

ضرورت توسعه کتابخانه دیجیتال کشاورزی

طیبه شه میرزادی^{۱*}، سیروس داودزاده^۲

۱- استادیار مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. تهران، ایران

۲- رئیس گروه سازمان‌دهی اطلاعات در مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی. تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۰۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۰۳

چکیده

یکی از اولویت‌های حال حاضر کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی در سازمان‌های پژوهشی، دیجیتال‌سازی منابع علمی است. منابع علمی بومی ارزشمند فراوانی در این سازمان‌ها وجود دارد که در قالب فعلی آن‌ها در محیط‌های شبکه‌ای بلااستفاده هستند. این منابع باید دیجیتال شده و به روشی مناسب ساماندهی شوند تا بتوان در محیط وب و انواع شبکه‌های رایانه‌ای از آن‌ها استفاده کرد. سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی به‌عنوان یکی از بزرگ‌ترین سازمان‌های پژوهشی حوزه کشاورزی و منابع طبیعی، در تلاش است اطلاعات را به‌گونه‌ای گردآوری و سازمان‌دهی کند که در کوتاه‌ترین زمان ممکن، پژوهشگران، اعضای هیئت علمی و نیز تولیدکنندگان و بهره‌برداران بخش کشاورزی بتوانند برای انجام بهینه فعالیت‌های خود از آن‌ها استفاده کنند. به همین منظور، دیجیتال‌سازی منابع علمی، به‌ویژه منابع علمی بومی از اولویت‌های مهم این سازمان است.

کلیدواژه‌ها: توسعه، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کتابخانه دیجیتالی، دیجیتال‌سازی، منابع علمی.

مقدمه

حجم فزاینده اطلاعات و انتشارات و به تبع آن کمبود فضای کتابخانه‌ها و مراکز اسناد و نیز نقش رایانه در توسعه و گسترش صنعت نشر باعث شد تا محمل‌های اطلاعاتی کوچک‌تر شوند. حاصل این اقدام تولید انواع محمل‌های اطلاعاتی مانند ریز فیلم‌ها، ریزبرگه‌ها و لوح‌های فشرده نوری بود که علاوه بر صرفه‌جویی در فضای نگهداری، در کمترین زمان ممکن حجم بالایی از اطلاعات را در اختیار استفاده‌کنندگان قرار می‌داد. پیشرفت‌های فناوری اطلاعات از جمله تولید نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، بانک‌های اطلاعاتی، ارتباطات دوربرد، پیدایش اینترنت، اینترنت و امکانات انتقال اطلاعات مانند پست الکترونیکی و تصویری، دسترس‌پذیری به منابع اطلاعاتی را بهبود بخشیده است. هم‌اکنون ما شاهد تحولات و تغییرات اساسی در خدمات کتابخانه‌ای، روش‌های ارائه اطلاعات و کاربرد فناوری اطلاعات در جامعه هستیم. امروزه بیشتر بر نیاز استفاده‌کنندگان و دسترسی مستقیم آن‌ها به اطلاعات الکترونیکی در قالب دیجیتالی تاکید می‌شود. در واقع، در چرخه انتقال اطلاعات کتابخانه نقش بسیار مهم‌تری یافته است. فناوری اطلاعات بر شیوه‌های ذخیره و بازیابی اطلاعات تأثیر داشته است. استفاده از رایانه و نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای از مهم‌ترین تحولات فناورانه در حوزه ذخیره و بازیابی منابع کتابخانه‌ای بوده است. ورود فناوری به کتابخانه‌ها، کتابخانه‌های فیزیکی را متحول و زمینه ایجاد کتابخانه‌های خودکار، الکترونیکی، دیجیتالی و مجازی را فراهم کرده است. یکی از اولویت‌های کنونی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی کشور، دیجیتال‌سازی منابع است. منابع ارزشمند فراوانی در این نهادها موجود است که به شکل کنونی خود قابل استفاده در محیط‌های شبکه‌ای نیستند. لازم است این منابع به قالب دیجیتال تبدیل شده و به روشی سامان یابند که در محیط وب و شبکه‌های از راه دور قابل استفاده باشند.

