



Analyzing scientific authority: an approach based on scientific mapping

 1. Professor, Knowledge and Information Science, University of Qom, Qom, Iran (Corresponding author).

 2. Assistant Professor, Department of Asian Cultural Documents Studies, Research Institute of Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran. E-mail: hamidr.radfar@gmail.com

 3. MSc in Knowledge and Information Science; Department of Knowledge and Information Science; Qom University of Medical Sciences; Qom. Iran. E-mail: jafarinayere@gmail.com

Email: ynorouzi@gmail.com

Abstract

Purpose: The purpose of this article is to identify the world's leaders in the field of "scientific authority" and to explain the areas that are emphasized at the international level in obtaining scientific authority.

Methodology: The research method was scientometrics and the type of study was applied. The subject of the research was to draw scientific maps of the field of scientific reference based on 482 records of the Web of Science citation database (between 1981- and 2023). To analyze the statistical population, Excel, Ucinet, and VOSviewer software were used.

Findings: To analyze scientific authority, 10 topic clusters were identified based on the co-occurrence map. The topics of scientific authority, climate change, science, nanotechnology, trust, and framing have created the most links between map concepts. According to the presented density map, the two subjects of scientific authority and climate change were the core and hot subjects, and most of the research activity in their field is being conducted. Three concepts: "Risk perception", "public understanding of science" and "science communication" were close to the core of scientific authority in the density map. Therefore, scientists must overcome these three challenges to reach scientific authority in their field of knowledge. The cultural authority of science is a precursor to acquiring scientific authority. By legitimizing the opinions of thinkers among the general public, public understanding of science improves. With the increase of public trust about the role of science and technology in solving the basic problems and challenges of society, science will be accepted by society as a responsible authority for solving problems. In the map of scientific authority, the fields of boundary work, public health, genetics, citizen science, and climate change are immature. Scientists in these fields still do not have the necessary scientific authority to gain scientific authority, and as they should, they have not been able to gain public trust. Cluster 10 covered the concepts of citizen science and science communication and was recognized as the most immature cluster by covering the least concepts. As a result, it clearly showed that interaction between scientists and non-scientists is limited. This cluster emphasized the fact that citizen science, as "public participation in scientific research", through participatory monitoring and participatory research often leads to improvements in scientific research by improving the capacity of the scientific community as well as increasing public understanding of science. Further investigation into discourse dynamics between scientists and the public may provide new perspectives to improve science communication processes and enhance public engagement with science. United States of America is the leader in the subject of scientific authority in the world and has published nearly half of the scientific productions in this field (40.46%). With a significant difference, England, Germany, Brazil, and France were in the next positions, so it was concluded that other countries were trying to gain scientific authority in the world with a large difference compared to the United States of America. Iran ranked 15th in the world with a share of scientific production of 0.83%. Therefore, Iran is at the beginning of the path to becoming a global scientific authority. Universities with a share of 92% of science production are considered the main place for countries to become scientific authorities. The top universities in the world in the field of scientific authority were the University of Wisconsin System, the University of Wisconsin Madison, University of California System, all three of them were American and ranked first to third by publishing 25, 23, and 16 scientific works, respectively and were mostly integrated in the form of university systems, so the integration of the inter-university scientific network speeds up the path of achieving scientific authority for universities.

Conclusion: The graph of the trend of scientific production in the field of scientific authority has been growing, and in recent years since 2019, this trend has been increasing. Therefore, it was concluded that in recent years, the subject of scientific authority has become more important than in the past for various fields of knowledge. One of the obstacles of the current crisis of scientific authority is the lack of skills of scientists on how to communicate with non-scientific audiences interested in their field of knowledge, in a situation where both parties (the general public and scientists) are not trained to understand each other's communication norms, it is almost impossible to establish proper communication. Holding training courses in this field is suggested by universities, research, and technological centers.

Keywords: Scientific authority, Knowledge map, Map analysis, Scientific products

Receive:

.././....

Acceptance:

.././....

تحلیلی بر مرجعیت علمی: رویکرد مبتنی بر نگاشت علمی

- ¹ ID استاد، عضو هیئت علمی گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه قم، قم، ایران. (نویسنده مسئول)
- ² ID استادیار، مرکز اسناد فرهنگی آسیا، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران.
Email : hamidr.radfar@gmail.com
- ³ ID کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قم، قم، ایران.
Email.jafarinayere@gmail.com

Email: ynorouzi@gmail.com

چکیده

هدف: هدف مقاله حاضر، شناسایی سرآمدان جهان در حوزه «مرجعیت علمی» و تبیین حیطه‌هایی است که در سطح بین‌المللی در کسب مرجعیت علمی مورد تاکید قرار گرفته است.
روش‌شناسی: روش پژوهش، از نوع کاربردی و با رویکرد علم سنجی بود. موضوع پژوهش ترسیم نقشه‌های علمی حوزه مرجعیت علمی مبتنی بر 482 رکورد پایگاه استنادی وب‌آو ساینس، بین سال‌های 1981-2023 بود. برای تجزیه و تحلیل جامعه آماری از نرم افزار اکسل، یوسی نت و ویس ویور استفاده شد.

یافته‌ها: نقشه علمی ارائه شده در مقاله بر اساس تحلیل هم‌واژگانی 46 موضوع در 10 خوشه ترسیم شد. موضوعات مرجعیت علمی، تغییرات آب و هوایی، علوم پایه، فناوری نانو، اعتماد، استانداردها سازی بیشترین پیوند را بین مفاهیم نقشه ایجاد کرده‌اند. حوزه‌های کار مرزی، سلامت عمومی، ژنتیک، علم شهروندی و تغییرات آب و هوا جز حوزه‌های نابالغ نقشه مرجعیت علمی شناخته شدند و آنگونه که شایسته است دانشمندان این حوزه‌ها نتوانسته‌اند اعتماد عمومی را نسبت به خود جلب نمایند، ریسک ادراکی، فهم عمومی از علم و ارتباطات علمی مفاهیم نزدیک به هسته مرجعیت علمی در نقشه چگالی بودند. بنابراین، دانشمندان برای توفیق و تحقق مرجعیت علمی در حوزه دانشی خود باید از این سه چالش عبور کنند. دانشگاه‌ها با سهم 92 درصدی از تولید علم، محل اصلی تبدیل شدن کشورها به مرجع علمی محسوب می‌شوند.

نتیجه‌گیری: یکی از موانع بحران کنونی اقتدار علمی، عدم مهارت دانشمندان در نحوه ارتباط با مخاطبان غیرعلمی علاقه‌مند به حوزه دانشی آن‌ها شناخته شد. اعتماد عمومی به علم و دانشمندان برای موفقیت در کسب مرجعیت علمی ضروری است. در چنین شرایطی برای درک هنجارهای ارتباطی با یکدیگر در هر دو طرف (عموم و دانشمندان) برگزاری دوره‌های مهارت افزایی در این زمینه، از سوی متولیان پیشنهاد می‌شود.

یعقوب نوروزی *

حمیدرضا رادفر ²

نیره جعفری فر ³

واژگان کلیدی:
مرجعیت علمی، نقشه
دانشی، تحلیل نگاشت،
تولیدات علمی

دریافت: 000/00/00

پذیرش: 000/00/00

زود آئینده ویرایش نشده

مقدمه و بیان مسئله

با توجه به پیشینه دانش درخشان و ظرفیت‌های علمی فراوان ایران، ترسیم نقشه راه و تبیین اهداف و آرمان‌های علمی نظام جمهوری اسلامی، به گونه‌ای بوده است که بارها هدف اصلی از روند حرکت علمی کشور، تبدیل ایران به مرجعیت علمی و فناوری جهان عنوان شده است. به طوری که در بند اول سیاست‌های کلی نظام در حوزه علم و فناوری به جهاد مستمر علمی با هدف تحقق این مهم اشاره شده است (رهبر و حسین‌زاده، 1395). مرجعیت علمی یک کشور، به جایگاه و حیثیتی اطلاق می‌شود که کشور برخوردار از آن جایگاه در رشته‌های علمی گوناگون مورد رجوع اندیشمندان جهان قرار می‌گیرد. همانگونه که قوام آبادی و همکاران (1394) و قلی‌پور (1399) ذکر کرده‌اند، شاخص مرجعیت علمی و فناوری بارها از سوی مقامات عالی کشور مورد تاکید قرار گرفته است. موسوی موحدی (1400) اشاره دارد مرجعیت علمی به مفهوم سلطنت علمی است. بدین معنی که دسترسی و استفاده بهینه از شبکه جهانی دانش است. کسی و یا کشوری می‌تواند علم را بهتر استفاده نماید که خود تولیدکننده علم باشد. قدم اول کشورهای پیشرو در علم، گسترش مرزهای دانش است به تعبیری اسطرلاب مرجعیت علمی، رصدخانه علمی است که جهان را دیده‌بانی می‌نماید. هرچه قابلیت رصد بیشتر داشته باشد، دانش اصیل و با ارزش‌تری را کشف می‌نماید. اساس مرجعیت علمی توانایی کشف‌های بزرگ و بکر است. اگر سلطنت علمی حاصل شود، سایر امور کشور داری تسهیل و رفاه مردم تأمین خواهد شد. همانگونه که پانوفسکی و همکاران (Panofsky et al., 2017) دریافتند پیوند نظری دیرینه‌ای بین مرجعیت علمی و استانداردسازی و نظم اجتماعی در کشورها وجود دارد که برای دولت‌ها با اهمیت است. نیکولز و پتزولد (Nichols & Petzold, 2021) خاطر نشان می‌کنند که در بین عموم مردم، اقتدار علم در حل مسائل و مشکلات همواره در بحران است. به عنوان شاهد مثال، در زمان همه‌گیری کووید 19 در جهان، گفتمان‌های ضد علمی از سوی مخالفان دولت‌ها مانند جنبش ضد واکسن بر اساس شبه علم یا رد آشکار علم در کشورها شکل گرفت، انکار پیش‌بینی تغییرات وضعیت آب و هوا و مجموعه‌ای از «جنبش‌های» دیگر نیز در این زمینه سال‌هاست که شکل گرفته‌اند. بنابراین، مخالفان حکومتی همواره از جنبش‌های ضد علمی به عنوان حربه سیاسی علیه دولت‌ها سود می‌جویند. همانگونه که فرو (Furrow, 1982)، کوپلان (Coplan, 2012) هسو (Hsu, 2020)، ویب و همکاران (Webb et al., 2020) اشاره دارند حملات سیاسی علیه دانشمندان و تحقیقات علمی مورد حمایت بخش دولتی چیز جدیدی نیست، اما در طی سال‌های اخیر هم وسعت و هم عمق آن افزایش یافته است و بیشتر به جای تلاش برای کمک به صنایع بخش خصوصی به عنوان رویکردی سیاسی مخالفان در جهت کاهش ظرفیت دانش بومی مورد حمایت دولت‌ها محسوب می‌گردد. مفهوم مرجعیت علمی، مفهومی عمیق و چند بُعدی می‌باشد. برای آنکه بتوانیم مرجعیت علمی را کمی‌سازی و اندازه‌گیری کنیم و سیاست‌های حرکت در مسیر مرجعیت علمی را وضع و اجرا نماییم. ابتدا باید مفاهیم تحقق مرجعیت علمی را با تمام ابعاد و وجوه آن تبیین نماییم. مرجعیت علمی، شکلی از قدرت نرم مشروع است که به واسطه فراستگی و سیادت در حوزه‌های علم و فناوری حاصل می‌گردد.

