

# Mapping the Data Elements of Geographical Resources in Iran MARC with Entities, Attributes, and Relationships in the IFLA Library Reference Model (LRM)



Mahboubeh Rabiei<sup>1</sup>, Zoya Abam<sup>2</sup>, Sholeh Arastoopoor<sup>3</sup>

## Abstract

**Purpose:** The organization of geographical resources is considered important as one of the types of non-book resources used by library users because they provide detailed and strategic information about any place in the world. In many libraries the organization of geographical resources is done in the book standards and with the Iran MARC format, as a result, due to the lack of relationship between bibliographic records, users face challenges in searching and retrieving geographical resources. Since establishing a semantic relationship between bibliographic records in the libraries requires the implementation of library cataloging systems based on conceptual models, the newest of which is the IFLA Library Reference Model (LRM), it is essential to map bibliographic records of Iran Marc with the LRM model. For this purpose, this research was carried out to map the data elements of geographical resources in the Iran MARC format with the entities, attributes, and relationships in the IFLA Library Reference Model (LRM).

**Method:** The current research was conducted using the qualitative content analysis method and the checklist tool related to the IFLA final report, the August 2017 edition. In this checklist, the structure of 11 entities in three levels, 37 attributes, and 36 relationships between them are comprehensively and clearly presented in the form of separate tables.

**Findings:** In this study, all the data elements of geographical resources are mapped in the table including data elements of Iran MARC format with entities, attributes, and relationships between them in the LRM model. In this way, the columns of this table consist of the main fields and sub-fields of Iran MARC format related to geographical resource records taken from RASA software, as well as the columns of entities, attributes, and relationships of geographic resources in the LRM model. Also, Due to the extensibility mechanism of the LRM model, five new relationships (person has part person, work was created by a person, a person is equivalent to a person, and the collective agent is equivalent to a collective agent) have been added to the LRM model by the researchers.

**Conclusion:** If all the entities, attributes, and relationships are systematically described, the mapping of the fields related to Iran MARC records to the LRM model will be successful. The results indicate the data elements of geographical resources in the UNIMARC format are compatible with the entities, attributes, and relationships in the IFLA LRM model. Also, the results of this study indicate the representation of new relationships between the entities of the LRM model. Since the LRM model is a reference model and the RDA rules use this model as a guide, transferring from the UNIMARC format to the LRM conceptual model can be a suitable solution for organizing geographical Resources.

## Keywords

Geographic Resources, IFLA Library Reference Model(LRM), Data Elements, Iran MARC Format, Entities

**Citation:** Rabiei, M., Abam, Z., & Arastoopoor, Sh .(2025). Mapping the Data Elements of Geographical Resources in Iran MARC with Entities, Attributes, and Relationships in the IFLA Library Reference Model (LRM). *Librarianship and Information Organization Studies*, 35(4): 39-94.

Doi: 10.30484/nastinfo.2024.3622.2281

**Article Type:** Research Article

**Article history:**

Received: 4 July 2024

Accepted: 22 Sep. 2024

1. Ph.D. Candidate, Information Retrieval, Department of Information Science, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran  
m.rabiei@alzahra.ac.ir

2. Associate Professor, Department of Information Science, Faculty of Education and Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran (Corresponding Author)  
zoya.abam@alzahra.ac.ir

3. Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Faculty of Education and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran  
arastoopoor@um.ac.ir



**Publisher:** National Library and Archives of I.R. of Iran  
© The Author(s).

## نگاشت عناصر داده‌ای منابع جغرافیایی در مارک ایران با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط در مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا (ال.آر.ام).

محبوبه ربیعی<sup>۱</sup> | زویا آبام<sup>۲</sup> | شعله ارسطوپور<sup>۳</sup>

### چکیده

**هدف:** سازمان‌دهی منابع جغرافیایی به‌عنوان یکی از انواع منابع غیرکتابی مورد استفاده کاربران کتابخانه‌ها، از آن‌روی که اطلاعات دقیق و راهبردی در مورد هر نقطه از جهان ارائه می‌دهند، بسیار مهم تلقی می‌شود. در بسیاری از کتابخانه‌های کشور سازمان‌دهی منابع جغرافیایی به شیوه کتاب و با قالب مارک ایران انجام می‌شود، در نتیجه به دلیل عدم برقراری ارتباط میان رکوردهای کتابشناختی، کاربران در جستجو و بازیابی منابع جغرافیایی با چالش مواجه می‌شوند. از آنجایی که برقراری ارتباط معنایی میان رکوردهای کتابشناختی در کتابخانه‌های کشور مستلزم پیاده‌سازی نظام‌های فهرست‌نویسی کتابخانه‌ای مبتنی بر مدل‌های مفهومی است که جدیدترین آن‌ها، مدل مرجع کتابخانه ای ایفلا (ال.آر.ام.) است، نگاشت رکوردهای کتابشناختی مارک ایران با مدل ال.آر.ام. امری ضروری است. بدین منظور، این پژوهش با هدف تطبیق عناصر داده‌ای منابع جغرافیایی در قالب مارک ایران با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط در مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا (ال.آر.ام.) انجام شده است.