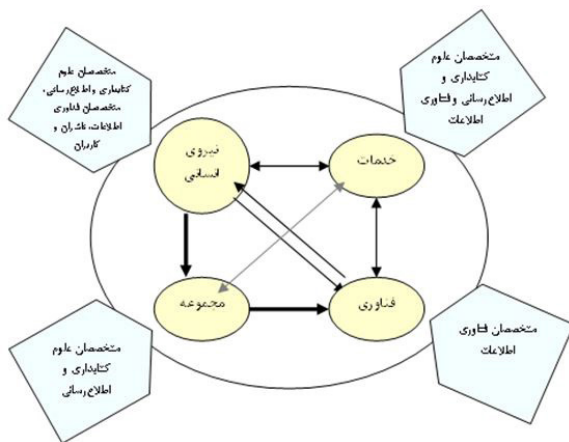
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در سراسر کشور دارای بیش از ۶۰ موسسه و مرکز پژوهشی است. در همه

این مؤسسات و مراکز پژوهشی کتابخانه یا نهاد اطلاع‌رسانی وجود دارد. پیش از این، مرکز اطلاع‌رسانی و خدمات علمی جهاد سازندگی برای تولید فهرستگان جهاد سازندگی، به روشی متمرکز منابع موجود در این واحدهای پژوهشی را سازمان‌دهی کرد که این فرآیند تا سال ۱۳۷۹ ادامه داشت. پس از ادغام وزارتخانه‌های جهاد سازندگی و کشاورزی، ادامه این فرآیند با خرید نرم‌افزار کتابخانه‌ای وی‌سی‌ایم‌جی در سال ۱۳۸۴ و با نام فهرستگان جهاد کشاورزی (تحت وب) ادامه یافت. در این طرح، همه کتاب‌ها، اسناد و مدارک موجود در کتابخانه‌های مؤسسات و مراکز زیر پوشش سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی فهرست‌نویسی، نمایه‌سازی و رده‌بندی شدند. با تجمیع مراکز پژوهشی و آموزشی سازمان از سال ۱۳۹۳، در سال ۱۳۹۴ کتابخانه‌های این مراکز نیز با هم ادغام شدند. تفاوت نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در مراکز پژوهشی و آموزشی، ادغام فهرست کتابخانه‌ها را دشوار می‌کرد. مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی برای یکسان‌سازی نرم‌افزارها و یکپارچه‌سازی فعالیت‌های کتابخانه‌ای، نرم‌افزار آذرسا را به‌عنوان نرم‌افزار واحد کتابخانه‌ای در همه کتابخانه‌های واحدهای تابعه برگزید و از آن‌پس این سامانه، فیپاک (فهرستگان یکپارچه پژوهشی و آموزشی کشاورزی) نام گرفت. این فهرستگان به آدرس الکترونیکی <http://fipak.areo.ir> در دسترس است. همه منابع کتابخانه‌ای (مانند گزارش‌نهایی، کتاب‌ها و ...) موجود در کتابخانه‌های پژوهشی و آموزشی تابعه سازمان از طریق این فهرستگان قابل جستجو و بازیابی است. با انتقال منابع کتابخانه‌ای موجود در کتابخانه مرکزی کشاورزی به موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر در اسفند ۱۳۹۸، توسعه دیجیتال‌سازی منابع کتابخانه‌ای در دستور کار مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی قرار گرفت تا علاوه بر کمک به حفظ منابع علمی بومی و افزایش ارزش مجموعه‌های سازمان، امکان دسترسی از راه دور را برای کاربران کتابخانه فراهم آورد. هدف از نگارش این مقاله معرفی منابع علمی کشاورزی و اولویت‌بندی

- کتابخانه‌های دیجیتالی مانند کتابخانه‌های فیزیکی، خدمات خود را به گروه‌های ویژه‌ای از کاربران ارائه می‌دهند با این تفاوت که این خدمات تمام‌وقت و از هر نقطه جهان قابل دسترسی و استفاده است؛
- کتابخانه‌های دیجیتالی نه تنها به کتابداران مجرب و ماهر، بلکه به خدمات متخصصان رایانه و شبکه نیز نیاز دارند؛
- کتابخانه‌های دیجیتال می‌توانند به منابع و کتاب‌های ویژه و منحصر به فرد حتی نسخ خطی دسترسی داشته و امکان استفاده از آن‌ها را در اختیار کاربران بگذارند؛
- در این کتابخانه‌ها در آن واحد چندین کاربر می‌توانند از یک منبع خاص استفاده کنند؛
- در کتابخانه‌های دیجیتالی، ارتباط مستقیم یا رودررو میان کتابدار و کاربر نهایی وجود ندارد.

