

# بررسی میزان انطباق عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.): (نمونه موردی پیشینه‌های مارک رباعیات خیام موجود در نرم‌افزار کتابخانه ملی)

سید ابراهیم عمرانی<sup>۱</sup>

سرپرست،

مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

زهرا موسوی زاده<sup>۲</sup>

دانشیار،

گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه علامه طباطبائی

ناهید امیری\*

کارشناس ارشد،

دانشگاه علامه طباطبائی، معاون کتابخانه فرهنگستان هنر

دریافت: ۱۳۹۰/۰۹/۱۵ | پذیرش: ۱۳۹۱/۰۱/۲۹

فصلنامه علمی پژوهشی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
شاپا(چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱  
شاپا(الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱  
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC  
http://jipm.irandoc.ac.ir  
دوره ۲۸ | شماره ۳ | صص ۷۶۱-۷۸۶  
بهار ۱۳۹۲

نوع مقاله: پژوهشی

1. emrani@irandoc.ac.ir  
2. zahra@vardanis.com  
\*nahidamirilib@gmail.com

**چکیده:** هدف اصلی این پژوهش، بررسی میزان انطباق عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی است. در این راستا، جدولی جهت تطبیق عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌ها و ویژگی‌های تشکیل دهنده سه گروه موجود در این الگو ترسیم شد و بر اساس مطالعات مشابه انجام شده توسط کتابخانه کنگره آمریکا بر روی مارک ۲۱، تمام عناصر داده‌ای مارک ایران که قابلیت انطباق با موجودیت‌ها و ویژگی‌های این الگو را داشتند، شناسایی شدند. نتایج حاکی از آن است که در پیوند ۱۵۵۸ عنصر داده‌ای موجود در ساختار مارک ایران با موجودیت‌های این الگو، ۷۰۲ عنصر داده‌ای (۴۵/۰۵٪) با موجودیت‌های گروه اول، ۱۵۲ عنصر داده‌ای با موجودیت‌های گروه دوم و ۴۵ عنصر داده‌ای با موجودیت‌های گروه سوم قابلیت انطباق دارند. در ادامه، جهت شناسایی موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی در پیشینه‌های مارک موجود در نرم‌افزار کتابخانه ملی ایران (ر.سا)، پیشینه‌های یک نمونه اثر با نمودهای متنوع، یعنی رباعیات خیام در نمودهای چاپ سنگی، کتاب، پایان‌نامه، مواد دیداری و شنیداری، دستنوشته مواد گرافیکی، مقاله و سند مورد بررسی قرار گرفت و مشخص شد که بیشترین میزان انطباق با موجودیت‌های گروه اول مربوط به پیشینه‌های چاپ سنگی رباعیات خیام و برابر با (۳۸/۲٪) است. از دستاوردهای این پژوهش تهیه جدول انطباق تمام عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌ها و ویژگی‌های اف.آر.بی.آر. است.

**کلیدواژه‌ها:** ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی، اف.آر.بی.آر.، موجودیت‌ها و ویژگی‌های گروه اول، مارک ایران، مارک ۲۱، مطالعه تطبیقی، پیشینه‌های فارسی رباعیات خیام

## ۱. مقدمه

از زمان تشکیل نخستین کتابخانه‌ها نیاز به ثبت مشخصات موادی که در آنها نگهداری می‌شد، کتابداران را واداشت تا سیاهه‌هایی هر چند ساده، برای نشان دادن موجودی کتابخانه و بازیابی آنها تدوین کنند. به موازات پیشرفت محمل‌های اطلاعاتی، قالب فیزیکی فهرست‌ها نیز دچار تغییرات اساسی گردید و سیاهه‌های ساده الفبایی به فهرست‌های ماشینی و پیوسته، ارتقاء پیدا کرد. در این میان، ساختار مسطح مارک به عنوان قالب پردازش داده‌های کتابشناختی جوابگوی نیاز کاربران نبود و الگوی جدیدی را با قابلیت‌های مناسب طلب می‌نمود.

مطالعات نشان می‌دهد که به دلیل عدم توجه به این وضعیت کارکردی، تلاش برای در کنار هم قرار دادن تمامی نسخه‌های یک اثر مشابه، بدون توجه به روابط کتابشناختی بین آثار مختلف و برداشته‌ها و نمودهای آنها با شکست مواجه شده است (Salaba and Zhang 2007). با توجه به نوشته‌های موجود، می‌توان پایان‌نامه باربارا تیلت<sup>۱</sup> (رئیس اداره سیاست و پشتیبانی فهرست‌نویسی کتابخانه کنگره) را در سال ۱۹۸۷ آغاز بحث‌هایی دانست که در ادامه به ارائه الگوی مفهومی بر اساس موجودیت‌ها و روابط منجر شده است. در سال ۱۹۹۲ از سوی ایفلا، گروه مطالعه‌ای بر روی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی تشکیل شد. کار این گروه از سال ۱۹۹۳ الی ۱۹۹۷ به طول انجامید و یافته‌های آن در سال ۱۹۹۷ تصویب و در سال ۱۹۹۸ گزارش نهایی این گروه تحت عنوان ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) به طور رسمی منتشر گردید. ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) یک الگوی مفهومی موجودیت-رابطه<sup>۲</sup> است که از سایر قواعد فهرست‌نویسی موجود مجزاست و جهت تأمین نیازهای اطلاعاتی کاربران که مهم‌ترین هدف این الگو محسوب می‌شود، از ساختار جدیدی جهت ذخیره‌سازی و نمایش پیشینه‌های کتابشناختی بهره می‌برد. درحقیقت، مهم‌ترین هدف مطالعه الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.)، شناسایی و یافتن اجزایی از پیشینه‌های کتابشناختی به منظور کمک به کاربران فهرست‌های رایانه‌ای جهت رسیدن به اهدافشان است (Maxwell 2008).

## ۲. بیان مسأله

اگرچه فهرست‌های رایانه‌ای و قالب مارک امکانات جدیدی در ذخیره، جستجو و بازیابی اطلاعات کتابشناختی فراهم ساختند، ولی همچنان اشکالاتی از قبیل ساختار مسطح، عدم

1. Barbara Tillett

2. entity-relationship (E-R) model

برقراری روابط بین منابع، نمایش ناقص اطلاعات، دشواری و هزینه‌بر بودن ورود اطلاعات و ... مطرح می‌شود. ایفلا کارگروهی را برای مطالعه در این زمینه تشکیل داد که حاصل کار آنها الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر) شد. برای انطباق فهرست‌های رایانه‌ای با الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.)، دو رویکرد اساسی وجود دارد که می‌توان از آنها با نام‌های "رویکرد تطبیقی" و "رویکرد تغییری" یاد کرد. هدف "رویکرد تطبیقی" استفاده از قابلیت‌های فعلی فهرست‌های رایانه‌ای و استفاده از پیشینه‌های مارک برای رسیدن به کارایی بیشتر است. این رویکرد که توجه صاحب‌نظران بسیاری را به خود جلب کرده است، تاکنون صورت عملیاتی نیز به خود گرفته است (ارسطوپور ۱۳۸۵). این پژوهش در صدد است به عنوان نخستین گام در به کارگیری این الگو در پیشینه‌های کتابشناختی موجود، به انطباق عناصر داده‌ای مارک ایران که تشکیل دهنده پیشینه‌های کتابشناختی کتابخانه ملی ایران هستند با موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) بپردازد.

### ۳. الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی

الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) یکالگوی مفهومی موجودیت-رابطه است. این الگو قابلیت تفسیرهای گوناگون و اجزاهای متفاوتی را دارد و مستقل از هر گونه قواعد و فرایند فهرست‌نویسی و یا هر گونه پایگاه داده‌ای در نظر گرفته شده است (Maxwell 2008). این الگو از چهار بخش اصلی شامل موجودیت‌ها<sup>۱</sup>، ویژگی‌های<sup>۲</sup> موجودیت‌ها و روابط<sup>۳</sup> میان موجودیت‌ها و فعالیت‌های کاربر<sup>۴</sup> تشکیل شده است. موجودیت‌هایی که در این الگو تعریف شده‌اند به سه گروه اصلی تقسیم می‌شوند که عبارت‌اند از:

- موجودیت‌های گروه اول: موجودیت‌هایی که نشان‌دهنده تلاش‌های ذهنی و هنری هستند شامل اثر<sup>۵</sup>، بیان<sup>۶</sup>، نمود<sup>۷</sup> و نسخه<sup>۸</sup>. هر "اثر" ماهیتی انتزاعی دارد که از طریق برداشت‌های مختلف "بیان" می‌شود هر یک از این بیان‌ها در قالب "نمود"های مادی تجلی می‌یابد و "نسخه‌ای" از آن در اختیار استفاده‌کننده قرار می‌گیرد.
- موجودیت‌های گروه دوم: موجودیت‌هایی که نشان‌دهنده مسئولیت تولید، اشاعه فیزیکی یا نگهداری آثار معنوی یا هنری هستند شامل شخص و تالگان.

1. entities      2. attributes      3. relationships      4. user tasks  
5. work      6. expression      7. manifestation      8. item

- موجودیت‌های گروه سوم: موجودیت‌هایی که نشان‌دهنده محتوای فکری و موضوعات اثر هستند شامل مفهوم<sup>۱</sup>، شیء<sup>۲</sup>، رویداد<sup>۳</sup>، و مکان<sup>۴</sup>.

