

مبادله اطلاعات در نرم افزارهای کتابخانه‌ای تحت وب ایران^۱

■ دکتر مهدی علیپور حافظی^۲

دکترای علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی

■ ترجمه: حامد علیپور حافظی^۳

دانشجوی کارشناسی ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد همدان

چکیده

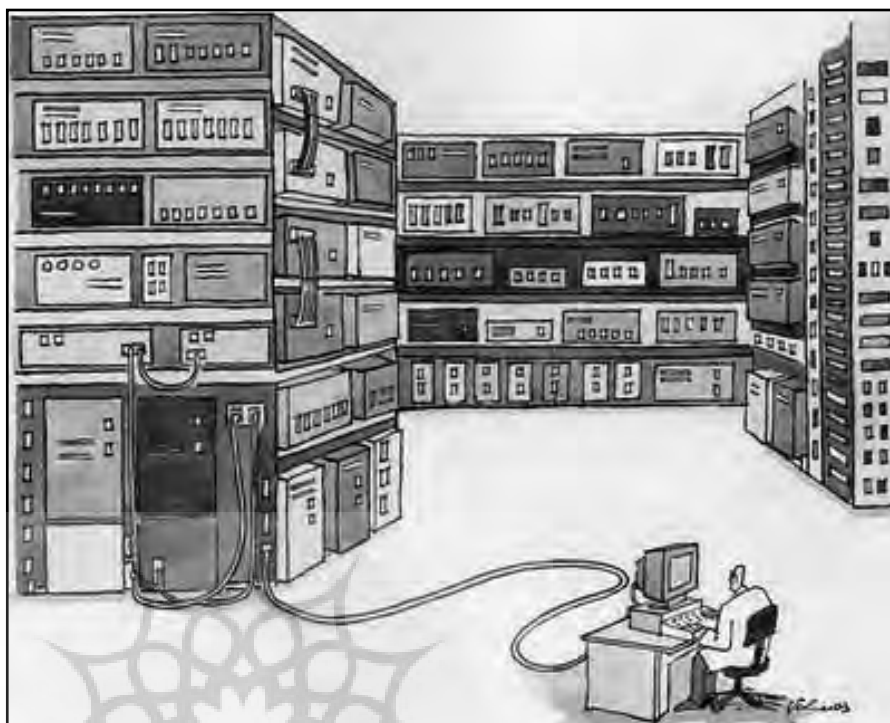
پژوهش حاضر در پی ارائه راهکاری برای مبادله داده بین نرم افزارهای کتابخانه‌ای در ایران است. ابتدا ضروری است وجود تعامل در نرم افزارهای کتابخانه‌ای بیان شود. در این راستا وضعیت موجود نرم افزارهای کتابخانه‌ای با استفاده از چک‌لیستی، مورد تحلیل قرار گرفت. در ادامه مسائل و مشکلاتی که در حوزه مبادله اطلاعات بین این نرم افزارها مشخص می‌شوند ما را در یافتن راهکارهایی جهت رفع آنها رهنمون می‌شوند. چارچوب مارک ایکس.ام.ال. بر مبنای یونی مارک به عنوان راهکاری در این راستا معرفی می‌شود. در حقیقت، جهت یافتن بهترین راهکار، ویژگی‌های این راهکار مورد بحث قرار می‌گیرد. در نهایت روش استفاده از چارچوب مارک ایکس.ام.ال. برای استفاده از آن در نرم افزارهای کتابخانه‌ای بیان می‌شود. کلید واژه‌ها: مبادله اطلاعات، نرم افزارهای کتابخانه‌ای، مارک ایکس.ام.ال.



مقدمه

تعامل^۴ به توانایی محصولات، سیستم‌ها یا روندهای تجاری گفته می‌شود که با یکدیگر در جهت تکمیل یک وظیفه مشترک همکاری می‌کنند. در حوزه نرم افزار، اصطلاح تعامل یا مبادله برای توصیف قابلیت‌های برنامه‌های مختلف جهت مبادله داده‌ها از طریق مجموعه‌ای از روندهای تجاری مشترک و خواندن و نوشتن همان فرمت‌ها و استفاده از تفاهم‌نامه‌های یکسان به کار می‌رود. (ویکی پدیا^۵، [۲۰۰۶]) همچنین براساس تعریفی از ایزو/آی.ای.سی. ۲۳۸۲۶-۰۱، تعامل به شکل زیر تعریف می‌شود: توانایی برقراری ارتباط، اجرای برنامه‌ها، یا انتقال داده‌ها از میان واحدهای عملیاتی مختلف به نحوی که نیازمند دانش خاصی توسط کاربر نباشد (توصیه‌های دریافتی از [۲۰۰۴]،...^۷) در حقیقت کتابخانه‌ها بیش از نیم قرن است که مبادرت به استفاده از رایانه‌ها در فعالیت‌های خود کرده‌اند. همچنین از شبکه‌ها برای دسترسی قرار دادن خود و خدماتشان برای کاربران استفاده می‌کنند. کتابخانه‌ها ابتدا رایانه‌ها را برای ارائه اطلاعات کتاب‌شناختی

در حوزه نرم‌افزار، اصطلاح
تعامل یا مبادله برای توصیف
قابلیت‌های برنامه‌های
مختلف جهت مبادله داده‌ها
از طریق مجموعه‌ای از
روندهای تجاری مشترک
و خواندن و نوشتن همان
فرمت‌ها و استفاده از
تفاهم‌نامه‌های یکسان به
کار می‌رود



