



نقد کتاب آرشیوسازی وب

دکتر فریبرز درودی*

مقدمه

با توسعه و گسترش فضای مجازی^۱ در محیط اینترنت^۲ و تولید حجم بالای اسناد، مدارک و منابع اطلاعاتی در قالب رقمی،^۳ بحث آرشیوهای وب^۴ به عنوان یکی از موضوعهای مهم در حوزه بایگانی و آرشیو مطرح شده است. اساساً داده‌های رقمی^۵ با ویژگی‌های خاص‌اش برای آرشیوسازی^۶ باید از تدابیر ویژه‌ای بهره بگیرند. منابع موجود در محیط وب، قابلیت دسترسی آسان و سریع از هر نقطه و مکانی را دارند. همچنین امکان تکثیر و نسخه‌برداری از این منابع به‌آسانی انجام می‌پذیرد. علاوه بر آن، در صورت بروز حادثه و مشکل، امکان نابودسازی کامل این منابع وجود دارد. از سوی دیگر، بحث حقوق مؤلف^۷ در دسترسی به این منابع درخور اعتناست و باید در این حوزه نیز توجه لازم مبذول شود.

حفاظت^۸ و نگهداری از منابع رقمی نیز موضوع مهم دیگری است که باید در آرشیوسازی منابع وب^۹ مورد توجه قرار گیرد. بنابراین در زمینه آرشیوسازی مجموعه‌های موجود در وب، باید به ابعاد متعددی نظر داشت. نسل جدید آرشیوها به صورت رقمی و در اینترنت نیازمند اجرای برنامه‌های مدونی است تا بتوان با تکیه بر آن، این آرشیوها را به شکل بهینه و کارآمدی مدیریت کرد. شناخت ویژگی‌های آرشیوهای وب، به ما این امکان را می‌دهد تا بتوانیم از امکانات آن‌ها به نحو مطلوبی برخوردار شویم. ضمن آن که بحث مدیریت و راهبری این آرشیوها از منظر تخصصی بسیار حائز اهمیت است.

معرفی ویراستار

ژولین ماسانه،^{۱۰} سرپرست آرشیو اروپائی^{۱۱} است. این

* دکترای علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران. f-doroudi@nlai.ir



آرشیو، یک مؤسسه غیرانتفاعی برای حفاظت از داده‌های محیط وب و دسترسی به فرهنگ رقمی است. پیش از آن، او هدایت پروژه آرشیوسازی وب را در کتابخانه ملی فرانسه^{۱۲} تا سال ۲۰۰۰ عهده‌دار بود. علاوه بر آن، ماسانه مشارکت فعالی در زمینه ایجاد کنسرسیوم حفاظت بین‌المللی اینترنت^{۳۱} داشته که هماهنگی‌های آن را در دو سال اولیه فعالیت کنسرسیوم برعهده داشته است.

او دانشنامه کتابداری خود را، در سال ۱۹۹۹ از انسیب^{۱۴} در لیون اخذ کرد. وی، مشاور حفاظت و نگهداری رقمی در کتابخانه ملی فرانسه بوده و در فعالیت‌های بین‌المللی و ملی متعددی در این حوزه مشارکت داشته است؛ پروژه‌هایی چون طرح اروپائی ندلیب،^{۱۵} ثبت قالب‌های رقمی جهانی،^{۱۶} و گروه اعتباری نظام اطلاعاتی آرشیوی باز^{۱۷} در او.سی.ال.سی.^{۱۸}

نامبرده، همچنین آثار متعددی در این حوزه مطالعاتی منتشر ساخته و کارگاه‌های مختلفی در زمینه آرشیوهای رقمی وب برگزار کرده است.

