

تحلیل روابط متقابل مجلات علمی ایران

نویسنده: یعقوب انتظاری

عضو هیأت علمی

مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی

آموزش عالی

معرفی مقاله:

هدف این مقاله تجزیه و تحلیل روابط متقابل مجلات علمی ایران در رشته‌های مختلف تحقیقاتی و رتبه‌بندی آنها بر این اساس است. برای این منظور، ابتدا یک مبنای نظری برای تحلیل روابط ارائه و برای تحلیل روابط بین مجلات علمی ایران به کار گرفته می‌شود. در این فرآیند، با محاسبه ماتریس «اندازه تقلیل یافته»، شاخصهای «روابط متقابل استناد شونده» و «روابط متقابل استناد کننده»، مشخصه «گیرنده بودن اطلاعات» و «روابط متقابل کل سیستم» محاسبه می‌گردد و، براساس آن، جذب کننده بودن یا پخش کننده بودن هر مجله از نظر اطلاعات در یک رشته تحقیقاتی مشخص می‌شود. علاوه بر آن، هدف این است که تعیین شود در یک مجله، بطور متوسط، چند درصد از مقالات را اعضای هیأت علمی دانشگاهها نوشته‌اند و چند درصد از مقالات ترجمه‌ای و چند درصد تحقیقاتی هستند.

۱- مقدمه

بتازگی، فنی جهت تجزیه و تحلیل آماری و کمی متون علمی به وجود آمده است که علم سنجی (scientometric) نامیده می‌شود. یکی از مهمترین اهداف این دانش بنانهادن سیستمی از شاخصهای توصیف کننده پژوهشهای علمی است که تهیه آن، به صورت پیوسته، عنصری مفید و کارآمد برای مدیریت امور مربوط به سیستم علم و فن آوری (تکنولوژی) است.

مطالعات علم سنجی از اوایل قرن بیستم شروع شد و شامل کارهای لوتکا (Lotka)، برادفورد (Bradford) و زیف (Zipf) در زمینه بررسی توزیع انتشارات برحسب مؤلفان و نشریات بود. در واقع، نتایج کار این پیشگامان علم سنجی تنها در اواسط قرن بیستم به هنگامی که نیاز به ارزیابی تولید و کارایی پژوهشی علمی ضروری گردید، مورد توجه قرار گرفت. توسعه دانش علم سنجی مدیون فعالیت‌های پرایس (Price) است؛ وی مسایل مربوط به جنبه‌های کمی پژوهش علمی را به مسایل مورد علاقه دانشمندان و مدیران پژوهش علمی تبدیل کرد و استفاده از نمایه استنادی علوم (Science Citation Index) را به عنوان ابزار مطالعه کمی علم رایج کرد. SCI ابتدا برای باز یافت نوشته‌های علمی به وجود آمد، اما به سرعت تواناییهای دیگر این ابزار در علم سنجی مشخص شد و، در تکمیل آن، ابزاری تحت عنوان گزارش‌های استنادی مجلات (Journal of Citation/JCR Reports) و نمایه اسنادی مجلات (Journal Citation Index) پدید آمدند.

در مطالعات علم سنجی از چهار متغیر استفاده می‌شود که عبارتند از: مؤلفان، انتشارات علمی، استنادها و منتسبها. تجزیه و تحلیل شاخص استنادهای علمی یکی از مشهورترین و مهمترین روشهای علم سنجی است. شهرت این شاخص تا حدودی ناشی از امری است که مطابق آن، نقص موجود در شاخص تعداد صرف انتشار علمی را جبران و تکمیل کند؛ چرا که شمارش صرف انتشارات اطلاعات اندک و گاهی اوقات عجولانه و نادرستی درباره نوع و میزان فعالیت‌های علمی دانشمندان ارائه می‌دهد.

برای استفاده از روشهای آماری معتبر و موثق در تجربه و تحلیل استنادی تلاشهای زیادی صورت گرفته است از جمله:

- گلر (Geller) مدلی تصادفی برای برآورد «نرخ عمر استناد» (lifetime citation rate) دانشمندان، از طریق داده‌های SCI یافته و ارائه کرده است.

- نارین (F. Narin) و همکارانش در مطالعات تطبیقی بین‌المللی خود درباره کشورها و نواحی ژئوپولیتیکی، به تجزیه و تحلیل تعداد استناد و توزیع جغرافیایی خاستگاه و منشأ آنها پرداخته‌اند. طبق نتایج به دست آمده و مبتنی بر یک ماتریس بین استنادی (cross citation matrix)، مقالات نوشته شده به زنجیره‌های استنادها در میان کشورهای مختلف مرتبط بوده‌اند.

در مطالعات علم سنجی از ترکیب سه متغیر مؤلفان، انتشارات، و استنادها، شاخصهای مختلف ساخته و از آنها استفاده می‌شود. برای نمونه، «ضریب تأثیر» (impact factor) که آن را گارفیلد (Garfield, 1973) پیشنهاد و ترویج کرد، به عنوان مقیاس و ملاک فراوانی در نظر گرفته می‌شود و با استفاده از آن میانگین مقالات مورد استناد قرار گرفته در هر نشریه، طی یک سال معین، معلوم می‌شود.

«شاخص فوریت» (immediacy index) مجلات، یکی دیگر از شاخصهای ویژه استناد است که به طور منظم از سوی JCR انتشار می‌یابد. این شاخص مقیاسی است برای سنجش اینکه مقاله‌ای با استناد متوسط در نشریه‌ای تخصصی با چه فاصله زمانی مورد استناد قرار می‌گیرد. شاخص فوریت مجله به بررسی و ارزیابی استنادهای دریافت شده در طی سال می‌پردازد که موضوعات و مقالات مورد استناد قرار گرفته در آن فاصله منتشر شده‌اند. شاخص فوریتی چون ضریب تأثیر، هم می‌تواند برای توصیف بازده انتشارات علمی در هر رشته پژوهشی مورد استفاده قرار گیرد، و هم در مقایسه‌ها و تحلیل‌های علم سنجی به کار آید (Garfield, 1973).

به هنگام محاسبه شاخصهای فوریت و ضریب تأثیر، تمامی استنادها هموزن در نظر گرفته می‌شوند و به کیفیت نشریات استناد دهنده توجهی نمی‌شود. برای رفع این مشکل، نارین (G. Pinski; F. Narin; 1976) با مشخص کردن وزن استنادهای ثبت شده و با استفاده از مقیاس «وزن نفوذ»، نفوذ و تأثیر سرانه و کل انتشارات علمی را محاسبه می‌کند. این شاخصها توصیف کننده میانگین تعداد مقالات نشریه هستند و، به ترتیب تقدم و تأخر، مجموعه مقالات را بررسی و تکمیل می‌کنند. این روش ابزار پیچیده‌ای از محاسبه صرف در استنادها ارائه می‌دهد و، براین اساس، امروزه طرفداران زیادی ندارد.

