

ارتباط میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران و شاخص نشر علمی آنها: کشف انگیزه‌های ایجاد پیوندهای دانشگاهی^۱

کیوان کوشا^۲

چکیده

هدف تحقیق حاضر، کشف ارتباط میان تحقیق و پیوند وبی^۳ و فرایند ارتباطهای علمی در محیط سایتهای دانشگاهی است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که میان تعداد پیوندهای وبی ایجاد شده از سوی سایت دانشگاههای آمریکا به سایت ۳۴ دانشگاه ایران و یکی از مهمترین شاخصهای نشر علمی در دانشگاههای ایران، همبستگی قوی وجود دارد. دانشگاههای ایرانی که بیشترین مقاله‌ها را در سال ۲۰۰۰ در مجلات ISI منتشر کردند، از سوی دانشگاههای آمریکایی نیز پیوندهای وبی بیشتری دریافت نمودند. با توجه به ضرورت اعتبار بخشیدن به داده‌های کمی، انگیزه ایجاد ۴۴۰ پیوند وبی به سایت دانشگاههای ایران مورد بررسی کیفی قرار گرفت. نتیجه طبقه‌بندی انگیزه‌های پیوندهای وبی^۴ نشان داد هیچ یک از پیوندهای ایجاد شده به سایت دانشگاههای ایران، با هدف ارتباطهای علمی رسمی^۵ (استناد رسمی) نبوده است. ۲۷٪ از آنها، مرتبط با انگیزه

۱. نتایج اولیه این مقاله در کنفرانس بین‌المللی اطلاع‌سنجی، علم‌سنجی و وب‌سنجی (هند، مارس ۲۰۰۴) به زبان انگلیسی ارائه شده است.

۲. عضو هیئت علمی مرکز اطلاعات و مدارک علمی کشاورزی و دانشجوی مقطع دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه تهران

۳. Web links

۴. link creation motivation

۵. formal scholarly communication

ارتباط میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران و شاخص ... / ۳۷

ارتباطهای علمی غیر رسمی^۱ و ۶۳٪ از آنها به منظور راهبری^۲ و راهنمایی کاربران برای یافتن سایت دانشگاههای ایرانی تشخیص داده شدند. ۱۰٪ از پیوندهای وبی، با انگیزه‌های غیر دانشگاهی مرتبط بودند. با توجه به شواهد موجود، چنین می‌توان استنباط کرد که انگیزه ایجاد پیوند به سایت دانشگاههای ایران از سوی دانشگاههای آمریکا بیشتر تحت تأثیر عوامل جامعه‌شناختی بوده است تا علمی که در تحقیقات پیشین به آن پرداخته نشده است.

کلیدواژه‌ها: سایت دانشگاههای ایران، انگیزه ایجاد پیوندهای وبی، ارتباطهای علمی در

وب، وب‌سنجی

مقدمه

از سال ۱۹۹۶، مقاله‌های متعددی در مورد پیوندهای وبی و ماهیت جالب توجه آنها برای کشف ارتباطهای علمی - با توجه به اینکه آیا نظریه‌های کتابسنجی نظیر تجزیه و تحلیل استنادی مجله‌ها را می‌توان در محیط وب به کار برد - منتشر شده است (برای مثال، آلمیند و اینگورسون^۳، ۱۹۹۷؛ روسو^۴، ۱۹۹۷؛ اینگورسون؛ ۱۹۹۸؛ بورگمن و فارنر^۵، ۲۰۰۲). این پیشفرض وجود دارد که محیط وب یک منبع اطلاعاتی مهم برای مطالعات کمی به منظور کشف ارتباطهای علمی رسمی و غیر رسمی است. برخی از مقاله‌های فوق، وجوه اشتراک قوی را میان استاد و پیوندهای وبی مطرح نموده‌اند. برای مثال، روسو از اصطلاح *Sitation* برای بیان سایت‌های مورد استناد استفاده کرد (روسو، ۱۹۹۷)؛ اینگورسون نیز اصطلاح عامل «اثرگذار وب»^۶ را به عنوان نمونه وبی «عامل اثرگذار»^۷ مؤسسه اطلاعات علمی^۸ به منظور سنجش میزان نفوذ یا اثرگذاری صفحات یا سایت‌های وب

۱ . informal scholarly communication

۲ . navigation

۳ . Almind & Ingwersen

۴ . Rousseau

۵ . Borgman & Furner

۶ . Web Impact Factor (WIF)

۷ . Impact Factor (IF)

۸ . Institute for scientific Information (ISI)

به کار برد (اینگورسون؛ ۱۹۹۸). بورگمن و فارنر نیز شباهت میان استناد کردن^۱ و ایجاد پیوند^۲ در محیط وب را مورد بحث قرار دادند و به وجوه اشتراک میان این دو فرایند اشاره کردند (بورگمن و فارنر، ۲۰۰۲).

اگرچه از لحاظ ساختاری می‌توان میان استنادها و پیوندهای وبی وجه اشتراک قابل شد، اما پیوندهای وبی از لحاظ کیفی ماهیتی بحث‌انگیز دارند. برخی از محققان بر این باورند که تفاوت فاحشی میان استنادهای کتابشناختی و پیوندهای فرامتنی وجود دارد (ایگگ^۳، ۲۰۰۰؛ وان ران^۴، ۲۰۰۱) و نمی‌توان این دو پدیده را با یکدیگر مقایسه کرد. بنابراین، یکی از مسائل اصلی حوزه تحقیقاتی وب‌سنجی، بررسی این جنبه از موضوع است. اگرچه این امکان وجود دارد که از روشهای وب‌سنجی به منظور کشف ارتباطهای غیرعلمی یا تجاری در محیط وب استفاده کرد؛ برای مثال بررسی میزان نفوذ سایت روزنامه‌ها (کوشا، ۱۳۸۲) یا شرکتهای (واگان^۵، ۲۰۰۴)؛ اما اغلب تحقیقات وب‌سنجی با هدف بررسی ارتباط میان استنادهای رسمی و پیوندهای وب و کشف نشانه‌هایی از ارتباطهای علمی از طریق فرایوندها در محیط وب صورت گرفته است. در این میان، سایت مجله‌ها و دانشگاهها بیش از سایر سایتها مورد توجه محققان بوده است.

