

# آشنایی با اصول و ساختار فرمت USMARC (مارک آمریکا)

مارک آمریکا مجموعه‌ای است که امکان خواندن رکوردها را با ماشین می‌سازد

## افشین موسوی

### مقدمه

در اواخر دهه ۱۹۵۰، کتابخانه کنگره مطالعات مربوط به امکان استفاده از روش‌های خودکار را برای امور داخلی خود آغاز کرد. در اوایل دهه ۱۹۶۰ با حمایت مالی شورای منابع کتابخانه‌ها، بررسی عملی این امر انجام گرفت و مطالعه دیگری درخصوص تبدیل داده‌های فهرست‌برگه‌های کتابخانه کنگره به شکل ماشین‌خوان و چاپ آنها با رایانه آغاز شد. این مطالعات در سال ۱۹۶۶ به صورت یک طرح درآمد و نام مارک<sup>۱</sup> بر آن اطلاق شد. در فاصله نوامبر ۱۹۶۶ تا ژانویه ۱۹۶۸، تقریباً ۵۰۰۰۰ رکورد فهرست‌نویسی کتابخانه انگلیسی زبان به شکل ماشین‌خوان تبدیل و به صورت نوار میان کتابخانه‌های عضو توزیع شد. موفقیت این کار موجب شد تا کتابخانه کنگره برای یک طرح اساسی و کامل خود را آماده سازد. در ماه مارس ۱۹۶۹، بخش خدمات توزیع مارک<sup>۲</sup> ایجاد و توزیع فراگیر نوار مارک آغاز شد. در طول سالهای بعد، علاوه بر کتابهای انگلیسی زبان، کتابهایی به زبان دیگر و سایر مواد هم به طرح مارک افزوده شد.

فرمت مارک آمریکا استاندارد برای ارائه و تبادل اطلاعات کتابشناختی در شکل ماشین‌خوان است و رکوردها در فرمت مارک از سه عنصر تشکیل می‌شوند که عبارتند از: ساختار رکورد، تنظیم محتوا و محتوای داده‌ای

### رکورد

ساختار رکورد در این فرمت براساس استانداردهای ملی و بین‌المللی است. برای مثال، از «فرمت تبادل اطلاعات»<sup>۳</sup> (ANSI Z39.۲) و «فرمت برای تبادل اطلاعات»<sup>۴</sup> (ISO ۲۷۰۹) در مارک آمریکا استفاده گردیده است.

تنظیمات محتوا، آیین‌نامه‌ها، قواعد قراردادی برای شناسایی و تشخیص عناصر داده‌ها تعریف شده‌اند. محتوای اکثر عناصر داده‌ها با استانداردهای خارج از فرمت مارک آمریکا از قبیل «قواعد فهرست‌نویسی انگلیسی-آمریکان»<sup>۵</sup>، «سرعنوان موضوعی کتابخانه کنگره»<sup>۶</sup> و «رده‌بندی NLM»<sup>۷</sup> تعریف شده است.

## انواع فرمت برای داده‌ها در

### مارک آمریکا

مارک آمریکا مجموعه‌ای است که امکان خواندن رکوردها را با ماشین می‌سازد. در مارک آمریکا فرمت‌ها برای پنج نوع داده طراحی شده‌اند که عبارتند از:  
۱. فرمت مارک آمریکا برای اطلاعات کتابشناختی<sup>۸</sup>  
۲. فرمت مارک آمریکا برای داده‌های مربوط به

### موجودی

۳. فرمت مارک برای داده‌های مربوط به مستندات<sup>۹</sup>  
۴. فرمت مارک برای داده‌های مربوط به رده‌بندی<sup>۱۰</sup>  
۵. فرمت مارک برای اطلاعات مشترک (نام)<sup>۱۱</sup>

### فرمت مارک برای داده‌های کتابشناختی:

داده‌های کتابشناختی جهت توصیف بازیابی و کنترل شکل‌های مختلف منابع کتابشناختی احتیاج به رمزگذاری ویژه‌ای داشت و به همین دلیل فرمت خاصی برای شناسایی و توصیف شکل‌های مختلف منابع از قبیل کتابها، نشریات، فیل‌های کامپیوتری و منابع دیداری و... تعریف شده‌است.

