مجله علم سنجی کاسپین
Caspian Journal of Scientometrics
p-ISSN: 2423-4710 e-ISSN: 2383-157X

Analyzing scientific productions and drawing scientific maps related to the medical sciences of Payame Noor University

Mahnaz Mohseni (PhD)[1]*

1. Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Article Type:
Research Paper

Received:
11 Apr. 2024
Revised:
5 Dec. 2024
Accepted:
13 Dec. 2024
Pub. Online:
24 Dec. 2024

ABSTRACT

Background and aim: Payame Noor University of Iran plays an important role in the production of Iranian science in various scientific fields by taking advantage of the existing capacities and conducting various studies. Therefore, the present study deals with scientific productions related to the medical sciences of Payame Noor University.

Materials and methods: This descriptive study was conducted with a bibliometric approach. The statistical population of the study included all the scientific documents produced by Payame Noor University in the PubMed medical database until March 27, 2024. To analyze the data and draw scientific maps, the bibliometrics package was used in the R programming language.

Findings: A total of 1,947 relevant papers published since 2001 were retrieved. The words "Humans", "Animals", and "Female" are the most important keywords in scientific productions related to medical sciences at Payam Noor University. Chemistry, biology and biochemistry departments of Payam Noor University had the highest number of scientific productions. With 60 articles, betweenness centrality 45.22, closeness centrality 0.0057 and page rank 0.0488, Vesali has been the most prolific author in this field. Statistical analysis has shown that there is a weak correlation between the number of articles and betweenness centrality (p=0.195). Also, there was no significant correlation between the number of articles and closeness centrality (p=0.050). However, there is a significant correlation between the number of articles and page rank (p=0.472). The subject areas of the scientific productions of this university are classified into two main subjects of biomedical studies and studies related to the fields of chemistry and associated factors.

Conclusion: Focusing on the fields of chemistry, biology, and biochemistry, Payame Noor University has had the most scientific productions related to medical sciences. Furthermore, the topics of detection limit, spectroscopy, Fourier transform infrared spectroscopy, and hydrogen ion concentration are among the leading topics in the scientific productions of medical sciences at Payam Noor University.

Keywords: Scientific productions, Bibliography, Payame Noor University, Iran

Cite this article: Mohseni M. Analyzing scientific productions and drawing scientific maps related to the medical sciences of Payame Noor University. *Caspian Journal of Scientometrics*. 2024; 11(2): 64-78.

© The Author(s).
Publisher: Babol University of Medical Sciences

*Corresponding Author: Mahnaz Mohseni
Address: Department of Knowledge and information science, Payame Noor University, Tehran, Iran.
E-mail: mohseni92@pnu.ac.ir

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

مجله علم‌سنجی کاسپین
Caspian Journal of Scientometrics
p-ISSN: 2423-4710 e-ISSN: 2383-157X
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی بابل

تجزیه و تحلیل تولیدات علمی و ترسیم نقشه‌های علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

مهناز محسنی (PhD)[1*]

۱. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

چکیده

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

سابقه و هدف: دانشگاه پیام نور ایران با بهره‌گیری از ظرفیت‌های موجود، با انجام پژوهش‌های گوناگون نقش مهمی در تولید علم ایران در حوزه‌های مختلف دارد. بنابراین مطالعه حاضر به تجزیه و تحلیل تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور پرداخته است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه از نوع توصیفی می‌باشد که با رویکرد کتاب‌سنجی انجام شده است. جامعه آماری مطالعه شامل تمامی مدارک علمی تولیدشده دانشگاه پیام نور ایران در پایگاه اطلاعاتی پزشکی PubMed تا ۸ فروردین ماه ۱۴۰۳ بوده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و ترسیم نقشه‌های علمی از بسته Bibliometrix در زبان برنامه‌نویسی R استفاده شده است.

یافته‌ها: تعداد ۱۹۴۷ مدرک مرتبط بازیابی شد که از تاریخ ۲۰۰۱ منتشر شده است. واژه‌های "Humans"، "Animals" و "Female" مهمترین کلیدواژه‌های تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور می‌باشند. گروه‌های شیمی، بیولوژی و بیوشیمی دانشگاه پیام نور نیز بیشترین میزان تولیدات علمی را دارا بودند. وصالی با ۶۰ مقاله، مرکزیت بینابینی ۴۵/۲۲، مرکزیت نزدیکی ۰/۰۰۵۷ و رتبه صفحه ۰/۰۴۸۸، پرکارترین نویسنده در این زمینه بوده است. تحلیل آماری نشان داده است که بین تعداد مقالات و مرکزیت بینابینی همبستگی ضعیفی وجود دارد (p=۰/۱۹۵). همچنین، بین تعداد مقالات و مرکزیت نزدیکی ارتباط معناداری مشاهده نشد (p=۰/۰۵۰). با این حال، ارتباط معناداری بین تعداد مقالات و رتبه صفحه وجود دارد (p=۰/۴۷۲). زمینه‌های موضوعی تولیدات علمی این دانشگاه در دو موضوع اصلی مطالعات زیست‌پزشکی و مطالعات مرتبط با زمینه‌های شیمی و عوامل مرتبط با آن طبقه‌بندی شده است.

نتیجه‌گیری: دانشگاه پیام نور با تمرکز بر حوزه‌های شیمی، بیولوژی و بیوشیمی، بیشترین تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی را داشته است. همچنین موضوعات حد تشخیص، طیف‌سنجی، تبدیل فوریه مادون قرمز، غلظت یون هیدروژن در تولیدات علمی علوم پزشکی دانشگاه پیام نور جزء موضوعات پیش‌برنده است.

دریافت: ۱۴۰۳/۱/۲۳
ویرایش: ۱۴۰۳/۹/۱۵
پذیرش: ۱۴۰۳/۹/۲۳
انتشار: ۱۴۰۳/۱۰/٤

واژگان کلیدی: تولیدات علمی، کتاب‌سنجی، دانشگاه پیام نور، ایران

استناد: مهناز محسنی. تجزیه و تحلیل تولیدات علمی و ترسیم نقشه‌های علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور. مجله علم‌سنجی کاسپین. ۱۴۰۳؛ ۱۱(۲): ۶۴-۷۸.

© The Author(s)
Publisher: Babol University of Medical Sciences

* **مسئول مقاله:** مهناز محسنی
آدرس: تهران، مینی سیتی، بلوار ارتش، ابتدای شهرک نفت، خیابان نخل، سازمان مرکزی دانشگاه پیام نور.
رایانامه: mohseni92@pnu.ac.ir

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

مقدمه

امروزه دستیابی به موفقیت در زمینه‌های بهداشتی و درمانی، نتیجه انجام پژوهش‌های هدفمند و کاربردی در حوزه‌های مختلف سلامت است و بدون انجام پژوهش رسیدن به وضعیت مطلوب از نظر کنترل بیماری‌ها و افزایش بهداشت عمومی میسر نمی‌گردد. پژوهش در حوزه سلامت و علوم پزشکی، فرآیندی برای تولید دانش نظام‌یافته و آزمودن فرضیه‌ها در حیطه علوم تجربی، رفتاری و اجتماعی است. بکارگیری اطلاعات ناشی از این فرایند می‌تواند موجب ارتقای سلامت فرد و جامعه شود (۱). در همین راستا افزایش کمّی و کیفی تولیدات علمی در این راستا امری مهم و ضروری است.

تولیدات علمی در کشورها دارای اهمیت فراوانی است و تاثیر زیادی در روند رشد علمی و افزایش سطح رفاه جامعه دارد که این اهمیت سرمایه‌گذاری در تحقیق و توسعه را نشان می‌دهد (۲). این مسئله در کشورهای در حال توسعه که در حال رقابت علمی هستند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند (۳). ایران یکی از کشورهای در حال توسعه در خاورمیانه است که دارای رشد سریعی در انتشارات علمی در جهان است؛ بنابراین، به‌نظر می‌رسد فراهم آوردن چشم‌انداز مناسب از روند تحقیق در هر کدام از حوزه‌های علمی ضروری است (۴ و ۵).

بررسی روند انتشار مقالات در حوزه‌های علمی گوناگون می‌تواند دیدگاه مناسبی از تلاش‌های محققان در حوزه‌های دانش به‌ویژه در علوم پزشکی ارایه نماید. از این‌رو، ضروری است از روش‌ها و تکنیک‌هایی استفاده شود که بتوان با بررسی انتشارات علمی انواع مختلفی از تحلیل‌ها را بر روی انتشارات علمی ارائه نمود.

بدیهی است که در این راستا دانشگاه‌ها از مراکز عمده تولید علم در کشور می‌باشد؛ بنابراین تجزیه و تحلیل تولیدات علمی این مراکز و بررسی عمده‌ترین فعالیت‌های انجام‌شده در حوزه‌های مختلف علمی در دانشگاه‌ها می‌تواند در جهت شناخت میزان فعالیت‌های علمی صورت گرفته در هرحوزه علمی و میزان تأثیرگذاری این فعالیت‌ها در سطح کشور مفید باشد (۶ و ۷).

