

Compatibility of University Websites with Metadata Standards: A Case Study on Shahed University

Saeid Asadi

PhD in Information Technology; Assistant Professor;
Shahed University; Tehran, Iran;
Corresponding Author s.asadi@shahed.ac.ir

Hamzeali Nourmohammadi

PhD in Scientometrics; Associate Professor;
Shahed University; Tehran, Iran nourmohammadi@shahed.ac.ir

Zahra Saadat Shamloo

M.A. in Knowledge and Information Science;
Shahed University; Tehran, Iran z.sh.saadat@gmail.com

Received: 20, Jul. 2015

Accepted: 23, Sep. 2015

Abstract: The present study has been conducted to study the Shahed University's website in terms of compatibility with metadata standards (Dublin core, Mark XML and descriptive object-oriented) and HTML meta tags. This study is a descriptive survey, and the purpose of the application is the analysis of web pages using a prepared checklist to determine the amount of presence of metadata elements. The sample statistics consists of 291 pages of various pages of Shahed University webpages. The results showed that the web designers of Shahed University have used more meta tags (mean 168.2 presence in webpages). However, in none of the pages reviewed, metadata standards are present. Considering the antiquity of meta tags, little attention in the meta tags and metadata can be caused by a lack of accurate understanding of the structures and importance of this elements in the process of indexing and organizing content by designers. Therefore, the use of information science experts' opinions that are aware of metadata standards and advantages of using them is recommended in designing and editing webpages.

Keywords: Metadata Standards, Dublin Core, Metadata Standards MARC XML, Metadata Standards Object Description Standards (MODS), Website, Shahed University

Iranian Journal of
**Information
Processing and
Management**

Iranian Research Institute
for Science and Technology

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed in SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 31 | No. 3 | pp: 727-741

Spring 2016

سازگاری وبسایت‌های دانشگاهی

با استانداردهای فراداده‌ای:

مطالعه موردی وبسایت دانشگاه شاهد

سعید اسدی

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛

استادیار؛ دانشگاه شاهد؛

پدیده‌آور رابط s.asadi@shahed.ac.ir

حمزه‌علی نورمحمدی

دکتری علم سنجی؛ دانشیار؛ دانشگاه شاهد؛

nourmohammadi@shahed.ac.ir

زهرا سعادت شاملو

کارشناس ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی؛

دانشگاه شاهد z.sh.saadat@gmail.com

دریافت: ۱۳۹۴/۰۴/۲۹ | پذیرش: ۱۳۹۴/۰۷/۰۱ | مقاله برای اصلاح به مدت ۳۷ روز نزد پدیدآور بوده است.



فصلنامه | علمی پژوهشی

پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران

شاپا (چاپی) ۲۲۰۱-۸۲۲۳

شاپا (الکترونیکی) ۲۲۰۱-۸۲۲۱

نمایه در SCOPUS، ISC، LISTA و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۳۱ | شماره ۳ | صص ۷۲۷-۷۴۱

بهار ۱۳۹۵

چکیده: پژوهش حاضر با هدف مطالعه وبسایت دانشگاه شاهد از نظر سازگاری با استانداردهای فراداده‌ای (دوبلین کور، مارک ایکس‌ام‌ال و توصیفی شیء گرا) و ابرچسب‌های اچ‌تی‌ام‌ال انجام شده است که از نوع پیمایشی توصیفی و از نظر هدف کاربردی است و در آن از روش تحلیل صفحات وب دانشگاه شاهد با استفاده از چک لیست تهیه شده به تعیین میزان حضور عناصر فراداده‌ای پرداخته شده است. نمونه آماری شامل ۲۹۱ صفحه از صفحات مختلف وبسایت دانشگاه شاهد بوده است. نتایج حاکی از آن است که طراحان وبسایت دانشگاه شاهد از ابربرچسب‌ها (با میانگین ۱۶۸/۲ حضور در صفحات وبسایت)، بیشتر استفاده کرده‌اند. این در حالی است که در هیچ‌یک از صفحات بررسی شده، استانداردهای فراداده‌ای حضوری نداشته‌اند. با توجه به قدمت ابربرچسب‌ها کم‌توجهی در استفاده از ابربرچسب‌ها و فراداده‌ها می‌تواند ناشی از عدم درک صحیح طراحان وبسایت‌ها از ساختار و اهمیت این عناصر در فرایند نمایه‌سازی و سازماندهی محتوا باشد. بنابراین، بهره‌گیری از نظر متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی که از استانداردهای فراداده‌ای و مزایای استفاده از آن‌ها آگاهی دارند، در طراحی و ویرایش صفحات وب توصیه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: استانداردهای فراداده‌ای، استاندارد دوبلین کور، استاندارد توصیفی

