشی میزان وابستگی (اتکا) هر رشته به متون خود رشته و میزان وابستگی هر رشته به متون سایر رشته‌ها را به‌دست آورد. جامعه آماری این پژوهش تمام مقاله‌های تألیفی به زبان فارسی در حوزه علوم انسانی منتشرشده در هجده نشریه علمی-پژوهشی، در فاصله سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۳۸۰ را در بر می‌گیرد. در این پژوهش با استفاده از آزمون آماری کای اسکور، چگونگی روابط میان‌رشته‌ای سیزده رشته علوم انسانی و میزان اتکای هر رشته به متون خود و متون سایر رشته‌ها مشخص شد (داورپناه، ۱۳۸۳).

پژوهشگران این پژوهش‌ها همچون دیگر تلاشگران این عرصه در پژوهش‌های علم‌سنجی و تحلیل استنادی از بازنمون توصیفی برای ارائه شناخت از یک حوزه موضوعی استفاده کردند. اما پس از این، شاهد ورود نقشه‌برداری مقوله‌های موضوعی علم به‌صورت جداگانه و منفرد به ادبیات علمی کشور هستیم. متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی از یک سو و متخصصان علوم مدیریت از سوی دیگر علاقه خود را به نقشه‌برداری از حوزه‌های موضوعی مختلف علم در طی چند سال گذشته نشان دادند و تلاش کردند بازنمون تصویری از نتایج پژوهش ارائه کنند. در ادامه این‌گونه پژوهش‌ها به‌ترتیب مورد اشاره قرار می‌گیرد.

پشوتنی‌زاده و عصاره (۱۳۸۸) در بررسی تحلیلی انتشارات و رسم نقشه تاریخ‌نگاشتی علم کشاورزی طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۹ به گردآوری داده‌ها از وبگاه علوم مبادرت ورزیدند. آن‌ها در این پژوهش از فن تحلیل استنادی و نرم‌افزار هیست‌سایت استفاده کردند. رسم نقشه علم‌نگاشتی پژوهش‌های مهندسی ایران، دهقان‌پور، چشمه‌سهرابی،

عصاره و مولوی (۱۳۸۹) را بر آن داشت که داده‌های سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۸ را از پایگاه اطلاعاتی دیالوگ^۱ استخراج کنند. آن‌ها با استفاده از فن هم‌استنادی نویسندگان، به استخراج نویسندگان پراستنادتر و دارای بیشترین پیوند پرداختند و ضمن تهیه ماتریس مقارنی از این نویسندگان از نرم‌افزار پت‌فایندر^۲ برای تهیه ماتریس و رسم خوشه‌ها بهره گرفتند. نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش، پنج خوشه اصلی را در این حوزه موضوعی بازنمون کرد.

جدول شماره ۱: پیشینه رسم نقشه‌های علم در خارج از کشور به ترتیب سال

سال	پژوهشگر	نتایج و ویژگی‌های خاص
۱۹۱۸	پل اتلت	اعلام طبقه‌بندی ده‌دهی دیویی به‌عنوان نقشه علم
۱۹۳۹	جان برنال	ترسیم اولین نقشه کلی از علم جهان
دهه ۱۹۶۰	دوبروف و کارنوا	ورود اصطلاح علم‌سنجی به علم
دهه ۱۹۶۰	مؤسسه اطلاعات علمی (ISI)	رسم نقشه جامع علوم بر اساس داده‌های ISI
دهه ۱۹۶۰	درک پرایس	انجام مطالعات کلاسیک تحت عنوان نقشه‌برداری شبکه‌های علمی
۱۹۶۱	دویل	اعلام روش‌های رسم نقشه با استفاده از رایانه
۱۹۶۳	گارفیلد	رسم نقشه علم با استفاده از فن تحلیل استنادی
۱۹۶۳	کسلر	رسم نقشه با استفاده از جفت‌بندی‌های کتاب‌شناختی (مطالعات تاریخ‌نگاری علم)
۱۹۶۷	پارکر و پیسلی	استفاده از فن تحلیل استنادی برای مطالعه رفتار استنادی بین‌رشته‌ای در پژوهش‌های ارتباطات جمعی و روان‌شناسی و جامعه‌شناسی
۱۹۷۰	گولد و وایت	رسم ساختار علم در علوم اجتماعی و جغرافیای انسانی
۱۹۸۱	مؤسسه اطلاعات علمی (ISI)	رسم اولین اطلس علم در زمینه زیست‌شیمی و زیست مولکولی
۱۹۸۵	اسمال و سووینی	رسم نقشه علم حاصل از مقاله‌ها
۱۹۸۷	لیدسدورف	بیان انواع روش‌های ترسیم نقشه علم در مقاله‌ای مروری
۱۹۹۴	هنری اسمال	رسم نقشه مطالعات بیماری ایدز
۱۹۹۹	نویونز و ونرن	معرفی روش‌شناسی جدید برای رسم نقشه بر اساس هم‌ارایی کلیدواژه‌ها
۲۰۰۵	بویاک و کلاوانز و برنر	تلاش برای رسم نقشه جامع علم
۲۰۰۶	لیدسدورف و رافولز	رسم نقشه جامع از علم بر اساس نشریه‌های نمایه‌شده در ISI

مصورسازی ساختار علم بیماری MS طی سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۸ منجر به انجام پژوهشی در این زمینه توسط حمدی‌پور و عصاره (۱۳۹۰) شد. آن‌ها برای این منظور به گردآوری رکورد مقاله‌ها از وبگاه علوم پرداختند. این پژوهش با استفاده از نرم‌افزار اکسل، هیست‌سایت^۳ و نرم‌افزار تحلیل ISI، نویسندگان و مقاله‌های تأثیرگذار را معرفی کرد. تعداد استنادهای جهانی حداقل ۱۰۰ به‌عنوان معیاری برای تعیین تعداد نمونه به اندازه ۱۰۰ رکورد (۶/۰ درصد جامعه آماری) انتخاب شد و سپس این رکوردها در فرایند تجزیه و تحلیل برای شناسایی حوزه‌های موضوعی بیماری MS وارد شد. بنا به نتایج این پژوهش، در این حوزه موضوعی نیز پنج خوشه اصلی معرفی شد. عابدی جعفری، پورعزت، امیری و دلبری‌راغب (۱۳۹۰) پژوهشگرانی بودند که با هدف رسم نقشه علم اداره امور عمومی (مدیریت

1. Dialog
2. Pathfinder
3. HistCite

دولتی)، داده‌های نمایه‌شده در پایگاه اطلاعات علمی ISI طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ را گردآوری کردند. یافته‌های این پژوهشگران نشان داد در قلمرو اداره امور عمومی ۲۲۳ حوزه موضوعی وجود دارد که با به‌کارگیری قاعده پارتو^۱ به ۶۶ حوزه تقلیل می‌یابد. از این میان، اقتصاد نزدیک‌ترین و انسان‌شناسی دورترین حوزه به اداره امور عمومی شناسایی شد.

در همکاری دیگری میان عابدی جعفری، ابویی اردکان، آقازاده دوده و دلبری راغب (۱۳۹۰) تعیین زیرحوزه‌های موضوعی دانش مدیریت شهری و ارتباط این زیرحوزه‌ها با یکدیگر پی‌جویی شد. به این منظور مقاله‌های نمایه‌شده در وبگاه ISI، مربوط به سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸ از طریق کلیدواژه‌های استخراج‌شده از دانشنامه مدیریت شهری و روستایی گردآوری شد. آن‌ها در فرآوری و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار تحلیلگر وبگاه ISI و نرم‌افزار آماری SPSS استفاده کردند و در رسم دوبعدی خوشه‌های موضوعی این حوزه موضوعی از نرم‌افزار پاژک^۲ بهره جستند. در این پژوهش از فنون ساختن ماتریس و خوشه‌بندی سلسله‌مراتبی تجمعی استفاده شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد علم مدیریت شهری دارای ۷ حوزه کلان، ۱۸ ناحیه عام و ۳۶ زیرحوزه موضوعی خاص است. بررسی تولیدات علمی مراکز علمی و پژوهشی، به‌ویژه دانشگاه‌ها یکی از موضوع‌های مورد توجه برای پژوهشگران در عرصه مطالعات رسم نقشه است. فتاحی و دانش و سهیلی (۱۳۹۰) با هدف بررسی تولیدات علمی پژوهشگران دانشگاه فردوسی مشهد در طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۲۰۱۰ این دانشگاه، به گردآوری داده از وبگاه علوم پرداختند. در این پژوهش از فن تحلیل هم‌استنادی مدرک‌های مورد بررسی و از نرم‌افزار هیست‌سایت برای رسم ساختار علمی دانشگاه فردوسی بر پایه میزان استنادهای جهانی استفاده شد. نتیجه نهایی این پژوهش خوشه‌های موضوعی ریاضی، شیمی، فیزیک کوانتومی، شیمی فیزیک، شیمی آلی، صنایع غذایی، آمار را در نقشه علم این دانشگاه بازنمون کرد.

مطالعه علم‌سنجی و ترسیم نقشه تاریخ‌نگاری در حوزه موضوعی ژنتیک، میرجلیلی و عصاره (۱۳۹۱) را بر آن داشت که به این موضوع بپردازند. آن‌ها رکورد مقاله‌های بیست عنوان نشریه برتر این حوزه را که در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸ در وبگاه علوم نمایه شده بود استخراج کردند. فن تحلیل استنادی و نرم‌افزار هیست‌سایت برای تحلیل داده‌ها در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. با معیار پراستنادترین مقاله‌ها، استخراج نمونه به حجم معادل ۵/۰ درصد از جامعه آماری را انجام دادند. از نرم‌افزار هیست‌سایت به منظور تهیه خروجی نقشه استفاده کردند و در نهایت، چهار حوزه اصلی را در نقشه تاریخ‌نگاری علم ژنتیک شناسایی و معرفی کردند. اهمیت شناسایی ساختار علم در حوزه علوم پزشکی مربوط به کشور ایران، توجه پژوهشگران علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی را به رسم نقشه در این حوزه معطوف ساخت. شکفته و حریری (۱۳۹۲)، با گردآوری رکوردهای مربوط به سال ۲۰۰۷ در این زمینه موضوعی از پایگاه نمایه استنادی علوم و با استفاده از تکنیک تحلیل هم‌استنادی و به‌کارگیری نرم‌افزار نت‌ورک ورک‌بنچ^۳، به رسم نقشه علم در موضوع یادشده پرداختند. یافته‌های این پژوهش بیشترین تولیدات علمی ایرانیان در این زمینه، مقوله‌های موضوعی دریافت‌دارنده بیشترین استناد و همچنین مقوله‌های موضوعی دارای قوی‌ترین رابطه هم‌استنادی را شناسایی و معرفی کرد. در تلاش برای تحلیل و ترسیم ساختار علمی مطالعات کتابداری و اطلاع‌رسانی، اخوتی، صادقی، طالبیان و بانسی (۱۳۹۲) کلیه مقاله‌های نمایه‌شده طی سال‌های ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۱ در پایگاه وب آو ساینس را در زمینه یادشده گردآوری کردند. رکورد مقاله‌ها در نرم‌افزار هیست‌سایت و اکسل گردآوری شد. سپس با استفاده از روش تحلیل

- 1 . Pareto principle
- 2 . Pajek: Program for Analysis and Visualization of Large Networks
- 3 . Network wokbench

محتوا، متوسط رشد تولیدات علمی کتابداری و اطلاع‌رسانی، مهم‌ترین نشریه در این زمینه که بیشترین تولیدات در آن منتشر شده است، ضریب همکاری نویسندگان، همچنین سازمانی که بیشترین سهم را در تولید مقاله در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی داشت معرفی شد. در نهایت سه خوشه مهم این حوزه موضوعی شناسایی و بازنمون شد. با بررسی پژوهش‌های فوق مشخص می‌شود پیشینه جدی و قابل اتکا در این زمینه که تمام مقوله‌های موضوعی را در بر بگیرد، میان پیشینه‌های پژوهشی داخل کشور وجود ندارد. پژوهش‌های انجام‌شده داخل کشور، هر یک فقط یک زمینه موضوعی را پوشش می‌دهد. ضمن اینکه این پژوهش‌ها به رفتار متقابل مقوله‌های موضوعی نسبت به یکدیگر نمی‌پردازد؛ بلکه به رفتار هر مقوله موضوعی در فضای داخلی استنادی آن مقوله می‌پردازد. از این رو این پژوهش‌ها مقوله‌های موضوعی مسلط را در هر یک از حوزه‌های پژوهشی شناسایی و معرفی نمی‌کند. فقدان این ویژگی‌ها، نسبت به آنچه در پژوهش‌های رسم نقشه در خارج از ایران به چشم می‌خورد، انجام پژوهشی جامع در زمینه رسم نقشه علم برای کشور ایران در تمام مقوله‌های موضوعی را ضروری می‌نماید که بایستی پژوهشگران این عرصه به آن توجه بیشتری داشته باشند.

پیشینه‌های نظری موجود در روش‌شناسی نقشه علم بر مبنای استناد

در تمام مطالعات رسم نقشه، استنادها سنجه‌های مورد بررسی بوده است؛ زیرا هم به آسانی در دسترس قرار دارد و هم استفاده از این سنجه به اعتبار داده‌ها آسیبی نمی‌رساند. برخلاف داده‌های حاصل از مصاحبه و پرسش‌نامه، استنادها معیارهای مزاحمی ایجاد نمی‌کند و نیاز به همکاری پاسخ‌دهنده ندارد؛ ضمن آنکه واکنشی از خود نشان نمی‌دهد و پاسخ را لوٹ نمی‌کند. این موضوع باعث شده است پژوهشگران پیشگام این عرصه همچون گارفیلد، تحلیل استنادی را به عنوان ابزار تحلیل که از استنادهای مقاله‌های علمی استفاده می‌کند، شناسایی کند (گارفیلد و دیگران، ۱۹۷۸). با وجود اختلاف نظرها و انتقادات درباره مطالعات تحلیل استنادی (گلزل و دیگران، ۲۰۰۵، ۳)، هنوز روش‌های تحلیل استنادی از روش‌های قاطع در حوزه سنجش میزان رشد و توسعه علم محسوب می‌شود.

در متون علمی، استنادها در هر حوزه پژوهشی به ایفای نقشی مهم در ارتباط متقابل برای ایجاد روابط بین مدارک می‌پردازد. این روابط درون‌مقاله‌ای^۱، بنیان اصلی استدلال در متون علمی را استحکام می‌بخشد؛ بنابراین، تعیین ماهیت روابط صحیح بین مقاله‌های استنادکننده و استنادشده، به فهم روابط بدیع درون بافتی استدلالی نیاز دارد که استناد در آن واقع شده است (مارکو^۲، کروون^۳، مرکر^۴، ۲۰۰۶). با توجه به انتخاب استناد به عنوان معیار سنجش در پژوهش‌های تحلیل استنادی، فقدان نظریه در این خصوص بیشتر خودنمایی می‌کند. کرونین^۵ (۱۹۸۴)، در جست‌وجوی نظریه استناد از دیدگاه بازیابی اطلاعات، در رساله خود روی استنادها به عنوان نقشی در ارتباط‌های علمی میان متون بحث کرده است (لیدسدورف، ۱۹۹۸) و در طرف مقابل کرونین و زوکرمن^۶ (۱۹۸۷) است که اعتقاد دارند: "نظریه استنادی به‌طور ضروری مورد نیاز است" (کیس^۶، هیگینز^۷، ۲۰۰۰، ۶۳۶). با وجود این، برنامه‌های رسم نقشه، خروجی‌های توسعه‌یافته از پژوهش‌های تحلیل استنادی است. تلاش این برنامه‌ها همواره بر ارائه بازنمون مدلی از پیکره علم تمرکز دارد. در این پژوهش‌ها کمتر تردیدی بر ردگیری استنادها وجود دارد. آنچه در این روش حائز اهمیت است، ردگیری جفت‌های استنادی یا ردگیری استنادهاست (لیدسدورف، ۱۹۸۷، ۲۹۶).

1. Intera-article relationships
3. Federick W. Kroon
5. Zuckerman
7. Higgins

2. Chrysanne Di Marco
4. Robert E. Mercer
6. Case

روش شناسی نقشه برداری علم

در جست و جوی شیوه های نقشه برداری علم به اولین پیمایش در زمینه ترسیم نقشه توسط وایت^۱ و مک کین^۲ (۱۹۹۷) که با روشی سنتی و با به کارگیری تحلیل های ذهنی انجام گرفته است، برمی خوریم. این دو پژوهشگر با استفاده از پارامتر نویسنده به عنوان واحد تحلیل در مطالعات هم استنادی، بررسی ساختارشناختی و اجتماعی علم را مقدور ساختند. آن ها معتقد بودند که تحلیل هم استنادی نویسنده، با رویکرد تحلیل حوزه ای یورلند و آلبرختن^۳ تشابه مفهومی دارد. از آنجاکه استفاده از این روش، چشم اندازی از بالا برای کاربر ارائه می کند، بسیاری از پژوهشگران همچون نرور^۴، دینگ^۵، چودری^۶ و فو^۷ (۱۹۹۹)، کروزمین^۸ (۲۰۰۱)، تسای^۹، زو^{۱۰} و وو^{۱۱} (۲۰۰۳)، چن^{۱۲} و لی^{۱۳} (۲۰۰۶)، رید^{۱۴} و چن (۲۰۰۷)، عصاره و مک کین (۲۰۰۸)، رشید و ناتارجان^{۱۵} (۲۰۰۸)، دستیدار^{۱۶} و راماجاندران^{۱۷} (۲۰۰۸)، ما^{۱۸} و همکاران (۲۰۰۹)، لین^{۱۹}، وانگ^{۲۰} و تسای (۲۰۱۰)، ژائو^{۲۱} و استروتمان^{۲۲} (۲۰۱۰) از این روش استفاده کرده اند. از زمان مطرح شدن پارامتر نویسنده به عنوان واحد تحلیل تاکنون اندازه و دامنه این فرایند گسترش یافته و حالا یک پشتوانه خوب برای روش های پیمایشی سنتی است. چهار بخش در این فرایند قابل تشخیص است: ۱. چگونگی انتخاب مآخذ داده؛ ۲. چگونگی تحلیل و ترسیم داده؛ ۳. چگونگی معنی سازی از آنچه که در تصویر است؛ ۴. تصمیم هایی که بر اساس تولیدات جدید نقشه برداری علم اتخاذ می شود (برنر، چن، بویاک، ۲۰۰۳، ۳). وایت و مک کین در پیمایش خود پنج مدل کتاب شناختی^{۲۳}، ویرایشی^{۲۴}، کتاب سنجی^{۲۵}، کاربر و ترکیبی^{۲۶} را در این گونه مطالعات توصیف کردند. با ابزارهای رایانه ای و فنون در دسترس امروزی، خطوط میان این مدل های سنتی می تواند محو شود. مدلی که امروزه توسط بیشتر پژوهشگران استفاده می شود، شاید مدل فراکاربر^{۲۷} توصیف شود. یک نگاه اجمالی به این مدل با تمام آشفتگی های آن، شش مرحله کلان را بازنمون می کند: ۱. استخراج داده؛ ۲. تعریف واحد تحلیل؛ ۳. انتخاب سنجه؛ ۴. شمارش شباهت میان واحدهای (تحلیل)؛ ۵. منتصب سازی یا تخصیص همارایی ها به هر واحد (تحلیل)؛ ۶. به کارگیری نتایج ترسیم برای تحلیل و تفسیر. اغلب مراحل چهار و پنج در یک عامل ادغام می شود که آن عامل می تواند با عنوان چیدمان داده توصیف شود (همان، ۸). جزئیات بیشتر مراحل شش گانه فوق در جدول شماره ۲ آورده شده است.

مراحل شش گانه تولید نقشه که توسط برنر توصیف می شود از دید هنری اسمال در مراحل و مسیر کوتاه تری دسترس پذیر است. از دید اسمال در فرایند ایجاد نقشه های جامع سه مرحله وجود دارد: ۱. ایجاد یک سلسله مراتب چندسطحی از خوشه ها؛ ۲. دسته بندی اشیا به وسیله هریک از سلسله مراتب خوشه، برای تهیه یک بازنمون دو یا سه بعدی از هر گروه؛ ۳. یکپارچه سازی ساختارهای هر خوشه در یک ساختار سراسری یا یک فضای هماهنگ مشترک

1. White
3. Albrechtsen
5. Ding
7. Foo
9. Tsai
11. Wu
13. Maria Lee
15. Natarajan
17. Ramachandran
19. Lin
21. Zhao
23. Bibliographic
25. Bibliometric
27. User meta model

2. McCain
4. Nerur
6. Chowdhuary
8. Kreuzman
10. Xu
12. Chen
14. Reid
16. Dastidar
18. Ma
20. Wang
22. Strotmann
24. Editorial
26. Synthetic

از سوی دیگر، وی سه راه برای اتصال دو مقاله با دو مرحله حرکت در شبکه استناد را ارائه می‌کند: ۱. اتصال کتاب‌شناختی^۱ که مقاله‌ها را با یک گام به عقب، سپس یک گام به جلو متصل می‌کند؛ ۲. هم‌استنادی^۲ که مقاله‌ها را با یک گام به جلو، سپس یک گام به عقب متصل می‌کند؛ ۳. شکل سوم که مقاله‌های قدیم‌تر و جدیدتر را با دو گام به جلو یا دو گام به عقب متصل می‌کند. این شکل سوم اشتراک طولی^۳ نامیده می‌شود؛ زیرا قادر به اتصال مقاله‌ها در طی سالیان طولانی است. پژوهشگران در آثار تجربی مربوط به شبکه‌های اجتماعی به این نتیجه رسیده‌اند که اطلاعات ساختاری معتبرتر نه از اتصال‌های غیرمستقیم که با استفاده از اتصال‌های مستقیم می‌تواند به دست آید. در پژوهش‌های اتصال کتاب‌شناختی و هم‌استنادی، دوره‌های یک‌ساله پیشنهاد می‌شود؛ درحالی‌که اشتراک طولی تنها زمانی مؤثر خواهد بود که دوره زمانی طولانی را در بر بگیرد (اسمال، ۱۹۹۷). تحلیل‌های هم‌استنادی، اکنون دیگر محدود به تحلیل هم‌استنادی نویسنده نیست. تحلیل هم‌استنادی سند و تحلیل هم‌استنادی مجله نیز در پژوهش‌های اخیر، مورد استفاده قرار گرفته است. آن‌چنان‌که بویاک، کلاوانز و برنر (۲۰۰۵) از تحلیل هم‌استنادی مجله برای به دست آوردن نقشه‌های کلان از ساختار علم به عنوان رسم ستون فقرات علم استفاده کردند.