یکی از روش‌های ارزیابی فعالیت‌های علمی، کتاب‌سنجی است. کتاب‌سنجی حوزه‌ای علمی برای تحلیل کمّی تولیدات و انتشارات علمی است، که می‌تواند به طور عینی و چندبعدی دانش علمی یک حوزه خاص را تحلیل کند. علاوه بر این، کتاب‌سنجی، می‌تواند مراکز تحقیقاتی و گروه‌های پژوهشی را از نظر کمّی سازماندهی کند و کانون‌های تحقیقاتی آنها را نیز شناسایی نماید (۸ و ۹). تجزیه و تحلیل کتاب‌سنجی به‌طور منطقی و دقیق سهم بهره‌وری پژوهش و انتشاراتی را که در پیشرفت دانش در یک موضوع ارائه می‌شود را ارزیابی می‌کند و بینشی عینی، تجربی و بی‌طرفانه ازآن موضوع خاص را ارائه می‌دهد (۱۰). همچنین به منظور درک بهتر داده‌های کمّی و روابط بین آنها در یک حوزه علمی، از مصورسازی و ترسیم نقشه‌های علمی به‌عنوان راه حل مناسبی نام برده می‌شود. یک نقشه علمی، نمایش‌دهنده فضای چگونگی ارتباط رشته‌ها، حوزه‌ها، تخصص‌ها و مقاله‌های فردی یا گروهی نویسندگان با یکدیگر است که از طریق نزدیکی فیزیکی یا موقعیت‌های نسبی نشان داده می‌شوند. ترسیم ساختار علمی و اجتماعی پژوهشگران یک حوزه علمی اطلاعات ارزشمندی پیرامون جایگاه هر یک از پژوهشگران در بدنه آن علم ارائه می‌کند و به نوعی بیانگر قدرت آنها می‌باشد (۱۱). ترسیم نقشه‌های علمی از روش‌های مختلفی چون تحلیل هم‌رخدادی واژگان، هم‌استنادی یا هم‌نویسندگی قابل اجراست (۱۲).

مطالعات متعددی با استفاده از روش‌های کتاب‌سنجی و علم‌سنجی به تجزیه و تحلیل انتشارات و تولیدات علمی حوزه علوم پزشکی در دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی پرداخته‌اند که در این زمینه می‌توان به بررسی وضعیت هم‌نویسندگی پژوهشگران شیمی (۱۳)، تحلیل تولیدات علمی و ترسیم شبکه هم‌تالیفی پژوهشگران دانشگاه شهید مدنی آذربایجان (۱۴)، علم‌سنجی مطالعات حوزه کووید ۱۹ پژوهشگران ایرانی (۱۵)، شناسایی شبکه‌های همکاری علمی در مراکز تحقیقاتی اکوادور در پایگاه اطلاعاتی اسکوپوس (۱۶)، ارزیابی وضعیت تولیدات علمی حوزه پزشکی و علوم محیطی (۱۷)، شناسایی مشارکت بین‌المللی موسسه علوم پزشکی هند به مدت ده سال (۱۸) و تجزیه و تحلیل شبکه همکاری علمی موسسه فناوری ایتالیا (۱۹) اشاره نمود. مختاری و همکاران به تجزیه و تحلیل مقالات علمی دانشگاه علوم پزشکی همدان در پایگاه استنادی اسکوپوس پرداختند، نتایج این مطالعه روند افزایشی در تعداد مقالات منتشرشده و استنادهای دریافتی این دانشگاه را نشان داده است. همچنین بیشترین میزان همکاری این دانشگاه در سطح کشور با دانشگاه علوم پزشکی تهران بوده است. خوشه‌بندی موضوعی مقالات چهار خوشه اصلی موضوعی مقالات این دانشگاه را در مطالعات اپیدمیولوژیک، مطالعات آزمایشگاهی، مطالعات فارماکولوژیک و مطالعات میکروبیولوژیکی نشان داده است (۲۰). در مطالعه‌ای دیگر نیز Ul Haq و Ur Rehman به تجزیه و تحلیل مقالات علمی در حوزه پزشکی کشور پاکستان پرداختند، نتایج این مطالعه نشان داده است که پاکستان ۵۴۷۱۷ سند مرتبط با علوم پزشکی در بازه بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ تولید کرده است. پرکارترین پژوهشگر در این زمینه ذوالفقار بوتا شناخته شده است. همچنین دانشگاه و بیمارستان آقاخان به‌عنوان پرکارترین سازمان تولیدکننده مقالات شناسایی شده است (۲۱). در مطالعه‌ای دیگر نیز رستمی و همکاران، مقالات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران از سال ۱۹۸۰ تا ۲۰۲۰ با استفاده از تحلیل کتاب‌سنجی و تجسم شبکه علمی مورد بررسی قرار دادند. جامعه پژوهش این مطالعه شامل کلیه انتشارات علمی این دانشگاه در Web of Science Core Collection (WOSCC) بوده است. نتایج نشان داد که دانشگاه علوم پزشکی ایران دارای ۹۹۵۰ سند نمایه‌شده در WOSCC بود. ملک‌زاده رتبه اول پرکارترین نویسنده بوده است. بیشترین میزان همکاری در سطح کشور با دانشگاه علوم پزشکی تهران بوده است. پنج خوشه اصلی موضوعی مقالات علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران شامل مطالعات فارماکولوژیک، مطالعات اپیدمیولوژیک، پزشکی عمومی و داخلی، متاآنالیز و مرور سیستماتیک، و مطالعات ایمونولوژیک بوده است (۲۲).

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

Espiritu-Martinez و همکاران (۲۰۲۴) نیز روند انتشارات علمی در حوزه علوم اعصاب و بیماری‌های غیرواگیر را بررسی کردند. نتایج نشان داد که افزایش چشمگیری در تولید مقالات، به ویژه در بازه زمانی ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۳، مشاهده شده است؛ به طوری که ۵۸ درصد از کل مقالات در این حوزه طی این دوره تولید شده است. از نظر همکاری و تولیدکنندگان کلیدی، ایالات متحده با سهم ۳۵/۹ درصدی از کل مقالات در علوم اعصاب، در جایگاه نخست قرار دارد (۲۳). همچنین گزارش شده است که دانشگاه بین‌المللی آزاد آمریکا رشد ۳۳۶ درصدی در تولیدات علمی خود از سال ۲۰۱۲ تا ۲۰۲۱ داشته است، که ۴۷ درصد از این مقالات در حوزه پزشکی بوده‌اند. همچنین، همکاری‌های بین‌المللی قابل‌توجهی مشاهده شد؛ به طوری که ۲۷/۷ درصد از مقالات دانشگاه بین‌المللی آزاد آمریکا با مشارکت شبکه‌های تحقیقاتی جهانی تولید شده است (۲۴). در ارتباط با تأثیر ژورنال‌ها و شاخص‌ها، تحلیل ژورنال‌های پزشکی داخلی در اروپا نشان داد که مجلات برجسته‌ای مانند "European Journal of Internal Medicine" به شاخص‌های تأثیر بالایی دست یافته‌اند که نشان‌دهنده کیفیت بالای پژوهش‌های منتشر شده در این مجلات است (۲۵). همچنین، شاخص‌های کتاب‌سنجی مانند h-index و ضریب تأثیر ژورنال به طور فزاینده‌ای برای ارزیابی تأثیر تولیدات علمی به کار گرفته شده است (۲۶).

با توجه به اهمیت روزافزون مطالعات علم‌سنجی و کتاب‌سنجی در بهبود سیاست‌گذاری‌های پژوهشی و ارتقای جهت‌گیری انتشارات علمی، بررسی و تحلیل تولیدات علمی نهادهای دانشگاهی به‌منظور شناسایی روندها، نقاط قوت و ضعف، و فرصت‌های همکاری علمی ضروری است. مطالعات علم‌سنجی می‌تواند ابزاری قدرتمندی برای هدایت تحقیقات به سمت اولویت‌های ملی و بین‌المللی، ارتقای کیفیت پژوهش‌ها و افزایش تأثیرگذاری علمی ارائه کند. با وجود گزارش‌های مختلف علم‌سنجی که در سال‌های اخیر برای تحلیل عملکرد علمی مؤسسات مختلف انجام شده، تاکنون مطالعه‌ای جامع و متمرکز در زمینه کتاب‌سنجی و علم‌سنجی به بررسی و ارزیابی روابط علمی و موضوعی تولیدات علمی دانشگاه پیام نور در حوزه علوم پزشکی نپرداخته است.

با در نظر گرفتن اینکه دانشگاه پیام نور به‌عنوان یکی از نهادهای علمی مهم کشور، در تولید و انتشار علم نقش قابل‌توجهی ایفا می‌کند، خلأ پژوهشی در این حوزه محسوس است. از سوی دیگر، تحلیل کتاب‌سنجی تولیدات علمی این دانشگاه می‌تواند نقشه راهی برای سیاست‌گذاران علمی و مدیران دانشگاه در بهبود روندهای پژوهشی و تقویت همکاری‌های علمی ارائه کند. بر همین اساس، مطالعه حاضر با هدف تحلیل کتاب‌سنجی تولیدات علمی دانشگاه پیام نور در حوزه علوم پزشکی طراحی و اجرا شده است تا ضمن پرکردن این خلأ پژوهشی، بینش‌های ارزشمندی در مورد وضعیت موجود، زمینه‌های پیشرفت و فرصت‌های بالقوه برای ارتقای تحقیقات علمی ارائه دهد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی است که با استفاده از فنون کتاب‌سنجی انجام شده است. جامعه آماری این مطالعه تمامی انتشارات علمی دانشگاه پیام نور نمایه‌شده در پایگاه اطلاعاتی PubMed بوده است. پایگاه PubMed جهت استخراج داده‌های مطالعه براساس هدف مطالعه که تجزیه و تحلیل تولیدات علمی دانشگاه پیام نور در حوزه سلامت و علوم پزشکی بوده، انتخاب شده است.

