

قابلیت و تأثیر کشورهای در حال رشد در تولید متون علمی^۱

نوشته دکتر فریده عصاره^۲

ترجمه علی مزینانی^۳

چکیده: این مقاله قابلیت تولید متون علمی کشورهای در حال رشد در نمایه استنادی علوم را تحلیل می‌کند. در این مطالعه با استفاده از کتابسنجی و روش‌های تحلیل استنادی پرتولیدترین و مؤثرترین کشورهای در حال رشد در نمایه استنادی علوم مشخص شده‌اند، بدین معنا که ده درصد از مدارک متن کشورهای در حال رشد که بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۹ در نمایه منبع ارائه شده بودند به صورت نمونه‌گیری انتخاب و سپس آنهایی که در این دوره بیشترین بار مورد استناد قرار گرفته و تعداد استنادهایی که بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۳ دریافت کرده‌اند را مشخص و بر روی آنها تحلیل استنادی صورت گرفته است.

مقدمه

رشد تصاعدی انتشارات علمی یکی از جنبه‌های قابل توجه و بارز علم در عصر حاضر است. این رشد تصاعدی حداقل بر سه بحث از فرایند اطلاع‌رسانی تأثیر داشته است:

1. Farideh Osareh. "Scientific Productivity and Impact of the Third World Countries (TWC): A Citation Study." in *Fifth International Conference of the International Society for Scientometrics and Informetrics, Proceedings, 1995*. edited by Michael E. D. Koenig, Abraham Bookstein. Medford. Learned Information, 1995.

۲. عضو هیأت علمی گروه کتابداری دانشگاه شهید چمران اهواز

۳. عضو هیأت علمی کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران و دانشجوی دکترای کتابداری دانشگاه آزاد اسلامی

- مصرف‌کنندگان اطلاعات، این گروه که اهم آنها را دانشمندان تشکیل می‌دهند سعی می‌کنند تا خود را با آخرین پیشرفت‌های زمینه موضوعی مورد نظر هماهنگ و روزآمد کنند؛

- تهیه کنندگان اطلاعات، با توجه به افزایش قیمت منابع اطلاعاتی و کاهش بودجه کتابخانه‌ها، تهیه کنندگان اطلاعات سعی می‌کنند تا نیازهای مصرف‌کنندگان اطلاعات را مرتفع سازند. بخش عمده این گروه را کتابداران و اطلاع‌رسانان تشکیل می‌دهند؛

- خط‌مشی‌سازان فرایند اطلاع‌رسانی، این گروه سعی می‌کنند تا با اولویت بخشیدن به منابع اطلاعاتی و تخصیص اعتبارات لازم برای آنها نیازهای مطالعات علمی در زمینه‌های مختلف را رفع کنند^(۱).

برای همگام شدن با روند تحقیق و توسعه، دسترسی آسان و به موقع محققان به اطلاعات مبنای کار است. بررسی الگوهای ارتباطی دانشمندان از طریق آثار منتشر شده آنها یکی از روش‌های تعیین نیازهای دانشمندان حوزه‌های مختلف است. با تعیین این نیازها و اولویت‌ها می‌توان مبنایی برای تهیه و پیش‌بینی اطلاعات تهیه کرد^(۲). مطالعه الگوهای انتشار متون علمی در محدوده رشته‌های فرعی علم‌سنجی و کتابسنجی قرار می‌گیرد که مهم‌ترین آنها تحلیل استنادی مقالاتی است که مورد استناد قرار گرفته‌اند^(۳).

تاکنون مطالعه قابلیت تولید علمی برای کشور یا کشورهای خاصی (در حال رشد یا جز آن) یا در رشته‌ای خاص برای کشور یا ناحیه جغرافیایی واحدی انجام گرفته است، اما در زمینه گروهی از کشورها مثل کشورهای در حال رشد و در تمام رشته‌ها مطالعات معدودی صورت گرفته است. بنابراین، ضرورت مطالعه استنادی انتشارات علمی کشورهای در حال رشد کاملاً احساس گردیده و در نتیجه این پژوهش انجام شد. براساس دایرةالمعارف جهان سوم در اواخر دهه ۸۰ قرن بیستم، ۱۲۶ کشور جهان در محدوده و طبقه‌بندی کشورهای در حال رشد قرار می‌گرفتند که تقریباً نیمی از سطح کره زمین (۴۹ درصد) متعلق به آنان بوده و بیش از نیمی (۵۲ درصد) از جمعیت جهان را تشکیل می‌دادند^(۴). لازم به ذکر است که در این دوره فعالیت‌های علمی در کشورهای در حال رشد سه برابر شده در حالی که این رقم در کشورهای توسعه یافته ۲ برابر بوده است^(۵). با وجود این رشد، اکثریت دانشمندان کشورهای توسعه یافته از فعالیت‌های علمی دانشمندان کشورهای در حال رشد آگاهی ندارند. به دلیل اینکه یک یا دو کشور در حال رشد یعنی هند و برزیل بیشترین فعالیت‌های پژوهشی و انتشاراتی را در سطح این کشورها انجام می‌دهند. هرگاه سخن از وضعیت علمی کشورهای در حال رشد مطرح شود عمدتاً این دو کشور مطرح بوده و جو حاکم را تشکیل می‌دهند.

