پژوهش در پزشکی

فصلنامه علمی پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

نامه به سردبیر

دور ۴۰، شماره ۳، ۱۳۹۵، صفحات ۹۴ تا ۹۵

تحلیلی بر گزارش تاثیرگذارترین مغزهای علمی جهان

منتشر شده از موسسه تامسون رویترز در سال ۲۰۱۵ و مقایسه آن با گزارش سال ۲۰۱۴

سید مهدی سیدی

عضو گروه پژوهش و آینده‌نگاری فرهنگستان علوم پزشکی

بروندادهای علمی هر کشور از دو منظر کمیت و کیفیت قابل بررسی است که هر یک در جای خود با اهمیت است. یکی از مهم‌ترین بروندادهای هر کشور مقاله‌های منتشر شده در موضوع‌های مختلف علمی است که در مجله‌های علمی معتبر بین‌المللی منتشر می‌شود و از منظر کمی، نشان‌دهنده میزان فعالیت‌های علمی هر کشور و از نظر کیفی بیانگر قوت علمی و پیشرو بودن است. برای سهولت دسته‌بندی رشته‌های علمی که به بیش از ۳هزار بالغ می‌شود، این رشته‌ها با توجه به مشابهت‌های موضوعی در حوزه‌های کلان قرار داده می‌شوند تا مقایسه بین حوزه‌ها، دانشگاه‌ها، کشورها و افراد امکان‌پذیر شود. این تقسیم‌بندی در اکثر کشورهای جهان مشابهت‌های زیادی با یکدیگر دارد. برای مثال در جمهوری اسلامی ایران، رشته‌های مختلف علمی در هفت حوزه کلان علمی قرار می‌گیرد که عبارتند از: علوم انسانی، علوم ارزشی و معرفتی، علوم پایه، علوم پزشکی، علوم مهندسی، علوم کشاورزی و علوم بین رشته‌ای. در این میان علوم ارزشی و معرفتی را حوزه‌های علمیه، علوم پزشکی را وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، و پنج حوزه کلان دیگر را وزارت علوم، تحقیقات و فناوری نمایندگی می‌کند. وظیفه سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی برای هر حوزه نیز به ترتیب با حوزه‌های علمیه، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری است.

کشورهای مختلف تلاش می‌کنند تا در تمامی حوزه‌های علمی فعالیت داشته باشند، ولی نسبت فعالیت در هر یک از حوزه‌ها با توجه به اهداف و سیاست‌های کلان علمی، نیازها و اولویت‌ها، زیرساخت‌ها، شرایط جغرافیایی، جمعیت، و ... در هر کشور می‌تواند با کشورهای دیگر متفاوت باشد. میزان فعالیت در حوزه‌های مختلف علمی با شمارش تعداد مقاله‌های علمی منتشر شده هر کشور در تمامی حوزه‌ها و در هر یک از حوزه‌ها قابل ارزیابی است که این امر به طور معمول از سوی چند پایگاه استنادی که یکی از مهم‌ترین آن‌ها موسسه تامسون رویترز (Thomson Reuters)است جمع‌بندی و به طور سالانه منتشر می‌شود. از طرف دیگر چند موسسه علمی به طور سالانه و با بهره‌گیری از شاخص‌های ویژه‌ای که به طور عمده به مقاله‌های منتشر شده از سوی دانشگاه‌ها مرتبط است، به رتبه‌بندی دانشگاه‌های جهان می‌پردازند.

یکی از موارد مهم در تمامی حوزه‌های علمی این است که فعالیت و مقاله‌های علمی منتشر شده از کدام پژوهشگر در جهان مورد توجه عده زیادی از پژوهشگران قرار گرفته است. این امر با شمارش ارجاع‌های علمی به هر یک از مقاله‌های علمی قابل اندازه‌گیری است. با انتشار یک مقاله علمی در یک مجله بین‌المللی، جامعه علمی از نتایج آن پژوهش آگاهی می‌یابند و در صورتی که نتایج منتشر شده مورد توجه و استفاده آنان قرار گیرد، در مقاله‌های خود به آن ارجاع می‌دهند، بنابراین با گذشت چند سال تعداد ارجاع‌ها به این مقاله افزایش می‌یابد. حال در صورتی که تعداد ارجاع‌ها به یک مقاله در یک درصد اول کل ارجاع‌ها قرار گیرد، مقاله را «مقاله پر استناد» (Highly Cited Paper) می‌نامند. گاه برخی مقاله‌ها بلافاصله پس از انتشار مورد توجه عده زیادی از پژوهشگران از سراسر دنیا قرار می‌گیرد و در یک بازه زمانی کوتاه که به طور معمول شش ماه تا دو سال است تعداد زیادی ارجاع دریافت می‌کند که این مقاله‌ها را «مقاله‌های داغ» (Hot Papers) می‌نامند.