بر همین اساس داده‌های این مطالعه با جستجو براساس افیلیشن و براساس راهبرد جستجوی زیر در تاریخ ۲۵ فروردین ماه ۱۴۰۳جمع‌آوری گردیده است.

“payamenoor”[Affiliation] OR “payamnoor”[Affiliation] OR “payame noor”[Affiliation] OR “payam e noor”[Affiliation]

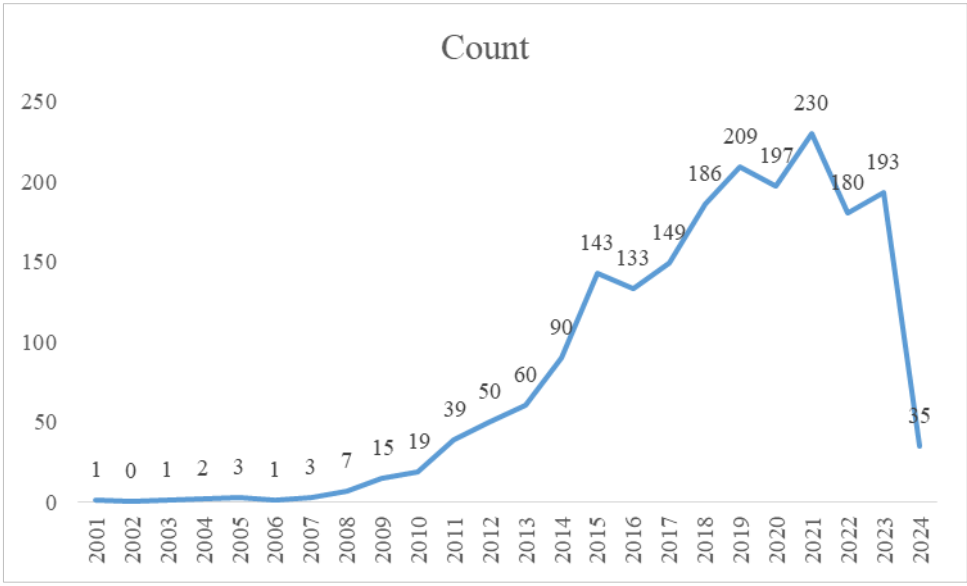
جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از ابزار بابلیوشاینی (Biblioshiny) رابط گرافیکی مبتنی بروب بسته بابیومتریکس (Bibliometrix) که مبتنی بر زبان برنامه‌نویسی R طراحی شده است، استفاده شد. تمامی تحلیل‌ها در این مطالعه با استفاده از ماتریس‌های پیش‌فرض نرم‌افزار انجام شده و هیچ‌گونه تغییری در تنظیمات آن صورت نگرفته است. بابلیومتریکس ابزاری برای مصورسازی اطلاعات در تحلیل‌های کتاب‌سنجی براساس تولیدات و انتشارات علمی در شاخص‌های کشورها/مناطق، مجلات، نویسندگان، مقالات، کلمات کلیدی نویسنده و کانون‌های تحقیقاتی استفاده می‌گردد. این ابزار توانایی ترسیم نقشه‌های علمی مختلف را دارد (۹ و ۲۷). لازم به ذکر است که در نرم‌افزار بابیومتریکس از ماتریس‌های پیش‌فرض برای ترسیم نقشه‌های علمی استفاده شده است. نوع ماتریس‌ها شامل ماتریس‌های هم‌رخدادی واژگان (Co-occurrence)، هم‌تألیفی نویسندگان (Co-citation) بوده است. نقشه‌های علمی تولیدشده، بر اساس شاخص‌هایی نظیر میزان هم‌رخدادی واژگان، فراوانی استنادها و میزان همکاری علمی ترسیم شده است.

یافته‌ها

با جستجو در پایگاه اطلاعاتی پاب مد تعداد ۱۹۴۷ مورد تولیدات علمی دانشگاه پیام نور در پایگاه اطلاعاتی پاب مد استخراج شده است، شکل ۱، روند سالیانه تولیدات علمی دانشگاه پیام نور در پایگاه اطلاعاتی پاب مد را نشان داده است.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

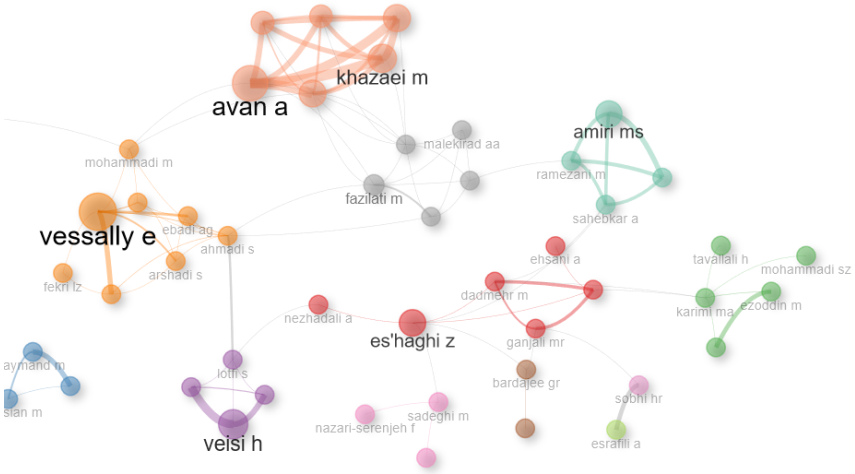
[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]



شکل ۱. روند سالیانه تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

همان‌طور که نمودار شکل ۱ نشان داده است، تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور از سال ۲۰۰۱ شروع شده است و شروع رشد این تولیدات علمی از سال ۲۰۱۰ به بعد بوده است و بیشترین میزان انتشارات آن در سال ۲۰۲۱ بوده است.

شکل ۲، نقشه همکاری علمی نویسندگان مشارکت‌کننده در تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور را نشان داده است. داده‌های این شکل حاکی از آن است که پژوهشگران دانشگاه پیام نور در گروه‌های نویسندگی مختلفی همکاری علمی دارند، که با رنگ‌های متفاوتی نشان داده شده است.



شکل ۲. نقشه علمی همکاری نویسندگان مشارکت‌کننده در تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

جدول ۱، ده نویسنده پرکار در تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور را نشان می دهد، که در این جدول تعداد مقالات، ضریب شاخص بینابینی (Betweenness Centrality)، ضریب شاخص مرکزیت نزدیکی (Closeness Centrality) و شاخص رتبه صفحه (PageRank) نشان داده شده است.

مرکزیت بینابینی نشان‌دهنده تعداد دفعاتی است که نویسنده به‌عنوان پل در کوتاه‌ترین مسیر بین دو نویسنده دیگر عمل می‌کند. مقادیر بالاتر بینابینی نشان‌دهنده این است که نویسنده نقش مهمی در اتصال نویسندگان دیگر در شبکه دارد. این معیار معکوس مجموع فواصل کوتاه‌ترین مسیرها از نویسنده به تمام نویسندگان دیگر در شبکه است. نویسنده‌ای با مرکزیت بالاتر به طور متوسط به تمامی نویسندگان دیگر نزدیک‌تر است و می‌تواند به سرعت با آنها ارتباط برقرار کند. همچنین رتبه صفحه نیز نشان‌دهنده اهمیت و تأثیر یک نویسنده را در شبکه بر اساس ساختار لینک‌های ورودی به او مشخص می‌کند. مقادیر بالاتر نشان‌دهنده این است که نویسنده تأثیرگذاری بیشتری دارد و لینک‌های ورودی بیشتری از نویسندگان مهم دیگر دریافت کرده است.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

جدول ۱. نویسندگان پرکار در تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

ردیف	نویسنده	تعداد سند	بینابینی	مرکزیت	رتبه صفحه
۱	Vessally E	۶۰	45.22078008	0.005747126	0.048764398
۲	Es'haghi Z	۵۴	362.4231778	0.007142857	0.019617814
۳	Veisi H	۴۸	0	0.005434783	0.02959965
۴	Amiri MS	۳۸	0	0.00591716	0.02400212
۵	Avan A	۳۱	42.45176601	0.005586592	0.036181076
۶	Fazilati M	۳۱	98.15062353	0.006578947	0.018972062
۷	Bardajee GR	۲۵	45.74193548	0.005681818	0.013603313
۸	Ferns GA	۲۵	28.13597417	0.005586592	0.027118849
۹	Ganjali MR	۲۴	99.9000999	0.005405405	0.031741557
۱۰	Nezhadali A	۲۴	245.9254771	0.006944444	0.0094633