شیء گرا (مودس)، استاندارد مارک ایکس‌ام‌ال، وبسایت دانشگاه شاهد

۱. مقدمه

توسعه فناوری اطلاعاتی و ارتباطی منجر به رشد منابع اطلاعاتی الکترونیکی در محیط اینترنت شده است. سازماندهی و نظم‌دهی اطلاعات و منابع از دغدغه‌های مهم بشر در طول تاریخ بوده و در هر زمان بسته به نوع، ماهیت و میزان منابع اطلاعاتی شیوه‌های مختلفی برای سازماندهی منابع به کار گرفته شده است. هدف اصلی نظام‌های سازماندهی دانش، تسهیل دسترسی، بازیابی، و مدیریت مجموعه‌هاست. این نظام‌ها به منزله پلی هستند میان نیازهای اطلاعاتی کاربران و منابع اطلاعاتی که کاربران را قادر می‌سازند یک شیء محتوایی^۱ را بدون اطلاع قبلی از وجود آن شناسایی و بازیابی کنند (طاهری ۱۳۸۷ الف). منابع الکترونیکی یا به‌طور گسترده منابع موجود در محیط وب با منابع سنتی تفاوت‌هایی دارند. از این لحاظ، استانداردهای سنتی نظیر قواعد فهرست‌نویسی آنکلوآمریکن که برای سازماندهی منابع فیزیکی طراحی شده‌اند، برای سازماندهی منابع وبی ناکارآمد هستند؛ چرا که به دلیل ویژگی‌هایی از جمله اندازه، وسعت و پویایی محیط وب، استانداردهای سنتی پاسخ‌گوی این محیط نیستند. از جمله راه‌حلی که برای توصیف منابع وب پیشنهاد شده، استفاده از استانداردهای فراداده‌ای^۲ است (علویچه، غائبی و شریف‌آبادی ۱۳۸۸). استانداردهای فراداده‌ای از این جهت اهمیت دارند که منابع موجود در محیط وب را با شکل مؤثرتری توصیف می‌کنند. کاربرد عناصر فراداده‌ای موجب بهبود بازیابی منابع می‌شود. با توجه به حضور پررنگ وب‌سایت‌های دانشگاهی در حوزه آموزش و پژوهش، وب‌سایت‌های این مراکز در برقراری ارتباط و ارائه خدمات به کاربران دارای اهمیت هستند. از این‌رو، استفاده از فراداده‌ها و ابربرچسب‌ها در طراحی وب‌سایت‌های دانشگاهی، علاوه بر تعیین ماهیت صفحه، مجرای مناسبی را برای نمایه‌شدن یک صفحه توسط موتورهای کاوش و دسترسی بیشتر و دقیق‌تر به مطالب آن وب‌سایت را برای کاربران فراهم می‌کنند.

از فراداده‌ها به دو دلیل استفاده می‌شود: الف) تعریف و توصیف منابع اطلاعاتی و الکترونیکی؛ ب) تسهیل، کشف، و بهبود دسترسی به منابع اطلاعاتی (اباذری ۱۳۹۰). در این پژوهش منظور از استانداردهای فراداده‌ای، مجموعه عناصر فراداده‌ای هستهٔ دوبلین‌کور، مارک ایکس‌ام‌ال و مجموعه عناصر توصیفی شیء گرا (مودس) است.

۲. مسئله تحقیق

باتوجه به اهمیت فراداده‌ها در توصیف منابع اطلاعاتی در محیط وب، یکی از مشکلات

1. content object

2. metadata standards

وبسایت‌های دانشگاهی، علی‌رغم طراحی مناسب (از لحاظ ظاهری از جمله: کاربرپسند بودن محیط، جذاب بودن، دربرداشتن فیلدهای متنوع و ...) به‌ویژه در داخل کشور، عدم توصیف محتوای آن‌ها جهت شناسایی به‌وسیلهٔ موتورهای کاوش است. در تحقیقات پیشین موردی یافت نشد که به بررسی حضور عناصر فراداده‌ای در وبسایت‌های دانشگاه‌های تحت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری پرداخته باشد. همچنین، در حال حاضر، مطالعهٔ مستقلی در خصوص میزان انطباق وبسایت دانشگاه شاهد با استانداردهای فراداده‌ای صورت نگرفته است و این مورد می‌تواند ضرورت و اجرای این پژوهش را توجیه کند. بنابراین، اصلی‌ترین مسئله‌ای که پژوهش حاضر به دنبال آن است، شناسایی میزان و وضعیت بهره‌گیری وبسایت این دانشگاه از طرح‌های فراداده‌ای و ابربرچسب‌هاست که بتواند رویکرد طراحان وبسایت را نسبت به عناصر فراداده‌ای و ابربرچسب‌ها مشخص سازد.

۳. اهداف و پرسش‌های پژوهش

از آنجا که حضور عناصر فراداده‌ای در طراحی وبسایت‌ها در نمایه‌سازی و سازماندهی صفحات آنها اهمیت دارد و موجب رؤیت‌پذیری بیشتر وبسایت می‌شود، از این‌رو، هدف از انجام پژوهش، شناسایی میزان حضور عناصر فراداده‌ای و ابربرچسب‌های زبان نشانه‌گذاری فرامتن (اچ‌تی‌ام‌ال)^۲ در وبسایت دانشگاه شاهد است. اهداف جزئی تحقیق در قالب ۵ پرسش مورد بررسی قرار گرفته‌اند که عبارت‌اند از:

۱. سازگاری وبسایت دانشگاه شاهد با استاندارد فراداده‌ای هستهٔ دابلین کور^۳ به چه میزان است؟
۲. سازگاری وبسایت دانشگاه شاهد با استاندارد فراداده‌ای مارک ایکس‌ام‌ال^۴ به چه میزان است؟
۳. سازگاری وبسایت دانشگاه شاهد با استاندارد فراداده‌ای توصیفی شیء گرا^۵ (مودس) به چه میزان است؟
۴. سازگاری وبسایت دانشگاه شاهد با ابربرچسب‌های اچ‌تی‌ام‌ال به چه میزان است؟
۵. پرستفاده‌ترین و کم‌استفاده‌ترین عناصر فراداده‌ای و عناصر اچ‌تی‌ام‌ال به کاررفته در وبسایت دانشگاه شاهد کدام‌اند؟

1. Meta tags
3. Dublin Core
5. Metadata Object Description Standard (MODS)

2. Hyper Text Markup Language (HTML)
4. Machine Readable Catalog (MARC)

۴. مروری بر پیشینه موجود

پژوهش‌های متعددی درباره فراداده‌ها صورت گرفته است که بیشتر بر ساختار و کاربردهای آن‌ها متمرکز بوده‌اند.

