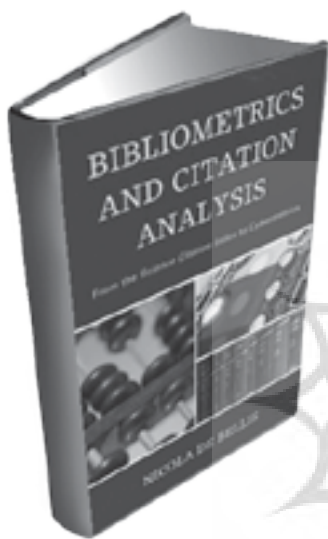


کتاب‌سنجی و تحلیل استنادی

از نمایه استنادی تا سایبر متریک

■ دکتر حمیدرضا جمالی مهموئی^۱

رئیس پژوهشکده علم‌سنجی و تحلیل اطلاعات ایرنداگ



■ Nicola De Bellis, *Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics*, Lanham: Scarecrow Press, 2009 / xxxii, 417 pp. / ISBN: 978-0-8108-6713-0

در ایتالیا از آن خود کرد. مؤلف بعدها نسخه ایتالیایی را برای یوجین گارفیلد، بنیانگذار نمایه استنادی، ارسال کرد و او مؤلف را به انتشار یک ترجمه انگلیسی از اثر تشویق کرد. با این حال کتاب انگلیسی موجود، تفاوت زیادی با نسخه ایتالیایی دارد و به‌زعم خود مؤلف، دست‌خوش بازنگری و روزآمدسازی گسترده شده است. مؤلف در حال حاضر کتابدار حوزه پزشکی در دانشگاه مودنا و رِجیو امیلیا^۲ است. به‌زعم مؤلف، هدف از تدوین این اثر آن است که مفاهیم سخت ریاضیاتی مربوط به تحلیل استنادی و علم‌سنجی در یک بستر کلی‌تر تاریخی فلسفی به‌نحوی ارائه شود که برای خوانندگانی با پیش‌زمینه‌های فرهنگی مختلف قابل فهم باشد. به همین دلیل این کتاب درحقیقت به‌نوعی مقدمه‌ای است بر فنون و مفاهیم علم‌سنجی. مؤلف به‌دلیل پیشینه تحصیلی خود، نگاهی فلسفی و تاریخی دارد. کتاب که به‌زعم خود مؤلف «سفری دراز در متون کتاب‌سنجی» (ص ۳۳۵) است، دارای مقدمه، هشت فصل و نتیجه است. فصل نخست به بحث اصطلاح‌شناختی درباره واژگان مرتبط با مطالعات کتاب‌سنجی می‌پردازد. این فصل با مروری بر سنجش‌های اولیه که بر روی متون علمی انجام شده‌اند، ادامه می‌یابد. مؤلف در این فصل معتقد است که رشد انفجاری متون علمی همراه با افزایش توجه دولت‌ها به پتانسیل اقتصادی پژوهش‌های بنیادی، موجب نیاز به خدمات اطلاعاتی تخصصی شد. هم‌زمان، رشد هزینه و پیچیدگی

کتاب‌سنجی حوزه‌ای از علوم اطلاعاتی است که با ظهور نمایه‌های استنادی در اواسط دهه ۱۹۶۰ م. گسترش یافت و روزبه‌روز بر اهمیت و دامنه آن افزوده شد. طی چند دهه گذشته متخصصان رشته‌های مختلف از تاریخ علم گرفته تا ریاضیات، فیزیک، کتابداری و اطلاع‌رسانی و ارتباطات در توسعه مبانی و فنون کتاب‌سنجی و سایر حوزه‌های مرتبط نظیر علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، و سایبرمتریک مشارکت کرده‌اند. امروزه نیز شاهد افزایش اهمیت این حوزه هستیم که یک دلیل آن نیاز بیشتر حوزه آموزش و پژوهش بر ارزیابی دانشمندان، نهادهای علمی، آثار علمی و غیره است، به‌طوری که گاه‌گاهی شاهد معرفی یک شاخص یا محصول جدید برای ارزیابی هستیم. تاکنون کتاب‌هایی در زمینه تحلیل استنادی و کتاب‌سنجی به زبان انگلیسی منتشر شده است که برخی از آنها برآمده از یافته‌های پژوهش بوده (نظیر لیدسدورف^۲، ۲۰۰۱) و برخی به کاربرد خاصی از کتاب‌سنجی می‌پردازد (نظیر موئد^۳، ۲۰۰۵). آنچه تاکنون کمتر به‌صورت یک کتاب به آن پرداخته شده، بنیان‌های نظری و تجربی حوزه کتاب‌سنجی و علم‌سنجی است که کتاب حاضر به آنها می‌پردازد. دو پلیس، مؤلف کتاب، در سال ۱۹۹۸ در رشته تاریخ علم موفق به اخذ درجه دکتری شد و پس از آن یک طرح پژوهشی را آغاز کرد که این کتاب ثمره آن است. پیش‌نویس ایتالیایی این کتاب در سال ۲۰۰۵ جایزه‌ای را در حوزه علم‌سنجی و تحلیل استنادی