مورد استفاده قرار دادند و سپس شروع به استفاده از آنها برای ارائه خدمات‌شان کردند. شبکه‌ها، کتابخانه‌ها را از جزایر جداگانه‌ای که فقط مورد استفاده افرادی که در آن جزیره زندگی می‌کردند، خارج ساخت. اینترنت شبکه گسترده‌ای است که از پیوند بین شبکه‌هایی بوجود آمده، که با یکدیگر به وسیله تفاهم‌نامه‌های مشترک تعامل دارند. اینترنت و شبکه جهانی وب در حقیقت محدوده فعالیت گسترده‌ای را برای کتابخانه‌ها بوجود آوردند تا با یکدیگر ارتباط داشته باشند. از طرف دیگر، کاربران امکان دسترسی گسترده‌ای را به فهرست‌های کتابخانه‌ای، خدمات کتابخانه‌ای و همچنین به منابع تمام‌متن‌شان در نوع جدیدی از این کتابخانه‌ها با عنوان کتابخانه‌های دیجیتالی یا مجازی فراهم آورده‌اند.

کتابخانه‌ها ضرورتاً نیاز به مبادله اطلاعات در اینترنت دارند تا بتوانند هزینه - سودمندی و هزینه - کارآمدی داشته باشند. در حقیقت، نیازمند اطلاعات کتاب‌شناختی هستند که قبلاً به وسیله سایر کتابخانه‌ها ایجاد شده‌اند. آنها همچنین نیاز به مبادله داده‌های تمام‌متن با سایر سیستم‌های اطلاعاتی دارند که مورد استفاده آنها در فعالیت‌های روزمره‌شان است. بنابراین داشتن امکان مبادله پیوسته^۱ میان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای راهکار ارزشمندی در این شرایط به-حساب می‌آید. اینترنت و تفاهم‌نامه‌های آن امکان چنین تعاملی را فراهم ساخته‌اند. اغلب کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی در کشورهای توسعه‌یافته این فناوری‌ها را در راستای تسلط بر مشکلات موجود خود به کار برده‌اند.

از طرف دیگر، اغلب کتابخانه‌های کشورهای در حال توسعه، هنوز نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای که بتواند با نرم‌افزارهای دیگر به تعامل پردازند، تولید نکرده‌اند. در حقیقت امکان مبادله اطلاعات ملموس‌تر از فعالیت‌های دیگر است، همانند تلاش برای یکسان‌سازی نرم‌افزارها در سطح کد، تمرکز بر افزودن لایه‌های جدیدی از واسط‌افزارها^۲، که سعی در ایجاد سیستم‌های یکسان دارند، یا در پی ایجاد سیستم‌هایی هستند که قابلیت جایگزینی با یکدیگر را دارا می‌باشند (گیتس^۳، ۲۰۰۵، ص ۱۳). کتابخانه‌ها در ایران، همانند سایر کشورهای نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای مختلفی را مورد استفاده قرار می‌دهند. در حقیقت، چندین نرم‌افزار عمومی به‌وسیله اکثر کتابخانه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. نرم‌افزارها، به‌ویژه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای از معماری‌های مختلفی سود می‌جویند، و همچنین تفاهم‌نامه‌های خاصی را برای تعامل با سایر کتابخانه‌ها، که از همان نرم‌افزار استفاده می‌کنند، به کار می‌برند. بنابراین، چگونه محصولات نرم‌افزاری مختلف که توسط شرکت‌های مختلفی تولید شده‌اند، می‌توانند با یکدیگر به تعامل پردازند؟ چرا که تفاوت‌های عده‌ای در ساخت‌افزار و نرم‌افزار مورد استفاده، حتی در معماری تولید نرم‌افزار، دارند. سؤال طرح‌شده و برخی پرسش‌های دیگر در این زمینه، پژوهشگر را به انجام تحقیقی در این زمینه ترغیب کرد. جهت پاسخ به این پرسش‌ها، ابتدا وضعیت موجود نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایران با استفاده از سیاهه‌ای مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین فناوری‌های مورد استفاده در کتابخانه‌های کشورهای توسعه‌یافته در راستای پاسخ‌گویی به پرسش‌های طرح‌شده مورد مطالعه قرار گرفتند. در نهایت راهکاری که می‌تواند برای کتابخانه‌های مورد مطالعه در ایران مناسب باشد، بیان شده است.

چرا مبادله اطلاعات؟

کتابخانه‌ها، سازمان‌هایی هستند که منابع و خدماتی را برای افرادی که در جست‌وجوی اطلاعات هستند، فراهم می‌کنند. در حقیقت نیازهای اطلاعاتی کاربران در گروه‌هایی طبقه‌بندی می‌شوند که هر گروه ویژگی خاص خود را داراست. اما چیزی که در بحث حاضر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، نیازهای اطلاعاتی کاربران و همچنین تلاش آنها در جهت برطرف کردن آنهاست. از نقطه‌نظر کاربر نقش مهم و برجسته کتابخانه‌ها از همین‌جا آغاز می‌شود. زمانی که آنها به کتابخانه - به صورت فیزیکی یا مجازی - مراجعه می‌کنند، در انتظار یافتن اطلاعات یا حتی دریافت راهنمایی‌هایی بر اساس نیاز اطلاعاتی‌شان هستند. بنابراین کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی باید کاربران‌شان را بشناسند و نیز از نیازهای اطلاعاتی آنها در هر مقطعی از زمان آگاه باشند.