باتوجه به شاخصهای فوق و در جهت اصلاح آنها محققان دیگر نیز شاخصهای

دیگری را ارائه داده‌اند که به دلیل اجتناب از طولانی شدن مقاله از آوردن آنها خودداری می‌شود. باید به خاطر داشت که مقایسه شاخصهای مورد بحث تنها زمانی قابل طرح است که این مقایسه در هر علمی به صورت جداگانه مورد محاسبه و تجزیه و تحلیل قرار گیرد. علت این امر، تفاوت در روشها و عادات انتشار و استناد در بین حوزه‌های مختلف علوم و نیز تا حدودی ساخت و سازمان بانک اطلاعاتی SCI است. برای رفع این مسأله، پینسکی (Pinski, 1980) روشی را برای تحلیل استثنای انجام شده در هر حوزه، بسط داده است. طبق این روش، ابتدا هر یک از مجلات به حوزه‌های مشخصی از علوم منتسب می‌گردد و سپس مقالات هر یک از نشریات در درون آن حوزه علمی که نشریه در آن جای گرفته بود، طبقه‌بندی می‌شود. در فرآیند استناد دادن و منتسب کردن نشریات به هر یک از حوزه‌های علوم، ابتدا فهرست نشریات مهم از هر یک از حوزه‌های علمی گردآوری می‌شود و سپس استناد حوزه‌ای مجموعه کل نشریات، با در نظر گرفتن روابط میان آنها، مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در تحلیل استنادی روابط بین مجلات، روشهای گوناگونی توسعه یافته است که اساس اکثریت آنها روش پینسکی است. جدیدترین این روشها روش کرتسچمر (Kretschmer, 1990) است. این روش بر نظریه (تئوری) اطلاعات مبتنی است، از همین رو ماهیت پیچیده‌ای دارد. به دلیل جدید بودن روشهای علم سنجی در ایران و فقدان داده‌های آماری در خصوص زمینه‌های مختلف مجلات علمی، این مقاله روش ساده پینسکی را در مورد ایران به کار می‌گیرد تا راه به کارگیری روشهای پیچیده‌تری هموار گردد.

البته، به کارگیری روش پینسکی نیز در ایران مشکل است؛ چرا که اطلاعات و داده‌های آماری آماده در زمینه‌های مجلات علمی وجود ندارد و محقق خود باید آنها را جمع‌آوری نماید. این عمل نیز بسیار زمان بر است؛ پس بناچار باید نمونه‌گیری کرد و به روایی کمتر تن در داد.

بنابراین، در این مقاله، مجلات علمی ایران به ده حوزه تحقیقاتی تقسیم شده است: علوم اقتصادی، مدیریت و برنامه‌ریزی، علوم تربیتی، علوم سیاسی، ادبیات و علوم انسانی، علوم اجتماعی، کشاورزی، فنی و مهندسی، پزشکی، و علوم پایه. برای کسب داده‌ها در مورد استنادهای مجلات از یکدیگر، از هر عنوان مجله در هر حوزه از

علوم، ۶ شماره به طور تصادفی در فاصله سالهای ۱۳۷۴-۱۳۷۵ انتخاب گردید. البته، مجلاتی در تحلیل مدنظر قرار گرفت که حداقل با یک مجله دیگر در حوزه خود رابطه موضوعی داشته باشند.

نکته گفتنی دیگر آن است که در کشور ما مجلات علمی - به طور عمده - به مجلات خارجی استناد می کنند؛ براین اساس، از استناد به مقالات داخل کاسته می شود. بنابراین، پیوندهای موجود در سیستم مجلات علمی داخلی سست تر می گردد، البته این سستی ناشی از ضعف علمی و فن آورانه (تکنولوژیک) در داخل کشور است. این مقاله برای تحلیل دقیق پیوندها در سیستم مجلات علمی ایران از استنادهایی که مقالات فارسی زبان به مقالات غیر فارسی زبان کرده اند، چشم پوشی کرده است. البته، در نظر گرفتن استنادهای خارجی نیز بسیار مشکل و حتی غیر ممکن است.

۲- مبانی نظری

طبق نظریه سیستم ها، بین عناصر هر سیستم و خود سیستمها به طور کلی پیوندهایی وجود دارد که از طریق آنها بر هم اثر می گذارند و از هم اثر می پذیرند. این پیوندهای متقابل ممکن است به شکل مبادله انرژی یا ماده بین اشیاء باشند که بر هم اثر می نهند. اما سیستمهایی وجود دارند که پیوندها در بین آنها به وسیله جریان اطلاعات شکل می گیرد، بدین معنی که در این نوع سیستمها عامل مسلط پیوندی اطلاعات است و اطلاعات از منبعی به منبع دیگر و از حالت شیء به شیء دیگر جریان می یابد. سیستم مجلات از این نوع سیستمها است. مجلات و همچنین گروه مجلات به عنوان زیر سیستمهای سیستم جامع مجلات، از طریق اطلاعات، با یکدیگر پیوند برقرار می کنند. این نوع پیوندهای اطلاعاتی از طریق سیگنالهایی عملی می شود که در سیستمهای سیبرنتیکی جریان دارند. در این مقاله هر استناد صورت گرفته یک سیگنال در نظر گرفته می شود و جریان آن بین مجلات تحلیل می شود.

فرض کنید در زیر سیستمی از n مجله هم حوزه مقالات موجود در آنها به یکدیگر استناد کنند. برای این استنادها ماتریس مربعی به شکل رابطه (۱) می توان تشکیل داد.

$$C = [C_{ij}]_{n \times n} \quad (1)$$

در رابطه C_{ij} فراوانی استناد مجله i از مجله j است. محققان این ماتریس را

«ماتریس استناد» می‌نامند و آن را برای یک گروه مجلات فعال در یک رشته تحقیقاتی تشکیل می‌دهند. در این ماتریس n ، تعداد ماتریس (تعداد مجلات) است. طبق بحث پینسکی می‌توان ماتریس C را تعدیل کرد و آن را به صورت «اندازه تقلیل یافته» (size reduced form) درآورد. ماتریس اندازه تقلیل یافته، نتیجه تقسیم هر یک از عناصر ماتریس اصلی C بر میانگین هندسی عناصر اصلی است؛ یعنی:

$$t = [t_{ij}]_{n \times n} \quad (2)$$

$$t_{ij} = \frac{C_{ij}}{\sqrt{C_{jj} \cdot C_{ii}}} \quad (3)$$

در این تحلیل ماتریس اندازه تقلیل یافته، در واقع یک ماتریس همبستگی، و ماتریس استنادها یک ماتریس کواریانس است. بدین معنی که هر یک از عناصر ماتریس استناد و وابستگی متقابل مجلات را نشان می‌دهد و عناصر قطر اصلی در این ماتریس استنادها واریانسهای هر یک از مجلات است. درحالی که هر یک از عناصر ماتریس اندازه تقلیل یافته که به صورت رابطه (۳) محاسبه می‌شود، بیانگر ضریب همبستگی یک مجله با مجله دیگر است. در این ماتریس t_{ij} شدت روابط متقابل بین دو مجله j و i را نشان می‌دهد؛ با استفاده از این عناصر متوسط شدت روابط متقابل بین دو مجله را به صورت زیر می‌توان نوشت:

$$S_{ij} = \frac{t_{ij} + t_{ji}}{2} = \frac{C_{ij} + C_{ji}}{\sqrt{C_{jj} \cdot C_{ii}}} \quad (4)$$

C_{ij} عناصر یک ماتریس متقارن S است که به صورت زیر بیان می‌شود:

$$S = [S_{ij}]_{n \times n} \quad (5)$$

باتوجه به مطالب فوق برای مجله خاص K چهار معیار رابطه متقابل می‌توان در نظر گرفت:

۱- رابطه متقابل استناد (سطر): متوسط شدت وابستگی مجله z به سایر مجلات

$$I_k(r) = \frac{1}{n-1} \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq k}}^n \frac{C_{kj}}{\sqrt{C_{kk} \cdot C_{jj}}} \quad (6)$$

۲- رابطه متقابل متناسب (ستون): متوسط شدت وابستگی به سایر مجلات به مجله j

$$I_k(c) = \frac{1}{n-1} \sum_{\substack{i=1 \\ j \neq k}}^n \frac{C_{ik}}{\sqrt{C_{kk} \cdot C_{ii}}} \quad (7)$$

۳- نسبت رابطه متقابل ستونی به سطری: متوسط وابستگی مجله i به مجله j به ازای هر واحد وابستگی مجله j به مجله i

$$\alpha = I_k(c) / I_k(r) \quad (8)$$

۴- متوسط رابطه متقابل (مقارن شده): شدت متوسط همبستگی مجله‌های i, j [$j \neq i$] به یکدیگر

$$I_k(s) = \frac{1}{p} (I_k(r) + I_k(c)) \quad (9)$$

بیچدوسو، بران و لیون [Bujdoso, Braun and Lyon (1981)] رابطه متقابل استناد را به عنوان رابطه متقابل «جریان به داخل» (inflow interactivity) و رابطه متقابل متناسب را به عنوان رابطه متقابل «جریان به خارج» (outflow interactivity) و براین اساس α را نسبت «جریان به خارج» به ازای «جریان به داخل» (outflow per inflow) تعریف می‌کنند. وقتی که $\alpha > 1$ باشد. مجله پخش کننده و هنگامی که $\alpha < 1$ باشد، مجله جذب کننده نامیده می‌شود.