بنا به آنچه که در فرایند کلی رسم نقشه تاکنون گفته شد، استناد سنج و شاخص مقدماتی در آغاز فرایند تمام این‌گونه پژوهش‌هاست. از این رو، پژوهش‌های رسم نقشه به لحاظ تکنیک در گروه پژوهش‌های تحلیل استنادی قرار می‌گیرد؛ ضمن آنکه پیش از این نیز تکنیک تحلیل استنادی، به عنوان تکنیک شناخته شده و معتبر در سنجش عملکرد پژوهش‌ها در علوم و علوم اجتماعی به کار رفته است (کوشا، ۱۳۸۸، ۲۵).

بحث و نتیجه گیری

در سال‌های اخیر، برای ساماندهی وضعیت سیاست‌گذاری و همچنین برنامه‌ریزی برای توسعه، به ویژه توسعه علم در کشور، مصوبات، برنامه‌ها و اسناد متعددی تدوین و برخی از این برنامه‌ها نیز تا مراحل میانی اجرا شده است. هریک از سند‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در این خصوص شامل چهار بخش اساسی است: ۱. تجزیه و تحلیل وضعیت موجود؛ ۲. تعیین اهداف؛ ۳. تعیین راهبرد؛ ۴. تعریف برنامه‌های عملیاتی. در صورت بروز هرگونه اختلال در تحقق هدف تدوین شده در یک سند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی، بایستی این مراحل به لحاظ صحت و درستی مورد بازنگری قرار گیرد. قسمت اساسی در تدوین هر سند و برنامه بلندمدت، بخش بررسی، تجزیه و تحلیل وضعیت موجود است که در حوزه مطالعاتی آن سند و برنامه قرار می‌گیرد. تدوین اهداف، تعیین راهبرد و تعریف برنامه‌های عملیاتی گام‌هایی است که پس از بررسی و تجزیه و تحلیل وضعیت موجود برداشته می‌شود و به نوعی می‌توان مدعی شد که سه بخش بعدی به بخش اول اتکا دارد و این بخش اول است که زیرساخت‌های لازم برای تدوین صحیح سه بخش بعد را فراهم می‌آورد. حتی هزینه‌های این بخش به دلیل اهمیت آن، در سری بودجه‌های عمرانی قرار می‌گیرد. باتوجه به زیربنایی بودن این بخش در هر سند و برنامه‌ای، می‌توان بروز ضعف در نتایج نهایی سیاست‌گذاری و برنامه‌ها را با سهم بیشتری ناشی از نقص در بخش اول دانست.

پژوهش‌های علم‌سنجی و نقشه‌های روزآمد شده علم از جمله منابعی است که تصویری از وضعیت موجود علم در کشور ارائه می‌کند. این پژوهش‌ها، به خوبی می‌توانند بخش تجزیه و تحلیل وضعیت موجود، برای تدوین اسناد توسعه علم در کشور را پشتیبانی کنند. حساسیت این بخش در هریک از اسناد سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه علم در

1. Bibliographic coupling
2. Co-citation
3. Longitudinal coupling

جدول شماره ۲: مراحل شش گانه نقشه برداری علم (برنر، چن، بویاک، ۲۰۰۳، ۸)

مراحل اصلی	مراحل فرعی	پارامترها، منابع استخراج داده و روش تحلیل
۱. استخراج داده	جست و جویها (در)	ResearchIndex Patents و غیره
	گسترش	ISI INSPEC EngIndex Medline
۲. واحد تحلیل	انتخاب های مشترک	نشریه مدرك
	تعداد / بسامدها	بر اساس استناد نویسنده اصطلاح
۳. سنجه ها ^۱	آستانه ها	خصیصه ها ^۲ (همچون اصطلاح ها) Author Citations Co-citation بر اساس سال
	درجه بندی ^۳ (ماتریس واحد به واحد)	بر اساس تعداد
۴. شباهت	بردار ^۸ (واحد بر اساس ماتریس خصیصه)	استناد مستقیم Co-citation اتصال ترکیبی ^۴ هم واژه ^۵ / هم اصطلاح ^۶ هم رده ^۷
	همبستگی (در صورت تمایل)	مدل فضا-برداری ^۹ (واژه ها/ اصطلاح ها) تحلیل معنایی پنهان ^{۱۰} (واژه ها/ اصطلاح ها) شامل Singular Value Decomp (SVD)
	تقلیل ابعاد	R پیرسون روی هریک از موارد بالا
۵. انتصاب ^{۱۱}	تحلیل خوشه ای	Eigenvector/Eigenvalue Solution تحلیل عاملی ^{۱۲} و تحلیل مؤلفه های اصلی ^{۱۳} مقیاس گذاری چندوجهی ^{۱۴} PathFinder Network (PFNet) نقشه های خودتنظیم ^{۱۵} شامل SOM, ET-maps و غیره
	درجه بندی	مثلت بندی صفحه ^{۱۶} تعیین برآیند نیرو ^{۱۷}
۶. نمایش	تعامل	مرور قالب بندی ^{۱۸} درشت نمایی ^{۱۹} تصفیه کردن ^{۲۰} جستار ^{۲۱} تفصیل ^{۲۲} بنا به نیاز
	تحلیل	

دوفصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شاهد / دوره ۲ / شماره ۱ / بهار و تابستان ۱۳۹۵ (پیاپی ۳) پژوهشنامه علم سنجی

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Scalar | 2. Ordination |
| 3. Scalar | 4. Combined linkage |
| 5. Co-word | 6. Co-term |
| 7. Co-classification | 8. Vector |
| 9. Vector Space Model | 10. Latent Semantic Analysis |
| 11. Attributes | 12. Factor Analysis (FA) |
| 13. Principle Components Analysis (PCA) | 14. Multi-dimensional Scaling (MDS) |
| 15. Self-organizing Maps (SOM) | 16. Triangulation |
| 17. Force_directed Placement (FDP) | 18. Pan |
| 19. Zoom | 20. Filter |
| 21. Query | 22. Detail |

کشور ایجاب می‌کند سیاست‌گذاران، نتایج پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه را از نظر دور ندارند؛ از این‌رو، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان علم همواره به نتایج پژوهش‌های علم‌سنجی و نقشه‌های روزآمد شده علم نیازمند خواهند بود. یافته‌های این‌گونه پژوهش‌ها که در سیاست‌گذاری‌های صحیح و برنامه‌ریزی‌های بهینه توسعه علم در کشور کاربرد دارد، باعث هدررفت کمتر منابع انسانی، طبیعی و مالی خواهد شد. به همین لحاظ، تشویق پژوهشگران این عرصه و سرمایه‌گذاری‌های هدفمند برای انجام پژوهش‌هایی که به شناخت عرصه‌های مختلف علم کمک می‌کند ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای کشور است.

تاکنون تعداد انگشت‌شماری پژوهش برای شناخت عرصه‌های مختلف علم در کشور انجام شده است. به نظر می‌رسد از پازل بزرگ علم کشور با قطعات متعدد، تنها قطعات معدودی شناسایی و برای آن‌ها بازنمون تصویری ارائه شده است. از آنجایی که نقشه‌های علم در هر مقوله موضوعی در پیوند با یکدیگر تصویر کلی از وضعیت موجود علم در کشور را ارائه می‌کند، انجام این‌گونه پژوهش‌ها با رویکرد جامع و دربرگیرنده تمام مقوله‌های موضوعی، همراه با تمام انواع منابع اطلاعات علمی الزامی است. در رویکرد خرد نیز رسم نقشه برای به‌دست‌آوردن برون‌داد پژوهشگران، یافتن افراد و تولیدات علمی اثرگذار الزامی است. روش‌ها، نظریه‌ها و نرم‌افزارهای به‌کار رفته در این عرصه در کشور ایران، به پژوهش‌های انجام‌شده در خارج از کشور اتکای کامل دارد. این ویژگی با توجه به بدون مرز بودن علم طبیعی است؛ ولی باید توجه داشت که در پژوهش‌های انجام‌شده در داخل کشور، غلبه رویکرد تکنیک‌گرا به رویکرد نظریه‌محور مشهود است. با توجه به ظرفیت غنی کشور ایران مربوط به اعضای هیئت علمی رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی، توقع می‌رود که پژوهشگران این حوزه، ضمن بهره‌جویی از تکنیک‌های موجود به عرصه بسط نظریه‌ها در حوزه‌های تحلیل استنادی و علم‌سنجی و رسم نقشه وارد شوند. با چنین رویکردی، در این مقاله پیشینه‌ای از رسم نقشه در جهان و ایران ارائه شد تا در انجام این‌چنین پژوهش‌هایی به‌عنوان راهنمایی در یافتن منابع، افراد شاخص، نظریه‌ها، روش‌ها و نرم‌افزارها مورد استفاده قرار گیرد.

منابع

اخوتی، مریم، صادقی، حلیمه، طالبیان، علی و بانسی، محمدرضا. (۱۳۹۲). تحلیل استنادی و ترسیم نقشه علمی مطالعات کتابداری و اطلاع‌رسانی در «پایگاه وب او ساینس» از سال ۱۹۹۳ تا ۲۰۱۱. فصلنامه دانش‌شناسی (علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات). ۶ (۲۱)، ۹-۲۲.

پائو، میراندالی (۱۳۷۸). مفاهیم بازیابی اطلاعات. (اسدالله آزاد و رحمت‌الله فتاحی مترجم). مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، مؤسسه چاپ و انتشارات.

پشوتنی‌زاده، میترا و عصاره، فریده (۱۳۸۸). تحلیل استنادی و ترسیم نقشه تاریخ‌نگاشتی تولیدات علمی کشاورزی در نمایه استنادی علوم در سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۸. علوم و فناوری اطلاعات. ۲۵ (۱)، ۲۳-۵۲.

جمالی مهموئی، حمیدرضا (۱۳۷۹). روابط درون‌رشته‌ای و بین‌رشته‌ای کتابداری و اطلاع‌رسانی: مطالعه‌ای استنادی. فصلنامه کتاب. ۱۱ (۳)، ۶۲-۷۵.

حمدی‌پور، افشین و عصاره، فریده (۱۳۹۰). مطالعه علم‌سنجی برون‌دادهای علمی نویسندگان تأثیرگذار در حوزه بیماری (Multiple Sclerosis (MS و دیداری‌سازی ساختار علمی این حوزه در سال‌های ۲۰۰۸-۱۹۹۹. مدیریت اطلاعات سلامت. ۸ (۵)، ۶۶۱-۶۴۹.

- داورپناه، محمدرضا (۱۳۸۳). پارادایم و بازیابی اطلاعات. کتابداری و اطلاع رسانی. ۷ (۳)، ۳-۲۱.
- دهقان پور، نفیسه، چشمه سهرابی، مظفر، عصاره، فریده و مولوی، حسین (۱۳۸۹). نقشه علم‌نگاشتی مهندسی ایران بر مبنای نمایه استنادی علوم طی سال‌های ۱۹۹۰-۲۰۰۸. اطلاع‌شناسی. ۸ (۲۹)، ۱۴۷-۱۶۶.
- زوارقی، رسول، فدایی، غلامرضا و فهیم‌نیا، فاطمه (۱۳۹۰). چشم‌اندازی بر مبانی نظری مصورسازی حوزه دانش. تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی. ۴۵ (۵۷)، ۱۳-۳۷.
- شکفته، مریم و حریری، نجلا (۱۳۹۲). ترسیم و تحلیل نقشه علمی پزشکی ایران با استفاده از روش هم‌استنادی موضوعی و معیارهای تحلیل شبکه اجتماعی. مدیریت سلامت. ۱۶ (۵۱)، ۵۳-۵۹.
- عابدی جعفری، حسن، ابویی اردکان، محمد و آقازاده، فتاح (۱۳۹۰). ترسیم نقشه علم مدیریت شهری بر مبنای طبقه‌بندی‌های موضوعی پایگاه استنادی علوم (آی. اس. آی.). مدیریت دولتی. ۳ (۷)، ۱۳۱-۱۴۸.
- عابدی جعفری، حسن، ابویی اردکان، محمد، آقازاده دهده، فتاح و دلبری راغب، فاطمه (۱۳۹۰). روش شناسی ترسیم نقشه‌های علم: مطالعه موردی ترسیم نقشه علم مدیریت دولتی. روش‌شناسی علوم انسانی. ۱۷ (۶۶)، ۵۳-۶۹.
- عابدی جعفری، حسن، پورعزت، علی‌اصغر، امیری، مجتبی و دلبری راغب، فاطمه (۱۳۹۰). ترسیم نقشه علم اداره امور عمومی (مدیریت دولتی) بر مبنای مقالات موجود در ISI. مدیریت دولتی. ۳ (۶)، ۱۲۷-۱۴۸.
- فتاحی، رحمت‌الله، دانش، فرشید، و سهیلی، فرامرز (۱۳۹۰). بررسی وضعیت جهانی تولیدات علمی دانشگاه فردوسی مشهد در سال‌های ۲۰۱۰-۱۹۹۰ در وبگاه علوم (Web of Science) با هدف ترسیم نقشه علم این دانشگاه. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱ (۱)، ۱۷۵-۱۹۶.
- کوشا، کیوان (۱۳۸۸). خوداستنادی و کاربرد آن در مطالعات علم‌سنجی. رهیافت. ۴۴، ۲۵-۲۹.
- محمدی، احسان (۱۳۸۷). مفهوم نقشه‌های ساختاری علوم. مجله رهیافت. شماره ۴۳: ص. ۱۰-۱۴. میرجلیلی، سیدحسن و عصاره، فریده (۱۳۹۱). مطالعه علم‌سنجی و ترسیم نقشه تاریخ‌نگاری مقالات ۲۰ نشریه برتر حوزه ژنتیک و وراثت در سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۰. مدیریت اطلاعات سلامت. ۹ (۱)، ۸۹-۷۵.
- Borner, K. (2010). Atlas of science: visualizing what we know. Retrieved from netLibrary: <http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?ttype=2&tid=12344> [7 October 2010].
- Borner, Katy, Chen, Chaomei & Boyack, Kevin W. (2003). Visualizing knowledge domains. In Blase Cronin (Ed.), Annual review of information science & technology. (Vol. 37, pp. 179-255). Medford, Nj: Information Today, Inc. & American society for information science and technology.
- Boyack, Kevin W., Klavans, Richard & Borner, Katy (2005). Mapping the backbone of science. Scientometrics. 64 (3), 351-379.
- Case, D. O. & Higgins, G. M. (2000) How can we investigate citation behavior: A study of reasons for citing literature in communication. Journal of the American Society for Information Science, 51, 635-645.
- Chen, C., Carr, L. (1999). Trailblazing the literature of hypertext: an author cocitation analysis (1989-1998). Proceeding of the 10th ACM conference on hypertext (Hypertext 99).
- Dastidar, P. G. & Ramachandran, S. (2008). Intellectual structure of Antractic science: a 25 years analysis. Scientometrics, 77: 389-414.

- Ding, Y., Chowdhury & foo, S. (1999). Mapping intellectual structure of information retrieval: an author cocitation analysis, 1987-1997. *Journal of information science*, 25: 67-78.
- Doyle, L. B. (1961). Semantic road maps for literature search. *Journal of the association for computing machinery*. 8(4): 553-578.
- Garfield, E. (1963). Citation index in sociological and historical research. *American documentation*. 14, 289-291.
- Garfield, E., Malin, M.V. & Small, Henry (1978). Citation data as science indicators. In Ed. by Y. Elkana et al, *Toward a metric of science: the advent of science indicators*. (pp. 179-207). New York: John Wiley.
- Garfield, Eugene (1979). *Citation indexing: Its theory and application in science, technology and humanities*. New York: Wiley.
- Garfield, Eugene (1998). *Mapping the world of science*. Philadelphia: Scientist. Retrieved from netLibrary: <http://www.garfeild.library.upenn.edu/papers/mapsciworld.html>
- Glanzel, Wolfgang, and et al (2005). A Concise review on the role of author self-citations in information science, bibliometrics and science policy. Retrieved from netLibrary: www.cais-acsi.ca/proceedings/2005/glanzel_2_2005.pdf [8 March 2006]
- Hjorland, B. (1997). *Information seeking and subject representation: an activity-theoretical approach to information science*. Santa Barbara: Greenwood Press.
- Ingwersen, P., Larsen, B. & Noyons, E. (2001). Mapping national research profiles in social science disciplines. *Journal of documentation*. 57 (6), 715-740.
- Kessler, M., (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American documentation*, 14: 10-25.
- Kreuzman, H. (2001). A co-citation analysis of representative authors in philosophy: examining the relationship between epistemologists and philosophers of science. *Scientometrics*, 51(3):525-539.
- Leydesdorff, L. (1987). Variouse method for the mapping of science. *Scientometrics*. 11(5-6), 295-324.
- Leydesdorff, L. (1998). Theories of citation. *Scientometrics*, 43(1), 5-25. Retrieved from netLibrary: <http://users.fmg.uva.nl/lleydesdorff/citation/html> [17 Apr 2009]
- Lin, Tsai-yoan, Wang, Yi-Chou, Tsai & Chung-Lin (2010). Trending and mapping the intellectual structure of social behaviorstudies: a study of the social behavior and personality journal. *Social behavior and personality*, 38(9): 1229-1242.
- Lucio-Arias, Daina & Leydesdorff, Leot (2008). Main- Path analysis and path-dependent transitions in HisCiteTm-based historiograms. *Journal of American society for information science*. 59: 1948-1962.
- Maccain, k. W.(2010). Core journal literatures and persistent research themes in an emerging interdisciplinary field: exploring the literature of evolutionary developmental biology. *Journal of informetrics*. (4): 157-165.
- Marco, C., Kroon, F. & Mercer, R. (2006). Using hedges to classify citations in scientific articles. In Shanahan, J, Q, Y, Wiebe J. Dordrecht (Eds.), *Computing Attitude and Affect in Text: Theories and Applications* (Vol. 20, pp. 247-263). Netherlands: Springer.
- Merton, R. K. (2000). On the Garfield input to the sociology of science: a retrospective college. In B. Cronin and H. B. Atkins (Eds.). *The web of Knowledge: a festschrift in honor of Eugene Garfield*. New Jersey: Information Today.

- Moya-Aregon, Felix and et all (2004). A new technique for building maps of large scientific domains based on the cocitation of classes and categories. *Scientometrics*. 61 (1), 129-145.
- Nerur, S. P, Rasheed, A. A. & Natarajan, Vivek. (2008). The Intellectual structure of the strategic management, field: an author co-citation analysis. *Strategic management journal*. (336), 319-336
- Noyons, E. C. M. (1999). *Bibliometric mapping as a science policy and research management tool*. DSWO Press: Leiden University.
- Noyons, E. & Van Raan (1999). Integrating research performance analysis and science mapping. *Scientometrics*, 591-604
- Osareh, F. & Maccain, k. W. (2008). The Structure of Iranian chemistry research, 1990-2006: an author cocitation analysis. *Journal of the American society for information science*, 59 (13), 2146-2155.
- Otlet, P. (1918). *Transformations inn bibliographical apparatus of the sciences. The international organization and dessimination of knowledge: selected essays of Paul Otlet*. Philadelphia: Elsevier.
- Paisley, J. W. (1989). *Bibliometrics, scholarly communication and communication research*. *Communication research*. 16(5): 701-717.
- Price, D. J. de Solla (1963). *Big science, Little science*. New York: Columbia University Press.
- Ranganathan, S. R. (1974). *Proceeding of the ASLIB's annual conference*. Great Britain: Leamington Spa.
- Reid, E. F. & Chen, H. (2007). Mapping the contemporary terrorism research domain. *International journal of human-computer studies*, 65: 42-56.
- Sengupta, I. N. (1992). *Bibliometrics, informetrics, scientometrics and librametrics: an overview*. *Libri*, 42 (2): 75-98.
- Small, Henry (1997). Update on science mapping: creating large document space. *Scientometrics*. 38 (2), 275-293.
- Small, Henry (1999a). Visualizing science by citation mapping. *Journal of American society for information science*. 50 (9): 799-813.
- Small, Henry (1999b). ASIS Award of Merit on the shoulders of giants. *Bulletin of the American Society for Information Science*, 25(2), 1-5.
- Small, Henry (2000). Passage through science: crossing disciplinary boundaries. *Library trend*. 72-108 .
- Tsai, Ming-yueh, Xu, Hong & Wu, Chia-wen. (2003). Author co-citation analysis of semiconductor literature. *Scientometrics*, 58: 529-545.
- Zhao, D. & Stortmann, A. (2010). Intellectual structure of stem cell research: a comprehensive author co-citation analysis of a highly collaborative and multidisciplinary field. *Scientometrics*, 87: 115-131.

تحلیل تطبیقی استنادهای پایان‌نامه‌های دکترای روان‌شناسی عمومی دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر تحلیل تطبیقی استنادهای پایان‌نامه‌های دکترای روان‌شناسی عمومی دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس می‌باشد.

روش‌شناسی: روش پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی است و جامعه مورد مطالعه شامل تمامی منابع مندرج در فهرست منابع و مأخذ ۱۰۳ پایان‌نامه دکترای روان‌شناسی عمومی دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس می‌باشد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش حاضر از نرم‌افزار مایکروسافت اکسل استفاده گردید.

