

# آشنایی با علم‌سنجی

■ دکتر سعید اسدی<sup>۱</sup>

استادیار گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه شاهد

با برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری کلان در حوزه‌های علم و فناوری دارند و به عنوان ابزارهایی برای تصمیم‌گیری در خصوص سیاست علمی کشورها و سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. این مسأله، باعث کاربردی‌تر شدن مطالعات علم‌سنجی و وجود بازار و مخاطب بیرونی برای تحقیقات متنوع علم‌سنجی شده است.

پژوهش‌های علم‌سنجی در ایران از دهه ۱۳۶۰ و احتمالاً پیش از آن آغاز شده‌اند. مروری بر پژوهش‌های علم‌سنجی کشور نشان می‌دهد که دهه ۱۳۸۰ شاهد رشد فراوانی در حوزه علم‌سنجی در ایران بوده است؛ هرچند که بیشتر این تحقیقات به مطالعه کمی تولیدات علمی دانشگاه‌ها و یا حوزه‌های علمی خاص پرداخته‌اند و یا تولیدات علمی را بین پژوهشگران در رشته‌ها و گروه‌های مختلف مقایسه کرده‌اند (جمالی، نیکزاد و علیمحمدی، ۱۳۹۰).

از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به موارد و موضوعاتی مانند مشارکت ایرانیان در پایگاه SCI (انصافی، ۱۳۷۷)، گرایش ملیت‌ها به استناد منابع ایرانی (جوکار و ابراهیمی، ۱۳۸۶) و هم‌تألیفی در مجلات ایرانی ISI (حسن‌زاده، بقایی و نوروزی چاکلی، ۱۳۸۷) اشاره کرد.

به هر حال، افزایش تعداد پژوهشگران و اعضای هیئت علمی علاقه‌مند به مطالعات علم‌سنجی، در نهایت به ایجاد واحدهای درسی علم‌سنجی در دوره کارشناسی و نیز تأسیس دوره کارشناسی ارشد علم‌سنجی در گروه‌های آموزشی کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه‌های کشور منجر شد. این نکته، انگیزه بیشتری برای انجام پژوهش‌های علم‌سنجی و نیز نگارش کتاب و مقاله در این حوزه به وجود آورد. مروری بر فهرست انتشارات ناشران حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی کشور، نشان‌دهنده افزایش کتاب‌های تألیفی و ترجمه‌ای در حوزه‌های مختلف علم‌سنجی است. این نکته از یک سو نشان‌دهنده محبوبیت یافتن این حوزه است و از سوی دیگر، لزوم دقت بیشتر را در انتخاب منابع مناسب برای آموزش‌های علم‌سنجی متذکر می‌شود.



■ علیجانی، رحیم. آشنایی با علم‌سنجی (رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی). ویراستار علمی: هادی شریف مقدم. تهران: دانشگاه پیام نور، ۱۳۸۹. شابک: ۷-۷۵۰-۳۸۷-۹۶۴-۹۷۸

## مقدمه

فنون کتاب‌سنجی که با هدف بررسی کمی مجموعه منابع کتابخانه‌ای به وجود آمدند، به مرور زمان در قالب مطالعات علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی و وب‌سنجی تحول و تکامل یافتند. رشد تولیدات علمی، رقابتی شدن انتشار مقالات در نشریات و کنفرانس‌های معتبر و نیز توجه دولت‌ها به توسعه علم، نوآوری و فناوری باعث شد تا پژوهشگران و دانشمندان از رشته‌های مختلف و به ویژه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، به مطالعه روند کمی و کیفی رشد تولیدات علمی توجه کنند و به این ترتیب، امروزه شاهد فعالیت انجمن‌ها، گروه‌های آموزشی، مجلات تخصصی و همایش‌های موضوعی مختلفی در زمینه‌های مختلف مرتبط با سنجش علم، نوآوری و فناوری هستیم. از سوی دیگر، مطالعات علم‌سنجی، ارتباط نزدیکی



**این کتاب در ده فصل  
تنظیم شده و دارای  
پیوست و کتابشناسی  
برگزیده است. در  
تنظیم ساختار کتاب  
سعی شده تا ارتباط  
مفهومی بین فصل‌ها از  
طریق توالی موضوعی  
از کلیات علم‌سنجی تا  
وضعیت این حوزه در  
ایران مورد توجه قرار**

**گیرد**

نور استان فارس است. وی تألیف چندین مقاله و کتاب علمی را در کارنامه خود دارد.

