

تفاوت‌های مارک ۲۱ و یونی مارک در چیست؟*

(صفحات ۱۹۱-۱۶۳)

میترا پشوتنی‌زاده^۱

چکیده

مقدمه: امروزه کتابخانه‌ها با توجه به تهیه منابع در انواع قالب‌ها در موضوعات و زبانهای گوناگون، باید دارای فهرست‌های کامل و خدمات کتابشناختی مناسب و مورد نیاز کاربران باشند. استفاده از مارک در شبکه‌های کتابشناختی کتابخانه‌ها را به خوبی در انجام این مسئولیت یاری می‌رساند.

هدف: در حال حاضر، یونی مارک و مارک ۲۱ بیش از مارک‌های دیگر در جهان مورد استفاده قرار گرفته‌اند. هدف از این مطالعه آن است که تا با مقایسه این دو و مشخص شدن نقاط ضعف و قوت آنها، برای کتابخانه‌ها این امکان را فراهم کند که مارک مناسب با نیازهای خود را برای مبنای شبکه کتابشناختی خود انتخاب کنند.

روش: در این پژوهش، این دو مارک با استفاده از آخرین ویرایش‌های در دسترس یونی مارک (ویرایش ۲۰۰۸ با در نظر گرفتن فیله‌های روزآمد شده ۲۰۱۲) و مارک ۲۱ (۲۰۱۵) از جنبه‌های مختلف تاریخچه، عملکرد، محتوا و ساختار کلی، روزآمدی و پشتوانه سازمانی مورد مقایسه قرار گرفته‌اند و تفاوت‌ها، قابلیت‌ها و نقاط ضعف هر یک در این مقولات مشخص شده است.

یافته‌ها: جمع‌بندی داده‌ها نشان داد که از تمامی جوانب یاد شده مارک ۲۱ قابلیت‌های بیشتری نسبت به یونی مارک دارد.

کلیدواژه‌ها: مارک ۲۱، یونی مارک، فهرست‌های رایانه‌ای، شبکه کتابشناختی

* تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۰۹/۲۴

^۱ استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه اصفهان.

مقدمه

امروزه پیشرفت‌های شگرفی در زمینه‌های نشر، تولید اطلاعات و فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی به وجود آمده است. ولی از سوی دیگر بالا رفتن سرعت زندگی محدودیت‌های زمانی و مکانی بیشتر برای دسترسی به اطلاعات کتابشناختی و نیز اصل منابع توسط کاربران و متقاضیان اطلاعات پدید آورده است. به همین دلیل در عصر حاضر، ضرورت روزآمد سازی سریع و یکدست سازی فهرست کتابخانه‌ها و ایجاد نظام ملی (و بین‌المللی) اطلاع‌رسانی یا شبکه کتابشناختی رایانه‌ای ملی (و بین‌المللی) بیش از پیش احساس می‌شود، به نحوی که کاربران، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی به راحتی و در کمترین زمان بتوانند به اطلاعات کتابشناختی یکدیگر دست یابند. به همین منظور برای نخستین بار، مارک^۱ از اواخر دهه ۱۹۵۰ در کتابخانه کنگره امریکا طراحی شد، یعنی زمانی که در این کتابخانه امکان تهیه داده‌های فهرست‌نویسی به شکل ماشین‌خوان مورد بررسی قرار گرفت. تلاش‌هایی که در این زمینه انجام شد، سرانجام به تهیه فرمت مقدماتی منجر شد که مارک^۲ یک نام گرفت (کوکی، ۱۳۸۵). مارک^۱ یا فهرست‌نویسی ماشین‌خوان،

1. MARC
2. MARC I

آغازهای برای کلمات (MARC) Machine Readable Cataloging است. با استفاده از مارک می‌توان داده‌های موجود در یک فهرست برگه را به گونه‌ای آماده ساخت که کامپیوتر قادر به خواندن آن‌ها باشد و برابر دستور، بر روی هر داده به گونه‌ای مناسب عمل کند (تیلور^۱، ۱۳۸۱). مارک در واقع نظام برچسب‌گذاری عناصر کتابشناختی برای ذخیره الکترونیک پیشینه‌هاست (کوکبی، ۱۳۸۵).

پس از مارک یک، مارک‌های مختلفی در جهان و کشورهای مختلف ایجاد شد. ولی در حال حاضر دو مارک بیش از مارک‌های دیگر در جهان مورد استفاده قرار گرفته اند که یونی مارک را سازمان ایفلا و مارک ۲۱ را کتابخانه کنگره آمریکا پدید آورده است. تاکنون این دو مارک به طور علمی با یکدیگر مقایسه نشده‌اند تا نقاط ضعف و قوت هر یک مشخص گردد. به همین دلیل، انجام پژوهشی در این زمینه، این امکان را فراهم می‌آورد که برای اخذ تصمیم به استفاده از هر یک از این مارک‌ها در یک کتابخانه، منطقه یا کشور، بتوان با آگاهی اقدام کرد. نیز می‌توان در صورت استفاده از یکی از این مارک‌ها در گذشته، می‌توان با شناخت نقاط ضعف آن، در پی رفع آن‌ها برآمد و از نقاط قوت آن به طور بهینه بهره برد.

عمرانی در مصاحبه خود با لیزنا اذعان داشت که: در ایران داده مارکی سالم بسیار محدود است. شاید داده‌های جدید کتابخانه ملی که از ابتدا در رسا ورود اطلاعات شده اند (احتمالاً داده های ۱۳۸۵ به این سو) و یکی دو کتابخانه که از ابتدا داده های خود را کامل و با همه جزئیات و در محل درست وارد کرده باشند. تعداد این رکوردهای سالم به یک میلیون هم نمی‌رسد (لیزنا، ۱۳۹۳).

همچنین همان طور که کوکبی (۱۳۸۳) در پژوهش خود بر روی سطوح مختلف فهرست‌نویسی توصیفی اشاره کرده است، کتابخانه ملی ما بین دو سطح دو و سه توصیف عمل می‌کند. این در حالی است که شماری از کتابخانه‌ها مانند انواع کتابخانه‌های کودکان، مساجد، زندان‌ها و غیره ممکن است به این سطح تفصیل از اطلاعات نیاز نداشته

باشند. اگر آنان همچنان پایبند به فهرست‌های سنتی باشند، این امر زمان و هزینه آنان را در زمینه نیروی انسانی و تهیه برگه‌های اضافی بالا می‌برد. این مشکل در حالی وجود دارد که می‌توان ترتیبی در مارک ایران اتخاذ نمود که هر کتابخانه از هر پیشینه، بر حسب سطح فهرست نویسی انتخابی خود، عناصر اطلاعاتی لازم را استخراج کند. به علاوه ربیعی و باب الحوائجی (۱۳۹۰) ذکر می‌کنند که با وجود این که هدف از فهرست‌نویسی پیش از انتشار (فیفا)، ایجاد دقت، صحت، سرعت و یکدستی در امر فهرست‌نویسی، صرفه‌جویی در بودجه و پیشگیری از دوباره‌کاری در کتابخانه‌هاست؛ بین فیفا و فهرست‌نویسی بعد از انتشار (فاپا) مقداری ناهمگونی وجود دارد. این در حالی است که شماری از کتابخانه‌ها ممکن است از اطلاعات فیپای کتاب برای بخش ورود اطلاعات کتاب در سیستم توسط نیروی انسانی استفاده کنند که احتمالاً خطاهای انسانی را در بر خواهد داشت. همه این مشکلات، هزینه‌ها و عدم یکدستی‌ها را می‌توان با استفاده از یک سیستم کتابشناختی مبتنی بر مارک حل نمود.

بنابراین می‌توان برای مجموعه‌ای از مشکلات کتابشناختی که در کشور وجود دارد، یک شبکه کتابشناختی مبتنی بر مارک را پیشنهاد نمود؛ ولی ضرورت جدی برای این شبکه کتابشناختی، انتخاب فرمت مناسب مارک برای آن است. اکنون از یونی مارک و مارک ۲۱ بیش از دیگر مارک‌ها در جهان استفاده می‌شود. مقایسه این دو مارک، نقاط قوت و ضعف هر یک را نشان می‌دهد. پس از آن، تصمیم‌گیری برای انتخاب فرمت مناسب برای شبکه کتابشناختی مبتنی بر مارک آسان خواهد شد. پژوهشگر حاضر اشراف دارد که اکنون در ایران، داده‌های مارک در حال استفاده هستند (هرچند به صورت نه چندان ایده آل) و کتابخانه کنگره نیز در سال ۲۰۱۱، "چارچوب کتابشناختی در دوران دیجیتال" را به عنوان مدلی داده‌ای برای توصیف کتابشناختی برای جایگزینی تدریجی آن با مارک پیشنهاد کرده است. ولی شواهد حاکی از آن است که این مدل هنوز مراحل اولیه آزمایش خود را در کتابخانه‌های مختلف که اکثراً نیز در آمریکا هستند، می‌گذراند. از سویی این مدل قابلیت انتقال داده‌های مارکی به محیط جدید را فراهم کرده است و هنوز

مدل جدید در حال تکامل است، پس بهتر است در ایران در مورد مشکلات مارک فعلی تصمیماتی گرفته شود و از هر امکانی برای ارتقاء و اصلاح آن استفاده گردد. عمرانی نیز در سال ۱۳۹۳ بیان داشت که: "اگر ما داده‌های سالم مارکی در کشور داریم، تا روزی که محیط جدیدی بر اساس مدل مفهومی ایجاد نکرده‌ایم که در آن از همه امکانات داده‌های پیوندی، RDF و سایر ابزارهای مورد استفاده در وب معنایی استفاده کنیم، باید نرم افزارهای مارکی خود را نگهداری کنیم تا بتوانیم همان طور که BibFrame می‌گوید، از توصیف مجدد اطلاعات در آینده جلوگیری کنیم". حسن باقری مهابادی نیز در باره مارک و جایگزینی آن با الگوهای مفهومی گوید:

"چگونه می‌توانیم در حالی که ساختار استاندارد در ایران تولید نشده و زمان کافی برای تولید آن اختصاص نیافته است، همواره منتظر ظهور ساختار استاندارد بعدی باشیم تا عقب افتادگی خود در این گام را، در گام بعد جبران کنیم؟! غافل از آنکه زیرساخت استاندارد، زمان را برای رسیدن به ساختار استاندارد بعدی کوتاه‌تر و هموارتر خواهد نمود".