یافته‌ها: طبق یافته‌های پژوهش، در دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس، مجلات لاتین به ترتیب با ۴۴/۶۹ درصد و ۵۵/۱۴ درصد، بیشترین استنادها را از لحاظ نوع منبع به خود اختصاص داده‌اند و زبان انگلیسی به ترتیب با ۷۲/۲۸ درصد و ۸۴ درصد، زبان غالب مورد استناد بوده و دوره‌های زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ و ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۴ بیشترین استنادها را به نسبت سایر دوره‌ها به دست آورده‌اند. میانگین تعداد استناد در این دو دانشگاه نیز ۱۳۱/۷۱ و ۱۲۹/۲۶ استناد محاسبه شده و مجلات هسته و پراستناد و مؤلفان و کتب پربسامد هم‌شناسایی شدند. ام. پی. سلیگمن در دانشگاه علامه طباطبایی و پریخ دادستان در دانشگاه تربیت مدرس به‌عنوان پراستنادترین مؤلفان فارسی و لاتین شناخته شده‌اند. پایان‌نامه‌ها و کتب لاتین به ترتیب با ۶ و ۲۰/۹ سال کمترین و بیشترین نیم‌عمر را در دانشگاه‌های مذکور به دست آورده‌اند.

نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که وضعیت استنادی پایان‌نامه‌های این دو دانشگاه از وضعیت نسبتاً مطلوبی برخوردار است.

واژگان کلیدی: تحلیل استنادی، کتاب‌سنجی، مجلات هسته، نیم‌عمر، دانشگاه علامه طباطبایی، دانشگاه تربیت مدرس، پایان‌نامه‌ها (دکتری).

*۱. عبدالعظیم پناهی
۲. عصمت مؤمنی
۳. محمد اکبری
۴. عالیبه کمال‌نژاد

۱. کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه علامه طباطبایی (نویسنده مسئول)
Email: panahi.lib@gmail.com
۲. استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه علامه طباطبایی
۳. دانشجوی دکترای علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز
۴. کارشناس بهداشت آموزش و پرورش استان گلستان

دریافت: ۱۳۹۴/۰۶/۰۱

پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۱۲

مقدمه و بیان مسئله

در عصر انفجار اطلاعات، چالش برانگیزترین امور برای کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی در سراسر جهان، نظارت بر حجم انبوه اطلاعاتی است که در حال تولید و پیدایش است (دمرچی‌لو، ۱۳۹۲: ۱۸۰). یکی از نوشتارهای تحقیقاتی که نقش قابل توجهی در تولید اطلاعات علمی ایفا می‌کند، پایان‌نامه‌هاست که محدود بودن دامنه موضوعی آن‌ها، ویژگی بسیار خوبی برای پژوهش است (ایزدی، ۱۳۸۹: ۱۲) اما بررسی متن، بدون در نظر گرفتن اسنادها و ارجاعات، کاری ناقص و بی‌اعتبار است؛ به همین دلیل دستیابی به دانش پیشینیان و اسنادها و ارجاعات نوشته‌های علمی از اهمیت خاصی برخوردار است. سنجش و اندازه‌گیری علم و پژوهش با روش‌های علم‌سنجی عملی می‌شود (احمدی و سلیمی و فتحی، ۱۳۹۲: ۱۵۰). بیکر^۱ (۱۹۹۰) اظهار می‌دارد که در واقع، ارجاع احترامی است که یک مدرک برای مدرکی دیگر قائل می‌شود. علم‌سنجی، اطلاعات مرتبط و ارزشمندی را در ارتباط با عملکرد محققین و تعیین پیش‌قروان یک حوزه علمی در خلال زمان آشکار می‌سازد (رشیدی، ۱۳۹۲: ۸۲۳).

از شیوه‌های مورد استفاده در پژوهش‌های استنادی، کتاب‌سنجی^۲ است. کتاب‌سنجی یک رشته و زمینه علمی و مطالعاتی است که پیوسته در حال تغییر و تحول است و قوانین مهم و قابل توجهی دارد (کومار، ۱۳۸۱: ۳۸۰-۳۷۹). یکی از شیوه‌های بررسی گرایش پژوهشگران در استفاده از منابع اطلاعاتی، روش تحلیل استنادی است که به‌عنوان شاخه‌ای معتبر از مطالعات کتاب‌سنجی به بررسی اسنادها و منابع به‌کار گرفته شده برای تألیف آن متون می‌پردازد و بدین وسیله الگوهای ارتباط علمی در حوزه‌های مختلف دانش را نمایان می‌سازد (زراعت‌کار و عالیشان کرمی، ۱۳۹۲: ۵۳). به باور گارفیلد^۳ (۱۹۷۲) تسهیل مراحل تحقیق و افزایش نتایج تحقیق با استفاده از تحلیل استنادی میسر است. او همچنین می‌گوید با استفاده از روش تحلیل استنادی می‌توان تاریخ علم را مطالعه کرده و رابطه فکری و علمی در میان تحقیقات قبلی را از طریق تحلیل استنادی توصیف کرد. سه دلیل عمده برای استناد به منابع اطلاعاتی وجود دارد: حفظ و رعایت حقوق صاحبان آثار و هدایت خوانندگان به منبع اصلی اطلاعات استنادشده به‌منظور دسترسی و تکمیل اطلاعات موردنیاز و اعتبار بخشیدن و تضمین صحت اطلاعات ارائه‌شده (نوذری و همکاران، ۱۳۹۱: ۵۴). به کمک تحلیل استنادی می‌توان میانگین تعداد اسنادها، پربسامدترین منابع، توزیع فراوانی استناد به زبان‌های مختلف، میزان روزآمدی منابع، میزان اثرگذاری منابع و تعداد مجلات هسته یک حوزه علمی را تعیین کرد. این فرایند در نهایت به شناسایی نیازهای اطلاعاتی محققین آن حوزه علمی، آگاهی مدیران و مسئولین کتابخانه‌ها جهت تهیه منابع اطلاعاتی بهینه و به‌کارگیری اصول بودجه در راستای تهیه مجموعه‌ای غنی منجر گردد (دمرچی‌لو، ۱۳۹۲: ۱۸۰).

بیان مسئله

یکی از مهم‌ترین و باارزش‌ترین کارهای تحقیقی دانشجویان دکتری، پایان‌نامه‌های آن‌هاست که در نوشتن این کار تحقیقی مهم، از منابع اطلاعاتی در محمل‌ها و زبان‌های گوناگونی استفاده می‌شود ولی مشخص نمودن اینکه کدام یک از محمل‌های اطلاعاتی (کتاب، نشریه، مقاله، کنفرانس و ...) و به چه زبانی بیشترین کاربرد را در میان حجم زیاد انتشارات برای دانشجویان دارد، مسئله‌ای است که پژوهش حاضر به دنبال کشف آن می‌باشد تا با شناسایی این منابع به دانشجویانی که در آینده می‌خواهند پژوهش‌هایی از این نوع را به‌انجام برسانند، یاری رساند (صابری و نیک‌خواه،

1. Baker, Donald R
2. Bibliometrics
3. Garfield, F

۱۳۸۷: ۱۵). با پیدایش روش علمی تحلیل استنادی از یک سو و انتشار مستمر ابزارهای کتاب‌شناختی همانند نمایه استنادی علوم و نمایه استنادی علوم اجتماعی از سوی دیگر که کار شناسایی و گردآوری مقالات و منابع را راحت کرده، مسیر کشف و تشخیص رفتارهای استفاده از منابع هموار شده است و امروز تحلیل استنادی یکی از روش‌های پذیرفته شده در این گونه بررسی‌ها به شمار می‌آید (همایی، سلیمانی و افشار، ۱۳۹۰: ۱۷۶). اطلاع از اینکه کدام یک از انواع منابع اطلاعاتی به چه زبانی و در چه محدوده زمانی، بیش از سایر منابع و در جریان اطلاع فرد از آخرین منابع و پیشرفت‌های رشته‌اش مورد استفاده قرار می‌گیرد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا در تشخیص ویژگی‌های رفتار اطلاع‌یابی و میزان اولویت منابع مورد استفاده، بسیار مؤثر بوده و در جریان تأمین منابع اطلاعاتی و نیز تعیین جایگاه رشته‌های مورد نظر در مشارکت‌های بین‌المللی نقش مهمی را ایفا می‌نماید. سؤالی که در ذهن ما وجود دارد این است که چگونه می‌توان رابطه مؤثری بین حجم انبوه دانش مضبوط و جامعه کاربران آن برقرار کرد؟ به همین دلیل هدف اصلی ما در این پژوهش تحلیل تطبیقی استنادهای پایان‌نامه‌های دکترای روان‌شناسی عمومی دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس می‌باشد. همچنین اهداف فرعی دیگری نیز چون شناسایی و مقایسه نوع محمل‌های اطلاعاتی، وضعیت زبانی، انتشار و میانگین تعداد استنادها، مجلات هسته، مؤلفان و منابع پر استناد و نیم‌عمر منابع نیز مد نظر بوده است.

اهمیت و ضرورت پژوهش

رایین^۱ (۲۰۰۴) اظهار می‌دارد که تحلیل استنادی، بررسی فراوانی و الگوی استنادها در مقالات و کتاب‌ها و منابع دیگر است. با استفاده از این روش نه تنها می‌توان به بررسی انگاره رفتار استنادی جامعه مورد پژوهش پرداخت بلکه با استفاده از نتایج حاصله می‌توان میزان تأثیر مجموعه منابع کتابخانه در شکل‌گیری متون علمی را نیز بررسی کرد و از آن برای سیاست‌گذاری مجموعه‌سازی کتابخانه‌ها بهره برد. اعتبار پژوهشی پایان‌نامه‌ها بر کسی پوشیده نیست و دانشجو در تدوین پایان‌نامه خود ناگزیر است برای یافتن سابقه کار و شواهد تحقیق، متون و منابع مختلفی را جست‌وجو نموده و مورد استفاده قرار دهد که سبب می‌شود فهرست مآخذ پایان‌نامه‌ها منبع بسیار با ارزشی برای آگاهی نسبت به متون مربوط به یک موضوع خاص باشند. به همین دلیل در معرفی کتابشناسی‌ها، فهرست مآخذ پایان‌نامه‌ها در صدر منابع مورد توصیه قرار می‌گیرد (صابری و نیک‌خواه، ۱۳۸۷: ۱۵۱). همچنین شناخت نیازها و الگوهای اطلاعاتی محققان پایان‌نامه‌ها، می‌تواند به تصمیم‌گیری بهتر مسئولان و نیز تغییر و بهبود رفتار اطلاعاتی نویسندگان بینجامد. همچنین نویسندگان پایان‌نامه‌ها با شناخت رفتار استنادی خود، این امکان را دارند که نسبت به ارتقا و بهبود رفتار استنادی و الگوهای علمی اقدام نمایند. همچنین، نتایج این پژوهش به مجموعه‌سازان کتابخانه‌ها کمک خواهد کرد تا بتوانند با توجه به رفتارهای استنادی نویسندگان، نیازهای آتی آن‌ها را بهتر تشخیص داده و در فراهم‌آوری منابع اطلاعاتی به صورت راهبردی اقدام نمایند. با استفاده از نتایج این پژوهش می‌توان به‌تازگی یا قدیمی بودن اطلاعات مورد استفاده پی برد و درجه مفید بودن منابع اطلاعاتی را از طریق تعداد دفعات استناد و مراجعه دانشجویان به آن‌ها تعیین کرد. تحلیل استنادی هم برای کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی در تعیین منابع مورد نیاز برای سفارش و هم برای استفاده‌کنندگان در تصمیم‌گیری در خصوص آنکه چه مجله‌ای را به‌طور معمول مطالعه کنند و برای اعضای هیئت علمی از جهت انتخاب مجله برای چاپ خود، مفید است. البته تحلیل استنادی کاربردی وسیع‌تر از

1. Rubin, R.E

انتخاب مجلات دارد و می‌تواند در ارزیابی منابع اینترنتی و... هم نقش موثری داشته باشد و علی‌رغم چالش‌هایی که با استناد کاذب و خوداستنادی‌ها روبه‌روست، در مقایسه با دیگر روش‌ها عینی‌تر است و هنوز کاربری وسیعی در انتخاب منابع اطلاعاتی دارد (اخوتی و دیگران، ۱۳۹۳: ۲).

پرسش‌های پژوهش

۱. نوع منابع اطلاعاتی مورد استناد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۲. زبان منابع مورد استناد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۳. وضعیت استنادی پایان‌نامه‌ها از نظر تاریخ انتشار در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۴. میانگین تعداد استناد برای هر پایان‌نامه در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۵. مجلات هسته و پراستناد براساس قانون بردفورد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۶. پراستنادترین مؤلفان منابع مورد استناد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۷. پراستنادترین کتب فارسی و لاتین منابع مورد استناد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟
۸. نیم‌عمر منابع فارسی و لاتین منابع مورد استناد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

فرضیه پژوهش

میان زمان نشر و تعداد دفعات استناد ارتباط مستقیم وجود دارد، یعنی هرچه زمان نشر به زمان حال نزدیک‌تر باشد، تعداد دفعات استناد بیشتر است.

پیشینه پژوهش

در رابطه با مطالعات و پژوهش‌های تحلیل استنادی، تحقیقات فراوانی در این مورد انجام شده که با استفاده از کلیدواژه‌هایی مانند تحلیل استنادی^۱، کتاب‌سنجی^۲، قانون بردفورد^۳، لوتکا^۴، زیف^۵ و نیز جست‌وجو در متون و منابع گوناگونی از جمله پایگاه‌های الکترونیکی مانند www.irandoc.ac.ir، www.noormags.com، www.sid.ir، www.proquest.com به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود.

اخوتی و همکاران (۱۳۹۳) با تحلیل استنادی ده سال تولیدات علمی دانشکده دندان‌پزشکی کرمان به این نتیجه رسیدند که ۱۱۰۲۳ استناد از پایان‌نامه‌ها و مقاله‌ها استخراج شد و میانگین استناد در هر پایان‌نامه ۳۹/۲۵ و در مقاله برابر با ۴۴/۷۴ بود. بیشترین استنادات مربوط به مجلات انگلیسی و کتاب‌ها بوده و بیشترین روزآمدی مربوط به منابع انگلیسی و متعلق به سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵ و ۲۰۶۶ تا ۲۰۱۰ بوده است. نیز پنج مجله به‌عنوان مجلات هسته معرفی شدند.

زراعت‌کار و عالیشان کرمی (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان تحلیل استنادی و محتوایی مجله پزشکی هرمزگان ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ به این نتیجه رسیدند که از ۴۱۶۸ استناد در ۲۱۱ مقاله منتشره، از نظر محمل اطلاعات، استناد به مجلات با ۷۸/۵۵ درصد و از نظر زبان نیز استناد به منابع انگلیسی با ۸۳/۵ درصد و میانگین استناد برای هر مقاله ۹/۷

1. Citation Analysis
2. Bibliometrics
3. Bradford's Law
4. Lotka
5. zipf

بوده است.

حداد (۱۳۸۸) در پژوهشی به وضعیت استناد در مآخذ پایان‌نامه‌های دکتری ارتباطات دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه علامه طباطبائی طی سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۴ به این نتیجه رسید که کتاب‌ها با ۶۵۸ استناد (۵۸/۹ درصد) بیشترین استناد را دارند. متوسط استناد برای هر پایان‌نامه ۱۳۹/۷۵ است و بیشترین منابع استنادشده به زبان فارسی است. نیم‌عمر متوسط کل منابع در این رشته ۱۱ سال و دو ماه می‌باشد و پربسامدترین کتاب «روش تحقیق در محتوای مطبوعات» و پربسامدترین مؤلف «معمد نژاد» است.

کیخا و عصاره و بیگدلی (۱۳۸۹) با تحلیل استنادی پایان‌نامه‌های دانشجویان دوره دکتری عمومی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان به این نتیجه دست یافتند که ۷ مجله به‌عنوان مجلات هسته مشخص شدند و از نظر محمل اطلاعات نیز حدود ۹۷ درصد استنادها به ترتیب به مجلات، کتاب‌ها، پایان‌نامه‌ها تعلق گرفته و حدود ۷۵ درصد استنادها به زبان انگلیسی بوده است. نیز نیم‌عمر منابع مورد استناد ۱۱ سال محاسبه شده است.

موحدپور (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان تحلیل استنادی مآخذ پایان‌نامه‌های دانش‌آموختگان تحصیلات تکمیلی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی بین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۷ به این نتیجه رسید که میانگین استناد هر پایان‌نامه در مقطع کارشناسی ارشد ۶۲/۹ و در مقطع دکتری ۱۲۶/۱ استناد بوده است. کتاب‌ها در هر دو مقطع بیشترین استنادها را به خود اختصاص داده‌اند. در مقطع کارشناسی ارشد، زبان فارسی و در مقطع دکتری، زبان انگلیسی به‌عنوان زبان غالب استنادها شناخته شده‌اند. از نظر تاریخ انتشار، در مقطع کارشناسی ارشد، دوره زمانی مابین سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ (۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵) و در مقطع دکتری، دوره زمانی مابین سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۷۹ (۱۹۹۶ تا ۲۰۰۰)، بیشترین تعداد استنادها را به خود اختصاص داده است. علی دلاور و آلبرت باندورا به‌عنوان پراستنادترین نویسندگان فارسی و لاتین در هر دو مقطع شناخته شده‌اند. میانگین نیم‌عمر کل منابع مورد استناد در مقطع کارشناسی ارشد ۱۰/۸، و در مقطع دکتری ۱۰/۳ سال بوده است.

یانگ و پان^۱ (۲۰۰۶) در پژوهشی در چین با مطالعه استنادی دو مجله هورمون‌شناسی و مجله آسیایی هورمون به این نتیجه رسیدند که متوسط تعداد استنادها در مجله آسیایی هورمون‌شناسی ۲۰/۴۳ استناد و در مجله ملی هورمون‌شناسی ۱۰/۱۸ استناد بود. از نظر نوع منابع مورد استناد، در مجله آسیایی هورمون‌شناسی ۹۵/۸۴ درصد استنادها و در مجله ملی هورمون‌شناسی ۹۳ درصد استنادها به مجلات اختصاص یافته است. همچنین ۱۲ مجله به‌عنوان مجلات هسته حوزه هورمون‌شناسی معرفی شدند. از سوی دیگر، نویسندگان مجله ملی هورمون‌شناسی نسبت به مجله آسیایی هورمون‌شناسی به منابع روزآمدتری استناد کرده‌اند.

تونتا و اوموت^۲ (۲۰۰۴) در دانشگاه هاستپ ترکیه در پژوهشی استنادهای ۱۰۰ پایان‌نامه کارشناسی ارشد و دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی ارائه شده در بین سال‌های ۱۹۷۴ تا ۲۰۰۲ را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که پایان‌نامه‌های دکتری ۲/۵ برابر پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد به منابع استناد کرده‌اند و تک‌نگاشت‌ها بیش از ۵۰ درصد استنادها و سپس نشریات ادواری ۴۲ درصد استنادها را به خود اختصاص داده بودند؛ نیم‌عمر استنادها ۹ سال برآورد شده است.

آماندا سیگارت هاب^۳ (۲۰۰۴) مقالات کمی و کیفی جامعه‌شناسی را در چهار مجله هسته این رشته از نظر الگوهای

1. Yang, Hua; Pan, Bo-chen
2. Tonta, Yasar and Al, Umut
3. Swygart-Hobaugh, Amanda J

تحلیل تطبیقی اسنادهای پایان‌نامه‌های دکترای روان‌شناسی عمومی دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس

استنادی مقایسه کرد. نتایج نشان داد که مقالات کمی بیشتر به مقالات مجلات استناد کرده‌اند تا به تک‌نگاشت‌ها، درحالی‌که مقالات کیفی بیشتر به تک‌نگاشت‌ها استناد کرده‌اند. مقالات کمی فقط به مقالات مجلاتی که منحصراً مقالات کمی منتشر می‌کنند، استناد کرده‌اند ولی مقالات کیفی علاوه بر نشریاتی که مقالات کیفی منتشر می‌کنند به مجلاتی که مقالات کمی نیز نشر می‌دهند، استناد می‌کنند.

شوکین و کاشیک^۱ (۲۰۰۴) نیز در تحلیل استنادی مجله فیزیولوژی گیاهی گزارش کردند که ۸۱/۱۱ درصد از منابع استفاده‌شده از نوع مقاله، ۱۳/۸۴ درصد کتاب، ۲/۷۹ درصد مقالات کنفرانس‌ها، ۱/۵۷ درصد پایان‌نامه و ۰/۶ درصد سایر انواع منابع بوده‌اند.

با بررسی کلی پیشینه‌های پژوهش‌های انجام‌گرفته می‌توان به‌طور خلاصه چنین بیان کرد که متغیرهایی چون نوع، زبان، محل، تاریخ انتشار، و نیم‌عمر منابع مورداستناد تحت بررسی قرار گرفته و پراستنادترین منابع و مجلات هسته نیز تعیین گردیده‌اند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع توصیفی تحلیلی است و در آن از تحلیل استنادی که یکی از شیوه‌های کتاب‌سنجی است، استفاده شده است. از جمله امتیازات این روش نسبت به سایر روش‌ها امکان عملی انجام آن و دور نگه‌داشتن یافته‌های پژوهش از نظرهای شخصی و تعصب‌هاست که احتمالاً در سایر روش‌ها تا حدی دیده می‌شود (عسگری و ضیایی و بخشودنی‌ها، ۱۳۹۲: ۳۳). در توجیه روایی روش پژوهش می‌توان گفت چون مطالعه مستقیم رفتارها و فعالیت‌های منجر به تولید و اشاعه و کسب اطلاعات علمی بسیار دشوار و در پاره‌ای از موارد غیرعملی است، به‌ناچار باید به روش غیرمستقیم توسل جست و آمار برجای مانده از این فعالیت‌ها را که همان اسنادها هستند، بررسی کرد (دیانی، ۱۳۶۱: ۴۱). بوچانان و هروربت^۲ (۱۹۹۳) معتقد هستند که بررسی الگوهای استنادی، ابزار علمی و مهمی برای تهیه منابع اطلاعاتی است. جامعه مورد مطالعه در این پژوهش شامل تمامی منابع مندرج در فهرست منابع و مآخذ ۱۰۳ پایان‌نامه‌های دکترای روان‌شناسی عمومی دانشگاه‌های علامه طباطبایی (۴۵ عنوان پایان‌نامه) و تربیت مدرس (۵۸ عنوان پایان‌نامه) می‌باشد که تا ابتدای نیم‌سال تحصیلی دوم سال ۸۹-۹۰ در این دو دانشگاه دفاع شده و در کتابخانه موجود بوده است.