**روش:** پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی بود که به روش تحلیل محتوای کیفی و با استفاده از ابزار سیاهه و آرسی مربوط به گزارش نهایی ایفلا ویرایش اوت سال ۲۰۱۷ انجام شده است. در این سیاهه و آرسی، ساختار مربوط به ۱۱ موجودیت (در سه سطح)، ۳۷ ویژگی و ۳۶ رابطه بین آن‌ها به‌طور جامع و واضح در قالب جداول جداگانه ارائه شده است.

**یافته‌ها:** در مطالعه حاضر تمامی عناصر داده‌ای منابع جغرافیایی در قالب مارک ایران با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط میان آن‌ها در مدل ال.آر.ام. در یک جدول نگاشت شده است. بدین صورت که ستون‌های این جدول متشکل از فیلدهای اصلی و فرعی بلوک‌های مارک ایران مربوط به رکوردهای منابع جغرافیایی برگرفته از نرم‌افزار رسا و نیز ستون‌های موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط منابع جغرافیایی در مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا (ال.آر.ام.) است. با توجه به ساز و کار گسترش‌پذیری مدل ال.آر.ام.، پنج رابطه جدید (شخص بخشی دارد شخص، اثر خلق شده توسط شخص، شخص معادل است با شخص، اثر خلق شده توسط عامل جمعی و عامل جمعی معادل است با عامل جمعی) توسط پژوهشگران در مدل ال.آر.ام. پیشنهاد و افزوده شده است.

**نتیجه‌گیری:** چنانچه همه موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط میان آن‌ها نظام‌مند توصیف شود، نگاشت فیلدهای مربوط به منابع جغرافیایی در رکوردهای مارک ایران به مدل ال.آر.ام. موفقیت‌آمیز خواهد بود. نتایج حاکی از آن است که تمامی عناصر داده‌ای منابع جغرافیایی در قالب مارک ایران با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط میان آن‌ها در مدل ال.آر.ام. قابلیت انطباق دارند. همچنین نتایج این مطالعه نشانگر بازنمون روابط جدیدی میان موجودیت‌های مدل ال.آر.ام. است. از آنجایی که مدل ال.آر.ام. یک مدل مرجع است و قواعد آر.دی.ای. نیز از این مدل به‌عنوان راهنما بهره می‌برد، انتقال از قالب یونی‌مارک به مدل مفهومی ال.آر.ام. می‌تواند راه‌حل مناسبی برای سازمان‌دهی منابع جغرافیایی با استفاده از استانداردهای نوین باشد.

### کلیدواژه‌ها

منابع جغرافیایی، مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا (ال.آر.ام.)، عناصر داده‌ای، قالب مارک ایران، موجودیت‌ها

۱. دانشجوی دکتری، بازیابی اطلاعات، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران  
m.rabiei@alzahra.ac.ir

۲. دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه الزهرا (س)، تهران، ایران (نویسنده مسئول)  
zoya.abam@alzahra.ac.ir

۳. استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران  
arastoopoor@um.ac.ir

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۵ (۴)، زمستان ۱۴۰۳

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۰۱



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران  
نویسندگان

استناد: ربیعی، محبوبه، آبام، زویا و ارسطوپور، شعله (۱۴۰۳). نگاشت عناصر داده‌ای منابع جغرافیایی در مارک ایران با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط در مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا (ال.آر.ام.). *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۵ (۴): ۳۹-۹۴.

## مقدمه

قرن‌هاست که کتابداران مجموعه‌ای از نقشه‌ها، اطلس‌ها و سایر منابع جغرافیایی را بر مبنای نظام‌های مبتنی بر متن<sup>۱</sup> مانند کتابشناسی‌ها<sup>۲</sup>، فهرست‌برگه‌ای<sup>۳</sup> و نظام‌های کتابخانه‌ای یکپارچه فهرست می‌کنند. این فهرست‌های فراداده‌ای که با استفاده از روش‌های کاملاً استاندارد و غنی از داده‌ها ایجاد شده‌اند، بخشی از اکوسیستم اطلاعات بسته هستند که به راحتی نمی‌توان آن‌ها را برای نیازهای پژوهشی فراتر از جستجو و کشف تغییر کاربری داد (McGee et al., 2017). نظام‌های جاری مبتنی بر فهرست‌نویسی با استاندارد یونی‌مارک، بیشتر بر رکورد فهرست نویسی تمرکز دارند تا ساختار آثار فهرست شده (Padron, et al., 2019). همچنین این نظام‌ها به اندازه کافی پیچیده نیستند که قادر به انعکاس مدل‌های موجودیت - رابطه باشند و ما قادر به استفاده از پتانسیل کامل مدل‌های مفهومی و فناوری‌های وب معنایی نیستیم (Teixeira et al., 2020).

