

A Comparative Study of Indexed Articles on Diabetes by Middle Eastern Scholars in the Web of Science from 2010 to 2019 using the Indicators of Ideational Influence and Social Influence

Anis NajafiBorazjani ¹


Reza

BasirianJahromi ²


Ali Hamidi ^{3*}

 1. M.Sc., Department of Medical Library and Information Science, Faculty of Paramedicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran.

Email: najafi.anis@gmail.com

 2. Associate Professor, Department of Medical Library and Information Science, Faculty of Paramedicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran.

Email: rezabj@gmail.com

 3. Associate Professor, Department of Medical Library and Information Science, Faculty of Paramedicine, Bushehr University of Medical Sciences, Bushehr, Iran. (Corresponding Author)

Email: a.hamidi@bpums.ac.ir

Date of Reception:
22/10/2022

Date of Acceptation:
06/03/2023



Abstract

Purpose: Diabetes, as one of the most common metabolic diseases, causes the death of a large number of people every year. It is predicted that the prevalence of this disease in the Middle East region will increase significantly by 2030. For this reason, this study has been conducted to compare the results of research conducted in the field of diabetes by researchers from the Middle East countries in the Web of Science database during 2010-2019 with indicators of intellectual and social influence.

Intellectual influence, in the sense of the use of research results, is determined by calculating contemporary H, G, and H indices. Social influence is also calculated in terms of identifying authors and collaborations between them. This concept is identified through the calculation of co-authorship and also the indicators of degree, betweenness, and closeness centrality.

Methodology: The current study is applied research. The indicators of intellectual influence and social influence of the Middle East countries and institutions in the field of diabetes were investigated using social network analysis. The community of this research includes articles indexed in the Web of Science database related to the authors of the Middle East countries in the field of diabetes from 2010 to 2019. Excel, BibExcel, and Pajek software have been used to calculate the indicators of intellectual influence and social influence.

Findings: The findings showed that Turkey was the most prolific country in the field of diabetes in the Middle East, with 6701 articles. Iran was

Anis NajafiBorazjani ¹

Reza
BasirianJahromi ²

Ali Hamidi ^{3*}

Date of Reception:
22/10/2022

Date of Acceptation:
06/03/2023



in second place, with 5746 articles. Therefore, only two countries from the Middle East have more than 5000 articles during this period. Saudi Arabia, Israel, and Egypt were also in the third to fifth positions with 3327, 3062, and 2950 articles, respectively.

Based on the total score of indicators of intellectual and social influences, Israel, Saudi Arabia, Turkey, Iran, and Egypt have been ranked first to fifth. Active countries in the field of diabetes in the Middle East are Turkey, Iran, Saudi Arabia, and Israel, respectively. Iran had the largest share (40%) of organizations with 8 institutions among the top 20 institutions in the Middle East in terms of the number of publications. Israel had 4 institutions (20%), Saudi Arabia 2 institutions (10%), Turkey 3 institutions (15%), and Egypt 3 institutions (15%). With 1470 articles, the Tehran University of Medical Sciences was ranked first among the top 20 institutions in the Middle East in terms of the number of articles in the field of diabetes between 2010 and 2019.

However, based on the analysis, it was found that Israel has the first rank in the total scores of the three indicators H, G, and contemporary H. Saudi Arabia, Turkey, and Iran were ranked second to fourth among the Middle East countries in the field of diabetes, with the total intellectual influence score of 215, 205, and 203 respectively.

The total score of the social influence indicators (the total score of degree, closeness, and betweenness centrality) of 20 top institutions and universities in the Middle East in terms of the number of articles in the field of diabetes indicates that the universities of Hajat Tepe, Mansoura and Tehran University of Medical Sciences ranked first to third with total social influence index of 296, 275 and 267 respectively.

According to what was said, the existence of four countries, Iran, Turkey, Israel, and Saudi Arabia, in the top position of the major indicators examined, has made them among the prominent countries of the Middle East region in the field of investigation.

Conclusion: In conclusion, it can be said that influential researchers, establishing scientific cooperation, the existence of infrastructure and advanced research centers, a more favorable economic situation, and the focus of some countries, including Iran, to achieve self-sufficiency and scientific improvement compared to other countries in the region can be considered influential factors in this field.

Keywords: Scientometrics, Ideational influence, Social influence, Middle East, Clarivate Analytics, Diabetes.

بررسی تطبیقی مقاله‌های نمایه‌شده پژوهشگران کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت در پایگاه وب آو ساینس با استفاده از شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی

انیس نجفی برازجانی^۱

۱. کارشناسی ارشد، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران.

Email: najafi.anis@gmail.com

رضا بصیریان جهرمی^۲

۲. دانشیار، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران.

Email: rezabj@gmail.com

علی حمیدی^{۳*}

۳. دانشیار، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران. (نویسنده مسئول)

Email: a.hamidi@bpums.ac.ir

چکیده

هدف: این مطالعه برای بررسی تطبیقی برون‌داد پژوهش‌های صورت‌گرفته در حوزه دیابت توسط پژوهشگران کشورهای خاورمیانه در پایگاه وب آو ساینس (۲۰۱۹-۲۰۱۰) با شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی انجام شده است.

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده که شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی کشورها و مؤسسه‌های علمی خاورمیانه در حوزه دیابت به روش تحلیل شبکه اجتماعی بررسی شد. جامعه این پژوهش شامل مقاله‌های نمایه‌شده در پایگاه استنادی وب آو ساینس مربوط به نویسندگان کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ است. برای محاسبه شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی از نرم‌افزارهای اکسل، بیب‌اکسل و پایک استفاده شده است.

یافته‌ها: بر اساس مجموع امتیاز شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی کشورهای رژیم صهیونیستی، عربستان سعودی، ترکیه، ایران و مصر رتبه اول تا پنجم را کسب کرده‌اند. علوم پزشکی تهران، پُرانتشارترین مؤسسه بود که بالاترین امتیاز را از لحاظ مجموع شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی کسب کرد.

نتیجه‌گیری: پژوهشگران تأثیرگذار، سیاست‌گذاری در برقراری همکاری‌های علمی، وجود زیرساخت‌ها و مراکز تحقیقاتی پیشرفته، وضعیت اقتصادی مطلوب‌تر و تمرکز برخی کشورها از جمله ایران برای رسیدن به خودکفایی و ارتقای علمی نسبت به سایر کشورهای منطقه را می‌توان به‌عنوان عوامل تأثیرگذار در این زمینه محسوب کرد.

واژگان کلیدی: علم‌سنجی، نفوذ اندیشه‌ای، نفوذ اجتماعی، خاورمیانه، وب آو ساینس، دیابت.

صفحه ۴۶۸-۴۴۷

دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۳۰

پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۵



مقدمه و بیان مسئله

بیماری دیابت شایع‌ترین بیماری ناشی از اختلال‌های متابولیک است که باعث مرگ بیش از ۴ میلیون نفر در سال می‌شود (مکی‌زاده، حاضری و کیخایی، ۱۳۹۵؛ Cheng, et al., 2021). دیابت یک نگرانی مهم بهداشت عمومی نیز است. اهمیت این بیماری به علت شیوع بالای آن و عوارض متعددی است که متعاقب آن ایجاد می‌شود و باعث شده امروزه دیابت به‌عنوان یکی از مهم‌ترین مشکلات جهان به حساب آید. سازمان جهانی بهداشت با توجه به آمار و روند رو به ازدیاد بیماری دیابت در جهان، آن را به‌عنوان یک اپیدمی نهفته اعلام کرده است. پیرشدن جمعیت، تغییر سبک زندگی همراه با توسعه اقتصادی، و افزایش چاقی با افزایش شیوع این بیماری ارتباط تنگاتنگ دارد (Lang et al., 2021). پژوهشی که در سال ۲۰۱۰ منتشر شد نشان داد که شیوع دیابت در منطقه خاورمیانه به‌طور قابل توجهی تا سال ۲۰۳۰ افزایش خواهد یافت و برآورد می‌شود نرخ رشد سالانه دیابت در ایران تا سال ۲۰۳۰ به رتبه دوم منطقه برسد (ألفتی فر و همکاران، ۱۳۹۶). هرچند به‌واسطه اهمیت موضوع پژوهش‌های متعددی در حوزه دیابت انجام شده است؛ با این حال، مشخص نیست که این پژوهش‌ها در شکل کلی خود چه سمت و سویی دارند و چگونه مورد استفاده قرار می‌گیرند یا خواهند گرفت؛ بنابراین انجام پژوهش‌های علم‌سنجی در این حوزه می‌تواند اطلاعات ذی‌قیمتی در اختیار پژوهشگران و نیز سیاست‌گذاران قرار دهد.

با پیشرفت سریع فناوری در سال‌های اخیر، شمار برون‌دادهای علمی دنیا به‌طور چشمگیری افزایش یافته است. شواهد نشان می‌دهد در سال‌های اخیر، پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه دیابت در جهان رشد قابل توجهی داشته و تعداد مدارک نمایه‌شده در پایگاه استنادی وب آو ساینس در حوزه دیابت از ۱۶۳۹۶ مدرک در سال ۲۰۱۰ به ۳۸۷۴۱ مدرک در سال ۲۰۱۹ رسیده است. با این حال، بدیهی است افزایش کمیت برون‌دادهای علمی به‌تنهایی معیار مناسبی جهت سنجش برون‌دادهای علمی نیست و لازم است با حفظ کمیت در سطح مناسب، کیفیت منابع نیز ارتقاء یابد. چون کاربرد برون‌دادهای علمی می‌تواند یکی از نشانگرهای مهم در ارزیابی کیفیت آنها باشد، هدایت برون‌دادهای علمی به سوی کاربردی‌شدن می‌تواند باعث ایجاد ارزش افزوده برای آنها باشد. پس نیاز است تمهیداتی اندیشیده شود که کاربردی‌بودن برون‌دادهای علمی را مورد توجه و ارزیابی قرار دهد. بنابراین با در نظر داشتن متون موجود، دو دسته شاخص موسوم به شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی مطرح است.

نفوذ اندیشه‌ای یا میزان جذب اندیشه‌های یک پژوهشگر توسط سایر پژوهشگران آن حوزه، یکی از شاخص‌های مهم ارزیابی کیفیت پژوهش‌هاست. نفوذ اندیشه‌ای به معنای این است که چه کسانی از پژوهش شما استفاده می‌کنند؛ بنابراین میزان استناد پژوهشگران فعال در یک حوزه پژوهشی به آثار پژوهشگری خاص می‌تواند نشان‌دهنده نفوذ اندیشه‌ای آن پژوهشگر باشد (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۴). بر این اساس، پژوهش‌های تأثیرگذار لازم است در پژوهش‌های دیگر مورد استفاده و استناد قرار گیرد. شاخص‌های زیادی برای ارزیابی نفوذ اندیشه‌ای وجود دارند ولی معمولاً از سه نوع شاخص استنادی شامل شاخص اچ، جی و اچ معاصر برای ارزیابی نفوذ اندیشه‌ای پژوهشگران استفاده می‌شود (Truex et al., 2011). شاخص اچ که نخستین بار توسط هرش به‌عنوان پارامتری مفید برای ارزش‌دهی به پژوهشگران معرفی شد، به‌سرعت توسط جامعه علمی پذیرفته شد و مورد استفاده قرار گرفت. بر اساس تعریف هرش از این شاخص در صورتی که n تعداد از مقالات انتشار یافته یک پژوهشگر، هر کدام حداقل n بار استناد دریافت کرده باشند شاخص اچ این پژوهشگر برابر با n است (Hirsch, 2005). یکی از مزایای بزرگ شاخص اچ این است که می‌تواند هم‌زمان، بهره‌وری پژوهشگر (تعداد مقالات وی) و تأثیرگذاری تجمعی برون‌دادهای پژوهشگر

(تعداد استنادهای هر مقاله) را اندازه‌گیری کند. اگرچه این شاخص نسبت به سایر معیارهای استاندارد عددی (تعداد کل مقاله‌ها، تعداد کل استنادها یا تعداد استنادها به ازای هر مقاله) برتری دارد، اما معایبی هم در آن دیده می‌شود و تحت تأثیر برخی عوامل مزاحم قرار می‌گیرد. به‌عنوان مثال، به نفع پژوهشگرانی است که سابقه بیشتری دارند و حتی اگر یک پژوهشگر دیگر به پژوهش نپردازد از شاخص اچ وی کاسته نمی‌شود (Sidiropoulos, Katsaros, and Manolopoulos, 2013). در گذر زمان چند شاخص مکمل دیگر معرفی شدند که انتقادات وارد بر شاخص اچ را اصلاح کنند که مهم‌ترین آنها شاخص جی و شاخص اچ سی (اچ معاصر) است. با معرفی شاخص جی (Egghe, 2006) مشکل بی‌اعتنایی شاخص اچ به مقاله‌های پر استناد حل شد؛ زیرا این شاخص با اختصاص دادن وزن بیشتر به مقاله‌های پر استناد سعی دارد بخشی از نقصان موجود در شاخص اچ را مرتفع کند. یکی از مشکلات شاخص اچ گرایش آن به آثار قدیمی‌تر است. درحقیقت، مقاله‌هایی که عمر بیشتری دارند شانس بیشتری نیز برای دریافت استناد داشته‌اند و اگر به مقاله‌های جدید نیز فرصت داده شود ممکن است به اندازه مقاله‌های قدیمی یا حتی بیشتر از آنها مؤثر واقع شوند. برای رفع این مشکل، سیدروپولوس، کاتساروس، و مانالاپولوس (Sidiropoulos, Katsaros, and Manolopoulos, 2007) در مقاله خود، شاخص اچ معاصر یا همان اچ سی را معرفی کردند. شاخص اچ سی، عمر هر مقاله را لحاظ می‌کند و استنادات داده‌شده به مقاله‌های جدیدتر را وزن‌دهی می‌کند. با استفاده از این شاخص می‌توان تأثیرات ناشی از زمان را از بین برد و میان مقاله‌هایی با قدمت‌های متفاوت قابلیت مقایسه ایجاد کرد.

نفوذ اجتماعی یکی دیگر از شاخص‌هایی است که می‌تواند جهت بررسی کیفیت و کارایی پژوهش‌های علمی مورد استفاده قرار گیرد. نفوذ اجتماعی یعنی اینکه همکاران شما در پژوهش چه کسانی هستند. با بررسی رویکردهای هم‌تألفی یک پژوهشگر با سایر پژوهشگران یک حوزه پژوهشی می‌توان گسترش اندیشه‌های وی را بر اساس نفوذ اجتماعی به دست آورد. مهم‌ترین روابط اجتماعی رسمی بین پژوهشگران رابطه هم‌تألفی است. به همین دلیل است که همکاری علمی در دهه‌های اخیر در قالب هم‌تألفی ظاهر شده است (حسن‌زاده، خدادوست و زندیان، ۱۳۹۱؛ امامی و همکاران، ۱۳۹۵) و از آن به‌عنوان مستندترین شکل‌های همکاری علمی میان نویسندگان یاد می‌شود. برای شناخت و ارزیابی روابط هم‌تألفی معمولاً از تحلیل شبکه اجتماعی استفاده می‌شود که یکی از برون‌دادهای این روش تحلیل مرکزیت است. مرکزیت، انواع و تعداد روابطی را نشان می‌دهد که عضوی از شبکه با سایر اعضا برقرار کرده است. با استفاده از شاخص‌های مرکزیت می‌توان پرونده‌ای برای اعضای متعلق به یک حوزه پژوهشی ایجاد کرد که برای ارزیابی نفوذ اجتماعی افراد آن حوزه کاربرد دارد (رشیدی و مولوی، ۱۳۹۶؛ Peymani et al., 2012). شاخص‌های مرکزیت، که در مطالعه حاضر مورد بررسی قرار گرفت، عبارت‌اند از مرکزیت‌های درجه، بینایی و نزدیکی.

با توجه به مفاهیم مطرح‌شده و شاخص‌هایی که برای شناسایی هر یک مطرح می‌شود، می‌توان از پایگاه‌های استنادی برای دستیابی به داده‌های اولیه استفاده کرد. در این میان پایگاه استنادی وب آو ساینس قدمت بیشتری دارد و دارای غنای استنادی بیشتری است. پس تحلیل‌های علم‌سنجی بر اساس داده‌های این پایگاه می‌تواند نقش و جایگاه کشور را در یک حوزه علمی نشان دهد؛ بنابراین می‌توان با استفاده از پایگاه استنادی وب آو ساینس، داده‌های مورد نیاز برای انجام پژوهشی در حوزه تعیین کیفیت منابع مربوط به مطالعه دیابت به روش علم‌سنجی استخراج کرد. با توجه به اینکه ایران در منطقه خاورمیانه قرار گرفته است، بررسی وضعیت مقالات نمایه‌شده نویسندگان با وابستگی سازمانی ایران و سایر کشورهای خاورمیانه می‌تواند گویای جایگاه علمی ایران در میان سایر کشورهای هم‌ارز و تعیین‌کننده سیاست‌های آتی علمی کشور در حوزه دیابت باشد. از همین رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی تطبیقی

بررسی تطبیقی مقاله‌های نمایه‌شده پژوهشگران کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت در پایگاه ...

برون‌داد پژوهش‌های صورت‌گرفته در حوزه دیابت توسط پژوهشگران کشورهای خاورمیانه در پایگاه وب آو ساینس از ابتدای سال ۲۰۱۰ تا پایان سال ۲۰۱۹ با استفاده از شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی انجام شده است. درحقیقت، پژوهش حاضر در پی پاسخ‌گویی بدین پرسش است که وضعیت و جایگاه مقاله‌های نمایه‌شده پژوهشگران و مؤسسه‌های ایرانی در پایگاه وب آو ساینس در حوزه دیابت بر اساس شاخص‌های اچ، جی، و اچ معاصر از یک سو و همچنین شاخص‌های مرکزیت درجه، بینابینی و نزدیکی از سوی دیگر، در مقایسه با سایر پژوهشگران و مؤسسه‌های کشورهای خاورمیانه به چه صورت است؟

پرسش‌های پژوهش

۱. وضعیت توصیفی برون‌دادهای علمی کشورها و مؤسسه‌های علمی خاورمیانه در زمینه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ به تفکیک کشور چگونه است؟
۲. وضعیت برون‌دادهای علمی کشورهای خاورمیانه در زمینه دیابت بر اساس شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ به تفکیک کشور و مؤسسه‌های علمی چگونه است؟
۳. وضعیت برون‌دادهای علمی کشورها و مؤسسه‌های علمی خاورمیانه در زمینه دیابت بر اساس شاخص‌های نفوذ اجتماعی طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ به تفکیک کشور چگونه است؟
۴. وضعیت برون‌دادهای علمی کشورها و مؤسسه‌های علمی خاورمیانه در زمینه دیابت بر اساس مجموع شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ به تفکیک کشور چگونه است؟

چارچوب نظری

در کشورهای درحال توسعه دیابت به‌عنوان یک بیماری مزمن با بیماری‌های عفونی که اصلی‌ترین علت مرگ و میر بود جایگزین شده است. اخیراً فدراسیون ملی دیابت تخمین زده است که ۳۸۲ میلیون نفر در سراسر جهان و بیش از ۳۴.۶ میلیون نفر در منطقه خاورمیانه مبتلا به بیماری دیابت هستند و این تعداد تا سال ۲۰۳۵ به ۶۷.۹ میلیون نفر افزایش خواهد یافت (Rasolabadi et al., 2015). بیماری دیابت فقط به‌عنوان یک بیماری شناخته نمی‌شود بلکه باعث بروز عوارضی از جمله مشکلات قلبی-عروقی، چشمی، کلیوی و غیره می‌شود. این بیماری عواقب پزشکی و اقتصادی جدی دارد. روشن است که تشخیص و کنترل این بیماری و عوارض حاد و مزمن آن نیازمند صرف هزینه‌های قابل توجهی از طرف بیماران و سیستم بهداشتی-درمانی جامعه است. همچنین کاهش درآمد به دلیل افت بازدهی، ناتوانی و مرگ زودرس ناشی از دیابت، منشأ خسارات زیادی در سطح جامعه است و در نتیجه هزینه‌های سنگینی را بر دوش جامعه تحمیل خواهد کرد (الفتی فر و همکاران، ۱۳۹۶). بنابراین هرگونه مداخله بهداشتی-درمانی که بتواند شیوع تظاهرات دیابت را به تأخیر بیندازد و مانع پیشرفت عوارض آن شود، موجب تخفیف آلام بیماران، بهبود کیفیت زندگی آنها و کاهش هزینه‌های تحمیلی خواهد شد.

افزایش سریع و روزافزون هزینه‌های بخش سلامت در سراسر جهان، متخصصان اقتصادی، مدیران و پژوهشگران را در راستای یافتن شیوه‌های نوین برای محدودسازی هزینه‌ها به چالش کشیده است. تعیین جایگاه و نقش هر کشور در برون‌دادهای علمی در حوزه‌های مختلف موضوعی، نشان‌دهنده میزان توانمندی و عملکرد آن کشور در جهت ارتقاء و کمک به بهبود آن موضوع است. بنابراین تبیین جایگاه و نقش برون‌دادهای علمی کشور ایران در حوزه دیابت با استفاده از شاخص‌های مرسوم علم‌سنجی از جمله نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی می‌تواند به‌عنوان پیش‌زمینه‌ای

جهت ارتقای کمیت و کیفیت پژوهش‌های جدید در این حوزه مورد بهره‌برداری قرار گیرد.

نفوذ اندیشه‌ای یا میزان جذب اندیشه‌های یک پژوهشگر توسط سایر پژوهشگران آن حوزه، یکی از شاخص‌های مهم جهت ارزیابی کیفیت پژوهش‌هاست. به عبارت دیگر، نفوذ اندیشه‌ای به معنای این است که چه کسانی از پژوهش شما استفاده می‌کنند. بنابراین میزان استناد پژوهشگران فعال در یک حوزه پژوهشی به آثار پژوهشگری خاص نشان‌دهنده نفوذ اندیشه‌ای آن پژوهشگر است (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۴). بر این اساس، اگر پژوهش یک پژوهشگر تأثیرگذار است، لازم است در پژوهش‌های دیگر مورد استفاده و استناد قرار گیرد. شاخص‌های متعددی برای ارزیابی نفوذ اندیشه‌ای وجود دارند ولی معمولاً از سه نوع شاخص استنادی شامل شاخص اچ^۱، شاخص جی^۲ و شاخص اچ معاصر^۳ برای ارزیابی نفوذ اندیشه‌ای پژوهشگران استفاده می‌شود (Truex et al., 2011).

نفوذ اجتماعی یکی دیگر از شاخص‌هایی است که می‌تواند جهت بررسی کیفیت و کارایی پژوهش‌های علمی مورد استفاده قرار گیرد. نفوذ اجتماعی یعنی اینکه همکاران شما در پژوهش چه کسانی هستند. در واقع با بررسی رویکردهای هم‌تألیفی یک پژوهشگر با سایر پژوهشگران یک حوزه پژوهشی می‌توان گسترش اندیشه‌های وی را بر اساس نفوذ اجتماعی به دست آورد. مهم‌ترین روابط اجتماعی رسمی بین پژوهشگران رابطه هم‌تألیفی است. به همین دلیل است که همکاری علمی در دهه‌های اخیر در قالب هم‌تألیفی ظاهر شده است (حسن‌زاده، خدادوست و زندیان، ۱۳۹۱) و از آن به‌عنوان مستندترین شکل‌های همکاری علمی میان نویسندگان در تولید پژوهش‌های علمی یاد می‌شود (سهیلی و عصاره، ۱۳۹۱). برای شناخت و ارزیابی روابط هم‌تألیفی معمولاً از تحلیل شبکه اجتماعی استفاده می‌شود که یکی از برون‌دادهای این روش تحلیل مرکزیت است. مرکزیت، انواع و تعداد روابطی را نشان می‌دهد که عضوی از شبکه با سایر اعضای آن شبکه برقرار کرده است. با استفاده از شاخص‌های مرکزیت می‌توان پرونده‌ای برای اعضای متعلق به یک حوزه پژوهشی ایجاد کرد که برای ارزیابی نفوذ اجتماعی افراد آن حوزه کاربرد دارد (Vidgen et al., 2016). معمول‌ترین شاخص‌های مرکزیت شامل: مرکزیت درجه^۴، مرکزیت بینابینی^۵ و مرکزیت نزدیکی^۶ می‌باشند.

با توجه به مفاهیم مطرح‌شده و شاخص‌هایی که برای شناسایی هر یک مطرح می‌شود، می‌توان از پایگاه‌های استنادی برای دستیابی به داده‌های اولیه استفاده کرد. پایگاه‌های استنادی معتبر بین‌المللی از جمله وب‌آو‌ساینس، اسکوپوس^۷ و گوگل اسکالر^۸ اطلاعات لازم جهت ارزیابی برون‌دادهای علمی را در اختیار پژوهشگران قرار می‌دهند (یوسفی، گیلوری و شه‌میرزادی، ۱۳۹۱). در این میان پایگاه استنادی وب‌آو‌ساینس قدمت بیشتری دارد و از این جهت دارای غنای استنادی بیشتری است. به همین دلیل، تحلیل‌های علم‌سنجی بر اساس داده‌های این پایگاه می‌تواند نقش و جایگاه کشور را در یک حوزه علمی نشان دهد. بنابراین با توجه به گسترش بیماری دیابت و هزینه‌های مربوط به درمان آن، می‌توان با استفاده از پایگاه استنادی وب‌آو‌ساینس، داده‌های مورد نیاز برای انجام پژوهشی در حوزه تعیین کیفیت منابع مربوط به مطالعه این بیماری به روش علم‌سنجی استخراج کرد.

علاوه بر این، با تبیین پژوهش‌های کاربردی انجام‌شده در حوزه دیابت از انجام پژوهش‌های تکراری در این زمینه

- 1 . H-Index
- 2 . G-Index
- 3 . Contemporary H-Index
- 4 . Degree Centrality
- 5 . Betweenness Centrality
- 6 . Closeness Centrality
- 7 . Scopus
- 8 . Google Scholar

بررسی تطبیقی مقاله‌های نمایه‌شده پژوهشگران کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت در پایگاه ...

جلوگیری و موجب کاهش هزینه‌های مربوطه می‌شود. همچنین، می‌توان با استفاده از چنین پژوهش‌هایی کمیت و کیفیت پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه دیابت را در کشور ایران با سایر کشورهای خاورمیانه مورد مقایسه قرار داد و با استفاده از نتایج این پژوهش، راهبردهای پژوهشی در حوزه دیابت تعیین کرد.

پیشینه پژوهش

نوروزی چاکلی و حسن‌زاده (۱۳۸۸) در پژوهشی با عنوان تولیدات علمی نمایه‌شده ایران و کشورهای اسلامی منطقه خاورمیانه در وب آو ساینس (۲۰۰۳-۲۰۰۷) تولیدات علمی کشورهای ایران، ترکیه، مصر، پاکستان و عربستان را از نظر تنوع زبانی، تنوع مدارک، گروه‌های موضوعی، وابستگی سازمانی، تعداد و میزان رشد بررسی کردند. نتایج حاکی از آن بود که کشور ترکیه، ایران، مصر و عربستان سعودی به ترتیب دارای رتبه اول تا چهارم کشورهای خاورمیانه طی سال‌های ۲۰۰۳ تا ۲۰۰۷ در وب آو ساینس بوده‌اند. مؤسسه‌های برتر ایران از لحاظ میزان تولیدات علمی نمایه‌شده در پایگاه وب آو ساینس طی سال‌های مورد بررسی دانشگاه تهران و دانشگاه علوم پزشکی تهران بوده‌اند. دانشگاه حاجت تپه، دانشگاه قاهره و دانشگاه کینگ سعود از جمله دانشگاه‌های برتر کشورهای ترکیه، مصر و عربستان بودند.

شیرشاهی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان ترسیم نقشه علم‌نگاری تولیدات علمی حوزه جراحی، نمایه‌شده در نمایه استنادی علوم طی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ نشان دادند که کشور ایران در منطقه خاورمیانه پس از کشور ترکیه و رژیم صهیونیستی در رتبه سوم قرار گرفته است. از نظر تعداد استناد نیز ایران با ۱۰۳۳ استناد بعد از ترکیه و رژیم صهیونیستی به ترتیب با ۸۵۴۱ و ۲۴۴۰ استناد جایگاه سوم در بین کشورهای خاورمیانه را به خود اختصاص داده است. همچنین کشورهای عربستان و مصر به ترتیب با ۷۶۱ و ۶۶۱ استناد در رتبه‌های چهارم و پنجم خاورمیانه قرار دارند.

امامی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان ترسیم نقشه برون‌دادهای علمی بیماری‌های تیروئید در ایران و خاورمیانه: مطالعه علم‌سنجی نشان دادند که طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۳، از مجموع ۲۲۹۴ مدرک بازیابی‌شده، ۷۳۷۴ نویسنده با وابستگی ۱۳۳۹ مؤسسه در ۷۰۰ نشریه متون خود را به چاپ رسانده‌اند. نشریه تیروئید بیشترین استنادهای منطقه‌ای و جهانی را به خود اختصاص داده است. کشور ترکیه با ۶۰٫۷ درصد در رتبه اول و کشور ایران با ۱۷ درصد در رتبه دوم بیشترین برون‌داد علمی را در خاورمیانه داشتند. در نقشه علمی نیز بر اساس شاخص استناد منطقه‌ای و جهانی برای هر کدام ۵ خوشه تشکیل شده بود. یافته‌ها نشان می‌دهد که در کشور ایران بیشترین میزان مدرک بازیابی‌شده مربوط به سال ۲۰۱۲ (۷۷ مقاله علمی) و کمترین مربوط به سال ۲۰۰۷ (۳۷ مقاله علمی) بوده است. در کشورهای خاورمیانه هم بیشترین میزان مدرک مربوط به سال ۲۰۱۲ با ۲۹۸ مقاله علمی و کمترین مربوط به سال ۲۰۰۷ (۲۵۷ مقاله علمی) بود.

پژوهش مکی‌زاده و همکاران (۱۳۹۵) درباره مطالعه ساختار موضوعی مدارک مرتبط با حوزه درمان دیابت نوع دو در پایگاه پابمد، نشان داد که رشد تولیدات علمی در حوزه درمان دیابت نوع دو در بازه زمانی ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ سیر صعودی داشته است. در مجموع ۵۷ کشور در نگارش مقالات حوزه موضوعی مورد بررسی نقش داشته‌اند که از این میان بیشترین تولیدات علمی به ترتیب به کشورهای آمریکا، انگلستان و آلمان تعلق دارد. با توجه به شاخص‌های مرکزیت نزدیکی و بینابینی، مفاهیمی از قبیل درمان دارویی، دیابت و بیماری‌های عروقی، از پرکاربردترین موضوعات

این حوزه به شمار می‌روند.

یمین فیروز، طهماسبی و امیری (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان تحلیل و مصورسازی فعالیت‌های علمی ایران در حوزه بیماری تالاسمی بر اساس شاخص‌های علم‌سنجی نشان دادند طی سال‌های ۲۰۰۶ تا ۲۰۱۶ تعداد ۱۰۳۲۷ مدرک در زمینه بیماری تالاسمی در سطح جهان، توسط ۱۲۸ کشور دنیا و در ۱۷۹۶ مجله منتشر شده است. از این تعداد ۷۴۴ مدرک مربوط به کشور ایران بود که حدود ۷ درصد از کل تولیدات حوزه بیماری تالاسمی جهان را به خود اختصاص داده و بعد از آمریکا، ایتالیا و انگلستان در رتبه چهارم قرار داشت. روند رشد انتشارات علمی این حوزه در پایگاه وب آو ساینس طی سال‌های مورد بررسی نشان‌دهنده افت و خیز نسبی در تولید این آثار بوده که مختص ایران نبود و در کل تولیدات جهانی نیز، این کاهش نسبی در برخی از سال‌ها دیده شد. به‌طور کلی روند رشد نسبی را می‌توان در تولید و انتشار این آثار دید. کمترین تعداد انتشارات مربوط به سال ۲۰۰۶ و بیشترین تعداد آن مربوط به سال ۲۰۱۶ بود. مقدار متوسط نرخ رشد سالانه انتشارات حوزه بیماری تالاسمی طی سال‌های مورد بررسی در پایگاه وب آو ساینس عدد ۲۷.۹۴ را نشان داد. بالاترین میزان همکاری مربوط به سال ۲۰۱۶ (۹۹ درصد) و کمترین میزان همکاری نیز متعلق به سال ۲۰۰۶ (۷۳ درصد) بوده است.

زندیان، مرادیان و حسن‌زاده (۱۳۹۸) طی پژوهشی با هدف تحلیل شبکه همکاری علمی پژوهشگران حوزه پزشکی ایران (۲۰۰۳ تا ۲۰۱۳) با استفاده از شاخص‌های شبکه اجتماعی نشان دادند که ۵۷۴۶۰ عنوان مقاله توسط ۷۶۴۴۵ پژوهشگر ایرانی در حوزه پزشکی در پایگاه وب آو ساینس نمایه و منتشر شده است. نتایج آنها نشان داد که قوام‌زاده، لاریجانی، ملک‌زاده، رضایی و علی‌مقدم به ترتیب رتبه‌های اول تا پنجم را در شاخص مرکزیت درجه به خود اختصاص داده‌اند و میانگین این شاخص برای پژوهشگران حوزه پزشکی ایران ۵۴.۶۴ است. همچنین پژوهشگرانی مانند: امینی، سلیمانی، لاریجانی، حسینی، محمودی، محمدی و صالحی با دارا بودن بیشترین میزان مرکزیت بینابینی به‌عنوان قطب اطلاعات شبکه معرفی شدند و میانگین مرکزیت نزدیکی برای پژوهشگران این حوزه معادل ۳۸۲.۴۰ اعلام شد.

رضایی حقیقی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان انتشارات علمی پژوهشگران ایرانی در حوزه بیماری‌های ایسکمیک قلبی بر اساس شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی نشان دادند که در پایگاه اسکوپوس طی بازه زمانی ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۷ در کل ۳۷۳۴۸۳ مدرک در زمینه بیماری‌های ایسکمیک قلبی مربوط به جهان در پایگاه اسکوپوس نمایه شده است. در این بازه زمانی تعداد انتشارات ایران در بیماری‌های ایسکمیک قلبی از ۳۱۴ مدرک در سال ۲۰۰۸، به ۹۷۹ مدرک در سال ۲۰۱۷ افزایش یافته است. به‌عبارت‌دیگر برون‌دادهای علمی بیماری‌های ایسکمیک قلبی در بازه زمانی مورد بررسی بیش از سه برابر افزایش پیدا کرده است. شاخص اچ، جی و اچ معاصر برای ایران به ترتیب ۸۵، ۱۶۷ و ۶۲ بود. مرکزیت رتبه، بینابینی و نزدیکی کشور ایران به ترتیب ۱۰۴، ۰.۰۶ و ۰.۲۵ گزارش شد. علیرضا استقامتی از علوم پزشکی تهران بالاترین نفوذ اندیشه‌ای و اجتماعی را در میان پژوهشگران ایرانی در این حوزه به خود اختصاص داده است.

مرادی، رضایی‌زاده و رحیم‌خانی (زودآیند) در پژوهشی با عنوان جایگاه منطقه‌ای ایران در انتشارات علمی ایمنی‌شناسی و میکروبی‌شناسی نشان دادند که میزان تولیدات علمی خاورمیانه و ایران در حوزه ایمنی‌شناسی و میکروبی‌شناسی طی سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۸ میلادی به ترتیب ۳۰۶۲۲ و ۱۳۳۵۹ مدرک با ۵۷۱۰۸۷ و ۱۲۸۳۲۹ استناد بوده است. ۳۶.۵۸ درصد کل تولیدات خاورمیانه و ۲۴ درصد استنادات این منطقه به پژوهشگران ایرانی تعلق داشته

بررسی تطبیقی مقاله‌های نمایه‌شده پژوهشگران کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت در پایگاه ...

است. میانگین همکاری‌های بین‌المللی پژوهشگران ایرانی ۱۸.۴ درصد است که نسبت به میانگین همکاری‌های بین‌المللی جهان (۲۶.۱ درصد) و خاورمیانه (۳۸.۲ درصد) از سطح پایین‌تری برخوردار است. ایران بیشترین میزان همکاری منطقه‌ای را با کشور ترکیه (۹۲ مقاله مشترک) داشته است. پس‌از آن پژوهشگران ایرانی بیشترین میزان همکاری را با عربستان و لبنان (۳۰ و ۲۸ مقاله مشترک) و در سطح جهانی بیشترین میزان همکاری را با کشورهای آمریکا، انگلستان و آلمان داشته‌اند. در نهایت آنها بر اساس وزن شاخص‌های تولید، استناد، همکاری منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای کشورهای خاورمیانه رتبه‌بندی کردند. کشورهای ایران، ترکیه و عربستان سعودی رتبه‌های اول تا سوم را به خود اختصاص دادند.

پیکاری و همکاران (Peykari et al., 2018) در مطالعه مروری علم‌سنجی بیماری‌های غیرواگیر در ایران گزارش کردند که طی ۱۷ سال (۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶)، ۲۵۸۲۷ مقاله در مورد چهار بیماری غیرواگیر اصلی (سرطان، دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی و بیماری‌های مزمن تنفسی) در ایران در پایگاه اسکوپوس نمایه شده است که روند رشد این مقالات به‌طور پیوسته روند افزایشی داشته است. باین‌حال، برون‌دادهای مربوط به بیماری‌های تنفسی انسدادی مزمن دارای روند کندی بوده است. تعداد مقالات، استنادها و شاخص اچ انتشارات مربوط به سرطان بیشتر از سایر بیماری‌ها بود. دیابت، بیماری‌های قلبی عروقی و بیماری‌های مزمن تنفسی از لحاظ شاخص‌های علم‌سنجی به‌ترتیب در موقعیت‌های بعدی قرار می‌گیرند. ایران بیشترین همکاری را در چهار حوزه ذکر شده با کشورهای ایالات متحده آمریکا داشته است. همکاری بین ایران و کشورهای منطقه در این زمینه در ده سطح برتر از لحاظ همکاری مشاهده نشده است. تعداد انتشارات ایران در زمینه علم‌سنجی بیماری‌های سرطان، دیابت و بیماری‌های قلبی عروقی در وضعیت مطلوبی قرار دارد. باین‌حال، در زمینه بیماری‌های مزمن تنفسی و تقویت همکاری‌ها با کشورهای منطقه نیاز به تلاش بیشتری دارد.

یافته‌های پژوهش امامی و همکاران (Emami et al., 2018) درباره نقشه علمی دیابت در کشورهای خاورمیانه طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۳ در پایگاه وب آو ساینس نشان داد، در مجموع ۶۵۳۲ رکورد از ۳۹۲۶ مؤسسه بازیابی‌شده که این رکوردها مربوط به ۱۹۳۲۳ نویسنده بوده و در ۱۴۲۰ مجله منتشر شده است. مجله *The Journal of Diabetes Care* با ۳۹۲۸ استناد دارای بالاترین استناد جهانی و *The Journal of Diabetes Research* و *Clinical Practice* با ۱۸۵ استناد، رتبه اول استناد در بین مجلات داخلی را به دست آورد. بیشترین تولیدات علمی در خاورمیانه متعلق به کشور ترکیه (۳۱.۹۱ درصد) و ایران (۲۱.۷ درصد) بود. هفت خوشه اصلی در نقشه علمی وجود داشت که بر اساس شاخص‌های بین‌المللی و ملی نشان داده شد که شیوع دیابت، هایپرگلیسمی، پیامدهای بارداری، ریسک فاکتورهای^۱ دیابت، عوارض جانبی دیابت، درمان‌های جدید و مانیتورینگ گلوکز بیماران دیابت نوع یک از حوزه‌های اصلی مقالات و خوشه‌ها بود.

مختارپور و خاصه (Mokhtarpour & Khasseh, 2020) پژوهشی با هدف تعیین تأثیر علمی نویسندگان در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی و تأثیر آن‌ها بر ساختار فکری این رشته با استفاده از شاخص‌های تلفیقی مدل نفوذ علمی و الگوهای هم‌نویسندگی انجام دادند. مدارک این پژوهش شامل مقاله‌های منتشر شده در مجلات هسته کتابداری و اطلاع‌رسانی بود که طی سال‌های ۱۹۴۵ تا ۲۰۱۶ در پایگاه وب آو ساینس نمایه شده بود. آنها از نرم‌افزار سایت اسپیس برای ترسیم نفوذ علمی نویسندگان و الگوهای هم‌نویسندگی استفاده کردند. نتایج نشان داد که ده نویسنده برتر

حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی با بالاترین امتیاز بر اساس شاخص‌های نفوذ (به جز یک نفر) به‌ویژه در سال‌های اخیر بیشتر در حوزه علم‌سنجی فعالیت داشته‌اند. بر اساس نتایج تحلیل شبکه اجتماعی در نرم‌افزار یوسی نت، لیدسدورف بالاترین رتبه را در مرکزیت بینابینی و نزدیکی به دست آورده است؛ این گونه می‌توان تفسیر کرد که بهترین وضعیت را در بین پژوهشگران شبکه کتابداری و اطلاع‌رسانی داشته است. بر اساس شاخص اچ، به‌ترتیب گلنزل، لیدسدورف و تلوال رتبه اول تا سوم را کسب کرده‌اند. این سه نویسنده رتبه‌های اول تا سوم را بر اساس شاخص جی نیز کسب کرده‌اند با این تفاوت که تلوال در رتبه دوم و لیدسدورف در رتبه سوم قرار دارد. تلوال، لیدسدورف و بورنمن به‌ترتیب با شاخص اچ معاصر ۲۷، ۲۶ و ۲۲ رتبه‌های اول تا سوم را کسب کرده‌اند. با توجه به مجموع امتیاز شاخص‌های نفوذ اجتماعی و اندیشه‌ای به‌ترتیب تلوال، لیدسدورف و گلنزل با امتیاز ۵۱۲، ۵۰۲ و ۴۸۹ رتبه اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

مرور پیشینه‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که در این پژوهش‌ها اغلب، تعیین روند تولید علم، اثربخشی تولیدات، مجلات منتشرکننده تولیدات علمی و ضریب تأثیر آنها، میزان مشارکت نویسندگان، پرکارترین و پرستادترین نویسندگان مورد توجه بوده است. همچنین بررسی پژوهش‌های انجام‌شده قبلی در خصوص سنجش وضعیت برون‌دادهای علمی بر اساس شاخص‌های علم‌سنجی بیانگر این است که این پژوهش‌ها عمدتاً از شاخص‌های اولیه علم‌سنجی برای سنجش برون‌دادهای علمی استفاده کرده‌اند. بنابراین پژوهش حاضر بر آن است که به ارزیابی جامعی از وضعیت برون‌دادهای علمی نویسندگان کشورهای خاورمیانه در پایگاه استنادی وب آو ساینس با استفاده از شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی بپردازد.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی بوده که با استفاده از روش تحلیل شبکه‌های اجتماعی، شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی پژوهشگران کشورهای خاورمیانه^۱ در حوزه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ را مورد بررسی قرار داده است. جامعه این پژوهش را مقاله‌های نمایه‌شده در پایگاه استنادی وب آو ساینس مربوط به نویسندگان کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ تشکیل دادند. فرم پذیرفته‌شده برای اصطلاح دیابت (Diabetes Mellitus) از اصطلاح‌نامه مش^۲ گرفته شد. سپس اقدام به جستجو با کلیدواژه‌های مرتبط در پایگاه شد ولی با توجه به وجود واژه‌هایی مثل Diabetic, Diabetes و مواردی مثل آن و تصمیم بر جستجوی عنوان، کلیدواژه و چکیده، مقرر شد که برای داشتن دامنه شمول بیشتر با استفاده از قابلیت کوتاه‌سازی^۳، Diabet* مورد جستجو قرار گیرد. در قسمت جستجوی پیشرفته با استفاده از فرمول زیر نوع مدرک به مقاله سال‌های ۲۰۱۰ تا پایان ۲۰۱۹ محدود شد. به دلیل اینکه پژوهش‌های علم‌سنجی معمولاً در بازه زمانی ۵ یا ۱۰ ساله انجام می‌گیرند، همچنین با توجه به مدت‌زمان متوسط دو ساله برای دیده‌شدن و مورد استناد واقع شدن مقاله‌ها جستجو به مقالات سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ محدود شد.

TS=(Diabet*) AND CU=(Iran OR Iraq OR Saudi Arabia OR Israel OR Turkey OR Egypt OR U Arab Emirates OR Kuwait OR Qatar OR Oman OR Jordan OR Lebanon OR Yemen OR Palestine OR Syria OR Bahrain)

1 . <https://www.scimagojr.com/countryrank.php?region=Middle%20East>

2 . <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68003920>

3 . Truncation

بررسی تطبیقی مقاله‌های نمایه‌شده پژوهشگران کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت در پایگاه ...

در تاریخ ۹۹/۱۰/۲۷ نتایج حاصل از جستجو که تعداد ۲۳۵۱۸ مقاله بود، در قالب ۴۷ فایل ۵۰۰ تایی و یک فایل ۱۸ تایی با فرمت plain text ذخیره شد.

برای محاسبه شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای از شاخص‌های اچ، جی، و اچ معاصر استفاده شد. برای محاسبه شاخص اچ، مقاله‌ها در فایل اکسل برحسب استناد به ترتیب نزولی مرتب شد و تعداد استنادها با شماره ردیف مقاله‌ها مقایسه شد. برای محاسبه شاخص جی در نرم‌افزار اکسل ابتدا مقالات بر اساس تعداد استنادها به صورت نزولی مرتب و فراوانی تجمعی استنادها محاسبه شد. همچنین یک ستون به مجذور تعداد مقالات اختصاص داده شد (g^2). شاخص جی برابر است با بالاترین رتبه در لیست نزولی مقالات به ترتیبی که g مقاله اول حداقل تعداد g^2 استناد دریافت کرده باشند و مجموع استنادهای مقالات تا g بزرگ‌تر یا مساوی g^2 باشد (اگه، ۲۰۰۶). شاخص اچ معاصر یا اچ.سی عمر هر مقاله را لحاظ و به استنادات داده‌شده به مقالات جدیدتر، وزن بیشتری می‌دهد. در واقع این شاخص با از بین بردن تأثیرات ناشی از زمان میان مقالاتی با سال‌های انتشار متفاوت امکان مقایسه ایجاد کرده (پیمانی و همکاران، ۲۰۱۲) و در مقایسه با شاخص اچ ارزیابی عادلانه‌تری دارد (Harzing, 2010; Peykari et al., 2018). برای محاسبه شاخص اچ معاصر در فرمول زیر به استنادهای دریافتی مقالات بر اساس سال انتشار وزن داده شد و سپس تعداد استنادهای وزن‌دهی شده به ترتیب نزولی مرتب شد، بالاترین رتبه در لیست نزولی مقالات به ترتیبی که استنادهای وزن‌دهی شده بزرگ‌تر یا تعداد مقاله یا مساوی شد به عنوان شاخص اچ معاصر در نظر گرفته شد (Sidiropoulos, Katsaros, and Manolopoulos, 2013).

$$Sc_i = 4 * \frac{C_i}{Y(now) - Y_i + 1}$$

در این فرمول Y سال و C استناد است. Sc نیز وزن استنادها بر اساس سال است. تأثیرگذاری یک پژوهشگر می‌تواند به نحوه تعامل او با سایر پژوهشگران در شبکه علمی یک حوزه موضوعی وابسته باشد که این امر با بحث نفوذ اجتماعی پیوند می‌یابد. برخی از پژوهشگران با توجه به جایگاهی که در شبکه اجتماعی یک حوزه برخوردارند این توانایی را دارند که دیگران را با افکار خود همراه کنند. برای ارزیابی روابط هم‌تألفی اغلب از تحلیل مرکزیت استفاده می‌شود. مرکزیت انواع و تعداد روابطی است که یک عضو از شبکه با سایر اعضا در شبکه دارد. برای ایجاد شبکه علمی و استخراج شاخص‌های نفوذ اجتماعی مراحل زیر اجرا شدند:

نتایج حاصل از جستجو، در قالب ۴۷ فایل با فرمت plain text ذخیره شد. برای ایجاد شبکه علمی و استخراج شاخص‌های نفوذ اجتماعی، فایل‌های متنی ۵۰۰ مدرکی توسط نرم‌افزار بیب‌اکسل ادغام شدند و پس از اجرای چند مرحله، سه نوع فایل با پسوند .net ایجاد شد که مربوط به کشورها، و مؤسسه‌های علمی خاورمیانه بود.

فایل net ایجادشده به نرم‌افزار پایک انتقال داده شد و از نوار بالای نرم‌افزار مراحل زیر اجرا شد و سیاهه‌ای از شاخص‌های مرکزیت به دست آمد.

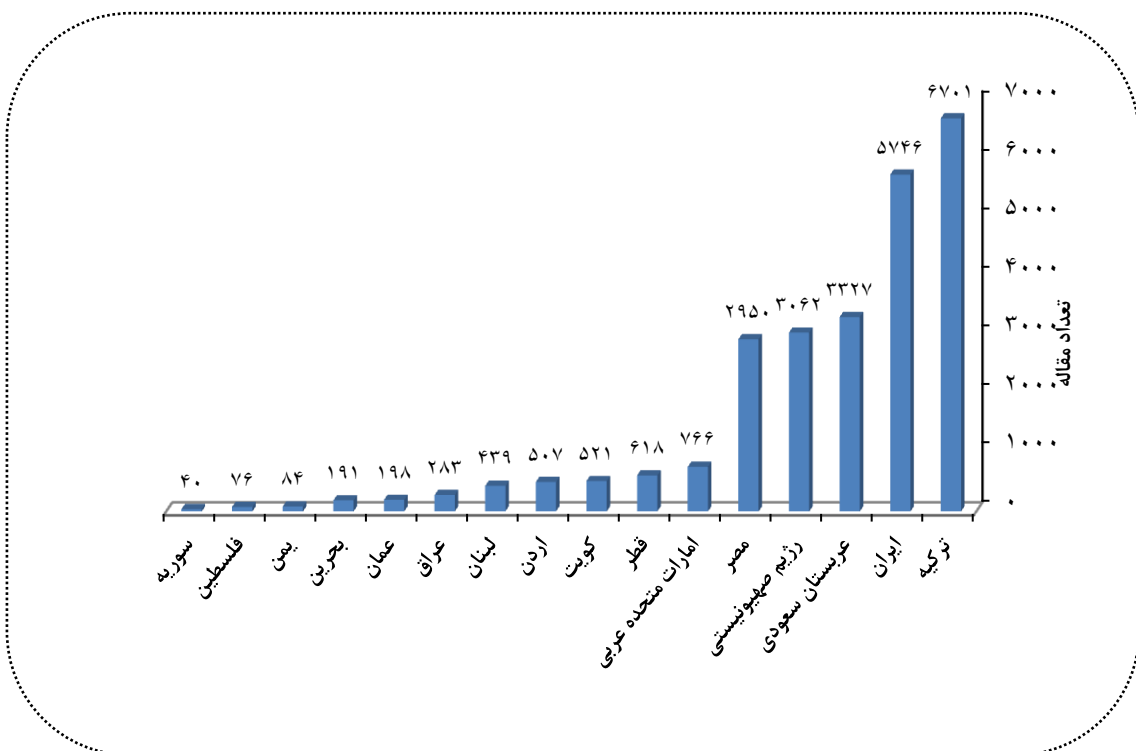
- | | | | | | | |
|------------|---|---------------|---|------------|---|--------------------|
| 1. Network | → | Create Vector | → | Centrality | → | Degree |
| 2. Network | → | Create Vector | → | Centrality | → | Closeness |
| 3. Network | → | Create Vector | → | Centrality | → | <u>Betweenness</u> |

برای اینکه تصویر بهتر و دقیق‌تری از وضعیت شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و اجتماعی به دست آید، شش شاخص اچ، جی، اچ.سی، مرکزیت رتبه، مرکزیت بینابینی و مرکزیت درجه، شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی به صورت دو شاخص کلی تعیین شدند. به این صورت که ابتدا هر یک از شاخص‌های مذکور از صفر تا صد نمره‌گذاری شدند. یعنی کشور یا مؤسسه‌ای که از میان ۲۰ کشور یا مؤسسه دیگر در یک شاخص دارای بالاترین مقدار بود، ۱۰۰ امتیاز در آن شاخص به وی تعلق گرفت و سایر کشورها یا مؤسسه‌ها نیز به نسبت وی و با توجه به جایگاهشان بین صفر تا صد امتیاز دریافت کردند. اگر کشور یا مؤسسه‌ای در هر سه شاخص بالاترین مقدار را داشته باشد مجموعاً ۳۰۰ امتیاز دریافت می‌کند (سهیلی و همکاران، ۱۳۹۴).

یافته‌های پژوهش

پاسخ به پرسش اول پژوهش. وضعیت توصیفی برون‌دادهای علمی کشورها و مؤسسه‌های علمی خاورمیانه در زمینه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ به تفکیک کشور چگونه است؟

همان‌گونه که پیش‌تر اشاره شد تعداد ۲۳۵۱۸ مقاله مربوط به کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت بازیابی شدند. متوسط تعداد مقاله در سال ۲۳۵۱۸ بوده و میانگین مقاله به ازای هر کشور در دوره ده ساله (۲۰۱۹-۲۰۱۰)، ۱۴۶۹.۸۸ بوده است (نمودار ۱).

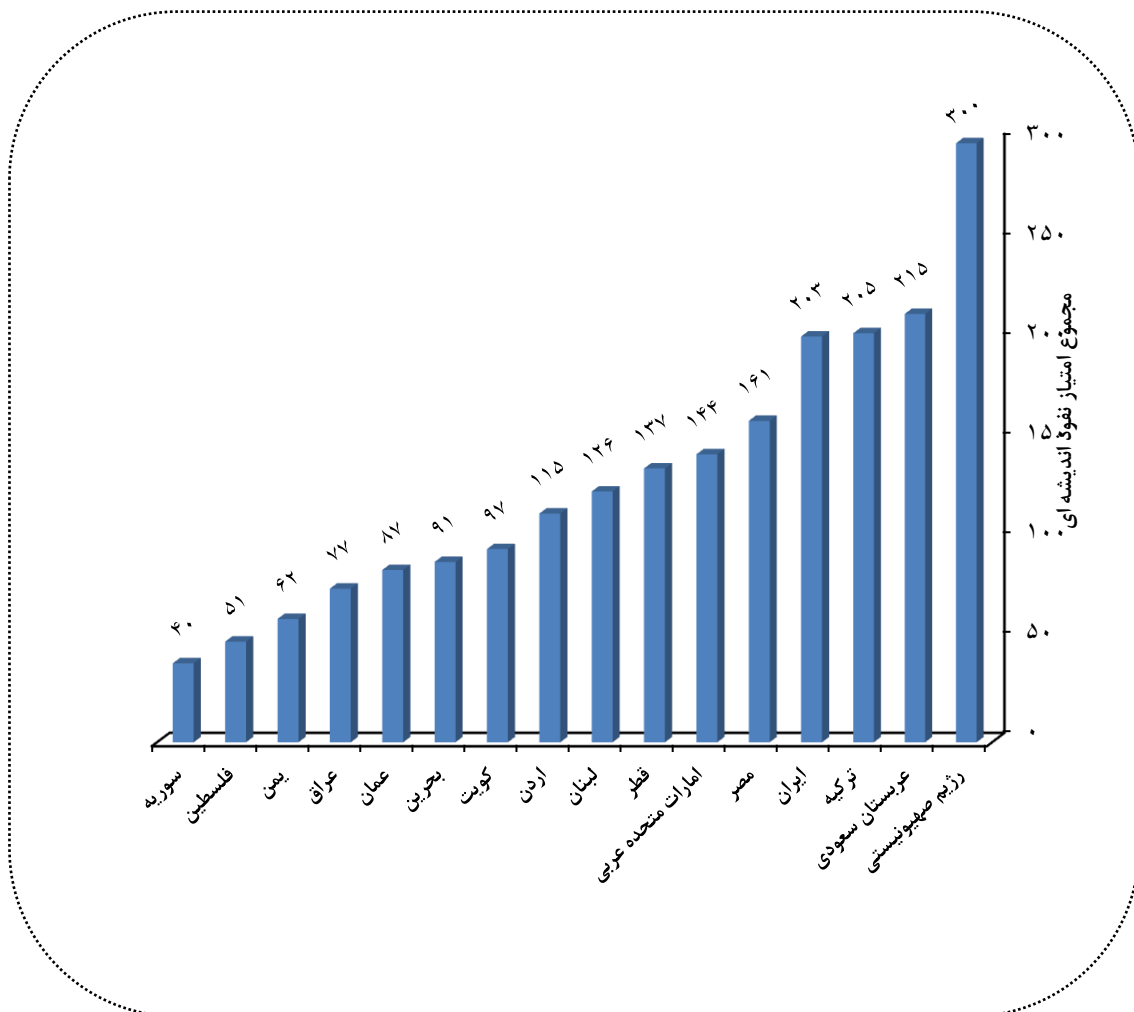


نمودار ۱. تعداد مقالات کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت در بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۱۹

یافته‌ها نشان داد کشور ترکیه با ۶۷۰۱ مقاله پرناتشارترین کشور در حوزه دیابت در منطقه خاورمیانه بوده است. کشور ایران با ۵۷۴۶ مقاله در جایگاه دوم قرار داشت؛ بنابراین فقط دو کشور از خاورمیانه، هر کدام دارای بیش از ۵۰۰۰ مقاله طی این دوره بوده‌اند. عربستان سعودی، رژیم صهیونیستی و مصر نیز به ترتیب با ۳۳۲۷، ۳۰۶۲ و ۲۹۵۰ مقاله در جایگاه‌های سوم تا پنجم قرار داشتند.

پاسخ به پرسش دوم پژوهش. وضعیت برون‌دادهای علمی کشورهای خاورمیانه در زمینه دیابت بر اساس شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ به تفکیک کشور و مؤسسه‌های علمی چگونه است؟

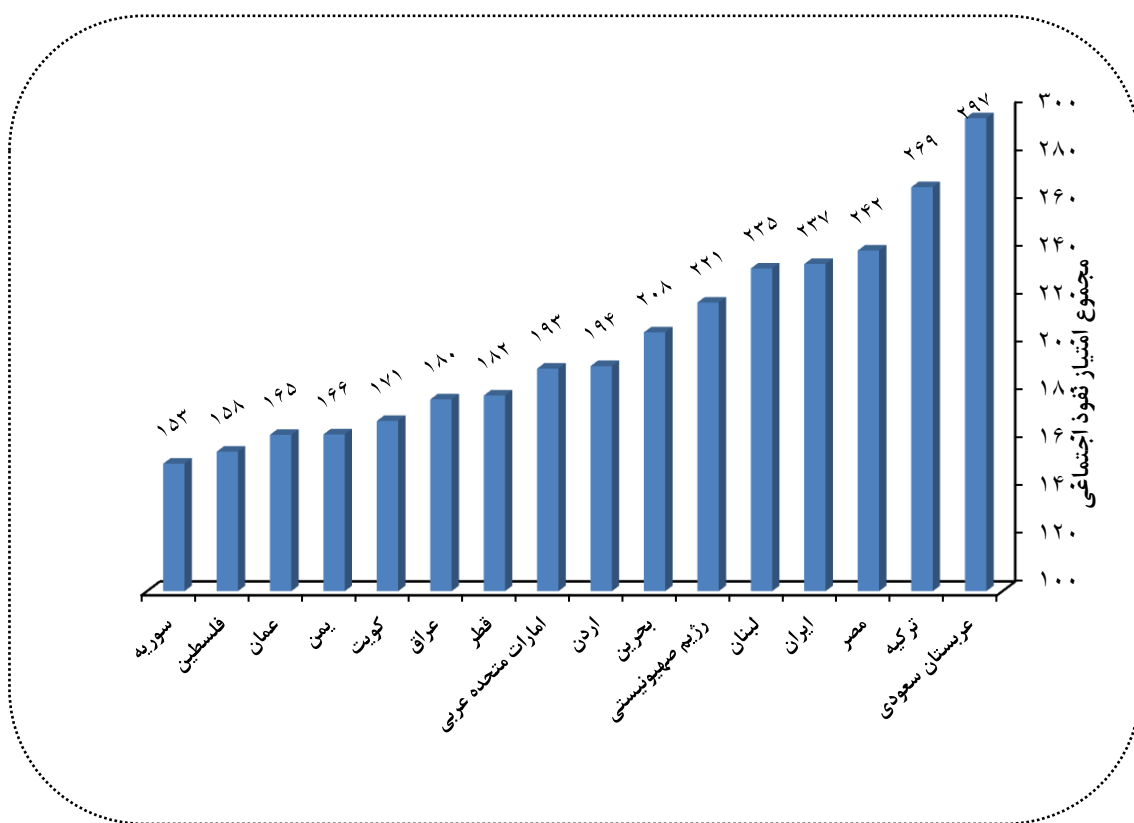
سه شاخص اچ، جی، و اچ معاصر مورد بررسی قرار گرفت. نمودار زیر مجموع امتیازهای شاخص اچ، جی و اچ معاصر مربوط به کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۱۰ را تحت عنوان نفوذ اندیشه‌ای این کشورها نشان می‌دهد. نتایج بیانگر این است که رژیم صهیونیستی جایگاه اول را در مجموع امتیازهای شاخص اچ، جی و اچ.سی به خود اختصاص داده است. در واقع این کشور در هر سه شاخص بالاترین نمره و در مجموع امتیاز نفوذ اندیشه‌ای ۳۰۰ را کسب کرده است. کشورهای عربستان سعودی، ترکیه و ایران به ترتیب با مجموع امتیاز نفوذ اندیشه‌ای، ۲۱۵، ۲۰۵ و ۲۰۳ در جایگاه دوم تا چهارم کشورهای خاورمیانه قرار گرفتند. در مجموع امتیاز شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای تنها چهار کشور ذکر شده، بیشتر از ۲۰۰ بود. شش کشور مصر، امارات متحده عربی، قطر، لبنان و اردن دارای مجموع امتیاز شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ به ترتیب در رده‌های بعدی قرار داشتند. مجموع امتیاز شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای کشورهای کویت، بحرین، عمان، عراق، یمن و فلسطین بین ۵۰ تا ۱۰۰ بود. کشور سوریه با امتیاز ۴۰ تنها کشوری است که مجموع امتیاز شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای زیر ۵۰ داشت (نمودار ۲).



نمودار ۲. مجموع امتیاز شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۱۰

پاسخ به پرسش سوم پژوهش. وضعیت برون‌دادهای علمی کشورها و مؤسسه‌های علمی خاورمیانه در زمینه دیابت بر اساس شاخص‌های نفوذ اجتماعی طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ به تفکیک کشور چگونه است؟

مجموع امتیازهای مرکزیت درجه، بینایی و نزدیکی به‌عنوان شاخص نفوذ اجتماعی تعیین شد. نتایج بررسی شاخص‌های نفوذ اجتماعی در این بخش نشان داد که کشور عربستان سعودی با کسب امتیاز ۲۹۷ بالاترین جایگاه را به خود اختصاص داده است. کشورهای ترکیه، مصر و ایران به ترتیب با امتیاز ۲۶۹، ۲۴۲ و ۲۳۷ در رتبه‌های دوم تا چهارم کشورهای خاورمیانه از لحاظ شاخص نفوذ اجتماعی قرار گرفته‌اند. کشورهای لبنان، رژیم صهیونیستی و بحرین به ترتیب با امتیاز ۲۳۵، ۲۲۱ و ۲۰۸ با قرارگرفتن در رده‌های بعدی از لحاظ میزان امتیاز شاخص‌های مرکزیت، جزء هفت کشور دارای امتیاز نفوذ اجتماعی بیش از ۲۰۰ بودند. کشورهای سوریه، فلسطین، عمان و یمن به ترتیب با امتیازهای ۱۵۳، ۱۵۸، ۱۶۵، ۱۶۶، ۱۷۱، ۱۸۰، ۱۸۲، ۱۹۳، ۱۹۴، ۲۰۸، ۲۲۱، ۲۳۵، ۲۳۷، ۲۴۲، ۲۶۹ و ۲۹۷.



نمودار ۳. مجموع امتیاز شاخص‌های نفوذ اجتماعی کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت در بازه زمانی ۲۰۱۰-۲۰۱۹

پاسخ به پرسش چهارم. وضعیت برون‌دادهای علمی کشورها و مؤسسه‌های علمی خاورمیانه در زمینه دیابت بر اساس مجموع شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ به تفکیک کشور چگونه است؟

بررسی مجموع امتیازهای شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی نشان داد که رژیم صهیونیستی با امتیاز ۵۲۱ دارای رتبه اول در میان سایر کشورهای خاورمیانه بود. بعد از آن کشور عربستان سعودی با امتیاز ۵۱۲ رتبه دوم و کشورهای ترکیه، ایران و مصر به ترتیب با امتیاز ۴۷۴، ۴۴۰ و ۴۰۴ دارای رتبه سوم تا پنجم بودند. کشورهای لبنان، امارات متحده عربی، قطر و اردن با مجموع امتیاز در محدوده ۳۰۰ تا ۴۰۰ به ترتیب در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند.

بررسی تطبیقی مقاله‌های نمایه‌شده پژوهشگران کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت در پایگاه ...

مجموع امتیاز کشورهای بحرین، کویت، عراق، عمان، یمن و فلسطین نیز در محدوده ۲۰۰ تا ۳۰۰ بوده است. سوریه تنها کشوری است که مجموع امتیاز شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و اجتماعی آن کمتر از ۲۰۰ بود.

در بررسی ۲۰ سازمان پراکنش کشورهای خاورمیانه (سازمان‌های دارای ۳۰۰ مقاله یا بیشتر) داده‌ها حاکی از آن است که دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۱۴۷۰ مقاله در رتبه اول ۲۰ مؤسسه برتر خاورمیانه از لحاظ تعداد مقالات در حوزه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ قرار داشت (جدول ۱). بعد از آن دانشگاه تل‌آویو و کینگ سعود به ترتیب با ۱۲۹۰ و ۱۰۲۰ مقاله در رتبه دوم و سوم قرار داشتند. سه سازمان مذکور تنها سازمان‌های خاورمیانه هستند که در بازه زمانی مورد بررسی در حوزه دیابت بیش از ۱۰۰۰ مقاله منتشر کرده‌اند. دانشگاه‌های علوم پزشکی شهید بهشتی، کینگ عبدالعزیز، قاهره، استانبول، علوم پزشکی اصفهان و آزاد اسلامی در رتبه‌های چهارم تا نهم قرار دارند که بین ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ مقاله منتشر کرده‌اند. رتبه دهم تا بیستم به سازمان‌های دارای ۳۰۰ تا ۵۰۰ مقاله تعلق دارد. کشور ایران با ۸ مؤسسه در میان ۲۰ مؤسسه برتر خاورمیانه از لحاظ تعداد انتشارات دارای بیشترین سهم (۴۰ درصد) از سازمان‌ها بود. بعد از ایران، رژیم صهیونیستی ۴ سهم (۲۰ درصد)، عربستان ۲ سهم (۱۰ درصد)، ترکیه ۳ سهم (۱۵ درصد) و مصر ۳ سهم (۱۵ درصد) داشته‌اند.

دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۴۴۵۲۵ استناد تنها دانشگاه پراکنش خاورمیانه است که بیشتر از ۴۰۰۰۰ استناد و دانشگاه تل‌آویو نیز تنها دانشگاه خاورمیانه است که بالای ۳۰۰۰۰ استناد دریافت کرده‌اند. دانشگاه‌های هیبرو اورشلیم، کینگ سعود، قاهره، حاجت تپه، علوم پزشکی شهید بهشتی، کینگ عبدالعزیز، علوم پزشکی ایران، علوم پزشکی مشهد، منصورا و استانبول از جمله دانشگاه‌ها و مؤسساتی هستند که هر کدام دارای ۱۰۰۰۰ تا ۳۰۰۰۰ استناد هستند. سایر دانشگاه‌ها و مؤسسات پراکنش خاورمیانه در زمینه دیابت در بازه زمانی مورد بررسی، هر کدام کمتر از ۱۰۰۰۰ استناد دارند. کشور ایران با ۴ دانشگاه (۲۰ درصد)، رژیم صهیونیستی و عربستان سعودی هر کدام با ۲ دانشگاه (۱۰ درصد)، مصر و ترکیه هر کدام با یک دانشگاه (۵ درصد) از جمله ده دانشگاه پراکنش خاورمیانه از لحاظ تعداد استناد هستند.

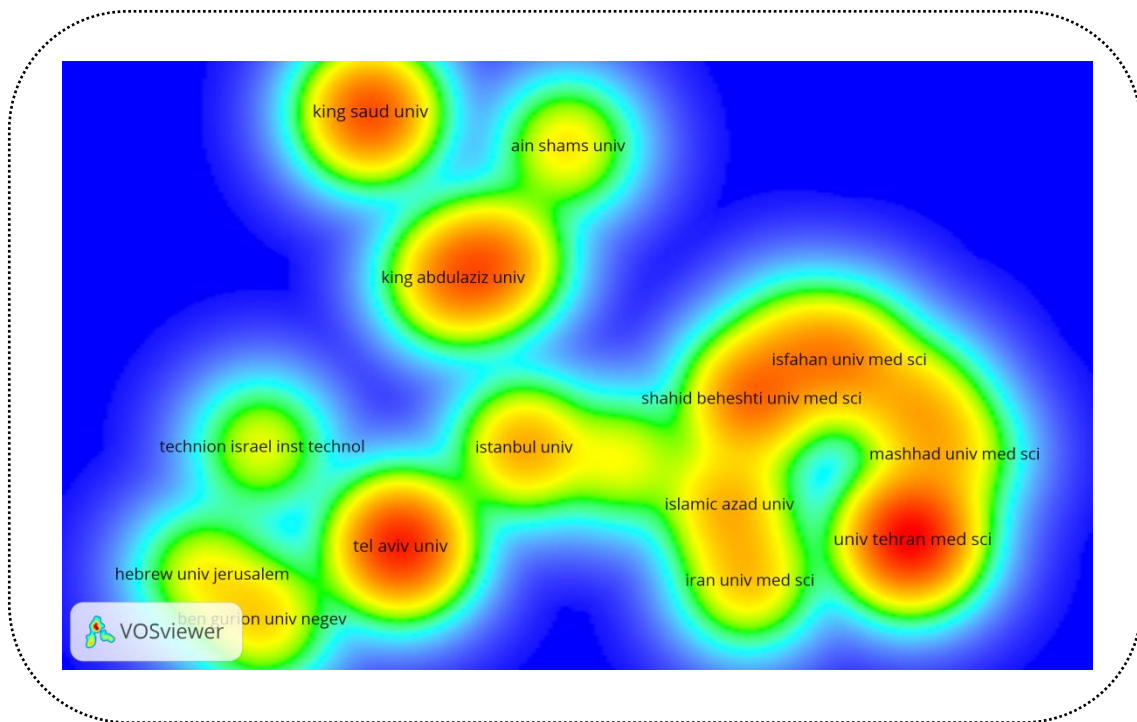
دانشگاه تل‌آویو با شاخص اچ ۶۷ دارای بالاترین شاخص اچ در میان ۲۰ مؤسسه پراکنش خاورمیانه در حوزه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ قرار داشت. دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشگاه کینگ عبدالعزیز، دانشگاه هیبرو اورشلیم و دانشگاه کینگ سعود با شاخص اچ ۵۶، ۵۳، ۵۲ و ۵۱ در رتبه‌های دوم تا چهارم از لحاظ شاخص اچ قرار دارند. دانشگاه علوم پزشکی تهران با شاخص جی ۱۸۶ در رتبه اول سازمان‌های پراکنش خاورمیانه در زمینه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ قرار دارد. دانشگاه منصورا (مصر) و دانشگاه هیبرو اورشلیم با شاخص جی ۱۶۴ و ۱۶۰ رتبه دوم و سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

در بررسی شاخص اچ معاصر سازمان‌های برتر خاورمیانه داده‌ها حاکی از آن است که دانشگاه تل‌آویو با شاخص اچ معاصر ۵۰ در رتبه اول قرار گرفته است. دانشگاه‌های کینگ عبدالعزیز، هیبرو اورشلیم و دانشگاه علوم پزشکی تهران با فاصله کمی از یکدیگر به ترتیب با شاخص اچ معاصر ۴۰، ۳۸ و ۳۷ در رتبه‌های دوم تا چهارم قرار دارند.

دانشگاه منصورا مصر، دانشگاه حاجت تپه ترکیه، دانشگاه کینگ سعود و دانشگاه علوم پزشکی تهران به ترتیب با مرکزیت درجه ۳۲۴، ۳۱۵، ۲۹۵ و ۲۸۹ همچنین به ترتیب با مرکزیت نزدیکی ۰.۷۴، ۰.۷۳، ۰.۷۱، ۰.۷۰ رتبه‌های اول تا چهارم را از لحاظ این دو شاخص به خود اختصاص داده‌اند. دانشگاه حاجت تپه، دانشگاه استانبول و دانشگاه علوم پزشکی تهران به ترتیب با مرکزیت بینایی ۰.۲۵۶۴۲، ۰.۲۱۳۲۶ و ۰.۲۱۳۱۶ دارای رتبه‌های اول تا سوم هستند. در شکل ۱ دانشگاه‌های فعال در این حوزه به ترتیب اهمیت به رنگ‌های قرمز، زرد، سبز و آبی نمایش داده شده‌اند.

جدول ۱. شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های پراکنش‌دهنده در حوزه دیابت (۲۰۱۹-۲۰۱۰)

ردیف	نام مؤسسه	کشور	تعداد مقاله	تعداد شاخص استناد	شاخص شاخص اچ جی	شاخص شاخص اچ معاصر	مرکزیت درجه	مرکزیت نزدیکی	مرکزیت بینایی
۱	Tehran University of Medical sciences	ایران	۱۴۷۰	۴۴۵۲۵	۵۶	۱۸۶	۳۷	۰.۷۳۲۳۵	۰.۲۱۳۱۶
۲	Tel Aviv University	رژیم صهیونیستی	۱۲۹۰	۳۵۴۳۶	۶۷	۱۵۴	۵۰	۰.۶۹۵۴۱۰	۰.۰۰۳۵۴۳
۳	King Saud University	عربستان سعودی	۱۰۲۰	۲۵۲۸۷	۵۱	۱۳۲	۳۳	۰.۷۰۹۲۲۰	۰.۰۱۹۰۸۸
۴	Shahid Beheshti University of Medical Sciences	ایران	۷۹۱	۲۰۲۳۶	۴۳	۱۲۷	۳۱	۰.۶۸۱۷۵۸	۰.۰۱۴۹۶۸
۵	King Abdulaziz University	عربستان سعودی	۶۸۹	۱۵۶۵۰	۵۳	۱۰۶	۴۰	۰.۶۸۵۸۷۱	۰.۰۱۰۸۴۵
۶	Cairo University	مصر	۶۲۵	۲۳۷۴۰	۳۹	۱۴۷	۲۷	۰.۶۹۴۴۴۴	۰.۰۰۷۶۳۷
۷	Istanbul University	ترکیه	۶۰۴	۱۱۷۵۰	۴۵	۹۳	۳۱	۰.۶۹۴۴۴۴	۰.۰۲۱۳۲۶
۸	Isfahan University of medical sciences	ایران	۵۷۷	۸۳۰۴	۴۰	۶۹	۲۸	۰.۵۸۴۷۹۵	۰.۰۰۶۷۳۶
۹	Islamic Azad University	ایران	۵۰۴	۴۲۲۴	۳۰	۴۱	۲۲	۰.۵۲۶۳۱۶	۰.۰۰۲۴۸۹
۱۰	Iran University of Medical Sciences	ایران	۴۶۸	۱۵۰۳۹	۳۱	۱۱۷	۲۳	۰.۶۵۱۰۴۲	۰.۰۰۸۹۸۰
۱۱	Tabriz University of Medical Sciences	ایران	۴۴۸	۵۲۶۴	۳۴	۵۱	۲۴	۰.۵۲۷۴۲۶	۰.۰۰۱۸۸۰
۱۲	Ben Gurion University Negev	رژیم صهیونیستی	۴۱۰	۸۱۰۹	۴۴	۷۰	۳۲	۰.۵۸۲۷۵۱	۰.۰۰۰۹۰۱
۱۳	Ain Shams University	مصر	۳۹۹	۹۳۹۵	۳۲	۸۹	۲۳	۰.۶۶۰۵۰۲	۰.۰۰۵۳۲۶
۱۴	Mashhad University of Medical Sciences	ایران	۳۶۷	۱۳۷۵۹	۳۳	۱۱۳	۲۶	۰.۶۵۲۷۴۲	۰.۰۰۷۸۱۲
۱۵	Shiraz University of Medical Sciences	ایران	۳۶۱	۳۷۲۵	۲۶	۴۶	۲۱	۰.۵۲۰۸۳۳	۰.۰۰۱۷۹۶
۱۶	Hacettepe University	ترکیه	۳۳۹	۲۰۸۲۶	۳۸	۱۴۲	۲۷	۰.۷۲۹۹۲۷	۰.۰۲۵۶۴۲
۱۷	Hebrew University Jerusalem	رژیم صهیونیستی	۳۲۳	۲۶۵۸۳	۵۲	۱۶۰	۳۸	۰.۶۰۱۶۸۵	۰.۰۰۱۰۰۳
۱۸	Technion Israel Institution Technol	رژیم صهیونیستی	۳۲۰	۸۳۹۰	۴۱	۷۹	۲۵	۰.۵۷۹۳۷۴	۰.۰۰۱۲۶۸
۱۹	Mansoura University	مصر	۳۰۳	۱۳۱۹۲	۳۹	۱۶۴	۲۹	۰.۷۳۹۶۴۵	۰.۰۱۹۳۴۸
۲۰	Zagazig University	ترکیه	۳۰۰	۳۲۴۲	۳۰	۱۱۱	۲۱	۰.۶۳۷۷۵۵	۰.۰۰۴۰۵۷



شکل ۱. جایگاه مؤسسات علمی-پژوهشی خاورمیانه در پژوهش‌های مربوط به دیابت

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تطبیقی شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی مربوط به کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ انجام پذیرفت. در مجموع تعداد ۲۳۵۱۸ مقاله در حوزه دیابت توسط نویسندگان کشورهای خاورمیانه در پایگاه وب آو ساینس نمایه شده بود که در این میان کشور ترکیه با ۶۷۰۱ مقاله پرانتشارترین کشور و رژیم صهیونیستی با ۱۱۲۸۰۱ استناد، پُر استنادترین کشور در بین کشورهای منطقه بودند. با وجود اینکه کشور ترکیه از لحاظ مجموع تعداد مقالات نمایه‌شده در حوزه دیابت در پایگاه استنادی وب آو ساینس در بازه زمانی ۱۰ ساله مورد بررسی جایگاه اول را در بین کشورهای خاورمیانه داشته و حتی در سال ۲۰۱۰، تعداد مقالات این کشور، ۱.۷۷ برابر تعداد مقالات ایران در حوزه دیابت بوده، اما روند رشد انتشار مقالات در ایران باعث شده است که ایران از لحاظ تعداد مقالات نمایه‌شده در این پایگاه در حوزه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۷ تا ۲۰۱۹ در رتبه نخست کشورهای خاورمیانه قرار گیرد. روند رشد تعداد مقالات نمایه‌شده رژیم صهیونیستی نیز نشان می‌دهد که با وجود اینکه در سال ۲۰۱۰ تعداد مقالات این کشور (۲۳۹ مقاله) بیشتر از ایران (۲۳۵ مقاله) بوده، اما در سال‌های بعد تعداد مقالات ایران افزایش چشمگیری داشته است و از رژیم صهیونیستی فاصله گرفته و در سال ۲۰۱۹ تعداد مقالات نمایه‌شده ایران در حوزه بیماری دیابت ۲.۸ برابر تعداد مقالات رژیم صهیونیستی بوده است؛ حتی کشورهای عربستان سعودی و مصر نیز از سال ۲۰۱۵ به بعد از لحاظ تعداد مقالات حوزه دیابت از رژیم صهیونیستی پیشی گرفته‌اند. یافته‌های پیکاری و همکاران (Peykari et al., 2018) بیانگر این است که روند رشد مقالات دیابت کشورهای خاورمیانه در پایگاه استنادی وب آو ساینس و پابمد (۲۰۱۲-۱۹۹۰) سیر صعودی داشته است که با نتایج پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. همچنین آنها بیان کردند در این زمینه، ترکیه رتبه اول را کسب کرده و پس از آن رژیم صهیونیستی و ایران قرار دارند. عدم سازگاری پژوهش ما با مطالعه ذکر شده در خصوص جایگاه‌های کشورها، به دلیل

تفاوت در بازه زمانی مورد مطالعه است. همچنین امامی و همکاران (Emami et al., 2018) بیان کردند که ترکیه، ایران، رژیم صهیونیستی، مصر و عربستان به ترتیب در رتبه‌های اول تا پنجم کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت (۲۰۱۳-۲۰۰۷) قرار داشتند. ترتیب سه کشور پرانتشار در زمینه دیابت در پژوهش حاضر و پژوهش ذکرشده یکسان است اما با توجه به بازه زمانی متفاوت این دو مطالعه، به دلیل درصد رشد بالای مقالات عربستان سعودی (۲۶.۲۴ درصد سالانه) در ۱۰ سال مورد بررسی، جایگاه این کشور به رتبه چهارم خاورمیانه ارتقاء یافته است.

کشور ایران با ۸ مؤسسه در میان ۲۰ مؤسسه برتر خاورمیانه از لحاظ تعداد انتشارات دارای بیشترین سهم (۴۰ درصد) از سازمان‌ها بود. رژیم صهیونیستی ۴ سهم (۲۰ درصد)، عربستان ۲ سهم (۱۰ درصد)، ترکیه ۳ سهم (۱۵ درصد) و مصر ۳ سهم (۱۵ درصد) داشته‌اند. دانشگاه علوم پزشکی تهران با ۱۴۷۰ مقاله در رتبه اول ۲۰ مؤسسه برتر خاورمیانه از لحاظ تعداد مقالات در حوزه دیابت طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ قرار داشت. امامی و همکاران (۲۰۱۸) نشان دادند که با توجه به تعداد مقالات منتشرشده، دانشگاه علوم پزشکی تهران رتبه نخست تولید علمی دیابت در خاورمیانه را به دست آورد. موسوی چلک و ریاحی (۱۳۹۷) نیز گزارش کردند که دانشگاه تهران بیشترین تعداد برون‌دادهای علمی را در بین دانشگاه‌های ایران در حوزه دیابت طی سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۵ در پایگاه اسکوپوس داشته است. یافته‌های عرفان‌منش (۱۳۹۶) نیز همسو با نتایج این پژوهش نشان داد که از ۱۰ دانشگاه پرتولید خاورمیانه، ایران با ۷ دانشگاه، بیشترین سهم را در بین کشورهای خاورمیانه داشته و دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران و علوم پزشکی شهید بهشتی از بیشترین تولیدات علمی خاورمیانه در این حوزه برخوردار بودند.

نتایج پژوهش حاضر بیانگر این است که رژیم صهیونیستی در مجموع امتیازهای سه شاخص اچ، جی و اچ معاصر رتبه اول را دارد. در واقع در هر سه شاخص بالاترین نمره و در مجموع امتیاز نفوذ اندیشه‌ای ۳۰۰ را کسب کرده است. کشورهای عربستان سعودی، ترکیه و ایران به ترتیب با مجموع امتیاز نفوذ اندیشه‌ای، ۲۱۵، ۲۰۵ و ۲۰۳ در جایگاه دوم تا چهارم کشورهای خاورمیانه در حوزه بیماری دیابت طی سال‌های ۲۰۱۹-۲۰۱۰ قرار گرفتند. کرامت‌فر و همکاران (۱۳۹۴) گزارش کردند که شاخص اچ ایران در زمینه تولید علم در بازه زمانی ۲۰۱۳-۱۹۹۶ بعد از کشور ترکیه قرار دارد که با نتایج این پژوهش همخوانی دارد.

مجموع امتیاز شاخص‌های نفوذ اجتماعی (مجموع امتیاز مرکزیت‌های درجه، نزدیکی و بینابینی) ۲۰ مؤسسه و دانشگاه برتر خاورمیانه از لحاظ تعداد مقالات در حوزه دیابت (۲۰۱۹-۲۰۱۰)، بیانگر این است که دانشگاه‌های حاجت تپه، منصورا و علوم پزشکی تهران به ترتیب با مجموع شاخص اجتماعی ۲۹۶، ۲۷۵ و ۲۶۷ در جایگاه‌های اول تا سوم قرار گرفتند. محمدیان و وزیری (۱۳۹۵) گزارش کردند که از لحاظ سنجه‌های مرکزیت، دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، مهم‌ترین جایگاه را در شبکه هم‌تألیفی دانشگاه‌های علوم پزشکی داشته است. یمین فیروز، طهماسبی و وزیری (۱۳۹۷) نیز گزارش کردند که بر اساس شاخص مرکزیت درجه و بینابینی دانشگاه علوم پزشکی تهران از فعال‌ترین دانشگاه‌های کشور در حوزه بیماری تالاسمی بوده و نقش مهمی در انتقال اطلاعات دارند.

بنا بر آنچه گفته شد در مجموع وجود چهار کشور ایران، ترکیه، رژیم صهیونیستی و عربستان سعودی در جایگاه برتر عمده شاخص‌های بررسی شده، آنها را در زمره کشورهای مطرح منطقه خاورمیانه در حوزه مورد بررسی قرار داده است. این برتری می‌تواند به دلیل وجود پژوهشگران و متخصصان تأثیرگذار در حوزه مورد مطالعه، سیاست‌گذاری در برقراری تعامل، ارتباط و همکاری‌های علمی در سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی، وجود زیرساخت‌ها و مراکز تحقیقاتی پیشرفته، جمعیت بیشتر، وضعیت اقتصادی و بهداشتی مطلوب‌تر و تمرکز برخی کشورها از جمله ایران برای

بررسی تطبیقی مقاله‌های نمایه‌شده پژوهشگران کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت در پایگاه ...

رسیدن به خودکفایی و ارتقای علمی نسبت به سایر کشورهای منطقه خاورمیانه باشد. در مقابل قرارگرفتن کشورهایمانند سوریه، فلسطین و یمن در پایین‌ترین رتبه‌های خاورمیانه در این حوزه مورد بررسی می‌تواند ناشی از وضعیت وخیم اقتصادی، جمعیت کم، ناآرامی‌های منطقه‌ای، جنگ‌های داخلی و خارجی و نبود زیرساخت‌های مناسب مرتبط با آموزش و پژوهش در این کشورها باشد که می‌توان به‌عنوان دلایل توجیه‌کننده نتایج پژوهش حاضر ذکر شود.

بر اساس یافته‌های این پژوهش به‌طور کلی در سال‌های مورد بررسی، روند رشد تعداد مقالات نمایه‌شده پنج کشور پیشرو خاورمیانه در پایگاه وب آو ساینس در حوزه دیابت سیر صعودی داشته است. با وجود سرعت رشد نسبتاً رضایت‌بخش ایران در زمینه انتشارات مرتبط با دیابت، به نظر می‌رسد همه کشورهای رقیب ایران در منطقه دارای برنامه مدون به‌منظور افزایش برون‌دادهای علمی خود هستند و برخی از آنها، از جمله عربستان سعودی و مصر با وجود تعداد مقالات کمتر نسبت به ایران، از سرعت رشد بالاتری برخوردارند. علاوه‌براین، کم‌تر بودن میزان همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی ایران نسبت به سایر کشورهای رقیب در منطقه که منجر به تنزل جایگاه ایران در برخی از شاخص‌های علم‌سنجی شده است، می‌تواند به‌عنوان یک هشدار و زنگ خطر جدی برای کشور ما مطرح باشد. بدیهی است که این مهم باید مورد توجه سیاست‌گذاران حوزه علم و فناوری کشور قرار گیرد.

پیشنهاد‌های اجرایی پژوهش

- با توجه به یافته‌های پژوهش مبنی بر اینکه همکاری‌های پژوهشگران ایرانی عمدتاً در سطح مؤسسه‌ای و ملی بوده است و از آنجاکه همکاری‌های بین‌المللی تأثیر زیادی بر شاخص نفوذ اجتماعی و نفوذ اندیشه‌ای دارد، می‌توان پیشنهاد کرد که پژوهشگران ایرانی همکاری‌های بین‌المللی و تعامل با کشورهای پیشرو در منطقه خاورمیانه را افزایش دهند؛
- با توجه به نقش مهم ترکیه در پژوهش‌های حوزه دیابت، گسترش ارتباطات علمی با پژوهشگران این کشور می‌تواند باعث ارتقای شاخص‌های علم‌سنجی ایران در این منطقه شود؛
- از آنجاکه یافته‌های پژوهش نشان داد که استفاده از شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی برای ارزیابی مؤسسه‌های علمی، مقیاس عادلانه‌تری در اختیار متولیان نظام‌های رتبه‌بندی قرار می‌دهد، لذا پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران و مدیران علمی کشور به‌منظور تدوین آیین‌نامه‌های مختلف رتبه‌بندی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های علمی کشور به این مهم اهتمام ورزند.

پیشنهاد برای پژوهش‌های آتی

- با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود نسبت به انجام پژوهش‌هایی در حوزه‌های زیر اقدام شود:
- پیشنهاد می‌شود در پژوهشی مشابه شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای و نفوذ اجتماعی نویسندگان جهان در حوزه دیابت نیز بررسی شود؛
- پیشنهاد می‌شود شاخص‌های مورد استفاده در این پژوهش در زمینه دیابت در پایگاه‌های استنادی دیگر نیز مورد بررسی قرار گیرد؛
- پیشنهاد می‌شود در پژوهشی مشابه سایر شاخص‌های علم‌سنجی و سنجه‌های مرکزیت نیز مورد بررسی قرار گیرد؛
- از آنجاکه موضوع خوداستنادی می‌تواند بر شاخص‌های نفوذ اندیشه‌ای تأثیرگذار باشد این موضوع نیز مورد بررسی قرار گیرد.

فهرست منابع

- الفتی فر، میثم، کرمی، منوچهر، شکری، پیام، حسینی، مهدی (۱۳۹۶). شیوع عوارض مزمن بیماری دیابت و عوامل خطر مرتبط با آن در بیماران مراجعه کننده به مرکز دیابت شهر همدان. *مجله علمی دانشکده پرستاری و مامایی همدان*، ۲۵ (۲)، ۶۹-۷۴.
- امامی، زهرا، حریری، نجلا، خمسه، محمدابراهیم، نوشین فرد، فاطمه. (۱۳۹۵). ترسیم نقشه برون دادهای علمی بیماری های تیروئید در ایران و خاورمیانه: مطالعه علم سنجی. *مجله غدد درون ریز و متابولیسم ایران*، ۱۸ (۱)، ۹-۱.
- حسن زاده، محمد، خدادوست، رضا، زندیان، فاطمه. (۱۳۹۱). بررسی شاخص های هم تالیفی، مرکزیت و چاله های ساختاری پژوهشگران نانوفناوری ایران نمایه شده در نمایه استنادی علوم (۲۰۱۱-۱۹۹۱). *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۸ (۱)، ۲۲۳-۲۵۰.
- رشیدی، علی، مولوی، مهران. (۱۳۹۶). تحلیل استنادی تولیدات علمی حوزه پرستاری ایران در پایگاه های اطلاعاتی وب آو ساینس و اسکوپوس. *مجله دانشکده پرستاری و مامایی ارومیه*، ۱۰ (۹۹)، ۷۳۳-۷۴۲.
- رضایی حقیقی، ملکی، دانش، فرشید، شبانکاره، خدیجه، حمیدی، علی. (۱۳۹۹). انتشارات علمی پژوهشگران ایرانی بیماری های ایسکمیک قلبی بر اساس شاخص های نفوذ فکری و نفوذ اجتماعی. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۷ (۲)، ۸۰-۸۶.
- زندیان، فاطمه، مرادیان، علی، حسن زاده، محمد (۱۳۹۸). تحلیل شبکه همکاری علمی پژوهشگران حوزه پزشکی ایران با استفاده از شاخص های شبکه اجتماعی. *دو فصلنامه علمی دانشگاه شاهد*، ۵ (۱)، ۹۹-۱۱۶.
- سهیلی، فرامرز، شریف مقدم، هادی، موسوی چلک، افشین، خاصه، علی اکبر. (۱۳۹۴). تأثیرگذارترین پژوهشگران در حوزه آی متریکس: نگاهی ترکیبی به شاخص های تأثیرگذاری. *تحقیقات کتابداری و اطلاع رسانی دانشگاهی*، ۴۹ (۱)، ۲۳-۵۴.
- سهیلی، فرامرز، عصاره، فریده. (۱۳۹۱). جستاری بر ساختار شبکه های هم نویسنده. *کتاب ماه کلیات*، ۱۶ (۳): ۶۲-۷۳.
- شیرشاهی، سعید، عصاره، فریده، حیدری، غلامرضا، لونی، ناهید. (۱۳۹۳). ترسیم نقشه علم نگاری تولیدات علمی حوزه جراحی نمایه شده در نمایه استنادی علوم. *مدیریت اطلاعات سلامت*، ۱۱ (۷)، ۸۳۰-۸۳۹.
- عرفان منش، محمدامین. (۱۳۹۶). جایگاه منطقه ای و جهانی جمهوری اسلامی ایران در تولید علم حوزه اپیدمیولوژی. *مجله تخصصی اپیدمیولوژی ایران*، ۱۳ (۳): ۱۶۲-۱۷۳.
- کرامت فر، عبدالصمد، نروزی چاکلی، عبدالرضا، اسپرایین، فرشته. (۱۳۹۴). کمیت یا کیفیت؟ ارزیابی تطبیقی تولید علم ایران، ترکیه و مالزی طی سال های ۲۰۱۳-۱۹۹۶. *مجله علمی کاسپین*، ۲ (۱): ۳۳-۳۸.
- محمدیان، سجاد، وزیری، اسماعیل. (۱۳۹۶). تحلیل و مصورسازی شبکه هم تالیفی دانشگاه های علوم پزشکی وابسته به وزارت بهداشت با استفاده از سنجه های تحلیل شبکه اجتماعی بر اساس داده های وب آو ساینس. *پیاورد سلامت*، ۱۱ (۱): ۴۳-۵۶.

بررسی تطبیقی مقاله‌های نمایه‌شده پژوهشگران کشورهای خاورمیانه در حوزه دیابت در پایگاه ...

مرادی، شیما، رضایی‌زاده، فهیمه، رحیم‌خانی، منیره. (زودآیند). جایگاه منطقه‌ای ایران در انتشارات علمی ایمنی‌شناسی و میکروبی‌شناسی. دوفصلنامه علمی-پژوهشی دانشگاه شاهد.

مکی‌زاده، فاطمه، حاضری، افسانه، کیخایی، فرزانه. (۱۳۹۵). مطالعه ساختار موضوعی مدارک مرتبط با حوزه درمان دیابت نوع دو در پایگاه پاب مد: ۲۰۱۴-۲۰۰۵. مدیریت سلامت، ۱۹ (۶۴)، ۴۳-۵۵.

موسوی چلک، افشین، ریاحی، عارف. (۱۳۹۷). ارزیابی تولیدات علمی جمهوری اسلامی ایران در حوزه دیابت و تعیین جایگاه منطقه‌ای و بین‌المللی آن طی دو دهه اخیر (۲۰۱۵-۱۹۹۶). مجله دیابت و متابولیسم ایران، ۱۷ (۵): ۲۱۴-۲۲۴.

نوروزی چاکلی، عبدالرضا، حسن‌زاده، محمد. (۱۳۸۸). تولیدات علمی نمایه‌سازی‌شده ایران و کشورهای اسلامی منطقه خاورمیانه در WoS. علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی و فناوری اطلاعات، ۲ (۶)، ۸۹-۱۰۳.

یمین فیروز، موسی، طهماسبی، خدیجه، امیری، سارا. (۱۳۹۷). تحلیل و مصورسازی فعالیت‌های علمی ایران در حوزه بیماری تالاسمی بر اساس شاخص‌های علم‌سنجی. کاسپین، ۵ (۱)، ۵۳-۶۷.

یوسفی، احمد، گیلوری، عباس، شه‌میرزادی، طیبه. (۱۳۹۱). بررسی کمی و کیفی مقالات ISI Web of Science نویسندگان ایرانی در حوزه میکروبی‌شناسی. مجله میکروبی‌شناسی پزشکی ایران، ۶ (۹): ۵۹-۷۵.

Cheng, F., et al. (2021). Shortened relative leukocyte telomere length is associated with all-cause mortality in type 2 diabetes-analysis from the Hong Kong Diabetes Register. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 173, 108649.

Egghe, L. (2006). An improvement of the h-index: The g-index. *ISSI Newsletter*, 2(1), 8-9.

Emami, Z., Hariri, N., Khamseh, M. E., & Nooshinfard, F. (2018). Mapping diabetes research in Middle Eastern countries during 2007-2013: A scientometric analysis. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 32, 84.

Emami Z, Hariri N, Khamseh M E, Nooshinfard F. (2016). Mapping Scientific Output of Thyroid Disease Publications in Iran and the Middle East: A Scientometric Study. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 18 (1):1-9. URL: <http://ijem.sbm.ac.ir/article-1-2041-fa.html> [In Persian]

Erfanmanesh, M. (2017). Regional and Global Position of the Islamic Republic of Iran in Epidemiology Research. *Iranian Journal of Epidemiology*, 13(3), 162-173. <http://irje.tums.ac.ir/article-1-5813-en.html> [In Persian]

Harzing, A. W. (2010). *The publish or perish book*. Melbourne: Tarma Software Research.

Hassanzadeh, M., Khodadust, R., & Zandian, F. (2012). Analysis of Co-Authorship Indicators, Betweenness Centrality and Structural Holes of the Iranian Nanotechnology Researchers in Science Citation Index (1991-2011). *Iranian Journal of Information Processing and Management*, 28(1), 223-249. https://jipm.irandoc.ac.ir/article_699192.html [In Persian]

Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 102(46), 16569-16572.

- Keramatfar, A., Noroozi Chakoli, A., & Esparaein, F. (2015). Quantity or Quality? Comparative assessment of the science production of Iran, Turkey and Malaysia during 1996-1996. *Caspian Journal of Scientometrics*, 2(1), 33-38. <https://doi.org/10.22088/acadpub.BUMS.2.1.33> [In Persian]
- Lang, A., Kuss, O., Filla, T., & Schlesinger, S. (2021). Association between per capita sugar consumption and diabetes prevalence mediated by the body mass index: results of global mediation analysis. *European Journal of Nutrition*, 60(4), 2121-2129.
- Makkizadeh, F., Hazeri, A., & Keikhaee, F. (2016). The Study of Thematic Structure of Documents related to the Treatment of Diabetes Mellitus, Type 2 in PubMed from 2005-2014. *Journal of Health Administration*, 19(64), 43-55. <http://jha.iums.ac.ir/article-1-1995-en.html> [In Persian]
- Mohammadian, S., & Vaziri, E. (2017). Analysis and Visualization of Scientific Collaboration of Iran Universities of Medical Sciences Using Social Network Analysis Metrics Based on Web of Science Database [Original Research]. *Payavard Salamat*, 11(1), 43-56. [In Persian]
- Mokhtarpour, R., & Khasseh, A. A. (2020). Who is who in library and information science research? The integrative application of scholarly influence indicators. *Journal of Librarianship and Information Science*, 52(4), 1186-1196.
- Moradi, S., Rezaeizadeh, F. & Rahimkhani, M. (In Press). Iran's regional position in the scientific publications of immunology and microbiology. *Scientometric Research Journal*. [In Persian]
- Mousavi Chalak, A., & Riahi, A. (2018). Study of scientific outputs and determined regional and international level of the Islamic republic of Iran in the field of diabetes during two last decades. *Iranian Journal of Diabetes and Metabolism*, 17(5), 214-224. <http://ijld.tums.ac.ir/article-1-5794-en.html> [In Persian]
- Noroozi Chakoli, A., & Hassanzadeh, M.. (2009). Scientific articles of Iran and Islamic countries of the Middle East indexed in Web Of Science (Wos) during 2003-2007. *Journal of Epistemology (Library and Information Science and Information Technology)*: 2(6), 89-103 [In Persian]
- Olfatifar M, Karami M, Hosseini S M, shokri P. (2017). Prevalence of Chronic Complications and Related Risk Factors of Diabetes in Patients Referred to the Diabetes Center of Hamedan Province. *Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care*, 25 (2) :69-74. URL: <http://nmj.umsha.ac.ir/article-1-1507-fa.html> [In Persian]
- Peykari N., et al. (2018). Scientometric Study on Non-communicable Diseases in Iran: A Review Article. *Iranian Journal of Public Health*, 47(7), 936-943.
- Peymani, P., Zahiri, Z., Heydari, S. T., Khoshsima, M., & Bagheri Lankarani, K. (2012). Iranian stem cell research trends: Bibliometric analysis as a tool for mapping trends from 1995 to 2010. *World J Med Sci*, 7, 159-162.
- Rashidi A L, Moulavi M. (2018). Citation analysis of Iranian nursing scientific productivity indexed in web of knowledge and scopus. *Nursing and Midwifery Journal*, 15 (10) :733-742. . URL: <http://unmf.umsu.ac.ir/article-1-3350-fa.html> [In Persian]
- Rasolabadi, M., Khaledi, Sh., Ardalan, M., Kalhor, M.M., Penjvini, S., & Gharib, A. (2015). Diabetes research in Iran: *scientometric analysis of publications output*. *Acta Informatica Medica*, 23(3): 161-165.

- Rezaei-Haghighi, M., Danesh, F., Shabankareh, K., & Hamidi, A. (2020). Assessment of Scientific Publications of Iranian Researchers in the Field of Myocardial Ischemia Diseases Based on the Indicators of Ideational Influence and Social Influence. *Health Information Management*, 17(2), 80-86. <https://doi.org/10.22122/him.v17i2.4101> [In Persian]
- shirshahi, S., Osareh, F., Haidari, G., & Ioni, N. (2015). Mapping the structure of surgery discipline in Science Citation Index. *Health Information Management*, 11(7), 830-839. [In Persian]
- Sidiropoulos, A., Katsaros, D. & Manolopoulos, Y. (2007). Generalized Hirsch h-index for disclosing latent facts in citation networks. *Scientometrics*, 72(2): 253-280.
- Sidiropoulos, A., Katsaros, D., & Manolopoulos, Y. (2013). Categorizing Influential Authors Using Penalty Areas. arXiv preprint arXiv:1309.0277.
- Soheili, F., Moghaddam, H. S., Chelak, A. M., & Khasseh, A. A. (2015). The Most Influential Researchers in iMetrics: A Compound Look at Influence Indicators. *Academic Librarianship and Information Research*, 49(1), 23-54. <https://doi.org/10.22059/jlib.2015.56962> [In Persian]
- Soheili F, Osareh F. (2012). A study on the network structure. *Ketab-e Mah Koliat*: 16(183): 62-71. [In Persian].
- Truex III, D. P., M. J. Cuellar, and H. Takeda. 2009. Assessing Scholarly Influence: Using the Hirsch Indices to Reframe the Discourse. *Journal of the Association of Information Systems*, 10(7): 560- 594.
- Vidgen, R., Cuellar, M.J., Truex, D., & Takeda, H. (2016). The scholarly capital model: A proposal for the evaluation of scholarly research output. *Journal of the Association for Information Systems*.
- Yaminfirooz, M., Tahmasbi, K., & Amiri, S. (2018). Analysis and visualization of Iranian scientific activities on thalassemia according to scientometric. *Caspian Journal of Scientometrics*, 5(1), 53-67. <https://doi.org/10.22088/cjs.5.1.53> [In Persian]
- Yousofi, A, Gilvari, A., & Shahmirzadi, T.(2012). Quantitative and qualitative investigation of ISI Web of Science articles by Iranian authors in the field of microbiology. *Iranian Journal of Medical Microbiology*, 6(9): 59-75 [In Persian]
- Zandian, F., Moradian, A., & Hassanzadeh, M. (2019). Analyzing Scientific Collaboration among Iranian Medical Researchers Using Social Network Indicators. *Scientometrics Research Journal*, 5(9), 99-116. <https://doi.org/10.22070/rsci.2018.716> [In Persian]