«رابطه متقابل کل سیستم» متوسط تمام عناصر ماتریس اندازه تقلیل یافته، البته به استثنای عناصر قطر اصلی است. این همان متوسط معیار رابطه متقابل مجلات است که

ماتریس (۱) ماتریس اندازه تقلیل یافته استنادهای مجلات علوم اقتصادی

J \ i	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	I_k^r
۱	۱										۰
۲	۲/۱۲	۱		۰/۴۱			۰/۴۱				۰/۲۸۱
۳		۱	۱	۰/۴۱	۰/۸		۰/۴۱		۰/۲۹		۰/۳۳
۴	۰/۵۸			۱		۰/۲۵					۰/۰۹۲
۵	۰/۵۸		۰/۴۱		۱		۰/۳۳		۰/۲۴	۰/۳۳	۰/۲۱
۶		۰/۴۵				۱		۰/۴۹			۰/۱۵۷
۷	۱/۷۳	۰/۴۱	۰/۴۱	۱/۳۳		۰/۱۲	۱	۰/۶۶			۰/۵۲۹
۸				۰/۳۳	۰/۳۳			۱		۰/۶۶	۰/۱۴۷
۹	۰/۸۲					۰/۳۵			۱		۰/۱۳
۱۰		۰/۴۱			۱/۳۳	۰/۲۵	۰/۵۸			۱	۰/۲۸۶
I_k^c	۰/۶۴۷	۰/۲۵۲	۰/۰۹۱	۰/۲۷۵	۳	۰/۱۰۷	۰/۱۹۲	۰/۱۲۸	۰/۰۵۹	۰/۱۱	
	α	3^{**}	۰/۸۹۶	۲/۹۸	۱/۳۱	۰/۳۶۳	۰/۸۷۱	۰/۴۵	۰/۳۸۵		I_k^c / I_k^r
$I_k^{(s)}$	۰/۳۳	۰/۴۱	۰/۲۱	۰/۱۸۴	۰/۲۴۳	۰/۱۳۲	۰/۴۴۶	۰/۱۳۸	۰/۰۹۵	۰/۱۹۸	
$D = ۰/۲۱۶$ فعالیت داخلی سیستم											

* - در واقع، این رقم بی نهایت است. اما از آنجا که بی نهایت مفهومی ندارد، به جای آن، بزرگترین رقم (۳) در این رشته تحقیقاتی برای α در نظر گرفته شده است تا قابل محاسبه و قابل مقایسه باشد.

ماتریس (۱) ماتریس اندازه تقلیل یافته شدت روابط مجلات در رشته علوم اقتصادی را نشان می دهد. با استفاده از این ماتریس می توان روابط استنادکننده (سطر)، روابط استناد شونده، یا روابط جریان به داخل و جریان به خارج و شاخص جریان به خارج، به ازای هر جریان به داخل و متوسط شدت فعالیت و تعامل در کل سیستم، را محاسبه کرد.

شاخص α مربوط به هریک از مجلات رشته علوم اقتصادی درحاشیه ماتریس (۱) آورده شده است. براین اساس، به ترتیب، مجله‌های گزیده مسایل اقتصادی اجتماعی با $\alpha = 3$ ، مجله اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی، $\alpha = 2/98$ ، اطلاعات سیاسی اقتصادی با $\alpha = 1/31$ دهنده اطلاعات و سایر مجلات این گروه، به درجات متفاوت، گیرنده اطلاعات هستند. در این میان، مجله گزیده‌های اقتصادی و اجتماعی به دلیل اینکه اکثراً مقاله‌های ترجمه شده را شامل می‌شود و از مجلات داخل کشور نقلی نمی‌کند، دارای قدرت اطلاع‌رسانی بسیار بالایی است. چنین به نظر می‌رسد که هر قدر مقالات ترجمه شده در مجله بیشتر باشد، قدرت اطلاعات دهندگی آن بیشتر و قدرت اطلاعات گیرندگی آن از مجلات داخل کشور کمتر است. برای اینکه به قدرت اطلاع دهندگی واقعی و خالص داخلی برسیم، شاخص α با توجه به درصد مقالات ترجمه در مجله تعدیل شده است.

جدول ۲- مقادیر تعدیل شده α ، یعنی شاخص β را نشان می‌دهد.

جدول ۲ تعدیل شاخص α

کدمجله	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
شاخص α	۳	۰/۸۹۶	۰/۲۷۵	۲/۹۸	۱/۳۱	۰/۴۶	۰/۳۶۳	۰/۸۷۱	۰/۴۵	۰/۳۸۵
درصد تألیف*	۷۵	۷۹	۱۰۰	۱۰۰	۷۰	۸۳	۱۰۰	۷۵	۹۶	۹۶
β	۰/۰۶	۰/۶۷	۰/۲۲	۲/۹۸	۰/۹۲	۰/۳۷	۰/۳۶۳	۰/۶۵	۰/۴۳	۰/۳۷۱
رتبه‌بندی براساس α	۱	۴	۱۰	۲	۳	۷	۹	۵	۶	۸
رتبه‌بندی براساس β	۱۰	۳	۹	۱	۲	۷	۸	۴	۵	۶

* - درصد تألیف = ۱۰۰ - درصد ترجمه

شاخص β حالت تعدیل شده شاخص α است و معادل حاصلضرب درصد ترجمه (ترجمه - ۱) در آن است. براساس شاخص β فقط یک مجله در این گروه دهنده اطلاعات است: مجله تحقیقات اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی. بعد از آن، مجله برنامه و توسعه مؤسسه عالی پژوهش و برنامه‌ریزی توسعه قرار دارد؛ ولی این

مجله گیرنده اطلاعات است.

درستون آخر جدول ۱۳، رتبه‌بندی مجلات رشته علوم اقتصادی براساس دو شاخص α و β نشان داده است. طبق رتبه‌بندی α ، مجله گزیده مسائل اقتصادی و اجتماعی دارای رتبه اول است؛ در حالی که همین مجله براساس رتبه‌بندی دوم یعنی β دارای آخرین رتبه است. در هر دو نوع رتبه‌بندی، مجله اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی بهترین رتبه را کسب کرده است. طبق رتبه‌بندی β ، مجله برنامه و توسعه مؤسسه عالی پژوهش و برنامه‌ریزی توسعه دارای رتبه دوم و مجله تحقیقات اقتصادی دانشگاه تهران در رتبه سوم جای دارند و به ترتیب مجلات فصلنامه روند در رتبه ۴، فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه در رتبه ۵، مجله اقتصادی دانشگاه شهید بهشتی در رتبه ۶، اطلاعات سیاسی - اقتصادی در رتبه ۷، فصلنامه پژوهش و سیاستهای اقتصادی در رتبه ۸، مجله برنامه و بودجه رتبه ۹ و گزیده اقتصادی رتبه ۱۰ قرار دارند.

ب: مجلات رشته مدیریت و برنامه‌ریزی:

در این گروه، ۵ مجله وجود دارد که با یکدیگر رابطه اطلاعاتی دارند. این مجلات در جدول (۳) ارائه شده‌اند.