نظام‌های فهرست‌نویسی آینده باید ملزومات جدید را مدنظر قرار دهند و در پاسخ به تغییرات محیط اطلاعاتی به اندازه کافی پیکربندی شده باشند (Pauman Budanovic & Zumer, 2021). یکی از مهم‌ترین عوامل نیل به این هدف، به‌کارگیری روش‌های نوین و کارآمد در سازمان‌دهی منابع کتابخانه‌ای است (Jett & Dubin, 2019). یکی از این روش‌ها، مفهومی ساختن داده‌های کتابشناختی با استفاده از مدل‌های مفهومی است. یک مدل مفهومی

---

<sup>1</sup>. Text-based systems

<sup>2</sup>. Bibliographies

<sup>3</sup>. Card catalog

مناسب امکان تفسیر و استفاده مجدد از اطلاعات رکوردهای کتابشناختی را در محیط اطلاعاتی بزرگتر فراهم می‌سازد و کاربران نهایی را قادر به کشف و استفاده کارآمد از اطلاعات موجود در رکوردهای کتابشناختی می‌کند (Teixeira et al., 2020). مدل‌های مفهومی روشی متفاوت برای سازمان‌دهی داده‌های کتابشناختی معرفی و ارائه می‌کنند و موجب تحولی عمیق در روش‌های سنتی فهرست‌نویسی می‌شوند که حداقل به مدت یک قرن انجام می‌گرفت (MacLennan & Walicka, 2020). از آنجایی که مدل‌های مفهومی چشم‌انداز نوینی را در چگونگی ارتباط عناصر اطلاعاتی در رکوردهای کتابشناختی ارائه می‌دهند، می‌توانند فرصت مناسبی برای خلق نظام‌های بازیابی کارآمدتر فراهم سازند. همچنین، مدل‌های مفهومی، نظیر مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا (ال.آ.ام.)<sup>۱</sup>، اساساً با ذهنیت کاربرمحوری طراحی شده‌اند. پیاده‌سازی این مدل‌ها در نظام سازمان‌دهی کتابخانه‌ها، این امکان را فراهم می‌سازد تا کاربران در جستجوی منابع موردنظر خود، علاوه بر منبع موردنظر خود، منابع مرتبط با آن را نیز بیابند و بدین وسیله بازیابی معنایی مطابق با اهداف وب معنایی تحقق یابد.

در میان مدل‌های مفهومی، مدل مفهومی ال.آ.ام. و نیای آن اف.آ.بی.آ.آ.<sup>۲</sup> با هدف انتزاع و توصیف ساختار منطقی اطلاعات کتابشناختی به وجود آمده‌اند (Jett & Dubin, 2019). مدل ال.آ.ام.، یک مدل مفهومی سطح بالا و انتزاعی است که برآمده از جامعه کتابخانه‌ها و برای داده‌های کتابخانه‌ای است که به‌عنوان یک راهنما و مبنایی برای تعیین قواعد فهرست‌نویسی و پیاده‌سازی نظام‌های کتابشناختی از ادغام و یکپارچه‌سازی سه مدل قبلی خانواده اف.آ.آ.<sup>۳</sup> به وجود آمده است. این مدل، تمام جنبه‌های داده‌های کتابشناختی را پوشش می‌دهد و دربردارنده سه عنصر اصلی مدل‌های موجودیت - رابطه شامل موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط است که مفهوم وراثت و ویژگی‌ها و روابط از یک موجودیت به تمام موجودیت‌هایی که زیرمجموعه آن قرار می‌گیرد را دربرمی‌گیرد. مدل ال.آ.ام. اطلاعات کتابشناختی مربوط به همه انواع منابع کتابخانه‌ای را در برمی‌گیرد و تعاریفی را ارائه می‌دهد که بتوان در تمامی انواع منابع و موجودیت‌های مرتبط با آن‌ها اعمال کرد (Valentina et al,

1. IFLA library reference model(LRM)

2. Functional Requirements for Bibliographic Records(FRBR)

3. FR family

4. Entity-Relationship models

2020; Oliver, 2018; Dunsire, 2018 as cited in Riva et al., 2017; Oliveire et al., 2021). ایفلا این مدل را به صورت سندی ساختاریافته، در قالب جداول و نمودارهای قالب‌بندی شده ارائه داده است (Riva et al., 2017).