بنابر اعتقاد پژوهشگر بر اصلاح مارک فعلی و عدم ادامه روند اشتباه گذشته و انتظار برای اجرایی شدن چارچوب کتابشناختی کتابخانه کنگره، این دو مارک را از جنبه‌های مختلف مقایسه کرده است تا با شناسایی قابلیت‌های هر یک، برای بهبود ساختار مارکی ایران تدابیری اندیشه شود. بنابراین در این پژوهش، پس از معرفی مختصری از مارک ۲۱ و یونی مارک، به برخی از این جنبه‌ها، از جمله موارد تاریخچه، عملکرد، محتوا و ساختار کلی، روزآمدی و پشتوانه سازمانی اشاره می‌شود.

روش پژوهش

برای انجام این پژوهش، ابتدا آخرین ویرایش‌های در دسترس یونی مارک (ویرایش ۲۰۰۸ با در نظر گرفتن فیلدهای روزآمد شده ۲۰۱۲) و مارک ۲۱ (۲۰۱۵) و تمامی مدارک و اطلاعات موجود بر روی وب سایت‌های آن‌ها مطالعه شده و سپس در گروه‌های

"تاریخچه و عملکرد"، "محتوا و ساختار کلی"، "روزآمدی" و "پشتوانه سازمانی" داده های جمع آوری شده با یکدیگر مقایسه شدند.

یافته ها

- مارک ۲۱

از سال ۱۹۶۰، مارک در آمریکا مورد استفاده بود؛ ولی از اواخر دهه ۱۹۹۰، مارک ۲۱ با ترکیب مارک آمریکا و کانادا و به منظور تبادل داده های کتابشناختی و اطلاعات مربوط به آن، به وجود آمد. در ساختار آن، از استانداردهای ملی و بین المللی هم چون ANSI Z39.2 و ISO 2709 استفاده شد و محتوای عناصر داده ای مارک ۲۱ بر اساس استانداردهایی همچون قواعد فهرست نویسی انگلو امریکن، سرعنوانهای موضوعی کنگره، رده بندی کتابخانه ملی پزشکی و ... تهیه گردید.

مارک ۲۱ دارای ۵ فرمت زیر است:

۱. فرمت کتابشناختی که شامل عناصر داده ای لازم برای توصیف، بازیابی و کنترل شکل های مختلف مواد کتابشناختی است و یک فرمت منسجم برای شناسایی و توصیف مواد مختلف است. در سال ۱۹۹۹ برای نخستین بار تهیه، در سال ۲۰۰۱ نخستین روزآمد و در سال ۲۰۱۵، بیستمین روزآمد آن منتشر شده است.

۲. فرمت موجودی که شامل عناصر داده ای مربوط به اطلاعات موجودی و محل انواع مواد است. در سال ۲۰۰۰ برای نخستین بار تهیه، در سال ۲۰۰۱ نخستین روزآمد و در سال ۲۰۱۵، بیستمین روزآمد آن منتشر شده است.

۳. فرمت مستندات که شامل عناصر داده ای لازم برای شناسایی یا کنترل مستند محتوا و محتوا نماها در فرمت کتابشناختی است. در سال ۱۹۹۹ برای نخستین بار تهیه، در سال ۲۰۰۱ نخستین روزآمد و در سال ۲۰۱۵، بیستمین روزآمد آن منتشر شده است.

۴. فرمت رده بندی که شامل عناصر داده ای مربوط به شماره های رده بندی و سرفصلهای مربوط به آنهاست. پیشینه های رده بندی برای نگهداری و گسترش فرامای

تفاوت‌های مارک ۲۱ و یونی مارک در چیست؟ // ۱۶۹

رده بندی استفاده می‌شوند. در سال ۲۰۰۰ برای نخستین بار تهیه، در سال ۲۰۰۱ نخستین روزآمد و در سال ۲۰۱۵، بیستمین روزآمد آن منتشر شده است.

۵. فرمت جامعه که به پیشینه این امکان را می‌دهد که اطلاعات درباره وقایع، برنامه‌ها، خدمات و ... را در بر گیرد. بنابراین این اطلاعات می‌تواند در فهرست عمومی به عنوان نوع دیگری از پیشینه در دسترس باشند. در سال ۲۰۰۰ برای نخستین بار تهیه، در سال ۲۰۰۱ نخستین روزآمد و سال ۲۰۱۵، بیستمین روزآمد آن منتشر شده است.

فرمت‌های کتابشناختی و مستندات، اساساً برای تبادل پیشینه‌های فهرست کتابخانه کنگره با دیگر سازمان‌ها ایجاد شدند و رابطه نزدیکی با فعالیتهای و نیازهای کتابخانه‌های آمریکای شمالی در رابطه با مجموعه جهانی دارند. به علاوه این فرمتها کدهای فهرست نویسی متفاوت و مورد نیاز، هم برای کتابخانه‌ها و هم برای آرشیوها دارند (ماربی^۱ و اداره استاندارد و توسعه مارک کتابخانه کنگره، ۱۹۹۶). از آنجایی که مارک ۲۱ برای تسهیل تبادل داده‌های کتابشناختی و اطلاعات مربوط به آن به وجود آمده است، سعی شده تا با دیگر فرمت‌های ملی و بین‌المللی همچون مارک انگلستان و یونی مارک و ... سازگار باشد. همچنین کاربران مارک ۲۱ می‌توانند از راه‌های زیر نظرات و دیدگاه‌های خود را درباره فرمت‌های مختلف مارک ۲۱ بیان کنند:

۱. گروه بحث مارک

۲. کمیته‌های ملی مانند گروه مشاوره مارک در آمریکا^۲، گروه کانادایی برای مارک^۳ و گروه استانداردهای کتابشناختی بیک^۴

۳. ادارات ملی مارک مانند اداره استانداردها و توسعه شبکه مارک در کتابخانه کنگره، بخش استانداردهای کتابخانه و آرشیو کانادا^۵ و بخش استانداردهای ابر داده‌ای و کتابشناختی کتابخانه انگلستان^۶ (کتابخانه کنگره، ۲۰۱۱).

1. MARBI: American Library Association's ALCTS/LITA/RUSA Machine-Readable Bibliographic Information Committee
2. U.S. MARC Advisory Committee
3. Canadian Committee on MARC
4. BIC (Book Industry Communication) Bibliographic Standards Group
5. Standards division at the Library and Archives Canada
6. Bibliographic & Metadata Standards section at the British Library.

دسترسی به آخرین نسخه و ویرایش‌های مارک ۲۱، علاوه بر نسخه‌های قدیمی‌تر، به دو صورت کامل و مختصر^۱ از طریق وب سایت کتابخانه کنگره آمریکا در دسترس است و آخرین تغییرات و روزآمد سازی‌ها با استفاده از رنگ قرمز متمایز شده‌اند. در قسمت استاندارد مارک ۲۱ در وب سایت کتابخانه کنگره بخشها، خدمات و مستندات مختلفی دیده می‌شود که در زیر پس از نمایش صفحه نخست مارک ۲۱، به مهمترین آن‌ها اشاره می‌شود:



MARC 21

MARC STANDARDS
Library of Congress - Network Development and MARC Standards Office

The MARC formats are standards for the representation and communication of bibliographic and related information in machine-readable form.