هدف از تدوین این اثر آن است که مفاهیم سخت ریاضیاتی مربوط به تحلیل استنادی و علم‌سنجی در یک بستر کلی‌تر تاریخی فلسفی به‌نحوی ارائه شود که برای خوانندگانی با پیش‌زمینه‌های فرهنگی مختلف قابل فهم باشد.

تحلیل استنادی برای ترسیم نقشه پویایی علم و فناوری، تحلیل هم‌رخدادی واژگان است که در این فصل تشریح می‌شود. همچنین تحلیل هم‌استنادی، نظریه تاریخ‌نگاری الگوریتمی گارفیلد و تأثیر نظریه توسعه علمی کوهن^۷ بر کتاب‌سنجی در این فصل مورد بحث قرار گرفته‌اند.

فصل ششم، مروری است بر استفاده‌ها و سوءاستفاده‌ها از نمایه استنادی در ارزیابی پژوهش‌های علمی. ضریب تأثیر، یکی از مباحث این فصل است که دیدگاه‌ها و مجادلات صورت گرفته درباره استفاده نابجا از آن تشریح شده است. این فصل همچنین شامل بحث درباره برخی از برنامه‌های پژوهشی در حوزه کتاب‌سنجی ارزیابانه است که در کشورهای مختلف انجام شده‌اند.

فصل هفتم مسائل اساسی مربوط به استفاده از آمار استنادی برای اهداف جامعه‌شناختی و سیاسی را پوشش می‌دهد. سؤالانی نظیر اینکه آیا میزان استناد بیشتر، موجب دستاورد فکری بیشتر می‌شود؟ و اینکه رابطه استنادها با نظام لایه‌بندی علم چیست؟ از جمله مباحث این فصل هستند. مؤلف توجهی را که جامعه‌شناسان و دانشمندان علوم اطلاعاتی، صرف شناسایی رفتار استنادی مؤلفان کرده‌اند از چهار منظر بررسی می‌کند که عبارتند از: دلایل استناد از نظر خود مؤلفان؛ تحلیل محتوا و بستر استنادها؛ تفاوت آنچه مؤلفان درباره استناد می‌گویند با آنچه متون درباره استناد و رفتار استنادی مؤلفان بیان می‌کنند؛ و سرانجام تلاش برای شمارش چیزی که قابل شمارش نیست که در مدل‌های کتاب‌سنجی رفتار استنادی نمود پیدا کرده است.

فصل هشتم، وضع استنادهای کتاب‌شناختی را در دنیای وب بررسی می‌کند. تحلیل فرایوندها (وب‌سنجی)، مسائل مربوط به مجلات دسترسی آزاد و تأثیر آنها بر استناد، تحلیل شبکه، و موارد دیگر در این فصل بررسی می‌شوند.

این کتاب در مجموع نقطه آغاز خوبی برای کسانی است که به‌عنوان مبتدی وارد حوزه پژوهشی علم‌سنجی می‌شوند، زیرا

تجهیزات آزمایشگاهی در بسیاری از حوزه‌ها و افزایش محدودیت بودجه‌های پژوهشی، تکنوکرات‌ها را تشویق کرد که نوعی نظام کنترل کیفی بر برون‌داد پژوهش اعمال کنند که فراتر از شمارش صرف انتشارات باشد. استناد به‌نوعی برآورده این اهداف بود و می‌توانست شاخص خوبی برای سنجش عملکرد علمی باشد.