کتابخانه‌ها - از دوران باستان تا به حال، حتی در آینده - تلاش می‌کنند تا به‌عنوان بهترین مرجع برای رفع نیازهای اطلاعاتی کاربران‌شان باشند. آنها برخی از منابع اطلاعاتی مرتبط با پرسش‌های کاربران‌شان را فراهم می‌کنند. اما در عمل تمام اطلاعاتی را که در حوزه تحت پوشش منتشر می‌شوند را نمی‌توانند گردآوری کنند، چرا که محدودیت‌های مالی و زمانی به آنها چنین امکانی را نمی‌دهد. بنابراین آنها با ایجاد کنسرسیوم‌هایی با دیگر کتابخانه‌های هم‌موضوع، جهت دسترسی گسترده به منابع اطلاعاتی سعی در افزایش کارایی دارند. یکی از خدمات کتابخانه‌ای، برای دسترس‌پذیر ساختن منابع کتابخانه‌ای امانت بین کتابخانه‌ای است. در این مورد، کتابخانه‌ها در تلاش هستند تا نیازهای اطلاعاتی کاربران‌شان را از طریق سایر کتابخانه‌هایی که آن منابع را در مجموعه خود دارند، مرتفع سازند.

علاوه بر این، کتابخانه‌ها نیازمند مبادله داده‌های کتاب‌شناختی به‌صورت الکترونیکی هستند. چرا که هزینه فهرست‌نویسی این منابع بسیار بالاست. همان‌طور که می‌دانید فهرست‌نویسی در کتابخانه‌ها کاری پرهزینه و زمان‌بر است. بنابراین، اغلب کتابخانه‌ها در تلاش هستند تا اطلاعات کتاب‌شناختی منابع اطلاعاتی مورد نیاز خود را از مراجع معتبر در آن حوزه که قبلاً از سوی کتابخانه‌های دیگر فهرست‌نویسی شده‌اند، گردآوری کنند. لذا هر کتابخانه‌ای تنها به فهرست‌نویسی منابع هسته خود اقدام می‌کند و اطلاعات کتاب‌شناختی سایر منابع را از مراجع هسته دیگر تهیه می‌کند. امروزه، کتابخانه‌های دیجیتال با مسائل جدیدی در مبادله اطلاعات تمام متن با سایر کتابخانه‌ها مواجه هستند. در حقیقت کتابخانه‌های دیجیتال، همانند پیشینیان خود، نیاز دارند تا امکان مبادله داده‌ها را فراهم سازند. در این صورت می‌توانند اطلاعات کتاب‌شناختی و حتی اطلاعات تمام متن را دریافت یا ارسال دارند و شکل جدیدی از خدمات امانت بین کتابخانه‌ای در جدیدترین نوع کتابخانه‌ها بوجود آمده است. کتابخانه‌های دیجیتال و مجازی به علت این که هر دو در یک محیط (محیط دیجیتال) فعالیت می‌کنند، یکسان در نظر گرفته شده‌اند.

به‌طور خلاصه، کتابخانه‌ها نیاز دارند روابط پویا با یکدیگر داشته باشند. بنابراین، کتابخانه‌های تعاملی^{۱۱} توانایی‌های زیادی برای جلب رضایت کاربران خود دارند. سال‌ها پیش^{۱۲}، کتابخانه‌ها ضرورتی بر داشتن تعامل با سایر مراکز اطلاع‌رسانی نداشتند، اما کتابخانه‌ها در عصر حاضر ضرورتاً باید تعامل‌پذیر باشند.

بررسی وضعیت موجود نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایران

نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای ابتدا برای مکانیزه کردن فعالیت‌های کتابخانه‌ای به کار می‌رفتند. آنها باید خودشان را با تغییرات فناوری جدید همسو سازند. فناوری جدید علایق مردم را در راستای استفاده از آن فناوری در زندگی روزمره تغییر می‌دهند. بنابراین، اگر کتابخانه‌ها بخواهند موقعیت کلیدی خود را در جامعه حفظ کنند، باید با فناوری جدید هماهنگ شوند. امروزه، اینترنت فاصله‌ها را از بین برده و محیط گسترده‌ای در سطح جهان برای دسترسی به اطلاعات فراهم کرده است.

جهت مطالعه تعامل نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای ایران سه پرسش اساسی به شرح زیر طرح شد:

۱. معماری ذخیره اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعاتی سیستم‌های کتابخانه‌ای چگونه است؟

۲. ساختار خروجی اطلاعات در پایگاه‌های اطلاعاتی سیستم‌های کتابخانه‌ای چگونه است؟

۳. مبادله اطلاعات بین نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای چگونه است؟

سه پرسش اساسی طرح شده در بالا به ۱۷ پرسش در سیاهه بررسی جهت گردآوری اطلاعات مرتبط از شرکت‌هایی که نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایران تولید می‌کنند، تبدیل شدند. پرسش اساسی شماره یک از ارزش زیادی در این پژوهش برخوردار نبود. چرا که ساختار ذخیره‌ای مورد استفاده در نرم‌افزارها، مطمئناً ارتباط مستقیمی با معماری پایگاه اطلاعاتی آن نرم‌افزار دارد. اگرچه ساختار استاندارد طبیعتاً فرآیند مبادله بین نرم‌افزارها را آسان می‌کند ولی هر نرم‌افزاری می‌تواند معماری خاص خودش را داشته باشد.