NEW! [Midwinter ALA MAC 2014 Meeting Agenda](#)
NEW! [Bibliographic Framework Transition Initiative](#)
[MARC Code Lists as Linked Data](#)
UPDATED! [RDA in MARC -- Summary of Additions](#)
[MARC en ESPAÑOL]

[Understanding MARC Bibliographic -- a brief description and tutorial](#)
[Understanding MARC Authority -- a brief description and tutorial](#)
[Understanding MARC Holdings Records -- a brief description and tutorial](#)

MARC Formats
[Bibliographic](#)
[Authority](#)
[Holdings](#)
[Classification](#)
[Community](#)
[Translations](#)

MARC LITE
[Bibliographic](#)

MARC Code Lists
[Countries](#)
[GACs](#)
[Languages](#)
[Organizations](#)
[Relators](#)
[Other Value Lists](#)
[Sources](#)

MARC Specs.
[Record Structure](#)
[Character Sets](#)
[Exchange Media](#)

[More](#)
[Documentation...](#)

General Information
[Introductory MARC Information](#)
[News & Announcements](#)
[MARC FAQ](#)
[MARC Forum \(listserv\)](#)
[Unicode-MARC Forum](#)
[Recommended Reading](#)

MARC Formats
[Formats and Code Lists](#)
[Format Overview](#)
[Ordering Information](#)
[National Level Requirements](#)
[MARC Mappings](#)
[MARC User Notes](#)

MARC in XML
[MARCXML](#)
[MODS](#)
[MADS](#)

MARC and FRBR
[FRBR Display Tool](#)

MARC Development
[MARC Advisory Committee](#)
[MARC Proposals](#)
[MARC Discussion Papers](#)
[MARC Change Form](#)

MARC Records, Systems and Tools
[MARC Record Services](#)
[MARC Systems](#)
[MARC Specialized Tools](#)

تصویر ۱: صفحه وبی مارک ۲۱

تفاوت‌های مارک ۲۱ و یونی مارک در چیست؟ // ۱۷۱

۱. دسترسی به آخرین ویرایش‌های ۵ فرمت مارک ۲۱ و هر گونه ترجمه‌ای که از آن‌ها موجود است.
۲. وجود نسخه کوچک^۱ برای فرمت کتابشناختی مارک ۲۱ که در واقع یک زیرمجموعه از فرمت کتابشناختی مارک ۲۱ به صورت کامل است و تمامی عناصر ضروری و مورد نیاز برای توصیف کتابشناختی اثر را در بر دارد.
۳. ارائه کد لیست مارک برای سازمان‌ها، زبان‌ها، کشورها و ...
۴. ارائه دستنامه و راهنمای چگونگی استفاده از فرمت کتابشناختی (از سال ۱۹۹۸ تا ویرایش ۱۷ سال ۲۰۰۳)، فرمت مستندات (۲۰۰۴) و فرمت موجودی (۲۰۱۱)
۵. جداول تطبیقی^۲ برای تبدیل طرح‌های ابر داده‌ای مختلف به مارک ۲۱ و بالعکس
۶. راهنمای کد گذاری برای منابع الکترونیکی و فیلد 856 (مکان الکترونیکی و دسترسی)
۷. معرفی مارک، اخبار و اطلاعیه‌ها، پرسش‌ها متداول و معرفی گروه‌های بحث مرتبط با مارک ۲۱
۸. معرفی مختصر کارگزاران، خدمات، ابزارها و نرم افزارهایی که از پیشینه‌های مارک ۲۱ پشتیبانی می‌کنند.
۹. ارائه مارک اکس.ام.ال.، مادز، متس و مدز
۱۰. امکان مطالعه و دسترسی به پروپوزالهایی که برای افزودن، ویرایش یا تغییر هر فیلد یا هر نشانگری به کتابخانه کنگره ارائه شده است.
۱۱. امکان بارگذاری فرمت خلاصه ۲۰۱۲ مارک ۲۱ به صورت کامل همراه با تغییرات
۱۲. بخش دفتر یادداشت مارک که شامل انواع مثالها و دستورالعملها و فایل‌های متفرقه و مفید مرتبط با مارک و انواع ابر داده هاست.
۱۳. شیوه بهره‌گیری از آر.دی.ای. و اف.آر.بی.آر. در مارک ۲۱

1. MARC Lite
2. mapping

به عنوان مثال، پیوست I از آر.دی.ای. مربوط به روابط بین منبع، افراد، خاندان‌ها و تنالگان‌ها است. مارک ۲۱ نیز این نوع ارتباط را در e\$ (عبارت مرتبط کننده) و 4\$ (کد مرتبط کننده) از فیلدهای 1XX, 6XX, 7XX و 8XX از فرمت کتابشناختی و در e\$ از فیلدهای 1XX, 4XX و 5XX رعایت شده است.

۱۴. امکان تماس با مسئولین مارک ۲۱

- یونی مارک

ظهور مارک‌های مختلف ملی، کار تبادل داده‌های کتابشناختی در سطح بین‌المللی را با مشکل مواجه کرده بود. به همین سبب ایفلا تصمیم گرفت تا در سال ۱۹۷۷، یونی مارک را به هدف تسهیل تبادل داده‌های ماشین‌خوان بین سازمان‌های کتابشناختی ملی و بر مبنای ISO 2709 به وجود آورد. پس از آن نیز در سال ۱۹۸۳ دستنامه یونی مارک منتشر شد. در ابتدا، بیشتر توجه به فهرست‌نویسی تک‌نگاشت‌ها و پایندها و استفاده از ISBD بود، ولی در اواسط ۱۹۸۰ این ضرورت احساس شد که یونی مارک برای دیگر منابع نیز ایجاد گردد. گسترش‌ها به همین جا ختم نشد، بلکه فرمت جدید مستندات در سال ۱۹۹۱ به وجود آمد.

به مرور، کاربران یونی مارک متوجه شدند که یونی مارک نیاز به پشتیبانی مداوم دارد. به همین دلیل کمیته دائمی یونی مارک که مسئول نظارت کاربران یونی مارک نیز هست، به وجود آمد و زیر نظر برنامه مارک بین‌المللی و کنترل کتابشناختی جهانی^۱ وابسته به ایفلا فعالیت خود را ادامه داد.

با وجودی که یونی مارک فرمتی برای تبادل داده‌های کتابشناختی است، ولی بسیاری از کشورها از آن به عنوان یک فرمت ملی برای پردازش و تبادل داده‌ها استفاده می‌کنند (ایفلا، ۱۹۹۹).

یونی مارک دارای ۴ فرمت زیر است:

1. Universal Bibliographic Control and International MARC Programme (UBCIM)

تفاوت‌های مارک ۲۱ و یونی مارک در چیست؟ // ۱۷۳

۱. کتابشناختی: که سال ۱۹۷۷ برای نخستین بار و در ۲۰۰۸ برای سومین مرتبه نشر یافت و در سال ۲۰۱۲ ویرایش مجدد شد.
 ۲. مستندات: به منظور امکان ایجاد پیشینه‌های مستند و ارجاعی برای مدیریت نقاط دستیابی مهار شده در پایگاه‌های کتابشناختی، در سال ۱۹۹۱ این فرمت به وجود آمد. آخرین نسخه آن مربوط به سال ۲۰۰۹ است که در سال ۲۰۱۲ مورد روزآمدسازی قرار گرفته است.
 ۳. رده بندی: کارگروهی که از سوی کمیته دائمی یونی مارک تعیین شده بود، به هدف مدیریت و کنترل داده های رده بندی، این فرمت را در سال ۱۹۹۷ ایجاد کرد و آخرین ویرایش آن مربوط به سال ۲۰۰۰ است.
 ۴. موجودی: در اواخر سال ۱۹۹۹ کارگروهی از سوی کمیته دائمی یونی مارک برای کار بر روی فرمت موجودی مرتبط با آثار کتابشناختی تعیین شد و نخستین ویرایش آن در سال ۲۰۰۶ ایجاد، ولی در ۲۰۰۷ اصلاحاتی بر روی آن انجام شد. این فرمت‌ها در دو صورت کامل و خلاصه منتشر می شوند، ولی فرمت خلاصه آن‌ها فقط شامل محتوا نماها و نشانگرها بدون هیچ گونه توضیحی است. در صفحه ای از وب سایت ایفلا که متعلق به انتشارات کمیته دائمی یونی مارک و برنامه مارک بین المللی و کنترل کتابشناختی جهانی است، آخرین انتشارات و مقالات این دو بخش درباره یونی مارک معرفی شده اند، ولی دسترسی رایگان فقط به برخی از آنها (از جمله مدارک قدیمی، فرمت‌های خلاصه و یا ترجمه های به زبان دیگر) امکان پذیر است. همچنین ۸ راهنما برای منابع و شرایط مختلف مانند راهنمای استفاده از یونی مارک برای نشریات (ویرایش ۲۰۰۷)، برای موسیقی (ویرایش ۲۰۰۵)، برای نسخ خطی (ویرایش ۱۹۹۸)، برای مواد چند بخشی (ویرایش ۱۹۹۹) و برای منابع الکترونیکی (ویرایش ۲۰۰۰) و ... در این قسمت وجود دارد.
- در این صفحه وبی، که بخشی از آن در تصویر ۲ قابل مشاهده است، جداول تطبیقی برای تبدیل یونی مارک به برخی طرح‌های ابر داده‌ای و برعکس، و همچنین گزارش گردهمایی‌های سالانه کمیته دائمی یونی مارک قابل دسترس هستند.

The screenshot shows the IFLA UCA website. The top navigation menu includes: About IFLA, Membership, Activities and Groups, Partners, News and Events, Publications, and Annual Conference. The breadcrumb trail reads: Home » Activities and Groups » UCA » Publication listing. The main content area is titled 'Publication listing' and contains three sections: 'Publications' with links to 'UNIMARC & Friends: Charting the New Landscape of Library Standards', 'Manuel UNIMARC. Format bibliographique', and 'IFLA Cataloguing Principles: Steps towards an International Cataloguing Code, 5'; 'Reports' with a link to 'UNIMARC Core Activity Reports'; and 'Strategic plans' with a link to 'UCA Strategic Plan'. A search bar is located at the top right of the main content area.

تصویر ۲: صفحه وبی یونی مارک از وب سایت ایفلا

– مقایسه تاریخچه و عملکرد

مارک ۲۱ و یونی مارک، هر دو بر مبنای استاندارد ISO 2709 تهیه شده‌اند و دارای بلوک شناسه‌های ارتباطی هستند، بدین روی مشابه عمل کرده‌اند؛ ولی تفاوت‌های آنها درباره تاریخچه و نحوه عملکردشان، بیش از شباهت‌هایشان است که در زیر به آن‌ها اشاره می‌شود:

- یونی مارک نسبت به مارک ۲۱ نزدیک به دو دهه قدمت دارد، ولی سابقه بهره‌گیری و استفاده از مارک در آمریکا و ترکیب دو مارک کانادا و آمریکا، زمینه ساز ایجاد تجربه‌ای ارزشمند در زمینه مارک شده و امکان طراحی مارک ۲۱ به صورت کاملتر و منسجم‌تر را فراهم آورد.
- هر دو وب سایت جداول تطبیقی دارند، ولی کتابخانه کنگره در این زمینه دارای تنوع و روزآمدی بیشتری است.
- مارک ۲۱ فرمت جامعه دارد که یونی مارک از آن بی بهره است.