محورهای توسعه کتابخانه دیجیتالی

همان‌گونه که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، از دیدگاه فور^۲ محورهای چهارگانه توسعه کتابخانه‌های دیجیتال عبارتند از: نیروی انسانی، مجموعه، خدمات و فناوری.



شکل ۱. محورهای توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی و تخصص‌های موردنیاز (فور، ۲۰۰۶)

برای دیجیتال‌سازی آن‌ها است. علاوه بر آن، درباره روش دیجیتال‌سازی منابع کتابخانه‌ای رهنمودهایی ارائه شده است. تغییر محیط‌های دسترس‌پذیری اطلاعات و ارتقای منابع علمی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی از ساختار چاپی به الکترونیکی و امکان دسترسی از راه دور، دیجیتال‌سازی منابع ارزشمند موجود در کتابخانه‌ها را ضرورت بخشیده است.

تعریف کتابخانه دیجیتالی

کتابخانه‌های دیجیتالی سازمان‌هایی هستند که منابع دیجیتالی را گزینش و سازمان‌دهی کرده و آن‌ها را نشر می‌دهند. این مراکز دسترسی جامعه استفاده‌کننده به منابع الکترونیکی را در محیطی یکپارچه فراهم می‌آورند (گرینشتین^۱، ۲۰۰۰). تبدیل یک سند با محمول کاغذی به قالب دیجیتال را دیجیتال‌سازی می‌گویند که در دو مرحله انجام می‌شود: در مرحله اول سند را اسکن و یا از آن عکس می‌گیرند تا تصویری با وضوح بالا به دست آید. در مرحله دوم که الفبایی - عددی است و با کمک یک دستگاه بازخوان نوری، منبعی که قبلاً اسکن شده را در قالب الکترونیکی رمزگذاری می‌کنند.

ویژگی‌های کتابخانه‌های دیجیتالی

مهم‌ترین ویژگی‌های کتابخانه دیجیتالی عبارتند از:

- کتابخانه‌های دیجیتالی در واقع چهره دیجیتال و الکترونیکی کتابخانه‌های فیزیکی هستند. بنابراین، ممکن است مجموعه‌ها و منابع چاپی و دیجیتالی را هم‌زمان و در کنار هم داشته باشند؛
- کتابخانه‌های دیجیتالی منابع دیجیتالی را شامل می‌شوند که ممکن است در خارج از مرزهای فیزیکی کتابخانه قرار داشته باشند؛
- کتابخانه‌های دیجیتالی فهرستی کلی از همه اطلاعات موجود در کتابخانه - فارغ از نوع یا قالب منبع - را در اختیار کاربر قرار می‌دهند؛

1. Greenstein

2. Fuhr

رایانه‌ای و شبکه وابسته هستند. با توجه به محورهای اصلی توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی، مهم‌ترین دلایل گرایش کتابخانه‌ها به دیجیتالی‌سازی منابع اطلاعاتی به شرح زیر است:

- افزایش دسترسی به منابع و تسهیل پژوهش‌های جدید؛
- کمک به حفظ منابع و افزایش ارزش مجموعه‌های سازمان مادر؛
- دسترسی مداوم، انعطاف‌پذیری، فراهم کردن قابلیت‌های افزایش تجزیه و تحلیل و به‌کارگیری اطلاعات و صرفه‌جویی در وقت کاربران؛
- پشتیبانی از یادگیری الکترونیکی و پژوهش پیوسته؛
- مکملی برای منابع چاپی و یکپارچه‌سازی خدمات کتابخانه چندرسانه‌ای روی شبکه مشترک؛
- افزایش بهره‌وری و ارائه خدمات بهتر به کاربران؛
- ایجاد مجموعه‌های قابل دسترسی به‌طور هم‌زمان به کاربران؛
- ارائه مجموعه‌ای کامل و پیچیده از خدمات اطلاع‌رسانی به کاربران صرف نظر از موقعیت آن‌ها (۲۴ ساعته در طول هفته) (کساوان^۱، ۲۰۰۹، نقل از توکلی، ۱۳۸۹).