جدول (۳) ساختار مقالات در مجلات و نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها در مجلات رشته مدیریت و برنامه‌ریزی

کد مجله	درصد نقش مدرسان	درصد ترجمه	درصد کاربردی
۱	۹۷	۵	۲۵
۲	۹۸	۱۰/۶	۵۵
۳	۹۸	۱۰	۲۹
۴	۶۰	۲۰	۶۰
۵	۹۷	۱۲	۴۸
متوسط	۹۰	۱۱/۵۲	۴۳/۴

جدول ۳، ساختار مقالات مجلات و نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها را در آنها نشان می‌دهد. همچنانکه در این جدول دیده می‌شود، اعضای هیأت علمی دانشگاهها نقش بسیار بالایی در این گروه مجلات دارند که کمترین آنها مربوط به فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی است. از نظر ترجمه نیز این مجله بالاترین سهم را دارد؛ اما سهم مقالات کاربردی این مجله بیشتر از مجلات دیگر است.

برای بررسی روابط مجلات در رشته مدیریت و برنامه‌ریزی، همچون گذشته، ابتدا ماتریس استنادها تشکیل داده شد؛ این ماتریس و ماتریس متناظر با آن، برای پرهیز از حجیم شدن مقاله از این به بعد ارائه نمی‌شوند.

شاخصهای α و β مربوط به این رشته در جدول (۲-۴) نشان داده شده‌اند. چنانکه از این شاخصها برمی‌آید، فصلنامه‌های «مدیریت دولتی» و «پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی»، گیرنده اطلاعات و بقیه فصلنامه‌ها دهنده اطلاعات هستند. طبق رتبه‌بندی‌ای که براساس این شاخص صورت گرفته است، مجله دانش مدیریت دارای رتبه اول و مطالعات مدیریت دارای رتبه دوم هستند.

جدول (۴) تعدیل شاخص α و رتبه‌بندی

کد مجله مدیریت	۱	۲	۳	۴	۵
شاخص α	۰/۲۳	۱/۶۵	۱/۵۷	۱/۴۳	۱/۴
درصد تألیف	۹۵	۸۹۴	۹۰	۸۰	۸۸
شاخص β	۰/۲۱۹	۱/۴۷۵	۱/۴۱۳	۱/۱۴۴	۱/۲۳
رتبه‌بندی براساس α	۵	۱	۲	۳	۴
رتبه‌بندی براساس β	۵	۱	۲	۴	۳

همچنانکه در جدول ۴ دیده می‌شود، رتبه مجلات این گروه باتوجه به شاخص α و شاخص β تفاوت نمی‌کند. در هر دو شاخص، دانش مدیریت دارای رتبه اول و مدیریت دولتی دارای رتبه آخر است، و جایگاه فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی تغییر می‌کند. این مجله در رتبه‌بندی α سوم و ولی در رتبه‌بندی β چهارم است. باید توجه

داشت که محتوای این مجله اندکی با مجلات دیگر متفاوت است، از آن رو که، در واقع، یک مجله بین رشته‌ای است و به تفاسیر مربوط به آن باید با احتیاط نگریسته شوند.

ج - مجلات رشته علوم تربیتی :

در این رشته ۹ مجله با یکدیگر رابطه اطلاعاتی دارند. البته مجلات دیگری نیز در این رشته وجود دارند ولی این مجلات با مجلات ذیل رابطه اطلاعاتی نداشته‌اند. به عنوان مثال، می‌توان از مجلاتی چون فصلنامه اندیشه و رفتار و فصلنامه روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبایی نام برد که در این نمونه مورد تحلیل قرار نگرفته‌اند.

جدول (۵) نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها و ساختار مقالات و مجلات

ردیف	عنوان مجله	نقش هیأت علمی دانشگاه (درصد)	درصد مقالات در مجله	درصد مقالات کاربردی
۱	مجله روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران	۹۸	۵	۱۰۰
۲	مجله علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اهواز	۹۷	۰	۹۵
۳	نشریه علوم تربیتی دانشگاه تهران	۹۶	۱۵	۲۰
۴	آموزش بزرگسالان	۹۰	۱۰	۸۵
۵	فصلنامه تعلیم و تربیت	۹۷/۵	۰	۶۲/۵
۶	پژوهشهای تربیتی	۹۸	۱۰/۵	۱۰/۵
۷	پژوهشهای روانشناختی	۹۷	۱۰	۷۰
۸	پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت	۹۶	۴۰	۵۸
۹	مدیریت در آموزش و پرورش	۹۵	۱۵/۵	۳۴
	متوسط	۹۶/۱	۱۱/۸	۵۹/۴

همچنانکه در جدول ۵ دیده می‌شود، متوسط درصد مقالات اعضای هیأت علمی

دانشگاهها در مجلات رشته علوم تربیتی ۹۶/۱ درصد است و ۱۱/۸ درصد از مقالات درج شده در این مقالات ترجمه و ۵۹/۴ درصد از کل مقالات کاربردی هستند. در این میان، فقط دو مجله علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اهواز و فصلنامه تعلیم و تربیت دارای مقاله ترجمه شده بودند.

شاخصهای α و β برای این گروه محاسبه و در جدول ۶ آورده شده‌اند. همچنانکه از این جدول برمی آید، مجله‌های روانشناسی و علوم تربیتی، نشریه علوم تربیتی دانشگاه تهران، و فصلنامه تعلیم و تربیت دهنده اطلاعات و بقیه مجلات گیرنده اطلاعات هستند. براساس رتبه‌بندی α ، نشریه علوم تربیتی دانشگاه تهران دارای رتبه اول، فصلنامه تعلیم و تربیت رتبه دوم، و مجله روانشناسی و علوم تربیتی رتبه سوم است.

جدول (۶) تعدیل شاخص a

کد	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
شاخص α	۱/۵۱	۰/۶۱۳	۴/۴۹	۰/۲۹۷	۳/۲۶	۰/۱۵۳	۰/۷۶۷	۰/۵۹۳	۰/۴۵۷
درصد تألیف*	۹۵	۱۰۰	۸۵	۹	۱۰۰	۸۹	۹۰	۶۰	۱۴۵
شاخص β	۱/۴۳۵	۰/۶۱۳	۳/۸۲	۰/۲۴۱	۳/۲۶	۰/۱۳۶	۰/۶۹۱	۰/۳۵۶	۰/۳۸۶
رتبه‌بندی α	۳	۵	۱	۸	۲	۹	۴	۶	۷
رتبه‌بندی β	۳	۵	۱	۸	۲	۹	۴	۷	۶

* درصد تألیف = ۱۰۰ - درصد ترجمه

بین رتبه‌بندی شاخص β با شاخص اصلی α چندان تفاوتی وجود ندارد و فقط جای رتبه‌ها بین مجلات ۸ و ۹ تغییر کرده است.

د- مجلات رشته علوم سیاسی :

همچنانکه در جدول ۷ می‌بینیم، متوسط نقش اعضای هیأت علمی دانشگاه در مجلات علوم سیاسی ۵۷/۵ است. یعنی ۵۷/۵ درصد از مقالات مندرج در این

مجلات را اعضای هیأت علمی دانشگاهها می‌نویسند. در ضمن، حدود ۲۱/۶۸ درصد از مقالات مندرج در این مجلات ترجمه‌ای و ۷۵/۶ درصد از کل مقالات کاربردی (تحقیقاتی) بوده‌اند. در این میان، صددرصد مقالات چاپ شده در فصلنامه خاورمیانه تحقیقی هستند.