#### ۴. ویژگی‌های موجودیت‌ها

همانند همه موجودیت‌ها در الگوی رابطه - موجودیت که دارای ویژگی هستند، سایر موجودیت‌ها در الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر) دارای دسته‌ای از ویژگی هستند که هر موجودیت را از دیگری متمایز می‌کند و سبب شناسایی یک موجودیت خاص می‌شوند. همچنین، ویژگی‌ها به‌عنوان ابزاری عمل می‌کنند که کاربران به واسطه آنها پرسش‌های خود را فرمول‌بندی و پاسخ‌ها را در زمان جستجوی اطلاعات در مورد یک موجودیت خاص، تنظیم می‌کنند. ویژگی‌های تعریف‌شده در این الگو، به‌طور معمول، به دو دسته تقسیم می‌شوند: دسته اول، ویژگی‌های ذاتی و دسته دوم، ویژگی‌های انتسابی. دسته اول نه تنها شامل عناصر فیزیکی مانند سطح یا ابعاد مادی یک شیء است، بلکه ویژگی‌هایی با عنوان برجسته اطلاعات مانند اطلاعات بیان‌شده در صفحه عنوان را نیز شامل می‌گردند. دومین دسته شامل توصیفگر مشخص برای هر موجودیت، به‌عنوان مثال، شماره فهرست موضوعی برای یک قطعه موسیقی و اطلاعات زمینه‌ای است. به‌عنوان مثال، بافت سیاسی که از یک اثر درک می‌شود یا به ذهن‌خطور می‌کند. ویژگی‌های ذاتی در یک موجودیت ممکن است با بررسی خود موجودیت مشخص شود و ویژگی‌هایی که انتسابی هستند نیاز به استناد به یک منبع خارجی دارند (IFLA 1998).

#### ۴-۱. ویژگی‌های موجودیت‌های گروه اول

##### الف) اثر

۱۲ ویژگی برای موجودیت اثر در نظر گرفته شده است که عبارت‌اند از:

۱. عنوان اثر<sup>۵</sup>/۲. فرم (شکل) اثر<sup>۶</sup>/۳. تاریخ اثر<sup>۷</sup>/۴. دیگر خصوصیات متمایزکننده<sup>۸</sup>
۵. پایان مورد نظر<sup>۹</sup>/۶. مخاطب مورد نظر<sup>۱۰</sup>/۷. بافت (محتوای) اثر<sup>۱۱</sup>/۸. وسیله اجرا<sup>۱۲</sup> (اثر موسیقایی)/۹. نشانه عددی<sup>۱۳</sup> (اثر موسیقایی)/۱۰. کلید<sup>۱۴</sup> (اثر موسیقایی)/۱۱. مختصات جغرافیایی<sup>۱۵</sup> (اثر نقشه‌نگاری)/۱۲. نقطه اعتدالین<sup>۱۶</sup> (اثر نقشه‌نگاری) (IFLA 1998, 33).

1. concept	2. object	3. event
4. place	5. title of work	6. form of work
7. date of work	8. other distinguishing characteristic	9. intended termination
10. intended audience	11. context for the work	12. medium of performance
13. numeric designation	14. key	15. coordinates
		16. equinox

(ب) بیان

برای موجودیت بیان ۲۵ ویژگی در نظر گرفته شده است که عبارت‌اند از:

۱. عنوان بیان<sup>۱</sup> / ۲. فرم (شکل) بیان<sup>۲</sup> / ۳. تاریخ بیان<sup>۳</sup> / ۴. زبان بیان<sup>۴</sup> / ۵. دیگر خصوصیات متمایزکننده<sup>۵</sup> / ۶. توسعه‌پذیری (قابلیت گسترش) بیان<sup>۶</sup> / ۷. قابلیت ویرایش بیان<sup>۷</sup> / ۸. توصیف فیزیکی بیان<sup>۸</sup> / ۹. خلاصه مطالب<sup>۹</sup> / ۱۰. بافت بیان<sup>۱۰</sup> / ۱۱. پاسخ انتقادی به بیان<sup>۱۱</sup> / ۱۲. محدودیت‌های استفاده از بیان<sup>۱۲</sup> / ۱۳. الگوی توالی انتشار (پایند)<sup>۱۳</sup> / ۱۴. نظم (ترتیب) مورد انتظار از نشر (پایند)<sup>۱۴</sup> / ۱۵. فاصله زمانی مورد انتظار از نشر (پایند)<sup>۱۵</sup> / ۱۶. نوع نت‌نویسی (علائم موسیقایی)<sup>۱۶</sup> / ۱۷. وسیله اجرا (علائم موسیقایی یا صدای ضبط‌شده)<sup>۱۷</sup> / ۱۸. مقیاس (تصویر یا شیء جغرافیایی)<sup>۱۸</sup> / ۱۹. پروژکسیون (پرتاب‌افکنی) (تصویر یا شیء جغرافیایی)<sup>۱۹</sup> / ۲۰. فن نمایش (تصویر یا شیء جغرافیایی)<sup>۲۰</sup> / ۲۱. قابلیت برجسته‌نمایی (تصویر یا شیء جغرافیایی)<sup>۲۱</sup> / ۲۲. خط اقصی<sup>۲۲</sup>، شبکه<sup>۲۳</sup> و اندازه عمودی (تصویر یا شیء جغرافیایی)<sup>۲۳</sup> / ۲۴. روش ضبط (تصویر سنجش از دور)<sup>۲۴</sup> / ۲۵. عناصر خاص (تصویر سنجش از دور)<sup>۲۵</sup> / ۲۶. فن (تصویر گرافیکی یا ماده نمایشی پروژکتوری)<sup>۲۶</sup> (IFLA 1998, 35-36).

(ج) نمود

در گزارش نهایی ایفلا برای موجودیت نمود ۳۸ ویژگی تعیین شده است که عبارت‌اند از:

۱. عنوان نمود<sup>۲۸</sup> / ۲. شرح مسئولیت<sup>۲۹</sup> / ۳. وجه تسمیه ویرایش / چاپ<sup>۳۰</sup> / ۴. محل نشر / توزیع<sup>۳۱</sup> / ۵. ناشر / توزیع‌کننده<sup>۳۲</sup> / ۶. تاریخ نشر / توزیع<sup>۳۳</sup> / ۷. سازنده / تولیدکننده<sup>۳۴</sup> / ۸. شرح

- |                                                                |                                               |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 1. title of the expression                                     | 2. form of expression                         |
| 3. date of expression                                          | 4. language of expression                     |
| 5. other distinguishing characteristic                         | 6. extensibility of expression                |
| 7. revisability of expression                                  | 8. extent of the expression                   |
| 9. summarization of content                                    | 10. context for the expression                |
| 11. critical response to the expression                        | 12. use restrictions on the expression        |
| 13. sequencing pattern (serial)                                | 14. expected regularity of issue (serial)     |
| 15. expected frequency of issue (serial)                       | 16. type of score (musical notation)          |
| 17. medium of performance (musical notation or recorded sound) |                                               |
| 18. scale(cartographic image/object)                           | 19. projection( cartographic image/object)    |
| 20. presentation technique                                     | 21. representation of relief                  |
| 22. Geodetic                                                   | 23. Grid                                      |
| 24. Vertical                                                   | 25. recording technique(remote sensing image) |
| 26. special characteristics(remote sensing image)              | 27. Technique (graphic or projected image)    |
| 28. title of manifestation                                     | 29. statement of responsibility               |
| 30. edition/issue designation                                  | 31. place of publication/distribution         |
| 32. publisher/ distributor                                     | 33. date of publication/ distribution         |
| 34. fabricator/ manufacturer                                   |                                               |

فروست<sup>۱</sup> / ۹ / شکل محمل<sup>۲</sup> / ۱۰ / کمیت محمل<sup>۳</sup> / ۱۱ / ساخت مادی<sup>۴</sup> / ۱۲ / وضعیت ضبط<sup>۵</sup> /  
 ۱۳ / ابعاد محمل<sup>۶</sup> / ۱۴ / شناسگر نمود<sup>۷</sup> / ۱۵ / منبع تهیه و فراهم آوری / مجوز دسترسی<sup>۸</sup> /  
 ۱۶ / شرایط دسترسی پذیری<sup>۹</sup> / ۱۷ / محدودیت های دسترسی به نمود<sup>۱۰</sup> / ۱۸ / نوع حروف چاپی  
 (کتاب چاپی)<sup>۱۱</sup> / ۱۹ / اندازه حروف چاپی (کتاب چاپی)<sup>۱۲</sup> / ۲۰ / برگ شمار (کتاب چاپ  
 دستی)<sup>۱۳</sup> / ۲۱ / صفحه شمار (کتاب چاپ دستی)<sup>۱۴</sup> / ۲۲ / وضعیت نشر (پایند)<sup>۱۵</sup> /  
 ۲۳ / شماره گذاری (پایند)<sup>۱۶</sup> / ۲۴ / سرعت پخش (مواد شنیداری)<sup>۱۷</sup> / ۲۵ / عرض شیار (مواد  
 شنیداری)<sup>۱۸</sup> / ۲۶ / نوع برش (مواد شنیداری)<sup>۱۹</sup> / ۲۷ / پیکره بندی نوار موسیقی (مواد شنیداری)<sup>۲۰</sup> /  
 ۲۸ / نوع صدا (مواد شنیداری)<sup>۲۱</sup> / ۲۹ / عناصر بازتولید خاص (مواد شنیداری)<sup>۲۲</sup> / ۳۰ / رنگ  
 (تصویر)<sup>۲۳</sup> / ۳۱ / نسبت کوچک سازی (میکروفرم)<sup>۲۴</sup> / ۳۲ / قطبیت یا قطبش (میکروفرم یا مواد  
 نمایشی پروژکتوری)<sup>۲۵</sup> / ۳۳ / نسل (بازتولید) (میکروفرم یا مواد نمایشی پروژکتوری)<sup>۲۶</sup> /  
 ۳۴ / قالب نمایش (مواد نمایشی پروژکتوری)<sup>۲۷</sup> / ۳۵ / ملزومات سیستم (منابع الکترونیکی)<sup>۲۸</sup> /  
 ۳۶ / مشخصات فایل (منابع الکترونیکی)<sup>۲۹</sup> / ۳۷ / نحوه دسترسی (منابع الکترونیکی دوریاب)<sup>۳۰</sup> /  
 ۳۸ / نشانیدستری (منابع الکترونیکی دوریاب)<sup>۳۱</sup> (IFLA 1998, 40).