آرشیوهای رقمی در محیط وب

آرشیوهای وب، یکی از مجموعه‌های فراگیر، گسترده و پرآستفاده است که ممکن است در فرایند اطلاع‌رسانی نقش مؤثری داشته باشند. این آرشیوها، با گردآوری منابع رقمی در قالب‌های متعدد و انواع گوناگون محمل‌ها، حیطة وسیعی از منابع اطلاعاتی را گردآوری کرده‌اند. دسترسی به منابع ذخیره‌شده در این آرشیوها، برای مقاصد متعددی انجام می‌پذیرد. حیطة وسیعی از منابع رقمی در چنین آرشیوهایی، باتوجه به ویژگی‌های حرفه‌ای متخصصان گردآوری شده و مورد استفاده آنان قرار می‌گیرد. مجموعه‌سازی و انتخاب منابع رقمی در آرشیوهای وب، یکی از مباحث اصلی در این زمینه محسوب می‌شود. در این‌باره، هم در مورد گردآوری منابع رقمی و هم در زمینه ایجاد پیوند و بهره‌گیری از فراداده برای دسترسی مجاز به منابع موجود در وب، آرشیوهای رقمی می‌توانند نقش

مؤثری داشته باشند.

از سوی دیگر، آرشیوهای وب با تکیه بر موتورهای جستجوی قوی، به کاوش منابع رقمی می‌پردازند. بنابراین، بهره‌گیری از چنین ابزارهایی در آرشیوهای موردنظر، یکی از مباحث اصلی در این زمینه شمرده می‌شود. ذخیره‌سازی صحیح داده‌های رقمی در مخازن موجود در محیط وب، یکی از فعالیت‌های ثمربخش برای حفاظت از میراث فرهنگی و علمی بشر به‌شمار می‌آید. لذا توجه به اصول و مبانی مدیریت این آرشیوها، ممکن است فواید درخور توجهی برای ما داشته باشد.

معرفی کتاب

کتاب، در ده فصل تنظیم شده است. فصل اول درباره مشکلات و روش‌های آرشیوسازی وب است. در این بخش، نویسنده با مطرح ساختن میراث فرهنگی و وضعیت اجتماعی، به بررسی وضعیت تعامل آن‌ها با وب پرداخته است. در ادامه، ضمن معرفی خصوصیات وب در زمینه بحث حفاظت، روش‌های نوین کاربرد و اطلاع‌رسانی رسانه‌های جدید بیان شده است. همچنین، مروری کلی بر یافته‌های معاصر و مطالعات جاری در این حوزه ارائه گردیده است.

فصل دوم، در باب مطالعات و بهره‌گیری از محیط وب است. این فصل با توضیح درباره روش‌شناسی‌های مطالعه و تحقیق در حوزه وب آغاز می‌شود. تشریح روش‌های مختلف پژوهشی در عرصه وب، هسته اصلی بحث آن را تشکیل می‌دهد. روش تحلیل محتوا،^{۱۹} یکی از انواع شیوه‌های مطالعاتی است که کاربرد آن در عرصه وب بیان شده است.

تحلیل معانی بیان،^{۲۰} از دیگر روش‌های معرفی شده در این بخش است. تحلیل گفتمان،^{۲۱} تحلیل دیداری،^{۲۲} و مطالعات مربوط به قوم‌نگاری،^{۲۳} از دیگر مباحث این فصل به‌شمار می‌آید. در ادامه، به روش تحلیل شبکه^{۲۴} پرداخته شده و پس از آن، برخی از ملاحظات اخلاقی در حوزه مطالعات و روش‌شناسی وب مورد بررسی قرار

گرفته است.

در فصل سوم، گزینشی درباره آرشیه‌های وب انجام پذیرفته که با تعریف خطمشی انتخاب در این زمینه همراه است. اهداف این فعالیت و نیز پوشش موضوعی و حیطه این آرشیه‌ها، از زمره مباحث این فصل کتاب به‌شمار می‌آید. همچنین، درخصوص محدودیت‌هایی که در این زمینه وجود دارد، توضیح‌هایی ارائه شده است. در ادامه، الگوهای مهم گردآوری منابع و مجموعه‌های وب تشریح شده است.

بررسی مشکلات و راهکارهای اصلی در این حوزه، از دیگر مطالب این قسمت اثر است. انتخاب خودکار در مقابل انتخاب دستی، از زمره نکات اصلی در حوزه گردآوری و مجموعه‌سازی منابع رقیمی در محیط وب به‌شمار می‌آید. ابعاد دیگری که در این زمینه شایان بررسی و تحلیل می‌باشد، عبارت‌اند از موقعیت مکانی، زمانی و محتوای منابع، که هر یک نقشی مهم در گردآوری برعهده دارند. در ادامه، اهداف اصلی و محورهای عمده این فعالیت تشریح شده است.