یافته‌های پژوهش

پرسش اول: نوع منابع اطلاعاتی مورداستناد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

همان‌گونه که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، در هر دو دانشگاه بیشترین میزان استناد به نشریات اختصاص یافته به‌طوری‌که در دانشگاه علامه طباطبایی از مجموع ۵۹۰۵ استناد، ۴۹/۵۷ درصد به نشریات اختصاص یافته و در دانشگاه تربیت مدرس نیز تقریباً نتایج مشابهی به دست آمده، چنان‌که از مجموع ۷۴۶۱ استناد، ۵۷/۶۶ درصد اسنادها به نشریات بوده است. در مجموع نیز در پایان‌نامه‌های دو دانشگاه، از مجموع ۱۳۳۶۶ استناد، مجلات با ۵۴/۰۸ درصد، بیشترین میزان اسنادها را به خود اختصاص داده‌اند.

1 . Shokeen, A. & Kaushik, S

2 . Buchanan, A. L.; Herubert. J

جدول ۱. میزان استناد براساس نوع منابع اطلاعاتی در پایان‌نامه‌های دانشگاه‌های علامه طباطبائی و تربیت مدرس

نوع منابع	دانشگاه		جمع
	فرانسیسی	لاتین	
کتاب	فرانسیسی	۹۳۸	۱۶۵۲
	درصد	۱۵/۸۸	۱۲/۲۶
	فرانسیسی	۱۲۷۷	۳۲۴۳
	درصد	۲۱/۶۲	۲۴/۲۶
نشریه	فرانسیسی	۲۸۸	۴۷۶
	درصد	۴/۸۸	۳/۵۶
	فرانسیسی	۲۶۳۹	۶۷۵۳
	درصد	۴۴/۶۹	۵۰/۵۲
پایان‌نامه	فرانسیسی	۲۷۹	۴۵۷
	درصد	۴/۷۲	۳/۴۲
	فرانسیسی	۱۰۹	۱۵۰
	درصد	۱/۸۵	۱/۱۲
منابع الکترونیک	فرانسیسی	۲۰	۲۶
	درصد	۰/۳۴	۰/۱۹
	فرانسیسی	۱۲۳	۲۰۱
	درصد	۲/۰۸	۱/۵
سمینار	فرانسیسی	۴۲	۸۸
	درصد	۰/۷۱	۰/۶۶
	فرانسیسی	۳۸	۸۶
	درصد	۰/۶۴	۰/۶۴
سایر منابع	فرانسیسی	۵۴	۸۵
	درصد	۰/۹۱	۰/۶۴
	فرانسیسی	۹۸	۱۴۹
	درصد	۱/۶۶	۱/۱۱
جمع	فرانسیسی	۱۶۲۱	۲۷۸۴
	درصد	۲۷/۴۴	۲۰/۸۳
	فرانسیسی	۴۲۸۴	۱۰۵۸۲
	درصد	۷۲/۵۴	۷۹/۱۵
جمع	فرانسیسی	۵۹۰۵	۱۳۳۶۶
	درصد	۱۰۰	۱۰۰

دوفصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شاهد / دوره ۲ / شماره ۱ / بهار و تابستان ۱۳۹۵ (پیاپی ۳) پژوهش‌نامه علم‌سنجی

پرسش دوم: زبان منابع مورد استناد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

جدول ۲: توزیع فراوانی میزان استناد بر اساس زبان مورد استناد در پایان‌نامه‌های دانشگاه‌های علامه طباطبایی و

تربیت مدرس

زبان	فارسی		انگلیسی		سایر		جمع	
	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
علامه طباطبایی	۱۶۲۱	۲۷/۳۵	۴۲۸۴	۷۲/۲۸	۲۲	۰/۳۷	۵۹۲۷	۱۰۰
تربیت مدرس	۱۱۶۳	۱۵/۵۱	۶۲۹۸	۸۴	۳۶	۰/۴۸	۷۴۹۷	۱۰۰

همان‌طور که جدول ۲ نشان می‌دهد در هر دو دانشگاه اکثراً به منابع لاتین استناد شده است تا منابع فارسی. نتیجه بررسی استنادهای دانشگاه علامه طباطبایی نشان می‌دهد که از ۵۹۲۷ منبع مورد استناد، ۷۲/۲۸ درصد به منابع انگلیسی و تنها ۲۷/۳۵ درصد به منابع فارسی اختصاص داشته است. همچنین در دانشگاه تربیت مدرس از ۷۴۹۷ منبع مورد استناد، ۸۴ درصد به منابع انگلیسی و تنها ۱۵/۵۱ درصد به منابع فارسی استناد کرده‌اند. در مجموع هم زبان انگلیسی با ۷۸/۸۲ درصد، زبان غالب مورد استناد در پایان‌نامه‌های این دو دانشگاه شناخته شده است.

پرسش سوم: وضعیت استنادی پایان‌نامه‌ها از نظر تاریخ انتشار در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد، در دانشگاه علامه طباطبایی، دوره زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۰ (۲۰۰۵ تا ۲۰۰۱) با ۲۴/۳۳ درصد و در دانشگاه تربیت مدرس هم دوره زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۰ (۱۹۹۵ تا ۱۹۹۱) با ۲۰/۳۳ درصد، بیشترین استنادها را به خود اختصاص داده‌اند که در هر دو دانشگاه نیز در این دوره‌های زمانی استناد به مجلات بیشتر بوده است. در مجموع در این دو دانشگاه بیشترین استنادها به دوره زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۰ (۲۰۰۵ تا ۲۰۰۱) با ۱۹/۸۲ درصد تعلق دارد.

نتایج حاصل از جدول ۳ نشان می‌دهد که در هر دو دانشگاه، دوره‌های زمانی متوالی ۱۳۷۰ تا ۱۳۸۴ (۱۹۹۱ تا ۲۰۰۵) بیشترین استنادها را به خود اختصاص داده‌اند با این اختلاف که در دانشگاه علامه طباطبایی دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ (۲۰۰۱ تا ۲۰۰۵) در رتبه اول و در دانشگاه تربیت مدرس دوره زمانی ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۴ در رتبه نخست قرار گرفته و این اختلاف نشان‌دهنده استفاده دانشجویان دانشگاه علامه طباطبایی از منابع روزآمدتر را نسبت به دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس نشان می‌دهد.

پرسش چهارم: میانگین تعداد استناد برای هر پایان‌نامه در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

همچنان که جدول ۴ نشان می‌دهد در دانشگاه علامه طباطبایی، میانگین تعداد استناد در هر پایان‌نامه برابر با ۱۳۱/۷۱ و در دانشگاه تربیت مدرس نیز ۱۲۹/۲۶ استناد محاسبه گردیده است. نتایج تحقیق نشان داد که دانشجویان دکترای روان‌شناسی عمومی دانشگاه علامه طباطبایی در تهیه پایان‌نامه‌های خود از منابع نسبتاً بیشتری نسبت به دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس استفاده کرده‌اند. در مجموع نیز میانگین کل استناد در پایان‌نامه‌های دو دانشگاه ۱۳۰/۳۳ استناد بوده است.

جدول ۳. میزان استناد براساس تاریخ انتشار منابع مورد استناد در پایان نامه های دانشگاه های علامه طباطبایی و تربیت مدرس

تاریخ انتشار	دانشگاه		جمع
	فرآوری	علامه طباطبایی	
پائین تر از ۱۳۶۰ (۱۹۸۱)	۵۰۴	۱۰۶۹	۱۵۷۳
۱۳۶۰-۱۳۶۴	۸/۵۰	۱۴/۲۶	۱۱/۷۲
۱۳۶۵-۱۳۶۹	۳۷۹	۷۳۴	۱۱۱۳
۱۳۷۰-۱۳۷۴	۶/۳۹	۹/۷۹	۸/۲۹
۱۳۷۵-۱۳۷۹	۵۸۵	۱۰۷۱	۱۶۵۶
۱۳۸۰-۱۳۸۴	۹/۸۷	۱۴/۲۸	۱۲/۳۴
۱۳۸۵-۱۳۹۰	۱۰۰۹	۱۵۲۴	۲۵۳۳
۱۳۹۱-۱۳۹۵	۱۷/۰۲	۲۰/۳۳	۱۸/۸۷
۱۳۹۶-۲۰۰۰	۱۱۴۹	۱۴۴۷	۲۵۹۶
۱۳۸۰-۱۳۸۴	۱۹/۳۹	۱۹/۳۰	۱۹/۳۴
۲۰۰۱-۲۰۰۵	۱۴۴۲	۱۲۱۹	۲۶۶۱
بالاتر از ۱۳۸۵ (۲۰۰۶)	۲۴/۳۳	۱۶/۲۶	۱۹/۸۲
بدون ذکر تاریخ	۸۲۵	۴۰۵	۱۲۳۰
	۱۳/۹۲	۵/۴۰	۹/۱۶
	۳۴	۲۸	۶۲
	۰/۵۷	۰/۳۷	۰/۴۶
جمع	۵۹۲۷	۷۴۹۷	۱۳۴۲۴
	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

جدول ۴. توزیع فراوانی تعداد پایان نامه ها و استنادها و میانگین تعداد استنادها در پایان نامه های دانشگاه های علامه طباطبایی و تربیت مدرس

میانگین	پایان نامه ها		استناد
	فرآوری (درصد)	استنادها (درصد)	
۱۳۱/۷۱	۴۵ (۴۳/۶۹)	۵۹۲۷ (۴۴/۱۵)	علامه طباطبایی
۱۲۹/۲۶	۵۸ (۵۶/۳۱)	۷۴۹۷ (۵۵/۸۵)	تربیت مدرس
۱۳۰/۳۳	۱۰۳ (۱۰۰)	۱۳۴۲۴ (۱۰۰)	جمع

پرسش پنجم: مجلات هسته و پراستناد براساس قانون بردفورد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

پاسخ گویی به این پرسش دارای فرمول ها و نکات ظریفی می باشد که به جهت اطلاع طلب از ذکر آن ها خودداری نموده و فقط به نمونه ای از جداول و در ادامه، فرمول های مرتبط و در نهایت نیز صرفاً به ارائه لیست مجلات هسته بسنده می نمایم. چنان که جدول ۵ نشان می دهد جهت محاسبه مجلات هسته فارسی در دانشگاه علامه طباطبایی، از جمع کل ضرایب بردفورد در ۶ طبقه، اندازه کل ضریب بردفورد (b)، از این فرمول محاسبه می شود.

$$b_k = \frac{\sum b_k}{k} = \frac{9/792}{6} = 1.632$$

اینک با دانستن ضریب بردفورد، قادریم با استناد به این فرمول تعداد مجلات هسته را محاسبه کنیم:

$$R(n) = a \times n^b$$

در فرمول ذکرشده، $R(n)$ فراوانی تجمعی تعداد کل استنادها، a بیشترین استناد به یک مجله، b ضریب بردفورد و بالاخره n تعداد مجلات هسته می‌باشد.

$280 = 27 \times n^{1/632}$	$\frac{280}{27} = n^{1/632}$	$\log\left(\frac{280}{27}\right) - \log n^{1/632}$
$\log n = \frac{\log \frac{280}{27}}{1/632} = 0/62$	$\log n = 0/62$	$n = 10^{0/76} \cong 4$

جدول ۵. نحوه محاسبه ضریب بردفورد برای تعیین مجلات هسته فارسی در دانشگاه علامه طباطبایی

تعداد مجلات (J)	تعداد استنادها (A)	تعداد کل استنادها (A.J)	فراوانی تجمعی مجلات (CF.J)	فراوانی تجمعی استنادها (CFJA)	تعداد طبقات (K)	تعداد استنادها در طبقات (A)	تعداد مجلات در طبقات	ضریب بردفورد در طبقات (bk)
۱	۲۷	۲۷	۱	۲۷	J _۱	۶۳	۳	∞
۲	۱۸	۳۶	۳	۶۳	J _۲	۳۸	۵	۵/۳ = ۱/۶۶۶
۱	۱۱	۱۱	۴	۷۴				
۳	۷	۲۱	۷	۹۵				
۱	۶	۶	۸	۱۰۱	J _۳	۳۷	۹	۹/۵ = ۱/۸
۱	۵	۵	۹	۱۰۶				
۸	۴	۳۲	۱۷	۱۳۸	J _۴	۳۹	۱۳	= ۱/۴۴۴ ۱۳/۹
۱۳	۳	۳۹	۳۰	۱۷۷				
۱۹	۲	۳۸	۴۹	۲۱۵				
۳۲	۱	۳۲	۸۱	۲۴۷	J _۶	۶۵	۶۵	= ۱/۴۲۱ ۶۵/۱۹
۳۳	۱	۳۳	۱۱۴	۲۸۰				
$\sum J = ۱۱۴$		$\sum A.J = ۲۸۰$	$\sum J = ۱۱۴$			$\sum A = ۲۸۰$		$\sum bk = ۹.۷۹۲$

بنابراین با توجه به بیشترین استناد صورت گرفته به نشریات، مجلات هسته فارسی در دانشگاه علامه طباطبائی شامل ۴ عنوان تشخیص داده شد که عبارت است از: اندیشه و رفتار با ۲۷ استناد؛ مطالعات ملی با ۱۸ استناد؛ مجله روان‌شناسی با ۱۸ استناد؛ تازه‌های علوم شناختی با ۱۱ استناد.

$$b_k = \frac{\sum b_k}{k} = \frac{14/418}{8} = 1/8$$

محاسبه مجلات هسته لاتین در دانشگاه علامه طباطبائی:

$2642 = 87 \times n^{1/8}$	$\frac{2642}{87} = n^{1/8}$	$\log\left(\frac{2642}{87}\right) - \log n^{1/8}$
$\log n = \frac{\log \frac{2642}{87}}{1/8} = 0/82$	$\log n = 0/82$	$n = 10^{0/82} \cong 7$

بنابراین ۷ عنوان مجله انگلیسی به‌عنوان مجلات هسته در دانشگاه علامه طباطبائی شناخته شدند که عبارت‌اند از:

1. Consulting and clinical psychology 90
2. Personality and social Psychology 85
3. American journal of psychiatry 61
4. Abnormal Psychology 61
5. Behavior research and therapy 48
6. Personality and Individual Differences 47
7. American Academy for child and adolescent Psychiatry 45

مجلات هسته فارسی دانشگاه تربیت مدرس:

چنان‌که جدول نشان می‌دهد جهت محاسبه مجلات هسته فارسی در دانشگاه تربیت مدرس از جمع کل ضرایب بردفورد در ۶ طبقه، اندازه کل ضریب بردفورد (b) از این فرمول محاسبه می‌شود.

$$b_k = \frac{\sum b_k}{k} = \frac{14/121}{6} = 2/35$$

$196 = 32 \times n^{2/35} \rightarrow$	$\frac{196}{32} = n^{2/35} \rightarrow$	$\log\left(\frac{196}{32}\right) - \log n^{2/35} \rightarrow$
$\log n = \frac{\log \frac{196}{32}}{2/35} = 0/33 \rightarrow$	$\log n = 0/33 \rightarrow$	$n = 10^{0/33} \cong 2$

بنابراین ۲ عنوان مجله فارسی به‌عنوان مجلات هسته در دانشگاه تربیت مدرس شناخته شدند که عناوین این مجلات عبارت‌اند از: ۱. مجله روان‌شناسی با ۳۳ استناد؛ ۲. مجله روان‌پزشکی و روان‌شناسی بالینی ایران (اندیشه و رفتار) با ۱۳ استناد.

همچنین جهت محاسبه مجلات هسته لاتین در دانشگاه تربیت مدرس از جمع کل ضرایب بردفورد در ۱۲ طبقه، اندازه کل ضریب بردفورد (b) از این فرمول محاسبه می‌شود.

$$b_k = \frac{\sum b_k}{k} = \frac{17/24}{12} = 1/44$$

$4078 = 184 \times n^{1/44}$	$\frac{4078}{184} = n^{1/44}$	$\log\left(\frac{4078}{184}\right) - \log n^{1/44}$
$\log n = \frac{\log \frac{4078}{184}}{1/44} = 0/94$	$\log n = 0/94$	$n = 10^{0/94} \cong 9$

بنابراین ۹ عنوان مجله انگلیسی به‌عنوان مجلات هسته در دانشگاه تربیت مدرس شناخته شدند که عبارت است از:

1. Personality & Social Psychology 180
2. consulting and clinical psychology 123
3. American Journal of psychiatry 94
4. Personality and Individual Differences 92
5. American academy of child & adolescent psychiatry 61
6. Marriage and the Family 55
7. Psychological Bellutin 55
8. American psychologist 54
9. Abnormal Psychology 52

نتایج حاصل از مقایسه نشریات هسته دانشگاه علامه طباطبایی و تربیت مدرس نشان می‌دهد که نشریات هسته مورد استناد در این دو دانشگاه با هم هم‌پوشانی نسبی بخصوص در نشریات لاتین دارند. در این بررسی مشخص گردید که نشریه "personality and social psychology" نسبت به سایر نشریات بیشتر مورد توجه بوده که نشان‌دهنده اهمیت این نشریه در این رشته است.

پرسش ششم: پراستنادترین مؤلفان منابع مورد استناد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

طبق یافته‌ها در پایان‌نامه‌های دانشگاه علامه طباطبایی، علی دلاور و پریرخ دادستان و علی‌اکبر سیف به ترتیب با ۴۳ و ۱۹ و ۱۶ استناد، به‌عنوان پراستنادترین مؤلفان فارسی و «M.E.P. Seligman»، «A.T. Beck» و «E. Diener» به ترتیب با ۸۳ و ۳۶ و ۳۲ استناد، پراستنادترین مؤلفان لاتین شناخته شده‌اند.

همچنین در پایان‌نامه‌های دانشگاه تربیت مدرس، پریرخ دادستان و محمود منصور و حیدرعلی هومن به ترتیب با ۹۱ و ۷۳ و ۱۸ استناد، به‌عنوان پراستنادترین مؤلفان فارسی و R.A. Barkley، R.J. Davidson و S. Freud به ترتیب با ۸۹ و ۴۰ و ۳۷ استناد، پراستنادترین مؤلفان لاتین مشخص شده‌اند.

جدول ۶. پراستنادترین مؤلفان فارسی و لاتین در دانشگاه علامه طباطبایی

ردیف	مؤلف فارسی	استناد	مؤلف لاتین	استناد
۱	علی دلاور	۴۳	M.E.P. Seligman	۸۳
۲	پریرخ دادستان	۱۹	A.T. Beck	۳۶
۳	علی‌اکبر سیف	۱۶	E. Diener	۳۲
۴	محمود منصور	۱۴	C. Peterson	۲۲
۵	عبدالله شفیع آبادی	۱۴	F.D. Fincham	۲۱
۶	دوان شولتز (ترجمه)	۱۴	C.R. Snyder	۲۱
۷	بنیامین سادوک (ترجمه)	۱۳	American Psychiatric Association (APA)	۱۹
۸	حمید علیزاده	۱۲	S.C. Kobasa	۱۹
۹	ویکتور فرانکل (ترجمه)	۱۲	L. Y. Abramson	۱۸
۱۰	جیمز پروچاسکا (ترجمه)	۱۰	G. Anderson	۱۸
۱۱	هارولد کاپلان (ترجمه)	۱۰	M.E.P. Seligman	۱۸
۱۲	حسین کاویانی	۱۰	A.T. Beck	۱۸

جدول ۷. پراستنادترین مؤلفان فارسی و لاتین در دانشگاه تربیت مدرس

ردیف	مؤلف فارسی	تعداد استناد	مؤلف لاتین	تعداد استناد
۱	پریخ دادستان	۹۱	R.J. Davidson	۸۹
۲	محمود منصور	۷۳	R.A. Barkley	۴۰
۳	حیدرعلی هومن	۱۸	S. Freud	۳۷
۴	علی دلاور	۱۶	J.J. Gross	۳۴
۵	ریچارد مای لی (ترجمه)	۱۶	N.A. Fox	۳۱
۶	احمدعلی نوربالا	۱۳	A.T. Beck	۲۷
۷	مسعود جان بزرگی	۱۱	R.S. Lazarus	۲۶
۸	غلام علی افروز	۱۰	J.W. Pennebaker	۲۶
۹	هارولد کاپلان (ترجمه)	۹	J. Biederman	۲۵
۱۰	بنیامین سادوک (ترجمه)	۹	H.J. Eysenck	۲۴
۱۱	کراز، ژ. (ترجمه)	۹	A.E. Bergin	۲۳
۱۲	مرتضی مطهری	۸	R.R. Mc Crae	۲۳

پرسش هفتم: پراستنادترین کتب فارسی و لاتین منابع مورداستناد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

جدول ۸. پراستنادترین کتب فارسی و لاتین دانشگاه علامه طباطبائی

کتب فارسی		کتب انگلیسی	
ردیف	عنوان	ردیف	عنوان
۱	مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، علی دلاور	۱	Diagnostic and statistical manual of mental disorders, American Psychiatric Association (APA)
۲	نظریه های روان درمانی، جیمز او. پروچاسکا، جان سی. نورکراس	۲	Handbook of positive psychology, Snyder C.R., and Lopez, S. J.
۳	روان شناسی مرضی تحولی از کودکی تا بزرگسالی، پریخ دادستان	۳	Cognitive therapy and emotional disorders, Beck. A. T.
۴	خلاصه روان پزشکی، هارولد کاپلان، بنجامین سادوک	۴	The handbook of emotional intelligence, Bar-On, Reuven, Parker, D.A, James
۵	رفتار درمانی شناختی، ک. هاوتون و همکاران	۵	Generalized Anxiety Disorder: advances in research and practice, Heimberg, R.G. ; Turk, C. A. & Mennin, D. S.
۶	نظریه های شخصیت، دوآن شولتز، سیدنی شولتز	۶	Abnormal psychology, Rosenhan, D.L., & Seligman, M. E.P
۷	آسیب شناسی روانی، ریچارد پی هالجین، بنجامین سادوک	۷	Abnormal psychology/ Davison, G. C. & Neale, J. M.