تفاوت‌های مارک ۲۱ و یونی مارک در چیست؟ // ۱۷۵

- مارک ۲۱ تمامی مدارک و مستندات لازم را به صورت رایگان و کامل بر روی سایت خود قرار داده است، در حالی که یونی مارک فقط در مورد پاره ای از منابع به این شکل عمل کرده است.
- تعداد راهنماهای یونی مارک برای منابع مختلف بیش از مارک ۲۱ است (اگرچه تاریخ آنها چندان روزآمد نیست)؛ در مقابل مارک ۲۱ برای دیگر فرمت‌هایش (مانند مستندات و موجودی) نیز دستنامه و راهنما ارائه کرده است.
- فرمت خلاصه مارک ۲۱ توضیحات نیز دارد، ولی فرمت خلاصه یونی مارک فقط دارای محتواها و نشانگرهاست.
- در صفحه وبی مارک ۲۱، مارک اکس.ام.ال.، مادز، مدز و متس ارائه شده و از شیوه به کارگیری آر.دی.ای. و اف.آر.بی.آر. در مارک ۲۱ سخن رفته است، ولی به هیچ یک از آن‌ها در وب سایت ایفلا اشاره ای نشده است.
- در مارک ۲۱، امکان دسترسی به بحث‌ها و پورپوزال‌هایی که برای تعیین و تأیید هر فیلد و محتوایی صورت گرفته است، وجود دارد؛ ولی در یونی مارک این امکان بر روی سایت در نظر گرفته نشده است.

– مقایسه محتوا و ساختار کلی

یونی مارک و مارک ۲۱ هر دو دارای سطح حداقل و کامل پیشینه هستند. سطح حداقل شامل فیلدهایی الزامی برای سطح حداقل و فیلدهایی است که در صورت امکان پذیر بودن، الزامی محسوب می‌شوند. در فیلدهای مارک ۲۱ هیچ اطلاعاتی در مورد الزامی و اختیاری بودن آن‌ها وجود ندارد، بدین روی مارک ۲۱ در فایل جداگانه‌ای به معرفی سطح حداقل و سطح کامل (ملی) مارک ۲۱ برای دو فرمت کتابشناختی و مستندات می‌پردازد. این برنامه توضیح می‌دهد که این فایل برای کتابخانه‌های ایالت متحده تعریف شده است و هر کشوری بسته به نیاز خود و سازمان‌هایی که می‌خواهد با آن‌ها تبادل داده

داشته باشد، در تعیین این فیلدها آزاد است. ولی یونی مارک به شیوه‌ای متفاوت عمل می‌کند و در هر فیلدی که معرفی می‌کند، الزامی و اختیاری بودن را نیز مشخص می‌دارد و این کار را برای تمام فرمت‌هایش انجام داده است. برای تعیین سطح حداقل در فرمت کتابشناختی نیز راهنمایی را به تفکیک انواع منابع تهیه کرده است؛ ولی در مواردی دیده می‌شود که فیلدهایی که در فرمت اصلی کتابشناختی اختیاری بوده‌اند، در این راهنما، برای سطح حداقل، الزامی در نظر گرفته شده‌اند. مانند فیلد 005 که اختیاری و پیشنهاد شده است، یا فیلد 102 که اختیاری است، ولی در این راهنما الزامی در نظر گرفته شده است.

به عنوان مثال، سطح حداقل مارک ۲۱، یازده فیلد الزامی برای منابع الکترونیکی دارد؛ ولی یونی مارک با توجه به برچسب پیشینه دارای ۹ فیلد الزامی است و در صورتی که پدید آورنده نیز داشته باشد، ۳ فیلد دیگر می‌تواند به آن اضافه گردد.

مقایسه برچسب پیشینه یونی مارک و راهنمای مارک ۲۱ نشان می‌دهد که یونی مارک از ۲۴ نویسه، ۳ نویسه و مارک ۲۱ از ۲۴ نویسه، تنها یک نویسه را تعریف نکرده است. مارک ۲۱ در جایگاه‌های نویسه‌ای ۸ و ۹ به ترتیب دارای نویسه‌های "نوع کنترل" و "طرح کدگذاری نویسه‌ها" است که یونی مارک از آن‌ها بی‌بهره است. ولی در مورد فهرست راهنما، تطابق کاملی بین هر دو مارک وجود دارد.

از آنجا که یونی مارک از ابتدا به عنوان یک فرمت بین‌المللی طراحی شد، به هیچ قواعد فهرست‌نویسی خاصی خود را پایبند نکرد تا قابلیت استفاده در تمامی کشورها را داشته باشد. ترتیب قرار گرفتن بلوک‌هایش نیز به خوبی بیانگر این امر هستند. به عنوان مثال، یادداشت‌ها در بلوک ۳ و شرح مسئولیت در بلوک ۷ قرار گرفته است. در حالی که بر طبق قواعد فهرست‌نویسی انگلو امریکن، شرح مسئولیت بر ناحیه یادداشت، اولویت دارد. ولی در مورد مارک ۲۱، ترتیب فیلدها بر اساس قواعد فهرست‌نویسی انگلو امریکن در نظر گرفته شده است، لذا پس از اطلاعات کنترل و داده‌های کد شده، نخستین قسمت اطلاعاتی، مربوط به فیلدهای سرشناسه و سپس به ترتیب عنوان، توصیف فیزیکی و ... است. این امر می‌تواند برای کشورهایی که از این قواعد فهرست‌نویسی استفاده می‌کنند، یک مزیت باشد و به خاطر سپاری فیلدها را آسان‌تر سازد.

قبلاً نیز اشاره شد که فرمت‌های کتابشناختی و مستندات مارک ۲۱ اساساً برای تبادل پیشینه‌های فهرست کتابخانه کنگره با دیگر سازمان‌ها ایجاد شده‌اند و رابطه نزدیکی با فعالیت‌های و نیازهای کتابخانه‌های آمریکای شمالی در رابطه با مجموعه جهانی دارد. به همین دلیل در مارک ۲۱ می‌توان فیلهایی را دید که با توجه به نگرش‌ها و نیازمندی‌های کتابخانه‌های آن منطقه در نظر گرفته شده‌اند. مانند فیلهای زیر:

010 شماره کنترل کتابخانه کنگره

025 شماره فراهم آوری خارجی

051 شرح کتابخانه کنگره از کپی، نسخه و چاپ مستقل

060 شماره راهنمای کتابخانه ملی پزشکی

061 شرح کتابخانه ملی پزشکی از نسخه

070 شماره راهنمای کتابخانه ملی کشاورزی

071 شرح کتابخانه ملی کشاورزی از نسخه

ولی در یونی مارک هیچ فیلهای را برای کتابخانه خاصی در نظر نگرفته و به صورت بین‌المللی عمل کرده است.

هر فیلد در یونی مارک ۸ بخش دارد: تعریف، چگونگی کاربرد، نشانگرها، فیلهای فرعی، نکاتی درباره محتوای فیلد، فیلهای مرتبط، مثال و سابقه. ولی برای هر فیلد مارک ۲۱، توضیحات در ۵ بخش ارائه شده است: سیاهه محتواها، جایگاه نویسه‌ای یا توضیح فیلد و محدوده آن، راهنما برای چگونگی به کارگیری محتواها به همراه نمونه، شرایط و قوانین نشانه‌گذاری و تاریخچه و سابقه محتواها.

یونی مارک بخشی برای فیلهای مرتبط متمایز کرده تا امکان شناسایی و مقایسه آنها را با فیلد مورد نظر به نحو مؤثرتری نسبت به مارک ۲۱ فراهم آورد. در مقابل مارک ۲۱ با سیاهه کردن محتواها در ابتدای هر فیلد، امکان شناسایی و قدرت تصمیم‌گیری بهتر و سریعتری را برای انتخاب فیلد، نسبت به یونی مارک فراهم می‌آورد. زیرا که فیلهای فرعی و نشانگرها در یونی مارک تنها در محل خود و همراه با توضیحات مربوط به خود می‌آیند و شاید لازم باشد که چندین صفحه برای وجود و یا عدم وجود یک فیلد

فرعی در یونی مارک بررسی شود. به عنوان نمونه، به بخش ابتدایی فیلد شابک در مارک ۲۱ (020) و بخش انتهایی آن در یونی مارک (010) به همان شکلی که در متن هر یک از فرمت‌ها ذکر شده، اشاره می‌شود:

Subfield Codes

\$a - International Standard Book Number (NR)	\$6 - Linkage (NR)
\$c - Terms of availability (NR)	\$8 - Field link and sequence number (R)
\$z - Canceled/invalid ISBN (R)	

020 - International Standard Book Number (R)

First Indicator

Second Indicator

Undefined

Undefined

- Undefined

- Undefined

10 INTERNATIONAL STANDARD BOOK NUMBER

Related fields

011 ISSN

A number similar in use to the ISBN but applied to continuing resources.

013 INTERNATIONAL STANDARD MUSIC NUMBER (ISMN)

A number similar in use to the ISBN but applied to printed music.

همان‌طور که مشخص است، در فیلد شابک مارک ۲۱، نشانگرها و فیلدهای فرعی در دو قسمت جداگانه، قبل از هرگونه توضیحی در ابتدای فیلد قرار گرفته‌اند، ولی یونی مارک به این شیوه عمل نمی‌کند. یونی مارک در بخش انتهایی هر فیلد، فیلدهای مرتبط و وجه متمایز کننده آنها نسبت به فیلد اصلی را معرفی می‌کند، اما مارک ۲۱ به این شیوه عمل نمی‌کند و در توضیحات فیلد به این موارد اشاره می‌کند.

یکی از مسائل متمایزکننده یونی مارک و مارک ۲۱، روشهای متفاوت آنها برای نشانه‌گذاری در پیشینه‌هاست. در توضیحات فیلدهای فرعی مارک ۲۱، نشانه‌هایی که بعد یا قبل از هر داده‌ای لازم است که وجود داشته باشد، مورد اشاره قرار می‌گیرد و در تهیه پیشینه مارک برای هر اثر، باید به نشانه‌گذاری‌ها نیز توجه داشت. ولی این مسئله در موارد محدودی در یونی مارک اتفاق می‌افتد، یعنی در اغلب مواقع، هر فیلد فرعی معادل یک

نشانه است و به صورت خود کار در زمان تبدیل پیشینه مارک به کاربرگه‌های کتابخانه، این علائم و نشانه‌ها ظاهر می‌شوند. همین امر، فهرست‌نویس را از توجه به نحوه استفاده از علائم نشانه‌گذاری و محل آنها بی‌نیاز می‌کند.

یکی از نمونه‌های قابل مقایسه در هر دو مارک برای این مورد، فیلد مربوط به مشخصات نشر یعنی فیلد 260 از مارک ۲۱ و 210 از یونی مارک است. نمونه‌هایی از هر دو مارک برای این مورد، فیلد مربوط به مشخصات نشر یعنی فیلد 260 از مارک ۲۱ و 210 از یونی مارک است. در اینجا به فیلدهای فرعی \$a آنها که مربوط به محل نشر و پخش است، اشاره می‌شود. تنها در مورد استفاده از نشانه قلاب برای مکان‌های نشر ناشناخته یا اشتباه، در هر دو فرمت تذکر داده شده است. ولی در مارک ۲۱ پس از توضیحات مربوط به این فیلد فرعی، متن زیر نیز دیده می‌شود:

a colon (:) when subfield \$a is followed by subfield \$b, a semicolon (;) when subfield \$a is followed by another subfield \$a, and a comma (,) when subfield \$a is followed by subfield \$c.

به این معنی که نشانه (:) قبل از \$b و نشانه (;) قبل از \$a دوم و نشانه (,) قبل از \$c

قرار می‌گیرد و در مثال‌های زیر دقیقاً می‌توان این نشانه‌ها را مشاهده کرد.

260 ##\$aNew York, N.Y. :\$bElsevier,\$c1984.

260 ##\$aParis ;\$aNew York :\$bVogue,\$c1964-

اما در یونی مارک در زیر فیلد فرعی \$a به غیر از مورد قلاب که در مارک ۲۱ نیز

وجود داشت، چنین دستوراتی دیده نمی‌شود و با آوردن جدولی، نشان داده شده است که

هر یک از فیلدهای فرعی به چه نشانه‌ای تبدیل می‌شوند (جدول ۱).

جدول ۱: تبدیل فیلهای فرعی به نشانههای ISBD

نشانه گذاری آغازین	بخش ISBD(G)	نام عنصر	فیلهای فرعی یونی مارک
ناحیه جدید (نشانه ندارد)	۱/۴	محل نشر، پخش و غیره	\$a
؛	۱/۴	دیگر محل نشر، پخش و غیره	\$a (تکرار)
	۲/۴	نشانی ناشر و پخش کننده و غیره	\$b
:	۳/۴	نام ناشر، پخش کننده و غیره	\$c
،	۴/۴	تاریخ ناشر، پخش کننده و غیره	\$d
)	۵/۴	مکان تولید	\$e
؛		دیگر مکان تولید	\$e (تکرار)
		نشانی تولیدکننده	\$f
:	۶/۴	نام تولیدکننده	\$g
،	۷/۴	تاریخ تولید	\$h

هرچند که یونی مارک ادعا کرده است که در بخش سابقه، به بررسی تغییرات اساسی انجام شده در آن فیلد می پردازد، ولی در کمتر فیلدی این بخش از اطلاعات دیده می شود. حتی در پیوست O نیز که مربوط به تغییرات است، اطلاعات مفصلی نمی توان یافت. این امر می تواند به صورت احتمالی، دو دلیل داشته باشد:

۱. عدم انجام تغییرات اساسی ۲. عدم توجه و اهمیت به سابقه هر فیلد، که هیچ کدام به نظر مطلوب نمی رسند. ولی مارک ۲۱ در هر فیلد توضیحات کامل و مفصلی در رابطه با سابقه و تغییراتی که بر روی فیلد و محتوای آن انجام شده، ارائه می کند. حتی در ابتدای هر فیلد تاریخ آخرین روزآمدسازی آن را نیز ذکر می کند.

مورد دیگری از تفاوت که می توان به آن اشاره کرد، نحوه ارائه مثالهاست. در یونی مارک همان طور که قبلاً گفته شد، بخش جداگانه ای برای مثالها در نظر گرفته شده است و همین امر باعث شده است که در برخی فیلهای، به شماره مثالهایی که ارجاع می دهد، اشکالاتی دیده شود. به عنوان مثال، در \$a از فیلد 615 به مثال ۴ ارجاع داده شده است که

اصلاً وجود ندارد و یا فیلد فرعی \$j از فیلد 602 که در مثال ۲ و \$h در فیلد 617 که در هیچ یک از مثال‌های ارجاع داده شده (۶، ۸ و ۹) دیده نمی‌شود. ولی در مارک ۲۱ با معرفی هر محتوانمایی، مثال‌هایی مربوط به آن نیز در همان قسمت ارائه می‌شود که پیگیری و درک محتوای فیلد را تسریع می‌نماید.

با نگاهی با فیلدهای مارک ۲۱ به نظر می‌رسد که برخی از آنها تکراری هستند ولی وقتی توضیحات مربوط به آن‌ها خوانده می‌شود، مشخص می‌شود که یکی از فیلدها تکمیل‌کننده فیلد دیگر بوده و امکان اضافه کردن اطلاعاتی که در فیلد قبلی وجود نداشته و یا به صورت مختصر و گذشته بوده است را فراهم می‌آورد. یعنی در واقع یک فیلد دارای اطلاعات کاملتر و دیگری دارای اطلاعات خلاصه تر است. مانند مانند 006 که امکان لحاظ کردن اطلاعاتی که در 008 قرار نگرفته‌اند را دارد و یا 041 و 044 که به ترتیب دارای اطلاعات بیشتری نسبت به 008/35-37 و 008/15-17 هستند. همچنین 052 نسبت به 043 امکان لحاظ کردن اطلاعات بیشتری را دارد. ولی در یونی مارک به ندرت فیلدهایی با همپوشانی محتوایی دیده می‌شود و تنها می‌توان به نمونه‌های محدودی همچون 122 و 661 برای کد دوره زمانی اشاره کرد.

ولی یکی از ویژگی‌های مارک ۲۱، که یونی مارک از آن بی‌بهره است، امکان ادغام کردن فیلدهای بخش موجودی در پیشینه کتابشناختی (فیلدهای 88X-841) است که دسترسی یک جا به اطلاعات کتابشناختی و موجودی را امکان‌پذیر می‌سازد.

با وجودی که پیشینه‌های مارک ۲۱ از یکدیگر مستقلند ولی عناصر داده‌ای برای ارتباط بین پیشینه‌ها در نظر گرفته شده است. این پیوند می‌تواند از طریق وجود نقاط دستیابی یکسان در پیشینه‌های مختلف باشد و یا از طریق فیلد شناسه‌های ارتباطی (-76X 78X) صورت گیرد. به علاوه کدی در Leader مشخص می‌کند که آیا پیشینه به پیشینه دیگری از طریق شماره کنترل پیوند داده شده است یا نه؟ (ماربی و اداره استاندارد و توسعه مارک کتابخانه کنگره، ۱۹۹۶). یونی مارک نیز برای ارتباط بین آثار مختلف دارای بلوک چهار (-4) به نام شناسه رابط است. فیلدهای این بلوک به نحوی طراحی شده‌اند که برای شناسایی پیشینه اثر مرتبط یا خود اثر کمک کنند.

از دیگر مشترکات مارک ۲۱ و یونی مارک، اختصاص بلوک ۹ به نیازها و استفاده-های محلی در هر کشور و استفاده از فیلدهای فرعی 8\$ (فیلدهای مرتبط و شماره های متوالی) در مارک ۲۱ و 6\$ (داده های رابط بین فیلدی) در یونی مارک است. فقط 8\$ نسبت به 6\$ این مزیت را دارد که شماره های آن، می توانند ترتیب را نیز نشان دهند ولی در یونی مارک، شماره ها، الزاماً نشان دهنده ترتیب نیستند.

با استفاده از 8\$ در فیلدهای مارک ۲۱، می توان فیلدهای مرتبط به یکدیگر را با توالی مشخصی شناسایی کرد و برای این که بتوان یک فیلد را به بیش از چند فیلد مرتبط کرد، امکان تکرار آن وجود دارد. این فیلد فرعی دارای ساختار زیر است:

[نوع فیلد ارتباطی] \ [شماره متوالی] . [شماره ارتباط دهنده] 8\$

شماره ارتباط دهنده، شماره ای است که در تمام فیلدهای که با یکدیگر مرتبط هستند باید تکرار شود و حتماً باید وجود داشته باشد. بعد از گذاشتن علامت نقطه "." می توان به صورت اختیاری از شماره متوالی استفاده کرد تا بتواند ترتیب قرار گرفتن فیلدهای مرتبط را تعیین کرد. بخش بعدی با علامت \ از بخشهای اولیه جدا شده و دربرگیرنده کدی است که نوع و دلیل ارتباط را مشخص می کند. این کدها عبارتند از: a (فعالیت)، c (اجزاء اثر)، x (بازتولید) و x (وجود توالی). مثال زیر نمونه ای از کاربرد این فیلد فرعی است.

541 ##\$81.1\ a\$3Public School and College Authority and Trade School and Junior College Authority project files\$aFinance Dept.\$cTransferred

583 ##\$81.2\ a\$aAppraised\$c198712-\$ltjb/prr

583 ##\$81.3\ a\$aScheduled\$c19880127\$ksrc/prr

583 ##\$81.4\ a\$aArranged\$c19900619\$kmcdm

583 ##\$81.5\ a\$aProcessed level 2\$b90.160\$c19901218\$kmcdm

فیلد فرعی 6\$ در یونی مارک نیز حاوی اطلاعاتی برای ارتباط با دیگر فیلدهای پیشینه است. در این فیلد کدی نیز برای مشخص سازی دلیل این ارتباط وجود دارد. در صورت استفاده از این فیلد فرعی، به کارگیری جایگاه های 0-2 اجباری و 3-5 اختیاری است. داده های ضبط شده در 6\$ باید به ترتیب زیر قرار گیرند.

تفاوت‌های مارک ۲۱ و یونی مارک در چیست؟ // ۱۸۳

6/0 \$ کد توضیحی رابط، که دلیل ارتباط را با ارزش‌های a (خط یا شکل گرافیکی برابر)، b (مربوط به یک نسخه) و z (سایر دلایل برای ارتباط) مشخص می‌سازد.
2-6/0 \$ عدد رابط، کار این عدد این است که فیلدهای رابط را با هم جفت کند و به هیچ عنوان نشانه شماره ترتیب نیست.
5-6/3 \$ شماره فیلد ارتباط یافته، که شماره فیلدی که ارتباط با آن برقرار می‌شود را مشخص می‌سازد.

مثال زیر، نمونه ای از کاربرد این فیلد فرعی است.

```
100 ##$a character positions 34-35 = ka [Korean]
200 1#$6a01$a[Title in Korean characters]
200 1#$6a01$7ba$a[Title romanized]
```

- روزآمدی

اگر روزآمدی را از جنبه زمان در نظر بگیریم، هر ۵ فرمت مارک ۲۱، در سال ۲۰۰۱ نخستین روزآمد و در سال ۲۰۱۳، هفدهمین روزآمد خود را منتشر کردند ولی در یونی مارک روزآمدترین فرمت‌ها، فرمت‌های کتابشناختی (نخستین ویرایش در سال ۱۹۷۷) و مستندات (نخستین ویرایش در سال ۱۹۹۱) هستند که در سال ۲۰۱۲ روزآمد ویرایش سوم آنها منتشر شده است. به علاوه در روز ۲۷ ژانویه ۲۰۱۳، پژوهشگر به صورت همزمان از صفحه وبی مارک ۲۱ و یونی مارک بازدید کرد. تاریخ روزآمدسازی صفحه وبی مارک ۲۱، مربوط به ۲۰ دسامبر ۲۰۱۳ بود و صفحه وبی یونی مارک برخلاف بازدیدهای گذشته که دارای هیچ تاریخ روزآمدسازی نبود در ۱۰ آگوست ۲۰۱۳ روزآمد شده بود. تأکید کتابخانه کنگره بر روی موارد روزآمد شده به حدی است، که فیلدهای روزآمد شده بر روی نسخه وبی مارک ۲۱ را با رنگ قرمز مشخص می‌سازد و فایل‌های جدیدی را که در رابطه با مارک بر روی صفحه خود قرار می‌دهد با برچسب‌های New و Updated متمایز می‌سازد. البته کمیته دائمی یونی مارک (PUC) نیز به تازگی، فیلدهایی از نسخه سال ۲۰۰۸ را که در سال ۲۰۱۲ روزآمد شده و جدید هستند را در سایت خود سیاهه، و دسترسی و مشاهده تغییرات را میسر کرده است.

راهنمای چگونگی استفاده از فرمت کتابشناختی (از سال ۱۹۹۸ تا ویرایش ۱۷ سال ۲۰۰۳)، فرمت مستندات (۲۰۰۴)، فرمت موجودی (۲۰۱۱)، کدگذاری منابع الکترونیکی

در leader/06 (۲۰۰۷) و راهنمای استفاده از فیلد 856 برای منابع الکترونیکی (۲۰۰۳) مارک ۲۱ بر روی وب سایت آن موجود است. یونی مارک نیز برای نشریات (۲۰۰۷)، موسیقی (۲۰۰۵)، نسخ خطی (۱۹۹۸)، مواد چندبخشی (۱۹۹۹)، توصیفات چندسطحی (۱۹۹۹)، پیشینه‌های سطح حداقل (۱۹۹۹)، میکروفرمها (۱۹۹۹) و منابع الکترونیکی (ویرایش ۲۰۰۰) دارای راهنماهایی است. همان‌طور که مشخص است با وجود تنوع بیشتر راهنماهای یونی مارک، اکثر آنها به غیر از دو مورد، از تمامی راهنماهای مارک ۲۱ قدیمی‌ترند. فقط راهنمای نشریات (۲۰۰۷) و موسیقی (۲۰۰۵) هستند که از قدیمی‌ترین راهنمای مارک ۲۱ یعنی راهنمای فرمت کتابشناختی، استفاده از فیلد 856 برای منابع الکترونیکی (۲۰۰۳) و راهنمای فرمت مستندات (۲۰۰۴) روزآمدتر هستند.

حال اگر روزآمدی را به معنای هماهنگی با فناوری‌ها، قواعد فهرست‌نویسی جدید و طرح‌های ابر داده‌ای تعریف کنیم، شرایط کمی متفاوت خواهد بود.

کتابخانه کنگره معتقد است که مارک ۲۱ برای تسهیل تبادل داده‌های کتابشناختی و اطلاعات مربوط به آن به وجود آمده است، به همین دلیل سعی می‌کند تا با دیگر فرمت‌های ملی و بین‌المللی همچون مارک انگلستان، یونی مارک و غیره سازگاری داشته باشد. شاید این جمله نشان‌دهنده این باشد که هر چه قدر دیگر فرمت‌های موجود در جهان روزآمد شوند، مارک ۲۱ نیز به موازات آنها روزآمد خواهد شد. ولی علاوه بر این مطلب، نکات دیگری نیز وجود دارد که نشان می‌دهد مارک ۲۱ بیش از یونی مارک به هماهنگی با استانداردهای روز دنیا و ابر داده‌های جدید علاقه‌مند است و کتابخانه کنگره فعالیت‌های عملی بیشتری را در این رابطه نسبت به ایفلا انجام می‌دهد.

از جمله مهمترین فعالیت‌های کتابخانه کنگره برای هماهنگی با فناوری‌های دنیا و پاسخگویی به نیازهای جدید کاربران، ارائه مارک اکس.ام.ال. و طرح‌های ابر داده‌ای مادز، متس و مدز است که در بخش‌های اولیه فصل ۲ در مورد هر یک از آنها توضیح داده شد. کیتو (۲۰۰۷) یکی از بزرگترین مزیت‌های مارک ۲۱ را وجود نسخه اکس.ام.ال. آن و عدم نیاز به ایجاد آن می‌داند. اسکورتسوف، ژلوینسکایا و پشکوا (۲۰۰۵) نیز مارک اکس.ام.ال. را شناخته‌شده‌ترین و پراستفاده‌ترین طرح در محیط اکس.ام.ال. معرفی کردند.

کتابخانه کنگره علاوه بر ارائه این طرحها، در فهرست پیوسته خود نیز با قرار دادن یک پیوند دائمی بعد از شماره کنترل کتابخانه کنگره در هر پیشینه کتابشناختی یا پیشینه مستندات، این امکان را فراهم می کند که با کلیک بر روی آن، فرمت‌های مارک اکس.ام.ال، مادز و دابلین کور این پیشینه در قسمت کتابشناختی و فرمت‌های مارک اکس.ام.ال. و مدز آن در بخش مستندات نمایش داده شوند.

اداره استاندارد و توسعه مارک کتابخانه کنگره در سال ۲۰۰۱ تصمیم گرفت که بر روی مارک ۲۱ از سه جنبه مختلف زیر مطالعات گسترده ای انجام دهد:

۱. مدل اف.آر.بی.آر.؛
 ۲. مدل قواعد فهرست نویسی انگلوامریکن؛ و
 ۳. مجموعه ای از فعالیتهای کاربران که مارک ۲۱ باید از آنها پشتیبانی کند.
- پس از بررسی بخش اول مشخص شد که برای توسعه دائمی مارک ۲۱ باید به اف.آر.بی.آر. توجه کرد. در همان سال، اداره استاندارد و توسعه مارک کتابخانه کنگره، پژوهشی با نام "نمایش نسخه ترکیبی مارک ۲۱ و اف.آر.بی.آر." منتشر کرد که به چگونگی به کارگیری اف.آر.بی.آر. برای خوشه بندی پیشینه های کتابشناختی بازایی شده مارک می پرداخت تا بدین وسیله کاربران بتوانند با استفاده از نمایش معنایی این پیشینه ها، در انتخاب اثر مورد نظر خود در مجموعه های کتابشناختی، به طور مؤثری عمل کنند. البته برای این که کتابخانه ها بتوانند از این امکان استفاده کنند باید "ابزار نمایش اف.آر.بی.آر." را که یک برنامه تحت XSLT است بارگذاری و نصب می کردند. این ابزار داده های کتابشناختی مارک را با گروه بندی داده های کتابشناختی مربوط به "اثر"، "بیان اثر" و "قالب (فیزیک اثر)"، به صورت معناداری نمایش می دهد. این ابزار انعطاف پذیر، پیشینه های از قبل ایجاد شده مارک را با استفاده از جعبه ابزار مارک اکس.ام.ال.^۳ به مارک اکس.ام.ال. و سپس به اکس.ام.ال. تبدیل می کند. در فایل اکس.ام.ال. از ساختار کد گذاری اف.آر.بی.آر. و عناصر انتخابی مادز استفاده و در نهایت، نتیجه به صورت یک

1. FRBR Display Tool

۲. بخش موجودیتهای اف.آر.بی.آر. به سه گروه اصلی تقسیم می شود و این سه عنصر، جزء گروه اول آن هستند.

3. MARCXML Toolkit

فایل اچ.تی.ام.ال. نمایش داده می شود (اداره استاندارد و توسعه مارک کتابخانه کنگره، ۲۰۰۹). کیتو (۲۰۰۷) نیز با توجه به تجربیات خود در به کارگیری مارک ۲۱ در کتابخانه های سوئد معتقد است که با استفاده از مارک ۲۱ گذر به اف.آر.بی.آر. برای کتابخانه های سوئد ساده تر شده است.

با وجودی که اف.آر.بی.آر. از سوی ایفلا ایجاد شده و مقالاتی نیز از سوی پژوهشگران مختلف همچون آلبرگ، پسانسکی و زومر^۱ (۲۰۱۱) بر روی این مقوله نوشته شده است، ولی پژوهشگر هیچ گونه فعالیتی در سایت ایفلا برای هماهنگی یونی مارک با اف.آر.بی.آر. مشاهده نکرد. حتی این سه پژوهشگر در مقاله خود اشاره کرده اند که مدل اف.آر.بی.آر. بر روی آر.دی.ای. نیز تأثیر گذاشته و متعاقباً بر روی استانداردهای دیگری که برای کدگذاری پیشینه های کتابشناختی در آینده تهیه می شوند، تأثیر می گذارد و به همین دلیل تغییراتی بر روی مارک ۲۱ انجام شده است. بنابراین ضروری است که یونی مارک نیز خود را روزآمد سازد و از قابلیت هایی همچون فیلد فرعی \$8 مارک ۲۱ که برای ارتباط های بین فیلدی است و روش خاص آن برای فیلدهای درونه ای، بهره برد (آلبرگ، پسانسکی و زومر، ۲۰۱۱).

در صفحه وبی مارک ۲۱، قسمتی به نام "آر.دی.ای. در مارک" وجود دارد که تاریخ آن برابر اکتبر ۲۰۱۲ است. در این قسمت به کاربردهای مختلف آر.دی.ای. در فرمتهای مختلف مارک ۲۱ اشاره و ذکر شده که از روزآمدهای نهم تا پانزدهم مارک ۲۱ (ژوئن ۲۰۱۲)، تغییرات لازم برای استفاده از آر.دی.ای. انجام شده است.

به غیر از اف.آر.بی.آر. هیچ گونه اشاره ای نیز به استفاده از آر.دی.ای. در یونی مارک، به جز مقالاتی که در آنها، توسط پژوهشگران مختلف به بررسی امکان استفاده از آر.دی.ای. در یونی مارک پرداخته شده است، دیده نمی شود. بنابراین به نظر می رسد که مارک ۲۱ نسبت به یونی مارک چه از نظر ویرایشهای جدید و چه از نظر کاربرد طرح های ابر داده ای جدید و استانداردهای فهرست نویسی، و ارائه طرح های جدیدی همچون مارک اکس.ام.ال.، مدز، مادز و متس، روزآمدتر باشد. هرچند شاید دلیل این مساله پایبندی

1. Aalberg, Pisanski & Zumer

مارک ۲۱ به پیشینه‌ها و داده‌هایی باشد که در اختیار دارد و یونی مارک این پایبندی را ندارد. ولی به هر دلیلی که باشد می‌تواند نشان از اهمیت کنگره به کاربران مارک ۲۱، و رها شدن کاربران یونی مارک به حال خود توسط ایفلا باشد.

– پشتوانه سازمانی

به طور معمول هر نوع خدمات یا محصولی که دارای پشتوانه سازمانی قویتری باشد، دارای امکانات و موقعیت بهتری است و کاربران با اعتماد و تضمین بیشتری اقدام به استفاده از آن می‌نمایند. در مورد این دو فرمت مارک نیز این مسئله صادق، و به همین دلیل بررسی پشتوانه سازمانی آنها حائز اهمیت است.

یکی از مهمترین سازمان‌های بین‌المللی کتابداری در جهان، یعنی ایفلا (با ۸۵ سال سابقه)، مسئولیت ایجاد و پشتیبانی از یونی مارک را به عهده دارد. در مقابل، کتابخانه کنگره آمریکا (با قدمتی بیش از دو قرن)، کتابخانه و آرشیو کانادا (با بیش از نیم قرن سابقه) و کتابخانه انگلستان (با بیش از ۴۰ سال سابقه) به عنوان سازمان‌های پشتیبان مارک ۲۱ شناخته شده‌اند (کتابخانه کنگره، ۲۰۱۱)، اگرچه مسئولیت اصلی آن با کتابخانه کنگره آمریکاست.

به غیر از موضوع سابقه و تعداد سازمان‌های حمایت کننده از یک فرمت، خدماتی که هر یک از سازمان‌ها برای کاربران خود فراهم می‌کنند بیانگر میزان اهمیتی است که آنها به کاربران خود و نیازهای آنان می‌دهند. به عنوان نمونه کاربران مارک ۲۱ می‌توانند از راه‌های زیر نظرات و دیدگاه‌های خود را درباره فرمت‌های مختلف مارک ۲۱ بیان کنند:

۱. گروه بحث مارک ۲۱؛
۲. کمیته‌های ملی مانند کمیته مشاوره مارک در آمریکا، کمیته کانادایی برای مارک و گروه استانداردهای کتابشناختی بیک؛ و
۳. ادارات ملی مارک مانند اداره استانداردها و توسعه شبکه مارک در کتابخانه کنگره، بخش استانداردهای کتابخانه و آرشیو کانادا و بخش استانداردهای ابر داده‌ای و کتابشناختی کتابخانه انگلستان (کتابخانه کنگره، ۲۰۱۱).

در مقابل یونی مارک، برای برقراری امکان تماس برای کاربران یونی مارک، به جز نشانی پستی و تلفنی، تنها پست الکترونیکی رئیس کمیته دائمی یونی مارک (آلن هاپکینسون) و مدیر فعالیتهای اساسی یونی مارک (ماریا اینس کوردیرو^۱) را فراهم کرده است. اگر چه در سایت قدیمی ایفلا (آخرین تاریخ روزآمدسازی: ۲۰۰۹)، یک گروه بحث نیز برای کاربران یونی مارک معرفی شده بود، ولی در سایت جدید آن، هیچ گونه اطلاعاتی از آن در دست نبود.

مقایسه محتوایی وب سایت های یونی مارک و مارک ۲۱ نشان می دهد که یکی از خدمات کتابخانه کنگره در رابطه با مارک ۲۱، صفحه وبی است که برای آن طراحی کرده که انواع مختلف فایل ها، خدمات و اطلاعات در آن قابل بازیابی است. از جمله این خدمات، دسترسی به آخرین نسخه و ویرایش های مارک ۲۱، علاوه بر نسخه های قدیمی - تر، به دو صورت کامل و مختصر از طریق وب سایت کتابخانه کنگره آمریکا، و معرفی مختصری از کارگزاران، خدمات، ابزارها و نرم افزارهای پشتیبان پیشینه های مارک ۲۱ برای کتابخانه ها و کاربران مارک ۲۱ است. همچنین مارک ۲۱، امکان دسترسی به بحث ها و پروپوزال هایی را که برای تغییر، تعیین و تأیید هر فیلد و محتوانمایی صورت گرفته، ایجاد کرده است. ولی برخلاف مارک ۲۱، در صفحه وبی یونی مارک، به جز دسترسی به فایل های قدیمی و فیلدهای روزآمد شده سال ۲۰۱۲ یونی مارک، هیچ یک از خدماتی که کتابخانه کنگره برای مارک ۲۱ ارائه کرده است، وجود ندارد.

روزآمد بودن نیز می تواند به عنوان یکی از عوامل مهم برای ارزیابی پشتوانه سازمانی در نظر گرفته شود که در بخش قبلی مشخص شد که مارک ۲۱ نسبت به یونی مارک از جنبه های مختلف، روزآمدتر است.