پیشگامی در توسعه مرزهای دانش و دارا بودن بیشترین سهم از فعالیت‌ها، فرایندها و محصولات دانشی در یک رشته علمی از مصادیق بارز مرجعیت علمی محسوب می‌گردد. مرجعیت علمی به معنی تاثیرگذاری محوری بر جایگاه کنونی و شکل‌گیری وضعیت آینده یک رشته علمی می‌باشد. رویکرد سطحی و افقی به مقوله مرجعیت معمولاً بر اساس تعداد آثار علمی انتشار یافته و تعداد استنادات این مقالات تعیین می‌گردد. برای داشتن نگاهی دقیق‌تر، لازم است کشورهایی که کسب جایگاه مرجع علمی در رشته‌های مختلف برایشان پر اهمیت است شناسایی نماییم تا با بررسی و رصد نقشه علمی موضوعات فعالیت‌هایشان، که به مراتب فراتر از صرف تولید مقالات می‌باشد، دریابیم حاصل چندین دهه سرمایه‌گذاری جهت توسعه فرهنگی، نظری، فلسفی، زیرساختی و نهادی این کشورها چیست. نیل به مرجعیت فراگیر، مستلزم راهبردی ویژه برای توسعه مبانی فلسفی و نظری در حوزه‌های علمی مختلف است. با خوشه‌بندی حوزه‌های موضوعی و مفهومی تحقق مرجعیت علمی و شناسایی موضوعات داغ و پرکار آن می‌توان سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان را به منظور مدیریت اثر بخش تولیدات علمی حوزه مرجعیت علمی یاری نمود تا بتوانند مسائل علمی را به خوبی رصد و مدیریت نمایند. نتایج پژوهش‌های مختلف از جمله مک ایلروی یانگ و همکاران (McIlroy-Young et al., 2021)، پانوفسکی و همکاران (Panofsky et al., 2017)، کیم (Kim, 2014)، اندرسون و همکاران (Anderson et al., 2012) و گوشا (Gauchat, 2011) نشان داد مرجعیت علمی محقق نخواهد شد، مگر آنکه علم در بطن جامعه وارد شده و سیاست‌های علم، فناوری و نوآوری عمومی شود. ارتقاء واقعی و عمیق علمی کشور، آرمان بزرگی است که جز با برنامه‌ریزی دقیق و هماهنگ محقق نخواهد شد. نیل به این آرمان و تحقق مرجعیت علمی کشور نیازمند توسعه نقشه ذهنی و ارائه تصویر واضح از توسعه علم و فناوری در آینده، کنار هم قرار دادن و همگرا نمودن دانش ضمنی و عینی دانشمندان و سرآمدان حوزه مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی است. از این رو، پژوهش حاضر جهت دریافت، تحلیل و نگاشت نقشه ذهنی سرآمدان جهان در حوزه «مرجعیت علمی» به نگارش درآمده است تا ابهامی که حافظی و همکاران (1401) و رودی (1387) دریافتند در تعریف مفهوم مرجعیت علمی در حوزه‌های مختلف دانش، وجود دارد را برطرف نماید. تخصصی شدن نهاد علم در مقایسه با قرون گذشته سبب شده نگاه سیستمی و تصویر کلان از توسعه علم و فناوری کمتر در ذهن افراد بگنجد. از همین روی این نوشتار می‌کوشد، حوزه‌های موضوعی که علم برای کسب جایگاه مرجعیت در آن‌ها با مناقشه روبروست و راه‌های دستیابی علم به مرجعیت را تبیین کند. ضمن اینکه با تعمیق شناخت از سیر تکاملی مطالعات، سعی می‌کند سهم حوزه‌ها و رشته‌های مختلف در شکل‌گیری مرجعیت علمی را نمایان سازد. البته این نکته را باید خاطر نشان کرد که بسترهای نوظهور جهت تحقق مرجعیت علمی نیازمند مطالعات بیشتری هستند که باید تبیین بیشتری در مورد آنها صورت گیرد. بنابراین، در قالب یک پرسش کلی، این مطالعه رصد سرآمدان مرجعیت علمی در جهان و ترسیم نقشه علمی حاصل از رصد تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه‌های استنادی وب آو ساینس در حوزه مرجعیت علمی را مدنظر قرار خواهد داد.

پرسش‌های پژوهش

1. کدام کشورها به موضوع مرجعیت علمی بیشتر پرداخته‌اند؟
2. مراکز تحقیقاتی سرآمد حوزه مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی از کدام نوع‌اند؟
3. روند تغییرات تولید علمی جهان در حوزه مرجعیت علمی در طول زمان در مقیاس سال چگونه بوده است؟
4. مفاهیم هسته و نزدیک به هسته در ترسیم نقشه دانش حوزه مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی چیست؟
5. ساختار واحدهای تشکیل‌دهنده نقشه دانش حوزه مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی چگونه است؟ و این واحدها چگونه به هم مرتبط شده‌اند؟

چارچوب نظری

در فرهنگ فارسی معین (1381) مرجعیت به عنوان مرجع بودن، مورد رجوع بودن، محل مراجعه دیگران و مورد تقلید دیگران قرار گرفتن تعریف شده است. رهبر و حسین زاده (1395) اشاره دارند در سالیان اخیر، برخی از متفکران و اندیشمندان حوزه علم و فناوری نیز از پیشرفت و ارتقای علمی به عنوان یکی از مهم‌ترین و بلکه تنها منبع کسب مزیت رقابتی پایدار و اقتدار آفرین دولت‌ها یاد می‌کنند. توجه به شرایط جهانی و توزیع قدرت میان کشورها نیز این نکته را آشکار می‌سازد که رابطه‌ای قوی بین اقتدار علمی و قدرت کشورها در سطح بین‌المللی وجود دارد. امروزه کشور مقتدر پیشتاز و با عزت کشوری است که از نظر علمی پیشرفته بوده و بتواند در علم دارای دست برتر و ابتکار عمل باشد و بکوشد تا در حوزه‌های مختلف علمی به کسب مقام مرجعیت برسد. بررسی حاصل از پژوهش حق دوست و همکاران (1398) نشان داد مرجعیت علمی واژه‌ای است که مصداق آن در دوران‌های مختلف تغییر کرده است. سه دوره تاریخی علم کهن (فلاسفه یونان)، دوران تمدن اسلامی و دوره علوم جدید غربی برای مرجعیت علمی تعیین شده است. مرجعیت علمی در ایران فراز و فرود زیادی را در طول تاریخ تجربه کرده که قله آن را می‌توان دوران شکوفایی علمی ایران و ظهور تمدن اسلامی دانست. به صورت رسمی و گسترده، مرجعیت علمی اولین بار در سال 1384 توسط مقام معظم رهبری در دیدار با استادان و دانشجویان دانشگاه امام صادق مطرح و موجب شکل‌گیری گفتمانی جدید در حوزه علم و دانش کشور شد. پس از طرح این گفتمان در کشور، در اسناد بالادستی کشور نیز توجه ویژه‌ای بدان شد.

واژه مرجعیت علمی در اذهان عمومی شبکه‌ای از معانی و مفاهیم را به وجود آورده که این تعدد معانی و مفاهیم موجب تضارب آراء و عدم وحدت نظر صاحب نظران برای تعریف واحد از آن شده است. در واقع هنوز در مورد بعضی از اصول مانند تعریف دقیق، مبانی نظری و نقاط قوت و مزیت‌های واقعی کشور و زیرساخت تشکیلاتی و مدیریتی ضروری برای دستیابی به مرجعیت علمی، اجماع وجود ندارد. سید جوادین و همکاران (1391) در تعریف

مرجعیت علمی آورده اند، مرجعیت علمی جایگاهی علمی است که حاصل تلاش فردی، گروهی و بلندمدت مطابق با نیازهای فرد و جامعه برای تولید علم است. فرد مرجع علاوه بر پیشتاز بودن در عرصه علمی دارای ویژگی های ممتاز معنوی و اخلاقی است که نتایج تولید علمی مرجع موجب حل برخی مشکلات و مسائل جامعه می شود، همچنین فرد مرجع از جهت ویژگی های شخصیتی، اخلاقی و شایستگی های محوری کمال گرا و شکوفا است. از جمله معادل انگلیسی پیشنهادی مفهوم مرجعیت علمی از دید نخبگان کشور که در پژوهش سید جوادین و همکاران (1391) اشاره شده بود مشتمل بر Scientific – referent, scientific referential, Scientific authority, scientific authenticity, Scientific Leadership, Academic Leadership, Scientific Leadership, scientific authority, Scientific Reference, Scientific authority, scientific Leadership, Scientific Leadership, scientific authenticity, Academic, Leadership Scientific authority. بود. این پژوهش همچنین کوشید با بررسی تولیدات علمی بین المللی حوزه مرجعیت علمی مطابق با کلیدواژه های ارائه شده توسط سید جوادین و همکاران (1391) تلاش کشورهایی که در سطح جهانی کسب جایگاه مرجع علمی در رشته های مختلف برایشان پر اهمیت است را مورد رصد قرار دهد. و با بررسی و رصد نقشه علمی موضوعات فعالیت های مراکز تحقیقاتی سرآمد تولید دانش در حوزه مرجعیت علمی زمینه های مورد تاکید جهت دستیابی علم به مقام مرجعیت، چالش های عدم تحقق و دستیابی علم به مرجعیت و رشته موضوعاتی که علم در کسب مرجعیت آن با مناقشه مواجه است را شناسایی کند. در ادامه نیز تصویر روشنی را از طریق خوشه بندی حوزه های موضوعی و مفهومی تحقق مرجعیت علمی و تبیین موضوعات داغ و پرکار برای سیاست گذاران و برنامه ریزان به منظور مدیریت اثر بخش تولیدات علمی حوزه مرجعیت علمی ارائه دهد.

پیشینه پژوهش

پیشینه پژوهش در داخل

از جمله مواردی که به عنوان پیشینه پژوهش می توان به آن اشاره کرد عبارتند از: نیک بخش و همکاران (1395) که به شناسایی حیطه های مرجعیت علمی در دانشگاه علوم پزشکی بابل پرداختند. پژوهش از نوع توصیفی مقطعی در شش ماهه دوم سال 1394 مبتنی بر اسناد و شواهد و گزارش عملکرد فعالیت های دانشگاه بود. نتایج نشان داد دانشگاه علوم پزشکی بابل قابلیت کسب مرجعیت علمی در منطقه و کشور را در حوزه های توسعه دانش سرطان، گیاهان دارویی، اجرای برنامه پزشکی خانواده، آموزش علوم دندان پزشکی، مراقبت های نوزادان، توسعه مقاطع تحصیلات تکمیلی، تشخیص ژنتیک، جراحی قلب و مداخلات قلب اطفال، بخش پیوند (کلیه و مغز استخوان)، مداخلات درمانی زنان و نازایی داراست. جعفری و همکاران (1399) با هدف تبیین نقش مرجعیت علمی در فرایند توسعه کشور با استفاده از مطالعات انجام شده کلیدواژه های مرجعیت علمی، توسعه کشور، اجتهاد علمی و اقتدار علمی را در گوگل اسکولار¹ و پایگاه های اطلاعاتی ایرانی شامل اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و پژوهشگاه علوم و فناوری ایران مورد جستجو قرار دادند. مهمترین مفاهیم استخراج شده در این مطالعه در زمینه نقش مرجعیت علمی

¹ Google Scholar

عبارت بودند از: پویایی علمی، تحول و نوآوری، خلاقیت، توسعه علوم پزشکی، تمدن‌سازی، بومی‌سازی علم، تعاملات علمی، فناوری‌های ارتباطی، توسعه فرهنگ خودباوری، بین‌المللی‌سازی آموزش و پژوهش، تقویت نظامند علوم بین‌رشته‌ای به منظور توسعه و ثروت آفرینی بود. واثقی بادی و همکاران (1400) با استفاده از روش آمیخته کیفی - کمی، طی دو مرحله مصاحبه و تحلیل اهمیت - عملکرد به شناسایی موانع تحقق مرجعیت علمی در عرصه علوم انسانی پرداختند. بعد از تحلیل مضمون مصاحبه‌ها و ترکیب و ادغام موانع، 41 مانع در 7 طبقه شناسایی شدند که در این میان موانع مربوط به سطح اول شامل «تبدیل نشدن افراد برجسته دانشگاه به جریان علمی در سطح ملی و جهانی»، «درگیر شدن مدیران ارشد دانشگاه به مسائل خرد و در نتیجه واماندن از مسائل راهبردی دانشگاه» و «عدم توانمندی در برندینگ دانشگاه» مهم‌ترین موانع تحقق مرجعیت علمی شناخته شد. محمودی و همکاران (1400) در یک مطالعه از نوع مروری، از طریق جست و جو در پایگاه‌های اطلاعاتی¹ در محدوده سال‌های 2003 الی 2020 به جستجوی مقالات بر اساس کلیدواژه‌های دانش محور، رهبری دانش محور، مرجعیت علمی و علوم پزشکی پرداختند. در نهایت 28 مقاله مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که با بهره‌گیری از رویکرد رهبری متناسب می‌توان بهره‌برداری بهینه‌ای از منابع سازمانی با رویکرد مرجعیت علمی نمود. نتایج پژوهش به مسئولان و مدیران و دست‌اندرکاران دانشگاه‌های علوم پزشکی پیشنهاد کرد از رهبران دانش محور و اثربخش در سازمان استفاده نمایند تا بتوانند موجب ارتقاء مرجعیت علمی و جهت‌مندی سازمانی شوند. حافظی و همکاران (1402) که با انجام یک پژوهش کیفی و مبتنی بر مصاحبه نیمه ساختاریافته با 23 نفر از دانشمندان منتخب عضو هیئت علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری بر اساس فهرست یک درصد برتر آی-اس-آی و فهرست سالانه پایگاه استنادی علوم جهان اسلام به تحلیل محتوای مصاحبه با جامعه آماری به منظور مقایسه مفهوم مرجعیت علمی از منظر جامعه خبرگان با تعاریف مرسوم برگرفته از پیشینه موضوع پرداختند. نتیجه حاصل از بررسی نشان داد که تصویر ذهنی مورد اجماعی از مرجعیت علمی ایران وجود ندارد و در تعریف مفاهیم حوزه مرجعیت علمی ابهام وجود دارد.