(د) نسخه

در این الگو برای موجودیت نسخه ۹ ویژگی در نظر گرفته شده است که عبارت اند از:

۱. شناسگر نسخه<sup>۳۲</sup> / ۲. اثر انگشت<sup>۳۳</sup> / ۳. اصل مدرک (منشأ مدرک)<sup>۳۴</sup> / ۴. نشانه ها / نقوش

- |                                                        |                                                           |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. series statement                                    | 2. form of carrier                                        |
| 3. extent of carrier                                   | 4. physical medium                                        |
| 5. capture mode                                        | 6. dimensions of the carrier                              |
| 7. manifestation identifier                            | 8. source for acquisition/ access authorization           |
| 9. term of availability                                | 10. access restrictions on the manifestation              |
| 11. type face(printed book)                            | 12. type size(printed book)                               |
| 13. foliation(hand-printed book)                       | 14. collation (hand-printed book)                         |
| 15. publication status (serial)                        | 16. numbering (serial)                                    |
| 17. playing speed (sound recording)                    | 18. groove width (sound recording)                        |
| 19. kind of cutting (sound recording)                  | 20. tape configuration (sound recording)                  |
| 21. kind of sound (sound recording)                    | 22. special reproduction characteristic (sound recording) |
| 23. colour (image)                                     | 24. reduction ratio (microform)                           |
| 25. polarity (microform or visual projection)          | 26. generation (microform or visual projection)           |
| 27. presentation format (visual projection)            | 28. system requirements (electronic resource)             |
| 29. system requirements (electronic resource)          | 30. file characteristics (electronic resource)            |
| 31. mode of access (remote access electronic resource) | 32. item identifier                                       |
| 32. item identifier                                    | 33. fingerprint                                           |
| 34. provenance of the item                             |                                                           |

(سنگ‌نشته‌ها) ۱/ ۵. سابقه نمایشگاهی ۲/ ۶. وضعیت نسخه ۳/ ۷. سابقه مرمت ۴/ ۸. مرمت زمانبندی شده ۵/ ۹. محدودیت‌های دسترسی به نسخه ۶/ (IFLA 1998, 47).

#### ۴-۲. ویژگی‌های موجودیت‌های گروه دوم

الف) شخص: برای موجودیت شخص چهار ویژگی در نظر گرفته شده است که عبارت‌اند از:

۱. نام شخص ۷/ ۲. تاریخ شخص ۸/ ۳. عنوان شخص ۹/ ۴. دیگر نشانه‌های مربوط شخص ۱۰/

ب) تنالگان: برای موجودیت تنالگان پنج ویژگی در نظر گرفته شده است.

۱. نام تنالگان ۱۱/ ۲. شماره مربوط به تنالگان ۱۲/ ۳. مکان مربوط به تنالگان ۱۳/ ۴. تاریخ

مربوط به تنالگان ۱۴/ ۵. سایر نشانه‌های مربوط به تنالگان

#### ۴-۳. ویژگی‌های موجودیت‌های گروه سوم

موجودیت‌های گروه سوم که شامل مفهوم، شی، رویداد و مکان است به ترتیب این

ویژگی‌ها را داراست:

اصطلاح مفهوم ۱۵/ اصطلاح شی ۱۶/ اصطلاح رویداد ۱۷/ اصطلاح مکان ۱۸/

#### ۵. هدف پژوهش

هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی میزان انطباق عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌ها

و ویژگی‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشنهادی (اف.آر.بی.آر.) است.

#### ۶. پرسش‌های اساسی

۱. چه میزان از عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌های گروه اول الگوی ملزومات

کارکردی پیشنهادی (اف.آر.بی.آر.) (اثر، بیان، نمود و نسخه) انطباق دارند و

دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

۲. چه میزان از عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌های گروه دوم الگوی ملزومات

کارکردی پیشنهادی (اف.آر.بی.آر.) انطباق دارند و دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

1. marks/ inscriptions

3. condition of the item

5. scheduled treatment

7. name of person

9. title of person

11. the name of corpbody

13. place associated with the corporate body

15. term for the concept

17. term for the event

2. exhibition history

4. treatment history

6. Access restrictions on the item

8. date of person

10. other designation associated with the person

12. number associated with the corporate body

14. date associated with the corporate body

16. term for the object

18. term for the place

۳. چه میزان از عناصر داده‌ای مارک ایران قابلیت انطباق با موجودیت‌های گروه سوم الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) انطباق دارند و دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

#### ۷. روش پژوهش

در این پژوهش، با استفاده از روش تحلیلی تطبیقی مبتنی بر جستجو و مشاهده، تمامی عناصر داده‌ای شناخته‌شده در بلوک‌های ده‌گانه مارک ایران با موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) مقایسه شدند و براین اساس، در نرم‌افزار اکسل جدول انطباق تهیه گردید.

#### ۸. جامعه آماری پژوهش

جهت انطباق عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌ها و ویژگی‌های اف.آر.بی.آر.، تمام عناصر داده‌ای شناخته‌شده در بلوک‌های ده‌گانه مارک ایران به عنوان جامعه آماری انتخاب گردیدند. برای این منظور، از ویرایش مارک ایران به کار رفته در نرم‌افزار جامع‌سا (مورد استفاده در کتابخانه ملی ایران) استفاده شده است که در حال حاضر کامل‌ترین ویرایش مارک ایران است و شامل ۲۰۰ فیلد اصلی، ۱۴۳۳ فیلد فرعی و ۱۵۵۸ عنصر داده‌ای است.

جدول ۱. توزیع فراوانی فیلدهای اصلی، فرعی و عناصر داده‌ای مارک ایران به تفکیک بلوک

بلوک	فیلد اصلی	فیلد فرعی	عناصر داده‌ای
1000 (تصاویر)	۲۰	۵۹	۶۷
1100 (موضوعات مرتبط)	۲۳	۷۰	۱۸۷
2000 (اطلاعات توصیفی)	۱۰	۵۲	۵۲
3000 (زودت‌ها)	۳۴	۹۷	۹۷
4000 (داده‌های ارتباطی)	۳۶	۶۱۲	۶۱۲
5000 (اصیان‌های مرتبط)	۱۹	۱۳۷	۱۳۷
6000 (تجزیه و تحلیل موضوعی)	۲۰	۱۵۵	۱۵۵
7000 (سببیت معنوی اثر)	۱۲	۱۲۱	۱۲۱
8000 (نیزه کاربرد بین‌فکلی)	۷	۵۴	۵۴
9000 (نیزه کتابخانه‌های ایران)	۱۹	۷۶	۷۶
اجمعی	۲۰۰	۱۴۳۳	۱۵۵۸



## ۹. روش و ابزار گردآوری داده‌های پژوهش

شیوه گردآوری اطلاعات برجستجو از فهرست پیوسته و مشاهده استوار است و ابزار گردآوری اطلاعات شامل فهرست پیوسته کتابخانه ملی ایران، فهرست عناصر داده‌ای مارک ایران استخراج شده از نرم‌افزار جامع رسا کتابخانه ملی ایران (تولید شرکت پارس آذرخش)، موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشنهادی کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) براساس گزارش نهایی ملزومات کارکردی پیشنهادی کتابشناختی ایفلا در سال ۱۹۹۸ و همچنین، جدول‌های تطبیقی عناصر داده‌ای یونی‌مارک به مارک ۲۱ (شامل سه جدول) و مارک ایران به مارک ۲۱ که توسط پژوهشگران تهیه شده و به پیوست آمده است و نیز جدول‌های تطبیقی عناصر داده‌ای مارک ۲۱ به اف.آر.بی.آر. حاصل پژوهش کمیته تدوین مارک ۲۱ آمریکا که در قالب pdf در سایت کتابخانه کنگره آمریکا موجود است.

مراحل کار به شرح ذیل است:

۱. عناصر داده‌ای مارک ایران که از نرم‌افزار رسا استخراج شده است در قالب جدول تهیه شدند.
۲. از آنجا که مارک ایران بر اساس یونی‌مارک است، معادل هر عنصر داده‌ای مارک ایران در مارک ۲۱، از جدول‌های انطباق عناصر داده‌ای یونی‌مارک به مارک ۲۱ که توسط کمیته مارک کتابخانه کنگره<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۱ تهیه شده، استخراج شده است (که نتیجه آن تهیه جدول انطباقی ایران مارک به مارک ۲۱ است که به پیوست آمده است).
۳. جهت انطباق عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشنهادی کتابشناختی از جدول‌های انطباق مارک ۲۱ با الگوی ملزومات کارکردی پیشنهادی کتابشناختی که توسط کتابخانه کنگره<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۶ تهیه شده، استفاده شده است. برای عناصری که مشابه آنها موجود نیست از گزارش نهایی ایفلا در مورد الگوی اف.آر.بی.آر. استفاده شده است. در بخش دوم پژوهش، از آنجا که که لوبوف و سالابا و ژنگک<sup>۳</sup> تأکید می‌کنند، الگوی ملزومات کارکردی پیشنهادی کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) برای آثار ادبی، موسیقایی و پیابندی به دلیل داشتن

---

1. Network Development and MARC Standards Office, Library of Congress (2001). UNIMARC to MARC 21 Conversion Charts: In Sequence by UNIMARC Fields  
 2. Network Development and MARC Standards Office, Library of Congress (2006). Displays for Multiple Version from MARC 21 and FRBR.  
 3. Le Boeuf and Salaba and Zhang

برداشت‌ها و قالب‌های متنوع و فراوان مناسب‌تر عمل می‌کند (حاجی زین‌العابدینی ۱۳۸۷) از بین تمام پیشینه‌های کتابشناختی با نمودهای متنوع اثر رباعیات خیام به عنوان نمونه انتخاب شد. علت انتخاب این اثر به عنوان نمونه آماری، جامعیت آن از نظر نمودهای مادی است، برای این منظور، جستجویی انجام گرفت که در آن جهت جستجوی پیشینه‌های کتابشناختی مربوط به رباعیات خیام در بخش جستجوی پیشرفته مدارک فهرست پیوسته کتابخانه ملی ایران، در فیلد عنوان کلید واژه رباعیات و در فیلد عمومی کلیدواژه خیام توسط عملگر بولی "و" ترکیب شد و برای به‌دست آوردن نمودهای مادی مختلف، در تمام انواع مواد موجود در فهرست کتابخانه ملی از قبیل کتاب، پایان‌نامه، پایاند، چاپ سربی، چاپ سنگی، نسخ خطی، مواد گرافیکی، دیداری و شنیداری، سند، مقاله، منابع سه‌بعدی و نت موسیقی جستجو شد. در مجموع، ۷۵۱ پیشینه به شرح جدول ۲ به‌دست آمد.