«بیکر» در مطالعه خود مطرح ساخت که چگونه مشکلات پیرامون فراداده دابلین کور نیازمند حل و فصل است تا داده‌های کتابخانه‌ها با استانداردهای سنتی کیفیت و سازگاری مطابقت داشته و در عین حال، در محیط داده‌های مرتبط با منابع آن‌ها نیز سازگار باشند. او در مقاله‌اش نشان داد که چگونه فراداده دابلین کور، به‌طور روزافزونی به‌عنوان واژگان آردی اف^۱ برای استفاده در فراداده‌ها و بر اساس یک مدل «شرح» دیده می‌شود و چگونه برای پر کردن شکاف بین این مدل‌ها روش‌های جدید فراداده‌ها ظهور کرده‌اند. نتایج نشان داد که در کتابخانه‌ها باید امکان پیوند و ادغام داده‌ها با منابعی که با استانداردهای دیگر مطابق هستند، وجود داشته باشد (Baker 2012).

پژوهش «ژانگ و جاسترام» به مطالعه روش‌ها و رفتارهای ایجاد و استفاده از فراداده‌ها توسط ناشران وب اختصاص یافته است که در آن حوزه‌های مورد مطالعه (حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی، اداره‌های دولتی و سازمان‌های غیرانتفاعی، کسب و کار و صنعت و تکنولوژی اطلاعات) در قالب ۲۴۰۰ صفحه وب (هر حوزه ۶۰۰ صفحه) تعیین شد. یافته‌های این پژوهش عبارت بودند از: ۶۲/۸۳ درصد از کل صفحات از عناصر فراداده‌ای استفاده شده بود و بقیه بدون عناصر فراداده‌ای بودند، تعداد و نوع عناصر فراداده‌ای جاسازی شده در صفحات متفاوت‌اند، در مورد صحت تعداد و ویژگی‌های عنصر کلیدواژه مورد استفاده در چهار حوزه فوق تفاوت معنادار وجود دارد، در مورد صحت و ویژگی‌های عنصر توصیف در بین چهار حوزه تفاوت معنادار وجود دارد، اما در مورد ویژگی‌های عنصر عنوان تفاوت معنادار وجود ندارد (Zhang and Jastram 2005).

«ژانگ و دیمیتروف» در مقاله‌ای با عنوان «توصیف بیرونی صفحات وب: ویژگی‌ها و ارتباطات آن‌ها با عناصر صفحات وبی» بر اهمیت ابربرچسب‌ها در توصیف و ساختار بندی موضوعی منابع وبی تأکید کرده‌اند. در بررسی آن‌ها ۷ مجموعه توصیف از ۱۵ توصیف جامعه پژوهش، اهمیت ابربرچسب‌های توصیفگر و کلیدواژه‌ها مورد توجه قرار گرفتند و نتایج نشان داد که ابربرچسب‌ها در بازیابی اطلاعات نقش زیادی ایفا کرده‌اند (Zhang and Dimitroff 2005).

«امتی و توسلی فرحی» در بررسی ۹ پایگاه اطلاعاتی کتاب الکترونیکی (Connect Ebook Library, Gale Virtual Reference, Credo Reference, EBL Palgrave, MyiLibrary,

این نتیجه رسیدند که در پایگاه‌های مورد نظر فراداده‌های استفاده‌شده به ترتیب MARC به صورت ۱۰۰ درصد، Onix ۵۵/۵۵ درصد، دابلین کور ۱۱/۱۱ درصد به کار گرفته شده است و در هیچ‌یک از پایگاه‌های مورد مطالعه فراداده UKLom استفاده نشده است (۱۳۹۴).

«اباذری» در پژوهشی با عنوان «بررسی عناصر فراداده هسته دابلین با عناصر به‌کاررفته در وبسایت کتابخانه مرکزی دانشگاه‌های آزاد اسلامی» با روش پیمایشی توصیفی در مجموع ۱۰ صفحه اصلی از وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های آزاد اسلامی را از طریق دو مرورگر اینترنت اکسپلورر و نت‌اسکیپ^۱ مورد بررسی قرار داد. یافته‌های پژوهش نشان داد که هیچ‌یک از وبسایت‌های جامعه پژوهش از عناصر فراداده‌ای دابلین کور استفاده نکرده‌اند و همه این وبسایت‌ها از عناصر فراداده‌ای عام (ابرجسب) هر چند اندک بهره برده‌اند (۱۳۹۰).

«بابائی» در پژوهشی در خصوص مقایسه فراداده‌های زبان نشانه‌گذاری فرامتن در وبسایت‌های کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های ایران، با مطالعه ۶۶ صفحه اصلی وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های تابع وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های آزاد اسلامی با استفاده از دو مرورگر اینترنت اکسپلورر و نت‌اسکیپ به این نتیجه رسید که تمام وبسایت‌های جامعه از فراداده‌های عام زبان نشانه‌گذاری فرامتن، هر چند اندک بهره برده‌اند. همچنین، مشخص شد که میزان استفاده از این ابرجسب‌ها در وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های علوم پزشکی با میانگین ۴۳ درصد رتبه اول و دانشگاه‌های آزاد اسلامی با ۳۱ درصد در رتبه دوم و دانشگاه‌های تابع وزارت علوم نیز با ۲۸ درصد در رتبه سوم قرار دارد (۱۳۸۹).

«شریف» در بررسی میزان عناصر فراداده‌ای بر رتبه‌بندی صفحات وب توسط موتورهای کاوش عمومی (گوگل و یاهو)، اثربخشی پنج عنصر فراداده‌ای عنوان، کلیدواژه و توصیف را از قالب اچ‌تی‌ام‌ال و فراداده‌های عنوان و موضوع را از قالب دابلین کور در ۸۴ صفحه وب آزمود. نتایج، نشان‌دهنده اثربخشی دو عنصر عنوان و توصیف زبان اچ‌تی‌ام‌ال در هر دو موتور کاوش بود و کلیدواژه‌های منحصربه‌فرد در ابرنشانه‌های کلیدواژه‌های اچ‌تی‌ام‌ال و فراداده موضوع دابلین کور موجب بهبود رتبه‌بندی صفحات در «ياهو» شده است (۱۳۸۶).