حوزه وب‌سنجی^۶ «مطالعه کمی جنبه‌های تولید و استفاده از منابع اطلاعاتی، ساختارها و فناوریها در محیط وب با استفاده از مبانی نظری کتابسنجی^۷ و اطلاع‌سنجی^۸» (بجورنبرن و اینگورسون^۹، ۲۰۰۴) به عنوان روشی نوین برای سنجش اهمیت یا نفوذ سایتها و وب مطرح است که کمتر از یک دهه از عمر تحقیقات نظری و کاربردی مرتبط با

۱ . citing

۲ . linking

۳ . Egghe

۴ . van Raan

۵ . Vaughan

۶ . Webometrics

۷ . bibliometrics

۸ . informetrics

۹ . Björneborn, L. & Ingwersen

ارتباط میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران و شاخص ... / ۳۹

آن می گذرد. در اغلب تحقیقات وب سنجی، سایت مجله ها یا دانشگاههای کشورهای مختلف، به منظور کشف ارتباط میان شاخصهای تحقیق و پیوندهای وبی مورد مطالعه قرار گرفته است. در این وادی، سؤال اصلی اغلب تحقیقات وب سنجی بر روی سایت دانشگاهها این بوده است که آیا دانشگاههایی که دارای رتبه تحقیقاتی یا شاخص علمی بالاتری هستند، از میزان پیوندهای وبی بیشتری نیز برخوردارند.

در راستای تحقیقات انجام شده بر روی سایت دانشگاههای کشورهای مختلف (نگاه کنید به بخش تحقیقات مرتبط)، این مطالعه قصد دارد ضمن بررسی ارتباط میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران و یکی از شاخصهای مهم نشر علمی آنها، انگیزه های ایجاد پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران را مورد بررسی کمی و کیفی قرار دهد تا نتایج به دست آمده را بتوان به عنوان یکی دیگر از شواهد در زمینه فرایند ارتباطهای علمی در محیط وب در یکی دیگر از مناطق جهان مورد استفاده قرار داد.

تحقیقات مرتبط

در خلال یک دهه اخیر، علاقه فزاینده ای در ارتباط با تحقیقات وب سنجی مشاهده می شود. بررسی فرایند ارتباطهای علمی در محیط وب و اعتبار بخشیدن به محیط وب به عنوان یک منبع اطلاعاتی با ارزش، انگیزه اصلی اغلب تحقیقات وب سنجی را تشکیل می دهند. در این میان، تجزیه و تحلیل پیوندهای وبی به سایت دانشگاهها، بیشتر از سایر مقوله ها مورد توجه محققان بوده است. اغلب تحقیقات در این زمینه رویکردی کمی به پدیده های مورد مطالعه داشتند و در واقع همبستگی میان تعداد پیوندهای وبی به سایت دانشگاهها و شاخصهای تحقیقاتی و علمی آنها را مورد مطالعه قرار دادند. از این رو، تحقیقات کیفی و کمی به منظور کشف مستقیم انگیزه ایجاد پیوندهای وبی میان سایت دانشگاهها صورت گرفته است.

نتایج تحقیقات گذشته تا سال ۲۰۰۰ از نبود ارتباط معنادار آماری میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاهها و شاخصهای تحقیقاتی آنها حکایت دارد (ثلوال^۱، ۲۰۰۰)؛ اما نتایج چند تحقیق پس از سال ۲۰۰۰ از وجود ارتباط معنادار و مستقیم میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاهها و رتبه تحقیقاتی و دیگر شاخصهای علمی و تحقیقاتی آنها در چند کشور جهان از جمله دانشگاههای انگلیس (ثلوال، ۲۰۰۱) استرالیا (اسمیت^۲ و ثلوال، ۲۰۰۲) چین (تنگ^۳ و ثلوال، ۲۰۰۲) تایوان (ثلوال و تنگ، ۲۰۰۳) نشان دارد. مطالعات دیگر نشان می‌دهد همبستگی آماری قوی‌تری میان پیوندهای وبی با ماهیت پژوهشی و شاخصهای تحقیقاتی دانشگاهها وجود دارد (ثلوال، ۲۰۰۱؛ ثلوال و هاریس^۴، ۲۰۰۳). ثلوال اولین محقق بود که ارتباطی معنادار را میان تعداد پیوندهای وبی به سایت ۲۵ دانشگاه انگلیس و متوسط فعالیتهای تحقیقاتی آنها (مقاله، کتاب، سخنرانی علمی و ...) توسط اعضای هیئت علمی آنها به دست آورد (ثلوال، ۲۰۰۱).

مطالعه انجام شده توسط ویلکینسون^۵ و دیگران (۲۰۰۳) تنها پژوهشی به شمار می‌آید که 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 کرد. بررسی ۴۱۴ پیوند وبی که از طریق نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شد، نشان داد که کمتر از یک درصد پیوندهای وبی میان سایت دانشگاههای انگلستان با هدف استناد رسمی ایجاد شده‌اند. در واقع، بیش از ۹۰٪ پیوندها به منظور ارتباطهای علمی غیر رسمی میان سایت دانشگاهها برقرار شده است. ثلوال (۲۰۰۳) با انتخاب نمونه‌ای از ۱۰۰ پیوند وبی به سایت دانشگاههای انگلیس، به بررسی انگیزه‌های ایجاد پیوند وبی به آنها پرداخت. در نهایت، چهار نوع انگیزه شامل

۱. Thelwall

۲. Smith

۳. Tang

۴. Harries

۵. Wilkinson

ارتباط میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران و شاخص ... / ۴۱

پیوندهای راهبری^۱؛ پیوندهای مالکیت^۲، پیوندهای اجتماعی^۳ و پیوندهای بدون انگیزه قابل شناسایی^۴ مورد شناسایی قرار گرفت. آنچه در هر دو تحقیق فوق مورد تأکید قرار گرفته، ذهن گرایانه بودن تشخیص انگیزه‌های ایجاد پیوندهای وبی است. در واقع، اینکه افراد با چه انگیزه‌هایی پیوندهای وبی را در صفحات وب - به منظور هدف قرار دادن صفحات دیگر قرار می‌دهند، مقوله‌ای ذهن گرایانه است.