از میان جامعه پژوهش تحقیق حاضر تنها نرم‌افزار جدید کتابخانه ملی از راهنمای یونی مارک^{۱۳} برای ذخیره داده‌ها استفاده می‌کند. سایر نرم‌افزارهای مورد بررسی فرمت خاص خود را برای این منظور، مورد استفاده قرار می‌دهند. از نظر فرمت خروجی - همان‌گونه که در جدول ۱ نشان داده شده است - اکثریت نرم‌افزارها ایزو۲۷۰۹^{۱۴} را مورد

کتابخانه‌ها نیاز دارند

روابط پویا با یکدیگر

داشته باشند. بنابراین،

کتابخانه‌های تعامل

توانایی‌های زیادی

برای جلب رضایت

کاربران خود دارند

استفاده قرار می‌دهند، اما فرمت‌های دیگر به ندرت ارائه می‌شوند. متأسفانه، برخی از نرم‌افزارهای مورد مطالعه که از ایزو ۲۷۰۹ به عنوان فرمت خروجی استفاده می‌کنند مدل^{۱۵} خاص خودشان را بدون ارائه نقشه کلی مورد استفاده در آن مدل مورد استفاده قرار می‌دهند. از طرف دیگر اغلب شرکت‌های نرم‌افزای فرمت خروجی ایزو ۲۷۰۹ را به صورت محلی ارائه می‌دهند. بنابراین این فرمت خروجی به صورت ناپیوسته مورد استفاده قرار می‌گیرند و نیاز به دانش نرم‌افزاری دارد که متعلق به کارکنان حرفه‌ای شرکت سازنده نرم‌افزار است. ظاهراً فقط دو نرم‌افزار امکان مبادله داده‌ها با یکدیگر، با استفاده از ایزو ۲۷۰۹ را دارند.

جدول ۱: فرمت خروجی نرم‌افزارها^{۱۶}

Softwares	ISO 2709	Tag	Label	Text	XML	MARC XML	Others
A	*	*	*	*	*	-	PDF
B	*	*	*	*	*	UNI	-
C	*	-	-	-	*	-	-
D	*	-	-	-	-	-	-
E	-	-	-	-	-	-	-
F	*	*	-	-	*	-	-

اغلب نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای فرمت سرویس گیرنده Z39.50 را برای کسب اطلاعات از کتابخانه کنگره و کتابخانه ملی ایران مورد استفاده قرار می‌دهند

با توجه به فرمت‌های مختلف مارک - همان‌گونه که در جدول شماره ۲ آمده است - اغلب نرم‌افزارها یونی‌مارک را مورد استفاده قرار می‌دهند. یک مورد از نرم‌افزارهای مورد مطالعه ایکس.ام.ال. مارک^{۱۷} و نرم‌افزار دیگری نیز ادعا کرده که فرمت‌های مختلف مارک را مورد استفاده قرار می‌دهد، اما متأسفانه در زمان انجام پژوهش حاضر (آذر ماه ۱۳۸۵) این قابلیت مورد ادعا قابل استفاده نبود. اغلب شرکت‌های مورد مطالعه ادعا کرده‌اند که از جنبه فنی قابلیت پیاده‌سازی انواع فرمت‌های خروجی مارک و سایر فرمت‌های خروجی مورد نظر کتابخانه‌ها را دارند، ولی به علت عدم نیاز کتابخانه‌ها یا حداقل عدم درخواست کتابخانه‌ها در این مورد، آنها رابط کاربری مورد نظر را برای آنها فراهم نکرده‌اند.

جدول ۲. فرمت‌های مختلف مارک

Softwares	Iran MARC	UNIMARC	MARC21	USMARC	Others
A	-	*	-	-	-
B	-	*	-	-	XMLMARC
C	-	*	-	-	-
D	*	*	*	*	-
E	-	-	-	-	-
F	-	-	-	-	-

اغلب نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای فرمت سرویس گیرنده Z39.50 را برای کسب اطلاعات از کتابخانه کنگره و کتابخانه ملی ایران مورد استفاده قرار می‌دهند. علاوه بر این، یکی از نرم‌افزارها فرمت سرویس‌دهنده/ سرویس گیرنده Z39.50 را برای مبادله داده‌های کتاب‌شناختی با سیستم‌هایی که چنین قابلیتی دارند، راه‌اندازی کرده است. بنابراین، هیچ یک از نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای ایران قابلیت مبادله اطلاعات - ارسال و دریافت - به وسیله تفاهم‌نامه Z39.50 را با یکدیگر ندارند. چراکه به غیر از یک موردی که اشاره شد، که متأسفانه در زمان انجام پژوهش هنوز در محیط وب ارائه نشده بود، هیچ کدام از نرم‌افزارها چنین قابلیتی را ارائه نمی‌دهند. به‌طور کلی، نرم‌افزارهای مورد مطالعه تسهیلاتی برای مبادله

اطلاعات به صورت پیوسته و مستقیم را ارائه نمی‌دهند. به هر حال، همچنان که شرکت‌های سازنده ادعا کرده‌اند اغلب آنها از نظر فنی قابلیت پیاده‌سازی آن را دارا می‌باشند.