کتابخانه دیجیتالی کشاورزی

گرچه اطلاعات کتابشناختی همه منابع علمی موجود در کتابخانه مرکزی کشاورزی از طریق سامانه فیپاک قابل جستجو است و همه پژوهشگران سازمان و سایر مؤسسات و مراکز پژوهشی در سراسر کشور می‌توانند به آن مراجعه و منابع مورد نیاز خود را جستجو نمایند، اما در حال حاضر امکان دسترسی از راه دور به اصل همه مدارک موجود در کتابخانه مرکزی کشاورزی وجود ندارد. برای ایجاد امکان دسترسی به اصل منابع علمی موجود در کتابخانه مرکزی کشاورزی، طرح «دیجیتالی‌سازی منابع علمی کتابخانه مرکزی کشاورزی» ارائه شد. در این طرح پنج فاز عملیاتی پیش‌بینی

نیروی انسانی متخصص در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، متخصصان فناوری اطلاعات، ناشران و کاربران از عناصر تعیین‌کننده در موفقیت و توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی هستند. بنابراین، آموزش کتابداران و مهیا کردن آن‌ها برای کار در محیط جدید، می‌تواند به موفقیت کتابخانه‌های دیجیتالی کمک شایانی کند (نوروزی، ۱۳۸۹).

از دیگر عناصر کتابخانه دیجیتالی مجموعه است. در تهیه مجموعه مناسب باید چالش‌های فکری، فنی و فرهنگی را در نظر گرفت. همچنین باید به اصول ذخیره، قابلیت‌ها، حق مالکیت فکری و هزینه فراهم‌آوری و نگهداری نیز توجه شود. خط‌مشی‌ها و برنامه‌های هر کتابخانه و مهم‌تر از آن نیازهای کاربران، از جمله مسائل اساسی در مجموعه‌سازی کتابخانه دیجیتالی است. دیجیتالی کردن منابع کمیاب و در اختیار قرار دادن منابع پراستفاده نیز از جمله موارد مهم در دیجیتالی کردن منابع است. بنابراین، در توسعه کتابخانه دیجیتالی باید به موارد اشاره شده توجه کافی شود (همان، ۱۳۸۹).

علیپور حافظی (۱۳۸۸) به نقل از منابع مختلف، پنج روش را برای توسعه مجموعه کتابخانه‌های دیجیتالی پیشنهاد می‌کند:

۱. تبدیل منابع چاپی موجود در کتابخانه به قالب دیجیتالی؛
۲. تهیه منابع دیجیتالی؛
۳. تأمین منابع اطلاعاتی از اینترنت؛
۴. استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی و متن کامل مجلات علمی و تخصصی؛
۵. تشکیل ائتلاف‌های کتابخانه‌ای.

ارایه خدماتی که در محیط کتابخانه‌های سنتی امکان فراهم کردن آن‌ها وجود ندارد و یا به دشواری انجام می‌شود مانند خدمات مرجع از راه دور، خدمات آموزش از راه دور، وب ۲، کتابخانه من، تنوعی از انواع روش‌های جستجو و غیره، از جمله مزایای عمده کتابخانه‌های دیجیتالی هستند که باعث جذب بیشتر مخاطبین به این نوع کتابخانه‌ها شده است. کتابخانه‌های دیجیتالی به فناوری‌های مختلف از جمله نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای

مسائل اصلی مطرح در دیجیتال سازی منابع علمی

- برای توسعه کتابخانه دیجیتال کشاورزی نکات مهمی وجود دارد که باید به آن‌ها توجه کرد مانند:
- انواع منابعی که باید دیجیتال شوند؛
 - وجین و اولویت‌بندی منابعی که باید دیجیتال شوند؛
 - فرایند دیجیتال سازی (شامل دو بخش گذشته‌نگر و جاری)؛
 - امکانات و تجهیزات لازم برای دیجیتال سازی منابع؛
 - مسائل حقوقی و قانونی دیجیتال سازی؛
 - سازمان‌دهی منابع دیجیتال شده (مسائل نمایه‌سازی، اصطلاح‌نامه، ابر داده و ...)
 - نحوه ارائه و دسترسی به منابع دیجیتال شده (پیوسته و ناپیوسته)؛
 - مسائل فنی و نرم‌افزاری.

