

انگیزه‌های ایجاد استناد وبی به مقالات در چهار رشته از علوم

دکتر کیوان کوشا^۱

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر، پاسخ‌گویی به این سؤال است که آیا از محیط وب می‌توان به عنوان منبع اطلاعاتی ارزشمند برای سنجش اثرگذاری تحقیقات بهره جست. به همین منظور، انگیزه‌های ایجاد ۱۵۷۷ استناد وبی نمونه‌گیری شده به مقالات مجلات منتشر شده در ۶۴ مجله الکترونیکی داوری شده با دسترسی آزاد در چهار رشته از علوم (شامل شیمی، فیزیک، زیست‌شناسی و کامپیوتر) مورد مطالعه قرار گرفت. تحلیل انگیزه‌های استنادهای وبی نشان داد ۲۳ درصد از استنادهای وبی نمایانگر اثرگذاری رسمی (استناد) و تنها ۲ درصد نمایانگر اثرگذاری غیررسمی (آموزش، ارائه مطالب و بحث علمی) هستند. بسیاری از استنادهای وبی (۴۵ درصد) به دلیل راهبری عمومی یا تخصصی مقالات مجلات را در محیط وب هدف قرار داده‌اند. به نظر می‌رسد که روش‌های به‌کار رفته در تحقیق حاضر را می‌توان رویکرد نوین و کاربردی برای مطالعه رویه‌های ارتباطات علمی رسمی و غیررسمی به شمار آورد که در گذشته از طریق روش‌ها و ابزارهای سنتی تجزیه و تحلیل استنادی نظیر پایگاه آی.اس.آی امکان بررسی کمی و کیفی آن‌ها وجود نداشت. چنین رویکردی ما را قادر می‌سازد که بتوان برخی از جنبه‌های ناآشکار ارتباطات علمی در محیط وب را مورد مطالعه قرار داد.

کلیدواژه‌ها

استناد وبی، مقالات علمی، انگیزه استناد، سنجش اثرگذاری، وب‌سنجی.

۱. مقدمه

کتاب‌سنجی^۲، سال‌ها به عنوان یکی از روش‌های کمی در حوزه اطلاع‌رسانی به منظور ارزیابی فعالیت‌های تحقیقاتی و سنجش اثرگذاری استنادی^۳ مقالات و مجلات مطرح بوده است (۶: ۲۸۱-۳۰۰). با

۱. عضو هیئت علمی و دکتری علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه تهران kkoosha@ut.ac.ir

2. Bibliometrics

3. Citation impact

وجود این که بیش از ۵۰ سال از طرح دیدگاه خلاقانه گارفیلد^۴ درخصوص اثرگذاری استنادی مجلات و کاربرد آن در ارزیابی تحقیقاتی می‌گذرد (۹: ۱۰۸-۱۱۱)، تجزیه و تحلیل استنادی هنوز به عنوان مهم‌ترین روش سنجش رویه‌های ارتباطات علمی و تحقیقاتی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۳: ۱۴۳-۱۶۲؛ ۴). به این ترتیب، نمایه‌های استنادی مؤسسه اطلاعات علمی (آی.اس.آی)، سال‌ها به عنوان رایج‌ترین و پراستفاده‌ترین ابزار به منظور ارزیابی فعالیت‌های تحقیقاتی مطرح بوده است که اطلاعات استنادی مرتبط با مجلات علمی منتخب را دربردارند (۳۴). با این حال، آنچه استناد به عنوان اثرگذاری فکری^۵، کیفیت فعالیت‌های علمی^۶ و ارتباطات تحقیقاتی^۷ مورد سنجش قرار می‌دهد، همچنان مورد بحث است و برخی از صاحب‌نظران مشکلات تجزیه و تحلیل استنادی مبتنی بر پایگاه‌های اطلاعاتی استنادی سنتی نظیر آی.اس.آی را نظیر پوشش مجلات علمی، عدم پوشش منابع اطلاعاتی غیرادواری نظیر مقالات کنفرانس و کتاب به زبان‌هایی به جز انگلیسی و غیره مورد نقد قرار داده‌اند (۱۹: ۴۳۵-۴۴۴).

با ظهور وب و قرار گرفتن انواع مختلفی از منابع اطلاعاتی علمی در آن، بستر بالقوه‌ای به منظور دسترسی به طیف گسترده‌تری از داده‌های استنادی به‌ویژه از منابع اطلاعاتی غیرادواری که در نمایه‌های استنادی آی.اس.آی وارد نمی‌شوند (نظیر مقالات کنفرانس‌ها،

پایان‌نامه‌ها، گزارش‌های تحقیقاتی، آرشیو مقالات الکترونیکی و غیره)، پدیدار شده است. برخلاف پایگاه‌های استنادی سنتی که تنها الگوهای ارتباطات علمی رسمی یعنی شبکه استنادی میان مقالات مجلات را دربردارند، محیط وب دامنه وسیعی از الگوهای ارتباطات علمی غیررسمی را نیز پوشش می‌دهد که در گذشته امکان ردگیری و تجزیه و تحلیل آن‌ها وجود نداشت. با این حال، شواهد علمی بسیار کمی درخصوص کاربرد روش‌ها و ابزارهای وب‌سنجی در سنجش رویه‌های ارتباطات علمی در دسترس است.

اگرچه در گذشته محققان با استفاده از روش‌های تحقیق سنتی نظیر مشاهده، مصاحبه و پرسش‌نامه به مطالعه الگوهای ارتباطات علمی غیررسمی و نقش آن در فعالیت‌های تحقیقاتی پرداخته‌اند (۷؛ ۱۸: ۵۹-۶۹؛ ۲۰: ۲۲۱-۲۵۵؛ ۸: ۲۹۹-۳۱۶)، ظهور حوزه تحقیقاتی وب‌سنجی رویکرد تحقیقاتی نوینی در علم اطلاع‌رسانی به شمار می‌آید که بر پایه آن می‌توان رویه‌های ارتباطات علمی را با استفاده از انواع منابع اطلاعاتی دیجیتالی و روش‌های استخراج داده‌های استنادی مورد بررسی قرار داد (۲۷: ۸۱-۱۳۵؛ ۱۶؛ ۱۷: ۵۰۱-۵۱۷).

تحقیق حاضر قصد دارد به منظور دستیابی به شواهدی درخصوص اثرگذاری تحقیقات در محیط وب، به تقسیم‌بندی موضوعی انگیزه‌های ایجاد استندهای وبی به مقالات

4. Garfield

5. Intellectual impact

6. Quality of scientific activity

7. Research communication

مجلات داوری شده در چهار رشته از علوم از جمله شیمی، فیزیک، زیست‌شناسی و کامپیوتر پردازد. بنابراین، اینکه چه نسبتی از انگیزه‌های ایجاد استناد وبی^۸ مرتبط با ارتباطات علمی رسمی (استناد)، ارتباطات علمی غیررسمی (اثرگذاری غیررسمی)، اشاعه اطلاعات علمی شخصی/ سازمانی، راهبری عمومی یا تخصصی، راهبری عمومی یا سایر انگیزه‌هاست، هدف اصلی تحقیق حاضر است. بررسی انگیزه‌های ایجاد استناد وبی از آنجایی اهمیت دارد که رویکرد کیفی نوینی برای درک و شناخت دلایلی که مقالات علمی در محیط وب هدف قرار گرفته‌اند، تلقی می‌شود و از نتایج به دست آمده می‌توان برای تفسیر مستقیم رویه‌های ارتباطات علمی مبتنی بر وب بهره جست. به علاوه، انگیزه اصلی انجام تحقیق حاضر در راستای سایر تحقیقات مرتبط وب‌سنجی است که سعی دارند کاربرد وب را به عنوان منبعی برای سنجش رویه‌های ارتباطات علمی رسمی و غیررسمی مورد بررسی قرار دهند. بنابراین، با توجه به مباحث بیان شده این فرضیه را می‌توان مطرح کرد که حداقل ۲۵ درصد از انگیزه‌های ایجاد استناد وبی به مقالات مجلات در چهار رشته از علوم، نمایانگر اثرگذاری رسمی یا غیررسمی منابع استناد شده هستند.