راه حل چیست؟

تعامل میان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، همان‌طور که اشاره شد، ضروری است. متأسفانه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایران توجه کافی به این موضوع - تعامل نرم‌افزارها - ندارند. در این بخش، راهکاری عملیاتی مطابق با وضعیت نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایران ارائه می‌شود. در این راستا، وضعیت جاری نرم‌افزار کتابخانه‌ای در حوزه‌های ذخیره، خروجی و مبادله مورد مطالعه قرار گرفت تا بتوان راهکاری کاربردی ارائه داد. بنابراین، جنبه فنی، مسائل اقتصادی و قابلیت‌های تخصصی مورد توجه قرار گرفتند.

از آنجایی که نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای در ایران و کشورهای دیگر جهان از سوی شرکت‌های نرم‌افزاری یا سازمان‌های مختلفی تهیه می‌شوند، هر یک نرم‌افزار و حتی پایگاه‌های اطلاعاتی مربوط به نرم‌افزار خود را با الگوریتم خاص خود تهیه می‌کنند. به هر حال، اغلب آنها توجهی به روش‌های استاندارد در ذخیره داده‌ها در پایگاه‌های داده ندارند. بنابراین هر راهکاری که نیاز به انجام تغییراتی در معماری پایگاه داده‌ها داشته باشد، نمی‌تواند عملیاتی شود. چرا که نیاز به هزینه‌های مالی و زمانی زیادی است و شرکت‌های مادر مربوطه با این شرایط، حاضر به انجام تغییرات در نرم‌افزارهای خود نخواهند بود. در نتیجه طرح ارائه شده با مخالفت‌های زیادی مواجه خواهد شد و در نهایت به ورطه فراموشی خواهد افتاد.

از طرف دیگر، راهکار ارائه شده باید ساده باشد، نیازی به هزینه زمانی و مالی زیادی نداشته باشد، و همچنین مطابق با استانداردهای جهانی باشد تا با سایر نرم‌افزارها در کشورهای دیگر نیز بتواند تعامل داشته باشد. از این رو مراعات استاندارد مرتبط جهانی و ساده بودن راهکار جزو ضروریات اولیه چنین راهکاری خواهند بود. همچنین راهکار مورد نظر باید انعطاف‌پذیر و مطابق با توسعه فناوری در آینده باشد.

به طور خلاصه راهکار مورد نظر باید:

۱. مستقل باشد و نیازی به انجام تغییرات گسترده در معماری پایگاه داده نداشته باشد؛
۲. هزینه - سودمند و هزینه - کارآمد باشد و همچنین نیازی به هزینه مالی و زمانی زیادی نداشته باشد؛
۳. ساده و عملیاتی باشد؛
۴. هماهنگ با استانداردهای جهانی باشد؛
۵. قابل تغییر و هماهنگ با توسعه فناوریانه باشد.

با توجه به مسائل فوق، استاندارد مارک ایکس.ام.ال.^{۱۸} در تعامل‌پذیر ساختن نرم‌افزارها پیشنهاد می‌شود، مارک ایکس.ام.ال. از چارچوب ایکس.ام.ال.^{۱۹} برای رکوردهای مارک استفاده می‌کند. ایکس.ام.ال. زبانی توصیفی^{۲۰} است که قادر به نمایش ساختارهای پیچیده به روش‌های غیراختصاصی و گویا است. از طرف دیگر هر دو اسناد ایکس.ام.ال. و رکوردهای مارک ساختاری درختی دارند و از عناصری تشکیل شده‌اند که می‌توانند خودشان را تکثیر کرده و به عناصر دیگر (گره‌ها^{۲۱} در ایکس.ام.ال.، فیلدها، فیلدهای فرعی در مارک) تقسیم می‌شوند (کاروالهو^{۲۲}، ۲۰۰۲، ص ۳-۴).

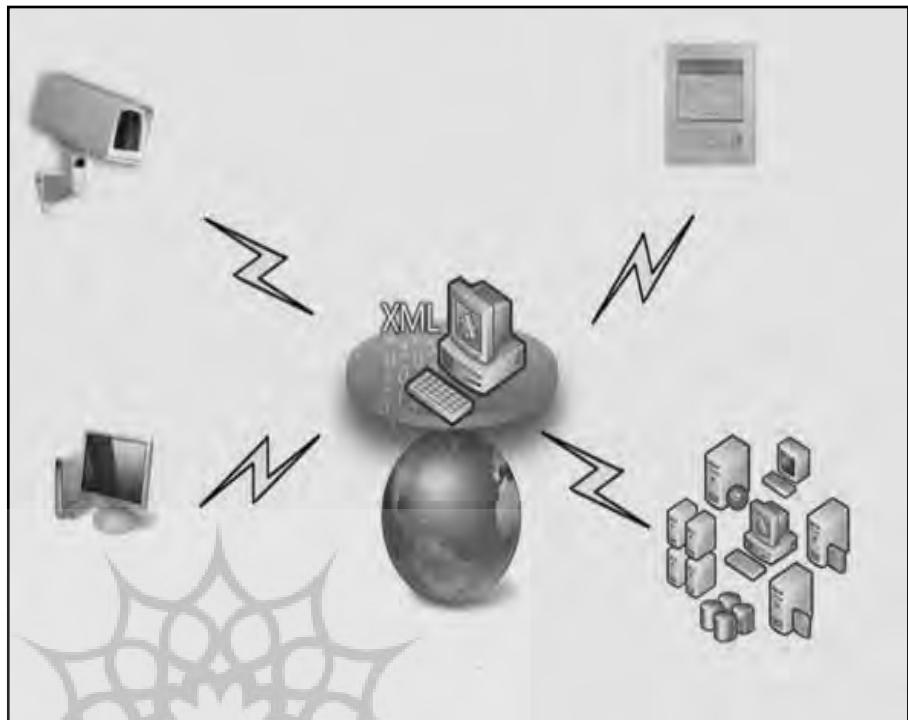
برای استفاده از مارک ایکس.ام.ال. در مبادله داده‌ها میان نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، سه حوزه باید مورد توجه قرار گیرند:

۱. مبادله رکورد (در سطح انتقال داده‌ها)
۲. تأیید رکورد (در سطح انطباق داده‌ها)
۳. خدمات اشتراکی (در سطح خدمات کاربردی)، نه تنها میان سیستم‌های اطلاعاتی کتابخانه‌ای (با نقشی شبیه Z39.۵۰) بلکه با تعداد بسیار زیادی از برنامه‌های کاربردی دیگر (کاروالهو، ۱۹۹۹، ص ۴).

برخی از پیشنهادهای موجود در حوزه نمایش رکوردهای کتاب‌شناختی با استفاده از ایکس.ام.ال. در تلاش هستند تا آن‌را همانند ایزو ۲۷۰۹ معرفی کنند، در حالی که، همان‌طور که می‌دانیم ایزو ۲۷۰۹ تنها برای مبادله داده‌ها^{۲۳} به کار می‌رود. در این راستا، صحت داده‌ها مورد توجه قرار نمی‌گیرد. از این رو، می‌توانیم یک رکورد ایزو ۲۷۰۹ درستی داشته باشیم که شامل رکوردهای کاملاً اشتباه مارک می‌باشد. در اینجا منظور از صحت یا درستی رکورد، آنهایی هستند که کاملاً منطبق با ساختار و اصول تعریف شده در فرمت‌های داده‌ها مانند مارک ۲۱ یا یونی مارک هستند. از این نقطه نظر، فرمت خوب ایکس.ام.ال.، فرمتی است که رکوردهای غیر منطبق با فرمت‌های مارک را نمایش ندهد.

در این بافت، مفهوم رکورد صحیح به سه سطح مختلف قابل خواندن، صحیح و مناسب تجزیه می‌شود. یک رکورد قابل خواندن از یک بخش راهنما، مجموعه‌ای از فیلدهای کنترلی و مجموعه‌ای از فیلدهای داده‌ها با

**برخی از پیشنهادهای موجود
در حوزه نمایش رکوردهای
کتاب‌شناختی با استفاده از
ایکس.ام.ال. در تلاش هستند تا
آن‌را همانند ایزو ۲۷۰۹ معرفی
کنند، در حالی که، همان‌طور که
می‌دانیم ایزو ۲۷۰۹ تنها برای
مبادله داده‌ها به کار می‌رود**



ایکس.ام.ال. می‌تواند
به عنوان زبانی
توصیفی در کتابخانه و
سیستم‌های اطلاعاتی
به کار رود که توصیف
خدمات را از آن طریق
امکان پذیر می‌کند

خصوصیات افزوده‌ای که با استانداردهای ایزو ۲۷۰۹ تعریف شده‌اند، تشکیل شده است. بنابراین استاندارد ایزو ۲۷۰۹ تنها یک فرمت قابل خواندن است. یک رکورد صحیح، رکورد قابل خواندنی است که شامل مجموعه‌ای از فیلدهای مورد نیاز است که با استاندارد مارک - در موضوع مورد بحث ما منظور یونی مارک است - مشخص شده است تا فرمت ارائه‌شده‌ای از داده‌های کتاب‌شناختی - یا اطلاعات تمام متن در کتابخانه‌های دیجیتال - و محتوایی که اصول کدگذاری مناسب و نوع لغات به‌نحوی که قابل اجرا باشند، را مدل‌سازی کند. نهایت اینکه، یک رکورد مناسب، رکورد قابل خواندن و صحیحی است که برای هدف تعریف شده برای آن رکورد در بافت اصلی آن مناسب باشد (اطلاعات توصیفی در باره مارک، ...^{۲۴}، ۲۰۰۴، ص ۱۳۳؛ کاروالهو، ۲۰۰۲، ص ۴-۵).

ایکس.ام.ال. می‌تواند به عنوان زبانی توصیفی در کتابخانه و سیستم‌های اطلاعاتی به کار رود که توصیف خدمات را از آن طریق امکان‌پذیر می‌کند، به نحوی که داده‌ها می‌توانند در مدل‌های جایگزین پخش شوند. در این حالت می‌توان بر محدودیت‌های خدمات پایگاه اطلاعاتی سرویس دهنده/سرویس گیرنده سنتی فائق آمد. در چنین خدماتی، تفاهم‌نامه انتقال فرامتن^{۲۵} به عنوان تفاهم‌نامه انتقال مورد استفاده قرار می‌گیرد، ایکس.ام.ال. به عنوان زبان فرمت مبادله به کار می‌رود، سوآپ^{۲۶} به عنوان فرمت ساختار پیغام مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ زبان توصیف خدمات وب^{۲۷} به عنوان ابزاری برای خود توصیفی خدمات در دسترس به کار می‌رود؛ و نهایتاً یو.دی.آی. و آی.بی. ایکس.ام.ال.^{۲۸} به عنوان استانداردهایی برای راهنماهای خدمات در دسترس به کار می‌رود. برای کسب اطلاعات بیشتر در این حوزه، به مراجع این مقاله مراجعه نمایید.

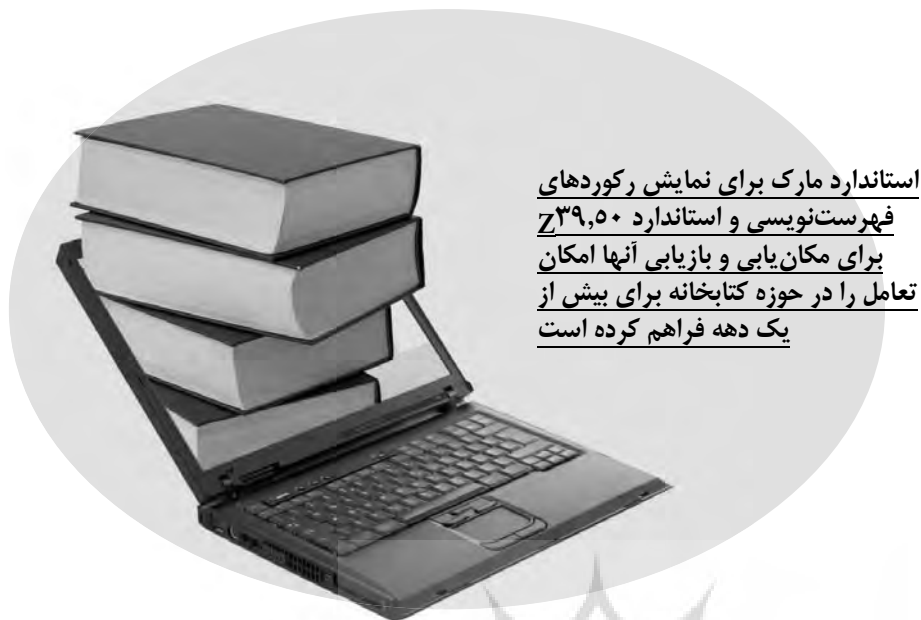
به‌طور خلاصه، نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای باید به حوزه‌های انتقال، اعتبارسنجی و خدمات برای ایجاد تعامل بین این نرم‌افزارها توجه کنند. اما برای استفاده از چنین خدماتی آنها باید مراحل زیر را طی کنند. نیازمندی‌ها و خصوصیات نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای ایران در مراحل زیر مراعات شده‌اند:

- آماده‌سازی چارچوب مارک ایکس.ام.ال. براساس یونی مارک با توجه به مسائل ذکر شده. استفاده از چارچوب مارک ایکس.ام.ال. که در وب سایت کتابخانه کنگره مهیا شده است می‌تواند مفید باشد. این چارچوب به ما کمک می‌کند تا با سیستم‌های اطلاعاتی در سراسر جهان تعامل داشته باشیم. در این راستا می‌توانیم سیستم‌های مان را مطابق با استانداردها و فناوری‌های جدید اصلاح کنیم.

- آماده‌سازی دو مبدل برای ترجمه ساختارهای داده‌ها به مارک ایکس.ام.ال. مطابق با چارچوب مارک ایکس.ام.ال. و بالعکس.

- آماده‌سازی رابط‌های کاربری مناسب برای ایجاد امکان مبادله داده‌ها در سیستم.

در حقیقت، کاربران می‌توانند سیستم‌ها را جست‌وجو کنند و داده‌ها را بازیابی کنند - که می‌تواند به وسیله استانداردهای جست‌وجو و بازیابی از طریق وب یا یو.آر.آل.^{۳۰} به اجرا درآید (تئاتن^{۳۱}، ۱۹۹۹، ص ۲۴-۲۳؛ تیلور^{۳۲}،



**استاندارد مارک برای نمایش رکوردهای
فهرست‌نویسی و استاندارد Z39.50
برای مکان‌یابی و بازیابی آنها امکان
تعامل را در حوزه کتابخانه برای بیش از
یک دهه فراهم کرده است**

۲۰۰۵، ص ۳). آنها می‌تواند با رابط کاربری فراهم شده قادر به استخراج فرمت مارک ایکس.ام.ال. استاندارد باشند و سپس داده‌های استخراج شده داخل سیستم‌های خودشان بدون هیچ ریزش کاذبی وارد می‌شود.

سخن پایانی

استاندارد مارک برای نمایش رکوردهای فهرست‌نویسی و استاندارد Z39.50 برای مکان‌یابی و بازیابی آنها امکان تعامل را در حوزه کتابخانه برای بیش از یک دهه فراهم کرده است. با افزایش همه‌گیری ایکس.ام.ال.، این استانداردها به مارک ایکس.ام.ال. برای نمایش رکوردها و استانداردهای جست‌وجو و بازیابی از طریق وب یا یو.آر.ال. برای جست‌وجو و بازیابی رکوردها جایگزین شده است (تیلور، ۲۰۰۵، ص ۱). سیستم‌های کتابخانه‌ای نیازمند تعامل هستند. چرا که در این حالت میزان هزینه‌ها کاهش یافته و رضایت‌مندی کاربران افزایش می‌یابد. متأسفانه، نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای ایرانی به این امر توجهی ندارد. لذا اغلب آنها قابلیت مبادله داده‌ها را به صورت پیوسته دارا نمی‌باشند. بنابراین استفاده از استاندارد مارک ایکس.ام.ال. برای تعامل‌پذیر ساختن نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای با توجه به وضعیت موجودشان ضروری است. جهت عملیاتی ساختن راهکار ارائه شده، باید مرکز کنترلی - مانند کتابخانه ملی - برای مدیریت فرآیند و تشویق شرکت‌های نرم‌افزاری برای استفاده از این فرمت‌ها مشخص شود. از طرف دیگر، اغلب کتابداران ایرانی دانش کافی در این زمینه ندارند، یا ممکن است با چنین مسائلی مواجه نشده‌اند، یا از توانایی فناوری برای حل چنین مسائلی آگاه نیستند! در این زمینه، آموزش آنها یکی از گام‌های مهم جهت ارتقاء دانش آنها در مسائل مورد بحث می‌باشد.

پی‌نوشت‌ها:

1. Alipour Hafezi, Mehdi (2008). Interoperability between library software: a solution for Iranian libraries. The Electronic Library, vol. 26, no. 5, pp. 726-734.
 2. meh.hafezi@gmail.com
 3. h_alipour2956@yahoo.com
 4. Interoperability
 5. Wikipedia
 6. ISO/IEC 2382-01
 7. Comments received
 8. On line
 9. Middleware
 10. Gates
 11. Interoperable libraries
۱۲. همانطور که بیل گیتس اشاره کرده در جهان فناورانه جدید، زمان به علت سرعت بالای فناوری بسیار کوتاه است.

13 . UNIMARC

۱۴ . ایزو ۲۰۹۷، فرمتی مشترک برای مبادله تمام فرمت‌های مارک است. آن بر برجسب رکورد، فیلدهای راهنما و داده، با حروف استاندارد برای مجزاسازی فیلدها تأکید دارد. (فرااطلاعات درباره مارک: ... ، ۲۰۰۴، ۱۳۱).
 ۱۵ . کدهای مارکی که با کدهای خاصی در فرمت ایزو جایگزین شده‌اند.
 ۱۶ . به علت فاقد اعتبار علمی بودن اسامی نرم‌افزارها در این پژوهش، نام‌گذاری به صورت حرفی انجام گرفته است.

17 . XMLMARC

۱۸ . به علت ویژگی زبان فارسی و استفاده از یونی مارک در نرم‌افزار کتابخانه ملی، مارک ایکس ام ال پیشنهادی بر مبنای یونی مارک می باشد.

19 . XML Schema

۲۰ . زبان توصیفی، زبانی است که زبان دیگری را توصیف می‌کند. به عنوان مثال: فعل، اسم، صفت و قید کلماتی هستند که در ساختار زبان هستند و برای توصیف کلمات دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرند. مزیت یک زبان توصیفی، کاربرد آن برای توصیف زبان‌های مختلف است. (اشباکر، ۲۰۰۰، ص ۸).

21 . Nodes

22 . Corvalho

۲۳ . ایزو ۲۷۰۹ از قسمت راهنما (Leader) برای مکان‌یابی و نمایش داده‌ها در فرمت متنی استفاده می‌کند. آن صحت داده‌های مارک را بررسی نمی‌کند.

24 . Meta-information about MARC

25 . Hyper Text Transfer Protocol (HTTP)

26 . Simple Object Access Protocol (SOAP)

27 . Web Service Description Language (WSDL)

28 . Universal Description Discovery and Integration (UDDI)

29 . Electronic Business XML (EBXML)

30 . Search and Retrieval Via the web/URLs (SRW/U)

31 . Tenant

32 . Taylor

مآخذ:

1. Ashbacher, Charles (2000). Sams teach yourself XML in 24 hours. NY: Sams.
2. Carvalho, Joaquim de; Maria Ines (2002). XML and bibliographic data: the TVS (Transport, Validation and Services) model. Presented in 68 IFLA council and general conference, August 18-24.
3. Comments Received on JTC 1 N 7335, Responses on Sophia Resolution #39-Development of a Solution for the Unambiguous Identification and Inter working of Codes Representing Countries, Language and Currencies (prepared on behalf of SC 32/WG 1), (2004). ISO/IEC JTC 1 N7409. [On-line]. Available: <http://std.dkuug.dk/jtc1/sc2/wg2/docs/n2733> [Accessed 10 Jul. 2006].
4. Gates, Bill (2005). "Building software that is interoperable by design". [On line]. Available: <http://www.microsoft.com/mscorp/execmail/2005/02-03interoperability.msp> [Accessed 10 Jul. 2006].
5. MARCXML (2006). [On line]. Available: www.loc.gov/standards/marcxml [Accessed 10 Jul. 2006].
6. Meta-information about MARC: an XML framework for validation, explanation and help systems. (2004). By Joaquim Ramos de Carvalho, et al. Library HiTech. Vol 22, No 2, pp.131-137.
7. Taylor, Mike; Dickmeiss, Adam (2005). "Delivering MARC/XML records from the library of congress catalogue using the open protocols SRW/U and Z39.50". World library and information congress: 71st IFLA general conference and council. Oslo, Norway.
8. Tenant, Roy (1999). "XML in libraries". New York: Neal-Schuman Publisher's.
9. Wikipedia (2006). Interoperability. [On-line]. Available: <http://en.wikipedia.org/wiki/Interoperability> [Accessed 10 Jul. 2006].
10. Wikipedia (2006). XML Schema. [On-line]. Available: http://en.wikipedia.org/wiki/XML_Schema [Accessed 10 Jul. 2006].