مجموعه منابع علمی کتابخانه دیجیتال کشاورزی

- از آنجا که کتابخانه‌های دیجیتال کشاورزی با طیف وسیعی از مخاطبان بخش کشاورزی سروکار دارد و نیز تولیدات و منابع علمی در شکل‌های مختلف انتشار می‌یابد، در نتیجه باید انواع منابع علمی با قالب‌های متفاوت در این کتابخانه گردآوری، سازمان‌دهی و نگهداری شود. برخی از انواع منابع علمی به شرح زیر است:
- کتاب، مجله، پایان‌نامه، پروانه ثبت اختراع؛
 - گزارش نهایی پروژه‌ها و طرح‌های پژوهشی؛
 - منابع علمی دیداری - شنیداری (شامل: فیلم، لوح فشرده، منابع چندرسانه‌ای، و مانند آن)؛
 - آثار ترویجی مانند نشریات ترویجی، دستنامه‌ها، دستورالعمل‌ها، بروشورها، پمفلت‌ها و ...؛
 - جزوه علمی - آموزشی، گزارش علمی - فنی، مجموعه مطالب هفته انتقال یافته‌ها و روز مزرعه؛
 - نرم‌افزارهای کاربردی کشاورزی (اپلیکیشن)، پایگاه‌های اطلاعاتی و نقشه‌های مرجع؛

شد. از ابتدای سال ۱۳۸۷ تا کنون، بیش از ۶۰۰۰۰ عنوان گزارش نهایی پروژه‌ها و طرح‌های پژوهشی (از مهم‌ترین منابع علمی ملی و بومی)، ۲۵۰۰ عنوان کتاب غیرفارسی، بیش از ۵۰۰۰ عنوان اسناد ترویجی، ۵۰۰۰ عنوان نشریه ترویجی و ۳۵۰۰ عنوان پایان‌نامه کشاورزی، و در سال‌های اخیر نیز حدود ۵۰۰۰۰ عنوان مقاله همایش‌ها و اجلاس‌های کشاورزی و منابع طبیعی به قالب دیجیتال تبدیل شده است. هم‌اکنون نیز توسعه کتابخانه دیجیتال کشاورزی در دستور کار مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع‌رسانی کشاورزی قرار دارد. از مهم‌ترین اهداف توسعه کتابخانه دیجیتال کشاورزی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تسریع توسعه نظام‌مند ابزارهایی برای مجموعه‌سازی، ذخیره و سازمان‌دهی اطلاعات به شکل دیجیتال؛
- توسعه اقتصادی و کارآمد اطلاعات برای ذی‌نفعان؛
- تقویت ارتباطات و مشارکت میان سه رکن اصلی تحقیق، آموزش و ترویج کشاورزی؛
- دسترسی جامع به منابع علمی (الکترونیکی) حوزه کشاورزی در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی؛
- امکان به اشتراک‌گذاری منابع علمی تولیدشده بومی در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی؛
- امکان درآمدزایی از طریق ارائه خدمات اطلاع‌رسانی در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی؛
- امکان ارتقای جایگاه علمی بخش کشاورزی به‌ویژه سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در سطح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی؛
- امکان تعامل با کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی به منظور تبادل اطلاعات علمی کشاورزی؛
- ایجاد درگاه اطلاع‌رسانی واحد برای دسترسی جامع به منابع علمی حوزه کشاورزی؛
- صرفه‌جویی در وقت پژوهشگران و اعضای هیئت علمی در دسترسی به اطلاعات علمی.

را در پایگاه اطلاعاتی قابل دسترس کرد. برای منابعی که صرفاً نسخه الکترونیکی دارند (مانند کتاب‌های الکترونیکی و غیره) لازم است با روش‌های سازمان‌دهی اطلاعات منابع الکترونیکی و اینترنتی آن‌ها را سازماندهی کرد.

مسائل حقوقی و قانونی دیجیتال سازی

مسائل حقوقی و قانونی برای انواع منابع و خدمات گیرندگان متفاوت است. بنابراین، نمی‌توان برای همه انواع منابع و خدمات تصمیم واحدی گرفت. لازم است هر یک از منابع به صورت جداگانه بررسی شده و برای آن‌ها تصمیم‌گیری شود. براساس تصمیم اتخاذ شده درباره انواع منابعی که باید دیجیتال شوند، این منابع را از نظر حقوقی و قانونی می‌توان به دو دسته اصلی «منابع درون‌سازمانی» و «منابع برون‌سازمانی» تقسیم کرد. هر یک از انواع این منابع مسائل حقوقی و قانونی خاص خود را دارند.