در سال‌های اخیر مقاله‌های داغ و مقاله‌های پر استناد به عنوان شاخص‌هایی برای کیفیت و پیشرو بودن در علوم مورد توجه قرار گرفته است. ارزیابی این شاخص‌ها امروزه کار دشواری نیست زیرا چندین موسسه در سال آمار تعداد مقاله‌های کشورها یا افراد را منتشر می‌کنند. از طرف دیگر همین موسسات، کشورها و افراد را بر اساس شاخص ارجاع‌ها نیز رتبه‌بندی می‌کنند که این گزارش نمونه‌ای از آن است.

یافتن افرادی که سرآمد رشته یا حوزه علمی خود در جهان هستند، گاه از محل انتشار مقاله یعنی مجله‌ای که مقاله در آن به چاپ رسیده قابل جست‌وجو است. مجله‌ها با توجه به تعداد ارجاع‌هایی که به مقاله‌های منتشر شده در هر یک در سال صورت می‌گیرد و جمع‌بندی آن ضریبی به نام ضریب تاثیر (Impact Factor) دریافت می‌کنند. هر مجله پس از دریافت هر مقاله، تلاش می‌کند در پذیرش آن این نکته را که تا چه محتویات آن از نظر جدید بودن، نوآوری، منطق صحیح و استفاده از روش‌های موثر و جدید برخوردار است را مد نظر قرار می‌دهد تا در آینده دانشمندان مختلف از سراسر جهان به این مقاله ارجاع دهند و در نهایت تعداد ارجاع‌های این مقاله و در نهایت کل مقاله‌های مجله افزایش یابد. ولی نکته اساسی این است که در پذیرش هر مقاله تعداد محدودی داور (م به طور معمول بین ۲ تا ۵ نفر) به کار گرفته می‌شوند و از طرف دیگر مجله توانایی محدودی در سختگیری دارد ، بنابراین باید بتواند تعدادی مقاله در هر مجلد خود داشته باشد. البته این امر برای مجله‌هایی که از شهرت زیادی برخوردارند تا حدود زیادی آسان‌تر است زیرا تعداد مقاله‌های دریافتی آنان در هر ماه بسیار زیاد است ، بنابراین از آزادی عمل بیشتری در رد مقاله‌هایی که امکان ارجاع کمتری دارند، برخوردارند. ولی بررسی‌های آماری نشان می‌دهد مقاله‌ای که در مجله‌ها با تاثیر بالا منتشر شده، لزوما نمی‌تواند دارای ارجاع‌های بسیار زیاد باشد.

شاید بهترین شاخص برای یافتن مقاله‌هایی که بیشترین نفوذ و کیفیت را داشته

نویسنده مسئول: سید مهدی سیدی

پست الکترونیک : *seyedi@nigeb.ac.ir*

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-07]

باشند مقاله‌هایی باشند که از سوی هزاران داور ارزیابی شده باشند، ولی این امر برای مجله‌ها با تعداد محدودی داور امکان‌پذیر نیست. در عمل، وقتی مقاله‌ای انتشار یافت، این امکان برای تمامی پژوهشگران در سراسر جهان مهیا می‌شود تا مقاله را مطالعه و بررسی کنند و در صورتی که حاوی نوآوری و ایده‌های جدید باشد از آن استفاده و در مقاله‌های خود به آن ارجاع دهند. بنابراین به طور غیر مستقیم نوعی داوری از سوی تمامی خوانندگان مقاله رخ می‌دهد و چنین مقاله‌های پر استنادی شاخص بسیار مناسبی برای کیفیت هستند. در صورتی که تعداد این ارجاع‌ها در زمان کوتاهی از حد مشخصی بالاتر باشد، مقاله را مقاله داغ و اگر ارجاع‌ها طی چند سال ادامه یابد، آن مقاله را پر استناد می‌نامند. شناسایی افراد با مقاله‌های داغ یا پر استناد برای دانشگاه‌ها و کشورها از اهمیت خاصی برخوردار است و در واقع این امر نوعی افتخار محسوب می‌شود و به دلیل اینکه این انتخاب از سوی جمع بزرگی از دانشمندان انجام شده است از اعتبار بسیار بیشتری برخوردار است. در سال‌های اخیر، پژوهشگرانی را که در فهرست دانشمندان با مقاله‌های پر استناد جای می‌گیرند را «نخبه» آن رشته یا حوزه می‌نامند.