پیشینه پژوهش در خارج

از جمله پیشینه‌های مرتبط در خارج کشور می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

آلبرت و همکاران (Albert et al., 2009) در مقاله کار مرزی در زمینه تحقیقات سلامت: ادراکات دانشمندان زیست پزشکی و پزشکان از تحقیقات علوم اجتماعی، با در نظر داشتن این مطلب که مراکز تامین مالی در کانادا تلاش می‌کنند تا مرزهای سازمانی بین رشته‌ها را بشکنند و دامنه انجام تحقیقات بین‌رشته‌ای را ارتقا دهند و ادغام علوم اجتماعی در زمینه تحقیقات سلامت را تقویت کنند، به منظور درک دانش ذهنی دانشمندان زیست پزشکی و بالینی از تحقیقات علوم اجتماعی به عنوان یک مرز فرهنگی برای گنجاندن دانشمندان علوم اجتماعی در زمینه زیست پزشکی با استفاده از روش مثلث‌بندی و برگزاری بحث گروهی، بین دانشمندان زیست پزشکی و پزشکان منتخب حاصل از نمونه‌گیری هدفمند دریافتند وضعیت نامطلوب و دوسوگرایانه دانشمندان زیست پزشکی و بالینی نسبت به تحقیقات علوم اجتماعی وجود دارد و آن‌ها مخالف افزایش منابع زیست پزشکی و بالینی در حوزه علوم اجتماعی هستند. پانوفسکی و همکاران (Panofsky et al., 2017) در مقاله ابهام و مرجعیت علمی: طبقه‌بندی جمعیت در علم ژنتیک، با استفاده از یک روش ترکیبی با تجزیه و تحلیل محتوای مقالات منتشر شده در حوزه ژنتیک (در سال‌های 1993،

¹ Google Scholar, ProQuest Elsevier, Pubmed, Iran Medex, Scopus

2001 و 2009) و انجام مصاحبه با ژنتیک‌دانان دریافتند ژنتیک‌های جمعیت انسانی بر اساس منطق‌های نژادی، جغرافیایی و قومی در 8 دسته طبقه‌بندی شده است. این ترکیب باعث شده است که تعریف عملی «جمعیت» در طول زمان به جای استاندارد شدن مبهم‌تر شود. یافته‌های حاصل پیوند نظری دیرینه بین مرجعیت علمی و استانداردسازی و نظم اجتماعی را بررسی کرد و نشان داد ابهام علمی موجود در حوزه ژنتیک می‌تواند زمینه‌ساز انجام تحقیقات بیشتر از سوی دانشمندان و تحقق مرجعیت علمی باشد. پترسن و همکاران (Petersen et al., 2019) با بررسی مقایسه‌ای بین 200000 نشریه تحقیقاتی و حدود 100000 مقاله رسانه‌ای انگلیسی زبان در مورد تغییرات آب و هوا، به تعیین کمیت تفاوت‌ها از دید رسانه‌ها و قدرت علمی دانشمندان حوزه آب و هوا پرداختند، نتایج نشان داد نویسندگان مقالات رسانه‌ای 49 درصد بیشتر از دانشمندان حوزه در جامعه معرفی می‌شوند که بسیاری از آنها تسهیل‌گر تولید و مصرف اطلاعات نادرست تغییرات آب و هوایی هستند. نتایج نشان داد دانشمندان حوزه تغییرات آب و هوایی باید به طور فزاینده‌ای از اقتدار خود در گفتمان علمی و عمومی استفاده کنند. کسب مرجعیت علمی در این رشته موضوعی ضرورت دارد. احمدی و همکاران (Ahmady et al., 2020) در مقاله چالش‌ها و فرصت‌های کسب مرجعیت علمی در علوم پزشکی: تعیین دیدگاه خبرگان بر اساس تحلیل محتوای کیفی، با استفاده از روش مثلث‌بندی و انجام نمونه‌گیری هدفمند برای شرکت جهت بحث گروهی، 19 نفر از کارشناسان آموزش عالی و سیاست‌گذاران انتخاب شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار ای تی ال ای اس. تی آی¹ استفاده شد. یافته‌ها نشان داد، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در همه حوزه‌ها ظرفیت مرجعیت علمی شدن ندارند. شناسایی حوزه‌های موضوعی که ظرفیت علمی لازم در آنها برای تحقق مرجعیت علمی دیده می‌شود، ضروری است. پیشنهاد حاصل از پژوهش، مشارکت بخش‌ها و نهادهای مختلف به ویژه همکاری‌های بین بخشی و بین دانشگاهی جهت افزایش ظرفیت‌های قابل بهره‌برداری در این زمینه بود. یانگ (Yang, 2021) در رساله دکتری خود علم شهروندی را مورد بررسی قرار داد و به بررسی اقتدار گفتمانی بین دانشمندان و مردم در محیط رسانه دیجیتال چین پرداخت. این پژوهش رویکردی ترکیبی داشت که به بررسی مردم‌نگاری آنلاین را از طریق مشاهده و مصاحبه، تحلیل گفتمان انتقادی و روش‌های دیجیتال با کمک تحلیل شبکه‌های اجتماعی پرداخت. یافته‌ها نشان داد تعدادی از کاربران بدون پیش‌زمینه علمی حرفه‌ای - به طور فعال مسئولیت اجتماعی ارتباطات علمی را بر عهده گرفته‌اند و کنترل مطلق دانشمندان بر فرآیند ارتباطات علمی را تضعیف کرده‌اند و این نتیجه حاصل شد قدرت گفتمان دانشمندان در فرآیند ارتباطات علمی در زمینه رسانه‌های دیجیتال در چین به چالش کشیده شده است. در این جنگ قدرت، دانشمندان همچنان معتبرترین منابع ارتباط علمی هستند و تعاملات بین دانشمندان و غیر دانشمندان محدود است. به طور کلی، نتایج مطالعه نشان داد که علی‌رغم پیشرفت‌های اخیر در محیط رسانه‌های دیجیتال و فرآیند ارتباطات علمی در چین، تعاملات بین دانشمندان و غیر دانشمندان هنوز محدود است. تحقیقات بیشتر در مورد پویایی گفتمان بین دانشمندان و مردم ممکن است دیدگاه‌های جدیدی را برای بهبود فرآیندهای ارتباط علمی و افزایش تعامل

¹ ATLAS.ti

عمومی با علم در محیط رسانه‌های دیجیتال میسر سازد.

جمع‌بندی از مرور پیشینه

براساس پیشینه‌های ارائه شده، در طی سال‌های اخیر تحقیقات زیادی در زمینه راهکارهای کسب مرجعیت علمی موسسات پژوهشی ایران انجام شده است که می‌توان به تابان و همکاران (1395)، سازمند و همکاران (1399)، بختیاری و همکاران (1400) اشاره کرد. در بسیاری موارد از جمله حسینی مقدم و همکاران (1398)، آزادی احمد آبادی (1400)، یزدانی و همکاران (1400) و جعفر زاده و طهماسبی (1401) تحقیقات به ارائه مدل و الگوی دستیابی به مرجعیت علمی پراخته‌اند. در عین حال بررسی پیشینه‌ها نشان داد در ایران درک متفاوتی از اجرا و پیاده‌سازی مرجعیت علمی وجود دارد. بر همین اساس مسئله اصلی ناهمگونی در برداشت‌ها و عدم درک یکسان از مفهوم مرجعیت علمی در ایران موجب شده است، چرایی و چرایی موضوعات مورد بحث در مرجعیت علمی، سبب ساز نگارش این مقاله شود. از این رو مطالعه حاضر سعی دارد تا با پاسخ به سوالات پژوهش نگاشت نقشه ذهنی سرآمدان جهان در حوزه «مرجعیت علمی» را بازنمون و تحلیل نماید.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات کاربردی است که با رویکرد علم‌سنجی صورت گرفته است. دلیل استفاده از این روش، این است که موضوع پژوهش ترسیم نقشه‌های علمی حوزه مرجعیت علمی است تا بتواند ساختار دانشی و حوزه‌های تخصصی آن را مشخص و پویایی آن را در طول زمان بازنمون سازد. در همین راستا نقشه‌های علمی در قالب شکل‌های گرافیکی به تفکیک حوزه‌های مختلف علوم و نمایش ارتباطات بین آنها به درک ساختار دانشی مرجعیت علمی با استفاده از نرم افزارهای یوسی نت و ویس ویور¹ ترسیم شد. برای تجزیه و تحلیل جامعه آماری از نرم افزار اکسل استفاده شد. جامعه پژوهش شامل تولیدات علمی نمایه شده در پایگاه‌های استنادی وب آو ساینس در حوزه مرجعیت علمی است. برای این منظور از کلیدواژه‌های حاصل² از مفاهیم لاتین نزدیک به مفهوم مرجعیت علمی در پژوهش سید جوادین و همکاران (1391) استفاده شد. در بخش جستجوی موضوعی پایگاه استنادی وب آو ساینس³، تولیدات علمی نمایه شده در این حوزه از نخستین آنها یعنی از 1981 تا 2023 محدود به زبان انگلیسی مورد بررسی قرار گرفت. چرا که بسیاری از پژوهش‌ها از جمله جعفری‌فر (1393) و کریمی (1389) بیان کردند، این پایگاه تاکید ویژه‌ای بر زبان

¹ Ucinet ,VOSviewer

²Scientific– referent, Scientific referential, Scientific authority, Scientific authenticity, Scientific leadership, Academic leadership, Scientific reference.

³ Web of Science (WoS)

انگلیسی دارد. بازه استخراج داده‌ها تا 21 نوامبر 2023 بود. لازم به توضیح است که پایگاه استنادی وب آو ساینس بر اساس عوامل و معیارهای مختلف (کیفیت مقاله، میزان ارجاع و استناد و ...) صرفاً مقالات معتبر را نمایه¹ می‌کند و همواره از مهم‌ترین پایگاه‌های استنادی جهان به شمار می‌رفته است (Pranckutė, 2021; Birkle et al., 2020). بنابراین، نتایج حاصل از بررسی مقالات نمایه شده در آن از پایداری و قابل اعتماد بودن برخوردارند. پس از حذف رکورد‌های تکراری و نامرتب 482 رکورد علمی باقی ماند و به عنوان جامعه آماری مورد تحلیل قرار گرفت. ابزار پژوهش سیاهه‌ای مشتمل بر اطلاعات کتابشناختی جامعه آماری شامل عنوان، پدیدآور، سال نشر، محل نشر، مؤسسه و دانشگاه‌ها و چکیده بود. باتوجه به نقشی که کلیدواژه‌ها در بررسی سیر پژوهشی تولیدات علمی هر حوزه موضوعی علمی دارد، بر اساس کلیدواژه‌های عنوان و چکیده جامعه آماری، موضوعات مورد تاکید در هر یک از آنها مورد شناسایی قرار گرفت. در رابطه با ابزار پژوهش حاضر، مطابق نظر محمد بیگی و همکاران (1393)، ابتدا دو فرد متبحر و متخصص و آشنا به زبان انگلیسی سیاهه موضوعات را به زبان فارسی ترجمه کردند. سپس براساس جمع بندی حاصل از ترجمه‌ها سیاهه واحدی، جهت برگرداندن از زبان فارسی به زبان اصلی (ترجمه معکوس) در اختیار یک مترجم دیگر که متن اولیه انگلیسی را ندیده بود، قرار گرفت در نهایت برای انتخاب مناسبترین ترجمه برای عبارات، تلفیق و ترکیب ترجمه‌های اولیه صورت گرفت تا در مورد یک نسخه فارسی مشترک توافق گردد. هدف از این کار اطمینان بیشتر از صحت ترجمه بود. پس از تهیه بانک موضوعات و برای تعیین روایی از نظرات متخصصان استفاده شد. و در نهایت نظرات اصلاحی آنها اعمال شد. بنابراین روایی محتوایی موضوعات با اعمال نظر متخصصان مبنی بر اختصاصی بودن، سادگی و روان بودن، وضوح و شفاف بودن تایید شد و یکدست‌سازی کلیدواژه‌ها توسط ایشان انجام گرفت. نتایج یکدست‌سازی واژگان در جدول 1 مشخص شده است:

جدول 1. برخی از کلیدواژه‌های یکدست‌سازی شده در تولیدات علمی مورد بررسی حوزه مرجعیت علمی