جدول (۷) نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها و ساختار مقالات
در رشته علوم سیاسی

کد	عنوان مجله	نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها (درصد)	درصد مقالات ترجمه شده	درصد مقالات کاربردی
۱	فصلنامه خاورمیانه	۹۰	۰	۱۰۰
۲	فصلنامه علوم سیاسی	۱۰	۲۹/۴	۷۰
۳	مجله مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز	۹۰	۴۵	۹۰
۴	مجله سیاست خارجی	۲۰	۰	۸۵
۵	مجله سیاست دفاعی	۱۵	۴۵	۳۵
۶	فصلنامه راهبرد	۵۰	۲۵	۶۰
۷	مجله اطلاعات سیاسی اقتصادی	۹۰	۲۴	۷۰
۸	مجله علوم سیاسی دانشگاه تهران	۹۵	۵	۹۵
	متوسط	۵۷/۵	۲۱/۶۸	۷۵/۶

جدول ۸ مقادیر شاخصهای α و β ضریب ترجمه را برای این گروه نشان می‌دهد. طبق این شاخص، مجله‌های مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز، اطلاعات سیاسی - اقتصادی، مجله علوم سیاسی دانشگاه تهران دهنده اطلاعات و بقیه مجلات گیرنده اطلاعات هستند. براساس شاخص α ، مجله اطلاعات سیاسی اقتصادی رتبه اول، مجله مطالعات آسیای مرکزی و قفقاز رتبه دوم و مجله علوم سیاسی دانشگاه تهران رتبه سوم دارند. (رتبه‌بندی براساس شاخص β مقاومت چندانی در نحوه قرارگرفتن مجلات در این

گروه ایجاد نمی‌کند و فقط جای رتبه‌ها برای مجله خاورمیانه و مجله سیاست دفاعی تغییر می‌یابد).

جدول (۸) تعدیل α و رتبه‌بندی مجلات علوم سیاسی

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
شاخص α	۰/۴۷۲	۰/۵۳۹	۴/۲۹۹	۰/۲۴۳	۰/۶۱۷	۰/۸۷۹	۴/۴۳۷	۱/۹۶۷
درصد تألیف	۱۰۰	۷۰/۵	۵۵	۱۰۰	۵۵	۷۵	۷۶	۹۵
شاخص β	۰/۴۷۲	۰/۳۸۱	۲/۳۶	۰/۲۴۳	۰/۳۳۹	۰/۶۵۹	۳/۳۷۲	۱/۸۶۹
رتبه‌بندی براساس α	۷	۶	۲	۸	۵	۴	۱	۳
رتبه‌بندی براساس β	۵	۶	۲	۸	۷	۴	۱	۳

هـ- مجلات رشته ادبیات و علوم انسانی :

جدول ۹ ساختار مقالات را از نظر ترجمه و کاربردی بودن در مجلات ادبیات و علوم انسانی و نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها در آنها نشان می‌دهد. همچنانکه در این جدول دیده می‌شود، متوسط سهم اعضای هیأت علمی دانشگاهها در مقالات مندرج در مجلات علمی ادبیات و علوم انسانی ۹۷ درصد کل مؤلفان و مترجمان است و فقط ۰/۳۸ درصد از کل مقالات در این رشته ترجمه، و صددرصد کل مقالات کاربردی (تحقیقاتی) است.

جدول ۱۰ شاخصهای α و β و درصد ترجمه این رشته را نشان می‌دهد. همچنانکه از این جدول برمی‌آید، براساس شاخص α مجلات دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، پژوهشنامه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید بهشتی، فصلنامه پژوهشی دانشگاه امام صادق، مجله نامه فرهنگستان و مجله دانشگاه تبریز پخش‌کننده اطلاعات و بقیه مجلات جذب‌کننده اطلاعات هستند. به دلیل کم بودن درصد مقالات ترجمه، رتبه‌بندی براساس شاخصهای α و β چندان تفاوتی بایکدیگر ندارند. لذا، طبق هر دو روش رتبه‌بندی، نامه فرهنگستان، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران، و مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تبریز - بترتیب - دارای رتبه‌های اول تا سوم هستند.

جدول (۹) ساختار مقالات در مجلات رشته ادبیات و علوم انسانی

ردیف	عنوان مجله	نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها (درصد)	درصد مقالات ترجمه شده	درصد مقالات تحقیقاتی
۱	نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تهران	۱۰۰	۰	۱۰۰
۲	پژوهشنامه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه شهید بهشتی	۱۰۰	۰	۱۰۰
۳	مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه فردوسی	۹۶	۱	۱۰۰
۴	فصلنامه پژوهش دانشگاه امام صادق (ع)	۹۰	۲	۱۰۰
۵	مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان	۹۵	۰	۱۰۰
۶	نامه فرهنگستان	۱۰۰	۰	۱۰۰
۷	نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه تبریز	۱۰۰	۰	۱۰۰
۸	نشریه دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه کرمان	۹۵	۰	۱۰۰
	متوسط	۹۷	۰/۳۸	۱۰۰

جدول (۱۰) تعدیل شاخص α و رتبه بندی مجلات ادبیات و علوم انسانی

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
شاخص α	۲	۱/۲۷۵	۰/۲۴۸	۱/۲۴	۰/۶۴۶	۲/۰۵	۱/۶	۰/۴۹۵
درصد تألیف	۱۰۰	۱۰۰	۹۹	۹۸	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
شاخص β	۲	۱/۲۷۵	۰/۲۴۵	۱/۲۱	۰/۶۴۶	۲/۰۵	۱/۶	۰/۴۹۵
رتبه بندی براساس α	۲	۴	۸	۵	۶	۱	۳	۷
رتبه بندی براساس β	۲	۴	۸	۵	۶	۱	۳	۷

ی - مجلات رشته علوم اجتماعی :

جدول (۱۱) درصد مقالات نوشته شده به قلم اعضای هیأت علمی دانشگاهها، درصد مقالات ترجمه شده از کل مقالات درج شده در مجلات، و درصد مقالات تحقیقاتی این رشته را نشان می دهد. همچنانکه از این جدول برمی آید. از کل مقالات مندرج در مجلات علوم اجتماعی، ۹۵/۸ درصد آنها را اعضای هیأت علمی دانشگاهها نوشته اند و به طور متوسط، ۴ درصد آنها ترجمه و ۹۶ درصد کاربردی (تحقیقاتی) است.

جدول (۱۱) نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها و ساختار مقالات در مجلات رشته علوم اجتماعی

ردیف	عنوان مجله	نقش مدرسان دانشگاهها (درصد)	درصد مقالات ترجمه شده	درصد مقالات تحقیقاتی
۱	جمعیت	۸۰	۱	۹۹
۲	دانشنامه	۹۵	۱۷	۸۳
۳	فصلنامه علوم اجتماعی دانشگاه علامه	۹۸	۳	۹۷
۴	مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز	۱۰۰	۰	۱۰۰
۵	مجله علوم انسانی و اجتماعی تبریز*	۱۰۰	۰	۱۰۰
۶	نامه علوم اجتماعی	۱۰۰	۳	۹۷
	متوسط	۹۵/۸	۴	۹۶

* فقط دو شماره از این مجله منتشر شده است.

جدول (۱۲) شاخص α و شاخص تعدیل شده آن یعنی β را نشان می دهد. همچنانکه در این جدول می بینیم، از نظر شاخص α در رشته علوم اجتماعی مجله نامه علوم اجتماعی، مجله دانشکده علوم اجتماعی دانشگاه تهران، مجله علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه تبریز، و فصلنامه علوم اجتماعی دانشگاه علامه طباطبایی مجلات

پخش‌کننده اطلاعات، و بقیه مجلات جذب‌کننده اطلاعات هستند. همچنانکه برمی‌آید، رتبه‌بندی مجلات در این رشته تحقیقاتی براساس هر دو شاخص یکسان هستند. در این رتبه‌بندی، مجله نامه علوم اجتماعی رتبه اول، مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه تبریز رتبه دوم، و فصلنامه علوم اجتماعی دانشگاه علامه طباطبایی دارای رتبه سوم هستند. براین اساس، مجله جمعیت در رتبه آخر جای دارد.