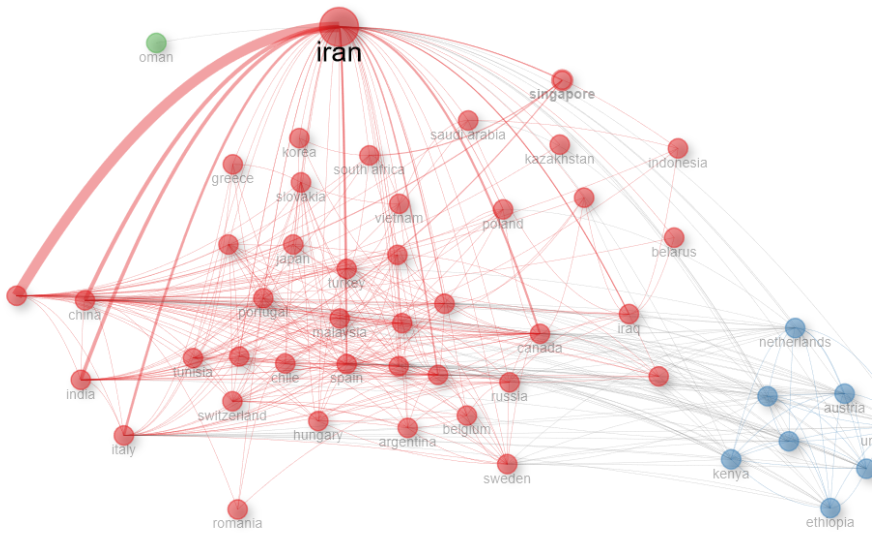
براساس داده‌های جدول ۱، وصالی با ۶۰ مقاله، بیشترین تعداد سند را دارد و دارای بینابینی متوسطی است (۴۵/۲۲). مرکزیت نزدیکی نسبتاً پایین (۰/۰۰۵۷) و رتبه صفحه بالایی (۰/۰۴۸۸) دارد، که نشان‌دهنده تأثیرگذاری قابل‌توجه او در شبکه است. اسحاقی با ۵۴ مقاله، بینابینی بسیار بالایی (۳۶۲/۴۲) دارد که نشان‌دهنده نقش مهم او به‌عنوان پل در شبکه است. مرکزیت نزدیکی (۰/۰۰۷۱) و رتبه صفحه پایین‌تری (۰/۰۱۹۶) دارد و ویسی با ۴۸ مقاله، بینابینی صفر دارد، که نشان می‌دهد او به‌عنوان پل بین نویسندگان دیگر عمل نمی‌کند. مرکزیت نزدیکی پایین (۰/۰۰۵۴) و رتبه صفحه متوسطی (۰/۰۲۹۶) دارد.

داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که همبستگی ضعیفی بین تعداد مقالات و مرکزی بینابینی وجود دارد و این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نیست (p=۰/۱۹۵). همبستگی بسیار ضعیف و منفی بین تعداد مقالات و مرکزیت نزدیکی وجود دارد و این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار نیست (p=۰/۰۵۰). همبستگی متوسط و مثبت بین تعداد مقالات و رتبه صفحه وجود دارد و این ارتباط از نظر آماری معنی‌دار است (p=۰/۴۷۲). بنابراین، تنها ارتباط معنی‌دار آماری بین تعداد مقالات و رتبه صفحه مشاهده شد.

جدول ۲. اطلاعات آماری ضریب همبستگی پیرسون بین تعداد مقالات و ضریب مرکزیت بینابینی، مرکزیت نزدیکی و رتبه صفحه نویسنده

شاخص	مرکزیت بینابینی	مرکزیت نزدیکی	رتبه صفحه
ضریب همبستگی پیرسون	۰/۱۹۵	۰/۰۵۰	۰/۴۷۲

داده‌های شکل ۳ حاکی از آن است که پژوهشگران دانشگاه پیام نور در تولیدات علمی مرتبط با سلامت بیشترین میزان مشارکت و همکاری را به ترتیب با کشورهای ایالات متحده آمریکا، چین و هند داشته‌اند.



شکل ۳. نقشه همکاری علمی کشورهای مشارکت‌کننده در تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

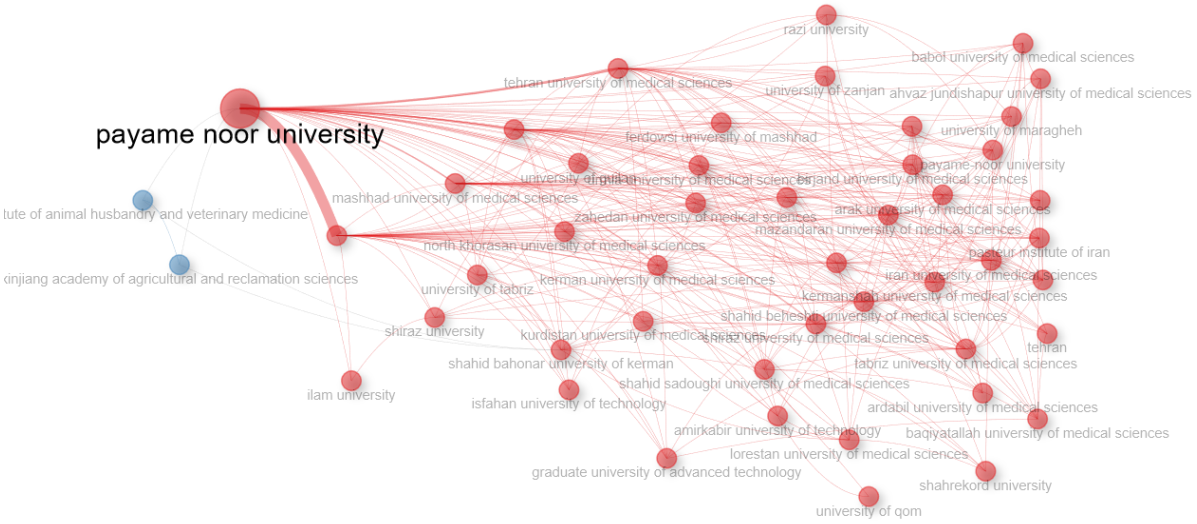
[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

جدول ۳، پنج گروه پرکار دانشگاه پیام نور در تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی را نشان می‌دهد. دپارتمان شیمی با ۴۸۵ مدرک علمی، بیولوژی با ۱۹۷ مدرک علمی و بیوشیمی با ۴۴ مدرک علمی بیشترین میزان تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی را در دانشگاه پیام نور دارا هستند.

جدول ۳. گروه‌های پرکار دانشگاه پیام نور در تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی

ردیف	دپارتمان	تعداد
۱	شیمی، دانشگاه پیام نور	۴۸۵
۲	بیولوژی، دانشگاه پیام نور	۱۹۷
۳	بیوشیمی، دانشگاه پیام نور	۴۴
۴	کشاورزی، دانشگاه پیام نور	۳۷
۵	روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور	۳۳

همچنین پژوهشگران دانشگاه پیام نور در تولیدات علمی مرتبط با سلامت بیشترین میزان مشارکت و همکاری را به ترتیب با دانشگاه آزاد اسلامی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد و دانشگاه علوم پزشکی تهران داشته اند (شکل ۴).



شکل ٤. دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی مشارکت‌کننده در تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

داده‌های شکل شماره ۵ حاکی از آن است که واژه‌های "Humans"، "Animals" و "Female" مهمترین کلیدواژه‌های تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور می‌باشند.

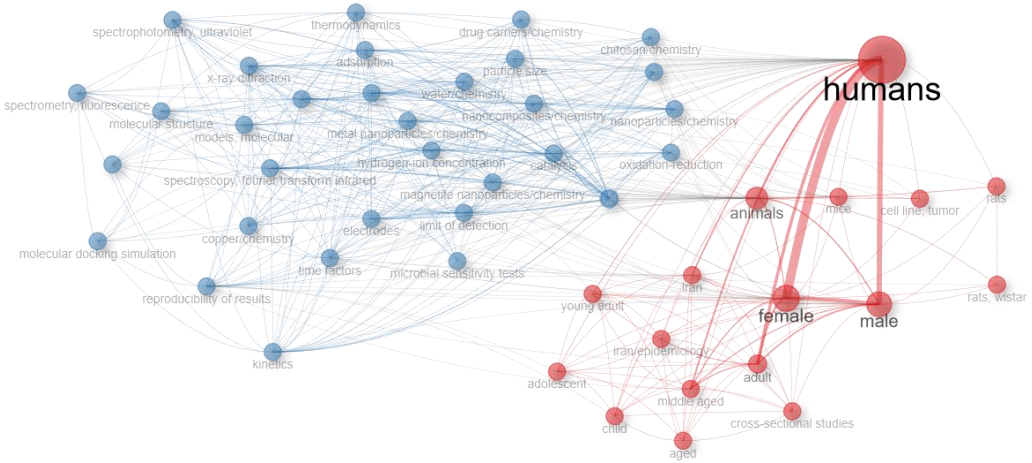


شکل ۵. ابرواژگان مهمترین کلیدواژه‌های تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

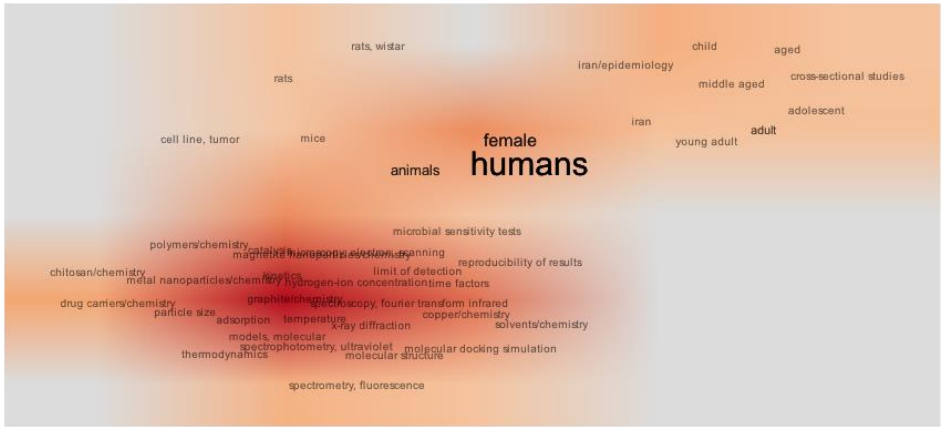
شکل ۶، نقشه هم‌رخدادی واژگان تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور را نشان می‌دهد. در این نقشه، گره‌ها (نقاط) نمایانگر واژگان کلیدی هستند و لبه‌ها (خطوط) بین آنها نشان‌دهنده هم‌رخدادی این واژگان در مقالات مختلف می‌باشند. همچنین، اندازه گره‌ها نشان‌دهنده میزان فراوانی استفاده از واژه‌ها و رنگ‌ها نشان‌دهنده خوشه‌های مختلف هستند.



