

## «وب‌نگاشت‌سنجی» افقی نوین در پژوهش‌های علم اطلاع‌رسانی<sup>۱</sup>

نوشته داریوش علی‌محمدی<sup>۲</sup>

ترجمه مهشید سجادی<sup>۳</sup>

### چکیده

حوزه علم کتابداری و اطلاع‌رسانی در خلال نیمه دوم سده پیشین روش‌های پژوهشی علوم اجتماعی را مکرراً به کار گرفته است. روش پژوهش «ارزیابی کمی» به همراه یکی از مفاهیم مرتبطش یعنی «استاندارد اندازه‌گیری» نیز به‌طور ویژه مورد استفاده قرار گرفته‌اند. براینکه این امر توسعه ابزارهای پژوهشی اختصاصی‌تر نظیر کتاب‌سنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، و وب‌سنجی بوده است. این یادداشت ارتباطی کوتاه تلاش می‌کند تا نظام استاندارد اندازه‌گیری را برای وضع مفهومی نوین در مطالعات سنجش‌گرانه علم اطلاع‌رسانی به کار گیرد. این مفهوم «وب‌نگاشت‌سنجی» نامیده می‌شود. در این مقاله، وب‌نگاشت اجمالاً مرور و وب‌نگاشت‌سنجی به‌عنوان یکی از روش‌های پژوهش علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی تعریف می‌شود. کارکردهای وب‌نگاشت‌سنجی برشمرده و روش‌های پژوهش وب‌نگاشت‌سنجی خلاصه می‌شوند.

### کلیدواژه‌ها

وب جهان‌گستر، علم اطلاع‌رسانی، پژوهش

### مقدمه

آن از روش‌ها و رویکردهای اتخاذ شده در این حوزه از دانش بشری تأثیر پذیرفته است. برای مثال، روش‌های پژوهشی علوم اجتماعی در حوزه اطلاع‌رسانی استفاده شده‌اند. یکی از این روش‌ها ارزیابی کمی است که به رویکردی مؤثر در تحقیقات علوم اجتماعی تبدیل شده

علوم یا مطالعات کتابداری و اطلاع‌رسانی در قرن بیستم به موازات سایر علوم نوآور به‌طور چشمگیری توسعه یافته است. غالباً گفته می‌شود که حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی به قلمرو علوم اجتماعی تعلق دارد؛ در نتیجه، گسترش

1. "Webliometrics: a new horizon in information research". *Library Review*, Vol.55, No.6 (2006): 344-348.

2. Dariush Alimohammadi

3. کارشناس کتابداری و اطلاع‌رسانی مؤسسه پژوهشی حکمت و فلسفه ایران mahshid\_lib@yahoo.com

است. از این روش طی نیمه دوم سده پیشین در گستره وسیعی از پژوهش‌های گوناگون این حوزه مطالعاتی استفاده شده است.

یکی از مفاهیم حوزه ارزیابی کمی «استاندارد اندازه‌گیری»<sup>۴</sup> است. از اصطلاح «استاندارد اندازه‌گیری»، نظامی از پارامترها یا شیوه‌های ارزیابی کمی فرایندی را درمی‌یابیم که قرار است اندازه‌گیری شود. در کنار این فرایند، فرایندهایی وجود دارند که این نوع اندازه‌گیری‌ها به وسیله آنها انجام می‌پذیرد. استاندارد اندازه‌گیری چیزی را که باید اندازه‌گیری شود، تعریف می‌کند. استانداردهای اندازه‌گیری معمولاً مختص حوزه موضوعی تحت بررسی هستند؛ به گونه‌ای که تنها در همان حوزه معتبرند و نمی‌توان آنها را به‌طور مستقیم خارج از آن حوزه آزمود و تفسیرشان کرد. به هر حال، «استاندارد اندازه‌گیری عام» می‌تواند در میان حوزه‌های موضوعی یا حتی واحدهای کاری یک شرکت گروه‌بندی شود (۱۹). حاصل کاربرد این نظام در پژوهش‌های علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، وضع مفاهیم نوینی است که نتیجه آن ایجاد زمینه‌های جدید تحقیقاتی بالقوه جذاب است؛ زمینه‌هایی نظیر کتابسنجی، علم‌سنجی، اطلاع‌سنجی، و اخیراً وب‌سنجی<sup>۵</sup>. در این مقاله، برآنیم تا مفهوم سنجش‌گرانه جدیدی را وضع کنیم که می‌تواند «وب‌نگاشت‌سنجی» نامیده شود. این مفهوم از ترکیب «وب‌نگاشت»<sup>۶</sup> و «استاندارد اندازه‌گیری» به وجود آمده است. بنابراین،

برای روشن ساختن این مفهوم نوظهور، مختصراً به معرفی وب‌نگاشت می‌پردازیم.

### نهضت وب‌نگاری: مروری اجمالی

از منظر تاریخی، وب‌نگاشت به‌عنوان موضوعی علمی و مهم برای نخستین بار در سال ۲۰۰۱ [۱۳۸۰ ه.ش.] در میان کتابداران و اطلاع‌رسانان ایران معرفی شد (۵: ۸۷-۹۳). براساس تعریف پذیرفته شده، وب‌نگاشت سیاهه‌ای شمارشی از پیوندهای فرامتنی و دروازه‌ای به منابع اطلاعات علمی موجود در شبکه است که می‌تواند گزارمانی یا غیرگزارمانی باشد (۱۸: ۱۶؛ ۱۵: ۸؛ ۱۵۴-۱۵۷). وب‌نگاشت‌ها، در واقع، معادل‌های رقومی کتاب‌نگاشت‌ها<sup>۷</sup> (فهرست‌های چاپی منابع اطلاعاتی) هستند. بنابراین، دقیقاً همان‌گونه که کتاب‌نگاشت‌ها منابع ردیف دوم رسانه‌های چاپی هستند، وب‌نگاشت‌ها نیز منابع ردیف دوم محیط شبکه محسوب می‌شوند.

پیش‌تر، مزایای وب‌نگاشت‌ها به‌عنوان دروازه‌هایی که دسترسی موضوعی به منابع وب جهان‌گستر را فراهم می‌کنند مورد بحث واقع شده‌اند و فعالیت طراحی وب‌نگاشت‌ها به‌عنوان یکی از مسئولیت‌های کتابداران مورد تأکید قرار گرفته است (۱۴: ۱۳-۱۴ و ۱۹: ۱۳؛ ۲۹-۴۳). علاوه بر این، سه تفاوت مهم میان وب‌نگاشت‌ها و راهنماهای وب به تفصیل معرفی شده‌اند (۱۲: ۲۱۷-۲۳۰؛ ۱۰: ۸؛ ۱۵۴-۱۵۷). گزارش یک پروژه وب‌نگاری منتشر شده است (۳: ۱۹۹-۲۰۰)، که در پاسخ

4. Metrics

۵. همه اصطلاحات فوق‌الذکر مرکب از بخش اول یا اصلی آنها نظیر کتاب‌نگاشت، علم، اطلاعات و وب از یکسو و پسوند استاندارد اندازه‌گیری از سوی دیگر هستند.

6. Webliography

7. Bibliographies

به آن، دو دانشجوی کارشناسی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی به نقد پروژه پرداختند (۱): ۲۵۸-۳۰۰). آنها در خلال انجام چنین کاری، رابطه اصطلاحنامه‌ای میان وب‌نگاشت‌ها و راهنماهای وب را برای نخستین بار به تصویر کشیدند. این نقد، پاسخی را در پی داشت (۲: ۱۵۲-۱۵۸). توجه محقق دیگری به نقش وب‌نگاشت‌ها در استفاده از منابع علمی اینترنت جلب شده است (۴: ۲۰۱-۲۱۰).

به هر حال، براساس بر مباحثات نظری درباره موضوع، یک دوره آموزشی در دانشگاه علامه طباطبایی برگزار شد که نتیجه آن طراحی حدود ۲۵ وب‌نگاشت بود (۱۲: ۲۱۷-۲۳۰). گام‌هایی که برای طراحی وب‌نگاشت باید پیموده شوند، مهارت‌هایی هستند که به منظور یادگیری در چهارده مرحله معرفی شدند (۱۰). در پایان دوره، ایده طراحی وب‌نگاشت گزارمانی وب‌نگاشت‌ها، به مثابه منبع ردیف سوم وب‌جهان‌گستر، به بلوغ رسید و در قالب یک تفسیر مهمان<sup>۹</sup> پیشنهاد شد (۶: ۱۶۸-۱۷۲). رؤیا به حقیقت پیوست و در وب جهان‌گستر بارگذاری شد که از طریق نشانی<sup>۹</sup> <http://www.webliography.itgo.com/> قابل دسترس است (۷).

در مرحله بعد، امکان‌سنجی طراحی آبروب‌نگاشت موضوع مدار<sup>۱۰</sup> مورد مطالعه قرار گرفت (۹) و در نهایت تفسیر ریاضیاتی نظریه منابع ردیف سوم وب جهان‌گستر ارائه شد (۱۱). با در نظر داشتن نهضت وب‌نگاری، مفهوم وب‌نگاشت‌سنجی را می‌توان تشریح کرد.

## وب‌نگاشت‌سنجی

### تعریف و کارکرد

وب‌نگاشت‌سنجی نوعی روش پژوهش است که در علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد. وب‌نگاشت‌سنجی به منظور توصیف الگوهای انتشاراتی در یک وب‌نگاشت خاص یا مجموعه‌ای از وب‌نگاشت‌ها توانایی به‌کارگیری علم آمار و تحلیل کمی را داراست. برای مثال، محققان ممکن است از روش‌های وب‌نگاشت‌سنجانه ارزیابی به منظور تعیین اثر یک وب‌نگار<sup>۱۱</sup> یا توصیف رابطه موجود میان دو یا چند وب‌نگار یا وب‌نگاشت استفاده کنند. به بیان دیگر، موضوعات و گرایش‌های میان رشته‌ای بین وب‌نگاشت‌ها را با استفاده از وب‌نگاشت‌سنجی می‌توان درک و ارزیابی کرد. علاوه بر این، ساختار و محتوای وب‌نگاشت‌ها را بر پایه معیارهای مناسب می‌توان ارزیابی کرد.

### روش‌های تحقیق

قوانین وب‌نگاشت‌سنجی. قوانین کتاب‌سنجی از جمله قانون لوتکا<sup>۱۲</sup>، قانون بردفورد<sup>۱۳</sup>، و قانون زیف<sup>۱۴</sup> می‌توانند در حوزه وب‌نگاشت‌سنجی به‌کار برده شوند. در اینجا، تلاش‌هایی برای وام‌گیری از این قوانین و وضع اصطلاح «قوانین وب‌نگاشت‌سنجی» انجام می‌پذیرد.

قانون لوتکا. قانون لوتکا بسامد انتشارات مؤلفان حوزه‌ای معین را توصیف می‌کند (۱۵). در حوزه وب‌نگاشت‌سنجی، این قانون

8. Guest commentary

10. Subject-oriented meta-webliography

11. Webliographer

12. Lotka's law

۹. صحت نشانی در تاریخ ۱۳۸۵/۱۰/۳۰ تأیید شده است.

13. Bradford's law

14. Zipf's law

را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد:

«تعداد وب‌نگارانی که  $n$  وب‌نگاشت تولید کرده‌اند تقریباً برابر است با  $\frac{1}{n}$  از وب‌نگارانی که به تولید یک وب‌نگاشت پرداخته‌اند. نسبت کل وب‌نگارانی که یک وب‌نگاشت تولید می‌کنند تقریباً برابر است با  $x$  درصد. این بدان معناست که از کل وب‌نگاران یک حوزه معین،  $x$  درصد تنها یک وب‌نگاشت خواهند داشت و  $x_1$  درصد دو وب‌نگاشت خواهند داشت ( $\frac{1}{3}xx$ ).  $x_2$  درصد وب‌نگاران سه وب‌نگاشت خواهند داشت ( $\frac{1}{3}xx$ )، و الی آخر. هر گاه قانون لوتکا برای مجموعه بزرگی از وب‌نگاشت‌ها طی دوره زمانی بلند مدتی به کار برده شود، عموماً می‌تواند صحیح باشد؛ اما از لحاظ آماری دقیق نیست.

**قانون بردفورد.** قانون بردفورد دستورالعمل کلی کتابداران برای تعیین تعداد مجلات هسته حوزه‌ای معین است (۱۵). در حوزه وب‌نگاشت‌سنجی، این قانون را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد:

وب‌نگاشت‌های یک حوزه مشخص را می‌توان به سه بخش تقسیم کرد؛ به گونه‌ای که هر کدام مشتمل بر تعداد برابری وب‌سایت باشند.

۱. هسته‌ای از وب‌نگاشت‌ها در موضوعی معین، که نسبت به دو گروه بعدی تعداد نسبتاً کمتری را شامل می‌شود، حدوداً یک سوم کل وب‌سایت‌ها را ارائه می‌کند؛

۲. منطقه دوم، مانند اولین منطقه مشتمل است بر تعداد مشابهی از وب‌سایت‌ها، و تعداد بیشتری از وب‌نگاشت‌ها؛ و

۳. منطقه سوم، مانند دومین منطقه مشتمل است بر همان تعداد از وب‌سایت‌ها، اما همچنان

تعداد بیشتری از وب‌نگاشت‌ها را در برمی‌گیرد. رابطه ریاضی تعداد وب‌نگاشت‌های هسته در منطقه اول برابر است با مقدار ثابت  $n$ ، و همین رابطه در منطقه دوم  $n^2$  است. بردفورد این رابطه را این‌گونه ابراز داشت:  $1:n;n^2$

**قانون زیف.** قانون زیف غالباً به منظور برآورد بسامد واژه‌های یک متن به کار برده می‌شود (۱۵). در حوزه وب‌نگاشت‌سنجی، این قانون را می‌توان این‌گونه تفسیر کرد:

اگر واژگان موجود در یک وب‌نگاشت نسبتاً بلند را از پر بسامد به کم بسامد فهرست کنید، از ضرب رتبه یکی از واژه‌های فهرست در بسامد همان واژه مقداری ثابت به دست خواهد آمد. معادله مورد نظر برای این رابطه به قرار زیر است:

$$r \times f = k$$

به قسمی که  $r$  رتبه واژه،  $f$  بسامد واژه، و  $k$  مقدار ثابت باشد.

همچنین، با استفاده از برخی معیارهای دیگر که قابل تقسیم به دو مقوله هستند، مطالعات وب‌نگاشت‌سنجانه را می‌توان انجام داد. این مقوله‌های از پیش تعریف‌شده‌ای به شرح زیر هستند.

### معیارهای عمومی

مجموعه معیارهای اشاره شده در این مقوله، در واقع، همان معیارهای ارزیابی وب‌سایت است. این معیارها سنجه‌های مشهوری هستند که همه روزه در سراسر جهان به منظور سنجش و ارزیابی یک وب‌سایت یا مجموعه‌ای از وب‌سایت‌ها توسط حرفه‌مندان کتابداری و اطلاع‌رسانی مورد استفاده قرار می‌گیرند. از آنجا که وب‌نگاشت‌ها ذاتاً وب

سایت هستند، می‌توانیم معیارهای ارزیابی وب‌سایت را برای آنها نیز به کار ببریم. به منظور اجتناب از تکرار، مهم‌ترین سنجه‌ها مختصراً برشمرده می‌شوند. این سنجه‌ها عبارتند از: دسترس پذیری/خوانایی، صحت اطلاعات، مخاطب، سندیت/سوگیری، قیاس‌پذیری، محتوا/پوشش، قابلیت پذیرش، رواج، طراحی، عینیت، هدف، و منابع.

### معیارهای اختصاصی

معیارهای اختصاصی از متون مرتبط نشأت گرفته‌اند. طبق متون، یک وب‌نگاشت مناسب باید از پنج بخش عمده تشکیل شده باشد: عنوان گزارمانی، مقدمه/توصیف، فهرست مندرجات، متن، و نمایه. بخش جدیدی با عنوان «سازوکار کاوش» نیز باید افزوده شود. این، همان ساختار مطلوب یک وب‌نگاشت است. علاوه بر این، می‌توان وب‌نگاشت را براساس محتوای آن مورد قضاوت قرار داد. مباحثات زیادی درباره محتوای غنی شده هر یک از بخش‌های وب‌نگاشت در دسترس است (۱: ۲۵۸-۳۰۰؛ ۱۲: ۲۱۷-۲۳۰؛ ۱۰؛ ۷؛ ۶: ۱۶۸-۱۷۲).

### نتیجه‌گیری

وب‌نگاشت‌سنجی افقی بسیار جدید و نوظهور در پژوهش‌های علم اطلاع‌رسانی است. این حوزه، هنوز می‌تواند از لحاظ نظری و عملی تکامل یابد و به بلوغ برسد. وب‌نگاشت‌ها به عنوان منابع مرجع پیوسته باید بر پایه معیارهای معتبر ارزیابی شوند. قوانین کتاب‌سنجی در حوزه وب‌نگاشت‌سنجی قابل اعمال هستند و بنابراین، اصطلاح «قوانین وب‌نگاشت‌سنجی» به واسطه کاربرد قوانین

کتاب‌سنجی در مطالعات وب‌نگاشت‌سنجانه بروز خواهد کرد. همچنین، معیارهای عمومی و اختصاصی توصیف شده در این یادداشت مختصر را، به‌منظور ارزیابی ساختار و محتوای وب‌نگاشت‌های دسترس‌پذیر در شبکه، می‌توان دنبال کرد و مورد استفاده قرار داد. فرصت‌های گوناگون و جالبی برای ارزیابی وب‌نگاشت‌ها وجود خواهد داشت؛ و بنابراین، پروژه‌های تحقیقاتی متعددی به‌طور بالقوه می‌تواند روی این پدیده‌های رقومی اجرا شود. همچنین، وب‌نگاشت‌سنجی به‌عنوان فقره‌ای مهم در شرح درس کلاس روش‌های تحقیق علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی می‌تواند به‌خوبی ظهور یابد. بخش‌های آموزشی و مراکز تحقیقاتی کتابداری و اطلاع‌رسانی می‌توانند در فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی خود مطالعات وب‌نگاشت‌سنجانه را اتخاذ کرده و از آنها بهره‌برند. به بیان دیگر، استادان و دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی می‌توانند (و باید) نظریه وب‌نگاشت‌سنجی را پیگیری کنند. به هر حال، باید پذیرفت که وب‌نگاشت‌سنجی هم از لحاظ نظری و هم عملی هنوز محتاج شرح و بسط بیشتری است.

### منابع

۱. دانایی مقدم، دلنشین؛ کشمیری پور، ستاره. «نکاتی چند در باب مقاله "وب‌نامه راهی به سوی استفاده مؤثر از وب جهانی"». *فصلنامه کتاب*، دوره پانزدهم، ۱ (بهار ۱۳۸۳): ۲۵۸-۳۰۰.
۲. رضایی شریف‌آبادی، سعید؛ حسن‌زاده، محمد. «وب‌نامه راهی به سوی استفاده مؤثر از وب جهانی». *فصلنامه کتاب*، دوره چهاردهم، ۴ (زمستان

*and Practice*, Vol. 8, No. 2 (2005). [on-line]. Available: [www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/alimohammadi.htm](http://www.webpages.uidaho.edu/~mbolin/alimohammadi.htm).

12. Ibid. "Webliography: a brief report of an experience at the A.T.U.". *Informology*, Vol. 1, No. 3 (2004): 217–230.

13. Harris, S.R. "Webliography: the process of building Internet subject access". *Acquisitions Librarian*, Vol. 17/18 (1997): 29–43.

14. Marino, N.R. "Webliographies: much more than just a bibliography". *Library Talk*, Vol. 11 No. 2 (1998): 13–14, 19.

15. Palmquist, R.A. "Bibliometrics". 2005. [on-line]. Available: [www.gslis.utexas.edu/~palmquis/courses/biblio.html](http://www.gslis.utexas.edu/~palmquis/courses/biblio.html).

16. Portland Community College. "Webliography guidelines". 2005. [on-line]. Available: [http://spot.pcc.edu/it/ff/webliography\\_guidelines.htm](http://spot.pcc.edu/it/ff/webliography_guidelines.htm).

17. Potts, C.H. "Ralph Ellison webliography". 2005. [on-line]. Available: [www.centerx.gseis.ucla.edu/weblio/ellison.html](http://www.centerx.gseis.ucla.edu/weblio/ellison.html).

18. Smith, S. "Final project-webliography". 2002. [on-line]. Available: <http://spot.pcc.edu/it/ff/assignfinalsjs.html>.

19. Wikipedia Foundation. "Wikipedia: the free encyclopedia". 2005. [on-line]. Available: [http://en.wikipedia.org/wiki/Main\\_Page](http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page).

(۱۳۸۲): ۱۵۲–۱۵۸.

۳. همو. «پاسخ به نقد مقاله "وب‌نامه راهی به سوی استفاده مؤثر از وب جهانی"». *فصلنامه کتاب*، دوره پانزدهم، ۳ (پاییز ۱۳۸۲): ۱۹۹–۲۰۰.

۴. زارع، امین. «وب‌نگاشت‌ها و نقش آنها در استفاده از منابع علمی اینترنت». *کتابداری*، دوره سی و هشتم، ۴۲ (۱۳۸۳): ۲۰۱–۲۱۰.

۵. علیمحمدی، داریوش؛ کمیجانی، احمد. «کاربرد وب‌شناسی در بخش مرجع کتابخانه‌ها». در *مجموعه مقالات همایش اینترنت و کاربرد آن در کتابخانه‌ها*. تهران: دبیرش، ۱۳۸۳، ص ۸۷–۹۳.

6. Alimohammadi, D. "Annotated webliography of webliographies: a proposal". *The Electronic Library*, Vol. 23, No.2 (2005): 168–172.

7. Ibid. "Annotated webliography of webliographies: an Iranian successful project". *Webology*. 2005. [on-line]. Available: [www.webology.ir/news.html](http://www.webology.ir/news.html).

8. Ibid. "Are webliographies still in use?". *The Electronic Library*, Vol. 22, No. 2 (2004): 154–157.

9. Ibid. "Designing subject-oriented meta-webliographies: a feasibility study". *Webology*. 2005. [on-line]. Available: [www.webology.ir/news.html](http://www.webology.ir/news.html).

10. Ibid. "Designing webliographies in an effective and simple manner: a step by step process". *Webology*, Vol. 1, No. 1 (2004). [on-line]. Available: [www.webology.ir/2004/v1n1/a2.html](http://www.webology.ir/2004/v1n1/a2.html).

11. Ibid. "The equilateral triangle paradigm: a mathematical interpretation of the theory of tertiary sources on the World Wide Web". *Library Philosophy*