### فرمت مارک برای داده‌های مربوط به موجودی:

در مارک آمریکا، برای داده‌های موجودی و محل نگهداری شکل‌های مختلف منابع، فرمت‌های خاصی با رموز یا کدهای خاص در نظر گرفته شده است.

### فرمت مارک برای داده‌های مربوط به

مستندات: در مارک آمریکا، جهت شناسایی و کنترل رموزهای عناصر داده در قسمت‌های مختلف رکوردهای کتابشناختی از قبیل کنترل مستندات موضوعی



فرمت مارک آمریکا استاندارد برای

ارائه و تبادل اطلاعات کتابشناختی

در شکل ماشین‌خوان است و رکوردها

در فرمت مارک از سه عنصر تشکیل می‌شوند

که عبارتند از: ساختار رکورد، تنظیم محتوا و

محتوای داده‌ای رکورد.

فرمت‌های خاصی در نظر گرفته شده است.

بازیابی در یک رکورد از اهداف تنظیم محتواس.

در زبان عربی هنگام الفبایی کردن در نظر گرفته نمی‌شوند. مثال:

The yearbook of medicine Sa ۱۴ ۲۵  
در این مثال "۲۵" نشان‌دهنده فیلد عنوان و شرح پدیدآور، نشانگر "۱۴" مبین نیاز به نمایه‌سازی عنوان در فهرست، نشانگر "Sa" مبین نادیده گرفته شدن ۴ کاراکتر اول (سه کاراکتر برای حرف تعریف The و یک کاراکتر برای فاصله خالی بعد از آنها) است.

نشانگرها ممکن است با حروف کوچک الفبایی، یا کاراکترهای عددی رمزی یا به صورت جای خالی (#) باشند. ارزش‌ها و مقادیر عددی در ابتدا تعریف شده‌اند و نشانگر "#" به معنای «تعریف نشده» است. مثال:

505# #Classified  
3553# #Secret  
در مثال‌های بالا، نشانگرهای اول (#) و دوم (#) تعریف نشده‌اند؛ ولی در مثال دوم نشانگر اول (3) نشان‌دهنده یادداشت محتوا و نشانگر دومی (#) تعریف نشده است.

فیلدهای متغیر: محتوای یک رکورد درون فیلدهای متغیر تقسیم می‌شود و فرمت مارک آمریکا دارای دو نوع فیلد متغیر است: فیلد متغیر کنترلی، فیلد متغیر داده‌ای. فیلدهای کنترلی و داده‌ای فقط از طریق ساختارشان از همدیگر متمایز می‌شوند.

#### فیلدهای متغیر و برچسب‌ها

داده‌ها در رکورد مارک آمریکا درون فیلدها سازماندهی می‌شود و با برچسب سه کاراکتری قابل شناسایی هستند. مطابق ANCI2۳۹.۲ برچسب باید دربرگیرنده کاراکترهای گرافیکی حرفی و عددی ANSI باشد. برای مثال از ابعاد صحیح ۹-۰۰ یا حرف Z-A (یا با حرف کوچک یا با حروف بزرگ) استفاده گردد. اما در فرمت مارک آمریکا فقط از برچسبهای عددی استفاده گردیده است.

برچسب در راهنمای شناسه هر فیلد ذخیره می‌شود نه

#### ساختار رکورد در فرمت مارک آمریکا

یک رکورد فرمت مارک آمریکا از چهار بخش اصلی تشکیل گردیده است: برچسب، راهنما، نشانگر و فیلدهای متغیر.