۲. پیشینه پژوهش

اصطلاح «انگیزه ایجاد استناد/ پیوند وبی»، ریشه در مفهوم مرتبط «انگیزه استناد»^۹

در مطالعات کتاب‌سنجی علم‌سنجی دارد. در این‌گونه مطالعات، بررسی انگیزه‌های «استناد» به معنای کشف دلایل شناخته شده‌ای است که مؤلفان، منابع اطلاعاتی مورد استفاده را در بخش «فهرست مآخذ» اثر خود ذکر می‌کنند. در مطالعه حاضر، هدف از به‌کارگیری اصطلاح انگیزه ایجاد استناد/ پیوند وبی، تقریباً مشابه مفهوم فوق است، با این تفاوت که برخلاف انگیزه‌های استناد در مطالعات کتاب‌سنجی و علم‌سنجی (نظیر استناد به مجلات)، انگیزه‌های ایجاد استناد/ پیوند وبی، دامنه گسترده‌تر و متنوع‌تری از دلایل را شامل می‌شوند که برخی از آنها ممکن است مرتبط با استناد رسمی بوده یا به دلیل ارتباطات علمی غیررسمی (نظیر آموزش، بحث و گفتگو و ارائه مطالب علمی)، راهبری (نظیر یافتن اطلاعات از طریق راهنماهای موضوعی و پایگاه‌های اطلاعاتی) و غیره ایجاد شده باشند. به عبارت دیگر، از آنجایی که محیط وب حاوی طیف گسترده‌ای از منابع اطلاعاتی است (نه لزوماً مقالات مجلات)، انواع مختلفی از انگیزه‌های ایجاد استناد/ پیوند وبی نیز قابل شناسایی است. در این بخش، مطالعات انجام شده در ارتباط با تقسیم‌بندی موضوعی ۱. پیوندهای وبی و ۲. استناد وبی به سایت مجلات یا دانشگاه‌ها مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

۲-۱. تقسیم‌بندی موضوعی انگیزه‌های ایجاد

پیوندهای وبی

با وجود این که مطالعات متعددی در ارتباط

با نوع و میزان پیوندهای وبی به سایت مجلات و دانشگاه‌ها و همبستگی آن‌ها با سایر متغیرهای علمی نظیر تعداد استنادهای آی.اس.آی یا رتبه تحقیقاتی دانشگاه‌ها به منظور بررسی کاربرد روش‌ها و نظریه‌های کتاب‌سنجی در محیط وب صورت گرفته است (۲۲؛ ۱؛ ۲۳؛ ۴؛ ۲۹؛ ۳۲؛ ۲۴)، مطالعات کیفی کمی در رابطه با تجزیه و تحلیل انگیزه‌های ایجاد پیوندهای وبی به سایت مجلات یا دانشگاه‌ها انجام شده است.

هارتر و فورد^{۱۰} یکی از اولین مطالعات کیفی را از طریق تقسیم‌بندی موضوعی انگیزه‌های ایجاد ۲۹۴ پیوند وبی به ۳۹ مجله الکترونیکی تمام متن انجام دادند. آن‌ها از ۱۳ تقسیم‌بندی موضوعی برای بررسی دلایل ایجاد پیوند وبی استفاده کردند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که بیش از نیمی از پیوندهای وبی به دلیل راهبری، سایت مجلات را هدف قرار داده‌اند. تنها حدود ۸ درصد از پیوندهای وبی از سوی مقالات دیگر (نظیر فهرست مآخذ) با هدف استناد رسمی سایت مجلات را هدف قرار دادند (۱۲: ۱۱۵۹-۱۱۷۶).

ثلول^{۱۱} با انتخاب نمونه تصادفی از ۱۰۰ پیوند وبی به سایت دانشگاه‌های انگلیس، به بررسی انگیزه‌های ایجاد پیوند وبی به آن‌ها پرداخت. در نهایت، چهار نوع انگیزه کلان مورد شناسایی قرار گرفت، شامل پیوندهای راهبری^{۱۲}؛ پیوندهای مالکیت^{۱۳}؛ پیوندهای اجتماعی^{۱۴} و انگیزه‌های غیرقابل تشخیص^{۱۵}

(۲۶).

یکی از مسائلی که در مطالعات فوق مورد توجه قرار نگرفت، بررسی انگیزه‌های ایجاد پیوندهای وبی توسط چند داور بود. ویلکینسون^{۱۶} و دیگران با پرداختن به این موضوع، علاوه بر استفاده از روش‌های کمی (بررسی همبستگی میان پیوندهای وبی و رتبه تحقیقاتی دانشگاه‌ها)، از روش‌های کیفی نیز به منظور کشف جنبه‌های مختلف ایجاد پیوندهای وبی به سایت دانشگاه‌های انگلیس استفاده کردند. آن‌ها با بررسی ۴۱۴ پیوند وبی که از طریق نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شده بودند، به نتایج جالب توجهی دست یافتند. نتایج این تحقیق نشان داد که تنها یک درصد پیوندهای وبی میان سایت دانشگاه‌های انگلستان با هدف استناد رسمی ایجاد شده بودند. در واقع، بیش از ۹۰ درصد پیوندهای وبی در فضای سایت وب دانشگاه‌های انگلیس به منظور ارتباطات علمی غیررسمی برقرار شده بود (۱۳: ۵۹-۶۶).

بار-ایلان^{۱۷} با استفاده از طرح موضوعی از پیش تعیین شده، به تقسیم‌بندی موضوعی ۱۳۳۲ پیوند وبی میان سایت دانشگاه‌ها پرداخت. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ۳۱ درصد از پیوندهای وبی به دلایل تخصصی و ۲۰ درصد به منظور اهداف تحقیقاتی ایجاد شده است (۲: ۳۹۱-۴۰۳).

کوشا و حرّی نیز با هدف بررسی انگیزه‌های ایجاد پیوند وبی از سوی دانشگاه‌های آمریکا

10. Harter & Ford

11. Thelwall

12. Navigational links

13. Ownership links

14. Social links

15. Gratuitous links

16. Wilkinson

17. Bar-Ilan

به سایت ۳۴ دانشگاه در ایران، به تقسیم‌بندی موضوعی ۴۴۰ پیوند وبی پرداختند. نتایج این تحقیق، نشان می‌دهد که ارتباط مستقیم و معنی‌داری میان تعداد مقالات منتشر شده در مجلات آی.اس.آی توسط دانشگاه‌های ایران و تعداد پیوندهای وبی به سایت آن‌ها وجود دارد؛ اما تقسیم‌بندی موضوعی انگیزه‌های ایجاد پیوند وبی از سوی سایت دانشگاه‌های آمریکا به دانشگاه‌های ایران نشان داد که هیچ یک از پیوندهای وبی به دلیل ارتباطات علمی رسمی (استناد) ایجاد نشده‌اند. در واقع، ۳۶ درصد از پیوندهای وبی از بخش پیشینه‌نامه دانشجویان و استادان ایرانی که در دانشگاه‌های آمریکا مشغول فعالیت آموزشی / تحقیقاتی هستند به سوی دانشگاه‌های قبلی که آن‌ها در ایران مدرک دانشگاهی لیسانس یا فوق لیسانس خود را دریافت کرده بودند، ایجاد شده است (۱۵: ۱۳-۲۲).

۲-۲. تقسیم‌بندی موضوعی انگیزه‌های ایجاد استناد وبی

از آنجایی که پیوندهای وبی می‌توانند میان هر نوع سایتی نظیر سایت‌های تجاری، تفریحی، غیرعلمی و غیره ایجاد شده باشند، محققان برای تمایز میان این‌گونه پیوندها و استندهایی که در محیط وب مقالات را هدف قرار داده‌اند، از اصطلاح خاص‌تری تحت عنوان «استناد وبی» استفاده نموده‌اند (۳۱: ۱۶؛ ۱۷). در واقع یک استناد وبی می‌تواند در قالب پیوند فرامتنی یا متنی^{۱۸} در محیط

وب ظاهر شده باشد. از این رو، هنگامی اصطلاح استناد وبی به کار می‌رود که منظور درج اطلاعات کتاب‌شناختی (نظیر عنوان) یا نشانی اینترنتی مقالات در صفحات وب دیگر باشد. استندهای وبی می‌توانند به دلیل ارتباطات علمی رسمی (نظیر استناد رسمی)، غیررسمی (نظیر آموزش) یا راهبری (یافتن اطلاعات) و غیره به کار رفته باشند.