مرور پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که با وجود اثربخشی عناصر فراداده‌ای بر بهبود بازیابی و رتبه‌بندی صفحات وب، از عناصر فراداده‌ای به میزان بسیار کمی استفاده شده است.

۱. یکی از انواع مرورگرهای محیط وب است که در سال ۲۰۰۸ استفاده از آن به پایان رسیده است (ویکی‌پدیا ۱۳۹۲).

همچنین، در میان ابربرچسب‌ها، تنها عناصر «توصیف» و «کلیدواژه» بیشترین کاربرد را داشته‌اند و بیشترین توجه به این دو عنصر بوده است. بررسی پیشینه‌ها نشان می‌دهد که تاکنون هیچ پژوهشی به بررسی حضور عناصر فراداده‌ای در وبسایت دانشگاه‌های تحت وزارت علوم، تحقیقات و فناوری نپرداخته است و این خود عاملی است که ضرورت اجرای پژوهش حاضر را در این زمینه توجیه می‌کند. از این رو، پژوهش حاضر در نظر دارد با تعیین میزان استفاده وبسایت دانشگاه شاهد از عناصر فراداده‌ای و ابربرچسب‌ها به بررسی رویکرد طراحان نسبت به فراداده‌ها و ابربرچسب‌ها بپردازد.

۵. دوبلین کور

قالب فراداده‌ای دوبلین کور به منزله یک استاندارد جامع از اعتبار و جامعیت بیشتری برخوردار است. این طرح نام خود را از کارگاهی به همین نام که در سال ۱۹۹۵ توسط مرکز کتابخانه رایانه‌ای پیوسته (اوسی‌ال‌سی)^۱ در شهر «دوبلین» اوهایو در ایالات متحده برگزار شد، گرفته است. عناصر فراداده‌ای دوبلین کور در دو سطح ساده و ویژه است. سطح ساده عناصر مشتمل بر ۱۵ عنصر فراداده‌ای است که برای توصیف منابع وب به کار می‌رود. این عناصر عبارت‌اند از: «عنوان»، «پدیدآور»، «موضوع»، «توصیف»، «ناشر»، «همکار»، «تاریخ»، «نوع»، «قالب»، «شناسه گر»، «منبع»، «زبان»، «رابطه»، «پوشش» و «حقوق». سطح ویژه هفت عنصر را در بردارد (شریف و بذرافشان ۱۳۸۵). از ضعف‌های این استاندارد می‌توان به سادگی طرح، وجود یک فیلد برای یک عنصر، و عمومی بودن این استاندارد اشاره کرد (بابایی ۱۳۸۹).

۶. استاندارد توصیف شیء گرا (مودس)

این استاندارد گامی اساسی در یکپارچه‌سازی روش‌های فراداده‌ای ناهمگون محسوب می‌شود و همچنین راه حلی برای رفع مسایل و نقایص دوبلین کور است. می‌توان به برخی از ویژگی‌هایی که کتابخانه کنگره برای استاندارد فراداده‌ای «مودس» برشمرده به شرح زیر اشاره کرد:

- ◇ مجموعه عناصر «مودس» بسیار غنی‌تر از دوبلین کور است و به جزئیات می‌پردازد؛
- ◇ این استاندارد بسیار کاربرپسندتر از طرح کامل مارک ایکس‌ام‌ال است؛
- ◇ مجموعه عناصر به کاررفته در «مودس» آسان‌تر و قابل فهم‌تر از شکل کامل مارک است؛

1. Online Computer Library Center (OCLC)

- ◇ این استاندارد استفاده از هر کد فهرست‌نویسی را نمی‌پذیرد (Metadata Object Description)
؛(Schema (MODS) 2009)
- ◇ ویژگی دیگر «مودس» تک کاربری بودن آن است (Library of Congress 2008).

۷. مارک ایکس‌ام‌ال

ایکس‌ام‌ال قالبی مناسب برای ذخیره و تبادل داده‌های کتابشناختی است. در حالی که مارک ایکس‌ام‌ال کمبودهای قالب مارک را به حداقل می‌رساند، خود نیز دارای نقایصی است. از جمله این نقایص می‌توان به حجم زیاد داده‌ها اشاره کرد. پیشینه‌های کتابشناختی در قالب ایکس‌ام‌ال نسبت به همان پیشینه در قالب مارک فضای بیشتری اشغال می‌کند. مسئله دیگر عدم یکدستی برچسب‌هاست، که کاربر می‌تواند برچسب‌ها را متناسب با نیازهای خود طراحی کند. با وجود این نقایص، مارک ایکس‌ام‌ال نسبت به قالب مارک، برتر است (طاهری ۱۳۸۷ ب).