لیدر: شامل عنصر داده‌ای است که دارای مقادیر با ارزش رمزی است و با موقیعت کاراکترهای وابسته شناسایی می‌شود. عناصر داده‌ای در لیدر پارامترهایی برای پردازش رکورد هستند. لیدر، دارای طول ثابت (۳۴ کاراکتر) است و در اول هر رکورد می‌آید و با علامت "ldf" مشخص می‌گردد.

راهنما: شامل برچسب و مکان‌های شروع و طول فیلد هر رکورد است. به منظور صرفه‌جویی در حافظه رایانه به جای نام کامل هر منطقه از نشانه‌های حرفی عددی که برچسب نامیده می‌شود استفاده شده است. مثلاً برچسب ۲۶۰ برای وضعیت نشر تعریف گردیده است.

نشانگرها: نشانگرها شامل مقادیر دارای ارزش هستند. که تفسیر داده‌ها را در فیلد به عهده‌دارند. در فرمت مارک آمریکا نشانگر، پس از شناسه برچسب هر فیلد می‌آید و شامل دو کاراکتر است. ارزش نشانگرها برای هر فیلد مجزا تعریف گردیده است و در یک فیلد نیز نشانگرها به صورت مجزا تفسیر می‌شوند و شرح و کاربرد آنها با هم فرق می‌کند. نشانگر اولی معمولاً بیانگر این نکته است که آیا لازم است فیلد موردنظر نمایه‌سازی شود و از محتوای آن یک شناسه افزوده ساخته شود یا خیر. نشانگر "۱" به معنای نیاز به نمایه‌سازی در فیلد مربوطه و نشانگر "O" به معنای عدم نیاز است. در مورد شناسه‌های موضوعی، استثناً نشانه "-" به معنای نیاز به نمایه‌سازی است.

در فیلد عنوان نشانگر دوم نشان‌دهنده آن است که محتوای فیلد از چندمین حرف باید الفبایی شود. برای نمونه، حرفی چون The, A, An زبان انگلیسی و «ال»

فرمت مارک برای داده‌های مربوط به رده‌بندی‌ها: در فرمت مارک برای ورود داده‌های مربوط به رده‌بندی، رموزها و فرمت‌های خاصی تعریف گردیده است.

فرمت مارک برای داده‌های مشترک (مجموع): بعضی از اطلاعات ممکن است برای رکوردهای دیگر در فهرست‌های دیگر، داده محسوب گردند، در فرمت یونی مارک فرمت‌های خاصی برای آنها طراحی گردیده است.

#### ویژگی‌های ساختاری مارک آمریکا

مارک آمریکا از لحاظ ساختاری دارای چند ویژگی است که عبارتند از:

- فرمت USMARC یکی از عناصر تشکیل‌دهنده «لیدر اطلاعات» است و با دیگر استانداردهای ANSI همخوانی و ارتباط دارد.
- همه اطلاعات رکوردها در این فرمت به صورت کاراکتر ذخیره می‌شوند.
- طول هر فیلد متغیر را می‌توان از بخش راهنمای ورود فیلد یا کاراکتر پایان‌دهنده فیلد (16)(E) تعیین کرد.

#### تنظیم محتوا در مارک آمریکا

هدف از تنظیم محتوا، تشخیص و توصیف عناصر داده‌هاست. تنظیم محتوای مارک آمریکا برای وظایف حمایتی طراحی گردیده است که این وظایف به شرح ذیل است:

- قالب‌بندی داده برای نمایش روی صفحه پرینت در کارت‌های ۲۵۰، فهرست‌های کتابی و تولید فهرست‌های تجاری و...
- شناسایی و طبقه‌بندی و بازیابی داده‌های قابل





در خود فیلد، فیلدهای متغیر درون بلوک‌ها برحسب اولین کاراکتر برجسته گروه‌بندی شده است که وظیفه شناسایی داده‌های درون رکورد را از قبیل سرشناسه، شناسه‌های افزوده، شناسه موضوعی به عهده دارند. نوع اطلاعات درون فیلدها با برجسته‌شناسایی می‌شود؛ مثلاً فیلد ۶۰۰ بر شناسه موضوعی (وقتی نام شخص موضوع واقع شود) دلالت می‌کند.