بررسی شناسه‌ها و دامنه اطلاعات وب، مبحث بعدی است. همچنین، مراحل مربوط به کاربردها و فعالیت‌های عملی برای ساختن مجموعه‌ها مورد بررسی قرار گرفته و زمینه انجام کار برای بهره‌گیری از منابع توضیح داده شده است. کشف منابع و یافتن اطلاعات لازم برای ساختن مجموعه مناسب، از دیگر مباحث این بخش است. بهره‌گیری از امکان صافی^{۲۵} و پالایش در انتخاب منابع، مطلب بعدی است که به عناصر مهمی چون کیفیت، موضوع، طبقه و ناشر اشاره دارد. در ادامه نیز درباره وضعیت دبیزش^{۲۶} توضیح کوتاهی آمده است.

موضوع فصل چهارم کتاب، درباره نسخه‌برداری وبگاه (تارنگار)^{۲۷} است. در این فصل، با ارائه مقدمه‌ای درخصوص هنر و توانایی نسخه‌برداری از تارنگارها، به اهمیت، ابعاد و ویژگی‌های آن‌ها پرداخته شده است. تجزیه اجزای هسته اچ.تی.ام.ال.^{۲۸} درخصوص نسخه‌برداری از اطلاعات تارنگار، از زمره مطالب

این فصل از کتاب است. تجزیه‌کننده ساختار اچ.تی.ام.ال. با توضیح درباره مسائل فنی این فعالیت مورد بررسی قرار گرفته و در زمینه تجزیه رده‌های جاوا^{۲۹} و رشته‌های متنی و فایل‌ها، مطالب مهمی مطرح شده است. همچنین، اسناد جذاب و مورد علاقه - که در آرشیه‌های وب مورد بهره‌گیری قرار می‌گیرند - و شیوه دسترسی به آن‌ها تشریح شده است.

بحث سندیت^{۳۰} و حلقه‌های بی‌پایان منابع درخصوص مشکلات آرشیه‌سازی محیط وب، از دیگر مباحث این فصل کتاب است. در ادامه، پارهای از کاربردهای اجرائی در مرورگر^{۳۱} و نمایش‌دهنده صفحات وب تشریح شده است. تهیه رونوشت‌های هدایت‌شو و مستقل در حوزه وب و روزآمدسازی نسخه‌ها، از زمره مطالب این فصل به‌شمار می‌آید. علاوه بر آن، ذخیره‌سازی نسخه‌های روزآمدشده همراه با سازوکار اجرائی آن، بررسی و تشریح شده است.

فصل پنجم کتاب، به موضوع وب پنهان^{۳۲} اختصاص یافته است. در این بخش از کتاب، یافتن راه‌های دسترسی به سند و بازیابی آن مورد بررسی قرار گرفته است. انواع تعاملی که کاربران به‌کار می‌گیرند و عناصر اصلی آن، از زمره مباحث این فصل کتاب است. در ادامه، توصیف ویژگی‌های وب پنهان و آرشیه‌سازی چنین منابعی در محیط وب مورد بررسی قرار گرفته است.

تشریح وضعیت خزنده‌ها^{۳۳} درخصوص نقشی که در بازیابی اطلاعات ایفا می‌کنند، مبحثی است که در این بخش آمده است. علاوه بر آن پیوندهای پنهان^{۳۴} در صفحه‌های وب و راهکارهای آرشیه‌سازی چنین منابعی باتوجه به نکات آموزشی، از دیگر مباحث مهم این فصل به‌شمار می‌آید.

فصل ششم اثر، به موضوع دسترسی^{۳۵} و یافتن امکانات کمکی اختصاص یافته است. از زمره فعالیت‌های اصلی که در این زمینه برای گردآوری منابع مورد استفاده قرار می‌گیرد، نامنویسی و بهره‌گیری از این امکان سودمند در مورد منابع اطلاعاتی است. روش‌ها و کاربردهای



ثبت نام، از زمره مباحث اصلی این بخش است. در ادامه، موضوع نمایه سازی^{۳۶} و موتورهای کاوش^{۳۷} مورد بررسی قرار گرفته و درباره عامل ربط،^{۳۸} درستی و یکپارچگی در محیط وب توضیح مناسبی ارائه شده است.

از دیگر مطالب این فصل، باید به ابزارهای دسترسی^{۳۹} و رابط کاربر^{۴۰} اشاره کرد. در ادامه، موضوع حقوق دسترسی و ویژگی های آن مطرح شده است. همچنین، پاره های از مسائل فنی و ابعاد تخصصی آن بیان شده است. علاوه بر آن، چندین مطالعه موردی در این حوزه تشریح شده و ویژگی های آن ها مورد کاوش قرار گرفته است.

در فصل هفتم، مبحث کاوش مجموعه های وب و وبکاوی^{۴۱} مورد بحث قرار گرفته است. در این فصل، منابع آرشیوهای وب بررسی و درباره انواع این منابع توضیح های مناسبی ارائه شده است. از جمله این منابع، می توان به صفحه های وب، فراداده،^{۴۲} داده های کاربردی،^{۴۳} و داده های ساختاری^{۴۴} اشاره کرد. همچنین در ادامه، انواع دیگر اطلاعات سودمند و موجود در وب معرفی شده است.

از زمره مباحث مهم این فصل، تحلیل محتوای وب و فناوری وب است که در آن به جنبه های مختلف این موارد پرداخته شده است. توضیح پیرامون انجمن های وب و تشکل های این محیط، از دیگر مباحث این بخش است. در ادامه، مطالعه درخصوص کاربران وب و توضیح در زمینه فعالیت های آنان بیان شده است. پژوهش هایی که در حوزه شبکه انجام پذیرفته و نیز برنامه ریزی برای زیرساخت شبکه، مباحث پایانی این فصل است.

فصل هشتم اثر، به موضوع مهم حفاظت طولانی مدت^{۴۵} محتوای وب اختصاص یافته است. این مبحث - که یکی از عرصه های پراهمیت در حوزه اطلاعات رقمی است - درباره چالش های پیش روی این فرایند مورد بررسی قرار گرفته است. از زمره موارد بنیادی در این زمینه، چالش های فناورانه و برخی از چالش های دیگر همچون مشکلات حقوقی و اجتماعی است.

در ادامه، بحث توسعه مخازن رقمی معتبر مورد

بررسی قرار گرفته است. در این میان، مدل مرجع^{۴۶} نظام اطلاعاتی آرشیوی باز و نقش آن در آرشیوسازی وب تحلیل شده است. همچنین، موضوع اعتبار مخازن رقمی و صحت منابع آنان، از دیگر مطالب این فصل است.

راهبردهای حفاظت رقمی، مبحث بعدی این فصل است که درخصوص فناوری های حفاظت و نگهداری و شبیه سازی به توضیح پرداخته است. در این میان، بحث حفاظت در زمینه فراداده مطرح شده و مدل اطلاعاتی^{۴۷} نظام اطلاعاتی آرشیوی باز مورد بررسی قرار گرفته است. از جمله مباحث این فصل، معرفی اجمالی برخی استانداردهای حوزه حفاظت و نگهداری است. همچنین، آرشیوسازی وب در زمینه فراداده مطرح شده و موضوع حفاظت رقمی و ارتباط آن با محیط وب تشریح شده است.

در فصل نهم، مروری تاریخی بر موقعیت آرشیوهای وب ارائه شده است. در این فصل، پیشینه بحث از سال ۱۹۹۵ مطرح و برنامه های مهم آن از سال ۱۹۹۶ تشریح شده است. شیوه ارائه مطالب در این فصل، براساس سال های متمادی و برنامه های مختلفی است که در این سال ها پا به عرصه وجود نهاده است. موضوع های بنیادی چون ساختار پیوند، جریان حرکت اطلاعات از نوار به سمت لوح فشرده، خزنده های نوین، ساختن مجموعه های موضوعی وب، برنامه کتابخانه اسکندریه،^{۴۸} دسترسی از طریق کتابخانه های ملی و مؤسسه های آموزشی، برنامه آرشیو اروپائی و چشم انداز آینده، از زمره مباحث مهم این فصل است.

در فصل دهم، آرشیوسازی وب در مقیاس کوچک علمی مورد توجه قرار گرفته است. در این میان، به مبحث آرشیو رقمی برای مطالعات مربوط به حوزه چین اشاره شده و پروژه ویژه آن تشریح شده است. در ادامه، مراحل انجام آن بیان شده و به مقولاتی چون پایداری سازمانی، نرم افزار، سخت افزار، فراداده، خطامشی مجموعه سازی، و مشارکت پرداخته شده است.

تحلیل و بررسی اثر

امروزه، اطلاعات عمومی قابل دسترس در محیط وب، از اطلاعات توزیع شده در هر رسانه دیگری بیش تر است. ماهیت ناخالص محتوای وب، شامل برخی تحولات پیش‌بینی‌ناپذیر است که می‌تواند بر آن تأثیر بگذارد. از این رو، حیطة گسترده‌ای از قالب‌های مرتبط و نیز چرخه داده‌های وبگاه (تارنگار)ها، حفاظت از این مواد را با چالش مواجه ساخته، که نیازمند فرایینی خاص، راهبردهای حفاظت و مجموعه‌سازی، روش‌ها و ابزارهاست.

ژولین ماسانه، سرپرست آرشیو اروپائی، همکارانی شامل متخصصان رایانه و کتابداران را گرد هم آورده که همگی حیطة کاملی از ابزارها، وظایف و فرایندهای مورد نیاز برای حفاظت موفقیت‌آمیز از میراث فرهنگی وب را فراهم آورده‌اند. کتاب او در نقش مقدمه‌ای استاندارد، برای بهره‌گیری کسانی است که قصد حفاظت و نگهداری حیطة وسیعی از اطلاعات پیوسته را دارند و نیز مشکلاتی را مطرح می‌سازد که مربوط به ساخت، بهره‌گیری و حفاظت از آرشیوهای وب، از منظر متخصصان رایانه و کتابداران است. (آمازون، وبسایت)

در بررسی کتاب آرشیوسازی وب، باید به این نکته اشاره کرد که آن، یکی از آثار مهم در حوزه آرشیوهای رقمی است که به ابعاد و ویژگی‌های این فرایند تخصصی پرداخته است. مباحث مطرح شده در کتاب، گستره وسیعی از موضوع‌های مربوط به آرشیوهای رقمی را دربرمی‌گیرد. مباحثی چون حفاظت و نگهداری طولانی‌مدت از منابع رقمی، محیط وب و ویژگی داده‌های آن، آرشیوهای موجود در وب، وب پنهان، مخازن رقمی، داده‌کاوی در وب، نظام اطلاعاتی آرشیوی باز و نیز مباحث حقوقی و اجتماعی در بهره‌گیری از منابع رقمی، از زمره مطالب اصلی و پایه این کتاب به‌شمار می‌آید.

توجه به نکات فنی در آرشیوهای رقمی و نیز روش‌های ساخت و توسعه چنین آرشیوهائی، به خواننده کمک می‌کند تا با این مخازن رقمی آشنا شوند. این کتاب را می‌توان در نقش یک دستنامه و مرجع مفید

برای آشنائی با آرشیوهای وب مورد بهره‌برداری قرار داد که در آن، هم از منظر کتابداران و آرشیوداران به مسائل آرشیوهای رقمی توجه شده و هم نگاه متخصصان رایانه را در خود گنجانده است.

تلاش عمده پدیدآورندگان اثر، چنان بوده تا حیطة فراخی از مطالب مربوط به مخازن رقمی وب را تشریح سازند. در این میان، توجه به مشکلات و چالش‌های پیش‌روی آرشیوداران، کتابداران و پشتیبانی کارشناسان رایانه، از زمره نکات برجسته کتاب است. همچنین، تلاش شده تا به ارائه راهکارهای مفیدی در حل مشکلات آرشیوهای رقمی بپردازند.

در برخی از فصول، ارائه مطالب به‌کوتاهی و اجمال انجام پذیرفته است؛ بویژه در شرح و بیان برخی روش‌ها و نیز پاره‌ای از فنون مطرح شده در حوزه آرشیوسازی رقمی. همچنین، بخش‌هایی دارای توضیح و تشریح مفصل‌تری است که به‌طور نمونه در زمینه ابزارهای دسترسی شاهد آن هستیم.

در زمینه حفاظت و نگهداری طولانی‌مدت تأکید بیش‌تری را مشاهده می‌کنیم و بخصوص در مورد مدل مرجع نظام اطلاعاتی آرشیوی باز ملاحظه می‌شود که طراحی و بیان موضوع با تکیه بر آن دارای استواری بیش‌تری است. زیرا این مدل، یکی از استانداردهای قوی و مؤثر برای ایجاد و مدیریت آرشیوهای وب می‌باشد. در این اثر، مانند برخی از آثار مهم دیگر در عرصه حفاظت و نگهداری، از منابع رقمی چون حفاظت از داده‌های رقمی اثر گلدنی^{۴۹} (۲۰۰۷) با یاری گرفتن از مدل نظام اطلاعاتی آرشیوی باز، به تدوین راهکارهای سودمندی مبادرت شده که می‌توان این مورد را یکی از نکات قوت کتاب به‌شمار آورد.

کتاب، به ویژگی‌ها و ابعاد متعددی در آرشیوسازی منابع و داده‌های رقمی در محیط وب پرداخته است. بحث حفاظت و نگهداری از داده‌های رقمی، یکی از محورهای اصلی متن به‌شمار می‌آید که پدیدآورنده، در این زمینه به ابعاد متعددی نظر داشته است. روش‌ها و مبانی فنی برای



تدوین برنامه‌های منسجم، از زمره فعالیت‌های اصلی در این عرصه بوده است. این هسته ساختاری در تعامل با عناصر مهم ذخیره‌سازی رقمی، چالش‌ها و فنون متعددی شکل گرفته که به حل مشکل در این حوزه می‌پردازد.

اثر، حاوی اطلاعات ارزشمندی درباره شیوه راه‌اندازی و اداره کردن مخازن رقمی و روش‌های گردآوری اطلاعات است. بنابراین، برای متخصصان حوزه آرشیوهای رقمی کاربرد خوبی دارد.

کارشناسان حرفه‌ای، در این اثر اطلاعاتی درباره آخرین فناوری‌های مورد استفاده، روش‌ها، ابزارها و استانداردهای مورد نیاز برای فعالیت‌هایشان خواهند یافت. پژوهشگران و دانشجویان دوره‌های پیشرفته در علوم رایانه، می‌توانند از آن به‌عنوان مقدمه‌ای در این حوزه نوین بهره بگیرند. همچنین متن، مروری مؤثر و مفید در راستای حل مشکلاتی است که در آینده کاری به آن نیاز دارند. (آمازون، وبسایت)

شیوه تدوین متن، بر این اساس بوده که در هر یک از فصول، مقدمه‌ای موجز و گویا بیان شده و حدود و دامنه بحث را مورد بررسی و مذاقه قرارداد است. همچنین، تمامی فصول دارای نتیجه‌گیری کلی از محتوای آن فصل است. منابع هر فصل در انتهای آن آمده است. کتاب همچنین، دارای سیاهه آغازها و نمایه کلی است.

در برخی از فصول، برای توضیح و تشریح مطالب از راهبردهای دیداری چون نمودار و جدول استفاده شده که به درک بهتر مخاطب از مطالب می‌انجامد. البته استفاده از جدول‌های توضیحی کم‌تر و تصاویر تشریحی بیش‌تر مورد بهره‌برداری قرار گرفته است. ارائه اطلاعات بیش‌تر در زمینه‌های مورد بحث در کتاب، از ویژگی‌های مناسب متن است؛ به‌عنوان نمونه، معرفی نشانی دسترسی به منابع مربوط به پروتکل‌های اینترنت که در انتهای فصل چهارم آمده است.