فصل دوم به مرور اصول الهام‌بخش نمایه استنادی علوم، مراحل برنامه‌ریزی، ساختار و پتانسیل جست‌وجوی آن می‌پردازد. در حالی که تمرکز قسمت‌های آغازین این فصل بر توسعه تاریخی و ساختار بانک اطلاعاتی نمایه استنادی علوم است، بخش‌های پایانی شرایطی را مورد بحث قرار می‌دهد که این بانک را به اصلی‌ترین ابزار ارزیابی علم‌سنجی مبدل کرد. این فصل با محور قراردادن نمایه استنادی، در واقع سعی در تشریح بنیان‌های تجربی کتاب‌سنجی دارد.

فصل سوم، بنیان‌های فلسفی و مبانی نظری کتاب‌سنجی را از طریق آثار جان دزموند برنال، رابرت مرتون، درک پرایس، یوجین گارفیلد و هنری اسمال^۵ بررسی می‌کند. برنال و پس از وی، پرایس، کوشیدند استفاده از روش‌های علمی را در مطالعه خود علم رواج دهند. مرتون نظریه‌ای داشت مبتنی بر اینکه استناد، نوعی تصدیق و تأیید توسط هم‌قطاران محسوب می‌شود. گارفیلد و اسمال نیز معتقد بودند که استناد نوعی نماد مفهومی است.

فصل چهارم به بنیان‌های ریاضیاتی کتاب‌سنجی اختصاص دارد. تمرکز این فصل بیشتر بر سه مطالعه ماندگار در دهه‌های ۱۹۲۰ و ۱۹۳۰ توسط لوتکا، برادفورد و زیف^۶ است که تأثیر چشم‌گیری بر کتاب‌سنجی باقی نهادند. این سه مطالعه عبارت بودند از مطالعه لوتکا درباره توزیع زاینده‌گی علمی، مطالعه برادفورد درباره پراکندگی مقاله‌ها در میان مجله‌ها، و مطالعه زیف درباره ویژگی‌های آماری پیکره متون. اهمیت این سه مطالعه که به قوانین کتاب‌سنجی تبدیل شدند، در پیشرفت کتاب‌سنجی در این فصل تشریح شده است.

فصل پنجم، کاربردهای اصلی نمایه استنادی را در تاریخ و جامعه‌شناسی علم مورد بحث قرار می‌دهد. یکی از ابزارهای جایگزین

تعدادی اثر مهم که می‌توانست به مباحث کتاب کمک کند از چشم دو پلیس دور مانده است. حجم مطالب کتاب زیاد است و تعداد تصاویر و نمودارهای آن اندک، این مسئله شاید خواندن کتاب را برای برخی تا حدودی مشکل‌تر کند، اما این ویژگی بیشتر ناشی از ماهیت محتوای کتاب است. ضمن اینکه باید اشاره کرد که کتاب دارای نمایه‌ای مفصل است که خواننده را در یافتن و مطالعه موضوعات خاص یاری می‌دهد. همچنین، مؤلف در مقدمه کتاب به تفصیل به تشریح محتوای فصل‌های مختلف و منطق نگارش آنها پرداخته که مطالعه این قسمت پیش از مطالعه کتاب توصیه می‌شود.

نیکولایسن (۲۰۰۹) در نقدی که بر این کتاب نوشته به چند اشتباه کوچک محتوایی در آن اشاره کرده است. این اشتباهات عمدتاً به نقدها و بحث‌هایی مربوط می‌شوند که دو پلیس از آثار یا نظریه‌های دیگران ارائه کرده است. این اشتباهات همان‌طور که نیکولایسن نیز گفته، معدود و کوچک بوده و فقط در مواردی که خواننده تیزبین و متخصص بخواهد بحثی را به صورت عمیق دنبال کند، ممکن است مشکلات کوچکی ایجاد کنند.