### ساختار فیلدها در مارک آمریکا

ساختار فیلدها در این فرمت از لحاظ سلسله مراتبی سه‌گانه است که عبارتند از:

۱. گروه‌های کلی فیلدها<sup>۱</sup>
۲. فیلدهای اصلی
۳. فیلدهای فرعی

گروه‌های کلی فیلدها خود به چند دسته تقسیم می‌شود که عبارتند از: گروه‌های کلی فرمت کتاب‌شناختی، فرمت مستندات، فرمت اطلاعات مشترک، فرمت موجودی‌ها.

گروه‌های کلی فرمت کتاب‌شناختی عبارتند از:

۰-XX = داده‌های کنترلی، شماره راهنما و شماره‌های دیگر

۱-XX = سرشناسه

۲-XX = عنوان‌ها و شرح بیدباوندگان، ویرایش و وضعیت نشر

۳-XX = توصیف مادی

۴-XX = فروستها

۵-XX = یادداشتها

۶-XX = شناسه‌های موضوعی

۷-XX = شناسه‌های افزوده

۸-XX = شناسه‌های افزوده فروست

۹-XX = برای اطلاعات خود کتابخانه در نظر گرفته شده است.

گروه‌های کلی فیلدهای فرمت مستندات در فرمت

مارک آمریکا به شرح ذیل است:

۰-XX = داده‌های کنترلی

۱-XX = سرعنوان

۲-XX = ارجاعات «نگاه کنید به»<sup>۲</sup>

۳-XX = ارجاعات «بزرنگ کنید به»<sup>۳</sup>

۴-XX = ارجاعات «نگاه کنید به» از بی‌نوشت‌ها

۵-XX = ارجاعات «بزرنگ کنید به» از بی‌نوشت‌ها

۶-XX = یادداشت‌های ارجاعی و...

۷-XX = سرعنوان‌های linkکننده

۸-XX = تعریف شده است

۹-XX = برای اطلاعات خود کتابخانه در نظر گرفته شده است.

شده است.

گروه‌های کلی فیلدهای مربوط به اطلاعات مشترک

(مجموع) در فرمت مارک آمریکایی به شرح ذیل تعریف

گردیده است:

۰-XX = داده‌های کنترلی

۱-XX = سرشناسه

۲-XX = عناوین و نشانیها

۳-XX = توصیف ظاهری

۴-XX = اطلاعات مربوط به فروستها

۵-XX = یادداشتها

۶-XX = شناسه‌های افزوده

۷-XX = شناسه‌های افزوده

۸-XX = مترقه

۹-XX = برای اطلاعات خود کتابخانه در نظر گرفته شده است.

گروه‌های کلی فرمت موجودی در مارک آمریکا به

شرح ذیل است:

۰-XX = داده‌های کنترلی

۱-XX = تعریف نشده است.

۲-XX = تعریف نشده است.

۳-XX = تعریف نشده است.

۴-XX = تعریف نشده است.

۵-XX = یادداشتها

۶-XX = تعریف نشده است.

۷-XX = تعریف نشده است.

۸-XX = داده‌های مربوط به موجودی و محل

نگهداری، یادداشتها

۹-XX = برای اطلاعات کتابخانه در نظر گرفته شده

است.