شکل ٦. نقشه هم‌رخدادی واژگان تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

در شکل ۶، نقشه هم‌رخدادی واژگان تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور براساس کلیدواژه‌های نویسنده نشان داده شده است، بر این اساس دو خوشه موضوعی اصلی برای این تولیدات علمی شناسایی شده است. برهمین اساس نقشه شامل دو خوشه اصلی با رنگ‌های آبی و قرمز است. خوشه آبی شامل واژگان مرتبط با شیمی و تکنیک‌های تحلیلی مانند «اسپکتروفوتومتری»، «نانوذرات»، «طیف‌سنجی» و «الکترودها» است. خوشه قرمز شامل واژگان مرتبط با بیولوژی و پزشکی انسانی و حیوانی مانند «انسان»، «حیوان»، «مونث» و «مذکر» است. گره‌های بزرگ‌تر نمایانگر واژگانی هستند که بیشتر در مقالات مورد استفاده قرار گرفته‌اند. مثلاً «انسان» بزرگ‌ترین گره در خوشه قرمز است، که نشان‌دهنده فراوانی استفاده از این واژه در مقالات است. خطوط بین گره‌ها نشان‌دهنده همبستگی‌ها و هم‌رخدادی‌های بین واژگان مختلف است. خطوط ضخیم‌تر نشان‌دهنده هم‌رخدادی‌های قوی‌تر و استفاده همزمان بیشتر واژگان است. مثلاً رابطه قوی بین «انسان» و «حیوانات» مشاهده می‌شود. در خوشه آبی، روابط قوی بین واژگان شیمیایی و تکنیکی مانند «نانو ذرات» و «شیمی» مشاهده می‌شود.

شکل ۷، نقشه علمی چگالی واژگان در تولیدات علمی و ترسیم نقشه‌های علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور را نشان می‌دهد. داده‌های این نقشه علمی نشان‌دهنده توزیع و تراکم استفاده از واژگان مختلف در مقالات علمی است. در این نقشه، رنگ‌های تیره‌تر نشان‌دهنده تراکم بیشتر واژگان و رنگ‌های روشن‌تر نشان‌دهنده تراکم کمتر واژگان هستند.



شکل ۷. نقشه علمی چگالی واژگان در تولیدات علمی و ترسیم نقشه‌های علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

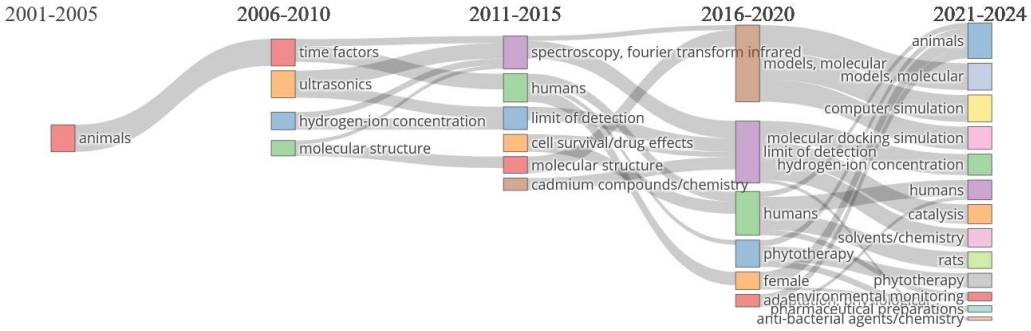
داده‌های شکل ۷، نواحی با تراکم بالا را نشان داده است، بر همین اساس واژه«انسان» در مرکز نقشه و با رنگ تیره‌تر نشان داده شده است که نشان‌دهنده بالاترین تراکم استفاده از این واژه در مقالات علمی است. همچنین واژه‌های «مونث»، «حیوانات» و «مذکر» نیز در نزدیکی مرکز نقشه با

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

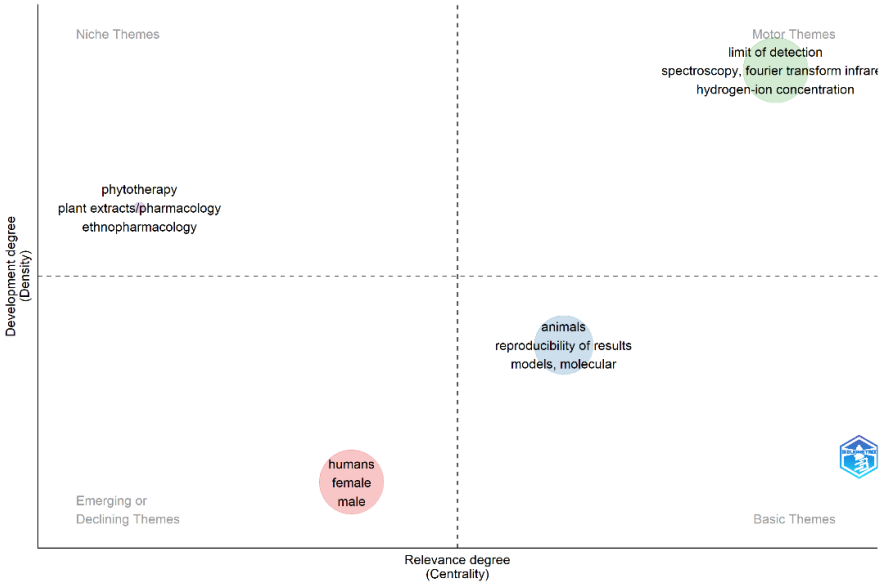
تراکم بالا مشاهده می‌گردد. همچنین این نقشه علمی در نواحی با تراکم متوسط واژگانی مانند «موش»، «رده سلولی، تومور»، «موش» و «ایران/اپیدمیولوژی» را نشان داده است، که این واژگان نشان‌دهنده استفاده نسبتاً زیاد، اما نه به اندازه واژه‌های مرکزی در مقالات علمی هستند. نواحی با تراکم پایین نیز شامل واژگانی مانند «سالمند»، «کودک»، «نوجوان»، «میانسال»، و «بزرگسال جوان» است، که این واژگان کمتر در مقالات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور استفاده شده‌اند.

همچنین براساس داده‌های شکل ۸ که نمودار تکامل موضوعی تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور است، نشان داده شده که قسمت سمت چپ شامل برخی از موضوعاتی است که از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۰۵ به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است که بر این اساس یک موضوع اصلی با عنوان "حیوانات" در این بازه زمانی مشاهده می‌شود. در بازه زمانی ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۰ موضوعات مطرح‌شده شامل عوامل زمانی، فراصوت، غلظت یون هیدروژن، ساختار مولکولی بوده است. در بازه زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۱۵ موضوعات مطرح‌شده شامل، طیف‌سنجی، تبدیل فوریه مادون قرمز، انسان‌ها، حد تشخیص، بقای سلول/اثرات دارویی، ساختار مولکولی و ترکیبات کادمیوم/شیمی بوده است. همچنین موضوعات مطرح‌شده در بازه زمانی ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰ شامل شبیه‌سازی داوکینگ مولکولی، حد تشخیص، غلظت یون هیدروژن، انسان‌ها، کاتالیز، حلال‌ها/شیمی، درمان با گیاهان، زن، موش‌ها و پایش محیطی بوده است. همچنین در بازه زمانی ۲۰۲۱ تا ۲۰۲۴ موضوعات مطرح‌شده شامل حیوانات، مدل‌ها، مولکولی، شبیه‌سازی کامپیوتری، شبیه‌سازی داوکینگ مولکولی، حد تشخیص، غلظت یون هیدروژن، انسان‌ها، کاتالیز، حلال‌ها/شیمی، درمان با گیاهان، موش‌ها، آماده‌سازی‌های دارویی و عوامل ضدباکتری/شیمی بوده است.



شکل ۸. نمودار تکامل موضوعی تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

در ادامه شکل ۹، نقشه شماتیک (Thematic Map) تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور را نشان می‌دهد. این نقشه به چهار بخش تقسیم شده است که هر بخش نشان‌دهنده نوع خاصی از موضوعات است.