معادل فارسی	موارد مشابه	یکدست شده
تقلب	Fraudulent -fraud	Fraud
سیاست	Politick - politic-politics	Politics
فناوری	- technological-technology Technologist	Technology
تخصص	Expertness-expertise	Expertise
اعتماد	Trusty -trust	Trust
اخلاق	Ethics - ethic	Ethics
شهروندی	Citizen-citizens -citizenry	Citizen
خطر	Riskily- risky -risk	Risk
متخصصان	Experts- expert- expertly	Experts

¹ Index

یکدست شده	موارد مشابه	معادل فارسی
Policy	Policy-policies	خط مشی
Rhetoric	Rhetoric- rhetorician	بلاغت

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول پژوهش. کدام کشورها به موضوع مرجعیت علمی بیشتر پرداخته‌اند؟

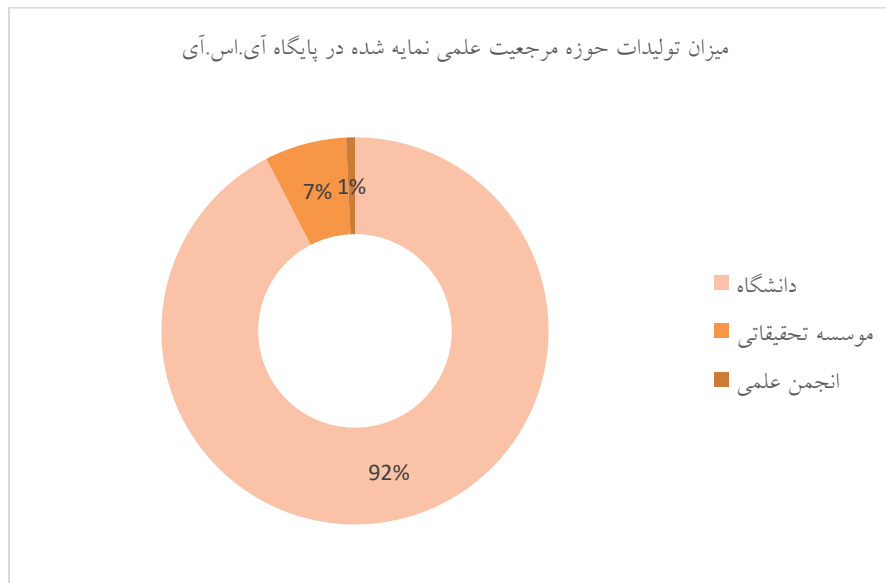
کشورهای پیشتاز تولید دانش در حوزه مرجعیت علمی در پایگاه استادی وب آو ساینس در جدول 2 معرفی شده است:

جدول 1. کشورهای سرآمد تولید دانش در حوزه مرجعیت علمی

رتبه	نام کشور	تعداد	درصد
1.	ایالات متحده آمریکا	195	40.456%
2.	انگلستان	45	9.336%
3.	آلمان	26	5.394%
4.	برزیل، فرانسه	21	4.357%
5.	کانادا	18	3.734%
6.	استرالیا، ایتالیا	14	2.905%
7.	چین	13	2.697%
8.	هلند	12	2.490%
9.	اسپانیا	10	2.075%
10.	سنگاپور	9	1.867%
11.	روسیه	8	1.660%
12.	دانمارک	7	1.452%
13.	اتریش، پرتغال، اسکاتلند	6	1.245%
14.	آرژانتین، بلژیک، سوئیس	5	1.037%
15.	ایران، فنلاند، نروژ، ولز	4	0.830%
16.	ژاپن، آفریقای جنوبی، سوئد	3	0.622%
17.	شیلی، یونان، ایرلند، رومانی، سنگال، کره جنوبی، سنگال، کره جنوبی، تایوان،	2	0.415%
18.	بولیوی، بلغارستان، بورکینافاسو، جمهوری چک، گرجستان، غنا، هنگ کنگ، مجارستان، ایسلند، لبنان، لیتوانی، مکزیک، نیوزلند، ایرلند شمالی، پاکستان، پرو، لهستان، اسلوانی، ترکیه، اوکراین	1	0.207%

بر اساس یافته‌های جدول 2، آمریکا با سهم 40.456٪ رتبه اول را کسب نمود. انگلستان (با سهم 9.336٪) و آلمان (با سهم 5.394٪)، رتبه دوم و سوم را کسب کردند. در این میان ایران رتبه 15 جهانی با سهم 0.830٪ از تولیدات جهان در حیطه مرجعیت علمی را به دست آورد.

پاسخ به پرسش دوم پژوهش. مراکز تحقیقاتی سرآمد حوزه مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی از کدام نوع‌اند؟ معرفی انواع مراکز تحقیقاتی سرآمد حوزه مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی بر اساس میزان تولیدات علمی، در نمودار 1 ارائه شده است:



نمودار 1. پراکنش تولیدات دانش حوزه مرجعیت علمی به تفکیک نوع مرکز

داده‌های نمودار 1 نشان می‌دهد در میان انجمن‌های علمی، موسسات علمی - تحقیقاتی و دانشگاه‌ها، بیشترین سهم (92%) مربوط به دانشگاه هاست. در جدول 2 دانشگاه‌های برتر جهان در حوزه مرجعیت علمی معرفی شده‌اند:

جدول 3. دانشگاه‌های برتر جهان در حوزه مرجعیت علمی

رتبه	عنوان دانشگاه‌ها	تعداد	درصد
1.	سیستم دانشگاهی ویسکانسین ¹ آمریکا	25	5.187%
2.	دانشگاه ویسکانسین-مدیسن ² آمریکا	23	4.772%
3.	سیستم دانشگاهی کالیفرنیا ³ آمریکا	16	3.320%
4.	دانشگاه ایالتی آریزونا ⁴ آمریکا	15	3.112%
5.	دانشگاه ایالتی آریزونا پردیس شهر تمپی ⁵ آمریکا؛ دانشگاه‌های تحقیقاتی یو دی آی سی ای فرانسه ⁶	10	2.075%

¹ University of Wisconsin System

² University of Wisconsin Madison

³ University of California System

⁴ Arizona State University

⁵ Arizona State University Tempe

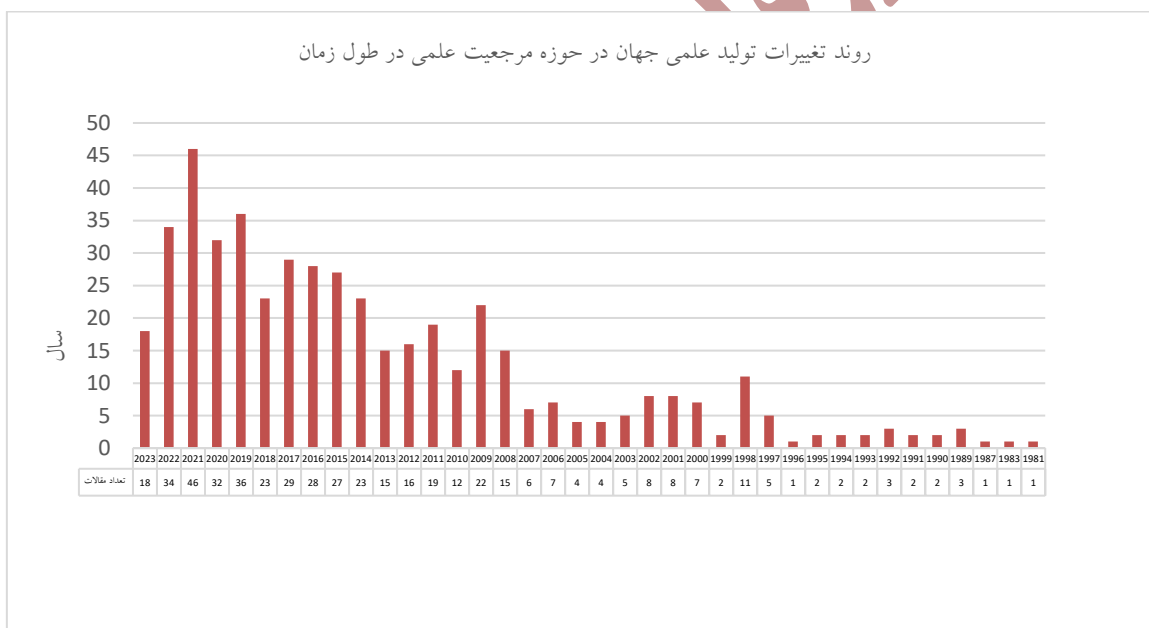
⁶ Udice French Research Universities

رتبه	عنوان دانشگاه‌ها	تعداد	درصد
6.	دانشگاه فنی نانیانگ ¹ سنگاپور؛ دانشگاه فنی نانیانگ انستیتو ملی آموزش ان آی ای سنگاپور ²	9	1.867%
7.	دانشگاه لندن ³ ؛ سیستم دانشگاهی گرجستان ⁴	8	1.660%
8.	دانشگاه هاروارد ⁵ آمریکا؛ سیستم دانشگاهی ایالتی فلوریدا ⁶ آمریکا؛ دانشگاه پنسیلوانیا ⁷ آمریکا	7	1.452%

جدول 3 نشان داد سیستم دانشگاهی ویسکانسین⁸ و دانشگاه ویسکانسین-مدیسن⁹ و سیستم دانشگاهی کالیفرنیا¹⁰ که هر سه امریکایی هستند، موفق‌ترین دانشگاه‌های جهان در حوزه مرجعیت علمی هستند و به ترتیب با انتشار 25، 23 و 16 اثر علمی رتبه اول تا سوم را کسب نمودند.

پاسخ به پرسش سوم پژوهش. روند تغییرات تولید علمی جهان در حوزه مرجعیت علمی در طول زمان در مقیاس سال چگونه بوده است؟

روند تغییرات تولید علمی جهان در حوزه مرجعیت علمی در طول زمان در نمودار 2 نمایش داده شده است:



نمودار 2. بررسی روند تغییرات تولید علمی جهان در حوزه مرجعیت علمی

¹ Nanyang Technological University

² Nanyang Technological University National Institute of Education Nie Singapore

³ University of London

⁴ University System of Georgia

⁵ Harvard University

⁶ State University System of Florida

⁷ University of Pennsylvania

⁸ University of Wisconsin System

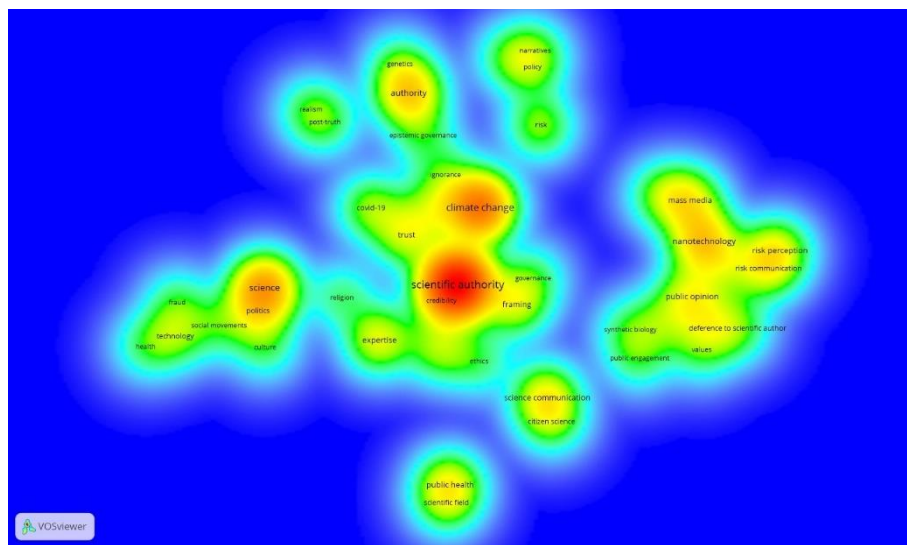
⁹ University of Wisconsin Madison

¹⁰ University of California System

نمودار 2 نشان داد در طول 42 سال اخیر (1981-2023)، سال 2021 با انتشار 46 اثر علمی، سال رونق علمی این دانش در جهان محسوب می‌شود. سال 2019 با انتشار 36 اثر و سال 2022 با 34 اثر و سال 2020 با 32 اثر جز پرتولیدترین سال‌های نشر دانش در حوزه مرجعیت علمی بوده‌اند.