با وجود اینکه بخش گسترده‌ای از مطالعات وب‌سنجی بر روی سایت دانشگاهها انجام شده است، حجم قابل ملاحظه‌ای از تحقیقات نیز با انگیزه تجزیه و تحلیل استنادی مجله‌ها، سایت مجله‌ها را مورد مطالعه قرار داده‌اند که از لحاظ روش تحقیق و نتایج کلی به دست آمده در ارتباط با ارتباطهای علمی در وب، با موضوع تحقیق حاضر مرتبط می‌باشند.

اسمیت^۵ با تجزیه و تحلیل استنادی ۲۲ مجله الکترونیکی داوری شده در حوزه‌های علمی مختلف در کشور استرالیا، ارتباطی معنادار میان پیوندهای وبی و عامل تأثیرگذار مجله‌ها در ISI به دست نیامورد و نتیجه گرفت که ماهیت پیوندهای وبی با استنادهای رسمی کاملاً متفاوت است (اسمیت، ۱۹۹۹). هارتر و فورد^۶ نیز با مطالعه بر روی ۳۹ مجله الکترونیکی در حوزه‌های علمی مختلف، همبستگی آماری میان تعداد پیوندهای وبی به مقاله‌ها و استنادهای رسمی به آنها به دست نیاموردند (هارتر و فورد، ۲۰۰۰). برخلاف دو تحقیق گذشته، واگان و هیسن^۷ با انتخاب مجله‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی نمایه شده در پایگاه ISI، ارتباط معنادار و مستقیم را میان تعداد پیوندهای وبی به سایت مجله‌ها و عامل اثرگذار ISI آنها به دست آوردند. مجله‌هایی که عامل اثرگذار بیشتری داشتند، تعداد بیشتری پیوند وبی نیز دریافت کرده بودند (واگان و هیسن، ۲۰۰۲).

۴. Navigational links
۵. Ownership links
۶. Social links
۷. Gratuitous links
۱. Smith
۲. Harter & Ford
۳. Vaughan and Hysen

واگان و ثلوال با مطالعه بر روی ۸۸ مجله رشته حقوق و ۳۸ مجله حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی که در پایگاه ISI نمایه شده بود، نشان دادند که قدمت^۱ و سطح محتوای^۲ سایت، عوامل مؤثری برای ایجاد پیوند به سایت مجله‌های حقوق و کتابداری و اطلاع‌رسانی هستند. مجله‌هایی که دارای مقاله‌های تمام متن رایگان هستند، تعداد بیشتری پیوند فرامتنی را دریافت کردند و این موضوع در مورد سایت مجله‌ها با قدمت (طول عمر) بیشتر نیز صادق است (واگان و ثلوال، ۲۰۰۳).

واگان و شا^۳ با مقایسه استناد به مقاله‌های مجله‌های کتابداری و اطلاع‌رسانی نمایه شده در پایگاه ISI، ارتباط میان عامل اثرگذار در ISI و عامل اثرگذار در وب را مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد ارتباط مستقیمی میان دو متغیر مورد مطالعه وجود دارد و مؤلفان چنین نتیجه‌گیری کردند که پیوندهای وبی و استندهای رسمی را می‌توان پدیده‌هایی مشابه به شمار آورد (واگان و شا، ۲۰۰۳). کیم^۴ انگیزه ایجاد پیوندهای فرامتنی در مقاله‌های الکترونیکی علمی را مورد بررسی قرار داد و نشان داد که در محیط الکترونیکی، محققان از پیوندهای وبی به دلایل علمی و غیرعلمی مختلفی استفاده می‌کنند. در واقع، فرایند ایجاد پیوند وبی، یک رفتار چند بعدی است که سطوح مختلفی از انگیزه‌ها را در بر می‌گیرد (کیم، ۲۰۰۰).

سؤالیهای تحقیق

تحقیق حاضر در پی یافتن پاسخ برای دو سؤال اساسی زیر است:

۱. چه پیوندهایی از حوزه‌های اینترنتی مختلف (شامل، edu, net, org, com, ac.ir, ir و int) دارای بیشترین همبستگی آماری با یکی از مهمترین شاخصهای نشر علمی در ایران (تعداد مقاله‌های منتشر شده در مجله‌های ISI) است.

۴. age

۵. content level

۶. Shaw

۷. Kim

ارتباط میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران و شاخص ... / ۴۳

۲. چه نسبت از انگیزه‌های ایجاد پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران مرتبط با ارتباطهای علمی رسمی (استناد رسمی) و ارتباطهای علمی غیر رسمی است؟

روش تحقیق

۱. ابزار و روش گردآوری پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران

از موتور کاوش آلتاویستا^۱ (www.av.com) به دلیل قابلیت‌های جستجوی پیشرفته آن برای گردآوری پیوندهای وبی خارجی^۲ استفاده گردید^۳. در زیر، نمونه یک جستجوی انجام شده برای بازیابی پیوندهای وبی خارجی به سایت دانشگاه تهران از سوی دیگر سایتهای دانشگاهی با حوزه ac نشان داده شده است:

link:ut.ac.ir AND NOT host:ut.ac.ir AND host:ac

روش جستجوی فوق، به بازیابی پیوندهای وبی از سوی سایت دانشگاهها با حوزه ac که سایت دانشگاه تهران را هدف قرار داده‌اند، منجر می‌گردد؛ اما در این میان پیوندهای وبی از سوی سایت خود دانشگاه تهران نادیده گرفته می‌شود. در واقع، این شیوه مشابه مفاهیم استناد خارجی و خود استنادی در تجزیه و تحلیل استنادی مجله‌هاست.