موسسه تامسون رویترز (که پیشتر ISI نامیده می‌شد)، بر اساس داده‌های Web of Science این موسسه، چند سالی است که گزارش پژوهشگران داغ و پر استناد را به طور سالانه منتشر و در آن کشور و دانشگاه محل فعالیت هر پژوهشگر را نیز اعلام می‌کند و گزارش را «تاثیرگذارترین مغز های جهان» نامیده است. در این گزارش پژوهشگران پر استناد در یک بازه زمانی حداقل ۱۰ ساله و نیز پژوهشگران داغ را در یک بازه زمانی دوساله بررسی می‌شوند. این گزارش امکان مقایسه کشورها، مناطق، دانشگاه‌ها و نیز حوزه‌های مختلف با یکدیگر را فراهم می‌آورد. موسسه تامسون رویترز برای دقت بیشتر، حوزه‌های علمی را به ۲۱ حوزه کلان تقسیم کرده که به شرح زیر است: علوم کشاورزی، زیست‌شناسی و بیوشیمی، شیمی، پزشکی بالینی، علوم کامپیوتر، اقتصاد و تجارت، مهندسی، محیط زیست و اکولوژی، علوم زمین، ایمونولوژی، علوم مواد، ریاضی، میکروب شناسی، زیست شناسی مولکولی و ژنتیک، علوم اعصاب و رفتاری، فارماکولوژی و سم شناسی، علوم گیاهی و جانوری، روان‌شناسی و روان‌پزشکی، جامعه‌شناسی و علوم فضا. فهرست پژوهشگران پر استناد برای هر یک از حوزه‌ها به صورت جداگانه و به تفکیک دانشگاه و کشور، منتشر می‌شود. در سال ۲۰۱۵ فهرست پژوهشگران پر استناد شامل ۳۱۲۶ نفر بوده و این فهرست در سال ۲۰۱۴، شامل ۳۲۰۰ نفر بوده است. پژوهشگران دارای بالاترین تعداد مقاله‌های داغ بر حسب بالاترین تعداد ارجاع‌ها در بازه زمانی دو ساله قبل از تاریخ انتشار گزارش انتخاب می‌شوند، بنابراین این افراد لزوما به تمامی حوزه‌ها تعلق ندارند و این بخش به طور عمده حوزه‌های جدید و نوظهور علمی را شامل می‌شوند. برای مثال در گزارش سال ۲۰۱۵، تعداد ۱۸ نفر که دارای بیشترین مقاله‌های داغ بودند معرفی شدند که خانم Stacey B. Gabriel از انستیتو Broad دانشگاه هاروارد و MIT دارای ۲۵ مقاله داغ در حوزه ژنومیکس مقام نخست و پس از ایشان، Henry J. Snaith از دانشگاه آکسفورد در حوزه فیزیک و علوم مواد قرار دارد.

گزارش حاضر از چند جهت دارای اهمیت است:

۱- این گزارش نشان می دهد در تمامی حوزه های علوم (که در این گزارش به صورت تجمعی در ۲۱ حوزه کلان دسته بندی شده اند) کدام کشور دارای بیشترین پژوهشگران پر استناد است.

۲- با توجه به انتشار سالانه این گزارش، روند رشد یا نزول کشورها در شاخص پژوهشگران پر استناد قابل بررسی است.

۳- تفکیک پژوهشگران پر استناد در ۲۱ حوزه کلان نشان می‌دهد هر کشور در کدام حوزه علمی قوت بیشتری دارد.

۴- تفکیک موضوعی حوزه‌ها نشان می‌دهد کدام حوزه دارای بیشترین پژوهشگران پر استناد است.

۵- با توجه به این گزارش، حوزه های علمی پیشرو دانشگاه‌ها با تعداد پژوهشگران پر استناد، قابل محاسبه است.

۶- تداوم حضور پژوهشگران در این فهرست نشان می‌دهد این پژوهشگران پر استناد با شتاب مناسبی به فعالیت علمی ادامه می‌دهند.

۷- پژوهشگران در سراسر جهان تلاش می‌کنند کیفیت مقاله‌های آنان به حدی بالا باشد که بتوانند در فهرست پژوهشگران پر استناد جهان قرار گیرند.

۸- این گزارش برای سیاست گذاران و برنامه ریزان کلان کشورها و نیز دانشگاه‌ها، مفید است تا بتوانند ارزیابی مناسبی از سیاست‌ها و برنامه‌های گذشته و حال خود داشته باشند و برای آینده برنامه‌ریزی کنند.

[Downloaded from pejouhesh.sbmu.ac.ir on 2026-11-07]