بنابراین، در این مطالعه با استفاده از نمایه استنادی علوم سعی شده است که تصویری روشن‌تر و متعادل‌تر از بازده علمی کشورهای در حال رشد ارائه شود. در این مطالعه سؤالات زیر مطرح گردیده و سعی شده است که پاسخ مناسب برای آنها ارائه شود:

۱. کدام یک از کشورهای در حال رشد در این زمینه بیشترین تولید را داشته و مدارک کدام یک از این کشورها بیشترین بار مورد استناد قرار گرفته و مؤثرتر عمل کرده‌اند؟
۲. کدام یک از کشورهای در حال رشد بیشترین میزان استناد یا ضریب تأثیر را داشته‌اند؟
۳. کدام مؤلفان و چه مقالاتی از آنها بیشترین بار مورد استناد قرار گرفته‌اند؟ مؤلفان مذکور بیشتر از چه کشورهایی هستند؟
۴. انتشارات کشورهای در حال رشد تا چه حد به منابع خود استناد کرده‌اند؟ تا چه حد این انتشارات توسط دیگر کشورهای در حال رشد یا جز آن مورد استناد قرار گرفته‌اند؟
۵. چه تعداد از مقالات کشورهای در حال رشد در نشریات کشورهای در حال رشد و چه تعداد از آنها در نشریات کشورهای دیگر منتشر می‌شوند؟

روش کار

برای تعیین کشورهای موجود در حال رشد در اواسط دهه ۸۰ قرن بیستم، دایرةالمعارف کشورهای جهان سوم بررسی و ۱۲۶ کشور مشخص شد^(۶). برای تعیین مدارک متن ارائه شده توسط کشورهای مذکور، بخش جغرافیایی نمایه تنالگان نمایه استنادی علوم (۱۹۸۵ - ۱۹۸۹) بررسی گردید^(۷). در این دوره ۱۱۳ کشور از ۱۲۶ کشور در حال رشد مجموعاً ۱۸۹.۷۹۸ مدرک متن تولید کرده‌اند. حداقلِ مدرک ارائه شده یک و حداکثر آن ۷۱۳۴۱ بوده که توسط هند تولید شده است. برای تهیه نمونه‌ای قابل اجرا مدارک تولید شده توسط هند را جدا کرده و ده درصد (۱۱۸۸۴) انتشارات علمی ۱۱۲ کشور در حال رشد انتخاب گردیده^(۸). این ۱۱۸۸۴ مدرک با استفاده از نمونه‌گیری نظام یافته از میان مدارک تولید شده توسط ۱۱۲ کشور به صورت زیر برگزیده شد: اولین مدرک، یازدهمین مدرک، بیست و یکمین مدرک، سی و یکمین مدرک، تا آخر.

در مورد کشورهایی که کمتر از ده مدرک داشتند (در بعضی موارد تنها یک مدرک موجود بود) اولین مدرک انتخاب شد. طی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۳ این ۱۱۸۸۴ مدرک مجموعاً ۳۷۳۹۴ استناد دریافت کرده‌اند. با تجزیه و تحلیل و جمع‌آوری بیشتر داده‌ها موارد ذیل مشخص گردید:

- ۳۶ کشور مشخص شد که حداقل دارای ۵۰ مدرک متن بودند، علاوه بر این میزان استنادها و ضریب تأثیر در آنها نیز مشخص شد؛

- کشورهایی که در میان ۱۰ درصد از منابع انتخاب شده آنها مدارکی بود که حداقل ده بار مورد استناد قرار گرفته بود؛

- ۵۴ مؤلفی که موقعیت جغرافیایی آنها جزو کشورهای در حال رشد بود و یا هنگام نوشتن آن مقاله خاص در یکی از کشورهای در حال رشد به سر می بردند، مقالاتی که ارائه کرده بودند حداقل پنجاه بار مورد استناد قرار گرفته بود؛

- ۴۵ نشریه‌ای که در کشورهای در حال رشد منتشر گردیده و در نمایه استنادی علوم سال‌های ۱۹۸۹ - ۱۹۸۵ نمایه شده بود نشریات هند نیز جزو این ۴۵ نشریه به حساب آمدند؛

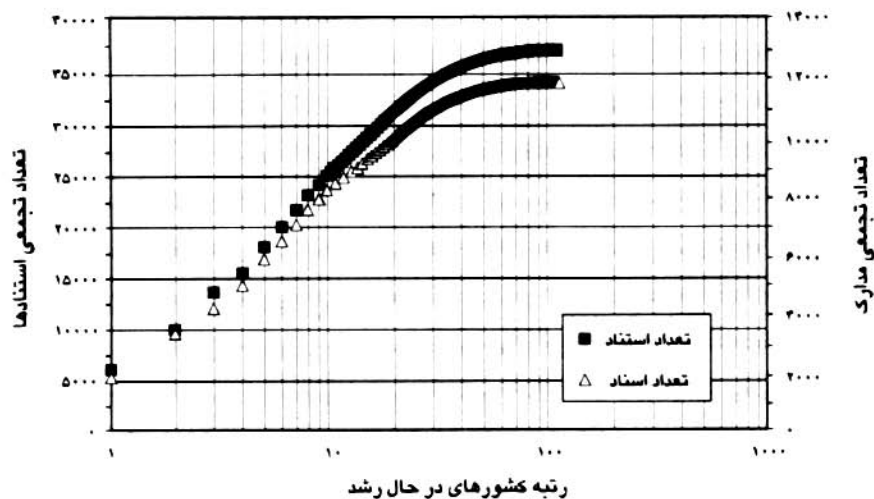
- تعداد استنادهایی که این نشریات از نشریات کشور خود، دیگر کشورهای در حال رشد و کشورهای دیگر دریافت کرده بودند نیز مشخص گردید.