پاسخ به پرسش چهارم پژوهش. مفاهیم هسته و نزدیک به هسته در ترسیم نقشه دانش حوزه مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی چیست؟

مفاهیم هسته و نزدیک به هسته در ترسیم نقشه دانش حوزه مرجعیت علمی در پایگاه وب آو ساینس بر اساس نقشه چگالی موضوعات مرجعیت علمی در شکل 1 ارائه شده است:



شکل 1. نقشه چگالی موضوعات مرجعیت علمی

بر اساس شکل 1، مرجعیت علمی و تغییرات آب و هوایی دو موضوع هسته نقشه دانش حاصله هستند. مفهوم مرجعیت علمی به این موضوع اشاره دارد که مردم تا چه حد به دانشمندان و متخصصان علم اعتماد دارند. اعتماد عمومی به علم و دانشمندان برای موفقیت در کسب مرجعیت علمی ضروری است. علاوه بر این دو مفهوم اصلی، می‌توان چندین مفهوم نزدیک به هسته را نیز بر اساس نقشه چگالی موضوعات مرجعیت علمی شناسایی کرد. این مفاهیم عبارتند از ریسک ادراکی¹، فهم عمومی از علم²، و ارتباطات علمی³.

پاسخ به پرسش پنجم پژوهش. ساختار واحدهای تشکیل دهنده نقشه دانش حوزه مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی چگونه است؟ و این واحدها چگونه به هم مرتبط شده‌اند؟

ساختار روابط بین موضوعات تشکیل دهنده نقشه دانش حوزه مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی در شکل

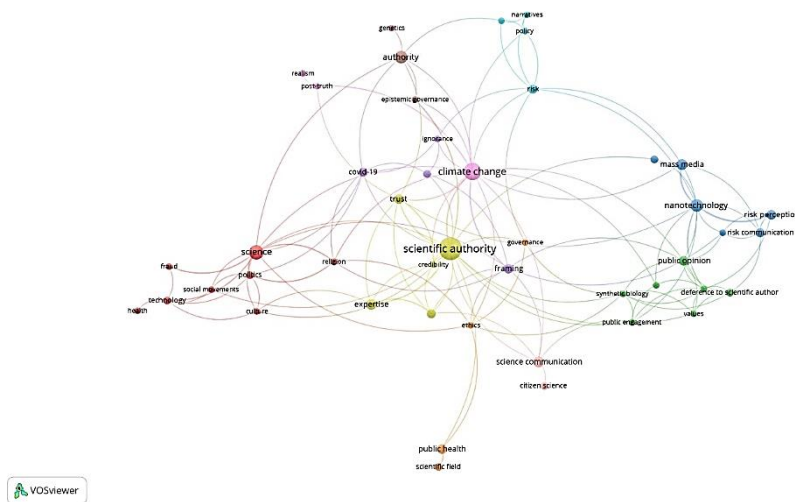
¹ risk perception

² public understanding of science

³ science communication

2 نمایش داده شده است:

شکل 2. نقشه دانش حوزه مرجعیت علمی در پایگاه وب آو ساینس



شکل 1 نمای کلی و جامع از موضوعات و مسائل مختلف مرتبط با مرجعیت علمی و ارائه داده است که از آن می‌توان برای اطلاع از توسعه استراتژی‌ها و ارتباط علمی در حوزه مرجعیت علمی کشور استفاده کرد. مرجعیت علمی، تغییرات آب و هوایی، علوم پایه، فناوری نانو، اعتماد، استانداردسازی بیشترین پیوند را بین مفاهیم نقشه ایجاد کرده‌اند. در ادامه جدول 4 فهرستی از برچسب‌ها، خوشه‌ها، وزن‌ها، نمرات و دفعات وقوع موضوعات مختلف مرتبط با مرجعیت علمی را ارائه کرده است:

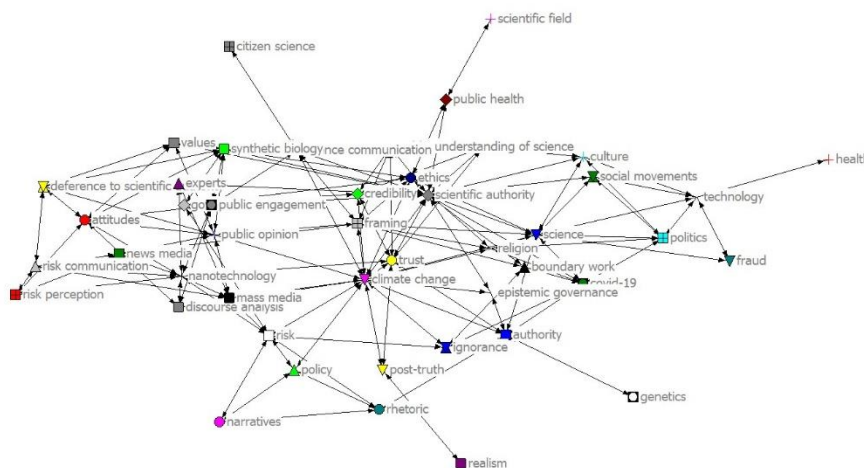
جدول 4. تعداد خوشه‌ها و حوزه‌های موضوعی ارائه شده در هر خوشه

ردیف	موضوع	خوشه	وزن هم رخدادی	امتیاز > میانگین نرمال استنادات <
1.	فرهنگ	1	3	0.9216
2.	تقلب	1	3	0.2174
3.	سلامت	1	3	0.7942
4.	سیاست	1	4	4.3858
5.	دین	1	3	3.7985

ردیف	موضوع	خوشه	وزن هم رخدادی	امتیاز > میانگین نرمال استنادات <
6.	علم	1	13	0.9386
7.	جنبش‌های اجتماعی	1	3	2.7927
8.	فناوری	1	4	1.9688
9.	نگرش‌ها	2	3	2.8232
10.	اعتماد به مرجعیت علمی	2	4	1.9535
11.	تحلیل گفتمان	2	3	1.1525
12.	مشارکت عمومی	2	3	1.4873
13.	نظر عمومی	2	6	2.5227
14.	زیست‌شناسی مصنوعی	2	3	2.228
15.	ارزش‌ها	2	3	1.7536
16.	متخصصان	3	4	1.352
17.	رسانه‌های جمعی	3	7	3.2675
18.	نانو فناوری	3	10	3.3799
19.	رسانه‌های خبری	3	3	1.1148
20.	ارتباط جمعی حوزه ریسک	3	5	0.9075
21.	ریسک ادراکی	3	6	2.2914
22.	مرجعیت	4	3	2.4613
23.	تخصص	4	7	0.2935
24.	درک عمومی از علم	4	5	1.78
25.	مرجعیت علمی	4	32	0.779
26.	اعتماد	4	6	1.3972
27.	کار مرزی	5	4	1.2336
28.	کووید 19	5	5	2.2099
29.	چارچوب‌بندی	5	6	0.2995
30.	ناآگاهی	5	3	1.2452
31.	روایت‌ها	6	3	0.7482
32.	خط مشی	6	3	0.779
33.	بلاغت	6	3	0.8878
34.	خطر مناقشه در مشروعیت دانش	6	5	1.848
35.	اخلاق	7	3	0.6292
36.	حکومت	7	3	1.8887
37.	سلامت عمومی	7	6	0.7037
38.	حوزه علوم پایه	7	4	0.5233
39.	مرجعیت	8	10	1.1794
40.	حکم رانی معرفتی	8	3	2.6117
41.	ژنتیک	8	3	2.026
42.	تغییر آب و هوا	9	18	1.2439

ردیف	موضوع	خوشه	وزن هم رخدادی	امتیاز > میانگین نرمال استنادات <
.43	پساحقیقت	9	3	0.267
.44	واقع‌گرایی	9	3	0.8855
.45	علم شهروندی	10	4	2.4427
.46	ارتباطات علمی	10	7	1.8702

بر اساس یافته‌های حاصل از جدول 4 موضوعات از نظر نوع روابط فی مابین در 10 خوشه کلی جای گرفتند. بنابراین هر خوشه مجموعه‌ای از موضوعات مرتبط را در بر می‌گیرد. وزن‌ها و نمرات نشان‌دهنده اهمیت و ارتباط هر موضوع به ترتیب است. شکل 3 به منظور مصورسازی هم‌رخدادی موضوعات در حوزه مرجعیت علمی ترسیم شده است:



شکل 3. نقشه هم‌رخدادی موضوعات در حوزه مرجعیت علمی در پایگاه وب آوساینس

شکل 3 به مصورسازی اهمیت هر موضوع در نقشه هم‌رخدادی موضوعات حوزه مرجعیت علمی در پایگاه وب آوساینس پرداخته و ارتباط بین موضوعات را بر اساس وزن‌ها و نمرات جدول 3 بازنمون کرده است.

بحث و نتیجه‌گیری

مقوله مرجعیت علمی، موضوعی چند علیتی است. لذا تحت تاثیر عوامل مختلف قرار می‌گیرد، لیکن مسئله اصلی در حرکت به سمت احراز مقام ممتاز جهانی، عدم وجود نگرش یکسان از مفهوم مرجعیت علمی در حوزه‌های مختلف دانش است. پژوهش حاضر کوشید با رصد تولیدات علمی جهان در پایگاه استنادی وب آوساینس با تجزیه و تحلیل انتشارات حوزه مرجعیت علمی آن را از زوایای متفاوت بررسی و به ترسیم یک نگرش کلی از آن بر پایه این نقشه و ترسیم سیر تغییر و تحولات تولید دانش در حوزه مرجعیت بپردازد. نمودار روند تولید علمی در حوزه مرجعیت علمی

روند رو به رشدی داشته است و در طول سال‌های اخیر از سال 2019 این روند به صورت صعودی رو به افزایش بوده است. بنابراین این نتیجه حاصل شد که طی سال‌های اخیر موضوع مرجعیت علمی برای انواع حوزه‌های دانش با اهمیت‌تر از گذشته شده است. امریکا سرآمد مبحث مرجعیت علمی در جهان است و نزدیک به نیمی از تولیدات علمی این حوزه را منتشر نموده است (40.456%). با اختلاف قابل توجهی انگلستان، آلمان، برزیل و فرانسه در جایگاه‌های بعدی جای گرفتند. کسب رتبه 15 جهانی از سوی ایران با سهم تولید 0.830% علمی، بیانگر آن است که ایران در مسیر مرجعیت علمی در ابتدای مسیر قرار دارد و نیازمند برنامه ریزی و تداوم آن در این مسیر است. دانشگاهیان با سهم تولید علم 92% اصلی‌ترین ماوا برای مرجعیت علمی شدن کشورها محسوب می‌شوند. دانشگاه‌های ایران با استفاده از الگوی برنامه راهبردی و عملیاتی 10 دانشگاه برجسته جهان که در جدول 2 معرفی شده‌اند، می‌توانند گام‌های موثری جهت توفیق در زمینه مرجعیت علمی دانشگاهی در سطح ملی و بین‌المللی بردارند. لازم به توضیح است که در طی چند سال گذشته حمایت‌های خوبی در زمینه مرجعیت علمی در داخل کشور صورت گرفته است و این امر همواره از سوی مسئولین مورد تاکید بوده است. دانشگاه‌های برتر جهان در حوزه مرجعیت علمی اکثراً آمریکایی بودند و بیشتر به صورت سیستم دانشگاهی بودند تا منفرد، بنابراین، این نتیجه حاصل شد که یکپارچه‌سازی شبکه علمی بین دانشگاهی در یک قالب واحد، مسیر تحقق مرجعیت علمی را برای دانشگاه‌ها سرعت می‌بخشد. مطابق نقشه چگالی ارائه شده دو موضوع مرجعیت علمی و تغییرات آب و هوایی دو موضوع هسته و داغ بودند که بیشترین فعالیت پژوهشی در حوزه آن‌ها در حال انجام است. توجه به نتایج زمانی بیشتر برجسته می‌شود که از جمله چالش‌های جهانی و بویژه داخل کشور در سال‌های اخیر تغییرات آب و هوایی و بحث مرجعیت علمی است که همواره مورد توجه بوده است.

سه مفهوم: 1. ریسک ادراکی، 2. فهم عمومی از علم و 3. ارتباطات علمی، جز مفاهیم نزدیک به هسته مرجعیت علمی در نقشه چگالی بودند. بنابراین، دانشمندان برای توفیق و تحقق مرجعیت علمی در حوزه دانشی خود باید از این سه چالش عبور کنند.

- حیدرزاده و ورامینی (1395) در تعریف ریسک ادراکی آن را یک قضاوت ذهنی در مورد شدت عدم قطعیت‌هایی دانسته‌اند که فرد با آن روبه روست و به تجربه و اطلاعات، وضعیت روحی و احساسی شخص بستگی دارد. هم چنین به صورت ادراک مصرف کننده از عدم اطمینان و عواقب نامطلوب خرید یک محصول

یا یک خدمت تعریف می‌شود. بنابراین با کاهش ریسک ادراکی عامه مردم به دانش و محصولات دانشی نوظهور، دانشمندان می‌توانند موقعیت خود را برای مرجعیت علمی تثبیت کنند.