ادامه جدول ۸. پر استنادترین کتب فارسی و لاتین دانشگاه علامه طباطبایی

کتب فارسی		کتب انگلیسی	
ردیف	عنوان	ردیف	عنوان
۸	احتمالات و آمار کاربردی در روان‌شناسی و علوم تربیتی، علی دلاور	۸	Cognitive therapy of depression/ Beck, A.T. Rush, A.J. shaw, B.F, and Emery, G.
۹	شخصیت: نظریه و پژوهش، لارنس پروین، الیور جان	۹	comprehensive textbook of psychiatry, Kaplan H. I and Sadock, B. J.
۱۰	رشد و شخصیت کودک، پاول هنری ماسن و دیگران	۱۰	Handbook of Couples Therapy, Michele Harway
۱۱	استدلال آماری در علوم رفتاری، ریچارد جی. شیولسون	۱۱	Handbook of resilience in children, Goldstein, S. & Brooks, R.

طبق جدول ۸ کتب «مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، علی دلاور» با ۲۰ استناد و Diagnostic and statistical manual of mental disorders, American Psychiatric Association (APA) با ۱۷ استناد، به‌عنوان پر استنادترین کتب فارسی و لاتین دانشگاه علامه طباطبایی بودند.

جدول ۹. پر استنادترین کتب فارسی و لاتین دانشگاه تربیت مدرس

کتب فارسی		کتب انگلیسی	
ردیف	عنوان	ردیف	عنوان
۱	روان‌شناسی ژنتیک ۲: از روان تحلیل‌گری تا رفتارشناسی، محمود منصور و پریخ دادستان	۱	Diagnostic and statistical manual of mental disorders, APA
۲	شخصیت (ساخت، پدیدآیی و تحول)، ریچارد مای لی	۲	Emotion, Disclosure, and Health, Pennebaker, J. W.
۳	روان‌شناسی ژنتیک ۱ (تحول روانی از کودکی تا پیری)، محمود منصور	۳	Synopsis of psychiatry, Kaplan, H.L., Sadock, B.J.
۴	لغت‌نامه روان‌شناسی، محمود منصور، پریخ دادستان و مینا وراذ	۴	Handbook of Emotion Regulation, Gross, J. J.
۵	بیماری‌های روانی، ژ. کراژ	۵	adolescent stress: Causes and consequences, colten, M.E.; Gore, S.
۶	خلاصه روان‌پزشکی علوم رفتاری و روان‌پزشکی بالینی، هارولد کاپلان، بنجامین سادوک و جک گرپ	۶	Attention deficit hyperactivity disorder: A clinical workbook, Barkley, R. A.
۷	تربیت به کجا ره می‌سپرد؟، ژان پیازه	۷	Handbook of personality: Theory and research, Pervin, L.
۸	قرآن کریم	۸	Handbook of psychotherapy integration, Norcross, J. C. & Goldfried, M. R.

ادامہ جدول ۹. پراستنادترین کتب فارسی و لاتین دانشگاه تربیت مدرس

کتب فارسی		کتب انگلیسی	
ردیف	عنوان	استناد	ردیف عنوان
۹	استدلال آماری در علوم تربیتی ریچارد جی. شیولسون	۶	۹ Handbook of stress, Goldberger, L; Breznitz, S.
۱۰	استنباط آماری در پژوهش رفتاری، حیدرعلی هومن	۶	۱۰ Helplessness: on depression, development, and death, Seligman, M.E.
۱۱	آمار در علوم تربیتی، لوئیس کوهن، میشل هالیدی	۶	۱۱ Psychological aspects of geographical moves: homesickness and acculturation, Van Tilburg, ML. & Vingerhoets Ad.J.J.M.

همچنین مطابق جدول ۹، کتب «روانشناسی ژنتیک ۲: از روان تحلیل‌گری تا رفتارشناسی، محمود منصور و پریخ دادستان» با ۱۹ استناد و در میان کتب لاتین مورد استناد در دانشگاه تربیت مدرس، کتاب Diagnostic and statistical manual of mental disorders, American Psychiatric Association (APA) و Emotion, Disclosure, and Health, Pennebaker, J. W. با ۱۴ استناد، به عنوان پراستنادترین کتب فارسی و لاتین دانشگاه تربیت مدرس تعیین شدند.

پرسش هشتم: نیم‌عمر منابع فارسی و لاتین مورد استناد در جامعه مورد مطالعه چگونه است؟

با کمک مطالعات مربوط به کهنگی، نیم‌عمر یا میان عمر استنادها، محاسبه می‌شود. محاسبه نیم‌عمر استناد در یک مقاله یا مدرک بر اساس فرمول ذیل محاسبه شد:

$$Della\ Sala,\ Crawford,\ p174\ \{a-b/c-b\} + \{1+(سال\ فرعی\ بحرانی)-(سال\ مبنا)\}$$

نحوه محاسبه نیم‌عمر

نیم‌عمر به مدت زمانی اطلاق می‌گردد که در طی آن نیمی از متون مؤثر در یک زمینه خاص، منتشر شده باشند. اصطلاح نیم‌عمر به متون مورد استناد برمی‌گردد، یعنی مدت زمانی که در طی آن نیمی از متون مورد استناد منتشر شده باشند. در فیزیک حرف T نمایانگر مفهوم نیم‌عمر می‌باشد. همین نماد نیز در کتاب‌سنجی به عاریت گرفته شده است. برای درک بهتر فرمول لازم است با برخی از مفاهیم اساسی برای محاسبه نیم‌عمر آشنا شد:

سال مبنا: اولین سال پس از نظم معکوس زمان تقویمی است.

سال بحرانی: سالی است که از سال مبنا تا آن نیمی (۵۰ درصد) از متون مؤثر مورد استناد قرار گرفته است. برای مثال اگر نیم‌عمر منابع فارسی ۱۰/۳ سال باشد، سال بحرانی آن ۱۱ سال است.

سال فرعی بحرانی: سال قبل از سال بحرانی است. در مثال فوق، سال فرعی بحرانی ۱۰ سال است.

در بیشتر حالات، مقدار زمانی نیم‌عمر، عدد صحیحی از مجموع سال‌ها به علاوه کسری از یک سال خواهد بود. برای محاسبه نیم‌عمر از فرمول زیر استفاده شده است:

$$T = Y + y \quad \text{معادله ۱:}$$

در این فرمول، مقدار Y ، مقدار عمر مجموعه‌ای از سال‌هاست و y کسری از یک سال است که این کسر از طریق

$$y = \frac{(a-b)}{(c-b)} \text{ می‌گردد:}$$

a به منزله نیمی از استنادها، b فراوانی تجمعی استنادهای سال فرعی بحرانی و c فراوانی تجمعی استنادهای سال بحرانی می‌باشد. با جایگزین کردن مقدار y در معادله ۱، فرمول محاسبه نیم‌عمر به شکل زیر تبدیل می‌گردد:

$$T = y + \frac{(a-b)}{(c-b)}$$

در اینجا برای روشن شدن نحوه به‌کارگیری فرمول و باتوجه به کمبود فضا، فقط روش محاسبه نیم‌عمر کتاب‌های فارسی در دانشگاه علامه طباطبایی نشان داده می‌شود و برای منابع دیگر فقط به ارائه نیم‌عمر آن‌ها بسنده می‌نماییم:

جدول ۱۰. محاسبه نیم‌عمر کتاب‌های فارسی در دانشگاه علامه طباطبایی

مقدار عمر هر سال	نظم معکوس سال تقویمی	تعداد استنادها (فراوانی)	فراوانی تجمعی استنادها
۱	۱۳۸۹	۱	۱
۲	۱۳۸۸	۵	۶
۳	۱۳۸۷	۲۳	۲۹
۴	۱۳۸۶	۳۲	۶۱
۵	۱۳۸۵	۴۹	۱۱۰
۶	۱۳۸۴	۶۶	۱۷۶
۷	۱۳۸۳	۶۵	۲۴۱
۸	۱۳۸۲	۴۹	۲۹۰
۹	۱۳۸۱	۵۱	۳۴۱
۱۰	۱۳۸۰	۴۷	۳۸۸
۱۱	۱۳۷۹	۳۰	۴۱۸
۱۲	۱۳۷۸	۴۶	۴۶۴
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	۹۱۶

نکته مهم این است که طراحی جدول تا سطری که مقدار a در ستون فراوانی تجمعی ظاهر می‌گردد، کافی

می‌باشد. از داده‌های جدول درمی‌یابیم که: $a = \frac{۹۱۶}{۲} = ۴۵۸$

اکنون با توجه به ستون ۱ جدول، سال بحرانی = ۱۲؛ سال فرعی بحرانی: مقدار عمر مجموعه‌ای از سال‌ها: $Y=11$
 در نتیجه: فراوانی تجمعی استنادهای سال فرعی بحرانی $b=18$ و فراوانی تجمعی استنادهای سال بحرانی $c=64$

حال با جایگزینی تمامی مقادیر در معادله ۲، مقدار نیم‌عمر محاسبه می‌شود:

$$T = 11 + \frac{458 - 418}{464 - 418} = 11 + 0.869 = 11.869$$

در نتیجه نیم‌عمر کتاب‌های فارسی در دانشگاه علامه طباطبایی تقریباً برابر با ۹/۱۱ می‌باشد.

جدول ۱۱. نیم‌عمر انواع منابع مورداستناد در پایان‌نامه‌های دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس

دانشگاه	نیم‌عمر کتاب		نیم‌عمر مجله		نیم‌عمر پایان‌نامه		میانگین نیم‌عمر	
	فارسی	لاتین	فارسی	لاتین	فارسی	لاتین	فارسی	لاتین
علامه طباطبایی	۱۱/۹	۱۶/۵	۶/۳	۱۴	۷/۳	۶	۸/۵	۱۲/۲
تربیت مدرس	۱۵/۸	۲۰/۹	۸/۳	۱۹/۴	۱۲/۴	۸/۷	۱۲/۲	۱۶/۳
جمع	۱۳/۸	۱۸/۷	۷/۳	۱۶/۷	۹/۸	۷/۳	۱۰/۳	۱۴/۲

همان‌گونه که جدول ۱۱ نشان می‌دهد در دانشگاه علامه طباطبایی پایان‌نامه‌های لاتین با ۶ سال کمترین و کتب لاتین با ۱۶/۵ سال بیشترین نیم‌عمر را به خود اختصاص داده‌اند. میانگین نیم‌عمر منابع فارسی ۸/۵ سال و میانگین نیم‌عمر منابع لاتین ۱۲/۲ سال است که نشان‌دهنده روزآمدتر بودن منابع فارسی در مقایسه با منابع لاتین مورداستناد در این دانشگاه می‌باشد. میانگین نیم‌عمر کل منابع مورداستناد در این دانشگاه ۱۰/۳ سال است.

مطابق جدول در دانشگاه تربیت مدرس مجلات فارسی با ۸/۳ سال کمترین و کتب لاتین با ۲۰/۹ سال بیشترین نیم‌عمر را به خود اختصاص داده‌اند. میانگین نیم‌عمر منابع فارسی ۱۲/۲ سال و میانگین نیم‌عمر منابع لاتین ۱۶/۳ سال است که نشان‌دهنده روزآمدتر بودن منابع فارسی در مقایسه با منابع لاتین مورداستناد در این دانشگاه می‌باشد. میانگین نیم‌عمر کل منابع مورداستناد در این دانشگاه ۱۴/۲ سال است که در مقایسه با نیم‌عمر کل منابع مورداستناد در دانشگاه علامه طباطبایی که ۱۰/۳ سال است، بیشتر می‌باشد که نشان‌دهنده روزآمدتر بودن منابع مورداستناد دانشجویان دانشگاه علامه طباطبایی می‌باشد.

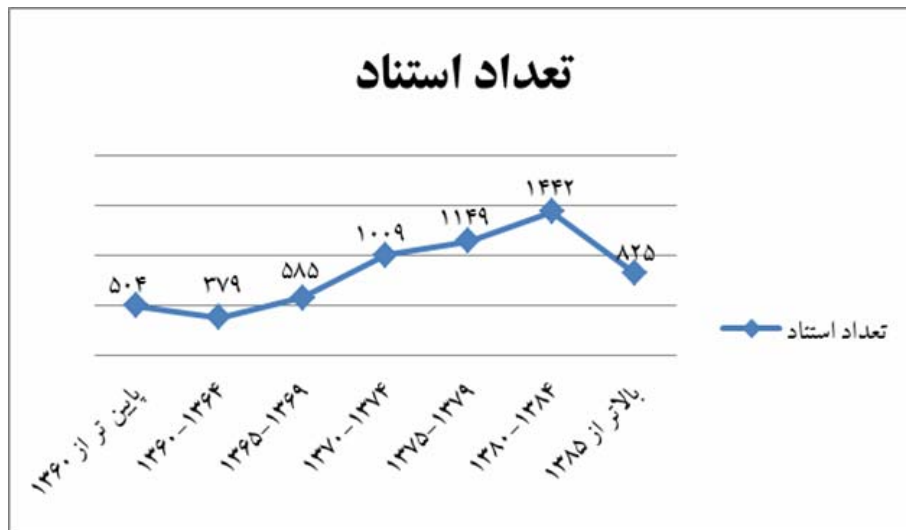
فرضیه پژوهش

میان زمان نشر و تعداد دفعات استناد ارتباط مستقیم وجود دارد، یعنی هرچه زمان نشر به زمان حال نزدیک‌تر باشد، تعداد دفعات استناد بیشتر است.

همان‌طور که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود، در کل می‌توان گفت که در دانشگاه علامه طباطبایی هرچه تاریخ نشر جدیدتر باشد دفعات استناد نیز بیشتر است. بنابراین فرضیه موردنظر در دانشگاه علامه طباطبایی تأیید می‌شود.

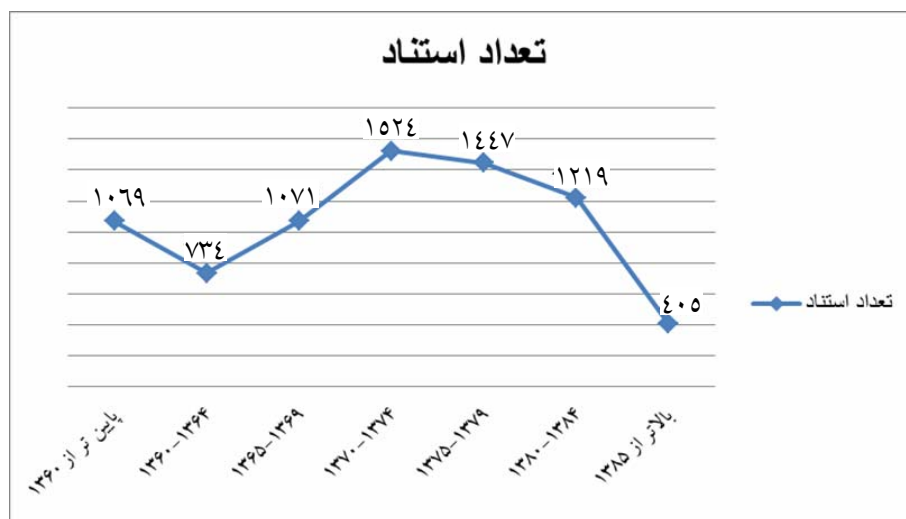
با توجه به نمودار ۲، در کل می‌توان نتیجه گرفت که در دانشگاه تربیت مدرس هرچه تاریخ نشر جدیدتر باشد، میزان استناد به آن کمتر شده است. بنابراین، این فرضیه در دانشگاه تربیت مدرس رد می‌شود.

آزمون فرضیه در دانشگاه علامه طباطبایی:



نمودار ۱. زمان نشر و تعداد دفعات استناد در دانشگاه علامه طباطبایی

آزمون فرضیه در دانشگاه تربیت مدرس:



نمودار ۲. زمان نشر و تعداد دفعات استناد در دانشگاه تربیت مدرس

بحث و نتیجه‌گیری

در پایان‌نامه‌های دو دانشگاه، نشریات با ۵۴/۰۸ درصد جایگاه اول را از نظر نوع محمل اطلاعاتی به‌دست آورده و در پژوهش‌های مشابه، اخوتی و همکاران (۱۳۹۳)، زراعت‌کار و عالیشان کرمی (۱۳۹۲)، کیخا و عصاره و بیگدلی (۱۳۸۹)، یانگ و پان (۲۰۰۶) و شوکین و کاشیک (۲۰۰۴) نیز نتایج مشابهی به‌دست آمده است و این یافته همسو با این عقیده نیست که پژوهشگران حوزه علوم انسانی حاصل تحقیقات خود را بیشتر به شکل کتاب عرضه می‌کنند و با افزایش روزافزون استفاده از منابع الکترونیک و اینترنت در تحقیقات، بخصوص نشریات الکترونیکی، بسیاری از پژوهشگران مایل به استفاده از نتایج تحقیقاتی هستند که به‌صورت مقالات الکترونیکی و در اسرع وقت در اختیار

آن‌ها قرار می‌گیرد. نیز در پژوهش‌های حداد (۱۳۸۸)، موحدپور (۱۳۸۹) و توتنا و اوموت (۲۰۰۴) کتاب‌ها در جایگاه اول پراستنادترین منابع به لحاظ شکل فیزیکی قرار گرفته‌اند که این امر ممکن است به دلیل غنای نسبی مجموعه کتابخانه مورد استفاده کاربران آن مؤسسه یا واحد تحقیقاتی بوده باشد. در مجموع نیز در بیشتر تحقیقات به عمل آمده، نشریات و کتاب‌ها به صورت چرخشی، غالب منابع مورد استناد به لحاظ شکل فیزیکی را به خود اختصاص داده‌اند.

بررسی زبان استنادها نشان می‌دهد که زبان انگلیسی، زبان غالب منابع مورد استناد در پایان‌نامه‌های این دو دانشگاه شناخته شده و ممکن است یکی از دلایل آن مربوط به اشتراک و در دسترس قرار گرفتن پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر بین‌المللی باشد که بیشتر به زبان انگلیسی هستند. این نتایج با یافته‌های اخوتی و همکاران (۱۳۹۳)، زراعت‌کار و عالیشان کرمی (۱۳۹۲)، کیخا و عصاره و بیگدلی (۱۳۸۹)، موحدپور (۱۳۸۹) در مقطع کارشناسی ارشد، زبان فارسی و در مقطع دکتری، زبان انگلیسی به عنوان زبان غالب استنادها مطابقت دارد، ولی با یافته‌های حداد (۱۳۸۸)، موحدپور (۱۳۸۹) و توتنا و اوموت (۲۰۰۴) مغایرت دارد. به طور کلی کاربرد بیش از اندازه زبان انگلیسی در منابع رشته روان‌شناسی نه تنها دلیل بر اهمیت این زبان به عنوان زبان تحقیق است بلکه نشان می‌دهد که بسیاری از محققین غیرانگلیسی‌زبان نیز تمایل به استفاده از زبان انگلیسی در ارتباطات بین‌المللی دارند.

همچنین در این دو دانشگاه نیز بیشترین استنادها به دوره زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۰ (۲۰۰۵ تا ۲۰۰۱) تعلق دارد و با نگاهی جامع‌تر می‌توان چنین بیان نمود که دوره سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۷۰ بیشترین استنادها را در خود جای داده‌اند. انتقادی که در اینجا باید وارد شود این است که چرا منابع مرتبط با دوره بالاتر از سال ۱۳۸۵، که حداقل به لحاظ روزآمدی باید در رتبه‌های اول و دوم قرار داشته باشد، جایگاهی را در این رتبه‌بندی به خود اختصاص نداده است که ممکن است به دلایلی از جمله در دسترس نبودن منابع روزآمد و غنی نبودن منابع کتابخانه‌ای به لحاظ روزآمدی مورد استفاده دانشجویان بوده باشد. علاوه بر این در دو دانشگاه علامه طباطبایی و تربیت مدرس، میانگین کل استنادها نسبت به پژوهش حداد (۱۳۸۸) کمتر اما نسبت به پژوهش‌های اخوتی و همکاران (۱۳۹۳)، زراعت‌کار و عالیشان کرمی (۱۳۹۲)، موحدپور (۱۳۸۹)، یانگ و پان (۲۰۰۶) بیشتر می‌باشد و در کل می‌توان چنین بیان نمود که میانگین تعداد استناد به پایان‌نامه‌ها در دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس در مقایسه با سایر دانشگاه‌ها در وضعیت متوسطی قرار دارد. ضرورتی ندارد که یافته‌های این پژوهش در رابطه با مجلات هسته، پراستنادترین مؤلفان و نیز پراستنادترین منابع با یافته‌های تحقیقات دیگر در این زمینه مقایسه شود مگر اینکه زمینه تحقیقی این پژوهش‌ها یکی باشد. به همین منظور یافته‌های مشترک این پژوهش به صورت کامل در پرسش‌های ۵ و ۶ و ۷ ذکر شده است که صاحب‌نظران و مسئولان مجموعه‌سازی کتابخانه‌های دانشکده‌های روان‌شناسی این دو دانشگاه یا سایر دانشکده‌های روان‌شناسی می‌توانند با هزینه نمودن منطقی، قسمت اعظم منابع هسته و مؤلفان و منابع پراستناد روان‌شناسی را تهیه و خریداری نمایند.