قابلیت تولید و تأثیر کشورهای در حال رشد

بر اساس اطلاعاتی که در راهنما و فهرست انتشارات منبع درهم‌کرد پنج ساله (۱۹۸۹ - ۱۹۸۵) نمایه استنادی علوم ارائه شده است در این دوره پنج ساله حدود ۳۸۳۳ نشریه متن با ۳۰۷۶۴۳۳ مدرک نمایه شده‌اند که مجموعاً ۵۲۰۱۷۳۲۸۸ بار مورد استناد قرار گرفته‌اند^(۹). با استفاده از همین درهم‌کرد پنج ساله ۱۰ درصد از مدارکی که توسط ۱۱۲ کشور در حال رشد در ۱۸۴۹ نشریه متن تولید شده بود به صورت نمونه‌گیری انتخاب گردید که مجموعاً ۱۱۸۸۴ مدرک را شامل می‌شد. مدارک مذکور طی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۳ مجموعاً ۳۷۳۹۴ بار مورد استناد قرار گرفته‌اند.

در نمودار ۱ توزیع تجمعی این مدارک و استنادهای آنها بین ۱۱۲ کشور در حال رشد ارائه شده است. توزیع هذلولی مدارک و استنادها نشان می‌دهد که ۵۳/۹ درصد یعنی ۶۴۰۹ مدرک متن توسط ۶ کشور در حال رشد تولید شده است که مجموعاً ۵۳/۲ درصد از استنادها یعنی ۱۹۹۰۳ استناد را نیز دارا هستند.

جدول ۱ رتبه این شش کشور از لحاظ تولید مدرک متن و میزان استنادهایی را که بین سالهای ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۳ دریافت کرده‌اند نشان می‌دهد. چهار کشور از آمریکای لاتین بیشترین استنادها را داشته‌اند، از آسیا کره جنوبی رده چهارم از نظر استنادها را داراست و بالاخره از آفریقا کشور مصر است که با ۱۹۲۱ استناد در رده ششم قرار دارد. از نظر تولید مدارک متن نیز این شش



نمودار ۱. توزیع تجمعی مدارک و استانداردها

کشور فعال‌تر از دیگر کشورهای در حال رشد هستند، کشور برزیل از نظر تولید مدرک متن و میزان استانداردها مقام اول را داراست.

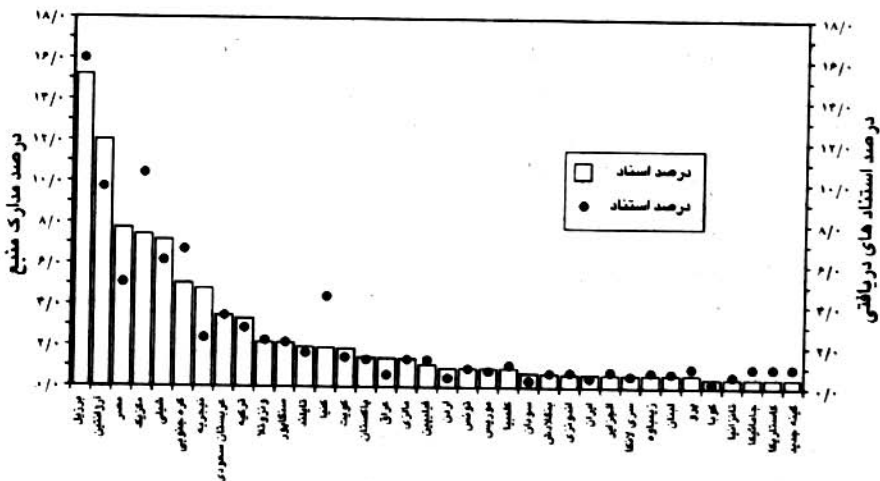
جدول ۱. شش کشور در حال رشد با بالاترین میزان تولید مدرک متن و استانداردها

رتبه	کشور	استاندها	درصد استانداردها	مدرک منبع	درصد مدرک منبع	موقعیت جغرافیایی
۱	برزیل	۶۰۰۲	۱۶/۱	۱۸۱۷	۱۵/۳	آمریکای لاتین
۲	مکزیک	۳۸۱۷	۱۰/۲	۸۵۳	۷/۲	آمریکای لاتین
۳	آرژانتین	۳۶۳۱	۹/۷	۱۴۲۵	۱۲	آمریکای لاتین
۴	کره جنوبی	۲۳۸۰	۶/۴	۵۹۷	۵	آسیا
۵	شیلی	۲۱۵۲	۵/۸	۸۲۳	۶/۹	آمریکای لاتین
۶	مصر	۱۹۲	۵/۱	۱۹۴	۷/۵	آفریقا
	کل	۱۹۹۰۳	۵۳/۲	۶۴۰۹	۵۳/۹	

ضریب تأثیر کشورهای در حال رشد

بر اساس مطالعات قبلی حدود ۳۵ درصد از مقالات کلاً مورد استناد قرار نگرفته‌اند و ۴۹ درصد دیگر تنها یک بار و ۱۶ درصد بقیه به طور متوسط ۳ بار مورد استناد قرار گرفته‌اند^(۱۱). در این مطالعه ۵۹۳۹ مدرک یعنی ۵۰ درصد از ۱۱۸۸۴ مدرک کلاً مورد استناد قرار نگرفته‌اند (در سال‌ها ۱۹۹۳ - ۱۹۸۵)، $41/3$ درصد یعنی ۴۹۰۷ مدرک بین یک تا ۹ بار مورد استناد قرار گرفته‌اند و تنها $8/7$ درصد یعنی 1038 مدرک حداقل ده بار مورد استناد قرار گرفتند. این 1038 مدرک چیزی بالغ بر ۲۱۵۵۵ استناد یعنی $57/6$ درصد کل استنادها را به خود اختصاص داده‌اند که می‌توان آنها را جزو مدارکی محسوب کرد که بالاترین استنادها را دریافت کرده‌اند^(۱۲). از ۱۱۲ کشور در حال رشد تنها ۷ کشور ($62/5$) با توجه به ده درصد از مدارک خود که بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۹ نمایه شده بودند ده بار یا بیشتر مورد استناد قرار گرفتند (۱۹۹۳ - ۱۹۸۹).

برای اینکه قابلیت تولید و میزان استنادها با یکدیگر در یک نمودار مشخص شوند و بدین طریق بتوان کشورهای را که در هر دو مورد مؤثرتر بوده‌اند مشخص شود از ده درصد مدارک متن‌های که پنجاه مدرک یا بیشتر ارائه کرده بودند انتخاب شدند. از ۱۱۲ کشور جهان سوم که مدارک آنها بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۹ در نمایه متن ارائه شده تنها ۳۶ کشور ($32/1$ درصد)



نمودار ۲. ۳۶ کشوری که از نظر درصد مدارک متن (۱۹۸۵ - ۱۹۸۹) و درصد استنادها

(۱۹۹۳ - ۱۹۸۵) دارای رتبه‌های بالا هستند

پنجاه مدرک یا بیشتر را ارائه کرده بودند. این ۳۶ کشور ۹۲/۷ درصد از مدارک متن را ارائه کرده و ۹۱/۸ درصد از اسنادهای دریافتی را تشکیل می دهند. کشورهای آمریکای لاتین از نظر قابلیت تولید و میزان اسنادها بالاترین مقام را دارا هستند (برزیل و آرژانتین ۲۷/۳ درصد مدارک متن را تولید کرده و مدارک متن برزیل و مکزیک ۲۶/۳ درصد اسنادها را دریافت کردند).

نمودار ۲ درصدهای مدارک متن و میزان اسنادهای دریافتی برای این ۳۶ کشور ارائه می کند با مراجعه به نمودار ۲ می توان دریافت که کشورهایی که از نظر درصد تولید و اسنادها نسبت به تعداد مدارک دارای تفاوت بیشتری هستند از نظر میزان تأثیر بهتر از میزان تولید عمل کرده اند. در این وضعیت ممکن است این شبهه ایجاد شود که کشورهایی که تولید کمتری داشته اند احتمالاً موثرتر عمل کرده اند (گینه جدید، کاستاریکا، جامائیکا، و پرو). در بحث بعدی با بررسی و به کارگیری ضریب تأثیر، این شبهه رفع خواهد شد.

هنگامی که کشورها از نظر قابلیت تولید رتبه بندی می شوند معمولاً بزرگترین و پیشرفته ترین کشورها، بالاترین رتبه را احراز می کنند. این مورد درباره کشور هند که بیشترین تولید مدرک متن را دارد صادق است. اما یکی از اشکالات رتبه بندی کشورها براساس میزان تولید این است که بعضی از کشورهای کوچک در حال رشد یا حتی رشد یافته مقالاتی علمی با کیفیت بالا تولید می کنند که ممکن است در این فهرست ظاهر نشود^(۱۳). با وجود این با به کارگیری معیارهای دیگری مثل جمعیت، سرانه درآمد خالص، سرانه مصرف انرژی در برابر تعداد مدارک متن تولید شده رتبه بندی های مختلفی پدید می آید^(۱۴). برای دستیابی به ارزیابی های متعادل تر از کشورهای در حال رشد، این کشورها بر اساس ضریب تأثیر رتبه بندی شده اند، ضریب تأثیر سنجشی است از فراوانی متوسط مقالاتی که در یک مجله منتشر می شود (در اینجا مقالاتی که در یک کشور منتشر می شود) نسبت به میزان اسنادهای آنها در یک دوره خاص زمانی. رتبه بندی مجلات یا کشورها براساس ضریب تأثیر نشان دهنده وضعیت هر کشور در سطح بین المللی است در این مطالعه ضریب های تأثیر برای کشورهای در حال رشد به صورت زیر محاسبه شده اند:

ضریب تأثیر = $\frac{\text{اسنادهای منتشر شده به ده درصد از مدارک متن کشورهای در حال رشد در سال های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۳}}{\text{ده درصد از مدارک متن کشورهای در حال رشد که در سال های ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۹ در نمایه استنادی علوم نمایه شده اند}}$

نمودار ۳ نشان می دهد که چهار کشور از شش کشور با ضریب تأثیر بالا، آنهایی هستند که تنها یک درصد از اسنادها را دریافت کرده اند. یعنی چهار کشور گینه جدید، کاستاریکا، جامائیکا و پرو. این چهار کشور قبلاً جزو ۳۶ کشوری که تولید بالا داشتند ارائه شده اند (نمودار ۲).