لزوم برقراری شبکه ارتباطی معنایی و مفهومی میان رکوردهای کتابشناختی در کتابخانه‌های کشور (که عمدتاً بر مبنای استاندارد یونی‌مارک است) و نیز پیاده‌سازی مبتنی بر مدل مفهومی مرجع کتابخانه‌ای (ال.آر.ام.) در نظام‌های فهرست‌نویسی کتابخانه‌ای منجر به بازیابی معنایی خواهد شد. همچنین استفاده از مدل مفهومی ال.آر.ام. در فهرست‌نویسی منابع جغرافیایی، محدودیت‌ها و مشکلاتی نظیر ساختار مسطح، عدم برقراری روابط بین منابع، نمایش ناقص اطلاعات، دشواری و هزینه‌بر بودن ورود اطلاعات را برطرف خواهد کرد و بازیابی مناسب که هدف نهایی تمامی نظام‌های پردازش و بازیابی اطلاعات است، به نحو مطلوب‌تری امکان‌پذیر خواهد شد. بنا بر آنچه بیان شد، به منظور به‌کارگیری مدل مفهومی ال.آر.ام. در سازمان‌دهی منابع جغرافیایی و پیاده‌سازی آن در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، می‌بایست تبدیل<sup>۱</sup> و انتقال رکوردهای مبتنی بر مارک ایران در محیط نرم‌افزاری جدید انجام شود. بدین منظور در گام اول ضروری می‌نماید عناصر داده‌ای انواع خاص منابع جغرافیایی مطرح شده در مارک ایران مبتنی بر یونی‌مارک با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط در مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا ال.آر.ام. تطبیق داده شوند. اساسی‌ترین ضرورت انجام این پژوهش بهبود وضعیت سازمان‌دهی رکوردهای منابع جغرافیایی به‌عنوان یکی از انواع منابع غیرکتابی دارای ارزش اطلاعاتی بالا، با در نظر گرفتن ویژگی‌های خاص این منابع مانند شرح مختصات، داده‌های ریاضی و غیره و در نتیجه ارتقای سطح کیفی بازیابی اطلاعات از طریق به‌کارگیری مدل مفهومی ال.آر.ام. در نظام‌های فهرست‌نویسی در کتابخانه‌های کشور، به‌ویژه سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران در حکم کتابخانه مادر و هم‌گام شدن آن با استانداردهای بین‌المللی و معیارهای جهانی است. بر این اساس، هدف پژوهش حاضر تطبیق فیلهای مارک ایران مبتنی بر یونی‌مارک مربوط به منابع جغرافیایی با موجودیت‌های سطح اول، دوم و سوم و ویژگی‌ها و روابط آن‌ها در مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا ال.آر.ام. است، بر همین مبنای پژوهش حاضر به این پرسش پاسخ داده خواهد شد که عناصر داده‌ای فیلهای

<sup>۱</sup> Conversion

مارک ایران مربوط به منابع جغرافیایی در تطبیق با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط در مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا ال.آر.ام. چگونه خواهد بود؟

### پیشینه پژوهش

در حوزه به‌کارگیری مدل‌های مفهومی در سازمان‌دهی انواع منابع کتابخانه‌ای پژوهش‌هایی در داخل کشور و نیز در سطح جهان پژوهش‌های گسترده‌ای انجام شده است. از پژوهش‌های اندکی که در داخل کشور در رابطه با مدل مفهومی ال.آر.ام. انجام شده است می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

زند (۱۴۰۰) در پایان‌نامه خود با عنوان «بررسی میزان کارکردپذیری پیشینه‌های فراداده‌ای کتابشناسی ملی ایران بر مبنای مدل مفهومی ال.آر.ام.»، به روش تحلیل محتوا به تبیین میزان کارکردپذیری رکوردهای فراداده‌ای کتابشناسی ملی ایران بر اساس مدل ال.آر.ام. در دو خانواده بزرگ کتابشناختی یعنی گلستان سعدی و صحیفه سجادیه که به ترتیب از بافت کتابشناختی انتشارات ایرانی و اسلامی انتخاب شده‌اند، پرداخته است. وی نتیجه گرفته است که میزان کارکردپذیری رکوردهای فراداده‌ای کتابشناسی ملی ایران بر مبنای مدل مفهومی ال.آر.ام. در سطح مطلوب نیست. امیری (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان «تحلیل موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی مرجع کتابخانه‌ای ایفلا برای منابع موسیقی سنتی ایران»، موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی مرجع کتابخانه‌ای ال.آر.ام. (ایفلا برای منابع موسیقایی سنتی ایران) را تحلیل کرده است. نمونه آماری پژوهش شامل ۵۰ اجرای مختلف تصنیف مرغ سحر است. همچنین ۱۱ موجودیت الگوی ال.آر.ام. و ۳۷ ویژگی مربوط به این موجودیت‌ها برای یک نمونه موسیقی سنتی ایران مورد تحلیل قرار داده و نتیجه گرفته است که تمامی این ویژگی‌ها، به جز ویژگی مقیاس جغرافیایی موجودیت بیان که مربوط به منابع جغرافیایی است، برای منابع موسیقایی سنتی ایرانی قابل استفاده است. او همچنین اذعان نموده است که نتایج پژوهش یادشده برای متخصصان سازمان‌دهی اطلاعات و طراحان نظام‌های بازیابی اطلاعات موسیقایی کاربردی است.