علاوه بر این اطلاعاتی که همگی بیانگر قوی تر بودن پشتوانه سازمانی مارک ۲۱ هستند، تجربه شخصی پژوهشگر حاضر در پرسش هایی که از کتابخانه کنگره و مسئولین مارک داشت نیز نشان می دهد که مارک ۲۱ به خوبی از کاربرانش حمایت می کند.

بحث و نتیجه گیری

مقایسه از نظر تاریخچه و عملکرد نشان دهنده تفاوت‌هایی در مارک ۲۱ و یونی مارک بود که در زیر به برخی از آن‌ها اشاره می‌شود:

- مارک ۲۱ دارای فرمت جامعه است که یونی مارک از آن بی بهره است.
- در صفحه وبی مارک ۲۱، مارک اکس.ام.ال.، مادز، مدز و متس ارائه شده و از شیوه به کارگیری آر.دی.ای. و اف.آر.بی.آر. در مارک ۲۱ صحبت شده است ولی به هیچ یک از آن‌ها در وب سایت ایفلا اشاره ای نشده است.

- تعداد راهنماهای یونی مارک برای منابع مختلف بیش از مارک ۲۱ است.
- مقایسه یونی مارک و مارک ۲۱ در بخش محتوا و ساختار کلی نیز نشان داد که در مارک ۲۱ فیلدهای الزامی و اختیاری با توجه به نیازهای کتابخانه های ایالت متحده تعریف شده است و هر کشوری بسته به نیاز خود و سازمان‌هایی که می خواهد با آنها تبادل داده داشته باشد، در تعیین این فیلدها آزاد است. ولی یونی مارک به شیوه ای متفاوت عمل می کند و در هر فیلدی که معرفی می کند، الزامی و اختیاری بودن را نیز مشخص می نماید. از جمله مسائل متمایزکننده یونی مارک و مارک ۲۱، روشهای متفاوت آن‌ها برای نشانه-گذاری در پیشینه‌ها و پایبندی مارک ۲۱ به برخی قواعد فهرست نویسی از جمله قواعد فهرست نویسی انگلو امریکن و عدم پایبندی یونی مارک به هیچ گونه قواعد فهرست نویسی خاصی است. از دیگر ویژگی‌های مارک ۲۱، که یونی مارک از آن بی بهره است، امکان ادغام کردن فیلدهای بخش موجودی در پیشینه کتابشناختی (فیلدهای 88X-841) است که دسترسی یک جا به اطلاعات کتابشناختی و موجودی را امکان پذیر می سازد.
- نقاط مشترک یونی مارک و مارک ۲۱ در این بخش مربوط به اختصاص بلوک ۹ به نیازها و استفاده‌های محلی در هر کشور؛ استفاده از فیلدهای فرعی \$8 (فیلدهای مرتبط و شماره های متوالی) در مارک ۲۱ و \$6 (داده های رابط بین فیلدی) در یونی مارک؛ و کاربرد تقریباً مشابه فیلد شناسه های ارتباطی (76X-78X) در مارک ۲۱ و بلوک چهار --4 (در یونی مارک به نام شناسه رابط است).

مقایسه از منظر روزآمد سازی نیز نشان داد که هر ۵ فرمت مارک ۲۱، در سال ۲۰۰۱ نخستین روزآمد و در سال ۲۰۱۳، هفدهمین روزآمد خود را منتشر کردند ولی در یونی مارک روزآمدترین فرمت‌ها، فرمت‌های کتابشناختی (نخستین ویرایش در سال ۱۹۷۷) و مستندات (نخستین ویرایش در سال ۱۹۹۱) هستند که در سال ۲۰۱۲ روزآمد ویرایش سوم آن‌ها منتشر شده است. از نظر سازگاری با طرح‌های ابر داده‌ای جدید نیز، مارک ۲۱ بسیار بیشتر از یونی مارک تلاش کرده تا از طرح‌هایی همچون اف.آر.بی.آر و آر.دی.ای استفاده کند در صورتی که به غیر از اف.آر.بی.آر. هیچ گونه اشاره‌ای به استفاده از آر.دی.ای. در یونی مارک، به جز مقالاتی که در آن‌ها، توسط پژوهشگران مختلف به بررسی امکان استفاده از آر.دی.ای. در یونی مارک پرداخته شده است، دیده نمی‌شود. بنابراین به نظر می‌رسد که مارک ۲۱ نسبت به یونی مارک چه از نظر ویرایش‌های جدید و چه از نظر کاربرد طرح‌های ابر داده‌ای جدید و استانداردهای فهرست نویسی، و ارائه طرح‌های جدیدی همچون مارک اکس.ام.ال.، مدز، مادز و متس، روزآمدتر باشد.

همین روزآمدی بیشتر مارک ۲۱، دسترسی به فایل‌ها و مدارک گوناگون، خدمات پشتیبانی از کاربران و امکان برقراری تماس با مسئولین مارک ۲۱ از طرق مختلف، و در نهایت پشتیبانی ۳ سازمان بزرگ کتابداری در دنیا (کتابخانه کنگره، کتابخانه و آرشیو کانادا و کتابخانه انگلستان) از مارک ۲۱ نیز موجب شده است که به نظر رسد مارک ۲۱ دارای پشتوانه سازمانی قویتری نسبت به یونی مارک می‌باشد.

در نهایت می‌توان بیان داشت که موارد یاد شده تنها بخشی از تفاوت‌های یونی-مارک و مارک ۲۱ است که این امکان را به مسئولین و دست‌اندرکاران کتابخانه‌ها و مؤسسات اطلاع‌رسانی می‌دهد که با دید روشن‌تری نسبت به انتخاب مارک مناسب برای زیرساخت‌های خود اقدام نمایند. به همین دلیل پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های دیگری، این دو قالب مارک از جنبه‌های دیگر نیز با یکدیگر مقایسه شوند تا نقاط قوت و ضعف هر یک مشخص گردد.

منابع

۱. باقری مهابادی، حسن (۱۳۹۰). مارک یا اف.آر.بی.آر.: از خیال تا واقعیت. بازیابی ۷ تیر ۱۳۹۱. از http://www.lisna.ir/index.php?option=com_content&view=article&id=7812
۲. تیلور، آرلین جی. (۱۳۸۱). *سازماندهی اطلاعات*. ترجمه محمدحسین دینانی. مشهد: کتابخانه رایانه‌ای.
۳. ربیعی، محبوبه؛ باب الحوائجی، فهیمه (۱۳۹۰). مقایسه عناصر اطلاعاتی در پیشینه‌های فهرست‌نویسی پیش از انتشار (فیفا) و فهرست‌نویسی بعد از انتشار (فاپا) کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران: تفاوت‌ها و شباهت‌ها. *فصلنامه کتاب*، ۲۲ (۱)، ۱۴۶-۱۶۲.
۴. عمرانی، ابراهیم (۱۳۹۳). آیا مارک قالب مدل مفهومی است؟ مشاهده شده بازیابی ۳۰ آذر ۱۳۹۴. از <http://www.lisna.ir/Note/17250>
۵. کوکی، مرتضی (۱۳۸۳). شکل نوپدید پیشنهادی برای شناسه‌های کتابشناسی ملی ایران. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۷ (۱)، ۴۳-۵۲.
۶. کوکی، مرتضی (۱۳۸۵). مارک. در *دایره‌المعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی*. سرویراستار عباس حری، ویراستار همکار نرگس نشاط، دستیاران علمی محمدحسن رجبی، نرگس نشاط. (ج. ۲، ص. ۱۶۵۲). تهران: کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران.
7. Aalberg, Trond; Pisanski, Jan; Zumer, Maja (2011). UNIMARC and FRBR. Can we have both? In the *World Library and Information Congress: 77th IFLA General Conference and Council* (pp. 1-13). 13-18 August, San Juan, Puerto Rico. Retrieved 15 May 2012, from <http://www.conference.ifla.org/ifla77>.
8. Cato, Anders (2007). *Migration to MARC21: Swedish Experiences*. Paper presented at the International Workshop: MARC 21-Experiences, Challenges, and Visions. 14-15 May. Frankfurt. Retrieved 15 February 2012, from www.d-b.de/standardisierung/pdf/sally_mccallum_futures.pdf.
9. Hopkinson, Alan (2008). *UNIMARC Manual- Bibliographic Format*. 3rd ed. München: K.G. Saur.
10. IFLA (1999). *UNIMARC: An Introduction*. Retrieved 11 May 2012, from <http://archive.ifla.org/V1/3/p1996-1/unimarc.htm>.
11. Library of Congress (2011). *MARC Development: Overview*. Retrieved 1 June 2012, from <http://www.loc.gov/marc/overview.html>.
۱۲. Library of Congress. *MARC 21*. Retrieved 15 October 2012, from: www.loc.gov/marc/translations.html.
13. MARBI & Network Development and MARC Standards Office Library of Congress (1996). *The MARC 21 Formats: Background and Principles*. Retrieved 1 February 2012, from <http://www.loc.gov/marc/96/principi.html>.
14. Network Development and MARC Standards Office of Library of Congress (2009). *FRBR Display Tool (Version 2.0)*. Retrieved 23 February 2012, from <http://www.loc.gov/marc/marc-functionalanalysis/tool.html>.
15. Skvortsov, Vladimir; Zhlobinskaya, Olga; Pashkova, Alla (2005). *UNIMARC XML Slim Schema: Living in New Environment*. Paper presented at the Libraries- A Voyage of Discovery: 75th IFLA General Conference and Council. 14-15 August, Oslo, Norway.