جدول (۱۲) تعدیل شاخص α و رتبه‌بندی مجلات رشته علوم اجتماعی

کد مجله مدیریت	۱	۲	۳	۴	۵	۶
شاخص α	۰/۰۹۹	۰/۹۹۱	۱/۰۲۸	۰/۳۶۶	۱/۲۰۷	۶/۶۵۵
درصد تألیف	۹۹	۸۳	۹۷	۱۰۰	۱۰۰	۹۷
شاخص β	۰/۰۹۸	۰/۸۲۳	۰/۹۹۷	۰/۳۶۶	۱/۲۰۷	۶/۴۵۵
رتبه‌بندی براساس α	۶	۴	۳	۵	۲	۱
رتبه‌بندی براساس β	۶	۴	۳	۵	۲	۱

و - مجلات رشته کشاورزی :

جدول (۱۳) نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها و ساختار مقالات در مجلات را، از نظر ترجمه‌ای بودن، و تحقیقاتی بودن، در رشته تحقیقاتی کشاورزی نشان می‌دهد. همچنانکه در این جدول مشهود است، در این رشته تحقیقاتی به طور متوسط، ۸۲/۲۵ درصد مقالات را اعضای هیأت علمی دانشگاهها می‌نویسند و، از این نظر، مجله علمی کشاورزی از دانشگاه اهواز، با ۱۰۰ درصد مقالات تألیفی، دارای مقام اول است. همچنین این جدول نشان می‌دهد که، به طور متوسط، تنها ۱/۷۵ درصد از کل مقالات درج شده در این مجلات ترجمه‌ای و مابقی - یعنی ۹۸/۲۵ درصد از آنها - تألیفی هستند. علاوه براین، ۹۸/۲۵ درصد از کل مقالات تحقیقاتی هستند.

طبق شاخص α ، نشریه آفات و بیماریهای گیاهی و مجله منابع طبیعی دهنده اطلاعات و مابقی مجلات گیرنده اطلاعات هستند. رتبه‌بندی‌ای که براساس این

جدول (۱۳) نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهی و ساختار مقالات رشته کشاورزی

ردیف	عنوان مجله	نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها (درصد)	درصد مقالات ترجمه شده	درصد مقالات تحقیقاتی
۱	مجله پژوهش و سازندگی	۵۳	۵	۹۵
۲	مجله پژوهشی علوم کشاورزی و منابع طبیعی	۹۵	۹	۹۱
۳	مجله علوم و صنایع کشاورزی	۹۰	۰	۱۰۰
۴	مجله منابع طبیعی ایران	۹۵	۰	۱۰۰
۵	مجله علوم کشاورزی ایران	۹۰	۰	۱۰۰
۶	نشریه تحقیقاتی دانشگاه شیراز	۹۵	۰	۱۰۰
۷	نشریه آفات و بیماریهای گیاهی	۴۰	۰	۱۰۰
۸	مجله علمی کشاورزی	۱۰۰	۰	۱۰۰
	متوسط	۸۲/۲۵	۱/۷۵	۹۸/۲۵

شاخص صورت گرفته است، نشان می دهد که نشریه آفات و بیماریهای گیاهی رتبه اول، منابع طبیعی رتبه دوم، و نشریه تحقیقاتی دانشگاه شیراز دارای رتبه سوم است. به دلیل کم بودن درصد فعالیت ترجمه در این رشته تحقیقاتی، شاخص α یا شاخص β و رتبه بندی های مربوطه براساس آنها تفاوت چندانی ندارند.

جدول (۱۴) تعدیل شاخص α و رتبه بندی مجلات رشته کشاورزی

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸
شاخص α	۰/۲۶۷	۰/۳۵۴	۰/۷۰۲	۳/۷۲۴	۰/۷۸۴	۰/۷۹۳	۱۴	۰/۴۰۶
درصد تألیف*	۹۵	۹۱	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
شاخص β	۰/۲۵۴	۰/۳۲۲	۰/۷۰۲	۳/۷۲۴	۰/۷۸۴	۰/۷۹۳	۱۴	۰/۴۰۶
رتبه بندی براساس α	۸	۷	۵	۲	۴	۳	۱	۶
رتبه بندی براساس β	۸	۷	۵	۲	۴	۳	۱	۶

* درصد تألیف = ۱۰۰ - درصد ترجمه

ر - مجلات گروه فنی و مهندسی

جدول (۱۵) بیانگر نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها و ساختار مقالات مندرج در مجلات گروه تحقیقاتی فنی و مهندسی از نظر ترجمه‌ای یا تألیفی، نظری یا تحقیقاتی بودن است. همچنانکه از جدول فوق برمی‌آید، ۲/۸۹ درصد کل مقالات را اعضای هیأت علمی دانشگاهها نوشته‌اند. از کل مقالات مندرج در مجلات این رشته، ۱/۸۳ درصد ترجمه‌ای و حدود ۹۷/۷۸ درصد تحقیقاتی هستند.

جدول (۱۵) نقش مدرسان دانشگاه و ساختار مقالات در مجلات فنی و مهندسی

ردیف	عنوان مجله	نقش مدرسان دانشگاهها (درصد)	درصد مقالات ترجمه شده	درصد مقالات تخصصی
۱	نشریه دانشکده فنی دانشگاه تهران	۹۹	۳/۵	۹۵
۲	استقلال (دانشگاه اصفهان)	۹۳	۷/۵	۹۲
۳	امیرکبیر (دانشگاه امیرکبیر)	۹۰	۰	۱۰۰
۴	فنی و مهندسی مدرس	۹۵	۰	۱۰۰
۵	مجله دانشکده فنی دانشگاه تبریز	۱۰۰	۰	۱۰۰
۶	نشریه دانشکده مهندسی مشهد	۹۲	۰	۱۰۰
۷	پژوهش در علم و صنعت	۵۹	۵/۵	۹۳
۸	مجله بین‌المللی مهندسی علم و صنعت	۹۹	۰	۱۰۰
۹	نشریه علمی سازمان انرژی اتمی	۲۰	۰	۱۰۰
	متوسط	۸۲/۸۹	۱/۸۳	۹۷/۷۸

جدول (۱۶) شاخص α ، شاخص β و رتبه‌بندی براساس آنها را نشان می‌دهد. همچنانکه در این جدول آمده است، در رشته فنی و مهندسی، نشریه دانشکده فنی دانشگاه تهران، امیرکبیر، و نشریه علمی سازمان انرژی اتمی دهند اطلاعات و بقیه مجلات گیرنده اطلاعات هستند. طبق رتبه‌بندی‌ای که براساس شاخص α شده، مجله

امیرکبیر در رتبه اول، نشریه علمی سازمان انرژی اتمی در رتبه دوم، نشریه دانشکده فنی دانشگاه تهران در رتبه سوم است. در این رشته نیز به دلیل کم بودن درصد ترجمه، شاخص β چندان تفاوتی با شاخص α ندارد. لذا در رتبه بندی نیز تفاوت چندانی به چشم نمی خورد.

جدول (۱۶) تعدیل شاخص α و رتبه بندی مجلات رشته فنی و مهندسی

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
شاخص α	۱/۲۳۲	۰/۲۶۹	۲/۹۵	۱	۰/۸۹۵	۰/۲۲۴	۰/۸۹۴	۰/۵۳۸	۲/۷۳۶
درصد تألیف	۹۶/۵	۹۲/۵	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۴۵	۱۰۰	۱۰۰
شاخص β	۱/۱۸۸	۰/۲۴۹	۲/۹۵	۱	۰/۸۹۵	۰/۲۲۴	۰/۸۴۹	۰/۵۳۸	۲/۷۳۶
رتبه بندی براساس α	۳	۸	۱	۴	۵	۹	۶	۷	۲
رتبه بندی براساس β	۳	۸	۱	۴	۵	۹	۶	۷	۲

جدول (۱۷) بیانگر درصدی از مقالات نوشته شده توسط اعضای هیأت علمی دانشگاهها، درصد مقالات ترجمه ای و درصد مقالات تحقیقاتی است. همچنانکه در جدول فوق مشاهده می کنیم، به طور متوسط، ۹۲/۲۵ درصد از مقالات مندرج در مجلات گروه علوم پزشکی را اعضای هیأت علمی دانشگاهها می نویسند و به طور متوسط، فقط ۰/۵۸۳ درصد مقالات درج شده در این گروه مجلات ترجمه ای هستند و علاوه بر آن، تمام مجلات، در این زمینه، جنبه تحقیقاتی و کاربردی دارند.