**ساختار و محتوای کتاب**

کتاب آشنایی با علم‌سنجی در یک جلد منتشر شده و ۲۲۵ صفحه دارد. این کتاب در ده فصل تنظیم شده و دارای پیوست و کتابشناسی برگزیده است. در تنظیم ساختار کتاب سعی شده تا ارتباط مفهومی بین فصل‌ها از طریق توالی موضوعی از کلیات علم‌سنجی تا وضعیت این حوزه در ایران مورد توجه قرار گیرد. به این ترتیب، خواننده از مباحث عمومی به مباحث خاص در این حوزه هدایت می‌شود.

فصل اول کتاب با عنوان «دسترسی به اطلاعات و علم‌سنجی»، به عنوان مقدمه‌ای طولانی در ورود به مباحث علم‌سنجی نوشته شده است. در این فصل ضمن اشاره به روند تحولات نشر و تولیدات علمی در جهان، به تأثیرات نشر الکترونیک و دسترسی آزاد به منابع بر این تحولات اشاره شده است. در انتهای فصل سعی شده تا با طرح پرسش، ذهن خواننده برای درک مفاهیم علم‌سنجی و کاربردهای عملی آنها آماده شود.

فصل دوم کتاب با مروری بر روند مطالعات کتاب‌سنجی و علم‌سنجی، به تعریف و توضیح مفاهیم اساسی این حوزه می‌پردازد. کتابشناسی آماری، کتاب‌سنجی و قوانین معروف آن، تحلیل استنادی و اطلاع‌سنجی از مفاهیمی هستند که در این فصل مورد اشاره قرار گرفته‌اند و به ویژه توضیحات

**درسنامه‌ای برای علم‌سنجی**

گنجانده شدن واحد درسی علم‌سنجی در سرفصل دروس کارشناسی رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی از یک سو و ایجاد دوره کارشناسی ارشد در رشته علم‌سنجی از سوی دیگر، نیاز به ترجمه و تألیف کتاب‌های مناسب در این خصوص را ملموس‌تر کرده است. به ویژه به نظر می‌رسد که متون درسی مناسبی برای آموزش علم‌سنجی در دوره‌های کارشناسی و تحصیلات تکمیلی مورد نیاز باشد.

کتاب آشنایی با علم‌سنجی (رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی)، توسط رحیم علیجانی تألیف و با ویراستاری علمی هادی شریف مقدم، با هدف آموزش دانشجویان رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی روانه بازار شده است. این کتاب توسط مدیریت تولید محتوا و تجهیزات آموزشی دانشگاه پیام نور در سال ۱۳۸۹ منتشر شده است.

در پیش‌گفتار ناشر اشاره شده است که کتاب‌های منتشر شده توسط دانشگاه پیام نور، با توجه به نیازهای درسی در یک یا چند رشته مختلف و در چهار دسته؛ کتاب‌های درسی، متون آزمایشگاهی، کتاب‌های فرادرس و متون کمک درسی منتشر می‌شوند. هرچند دقیقاً مشخص نشده که کتاب آشنایی با علم‌سنجی متعلق به کدام گروه است اما با توجه به محتوا و ساختار کتاب به نظر می‌رسد که کتاب حاضر، جزو گروه اول، یعنی کتاب‌های درسی دانشگاه پیام نور باشد.

رحیم علیجانی، مؤلف این کتاب، دانش‌آموخته علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، و عضو هیئت علمی دانشگاه پیام

مفصلی درباره اطلاع‌سنجی ارائه شده است. این فصل با ورود به مبحث وب‌سنجی، سعی در تبیین مفهوم و چگونگی انجام مطالعات وب‌سنجی از طریق موتورهای جست‌وجو و لاگ‌ها دارد.