به طور کلی باید بیان کرد که کتاب، برای استفاده و بهره‌گیری پاره‌ای از کارشناسان رشته‌های مرتبط با این

حوزه موضوعی به‌رشته تحریر درآمده است. کتابداران در زمینه فعالیت‌های کاری خود در کتابخانه و تعاملی که با منابع رقمی دارند، می‌توانند از محتوای آن بهره بگیرند.

آرشیوداران نیز در زمینه کاری خود و در حفاظت از داده‌ها و اسناد رقمی می‌توانند به نحو مؤثرتری از این منبع استفاده کنند. مهندسان فناوری اطلاعات، از دیگر گروه‌هایی به‌شمار می‌روند که بهره‌گیری از متن برای آنان حاوی فواید درخور ملاحظه‌ای است. مطالعه اثر برای پژوهشگران، استادان و دانشجویان در عرصه فعالیت حرفه‌ای با داده‌های رقمی و کاربردهای مختلف آن، اثربخش و سودمند است.

نتیجه‌گیری

همکاری گروهی کارشناسان خبره در زمینه حفاظت و نگهداری رقمی با نظارت و هدایت ژولین ماسانه، اثری منسجم و یکپارچه پدید آورده است که به جنبه‌های گوناگون مدیریت و هدایت آرشیوهای رقمی ناظر است. بر همین اساس، اثر به موضوعی اختصاص دارد که با گسترش منابع رقمی در جهان معاصر دارای اهمیت بالائی است.

کتاب، به موضوع مربوط به مشکلات حفاظت حیطة وسیعی از اطلاعات دسترس‌پذیر در وب اختصاص یافته است. با ارائه نمایه مقید، به طرح مشکلات مرتبطی که با همکاری پدیدآورندگان متعددی ارائه شده، می‌پردازد. همچنین، تعدادی از تصاویر مرتبط با موضوع متن در فصل‌ها ارائه شده است.

فهرست جامعی از منابع پس از هر بخش قابل دسترس است. اثر، منبع ارزشمند اطلاعاتی است که شماری از متخصصان این حوزه فراهم کرده‌اند و برای مطالعه آرشیوداران، مدیران پیشینه‌ها، کتابداران، متخصصان رایانه، و مدیران اطلاعات توصیه می‌شود. (رادریگس،^۵



- Sciences de L'Information et des Bibliothèques (ENSSIB).
15. Networked European Deposit Library (NEDLIB).
 16. Global digital format registry.
 17. Open Archival Information Systems (OAIS).
 18. Online Computer Library Center (OCLC).
 19. Content analysis.
 20. Rhetorical analysis.
 21. Discourse analysis.
 22. Visual analysis.
 23. Ethnography.
 24. Network analysis.
 25. Filter.
 26. Documentation.
 27. Websites.
 28. HyperText Markup Language (HTML).
 29. Java.
 30. Authentication.
 31. Browser.
 32. Hidden web.
 33. Crawler.
 34. Hidden links.
 35. Access.
 36. Indexing.
 37. Search engine.
 38. Relevance.
 39. Access tools.
 40. User Interface.
 41. Web Mining.
 42. Metadata.

منابع:

1. Amazon [website] (2007) Editorial Review about Web Archiving by Julien Masanès. from:
<http://www.amazon.com/Web-Archiving-Julien-Masan%C3%A8s/dp/3540233385>
2. Gladney, Henry M. (2007) Preserving Digital Information. Berlin ; New York : Springer.
3. Rodrigues, Tony [Reviewer] (2007) Book Review about Web Archiving by Julien Masanès. Online Information Review, Vol. 31 (6): 910-911.



پی نوشتها

1. Virtual space.
2. Internet environment.
3. Digital format.
4. Web archives.
5. Digital data.
6. Archiving.
7. Copyright.
8. Preservation.
9. Web resources.
10. Julien Masanès.
11. European Archive.
12. La Bibliothèque Nationale de France (BNF).
13. International Internet Preservation Consortium (IIPC).
14. L'École Nationale Supérieure des

47. Information model.
48. Library of Alexandria.
49. Gladney.
50. Rodrigues.

43. Applied data.
44. Structure data.
45. Long-Term Preservation.
46. Reference model.