با توجه به نتایج به دست آمده در پرسش هشتم، نیم‌عمر منابع دانشگاه علامه طباطبایی کمتر از دانشگاه تربیت مدرس می‌باشد که نشان‌دهنده روزآمدتر بودن منابع مورد استناد دانشجویان دانشگاه علامه طباطبایی می‌باشد. میانگین نیم‌عمر کل منابع مورد استناد در دانشگاه‌های مذکور ۱۲/۲ سال است که این مقدار با میزان به دست آمده در پژوهش‌های حداد (۱۳۸۸) با ۱۱/۲ سال، کیخا و عصاره و بیگدلی (۱۳۸۹) با ۱۱ سال، تقریباً برابر می‌باشد اما در مقایسه با پژوهش‌های توتنا و اوموت (۲۰۰۴) با ۹ سال، موحدپور (۱۳۸۹) در مقطع دکتری با ۱۰/۳ سال بیشتر و نیز در مقایسه با پژوهش‌های احمدزاده با ۱۷/۱ سال در رشته معماری و شهرسازی و صابری و نیک‌خواه با ۱۵ سال در

تحلیل تطبیقی استنادهای پایان‌نامه‌های دکترای روان‌شناسی عمومی دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس

رشته کتابداری کمتر می‌باشد که نشان‌دهنده روزآمدتر بودن منابع مورد استفاده دانشجویان دانشگاه‌های علامه طباطبایی و تربیت مدرس در مقایسه با این پژوهش‌هاست و با توجه به اینکه منبع غالب مورد استفاده دانشجویان و پژوهشگران حوزه علوم انسانی کتاب‌ها هستند و تغییرات بنیادی در این حوزه به‌کندی صورت می‌گیرد، طبیعی و مناسب به نظر می‌رسد. مقایسه ارقام فوق نشان می‌دهد که نیم‌عمر منابع استفاده‌شده در پژوهش حاضر نسبت به نتایج به‌دست‌آمده در تحقیقات دیگر بیشتر است لذا این‌گونه استنباط می‌گردد که فاصله نیم‌عمر منابع مورد استفاده در این پژوهش (با توجه به اینکه از زیرشاخه‌های حوزه علوم انسانی و با میانگین نیم‌عمر بالاتری است) و رشته‌های مرتبط با پزشکی (که معمولاً دارای تغییرات سریع‌تری در مقایسه با رشته‌های حوزه علوم انسانی بوده و از نیم‌عمر بسیار کمتری برخوردارند) فاصله منطقی و معقولی به نظر می‌رسد و بین نیم‌عمر منابع مورد استناد و نوع رشته ارتباط معنی‌داری وجود دارد. بنابراین پیشنهاد می‌شود:

شرایط لازم برای فراهم‌آوری منابع روزآمد و پراستناد و نشریات هسته در صورت فقدان وجود آن‌ها در کتابخانه؛ سفارش و تهیه منابع روزآمد انگلیسی با توجه به بالاتر بودن نیم‌عمر این منابع نسبت به منابع فارسی و سفارش آن‌ها به صورت الکترونیکی در جهت کاهش زمان فراهم‌آوری؛ تهیه خلاصه‌ای از نتایج مرتبط با رشته آموزشی مورد پژوهش و در اختیار قرار دادن آن در جهت برنامه‌ریزی درسی و آموزشی فراهم شود. همچنین با توجه به این نکته که بسیاری از استنادهای پایان‌نامه‌های مشاهده‌شده، با مشکل کتابنامه‌نویسی روبه‌رو بوده‌اند، شایسته است استانداردهای کتابنامه‌نویسی موجود توسط گروه‌های آموزشی یا کتابخانه دانشکده در اختیار دانشجویان قرار گیرد و آنان ملزم به استفاده از یکی از آن استانداردها شوند؛ علاوه بر این پژوهشی در زمینه دلایل حقیقی میزان کم استناد نویسندگان به منابع الکترونیک؛ پیدا نمودن ارتباط بین هزینه و سودمندی منابع به میزان استناد به این منابع؛ بررسی تأثیر وجود بانک‌های اطلاعاتی در بهینه‌سازی استفاده از منابع مختلف از مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری؛ استفاده از روش تحلیل استنادی به‌عنوان یک معیار سنجش برای میزان عملکرد اعضای هیئت علمی یک دانشکده بخصوص براساس پیدا کردن رابطه معنی‌دار مابین میزان انتشار مقالات گروه مورد بررسی با میزان استناد به آن مقالات در طی یک دوره خاص انجام شود.

منابع

- احمدی، حمید، سلیمی، علی و فتحی، لادن. (۱۳۹۲). تحلیل استنادی و روابط هم‌نویسندگی مقاله‌های مجله علمی پژوهشی انجمن ایرانی زبان و ادبیات عربی. مجله علمی پژوهشی انجمن ایرانی زبان و ادبیات عربی، ۲۹، ۱۷۰-۱۴۹.
- اخوتی، مریم، بذرافشان، اعظم، بذرافشان، ملیحه‌سادات و ملک‌پور افشار، رضا. (۱۳۹۳). تحلیل استنادی ده سال تولیدات علمی دانشکده دندان‌پزشکی کرمان. مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت)، ۸(۱)، ۱-۱۲.
- ایزدی، ریحانه. (۱۳۸۹). تحلیل استنادی و تعیین منابع اثرگذار در پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد معماری دانشگاه آزاد اسلامی واحد همدان در سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۶. فصلنامه دانش‌شناسی، ۳(۹)، ۱۱ تا ۲۴.
- حداد، زهرا. (۱۳۸۸). تحلیل استنادی مآخذ پایان‌نامه‌های دکتری ارتباطات دانشکده علوم اجتماعی و ارتباطات علامه طباطبایی. فصلنامه کتاب، ۷۸، ۱۵۲-۱۳۹.

درمچی لو، منصوره. (۱۳۹۲). تعیین مجلات هسته رشته دندان پزشکی با استفاده از تحلیل استنادی مجلات علمی پژوهشی حوزه دندان پزشکی. *مجله دانشکده دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی*، ۳۱(۳)، ۱۸۰-۱۹۰.

دیانی، محمدحسین. (۱۳۶۱). کتاب سنجی. نشر دانش، ۳(۲)، ۴۷-۴۰.

رشیدی، علی. (۱۳۹۲). تحلیل استنادی چند لایه‌ای تحقیقات پرستاری منطقه خاورمیانه. *مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه*، ۱۱(۵۱)، ۸۳۵-۸۲۳.

زراعت‌کار، کیمیا و عالیشان کرمی، نادر. (۱۳۹۲). تحلیل استنادی و محتوایی مجله پزشکی هرمزگان ۱۳۸۹-۱۳۸۵. *مجله پزشکی هرمزگان*، ۱۷(۱)، ۶۰-۵۳.

صابری، محمدکریم و نیک‌خواه، زهره. (۱۳۸۷). تحلیل استنادی مآخذ پایان‌نامه‌های دکتری علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات (۱۳۷۵-۱۳۸۵). *فصلنامه کتاب*، ۷۶، ۱۶۴-۱۴۹.

عسگری، بهمن، ضیایی، علی و بخشودنی‌ها، ایمان. (۱۳۹۲). تحلیل استنادی مقالات نشریه علوم حرکتی و ورزش. *مدیریت ارتباطات در رسانه‌های ورزشی*، ۱(۱)، ۳۸-۳۵.

کومار، کریشان. (۱۳۸۱). روش‌های پژوهش در کتابداری و اطلاع‌رسانی. ترجمه فاطمه رهادوست با همکاری فریبرز خسروی. تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.

کیخا، لیلا، عصاره، فریده و بیگدلی، زاهد. (۱۳۸۹). تحلیل استنادی پایان‌نامه‌های دانشجویان دوره دکتری عمومی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان طی سال‌های ۱۳۸۷-۱۳۸۰. *مجله تحقیقات علوم پزشکی زاهدان*، ۱۳(۷)، ۵۰.

موحدپور، الهام. (۱۳۸۹). تحلیل استنادی مآخذ پایان‌نامه‌های دانش‌آموختگان تحصیلات تکمیلی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی بین سال‌های ۱۳۸۰-۱۳۸۷. *پایان‌نامه کارشناسی ارشد چاپ نشده*. دانشگاه علامه طباطبایی.

نوذری، سودابه، حری، عباس، حریری، نجلا و منصوریان، یزدان. (۱۳۹۱). تحلیل استنادی منابع کتاب‌ها درباره حافظ. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۹۳، ۷۵-۵۲.

همایی، بهروز، سلیمانی، راضیه و افشار، ابراهیم. (۱۳۹۰). تحلیل استنادی مقالات فصلنامه علمی پژوهشی معرفت فلسفی (شماره‌های ۳۰-۱). *پژوهش*، ۳(۱)، ۱۹۴-۱۷۵.

Baker, Donald R. (1990). Citation Analysis: A Methodological Review, *Social Work Research and Abstracts*, 26(3).

Buchanan, A. L. & Herubert. J. (1993). Comparing Materials Used in Philosophy Political Science Dissertation. *Behavioral and Social Sciences Librarian*. 12(2), 63.

Della Sala, Sergio & John R. Crawford. (2007). A Double Dissociation Between Impact Factor and Cited Half Life Cortex, *Volume 43(2)*, 174-175.

Garfield, F. (1972). Citation Analysis as a Tool in Journal Evaluation., *Science*, (178).

Rubin, R.E. (2004). *Foundations of library and information science*. 2nd ed. New York: Neal – Schuman.

- Shokeen, A. & Kaushik, S. (2004). Indianjournal of plant physiology: a citationan alysis. *Annals of library and information studies*, 51(3), 104-107.
- Swygart-Hobaugh, Amanda J. (2004). A Citation Analysis of the Quantitative/Qualitative Methods Debates Reflection in Sociology Research: Implications for Library Collection Development. *Library Collections, Aquistions, and Technical Services*, 28,180-195.
- Tonta, Yasar & Al, Umut. (2004). Scatter and Obsolescence of Journal Cited in Dissertation of Librarianship: The Case of Hacettepe University. [online], Available at:<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~umutal/publications/l&isr.pdf>
- Yang, Hua & Pan, Bo-chen. (2006). Citation analysis of National Journal of Andrology and Asian Journal of Andrology. *National Journal of Andrology*, 12(1), 86-92.

تحلیل استنادی مقالات اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

چکیده

هدف: هدف از پژوهش حاضر، تعیین وضعیت مقالات اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران بوده است که میان سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام نمایه شده‌اند.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع کاربردی بوده و با روش تحلیل استنادی که از جمله روش‌های علم‌سنجی است، انجام شده است.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهند از کل ۱۶۴۰ نفر عضو هیئت علمی دانشگاه تهران، ۱۲۳۷ نفر، ۱۲۴۷۷ عنوان مقاله در این پایگاه داشته‌اند. تعداد استناد به مقالات بسیار کم و به میزان ۳۴۱ استناد بوده است. پردیس کشاورزی و منابع طبیعی بیشترین میزان مقاله و بیشترین درصد استناد را در این پایگاه داشته است. رشد تولید مقالات از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹ به صورت صعودی بوده، تنها در سال ۱۳۹۰ با افت کم مقاله نسبت به سال ۱۳۸۹ مواجه شده است؛ رشد استنادها نیز در این مدت، روندی نزولی را طی کرده است. محمدرضا بی‌همتا، عضو هیئت علمی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، بیشترین تعداد مقاله و علی‌اکبر صبوری، عضو هیئت علمی تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، بیشترین استناد را در این پایگاه دریافت کرده‌اند.

نتیجه‌گیری: نتایج تحقیق حاضر نشان دادند که برخی از اعضای علمی در دوره مورد نظر فاقد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام بوده‌اند.

واژگان کلیدی: تحلیل استنادی، اعضای هیئت علمی، نمایه استنادی علوم ایران، دانشگاه تهران، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام.

مهستی دهقانی‌زاده^{*۱}

محسن حاجی زین‌العابدینی^۲

محمد حسن‌زاده^۳

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی پردیس علوم و تحقیقات همدان (نویسنده مسئول)
Email: deghani.lib@ut.ac.ir
۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی
۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه تربیت مدرس

دریافت: ۱۳۹۴/۰۵/۱۴

پذیرش: ۱۳۹۴/۱۲/۰۵

مقدمه و بیان مسئله

علم و فناوری نیروهای، محرک جامعه معاصر ما هستند که تحلیل این نیروها در جهت تبیین سیاست‌ها و مدیریت تحقیق‌های علمی ضروری است؛ با توجه به این موضوع، به تحلیل اعتبار پیشرفت‌های علمی و فناوری نیاز داریم که این ارزیابی عملکرد پژوهشی بر مبنای روش‌های کتاب‌سنجی و شاخص‌های آن انجام می‌شود (موئد^۱، ۲۰۰۲: ۲۸۱). تحلیل استنادی، یکی از روش‌های کتاب‌سنجی است که به ارزیابی متون علمی بر اساس شمارش استنادهای تعلق‌گرفته به آن متون می‌پردازد (عصاره، ۱۳۷۷: ۳۴). تحلیل استنادی از جمله کاربردهای استناد است که رابطه میان مدرک استنادکننده و مدرک استنادشده را بررسی می‌کند و به مطالعه قواعد حاکم بر این رابطه می‌پردازد. در *دانشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، «استناد» اینچنین تعریف شده است «یادداشت ارجاعی به اثری که از آن عبارتی نقل شده است یا ارجاعی به یک اثر یا یک منبع موثق به منظور اثبات صحت یک مطلب یا یک نظر» (سلطانی و راستین، ۱۳۷۹: ۱۴). اغلب، پژوهشگران در نوشته‌های خود به آثاری که ربط موضوعی با نوشته آنها دارد، ارجاع می‌دهند و از این آثار برای تأیید نظر خویش استفاده می‌کنند یا تفاوت نظر خود را با اندیشه‌ها و یافته‌های جدید نشان می‌دهند؛ این آثار را که به منابع یا مأخذ نیز شهرت دارند، «استنادشده یا سند» و نوشته‌ای را که به آنها استناد می‌کند، «استنادکننده یا متن» می‌نامند (حری، ۱۳۸۱: ۱۷۶)؛ به بیان دیگر، تحلیل استنادی به بررسی و ارزیابی آثار، منابع و نویسندگان آنها و مجلاتی که این منابع در آنها منتشر می‌شوند یا کشورهای تولیدکننده این منابع می‌پردازد. به عقیده لنگستر، یکی از کاربردهای تحلیل استنادی، شناسایی نویسندگانی است که بیشتر از دیگران مورد استناد قرار می‌گیرند (چاوشی نجف‌آبادی و شعبانی، ۱۳۸۸: ۲۲). با تحلیل استنادی صاحبان پژوهش‌های ضعیف، فعالیت‌های پژوهشی را یا ادامه نمی‌دهند و کنار می‌روند یا اصلاح شده و به پژوهشگرانی فعال تبدیل می‌شوند و به مقاله‌های ضعیف نیز استناد نمی‌شود (مک رابرتز و مک رابرتز^۲، ۱۹۸۹: ۳۴۴). امروزه تمام یا بخشی از اعضای هیئت علمی و پژوهشگران دانشگاه‌ها، بر اساس مقالاتی که منتشر می‌کنند و تعداد استنادهایی که مقالات منتشرشده آنها در مجلات علمی معتبر دریافت می‌کنند، مورد قضاوت و ارزیابی قرار می‌گیرد.

امروزه استناد و رتبه‌بندی اطلاعات به جنبه‌های کلیدی مدیریت دانش در نهادهای دانشگاهی و پژوهشی تبدیل شده است (هرثر^۳، ۲۰۰۹: ۳۶۱) و استنادها، راهنمای پژوهشی مفیدی برای جستجو و ارزیابی اطلاعات محسوب می‌شوند. دانشگاه تهران، دانشگاهی جامع و بین‌المللی است که در حوزه‌های مختلف آموزش، پژوهش و فناوری فعالیت دارد. سالانه، پژوهشگران این دانشگاه، پژوهش‌هایی مختلف در سطح ملی و بین‌المللی انجام می‌دهند و این پژوهش‌ها سهمی عظیم در تولیدهای علمی کشور دارند (سند چشم‌انداز دانشگاه تهران در افق ۱۴۰۴، ۱۳۹۰).

پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)^۴ توسط مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری هدف بنیان‌گذاری پایگاه استنادی مستقل و خاص دانشمندان جهان اسلام و مراکز اسلامی و مرتبط با سایر پایگاه‌های استنادی علمی جهان در سال ۱۳۸۰ پا به عرصه وجود نهاد؛ این پایگاه پس از ایالات متحده آمریکا و هلند، سومین نظام استنادی جهان را بنیان‌گذاری کرده است. با توجه به اهمیت این پایگاه در میان کشورهای جهان اسلام و همچنین نمایه شدن بسیاری از مجلات علمی آنها در آن، تعیین جایگاه و میزان مشارکت دانشمندان اسلامی در این پایگاه به‌عنوان مرجع

1 . Moed
2 . Macroberts & Macroberts
3 . Herther
4 . Islamic World Science Citation Center

استنادی کامل و معتبر برای کشورهای اسلامی، همانند نمایه استنادی علوم، امری لازم و ضروری است. با توجه به اینکه استناد، روشی برای کسب اعتبار علمی است و هرچه یک مقاله، بیشتر مورد استناد قرار گیرد، معروفتر و اهمیت آن در جامعه علمی بیشتر می‌شود، ضروری است که وضعیت منابع علمی تولیدشده توسط اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران از این نظر ارزیابی شود.

بیان مسئله پژوهش

حجم زیادی از پژوهش‌های محققان کشور به صورت مقالات فارسی و در مجلات فارسی منتشر می‌شود. پایگاه استنادی علوم جهان اسلام این مقالات را از سال ۱۳۷۸ تاکنون در این پایگاه نمایه کرده و بستری مناسب برای مطالعات علم‌سنجی محققان فراهم آورده است؛ این پایگاه در بخش فارسی به تجزیه و تحلیل مجلات و ارزیابی و رتبه‌بندی مراکز علمی و نویسندگان همانند پایگاه استنادی علوم، می‌پردازد، با این تفاوت که برای زبان فارسی و کشورهای اسلامی، طراحی و بومی شده است. مقالات علمی از منابع رسمی تبادل اطلاعات در جامعه علمی و دانشگاهی است و این مقالات، حاصل تلاش‌ها و مطالعات علمی و پژوهشی محققان هستند؛ بنابراین میزان استناد به این منابع، اهمیت آنها را دوچندان می‌کند، زیرا نشان‌دهنده میزان استفاده آنها توسط محققان دیگر و تأثیر مطالب آنها در نوشته‌های دیگران است. یکی از کاربردهای تحلیل استنادی، استفاده از روش‌های علمی و معتبر برای ارزیابی مقالات پژوهشگران با استفاده از میزان استناد به آنهاست؛ با این مطالعات می‌توان به میزان فعالیت علمی و پژوهشی افراد و میزان تأثیرگذاری مطالعات آنها پی برد. با توجه به مطالب گفته شده و اهمیت دانشگاه تهران به عنوان دانشگاهی جامع در کشور، می‌توان اینچنین نتیجه گرفت که تعیین تعداد مقالات اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران و میزان استناد به آنها در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام می‌تواند معرف درجه اعتبار و میزان فعالیت پژوهشی این استادان باشد؛ بنابراین تعیین سطح مشارکت اعضای هیئت علمی این دانشگاه و تجزیه و تحلیل کمی و کیفی فعالیت‌های علمی آنان می‌تواند به تشخیص روند پژوهش، تولید و رشد دانش و اطلاعات در زمینه‌های علمی گوناگون کمک کند و به رسالت این دانشگاه در راستای چشم‌انداز آن جامه عمل بپوشاند؛ بنابراین مسئله اصلی این پژوهش، این است که فعالیت علمی اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در قالب تولید مقاله و اثربخشی مقالاتشان با ارزیابی استنادهای آنان، در طول سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام که سومین پایگاه استنادی در جهان است، چگونه است؟

پرسش‌های پژوهش

۱. دانشکده‌های فعال دانشگاه تهران از لحاظ تولید مقاله و استناد کدام‌اند؟
۲. کدام اعضای هیئت علمی، بیشترین تعداد مقاله و بیشترین استناد را دارند؟
۳. پر استنادترین مقالات اعضای هیئت علمی کدام‌اند؟
۴. کدام مجلات، بیشترین تعداد مقاله و استناد را داشته‌اند؟
۵. اعضای هیئت علمی در چه سال‌هایی بیشترین و کمترین تعداد مقاله و استناد را دارند؟

پیشینه پژوهش

در پژوهش‌های انجام شده، از روش تحلیل استنادی برای سنجش وضعیت استناد، شیوه‌های استناد، تأثیر استنادی و میزان خوداستنادی استفاده شده است. اغلب پیشینه‌ها نیز به تحلیل استنادی مقالات مجلات، موضوع یا رشته‌ای خاص یا مآخذ پایان‌نامه‌ها مربوط‌اند و پژوهش‌هایی که به ارزیابی کیفیت مقالات اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها

تحلیل استنادی مقالات اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC) از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

به عنوان بدنه اصلی و علمی آنها پرداخته باشند، بسیار کم هستند؛ همچنین، پژوهش‌هایی هم که به این مهم پرداخته‌اند، به‌طور معمول از نمایه استنادی علوم (ISI)^۱ استفاده کرده‌اند؛ درحالی‌که تعدادی بی‌شمار از مقالات پژوهشگران ایرانی به زبان فارسی و در مجلات فارسی منتشر می‌شوند و پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به‌عنوان سومین پایگاه استنادی جهان، اغلب این مقالات را نمایه می‌کند که این امر می‌تواند کمکی شایان به مطالعات تحلیل استنادی ارائه دهد.

هاریداسان^۲ و کول شرسثا^۳ (۲۰۰۷) در تحقیق خود با عنوان «تحلیل استنادی مقالات مجله سازمان دانش» با مطالعه این مجله در دوره ۹ ساله ۱۹۹۳ تا ۲۰۰۱، نشان دادند که به‌طور متوسط به‌ازای هر مقاله، ۲۱ استناد وجود دارد و منبع اصلی استنادها، کتاب‌هایی هستند که در نیمه دوم قرن، یعنی از سال ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۱ منتشر شده‌اند. نویسندگان آمریکا، انگلیس و آلمان، به‌ترتیب، بیشترین مشارکت را داشته‌اند، رتبه هفتم را در این پژوهش به خود اختصاص داده است. از لحاظ توزیع زبانی، بیشترین زبان استفاده‌شده، انگلیسی و پس از آن، آلمانی و فرانسه هستند. نیم‌عمر استنادی مجلات، چهارده سال بوده، الگوهای استنادی، نشان‌دهنده استفاده از خوداستنادی است.