۸. روش تحقیق و مراحل اجرایی

با توجه به اینکه وب‌سنجی به مطالعات توصیفی صفحات وب و بررسی جنبه‌های کمی منابع آن می‌پردازد (Bjorneborn & Ingwersen 2004)، پژوهش حاضر از نوع پیمایشی توصیفی و از نظر هدف، کاربردی است. بدین منظور با استفاده از چک‌لیست، به تعیین میزان حضور عناصر فراداده‌ای در صفحات وبسایت دانشگاه شاهد پرداخته شده است. اطلاعات مورد نیاز از طریق مشاهده صفحات و استخراج عناصر به دست آمده است. تعداد صفحات وبسایت مورد مطالعه در بهار ۱۳۹۲، برابر با ۱۲۰۰ صفحه بوده که با توجه به تنوع تعداد صفحات و زمان بر بودن بررسی کلیه صفحات وبسایت از نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی استفاده شده است. با مراجعه به جدول نمونه‌گیری مورگان، اندازه حجم نمونه برابر با ۲۹۱ صفحه انتخاب شد. پس از تعیین حجم نمونه، فرایند انجام پژوهش، در گام‌های زیر صورت گرفت:

تهیه چک‌لیست: ابتدا با فراهم کردن چک‌لیستی محقق ساخته از عناصر فراداده‌ای و ابربرچسب‌ها، عناصر مورد نظر در چک‌لیست منظور گردید و برای سهولت استفاده از آن، عناصر به تفکیک هر استاندارد کدگذاری شدند. همچنین، محقق، چک‌لیست دیگری را برای صفحات بازیابی شده فراهم کرد. بدین صورت که صفحات انتخابی به تفکیک هر طبقه در چک‌لیست قرار گرفت تا کدهای عناصر در آن لحاظ گردد.

گزینش طبقات و صفحات: صفحات وبسایت دانشگاه شاهد با توجه به الگوی University of

Patras که در آدرس «<http://www.upatras.gr/index/index/lang/en>» موجود است و همچنین، الگویی که زاهدی (۱۳۸۹) برای محتوای وبسایت‌های دانشگاه‌های ایران ارائه داده است، از نظر محتوا به پنج طبقه پژوهش، اداری، آموزش، کتابخانه، و سایر موارد تقسیم شد و در بهار ۱۳۹۲ از نظر استفاده و عدم استفاده از عناصر فراداده‌ای و ابربرچسب‌ها مورد بررسی قرار گرفت. ابتدا با مشاهده مستقیم هر طبقه، صفحاتی که حاوی اطلاعات بودند به صورت تصادفی انتخاب شدند. از آنجا که برخی از طبقات از صفحات بارگذاری شده کمتری برخوردار و یا فاقد اطلاعات بودند، برای تکمیل حجم نمونه از صفحات بارگذاری شده سایر طبقات استفاده شد. بنابراین، توزیع صفحات بین طبقات به لحاظ تعداد، یکسان و برابر نیست.

بررسی صفحات از لحاظ وجود عناصر فراداده‌ای و ابربرچسب‌ها: پس از باز شدن صفحات مورد نظر، به مشاهده view source آن پرداخته شد و عناصر فراداده‌ای و ابربرچسب‌هایی که با برچسب http-equiv و همچنین برچسب <meta name> آغاز شده‌اند، استخراج شد و پس از انطباق هر عنصر با چک‌لیست مربوطه، کد عنصر یادداشت و در چک‌لیست صفحه مورد نظر ثبت گردید.

داده‌های استخراج شده از وبسایت از طریق آمار توصیفی با مشخصه آماری نظیر فراوانی، درصد، میانگین بر اساس سؤال‌های پژوهش مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سپس داده‌های گردآوری شده در قالب جدول‌ها و نمودارهایی ارائه شد.

۹. یافته‌های پژوهش

در این بخش نتایج به دست آمده از میزان حضور عناصر فراداده‌ای و ابربرچسب‌ها در وبسایت دانشگاه شاهد در قالب پرسش‌های پژوهش ارائه می‌شود.

پرسش ۱: میزان استفاده وبسایت دانشگاه شاهد از استاندارد فراداده‌ای دوبلین کور چقدر است؟ در پاسخ به این پرسش، برچسب‌های اچ تی ام ال در ۲۹۱ صفحه نمونه جهت بررسی میزان حضور عناصر استاندارد فراداده‌ای دوبلین کور مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج نشان داد که در هیچ یک از صفحات بررسی شده طبقات، عناصر دوبلین کور حضور نداشته است.

پرسش ۲: میزان استفاده وبسایت دانشگاه شاهد از عناصر فراداده‌ای توصیفی شیء گرا (مودس) چقدر است؟

نتایج بررسی فایل اچ تی ام ال در نمونه مورد مطالعه نشان داد که وبسایت دانشگاه شاهد از لحاظ وجود عناصر فراداده‌ای «مودس» نیز بی بهره است. به عبارت دیگر، هیچ کدام از ۲۹۱ صفحه مورد مطالعه دارای نمونه‌ای از عناصر مربوط به فراداده «مودس» نبودند.

پرسش ۳: میزان استفاده وبسایت دانشگاه شاهد از عناصر فراداده‌ای مارک ایکس‌ام‌ال چقدر است؟

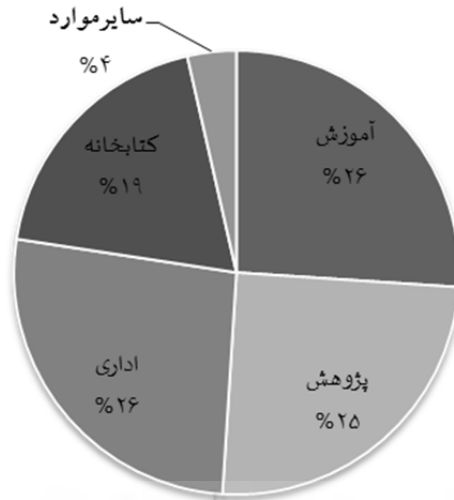
در پاسخ به پرسش سوم پژوهش نیز مشخص شد که عناصر مارک ایکس‌ام‌ال همانند عناصر فراداده‌ای بررسی شده پیشین، در هیچ‌یک از صفحات وبسایت دانشگاه شاهد وجود ندارند.