هریک از گروه‌های کلی فیلدها به فیلدهای ریزتر

تقسیم می‌شود که فیلد (فیلد اصلی) نامیده می‌شوند و با

برجسته‌نشانی نشان داده می‌شوند. برای نمونه، در

گروه‌های کلی فرمت کتاب‌شناختی در گروه کلی فیلد ۱-XX

به چند فیلد (اصلی) به شرح ذیل تقسیم می‌شود:

۱۰۰ سرشناسه شخص

۱۱۰ سرشناسه تالگانی

۱۱۱ سرشناسه کنگره‌ها و کنفرانسها

۱۲۰ سرشناسه عنوان قراردادی

۱۴۰ سرشناسه عنوان

یا در گروه کلی ۰-XX، فیلد ۰۵۰ برای شماره رده‌بندی

کتابخانه کنگره آمریکا فیلد ۰۶۰ برای رده‌بندی پزشکی

(NLM)، فیلد ۰۷۰ برای شماره رده‌بندی قانونی فیلد ۰۸۰

برای رده‌بندی مذهبی جهانی و فیلد ۰۸۲ برای رده‌بندی

دیویی در نظر گرفته شده است. فیلد ۰۸۴ برای سایر

رده‌ها در نظر گرفته شده است، مثال:

۰۸۴

\* کارشناس ارشد علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی

۱. Council on Library Resources
۲. MARC (Machine Readable Cataloging)
۳. MARC Distribution
۴. Information Interchange Format
۵. Format For Information Exchange
۶. Anglo-American cataloging Rules
۷. Library of Congress Subject Headings
۸. National Library of Medicine Classification
۹. USMARC Format for Bibliographic Data
۱۰. USMARC Format for Holdings Data
۱۱. USMARC Format for Authority Data
۱۲. USMARC Format for Community Information
۱۳. Information Interchange
۱۴. Leader
۱۵. Directory
۱۶. Indicator
۱۷. Variable fields
۱۸. Blocks
۱۹. See
۲۰. See also
۲۱. Delimite
۲۲. Repeatable Fields
۲۳. USMARC Concise Formats
۲۴. USMARC Specifications for Record Structure, Character Sets, and Exchange
۲۵. USMARC Code List for Languages
۲۶. USMARC Code List for Countries
۲۷. USMARC Code List for Geographic Areas
۲۸. USMARC Code List for Organizations
۲۹. USMARC Code List for Relators, Sources, Descriptive conventions

است که فیلدهای 'Sa' و 'Sb' هر کدام دوبرار تکرار شده‌اند. این نمونه برای کتابهایی صدق می‌کند که دارای دو محل نشر و دو ناشر متفاوت هستند ولی سال نشر آنها مشترک است. در مثال دوم نمونه یک فیلد ساده آورده شده است.

استانداردها و دیگر منابع مربوط به فرمت مارک آمریکا برای طراحی مارک آمریکا از دو نوع استاندارد استفاده شده است: استانداردهای ملی و بین‌المللی و استانداردهای خاص این فرمت.

استانداردهای ملی و بین‌المللی: این استانداردها از طریق سازمان استانداردهای آمریکا قابل دسترسی است که عبارتند از:

فرمت تبادل اطلاعات (ANSI/NISO ۳۹.۲-۱۹۹۲) فرمت برای تبادل اطلاعات (ISO ۲۷-۹۰-۱۹۹۶)

استانداردهای فرمت آمریکا: این استانداردها توسط بخش توزیع خدمات فهرست‌نویسی کتابخانه کنگره منتشر گردیده و قابل دسترسی است. این استانداردها عبارتند از:

- فرمت مختصر مارک آمریکا<sup>۲۱</sup>

- فرمت مارک برای داده‌های مستند

- فرمت مارک برای داده‌های کتاب‌شناختی

- فرمت مارک برای داده‌های رده‌بندی

- فرمت مارک برای داده‌های مشترک (عام)

- فرمت مارک برای داده‌های موجودی

- خصوصیات مارک آمریکا برای ساختار رکورد، دسته‌بندی کارگتری و تبادل<sup>۲۲</sup>

- سیاهه کد فرمت مارک آمریکا برای زبان‌ها<sup>۲۳</sup>

- سیاهه کد فرمت مارک آمریکا برای کشورها<sup>۲۴</sup>

- سیاهه کد فرمت مارک آمریکا برای نواحی جغرافیایی<sup>۲۵</sup>

- سیاهه کد فرمت مارک آمریکا برای سازمان‌ها<sup>۲۶</sup>

- سیاهه کد فرمت مارک آمریکا برای ریطله‌دهنده‌ها، منابع و قراردادهای توصیفی<sup>۲۷</sup>

منابع و مآخذ:

۱. فلاحی، رحمت‌الله. فهرست‌نویسی: اصول و روشها. ویرایش سوم، مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۷۹.