- گوشا (Gauchat, 2011) دریافت پذیرش علم به عنوان مرجع پاسخگویی از سوی عموم مردم از جمله شاخص‌های تحقق مرجعیت علم در جامعه محسوب می‌گردد. مرجعیت فرهنگی علم پیش درآمدی بر کسب مرجعیت علمی است. با مشروعیت بخشیدن به نظرات اندیشمندان در میان عامه مردم، فهم عمومی از علم بهبود می‌یابد. با افزایش اعتماد عمومی نسبت به نقش علم و فناوری در حل مسائل اساسی و چالش‌های جامعه، تحقق مرجعیت علمی امکان‌پذیر است.

- مفهوم ارتباطات علمی به مجموعه فعالیت‌هایی اشاره دارد که در ارتباط با علم و فناوری انجام می‌شود. این مفهوم اهمیت زیادی در ارتباطات علمی بین دانشمندان دارد، زیرا شامل طیف وسیعی از فعالیت‌ها از آموزش علمی گرفته تا ارتباطات عمومی دانشمندان با عموم جامعه را شامل می‌شود. نتایج پژوهش نیکولز و پترزولد (Nichols & Petzold, 2021) خاطر نشان کرد که در قلمرو عمومی، اقتدار علم در بحران است. گفتمان‌های ضد علمی مانند جنبش ضد واکسن در زمان همه‌گیری کووید 19 در جهان، انکار پیش بینی تغییرات آب و هوا و مجموعه‌ای از «جنبش‌های» دیگر وجود دارند که بر اساس شبه علم یا رد آشکار علم شکل گرفته‌اند. در پاسخ به این بحران، دانشمندان باید توجه بیشتر به ارتقای سواد علمی در بین عموم مردم داشته باشند تا بتوانند اعتماد آن‌ها را به علم جلب نمایند.

جدول 4 موضوعات پوشش داده شده در هر خوشه از ساختار علمی نقش دانش مرجعیت علمی را نشان داد که در ادامه معرفی می‌شوند:

خوشه 1 مشتمل بر مفاهیم فرهنگ، تقلب، سلامت، سیاست، دین، علم، جنبش‌های اجتماعی و فناوری بود. این خوشه شامل طیف وسیعی از موضوعات عمومی و خاص روابط اندیشمندان در حوزه مرجعیت علمی است. خوشه 2 مفاهیمی از جمله نگرش‌ها، اعتماد به مرجعیت علمی، تحلیل گفتمان، مشارکت عمومی، نظر عمومی و زیست‌شناسی مصنوعی و ارزش‌ها را در بردارد. این خوشه بر نگرش‌های عمومی نسبت به علم و همچنین نحوه ارتباط مرجعیت

علمی حوزه زیست‌شناسی مصنوعی بر عموم مردم تمرکز داشت.

خوشه 3 دربردارنده مفاهیمی از جمله متخصصان، رسانه‌های جمعی، نانو فناوری، رسانه‌های خبری، ارتباط جمعی حوزه ریسک و ریسک ادراکی است. این خوشه بر تاثیر نقش استفاده متخصصان از رسانه‌ها بر افزایش درک عمومی جامعه از توانایی علم به عنوان مرجع پاسخگویی با استفاده از ابزار رسانه‌های جمعی و خبری تاکید داشت و با یافته‌های اندرسون و همکاران (Anderson et al., 2012) در این زمینه همسو بود. کیم (Kim, 2014) دریافت حوزه نانو فناوری می‌تواند از طریق رسانه‌های ارتباط جمعی، ریسک ادراکی عامه مردم را کاهش دهد و با افزایش اعتماد مصرف کننده، تمایل به خرید محصولات نانو فناوری را افزایش دهد. نتایج پژوهش اکبری (1390) نشان دارد یکی از حوزه‌های جدید علم و فناوری حوزه فناوری نانو می‌باشد. ریسک ادراکی و اعتماد به فناوری نانو با نگرش عامه مردم به فناوری نانو ارتباط مستقیم و معنی دار داشته و با کاهش ریسک ادراکی زمینه افزایش اعتماد به فناوری نانو به عنوان مرجع پاسخگویی حل مسائل مورد مقبول عامه مردم فراهم می‌گردد. همانگونه که یافته‌های ابوالقاسم مسلمان و همکاران (1402) نشان داد در زمان همه‌گیری کووید 19 در ایران کاربران از شبکه‌های اجتماعی عمومی به عنوان یک مجرای اطلاعاتی استفاده کرده‌اند و میزان مشارکت و فعالیت سازمان‌ها و مراکز بهداشتی و درمانی و متخصصان در انتشار اطلاعات و اخبار موثق علمی ناچیز بوده است و عدم تحقق مرجعیت علم در زمان همه‌گیری کووید 19 زمینه‌ساز افزایش ابتلا به بیماری در ایران بوده است. بنابراین اندیشمندان بنا به ضرورت برای آن که به عنوان مرجع پاسخگویی بین عامه مردم برای پیشگیری و درمان قرار گیرند ملزم به ارتباط گیری با عامه مردم با استفاده از ابزار رسانه‌های جمعی و خبری هستند و عدم استفاده از این فرصت برای برقراری ارتباطات بین دانشمندان و مردم زمینه ساز افزایش ابتلا به بیماری بوده است.

خوشه 4 مفاهیم مرجعیت، تخصص، درک عمومی از علم، مرجعیت علمی و اعتماد را پوشش می‌دهد. این خوشه بر عواملی تمرکز دارد که بر اعتماد عمومی به علم و دانشمندان تأثیر می‌گذارد. خوشه 5 شامل موضوعات کار مرزی، کووید 19، چارچوب‌بندی و ناآگاهی بود. این خوشه بر چالش‌ها و فرصت‌های مرتبط با ارتباطات علمی در زمینه موضوعات پیچیده و بحث‌برانگیز از جمله کووید 19 تمرکز داشت. یافته‌های مک ایلروی یانگ و همکاران (McIlroy-Young et al., 2021) نشان داد که انتظار اجماع در حوزه‌هایی با عدم قطعیت‌های زیاد، دانشمندان را

تشویق می‌کند تا از روش‌های نامعین و غیرقابل اعتماد برای به دست آوردن اقتدار علمی خود استفاده کنند، در غیر این صورت دانشمندان، خود را در معرض خطر نادیده گرفته شدن از فضای تصمیم‌گیری جامعه می‌بینند. چارچوب‌بندی و استانداردسازی روش‌ها در موارد علمی که هنوز ناآگاهی زیادی در زمینه آن‌ها وجود دارد ضرورت دستیابی به مرجعیت علمی است. در بحث کووید 19 مشخص شد دامنه انجام تحقیقات بین‌رشته‌ای از طریق انجام کار مرزی افزایش داشته است تا دانشمندان بتوانند از وضعیت نامطلوب ناآگاهی علمی در مورد مقابله با آن خارج شوند. بدین منظور تلاش شده تا مرزهای سازمانی بین رشته‌ها شکسته و دامنه انجام تحقیقات بین‌رشته‌ای را ارتقا یابد. خوشه 6 روایت‌ها، خط مشی، بلاغت و خطر مناقشه در مبحث مشروعیت علم را در برداشت. خوشه 6 به تحلیل میزان بلاغت سخن دانشمندان در شرایطی که مشروعیت آنها مورد مناقشه است، تاکید داشت و همسو با نتایج رامیرز-ای اوله (Ramírez-i-Ollé, 2015) بر تجزیه و تحلیل پاسخ‌های دانشمندان از نظر این که چگونه آنها ویژگی‌های علم حوزه تخصصی خود را نشان می‌دهند، چه نوع اقداماتی را به منظور تعیین، حفاظت و گسترش مرزهای دانشی خود انجام داده و علایق حرفه‌ای شان را در بطن جامعه به منصفه ظهور رسانند، تمرکز داشت. در خوشه 7 مفاهیم اخلاق، حکومت، سلامت عمومی و حوزه علوم پایه ارائه شد. این خوشه به نقش و اهمیتی که حکومت در رسیدن علم به جایگاه مرجعیت ایفا می‌کند، تاکید داشت. رویکردی که حکومت برای تحقق مرجعیت علمی و دستیابی به سلامت عمومی جامعه لازم است برگزیند باید مبتنی بر اخلاق بوده و در گام نخست توجه حکومت بر تحقق مرجعیت علم باید بر اساس تاکید بر علوم پایه شکل گیرد.

پوشش موضوعی خوشه 8 مفاهیم مرجعیت، حکمرانی معرفتی¹ و ژنتیک بود. این خوشه بر اهمیت نقش مرجعیت علمی دانش ژنتیک تمرکز داشت. یافته‌های پانوفسکی و همکاران (Panofsky et al., 2017) خاطر نشان کرد پیوند نظری دیرینه بین مرجعیت علمی و استانداردسازی و نظم اجتماعی است و نشان داد ابهام علمی موجود در حوزه ژنتیک می‌تواند زمینه‌ساز انجام پژوهش‌های بیشتر از سوی دانشمندان باشد و اندیشمندان ژنتیک برای اثبات اقتدار علمی خود باید بتوانند در حوزه ژنتیک به مرجعیت علمی دست یابند. حکمرانی معرفتی فرآیندی است که از طریق

¹ Epistemic governance

آن اطلاعات و دانش برای تصمیم‌گیری‌های آگاهانه و مسئولانه در سطح ملی، منطقه‌ای و جهانی مدیریت می‌شوند. این فرآیند شامل شناسایی، جمع‌آوری، سازماندهی، تحلیل، اشتراک‌گذاری و استفاده از اطلاعات و دانش است. حکمرانی معرفتی به دنبال ایجاد یک محیطی است که در آن اطلاعات و دانش به طور موثری برای حل مشکلات، بهبود تصمیم‌گیری و توسعه پایدار کشور استفاده شوند. این امر مستلزم ایجاد زیرساخت‌های اطلاعاتی و دانشی قوی، تقویت ظرفیت‌های انسانی و توسعه سیاست‌ها و مقرراتی است که از حکمرانی معرفتی حمایت می‌کنند. ویلیامسون (Williamson, 2021) اشاره دارد یکی از جنبه‌های حیاتی حکمرانی معرفتی «حکومت از طریق دانش» است. دانش در حکمرانی معرفتی ژنومیک انسانی جزء لاینفک آموزش دقیق است. بنابراین نتایج پژوهش وی با یافته‌های پژوهش حاضر همسو بود.

خوشه 9 مفاهیم تغییرات آب و هوایی، بساحقیقت و واقع‌گرایی را شامل شد. این خوشه بر ضرورت اقتدار علمی اندیشمندان در زمینه تغییر آب و هوا، بساحقیقت و واقع‌گرایی تمرکز داشت. یافته‌های پژوهش حاضر همسو با پترسن و همکاران (Petersen et al., 2019) کسب مرجعیت علمی در این رشته موضوعی را ضروری دانست. خوشه 10 مفاهیم علم شهروندی و ارتباطات علمی را پوشش داد و با پوشش کمترین مفاهیم به عنوان نابالغ‌ترین خوشه شناخته شد. همسو با نتایج یانگ (Yang, 2021) مشخص شد تعاملات بین دانشمندان و غیر دانشمندان هنوز هم محدود است. این خوشه بر این حقیقت تاکید داشت که علم شهروندی به عنوان «مشارکت عمومی در پژوهش‌های علمی»، از طریق نظارت مشارکتی و پژوهش مشارکتی اغلب باعث پیشرفت‌هایی در پژوهش‌های علمی از طریق بهبود ظرفیت جامعه علمی و همچنین افزایش درک عمومی از علم می‌شود و تلاش بر انجام پژوهش‌های بیشتر در مورد پویایی گفتمان بین دانشمندان و مردم جهت ارائه دیدگاه‌های جدید به منظور بهبود فرآیندهای ارتباط علمی و افزایش تعامل عمومی با علم در محیط رسانه‌های دیجیتال پیشنهاد می‌گردد. خوشه 5 و 6 و 7 و 8 و 9 و 10 از رویت‌پذیری پایینی برخوردار بودند. سایر خوشه‌ها تقریباً منسجم و دارای بیش از 5 مفهوم بودند. مرجعیت علمی، تغییرات آب و هوایی، علوم پایه، فناوری نانو، اعتماد، استانداردسازی بیشترین پیوند را بین مفاهیم نقشه ایجاد کرده‌اند. یافته‌های این پژوهش همسو با پانوفسکی و همکاران (Panofsky et al., 2017) پیوند نظری دیرینه بین مرجعیت علمی و استانداردسازی و نظم اجتماعی را نشان داد. حوزه‌های کار مرزی، سلامت عمومی، ژنتیک، علم شهروندی و تغییرات

آب و هوا جز حوزه‌های نابالغ نقشه مرجعیت علمی شناخته شدند که دانشمندان این حوزه‌ها هنوز اقتدار علمی لازم را برای کسب مرجعیت علمی ندارند و آنگونه که شایسته است نتوانسته‌اند اعتماد عمومی را نسبت به خود جلب نمایند.

