

بررسی میزان رویت و تأثیرگذاری وب سایتهای مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان بر اساس مقیاس‌های وب سنجی

مریم رائی^۱، علی جلالی دیزجی^۲، زهرا موسوی زاده^۳، نرگس عباسقلی^۴، آرزو حقیقیان رودسری^۵

۱- نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. پست الکترونیکی: m_rasi2006@yahoo.com

۲- استادیار گروه کتابداری و اطلاع رسانی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی

۳- استادیار گروه کتابداری و اطلاع رسانی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی

۴- کارشناس کتابداری، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۵- کمیته تحقیقات دانشجویان، انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

سابقه و هدف: مطالعه کمی وب سایتهای جهان میزان تأثیرگذاری و میزان رویت آنها را با استفاده از شاخص‌های وب سنجی روشن می‌نماید با توجه به اهمیت وب سایتهای تخصصی، هدف این پژوهش تحلیل پیوند وب سایتهای مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان بر اساس مقیاس‌های وب سنجی است.

مواد و روش‌ها: در این پژوهش با استفاده از شیوه‌های وب سنجی، میزان رویت و عامل تأثیر گذار وب، کل پیوندها و خودپیوندهای وب سایتهای مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان مورد مطالعه قرار گرفته است. به علاوه با استفاده از روش دسته بندی خوشه ای و مقیاس چند بعدی به مطالعه خوشه‌های اصلی و ترسیم نقشه دو بعدی این وب سایتهای بر اساس هم پیوندی آنها پرداخته شده است همچنین در این پژوهش به بررسی خدمات ارائه شده از طریق وب سایتهای و ارتباط آنها با میزان پیوندهای دریافتی و میزان رویت وب سایتهای پرداخته شده، آنگاه مؤثرترین عناصر وب سایتهای این حوزه موضوعی شناسایی شده و سپس به ارائه الگوی پیشنهادی برای انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی ایران پرداخته شده است. جامعه آماری این پژوهش تعداد ۶۳ وب سایت فعال علوم و صنایع غذایی جهان بود که با جستجوی واژه‌های مرتبط در موتور جستجوی ساده و پیشرفته گوگل استخراج شد. زمان انجام پژوهش سال ۱۳۸۹ بود که با استفاده از فرمول‌های جستجوی ویژه و از طریق جستجو یاهو و سایت یاهو اکسپلورر داده‌ها گردآوری شد.

یافته‌ها: سایت FOI با ضریب تأثیری برابر با ۷۲ بالاترین ضریب تأثیر را در بین وب سایتهای مورد بررسی دارد. همچنین وب سایت NIFA با ۵۷/۴۱٪ از پیوندهای دریافتی بیشترین تعداد پیوندهای دریافتی و بالاترین میزان رویت را دارد.

نتیجه گیری: نتایج تحلیل هم پیوندهای این وبسایتهای نشان داد که این وبسایتهای در ۵ خوشه اصلی در محیط وب با هم ارتباط دارند و ۷ وبسایت به صورت مستقل باقی مانده‌اند. نتایج حاصل از ترسیم نقشه چند بعدی نیز نشانگر وجود ۵ دسته است. همچنین ۹ وبسایت هسته شناسایی گردیده و وبسایت NIFA به عنوان وبسایت برتر معرفی گردید. از سوی دیگر نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که میزان دریافت پیوند با نوع خدمات ارائه شده و محتوای این وب سایتهای ارتباط دارد.

واژگان کلیدی: وب سایتهای مؤسسات علوم و صنایع غذایی، تحلیل پیوندی، وب سنجی، میزان رویت، عامل تأثیرگذار وب

مقدمه

پدیده نوین در دنیای مجازی جایی را برای خود باز کند. با توجه به کثرت و نوع وبسایتهای، وبسایتهای موضوعی و تخصصی از جایگاه ویژه‌ای برخوردارند و شناسایی و رتبه‌بندی و ارزیابی این نوع وبسایتهای تخصصی و موضوعی برای محققان و متخصصان آن حوزه‌ها اهمیت

امروزه توده انبوهی از اطلاعات، روی وبسایتهای قابل دسترس است و وبسایتهای درجه ای برای ورود به دنیای مجازی و خارج شدن از دنیای واقعی و عینی و نقطه اتصال و ارتباط کاربران با اطلاعات الکترونیکی هستند. هر شرکت، سازمان یا مؤسسه ای تلاش می‌کند تا با استفاده از این

خاص خود را دارد. وبسایت‌های تخصصی و موضوعی با برقراری پیوند با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و با تبادل و اشتراک اطلاعات به متخصصان و محققان آن حوزه یاری می‌رسانند (۱).

امروزه وبسایت‌ها در امر اطلاع رسانی تمامی حوزه‌های دانش، اهمیت فراوانی پیدا کرده اند به طوری که هرکدام از سازمانهای دولتی یا خصوصی، وبسایت مخصوص به خود را در اینترنت طراحی و ارائه نموده است.

ارتباط وب سایت‌ها از طریق پیوندهایی که با هم برقرار می‌کنند تقویت می‌شود و این امر موجب می‌گردد تا وب سایت هایی که بیشتر به آنها پیوند داده شده در محیط اینترنت عینیت یا رویت بیشتری داشته باشند و به منظور تامین نیازهای اطلاعاتی کاربران و دسترسی آنها به اطلاعات سودمند به طور موثری با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. با توجه به شمار فزاینده منابع اطلاعاتی موجود در محیط وب، تعیین اینکه کدام منبع اطلاعاتی معتبرتر و کدام یک از اهمیت کمتری برخوردار است و همچنین بازیابی این منابع در محیط وب مشکل بزرگی است. استفاده از فنون و روشهای وب سنجی نه تنها کاربران را در رفع این مشکل یاری می‌نماید بلکه الگوی استفاده و ارتباطی تولیدکنندگان و عرضه کنندگان اطلاعات روی وب را نیز نشان می‌دهد. از این رو، تحلیل‌های وب سنجی، ماهیت، ساختار و ویژگی‌های محتوایی وب سایت‌ها و همچنین ساختار پیوندها را به منظور درک بزرگراه‌های مجازی و ارتباط‌های درونی آنها به نمایش می‌گذارد (۲).