سومین فصل کتاب به ارائه آمارهای متنوعی در مورد مطالعات کتاب‌سنجی صورت گرفته در سطح جهان می‌پردازد. این فصل با ارائه اطلاعات در قالب‌های متنوع متن، جدول و نمودار، سعی دارد تا نمونه‌ای فهرست‌وار را از ریز مباحث مورد مطالعه در مطالعات کمی علم‌سنجی به خواننده ارائه دهد. برای نمونه، جدول یک در این فصل، ده نویسنده پرکار را در حوزه کتاب‌سنجی معرفی کرده و جدول دو و نمودار متناظر آن، ده کشور پرکار را در تولید انتشارات علمی در حوزه کتاب‌سنجی نشان داده است. به این ترتیب، خواننده ضمن آشنایی با افراد، موضوعات و حوزه‌های رایج مطالعاتی در زمینه علم‌سنجی، به طور غیرمستقیم با نمونه‌هایی از مطالعات کتاب‌سنجی و علم‌سنجی، مانند بررسی تولیدات علمی، همکاری‌ها و استنادات آشنا می‌شود.

علم‌سنجی به صورت خاص در فصل چهارم کتاب مورد توجه قرار گرفته است. در این فصل با ارائه تعاریف رایج از علم‌سنجی، تاریخچه این رشته و چگونگی شکل‌گیری آن مورد اشاره قرار گرفته است و افراد برجسته این حوزه معرفی شده‌اند. در این فصل نیز سعی شده داده‌ها در قالب جدول‌ها و نمودارهای متنوع ارائه شوند تا امکان مقایسه و تحلیل بهتر فراهم شود.

فصل پنجم به تقسیم‌بندی مطالعات علم‌سنجی از نظر گستره مکانی می‌پردازد و سطوح بین‌المللی، منطقه‌ای و ملی را مورد توجه قرار می‌دهد. در این فصل همچنین به چگونگی مطالعات علم‌سنجی در سطح سازمان اشاره شده و برای هر گروه از موارد یاد شده، نمونه‌هایی از پژوهش‌های صورت گرفته ارائه شده است.

ششمین فصل کتاب، «شاخص‌ها و ملاک‌ها» را مورد مطالعه قرار داده است. شاخص‌های رایج علم‌سنجی مانند h-Index در این فصل معرفی شده‌اند و مفاهیم و ملاک‌هایی مانند استناد، خوداستنادی<sup>۲</sup>، ضریب تأثیر<sup>۳</sup> و نیم‌عمر مجله<sup>۴</sup> تعریف و توصیف شده‌اند.

فصل هفتم به معرفی مختصری از دو پایگاه استنادی معروف بین‌المللی، یعنی «آی‌اس‌آی» و «اسکوپوس» اختصاص دارد. در ادامه، وبگاه‌های Web of Science و Web of Knowledge و نیز پایگاه‌های استنادی علوم، علوم اجتماعی و هنر به اختصار معرفی شده‌اند.

هشتمین فصل کتاب به معرفی پایگاه «گزارش استنادی مجلات»<sup>۵</sup> اختصاص یافته است. در این فصل، جدول‌های متنوعی در خصوص میزان حضور مجلات علمی کشورهای مختلف در پایگاه مذکور ارائه شده است که بر اساس قاره‌ها

تقسیم‌بندی شده‌اند. همچنین میزان حضور کشورهای اسلامی در این پایگاه بر اساس تعداد نشریات نمایه‌شده‌شان مقایسه شده است که ایران و ترکیه با شش مجله در پایگاه استنادی علوم اجتماعی در رده نخست قرار دارند.

نهمین فصل کتاب به معرفی «پایگاه استنادی دانشمندان جهان»<sup>۶</sup> اختصاص دارد. در این پایگاه، بر اساس میزان استنادات به تولیدات علمی، برترین دانشمندان جهان در حوزه‌های مختلف معرفی شده‌اند. امکان جست‌وجوی دانشمندان بر اساس حوزه کاری، نام خانوادگی و نیز مؤسسه مربوطه وجود دارد.

دهمین و آخرین فصل کتاب، به معرفی مراکز خدمات استنادی در ایران اختصاص یافته است. مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری<sup>۷</sup>، به عنوان شناخته‌شده‌ترین مرکز ارائه خدمات استنادی، به تفصیل در این فصل معرفی شده است. نظام خدمات استنادی جهان اسلام<sup>۸</sup>، ارزیابی دانشگاه‌های جهان اسلام و گزارش استنادی نشریات فارسی‌زبان<sup>۹</sup>، از خدمات و برنامه‌های مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری هستند که در این فصل به آنها اشاره شده است. در پایان فصل نیز اشاره مختصری به پایگاه اطلاعاتی استنادی جهاد دانشگاهی<sup>۱۱</sup> شده است.