جدول ۲. تعداد پیشینه‌های نتیجه جستجو رباعیات خیام به تفکیک نوع ماده

تعداد پیشینه	نوع ماده
۶۱۲	کتاب
۳	پایان نامه
۰	پیانند
۰	چاپ سربی
۵۶	چاپ سنگی
۱۳	دست‌نوشته مواد گرافیکی
۳۳	دیداری و شنیداری
۴	سند
۳۰	مقاله
۰	منابع سه بعدی و نت موسیقی
۷۵۱	مجموع

## ۱۰. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها

در این پژوهش، ابتدا تمام عناصر داده‌ای مارک ایران در قالب جدول به نسخه ۲۰۰۷ برنامه صفحه گسترده اکسل شرکت مایکروسافت وارد شد و در مقابل هر داده در صورت انطباق، موجودیت و ویژگی مربوط وارد شد و سپس، برای تعیین تعداد عناصر داده‌ای منطبق با هر یک از موجودیت‌های گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی و ویژگی‌های آنها از آمار توصیفی محاسبه فراوانی و درصد استفاده شد. لازم به اشاره است که سایر امور از قبیل تحلیل داده‌ها، انجام امور آماری و رسم نمودار در نرم‌افزار بیان‌شده انجام گرفته است.

## ۱۱. پیشینه پژوهش

### ۱-۱۱. در ایران

در زمینه اف.آر.بی.آر. در سطح مباحث نظری تا زمان انجام این پژوهش دو پایان‌نامه در مقطع کارشناسی ارشد توسط عرفان‌منش (۱۳۸۶) و خوشبخت (۱۳۸۸) و در سطح کاربردی دو پایان‌نامه در مقطع دکتری توسط ارسطوپور (۱۳۸۹) و حاجی زین‌العابدینی (۱۳۸۹) صورت گرفته است که به دو پیشینه اخیر به دلیل ارتباط بیشتر با این پژوهش اشاره می‌شود.

ارسطوپور (۱۳۸۹) در پایان‌نامه دکتری خود با عنوان "بررسی میزان انطباق ساختار مارک ایران بر الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) و نگاه کاربران فهرست‌های رایانه‌ای" به موجودیت‌های مطرح در این طرح به بررسی موجودیت‌های گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی از نظر انطباق با ساختار مارک ایران و از دیدگاه فعالیت کاربران پیشینه‌های رایانه‌ای یعنی جزء چهارم این الگو پرداخته است. بررسی نحوه رفتار کاربران این الگو، محور اصلی این پژوهش بوده است. ویدریخشد و پژوهش‌شود که مهم‌ترین بخش آن محسوب می‌شد، نگاه کاربران را به خانواده‌های کتابشناختی مورد بررسی قرارداد. دستاوردهای این پژوهش، پیشنهاد دو درختواره برای دو خانواده کتابشناختی شاهنامه و قرآن و نیز الگویی مفهومی در زمینه پیاده‌سازی دستاوردهای پژوهش در فهرست‌های رایانه‌ای بود.

حاجی زین‌العابدینی (۱۳۸۹) نیز در پژوهش خود ضمن بررسی نمونه‌ای از پیشینه‌های موجود از یک اثر با خانواده کتابشناختی پر تعداد (شاهنامه) در نرم‌افزار کتابخانه ملی ایران به امکان‌سجی به کارگیری این الگو در پیشینه‌های فارسی موجود پرداخته است. وی در پژوهش خود استفاده از رویکرد تطبیقی و لزوم توجه به برخی نکات در ورود اطلاعات پیشینه‌های فارسی را جهت به کارگیری این الگو مورد توجه قرار داده است.

۲-۱۱. در خارج

دلسی پژوهشی برای دفتر استانداردهای مارک و توسعه شبکه کتابخانه کنگره آمریکا<sup>۱</sup> با عنوان تجزیه و تحلیل کارکردی قالب کتاب‌شناختی و موجودی مارک انجام داد. این پژوهش، کار با ارزش دلسی است که در بخشی از آن به بررسی انطباق عناصر داده‌ای مارک ۲۱ با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط حاکم بر آنها پرداخت. در این پژوهش، مطرح می‌شود که سطح ارتباط معنی‌داری بین عناصر داده‌ای تعیین‌شده در مارک ۲۱ که در کل، ۲۶۰۰ عنصر داده‌ای است، با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط تعریف‌شده در الگوی اف.آر.بی.آر. وجود دارد. حدود ۱۲۰۰ عنصر داده‌ای توانایی انطباق بر موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط موجود در این الگورا دارند. به هر حال، انطباق در تمام موارد نیز به صورت دقیق وجود ندارد. همچنین، در بخشی از این پژوهش، به بررسی انطباق عناصر داده‌ای مارک ۲۱ با چهار فعالیت اصلی مخاطبان پیشینه‌های کتاب‌شناختی پرداخته شده است که نتیجه آن ایجاد جدول‌های تطبیقی بین موجودیت‌های الگوی اف.آر.بی.آر. و عناصر داده‌ای مارک بود که هم اکنون در بخش مارک سایت کتابخانه کنگره آمریکا<sup>۲</sup> قابل مشاهده و دسترسی است (Delsey 2002).

از دیگر پژوهش‌های صورت‌گرفته در خارج از کشور می‌توان به طرح‌های وسیع فهرست جهانی ورلد کت (داستان‌یاب)<sup>۳</sup> اشاره کرد که با هدف تخمین تعداد آثار موجود در دنیای فهرست‌نویسی و بررسی امکان اجرای این الگو با توجه به تعداد آثار صورت گرفت. بر اساس نتایج آن، استفاده از الگوی رابطه - موجودیت ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتاب‌شناختی برای آثار مرکب (اثری که دارای بیش از یک بیان باشد، مانند کتابی که دارای ویرایش‌ها و ترجمه‌های گوناگون است) توصیه می‌شود. طرح کتابخانه نروژ (پارادایم)<sup>۴</sup> از دیگر طرح‌های مهم بوده که با هدف بررسی امکان کارگیری اف.آر.بی.آر. برای پوشش‌شناخت منابع دیجیتال موجود در محیط اینترنت و با هزینه بسیار هنگفت در جهت اف.آر.بی.آر. کردن پیشینه‌های مارک صورت گرفته است. سایر پژوهش‌ها در خارج کشور به بررسی تأثیر به‌کارگیری این الگو در مجموعه‌های اطلاعاتی پرداخته‌اند، از جمله چن و چن در مجموعه دست‌نوشته‌ها و نقاشی‌های چینی (Chen and Chen 2004)، میلر و لبوف در پژوهشی در مورد مدارک مربوط به هنرهای اجرایی و نمایشی (Miller and Le Boeuf 2005)، پژوهش آلبرتسن و نویس در مورد منابع دیجیتال (Albertsen and Nuys 2005)، میرنیک در مورد فهرست‌های پیوسته (Mayernik 2007) اشاره کرد.

1. The Network Development and MARC Standards Office (NDMSO) at the Library of Congress  
2. <http://www.loc.gov/marc/marc-functional-analysis/functional-analysis.html#intro>  
3. Worldcat (Fiction finder)  
4. National Library of Norway (Paradigm)

### ۱۱-۳. نتیجه‌گیری پیشینه‌های خارج از کشور

در حوزه تطبیق قالب‌های گوناگون مارک با این الگو نیز پژوهش‌های مختلفی صورت گرفته است که از مهم‌ترین آنها می‌توان پژوهش دلسی برای کتابخانه کنگره آمریکا را نام برد که به بررسی انطباق عناصر داده‌ای مارک ۲۱ بر موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط کلی این الگو پرداخته است (Delsey 2002). در بیشتر این پژوهش‌ها موارد زیر مورد توجه قرار گرفته است:

- بررسی روابط بین ساختار داده‌های موجود در قالب مارک با الگوی اف.آر.بی.آر.
- ایجاد یک الگو (براساس الگوی اف.آر.بی.آر.) که دامنه کامل داده‌های موجود در قالب مارک را نشان دهد.
- نشان دادن ارتباط هر عنصر داده‌ای در قالب مارک با کارکردهایی که برای آن عنصر جهت پشتیبانی طراحی شده است.
- یاری رساندن در فهم مسائل کلیدی جهت ایجاد ویرایش‌های بعدی قالب مارک.

### ۱۲. پاسخ پرسش‌های اساسی پژوهش

- پرسش اول بخش ۱. چه میزان از عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت "اثر" در گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) انطباق دارند و این عناصر دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

جدول ۳. عناصر داده‌ای منطبق بر موجودیت "اثر" و ویژگی‌های آن

ویژگی‌ها	عناصر داده‌ای	بلوک	موجودیت
فرم اثر - پایان مورد نظر - منبع اثر - مختصات - اعتدالین - وسیله اجرا -	110Sa (0,3, 4-6,7)//120Sa (1)//123Sd// 123Sf// 123Sg//123Si//123j//123Sk//123Sm// 123Sn// 125Sb// 126Sa (7-12)// 128Sa// 128Sb//128Sc	1XX	اثر
فرم اثر	215Se	2XX	
فرم اثر - پیوسته اثر - هدف اثر - مخاطب مورد نظر	320Sa// 321Sa//321Sb//328Sa//333Sa	3XX	
عنوان اثر - تاریخ اثر - فرم اثر - سایر خصوصیات متمایزکننده - وسیله اجرا - کلید (اثر موسیقایی)	500Sa// 500Sh// 500i// 500Sk//500Sl//500Sq// 500Sr//500Ss// 500Su// 501Sa// 501Se// 501Sk// 501Sr// 501Ss// 501Su	5XX	
فرم اثر - عنوان اثر - تاریخ اثر - سایر خصوصیات متمایزکننده - وسیله اجرا - کلید (اثر موسیقایی)	600Sj// 601Sd// 601Sj// 602Sj// 602St// 604Sj// 604St// 605 Sa// 605Si// 605Sh// 605Sj// 605Sk// 605Sl// 605Sq// 605Sr// 605Ss// 605Su// 606Sj// 607Sj// 608Sj//	6XX	
عنوان اثر	700S4// 701S4// 702S4// 710Sd// 710S4// 711Sd// 711S4// 712Sd// 712S4// 720S4// 721S4// 722S4// 730S4	7XX	

- به طور کلی، ۷۳ (۴/۶۸٪) عنصر داده‌ای قابلیت انطباق با موجودیت اثر را دارا هستند.
- پرسش اول بخش ۲. چه میزان از عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت "بیان" در گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) انطباق دارند و دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