همچنین از مطالعات انجام‌شده در داخل کشور در رابطه با تطبیق نیای مدل ال.آر.ام.، یعنی اف.آر.بی.آر. با قالب مارک ایران می‌توان به پژوهش عمرانی و همکاران (۱۳۹۲) اشاره کرد که میزان انطباق عناصر داده‌ای مارک ایران را با موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی

ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) در نمونه موردی پیشینه‌های کتابشناختی مارک رباعیات خیام موجود در نرم‌افزار کتابخانه ملی را مورد بررسی قرار دادند. آن‌ها نتیجه گرفتند که از میان ۱۵۵۸ عنصر داده‌ای در ساختار مارک ایران، ۷۰۲ عنصر با موجودیت‌های گروه اول، ۱۵۲ عنصر داده‌ای با موجودیت‌های گروه دوم و ۴۵ عنصر داده‌ای با موجودیت‌های گروه سوم تطابق دارند. ارسطوپور (۱۳۸۹) در رساله خود میزان انطباق ساختار مارک ایران را بر مدل ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) و نگاه کاربران به فهرست‌های رایانه‌ای به موجودیت‌های مطرح در این مدل پرداخت و در بخش اول نتیجه گرفته است که کارکرد شناسایی ۴۷۳ فیلد فرعی پشتیبان در درجه اول، کارکرد با ۳۱۰ فیلد فرعی پشتیبان در درجه دوم، کارکرد بازیابی با ۲۲۲ فیلد فرعی پشتیبان و کارکرد انتخاب با ۱۵۲ فیلد فرعی پشتیبان در درجه سوم و چهارم قرار دارند. در بخش دوم پژوهش او، نتایج حاکی از آن است که کاربران رویکردی پایین به بالا دارند. بدین مفهوم که ابتدا مدرک مورد نظر، سپس قالب و در صورت عدم وجود آن‌ها به بیان‌ها و اثرها مراجعه می‌کنند. در همین راستا، نیک‌نیا (۱۳۸۹) در رساله خود عناصر داده‌ای مارک ایران را با وظایف کاربری مدل ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) بر مبنای توانمندی‌های کاربران مطابقت داده است و تمامی عناصر داده‌ای مارک ایران را که قابلیت انطباق با موجودیت‌ها و پشتیبانی از وظایف کاربری گروه اول اف.آر.بی.آر. را داشتند را شناسایی و ارزش‌گذاری کرده است.

همچنین پژوهش‌های بسیاری در خارج از ایران در موضوع تطبیق و جایگزینی مدل‌های مفهومی با قالب مارک انجام شده است. دسته‌ای از این پژوهش‌ها تطبیق نیای مدل ال.آر.ام، یعنی اف.آر.بی.آر. را با قالب‌های مختلف مارک به‌ویژه مارک ۲۱ و یونی‌مارک مورد توجه قرار داده‌اند؛ از آن جمله می‌توان به مطالعات چن<sup>۱</sup> (۲۰۱۸)؛ آلبرگ و ژومر<sup>۲</sup> (۲۰۱۳)؛ ریوا<sup>۳</sup> (۲۰۱۳)؛ پیوناکیس و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۱۱)؛ پیسانسکی و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۹) و آلبرگ و همکاران<sup>۶</sup> (۲۰۰۶).