### تحلیلی بر کتاب

کتاب آشنایی با علم‌سنجی از انتشارات دانشگاه پیام نور، با هدف ارائه متنی برای آشنایی دانشجویان کتابداری و اطلاع‌رسانی با علم‌سنجی و فنون آن تألیف و منتشر شده است. این کتاب نثری روان دارد و متنی قابل درک برای دانشجویان این رشته است. وجود ده فصل در کتاب و حجم منطقی هر فصل، این فرصت را به خواننده می‌دهد تا در زمانی نسبتاً کوتاه، آشنایی مختصری با مفاهیم، تاریخچه، ابزارها و روش‌های مطالعات علم‌سنجی به دست آورد.

صفحه‌بندی مناسب، وجود تصاویر متعدد در قالب جدول و نمودار و نیز داشتن زیرنویس برای اسامی خارجی و اصطلاحات علمی، از دیگر مزایای این کتاب است. دسته‌بندی منطقی مطالب، نمودارها و تصاویر کتاب، نقش مهمی در رفع خستگی و تشویق خواننده به ادامه مطالب دارند. این جدول‌ها و نمودارها سیاه و سفید هستند اما در برخی موارد، به ویژه در مورد نمودارها کیفیت و شفافیت پایینی دارند و به نظر می‌رسد که تصاویر به کار رفته، در اصل به صورت رنگی بوده‌اند.

نکته‌ای که می‌تواند نقش آموزشی این کتاب را بیشتر کند، وجود پرسش‌های متعدد در پایان هر فصل است. دو دسته پرسش‌های تشریحی و چندگزینه‌ای در پایان فصل‌های کتاب، این امکان را فراهم می‌کند تا دانشجویان ضمن مروری مجدد بر موارد مطرح شده در فصل، نکات کلیدی آن را استخراج کنند. البته در برخی فصل‌ها به نظر می‌رسد همه

پرسش‌ها لزوماً به تناسب محتوای فصل طراحی نشده‌اند و برخی مطالب مهم فصل نادیده گرفته شده است. از دیگر نکات قابل توجه این کتاب، وجود فهرست منابع خواندنی برای مطالعه بیشتر در پایان بیشتر فصل‌هاست. این فهرست می‌تواند سکویی برای انجام مطالعات مروری و آشنایی بیشتر با مباحث مطرح شده باشد. در این مورد نیز تعادل مناسب بین فصل‌ها رعایت نشده و برخی از فصل‌ها، فاقد فهرست منابع خواندنی هستند. در حالی که برای برخی دیگر، فهرست‌های بسیار طولانی ارائه شده است. در پایان کتاب نیز فهرستی با عنوان «کتابشناسی گزیده» ارائه شده است. هرچند وجود چندین فهرست بلند از منابع مرتبط در این کتاب می‌تواند نکته مثبتی به حساب آید اما با توجه به سطح آموزشی و محتوای کتاب، به نظر می‌رسد تناسب منطقی بین سطح علمی مطالب کتاب و منابع معرفی شده وجود نداشته باشد. به عبارت دیگر، بسیاری از منابع ذکر شده و به ویژه منابع لاتین، برای خواننده‌ای که در مرحله آشنایی با علم‌سنجی است، ارزشی ندارند.

عدم وجود مقدمه، شرحی درباره کتاب و نیز معرفی نویسنده یا اثر، از دیگر نقایص این کتاب است. در بخش‌های آغازین کتاب، تنها یک پیش‌گفتار مختصر از ناشر درباره دسته‌بندی انتشارات پیام نور ارائه شده است که در آنجا هم اشاره مستقیمی به اینکه کتاب آشنایی با علم‌سنجی، جزو کدام دسته قرار می‌گیرد، نشده است. پیش از ورود به مباحث اصلی، خواننده انتظار دارد نویسنده و یا ویراستار علمی اثر، مقدمه‌ای سودمند در مورد علم‌سنجی و محتوا و رویکرد کتاب حاضر ارائه دهد که البته چنین مقدمه‌ای برای کتاب حاضر تهیه نشده است.