در پایان باید خاطر نشان کرد که این مقاله کوشید راه‌های رسیدن علم را به مرحله پذیرش عامه مردم به عنوان مرجع پاسخگویی مسائل اجتماع نشان دهد. نقشه علمی ارائه شده در مقاله بر اساس تحلیل هم‌واژگانی 46 موضوع حاصل از یکدست سازی در 10 خوشه ترسیم شد. بر اساس یافته‌های حاصل از پژوهش مشخص شد. دانشمندان برای توفیق و تحقق مرجعیت علمی در حوزه دانشی خود باید از سه چالش عبور کنند. در چالش "ریسک ادراکی" به علت عدم اطمینان و احتمال عواقب نامطلوب استفاده از نتایج علمی به صورت یک محصول یا یک خدمت از سوی عموم مردم موقعیت علم برای کسب مقام مرجعیت بین عامه مردم با چالش روبرو است. در چالش "فهم عمومی از علم"، پذیرش علم به عنوان مرجع پاسخگویی از سوی عموم مردم با چالش روبرو است، بنابراین مرجعیت علم در جامعه اگر دانشمندان بر آن نتوانند پذیرش و تایید عمومی را کسب کنند محقق نخواهد شد. در چالش "ارتباطات علمی" دانشمندان در ارتباط گیری با عامه مردم جهت اثبات حقانیت علم به عنوان بهترین مرجع پاسخگویی با مشکل مواجه هستند. از این رو تلاش برای ارتقای سواد علمی عموم مردم ضروری به نظر می‌رسد. اهم حوزه‌های دانشی که دانشمندان این حوزه‌ها هنوز اقتدار علمی لازم را برای کسب مرجعیت علمی نتوانسته کسب نمایند حوزه‌های کار مرزی، سلامت عمومی، ژنتیک، علم شهروندی و تغییرات آب و هوا را شامل می‌گردد. در واقع علم در این حوزه‌ها جهت تحقق مرجعیت خود با مناقشه روبروست.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- دانشگاه‌های برتر جهان در حوزه مرجعیت علمی اکثراً به صورت سیستم دانشگاهی بودند تا منفرد، بنابراین یکپارچه‌سازی شبکه علمی بین دانشگاهی در یک قالب واحد، مسیر تحقق مرجعیت علمی را برای دانشگاه‌های کشور سرعت می‌بخشد.

- طراحی الگوهای بومی حکمرانی حوزه ژنتیک و منطبق بر زیست بوم ایران توصیه می‌گردد و پیشنهاد می‌شود رشته حکمرانی ژنتیک در ایران تاسیس شود.
- از موانع بحران کنونی مرجعیت علمی عدم مهارت دانشمندان در مورد نحوه ارتباط با مخاطبان غیرعلمی علاقه مند به حوزه دانش آن‌هاست، در شرایطی که هر دو از طرفین (عموم مردم و اندیشمندان) در درک هنجارهای ارتباطی یکدیگر مورد آموزش قرار نگرفته‌اند، برقراری ارتباط درست تقریباً امکان پذیر به نظر نمی‌رسد. برگزاری دوره‌های آموزشی در این زمینه از سوی دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و فناوریانه پیشنهاد می‌گردد.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- تبیین ساختاری اقتدار فرهنگی علم پیش نیاز تحقق مرجعیت علمی در حوزه‌های مختلف دانش است، انجام پژوهش در این زمینه توصیه می‌گردد.
- جهت ارتقاء تولیدات علمی ایران در حوزه مرجعیت علمی در سطح بین‌المللی انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه ضروری به نظر می‌رسد. از این رو انجام پژوهش‌های ملی با مشارکت حداکثری بخش‌ها و نهادهای مختلف بین‌دانشگاهی و مراکز تحقیقاتی و فناوری در این حوزه پیشنهاد می‌گردد.
- مفهوم‌پردازی مرجعیت علمی مطابق با فرهنگ ایرانی اسلامی جهت انتخاب موضوع برای پژوهش‌های آتی ضروری به نظر می‌رسد.

تقدیر و تشکر

از دکتر جعفر عباداله عموقین عضو هیات علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه قم جهت مساعدت علمی به منظور انجام پژوهش حاضر تقدیر به عمل می‌آید. مقاله حاصل طرح پژوهشی بررسی تولیدات علمی حوزه مرجعیت علمی در پایگاه استنادی وب آو ساینس است که حامی آن دانشگاه قم است.

فهرست منابع

ابوالقاسم مسلمان، ط،، آیاتی، ع، اعظم پور افشار، م،، و هوشمند، ا. (1402). ترسیم نقشه موضوعی کووید 19 در ایران: مورد مطالعه شبکه اجتماعی اینستاگرام. فصلنامه بازیابی دانش و نظام‌های معنایی، 10(34)، 31-57.

<https://doi.org/10.22054/jks.2021.63819.1472>

- آزادی احمدآبادی، ق. (1400). استخراج و اولویت بندی راهبردهای دستیابی به مرجعیت علمی در ایران با رویکرد مدل سازی ساختاری تفسیری. *مطالعات راهبردی سیاستگذاری عمومی*، 11 (41)، 240-265. مشاهده شده در: https://sspp.iranjournals.ir/article_251122.html
- اکبری، س. (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین ریسک ادراکی و اعتماد مصرف کننده با تمایل به خرید محصولات شرکت های دانش بنیان مورد مطالعه شرکت نانو نصب پارس [پایان نامه کارشناسی ارشد منتشر نشده]. دانشگاه تهران.
- بختیاری، ح.، جعفری، ج.، ملاصادقی، م.، و عباسی، ح. (1400). طراحی مدل ساختاری - تفسیری مؤلفه های مؤثر بر مرجعیت علمی دانشگاه مورد مطالعه: دانشگاه امام صادق علیه السلام. *اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)*، 15 (2)، 45-84. <https://doi.org/10.30497/smt.2022.241980.3314>
- تابان، م.، یاسینی، ع.، شیرینی، ا.، و محمدی، ا. (1395). طراحی و تبیین الگوی مرجعیت علمی در آموزش عالی ایران بر اساس زندگی نامه اندیشمندان کشور با رویکرد تحلیل مضمون. *فصلنامه بازیابی دانش و نظام های معنایی*، 3 (6)، 20-40. <https://doi.org/10.22054/jks.2016.4994>
- جعفرزاده، م.، و طهماسبی، س. (1401). ارائه الگوی عوامل کلیدی موفقیت برای تحقق مرجعیت علمی در دانشگاه اسلامی (مورد مطالعه دانشگاه امام صادق (ع)). *مدیریت در دانشگاه اسلامی*، 11 (24)، 477-508. مشاهده شده در: <https://ensani.ir/fa/article/528925/>
- جعفری فر، نیره (1393). بررسی تولیدات علمی جهان در حوزه «اخلاق کاربردی» در پایگاه استنادی. *فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات اخلاق کاربردی*، 10 (38)، 184-206. مشاهده شده در: https://akhlagh.morsalat.ir/article_21432.html
- جعفری، م.، سیدجوادی، م.، و زابلی، ر. (1399). نقش مرجعیت علمی در فرایند توسعه در کشور: مرور نظام مند مطالعات داخل کشور. *توسعه آموزش در علوم پزشکی*، 13 (39)، 36-51. مشاهده شده در: <https://sid.ir/paper/371418/fa>
- جوادین، ر.، تابان، م. (1395). *مفهوم پذیری مرجعیت علمی در آموزش عالی ایران*. تهران: نگاه دانش.
- حافظی، ر.، میرزا رسولی، ف.، و امین لو، م. (1401). ویژگی ها و چالش های مرجعیت علمی ایران از منظر سرآمدان. *سیاست علم و فناوری*، 15 (3)، 29-40. <https://doi.org/10.22034/jstp.2022.13956>
- حسینی مقدم، م.، بشیری، ح.، حیدرزاده، آ.، خوشرنگ، ح.، و دادگران، ا. (1398). ارائه الگوی پیشنهادی آینده نگاری مرجعیت علمی با تأکید بر مطالعه موردی دانشگاه علوم پزشکی گیلان. *آینده پژوهی ایران*، 4 (1)، 171-205. <https://doi.org/10.30479/jfs.2019.10603.1053>
- حق دوست، علی اکبر، و دیگران (1398). *نگاهی عملیاتی به مفهوم مرجعیت علمی. نشریه فرهنگ و ارتقاء سلامت*، ۳ (۱)، ۱۶-۲۳. مشاهده شده در: <https://ijhp.ir/article-1-144-fa.html>
- حیدرزاده، ک.، و ورامینی، م. (1395). بررسی اثر تعدیلی ریسک ادراک شده و آگاهی مشتری از محصول، بر رابطه بین رضایت مشتری با تمایل به خرید در تجربه یک محصول جدید. *مدیریت بازاریابی*، 11 (31)، 1-16. مشاهده شده در: https://journals.srbiau.ac.ir/article_13537.html
- رهبر، ف.، و حسین زاده، ح. (1395). تاثیر دستیابی به مرجعیت علمی در امنیت و اقتدار ملی کشور. *امنیت ملی*، 6 (22)، 95-118. مشاهده شده در: https://ns.sndu.ac.ir/article_638.html
- رودی، ک. (1387). طراحی مدل دانشکده مرجع علمی، مطالعه موردی دانشکده معارف اسلامی و مدیریت [پایان نامه کارشناس ارشد منتشر نشده]. دانشگاه امام صادق.

سازمند، ط.، نیاز آذری، ک.، و صالحی، م. (1399). ارائه مدل کسب مرجعیت علمی در آموزش پزشکی با رویکرد آموزش پاسخگو در دانشگاه علوم پزشکی مازندران. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی، 14(1)، 78-98.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.27171329.1399.14.1.4.2>

سیدجوآدین، ر.، حسنگلی پور، ط.، رهنورد، ف. و تاب، م. (1391). مفهوم پردازی مرجعیت علمی در نظام آموزش عالی. پژوهش در نظام‌های آموزشی، 6(16)، 1-27.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.23831324.1391.6.16.1.8>

عابدی جعفری، ح.، ابویی اردکان، م.، و آقازاده ده ده، ف. (1389). مدل فرایندی ترسیم نقشه‌های علم. رهیافت، 20(46)، 45-52.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.10272690.1389.20.46.5.6>

قلی پور، ح. (1399). ساخت دانشگاه در افق مرجعیت علمی. تهران: دانشگاه امام صادق. مشاهده شده در:

https://opac.nlai.ir/opac-prod/search/briefListSearch.do?command=FULL_VIEW&id=7391244&pageStatus=0&sortKeyValue1=sortkey_title&sortKeyValue2=sortkey_author

قوام آبادی، م.، مرتضوی نژاد، م.، نوروزی، س.، جوادی، م.، نانی، س.، و عبدالحسین زاده، م. (1394). الگوی مرجعیت علمی در جمهوری اسلامی ایران بر اساس بیانات مقام معظم رهبری. مطالعات راهبردی بسیج، 18(68)، 5-30. مشاهده شده در:

<https://sid.ir/paper/520818/fa>

کریمی، رضا (1389). بررسی تحلیلی انتشارات علمی تولید شده در حوزه اسلام پایگاه WEB OF SCIENCE، سفینه،

28، 128-150. مشاهده شده در: <https://safinahmagazine.ir/article-1-614-fa.html>

محمدبیگی، الف.، محمدصالحی، ن.، و گل محمدی، ع. (1393). روایی و پایایی ابزارها و روش‌های مختلف اندازه‌گیری آنها در پژوهش‌های کاربردی در سلامت. مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، 13(12)، 1153-1170. مشاهده شده در:

<http://journal.rums.ac.ir/article-1-2274-fa.html>

محمودی، م.، صالحی، م.، تقوایی یزدی، م. (1400). رهبری دانش محور و مرجعیت علمی در دانشگاه‌های علوم پزشکی؛ یک مطالعه مروری. تعالی بالینی، 11(1)، 43-53. مشاهده شده در:

<http://ce.mazums.ac.ir/article-1-597-fa.html>

موسوی موحدی، ع. (1400). دیپلماسی علمی و مرجعیت علمی. نشاء علم، 12(1)، 1-1.