در پژوهشی که فاسا^۴ (۲۰۱۱) با عنوان «تحلیل استنادی پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد گروه اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه فدرال تکنولوژی آکور نیجریه» انجام داد، مشخص شد که دانشجویان از منابعی مختلف در کارهای تحقیقاتی‌شان استفاده می‌کنند و مجلات، بیشترین میزان استفاده را در میان منابع اطلاعاتی دارند. یک‌سوم استنادها به منابع بیست سال پیش یا قدیمی‌تر، مربوط بودند و نشان‌دهنده این بود که عمده منابع موجود در کتابخانه به‌روز و جدید نبودند. بیش از نیمی از منابع استنادشده به‌وسیله یک نویسنده نوشته شده بودند و مجلات خارجی با ۷۲ درصد، نسبت به مجلات داخلی، بیشترین میزان استناد را داشتند؛ همچنین بیشترین استنادها به سال ۲۰۰۶ مربوط بود.

موضوع تحقیق باناتپانوار^۵، بیرادار^۶ و کاناپاناوار^۷ (۲۰۱۳) با عنوان «تحلیل استنادی پایان‌نامه‌های دکترای رشته گیاه‌شناسی دانشگاه کومپو در هند» نشان داد که محققان این دانشگاه به‌طور عمده از مجلات استفاده می‌کنند. الگوی استنادی منابع نشان داد که استناد به مجلات، بیش از ۷۴/۷۷ درصد؛ استناد به کتاب‌ها ۱۶/۲۰ درصد و استناد به مقالات کنفرانس‌ها ۴/۴۸ درصد بوده است که این امر نشان‌دهنده اهمیت مجلات و وابستگی محققان به آنها برای کارهای تحقیقاتی است. استفاده از مجلات توسط پژوهشگران گیاه‌شناسی با قانون برادفورد مطابقت دارد.

مختاری نیی^۸ (۱۳۸۲) در پایان‌نامه خود با عنوان «تحلیل استنادی مقالات تألیفی مدیریت در مجلات مورد تأیید کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور در سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰» نشان داد که در ۲۲۰ عنوان مقاله، ۴۱۱۶ بار از مأخذ دیگر استفاده شده است. تعداد متوسط استناد در هر مقاله ۱۸/۷۰ استناد است. بالاترین میزان استناد، ۶۴/۸۴ درصد به کتاب، مربوط است و از لحاظ زبانی نیز، زبان انگلیسی با ۷۱/۵۹ درصد، دارای بیشترین استناد است. میزان استناد به منابع تألیفی، ۷۵/۶۴ درصد بسیار بیشتر از منابع ترجمه در متون فارسی است. استنادها دارای میانگین نیم‌عمر ۸/۶۳ سال هستند. بیشترین میانگین نیم‌عمر به پایان‌نامه‌ها (۹/۳۴ سال)، مربوط است و کمترین میانگین نیم‌عمر به منابع الکترونیکی (۰/۷۶ سال) اختصاص دارد.

در پژوهشی که محمدی استانی و اصغرپور مهربانی (۱۳۹۰) با عنوان «تحلیل استنادی مقالات فصلنامه

- 1 . Institute for Scientific Information
- 2 . Haridasan
- 3 . Kulshrestha
- 4 . Fasaee
- 5 . Banateppanvar
- 6 . Biradar
- 7 . Kannappanavar

روش‌شناسی علوم انسانی» انجام دادند، یافته‌ها نشان دادند که در ۱۳۵ عنوان مقاله چاپ‌شده، از ۳۰۱۴ استناد استفاده شده است و میانگین استناد برای هر مقاله ۲۲/۹۹ و هر شماره ۱۶۳/۴ استناد است. نویسندگان مقالات، تمایلی کمتر به کار گروهی داشته، تنها ۲۸/۱۵ درصد مقالات، حاصل کار گروهی بوده‌اند. از لحاظ جنسیت، ۹۴/۷ درصد نویسندگان مقالات را نویسندگان مرد تشکیل می‌دهند. با بررسی انواع منابع اطلاعاتی، مشخص شد که کتاب‌ها بالاترین استناد را به خود اختصاص داده‌اند و مجلات با وجود اینکه حاوی تازه‌ترین مقالات علمی و تحقیقاتی هستند به نسبت کتاب‌ها استنادی کمتر داشته‌اند. از لحاظ زبان، منابع انگلیسی، بیشترین استنادها را دارند و نسبت قابل‌توجهی از مقالات، خوداستنادی دارند.

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش، مقالات اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ (که شامل ۱۲۴۷۷ عنوان مقاله است)، بررسی شدند. این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی بوده و با روش تحلیل استنادی که از جمله روش‌های علم‌سنجی است، انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش، شامل ۱۲۴۷۷ عنوان مقاله از اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران است که اسامی آنها در وب‌سایت این دانشگاه^۱ با عنوان «اعضای هیئت علمی» درج شده و این مقالات در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام میان سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ نمایه شده‌اند؛ تعداد این اعضا در اردیبهشت ماه ۱۳۹۲ در این وب‌سایت ۱۶۴۰ نفر بوده که در ۲۶ پردیس، دانشکده، مؤسسه و مرکز تحقیقاتی در حال تدریس هستند.

لازم به یادآوری است که پردیس‌های دانشگاه هریک، مجموعه‌ای از دانشکده‌ها را دربر می‌گیرند و در تحقیق حاضر به این دلیل که در وب‌سایت دانشگاه از آنها به عنوان پردیس نام برده شده است و همچنین آشنایی بیشتر مخاطبان با نام پردیس‌ها، یافته‌های تحقیق براساس نام پردیس‌ها طبقه‌بندی شده است؛ همچنین مقالات با استفاده از گزینه جستجوی پیشرفته نمایه استنادی علوم ایران استخراج شده‌اند. نام هریک از اعضا با جستجوی نام در قسمت نمایه نویسنده تعیین شد؛ در این مرحله تا حد ممکن تلاش شد که این اسامی با نام مستند قرارداد شوند و از نام مستند در نمایه نویسنده استفاده شود، زیرا ناهماهنگی در نگارش اسامی وجود داشت؛ همچنین در قسمت نمایه منبع، نیز نام دانشگاه تهران انتخاب و زمان انتشار مقالات به سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ محدود شد؛ این اطلاعات در فاصله زمانی اردیبهشت تا شهریور سال ۱۳۹۲، جمع‌آوری و درنهایت، داده‌های مربوط به تعداد مقالات، تعداد استناد، عناوین مجلات، عناوین مقالات پراستناد و سال چاپ مقاله، مشخص و اطلاعات در نرم‌افزار Excel وارد شدند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش در قالب پاسخ به پرسش‌ها در ادامه مقاله بیان شده است.

پرسش ۱. دانشکده‌های فعال دانشگاه تهران از لحاظ تولید مقاله و استناد کدام‌اند؟

داده‌های گردآوری شده نشان می‌دهند از میان ۱۲۴۷۷ عنوان مقاله نمایه شده در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی با دارا بودن ۴۲۳۶ عنوان مقاله (۳۴ درصد)، پردیس دانشکده‌های فنی با ۱۰۲۰ عنوان مقاله (۸ درصد) و دانشکده دامپزشکی با ۷۸۴ عنوان مقاله (۶ درصد) در رتبه‌های اول تا سوم از لحاظ تعداد مقاله

1 . www.ut .ac.ir

قرار گرفته‌اند.

همان‌طور که در جدول ۱ مشهود است، دانشکده علوم و فنون نوین دانشگاه تهران به دلیل تازه‌تأسیس بودن، هیچ عنوان مقاله‌ای در نمایه استنادی علوم ایران نداشته‌است.

جدول ۲، توزیع فراوانی استنادهای مقالات دانشکده‌ها را به ترتیب نزولی درصد استنادها نشان می‌دهد؛ طبق این جدول، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی با ۵/۷۴ درصد و پس از آن دانشکده حقوق و علوم سیاسی با ۵/۵۱ درصد و مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک با ۵/۲۱ درصد، بیشترین درصد استنادها را به خود اختصاص داده‌اند.

پرسش ۲. کدام اعضای هیئت علمی، بیشترین تعداد مقاله و بیشترین استناد را دارند؟

در خصوص فعال‌ترین اعضای هیئت علمی از لحاظ تعداد مقاله در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، جدول ۳، نشان‌داد که محمدرضا بی‌همتا از پردیس کشاورزی و منابع طبیعی با دارا بودن ۱۲۵ عنوان مقاله در این پایگاه در رتبه اول تعداد مقالات و محمدعلی بشارت از دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی و محمدجعفری از پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، به ترتیب با ۱۱۹ و ۹۴ عنوان مقاله در رتبه‌های دوم و سوم قرار دارند. به دلیل زیاد بودن تعداد افراد، در جدول‌های ۳ و ۴، تنها اسامی دوازده نفر اول از لحاظ تعداد مقاله و تعداد استناد آورده شده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی مقالات دانشکده‌ها به ترتیب نزولی تعداد مقالات

درصد مقالات	تعداد مقالات	پردیس یا دانشکده	درصد مقالات	تعداد مقالات	پردیس یا دانشکده
۲	۲۶۰	پردیس هنرهای زیبا	۳۴	۴۲۳۶	پردیس کشاورزی و منابع طبیعی
۲	۲۵۹	پردیس فارابی	۸	۱۰۲۰	پردیس دانشکده‌های فنی
۲	۲۵۹	مؤسسه ژئوفیزیک	۶	۷۸۴	دانشکده دامپزشکی
۲	۲۳۸	دانشکده الهیات و معارف اسلامی	۶	۷۷۷	دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی
۲	۲۰۵	دانشکده محیط زیست	۶	۷۳۹	دانشکده مدیریت
۱	۱۳۱	دانشکده زبان‌ها و ادبیات خارجی	۴	۵۵۸	دانشکده جغرافیا
۱	۱۰۰	دانشکده کارآفرینی	۴	۵۰۸	دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی
۱	۴۶	دانشکده مطالعات جهان	۴	۴۹۹	دانشکده حقوق و علوم سیاسی
۰	۳۶	مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک	۴	۴۷۵	دانشکده علوم اجتماعی
۰	۹	مرکز تحقیقات بین‌المللی بیابان	۳	۳۸۰	دانشکده اقتصاد
۰	۴	مؤسسه لغت‌نامه دهخدا	۳	۳۵۵	پردیس ابوریحان
۰	۲	پردیس بین‌المللی کیش	۳	۳۱۸	پردیس علوم
۰	۰	دانشکده علوم و فنون نوین	۲	۲۷۹	دانشکده ادبیات و علوم انسانی
			۱۰۰	۱۲۴۷۷	مجموع

جدول ۲. توزیع فراوانی استنادهای مقالات دانشکده‌ها به ترتیب نزولی درصد استنادها

پردیس یا دانشکده	تعداد مقالات	تعداد استنادها	درصد استنادها
پردیس کشاورزی و منابع طبیعی	۷۸۴	۴۵	۵/۷۴
دانشکده حقوق و علوم سیاسی	۵۰۸	۲۸	۵/۵۱
مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک	۴۹۹	۲۶	۵/۲۱
دانشکده جغرافیا	۵۵۸	۲۸	۵/۰۱
دانشکده علوم اجتماعی	۱۰۲۰	۴۶	۴/۵۰
دانشکده اقتصاد	۷۷۷	۳۵	۴/۵۰
دانشکده مدیریت	۷۳۹	۲۹	۳/۹۲
دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی	۳۸۰	۱۱	۲/۸۹
پردیس هنرهای زیبا	۴۷۵	۱۲	۲/۵۲
دانشکده دامپزشکی	۳۵۵	۸	۲/۲۵
مؤسسه ژئوفیزیک	۳۱۸	۵	۱/۵۷
دانشکده محیط زیست	۲۷۹	۴	۱/۴۳
دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی	۴۲۳۶	۵۸	۱/۳۷
پردیس دانشکده‌های فنی	۲۶۰	۳	۱/۱۵
دانشکده زبان‌ها و ادبیات خارجی	۲۵۹	۲	۰/۷۷
پردیس ابوریحان	۲۵۹	۱	۰/۳۸
پردیس بین‌المللی کیش	۲۳۸	۰	۰
پردیس علوم	۲۰۵	۰	۰
پردیس فارابی	۱۳۱	۰	۰
دانشکده ادبیات و علوم انسانی	۱۰۰	۰	۰
دانشکده الهیات و معارف اسلامی	۴۶	۰	۰
دانشکده کارآفرینی	۳۶	۰	۰
دانشکده مطالعات جهان	۹	۰	۰
مرکز تحقیقات بین‌المللی بیابان	۴	۰	۰
مؤسسه لغت‌نامه دهخدا	۲	۰	۰
دانشکده علوم و فنون نوین	۰	۰	۰
مجموع	۱۲۴۷۷	۳۴۱	۱۰۰

جدول ۳. توزیع فراوانی تعداد مقالات اعضای هیئت علمی

تعداد استناد	درصد	تعداد مقالات	اعضای هیئت علمی	تعداد استناد	درصد	تعداد مقالات	اعضای هیئت علمی
۱	۰/۶۶	۸۳	حسین آذرنبوند	۲	۱	۱۲۵	محمد رضا بی همتا
۰	۰/۶۲	۷۸	عبدالمجید لیاقت	۲۵	۰/۹۵	۱۱۹	محمد علی بشارت
۰	۰/۶۰	۷۵	حسین شعبانعلی	۰	۰/۷۵	۹۴	محمد جعفری
۱	۰/۵۷	۷۲	محمد رضا نقوی	۲	۰/۶۹	۸۷	حسین ارزانی
۱	۰/۵۶	۷۱	علی اسدی	۱	۰/۶۷	۸۴	حسن احمدی
۰	۰/۵۳	۶۷	سید محمود حسینی	۴	۰/۶۷	۸۴	عباسعلی گائینی

جدول ۴. پراستنادترین اعضای هیئت علمی در مقالات مورد بررسی

درصد	تعداد استناد	تعداد مقالات	اعضای هیئت علمی	درصد	تعداد استناد	تعداد مقالات	اعضای هیئت علمی
۵۰	۱	۲	افسر جعفری حجین	۳۰۰	۲۱	۷	علی اکبر صبوری
۵۰	۱	۲	محمد حسین رمضان	۲۰۰	۲	۱	محمد جواد ناطق پور
۴۷/۰۶	۸	۱۷	حسین عباسی نژاد	۱۰۰	۳	۳	قاسم مطلبی
۴۰	۲	۵	حسن جعفری تبار	۸۳/۳۳	۵	۶	علی اکبر موسوی موحدی
۳۷/۵	۳	۸	اسفندیار زبردست	۸۰	۴	۵	سید محمد رضا رضازاده
۳۷/۵	۳	۸	حمیدرضا جلائی پور	۶۶/۶۷	۲	۳	مجید غمامی

جدول ۴، نشان داد که علی اکبر صبوری از مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، محمد جواد ناطق پور از دانشکده علوم اجتماعی و قاسم مطلبی از پردیس هنرهای زیبا به ترتیب بیشترین درصد استنادها را به خود اختصاص داده‌اند.

پرسش ۳. پراستنادترین مقالات اعضای هیئت علمی کدامند؟

بر اساس پرسش سوم پژوهش مبنی بر پراستنادترین مقالات اعضای هیئت علمی، مقاله محمد علی بشارت با عنوان «پایایی و اعتبار مقیاس سلامت روانی (MHI)» که در مجله روان‌شناسی بالینی و شخصیت در سال ۱۳۸۵ نمایه شده است، با دوازده استناد و مقاله علی اکبر صبوری با عنوان «تولید علم ایران در سال ۲۰۰۶» که در مجله رهیافت در سال ۱۳۸۵ نمایه شده است، با نه استناد، بیشترین دریافت‌کننده استناد از میان مقالات دیگر دانشگاه تهران در سال‌های مورد تحقیق بودند.

جدول ۵، عناوین هشت مقاله اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران را که در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، میان سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰، بیشترین تعداد استناد را داشتند، نشان می‌دهد. به دلیل فراوانی مقالات، فقط عنوان مقالاتی که تا چهار استناد را دریافت کرده‌اند در این جدول آمده است.

جدول ۵. توزیع هشت مقاله پراستناد اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام

سال انتشار	عنوان مجله	تعداد استناد	نویسنده	عنوان مقاله
۱۳۸۵	روانشناسی بالینی و شخصیت	۱۲	محمدعلی بشارت	پایایی و اعتبار مقیاس سلامت روانی (MHI)
۱۳۸۵	رهیافت	۹	علی‌اکبر صبوری	تولید علم ایران در سال ۲۰۰۶
۱۳۸۵	اقتصاد کشاورزی و توسعه	۵	صفدر حسینی	تعدیل نامتقارن و انتقال قیمت در بازار گوشت قرمز ایران
۱۳۸۵	بررسی حسابداری و حسابرسی	۵	بیبا مشایخی	محتوای اطلاعاتی جریان‌های نقدی و تعهدی در بازار سرمایه ایران
۱۳۸۵	رهیافت	۴	علی‌اکبر موسوی موحدی	وضعیت پژوهش علمی ایران در مقایسه با سایر کشورهای جهان اسلام
۱۳۸۵	نامه علوم اجتماعی	۴	محمدجلال عباسی شوازی	قومیت و باروری: تحلیل رفتار باروری گروه‌های قومی در ایران
۱۳۸۵	رفاه اجتماعی	۴	ملیحه شیانی	کارپایه مفهومی و مفهوم‌سازی سرمایه اجتماعی (با تأکید بر شرایط ایران)
۱۳۸۵	روانشناسی معاصر	۴	محمدرضا رضازاده	تبیین رضایت زناشویی و سلامت روانی بر حسب سبک‌های مقابله

پرسش ۴. کدام مجلات، بیشترین تعداد مقاله و استناد را داشته‌اند؟

یافته‌ها در این خصوص نشان دادند که از ۷۸۹ عنوان مجله ISC که تعداد ۱۲۴۷۷ عنوان مقاله از اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در آنها نمایه شده است، مجله علوم کشاورزی ایران با ۴۲۳ عنوان مقاله، مجله تحقیقات دامپزشکی دانشگاه تهران با ۲۸۶ عنوان مقاله و مجله منابع طبیعی ایران با ۲۷۱ عنوان مقاله، از لحاظ تعداد مقالات تألیفی درج شده توسط اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در این نشریات، مقام اول تا سوم را داشته‌اند.

جدول ۶. توزیع فراوانی تعداد مقالات مجلات

عنوان مجله	تعداد مقالات	درصد
مجله علوم کشاورزی ایران	۴۲۳	۳
مجله تحقیقات دامپزشکی دانشگاه تهران	۲۸۶	۲
مجله منابع طبیعی ایران	۲۷۱	۲
پژوهش و سازندگی	۲۴۲	۲
مجله فیزیک زمین و فضا	۲۱۴	۲
نشریه دانشکده فنی دانشگاه تهران	۲۱۴	۲
علوم گیاهان زراعی ایران	۱۶۸	۱
فصلنامه حقوق	۱۶۴	۱
تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران	۱۵۱	۱

جدول ۷. توزیع فراوانی مقالات مجلات براساس درصد استنادها

عنوان مجله	تعداد مقاله	تعداد استناد	درصد استناد
رهیافت	۱۶	۲۷	۱۶۸/۷۵
فصلنامه دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی	۱	۱	۱۰۰
نامه علوم اجتماعی	۳۶	۲۰	۵۵/۵۶
روانشناسی بالینی و شخصیت	۲۲	۱۲	۵۴/۵۵
بررسی‌های حسابداری و حسابرسی	۴۶	۲۱	۴۵/۶۵
روانشناسی معاصر	۳۶	۱۵	۴۱/۴۷
مطالعات زنان	۵	۲	۴۰
مطالعات تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد	۶	۲	۳۳/۳۳
علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز	۳	۱	۳۳/۳۳

جدول ۶، توزیع فراوانی تعداد مقالات مجلات را به ترتیب نزولی تعداد مقالات آورده است. به دلیل فراوانی عنوان مجلات در جدول بالا تنها عنوان نه مجله اول آورده شده است.

در این بررسی از آزمایش برادفورد برای تعیین مجلات هسته، به دلیل اندک بودن تعداد استنادها صرف نظر شده و تنها مجلات براساس میزان استناد به آنها، مرتب و مجلات پراستناد مشخص شده‌اند.

تعداد استنادهای مقالات از ۷۴ عنوان مجله که مقالاتشان استناد دریافت کرده بودند، نیز براساس جدول ۷، مجله *رهیافت*، *فصلنامه دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی* و *نامه علوم اجتماعی*، به ترتیب، بیشترین درصد استناد را به خود اختصاص داده‌اند. در جدول بالا نیز به دلیل فراوانی عنوان مجلات، تنها عنوان نه مجله اول آورده شده است.

پرسش ۵. اعضای هیئت علمی در چه سال‌هایی بیشترین و کمترین تعداد مقاله و استناد را دارند؟

برای تعیین سال‌هایی که در آنها بیشترین و کمترین میزان مقاله و استناد وجود داشته است، داده‌های گردآوری شده نشان می‌دهند که میان سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰، تعداد ۱۲۴۷۷ عنوان مقاله به وسیله اعضای هیئت علمی یا با همکاری آنها در مجلات تحت پوشش ISC منتشر شده است.

جدول ۸. توزیع فراوانی مقالات اعضای هیئت علمی از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

سال مقاله	فراوانی	درصد
۱۳۸۵	۱۴۶۶	۱۱/۸
۱۳۸۶	۱۷۱۴	۱۳/۷
۱۳۸۷	۲۰۰۹	۱۶/۱
۱۳۸۸	۲۵۲۱	۲۰/۲
۱۳۸۹	۲۶۰۴	۲۰/۹
۱۳۹۰	۲۱۶۳	۱۷/۳
مجموع	۱۲۴۷۷	۱۰۰

جدول ۹. توزیع فراوانی استنادهای مقالات اعضای هیئت علمی از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰

سال مقاله	فراوانی	درصد
۱۳۸۵	۲۱۴	۶۲/۷
۱۳۸۶	۸۹	۲۶/۱
۱۳۸۷	۳۳	۹/۷
۱۳۸۸	۵	۱/۵
۱۳۸۹	۰	۰
۱۳۹۰	۰	۰
مجموع	۳۴۱	۱۰۰

همان‌گونه‌که در جدول ۸، مشاهده می‌شود، انتشار مقاله از سوی اعضای هیئت علمی در منابع تحت پوشش ISC، دارای روندی صعودی در طول این سال‌ها بوده؛ به طوری که مقالات منتشر شده از ۱۴۶۶ مورد در سال ۱۳۸۵ به ۲۶۰۴ مورد در سال ۱۳۸۹ افزایش یافته است و تنها در سال ۱۳۹۰ با افت کمی به ۲۱۶۳ عنوان رسیده است.