مطالعه کمی وب سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان میزان تاثیرگذاری و میزان رویت آنها را با استفاده از شاخص‌های وب سنجی روشن می‌نماید نوعی از مطالعه کمی در محیط وب تحلیل پیوندهای موجود در وب سایت‌ها است و برای این منظور فنون متفاوتی به کار می‌رود از فنون و معیارهای ارزیابی وب سایت‌ها می‌توان محاسبه عامل تاثیرگذار وب سایت ها، و نیز محاسبه و مقایسه میزان جذابیت و کارایی آنها را نام برد که با محاسبه خود پیوندی‌ها و پیوندهای دریافتی قابل اندازه گیری است. به دلیل اهمیت صنایع غذایی که با سلامت جسم و تغذیه انسان‌ها سروکار دارند، وبسایت‌های این حوزه از جمله منابع اطلاعاتی مورد نیاز برای متخصصین صنایع غذایی محسوب می‌شود. شناسایی و رتبه بندی این وبسایت‌ها و معرفی وبسایت‌های هسته آنها و چگونگی ارتباط بین آنها کمک

زیادی به متخصصان و محققان این حوزه خواهد کرد. با توجه به اینکه پژوهش جامعی در خصوص مطالعه کمی وب سایت‌های علوم و صنایع غذایی صورت نگرفته است، لذا پژوهش حاضر در نظر دارد تا با استفاده از فنون وب سنجی به شناسایی و رتبه بندی پیوندهای دریافتی بپردازد، و میزان تاثیرگذاری وب (WIF) و میزان رویت وب سایت‌های مؤسسات ملی و بین المللی علوم و صنایع غذایی را مورد مطالعه قرار دهد و از طریق یافتن معتبرترین وب سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان و در دسترس قرار دادن آنها برای متخصصان این حوزه به چرخه مطالعات یاری رساند (۳).

در این مقاله به سنجش وضعیت وب سایت‌های مربوط به حوزه علوم و صنایع غذایی جهان از طریق تحلیل پیوندهای آنها پرداخته می‌شود، تا از این طریق بتوان به رتبه‌بندی وبسایت‌های علوم و صنایع غذایی جهان بر اساس میزان رویت و میزان تأثیر گذاری آنها پرداخت. همچنین سعی می‌شود وبسایت‌های پربسامد و هسته شناسایی و معرفی شوند. ضمناً خوشه‌های مهم در این وبسایت‌ها را شناسایی و با ترسیم نقشه‌نمایی این وبسایت‌ها، وبسایت‌های مهم را معرفی نموده، سپس به بررسی رابطه میان خدمات ارائه شده وبسایت‌ها و میزان رویت (پیوندهای دریافتی) آنها پرداخته شود.

روش پژوهش

روش پژوهش حاضر، روش تحلیل پیوندها (Link Analysis) است که یکی از روش‌های وب‌سنجی می‌باشد. در این روش با استفاده از موتور جستجوی راهنمای اینترنتی یاهو به دلیل داشتن امکان جستجو و بازیابی مناسب برای پیوندها نسبت به موتورهای کاوش دیگر ابتدا انواع پیوندهای (دریافتی، بیرونی، خودپیوندی و هم پیوندی) وبسایت‌های مورد مطالعه شمارش خواهند شد. آنگاه از فنون تحلیل چند متغیره یعنی تحلیل عوامل، تحلیل خوشه‌ای و مقیاس چندبعدی استفاده می‌شود. این فنون تعداد متغیرها را به چند متغیر مهم و اساسی کاهش می‌دهند و بدین وسیله امکان بررسی متغیرها را به دقت فراهم می‌سازند (۴).

در ابتدا نشانی‌های اینترنتی این وب سایت‌ها در بخش جستجوی ساده راهنمای اینترنتی یاهو به همراه دستور زیر وارد گردید، تا تعداد کل پیوندها به این وب سایت‌ها مشخص شود.

(linkdomain:http://www.cifst.ca / OR linkdomain:www.cifst.ca)

صفحاتی که توسط راهنمای اینترنتی و یا موتور کاوش نمایه شده، تقسیم می‌گردند، و با استفاده از فرمول زیر به دست می‌آید.

$$A_r = \frac{B}{C}$$

در فرمول اشاره شده مفهوم هریک از عناصر فرمول عبارتند از:

A_r = عامل تأثیر گذار تجدید نظر شده یا خالص

B = تعداد پیوندهای دریافتی

C = تعداد صفحات منتشر شده در وب سایت که توسط موتور کاوش نمایه شده‌اند، نه تمام صفحات موجود در وب سایت.

همچنین برای محاسبه عامل تأثیر گذار کلی از فرمول زیر استفاده می‌گردد.

$$A_t = \frac{B'}{C'}$$

A_t = عامل تأثیر گذار کلی

B' = تعداد کل پیوندهای وبسایت

C' = تعداد صفحات منتشر شده در وب سایت که توسط موتور کاوش نمایه شده‌اند، نه تمام صفحات موجود در وب سایت (۶).

به منظور بررسی وضعیت خدمات ارائه شده، صفحه اصلی هریک از وب سایت‌های مورد مطالعه در اردیبهشت ماه ۱۳۹۰ بررسی شده و محتوای آنها تحلیل شد سپس چک لیستی از عناصر خدماتی ارائه شده تهیه شد و مجدداً به وب سایت‌ها مراجعه و موجودی وب سایت‌ها بر طبق لیست استخراج شد. داده‌های گردآوری شده وارد اکسل شد.

در این بخش به بحث و تفسیر در مورد یافته‌های پژوهش پرداخته می‌شود.

وضعیت رتبه‌بندی وبسایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان براساس میانگین پیوندهای دریافتی (میزان رؤیت): نتایج این پژوهش، تصویری از وضعیت وب سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان را از نظر چگونگی و کیفیت این وبسایت‌ها ارائه می‌کند.

یافته‌ها نشان می‌دهد که وبسایت NIFA متعلق به انستیتوی ملی غذا و کشاورزی آمریکا ۳۲۰۳۷۵ پیوند را به خود اختصاص داده و در مجموع ۵۷/۴۱٪ از پیوندهای دریافتی را از آن خود کرده و در جایگاه اول قرار گرفته است. از ویژگی‌های این وبسایت دارا بودن موتور جستجوی قوی، همچنین نمایه‌های الفبایی و ارائه مشاغل و حرفه‌ها و به

این دستور مشخص می‌کند که مجموع پیوندهایی که به یک وبسایت داده شده است چه تعداد می‌باشد. در جریان این کار، برخی از وب سایت‌ها که دارای پیوند مرده بودند و دیگر فعال نمی‌باشند و بازایی نمی‌گردند از جریان کار پژوهش حذف گردیدند و پژوهش بر روی وب سایت‌های فعال صورت گرفت (۵).

برای بازایی خودپیوندی‌ها از دستور زیر استفاده شد. به طور مثال خودپیوندی‌های وبسایت cifst

(link: <http://www.cifst.ca> OR <http://cifst.ca>) AND
(host: <http://www.cifst.ca> OR host: <http://cifst.ca>)

همچنین برای بازایی پیوندهای دریافتی وبسایت فوق از دستور زیر استفاده شد. به طور مثال پیوندهای دریافتی وبسایت cifst

(link: <http://www.cifst.ca> OR <http://cifst.ca>) NOT
(host: <http://www.cifst.ca> OR host: <http://cifst.ca>)

به منظور شمارش هم پیوندی‌های وبسایت‌ها یک ماتریس ۲۱*۲۱ تهیه شد و وبسایت‌های مورد بررسی در آن ماتریس قرار گرفتند. سپس تک تک وبسایت‌ها با استفاده از دستور هم پیوندی با هم سنجیده شدند. به این ترتیب که ابتدا نام یک وبسایت در بخش جستجوی یاهو درج شده و سپس با یک فاصله ماشینی وبسایت‌های بعدی یک به یک، برای شمارش هم پیوندی با وبسایتی که در ابتدا درج شده است آورده شدند. سپس وبسایت‌هایی که هم پیوندی‌های آنها دارای بسامد بالاتری بودند انتخاب و وبسایت‌هایی که هم پیوندی‌های آنها دارای بسامد کمتر بود از ماتریس حذف شدند، ماتریس جهت تجزیه و تحلیل از اکسل وارد ۱۸ spss و برای تحلیل نتایج از بخش دسته‌بندی خوشه‌ای و تحلیل چند متغیره نرم افزار spss استفاده شد. از فرمول زیر برای تعیین هم پیوندی‌های وبسایت-های مؤسسات صنایع غذایی استفاده گردیده است:

www.cifst.ca www.ift.org/net

همان طور که مشاهده می‌شود، در اینجا بین نشانی دو وبسایت یک فاصله ماشینی برای تعیین هم پیوندی آمده است. این روند برای تک تک وبسایت‌ها تکرار گردیده است. برای محاسبه عامل تأثیر گذار تجدید نظر شده یک وبسایت، تعداد پیوندهای دریافتی آن وبسایت (این پیوندها از ارزش بالاتری نسبت به سایر پیوندها در محاسبات وبسجی برخوردار می‌باشند) بر حجم صفحات وبسایت یا تعداد

خدماتی که توسط وبسایت‌ها قابل ارائه می‌باشد و فراهم نمودن امکان تعامل با پژوهشگران مراکز پژوهشی، باشد. به هر حال می‌توان توصیه کرد که وبسایت‌های یاد شده با افزودن عناصر موثری که اشاره شد به ساختار وبسایت خود و ارتقای محتوایی و ساختاری آن به افزایش رویت وبسایت خویش کمک کنند.

وضعیت رتبه‌بندی وبسایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان از لحاظ عامل تأثیر گذار وب:

همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌گردد وبسایت FOI با ضریب تأثیر ۷۲ و وبسایت UCD با ضریب تأثیر ۴۵ برابر ۴۵ و وبسایت IFAS با ضریب تأثیر ۴۲/۶۰۴ دارای بالاترین میزان تأثیر گذاری در پژوهش حاضر می‌باشند. و وبسایت CSI با ضریب تأثیر ۰/۳۵ دارای پایین‌ترین میزان ضریب تأثیر گذاری می‌باشند. وبسایت‌های NIFA و IIT و FMI با اینکه دارای بالاترین میزان رویت هستند ولی از ضریب تأثیر بالایی نسبت به وبسایت‌های مزبور برخوردار نمی‌باشند. چون مخرج کسر برای محاسبه ضریب تأثیرگذاری حجم صفحات وب سایت یا صفحات نمایه شده توسط راهنمای اینترنتی یاهو می‌باشد، در نتیجه ممکن است وبسایت‌هایی که پیوندهای دریافتی کمتری دارند، به دلیل حجم صفحات کمتری که منتشر می‌کنند، از وبسایت‌هایی که پیوندهای دریافتی بالاتر و حجم صفحاتی بالاتری دارند، ضریب تأثیرگذاری بالاتری داشته باشند (۷).

روزرسانی سریع وبسایت و حجم بالای صفحات وب می‌باشد که توانسته پیوندهای بیشتری را دریافت کرده و بالاترین میزان رویت را در بین ۶۳ وبسایت مورد بررسی به خود اختصاص دهد. همچنین وبسایت IIT که متعلق به کشور آمریکا است با دریافت ۷۹۰۲۷ پیوند (۱۴/۱۶٪) رتبه دوم را به خود اختصاص داده است داشتن ارتباط با صنعت و تجارت و همچنین آموزش دانشجویان و ارائه تحقیقات و برنامه‌های پژوهشی باعث گردیده این وبسایت از میزان رویت بالایی برخوردار باشد و وبسایت FMI که متعلق به انستیتوی بازاریابی غذا در آمریکا می‌باشد بامیزان ۲۹۰۲۷ پیوند در یافتی (۵/۲۰٪) در جایگاه سوم این رتبه بندی قرار گرفته است. این وبسایت به ارائه فرصت‌های شغلی، آموزش و ارتباطات دولتی و همچنین تحقیقات در حوزه تخصصی صنایع غذایی پرداخته است. وبسایت‌های مذکور دارای بالاترین میزان پیوندهای دریافتی و در نتیجه بالاترین میزان رویت در محیط وب می‌باشند که در مجموع ۷۶/۷۷٪ از پیوندها را تشکیل می‌دهند به عبارت دیگر بیش از نیمی از پیوندها به سه وبسایت تعلق دارند و این نشان دهنده آن است که بطور کلی میزان پیوندهای دریافتی و به تبع آن درصد رویت وبسایت‌های مورد مطالعه اندک می‌باشد که این امر می‌تواند متاثر از مسائل زبان شناختی به ویژه زبان انگلیسی به عنوان زبان غالب علمی در محیط وب، میزان ارائه اطلاعات مرتبط با نیاز کاربران خاص، استفاده از منابع روزآمد و دسترسی آسان به آنها، اطلاع رسانی مناسب به کاربران در خصوص منابع روزآمد مورد نیاز ایشان مانند بکارگیری امکاناتی همچون RSS و آگاه سازی کاربران از

جدول ۱. توزیع فراوانی پیوندهای دریافتی و رتبه بندی وبسایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان

ردیف	نام وبسایت	آدرس اینترنتی	پیوند دریافتی
۱	NIFA	www.csrees.usda.gov	۳۲۰۳۷۵
۲	IIT	www.iit.edu	۷۹۰۲۵
۳	FMI	www.fmi.org	۲۹۰۲۷
۴	MI	www.mi.mun.ca/foodtech	۱
۵	IBFS	www.fchpt.stuba.sk/generate_page.php?page_id=1749	۱
۶	NIAFSE	www.iseki-food.net/drupal/node/490	۱

جدول ۲. رتبه‌بندی وب سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان بر اساس عامل تأثیرگذار تجدید نظر شده (خالص)

ردیف	نام سایت	آدرس اینترنتی	عامل تأثیر گذار خالص
۱	FOI	www.foi.life.ku.dk/English.aspx	۷۲
۲	UCD	www.ucd.ie/institutes.htm	۴۵
۳	IFAS	www.ifas.ufl.edu/	۴۲/۶۰۴
۴	NIFA	www.csrees.usda.gov	۲۸/۱۸۴
۵	DTI	www.dti.dk/	۷/۰۳۷
۶	CSI	www.sugar.ca/english/	۰/۰۳۵

مناسب توسط آنها و دیگر مورد پیوند قرار گرفتن توسط وبسایت‌های دیگر، افزایش میزان پیوندها (اعم از دریافتی و کل) و در نتیجه افزایش میزان عوامل تأثیر گذار خالص و کلی (۸).

وضعیت رتبه‌بندی وبسایت‌های مؤسسات علوم و

صنایع غذایی جهان بر اساس خود پیوندها:

خودپیوندی‌ها ساختاری منطقی را برای سازماندهی صفحات وب در سرورهای محلی انعکاس می‌دهند (۹). هر چه میزان خودپیوندی‌های یک وبسایت بیشتر باشد، نشانگر این است که اطلاعات و صفحات درون وبسایت به خوبی به هم ربط داده شده‌اند. هر چه خودپیوندی‌های یک وبسایت بیشتر باشد، اطلاعات و صفحات یک وبسایت بیشتر و بهتر به موتورهای کاوش معرفی شده و نمایه می‌شوند و در نتیجه محتویات وبسایت بهتر بازیابی می‌شود. در جدول ۴ رتبه‌بندی وب سایت‌های صنایع غذایی بر اساس خود پیوندی‌ها ارائه شده است.

در جدول شماره ۳ رتبه‌بندی وب سایت‌های صنایع غذایی بر اساس عامل تأثیرگذاری کل ارائه شده است.

نتایج محاسبه عامل تأثیر گذاری کلی وب نشان داد وبسایت UCD با ضریب تأثیر ی برابر ۲۵۱۸۸ و وبسایت FOI با ضریب تأثیر ی برابر ۱۰۸۰ و وبسایت IFNHH با ضریب تأثیر ی برابر ۴۳۲/۹۳۱ دارای بالاترین میزان تأثیر گذاری کلی می‌باشند. وبسایت NIFST با ضریب تأثیر ی برابر با ۰/۸۱۳ و وبسایت FI با ضریب تأثیر ی برابر با ۰/۸۰۶ و وبسایت CSI با ضریب تأثیر ی برابر ۰/۸۵۰ دارای پایین ترین میزان ضریب تأثیر گذاری کلی می‌باشند.

در مجموع درصد بالایی از وبسایت‌های مورد مطالعه از عامل تأثیر گذار کلی و خالص کمتری برخوردارند. از جمله عوامل موثر در این زمینه می‌توان به کیفیت اطلاعات ارائه شده (از نظر میزان انطباق با نیاز کاربران، روزآمدی و دسترسی آسان) و کمیت آنها اشاره نمود. توجه به این دو عامل از دو جنبه حائز اهمیت می‌باشد. نخست نمایه سازی وبسایت‌ها توسط موتورهای کاوش و به تبع آن بازیابی

جدول ۳. رتبه‌بندی وب سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان بر اساس ضریب تأثیرگذار کلی

ردیف	نام وبسایت	آدرس اینترنتی	عامل تأثیر گذار کل
۱	UCD	www.ucd.ie/institutes.htm	۲۵۱۸۸
۲	FOI	www.foi.life.ku.dk/English.aspx	۱۰۸۰
۳	IFNHH	http://ifnhh.massey.ac.nz/	۴۳۲/۹۳۱
۴	FINS	www.fins.uns.ac.rs/en/food_institute_in_novi_sad.php	۱۵۲
۵	IAPRI	www.iapriweb.org/index.php	۱۵۱
۶	NIFST	www.nifst.org	۰/۸۱۳
۷	FI	www.foodinstitute.com	۰/۸۰۶
۸	CSI	www.sugar.ca/english/	۰/۸۵۰

جدول ۴. توزیع فراوانی خودپیوندهای وب سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان

ردیف	نام وبسایت	آدرس اینترنتی	خود پیوندی
۱	NIFA	www.csrees.usda.gov	۸۷۸
۲	IFT	www.ift.org/	۲۲۲
۳	IITKGP	www.iitkgp.ac.in	۷۴
۴	IFAS	www.ifas.ufl.edu/	۷۱
۵	NABI	www.nabi.res.in	۵۵
۶	FMI	www.fmi.org	۵۱

همان‌گونه که در این جدول مشاهده می‌شود، نتایج محاسبه خود پیوندهای وبسایت‌های صنایع غذایی نشان داد که وبسایت NIFA با تعداد (۸۷۸) خودپیوند، وبسایت IFT با تعداد (۲۲۲) خود پیوند و وبسایت IITKGP با تعداد (۷۴) خود پیوند، دارای بیشترین میزان خود پیوندی می‌باشند. این نشان دهنده آن است که مطالب درون این وبسایت‌ها به نحو مطلوبی به هم پیوند خورده اند این امر موجب می‌شود موتورهای کاوش با پیگیری این خودپیوندهای، نمایه‌های دقیق تری از این وبسایت‌ها ایجاد نموده و محتویات وبسایت بهتر بازایی شود در نتیجه کاربران نیز به درستی به منابع دلخواه هدایت خواهند شد (۱۰). همچنین تعداد زیادی از وبسایت‌ها فاقد خود پیوندی بودند و در پایین ترین رتبه بندی جدول قرار گرفته اند. بنابراین اشکال در بازایی این وبسایت‌ها و دسترسی کاربران به منابع آنها بدیهی به نظر می‌رسد.

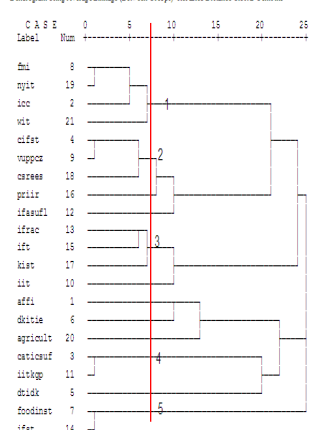
وضعیت رتبه‌بندی وبسایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان بر اساس تعداد کل پیوندها: وضعیت رتبه‌بندی وبسایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان در جدول ۵ نشان داده شده است. همانگونه که در این جدول منعکس است وبسایت NIFA با تعداد ۳۲۷۲۴۰ مجموع پیوندها، وبسایت IIT با تعداد ۱۱۳۴۹۲ مجموع پیوندها و وبسایت IFT با تعداد ۳۳۲۰۴ مجموع پیوندها دارای بالاترین میزان پیوندهای کل می‌باشند، و وبسایت CIT با تعداد ۵ مجموع پیوندها و وبسایت NIAFSE با تعداد ۳ مجموع پیوندها و وبسایت IFRPD با تعداد ۱ مجموع پیوندها دارای پایین ترین میزان پیوندهای کل می‌باشند شایان ذکر است که وبسایت‌های NIFA و IIT در رتبه بندی پیوندهای دریافتی نیز در جایگاه اول و دوم قرار دارند.

جدول ۵. توزیع فراوانی مجموع پیوندها و رتبه بندی وب سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان

ردیف	نام وب سایت	آدرس اینترنتی	مجموع پیوندها
۱	NIFA	www.csrees.usda.gov	۳۲۷۲۴۰
۲	IIT	www.iit.edu	۱۱۳۴۹۲
۳	IFT	www.ift.org/	۳۳۲۰۴
۴	CIT	www.cit.ie/course/CR_SFSTE_7	۵
۵	NIAFSE	www.iseki-food.net/drupal/node/490	۳
۶	IFRPD	www.rdi.ku.ac.th/data_propagate/Year45/frontier21st/food_institute/index.htm	۱

HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS

Dendrogram using Average Linkage (Between Groups) Rescaled Distance Cluster Combine



نمودار ۱. دسته‌بندی خوشه‌ای وب‌سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان

خوشه اول شامل ۴ وب‌سایت FMI متعلق به کشور آمریکا، وب‌سایت BFRI متعلق به کشور اتریش و وب‌سایت NYIT متعلق به کشور نیویورک و وب‌سایت WIT متعلق به ایرلند