جدول ۴. عناصر داده‌ای منطبق بر موجودیت "بیان" و ویژگی‌های آن

ویژگی‌ها	عناصر داده‌ای	بلوک	موجودیت
زبان بیان - فرم بیان - فاصله نشر مورد انتظار - نظم نشر مورد انتظار - فن - قابلیت برجسته‌نمایی - پرتاب افکنی - عناصر خاص (تصویربندی از دور) - مقیاس - رویش خط - نوع نت نویسی - خط اقصا، شبکه، اندازه عمومی	101Sa// 101Sb//101Sc// 101Sd//101Se// 101Sf// 101Sg// 101Sh// 101Si// 101Sj// 101S9//110Sa(1,2) 105 Sa(0-3, 4-7, 8,9,10,11,12)//115Sa(9)// 117Sa(2-7) // 116Sa(4-9, 10-15)// 120Sa (3-6, 7-8)// 121Sb(0, 1, 2-3, 4, 5,6)123Sb// 123Sc// 123Sh// 124Sa// 124Sd// 124Sf// 124Sg// 125Sa// 131Sa// 131Sb// 131Sf// 131Sg// 131Sh// 131Si// 131Sj// 131Sk	1XX	بیان
مقیاس - نوع نتا نویسی - توصیف فیزیکی بیان	206Sa// 208Sa// 230Sa	2XX	
خلاصه مطالب - یادخ التقاضی	326Sa// 327Sa// 330Sa// 334Sa	3XX	
زبان بیان - سایر خصوصیات متمایز کننده	500Sm// 500Sw// 501Sm// 501Sw	5XX	
زبان بیان - سایر خصوصیات متمایز کننده	605Sm// 605St	6XX	

- به طور کلی، ۶۵ عنصر داده‌ای (۴/۱۷٪) قابلیت انطباق با موجودیت بیان را دارا هستند.
- پرسش اول بخش ۳. چه میزان از عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت "نمود" در گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) انطباق دارند و این عناصر دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

جدول ۵. عناصر داده‌ای منطبق بر موجودیت "نمود" و ویژگی‌های آن

ویژگی‌ها	عناصر داده‌ای	بلوک	موجودیت
تاریخ نشر یا توزیع - محل نشر یا توزیع - اندازه حروف چاپی - تکمیل محمول - رنگ - مشخصه صدا - ابعاد محمول - قالب نمایش - ساخت مادی - بازتولید - سرقت پخش - نوع صدا - عرض تیار - پیگرد - بندی نوار - موسیقی - عناصر بازتولید خاص - نوع دیسک - نوع برش - قطبیت - نسبت کپیگ ساز - نسل - مشخصات فایل - مخاطبان تضمین کیفیت - کیفیت تغییر شکل	010\$d//010\$a//010\$z//011\$a//011\$d//011\$f//011\$g//011\$y//011\$z//013\$a//013\$d//013\$z//014\$a//014\$z//015\$a//015\$d//015\$z//016\$a//016\$d//016\$z//017\$a//017\$d//017\$z//022\$b//022\$z//040\$a//040\$z//071\$a//072\$a//072\$d//072\$z//073\$a//073\$d//073\$z	0XX	نمود
عنوان نمود - نوع محمول - شرح مسئولیت - وجه تسمیه ویرایش - صفحه شمار - محل نشر یا توزیع - ناشر یا توزیع کننده - تاریخ نشر یا توزیع - محل تولید - تولید کننده - تاریخ پیش بینی شده - توضیحات فیزیکی - سایر جزئیات مختلف - ایماه محمول - شرح فروست	100\$a(9-12, 13-16)//102\$a//102\$b//106\$a//115\$a(0, 4,5,6,7,8,10,15,16,17,18)//115\$b(0, 1, 2, 3, 4, 5,6)//116\$a(0, 1, 2, 3, 16-17)//117\$a(0-1,8)//120\$a(0)//121\$a(0, 3-4,5,6)//124\$b//126\$a(0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 13, 14)//126\$b(0,1,2)//130\$a(0,1,2,3, 4-6, 7,8,9,10)//135\$a(0, 1, 2, 3, 4, 5-7, 8, 9, 10, 11, 12)	1XX	
	200\$a//200\$b//200\$e//200\$d//200\$f//200\$c//200\$g//200\$h//200\$i//205\$a//205\$f//207\$a//210\$a//210\$c//210\$d//210\$e//210\$g//210\$h//211\$a//215\$a//215\$c//215\$d//225\$a/225\$d/225\$e/225\$f/225\$h/225\$i/225\$v/225\$x	2XX	

جدول ۶. ادامه عناصر داده‌ای منطبق بر موجودیت "نمود" و ویژگی‌های آن

ویژگی‌ها	عناصر داده‌ای	بلوک	موجودیت
نوع واحد مولفه ها - تلفظ - تصدق - شرح مسئولیت - عنوان نمود - جزئیات مسئولیت - شکل محمول - شرایط نشر - پیروی	318\$a//321\$x//322\$a//337\$a//345\$b//345\$c//345\$d	3XX	نمود
محل نشر یا توزیع - شرح نشر یا توزیع - وجه تسمیه ویرایش - سایر جزئیات مختلف - عنوان نمود - تلفظ نمود	410\$c/410\$d/410\$e/410\$p/410\$t/410\$u/410\$x/ 410\$y/410\$z/411\$c/411\$d/411\$e/411\$p/411\$t/ 411\$u/411\$x/411\$y/411\$z/421\$c/421\$d/421\$e/ 421\$p/421\$t/421\$u/421\$x/421\$y/421\$z/422\$c/ 422\$d/422\$e/422\$p/422\$t/422\$u/422\$x/422\$y/ 422\$z/423\$c/423\$d/423\$e/423\$p/423\$t/423\$u/ 423\$x/423\$y/423\$z/430\$c/430\$d/430\$e/430\$p/ 430\$t/430\$u/430\$x/430\$y/430\$z/431\$c/431\$d/ 431\$e/431\$p/431\$t/431\$u/431\$x/431\$y/431\$z/ 432\$c/432\$d/432\$e/432\$p/432\$t/432\$u/432\$x/ 432\$y/432\$z/433\$c/433\$d/433\$e/433\$p/433\$t/ 433\$u/433\$x/433\$y/433\$z/434\$c/434\$d/434\$e/ 434\$p/434\$t/434\$u/434\$x/434\$y/434\$z/435\$c/ 435\$d/435\$e/435\$p/435\$t/435\$u/435\$x/435\$y/ 435\$z/436\$c/436\$d/436\$e/436\$p/436\$t/436\$u/ 436\$x/436\$y/436\$z/437\$c/437\$d/437\$e/437\$p/ 437\$t/437\$u/437\$x/437\$y/437\$z/440\$c/440\$d/ 440\$e/440\$p/440\$t/440\$u/440\$x/440\$y/440\$z/ 441\$c/441\$d/441\$e/441\$p/441\$t/441\$u/441\$x/ 441\$y/441\$z	4XX	

ویژگی ها	عناصر داده ای	بلوک	موجودیت
محل تلفظ تاریخ شم یا لوزج وجه تسمیه سایر جزئیات مختلف عنوان نمید تلفظ نمید	442Sc/442Sd/442Se/442Sp/442St/442Su/442Sx/442Sy/442Sz/443Sc/443Sd/443Se/443Sp/443St/443Su/443Sx/443Sy/443Sz/444Sc/444Sd/444Se/444Sp/444St/444Su/444Sx/444Sy/444Sz/445Sc/445Sd/445Se/445Sp/445St/445Su/445Sx/445Sy/445Sz/446Sc/446Sd/446Se/446Sp/446St/446Su/446Sx/446Sy/446Sz/447Sc/447Sd/447Se/447Sp/447St/447Su/447Sx/447Sy/447Sz/448Sc/448Sd/448Se/448Sp/448St/448Su/448Sx/448Sy/448Sz/451Sc/451Sd/451Se/451Sp/451St/451Su/451Sx/451Sy/451Sz/452Sc/452Sd/452Se/452Sp/452St/452Su/452Sx/452Sy/452Sz/453Sc/453Sd/453Se/453Sp/453St/453Su/453Sx/453Sy/453Sz/454Sc/454Sd/454Se/454Sp/454St/454Su/454Sx/454Sy/454Sz/455Sc/455Sd/455Se/455Sp/455St/455Su/455Sx/455Sy/455Sz/461Sc/461Sd/461Se/461Sp/461St/461Su/461Sx/461Sy/461Sz/462Sc/462Sd/462Se/462Sp/462St/462Su/462Sx/462Sy/462Sz/463Sc/463Sd/463Se/463Sp/463St/463Su/463Sx/463Sy/463Sz/464Sc/464Sd/464Se/464Sp/464St/464Su/464Sx/464Sy/464Sz/470Sc/470Sd/470Se/470Sp/470St/470Su/470Sx/470Sy/470Sz/481Sc/481Sd/481Se/481Sp/481St/481Su/481Sx/481Sy/481Sz/482Sc/482Sd/482Se/482Sp/482St/482Su/482Sx/482Sy/482Sz/488Sc/488Sd/488Se/488Sp/488St/488Su/488Sx/488Sy/488Sz	4XX	نمید

ویژگی ها	عناصر داده ای	بلوک	موجودیت
عنوان نمید - نوع محل - تلفظ نمید	500Sb/501Sb//510Sa/510Sh/510Si//512Sa//512Sh/512Si/513Sa/513h/513i/514Sa//514Sh/514i//515Sa/515h//515Si//516Sa/516Sh/516Si/517Sh/517Si/518Sa/518Sh/518Si/520Sa/520Sh/520Si/517Sa/520Sx/530Sa/531Sa/532Sa/540Sa/541Sa/541Sh/541Si/545Sa/545Sh/545Si/549Sa	5XX	نمید
ملزومات سیستم	626Sa//626Sb//626Sc	6XX	
وجه تسمیه نمود - عنوان نمود - منبع تهیه و فراهم آوری مشخصات فنی - تلفظ نمید نمید - دستورالعمل - نمید - ساعات نمید - نحوه نمید	852Sd//852Se/852Sk/856Sa/856Sb//856Sc//856Sd//856Se/856Si/856Sk/856Sl//856Sm//856Sn//856So//856Sp//856Sq//856Sr//856St//856Su//856Sv//856Sy	8XX	

به طور کلی، ۵۳۱ عنصر داده‌ای (۰۸/۳۴٪) قابلیت انطباق با موجودیت نمود را دارا هستند.