جدول ۹، توزیع فراوانی استنادها را براساس سال نشان می‌دهد. درخصوص استناد به مقالات، طی این سال‌ها، با روند نزولی استناد روبه‌رو بوده‌ایم به نحوی که تعداد استنادها از ۲۱۴ استناد در سال ۱۳۸۵ به پنج (۵) استناد در سال ۱۳۸۸ رسیده است و در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ نیز استنادی وجود ندارد؛ یعنی مقالات جدیدتر، کمتر استناد دریافت کرده‌اند؛ در این خصوص می‌توان یکی از دلایل آن را صرف زمان بیشتری برای دریافت استناد دانست، زیرا در مراجعات بعدی به پایگاه استنادی علوم جهان اسلام و بررسی مجدد یافته‌های گذشته مشاهده شد که میزان استناد به مقدار زیادی افزایش یافته است.

همچنین، یافته‌های پژوهش نشان دادند که تعداد ۱۲۴۷۷ عنوان مقاله از اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام نمایه شده‌اند که از این تعداد مقاله، ۳۴۱ عنوان مقاله (۲/۷ درصد)، استناد دریافت کرده‌اند؛ همچنین از ۱۶۴۰ نفر عضو هیئت علمی، ۱۴۹ عضو در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، استناد دریافت کرده بودند.

جدول ۱۰، درصد فراوانی تعداد استنادها را نشان می‌دهد. با توجه به یافته‌های پژوهش، ۵۴ درصد اعضای هیئت علمی، یک استناد، ۲۴ درصد اعضای هیئت علمی دو استناد و ۱۰ درصد آنها سه استناد داشته‌اند.

جدول ۱۰. درصد فراوانی تعداد استنادهای اعضای هیئت علمی

فراوانی اعضای هیئت علمی	درصد	تعداد استناد
۸۰	۵۴	۱
۳۶	۲۴	۲
۱۵	۱۰	۳
۹	۶	۴
۲	۱	۵
۲	۱	۶
۵	۴	بیش از ۶

بحث و نتیجه گیری

با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان دریافت که پردیس کشاورزی و منابع طبیعی از لحاظ تعداد مقاله با ۳۴ درصد و از لحاظ تعداد استناد با ۵/۷۴ درصد، رتبه اول را در میان دانشکده‌های دانشگاه تهران آورده‌اند؛ محمدرضا بی‌همتا از اعضای هیئت علمی این دانشگاه با دارا بودن ۱۲۵ عنوان مقاله و محمد جعفری با ۹۴ عنوان مقاله از دیگر اعضای این دانشکده، به ترتیب، رتبه‌های اول و سوم را از لحاظ تعداد مقاله دارند. *مجله علوم کشاورزی ایران* با ۴۲۳ عنوان مقاله و *مجله منابع طبیعی ایران* با ۲۷۱ عنوان مقاله که هر دو با موضوع کشاورزی و صاحب امتیازی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، مقاله منتشر می‌کنند، رتبه اول و دوم تعداد مقاله را در میان دیگر مجلات کسب کرده‌اند؛ این موفقیت‌ها برای پردیس کشاورزی و منابع طبیعی می‌تواند ناشی از تنوع موضوع‌ها در این رشته، فعالیت بیشتر اعضای هیئت علمی آن در ارائه پژوهش‌های علمی و بازخورد مؤثر این پژوهش‌ها در میان پژوهشگران دیگر باشد که این نکات، باعث افزایش کیفیت مقالات و افزایش میزان استناد به آنها می‌شوند.

دومین دانشکده فعال را براساس یافته‌های پژوهش می‌توان مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک نامید، زیرا علی‌اکبر صبوری، عضو هیئت علمی این مرکز، رتبه اول درصد استنادها را در میان اعضای هیئت علمی دارای استناد کسب کرده و مقاله ایشان رتبه دوم را از لحاظ تعداد استناد داشته است و این مرکز در میان دانشکده‌های دانشگاه تهران نیز از لحاظ درصد استناد، رتبه سوم را به خود اختصاص داده است. محمدجواد ناطق‌پور، عضو هیئت علمی دانشکده علوم اجتماعی، رتبه دوم درصد استنادهای اعضای هیئت علمی و *مجله ریاضت* نیز با صاحب امتیازی این دانشکده، رتبه اول درصد استنادها را در میان مجلات داشته است. محمدعلی بشارت عضو هیئت علمی دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، از نظر تعداد مقاله (۱۱۹ عنوان)، رتبه دوم را کسب کرده و مقاله ایشان نیز عنوان پراستنادترین مقاله را از آن خود کرده است. از میان دانشکده‌های دیگر دانشگاه تهران، دانشکده علوم و فنون نوین، هیچ عنوان مقاله‌ای در این پایگاه نداشته است که این امر می‌تواند به دلیل تازه تأسیس بودن این دانشکده و همچنین اعضای جدید باشد. دانشکده‌های ادبیات و علوم انسانی، الهیات و معارف اسلامی، کارآفرینی، مطالعات جهان و پردیس‌های علوم، بین‌المللی کیش و فارابی و همچنین مؤسسه لغت‌نامه دهخدا و مرکز تحقیقات بین‌المللی بیابان، مقالاتشان هیچ استنادی در طول این دوره ۶ ساله دریافت نکرده‌اند. رشد تولید مقالات از سال ۱۳۸۵ تا ۱۳۸۹، روندی صعودی را طی کرده است که این امر می‌تواند به دلیل اجرای سیاست‌های تشویقی جدید در سال‌های اخیر در خصوص تولید مقالات علمی باشد؛ اما تعداد استنادها در این مدت، روندی نزولی را طی کرده است که این هم می‌تواند به دلیل عدم سپری شدن زمان لازم برای دریافت استناد و مورد استفاده قرار گرفتن مقاله، توسط پژوهشگران باشد.

همچنین یافته‌های پژوهش نشان دادند، از کل مقالات نمایه شده در این پایگاه که اعضای هیئت علمی دانشگاه تهران، آنها را نوشته‌اند، ۲/۷ درصد آنها استناد دریافت کرده‌اند که رقمی بسیار ناچیز هم برای پژوهشگران دانشگاه و هم برای پژوهش‌های علمی آنان است؛ همچنین ۵۴ درصد اعضای هیئت علمی هم که در این پایگاه استناد دریافت کرده بودند، تنها یک استناد داشته‌اند؛ بنابراین اعضای هم که در طول سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۰ در پایگاه استنادی علوم جهان اسلام، استناد دریافت کرده‌اند، میزان استناد به آنها بسیار کم است؛ در نتیجه، باید تدابیری اندیشید تا اعضای هیئت علمی به تولید مقاله و ارتقای کیفیت مقاله ترغیب شوند تا هم از نظر کمی و هم از نظر کیفی، یعنی دریافت استناد، دارای اعتبار علمی شوند.

منابع

- چاوشی نجف‌آبادی، زهرا و شعبانی، احمد. (۱۳۸۸). بررسی مفاهیم، تعاریف و کارکردهای تحلیل استنادی در حوزه علم‌سنجی. فصلنامه دانش‌شناسی، ۲(۴)، ۱۵-۲۴.
- حری، عباس. (۱۳۸۱). دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی (ج. ۱). تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
- سلطانی، پوری و راستین، فروردین. (۱۳۷۹). دانشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی. تهران: فرهنگ معاصر.
- عصاره، فریده. (۱۳۷۷). تحلیل استنادی. فصلنامه کتاب، ۳۴-۴۸.
- محمدی استانی، مرتضی و اصغرپور مهربانی، داوود. (۱۳۹۰). تحلیل استنادی مقالات فصلنامه روش‌شناسی علوم انسانی. روش‌شناسی علوم انسانی، ۱۷(۶۸)، ۱۶۹-۱۹۰.
- مختاری نبی، ابراهیم. (۱۳۸۲). تحلیل استنادی مقالات تألیفی مدیریت در مجلات مورد تأیید کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور در سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۸۰. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران. تهران.
- معاونت برنامه‌ریزی و فناوری اطلاعات (اداره کل برنامه، بودجه و تحول سازمانی). (۱۳۹۰). سند چشم‌انداز دانشگاه تهران در افق ۱۴۰۴؛ بازیابی شده از: <http://ut.ac.ir/files/cheshmandaz.pdf>
- Banateppanvar, K., Biradar, B.S., & Kannappanavar, B.U. (2013). Citation analysis of doctoral theses in botany submitted to Kuvempu University, India: A case study. *Collection Building*, 32(1), 12-20.
- Fasae, J. K. (2011). Citation analysis of M.Tech theses submitted to the Department of Agricultural Economics and Extension, Federal University of Technology Akure, Nigeria. *Collection Building*, 30(4), 179-183.
- Haridasan, S., & Kulshrestha, V. K. (2007). Citation analysis of scholarly communication in the *Journal of Knowledge Organization*. *Library Review*, 56(4), 299-310.
- Heather, N. K. (2009). Research evaluation and citation analysis: Key issues and implications. *The Electronic Library*, 27(3), 361-375.
- Mac Roberts, M.H., & Mac Roberts, B.R. (1989). Problems of citation analysis: A critical review. *JASIS*, 40(5), 342-349.
- Moed, H. F. (2002). Measuring China's research performance using the Science Citation Index. *Scientometrics*, 53(3), 281-296.

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

Citation analysis of the articles from the faculty members of Tehran University indexed in Islamic World Science Citation Center (ISC) , 2006-2011

Dehghanizadeh, M.^{1*}
Haji Zeinolabedini, M.²
Hasanzadeh, M.³

1. Graduate student of Knowledge and Information Science at Hamedan Sciences and Research Graduate Campus, Islamic Azad University.
2. Assistant Professor at Agricultural Scientific Information and Documentation Center (ASIDC).
3. Associate Professor of Knowledge and Information Science at Tarbiat Mo-dares University.

Email: dehghani.lib@ut.ac.ir

Abstract

Date of Reception:
05/08/2015

Purpose: The aim of this research was status analysis of the articles of faculty members of Tehran University in the Islamic World Science Citation Center (ISC) indexed between the years 2006 to 2011.

Date of Acceptation:
24/02/2016

Methodology: This is an applied research carried out based on the citation analysis method which is one of the methods of scientometrics.

Findings: Research Findings indicated that, out of 1640 persons, 1237 faculty members of Tehran University have had 12477 articles indexed in the ISC. The number of citations to the articles was very low (341 citations). College of Agriculture and Natural Resources have had the highest number of articles and most percent of citations in the ISC. The rates of articles production from 2006 to 2011 has increased and only in 2011 production of articles declined, compared to 2010. Citation growth trend has decreased in this period. Mohammad Reza Bihamta, faculty member of College of Agriculture and Natural Resources has the most articles and Ali Akbar Saboury, faculty member of Institute of Bio-chemistry and Biophysics (IBB) has received the most citations in the ISC.

Conclusion: The study revealed that a proportion of the members of faculty had no contribution in production of ISC indexed journals.

Keywords: Citation analysis, Faculty members, Iran Science Citation Index, University of Tehran, Islamic World Science Citation Center (ISC).

Comparative Analysis of Citations of general psychology Ph.D theses in Allameh & Tarbiat Modarres universities

Panahi, A. ^{1*}
Momeni, E. ²
Akbari, M. ³
Kamalnejad, A. ⁴

1. M. A. Student of Knowledge and Information Science, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran.
2. Assistant Professor of Department of Knowledge and Information Science, Allameh Tabatabai University, Tehran. Iran.
3. Ph.D. Student of Knowledge and Information science, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran.
4. Health expert of Education and Training in Golestan province

Email: panahi.lib@gmail.com

Abstract

Date of Reception:
23/08/2015

Date of Acceptation:
02/03/2016

Purpose: The purpose of this research is to comparative analysis of citations of general psychology Ph.D theses in Allameh & Tarbiat Modarres universities.

Methodology: A descriptive- analytical method was used as the research method. Statistical population consisted of all the references in the 103 psychology Ph.D theses in Allameh & Modarres universities. Microsoft office excel software was used for data analysis.

Findings: The findings show that in Allame and Tarbiat Modarres Universities, English journals with 44.69 & 55.14 percent allocated the most citations in regard to types of references and English language with 72.28 & 84 percent was the dominant language in citation and the time periods of 1380-1384 (2001-2005) & 1370-1374(1991-1995) with 24.33 & 20.33 percent gained the highest citation in comparison with other periods. The average numbers of citations in these two universities are respectively calculated as 132 & 129. The core journals, the most cited authors and books identified. M.P. Seligman in Allame University and Pariokeh Daastan in Tarbiat Modarres were the authors with the most citations. In regard to the half life of materials, English Books and theses with 6 & 20.9 years respectively gained the shortest and longest half life in the above mentioned universities.

Conclusion: The findings show that citation status of these two universities has relatively good situation.

Keywords: Citation Analysis, Bibliometrics, Core Journals, Half Life, Allameh Tabataba'i University, Tarbiat Modarres University, Ph.D Theses.

Review of Science Map Visualization and its Methodology

Zandiravan, N.^{1*}

Davarpanah, M.R.²

Fattahi, R.³

1. *Ph.D. in Knowledge and Information Science, Ferdowsi University of Mashhad.*
2. *Assistant professor of Knowledge and Information Science, Ferdowsi University of Mashhad.*
3. *Assistant professor of Knowledge and Information Science, Ferdowsi University of Mashhad.*

Email: zandiravan@gmail.com

Abstract

Date of Reception:
01/08/2015

Purpose: This article gives a definition of science map, reviews domestic and global science map researches to introduce the criteria and mythology of such researches.

Date of Acceptation:
16/03/2016

Methodology: This article tries to find the theories, techniques, methods, and leaders of the science mapping based on documentary research and literature review.

Findings: Visual researches and representations of science have been practiced for over five decades in scientometrics studies in the world; yet in Iran, it was commenced less than a decade. Despite using various techniques and survey researches, citation analysis method has been maintained its position as an accepted method for drawing the maps. Most of recent researches and studies in this area are common in using a six-stage process that begins with citation gathering, although the analysis unit can vary.

Findings: These types of researches have been conducted in macro level in other countries while they have been done in micro level in Iran. In these kinds of researches, technique-oriented approach is surpassed to theory-oriented approach.

Conclusion: the study revealed that books and other print materials are prior in use. Hence, use of Internet is increasing.

Keywords: Science Map, Scientometrics, Visualization of Science Structure.

Motivations and Information Interactions of Scientists in ResearchGate

Yaghoubi, N.^{1*}

Jamali Mahmoudie, H.R.²

Mansourian, Y.³

1. M.A. student of Knowledge and Information Science, Kharazmi University.

2. Associate professor of Knowledge and Information Science, Faculty of Psychology and Educational Science, Kharazmi university.

3. Associate professor of Knowledge and Information Science, Kharazmi university.

Email: Nima.yaghoubi.67@gmail.com

Abstract

Date of Reception:
03/09/2015

Purpose: This study aims to identify the motivations and information interactions of scholars in ResearchGate.

Date of Acceptation:
09/03/2016

Methodology: This research is an applied research that is done with a mixed-method approach (quantitative and qualitative). The study population consisted of all network users in the ResearchGate and quantitative sample checks the profile information of a 1200 researchers and in the qualitative sample interviews with 30 users.

Findings: Results showed that recommendation by friends was the reason to join ResearchGate for most of the members. The most important characteristics of ResearchGate are the possibility to connect and interact in the national and international levels, and rapid publication of scientific results without peer review. Researchers' main aim for using ResearchGate is promoting and showcasing their scientific activity. Moreover, Iranian users use ResearchGate to access information sources due to the existing barriers for access to resources. Researchers in medical physics and basic science are more active in comparison to other researchers. In total, more than 85 percent of users are in favor of using ResearchGate, and consider it helpful.

Conclusion: The results show that in terms of most indicators researchers of medical physics have more interactions in ResearchGate compared to other majors, which implies the dominance of scholars of basic sciences.

Keywords: Professional Social Networks, ResearchGate, Scientific Communications, Information Interactions.

Analysis of Razi Vaccin and Serum Scientific Institute Researchers' Viewpoint on Impact of Foreign Sanctions on Scientific Communications and Research Activities

Almasi, K.^{1*}
Jamali Mahmoudie,
H.R.²
Yousefi, A.³

1. M.A. student of Knowledge and Information Science, Kharazmi University.
2. Associate professor of Knowledge and Information Science, Faculty of Psychology and Educational Science, Kharazmi university.
3. Board Member of Razi Vaccin and Serum Scientific Institute, Research Organization, karaj.

Email: almasikobra@gmail.com

Abstract

Date of Reception:
24/05/2015

Date of Acceptation:
06/01/2016

Purpose: The aim was to identify the impact of foreign sanctions on scientific communications and research activities of researchers at Razi Vaccine & Serum Research Institute.

Methodology: The mixed-method qualitative-quantitative research was used, case study for qualitative part and questionnaire survey for quantitative section. The research population included 200 researchers of Razi institute. Semi-structured interviews were conducted with a purposeful sample of 15 researchers. Based on the findings of the interviews an online questionnaire was developed and sent to 200 researchers of which 51 were completed.

Findings: The findings showed that economic and scientific sanctions have had negative impacts such as scientific communication decrease, difficulty in research activities, and reduction of quality and quantity of research activities in the institute. On the other hand, sanctions have had positive impacts such as improvement of our researchers' viewpoint for transmitting posed limitations to opportunities for scientific growth.

Conclusion: Sanctions have caused psychological impacts and self-restrictions among researchers. Sanctions, however, have had positive outcomes as well, including promoting self-confidence and fostering creativity. The impact of sanctions varies among different scientific fields.

Keywords: Sanction. Foreign Sanctions, Scholarly Communication, Researchers, Razi Vaccine and Serum Research Institute.

Measuring keyword density of websites of MSRT universities' Libraries

Sajed, T.¹

Nourmohammadi, H.A.²

Asadi, S.^{3*}

1. M.A. student of Knowledge and Information Science, Shahed University.

2. Associate Professor, Department of Knowledge and Information Science, Shahed University.

3. Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Shahed University.

Email: s.asadi@shahed.ac.ir

Abstract

Date of Reception:
11/03/2015

Date of Acceptation:
05/02/2016

Purpose: Web is the most important medium for access and dissemination of information and therefore, academic libraries have developed websites for communication. Having a website with the highest ranking is a target for each university. As a result, they provide a list of titles, keywords and descriptions likely to promote their rank. Density keywords enhance the quality of information retrieval. This research aims to investigate the quantity and quality of keyword density on Iranian university websites.

Methodology: This research was done with a content analysis approach. Research population consisted of fifteen websites related to the central libraries of MSRT universities in Tehran. Data analysis was done using a keyword density analyzing application software.

Findings: the survey indicated that none of the studied libraries had used proper keywords in their websites. The central library of the University of Tehran scored the highest visibility because it used more relevant keywords in its website tags. This library also ranked high in Google search results.

Conclusion: The research revealed that using keywords density and proper tag content on library websites can remarkably enhance library website rank and visibility which leads to better retrieval.

Keywords: keyword Density, Web Design, University Central Library, Meta Tag.

Contents

Measuring keyword density of websites of MSRT universities' Libraries

Sajed, T., Nourmohammadi, H.A. and Asadi, S. ۱۱۸ / 1

Analysis of Razi Vaccin and Serum Scientific Institute Researchers' Viewpoint on Impact of Foreign Sanctions on Scientific Communications and Research Activities

Almasi, K., Jamali Mahmouie, H.R. and Yousefi, A. ۱۱۷ / 2

Motivations and Information Interactions of Scientists in ResearchGate

Yaghoubi, N., Jamali Mahmouie, H.R. and Mansourian, Y. ۱۱۶ / 3

Review of Science Map Visualization and its Methodology

Zandiravan, N., Davarpanah, M.R. and Fattahi, R. ۱۱۵ / 4

Comarative Analysis of Citations of general psychology Ph.D theses in Allameh & Tarbiat Modarres universities

Panahi, A., Momeni, E., Akbari, M. and Kamalnejad, A. ۱۱۴ / 5

Citation analysis of the articles from the faculty members of Tehran University indexed in Islamic World Science Citation Center (ISC) , 2006-2011

Dehghanizadeh, M., Haji Zeinolabedini, M. and Hasanzadeh, M. ۱۱۳ / 6



In The Name Of God

Scientometrics Research Scientific-Research Journal

Bi-Quarterly

Shahed University, Vol. 2, No. 1, Spring & Summer 2016

License Holder: Shahed University

Chairman: Hamzehali Nourmohammadi, Ph.D

Editor-in-Chief: Abdolreza Noroozi Chakoli Ph.D

Administrative Assistant: Laila Hashemi

Literary Editor (English): Jalal JaFariha

Printing Technician: Masoumeh Rezaei Asmarud

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.

Editorial Board

Abdolreza Noroozi Chakoli	Professor (Knowledge and Information Science), Ferdowsi University of Mashhad
Gholamreza Fadaei	Professor (Knowledge and Information Science), University of Tehran
Jafar Mehrad	Professor (Knowledge and Information Science), Shiraz University
Fateme Fahimnia	Associate Professor (Knowledge and Information Science), University of Tehran
Yazdan Mansourian	Associate Professor (Knowledge and Information Science), Kharazmi University
Hamzehali Nourmohammadi	Assistant Professor (Scientometrics), Shahed University
Abdolreza Noroozi Chakoli	Assistant Professor (Knowledge and Information Science), Shahed University
Saeid Asadi	Assistant Professor-(Knowledge and Information Science), Shahed University

Layout Designer: Sima Edallatnia

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