عدم توازن بین محتوای فصل‌ها از دیگر نکات چالش‌برانگیز کتاب حاضر است. فصل‌های معدودی به ارائه مفاهیم، فنون و شاخص‌های علم‌سنجی پرداخته‌اند و این در حالی است که جدول‌ها و نمودارهای ارائه شده در فصل‌های دیگر، بیشتر جنبه گزارش پژوهشی دارند و لزوماً محتوای آموزشی از آنها قابل برداشت نیست. چنانچه نویسنده تمرکز بیشتری بر روی آموزش محوری کتاب می‌داشت، جدول‌ها و نمودارهای یادشده می‌توانستند در درک مطالب هر فصل کمک بیشتری کنند. اما در حال حاضر، این آمار و ارقام ساختار یافته، تناسبی با هدف اصلی کتاب، یعنی آشنایی با علم‌سنجی ندارند.

شاید مهمترین نقص کتاب حاضر، پراکندگی مطالب فصل‌ها و عدم پرداختن به برخی مطالب اصلی حوزه علم‌سنجی باشد. برای نمونه در حالی که دو فصل آخر کتاب به تشریح گسترده چند خدمت خاص در حوزه علم‌سنجی اختصاص یافته‌اند، برخی شاخص‌های عمده علم‌سنجی

حتی مورد اشاره هم قرار نگرفته‌اند و چند عامل برگزیده مثل شاخص اچ و یا خوداستنادی نیز به صورت گذرا تعریف شده‌اند. به هر حال، کتاب حاضر نمی‌تواند معرف کاملی از علم‌سنجی و فنون و شاخص‌های آن باشد.

#### سخن آخر

کتاب آشنایی با علم‌سنجی به عنوان یک منبع اصلی یا کمکی در آموزش مفاهیم پایه علم‌سنجی به دانشجویان کارشناسی و نیز دانشجویان کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی قابل توجه است. علاوه بر آن، سایر علاقه‌مندان به فراگیری علم‌سنجی نیز می‌توانند با خواندن کتاب حاضر، تصویری نسبتاً مناسب از چستی علم‌سنجی و چگونگی انجام تحقیقات و مطالعات این حوزه به دست آورند. با این وجود، انتظار می‌رود کتابی با این عنوان، دارای تعاریف، دسته‌بندی‌ها و مثال‌های بهتری برای انتقال مفاهیم باشد. چنین مواردی می‌توانند در ویرایش‌های بعدی کتاب مورد توجه قرار گیرند.

#### پی‌نوشت‌ها

1. s.asadi@shahed.ac.ir
2. Statistical bibliography
3. Self-citation
4. Impact Factor (IF)
5. Cited half-life
6. Journal Citation Report (JCR)
7. <http://highlycited.com>
8. <http://www.srlst.com/>
9. ISC
10. PJCR
11. <http://sid.ir>

#### مآخذ

انصافی، سکینه (۱۳۷۷). گزارش طرح پژوهشی بررسی میزان مشارکت ایرانیان در پایگاه اطلاعاتی SCI در گروه علوم پایه طی سال‌های ۱۹۹۷-۱۹۹۳. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.

جمالی مهموئی، حمیدرضا؛ مهسا نیکزاد و داریوش علیمحمدی (۱۳۹۰). روند پژوهش‌های علم‌سنجی و کتاب‌سنجی در ایران. اطلاع‌شناسی. ۸ (۳): ۲۶-۳.

جوکار، عبدالرسول؛ سعیده ابراهیمی (۱۳۸۶). میزان گرایش ملیت‌ها در استناد به تولیدات علمی ایرانیان. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ج ۱۰ شماره ۴. ۲۱۳-۲۲۶.

حسن‌زاده، محمد؛ سولماز بقایی و عبدالرضا نوروزی چاکلی (۱۳۸۷). هم‌تألیفی در مجلات ایرانی ISI در طول سال‌های ۱۳۸۹ تا ۲۰۰۵ و رابطه آن با میزان استناد به آن مقالات. سیاست علم و فناوری، ۱۱ (۴): ۱۹-۱۱.

#### انتظار می‌رود کتابی

#### با این عنوان، دارای

#### تعاریف، دسته‌بندی‌ها

#### و مثال‌های بهتری

#### برای انتقال مفاهیم

#### علم‌سنجی باشد. چنین

#### مواردی می‌توانند در

#### ویرایش‌های بعدی

#### کتاب مورد توجه قرار

#### گیرند