وان و شا^{۱۹}، با مقایسه تعداد استندها به مقالات ۵۶ مجله کتابداری و اطلاع‌رسانی نمایه شده در پایگاه آی.اس.آی و استندهای برگرفته از وب، ارتباط مستقیم و معنی‌داری میان استندهای آی.اس.آی و استندهای وبی به دست آوردند. آن‌ها به منظور بررسی انگیزه‌های ایجاد استندهای وبی به مقالات، به تقسیم‌بندی ۸۵۴ پیوند وبی پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که ۳۰ درصد استندهای وبی از مقالات پیوسته (استناد رسمی) و ۱۲ درصد از استندهای وبی از فهرست مواد خواندنی مربوط به واحدهای درسی مقالات مجلات کتابداری و اطلاع‌رسانی را هدف قرار داده‌اند. به این ترتیب، آن‌ها این دو انگیزه را (۴۲ درصد) به منزله شاخص «اثرگذاری فکری پیوسته»^{۲۰} مقالات کتابداری و اطلاع‌رسانی به شمار آوردند (۳۰: ۱۳۱۳-۱۳۲۴).

در مطالعه تکمیلی دیگر، وان و شا، تعداد و نوع استندها به مقالات مجلات را در چهار رشته از علوم مورد بررسی قرار دادند. تقسیم‌بندی موضوعی انگیزه‌های ایجاد استناد

18. Hypertext & text

19. Vaughan & Shaw

20. Online intellectual impact

وبی به مقالات مورد مطالعه نشان داد که ۳۰ درصد از پیوندهای وبی نمایانگر اثرگذاری فکری (استناد و آموزش) هستند (۳۱: ۱۰۷۵-۱۰۸۷).

کوشا و ثلوال نیز به تقسیم‌بندی موضوعی ۳,۰۴۵ پیوند وبی (به صورت ذکر نشانی اینترنتی مقالات یا URL) به ۲۸۲ مقاله منتشر شده در ۱۵ مجله الکترونیکی تمام متن داوری شده در سال ۲۰۰۰ پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که ۴۳ درصد از پیوندهای وبی با انگیزه ارتباطات علمی رسمی (معادل استناد) و ۱۸ درصد با انگیزه ارتباطات علمی غیررسمی ایجاد شده‌اند (۱۷: ۵۱۷-۵۰۱).

۳. سؤالات پژوهش

سؤالات زیر، با هدف تقسیم‌بندی موضوعی انگیزه‌های ایجاد استنادهای وبی به مقالات تحقیقی و تفسیر مستقیم نتایج در ارتباط با میزان اثرگذاری فکری (اثرگذاری رسمی و غیررسمی) منابع مورد استناد در چهار رشته از علوم مطرح شده است:

۱-۱. چه میزان از انگیزه‌های ایجاد استنادهای وبی به مقالات مجلات داوری شده نمایانگر اثرگذاری رسمی (استناد) یا اثرگذاری غیررسمی (آموزش، ارائه مطالب، بحث و گفتگوی علمی) است؟

۱-۲. چه دلایل دیگری نظیر راهبری عمومی/ تخصصی و اشاعه اطلاعات علمی شخصی و سازمانی در هدف قرار دادن مقالات مجلات نقش دارند؟

۱-۳. چه تفاوت‌های میان رشته‌ای برجسته‌ای را می‌توان در ارتباط با نوع/ درصد اثرگذاری رسمی/ غیررسمی و سایر انگیزه‌های ایجاد استناد وبی در رشته‌های مورد مطالعه، مشاهده کرد؟

۴. روش تحقیق

۴-۱. انتخاب مجلات و مقالات

در تحقیق حاضر، مطالعه بر روی مقالات مجلات الکترونیکی تمام‌متن داوری شده در چهار رشته از علوم شامل شیمی، فیزیک، زیست‌شناسی و کامپیوتر صورت گرفته است. برای شناسایی مجلات الکترونیکی داوری شده از راهنمای مجلات الکترونیکی با دسترسی آزاد^{۲۱} و نیز گزارش مؤسسه اطلاعات علمی (آی.اس.آی) درباره اثرگذاری استنادی مجلات الکترونیکی نمایه شده در پایگاه وب آو ساینس (۱۳) استفاده شده است. همچنین، تنها مجلات به زبان انگلیسی که در سال ۲۰۰۱ منتشر شده‌اند، در مطالعه حاضر مد نظر قرار گرفته‌اند. سال ۲۰۰۱ به این دلیل انتخاب گردید تا مقالات تحقیقی منتشر شده مجلات از مدت زمان کافی (حدود ۴ سال) برای دریافت استناد از سوی دیگر منابع اطلاعاتی در وب برخوردار باشند. به این ترتیب، ۶۴ مجله الکترونیکی داوری شده که ۴۹ عنوان از آن‌ها (۷۷ درصد) در پایگاه آی.اس.آی نمایه شده بودند، برای این مطالعه انتخاب شدند.

در پژوهش حاضر، تنها مقالات تحقیقی مورد مطالعه قرار گرفته است؛ از این رو، از

21. Directory of Open Access Journals (<http://www.doaj.org>)

بررسی یادداشت‌های سردبیری، گزارش‌ها، معرفی و نقد مقالات/ خدمات و کتاب‌ها، و مقالات کوتاه^{۲۲} به دلیل بحث‌انگیز بودن ماهیت علمی آن‌ها و تعمیم نتایج به‌دست آمده به رویه‌های ارتباطات علمی صرف‌نظر شده است. برای انتخاب مقالات در هر یک از چهار رشته مورد مطالعه، از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی^{۲۳} استفاده شده است. این روش نمونه‌گیری امکان انتخاب نمونه آماری را به طور نسبی بر اساس هر مجله می‌دهد و از این لحاظ شیوه مناسب‌تری نسبت به نمونه‌گیری تصادفی ساده^{۲۴} است. به این ترتیب، مجلاتی که دارای مقالات منتشر شده بیشتری در مجلات منتخب بودند، به همان میزان از نمونه آماری بیشتری نیز برخوردار شدند و برعکس. در نهایت، ۱۱۵۸ مقاله تحقیقی منتشر شده در ۶۴ مجله داوری شده در چهار رشته از علوم، جامعه مورد مطالعه تحقیق حاضر را تشکیل دادند.

۲-۴. شیوه گردآوری اسنادهای وبی برگرفته از موتور کاوش گوگل

موتور کاوش، به دلیل این که بیشترین میزان نتایج پایدار را در طول زمان دارد (۲۸: ۶۷۷-۶۹۱) و از جامعیت بیشتری نیز نسبت به سایر موتورهای کاوش تجاری برخوردار است (۲: ۳۹۱-۴۰۳)، برای گردآوری اسنادهای وبی مورد استفاده قرار گرفته است. برای استخراج اسنادهای وبی از روش جستجوی عنوان/

نشانی اینترنتی^{۲۵} مقالات مجلات استفاده گردید که در تحقیقات پیشین نیز به‌کار رفته است (۱۶: ۱۰۵۵-۱۰۶۵). در این روش، از عملگر OR برای ترکیب عنوان مقالات یا نشانی اینترنتی مقالات آن‌ها استفاده شده است. در مثال زیر، نمونه جستجوی به‌کار رفته برای یک عنوان مقاله در قالب PDF نشان داده شده است. این جستجو منجر به بازیابی منابع استنادی می‌شود که در آن‌ها، الف. عنوان یا نشانی اینترنتی مقاله در قالب فرامتن در صفحات وب ظاهر شده باشد، ب. عنوان یا نشانی اینترنتی مقاله در قالب متن ایستا (حتی اگر فرامتنی نباشد) در صفحات وب درج شده باشد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، از قابلیت جستجوی site: نیز برای حذف اسنادهای وبی احتمالی از فضای سایت خود مجله به مقالات آن استفاده شده است:

"Enantioselective solvent-free Robinson annulation reactions" OR

www.ias.ac.in/chemsci/pdf-Jun2001/Pc3049.pdf -site:ias.ac.in/

۲-۴-۱. گردآوری اسنادهای منحصر به فرد گوگل

در هنگام ثبت اسنادهای وبی برگرفته از گوگل از طریق انتخاب گزینه Repeat the search with the omitted results included در پایین نتایج کاوش، این نکته مشخص

۲۲. از این مقالات، اغلب با عنوان Short communication یا Communication paper نام برده می‌شود.