پنج دانشگاه دارای دو نشانی اینترنتی مختلف بودند که به شیوه زیر پیوندهای وبی به آنها گردآوری شدند (مثال مربوط به دانشگاه صنعتی شریف):

(link:sharif.ac.ir OR link:sharif.edu)
AND NOT (host:sharif.ac.ir OR host:sharif.edu)

روش مذکور، پیوندهای وبی به هر دو نشانی اینترنتی دانشگاه صنعتی شریف (sharif.ac.ir و sharif.edu) را بازیابی می‌نماید، اما پیوندهای وبی از سوی خود آنها نادیده گرفته می‌شود. برای بازیابی پیوندهای وبی از حوزه‌های مختلف (شامل، com،

۲. AltaVista

۳. external inlinks

۴. در حال حاضر، امکانات جستجوی موتور کاوش آلتاویستا به طور قابل توجهی حذف شده و امکان به کارگیری برخی از شیوه‌های ذکر شده در این مقاله از طریق آن وجود ندارد. در واقع، روشهای جستجوی توصیف شده در این مقاله مربوط به بهمن ۱۳۸۴ است.

org، edu، net، ac.ir، ir، int) جستجوی زیر مرتبط با هر یک حوزه‌ها انجام شد که در زیر برای حوزه com نشان داده شده است:

(link:sharif.ac.ir OR link:sharif.edu) AND domain:com

برای سنجش تعداد پیوندهای وبی میان دانشگاهی^۱ از روش زیر استفاده شد:

(link:sharif.ac.ir OR link:sharif.edu) AND NOT host:sharif.ac.ir
AND host:ac.ir

۲. گردآوری شاخص نشر علمی در دانشگاههای ایران

از گزارش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای گردآوری تعداد مقاله‌های منتشر شده در مجله‌های ISI به تفکیک هر یک از دانشگاههای تابع این وزارتخانه استفاده گردید (گزارش ملی ایران^۲، ۲۰۰۲). این گزارش دانشگاههای ایران را مبتنی بر تعداد مقاله‌های منتشر شده توسط اعضای هیئت علمی آنها رتبه‌بندی کرده است. در زمان انجام این تحقیق، آخرین گزارش آن مربوط به سال ۱۳۸۲ بود که از آن برای تجزیه و تحلیل همبستگی استفاده شد. اگرچه یکی از شاخصهای مهم نشر علمی را می‌توان میزان انتشار مقاله‌ها در مجله‌های ISI به شمار آورد، اما معیارهای دیگری نیز نظیر انتشار مقاله‌ها در مجله‌های غیر ISI، مقالات کنفرانسها و ... وجود دارد که در این تحقیق به آنها توجه نشده و این خود یکی از محدودیتهای تحقیق حاضر به شمار می‌آید. با وجود این، باید اذعان داشت، به دلیل اهمیت پایگاه ISI در انتخاب اثر گذارترین مجله‌های علمی، در بسیاری از تحقیقات علم‌سنجی به منظور بررسی فرایند ارتباطهای علمی در محیط وب، از این پایگاه استفاده شده است.

۳. شیوه بررسی و کشف انگیزه‌های ایجاد پیوندهای وبی

برای بررسی و طبقه‌بندی موضوعی انگیزه‌های ایجاد پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران از روش تحلیل محتوا توسط یک نفر استفاده شده است. بدین ترتیب، تمامی پیوندهای وبی پس از گردآوری و ذخیره شدن در رایانه به صورت دستی مورد بررسی قرار گرفتند. تحلیل و تفسیر انگیزه‌های ایجاد پیوندهای وبی توسط یک نفر، یکی

۱. Interlinking

۲. Iran's National Report

ارتباط میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران و شاخص ... / ۴۵

از محدودیتهای دیگر تحقیق حاضر به شمار می آید؛ زیرا تحلیل انگیزه‌ها موضوعی ذهن‌گرایانه است و افراد مختلف (داوران یا متخصصان موضوعی) ممکن است نظرهای متفاوتی در خصوص انگیزه‌ها ابراز کنند.

با وجود این، هدف اصلی تحقیق حاضر، به دست آوردن دیدگاهی کلان نسبت به انگیزه‌هایی است که با ارتباطهای علمی رسمی یعنی استناد رسمی، مرتبطند. می‌توان گفت، در خصوص کشف چنین انگیزه‌های اختلاف نظر بسیار کمی میان داوران یا متخصصان موضوعی وجود دارد، زیرا این نوع انگیزه بر استنادهای رسمی دلالت دارد که از بخش فهرست مآخذ یا پانویس یک مقاله، مجله، مقاله ارائه شده در کنفرانس، گزارش علمی، کتاب، پایان‌نامه و ...، سایت دانشگاههای ایران را هدف قرار داده‌اند. از چنین انگیزه‌هایی تحت عنوان «استنادهای وبی»^۱ نام برده می‌شود. یکی از دلایل این امر را می‌توان در ماهیت صریح و شفاف انگیزه‌های رسمی (استنادی) پیوندهای وبی دانست. در واقع، اینکه یک سند، یک مقاله، کتاب، گزارش علمی و ... بر روی یک سایت دانشگاه ایرانی را در بخش پانویس یا فهرست مآخذ خود به صورت رسمی از طریق گنجانیدن نشانی اینترنتی به آن مورد استناد رسمی قرار داده باشد، به روشنی قابل درک و تشخیص است. بنابراین، می‌توان چنین استنباط کرد که حتی استفاده از یک نفر برای کشف انگیزه‌های استنادی و روند ارتباطهای علمی رسمی در محیط وب، از درجه بالایی از روایی برخوردار است.