پرسش ۴: میزان سازگاری وبسایت دانشگاه شاهد با ابربرچسب‌ها چقدر است؟
در بررسی‌های انجام شده در خصوص پرسش چهارم، این نتیجه حاصل شد که در ۲۹۱ صفحه مورد بررسی، تعداد ۸۴۱ ابربرچسب حضور داشته است. به عبارت دیگر، وبسایت دانشگاه شاهد به طور میانگین از حضور ۱۶۸/۲ ابربرچسب در طراحی صفحات وب خود استفاده کرده است. جدول ۱ بیانگر میزان حضور ابربرچسب‌هاست.

جدول ۱. توزیع فراوانی ابربرچسب‌ها در طبقات وبسایت دانشگاه شاهد

نام طبقه	فراوانی مشاهده شده	فراوانی تجمعی	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی نسبی
آموزش	۲۱۹	۲۱۹	۰/۲۶	۰/۲۶۰۴۰۴
پژوهش	۲۱۰	۴۲۹	۰/۵۱	۰/۲۴۹۷۰۳
اداری	۲۲۲	۶۵۱	۰/۸۷	۰/۲۶۳۹۷۱
کتابخانه	۱۶۰	۸۱۱	۰/۹۶	۰/۱۹۰۲۵
سایر موارد	۳۰	۸۴۱	۱	۰/۰۳۵۶۷۲
جمع کل	۸۴۱	۲۹۵۱	۳/۵	۱

همان‌طور که جدول بالا نشان می‌دهد، بیشترین فراوانی ابربرچسب‌ها در وبسایت دانشگاه شاهد در طبقه «اداری» قرار دارند. در نمودار ۱ نسبت سهم هر یک از طبقات در بهره‌گیری ابربرچسب‌ها نشان داده شده است.



نمودار ۱. نسبت میزان به کارگیری هر طبقه از ابربرچسب‌ها

همان‌طور که داده‌های نمودار ۱ نشان می‌دهد، طبقات آموزش و اداری هر یک ۲۶ درصد از ابربرچسب‌های موجود در مجموع وب‌سایت دانشگاه شاهد را به خود اختصاص داده‌اند و بنابراین رتبه اول را به صورت مشترک به دست می‌آورند. پس از این دو، طبقه پژوهش با ۲۵ درصد، کتابخانه با ۱۹ درصد، به ترتیب در رتبه دوم و سوم قرار دارند. در مجموع، چنانچه در نمودار نیز مشخص شده است، سهم چهار بخش اصلی دانشگاه شامل آموزش، اداری، پژوهش و کتابخانه از مجموع ابربرچسب‌ها، چشمگیر و نزدیک به هم است.

پرسش ۵: پرستفاده‌ترین و کم‌استفاده‌ترین ابربرچسب‌ها در وب‌سایت دانشگاه شاهد کدام‌اند؟ در پاسخ به این پرسش، داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که ابربرچسب‌های عام همچون ابربرچسب‌های «ذخیره فایل متنی»، «انقضا» و «سازگاری با مرورگر اینترنت» بیشترین استفاده را داشته‌اند و از ابربرچسب‌های مهم دیگر همچون ابربرچسب «کلیدواژه» و «توصیف» بسیار اندک استفاده شده است و کمترین میزان حضور را داشته‌اند.

آنچه که داده‌های جدول مذکور نشان می‌دهد این است که در وب‌سایت بررسی‌شده دانشگاه شاهد، ابربرچسب «ذخیره فایل متنی» با ۲۸۳ توزیع فراوانی با اختصاص میانگین ۳۳/۵۶ درصد بیشترین حضور و استفاده را داشته است. ابربرچسب‌های «انقضا» و «سازگاری با مرورگر اینترنت» هر کدام با ۲۷۲ توزیع فراوانی و میانگین حضور ۳۲/۴۲ در رده دوم میزان بیشترین استفاده قرار گرفته‌اند. ابربرچسب‌های «پدیدآور»، «کلیدواژه»، «کپی‌رایت»، «روبو» و «توزیع» هر

کدام با ۱ توزیع فراوانی و میانگین حضور ۰/۱۱ کمترین استفاده را در وبسایت دانشگاه شاهد داشته‌اند.

جدول ۲. توزیع ابربرچسب‌های به کاررفته در وبسایت دانشگاه شاهد

ابرنشانه	فراوانی	درصد فراوانی
پدیدآور	۱	۰/۱۱
کلیدواژه	۱	۰/۱۱
زبان	۲	۰/۲۳
کپی‌رایت	۱	۰/۱۱
توصیف	۳	۰/۳۵
تولیدکننده	-	-
روبوت	۱	۰/۱۱
ذخیره فایل متنی	۲۸۳	۳۳/۵۶
انقضا	۲۷۲	۳۲/۴۲
سازگاری با مرورگر	۲۷۲	۳۲/۴۲
ویرایش فایل	۴	۰/۴۷
توزیع/ دامنه	۱	۰/۱۱
عنوان	-	-
تاریخ	-	-
نوع منبع	-	-
جمع	۸۴۱	۱۰۰

۱۰. بحث و تحلیل نتایج

ابربرچسب‌ها نشانه‌هایی هستند که به منظور کمک به نمایه‌سازی و تصفیة محتوای مدرک به مدارک افزوده می‌شوند. واژه آبر در آبربرچسب از واژه فراداده نشأت گرفته که به معنی داده‌ای درباره داده^۱ دیگر است (دمرچی لو ۱۳۸۸). به تعبیر «کریستین سن» ابربرچسب‌ها ساده‌ترین شکل فراداده‌ها هستند (Christensen 1999). ابربرچسب‌ها و فراداده‌ها متداول‌ترین مرجع برای توصیف

1. data about data

اطلاعات در محیط وب است که علاوه بر توصیف، سازماندهی و کشف اطلاعات را تسهیل می‌کند (Valauskas & Henshaw 2001).