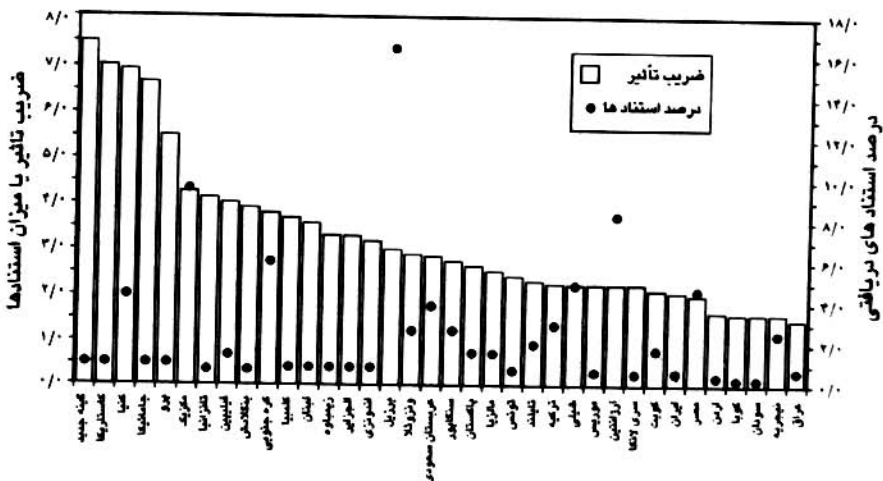
علاوه بر این کشورهایی مثل مکزیک و کنیا که در نمودار ۲ در ردیف کشورهای مؤثر و با تولید بالا ارائه شده‌اند در نمودار ۳ نیز در دو ردیف کشورهایی با بالاترین ضریب تأثیر قرار گرفته‌اند. نمودار ۲ نیز نشان می‌دهد که این دو کشور از نظر درصدهای مدارک و استنادها تفاوت زیادی دارند. جالب توجه است که از شش کشوری که در جدول ۱ بالاترین میزان تأثیر و تولید را داشتند تنها مکزیک با ضریب تأثیر ۴/۵ در نمودار ۳ در ردیف شش کشور اول قرار می‌گیرد.

مؤلفانی که بیشترین بار مورد استناد قرار گرفته‌اند - کشور و مدارک آنها

همان طور که قبلاً ذکر شد ده درصد مدارک علمی کشورهای جهان سوم که بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۹ در نمایه استنادی علوم ارائه شده‌اند در سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۳ مجموعاً ۳۷۳۹۴ استناد دریافت کرده‌اند.

برای تحلیل کشور به کشور ۴۴ مدرک که حداقل ۵۰ بار مورد استناد قرار گرفته بودند از نمایه سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۳ انتخاب شدند. اطلاعات هر مدرک عبارت بود از نام مؤلف، کشور محل سکونت مؤلف (۱۵) و اطلاعات نشریه متن که مقالات در آن ارائه شده است، سال انتشار نشریه نیز جزو این اطلاعات بود. نتایج تحلیل این داده‌ها به شرح زیر است:

- پنجاه و چهار مؤلف اول که مورد استناد قرار گرفته بودند تعیین شده و از میان آنها شش مؤلف که بیشتر از ۱۰۰ بار مورد استناد قرار گرفته بودند رتبه‌بندی شدند. اطلاعات لازم برای هر مؤلف عبارتند از: کشور، مجلات مورد استناد، سال استنادها، تعداد استنادها، میزان استنادهای



نمودار ۳. رتبه‌بندی ۳۶ کشور در حال رشد براساس ضریب تأثیر و درصد استنادهای دریافتی آنها

داخلی به مؤلف (از کشور خودش)، میزان استنادهای دیگر کشورهای در حال رشد، میزان استنادهای کشورهای دیگر و موقعیت جغرافیایی نامشخص.

- ۲۵ کشور در حال رشد دارای یک تا ۹ مدرک بودند که سه تای اول آنها به ترتیب عبارتند از کنیا با ۹ مدرک، مکزیک با ۸ و برزیل با ۷ مدرک (شکل ۴). دو کشور کنیا و مکزیک از نظر ضریب تأثیر نیز جزو شش کشور اول قرار داشتند بدین معنا که کنیا با ضریب ۷/۱ در ردیف سوم و مکزیک با ضریب تأثیر ۴/۵ در ردیف ششم نمودار ۳ قرار دارند. با مراجعه به نمودار ۴ تعداد کل استنادها به این ۵۴ مدرک توسط تمام کشورها نیز مشخص می شود. یکی از موارد جالب مدرکی است از کشور کاستاریکا که ۱۶۳ بار مورد استناد قرار گرفته و در جدول ۲ مقام سوم و در نمودار ۳ با ضریب تأثیر ۷/۲ مقام دوم را داراست.

- در سال های ۱۹۸۵، ۱۹۸۶، ۱۹۸۷ مجموعاً ۳۹ مدرک منتشر شده (در هر سال ۱۳ مدرک)، ۹ مدرک در سال ۱۹۸۸ و ۶ مدرک در سال ۱۹۸۹ منتشر شده اند.

- از ۴۱ مجله مورد استناد پنج مجله یعنی *J. Biol Chem*, *Infect Dis*, *J. Mol Biol*, *Ann Int Med* و *Int J Tuberc Lung Dis* هر کدام سه مدرک داشتند و سه مجله *Trop Med Parasitol*, *J. Biol Chem* و *Ann Int Med* هر کدام دو مدرک داشتند. بقیه مجلات، یعنی ۳۳ عنوان، هر کدام یک مدرک داشتند. از ۸ مجله ای که بیشتر از یک مدرک داشتند ۶ مجله در زمینه پزشکی است که خود نشانگر زمینه تحقیقاتی مورد علاقه کشورهای در حال رشد است. در واقع ۷۰/۷ درصد از مقالات به نوعی مرتبط با علوم پزشکی هستند، سه مجله در زمینه شیمی و در زمینه های نجوم، فیزیک نجوم، علوم زمین شناسی، اقیانوس شناسی، علوم چندگانه، فیزیک و زیست شناسی

جدول ۲. شش مدرک اول از کشورهای در حال رشد که حداقل ۵۰ بار طی سال های ۱۹۸۵ تا ۱۹۹۴ در نمایه استنادی علوم مورد استناد قرار گرفته اند.