23. Proportional Stratified Sampling

25. Web/ URL citation extraction

24. Simple random sampling

شد که در بسیاری از موارد، نتایج تکراری از جستجوهای گوگل بازایی می‌شوند که محتوای آن‌ها با یکدیگر کاملاً مشابه است. بنابراین، انگیزه ایجاد استندهای وبی نیز در این‌گونه منابع نیز تفاوتی با یکدیگر نخواهند داشت. از این رو، تصمیم بر آن شد تا نتایج منحصر به فرد بازایی شده از گوگل به عنوان نوع بهتری از داده‌های کمی برای مطالعه انگیزه‌های ایجاد استناد وبی در نظر گرفته شوند. چنین رویکردی، ضمن کاهش قابل توجه تعداد نتایج مشابه از سایتی واحد، طیف گسترده‌تری از منابع استنادی را به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در دسترس قرار می‌دهد. این در واقع مشابه الگوی مشابهی است که ثلوال برای جلوگیری از بازایی نتایج تکراری بر روی سایت دانشگاه‌ها به کار برده است (۲۵). برای انتخاب استندهای وبی منحصر به فرد از گوگل که مقالات مجلات الکترونیکی را هدف قرار داده‌اند، مجدداً از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی استفاده شده است که مشابه روشی است که در انتخاب مقالات به آن اشاره شده است. بر مبنای این روش می‌توان نسبتی منطقی از استندهای وبی به مجلات را انتخاب کرده و مورد مطالعه قرار داد. به این ترتیب، مجلاتی که استندهای وبی بیشتری دریافت نموده‌اند، در نمونه آماری نیز بیشتر حضور خواهند داشت و برعکس.

۳-۴. روش تقسیم‌بندی انگیزه‌های ایجاد استندهای وبی

در تحقیق حاضر به منظور ارائه دیدگاهی

کلان نسبت به دلایل یا انگیزه‌های علمی یا غیرعلمی ایجاد استندهای وبی از پنج تقسیم‌بندی موضوعی کلان استفاده شده است. همچنین به منظور ارائه دیدگاهی خاص‌تر نسبت به انگیزه‌ها، از ۲۱ تقسیم موضوعی فرعی در ذیل هر یک از آن‌ها استفاده شده است. به این ترتیب، استفاده از طرح تقسیمات موضوعی از پیش تعریف شده به ما امکان می‌دهد که رویه‌های ارتباطات علمی را در دو سطح کلان و خاص مرتبط با چهار رشته از علوم، مورد بررسی کیفی قرار داده و مهم‌ترین دلایل تشابه یا تفاوت میان آن‌ها را بررسی کنیم. به منظور دسترسی به توافقی کلان نسبت به ماهیت استندهای وبی دو محقق با تجارب قبلی در زمینه تقسیم‌بندی موضوعی استندهای وبی نقش داشتند، تا بدین ترتیب بتوان میزان سازگاری^{۳۶} در تقسیم‌بندی موضوعی منابع استنادی را نیز مورد مطالعه قرار داد.

۴-۳-۱. انگیزه‌های مرتبط با ارتباطات علمی رسمی (اثرگذاری رسمی / استناد)

این نوع انگیزه دلالت بر استفاده از مقالات مجلات به منظور ارتباطات علمی رسمی یا استناد دارد که از طریق ذکر صریح منابع استناد شده در فهرست مآخذ یک اثر در محیط وب قابل ردگیری و شناسایی است. به این ترتیب، اگر استندهای وبی منحصر به فرد بازایی شده از موتور کاوش گوگل از فهرست مآخذ مقالات مجلات، کنفرانس‌ها، پایان‌نامه‌ها، گزارش‌های طرح‌های تحقیقاتی کتاب‌ها

نشئت گرفته باشند، آنگاه آن‌ها را می‌توان به عنوان اثرگذاری رسمی یا اثرگذاری استنادی در تفسیر نتایج به‌دست آمده، مورد استفاده قرار داد. برخی از استنادهای وبی از سوی منابع استنادی غیر تمام‌متن ایجاد شده است. برای مثال، برخی از این‌گونه استنادها از رکوردهای موجود در نمایه‌های استنادی تحت وب (نظیر Citebase و CiteSeer) و برخی دیگر از طرح‌های شبکه استنادی متقابل میان ناشران به منظور ایجاد ارتباط استنادی میان مقالات مجلات (CrossRef) آن‌ها نشئت گرفته بودند. در زیر انواع منابع استنادی وبی که در تقسیم‌بندی موضوعی ارتباطات علمی رسمی (اثرگذاری رسمی) به‌کار رفته‌اند، نشان داده شده است:

- مقالات مجلات
- مقالات کنفرانس‌ها
- پایان‌نامه‌های دانشگاهی
- مقالات الکترونیکی (E-print) پیش چاپ و پس چاپ
- گزارش‌های تحقیقاتی
- پروانه‌های ثبت اختراعات
- کتاب / فصلی از یک کتاب
- نمایه‌های استنادی تحت وب / خدمات

CrossRef

۴-۳-۲. انگیزه‌های مرتبط با ارتباطات علمی غیررسمی (اثرگذاری غیررسمی)
 محققان ممکن است از مجراهای غیررسمی دیگری نیز در چرخه ارتباطات علمی و تولید علم و دانش استفاده کنند که برخلاف مجراهای رسمی (استناد) از طریق روش‌های

تجزیه و تحلیل استنادی سنتی قابل سنجش و اندازه‌گیری نیستند. به عبارت دیگر، ردگیری اثرگذاری منابع و محمل‌های اطلاعاتی غیررسمی بسیار ذهن‌گرایانه‌تر و پیچیده‌تر از ارتباطات علمی رسمی است. مطالعه مقدماتی نشان داد که از طریق روش‌های وب‌سنجی می‌توان به بخشی از الگوهای ارتباطات علمی غیررسمی دست یافت که در سنجش اثرگذاری غیررسمی مقالات مجلات نیز کاربرد دارند (۱۷: ۵۰۱-۵۱۷). برای نمونه، ذکر اطلاعات کتاب‌شناختی مقالات در فهرست منابع خواندنی مرتبط با یک واحد درسی دانشگاهی، فایل‌های ارائه مطالب در کنفرانس‌ها، کارگاه‌های آموزشی یا سمینارها و نیز پیام‌های الکترونیکی ارسالی به گروه‌های بحث علمی را می‌توان به عنوان اثرگذاری غیررسمی مقالات مورد توجه قرار داد. به عبارت دیگر می‌توان این‌طور استنباط کرد که ذکر صریح اطلاعات مقالات در این‌گونه موارد نمایانگر آن است که مقالات به اندازه کافی مفید و قابل استفاده تشخیص داده شده‌اند، تا توسط افراد دیگر (اغلب محققان و استادان دانشگاه) مورد استناد قرار گیرند. بنابراین، تقسیمات موضوعی تعیین شده برای سنجش اثرگذاری غیررسمی مقالات مجلات الکترونیکی در این تحقیق عبارتند از:

- فایل‌های ارائه مطالب در کنفرانس‌ها، کارگاه‌های آموزشی، سمینارها و از این قبیل،
- فهرست مواد خواندنی توصیه شده توسط استادان مرتبط با سرفصل واحدهای درسی،

• پیام‌های ارسالی به گروه‌های بحث علمی در یک زمینه موضوعی مشخص.

۴-۳-۳. منابع استنادی مرتبط با اشاعه اطلاعات علمی شخصی / سازمانی^{۲۷}

برخی از استنادهای وبی ممکن است نمایانگر اثرگذاری رسمی یا غیررسمی نباشند. این‌گونه استنادها ممکن است صرفاً برای تسهیل دسترسی به اطلاعات علمی و تحقیقاتی از سوی اشخاص حقیقی (اغلب خود مؤلفان) یا حقوقی ایجاد شده باشند. برای مثال، استنادهای وبی از پیشینه‌نامه‌های شخصی یا سازمانی^{۲۸} را می‌توان با انگیزه اشاعه اطلاعات علمی مرتبط دانست که با هدف آگاهی‌رسانی سایر محققان ایجاد شده است.