شکل ۹. نقشه شماتیک تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

موضوعات پیش‌برنده در تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نوردر بالای سمت راست نقشه قرار دارد. این موضوعات هم اهمیت زیادی دارند و هم توسعه‌یافته هستند. این نشان‌دهنده موضوعاتی است که در قلب تحقیقات قرار دارند و به طور فعال مورد بررسی قرار می‌گیرند. این موضوعات شامل حد تشخیص، طیف‌سنجی، تبدیل فوریه مادون قرمز، غلظت یون هیدروژن است.

موضوعات خاص در بالای سمت چپ نقشه قرار دارد. این موضوعات توسعه‌یافته هستند، اما اهمیت کمتری در شبکه تحقیقات دارند. این نشان‌دهنده موضوعاتی است که بسیار تخصصی هستند. این موضوعات شامل درمان با گیاهان، عصاره‌های گیاهی/فارماکولوژی، فارماکولوژی قوم‌نگارانه بوده است.

موضوعات نوظهور یا در حال افول در پایین سمت چپ نقشه قرار دارد. این موضوعات اهمیت و توسعه‌یافتگی کمتری دارند. این نشان‌دهنده موضوعاتی است که یا در حال ظهور هستند یا در حال از دست دادن اهمیت خود در تحقیقات است. این موضوعات شامل انسان‌ها، زن، مرد است.

موضوعات پایه در پایین سمت راست نقشه قرار دارد. این موضوعات اهمیت زیادی دارند، اما توسعه‌یافتگی کمتری دارند. این نشان‌دهنده موضوعاتی است که اساسی هستند اما هنوز به طور کامل توسعه نیافته‌اند. این موضوعات شامل حیوانات، قابلیت بازتولید نتایج، مدل‌ها، مولکولی بوده است (شکل ۹).

بحث و نتیجه‌گیری

تحلیل علم‌سنجی و کتاب‌سنجی تولیدات علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا این تحلیل‌ها به‌عنوان ابزاری راهبردی می‌توانند نقش مهمی در بهبود سیاست‌گذاری‌های پژوهشی، شناسایی شکاف‌های علمی، و هدایت تحقیقات به سمت اولویت‌های کلیدی داشته باشند. با توجه به اینکه دانشگاه پیام نور به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین دانشگاه‌های کشور نقش مهمی در تولید علم ایفا می‌کند، بررسی دقیق تولیدات علمی آن در حوزه علوم پزشکی می‌تواند به درک بهتر از روندهای پژوهشی موجود، نقاط قوت و ضعف و همچنین فرصت‌های همکاری علمی منجر شود. حساسیت این موضوع به‌ویژه در حوزه علوم پزشکی، که تأثیر مستقیم بر سلامت عمومی جامعه دارد، ضرورت این پژوهش را دوچندان می‌کند.

نتایج مطالعه حاضر نشان داده است که تولیدات علمی مرتبط با سلامت دانشگاه پیام نور ایران از سال ۲۰۰۱ شروع شده است و از سال ۲۰۱۰ به بعد سیر صعودی در میزان انتشار آن شروع شده است، به‌طوری که در سال‌های اخیر بیشترین میزان انتشارات را دارا بوده است. دانشگاه‌های آزاد اسلامی، علوم پزشکی مشهد و علوم پزشکی تهران نیز بیشترین میزان مشارکت را در زمینه انتشار آن داشته‌اند. پژوهشگران دانشگاه پیام نور در گروه‌های شیمی، بیولوژی و بیوشیمی نیز پرکارترین گروه‌ها در تولیدات علمی مرتبط با سلامت این دانشگاه بوده‌اند. مطالعات گذشته نیز نشان داده است که کشور ایران در تولیدات علمی حوزه شیمی در بین کشورهای برتر قرار دارد (۱۳، ۲۸ و ۲۹). همچنین دانشگاه‌های دیگر مانند دانشگاه قم (۳۰)، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان (۱۴) نیز بیشترین تولیدات علمی را در حوزه شیمی دارا هستند. همچنین مطالعه شهبازی (۲۰۱۹) نشان داده است که اکثر تولیدات علمی دانشگاه شهید مدنی آذربایجان مربوط به سه گروه شیمی، ریاضی و فیزیک بوده است (۱۴).

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که نویسندگان پرکار در حوزه علوم پزشکی دانشگاه پیام نور نه تنها تعداد مقالات بالایی دارند؛ بلکه نقش مهمی نیز در شبکه همکاری‌های علمی ایفا می‌کنند. تحلیل مرکزیت شبکه‌ای با استفاده از معیارهای بینابینی، مرکزیت و رتبه صفحه به فهم دقیق‌تری از تأثیر و ارتباطات این نویسندگان کمک کرده است. نویسنده‌ای مانند وصالی که بیشترین تعداد مقالات را دارد، با بینابینی متوسط و رتبه صفحه بالا، نقش مهمی در شبکه علمی دارد. این موضوع نشان می‌دهد که او علاوه بر تولید علمی بالا، تأثیر قابل‌توجهی در اتصال و هدایت جریان اطلاعات علمی در شبکه دارد. از سوی دیگر، اسحاقی با بینابینی بسیار بالا نشان‌دهنده نقش حیاتی او به‌عنوان پل ارتباطی در شبکه است، هرچند که رتبه صفحه نسبتاً پایین‌تری دارد. این یافته‌ها تأکید می‌کنند که برخی نویسندگان ممکن است نقش‌های متفاوتی در شبکه علمی ایفا کنند؛ برخی به‌عنوان تولیدکنندگان بزرگ علم و برخی به‌عنوان تسهیل‌گران ارتباطات علمی ایفای نقش می‌کنند. همچنین، نویسندگانی مانند ویسی و امیری با بینابینی صفر، نشان می‌دهند که این نویسندگان به‌عنوان پل ارتباطی در شبکه عمل نمی‌کنند، اما هنوز هم با تعداد مقالات بالا و مرکزیت نزدیکی و رتبه صفحه قابل قبول، جایگاه مهمی در شبکه دارند. این تفاوت‌ها می‌تواند به دلیل تخصص‌های مختلف و زمینه‌های تحقیقاتی متفاوت این نویسندگان باشد. همچنین نتایج تأکید می‌کند که تعداد مقالات به تنهایی نمی‌تواند به‌عنوان معیاری کافی برای سنجش نقش و تأثیر یک نویسنده در شبکه علمی در نظر گرفته شود. معیارهای مختلف مرکزیت شبکه‌ای می‌توانند جنبه‌های متفاوتی از نقش نویسندگان را نشان دهند. به‌ویژه، رتبه صفحه به‌عنوان یک معیار مهم می‌تواند به شناسایی نویسندگان با تأثیرگذاری بالا کمک کند. در این خصوص مطالعات گذشته بیان کرده‌اند که در زمینه مقالات علمی، مرکزیت بینابینی می‌تواند نقش یک مقاله را در پیوند حوزه‌ها یا رشته‌های مختلف پژوهشی منعکس کند و به‌عنوان پلی برای انتشار دانش عمل کند. مرکزیت بینابینی، مرکزیت نزدیکی و رتبه صفحه نویسنده معیارهای مرکزی هستند که برای شبکه‌های هم‌نویسندگی مقالات علمی برای ارزیابی اهمیت یا تأثیر نویسندگان در شبکه‌های علمی اعمال می‌شوند. مرکزیت بینابینی نشان‌دهنده پتانسیل نویسنده برای کنترل بر جریان اطلاعات است. مرکزیت نزدیکی میزان نزدیکی یک نویسنده به سایر نویسندگان در شبکه را اندازه‌گیری می‌کند که منعکس‌کننده قابلیت دسترسی و کارایی آنها در انتشار اطلاعات است. رتبه صفحه نیز، اهمیت نویسنده را بر اساس تعداد و کیفیت ارتباطات با سایر نویسندگان تاثیرگذار ارزیابی می کند (۳۴-۳۱).

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

از لحاظ همکاری علمی در حوزه مرتبط با علوم پزشکی، پژوهشگران دانشگاه پیام نور با کشورهای ایالات متحده آمریکا، چین و هند و با دانشگاه‌های آزاد اسلامی، علوم پزشکی مشهد و علوم پزشکی تهران بیشترین میزان همکاری علمی را داشته‌اند. میزان همکاری‌های بین‌المللی در ارتقای کیفیت تولیدات علمی و همچنین میزان توسعه کشورها و موسسات نقش مهمی دارد (۳۵ و ۳۶). هرچه همکاری علمی میان محققان بیشتر باشد، کیفیت کار آنان و در نتیجه میزان توسعه علمی بیشتر خواهد بود (۳۷). در همین راستا یافته‌های مطالعات گذشته نیز نشان داده‌اند که به دلیل ماهیت رشته‌های مختلف و تفاوت آنها با یکدیگر، میزان مشارکت و همکاری‌های علمی در حوزه‌های گوناگون، متفاوت است. در برخی رشته‌ها ضرورت وجود امکانات آزمایشگاهی، مواد اولیه و نیروی انسانی برای پیشبرد کارها و پیشرفت و توسعه و طرح‌های تحقیقاتی به حدی است که بدین منظور، دانشمندان برای انجام پژوهش‌های خود از همکاری‌های علمی محققان آنان استفاده می‌کنند (۱۴ و ۳۸). همچنین بدیهی است همکاری با سایر دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی در این حوزه در سراسر جهان می‌تواند تجربیات ارزشمندی را در اختیار پژوهشگران این مراکز قرار دهد.