1. Chen  
2. Alberg & Zumer  
3. Riva  
4. Peponakis et al.  
5. Pisanski et al.

اشاره کرد. در این مطالعات ابتدا فیلهای اصلی و فرعی مارک را مورد تحلیل قرار داده و ساختارهای موجودیت-رابطه مربوط به مدل اف.آر.بی.آر. که در رکوردهای کتابشناسی مارک یافت می‌شود به همراه روابط بین موجودیت‌های مدل شناسایی و مورد تحلیل قرار دادند. سپس نتیجه گرفتند چنانچه اگر همه موجودیت‌ها و روابط میان آن‌ها به صورت نظام‌مند توصیف شود، تبدیل رکوردهای مارک به اف.آر.بی.آر. نسبتاً موفقیت‌آمیز خواهد بود. این بدان معناست که تبدیل رکوردهای مارک به مدل اف.آر.بی.آر.، محدودیت‌هایی دربر دارد که نیازمند رویکرد نظام‌مند<sup>۱</sup> در تفسیر اطلاعات تمام رکوردهای کتابشناختی برای درک مسائل و مشکلات استانداردها و فهرست‌های جاری است.

دسته دیگر از پژوهش‌ها که با هدف تطبیق فیلهای قالب مارک با ال.آر.ام. در نوع خاصی از منابع انجام شده است که مدنظر پژوهش حاضر است. در این راستا می‌توان به پژوهش اسلانیدی و استفانیداکیس<sup>۲</sup> (۲۰۱۹) اشاره کرد که به تطبیق مارک ۲۱ با مدل ال.آر.ام. در داده‌های مستند مربوط به منابع موسیقایی با هدف تبدیل رکوردهای مارک ۲۱ به موجودیت‌های مدل ال.آر.ام. پرداخته است. این مطالعه مسائل انتقال در فرایند تبدیل رکوردهای مارک در فهرست‌های موجود به مدل ال.آر.ام. را با تأکید بر موجودیت اثر در منابع موسیقی ارائه می‌دهد فیلهای ۱۳۰، ۳۸۰، ۳۸۳، ۳۸۴، ۴۳۰، ۵۰۰ و ۵۳۰ به‌عنوان فیلهای پیشنهادی قابل انطباق در این مطالعه معرفی شده است. همچنین در پژوهش دیگری اسلانیدی و همکاران (۲۰۱۸) به تطبیق بین داده‌های مستند یونی‌مارک و آر.دی.ای. برای ایجاد مستند نام و عنوان برای سازندگان موسیقی و آثار موسیقی اقدام کردند. در این مطالعه به‌طور خاص آر.دی.ای. به‌عنوان پیاده‌سازی مدل فراد با قالب مستندات یونی‌مارک مقایسه شده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد نداشت بین عناصر هسته و ویژگی‌های موجودیت‌های اثر، شخص، خاندان و تالگان<sup>۳</sup> در آر.دی.ای. و ساختار رمزگذاری شده مستند نام-عنوان بر مبنای مستندات یونی‌مارک در اغلب موارد قابل انطباق است. طبق بررسی‌های پژوهشگران، تاکنون در خصوص تطبیق فیلهای کتابشناختی مارک ایران که مبتنی بر یونی‌مارک است، با مدل مفهومی

1. Aalberg et al.

2. Systematic approach

3. Aslanidi & Stefanidakis

4. Name-Title Authority Records (NARs)



ال.آ.ام.، در منابع جغرافیایی پژوهشی انجام نشده است.

## روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی است و به لحاظ معیار گردآوری و ماهیت داده‌ها و روش پژوهش، یک مطالعه کیفی است که با استفاده از رویکردهای مطالعه سندی و تحلیل محتوا با رویکرد تطبیقی انجام شده است. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش، سیاهه واریسی مربوط به گزارش نهایی ایفلا ویرایش اوت سال ۲۰۱۷ است. این سیاهه به‌طور واضح و جامع ساختار موجودیت‌ها شامل شیء عالی، اثر، بیان، نمود، مورد، عامل، شخص، عامل جمعی، نام‌نما، مکان، مدت‌زمان و ویژگی‌ها و روابط را ارائه می‌دهد. بدین صورت که در ستون اول جدول مربوط به موجودیت‌ها، شناساگر<sup>۱</sup> در ستون دوم نام موجودیت، در ستون سوم تعریف و ستون آخر محدودیت‌ها و قیود مربوط به هر موجودیت ذکر شده است. همچنین در ردیف دوم جدول یادداشت دامنه<sup>۳</sup> و ردیف آخر نمونه‌هایی از موجودیت موردنظر جهت شفاف‌تر شدن مفهوم آن ارائه شده است. سپس، ویژگی‌های هر یک از موجودیت‌ها به همراه تعریف و یادداشت دامنه با ذکر مثال‌هایی برای هر یک ارائه شده است. در نهایت روابط بین موجودیت‌ها در جدولی با ستون‌هایی شامل شناساگر، دامنه، نام رابطه، نام رابطه مقلوب آن، طیف<sup>۵</sup> و درجه رابطه<sup>۶</sup> آن ذکر شده است؛ مانند قسمت‌های