در این رشته تحقیقاتی شاخص α نشان می دهد که به ازای هر واحد وابستگی مجله i به مجلات j ($j = 1, \dots, 12$)، مجله j به چه میزان به مجلات i ($i = 1, \dots, 12$) وابسته است. از روی این شاخص می توان پخش کنندگی یا جذب کنندگی مجله ای را از نظر اطلاعات مشخص کرد. طبق این شاخص، مجله نظام پزشکی، دارو و درمان، مجله دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، مجله دانشگاه علوم پزشکی تهران، مجله دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، و مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان پخش کننده اطلاعات و بقیه جذب کننده اطلاعات هستند.

جدول (۱۷) نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها و ساختار مقالات
در مجلات گروه علوم پزشکی

ردیف	عنوان مجله	نقش مدرسان دانشگاهها (درصد)	درصد مقالات ترجمه شده	درصد مقالات تحقیقی
۱	مجله علمی نظام پزشکی	۹۵	۰	۱۰۰
۲	دارو و درمان	۸۹	۰	۱۰۰
۳	مجله علمی پزشکی قانونی ایران	۶۰	۰	۱۰۰
۴	مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی	۹۸	۰	۱۰۰
۵	مجله دانشکده علوم پزشکی تهران	۹۷	۰	۱۰۰
۶	مجله دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	۱۰۰	۴	۱۰۰
۷	مجله دانشگاه علوم پزشکی ارومیه	۱۰۰	۰	۱۰۰
۸	مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان	۹۴	۰	۱۰۰
۹	مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان	۹۰	۰	۱۰۰
۱۰	مجله دانشگاه علوم پزشکی مشهد	۹۵	۰	۱۰۰
۱۱	مجله پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی	۹۲	۳	۱۰۰
۱۲	مجله علمی پزشکی اهواز	۹۷	۰	۱۰۰
	متوسط	۹۲/۲۵	۰/۵۸۳	۱۰۰

جدول (۱۸) چگونگی تعدیل شاخص α و رتبه‌بندی مجلات براساس شاخص فوق و شاخص تعدیل شده را نشان می‌دهد. همچنانکه از این جدول برمی‌آید، رتبه‌بندی مجلات گروه علوم پزشکی، براساس دو شاخص فوق یکسان هستند. طبق این رتبه‌بندی مجله دارو و درمان در رتبه اول، مجله دانشگاه پزشکی شهید بهشتی در رتبه دوم، مجله

دانشگاه علوم پزشکی تهران در رتبه سوم جای دارند. به همین ترتیب، مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان در رتبه آخر قرار گرفته است.

جدول (۱۸) رتبه بندی مجلات علوم پزشکی

ردیف	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
شاخص α	۱/۶۸	۱۲/۸۵	۰/۱۴۲	۲/۱۹۵	۲/۹۹	۱/۱۷۲	۰/۳۹۹	۰/۰۹۵	۱/۴۸۶	۰/۱۸۵	۰/۱۷۸	۰/۱۶۹
درصد تألیف*	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۶	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۷	۱۰۰
β	۱/۶۸	۱۲/۸۵	۰/۱۴۲	۲/۱۹۵	۲/۹۹	۱/۱۷۵	۰/۳۹۹	۰/۰۹۵	۱/۴۸۶	۰/۱۸۵	۰/۱۷۳	۰/۱۶۹
رتبه بندی α	۴	۱	۱۱	۲	۳	۶	۷	۱۲	۵	۸	۹	۱۰
رتبه بندی β	۴	۱	۱۱	۲	۳	۶	۷	۱۲	۵	۸	۹	۱۰

* - درصد تألیف = ۱۰۰ - درصد ترجمه

مجلات علوم پایه

در این گروه تحقیقاتی، برای تجزیه و تحلیل روابط بین مجلات، مشکلاتی وجود داشته است. چرا که اولاً از بعضی مجلات، شش شماره لازم برای تحلیل در دسترس نبود؛ ثانیاً اکثر مجلات این گروه با یکدیگر رابطه نداشته‌اند. به عنوان نمونه، از مجله علوم و مهندسی مدرس فقط یک شماره و از مجله علوم پایه دانشگاه الزهرا فقط دو شماره در دسترس بود. علاوه بر آن، مجله علوم پایه دانشگاه تهران، پس از انقلاب به چاپ نرسیده است و مجله فیزیک در این گروه تنها بود.

به رغم این مشکلات، جدول (۱۹) برای این گروه تحقیقاتی تشکیل شده است. همچنانکه در این جدول دیده می‌شود، ۷۰/۲ درصد مقالات مندرج در مجلات این رشته تحقیقاتی را اعضای هیأت علمی دانشگاهها نوشته‌اند، و حدود ۲۰/۶ درصد از کل مقالات مندرج در مجلات ترجمه‌ای، و ۸۸ درصد از آنها تحقیقاتی است.

همچنانکه از ماتریس ۲۲ برمی‌آید، مجلات در این گروه ارتباط اطلاعاتی با یکدیگر ندارند؛ لذا برای این مجلات تحلیلهائی که برای رشته‌های دیگر انجام گرفت صورت نمی‌گیرد.

جدول (۱۹) نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها و ساختار مقالات
در مجلات گروه علوم پایه

ردیف	عنوان مجله	نقش مدرسان دانشگاهها (درصد) دانشگاهها	درصد مقالات ترجمه	درصد مقالات تحقیقی
۱	علوم و مهندسی مدرس	۱۰۰	۰	۱۰۰
۲	مجله شیمی	۱۰	۹۰	۴۰
۳	شیمی و مهندسی شیمی ایران	۹۰	۱۰	۱۰۰
۴	مجله علوم پایه دانشگاه الزهرا	۱۰۰	۰	۱۰۰
۵	علوم و تکنولوژی پلیمر	۶۰	۳	۱۰۰
	متوسط	۷۰/۲	۲۰/۶	۸۸

۳- جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

جدول (۲۰)، آنچه را که تا به حال از آن بحث شد، جمع‌بندی می‌کند. دو ستون اول این جدول، شاخص D یعنی شاخص فعالیت داخلی سیستم مجلات در هر گروه تحقیقاتی را نشان می‌دهد. همچنانکه در این ستون می‌بینیم، رشته‌های تحقیقاتی بر اساس این شاخص رتبه‌بندی شده‌اند. شاخص D بیانگر این واقعیت است که مجلات در یک رشته تحقیقاتی تا چه اندازه به یکدیگر وابسته‌اند. اگر $D = 1$ باشد، وابستگی کامل بین مجلات وجود دارد؛ و اگر $D = 0$ باشد، هیچگونه وابستگی بین مجلات وجود ندارد. علاوه بر آن، شاخص D نشان می‌دهد که فعالیت داخلی تحقیق در هر رشته از تحقیقات به چه میزان است. طبق این شاخص، فعالیت داخلی تحقیق در مجلات علمی ایران بسیار کم است و مجلات عمدتاً به نشریات خارج از سیستم خود، یعنی کتابها و مجله‌های خارجی، و کتابها و گزارشهای داخلی، وابسته هستند. رتبه‌بندی مبتنی بر این شاخص نشان می‌دهد که رشته علوم سیاسی در رتبه اول، علوم اجتماعی در رتبه دوم، گروه کشاورزی در رتبه سوم و، به همین ترتیب، گروه فنی و مهندسی در رتبه آخر- یعنی

نهم - جای دارند.