2. MARC 21 Concise Bibliographic [Online] Available: <http://lcw.loc.gov/marc/bibliographic.htm>

3. The USMARC Format: Background & Principles/ Prepared by MARB. [Online]. Available [www.lins.fju.edu.tw/~marc/marc21.htm](http://www.lins.fju.edu.tw/~marc/marc21.htm)

050 10\$A\$B 1533.C45\$B.49  
060 # 4\$A W15b1:706m  
070 1#\$AHD281.15\$Bno.5  
080 ## \$a821.113.15s(494)\$2

[editioninformation]  
082 10 \$a 914.35212

084 ## 0165a0145a0185a12252\$frqgnav

هر فیلد اصلی به فیلدهایی فرعی تقسیم شده است و فیلدهای فرعی با رمزها و نشانه‌های مختلفی استفاده گردیده است. هر فیلد فرعی دارای رمزی خاص است و این رمزها برای شناسایی و تشخیص عناصر داده‌ای درون یک فیلد استفاده می‌شود.

در مارک آمریکا رمز یا نشانهٔ فیلد فرعی از دو کاراکتر تشکیل شده است. اولی، حائل<sup>۲۸</sup> و دومی، نشانگر است. حائل یا علامت «دلاره» (S) و نشانگر با کاراکتر حرفی کوچک یا کاراکتر عددی مشخص شده است. برای مثال، برچسب ۲۶۰ برای وضعیت نشر در نظر گرفته شده است. رمز «S» برای محل نشر، رمز «B» برای ناشر و رمز «R» برای تاریخ نشر در نظر گرفته شده است.

26010 \$a New York \$b Scribner \$c 1997

نشانگرهای عددی به منزلهٔ پارامتری جهت پردازش داده‌ها استفاده می‌شوند و نشانگرهای الفبایی برای فیلدهای فرعی مختلف درون فیلد اصلی تعریف گردیده‌اند. رمزهای فیلد فرعی در هر فیلدی ممکن است فرق داشته باشند و لزوماً یکی نیستند.

فیلدهای مارک آمریکا را از لحاظ ساختار می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: ۱. فیلدهای ساده ۲. فیلدهای تکرارپذیری ساده. محتویات برخی از فیلدها مایهتاً یکانه است؛ با فقط از مجموعه کلمات یا عبارات یا اعداد غیرقابل تفکیک تشکیل شده است. مانند: فیلد سرشناسه.

فیلدهای تکرارپذیری: محتویات برخی از فیلدها به گونه‌ای است که باید به صورت مجزا چند اطلاعات مشابه و از یک منبع را در فیلد خاصی وارد کرد. برای مثال، در فیلد شناسه موضوعی ممکن است چند موضوع برای ملوک در نظر گرفته شده باشد. بنابراین، به این گونه فیلدها، فیلدهای تکرارپذیری می‌گویند. در مارک آمریکا فیلدهای تکرارپذیری شامل فیلدهای اصلی و فیلدهای فرعی می‌شود. در مارک آمریکا فیلدهای تکرارپذیری با علامت 'R' مشخص گردیده است. مثال:

260 ## \$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago\$c 2001

در مثال بالا، فیلدهای تکرارپذیری عبارتند از:

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

\$aParis \$bGauthier-Villars: \$a Chicago \$bUniversity of Chicago

\$c 2001

بی‌نوشت‌ها: