

# بررسی میزان دسترس پذیری و زوال استنادهای وبی مقالات نمایه شده در مؤسسه‌ی اطلاعات علمی (ISI) در حوزه‌ی اطلاعات سلامت و کتابداری پزشکی\*

محمد کریم صابری<sup>۱</sup>، علیرضا اسفندیاری<sup>۲</sup> مقدم

## چکیده

**مقدمه:** استنادهای وبی (URLs) به دلیل ماهیت متغیر، متزلزل و ناپایدار اینترنت در خطر زوال و نابودی قرار دارند و به راحتی می‌توانند محو شوند. به همین منظور، پژوهش حاضر با هدف بررسی میزان دسترس پذیری و زوال استنادهای وبی مقالات منتشر شده در مجله‌ی انجمن کتابداری پزشکی (JMLA یا Journal of the medical library association) انجام شد.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر کاربردی و توصیفی بود؛ به طوری که ۲۳۱ مقاله‌ی JMLA در یک دوره‌ی هفت ساله (۲۰۰۲-۲۰۰۸) از آرشیو مجله دانلود (فروگذاری) و ۱۷۵ مقاله‌ی دارای استناد وبی (URLs) مشخص شد. سپس تک تک URLها آزمایش شد تا زوال یا دسترس پذیری آنها مشخص شود. هنگام بروز خطا در دستیابی مستقیم به URLها، از مرورگر اینترنتی، آرشیو اینترنتی و موتور جستجوی Google برای دستیابی به URLهای گم شده استفاده گردید. سپس نتایج جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار Excel تحلیل شد تا دلایل شکست URLها و همچنین نیمه عمر استنادهای وبی مشخص شود.

**یافته‌ها:** ۷۶ درصد مقالات دارای استناد وبی (URLs) بودند و میانگین استناد وبی برای هر مقاله، ۵ URL بود. از ۱۰۴۹ URL استناد شده، ۳۱ درصد غیر قابل دسترس بود که با جستجوی URLهای گم‌شده، میزان زوال URLها از ۳۱ درصد به ۱۳ درصد کاهش یافت. اکثر خطاها مربوط به پیام خطای ۴۰۴ (یافت نشد) بود و میانگین نیمه عمر استنادهای وبی حدود ۷ سال بود.

**نتیجه‌گیری:** زوال URLها مشکل بزرگی است که نمی‌توان آن را نادیده گرفت؛ چرا که URLها به طور فزاینده‌ای در مقالات علمی استفاده و سپس ناپدید می‌گردند. زوال URLها تا زمانی که سیاست‌های حفظ و نگهداری مؤثری مانند آرشیو اینترنتی اتخاذ نگردد، ادامه خواهد یافت.

**واژه‌های کلیدی:** اینترنت؛ کتابداری و اطلاع‌رسانی؛ استناد؛ پایگاه‌های اطلاعاتی.

## نوع مقاله: تحقیقی

پدیرش مقاله: ۸۸/۱۰/۲۸

اصلاح نهایی: ۸۸/۳/۲۶

دریافت مقاله: ۸۷/۱۲/۵

**ارجاع:** صابری محمد کریم، اسفندیاری مقدم علیرضا. بررسی میزان دسترس پذیری و زوال استنادهای وبی مقالات نمایه شده در ISI در حوزه‌ی اطلاعات سلامت و کتابداری پزشکی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۰؛ ۸ (۲): ۱۹۷-۱۸۹.

## مقدمه

\* این مقاله حاصل تحقیقی مستقل بدون حمایت مالی سازمانی می‌باشد.  
۱. کارشناس ارشد، علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد همدان، همدان، ایران.  
۲. استادیار، علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد همدان، همدان، ایران. (نویسنده‌ی مسؤول)

Email: ali.isfandyari@gmail.com

مجله‌ی انجمن کتابداری پزشکی (JMLA) یا Journal of the medical library association به عنوان یک مجله‌ی پژوهشی بین‌المللی، از دیرباز وسیله‌ی تبادل یافته‌های حوزه‌ی اطلاعات سلامت و کتابداری پزشکی بوده است. این مجله، یک مجله‌ی ISI است که به صورت

Kin Ng و Goh زوال پیوندهای ۳ مجله‌ی معتبر کتابداری و اطلاع‌رسانی را طی سال‌های ۲۰۰۳-۱۹۹۷ بررسی کردند. بررسی زوال پیوندها نشان داد که ۳۱ درصد از پیوندها غیر قابل دسترس بودند و نیمه عمر استنادهای وبی ۵ سال است (۲).

Bugeja و Dimitrova URL‌های استناد شده در حوزه‌ی روزنامه نگاری و ارتباطات را تجزیه و تحلیل کردند. دسترس پذیری و زوال URL‌ها نشان داد که تنها ۶۱ درصد استنادهای وبی ثابت و قابل دسترس بود و ۳۹ درصد استنادهای وبی غیر قابل دسترس شده است. نتایج همچنین نشان داد که میانگین نیمه عمر استنادهای وبی در مجله‌های ارتباطات ۳/۱۷ است (۷).

از آن جایی که زوال URL‌ها به یک نگرانی بزرگ برای محققان تبدیل شده است و نیز با توجه به اهمیت استناد، پژوهشگران بر آن شدند تا ضمن مشخص کردن میزان زوال URL‌های استناد شده، دلیل زوال منابع اینترنتی را شناسایی نمایند و با استفاده از نیمه عمر منابع اینترنتی، که رایج‌ترین ابزار برای تخمین میزان زوال URL‌ها است، نیمه عمر منابع اینترنتی استناد شده را تعیین و پیشنهادها و راهکارهایی را برای جلوگیری از زوال URL‌ها و دسترس‌دایمی و همیشگی به استنادهای وبی ارائه نمایند.

### روش بررسی

این پژوهش کاربردی-توصیفی بود و به منظور بررسی زوال استنادهای وبی مقالات منتشر شده در مجله‌ی انجمن کتابداری پزشکی (JMLA) انجام شد. دلیل انتخاب این مجله به عنوان جامعه‌ی پژوهش، اعتبار بین‌المللی مجله، نمایه شدن در مؤسسه‌ی اطلاعات علمی (ISI) و راهنمای مجله‌های دسترس‌پذیر آزاد (DOAJ) بود. علاوه بر این، نگارندگان مقاله نیز دانش‌آموختگان این رشته (علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی) و معتقد بودند که نتایج این مطالعه را می‌توان به سایر مجلات کتابداری و اطلاع‌رسانی تعمیم داد. برای گردآوری اطلاعات، ابتدا از آرشیو مجله، تمام

دسترس‌پذیر آزاد (Open access) و از طریق راهنمای مجلات دسترس‌پذیر آزاد (Directory of open access journals یا DOAJ) قابل دسترس می‌باشد.

از سال ۱۹۹۰ به دنبال اختراع وب، رفتار استنادی پژوهشگران و محققان تحت‌الشعاع قرار گرفت و به سوی استناد به منابع وب به عنوان جدیدترین محمل اطلاعاتی کشیده شد و روز به روز بر تعداد استنادهای وبی مقالات افزوده می‌شود (۱). اما استنادهای وبی به دلیل ماهیت متغیر، متزلزل و ناپایدار اینترنت در خطر زوال و نابودی قرار دارند و به راحتی می‌توانند محو شوند.

یک ابزار رایج برای بررسی زوال URL‌ها، نیمه عمر (Half-life) می‌باشد که عبارت است از مدت زمان لازم برای اینکه نیمی از تمام استنادهای وبی در یک مجله از بین برود (۲). با استفاده از این ابزار، مطالعات بسیاری برای حل مشکل زوال URL‌ها انجام گرفته است.

Germain در پژوهشی زوال ۶۴ URL استناد شده در ۳۱ مقاله را بررسی کرد. او به این نتیجه رسید که پس از گذشت ۳ سال، حدود ۵۰ درصد URL‌ها، غیر قابل دسترس شده‌اند (۳).

Rumsey دسترس‌پذیری و زوال استنادهای وبی مقالات رشته‌ی حقوق را بررسی کرد، نتایج پژوهش او نشان داد که میانگین نیمه عمر استنادهای وبی در مقالات حقوق ۱/۴ سال است (۴).

Dellavalle و همکاران زوال و نابودی استنادهای وبی نشریات پزشکی را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که در مجلات پزشکی، ۸۷ درصد استنادهای وبی دسترس‌پذیر بود و ۱۳ درصد URL‌ها نیز پیام خطا داشته و غیر قابل دسترس بوده است (۵).

McCown و همکاران دسترس‌پذیری و زوال استنادهای وبی مقالات منتشر شده در مجله‌ی D-Lib را بررسی کردند. بررسی زوال URL‌ها نشان داد که در اولین بررسی، ۲۸ درصد URL‌ها غیر قابل دسترس بودند و نیمه عمر استنادهای وبی در مجله‌ی D-Lib ۱۰ سال است (۶).

جداول و نمودارها نیز از نرم‌افزار Excel استفاده شده است.

### یافته‌ها

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که در JMLA در فاصله‌ی سال‌های ۲۰۰۸-۲۰۰۰، ۲۳۱ مقاله منتشر شده است، که سال ۲۰۰۵ با انتشار ۴۲ مقاله، دارای بیشترین و سال ۲۰۰۸ (آخرین سال مورد بررسی) با ۱۲ مقاله، دارای کمترین تعداد مقالات می‌باشند. پایین بودن تعداد مقالات سال ۲۰۰۸ بدین دلیل است که در زمان انجام پژوهش حاضر فقط دو شماره از شمارگان سال ۲۰۰۸ منتشر شده بود.

یافته‌ها همچنین حاکی از آن است که در مجموع، ۱۰۴۹ استناد وبی (URL) در ۲۳۱ مقاله وجود داشت که بر این اساس، میانگین ۵ استناد وبی (URL) برای هر مقاله به دست آمد.

نمودار ۱ درصد توزیع فراوانی مقالات دارای استنادهای وبی در JMLA را نشان می‌دهد. نمودار ۱ حاکی از آن است که از ۲۳۱ مقاله‌ی منتشر شده در JMLA، ۱۷۵ مقاله (۷۶ درصد) دارای استنادهای وبی (URLs) هستند و ۵۶ مقاله (۲۴ درصد) فاقد استنادهای وبی می‌باشند. به بیان دیگر ۷۶ درصد مقالات (URL) حداقل حاوی یک استناد وبی (URL) هستند.

در جدول ۱ وضعیت دسترس‌پذیری و زوال استنادهای وبی ارائه شده است. داده‌های جدول ۱ حاکی از آن است که از ۱۰۴۹ URL استخراج شده، ۶۹ درصد در طول دوره‌ی آزمایش دسترس پذیر بودند و تنها ۳۱ درصد غیر قابل دسترس بوده‌اند.

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، از ۱۰۴۹ URL استناد شده، ۷۱۹ URL (۶۹ درصد) به طور مستقیم به اطلاعات استناد شده منجر شد. اما دستیابی مستقیم و بی‌واسطه به ۳۳۰ URL (۳۱ درصد) با خطا مواجه شد. این رو تلاش‌هایی برای مشخص نمودن امکان یا عدم امکان دسترسی به URL یافت نشده در اینترنت صورت گرفت. وضعیت دسترس‌پذیری و زوال URLهای استناد شده بعد از جستجو در مرورگر اینترنتی، آرشیو اینترنتی، و موتور جستجوی Google در جدول ۲ نشان داده شده است.

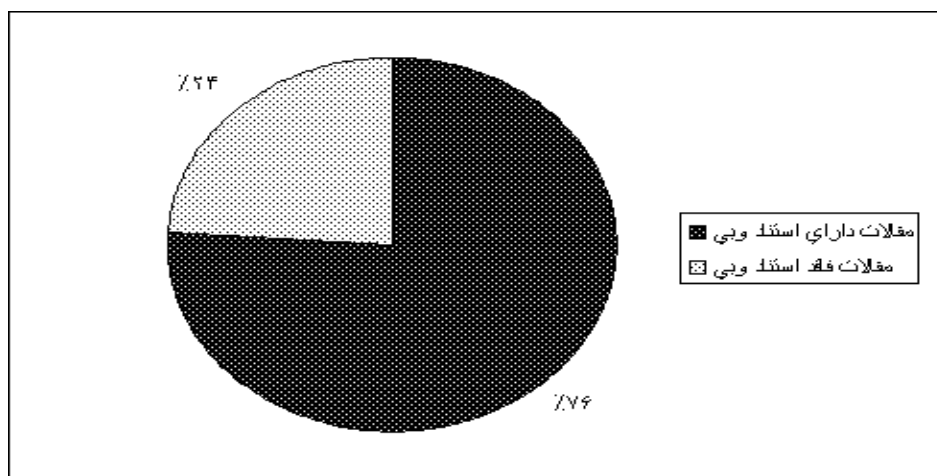
شمارگان پیشین از ژانویه ۲۰۰۲ تا آوریل ۲۰۰۸ استخراج گردید و در مجموع ۲۸ شماره‌ی منتشر شده در طول یک دوره‌ی تقریبی هفت ساله به دست آمد.

سپس، به جز مطالبی نظیر یادداشت سردبیر، گزارش‌ها، معرفی کتاب و نقدها، فقط مقالات داوری شده، دانلود و ۲۳۱ مقاله به دست آمد. در بین ۲۳۱ مقاله، ۱۷۵ مقاله که دارای استناد وبی (URLs) بودند، جدا گردید و برای بررسی زوال URLها، تک تک URLها در اینترنت مورد بررسی قرار گرفت تا مشخص شود که URL استناد شده هنوز فعال و قابل دسترس است یا خیر؟

URLهایی که به طور مستقیم به اطلاعات استناد شده منجر می‌شد، دسترس پذیر و پایدار تلقی می‌شدند. اما هنگام مواجهه با خطا در دستیابی مستقیم و بی‌واسطه به URLهای استناد شده، تلاش‌هایی برای تعیین قابلیت دسترسی به مطلب مورد نظر در اینترنت صورت می‌گرفت.

ابتدا با وارد نمودن URL در مرورگر اینترنتی و آرشیو اینترنتی به جستجوی URL استناد شده اقدام گردید. اگر مطلب استناد شده یافت نمی‌شد، در مدت زمان محدودی (۱۵ دقیقه برای هر URL یافت نشده) تلاش می‌شد تا با استفاده از Google، صفحه‌ی مورد نظر یافت شود. دلیل انتخاب Google به عنوان موتور جستجوی این فرآیند، تعداد زیاد و تنوع اسنادی بود که Google دسترسی به آن‌ها را فراهم می‌کرد و همچنین به خاطر این که بسیاری از پژوهشگران معتقدند که رتبه‌بندی بر اساس ربط در Google برای انواع جستجوها مؤثرتر است، بنابراین حداکثر تا ۵ بار از ترکیب‌های متفاوت عناوین، کلیدواژه‌ها، نام‌های مؤلفان و اطلاعات منبع استناد شده در جستجوی Google استفاده شد. اگر هیچ یک از این جستجوها، منبع مورد استناد را در ۲۰ نتیجه‌ی اول پیدا نمی‌کرد، آن منبع غیر قابل دسترس محسوب می‌شد.

در این پژوهش، بررسی‌های آماری و انجام محاسبات با استفاده از آمار توصیفی صورت گرفته است و جهت رسم



نمودار ۱: درصد توزیع فراوانی مقالات دارای اسنادهای وبی در JMLA  
(Journal of the medical library association)

جدول ۱: دسترسی پذیری و زوال URLها در JMLA

سال	URLهای قابل دسترسی (درصد) تعداد	URLهای غیر قابل دسترسی (درصد) تعداد	جمع کل (درصد) تعداد
۲۰۰۲	۸۹ (۴۹)	۹۲ (۵۱)	۱۸۱ (۱۰۰)
۲۰۰۳	۴۸ (۵۳)	۴۳ (۴۷)	۹۱ (۱۰۰)
۲۰۰۴	۹۱ (۶۵)	۴۸ (۳۵)	۱۳۹ (۱۰۰)
۲۰۰۵	۹۹ (۶۶)	۵۰ (۳۴)	۱۴۹ (۱۰۰)
۲۰۰۶	۱۸۷ (۷۸)	۵۲ (۲۲)	۲۳۹ (۱۰۰)
۲۰۰۷	۱۵۵ (۸۰)	۳۹ (۲۰)	۱۹۴ (۱۰۰)
۲۰۰۸	۵۰ (۸۹)	۶ (۱۱)	۵۶ (۱۰۰)
جمع کل	۷۱۹ (۶۹)	۳۳۰ (۳۱)	۱۰۴۹ (۱۰۰)

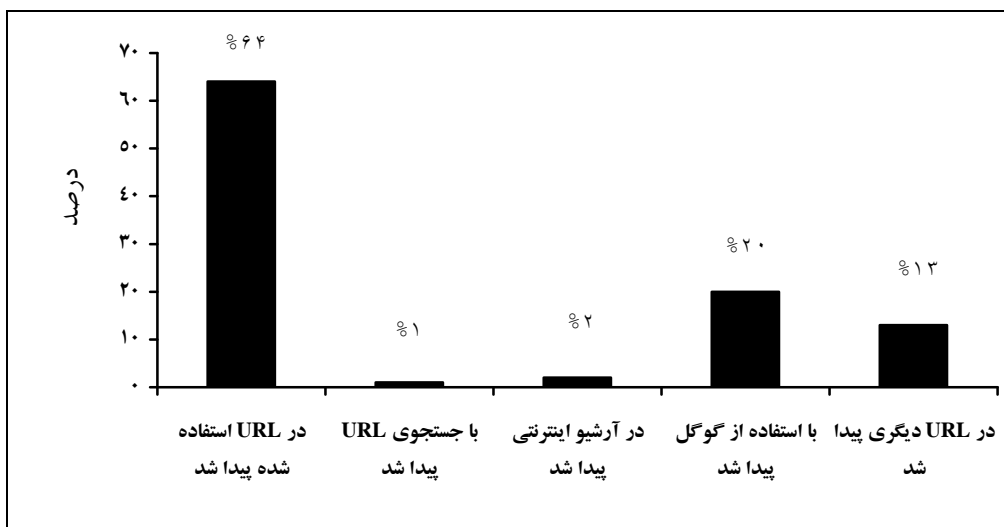
JMLA: Journal of the medical library association

جدول ۲: دسترسی پذیری و زوال URLها بعد از جستجو

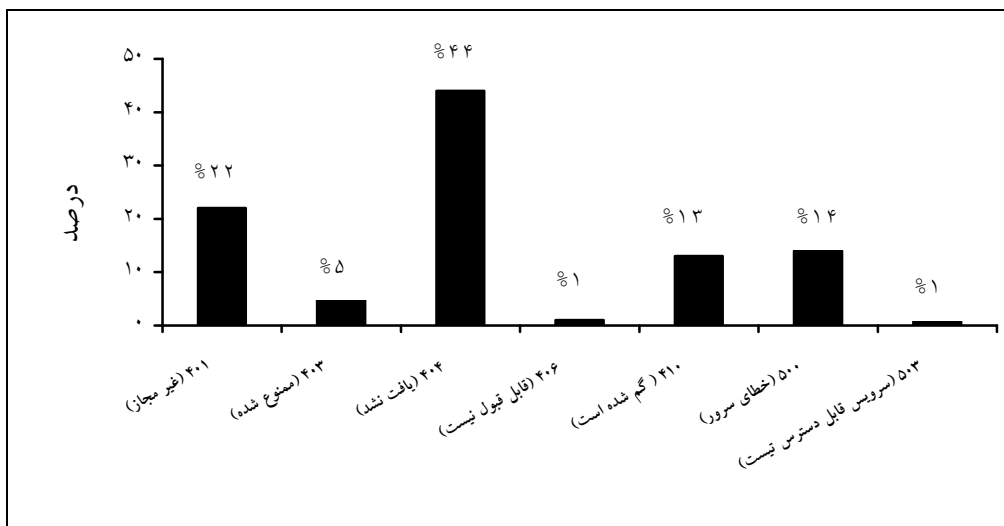
سال	URLهای قابل دسترسی (درصد) تعداد	URLهای غیر قابل دسترسی (درصد) تعداد	جمع کل (درصد) تعداد
۲۰۰۲	۱۴۴ (۸۰)	۳۷ (۲۰)	۱۸۱ (۱۰۰)
۲۰۰۳	۷۸ (۸۶)	۱۳ (۱۴)	۹۱ (۱۰۰)
۲۰۰۴	۱۲۳ (۸۸)	۱۶ (۱۲)	۱۳۹ (۱۰۰)
۲۰۰۵	۱۲۵ (۸۴)	۲۴ (۱۶)	۱۴۹ (۱۰۰)
۲۰۰۶	۲۱۹ (۹۲)	۲۰ (۸)	۲۳۹ (۱۰۰)
۲۰۰۷	۱۷۶ (۹۱)	۱۸ (۹)	۱۹۴ (۱۰۰)
۲۰۰۸	۵۲ (۹۳)	۴ (۷)	۵۶ (۱۰۰)
جمع کل	۹۱۷ (۸۷)	۱۳۲ (۱۳)	۱۰۴۹ (۱۰۰)

شده است. نمودار ۲ نشان می‌دهد که از ۹۱۷ URL قابل دسترس، ۶۴ درصد در URL استناد شده، ۲۰ درصد با استفاده از موتور جستجوی Google، ۱۳ درصد در URL دیگری غیر از URL استناد شده، ۲ درصد در آرشیو اینترنتی و ۱ درصد نیز با جستجوی URL گم شده در مرورگر اینترنتی دسترس پذیر بودند.

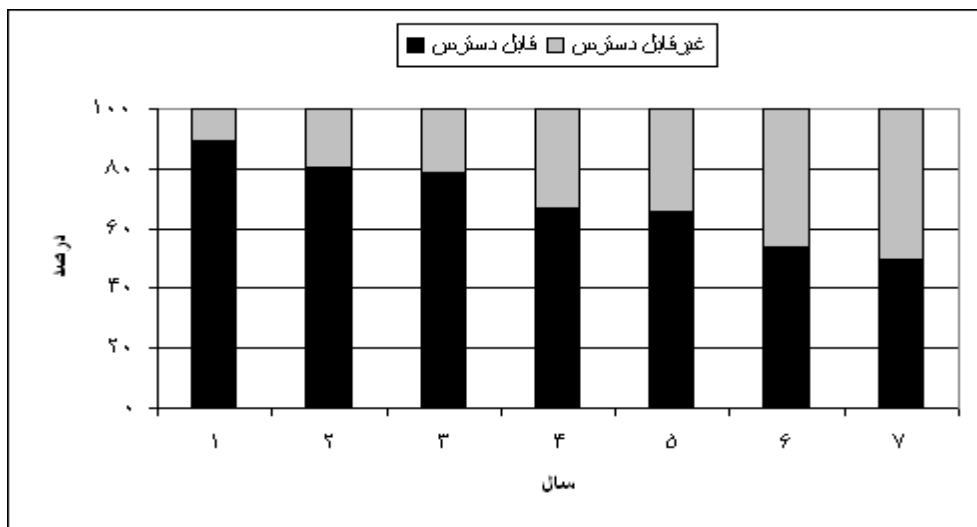
داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که URL‌های قابل دسترس بعد از جستجوی URL‌های گم شده در مرورگر اینترنتی، آرشیو اینترنتی، و موتور جستجوی Google، از ۶۹ درصد به ۸۷ درصد افزایش و نیز URL‌های غیر قابل دسترس از ۳۱ درصد به ۱۳ درصد کاهش یافته است. نحوه دستیابی به URL‌های قابل دسترس در نمودار ۲ نشان داده



نمودار ۲: وضعیت URL‌های قابل دسترس



نمودار ۳: پیام‌های خطا در URL‌های غیر قابل دسترس



نمودار ۴: نیمه عمر استنادهای وبی

نهایت در URL های ۵ ساله این مقدار به ۶۵ درصد، در URL های ۶ ساله به ۵۳ درصد و در URL های ۷ ساله به ۴۹ درصد کاهش یافت. بنابراین نتایج نشان داد که میانگین نیمه عمر استنادهای وبی در JMLA حدود ۷ سال است. به عبارت دیگر حدود ۷ سال طول خواهد کشید تا نصف استنادهای وبی JMLA از بین برود.

#### بحث

پژوهش حاضر نشان داد که ۳۱ درصد استنادهای وبی ناپدید شده است، در صورتی که زوال استنادهای وبی در پژوهش Dellavalle و همکاران (۵) ۱۳ درصد، Goh و Kin Ng (۲) ۳۱ درصد و Dimitrova و Bugeja ۳۹ درصد گزارش شده بود (۷).

مقایسه‌ی نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین، به خصوص پژوهش Dellavalle و همکاران حاکی از آن بود که زوال منابع اینترنتی در حوزه‌ی اطلاعات سلامت و کتابداری پزشکی (۳۱ درصد) بیشتر از حوزه‌ی پزشکی (۱۳ درصد) است (۵). شاید دلیل چنین تفاوتی در زوال URL های کتابداری پزشکی و پزشکی، مهم و حیاتی بودن اطلاعات پزشکی باشد.

هرگاه یک URL غیر قابل دسترس می‌شد، پیام خطایی نیز به دنبال داشت، که فراوانی انواع پیام‌های خطا در نمودار ۳ نشان داده شده است. همانطور که نمودار ۳ نشان می‌دهد، پیام خطای ۴۰۴ (یافت نشد) با ۴۴ درصد، بیشترین پیام خطا بوده است و بعد از آن پیام خطای ۴۰۱ (غیر مجاز) با ۲۲ درصد، پیام خطای ۵۰۰ (خطای سرور) با ۱۴ درصد، پیام خطای ۴۱۰ (گم شده است) با ۱۳ درصد، پیام خطای ۴۰۳ (ممنوع شده) با ۵ درصد، پیام خطای ۴۰۶ (قابل قبول نیست) و ۵۰۳ (سرویس قابل دسترس نیست)، هر کدام با ۱ درصد، خطاهایی بودند که در URL های غیر قابل دسترس با آن‌ها برخورد شد. در نمودار ۴، با استفاده از عمر مقالات و وضعیت دسترس‌پذیری URL ها، نیمه عمر استنادهای وبی محاسبه و ارایه شده است.

داده‌های نمودار ۴ نشان می‌دهد که هر چه عمر استنادهای وبی افزایش می‌یابد، تعداد استنادهای وبی غیر قابل دسترس بیشتر می‌شود. به طوری که ۸۹ درصد از URL های یکساله در طول دوره‌ی آزمایش قابل دسترس بود، اما این مقدار برای URL های دو ساله به ۸۰ درصد کاهش یافت. هنگامی که عمر مقالات سه سال شد، URL های قابل دسترس به ۷۸ درصد و در مقالات چهار ساله به ۶۶ درصد کاهش یافت. در

می‌دهد. از این رو استفاده از اینترنت به عنوان یک مخزن مجازی برای مقالات علمی، به یک امر اجتناب ناپذیر تبدیل شده است (۷).

بنابراین اگر چه نگارندگان مقالات ممکن است از خطر زوال و در دسترس نبودن آتی استادهای اینترنتی مطلع باشند، اما نمی‌توانند به راحتی از منابع اینترنتی در مقالات خود چشم‌پوشی کنند؛ چرا که ممکن است این اطلاعات در هیچ کتابخانه‌ای به صورت چاپ شده یافت نشود (۸).

پژوهش‌های Germain (۳) و Bugeja و Dimitrova (۷) پیشنهاد کردند که ناشران، ویراستاران و نگارندگان مقالات جهت کاهش زوال URLها با یکدیگر از طریق کنترل سیستماتیک URLها قبل از نشر، گرفتن یک نسخه‌ی پشتیبان (Back up) از اطلاعات استناد شده، استفاده از دامنه‌ها و فایل‌های باثبات و ماندگارتر و ... همکاری نمایند.

موارد فوق می‌تواند به افزایش دسترس پذیری URLها کمک کند، اما بهترین و شاید تنها راه، برای جلوگیری از زوال استادهای اینترنتی و کاهش زوال URLها، استفاده از آرشیو اینترنتی و مآخذ کمکی WebCite است. زیرا سیستمی مانند WebCite دسترسی دایمی و همیشگی به URLها را فراهم می‌کند.

WebCite یک سرویس رایگان، عضو کنسرسیوم بین‌المللی حفظ اینترنت و یک سیستم آرشیوی مبنی بر درخواست (On-demand) جهت مآخذهای وبی است برای اطمینان از اینکه مطالب وبی استناد شده برای خوانندگان در آینده قابل دسترسی بماند. مآخذ وبی، صفحات وبی مورد استناد و وب سایت‌ها، یا انواع دیگری از مطالب دیجیتال قابل دسترس از طریق اینترنت را شامل می‌شود که می‌تواند توسط نویسندگان، ویراستاران و ناشران مقالات و کتاب‌های تحقیقی مورد استفاده قرار گیرد.

مآخذ کمکی WebCite، مآخذی است که علاوه بر URL فعال اصلی (که ممکن است در آینده ناپدیدی شود یا محتوای آن دستخوش تغییر شود)، شامل یک لینک به نسخه‌ی آرشیو شده مطلب است؛ این نسخه به طور دقیق

استفاده از مرورگر اینترنتی، آرشیو اینترنتی و موتور جستجوی Google برای URLهای گم‌شده باعث شد که میزان زوال URLها از ۳۱ درصد به ۱۳ درصد کاهش پیدا کند. اما با وجود استفاده از روش‌های مختلف (مرورگر اینترنتی، آرشیو اینترنتی و موتور جستجوی Google) برای دسترسی به URLهای گم شده، باز هم ۱۳ درصد URLها غیر قابل دسترس بود.

بررسی پیام‌های خطا در URLهای غیر قابل دسترس نشان داد که پیام خطای ۴۰۴ با ۴۴ درصد بیشترین پیام خطا بوده است و بعد از آن خطای ۴۰۱ با ۲۲ درصد، خطای ۵۰۰ با ۱۴ درصد، خطای ۴۱۰ با ۱۳ درصد، ۴۰۳ با ۵ درصد، ۴۰۶ و ۵۰۳ هر کدام با ۱ درصد، خطاهایی بودند که در URLهای غیر قابل دسترس وجود داشتند. خطای ۴۰۱ و ۴۰۳ به دلیل نرم‌افزارهای Fire Wall، مسأله‌ی Filtering و محدودیت‌های اینترنت در ایران بروز می‌کنند، اما دیگر پیام‌های خطا مانند ۴۰۴، ۵۰۰ و ... ممکن است به دلیل حذف سایت استناد شده یا انتقال اطلاعات استناد شده به سایت‌های دیگر باشند.

## نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که نیمه عمر استادهای وبی در JMLA، ۷ سال است که این نتایج نشان دهنده‌ی ثبات بهتر و بیشتر URLهای JMLA در مقایسه با اکثر پژوهش‌های پیشین است. زیرا نیمه عمر URLها در پژوهش Rumsey (۴) ۱/۴ سال، Bugeja و Dimitrova (۷) ۳/۷ سال، Germain (۳) ۳ سال و Kin Ng و Goh ۵ سال گزارش شده بود (۲).

در پایان چنین می‌توان نتیجه گرفت که اینترنت یک رسانه‌ی مهمان نواز نیست، به خصوص برای پژوهشگران. زیرا استادهای اینترنتی به سرعت در حال ناپدید شدن هستند. اما باید پذیرفت که پژوهش مبتنی بر اینترنت، برای جامعه‌ی علمی حیاتی است؛ چرا که این رسانه به عنوان یک انبار الکترونیکی مناسب اطلاعات، در تمام نقاط جهان و کمیت‌های زیاد خدمت رسانی می‌کند و وسعت و دامنه‌ی دانش را افزایش

در قسمت «دستورالعمل مؤلفان» یادداشتی درباره‌ی استناد به منابع اینترنتی و استفاده از مأخذ کمکی WebCite درج نمایند و از مؤلفان بخواهند که برای تمام استنادهای وبی مقاله‌ی خود، از WebCitation.org استفاده نمایند و لینک نسخه‌ی آرشیوی یا لینک نسخه‌ی آرشیوی همراه با لینک اصلی (بسته به سیاست مجله) را مورد استناد قرار دهند. در نهایت تصویب سیاست‌های ارجاع دهی الکترونیکی استاندارد و درج سیاست حفظ و نگهداری URLها در «دستورالعمل مؤلفان» می‌تواند مجلات کتابداری و اطلاع‌رسانی را به عنوان الگوی مجلات سایر رشته‌ها تبدیل کند.

همان نسخه‌ای است که نویسنده‌ی استناد کننده آن را مشاهده کرده است (۹). WebCite به صورت رسمی در اکتبر ۲۰۰۵ تأسیس شد و در حال حاضر بیش از ۱۰۰ مجله عضو آن هستند (۱۰).

#### پیشنهادهای

از آن جایی که URLها به طور فزاینده‌ای در مقالات علمی استفاده و سپس ناپدید می‌گردند، و همچنین با توجه به رایگان و مفید بودن WebCite، پیشنهاد می‌شود که تمام مجلات کتابداری و اطلاع‌رسانی، ابتدا عضو WebCite شوند و سپس

#### References

1. Zhao D, Logan E. Citation analysis using scientific publications on the Web as data source: A case study in the XML research area. *Scientometrics* 2002; 54(3): 449-72.
2. Goh DH, Kin Ng P. Link decay in leading information science journals. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 2007; 58(1): 15-24.
3. Germain CA. URLs: Uniform Resource Locators or Unreliable Resource Locators. *College & Research Libraries* 2000; 61(4): 359-65.
4. Rumsey M. Runaway train: Problems of permanence, accessibility, and stability in the use of Web sources in law review citations. *Law Library Journal* 2002; 94(2): 27-39.
5. Dellavalle RP, Hester EJ, Heilig LF, Drake AL, Kuntzman JW, Graber M, et al. Information science. Going, going, gone: lost Internet references. *Science* 2003; 302(5646): 787-8.
6. McCown F, Chan S, Nelson LM, Bollen J. The Availability and Persistence of Web References in D-Lib Magazine [Online]. 2001 [cited 2008 June 22]; Available from: URL: <http://www.iwaw.net/05/papers/iwaw05-mccown1.pdf> 2001/
7. Dimitrova DV, Bugeja M. The half-life of internet references cited in communication journals. *New Media & Society* October 2007; 9(5): 811-26.
8. Falagas ME, Karveli EA, Tritsaroli VI. The risk of using the Internet as reference resource: a comparative study. *Int J Med Inform* 2008; 77(4): 280-86.
9. WebSite. Home [Online]. 2008a [cited 2008 Jun 22]; Available from: URL: <http://www.webcitation.org/index/>
10. WebSite. Website Consortium Members [Online]. 2008b [cited 2008 Jun 22]; Available from: URL: <http://www.webcitation.org/members/>



## Assessment of Web Citation Accessibility and Decay of Health Information and Medical Librarianship Articles Indexed in ISI\*

Mohammad Karim Saberi<sup>1</sup>; Alireza Isfandyari Moghaddam, PhD<sup>2</sup>

### Abstract

**Introduction:** Web citations (URLs) are at risk of decay and can be easily fade because of the variable and unstable nature of the internet. So, the purpose of this research was to assess web citation accessibility and decay of articles published in journal of the medical library association (JMLA).

**Methods:** In this applied– descriptive study, JMLA articles (231) in a seven year period (from 2002 to 2008) downloaded from magazines archives and the articles that have web citation (175), determined. Then, all of URLs were tested to specify their accessibility and decay. When we failed to directly access the URLs, we used Internet Explorer, Internet Archive and Google search engine to access missing URLs. Obtained data analyzed using Excel software to determine the half-life of web citations and the reasons for the URL failure. Then gathered the result of these tests and analyzed them using Microsoft Excel to distinguish cause of these failure and to count web citations half-life.

**Results:** 76 percent of articles had web citation and the average of web citation per article was 5 URL. From 1049 cited URL, 31 percent was inaccessible, but by searching these URLs, the decay decreased to 13 percent. The majority of errors were the 404 (not found) and the average of web citations half-life was approximately 7 years.

**Conclusion:** The decay of URLs is a big problem that can not be ignored because URLs are increasingly used and lost in scientific articles, the decay of URLs will continue until better preservation policies (such as internet archive) are adopted.

**Keywords:** Internet; Library and Information Science; Citation; Databases.

**Type of article:** Original article

*Received: 24 Feb, 2009*

*Accepted: 18 Jan, 2010*

**Citation:** Saberi MK, Isfandyari Moghaddam A. **Assessment of Web Citation Accessibility and Decay of Health Information and Medical Librarianship Articles Indexed in ISI.** Health Information Management 2011; 8(2): 197.

\* This article resulted from independent research.

1. MSc, Library and Information Sciences, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran.

2. Assistant Professor, Library and Information Sciences, Hamedan Branch, Islamic Azad University, Hamedan, Iran. (Corresponding Author) Email: ali.isfandyari@gmail.com