از سوی دیگر، شواهدی وجود دارد که استفاده از چند داور برای کشف انگیزه‌های ایجاد پیوند نیز مشکلات خاص خود را دارد و به دلیل ناسازگاری نسبتاً زیاد میان نظرهای داوران، ممکن است نتوان به نتایج قابل اطمینانی دست یافت. برای مثال، ویلکینسون و دیگران (۲۰۰۳) نشان دادند که میان نظرهای داوران درباره تقسیم‌بندی موضوعی انگیزه ایجاد پیوند به سایت دانشگاههای انگلستان، ۲۹٪ اختلاف نظر وجود دارد که تقریباً تمامی آنها به انگیزه‌های غیر رسمی ایجاد پیوندهای وبی مربوط بوده است.

۱. Web Citation

یافته‌های پژوهش

۱. همبستگی میان پیوندهای وبی و نشر علمی

نتایج تحقیق حاضر نشان داد با وجود اینکه پیوندهای وبی از حوزه‌های مختلف (شامل، com، org، edu، net، ir، ac.ir و int) با شاخص نشر علمی در ۳۴ دانشگاه ایران همبستگی معنادار و مستقیمی دارند، اما بیشترین همبستگی (۰/۸۴۱) میان دو متغیر مورد مطالعه مربوط به پیوندهای ایجاد شده از سوی حوزه edu یعنی سایت دانشگاههای آمریکاست. به تعبیر دیگر، دانشگاههای ایرانی که دارای بیشترین تعداد مقاله‌های منتشر شده در مجله‌های ISI بودند، از سوی سایت دانشگاههای آمریکا نیز بیشترین تعداد پیوندهای وبی را دریافت کردند. به دلیل چولگی^۱ زیاد توزیع فراوانی داده‌ها، از آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن^۲ به جای پیرسون استفاده شده است. در جدول ۱، تعداد پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران از سوی حوزه‌های مختلف و نیز ضرایب همبستگی اسپیرمن مرتبط با هر یک از آنها، نشان داده شده است (جدول ۱).

جدول ۱. ضرایب همبستگی میان تعداد مقاله‌های منتشر شده در مجله‌های ISI و پیوندهای وبی از حوزه‌های مختلف به سایت ۳۴ دانشگاه ایرانی

نوع حوزه سایت	تعداد کل پیوندهای وبی	ضریب همبستگی
.edu	۶۷۲	۰/۸۴۱
.org	۱۴۱۱	۰/۷۷۹
.ac.ir	۱۴۵۵	۰/۷۷۸
.ac	۲۰۲	۰/۷۶۱
.com	۴۷۷۸	۰/۷۵۴
.ir	۸۲۲	۰/۷۱۵
.net	۸۸۴	۰/۷۰۹

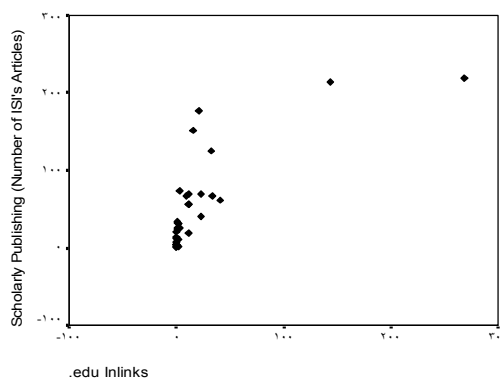
سطح معناداری ۰/۱ درصد (۹۹ درصد اطمینان) تعیین شده است.

۱. Skewness

۲. Spearman correlation coefficient

ارتباط میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران و شاخص ... / ۴۷

در نمودار ۱، میزان ارتباط میان پیوندهای وبی از سوی دانشگاههای آمریکا به سایت ۳۴ دانشگاه ایران و شاخص نشر علمی (تعداد مقاله‌های منتشر شده در مجله‌های ISI) نشان داده شده است.



نمودار ۱. ارتباط میان پیوندهای وبی از سوی دانشگاههای آمریکا به سایت ۳۴ دانشگاه ایران و تعداد مقاله‌های منتشر شده توسط آنها در مجله‌های ISI

۲. طبقه‌بندی انگیزه‌های ایجاد پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران

به منظور اعتبار بخشیدن به داده‌های کمی به دست آمده (نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن) و بررسی اینکه آیا دانشگاههای آمریکا به دلایل علمی و دانشگاهی سایت ۳۴ دانشگاه ایران را از طریق پیوندهای وبی هدف قرار داده‌اند، از روش کیفی یعنی بررسی انگیزه ایجاد پیوندهای وبی، به صورت دستی استفاده شد.

از ۶۷۲ پیوند وبی ایجاد شده از سوی دانشگاههای آمریکا، تنها ۴۴۰ پیوند به دلایل مختلف فنی برای بررسی انگیزه‌ها قابل دسترس بودند. بدین ترتیب، از روش نمونه‌گیری برای انتخاب پیوندهای وبی استفاده نشد، زیرا جامعه مورد مطالعه تحقیق (۴۴۰ پیوند وبی) برای انجام این بررسی، معقول و قابل اداره به نظر رسید. نتایج تحقیق نشان داد از ۴۴۰ پیوند وبی ایجاد شده از سوی سایت دانشگاههای آمریکا به سمت ۳۴ سایت دانشگاههای ایرانی، ۱۵۹ پیوند (۳۶/۲٪) از سایت دانشجویان یا استادان ایرانی مقیم یا در حال تحصیل

در دانشگاه‌های آمریکا می‌باشند. اغلب این گونه پیوندها از بخش پیشینه‌نامه^۱ در سایت شخصی^۲ دانشجویان و استادان ایرانی به دانشگاه قبلی که آنها در ایران مدرک دانشگاهی لیسانس یا فوق لیسانس خود را دریافت کرده بودند، ایجاد شده بود. در واقع، این نوع انگیزه، رایج‌ترین و بارزترین شیوه برای هدف قرار دادن سایت دانشگاه‌های ایرانی از سوی دانشگاه‌های آمریکایی تشخیص داده شد. به دلیل اهمیت این نوع انگیزه ایجاد پیوند، در جدول ۲ جزئیات بیشتری در مورد آن ارائه شده است.

جدول ۲. طبقه‌بندی انگیزه ایجاد پیوند از سوی وبسایت شخصی

دانشجویان و استادان ایرانی در دانشگاه‌های آمریکایی

نوع پیوند وبی	تعداد پیوندهای وبی	درصد
پیوند از سایت دانشجویان دکتری ایرانی	۸۰	۱۸/۲
پیوند از سایت استادان ایرانی	۶۸	۱۵/۵
پیوند از سایت دانشجویان کارشناسی ارشد	۱۱	۲/۵
جمع	۱۵۹	۳۶/۲

نتایج تحقیق نشان داد که ۹۲ پیوند (۲۱٪) از سوی دانشگاه‌های آمریکا به دانشگاه‌های ایران، به انجمن‌های دانشجویان ایرانی مقیم در آمریکا مربوط هستند که اغلب با انگیزه راهبری کاربران (دانشجویان) سایت دانشگاه‌های ایرانی را هدف قرار داده‌اند. در جدول ۳، جزئیات بیشتری درباره این نوع انگیزه آورده شده است.

جدول ۳. طبقه‌بندی انگیزه ایجاد پیوند از سوی سایت انجمن‌های دانشجویان ایرانی در آمریکا

نام انجمن دانشجویی	تعداد پیوندهای وبی	درصد
دانشگاه تافتز	۲۳	۵/۲
دانشگاه استانفورد	۱۷	۳/۹
دانشگاه میشیگان	۱۳	۳/۰
دانشگاه کالیفرنیا در سن‌دی‌یگو	۱۲	۲/۷
دانشگاه دولتی کالورینای شمالی	۱۰	۲/۳

۱. Curriculum Vitae (C.V.)

۲. homepage

ارتباط میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران و شاخص ... / ۴۹

دانشگاه ایندیانا	۱۰	۲/۳
دانشگاه کالیفرنیا جنوبی	۷	۱/۶
جمع	۹۲	۲۱

۲۷ پیوند وبی (۶/۱ درصد) از سوی راهنماهای موضوعی/سایت کتابخانه‌های دانشگاههای آمریکا، سایت دانشگاههای ایران را هدف قرار داده بودند. با وجود اینکه انگیزه ایجاد چنین پیوندهایی را می‌توان مشابه پیوندهای وبی از سوی انجمنهای دانشجویان ایرانی به شمار آورد (هدایت کاربران به سایت دانشگاههای ایرانی) اما می‌توان از لحاظ نوع و ویژگی منابع پیوندهای وبی، آنها را تقسیم‌بندی کرد (جدول ۴).

جدول ۴. طبقه‌بندی انگیزه ایجاد پیوند از سوی راهنماهای موضوعی/سایت کتابخانه‌های دانشگاههای آمریکا

منابع پیوندهای وبی با انگیزه هدایت کاربران	تعداد پیوندهای وبی	درصد
نظام شبکه اطلاع‌رسانی بین‌المللی دانشگاه تگزاس	۸	۱/۸
سایت کتابخانه یوسی‌ال‌ای	۷	۱/۶
سایت راهنمای دانشگاههای جهان	۵	۱/۱
راهنماهای سایتهای وب دیگر	۷	۱/۶
جمع	۲۷	۶/۱

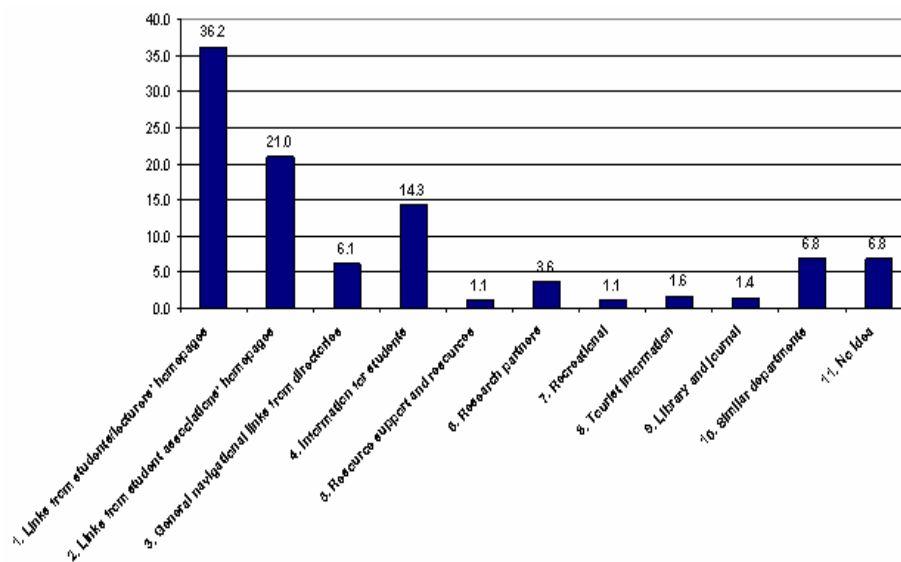
در جدول ۵، انگیزه‌های دیگر ایجاد پیوند فرامتنی به سایت دانشگاههای ایرانی مبتنی بر الگوی طبقه‌بندی ارائه شده توسط ویلکینسون و دیگران (۲۰۰۳) نشان داده شده است.