توصیه‌ها

- آثاری که برای دیجیتالی شدن در نظر گرفته می‌شوند باید دارای ارزش لازم برای دیجیتال شدن باشند؛
- منابعی که دارای نسخه دیجیتالی هستند نیازی نیست که مجدداً اسکن شوند و باید از نسخه دیجیتالی آن‌ها استفاده کرد؛
- منابع به دو بخش گذشته‌نگر و جاری تقسیم می‌شوند؛
- معیار مناسب برای تقسیم‌بندی جاری و گذشته‌نگر منابع، معیار زمانی است که برای منابع مختلف (با توجه به نیاز کاربران و محیطی که خدمات ارائه می‌شود) متفاوت است؛
- به‌طور متوسط معیار ۵ سال برای تقسیم منابع به منابع گذشته‌نگر و جاری مناسب است؛
- برای منابعی چون گزارش‌های نهایی طرح‌های پژوهشی، نشریات ترویجی، پایان‌نامه‌ها و مقالات مجلات، معیار منابع جاری ۳ سال اخیر در نظر گرفته می‌شود؛
- با توجه به اینکه به‌نظر می‌رسد اغلب منابع جاری فایل

- مجموعه‌های خاص (موزه‌ها، هرباریوم‌ها، بانک‌های ژن و ...)
- تک‌نگاشت‌ها؛

اولویت‌بندی منابع علمی برای دیجیتال سازی

همان‌طور که قبلاً نیز ذکر شد برخی از منابع علمی مانند اسناد و گزارش‌های نهایی طرح‌های پژوهشی، نشریات ترویجی و پایان‌نامه‌های تخصصی، فاز دیجیتال‌سازی آن‌ها کاملاً انجام شده است. در ادامه و برای توسعه این کتابخانه، منابع علمی کشاورزی به شرح زیر دسته‌بندی شده‌اند:

- مقالات همایش‌ها و اجلاس‌های تخصصی ملی؛
- پروانه‌های ثبت اختراعات در زمینه کشاورزی؛
- کتاب‌های فارسی زبان کشاورزی (۵ سال اخیر)؛
- کتاب‌های غیرفارسی (۵ سال اخیر)؛
- منابع چندرسانه‌ای در زمینه کشاورزی؛
- مقالات نشریات تخصصی کشاورزی که نسخه الکترونیکی آن‌ها موجود نیست.

سازمان‌دهی منابع دیجیتال شده

یکی از مهم‌ترین اقدامات در چرخه دیجیتال‌سازی، سازمان‌دهی اطلاعات دیجیتال شده و تهیه فراداده مناسب برای توصیف و ذخیره‌سازی آن‌ها است. بازیابی منابع دیجیتال شده بدون سازمان‌دهی امکان‌پذیر نیست زیرا نمی‌توان فایل‌های تهیه شده از منابع دیجیتال را در دسترس قرار داد و برای آن امکانات جستجو و بازیابی اطلاعات را در نظر نگرفت. اطلاعات دیجیتال شده باید سازمان‌دهی شوند. با استفاده از روش‌های فهرست‌نویسی و رده‌بندی یا نمایه‌سازی و چکیده‌نویسی باید مدارک دیجیتال شده را سازمان‌دهی کرد.

اگر منابعی که دیجیتال می‌شوند قبلاً سازمان‌دهی شده و در پایگاه اطلاعاتی موجود است، باید اطلاعات نسخه دیجیتال شده به پیشینه افزوده شود. اگر منبعی که دیجیتال می‌شود قبلاً سازمان‌دهی نشده است، باید ابتدا سازمان‌دهی شود تا بتوان آن

آموزشی مناسب برای آن‌ها برنامه‌ریزی شود. از سوی دیگر، کتابخانه دیجیتالی نیازمند زیرساخت‌هایی است تا علاوه بر امنیت منابع و اطلاعات، به کتابخانه‌های دیگر نیز متصل شود.