خوشه دوم شامل ۳ وب‌سایت CIFST متعلق به کشور کانادا و وب‌سایت FRIP متعلق به کشور چک و وب‌سایت NIFA متعلق به کشور آمریکا خوشه سوم شامل ۳ وب‌سایت KIST متعلق به کشور رواندا، وب‌سایت IFT متعلق به کشور آمریکا و وب‌سایت IFR متعلق به کشور انگلستان خوشه چهارم شامل ۲ وب‌سایت IITKGP و CATI می‌باشد اولی متعلق به کشور هند و دومی به کشور آمریکا خوشه پنجم دو وب‌سایت FI متعلق به کشور آمریکا و IFST متعلق به کشور لندن وب‌سایت‌های IPRI، UTIA، DKIT، AFFI، IIT، IFAS وب‌سایت‌های دیگر خوشه نگردیده و به صورت مستقل مانده اند و نشان از هم پیوندی ضعیف تری با سایر خوشه‌ها دارند. بررسی نتایج نشان داد که این وب‌سایت‌ها تنها در سطح بین‌المللی روابط هم پیوندی مناسبی با یکدیگر دارند و در سطح ملی میزان هم پیوندی ضعیفتری دارند. عوامل متعددی در هم پیوندی وب‌سایت‌ها موثرند: مسائل جغرافیایی، مسائل سیاسی و مناسبات میان دولت‌ها، اطلاعات علمی معتبر، نحوه اشاعه اطلاعات مناسب الکترونیکی، میزان اشتراک در حوزه‌های کاری و روش‌های مورد استفاده از جمله این عوامل می‌باشند (۱۲).

دسته‌های مهم وب‌سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان بر اساس تحلیل دسته‌بندی خوشه‌ای: برای مشخص نمودن دسته‌های مهم وب‌سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان باید میزان هم پیوندی‌های میان این وب‌سایت‌ها تحلیل گردد (هم‌پیوندی به این معنا است که پیوند دو وب‌سایت همواره در کنار هم در پیوندهای وب‌سایت‌های سوم ظاهر شوند). هم پیوندی‌ها با بسامد کم، ارزش و اعتباری ندارد. اما هم پیوندی‌های پر بسامد نشان از استحکام رابطه بین دو وب‌سایت با هم پیوند شده دارند. این رابطه می‌تواند رابطه موضوعی بین دو وب‌سایت، همکاری علمی بین کارکنان دو وب‌سایت و غیره باشد (۱۱). در تحلیل‌های وب‌سنجی، مطالعه هم‌پیوندی از این نظر اهمیت دارد که به شناسایی جفت وب‌سایت‌های پر بسامد هر حوزه کمک می‌کند. برای گردآوری اطلاعات لازم در خصوص هم‌پیوندی در این پژوهش از کل جامعه پژوهش یعنی ۶۳ وب‌سایت مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان که به ترتیب تعداد پیوندهای دریافتی از زیاد به کم مرتب شدند، فقط ۲۱ وب‌سایت که هر کدام بیش از ۱۰۰۰ پیوند دریافتی داشتند، انتخاب شدند. این انتخاب به این علت می‌باشد که وب‌سایت‌هایی که پیوندهای دریافتی پایینی دارند روابط هم پیوندی ضعیفی دارند و در نقشه هم پیوندی و تحلیل خوشه‌ای در هیچ دسته‌ای قرار نمی‌گیرند و مستقل و منفرد می‌مانند. بنابراین هر ۲۱ وب‌سایت جهت محاسبه هم پیوندی، وب‌سایت به وب‌سایت مورد جستجو واقع و تعداد هم پیوندی‌ها در ماتریس ثبت شدند. سپس یک ماتریس ۲۱*۲۱ شامل وب‌سایت‌های پیوند دهنده و پیوند گیرنده در نرم افزار اکسل تشکیل گردید. داده‌های به دست آمده سپس از اکسل وارد نرم‌افزار آماری Spss18 گردیدند. سپس از بخش دسته‌بندی خوشه‌ای و تحلیل چند متغیره Spss برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. نمودار ۱ دسته‌بندی خوشه‌ای وب‌سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان را نشان می‌دهد.

همان گونه که در این نمودار مشاهده می‌شود، نتایج تحلیل هم پیوندی‌های این وب‌سایت‌ها نشان می‌دهد که این وب‌سایت‌ها در ۵ خوشه اصلی در محیط وب با هم ارتباط دارند و ۷ وب‌سایت به صورت مستقل باقی مانده‌اند و از هم پیوندی ضعیف‌تری نسبت به سایر وب‌سایت‌ها برخوردارند.

همان گونه که در نمودار ۲ مشاهده می‌شود وب سایت‌هایی که در دسته‌بندی خوشه‌ای با سایر وب سایت‌ها خوشه نشده‌اند بر اساس تحلیل چند متغیره (مقیاس چندبعدی) با سایر وب سایت‌ها در روی نقشه خوشه شده‌اند.

$$Au = \frac{t}{n}$$

وب سایت‌های هسته مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان: در پژوهش حاضر به منظور شناسایی و معرفی وب-سایت‌های هسته مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان از فرمول زیر استفاده شده است.

مفهوم عناصر این فرمول به شرح زیر است:

Au = شاخص تعیین وب‌سایت هسته

t = مجموع پیوندهای دریافتی به وب‌سایت‌های مورد مطالعه

n = تعداد وب‌سایت‌های مورد مطالعه (۱۳)

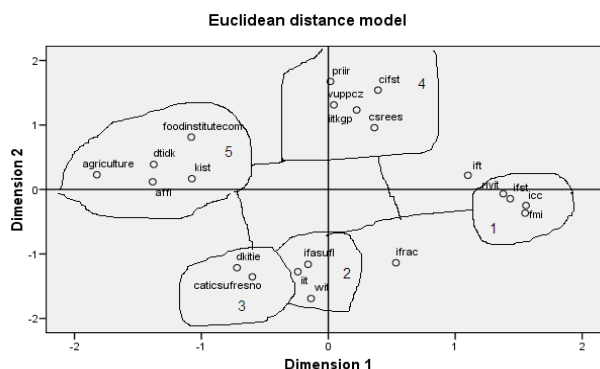
تعداد کل پیوندهای دریافتی در این مطالعه ۵۵۷۹۸۸ می‌باشد. با توجه به تعداد ۶۳ وب‌سایت مورد بررسی شاخص تعیین وب‌سایت‌های هسته در این مطالعه برابر است با:

$$A = \frac{557988}{63} = 8856$$

بدین ترتیب مشخص می‌شود که فقط ۹ وب‌سایت (۱۴/۲۸٪) از وب‌سایت‌های مورد مطالعه دارای تعداد پیوندهایی بیشتر از ۸۸۵۶ می‌باشند و به عنوان وب‌سایت‌های هسته این مطالعه تعیین و معرفی می‌شوند. جدول ۶ هر ۹ وب‌سایت هسته این پژوهش را نشان می‌دهد. در اینجا می‌توان اظهار داشت که در مجموع ۶۳ وب‌سایت مورد مطالعه، ۹ وب‌سایت هسته از اعتبار و اهمیت خاصی برخوردارند و از مجموع ۵۵۷۹۸۸ پیوند دریافتی، تعداد ۵۱۵۲۱۵ پیوند دریافتی (۹۲/۳۳ درصد) را به خود اختصاص داده‌اند. به عبارتی دیگر ۹۲/۳۳٪ از پیوندهای دریافتی به ۱۴/۲۸٪ از وب‌سایت‌ها مربوط است. پیوندهای دریافتی این وب‌سایت‌ها نشان داد که تعداد پیوندهای دریافتی این وب‌سایت‌ها از قانون ۲۰-۸۰ پیروی می‌کند و این موید این قانون است که ۲۰ درصد از وب‌سایت‌ها ۸۰ درصد از پیوندهای دریافتی را به خود اختصاص داده‌اند.

دسته‌های مهم وب‌سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان بر اساس تحلیل چند متغیره :

Derived Stimulus Configuration



نمودار ۲. نقشه‌نمایی وب سایت‌های مؤسسات صنایع غذایی با استفاده از مقیاس چند بعدی

همان گونه که در نمودار فوق مشاهده می‌گردد وب سایت‌های مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان بر اساس تحلیل چند متغیره در ۵ دسته با هم خوشه شده‌اند و دو وب‌سایت به صورت مستقل باقی مانده است.

خوشه اول شامل ۴ وب‌سایت FMI متعلق به کشور آمریکا، وب‌سایت BFRI متعلق به کشور اتریش، وب‌سایت NYIT متعلق به کشور نیویورک و وب‌سایت IFST متعلق به کشور انگلیس خوشه دوم شامل ۳ وب‌سایت WIT در ایرلند، IIT و IFAS در آمریکا

خوشه سوم ۲ وب‌سایت CATI در آمریکا و DKIT در ایرلند را در بر می‌گیرد.

خوشه چهارم ۵ وب‌سایت CIFST در کانادا، NIFA در آمریکا، FRIP در چک، IPRI در ایران، IITKGP در هند

خوشه پنجم وب‌سایت‌های UTIA در آمریکا، Dttdk در دانمارک، KIST در رواندا، AFFI در آمریکا و FI در آمریکا و وب‌سایت‌های IFR در انگلستان و IFT در آمریکا به صورت منفرد و تنها باقی مانده و با سایر وب‌سایت‌ها خوشه نگردیده‌اند. بنابراین از هم پیوندی ضعیفتری نسبت به سایر وب‌سایت‌ها برخوردار می‌باشند.

جدول ۶. وبسایت‌های هسته مؤسسات علوم و صنایع

غذایی جهان

ردیف	نام وب سایت	تعداد
۱	NIFA	۳۲۰۳۷۵
۲	IIT	۷۹۰۲۵
۳	FMI	۲۹۰۲۷
۴	IFT	۲۱۳۴۸
۵	NYIT	۱۸۱۵۸
۶	IITKGP	۱۴۲۹۶
۷	IFR	۱۴۰۱۳
۸	UTIA	۱۰۰۲۶
۹	IFAS	۸۹۴۷
	جمع کل	۵۱۵۲۱۵

سطح بسیار پایینی قرار دارد به عنوان مثال تنها وبسایت بازیابی شده در حوزه ۵۰۰ یافته اولیه گوگل مربوط به انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور و انستیتو تحقیقات پسته ایران می‌باشد که از لحاظ میزان رویت و حجم صفحات و موارد بررسی شده در سطح بسیار ضعیفی قرار دارند. لذا لازم است در این زمینه تلاش بیشتری صورت گیرد. یافته‌های دیگر نشان داد وبسایت NIFA متعلق به انستیتوی ملی غذا و کشاورزی آمریکا بالاترین رویت را در میان وبسایت‌های مورد بررسی نشان داد این وبسایت همچنین از نظر عامل تأثیر گذار خالص در رتبه چهارم، عامل تأثیر گذار کل در رتبه دهم، خودپیوندی‌ها در رتبه اول، مجموع پیوندها رتبه اول، وبسایت‌های هسته رتبه اول را کسب نمود. افزون بر این، این وبسایت حدود نیمی از خدمات ارائه شده در چک لیست بررسی خدمات را دارا است. از ویژگیهای این وبسایت دارا بودن موتور جستجوی قوی، همچنین نمایه الفبایی، آموزش و ارائه طرحها و برنامه‌ها و حجم بالای صفحات وب می‌باشد.

نتایج این بررسی همچنین نشان از ارتباط میان پیوندهای دریافتی با خدمات ارائه شده وبسایت داشت. نتایج شمارش خودپیوندی‌های وبسایت مورد مطالعه نشان داد که وبسایت NIFA با تعداد ۸۷۸ خودپیوندی در رتبه اول قرار دارد. نتایج محاسبه به لحاظ عامل تأثیر گذار تجدید نظر شده (خالص) نشان داد که وبسایت FOI با ضریب تأثیر ۷۲ برابر رتبه اول را به خود اختصاص داده ولی از نظر عامل تأثیرگذار کلی وبسایت UCD با ضریب تأثیر ۲۵۱۸۸ دارای جایگاه اول است و نتایج شمارش مجموع پیوندهای وبسایت‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد وبسایت NIFA با تعداد ۳۲۷۲۴۰ مجموع پیوندها دارای رتبه اول می‌باشد و وبسایت‌ها در هر دو تحلیل خوشه ای و تحلیل چند متغیره در ۵ دسته با هم همکاری دارند.