نام مؤلف	کشور	مجله مورد استناد	سال استناد	میزان استنادها از کشور مؤلف	میزان استنادها از دیگر کشورهای جهان سوم	میزان استنادها از کشورهای غیر جهان سوم	کل استنادها	موقعیت جغرافیایی نامشخص
کریسوجرکی	کنیا	New Engl Jmed	۱۹۸۶	۶	۳۶	۲۲۴	۲۶۷	۱
ان جالب برای	مکزیک	J Biol Chem	۱۹۸۶	۵	۳	۲۱۲	۲۲۰	۰
کانون اف ای	کاستاریکا	Inorg Chem	۱۹۸۶	۱	۲	۱۶۰	۱۶۳	۰
نور ورا اس	مکزیک	J Bio Chem	۱۹۸۶	۱۴	۲	۱۲۱	۱۳۷	۰
اذلیو دی ام	کویت	J Clin Microbida	۱۹۸۹	۴	۶	۱۲۰	۱۳۰	۰
کولوبانند ار	برزیل	Lancet	۱۹۸۷	۹	۲۵	۶۷	۱۰۱	۰

هرکدام ۲ مجله در نمایه استنادی علوم ارائه شده بودند که مورد استناد قرار گرفته‌اند.

الگوهای استنادی و توزیع مقالات کشورهای در حال رشد در مجلات کشورهای در حال رشد و جز آن

۵۴ مؤلف اول و مدارک آنها مجموعاً ۴۲۸۵ استناد دریافت کرده‌اند که تعداد ۳۷۰۹ استناد یعنی ۸۶/۶ درصد از آنها متعلق به کشورهای توسعه یافته است، ۲۲۵ استناد یعنی ۵/۳ درصد توسط کشور خود مؤلف، ۳۰۶ استناد یعنی ۷/۱ درصد از استنادها توسط دیگر کشورهای در حال رشد انجام شده و ۴۵ استناد یعنی یک درصد از مدارک توسط مؤلفانی مورد استناد قرار گرفته‌اند که موقعیت جغرافیایی آنها مشخص نیست (نیز - جدول ۲).

داده‌های ارائه شده نشان می‌دهد که اکثریت استنادها متعلق به کشورهای رشد یافته است. گارفیلد این پدیده را به صورتی دیگر توضیح داده و معتقد است که مدارک با استناد بالا عمدتاً در مجلات کشورهای در حال رشد منتشر نمی‌شوند بلکه بیشتر در مجلات معروف و کاملاً معتبر بین‌المللی ارائه می‌گردند^(۱۶). در اینجا ممکن است چنین استنباط شود که مدارک منتشر شده در مجلات معتبر بین‌المللی بدون توجه به ملیت آنها بیشتر مورد استناد قرار می‌گیرد. از ۵۴ مدرکی که بیشترین بار مورد استناد قرار گرفتند ۳۸ مورد آنها (۷۰/۴ درصد) در مجلات آمریکایی، ۱۱ مورد (۲۰/۴ درصد) در مجلات انگلیسی، ۲ مورد (۳/۷ درصد) در مجلات هلندی، یک مورد (۱/۹ درصد) در مجلات دانمارک، یک مورد (۱/۹ درصد) در مجلات آلمان غربی، یک مورد (۱/۹ درصد) در مجله‌ای سوئیسی منتشر شده‌اند. در نمودار ۵ تعداد مجلات (۴۱ مورد) و تعداد مقالاتی که در آنها منتشر شده‌اند (۵۴ مورد) ارائه شده‌اند. این مقالات که توسط کشورهای در حال رشد تولید شده‌اند بیشترین استنادهای را داشته‌اند.

این مجلات توسط شش کشور توسعه یافته منتشر گردیده که در نمودار ۵ ارائه شده است. با مراجعه به نمودار ۵ مشخص می‌شود که مجلات آمریکا و انگلیس هر کدام بیشتر از یک مقاله داشته‌اند.

یافته‌های بررسی حاضر نشان می‌دهد که تنها ۴۵ مجله از کشورهای جهان سوم بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۹ در نمایه اسنادی علوم نمایه شده‌اند. این ۴۵ مجله تنها توسط ۱۲ کشور در حال رشد منتشر می‌شوند (مجلات هند نیز جزو این آمار هستند). این ۴۵ مجله تنها ۱/۲ درصد از کل مجلات نمایه شده در این دوره را تشکیل می‌دهند (کل مجلات نمایه شده حدود ۳۸۳۳ عنوان هستند). ۲۴ مجله از این ۴۵ عنوان در هند منتشر می‌شوند، ۴ عنوان در

آرژانتین، ۴ عنوان در برزیل، ۳ عنوان در شیلی، و ۳ عنوان در مکزیک و ۷ کشور باقی مانده هر کدام یک عنوان از این مجلات را منتشر ساخته‌اند (کنیا، کویت، پاکستان، کره جنوبی، تایلند، ونزوئلا، و زیمبابوه). از تعداد ۳۷۳۹۴ استناد به مدارک متن کشورهای در حال رشد تنها ۱۱۳۳ (حدود ۳ درصد) متعلق به ۴۵ مجله از کشورهای در حال رشد هستند^(۱۷).