منابع

- توکلی، ثامنه (۱۳۸۹). مباحثی پیرامون ضرورت، راهبرد ایجاد و راهکارهای عملی توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی. *نشریه الکترونیکی سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی*، ۲(۹)
- علیپور حافظی، مهدی (۱۳۸۸). ساختار کتابخانه دیجیتال. *اطلاع‌شناسی*، ۶(۲۳)، ۱۱۹-۱۴۲.
- مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران (۱۳۸۱). *بررسی استانداردهای ذخیره ماشینی اسناد در مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران*. مجری شرکت خدمات کامپیوتری پیک داده گستر. تهران: مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران.
- نوروزی، یعقوب (۱۳۹۰). محورهای توسعه کتابخانه‌های دیجیتالی. *تحقیقات کتابداری و کتابخانه‌های عمومی*، ۱۷(۱)، ۱۲۹-۱۵۳.
- Greenstein, D. (2000). "Digital library Federation draft strategy and business plan". *Digital library Federation*, Available [online] at: www.diglib.org/about/strategic.htm#archs.
- Fuhr, N. et al. (2006). Evaluation of Digital Libraries. *International Journal on Digital Libraries*, Retrieved Jan 23, 2022, from: http://www.is.informatik.uni-duisburg.de/bib/pdf/ir/Fuhr_etal:06.pdf.
- Kesavan, venkata (2009). Digital Library Services: A Practacal Approach For Collection Development, Organization And Management. *Journal of Lib. Inf. & Comm. Technology* 1(1).

الکترونیکی داشته باشند، بهتر است قبل از اسکن کردن، سازوکارهایی را برای جستجو و دریافت فایل الکترونیکی دنبال کرد.

پیشنهادها

- هدف از دیجیتال‌سازی قابل دسترس بودن و صرفه‌جویی در هزینه‌ها است. بنابراین باید:
- توجه شود که فرایندهای دیجیتال‌سازی مرحله‌به‌مرحله انجام شود تا مشکلات هر بخش مشخص و در مراحل بعد برطرف شوند؛
 - باتوجه به هزینه بالای خرید اسکنر و اینکه منابع برخی مجموعه‌ها به اندازه‌ای نیست که اسکنر مستقل خریداری شود، بهتر است که به صورت مشارکتی یا برون‌سپاری انجام شود؛
 - بهتر است منابع به صورت فشرده و در قالب پی‌دی‌اف تهیه شوند تا برای ارائه اطلاعات بر روی اینترنت با مشکل حجم روبرو نشویم؛
 - برای استفاده از تجربیات موفق در سایر مراکز باید از مراکز پیشرو در این زمینه بازدید کرد.

سخن پایانی

رشد تصاعدی تولید علم در صد سال اخیر به گونه‌ای است که باعث ظهور و بروز مفاهیم جدیدی چون انفجار اطلاعات شده است. حجم انبوه منابع علمی تولیدی و دشواری دسترسی به منابع، گردآوری و ساماندهی آن‌ها را ضرورت می‌بخشد. به همین دلیل کتابخانه‌های فیزیکی در حال تغییر به کتابخانه‌های دیجیتالی هستند. برای تبیین هر چه بهتر توسعه کتابخانه دیجیتالی توجه به محورهای توسعه و شناخت آن‌ها از جمله نیروی انسانی، مجموعه، خدمات و فن‌آوری نیازمند دقت بیشتری است. با توسعه فناوری‌های جدید در کتابخانه‌های دیجیتالی، نیروی انسانی نیاز به کسب مهارت‌های جدیدی دارند که لازم است دوره‌های

The necessity of developing a digital agricultural library

Tayebeh Shahmirzadi*¹, Sirous Davoodzadeh²

1-Assistant Professor of Agricultural Center for Information Technology and Services. Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO). Tehran, Iran.

2-Head of Information organization Department, Agricultural Center for Information Technology and Services. Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO). Tehran, Iran.

Abstract

One of the recent priorities of libraries and information centers in research organizations is the digitization of scientific resources. There are many valuable indigenous scientific resources in these organizations that are not usable in existing network environments yet. These resources need to be digitized and properly organized so that they can be exploited in the web and remote networks.

The Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), as one of the largest research organizations in the field of agriculture and natural resources, seeks to collect and organize information in such a way that in the shortest possible time, researchers, faculty members and producers and farmers in the agricultural sector use it to perform their activities optimally. Likewise, digitization of scientific resources, especially indigenous scientific resources, is one of the important priorities of this organization.

Keywords: Agricultural, The Agricultural Research, Education and Extension Organization, Development, Digital Libraray.

* Corresponding author: t.shahmirzadi@areeo.ac.ir