---

1. Res	
2. Work	
3. Expression	
4. Manifestation	
5. Item	
6. Agent	
7. Person	
8. Collective agent	
9. Nomen	
1. Place	0
1. Time-Span	1
1. ID	2
1. Scope notes	3
1. Inverse name	4
1. Range	5
1. Cardinality	6

قبله، بعد از تعریف و یادداشت دامنه، مثال‌هایی برای هریک ارائه شده است. این سیاهه به‌عنوان ابزاری برای تطبیق عناصر داده‌ای منابع جغرافیایی با مدل برای پاسخگویی به پرسش پژوهش استفاده می‌شود. اعتبار سیاهه واری منتشرشده توسط ایفلا، پیش‌تر توسط ایفلا موردسنجش قرار گرفته است و استاندارد است، در نتیجه نیازی به سنجش مجدد اعتبار آن نیست. در مورد روایی ماتریس انطباقی محقق‌ساخته از اساتید حوزه علم اطلاعات نظرخواهی شده است.

## یافته‌ها

یافته‌های مربوط به پرسش پژوهش (عناصر داده‌ای فیلدهای مارک ایران مربوط به منابع جغرافیایی در تطبیق با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط در مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا ال.آر.ام. چگونه خواهد بود؟) در قالب جدول ۱ ارائه شده است، فیلدهای اصلی و فرعی ارائه‌شده در جدول مطابق رکوردهای فهرست‌نویسی شده منابع جغرافیایی در نرم‌افزار رسای کتابخانه ملی ایران است. شناسه هر رابطه‌ای که برای نخستین بار در جدول ظاهر شده است، به‌صورت LRM-R1 تا LRM-R36 در پانویس ذکر شده است.

جدول ۱- نگاشت عناصر داده‌ای منابع جغرافیایی در فیلدهای مارک ایران با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط در مدل ال.آر.ام.

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
۰۱۰			شابک		
	\$d	شرایط تهیه و بهاء	نمود	وضعیت دسترسی	بیان تجلی می‌یابد در نمود <sup>۱</sup>
	\$b	ویژگی‌ها	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$a	شابک	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما <sup>۲</sup>

۱. LRM-R3

۲. LRM-R13

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$z	شابک اشتباه	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۰۲۰		شماره کتابشناسی			
	\$a	کد کشور	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$b	شماره	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$z	شماره اشتباه	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۰۲۱		شماره واسپاری قانونی			
	\$a	کد کشور	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$b	شماره	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$z	شماره اشتباه	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۱۰۱		زبان اثر			
	\$a	زبان متن نوشتاری یا گفتاری و مانند آن	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان <sup>۱</sup>
	\$b	زبان متن میانجی در صورتی که متن از زبان اصلی ترجمه نشده باشد	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$c	زبان اثر اصلی	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$d	زبان خلاصه یا چکیده اثر	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$e	زبان فهرست مندرجات	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$f	زبان صفحه عنوان در صورتی که به زبانی غیر از زبان متن باشد	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$g	زبان عنوان کامل	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان

<sup>۱</sup>. LRM-R2

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
		در صورتی که با زبان متن فرق داشته باشد			بیان
	\$i	زبان منابع همراه (غیر از خلاصه‌ها، چکیده‌ها و غیره)	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$j	زبان عنوان فرعی	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
داده‌های گذشته: مواد جغرافیایی					
۱۲۰	\$a	ماده جغرافیایی	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
داده‌های گذشته: خصوصیات فیزیکی مواد جغرافیایی					
۱۲۱	\$a	داده‌های گذشته: مواد جغرافیایی، خصوصیات فیزیکی	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$b	عکس‌های هوایی و کدهای دریافتی از ماهواره‌های فضایی	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
فیلد داده‌های گذشته: دوره‌های تاریخی برای مندرجات و تصاویر بخش‌ها ۹۹۹۹ قبل از میلاد تاکنون					
122	\$a	دوره‌های تاریخی ۹۹۹۹ قبل از میلاد تاکنون	مدت زمان	آغاز/ پایان	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان <sup>۱</sup>
داده‌های گذشته: مقیاس و مشخصات					
۱۲۳	\$a	نوع مقیاس	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$b	نسبت پایداری مقیاس خطی افقی	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$c	نسبت پایداری مقیاس خطی عمودی	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان

<sup>۱</sup>. LRM-R36

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$d	مختصات غربی‌ترین طول جغرافیایی <sup>۱</sup>	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$e	مختصات شرقی‌ترین طول جغرافیایی <sup>۲</sup>	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$f	مختصات شمالی‌ترین عرض جغرافیایی <sup>۳</sup>	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$g	مختصات جنوبی‌ترین عرض جغرافیایی <sup>۴</sup>	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$h	مقیاس زاویه‌ای <sup>۵</sup>	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$i	محور محدوده شمالی	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$j	محور محدوده جنوبی	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$k	محدوده شرقی	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$m	محدوده غربی	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$n	نقطه اعتدالین	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$o	دور (نقطه عطف) <sup>۶</sup>	بیان	مقیاس جغرافیایی	اثر درک می‌شود از طریق بیان
۱۲۴		مواد نقشه‌نگاری: تحلیل اس.ام.دی.			