جدول ۷. توزیع فراوانی و درصد فراوانی ویژگی‌های موجودیت "نمود"  
در عناصر داده‌ای مارک ایران

ردیف	ویژگی‌های موجودیت نمود	فراوانی	درصد	رتبه	ویژگی‌های موجودیت نمود	فراوانی	درصد
۱	شاسگرد نمود	۱۷۴	۳۳/۷۷	۲۴	تسبیت کوچک سازی	۲	۰/۳۸
۲	علوان نمود	۸۳	۱۵/۶۲	۲۵	تسل (تولید)	۲	۰/۳۸
۳	تاریخ نشو یا توزیع	۳۹	۷/۳۴	۲۶	قالب تمایش	۲	۰/۳۸
۴	محل نشو یا توزیع	۳۶	۷/۱۴	۲۷	بیکره بندی توار موسیقی	۱	۰/۱۶
۵	سایر جزئیات مختلف*	۳۸	۷/۱۶	۲۸	تاریخ تولید*	۱	۰/۱۶
۶	وجه تسمیه ویرایش	۳۸	۷/۱۶	۲۹	محل تولید*	۱	۰/۱۶
۷	شکل محمل	۱۳	۲/۴۵	۳۰	تولید کننده یا سازنده	۱	۰/۱۶
۸	ساخت مادی	۱۰	۱/۸۸	۳۱	تائسور یا توزیع کننده	۱	۰/۱۶
۹	دستورالعمل دسترسی*	۹	۱/۷	۳۲	ساعات دسترسی پذیری*	۱	۰/۱۶
۱۰	شواهد دسترسی پذیری	۹	۱/۷	۳۳	تجدید دسترسی	۱	۰/۱۶
۱۱	شوخ قروبت	۸	۱/۵۶	۳۴	تثاتی دسترسی	۱	۰/۱۶
۱۲	رتنگ	۷	۱/۳	۳۵	توع واحد مولفه ها*	۱	۰/۱۶
۱۳	ابعاد محمل	۷	۱/۳	۳۶	توع هیسک*	۱	۰/۱۶
۱۴	مشخصات فایل	۵	۰/۹۴	۳۷	توع برنی	۱	۰/۱۶
۱۵	ملزومات سیستم	۴	۰/۷۵	۳۸	عرض تیار	۱	۰/۱۶
۱۶	شوخ مسئولیت	۴	۰/۷۵	۳۹	صفحه شمار	۱	۰/۱۶
۱۷	توع محمل	۳	۰/۵۶	۴۰	تاریخ پیش بینی شده	۱	۰/۱۶
۱۸	بازتولید (رایغه)	۳	۰/۵۶	۴۱	عناصر بازتولید خاص	۱	۰/۱۶
۱۹	منبع تهیه و تراهم آوری	۳	۰/۵۶	۴۲	مخاطبان تضمین کیفیت*	۱	۰/۱۶
۲۰	مشخصه صدا*	۳	۰/۵۶	۴۳	کیفیت تغییر شکل*	۱	۰/۱۶
۲۱	توع صدا	۲	۰/۳۸	۴۴	سرعت بخش	۱	۰/۱۶
۲۲	وجه تسمیه نمود*	۲	۰/۳۸	۴۵	اندازه حروف چاپی	۱	۰/۱۶
۲۳	قطبیت	۲	۰/۳۸	۴۶	کمیت محمل	۱	۰/۱۶
۱۰۰	مجموع			۵۲۱			

- پرسش اول بخش ۴. چه میزان از عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت "نسخه" در گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) انطباق دارند و این عناصر دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

جدول ۸. عناصر داده‌ای منطبق بر موجودیت "نسخه" و ویژگی‌های آن

ویژگی‌ها	عناصر داده‌ای	بلوک	موجودیت
نشانه‌ها / نقوش	012Sa	0XX	نسخه
وضعیت نسخه - کامل بودن نسخه	115Sb(7,8)	1XX	
نشانه‌ها / نقوش - شناسگر نسخه - منشاء نسخه - وضعیت نسخه - سابقه و برنامه مرمت	310Sa// 316S9// 317S9// 318Sl// 318Sp// 318Sr	3XX	
شناسگر نسخه	675Sa// 676Sa//676Sb// 680Sa// 680Sb// 686Sa// 686Sb	6XX	
محل نگهداری نسخه - شناسگر نسخه	850Sa// 852Sb// 852Sc// 852Sg// 852Sj// 852Sl// 852Sm// 852Sn// 852Sp// 852St	8XX	
محل نگهداری نسخه - شناسگر نسخه - قالب انتشار - وضعیت کتایشناسی - موجودی نسخه	901Sa// 905Sa// 923Sa// 935Sa// 972Sb// 972Sc// 972Sd	9XX	

به طور کلی، ۳۳ عنصر داده‌ای (۲/۱۲٪) قابلیت انطباق با موجودیت نسخه را دارا هستند.

- پرسش دوم، چه میزان از عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌های گروه دوم الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) انطباق دارند و این عناصر دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

جدول ۹. عناصر داده‌ای منطبق بر موجودیت‌های گروه دوم و ویژگی‌های آنها

ویژگی‌ها	عناصر داده‌ای	بلوک	موجودیت
کاربردپذیری	200S5	2XX	شخص/تالکان
کاربردپذیری	316S5/317S5/318S5	3XX	
نام شخص / نام تالکان کاربردپذیری	410Sa/410S5/411Sa/411S5/421Sa/421S5/422Sa/422S5/ 423Sa/423S5/430Sa/430S5/431Sa/431S5/432Sa/432S5/ 433Sa/433S5/434Sa/434S5/435Sa/435S5/436Sa/436S5/ /437Sa/437S5/440Sa/440S5/441Sa/441S5/442Sa/442S5/ 443Sa/443S5/444Sa/444S5/445Sa/445S5/446Sa/446S5/ 447Sa/ 447S5/448Sa/448S5/451Sa/451S5/452Sa/452S5/ 453Sa/453S5/454Sa/454S5/455Sa/455S5/456Sa/456S5/ 461Sa/462S5/463Sa/463S5/464Sa/464S5/470Sa/470S5/ 481Sa/481S5/482Sa/482S5/488Sa/488S5	4XX	
نام شخص	530Se/530Sf	5XX	
نام شخص - عنوان شخص - تاریخ شخص - دیگر نشانه‌های مربوط به شخص - وابستگی سازمانی - نام تالکان - مکان تالکان - تاریخ تالکان	600Sa/600Sb/600Sc/600Sd/600Se/600Sf/600Sp/601Sa /601Sb/601Sc/601Se/601Sf/601Sh/602Sa/602Sf/ 604Sa/608S5	6XX	
نام شخص - عنوان شخص - تاریخ شخص - دیگر نشانه‌های مربوط به شخص - وابستگی سازمانی - کاربردپذیری - نام تالکان - مکان تالکان - تاریخ تالکان	700Sa/700Sb/700Sc/700Sd/700Se/700Sg/700Sh/700Sp/ 700S5/701Sa/701Sb/701Sc/701Sd/701Sf/701Sp/701S5 702Sa/702Sb/702Sc/702Sd/702Sg/702Sf/702Sp/702S5 710Sa/710Sb/710Sc/710Sf/710Sp/710Se/710Sf/711Sa/ 711Se/711Sb/711Sc/711Sf/711Sp/711S5/712Sa/712Se 712Sf/712Sb/712Sc/712Sp/712S5/720Sa/720Sf/720S5/ 721Sa/721Sf/721S5/722Sa/722Sf/722S5/730Sa	7XX	

- به طور کلی، ۱۵۲ عنصر داده‌ای (۹/۷۶٪) قابلیت انطباق با موجودیت‌های گروه دوم را دارا هستند.
- پرسش سوم. چه میزان از عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌های گروه سوم الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) انطباق دارند و این عناصر دارای چه ویژگی‌هایی هستند؟

جدول ۱۰. عناصر داده‌ای منطبق بر موجودیت‌های گروه سوم و ویژگی‌های آنها

ویژگی‌ها	عناصر داده‌ای	بلوک	موجودیت
عبارت رویداد	122 \$a	1XX	مفهوم- شی/رویداد/ مکان
عبارت مفهوم-	500 \$x/500 \$y/500 \$z/501 \$x/501 \$y/501 \$z	5XX	
عبارت مکان-			
عبارت رویداد			
عبارت مفهوم-	600 \$x/600 \$y/600 \$z/601 \$x/601 \$y/601 \$z/602 \$x/602 \$y/602 \$z/604 \$x/604 \$y/604 \$z/605 \$x/605 \$y/605 \$z/606 \$a/606 \$y/606 \$x/606 \$z/607 \$a/607 \$x/607 \$y/607 \$z/608 \$a/608 \$x/608 \$y/608 \$z/610 \$a/615 \$a/615 \$x/615 \$m/615 \$n/620 \$a/620 \$b/620 \$c/620 \$d/660 \$a/661 \$a/	6XX	
عبارت مکان-			
عبارت			
رویداد-			
عبارت شی			

به طور کلی، ۴۵ عنصر داده‌ای (۲/۸۹٪) قابلیت انطباق با موجودیت‌های گروه سوم را دارا هستند.

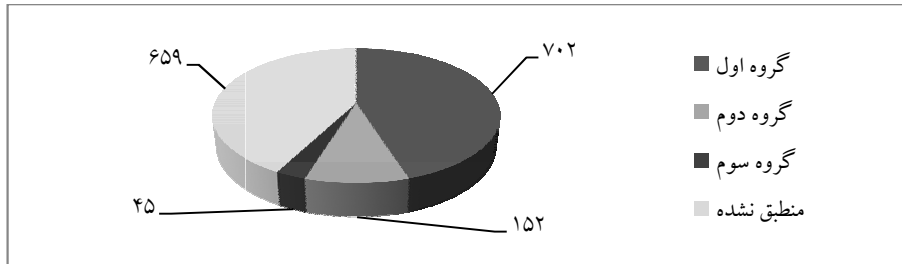
### ۱۳. عناصر داده‌ای مارک ایران منطبق بر موجودیت‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی

در مجموع از بین ۱۵۵۸ عنصر داده‌ای موجود در ساختار مارک ایران تعداد عناصر داده‌ای منطبق بر موجودیت‌های سه گانه الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) به شرح جدول ۱۱ است.