• پیشینه‌نامه‌های شخصی / سازمانی

• عنوان مقالات مشابه در کنفرانس‌ها و سمینارها

۴-۳-۴. منابع استنادی مرتبط با راهبری علمی و تخصصی

برخی از استنادهای وبی ممکن است از منابعی نشئت گرفته باشند که به دلایل راهبری علمی و تخصصی ایجاد شده‌اند. نمونه بارز این‌گونه منابع را می‌توان در رکوردهای بازیابی شده از پایگاه‌های اطلاعاتی کتاب‌شناختی علمی و تخصصی تحت وب (نظیر PubMed, ACM database) مشاهده کرد. کتاب‌شناسی‌های پیوسته^{۲۹} و فهرست مقالات منتخب در یک

زمینه موضوعی^{۳۰} نیز از دیگر منابع استنادی وبی به شمار می‌آیند که اغلب امکان دسترسی به فهرستی از مقالات تخصصی در یک مقوله مشخص را در اختیار محققان قرار می‌دهند. تقسیمات موضوعی به کار رفته برای بررسی استنادهای وبی که با هدف راهبری علمی و تخصصی ایجاد شده‌اند، عبارتند از:

• پایگاه‌های اطلاعاتی علمی و تخصصی (نظیر PubMed)

• کتاب‌شناسی‌های موضوعی و فهرست مقالات منتخب در یک زمینه موضوعی

۴-۳-۵. منابع استنادی مرتبط با راهبری عمومی

صرف‌نظر از منابع اطلاعاتی علمی و تخصصی که در بالا به آن‌ها اشاره شد، منابع دیگری نیز وجود دارند که هدف اصلی آن‌ها راهبری عمومی کاربران برای دسترسی به انواع مختلفی از اطلاعات است. نمونه بارز این‌گونه منابع، راهنماهای موضوعی وب، ابزارهای کاوش و فهرست منابع اطلاعاتی مفید بر روی سایت کتابخانه‌هاست. برخلاف منابع اشاعه اطلاعات علمی و تخصصی (نظیر پایگاه‌های اطلاعاتی علمی و کتاب‌شناسی‌های تخصصی) که اساساً برای طیف مشخصی از متخصصان موضوعی طراحی می‌شوند، منابع راهبری عمومی طیف گسترده‌ای از موضوعات و منابع اطلاعاتی را دربردارند. سایت‌های آینه‌ای و خدمات فهرست مطالب

27. Self/institutional publicity

28. Personal/intuitional CVs

29. Online Bibliographies

30. Subject-Specific selected papers

در این تقسیم‌بندی قرار می‌گیرند. سایت‌های آینه‌ای، سایت‌هایی هستند که ساختار و محتوای آن‌ها مشابه سایت اصلی است، اما، نشانی اینترنتی آن‌ها با سایت اصلی متفاوت است. همچنین، خدمات مختلف دیگری تحت عنوان فهرست مطالب الکترونیکی وجود دارند که فهرست مطالب مجلات را در زمینه‌های مختلف ارائه می‌دهند. بنابر اهداف پژوهش، این‌گونه سایت‌ها که اساساً برای محققان در زمینه‌های موضوعی مختلف طراحی می‌شوند و هدف اصلی آن‌ها تسهیل دسترسی به هر نوع اطلاعاتی با هر نوع کیفیتی است، تحت عنوان منابع راهبری عمومی تقسیم‌بندی شده‌اند.

• راهنماهای موضوعی / ابزارهای کاوش عمومی

- سایت کتابخانه‌ها و پیوندهای مفید
- خدمات فهرست مطالب الکترونیکی
- سایت‌های آینه‌ای

۴-۳-۶. سایر منابع استنادی

منظور از تقسیم‌بندی موضوعی سایر منابع استنادی، ذکر استنادهای وبی در صفحات وبی است که: ۱. انگیزه یا دلیل استناد به آن‌ها برای تقسیم‌بندی موضوعی نامشخص و نامعلوم باشد یا ۲. در زمان انجام این پژوهش، منابع استنادی در محیط وب غیرقابل دسترس یا مشاهده بودند.

• **غیرقابل دسترس**^{۳۱}: به این معنا که امکان مشاهده منبع استنادی در نتایج به‌دست آمده از گوگل وجود نداشته است (حتی از

طریق انتخاب گزینه Cash در گوگل).

• **نامشخص**^{۳۲}: به این معنا که انگیزه پیوند به مقالات الکترونیکی برای تقسیم‌بندی موضوعی نامعلوم است. نظیر آوردن عنوان یا نشانی اینترنتی یک مقاله در برنامه‌نویسی XML.

۵. یافته‌های تحقیق

۵-۱. تقسیم‌بندی انگیزه‌های ایجاد استنادهای وبی در حوزه علوم

جدول ۱ دیدگاهی کلان نسبت به انگیزه‌های ایجاد استناد وبی به ۱۱۵۸ مقاله منتشر شده در ۶۴ مجله الکترونیکی تمام‌متن داوری شده در چهار رشته از علوم شامل شیمی، فیزیک، زیست‌شناسی و کامپیوتر را ارائه می‌دهد. این جدول نشان می‌دهد که از ۱۵۷۷ استناد وبی نمونه‌گیری شده، ۲۳ درصد با انگیزه ارتباطات علمی رسمی (استناد) و تنها ۲ درصد با انگیزه ارتباطات غیررسمی (نظیر آموزش، ارائه مطالب و بحث علمی) ایجاد شده‌اند. به عبارت دیگر، حدود یک چهارم (۲۵/۳ درصد) استنادهای وبی نمایانگر اثرگذاری فکری یا اثرگذاری پیوسته مقالات مورد مطالعه هستند که از آن‌ها می‌توان به عنوان شاخصی برای سنجش اثرگذاری و ارزیابی تحقیقات استفاده کرد. همچنین، حدود ۴۵/۲ درصد از استنادهای وبی به دلیل راهبری عمومی یا تخصصی و حدود یک پنجم (۲۰ درصد) با انگیزه اشاعه اطلاعات علمی شخصی / سازمانی مقالات مجلات را هدف قرار داده‌اند که نمی‌توان از آن‌ها به

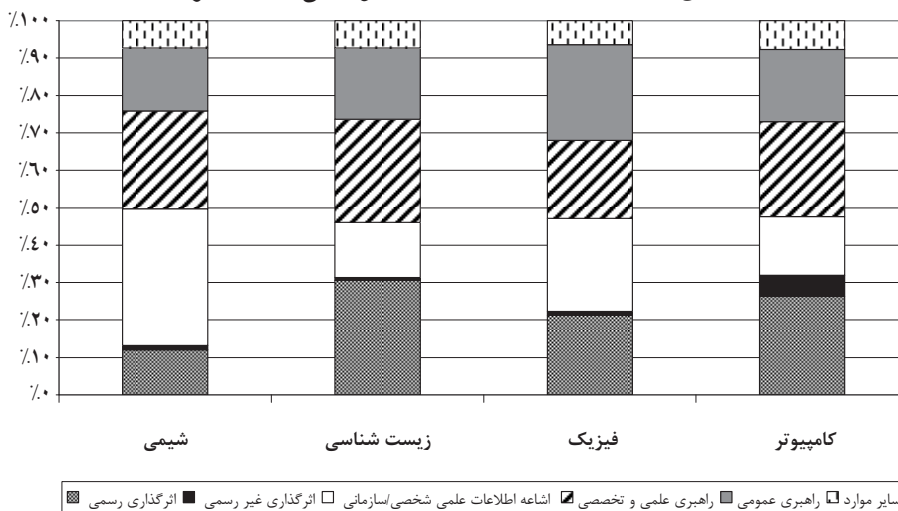
جدول ۱. دیدگاهی کلان نسبت به انگیزه‌های ایجاد اسناد وبی به مقالات مجلات در چهار رشته از علوم

درصد	تعداد	تقسیم‌بندی موضوعی اسنادهای وبی
۲۳/۱	۳۶۵	اثرگذاری رسمی (استناد)
۲/۲	۳۵	اثرگذاری غیررسمی (آموزش، ارائه مطالب و بحث علمی)
۲۲/۲	۳۵۰	اشاعه اطلاعات علمی شخصی / سازمانی (نظیر پیشینه‌نامه‌های وبی)
۲۵	۳۹۴	راهبری علمی - تخصصی (نظیر پایگاه‌های اطلاعاتی علمی)
۲۰/۲	۳۱۹	راهبری عمومی (نظیر راهنماهای موضوعی ابزارهای کاوش عمومی)
۷/۲	۱۱۴	سایرانگیزه‌ها (نامشخص یا غیرقابل دسترس)
۱۰۰	۱۵۷۷	جمع

به علاوه، در سه رشته از علوم محض (به استثنای کامپیوتر) تعداد کمی از اسنادهای وبی (۱ درصد) نمایانگر اثرگذاری غیررسمی مقالات الکترونیکی مورد مطالعه هستند. در نمودار ۱، همچنین نشان داده شده است که دلایل اشاعه اطلاعات علمی شخصی / سازمانی در رشته‌های شیمی (۳۶ درصد) و فیزیک (۲۵ درصد) بیشتر از زیست‌شناسی (۱۵ درصد) و کامپیوتر (۱۶ درصد) است. با وجود این، در انگیزه‌های ایجاد اسناد وبی

طور مستقیم به عنوان معیاری در سنجش اثرگذاری تحقیقات بهره جست.