جدول ۵. طبقه‌بندی انگیزه‌های دیگر ایجاد پیوند وبی به سایت دانشگاههای ایران

انگیزه‌های دیگر ایجاد پیوند وبی	تعداد پیوندهای وبی	درصد
اطلاعات برای دانشجویان	۶۳	۱۴/۳
ارائه اطلاعات در مورد منابع تخصصی	۵	۱/۱
ارتباط میان محققان همکار در دانشگاهها	۱۶	۳/۶
اطلاعات تفریحی/سرگرمی	۵	۱/۱
پیوند به اطلاعات گردشگری	۷	۱/۶

۱/۴	۶	پیوند به سایت کتابخانه و مجله‌ها
۶/۸	۳۰	ارتباط میان گروه‌های دانشگاهی
۶/۸	۳۰	نامشخص
۳۶/۷	۱۶۲	جمع

در نمودار ۲، تمامی انگیزه‌های ایجاد پیوند وبی از سوی دانشگاه‌های آمریکا به سایت ۳۴ دانشگاه ایرانی نشان داده شده است.



نمودار ۲. نمایش طبقه‌بندی کلیه انگیزه‌های ایجاد پیوند از سوی سایت دانشگاه‌های آمریکا به سایت دانشگاه‌های ایرانی در قالب ۱۱ تقسیم‌بندی موضوعی

نتیجه‌گیری

به منظور ارائه دیدگاه کلی نسبت به انگیزه ایجاد پیوندهای وبی از سوی دانشگاه‌های آمریکا به سایت دانشگاه‌های ایران، کلیه انگیزه‌ها در قالب سه تقسیم‌بندی موضوعی کلان دوباره طبقه‌بندی گردد (جدول ۶). برای مثال، تقسیم‌های موضوعی یک تا سه در نمودار ۲، در قالب تقسیم‌بندی موضوعی جدید «پیوندهای راهبری» آورده شده است.

ارتباط میان پیوندهای وبی به سایت دانشگاههای ایران و شاخص ... / ۵۱

جدول ۶. نتیجه ادغام ۱۱ تقسیم‌بندی در نمودار ۲ در قالب ۳ تقسیم‌بندی کلان‌تر جدید

درصد	تعداد پیوندهای وبی	تقسیم‌های موضوعی در نمودار ۲	انگیزه‌های کلان ایجاد پیوند وبی به سایت دانشگاههای ایران
۶۳/۲	۲۷۸	۳-۱	الف) پیوندهای راهبری
۲۷/۳	۱۲۰	۶-۴، ۹ و ۱۰	ب) آگاهی دانشجویان/استادان
۹/۵	۴۲	۷، ۸ و ۱۱	ج) غیر دانشگاهی
۱۰۰	۴۴۰		جمع

نتایج به دست آمده از تحقیق کیفی (بررسی انگیزه ایجاد پیوندهای وبی) نشان داد که با وجود همبستگی میان تعداد پیوندهای وبی و تعداد مقاله‌های منتشر شده در سال ۲۰۰۲ در مجله‌های ISI توسط دانشگاههای ایران، هیچ یک از پیوندهای وبی به منظور استناد رسمی، سایت دانشگاههای ایران را هدف قرار نداده‌اند. در واقع، هیچ پیوندی با انگیزه ارتباطی علمی رسمی نظیر آنچه توسط بورگمن و فارنر (۲۰۰۲) مورد اشاره قرار گرفته، ایجاد نشده است. در این میان، ۲۷٪ پیوندهای وبی با انگیزه ارتباطی علمی غیررسمی ایجاد و اغلب پیوندهای وبی (۶۳٪) به منظور راهبری و هدایت کاربران برای شناسایی و دسترسی به سایت دانشگاههای ایرانی ایجاد شده بود. ۱۰٪ از پیوندها نیز به منظور اهداف غیر دانشگاهی ایجاد شده بود.

نکته جالب توجه اینکه بیشترین پیوندها از بخش پیشینه نامه در سایت شخصی دانشجویان و استادان ایرانی در دانشگاههای آمریکا به دانشگاه قبلی که آنها در ایران مدرک دانشگاهی لیسانس یا فوق لیسانس خود را دریافت کرده بودند، ایجاد شده بود. سؤال این است که چرا این نوع انگیزه بارزترین شیوه برای هدف قرار دادن سایت دانشگاههای ایرانی از سوی دانشگاههای آمریکایی را به خود اختصاص داده است. با وجود اینکه پاسخ به پرسش به تحقیقات بیشتری نیاز دارد، شواهد زیر را می‌توان مورد اشاره قرار داد. بر اساس گزارش صندوق بین‌المللی پول^۱ ایران در میان ۹۱ کشور جهان در

۱. International Monetary Fund (IMF)

مهاجرت افراد متخصص و تحصیلکرده رتبه نخست را دارد. به علاوه، برآورد می‌شود در طی سالهای گذشته، از ۱۲۵ دانش‌آموز ایرانی که موفق به کسب مدال در المپیادهای علمی در جهان شدند، ۹۰ دانش‌آموز تحصیلات عالی خود را در دانشگاههای آمریکا ادامه می‌دهند (بی‌بی‌سی ورلد^۱، ۲۰۰۳). این فرضیه که انگیزه ایجاد پیوند به سایت دانشگاههای ایرانی از سوی دانشگاههای آمریکایی تحت تأثیر مهاجرت متخصصان قرار گرفته است، می‌تواند موضوع تحقیق جداگانه‌ای در کشورهای مربوط باشد.

تحقیق حاضر نشان داد تحقیقات کیفی در محیط وب برای اعتبار بخشیدن به داده‌های کمی اهمیت بسزایی دارد. همچنین، این فرضیه قابل طرح است که علت دریافت نکردن حتی یک پیوند وبی با انگیزه ارتباطهای علمی رسمی (استناد رسمی) از سوی دانشگاههای آمریکا این است که احتمالاً دانشگاههای ایرانی اطلاعات علمی و تخصصی کمی را به زبان انگلیسی بر روی سایت خود قرار داده‌اند و احتمالاً همین امر باعث شده در این مطالعه انگیزه‌های دیگری مرتبط با ارتباطهای علمی غیر رسمی و راهبری، مورد تشخیص قرار گیرند.