هند که بیشترین تولید را در این دوره داشته بیش از ۸۰۰ مجله علمی به زبان انگلیسی منتشر می‌کند ولی تنها ۲۴ عنوان از آنها در نمایه استنادی علوم نمایه می‌شوند^(۱۸). ۲۱ عنوان باقی مانده که در دیگر کشورهای در حال رشد منتشر و در نمایه استنادی علوم نمایه می‌شوند در مقایسه با تعداد دیگر مجلات که از کشورهای دیگر ارائه می‌شوند بسیار ناچیز است. قابلیت تولید متون علمی و تا حد کمتری میزان تأثیر کشورهای در حال رشد در نمایه استنادی علوم تا حد زیادی به تعداد عناوین مجلات ارائه شده در این نمایه بستگی دارد. بدین معنا که هر چه کشوری تعداد بیشتری از مجلات خود را بتواند در نمایه استنادی علوم ارائه کند از نظر قابلیت تولید متون علمی و تأثیر در سطح بالاتری قرار دارد، اما ممکن است این تردید به وجود آید که مقالات با کیفیت بالا از کشورهای در حال رشد در مجلات با ضریب تأثیر بالاتر منتشر و در نمایه استنادی علوم ارائه شود. دلایل متعددی برای ارائه اندک مجلات کشورهای در حال رشد در نمایه استنادی علوم وجود دارد که اهم آنها عبارتند از: کیفیت مجله، ضریب تأثیر مجله، زبان مجله، و غیره. پژوهشگران هندی روشی برای سنجش ضریب تأثیر مجلات، قابلیت تولید و تأثیر مؤلفان ارائه کرده‌اند. در این روش مجلات و مقالاتی که در نمایه استنادی علوم ارائه نمی‌شود مورد بررسی قرار می‌گیرد^(۱۹).

نتیجه گیری

این مطالعه یافته‌های گارفیلد در مورد هند را تأیید می‌کند. بدین معنا که کشور هند به دلیل تولید بالای متون علمی معتبر نسبت به دیگر کشورهای در حال رشد وضعیتی کاملاً متمایز دارد. کشور هند از نظر قابلیت تولید، میزان تأثیر، تعداد مجلات مندرج در نمایه استنادی علوم، و دیگر موارد با کشورهای در حال رشد همگونی و تشابه ندارد. به همین دلیل کشور هند در این مطالعه مد نظر قرار نگرفت.

از ۱۲۵ کشور مورد بررسی تنها ۱۱۲ مورد بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۹ مقالاتی در نمایه استنادی علوم داشتند (با حداقل یک و حداکثر ۱۸۱۶۶ مقاله که توسط برزیل تولید شده است). از این ۱۱۲ کشور در حال رشد شش کشور بیش از نیمی از نشریات متن را در نمایه استنادی

علوم ارائه کرده‌اند، هم چنین ده درصد از مدارک متن انتخابی همین شش کشور بالاترین استنادها را طی دوره مورد نظر دریافت کرده‌اند. از نظر قابلیت و میزان تولید کشورهای مورد نظر به ترتیب عبارتند از: برزیل، آرژانتین، مصر، مکزیک، شیلی و کره جنوبی. ۳۰ کشور دیگر به ترتیب حداقل ۵۰ مدرک متن را ارائه کرده‌اند. طی سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۹، ۵۴ مدرک حداقل ۵۰ بار مورد استناد قرار گرفته‌اند که کشورهای کنیا، مکزیک و برزیل هر کدام با ارائه ۷ الی ۹ مدرک رتبه‌های بالای این گروه را احراز کرده‌اند.

مقالات مورد نظر در ۴۱ مجله منتشر شده‌اند که به جز ۵ مورد، بقیه در مجلات آمریکایی (۲۸ مورد) و انگلیسی (۸ مورد) منتشر شده‌اند. اکثریت این ۴۱ مجله کشورهای رشد یافته یعنی ۲۷ عنوان پوشش موضوعی علوم پزشکی دارند. یک مقاله از کنیا با ۲۶۷ استناد و مقاله‌ای دیگر از مکزیک با ۲۲۰ استناد مقام‌های اول و دوم را از نظر میزان استناد احراز کرده‌اند. با احتساب ضریب تأثیر برای هر کشور، کشورهای گینه جدید، کاستاریکا، جامائیکا و پرو با کسب ضرایب تأثیر بین ۵/۶ تا ۷/۵ پایین‌ترین رتبه‌ها را احراز کردند. با وجود اینکه کشور مکزیک جزء شش کشور اول از نظر میزان تولید و تأثیر قرار دارد، با کسب ضریب تأثیر ۴/۵ پایین‌تر از کشورهای مذکور قرار می‌گیرد. کشور کنیا با ارائه تنها ۲۳۹ مدرک در مقام مقایسه با دیگر کشورهای در حال رشد بالاترین استنادها را داشته (۱۶۸۷) و توانسته از این طریق ضریب تأثیر ۷/۱ را به دست آورد و مقام سوم را از نظر ضرایب تأثیر احراز کند.

این مطالعه یافته‌های قبلی درباره اینکه دانشمندان کشورهای در حال رشد علاقه‌مند هستند تا مقالات آنها در مجلات کشورهای توسعه یافته منتشر شود را تأیید می‌کند (۲۰ و ۲۱). دانشمندان کشورهای در حال رشد هم چنین علاقه‌مند هستند تا مقالات آنها علاوه بر مقالات کشورهای در حال رشد توسط مقالات و دانشمندان کشورهای دیگر مورد استناد قرار گیرد. انتشار همه ۵۴ مقاله‌ای که بیشترین استنادها را داشته‌اند در مجلات غیر کشورهای در حال رشد به ویژه در مجلات آمریکایی و انگلیسی خود تأیید بر این استنباط است.