در نمودار ۱، انگیزه‌های اسنادوبی منحصر به فرد گوگل به مقالات مجلات الکترونیکی در چهار رشته از علوم بایکدیگر مقایسه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، تفاوت میان رشته‌ای عامل مهمی در میزان اثرگذاری رسمی (استنادی) است. برای مثال، در زیست‌شناسی ۳۱ درصد و در شیمی ۱۲ درصد از اسنادهای وبی در فهرست مآخذ آثار علمی ظاهر شده‌اند.



نمودار ۱. انگیزه‌های کلان ایجاد اسنادهای وبی به مقالات مجلات در چهار رشته از علوم

به منظور راهبری عمومی / تخصصی، تفاوت میان رشته‌ای نسبتاً کمتری قابل مشاهده است. در بخش بعدی، جزئیات بیشتری درخصوص هریک از انگیزه‌های ایجاد استناد وبی ارائه می‌شود.

۲-۵. تقسیم‌بندی اثرگذاری رسمی استنادهای وبی در حوزه علوم

در جدول ۲، اطلاعات بیشتری درخصوص انواع منابع استنادی وبی که با انگیزه «استناد» مقالات مجلات مورد مطالعه در این تحقیق را هدف قرار داده‌اند، نشان داده شده است. همان طوری که مشاهده می‌شود، در رشته زیست‌شناسی، ۱۸ درصد از اثرگذاری رسمی مربوط به استندهای درج شده در مقالات مجلات است. یکی از مهم‌ترین دلایل یافتن اغلب استندهای رسمی از مقالات مجلات در رشته زیست‌شناسی مربوط به آرشیو دیجیتالی PubMed Central (www.pubmedcentral.org) است که متن کامل تعداد بی‌شماری از مجلات در زمینه علوم زیستی را از طریق محیط

وب بدون نیاز به پرداخت حق اشتراک، در دسترس عموم قرار می‌دهد. در واقع، به نظر می‌رسد در رشته زیست‌شناسی ابتکار ایجاد یک آرشیو دیجیتالی حاوی متن کامل مقالات مجلات، بر روی نوع منابع استنادی وبی، تأثیرگذار بوده است.

جدول ۲، همچنین نشان می‌دهد که در رشته شیمی تعداد بیشتری استناد رسمی از مقالات مجلات نسبت رشته‌های فیزیک و کامپیوتر (به استثنای زیست‌شناسی) مقالات را هدف قرار داده‌اند. یکی از دلایل این امر می‌توان وابستگی مؤلفان در رشته شیمی برای انتشار یافته‌های تحقیقاتی خود در قالب مقالات مجلات (۵/۳ درصد) نسبت به مقالات کنفرانس‌ها (۰/۳ درصد) و مقالات E-print (۰/۹ درصد) به‌شمار آورد. این نتیجه، یافته‌های تحقیقات پیشین را که در رشته شیمی پذیرش مقالات E-print از سوی محققان (برخلاف رشته فیزیک) به عنوان بستری نوین برای ارتباطات تحقیقاتی بسیار ناچیز است، مورد حمایت قرار می‌دهد (۵: ۳۶۲-۳۷۱).

جدول ۲. نوع منابع استنادی رسمی در محیط وب به مقالات مجلات در چهار رشته از علوم

رشته‌های علمی	مقاله مجله	مقاله کنفرانس	پایان‌نامه	مقالات E-print	گزارش تحقیقاتی	پروانه ثبت اختراع	کتاب	ارجاع متقابل / نمایه استنادی	جمع / درصد
شیمی	۱۸ (٪۵/۳)	۱ (٪۰/۳)	۳ (٪۰/۹)	۶ (٪۱/۸)	۲ (٪۰/۶)	۰ (٪۰)	۲ (٪۰/۶)	۹ (٪۲/۶)	۴۱ (٪۱۲/۱)
زیست‌شناسی	۷۷ (٪۱۸/۳)	۲ (٪۰/۵)	۵ (٪۱/۲)	۱۵ (٪۳/۶)	۳ (٪۰/۷)	۰ (٪۰)	۰ (٪۰)	۲۷ (٪۶/۴)	۱۲۹ (٪۳۰/۶)
فیزیک	۱۲ (٪۳/۱)	۱۰ (٪۲/۶)	۵ (٪۱/۳)	۲۹ (٪۷/۴)	۳ (٪۰/۸)	۰ (٪۰)	۲ (٪۰/۵)	۲۲ (٪۵/۶)	۸۳ (٪۲۱/۳)
کامپیوتر	۱۷ (٪۴)	۲۵ (٪۵/۹)	۱۱ (٪۲/۶)	۲۷ (٪۶/۳)	۴ (٪۰/۹)	۲ (٪۰/۱)	۴ (٪۰/۹)	۲۲ (٪۵/۲)	۱۱۲ (٪۲۶/۳)
جمع %	۱۲۴ (٪۷/۹)	۳۸ (٪۲/۴)	۲۴ (٪۱/۵)	۷۷ (٪۴/۹)	۱۲ (٪۰/۸)	۲ (٪۰/۱)	۸ (٪۰/۵)	۸۰ (٪۵/۱)	۳۶۵ (٪۲۳/۱)

برخلاف الگوی استنادی در شیمی که در آن بیشتر منابع استنادی از مقالات مجلات نشئت گرفته است، در رشته کامپیوتر مقالات E-print (۶۳ درصد) و نیز مقالات کنفرانس‌ها (۶ درصد) درصدهای رسمی را نسبت به مقالات مجلات (۴ درصد) به خود اختصاص داده‌اند. این نتیجه نیز در راستای یافته‌های پیشین است که در رشته کامپیوتر مقالات کنفرانس‌ها بیش از مقالات مجلات در ارتباطات علمی رسمی مورد استفاده قرار می‌گیرند (۱۰: ۶۶۱-۶۷۶). نکته جالب توجه دیگر این که تنها در رشته کامپیوتر، دو استناد رسمی از فهرست مأخذ پروانه‌های ثبت اختراع^۳، مقالات مجلات مورد مطالعه را هدف قرار داده بودند که در تحقیقات پیشین به این نوع از منابع استنادی در محیط وب اشاره‌ای نشده است.

در رشته فیزیک به طور غیرمنتظره‌ای هیچ منبع استنادی از مقالات ارسال شده به آرشیو مقالات E-print که مهم‌ترین آن‌ها ArXiv (<http://arXiv.org>) است، مورد شناسایی قرار نگرفت. اگرچه این موضوع به عنوان الگوی ارتباطات علمی در رشته فیزیک پذیرفته شده است که آرشیو مقالات E-print (نظیر ArXiv)، یکی از مهم‌ترین منابع به منظور دسترسی و اشاعه یافته‌های پژوهشی است (۱۱: ۶۲۹-۶۳۸)، اما احتمالاً به دلیل اینکه موتور کاوش گوگل امکان دسترسی به متن کامل مقالات ذخیره شده در آرشیو ArXiv را نداشته است، در نتایج این تحقیق نیز شواهدی مبتنی بر اثرگذاری آن‌ها نیز

به دست نیامده است. در واقع، همان‌طور که در بخش قبلی به آن اشاره شد، اگرچه گوگل اسکالر توانسته است توافق لازم را برای نمایه کردن متن کامل مقالات ارسال شده به آرشیو الکترونیکی ArXiv کسب نماید، اما این توافق شامل موتور کاوش گوگل نشده است. به نظر می‌رسد در صورتی که آرشیو ArXiv امکان نمایه‌سازی متن کامل مقالات ذخیره شده را به موتور کاوش گوگل بدهد، در آینده حجم گسترده‌ای از منابع استناد رسمی از این آرشیو نشئت گیرند.

۳-۵. تقسیم‌بندی اثرگذاری غیررسمی استندهای وبی در حوزه علوم
همان‌طوری که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، تعداد نسبتاً کمی استناد وبی (۲/۲ درصد) با هدف ارتباطات علمی غیررسمی مقالات مجلات مورد مطالعه در این تحقیق را در چهار رشته از علوم، هدف قرار داده‌اند. با این حال در رشته کامپیوتر نسبت بیشتری (۶/۵ درصد) از استندهای وبی نمایانگر اثرگذاری غیررسمی منابع استناد شده بودند. یکی از دلایل این امر، بازیابی تعداد نسبتاً بیشتری استناد وبی در رشته کامپیوتر از فایل‌های ارائه مطالب (اغلب در قالب PowerPoint) و فهرست مواد خواندنی برای دانشجویان رشته کامپیوتر است. نتایج این بخش از تحقیق حاکی از آن است که احتمالاً در علوم محض (به استثنای کامپیوتر) مقالات تحقیقی در مقیاس کمتری به طور مستقیم در فرایند آموزش به کار گرفته

۳۳. این دو استناد برگرفته از پایگاه اطلاعاتی پروانه‌های ثبت اختراعات و علائم تجاری آمریکا (www.uspto.gov) بودند.

جدول ۳. نوع اثرگذاری غیررسمی منابع استنادی وی بی به مقالات مجلات در چهار رشته از علوم

رشته‌های علمی	آموزش	ارائه مطالب	بحث و گفتگوی علمی	جمع درصد
شیمی	۲ (٪۰/۶)	۱ (٪۰/۳)	۱ (٪۰/۹)	۴ (٪۰/۲)
زیست‌شناسی	۰ (٪۰)	۲ (٪۰/۵)	۱ (٪۰/۲)	۳ (٪۰/۷)
فیزیک	۰ (٪۰)	۲ (٪۰/۵)	۲ (٪۰/۵)	۴ (٪۰/۱)
کامپیوتر	۷ (٪۰/۱/۶)	۱۲ (٪۰/۲/۸)	۵ (٪۰/۱/۲)	۲۴ (٪۰/۵/۶)
جمع %	۹ (٪۰/۶)	۱۷ (٪۰/۱/۱)	۹ (٪۰/۶)	۳۵ (٪۰/۲/۲)

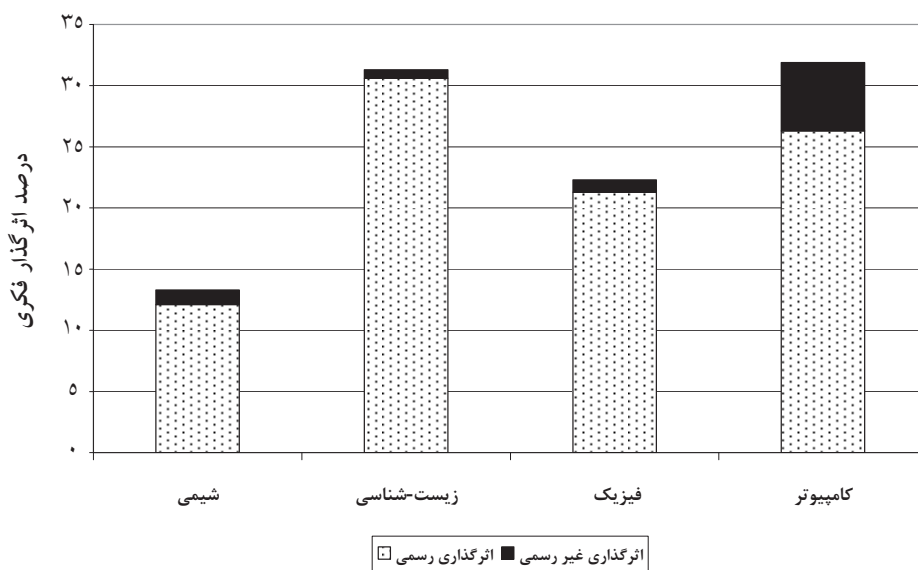
می‌شوند. به عبارت دیگر، در رشته‌های علوم محض ممکن است از مقالات تحقیقی بیشتر به منظور استناد رسمی در آثار علمی دیگر (نظیر مقالات مجلات) استفاده شود و احتمالاً میزان کمتری از مقالات تحقیقی به طور مستقیم توسط استادان در دانشگاه‌ها به عنوان مواد خواندنی در فرایند آموزش توصیه می‌شوند. همچنین، در رشته کامپیوتر تعداد بیشتری استناد وی بی از پیام‌های ارسالی به گروه‌های بحث و گفتگوی علمی به دست آمده است. چه بسا، یکی از دلایل این امر آشنایی یا استفاده بیشتر متخصصان کامپیوتر از فن‌آوری‌های اطلاعاتی به منظور ارتباطات علمی یا تحقیقاتی باشد که در سه رشته دیگر از علوم محض شواهد نسبتاً کمتری در ارتباط با استفاده از خدمات گروه‌های بحث الکترونیکی به دست آمد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این بخش از تحقیق نشان می‌دهد که بیش از یک چهارم (۲۵/۳ درصد) انگیزه‌های ایجاد استناد وی بی در چهار رشته از

علوم، مرتبط با اثرگذاری رسمی و غیررسمی است (جدول ۱). بنابراین، فرضیه مطرح شده در مقدمه تحقیق مبتنی بر اینکه ۲۵ درصد از انگیزه‌های ایجاد استناد وی بی نمایانگر اثرگذاری رسمی یا غیررسمی هستند، مورد تأیید قرار می‌گیرد. با این حال، در صورتی که نتایج تحقیق در سطح هر رشته به طور مجزا مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرند (نمودار ۲)، مشاهده خواهد شد که در رشته‌های زیست‌شناسی و کامپیوتر به ترتیب ۳۱ و ۳۲ درصد از استنادهای وی بی نمایانگر اثرگذاری رسمی یا غیررسمی مقالات استناد شده هستند، ولی در رشته‌های شیمی (۱۳ درصد) و فیزیک (۲۲ درصد)، درصد اثرگذاری رسمی یا غیررسمی مقالات مورد مطالعه کمتر از ۲۵ درصد است. بنابراین، در رشته‌های مذکور، تحقیق شواهد علمی کافی برای تأیید فرضیه به دست نیآورده است. در نمودار ۲، درصد اثرگذاری رسمی و غیررسمی مبتنی بر خط شاخص فرضیه تحقیق، نشان داده شده است.

بنابراین، می‌توان این‌گونه استنباط کرد که محیط وب در مقایسه با ابزارهای رایج



نمودار ۲. مقایسه میزان اثرگذاری رسمی و غیررسمی در چهار رشته از علوم

یکی از محدودیت‌های تحقیق حاضر مرتبط با ذهن‌گرایانه بودن مقوله تقسیم‌بندی موضوعی انگیزه‌های استناد و بی است. از این رو، ممکن است هنگامی که یک نفر به بررسی انگیزه‌های ایجاد پیوندها/ استندهای می‌پردازد، با دیدگاه نفر دیگر متفاوت باشد. به همین منظور، میزان سازگاری نظرات دو داور که در تقسیم‌بندی موضوعی استندهای بی شرکت داشتند، مورد بررسی قرار گرفت و نتایج حاصل نشان داد که به طور کلی میان نظرات آن‌ها ۸۱ درصد سازگاری وجود دارد. نکته جالب توجه اینکه هیچ اختلاف نظری درخصوص اثرگذاری رسمی (استناد) و اثرگذاری غیررسمی میان آن‌ها مشاهده نشد. بیشترین اختلاف نظر مرتبط با درج استندها در پیشینه‌نامه‌های شخصی، پیشینه‌نامه‌های سازمانی و فهرست کتاب‌شناختی مقالات بود که ماهیت ذهن‌گرایانه برخی از منابع استنادی

علم‌سنجی (نظیر پایگاه آی.اس.آی)، منبع بالقوه‌ای به شمار می‌آید که از آن می‌توان برای سنجش رویه‌های ارتباطات علمی رسمی و غیررسمی بهره جست. نتایج تحقیق نشان داد که در حوزه‌های علوم، الگوهای استنادی به دست آمده وابستگی بیشتر به محمل‌های ارتباطات علمی رسمی نظیر مقالات مجلات و کنفرانس‌ها و از این قبیل را نشان می‌دهد، با این وجود، تفاوت میان‌رشته‌ای عامل بسیار مهمی در نوع محمل‌های استنادی است. در حوزه علوم بیش از ۷۰ درصد از استندهای بی به طور مشخص در منابع ارتباطات علمی/ تحقیقاتی ظاهر شده‌اند. به عبارت دیگر، در حوزه علوم اکثر استندهای بی بازایی شده در صفحات یا سایت‌هایی درج شده‌اند که به طور بالقوه یا بالفعل ماهیتی علمی داشتند؛ اما با این حال ظهور استناد در آن‌ها را نمی‌توان نمایانگر اثرگذاری استنادی دانست.

ارائه مطالب بتوان دریافت که محققان در چه رشته‌هایی بیشتر از چنین مجراهایی به اهداف علمی استفاده می‌کنند.

منابع

1. Almind, T. C.; Ingwersen, P. "Informetric analyses on the World Wide Web: methodological approaches to webometrics". *Journal of Documentation*, Vol.53, No.4 (1997): 404- 426.

2. Bar-Ilan, J. "A microscopic link analysis of universities within a country – the case of Israel". *Scientometrics*, Vol.59, No.3 (2004): 391- 403.

3. Borgman, C. L. "Scholarly communication and bibliometrics revisited". In B. Cronin & H. B. Atkins (Eds.), *The web of knowledge: a festschrift in honor of Eugene Garfield* Medford, NJ: Information Today Inc., 2000, pp.143- 162.

4. Borgman, C.; Furner, J. "Scholarly communication and bibliometrics". *Annual Review of Information Science and Technology*. Medford, NJ: Information Today Inc., 2002, pp. 3-72.

5. Brown, C. "The role of electronic preprints in chemical communication: analysis of citation, acceptance in the journal literature". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol.54, No.5 (2003): 362– 371.

در محیط وب را نشان می‌دهد. باید به این نکته اشاره شود که اگرچه میزان اثرگذاری غیررسمی در چهار رشته از علوم بسیار کم بوده است (۲/۲ درصد)، انجام مطالعات کیفی مشابه در رشته‌های علوم اجتماعی که وابستگی بیشتری به مجراهای ارتباطی غیررسمی نظیر آموزش، ارائه مطالب و بحث و گفتگوی علمی دارند، ممکن است الگوی ارتباطات علمی متفاوتی را نمایان سازد.

پیشنادهایی برای تحقیقات آینده

در نهایت پیشنهاد می‌شود مطالعات مشابهی بر روی حوزه‌های دیگر نظیر پزشکی صورت گیرد. اهمیت مطالعات چندرشته‌ای استنادی در محیط وب این است که دامنه انتشار منابع اطلاعاتی علمی و مقالات مجلات در رشته‌های مختلف نه تنها در محیط چاپی (۲۱)، بلکه در محیط اینترنت نیز با یکدیگر متفاوت است (۱۴: ۸۹۰-۹۰۶) و نتایج مطالعات دیگر می‌تواند دامنه دانش ما را از چرخه ارتباطات علمی در محیط وب و اهمیت این محیط به عنوان منبعی برای سنجش اثرگذاری تحقیقات افزایش دهد. همچنین، پیشنهاد می‌شود از آنجایی که از طریق محیط وب می‌توان به برخی از رویه‌های ارتباطات علمی غیررسمی دست یافت و دانش ما نسبت به این مقوله‌ها بسیار اندک است، پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی این موضوع به طور عمیق‌تر مورد مطالعه قرار گیرد. چه بسا از طریق تحلیل محتوای پیام‌های ارسالی به گروه‌های بحث و گفتگوی علمی، فهرست مواد خواندنی دانشگاهی و فایل‌های

analysis of E-journal impact: approaches, problems, and issues". *Journal of the American Society for Information Science*, Vol.51, No.13 (2000): 1159-1176.

13. "ISI press release essay on the impact of open access journals: a citation study from Thomson ISI". 2004. [on-line]. Available: <http://www.isinet.com/oaj>

14. Kling, R.; McKim, G. "Scholarly communication and the continuum of electronic publishing". *Journal of American Society for Information Science*, Vol.50, No.10 (1999): 890- 906.

15. Kousha, K.; Horri, A. "The relationship between scholarly publishing and the counts of academic inlinks to Iranian university web sites: exploring academic link creation motivations". *Journal of Information Management and Scientometrics*, Vol.1, No.2 (2004): 13- 22.

16. Kousha, K.; Thelwall, M. "Google Scholar citations and Google Web/URL citations: a multi-discipline exploratory analysis". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol.58, No.7 (2007): 1055-1065. [on-line]. Available: [http:// www.scit.wlv.ac.uk/%7Ecm1993/papers/GoogleScholarGoogleWeb-URLcitations.doc](http://www.scit.wlv.ac.uk/%7Ecm1993/papers/GoogleScholarGoogleWeb-URLcitations.doc)

17. Ibid. "Motivations for URL

6. Cole, J. "A short history of the use of citations as a measure of the impact of scientific and scholarly work". In B. Cronin & H. B. Atkins (Eds.), *The web of knowledge: a festschrift in honor of Eugene Garfield*. Medford, NJ: Information Today Inc., 2000, pp.281- 300.

7. Crane, D. *Invisible colleges: diffusion of knowledge in scientific communities*. Chicago: University of Chicago Press, 1972.

8. Fry, J. "Scholarly research and information practices: a domain analytic approach". *Information Processing & Management*, No.122 (1955): 299- 316.

9. Garfield, E. "Citation indexes for science: a new dimension in documentation through association of ideas". *Science*, 108- 111. [on-line]. <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v6p468y1983.pdf>. [3May 2006].

10. Goodrum, A. ... [et al]. "Scholarly publishing in the internet age: a citation analysis of computer science literature". *Information Processing & Management*, Vol.37, No.5 (2001): 661- 676.

11. Harnad, S.; Carr, L. "Integrating, navigating, and analysing open eprint archives through open citation linking (the OpCit project)". *Current Science*, Vol.79, No.5 (2000): 629- 638.

12. Harter, S.; Ford, C. "Web-based

citations". *Information Research*, Vol.9, No.4 (2004). [on-line]. Available: <http://informationr.net/ir/9-4/paper188.html>. [20 Mar. 2005].

25. Thelwall, M. *Link analysis: an information science approach*. San Diego: Academic Press, 2004.

26. Ibid. "What is this link doing here? Beginning a fine-grained process of identifying reasons for academic hyperlink creation". *Information Research*, Vol.8, No.3 (2003): 151. [on-line]. Available: <http://informationr.net/ir/8-3/paper151.html>. [26 Jan. 2006].

27. Thelwall, M.; Vaughan, L.; Björneborn, L. "Webometrics". *Annual Review of Information Science and Technology*, No.39, Medford, NJ: Information Today Inc., 2005, pp. 81-135.

28. Vaughan, L. "New measurements for search engine evaluation proposed and tested". *Information Processing & Management*, Vol.40, No.4 (2004): 677-691.

29. Vaughan, L.; Hysen, K. "Relationship between links to journal Web sites and Impact Factors". *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, Vol.54, No.6 (2002): 356-361.

30. Vaughan, L.; Shaw, D. "Bibliographic and web citations: What is

citations to open access library and information science articles". *Scientometrics*, Vol.68, No.3 (2006): 501-517.

18. Lievrouw, L. "Reconciling structure and process in the study of scholarly communication". In *Scholarly Communication and Bibliometrics*, edited by Christine L. Borgman, Newbury Park, CA: Sage, pp. 59- 69.

19. MacRoberts, M.H.; MacRoberts, B.R. "Problems of citation analysis". *Scientometrics*, Vol.36, No.3 (1996): 435-444.

20. Matzat, U. "Academic communication and internet discussion groups: Transfer of information or creation of social contacts?". *Social Networks*, Vol.26, No.3 (2004): 221- 255.

21. Moed, H. *Citation analysis in research evaluation*. New York: Springer, 2005.

22. Rousseau, R. "Sitations: an exploratory study". *Cybermetrics*, Vol.1, No.1 (1997). [on-line]. Available: <http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/articles/v2i1p2.html>. [14Nov. 2001].

23. Smith, A.G. "A tale of two web spaces: comparing sites using web impact factors". *Journal of Documentation*, Vol.55, No.5 (1999): 577- 592.

24. Ibid. "Web links as analogues of

Society for Information Science and Technology, Vol.54, No.1 (2003): 29- 38.

33. Wilkinson, D. ... [et al]. "Motivations for academic web site interlinking: evidence for the web as a novel source of information on informal scholarly communication". *Journal of Information Science*, Vol.29, No.1 (2003): 59- 66.

34. Wouters, P. "The citation culture". Doctoral Thesis, University of Amsterdam, 1999. [on-line]. Available: <http://garfield.library.upenn.edu/wouters/wouters.pdf>. [25Apr. 2006].

the difference?". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol.54, No.14 (2003): 1313-1324.

31. Ibid. "Web citation data for impact assessment: a comparison of four science disciplines". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, Vol.56, No.10 (2000): 1075-1087.

32. Vaughan, L.; Thelwall, M. "Scholarly use of the web: What are the key inducers of links to journal web sites?". *Journal of the American*

تاریخ دریافت: ۱۳۸۶/۳/۲۱