جدول (۲۰)، ستون دوم، تعداد متوسط نقل و قولهایی را که مجلات در یک رشته تحقیقاتی از یکدیگر کرده‌اند، نشان می‌دهد. همچنانکه در این ستون مشاهده می‌کنیم، رشته علوم سیاسی در بین سایر رشته‌های تحقیقاتی، بیشترین تعداد متوسط نقل و قولهای ردوبدل شده در بین اعضای سیستم را داراست. براین اساس، علوم سیاسی دارای رتبه اول، پزشکی دارای رتبه دوم، علوم اقتصادی دارای رتبه سوم‌اند و فنی و مهندسی در رتبه آخر جای دارند.

ستون سوم، در همین جدول، نقش اعضای هیأت علمی دانشگاهها را نشان می‌دهد. همچنانکه این ستون می‌بینیم اعضای هیأت علمی دانشگاهها بالاترین نقش را در رشته تحقیقاتی ادبیات و علوم انسانی دارا هستند. بر این اساس، این رشته تحقیقاتی در رتبه اول، رشته مدیریت و برنامه‌ریزی در رتبه پنجم، رشته علوم تربیتی در رتبه دوم، و - به همین ترتیب - رشته علوم سیاسی در رتبه آخر جای دارند.

در جدول (۲۰) ستون چهارم، متوسط درصد مقالات ترجمه در یک رشته تحقیقاتی را نشان می‌دهد. همچنانکه از این ستون برمی‌آید، رشته ادبیات و علوم انسانی دارای کمترین متوسط درصد مقالات ترجمه شده است؛ از همین رو در بین سایر رشته‌های تحقیقاتی در رتبه اول، بعد از آن رشته پزشکی در رتبه دوم، و رشته علوم کشاورزی در رتبه سوم جای دارند.

همچنین در جدول فوق، ستون پنجم، متوسط درصد مقالات تحقیقاتی در هر رشته تحقیقاتی را نشان می‌دهد. در این ستون مشاهده می‌کنیم که رشته‌های علوم پزشکی، ادبیات و علوم انسانی با ۱۰۰ درصد مقالات تحقیقاتی، مشترکاً در رتبه اول، رشته کشاورزی در رتبه دوم، و فنی و مهندسی در رتبه سوم جای دارند.

ستون ششم در جدول (۲۰) متوسط رتبه‌ها در ستونهای ۱ تا ۵ را نشان می‌دهد. شاید بتوان ارقام این ستون را به عنوان شاخص کیفیت مدنظر قرارداد. همچنانکه این ستون نشان می‌دهد، رشته علوم پزشکی در رتبه اول، ادبیات و علوم انسانی در رتبه دوم، و علوم کشاورزی در رتبه سوم جای دارند.

در پایان، لازم به یادآوری و تأکید است که رتبه‌بندی اصولی مجلات علمی کشور به تحلیل محتوای مجلات و مقالات آمده در آنها بستگی دارد که خود تحقیقات میدانی

جدول (۲۰) رتبه بندی ترکیبی

رتبه	متوسط رتبه‌ها	رتبه	متوسط درصد مقالات تحقیقی	رتبه	متوسط درصد مقالات ترجمه شده	رتبه	متوسط درصد مقالات اعضای هیأت علمی دانشگاه	رتبه	تعداد نقل قول‌های ردوبدل شده تقسیم بر تعداد مجلات	رتبه	شاخص D	رشته تحقیقاتی
۱	۹۶/۴	۶	۶۶/۸	۹	۲۲/۴	۸	۸۱/۲	۳	۵/۷	۶	۰/۲۱۹	علوم اقتصادی
۷	۶	۸	۴۳/۴	۷	۱۲	۵	۹۰	۶	۴	۴	۰/۲۳	مدیریت
۶	۵	۷	۵۹/۴	۶	۱۱/۸	۲	۹۶/۱	۵	۴/۳۶	۵	۰/۲۲۱	علوم تربیتی
۵	۴/۸	۵	۷۵/۶	۸	۲۱/۶۸	۹	۵۷/۵	۱	۱۱/۵	۱	۰/۳۰۳	علوم سیاسی
۲	۳/۶	۱	۱۰۰	۱	۰/۳۸	۱	۹۷/۱	۷	۳/۱۳	۸	۰/۱۷۲	ادبیات و علوم انسانی
۴	۴/۴	۴	۹۶	۵	۴	۳	۹۵/۸	۸	۳	۲	۰/۲۶۷	علوم اجتماعی
۳	۳/۸	۲	۹۸/۲۵	۳	۱/۷۵	۷	۸۲/۲۵	۴	۵/۱۳	۳	۰/۲۶۱	کشاورزی
۸	۶/۲	۳	۹۷/۷۸	۵	۱/۸۳	۶	۸۲/۸۹	۹	۲/۲۲	۹	۰/۱۲۷	فنی و مهندسی
۱	۳/۲	۱	۱۰۰	۲	۰/۵۸۳	۴	۹۲/۲۵	۲	۶/۳۳	۷	۰/۱۷۶	پزشکی

* اختلاف بین ستون اول و دوم مانند اختلاف بین کورایانس و ضریب همبستگی است که اولی بیانگر وابستگی متقابل بین مجلات است و دومی شدت وابستگی مجلات را نسبت به یکدیگر را نشان می‌دهد.

بلندمدت و تخصصی را طلب می‌کند. این مقاله نیز در صدد رتبه‌بندی اساسی مجلات علمی کشور نبوده است. رتبه‌بندی در این مقاله بر این فرض استوار است که مجله هر قدر در سطحی وسیع‌تر دانش و اطلاعات توزیع کند، با ارزش‌تر است و هر اندازه که دارای ترجمه کمتری باشد، از نظر تولید و توزیع دانش در داخل کشور، با اهمیت‌تر محسوب می‌شود. اهمیت این مقاله نیز در همین چهارچوب است.

از این گذشته، همچنانکه در مقدمه نیز آورده شد، در زمینه تحلیل روابط متقابل مجلات الگوهای پیشرفته‌ای وجود دارد. الگوی به کاررفته در این مقاله پایه تمامی آنها است. این الگو فقط از نظر سادگی در فهم و کسب اطلاعات اهمیت دارد. از این رو، پیشنهاد می‌شود که برای رتبه‌بندی بهتر، هم از الگوهای پیشرفته‌تر و هم از داده‌هایی با دامنه وسیع‌تر استفاده شود.

منابع

- ۱- براون، تیپور؛ گلانزل ولفگانگ؛ شوبرت، آندرناش شوبرت. «شاخص‌های علم‌سنجی: ارزیابی تطبیقی فعالیت‌های انتشاراتی و تأثیرگذاری ارجاعات در ۳۲ کشور»؛ ترجمه محمداسماعیل ریاحی، رهیافت، شماره ۸، بهار ۱۳۷۴.
- 2- Pinski, G; Narin, F; "**Citation Influence for Journal Aggregates of Scientific Publications: Theory, with Application to the Literature of Physics**"; Inf, proc and man. 12(1976) 5, p,297-372.
- 3- Pinski, G; "**Citation Based Measures of Research Interactivity**"; Scientometrics 2 (1980), 257 - 263.
- 4- Bujdoso, E; Braun, T; Iyon, W.S; "**Information Flow in Analytical Chemistry Journals**"; Trends in Analytical Chemistry 1(1982), 268-273.
- 5- Kretschmer, H; "**Pinski's G; Citation Based Measures of Research Intractivity and the Application of a Complex Structure Measure to Journal Systems**"; Scientometric, U.1.18, nos 1-2 (1990), P.115 - 122.
- 6- Doreian, P; "**A Measure of Standing of Journals in Stratified Networks**"; Scientometrics, 8 (1985) P.341 - 363.
- 7- Todorov, R; "**Condensed Matter Physics Journals**"; Scientometrics, 5 (1983), 291 - 301.
- 8 - Todorov, R; "**Determination of Influence Weights for Scientific Journals**"; Scientometrics 6(1984), P. 127 - 133.
- 9- Garfield, E; "**What Scientific Journals Can Tell Us About Scientific Journals**"; IEEE Transactions Prot. comm, Vol - 16(1973) 4, P. 200 - 202.