از میان طرح‌های فراداده‌ای، استاندارد دوبلین کور قالب عمومی برای سازماندهی و بازیابی منابع در محیط وب است که به دلیل جامعیت، سهولت کاربرد و کارایی آن یکی از الگوهای است که در سطح بین‌المللی از مقبولیت و کاربردپذیری قابل توجهی برخوردار است (کریمی و فیاض ۱۳۸۹). از دیگر استانداردهای فراداده‌ای می‌توان به استاندارد فراداده‌ای توصیفی شیء گرا (مودس) اشاره کرد. این استاندارد پرکاربردترین قالب در ایجاد کتابخانه‌های دیجیتال است که بر مبنای ایکس‌ام‌ال و قالب مارک طراحی شده است (Library of Congress 2008) و بر خلاف استاندارد دوبلین کور با فهرست‌های مارک سازگار است و مجموعه عناصر آن غنی‌تر از دوبلین کور است (Metadata Object Description Schema (MODS) 2009). استاندارد فراداده‌ای مارک ایکس‌ام‌ال فهرست‌نویسی ماشین‌خوان است. ایکس‌ام‌ال قالبی مناسب برای ذخیره و تبادل داده‌های کتابشناختی است. بنابراین، این استاندارد در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی کاربرد دارد.

داده‌های به‌دست‌آمده از تحقیق، مبنی بر استفاده وب‌سایت دانشگاه شاهد از حیث برخورداری از عناصر فراداده‌ای خاص، با نتایج حاصل از پژوهش‌های «نادی راوندی» (۱۳۸۸) و «سعادت» (۱۳۸۵) همسوست. ابربرچسب‌های حاضر در وب‌سایت دانشگاه شاهد با میانگین ۱۶۸/۲ حضور، کاربرد بیشتری در طراحی وب‌سایت دانشگاه شاهد داشته است، اما از نظر بیشترین میزان حضور هر یک از ابربرچسب‌ها، با پژوهش‌های حاصل از «بهمن آبادی» (۱۳۸۲)، «دروت» (Drott 2002)، «علی محمدی» (۱۳۸۲)، «کریون» (Craven 2004)، «مهرداد و گیلوری» (۱۳۸۴) و «نویک» (Nowick 2002) مغایرت دارد، بدین صورت که در مطالعه وب‌سایت دانشگاه شاهد از مجموع ابربرچسب‌ها، عناصر «ذخیره فایل متنی»، «انقضای مدرک» و «سازگاری با مرورگر اینترنت» که ابربرچسب‌های عام و عمومی هستند، بیشترین کاربرد را داشته‌اند. این در حالی است که در پژوهش‌های پیشین به اهمیت ابربرچسب‌های «کلیدواژه» و «توصیف» در نمایه‌سازی محتوا اشاره شده است. در این تحقیق نیز تمامی طبقات از ابربرچسب‌ها، هر چند اندک، بهره برده‌اند و تنوع به کارگیری این ابربرچسب‌ها بسیار ناچیز است.

پیشنهادات زیر برای بهبود وضعیت وب‌سایت‌های دانشگاهی ایران بر اساس استانداردهای براداده‌ای توصیه می‌شود:

◇ استفاده بیشتر از عناصر فرامتن در کدهای HTML در وب‌سایت‌های دانشگاه‌های ایران توسط

طراحان این صفحات به‌منظور بازیابی مؤثرتر منابع اطلاعاتی.

◇ استفاده از عناصر فراداده‌ای در وب‌سایت‌های دانشگاه‌های ایران توسط طراحان این صفحات

- به منظور بازیابی مؤثرتر منابع اطلاعاتی.
- ◇ برگزاری دوره‌های آموزشی لازم در خصوص عناصر زبان نشانه‌گذاری فرامتن و عناصر فراداده‌ای برای متخصصان علم اطلاعات دانشگاه‌ها و طراحان صفحات وب این دانشگاه‌ها جهت آگاهی آنان از اهمیت این عناصر.
- ◇ ارزیابی دوره‌ای صفحات وب دانشگاه‌های ایران و مقایسه تطبیقی با یکدیگر به منظور بهبود سازماندهی اطلاعات وبسایت‌های مذکور.

فهرست منابع

- ابادری، زهرا. ۱۳۹۰. بررسی عناصر فراداده هسته دویلین با عناصر به کاررفته در وبسایت کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه آزاد اسلامی. *نشریه تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی* ۴۵ (۱): ۹۵-۱۱۶.
- امتی، الهه و مینا توسلی فرحی. ۱۳۹۴. بررسی پایگاه‌های کتاب الکترونیکی با تأکید بر ابرداده. *مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین* ۱: ۴۱-۳۳.
- بابائی، کیرا. ۱۳۸۹. بررسی نقاط قوت و ضعف استاندارد فراداده دویلین. *ماهنامه ارتباط علمی* ۱۸ (۳): ۱-۱۸.
- بهمن‌آبادی، علیرضا. ۱۳۸۲. بررسی میزان استفاده از برجسب‌های راهنما در سایت‌های وب فارسی. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات* ۱۴ (۳۵): ۲۳-۳۵.
- دمرچی‌لو، منصوره. ۱۳۸۸. بررسی تأثیر استفاده از ابربرجسب در بهبود بازیابی اطلاعات از وب. *فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات* ۲۶ (۴): ۹۲۵-۹۴۰.
- زاهدی، شمس‌السادات. ۱۳۸۹. ارزیابی کیفیت وبسایت‌ها: ابزار و معیارها. *مجله مدیریت و توسعه و تحول*، ۲ (۴): ۵-۱۶.
- سعادت، علیرضا. ۱۳۸۵. مطالعه وضعیت استفاده از عناصر ابرداده‌ای دویلین کور در وبسایت کتابخانه‌های ملی جهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه شیراز.
- شریف، عاطفه. ۱۳۸۶. بررسی میزان اثربخشی عناصر ابرداده‌ای بر رتبه‌بندی صفحات وب توسط موتورهای کاوش عمومی. *علوم و فناوری اطلاعات* ۱۰ (۲): ۲۴۱-۲۵۸.
- _____ و حسن بذرافشان. ۱۳۸۵. استاندارد دویلین کور در کتابخانه‌های دیجیتالی. *ماهنامه دنیای مخابرات و ارتباطات* ۴ (۳۵).
- شفیعی علویجه، سیما، علیرضا رحیمی و پریسا شفیعی علویجه. ۱۳۸۸. مقایسه عناصر ابرداده‌ای و زبان نشانه‌گذاری فرامتن در پیشینه‌های بازیابی شده از پایگاه‌های اطلاعاتی تخصصی پزشکی ایران و جهان. *فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات* ۹۰ (۹۰): ۱۶۰-۱۷۵.
- _____، امیر غائبی و سعید رضایی شریف‌آبادی. ۱۳۸۸. بررسی عناصر ابرداده‌ای موجود در صفحات وب حاصل از

جستجو در موتورهای جستجوی عمومی. فصلنامه علمی پژوهشی پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران ۲۵ (۱): ۷۱-۸۹.

طاهری، مهدی. ۱۳۸۷ الف. بررسی تطبیقی کیفیت نمایه‌سازی و رتبه‌بندی اشیای محتوایی حاوی عناصر فراداده‌ای هسته دوبلین و مارک ۲۱ توسط موتورهای کاوش عمومی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات.

_____ ۱۳۸۷ ب. مقایسه کارایی طرح فراداده‌ای هسته دوبلین و مارک ۲۱ در سازماندهی منابع اطلاعاتی شبکه جهانی وب. فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی ۴۳ (۳): ۶۶-۷۹.

علیمحمدی، داریوش. ۱۳۸۲. ارزیابی برنشان‌های وبسایت‌های ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه تهران.

کریمی، مهدی، و سیما فیاض. ۱۳۸۹. استانداردهای سازماندهی اطلاعات در کتابخانه‌های دیجیتال. ماهنامه ارتباط علمی ۱۶ (۲): ۱-۱۰.

محمدی، حسین. ۱۳۸۳. ابرداده: مفاهیم و کاربردها. ماهنامه ارتباط علمی ۲ (۳): ۴۸-۵۳.

مهراد، جعفر، و عباس گیلوری. ۱۳۸۴. مجلات الکترونیکی فارسی و ابرپرچسب‌ها: بررسی میزان استفاده از ابرپرچسب‌ها در طراحی مجلات الکترونیکی فارسی. مطالعات تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد ۵ (۲): ۱۶۵-۱۸۷.

نادی راوندی، سمیه. ۱۳۸۸. مقایسه عناصر فراداده‌ای به کار گرفته شده در کتابخانه‌های دیجیتالی ایران با استاندارد دوبلین کور. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران.

Baker, T. 2012. Libraries, languages of description, and linked data: a Dublin Core perspective. *Library Hi Tech*. 30 (1): 116-33.

Bjorneborn, L. & P. Ingwersen. 2004. Toward a basic framework for webometrics. *Journal of the American society for information science & technology* 55 (14): 1216-1227.

Christensen, D. 1999. Golden Retrievers. *School Library Journal* 1 (11): 38-45.

Craven, T. C. 2004. Variation in Use of Meta Tag Description by Web Page in Different Languages. *Information processing and management* 40 (3): 479-493.

Drott, M. c. 2002. Indexing Aids at Corporate Websites: the Use of Robots. txt and META tags. *Information processing & Management* 38 (2): 209-219

Henshaw, R., and E J. Valauskas. 2001. Metadata as Catalyst: Experiments with Metadata and Search Engine in the Internet Journal, First Monday. *Libri* 51 (2): 86-101.

Library of Congress. 2008. MODS: Uses and Features. Available at: <http://www.loc.gov/standards/mods-overview.html> (accessed February 2013).

Metadata Object Description Schema (MODS). 2009. Available at: <http://www.loc.gov/standards/mods/v3/modsuserguide.html> (accessed August 2012).

Nowick, E. A. 2002. Use of META Tags for Internet Documents. *Journal of internet cataloging* 5 (1): 69-75.

Zhang, J, and A, Dimitroff. 2005. The Impact of Metadata Implementation on Webpage Visibility in

Search Engine Results (Part II). *Information Processing and Management: an International Journal – Special 41* (3): 691 – 715.

_____, and I, Jastram. 2005. A Study of the Metadata Creation Behavior of Different User Groups on the Internet. *Information processing and management*. Available at: dspace.nitle.org/bitstream/10090/393/full_text.pdf (accessed April 2013)

سعید اسدی

متولد سال ۱۳۵۲، دارای مدرک تحصیلی دکتری فناوری اطلاعات از دانشگاه کوئینزلند استرالیاست. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی و علم‌سنجی دانشگاه شاهد است. بازیابی اطلاعات، شبکه جهانی وب و علم‌سنجی از جمله علایق پژوهشی وی است.



حمزه‌علی نورمحمدی

متولد سال ۱۳۴۴، دارای مدرک تحصیلی دکتری علم‌سنجی از دانشگاه همبولت برلین است. ایشان هم‌اکنون دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی و علم‌سنجی دانشگاه شاهد است. علم‌سنجی و وب‌سنجی از جمله علایق پژوهشی وی است.



زهرا سعادت شاملو

دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه شاهد است. وی هم‌اکنون کتابدار کتابخانه کانون اسلامی انصار شعبه مرکزی است.