بالاخره یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که تعداد مجلات کشورهای در حال رشد که در نمایه استنادی علوم ارائه می‌شوند تنها ۱/۲ درصد هستند. با وجود این مجلات زیادی در کشورهای در حال رشد منتشر می‌شوند که در نمایه استنادی علوم ارائه می‌شوند ولی به خوبی در بین کشورهای در حال رشد مورد استناد قرار می‌گیرند (۲۲). با مطالعه مشابهی که این مجلات را نیز در برگیرد می‌توان تصویر بهتری از قابلیت تولید متون دانشمندان کشورهای در حال رشد ارائه کرد. همچنین با بررسی مجلات کشورهای در حال رشد که در نمایه استنادی علوم نمایه

نمی‌شود می‌توان قابلیت تولید و میزان تأثیر آنها را با ۴۵ مجله‌ای که نمایه می‌شوند مقایسه کرد. ■

یادداشت‌ها

1. N. Parvathamma; S.R. Gunjal; R. Nijagunappa. "Growth Pattern of Literature and Scientific Productivity of Authors in Indian Earth Science (1978-88): ABibliometric Study." *Library Science with a Slant to Documentaion*, Vol. 30, No. 2, 54-65, 1993.
2. G.A. Alabi. "The Citation Pattern of Nigerian Scientists." *International Library Review*, Vol. 21, 129-137, 1989.
3. E. Garfield; M.V. Malin; H. Small. "Citation Data as Science Indicators." In: *Toward a Metric of Science: The Advent of Science Indicators*, edited by Y. Elkana. New York: John Wiley, 179-207, 1978.
4. G.T. Kurian (Ed.). *Encyclopedia of the Third World*. (3 vols.) New York: Facts on File. 1987.
5. G.A. Alabli. Ibid.
6. G.T. Kurian. Ibid.
7. *Science Citation Index: 1985-1989 Five Year Cumulation: An International Inter disciplinary Index to the Literature of Science, Medicine, Agriculture, Technology, and the Behavioral Sciences: Corporate Index*. Philadelphia: Institute for Scientific Information, 1991.
۸. کشور هند به دلایل زیر از این مطالعه کنار گذاشته شد: میزان تولید مقالات هند چیزی حدود یک‌کس کشورهای در حال رشد در نمایه استنادی علوم سال‌های ۱۹۸۹ - ۱۹۸۵ را تشکیل می‌دهد، یعنی ۳۷/۶ درصد به همین دلیل داخل کردن کشور هند در این بررسی به خوبی می‌توانست محاسبات را در هم ریخته و مطالعه را دچار انحراف کند. کشور هند از نظر میزان انتشارات مقالات علمی در نشریات بین‌المللی مقام هشتم را در نمایه استنادی علوم دارد. بنابراین مقایسه آنها با کشورهای رشد یافته معقول‌تر به نظر می‌رسد. همچنین قابلیت تولید و میزان تأثیر کشور هند در نمایه استنادی علوم تا به حال در سطح گسترده‌ای مورد پژوهش قرار گرفته است در صورتی که ناکون توجه کمتری به سایر کشورهای جهان سوم شده است.
9. *Science Citation Index: 1985-1989 Five Year Cumulation: An International Disciplinary Index to the Literature of Science, Medicine, Agriculture, Technology the Behavioural Sciences: Guide and Lists of Source Publications*. Philadelphia Institute for Scientific Information, 1991.
10. D.J. de S. Price. "Networks of Scientific Papers: The Pattern of Bibliographic References Indicates the Nature of the Scientific Research Front." *Science*, Vol. 149. No. 3683, 510-515, 1965.

11. G. Salton; D. Bergmark. "A Citation Study of Computer Science Literature". *IEEE Transactions on Professional Communicator*, Vol. PC22, No. 3, 146-158, 1979.
۱۲. به دلیل کمبود فضا جداول کامل (یا کار برگه‌ها) از قام ارائه نشده است.
13. E. Garfield. "Mapping Science in the Third World." *Science and Public Policy*, Vol. 10, No. 3, 112-127, 1983.
14. F.W. Lancaster. *Bibliometric Methods in Assessing Productivity and Impact Reserch*. Bangalore: Sarada Ranganathan Endowment for Library Science, 1991.
۱۵. کشور محل سکونت مؤلف در اینجا همه کشورهای در حال رشد هستند، زیرا یا نوبسند اهل کشورهای در حال رشد بوده است. یا در زمان نوشتن معادله در یکی از کشورهای در حال رشد زندگی کرده است.
16. E. Grafeld. Ibid.
۱۷. بیست عنوان از ۲۴ مجله هند ۰ تا ۲ استناد از مدارک کشورهای در حال رشد دریافت کرده‌اند. لازم به ذکر است که سهم انتشارات هند و در نتیجه میزان استنادها آنها در این مطالعه مد نظر نبوده‌اند.
۱۸. شیلند راکومار، ارتباطات شخصی و فردی، ۲۸ سپتامبر ۱۹۹۴
19. B.K. Sen; A. Karanjai; U.M. Munshi. "A Method for Determining the Impact Factor of a Non-SCI Journal". *Journal of Documentation*, Vol. 45, No. 2, 139-141, 1989.
20. F.W. Lancaster; M.B.P. de Carvalho. "O Cientista Brasileiro Publica no Exterior. Em que Parises, em que Revistas, Sobre que Assuntos. [Brazilian Scientists Publish Abroad: In What Countries, in What Journals, on What Subjects]. *Ciencia e Cultura*, Vol. 34, No. 5, 627-634, 1982.
21. M.S. Ashoor; A.S. Chaudhry. "Publication Patterns of Scientists Working in Saudi Arabia". *International Information and Library Review*. Vol. 25, No. 2, 61-71, 1993.
۲۲. این موضوع به‌طور کامل و روشن توسط یکی از کسانی که این مقاله را بررسی کردند خاطرنشان شده‌است.