نتایج حاصل از خوشه‌بندی موضوعی براساس هم‌رخدادی کلیدواژه‌های تولیدات علمی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور، دو موضوع اصلی را نشان داده است که می‌توان گفت محور اصلی خوشه‌های موضوعی بیشتر بر روی مباحث فنی و تکنیکی تمرکز دارد، که نشان‌دهنده تمرکز پژوهش‌های دانشگاه بر روی جنبه‌های شیمیایی و تکنیکی علوم پزشکی است و خوشه دیگر بیشتر بر روی جنبه‌های بیولوژیکی و انسانی تمرکز دارد، که نشان‌دهنده توجه پژوهشگران به مطالعات انسانی و حیوانی است. بر همین اساس ارتباطاتی بین خوشه‌های موضوعی به‌دست آمده وجود دارد که نشان‌دهنده استفاده همزمان از تکنیک‌های شیمیایی در مطالعات بیولوژیکی و پزشکی است. این ارتباطات می‌تواند نشان‌دهنده استفاده از تکنیک‌های شیمیایی برای تحلیل داده‌های بیولوژیکی و پزشکی باشد. براساس این خوشه‌های موضوعی می‌توان گفت که موضوعات منتشرشده در حوزه علوم پزشکی دانشگاه پیام نور براساس تخصص گروه‌های پرکار دانشگاه پیام نور در زمینه علوم پزشکی هستند. بر این اساس گروه‌های شیمی این دانشگاه ممکن است به موضوعاتی مانند شیمی حلال‌ها، غلظت هیدروژن، و کاتالیز بپردازند. همچنین آن‌ها می‌توانند در تولید داروهای شیمیایی، مطالعات شیمیایی مرتبط با سلامت، و یا تحلیل ترکیبات مختلف شیمیایی که در ترکیبات دارویی استفاده می‌شوند، فعالیت داشته باشند. گروه‌های بایولوژی و بیوشیمی نیز ممکن است به موضوعاتی مانند مدل‌های مولکولی، شبیه‌سازی اتصال مولکولی، فیتوتراپی، نظارت بر محیط، و عوامل ضد باکتریایی بپردازند. آن‌ها می‌توانند در مطالعات مرتبط با بیولوژی مولکولی، تأثیرات دارویی و گیاهان دارویی، و یا پژوهش‌های محیطی مرتبط با سلامت و پزشکی فعالیت داشته باشند.

نتایج مطالعه حاضر همچنین بیانگر چگونگی تکامل موضوعی پژوهش‌های حوزه علوم پزشکی پژوهشگران دانشگاه پیام نور را نشان داده است، بر همین اساس موضوعاتی مانند حیوانات و انسان‌ها به‌طور مداوم در دوره‌های زمانی مختلف مورد توجه بوده‌اند، در حالی که موضوعات دیگر مانند شبیه‌سازی‌های مولکولی، غلظت یون هیدروژن و کاتالیز در دوره‌های زمانی مختلف مطرح شده و توسعه یافته‌اند. نتایج دیگر مطالعه حاضر نیز نشان‌دهنده این است که موضوعات مرتبط با حد تشخیص، طیف‌سنجی مادون قرمز و غلظت یون هیدروژن به‌عنوان موضوعات پیش‌برنده و بسیار مهم در تحقیقات علوم پزشکی دانشگاه پیام نور شناخته شده‌اند. در حالی که موضوعاتی مانند درمان با گیاهان و فارماکولوژی قوم‌نگارانه به‌عنوان موضوعات خاص و تخصصی هستند. همچنین، موضوعات پایه‌ای مانند حیوانات و مدل‌های مولکولی هنوز نیاز به توسعه بیشتری دارند و موضوعاتی مانند انسان‌ها، زنان و مردان به‌عنوان موضوعات نوظهور یا در حال افول در نظر گرفته می‌شوند. در مجموع، یافته‌های این پژوهش بر اهمیت ارزیابی تولیدات علمی تأکید دارد و نشان می‌دهد که تحلیل کتاب‌سنجی می‌تواند به‌عنوان ابزاری اثربخش برای شناسایی مسیرهای بهبود در حوزه علوم پزشکی به‌کار گرفته شود. ضرورت چنین مطالعاتی زمانی بیشتر احساس می‌شود که بدانیم حوزه علوم پزشکی با سرعتی فزاینده در حال پیشرفت است و هرگونه بی‌توجهی به روندهای علمی و تحقیقاتی می‌تواند تأثیرات منفی بر جایگاه علمی و کاربردهای عملی پژوهش‌ها داشته باشد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که تولیدات علمی دانشگاه پیام نور در حوزه علوم پزشکی، هرچند از نظر تعداد و گستره موضوعی گام‌های مثبتی برداشته است، اما همچنان نیازمند تمرکز بیشتر بر حوزه‌های استراتژیک و اولویت‌های پژوهشی است. تحلیل‌ها نشان داد که این دانشگاه با چالش‌هایی مانند محدودیت در همکاری‌های علمی بین‌المللی و نیاز به انسجام بیشتر در موضوعات پژوهشی مواجه است. با توجه به اینکه بیشترین تولیدات علمی این دانشگاه در زمینه‌هایی مانند پزشکی عمومی، مطالعات اپیدمیولوژیک و داروشناسی متمرکز بوده است، ضروری است که راهبردهایی برای تقویت کیفیت مقالات و افزایش تأثیرگذاری آن‌ها در سطح ملی و بین‌المللی اتخاذ شود.

نتایج این مطالعه تصویر روشنی از فعالیت های پژوهشی مرتبط با علوم پزشکی دانشگاه پیام نور ایران را نشان داده است. نتایج مطالعه حاضر حاکی از آن است که تحقیقات متنوعی در زمینه‌های مختلف موضوعی زیست‌پزشکی، شیمی و علوم مرتبط با آن توسط پژوهشگران دانشگاه پیام نور انجام گرفته است، همچنین نتایج نشان داده است که این زمینه‌های موضوعی منتشرشده با تخصص‌های مختلف گروه‌های تولیدکننده مقاله در دانشگاه پیام نور ارتباط دارند و نشان از گستردگی و تنوع تحقیقاتی در این دانشگاه دارند. اگرچه تحلیل‌های انجام‌شده نشان‌دهنده ارتباطات پیچیده و متفاوت میان تعداد مقالات و معیارهای مرکزیت شبکه‌ای بودند، ولی نتایج به روشنی اهمیت رتبه صفحه در تعیین تأثیرگذاری نویسندگان را برجسته کرد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که صرف تعداد مقالات بالا نمی‌تواند معیار کاملی برای سنجش نقش و تأثیر یک نویسنده در شبکه علمی باشد، بلکه معیارهای شبکه‌ای مانند رتبه صفحه اهمیت بیشتری در شناخت نقش کلیدی نویسندگان دارند. به‌طور کلی نتایج این مطالعه می‌تواند برای مسوولان سیاست‌گذاران پژوهشی دانشگاه پیام نور در راستای اتخاذ سیاست‌های مفید در جهت حمایت و توسعه پژوهش‌های حوزه سلامت و پزشکی مفید واقع گردد.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

در همین راستا، پیشنهاد می‌گردد که با توجه به اهمیت روزافزون حوزه‌های بین‌رشته‌ای مرتبط با سلامت، سایر گروه‌های آموزشی مانند گروه‌های فنی و مهندسی دانشگاه نیز در راستای انجام پژوهش‌های کاربردی و نوآورانه مرتبط با علوم پزشکی تلاش‌های بیشتری انجام دهند. این اقدام می‌تواند با بهره‌گیری از توانایی‌های فناوری، مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، بیوانفورماتیک و مهندسی پزشکی، به توسعه راهکارهای جدید و رفع چالش‌های موجود در حوزه سلامت منجر شود. همچنین پیشنهاد می‌شود که دانشگاه پیام نور، با تدوین راهبردهای مشخص و تقویت زیرساخت‌های پژوهشی خود، همکاری‌های علمی و پژوهشی خود را با موسسات و سازمان‌های علوم پزشکی داخلی افزایش دهد. این امر می‌تواند از طریق تعریف پروژه‌های مشترک، برگزاری کارگاه‌ها و کنفرانس‌های تخصصی و تبادل دانش بین گروه‌های مختلف محققان صورت گیرد. علاوه بر این، زمینه‌سازی برای ایجاد ارتباط با مراکز تحقیقاتی معتبر بین‌المللی، از جمله ایجاد برنامه‌های تبادل دانشجو و استاد، تأمین منابع مالی برای پروژه‌های مشترک و استفاده از امکانات پیشرفته تحقیقاتی، می‌تواند گام موثری در جهت ارتقای سطح پژوهش‌های علوم پزشکی و افزایش تأثیرگذاری دانشگاه پیام نور در عرصه بین‌المللی باشد.

از محدودیت‌های این پژوهش تمرکز بر تولیدات علمی یک پایگاه اطلاعات علمی هست که ممکن است برخی دیگر از پژوهش‌های منتشرشده در سایر پایگاه‌های اطلاعاتی علمی نادیده گرفته شده باشند. البته با توجه به اینکه پایگاه اطلاعاتی پاب مد گستره موضوعی و پوشش مناسبی را در موضوعات مرتبط با علوم پزشکی در بر می‌گیرد، این محدودیت تا حدودی بر طرف می‌گردد، از جمله محدودیت دیگر این مطالعه که در تمامی مطالعات کتاب‌سنجی و علم‌سنجی مشاهده می‌گردد، تمرکز و توجه بر تولید دانش با رویکرد کمّی است، بنابراین شاخص‌های ترجمه دانش و بکارگیری دانش با این روش در سطح جامعه مشخص نمی‌گردد.