وضعیت خدمات ارائه شده توسط وبسایت‌های

مؤسسات علوم و صنایع غذایی جهان: از آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون برای پاسخ گویی به این پرسش استفاده شده است. یافته‌ها نشان داد که از میان انواع خدمات ارائه شده، میزان پیوند دریافتی با منابع موجود، کتابخانه و آرشیو، روزرسانی، پیوندهای مفید، دوره‌های شغلی، راهنماها و فهرست‌ها (که ضرایب همبستگی آنها به ترتیب ۰/۱۷۸، ۰/۱۸۶، ۰/۲۸۵، ۰/۱۸۰، ۰/۲۰۵، ۰/۱۶۴ در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار هستند) و مدیریت (که ضریب همبستگی آن ۰/۱۲۶ در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار هستند) رابطه مثبت دارد یعنی افزایش در دسترسی به این نوع خدمات باعث افزایش میزان پیوندهای دریافتی می‌شود.

نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از بررسی وبسایت‌های علوم و صنایع غذایی نشان داد که کشور ما از لحاظ دارا بودن وبسایت‌های مناسب در حوزه علوم و صنایع غذایی در

References

1. Noruzi A. The Web Impact Factor : A critical review. The Electronic Library. 2006b;24(4):490-500.
2. Bjorneborn L, Ingwersen P. Perspectives of webometrics. Scientometrics. 2001;50(1):65-82.
3. Sohili F, Osareh F. A Webometric Investigation of Visibility and Collaboration of Iranian Nanotechnology Websites. Journal of Information Processing and Management. [Research]. 2007;22(4):1-18.
4. Sohili F. link analysis of nanotechnology sites using clustering, wif, two-dimensional map. ahvaz: University of chamran 1385.[in persian].

5. Bjorneborn L, Ingwersen P. Toward a Basic Framework for Webometrics. *Journal of the American Society for Information science and Technology* 2004;55(14):1216-27.
6. Hajizeinolabedini M, Maktabifard L, Osareh F. Analyses of World National Librery websites via webometric methods. *The International Workshop on Webometrics, Scientometrics and Informetric & COLLNET Meeting; The 10th March; NancyFarance2006.*
7. Thelwall M, Vaughan L, Björneborn L. Webometrics. *Annual Review of Information Science and Technology (ARIST)*. 2005;39 (1): 81-135.
8. Nouruzi A. The Web Impact Factors For Iranian Universities. *Webology*. 2005;2(1).
9. Ingwersen P. The calculation of Web impact factors . *Journal of Documentation*. 1998;54(2):236-43.
10. Ingwersen P, editor. Webometrics- ten years of expansion. In *Proceedings of International Workshop on Webometrics, Informetrics and Scientometrics & Seventh COLLNET Meeting, COLLNET 2006 10-12 March. Nancy(france).*
11. Potter WG. Introduction to bibliometrics. *Library Trends*. 1981;30: 5-7.
12. Osareh F, . Mapping the structure of library & information schools (LIS) websites: using cluster and multidimensional. Paper presented at *The International Conference on Scientometrics and Informetrics 9th. Beijing, China2003*
13. Thelwall M. Bibliometrics to Webometrics. *Journal of Information Science*. 2007;34(4):1-18.

Assessment Of Visibility and Web Impact Factor (WIF) of Food Science & Technology Institutes Websites Based On Webometrics Scales

Rassi M^{*1}, Jalali Dizaji A², Mousavizadeh Z³, Abbasgholi N⁴, Haghhighian Roudsari A⁵

1-^{*}Corresponding author: M.Sc in Library and Information Science, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

E-mail: m_rasi2006@yahoo.com

2- Assistant prof, Allame Tabatabaee University, Tehran, Iran.

3- Assistant prof, Allame Tabatabaee University, Tehran, Iran.

4- B.Sc in Library and Information Science, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

5- Students' Research Committee, National Nutrition and Food Technology Research Institute, Faculty of Nutrition Sciences and Food Technology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Abstract

Background and Objective: For the importance of specialized web sites, the purpose of this study is link analysis of food science & technology institutes websites based on webometrics scales to propose a pattern website for National Nutrition & Food Technology Research Institute in Iran. visibility, the web impact factor (WIF), self link and total link of websites of the food science & technology institutes via webometrics has been Studied in this Research.

Materials and Methods: Cluster analysis and Multi- dimensional scales Studied the Main Clusters and Drawing Two- dimensional Map of Website Based On Co-links. Also has been used to find out the main Clusters and to draw tow- dimensional map for websites based on Co-links as well. Services provided by the websites has been investigated through their inlinks and visibility to identify the most effective elements of Food Research Institutes in Iran.

The statistical population is 63 active websites searched and downloaded by google search engine. in the period of one month The data were collected using webometrics formula via yahoo search engine & yahoo explorer during December 2010 to Januar 2011.

Result: The results indicated that the FOI website has the highest impact factor among the sites research sample with WIF of 72, while the NIFA with %57/41 received the highest number of inlinks having the highest visibility. The Cluster analysis results of the website showed that websites had collaborated in five major clusters in the Web environment but seven website have remained independent. Multi- dimensional analysis map also confirmed the existence of five categories.

Conclusion: this study showed that there has been a relation between inlinks with types of presented services and the content of websites. Finally an appropriate model was presented for the website of National Nutrition & Food Technology Research Institute.

Keyword: Web sites' Food Science and Technology Institutions, Category clustering analysis, Multidimensional Scale, Link Analysis, Web services, Visibility, Web Impact Factor