کتاب در برآورده ساختن هدفی که مؤلف از تألیف آن مدنظر داشته تا حدود زیادی موفق است. مبانی نظری، تجربی و ریاضیاتی کتاب‌سنجی و تحلیل استنادی به همراه برخی از جنبه‌های دیگر این علم به تفصیل در کتاب با استفاده از متون منتشرشده مورد بحث قرار گرفته‌اند و از این حیث کتاب می‌تواند افزوده مفیدی به متون کتاب‌سنجی و به طور کل علم‌سنجی محسوب شود. همان‌طور که اشاره شد، مخاطب کتاب می‌تواند فراتر از جامعه کتابداری و اطلاع‌رسانی باشد و هر کس به حوزه علم‌سنجی علاقه‌مند است از مطالعه این کتاب بهره‌مند خواهد شد.



**کتاب‌سنجی حوزه‌ای از علوم اطلاعاتی است
که با ظهور نمایه‌های استنادی در اواسط دهه
۱۹۶۰ م. گسترش یافت و روزبه‌روز بر اهمیت و
دامنه آن افزوده شد**

**این کتاب در مجموع
نقطه آغاز خوبی
برای کسانی است
که به عنوان مبتدی
وارد حوزه پژوهشی
علم‌سنجی می‌شوند،
زیرا آنچه را که
به عنوان مبانی در آثار
مختلف پراکنده بوده،
به صورت منسجم
و یک‌جا در اختیار
خواننده قرار می‌دهد**

پی‌نوشت‌ها

1. h.jamali@gmail.com
2. Leydesdorff
3. Moed
4. University of Modena and Reggio Emilia
5. John Desmond Bernal, Robert K. Merton, Derek Price, Eugene Garfield, and Henry Small
6. Alfred Lotka, Samuel Bradford, George Zipf
7. Kuhn
8. Nicolaisen

مآخذ

1. Leydesdorff, L. (2001). The Challenge of Scientometrics: the development, measurement, and self-organization of scientific communications, Universal Publishers.
2. Moed, H. (2005). Citation analysis in research evaluation, Springer.
3. Nicolaisen, J. (2009). Book review of: Bibliometrics and Citation Analysis: From the Science Citation Index to Cybermetrics, Journal of the American Society for Information Science and Technology, in press, DOI: 10.1002/asi.21181.

آنچه را که به عنوان مبانی در آثار مختلف پراکنده بوده، به صورت منسجم و یک‌جا در اختیار خواننده قرار می‌دهد. همچنین مؤلف به دلیل تحصیلات خود، نگاه بین‌رشته‌ای داشته و پیوند مفیدی میان رشته‌هایی نظیر جامعه‌شناسی، ریاضیات و فلسفه که در حوزه کتاب‌سنجی با هم تلاقی دارند، برقرار کرده است. به همین دلیل، این کتاب علاوه بر کتابداران و اطلاع‌رسانان و علاقه‌مندان به علم‌سنجی، برای متخصصان سایر رشته‌ها نظیر تاریخ علم نیز می‌تواند مفید واقع شود. باید توجه داشت که این کتاب، راهنمای عملی برای مطالعات کتاب‌سنجی یا تحلیل استنادی نیست. اما می‌تواند با روشن کردن مبانی نظری و تجربی این حوزه، الهام‌بخش پژوهشگران این حوزه‌ها باشد. کتاب همچنین می‌تواند منبع درسی خوبی برای درس آشنایی با کتاب‌سنجی باشد.

مؤلف در ارائه منابع کوشیده تا حد ممکن از منابعی استفاده کند که دسترسی به آنها برای عموم آزاد باشد. حتی هنگام استفاده از مقاله‌های مجله‌ها نیز سعی شده اگر نسخه پیش‌چاپ رایگانی از آنها وجود دارد، نشانی آن ارائه شود تا دسترسی خواننده به منابع تسهیل شود. هر فصل کتاب در انتها، دارای یادداشت‌های تکمیلی مفیدی است که با استناد به منابع غنی شده‌اند. کتاب علاوه بر یادداشت‌های پایان هر فصل دارای فهرست درم‌کرد مراجع در انتهای کتاب و همچنین یک نمایه مفصل است. در عین حال که در کتاب از منابع زیاد و گزیده استفاده شده است، نیکولایسن^۶ (۲۰۰۹) معتقد است که