ملاحظات اخلاقی: در این پژوهش، مسائل اخلاقی به‌طور کامل رعایت شده است.

تضاد منافع: هیچ‌گونه تضاد منافعی در خصوص پژوهش حاضر وجود ندارد.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

References

1. Burke MA, Matlin SA. Monitoring financial flows for health research 2008: prioritizing research for health equity. Global Forum for Health Research, 2008; p. 122.
2. Sokolov-Mladenović S, Cvetanović S, Mladenović I. R&D expenditure and economic growth: EU28 evidence for the period 2002-2012. Economic Research-Ekonomska Istraživanja. 2016; 29(1): 1005-20.
3. Sharifi V, Rahimi Movaghar A, Mohammadi MR, Goodarzi RR, Izadian ES, Farhoudian A, et al. Analysis of mental health research in the Islamic Republic of Iran over 3 decades: a scientometric study. EMHJ-Eastern Mediterranean Health Journal. 2008; 14(5): 1060-9.
4. Ataie-Ashtiani B. Chinese and Iranian scientific publications: Fast growth and poor ethics. Science and Engineering Ethics. 2017; 23(1): 317-9.
5. Akhondzadeh S. Iranian science shows world's fastest growth: ranks 17th in science production in 2012. Avicenna J Med Biotechnol. 2013; 5(3): 139.
6. Mahala A, Singh R. Research output of Indian universities in sciences (2015–2019): a scientometric analysis. Library Hi Tech. 2021; 39(4): 984-1000.
7. Lancho-Barrantes BS, Cantu-Ortiz FJ. Quantifying the publication preferences of leading research universities. Scientometrics. 2021; 126(3): 2269-310.
8. Huang L, Zhang Y, Guo Y, Zhu D, Porter AL. Four dimensional Science and Technology planning: A new approach based on bibliometrics and technology roadmapping. Technological Forecasting and Social Change. 2014; 81: 39-48.
9. Chen T, Gong X. Global Research Trend Analysis of Osmanthus fragrans Based on Bibliometrix. Mobile Information Systems. 2022; 2022: Article ID 4091962.
10. Yang L, Sun T, Liu Y. A bibliometric investigation of flipped classroom research during 2000-2015. International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET). 2017; 12(06): 178-86.
11. Khasseh AA, Soosaraei M, Fakhar M. Cluster analysis and mapping of Iranian researchers in the field of parasitology: With an emphasis on the co-Authoreship indicators and H index. Iranian Journal of Medical Microbiology. 2016; 10(2): 63-74.
12. Janssens F, Leta J, Glänzel W, De Moor B. Towards mapping library and information science. Information Processing & Management. 2006; 42(6): 1614-42.
13. Dehghani F, Mohamadi M. Study the co-authorship situation among chemistry researchers in Yazd University. Caspian Journal of Scientometrics. 2014; 1(2): 49-56. Available at: http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-56-en.html [In Persian]
14. Shahbazi R. Analysis of scientific outputs and mapping co-authorship network of researchers of Azarbaijan Shahid Madani University. Caspian Journal of Scientometrics. 2019; 6(1): 36-49. Available at: http://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-175-en.html [In Persian]
15. Dastani M, Ghorbani M. A Review of COVID-19 Scientific Publications by Iranian Researchers in 2020: A Scientometrics Study. Journal of Police Medicine. 2021; 10(3): 141-8. Available at: http://jpmed.ir/article-1-1012-en.html [In Persian]
16. Fiallos A, Jimenes K, Vaca C, Ochoa X, editors. Scientific communities detection and analysis in the bibliographic database: SCOPUS. 2017 Fourth International Conference on eDemocracy & eGovernment (ICEDEG). Quito, Ecuador, 2017.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

17. Cascajares M, Alcayde A, Salmerón-Manzano E, Manzano-Agugliaro F. The Bibliometric Literature on Scopus and WoS: The Medicine and Environmental Sciences Categories as Case of Study. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021; 18(11): 5851.
18. Nishavathi E, Jeyshankar R. A Scientometric Social Network Analysis of International Collaborative Publications of All India Institute of Medical Sciences, India. Journal of Information Science Theory and Practice. 2020; 8(3): 64-76.
19. Di Bella E, Gandullia L, Preti S. Analysis of scientific collaboration network of Italian Institute of Technology. Scientometrics. 2021; 126: 8517-39.
20. Mokhtari H, Mirezati SZ, Saberi MK, Fazli F, Kharabati-Neshin M. A bibliometric analysis and visualization of the scientific publications of universities: A study of Hamadan University of Medical Sciences during 1992-2018. Webology. 2019; 16(2): 187-211.
21. Ul Haq I, Ur Rehman Z. Medical research in Pakistan; a bibliometric evaluation from 2001 to 2020. Library Philosophy and Practice. 2021: 1-13.
22. Rostami C, Nemati Anaraki L, Asadzandi S, Saberi MK. Bibliometric Analysis and Visualization of Scientific Publications of Iran University of Medical Sciences during 1980-2020. International Journal of Information Science and Management (IJISM). 2024; 22(1): 223-40.
23. Espiritu-Martinez AP, Espinoza-Veliz MZ, Espinoza-Egoavil MJ, Gomez-Perez KK, Espinoza-Véliz KL, Villa-Ricapa LF, et al. Bibliometric analysis of publications on neuroscience and noncommunicable diseases in the Scopus database. EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology. 2024; 10.
24. Rojahn K. Scientific production of the Universidad Abierta Interamericana: Bibliometric analysis in the Scopus database. Data and Metadata. 2022; 1: 26-26.
25. Liesa L, Porcel J. Bibliometric analysis of the official journals of internal medicine societies in Europe. Revista Clínica Española (English Edition). 2024; 224(3): 133-40.
26. Lazarides MK, Lazaridou IZ, Papanas N. Bibliometric analysis: bridging informatics with science. The International Journal of Lower Extremity Wounds. 2023. doi:10.1177/15347346231153538
27. Aria M, Cuccurullo C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. Journal of Informetrics. 2017; 11(4): 959-75.
28. Hazeri A, Tavakolizadeh M, Shahbazi Manshadi E. A Study of Patent Citation Intensity in Iranian Chemistry Journal Papers. Scientometrics Research Journal. 2017; 3(1): 1-14. Available at: https://rsci.shahed.ac.ir/article_790_en.html [In Persian]
29. Moradi Moghaddam H. Studying the Status of Scientific Production of Iran in Science Citation Index after the Islamic Revolution (1980-2016) and its Global Performance. Scientometrics Research Journal. 2018; 4(1): 17-36. Available at: https://rsci.shahed.ac.ir/article_557.html?lang=en [In Persian]
30. Zamani Z, Maleki Borjeloo F. Analyzing Scientific Outputs of Qom University Emphasizing Co-authorship of Researchers. Caspian Journal of Scientometrics. 2021; 8(2): 1-13. Available at: https://cjs.mubabol.ac.ir/article-1-233-en.html [In Persian]
31. Ahmad A, Ahmad T, Bhatt A. HWSMCB: A community-based hybrid approach for identifying influential nodes in the social network. Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. 2020; 545: 123590.

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]

32. Zhang K, Zhou Y, Long H, Wang C, Hong H, Armaghan SM. Towards identifying influential nodes in complex networks using semi-local centrality metrics. Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences. 2023; 35(10): 101798.
33. Ghanbari B, Hartman D, Jelínek V, Pokorná A, Šámal R, Valtr P, editors. On the structure and values of betweenness centrality in dense betweenness-uniform graphs. European Conference on Combinatorics, Graph Theory and Applications; 2023; pp. 478-84.
34. Dastani M, Mardaneh J, Moshari J. Mapping the scientific structure of Iranian brucellosis researches using the co-authorship and co-occurrence network analysis. Iranian Journal of Medical Microbiology. 2022; 16(4): 336-9.
35. Puuska H-M, Muhonen R, Leino Y. International and domestic co-publishing and their citation impact in different disciplines. Scientometrics. 2014; 98(2): 823-39.
36. Zhe C, Lu X, Xiong X. Analysis of Influence Factors on the Quality of International Collaboration Research in the Field of Social Sciences and Humanities: The Case of Chinese World Class Universities (2015–2019). Sage Open. 2021; 11(4).
37. Farahani HS, Eskrootchi R, Mohaghegh N, Hosseini AF. A study of scientific collaboration in Iranian cardiovascular articles in web of science; 2002-2011. 2014; 17(56): 46-55.
38. Ebrahimy S, Jafari N. A Distinction on Variety and Impact of Interdisciplinary Research at the Interdisciplinary, Multidisciplinary, Intra-disciplinary and Cross-disciplinary Levels and an Overlook on Inter and Intradepartmental Cooperation in Basic Sciences Fields. Scientometrics Research Journal. 2019; 5(2): 23-44. Available at: https://rsci.shahed.ac.ir/article_870_en.html [In Persian]

[Downloaded from cjs.mubabol.ac.ir on 2026-11-23]

[DOI: 10.22088/cjs.11.2.64]