جدول ۱۱. توزیع فراوانی و درصد عناصر داده‌ای مارک ایران منطبق بر موجودیت‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی

درصد فراوانی عناصر داده‌ای	فراوانی عناصر داده‌ای	فراوانی فیلد فرعی	فراوانی فیلد اصلی	موجودیت‌های (الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی)
۴۵/۰۵	۷۰۲	۶۳۰	۱۶۵	گروه اول
۹/۷۶	۱۵۲	۱۵۲	۵۶	گروه دوم
۲/۸۹	۴۵	۴۵	۱۶	گروه سوم
۵۷/۷	۸۹۹	۸۲۷	۲۳۷	مجموع فراوانی یافته‌ها
۱۰۰	۱۵۵۸	۱۴۳۳	۲۰۰	فراوانی کل (جامعه)

نمودار ۱. فراوانی عناصر داده‌ای مارک ایران منطبق بر موجودیت‌های سه‌گانه اف.آر.بی.آر



#### ۱۴. نتایج بررسی پیشینه‌های نمونه رباعیات خیام

در انطباق انواع عناصر داده‌ای موجود در ۷۵۱ پیشینه مربوط به نمونه رباعیات خیام به تفکیک نوع ماده اطلاعاتی، با موجودیت‌ها و ویژگی‌های گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی میزان انطباق به شرح جدول ۱۲ است.

جدول ۱۲. توزیع فراوانی و درصد فراوانی نسبی عناصر داده‌ای پیشینه‌های مربوط به انواع منابع اطلاعاتی نمونه رباعیات خیام منطبق بر موجودیت‌ها و ویژگی‌های گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی

ماده اطلاعاتی	انواع عناصر داده ای موجود در پیشینه‌ها	عناصر داده ای منطبق بر چهار موجودیت گروه اول	درصد انواع عناصر داده ای منطبق بر چهار موجودیت
کتاب	۱۳۱	۴۲	۳۲/۰۶
پایان نامه	۵۷	۱۴	۲۴/۵۶
چاپ سنگی	۸۹	۳۴	۳۸/۲
دست‌نوشته مواد گرافیکی	۸۰	۲۴	۳۰
مواد دیداری و شنیداری	۵۹	۲۲	۳۷/۲۸
سند	۳۰	۵	۱۶/۶۶
مقاله	۳۸	۲	۱۸/۴۲

جدول ۱۲ مشخص می‌کند که از تمام انواع عناصر داده‌ای مارک موجود در این پیشینه‌ها، چه تعداد از آنها از جنس موجودیت‌ها و ویژگی‌های گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی هستند. بر این اساس، پیشینه‌های چاپ سنگی نمونه رباعیات خیام با ۳۴ عنصر داده‌ای (۳۸/۲ درصد) دارای بیشترین میزان انطباق و پیشینه‌های مقاله با ۷ عنصر داده‌ای (۱۸/۴۲ درصد)، دارای کمترین میزان انطباق با موجودیت‌ها و ویژگی‌های گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی هستند.

### ۱۵. دلایل نقص پیشینه‌های کتابشناختی نمونه رباعیات خیام در تفکیک موجودیت‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی

بر اساس یافته‌های حاصل از بررسی انطباق عناصر داده‌ای مارک ایران با موجودیت‌های گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی مشخص شد که ۴۵/۰۵ درصد آنها توانایی انطباق دارند. در محیط عملی و در ارتباط با یافته‌های حاصل از بررسی عناصر داده‌ای موجود در پیشینه‌های مربوط به نمونه رباعیات خیام در جستجو از نرم‌افزار کتابخانه ملی میزان انطباق در بهترین وضعیت مربوط به نمود چاپ سنگی و به میزان ۳۸/۲ درصد و در سایر موارد، کمتر از آن بود. در عمل این انطباق، برای تبدیل اطلاعات از یک محیط به محیط دیگر رقم مناسبی نیست و در صورت تبدیل، مشکلات فراوانی برای اصلاح پیشینه‌ها وجود خواهد داشت که ورود اطلاعات مجدد در محیط جدید را مرجح می‌سازد. در این بخش، به عوامل مهم در مورد پایین بودن میزان انطباق این پیشینه‌ها با موجودیت‌های گروه اول الگوی اف.آر.بی.آر. اشاره می‌گردد.

#### ۱۵-۱. مشکلات ناشی از انتقال داده‌ها از نرم‌افزار پیشین کتابخانه ملی به نرم‌افزار رسا

- عدم تفکیک پاره‌ای از حوزه‌ها مانند یادداشت‌ها که این امر از تبدیل اطلاعات از محیط غیراستاندارد (نرم‌افزار پارس آذرخش) به محیط استاندارد (ساختار مارک ایران) ناشی می‌شود. در نرم‌افزار قبلی کتابخانه ملی ایران همه انواع یادداشت‌ها برابر تلقیمی شوند و به جز یادداشت مندرجات و یادداشت کتابنامه، سایر موارد در یک فیلد واحد ورود اطلاعات می‌شدند که در تبدیل قابل تشخیص برای ماشین نبودند. بنابراین، همه این موارد در یک فیلد، یعنی فیلد "یادداشت کلی" وارد شده است تا در آینده تفکیک و به فیلدهای صحیح و تعیین شده منتقل شوند. در صورتی که در محیط استاندارد یادداشت‌ها به تفکیک در می‌آیند و امکان جستجوی اطلاعات خاص را به وجود می‌آورند. این مشکل در موضوع‌ها، اسامی و برخی فیلدهای دیگر نیز وجود دارد.

#### ۱۵-۲. مشکلات ورود اطلاعات در مارک

- مشکلات فراوانی در ورود اطلاعات پیشینه‌هایی که از ابتدا در محیط استاندارد مارک تولید می‌شوند وجود دارد که ناشی از تعدد فیلدهای اصلی و فرعی و عدم شناخت کدهای عناصر داده‌ای با طول ثابت و ... است. در ورود اطلاعات به رسا تلاش فراوانی

شده است که با آموزش‌های طولانی و مکرر کتابداران و فهرست‌نویسان این مشکل را به کمترین برسانند و با این همه این مشکل نیز از موانع ورود اطلاعات صحیح است.

- مشکلات فنی به علت رسم‌الخط فارسی و علائم یا اطلاعاتی که درون یک فیلد فرعی باید از دو جهت ورود اطلاعات شوند مانند شماره رده‌بندی که متشکل از حروف انگلیسی و اعداد فارسی است. در این موارد، نیاز به استفاده از امکانات یونی‌کد است، زیرا در غیر این صورت انتقال اطلاعات و همچنین بازیابی اطلاعات توسط کاربر نهایی با مشکلات فراوان همراه خواهد بود.

#### ۱۵-۳. مشکلات ناشی از فهرست‌نویسی

- برخی مشکلات ناشی از شیوه مرسوم فهرست‌نویسی کتابخانه ملی است. در الگوهای مفهومی، یکی از مهم‌ترین فیلدهایی که باید به آن پرداخته شود، فیلد عنوان قراردادی است که متأسفانه، عدم الزام به تکمیل اطلاعات مربوط به ناحیه عناوین قراردادی در فهرست‌نویسی می‌تواند از مشکلات مهمی باشد که حتی اگر سایر فیلدها کامل شوند، باز به ورود اطلاعات این فیلد نیاز مبرم وجود دارد.
- مجلات که بیشترین پیوند را در بلوک ۴ ایجاد می‌کند، در فهرست‌نویسی قدیم کتابخانه استاندارد معینی نداشت و به کاردکس مجلات قناعت می‌شد. طبیعی است که به فیلدهای این بلوک در رسا، توجه کمی شده و فقط در مورد برخی از نسخ خطی از داده‌های این بلوک استفاده شده است. در حالی که بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر بلوک 4XX از مهم‌ترین بلوک‌های توانا در پوشش موجودیت‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشنهادی کتابشناختی است.
- توجه بیش از حد به ویژگی‌های قالب در دست و عدم توجه به ویژگی‌های انتزاعی‌تر از جمله بیان و اثر.

#### ۱۶. نتیجه‌گیری

اگرچه با پیدایش قالب مارک و ظهور فهرست‌های رایانه‌ای تحول عظیمی در ذخیره و بازیابی منابع کتابخانه صورت گرفت، با این حال این قالب با وجود برخی مزایا، به دلیل برخی مشکلات از جمله مسطح بودن ساختار آن و عدم برقراری ارتباط بین آثار هم‌موضوع، پاسخگوی کاربران فهرست‌های رایانه‌ای نبوده است. در این راستا، الگوی ملزومات کارکردی پیشنهادی کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) به عنوان راهکاری جهت نیل به اهداف فهرست‌های

کتابخانه‌ای مطرح شد. این پژوهش نیز به منظور بررسی هم‌خوانی قالب مارک ایران (که اساس فهرست‌های کتابشناختی کنونی است) با این الگو صورت گرفت. البته به عنوان گام اولیه فقط میزان انطباق ساختار مارک ایران با موجودیت‌ها و ویژگی‌ها بررسی گردید. به این منظور، فیلدهای اصلی و فرعی و عناصر داده‌ای مؤثر در شناسایی ویژگی‌های چهار موجودیت این الگو (اثر، بیان، نمود، و نسخه) نیز مشخص شدند. نتایج حاکی از آن بود که در این انطباق موجودیت نمود با ۵۳۱ عنصر داده‌ای (۳۴/۰۸ درصد) رتبه اول، موجودیت اثر با ۷۳ عنصر داده‌ای (۴/۶۸ درصد) در رتبه دوم، موجودیت بیان با ۶۵ عنصر داده‌ای (۴/۱۷ درصد) در رتبه سوم، و موجودیت نسخه با ۳۳ عنصر داده‌ای (۲/۱۲ درصد) در رتبه چهارم قرار می‌گیرد.

یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که ۴۵/۰۵ درصد عناصر داده‌ای مارک ایران توانایی انطباق با موجودیت‌ها و ویژگی‌های گروه اول و ۱۲/۶۵ درصد آنها توانایی انطباق با موجودیت‌ها و ویژگی‌های گروه دوم و سوم را دارند. در مجموع، ۵۷/۷ درصد عناصر داده‌ای مارک ایران توانایی پشتیبانی از موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی را دارند. در بعد عملی پژوهش، جهت انطباق عناصر داده‌ای پیشینه‌های موجود در کتابخانه ملی ایران با این الگو، پیشینه‌های مارک مربوط به اثر رابعیات خیام با نمودهای متنوع مربوط به آن بررسی شد. نتیجه این بخش از پژوهش، اشاره به برخی از کاستی‌ها و نقص‌های پیشینه‌های کتابشناختی کنونی بود که ناشی از عوامل متعدد از جمله ریزش برخی اطلاعات در جریان تبدیل داده‌ها در نرم‌افزار کتابخانه ملی ایران (رسا)، ضعف فهرست‌نویسی (فهرست‌نویسی بر اساس قالب و عدم توجه به ویژگی‌های موجودیت اثر و بیان)، ورود اطلاعات ناقص، عدم تسلط کتابداران فهرست‌نویس، توجه به برخی از فیلدهای غیرضروری، به تبع عدم توجه به ورود برخی از اطلاعات الزامی از جمله عناوین قراردادی و موضوعات مستند و ... بود.

#### ۱۷. پیشنهادات پژوهش‌های آتی

در این پژوهش به بررسی موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی پرداخته شده است. پیشنهاد می‌شود جزء سوم این الگو یعنی "روابط" و انواع آن در یک اثر با خانواده کتابشناختی متعدد مورد بررسی قرار گیرد.

در پژوهش حاضر به موجودیت‌ها و ویژگی‌های گروه دوم و سوم این الگو نیز به صورت مختصر اشاره شد، اما جای آن دارد که در پژوهشی جداگانه این دو گروه. یعنی ملزومات کارکردی برای داده‌های مستند و ملزومات کارکردی برای داده‌های موضوعی از نظر اجزا و

کاربرد بررسی گردد و همچنین، وضعیت پیشینه‌های مارک موجود در نرم‌افزار کتابخانه ملی در ارتباط با داده‌های مستند و موضوعی با ارائه نمونه مورد مطالعه قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهشی جداگانه با نمونه‌گیری از پیشینه‌های یک نمونه اثر با خانواده کتابشناختی پرتعداد (مانند مثنوی پاشاهنامه)، در ابتدا فهرست‌نویسی پیشینه‌های ناقص تصحیح شود، سپس بر اساس جدول‌های تطبیقی این پژوهش، بر الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی منطبق گردد و طرحی از یک اثر در قالب این الگو ارائه گردد.

پیوست ۱. جدول‌های تطبیقی ایران مارک به مارک ۲۱

Iran MARC	MARC21	Iran MARC	MARC21	Iran MARC	MARC21
000	Leader			303	500
001	001	116	007NPG	304	500
005	005	117	006Visual	305	500
010	020	120	007NPG	306	500
011	022		006MAP	307	500
012	026	121	007MAp	308	500
013	024	122	007RSI	310	563
014	024	123	045	311	500
015	027		034	312	500
016	024	124	007MAP	313	500
017	024	125	007RSI	314	500
020	015		006Music	315	500
021	017	126	007SR	318	583
022	086	128	006Music	320	524
035	035	130	047,048	321	510
040	030	135	007Micro	322	508
071	028	200	007Electronic	323	511
072	086	205	245	324	524
073	024	206	250	325	533
100	008	207	255	326	310,321
101	041	208	362	327	505
102	044	210	254	328	502
105	007text	211	260	330	520
106	007text	215	263	332	524
110	006continuing	225	300	333	531
115	007visual	230	490	334	586
	006 video	300	256	336	500
	007 prj	301	500	337	538
	007MP	302	500	345	037



پیوست ۲. جدول‌های تطبیقی ایران مارک به مارک ۲۱

Iran MARC	MARC21	Iran MARC	MARC21	Iran MARC	MARC21
410	760	464	774	608	655
411	762	470	787	610	653
421	770	481	787	615	650
422	772	488	787	620	752
423	777	500	240	626	753
430	780	501	243	660	043
431	780	503	886	661	045
432	780	510	246	675	080
433	780	512	246	676	082
434	780	513	246	680	050
435	780	514	246	686	084
436	780	515	246	700	100
437	780	516	246	701	700
440	785	517	246	702	700
441	785	518	246	710	110,111
442	785	520	247	711	710,711
443	785	530	222	712	710
444	785	531	210	720	100
445	785	532	246	721	700
446	785	540	246	722	700
447	785	541	242	730	700
448	785	545	246, 733	801	040
451	775	549	246	802	022
452	776	600	600	850	850
453	767	601	610,611	852	852
454	765	602	600	856	856
455	787	604	600	886	886
456	787	600	600		
461	774	605	630		
462	774	606	650		
463	773	607	651		

۱۸. منابع

ارسطوپور، شعله. ۱۳۸۵. انطباق فهرست‌های رایانه‌ای بر مدل ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (FRBR) دو رویکرد عملیاتی. در همایش رویکردها و راهکارهای نوین در سازماندهی اطلاعات. انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران، (تهران، ۱۶-۱۷ اسفند).

ارسطوپور، شعله. ۱۳۸۹. بررسی میزان انطباق ساختار مارک ایران بر الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (FRBR) و نگاه کاربران فهرست‌های رایانه‌ای به موجودیت‌های مطرح در این الگو. پایان‌نامه دکتری، علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد.

حاجی زین العابدینی، محسن. ۱۳۸۹. امکان‌سنجی به کارگیری الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر). ایفلا در پیشینه‌های کتابشناختی فارسی. پایان‌نامه دکتری، علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز.

خوشبخت، ملیکا. ۱۳۸۸. بررسی پراکندگی داده‌های کتابشناختی در عناصر پیشینه‌های کتابشناختی بانک نسخ خطی خانه کتاب و ارائه الگویی بر اساس مدل (اف.آر.بی.آر). جهت تهیه پیشینه‌های کتابشناختی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید بهشتی.

عرفان منش، محمد امین. ۱۳۸۶. بررسی قواعد فهرست‌نویسی آنگلوامریکن و الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شیراز.

Albertsen, Ketil, and Carol van Nuys. 2005. Paradigm: FRBR and digital documents. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 125-149.

Chen, Y. N., and S. J. Chen. 2004. A metadata practice of the IFLA FRBR model: a case study for the National Palace Museum in Taipei. *Journal of Documentation* 60 (2): 128-143.

Delsey, Tom. 2002. *Functional analysis of the MARC 21 bibliographic and holdings format. In The Network Development and MARC Standards Office Library of Congress.* [http://www.loc.gov/marcmarc-functional-analysis/original\\_source/analysis.pdf](http://www.loc.gov/marcmarc-functional-analysis/original_source/analysis.pdf) (accessed 12 Feb. 2010).

IFLA study group on the functional requirements for bibliographic records. 1998. *Functional Requirements for bibliographic Record: Final Report.* Munchen: K. G. Saur. <http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr.htm> (accessed 2 Jan. 2010).

Le Boeuf, P. 2004. FRBR: hype, or cure-all?. *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 1-13.

Maxwell, Robert. 2008. *FRBR: a guide for the perplexed.* USA: American Library Association.

Mayernik, Matthew Stephen. 2007. Bibliographic relationships and FRBR in online catalog collocation. MS. dissertation. University of California, Los Angeles.

Miller, David, and P. Le Boeuf. 2005. Such stuff as dreams are made on: How does FRBR fit performing arts? *Cataloging & Classification Quarterly* 39 (3/4): 151-178.

Network Development and MARC Standards Office, Library of Congress. 2001. *UNIMARC to MARC 21 Conversion Charts: In Sequence by UNIMARC Fields* <http://www.loc.gov/marc/unimarc21.html> (accessed 2009-01-18).

Salaba, Athena, and Yin Zhang. 2007. From a conceptual model to application and system development. *Bulletin of American Society for Information Science and echnology* 33 (6): 17-23.

Tillett, Barbara. 1987. Taxonomy of bibliographic relationship: toward a conceptual structure of bibliographic information used in cataloging. Ph.D. dissertation, Library and information science, University of California, Los Angeles.

# Study of Mapping Iran Machine Readable Cataloging (Iran MARC) Data Elements to Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) Entities and Attributes

Seyed Ebrahim Emrani<sup>1</sup>  
Education

Zahra Mosavizade<sup>2</sup>  
Ph.D in LIS, Associated Professor, Allame University

Nahid Amiri\*  
MA in Library and Information Science- Library  
Supervisor of Special Library of Iranian Art Academy

Iranian Journal of  
**Information  
Processing &  
Management**

Iranian Research Institute  
For Science and Technology  
ISSN 2251-8223  
eISSN 2251-8231  
Indexed in LISA, SCOPUS & ISC  
Vol.28 | No.3 | pp: 761-786  
Spring 2013

**Abstract:** The main goal of this research is to determine mapping of Iran MARC data elements to Functional Requirement for Bibliographic Records (FRBR) model group one entities and attributes. FRBR group one entities are work, expression, manifestation and item and each one has special attributes. Therefore all fields and data elements of Iran MARC were examined via comparative method to the entities and attributes of the first group. In first segment a table was made and all of the data elements were mapped based on similar research conducted on MARC 21 by U.S Congress Library. Research findings showed that from the total of 1558 data elements that exist in Iran MARC, 531 data elements are manifestation, 73 data elements are Work y, 65 data elements are expression and 33 data elements are Item. Totally 702 data elements in Iran MARC(45.05%) have adaption capability. Among attributes of every entity, the Form of work for Work entity, language of Expression attribute for expression, Manifestation identifier attribute for Manifestation and Item identifier for item entity have the major frequency in Iran MARC structure and totally 692 data elements (44.41%) adopted this pattern.

**Keywords:** functional requirement for bibliographic records (FRBR), group one entities and attributes, Iran MARC, MARC21, comparative study, *Rubaiyat of Omar Khayyam* records, mapping

1. emrani@irandoc.ac.ir      2. zahra@vardanis.com

\*Corresponding author: nahidamirilib@gmail.com