منابع

- کوشا، کیوان (۱۳۸۲). مقایسه سایت روزنامه‌های ایران با استفاده از عامل اثرگذار در وب. اطلاع‌شناسی، سال اول، شماره ۱.

- Almind, T. C. & Ingwersen, P. (۱۹۹۷). Informetric analyses on the World Wide Web: Methodological approaches to "webometrics". *Journal of Documentation*, ۵۳(۴), ۴۰۴-۴۲۶.

- BBC WORLD, Persian. (۲۰۰۳). "Iran has the first place in brain drain". ۱۶/۰۶/۲۰۰۳, Available: <http://www.bbc.co.uk/persian/iran/۰۳۰۶۱۲-h-ag-braindrain.shtml>

- Björneborn, L. & Ingwersen, P. (۲۰۰۴). Towards a basic framework of webometrics, *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, special issue on Webometrics, ۵۵(۱۴):۱۲۱۶-۱۲۲۷.

۲. BBC WORLD

- Borgman, C. & Furner, J. (۲۰۰۲). Scholarly communication and bibliometrics. *Annual Review of Information Science and Technology* ۳۶, Medford, NJ: Information Today Inc., pp. ۳-۷۲.
- Egghe, L. (۲۰۰۰). New informetric aspects of the Internet: some reflections - many problems. *Journal of Information Science*, ۲۶(۵), ۳۲۹-۳۳۵.
- Harter, S. & Ford, C. (۲۰۰۰). Web-based analysis of E-journal impact: Approaches, problems, and issues, *Journal of the American Society for Information Science*, ۵۱(۱۳), ۱۱۵۹-۷۶.
- Ingwersen, P. (۱۹۹۸). The calculation of Web Impact Factors. *Journal of Documentation*, ۵۴(۲), ۲۳۶-۲۴۳.
- Iran's national report on ranking universities based on their scholarly articles indexed by ISI in ۲۰۰۲ (۲۰۰۲). Available: <http://www.redmi.org/arzyabi/list.htm> [accessed ۱۲ December ۲۰۰۳].
- Kim, H.J. (۲۰۰۰). Motivations for hyperlinking in scholarly electronic articles: A qualitative study. *Journal of the American Society for Information Science*, ۵۱(۱۰), ۸۸۷-۸۹۹.
- Rousseau, R. (۱۹۹۷). Situations: An exploratory study. *Cybermetrics*, ۱(۱), Available: <http://www.cindoc.csic.es/cybermetrics/articles/v۱i۱p۲.html>
- Smith, A.G. (۱۹۹۹). A tale of two Web spaces: Comparing sites using web impact factors. *Journal of Documentation*, ۵۵(۵), ۵۷۷-۵۹۲.
- Smith, A.G. & Thelwall, M. (۲۰۰۲). Web Impact Factors for Australasian universities. *Scientometrics*, ۵۴(۳), ۳۶۳-۳۸۰.
- Tang, R. and Thelwall, M. (۲۰۰۲). Exploring the pattern of links between Chinese university Web sites. *Proceedings of the ۶۵th Annual Meeting of the American Society for Information Science and Technology*, Vol. ۳۹, pp. ۴۱۷-۲۴
- Thelwall, M. (۲۰۰۰). Web Impact Factors and search engine coverage, *Journal of Documentation*, ۵۶(۲), ۱۸۵-۱۸۹.
- Thelwall, M. (۲۰۰۱). Extracting macroscopic information from web links. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, ۵۲ (۱۳), ۱۱۵۷-۱۱۶۸.

- Thelwall, M. (۲۰۰۳). What is this link doing here? Beginning a fine-grained process of identifying reasons for academic hyperlink creation, *Information Research*, ۸(۳), paper no. ۱۵۱. Available: <http://informationr.net/ir/۸-۳/paper۱۵۱.html>

- Thelwall, M. & Harries, G. (۲۰۰۳). The connection between the research of a university and counts of links to its Web pages: An investigation based upon a classification of the relationships of pages to the research of the host university. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, ۵۴(۷), ۵۹۴-۶۰۲.

- Thelwall, M. & Tang, R. (۲۰۰۳). Disciplinary and linguistic considerations for academic Web linking: An exploratory hyperlink mediated study with Mainland China and Taiwan. *Scientometrics*, ۵۸(۱), ۱۵۳-۱۷۹.

- van Raan, A.F.J. (۲۰۰۱). Bibliometrics and internet: some observations and expectations. *Scientometrics*, ۵۰(۱), ۵۹-۶۳.

- Vaughan, L. (۲۰۰۳). Exploring website features for business information. In *Proceedings of International Workshop on Webometrics, Informetrics and Scientometrics*, March ۲-۵, ۲۰۰۴, edited by Hildrun Kretschmer, Yogendra Singh and Ramesh Kundra, Roorkee: Indian Institute of Technology, India, ۳۵۴-۳۶۲.

- Vaughan, L. & Hysen, K. (۲۰۰۲). Relationship between links to journal web sites and Impact Factors. *Aslib Proceedings*, ۵۴(۶), ۳۵۶-۳۶۱.

- Vaughan, L. & Shaw, D. (۲۰۰۳). Bibliographic and Web citations: What is the difference? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, ۵۴(۴), ۱۳۱۳-۱۳۲۴.

- Vaughan, L. & Thelwall, M. (۲۰۰۳). Scholarly use of the Web: What are the key inducers of links to journal web sites? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, ۵۴(۱), ۲۹-۳۸.

- Wilkinson, D., Harries, G., Thelwall, M. & Price, E. (۲۰۰۳). Motivations for academic Web site interlinking: Evidence for the Web as a novel source of information on informal scholarly communication, *Journal of Information Science*, ۲۹(۱), ۵۹-۶۶.