<https://dorl.net/dor/20.1001.1.2008935.1400.12.1.1.7>

نیک بخش، ن.، یحیی پور، ی.، موعودی، س.، و آقاتباررودباری، ج. (1395). شناسایی حیطه‌های مرجعیت علمی در دانشگاه علوم پزشکی بابل [مقاله کنفرانسی]. مجموعه مقالات همایش دانشگاهی پژوهش در حوزه‌های اداری و مالی نظام سلامت، بابل: دانشگاه علوم پزشکی بابل. مشاهده شده در:

<https://www.sid.ir/paper/875644/fa>

واتقی بادی، م.، جوانعلی آذر، م.، و خندان، ع. (1400). شناسایی و اولویت‌بندی موانع تحقق مرجعیت علمی در عرصه علوم انسانی مورد مطالعه دانشگاه امام صادق علیه‌السلام. اندیشه مدیریت راهبردی (اندیشه مدیریت)، 15(1)،

<https://doi.org/10.30497/smt.2021.239314.3117.29-72>

یزدانی، ش.، دشتی رحمت‌آبادی، م.، حسینی ابرده، م.، و حق‌دوست، ع. (1400). نقشه راه نیل به مرجعیت علمی در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور. نشریه فرهنگ و ارتقاء سلامت، 5(4)، 433-427. مشاهده شده در:

<http://ijhp.ir/article-1-513-fa.html>

References

Abedi Jafari, H., Abooei Ardakan, M., & Aghazadeh deh deh, F. (2010). Process model for mapping science. *Rahyافت*, 20(46), 45-52

- <https://dorl.net/dor/20.1001.1.10272690.1389.20.46.5.6> [In Persian].
- Abolghasem Mosalman, T., Abayati, A., Azampour Afshar, M., & Hooshmand, E. (2023). Subject Map Corona virus in Iran: Case Study of Instagram. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 10(34), 31-57. <https://doi.org/10.22054/jks.2021.63819.1472> [In Persian].
- Ahmady, S., Khajeali, N., & Mirmoghtadaie, Z. (2020). Challenges and opportunities of acquiring scientific authority in medical sciences: determination of the experts' views based on qualitative content analysis. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 8(1), 32. Visited at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6946941/>
- Akbari, S. (2012). Investigating the relationship between perceived risk and consumer trust with the willingness to buy products of knowledge-based companies studied by Pars Nano Installation Company [Unpublished master dissertation]. University of Tehran. [In Persian].
- Albert, M., Laberge, S., & Hodges, B. D. (2009). Boundary-work in the health research field: Biomedical and clinician scientists' perceptions of social science research. *Minerva*, 47, 171-194. <https://doi.org/10.1007/s11024-009-9120-8>
- Anderson, A. A., Scheufele, D. A., Brossard, D., & Corley, E. A. (2012). The role of media and deference to scientific authority in cultivating trust in sources of information about emerging technologies. *International Journal of Public Opinion Research*, 24(2), 225-237. <https://doi.org/10.1093/ijpor/edr032>
- Azadi, G. (2022). Extraction and prioritization of strategies for achieving scientific leadership in Iran with an interpretive structural modeling approach. *Strategic Studies of Public Policy*, 11(41), 240-265. Visited at: https://sspp.iranjournals.ir/article_251122.html [In Persian].
- Bakhtiyari, H., Jafari, J., Molasadeghi, M., & Abasi, H. (2021). Design the Interpretive Structural Model of Components Affecting the Scientific Authority of the university. *Strategic Management Thought*, 15(2), 45-84. <https://doi.org/10.30497/smt.2022.241980.3314> [In Persian].
- Birkle, C., Pendlebury, D. A., Schnell, J., & Adams, J. (2020). Web of Science as a data source for research on scientific and scholarly activity. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 363-376. https://doi.org/10.1162/qss_a_00018
- Coplan, K. S. (2012). Climate change, political truth, and the marketplace of ideas. *Utah L. Rev.*, 54. Visited at: <https://digitalcommons.pace.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1858&context=lawfaculty>
- Furrow, B. R. (1982). Governing science: Public risks and private remedies. *U. Pa. L. Rev.*, Vol. 131, No. 6, pp. 1403-1467. <https://doi.org/10.2307/3311872>
- Gauchat, G. (2011). The cultural authority of science: Public trust and acceptance of organized science. *Public understanding of science*, 20(6), 751-770. <https://doi.org/10.1177/0963662510365246>
- Hafezi, R., Mirza Rasouli, F., & Aminlou, M. (2022). An Essay on Scientific Authority from the Perspective of a Selected Pre-eminent Iranian Scientist. *Journal of Science and Technology Policy*, 15(3), 29-40. <https://doi.org/10.22034/jstp.2022.13956> [In Persian].
- Haghdoost, A., & et al (2019). A Practical Look at the Concept of Scientific Authority. *Iran J*

- Cult Health Promot*, 3 (1), 16-23. Visited at: <https://ijhp.ir/article-1-144-fa.html> [In Persian].
- Heidarzadeh, K., & varamini, M. (2016). Investigation of the Moderator Effect of Perceived Risk and Knowledge in the Satisfaction-Purchase Intention Relationship in a New Product Experiment. *Journal of Marketing Management*, 11(31), 1-16. Visited at: https://journals.srbiau.ac.ir/article_13537.html [In Persian].
- Hoseini Moghadam, M., Bashiri, H., Heidarzadeh, A., Khoshrang, H., & Dadgaran, I. (2019). Futures Driven Model of Scientific Excellency, Case Study: Gilan University of Medical Sciences. *Journal of Iran Futures Studies*, 4(1), 171-205. <https://doi.org/10.30479/jfs.2019.10603.1053> [In Persian].
- Hsu, S. L. (2020). Anti-science ideology. *U. Miami L. Rev.*, 75(2), 405. Visited at: <https://repository.law.miami.edu/umlr/vol75/iss2/3/>
- Jafari Far, N. (2014). World Scientific Products in the field of. *Quarterly Scientific Journal of Applied Ethics Studies*, 10(38), 184-206. Visited at: https://akhlagh.morsalat.ir/article_21432.html [In Persian].
- Jafari, M., Seyedjavadi, M., & Zablei, R. E. (2020). Role of scientific authority in the development process in the country: a systematic review of domestic studies. *Development of Education in Medical Sciences*, 13(39), 36-51. Visited at: <https://sid.ir/paper/371418/fa> [In Persian].
- Jafarzadeh, M., & Tahmasabi, S. (2022). Presenting the model of key success factors for the realization of scientific authority in Islamic University (a case study of Imam Sadiq University (AS)). *Management in Islamic University*, 11 (24), 477-508. Visited at: <https://ensani.ir/fa/article/528925/> [In Persian].
- Javadin, R., Taban, M., (2016). *Conceptualization of scientific authority in Iran's higher education*. Tehran: Negah Danesh Publications [In Persian].
- Karimi, Reza (2010), Analytical review of scientific publications produced in the field of Islam, WEB OF SCIENCE database, Safina, 28, 128-150. Visited at: <https://safinahmagazine.ir/article-1-614-fa.html> [In Persian].
- Kim, J., Yeo, S. K., Brossard, D., Scheufele, D. A., & Xenos, M. A. (2014). Disentangling the influence of value predispositions and risk/benefit perceptions on support for nanotechnology among the American public. *Risk analysis*, 34(5), 965-980. <https://doi.org/10.1111/risa.12141>
- Mahmoudi, M K., Salehi, M., & Taghvaei Yazdi M. (2021) Knowledge-based leadership and scientific authority in medical universities; a review study. *Clin Exc*, 11 (1), 43-53. Visited at: <http://ce.mazums.ac.ir/article-1-597-fa.html> [In Persian].
- McIlroy-Young, B., Öberg, G., & Leopold, A. (2021). The manufacturing of consensus: A struggle for epistemic authority in chemical risk evaluation. *Environmental Science & Policy*, 122, 25-34. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envsci.2021.04.003>
- Mohammadbeigi, A., Mohammadsalehi N, Aligol M. (2015). Validity and Reliability of the Instruments and Types of MeasurementS in Health Applied Researches. *JRUMS*, 13 (12), 1153-1170. Visited at: <http://journal.rums.ac.ir/article-1-2274-fa.html> [In Persian].
- Moosavi-Movahedi, A. A. (2021). Scientific Diplomacy and Scientific Authority. *Science Cultivation*, 12(1), 1-1. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.2008935.1400.12.1.1.7> [In Persian].
- Nichols, M. D., & Petzold, A. M. (2021). A crisis of authority in scientific discourse. *Cultural*

- Studies of Science Education*, 16(2), 643-650. <https://doi.org/10.1007/s11422-020-09989-1>
- Nik Bakhsh, N., Yahyapour, Y., Moouadi, S., & Aghatabarrodbari, J. (2015). Identifying the areas of scientific authority in Babol University of Medical Sciences [Conference presentation]. University conference on research in the administrative and financial areas of the health system, Babol: Babol University of Medical Sciences. Visited at: <https://www.sid.ir/paper/875644/fa> [In Persian].
- Panofsky, A., & Bliss, C. (2017). Ambiguity and scientific authority: Population classification in genomic science. *American Sociological Review*, 82(1), 59-87. <https://doi.org/10.1177/0003122416685812>
- Petersen, A. M., Vincent, E. M., & Westerling, A. L. (2019). Discrepancy in scientific authority and media visibility of climate change scientists and contrarians. *Nature communications*, 10(1), 3502. <https://doi.org/10.1038/s41467-019-09959-4>
- Pranckutė, R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus: The titans of bibliographic information in today's academic world. *Publications*, 9(1), 12. <https://doi.org/10.3390/publications9010012>
- Qawamabadi, M. G. et al. (2014). The model of scientific authority in the Islamic Republic of Iran is based on the statements of the Supreme Leader. *Basij Strategic Studies*, 18(68), 5-30. Visited at: <https://www.sid.ir/paper/520818/fa> [In Persian].
- Qolipour, H. (2019). *Building a university on the horizon of scientific authority*. Tehran: Imam Sadegh University Press. Visited at: https://opac.nlai.ir/opac-prod/search/briefListSearch.do?command=FULL_VIEW&id=7391244&pageStatus=0&sortKeyValue1=sortkey_title&sortKeyValue2=sortkey_author [In Persian].
- Rahbar, F., & Hossein Zadeh, H. (2017). The impact of the acquisition of scientific authority in security and national sovereignty. *National Security*, 6(22), 95-118. Visited at: https://ns.sndu.ac.ir/article_638.html [In Persian].
- Ramírez-i-Ollé, M. (2015). Rhetorical strategies for scientific authority: A boundary-work analysis of 'Climategate'. *Science as Culture*, 24(4), 384-411. <https://doi.org/10.1080/09505431.2015.1041902>
- Rudi, K. (2007). Designing a model of the Faculty of Scientific Reference, a case study of the Faculty of Islamic Studies and Management [Unpublished master dissertation]. Imam Sadegh University, Tehran. [In Persian].
- Sazmand, T., Niaz Azari, K., & Salehi, M. (2020). Presenting the model of gaining scientific authority in medical education with a responsive education approach at Mazandaran University of Medical Sciences. *Educational Leadership & Administration*, 14(1), 78-98. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.27171329.1399.14.1.4.2> [In Persian].
- Seyedjavadin, R., Hasanqalipour, T., Rahnavard, F. and Tab, M. (2011). Conceptualization of scientific authority in the higher education system. *Journal of Research in Educational Systems*, 6(16), 1-27. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.23831324.1391.6.16.1.8> [In Persian].
- Taban, M., Yasini, A., Shiri, A., & Mohammadi, I. (2016). Designing and Explaining Process Model of Scientific Authority in Iran's Higher Education Mixed Approach. *Knowledge Retrieval and Semantic Systems*, 3(6), 20-40. <https://doi.org/10.22054/jks.2016.4994> [In Persian].

- Vaseghi bady, M., javanali azar, M., & khandan, A. (2021). Identifying and Prioritizing the Obstacles of Achieving Scientific Marjaiyat in Humanities & Social Science (Case Study of Imam Sadiq University). *Strategic Management Thought*, 15(1), 29-72. <https://doi.org/10.30497/smt.2021.239314.3117> [In Persian].
- Webb, R., Kurtz, L., & Rosenthal, S. (2020). When politics Trump science: the erosion of science-based regulation. *Envtl. L. Rep.*, 50, 10708. Visited at: https://scholarship.law.columbia.edu/sabin_climate_change/47/
- Williamson, B. (2021). Digital policy sociology: Software and science in data-intensive precision education. *Critical Studies in Education*, 62(3), 354-370. <https://doi.org/10.1080/17508487.2019.1691030>
- Yang, Z. (2021). Citizen science communicators, boundary-work and scientific authority: Struggle for discourse authority between scientists and the public in the digital media environment of China [Unpublished doctoral dissertation]. University of Sheffield. Visited at: <https://etheses.whiterose.ac.uk/29311/>
- Yazdani, S., Dashti, M., Hoseini Abardeh, M., Haghdoost, A. (2022). Roadmap for Achieving Supremacy in Medical Sciences Universities. *Iran J Cult Health Promot*, 5 (4), 427-433. Visited at: <http://ijhp.ir/article-1-513-fa.html> [In Persian].

زودآیند ویرایش نشده