1. Co-ordinates westernmost longitude
2. Co-ordinates Easternmost longitude
3. Co-ordinates Northernmost latitude
4. Co-ordinates Southernmost latitude
5. Angular Scale
6. Epoch

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$a	نوع تصویر	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$b	قالب مورد نقشه‌نگاری <sup>۱</sup> (اطلس، نقشه و...)	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$c	فن ارائه	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$d	موقعیت سکو (زمینی، هوایی یا فضایی)	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان <sup>۲</sup>
	\$e	مقوله‌بندی ماهواره‌ها (هواشناسی، رصد فضایی)	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$f	نام ماهواره	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$g	فن ثبت تصاویر سنجش از راه دور	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
۱۳۱		فیلد داده‌های گذشته: وابسته به زمین‌شناسی و اندازه‌گیری سطح زمین			
	\$a	کروی <sup>۳</sup>	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$b	مبنای ارتفاعی افقی <sup>۴</sup>	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$c	سیستم شبکه و مرجع <sup>۵</sup>	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$e	سیستم شبکه و مرجع ثانویه <sup>۷</sup>	نمود	اندازه	نمود بخشی دارد نمود <sup>۶</sup>
	\$f	مبنای ارتفاعی قائم <sup>۱</sup>	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود

1. Form of cartographic item
2. LRM-R33
3. Spheroid
4. Horizontal datum
5. Grid and Referencing System
6. LRM-R26
7. Secondary Grid and Referencing System

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
					نمود
	\$g	واحد اندازه‌گیری ارتفاع <sup>۲</sup>	نمود	اندازه	نمود بخشی دارد نمود
	\$h	فاصله منحنی تراز <sup>۳</sup>	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$i	فاصله منحنی تراز تکمیلی <sup>۴</sup>	نمود	اندازه	نمود بخشی دارد نمود
	\$j	واحد اندازه‌گیری عمق سنجی <sup>۵</sup>	نمود	اندازه	نمود بخشی دارد نمود
	\$k	فاصله عمق سنجی <sup>۶</sup>	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$l	فاصله تکمیلی عمق سنجی <sup>۷</sup>	نمود	اندازه	نمود بخشی دارد نمود
۱۳۵		فیلد داده‌های گذشته: منابع الکترونیک			
	\$a	اطلاعات گذشته مربوط به فایل‌های کامپیوتری	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
۲۰۰		عنوان و نام پدیدآور			
	\$a	عنوان اصلی	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما / عامل اختصاص داده نام‌نما <sup>۸</sup>
	\$b	نام عام مواد	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$c	عنوان اصلی به قلم نویسنده دیگر	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما / عامل اختصاص داده

1. Vertical Datum
2. Unit of Measurement of Heighting
3. Contour Interval
4. Supplementary Contour Interval
5. Unit of Measurement of Bathymetry
6. Bathymetric Interval
7. Supplementary Bathymetric Interval
8. LRM-R14

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
					نام‌نما
	\$d	عنوان اصلی به زبان دیگر	نام‌نما	زبان	شیء عالی نام دارد نام‌نما/ عامل اختصاص داده نام‌نما/ نام‌نما معادل است با نام‌نما <sup>۱</sup>
	\$e	سایر اطلاعات عنوانی	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما/ عامل اختصاص داده نام‌نما
	\$f	نام نخستین پدیدآور	شخص/عامل	حرفه / تخصص / زمینه فعالیت	اثر خلق شده توسط عامل <sup>۲</sup>
	\$g	نام سایر پدیدآوران	شخص/عامل	حرفه / تخصص / زمینه فعالیت	اثر خلق شده توسط عامل
	\$h	شماره بخش	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$i	نام بخش	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$v	مشخصه جلد	نمود	اندازه	نمود بخشی دارد نمود
		زبان عنوان اصلی به زبان دیگر	بیان / نام‌نما	زبان	بیان مشتقی است از بیان <sup>۳</sup> نام‌نما معادل است با نام‌نما
	\$5	سازمان دارنده اثر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی عضوی است از عامل <sup>۴</sup>
	\$v	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۲۰۵			وضعیت ویراست		

1. LRM-R15

2. LRM-R5

3. LRM-R24

4. LRM-R30i



فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$a	وضعیت ویراست	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$b	اطلاعات اضافی مربوط به ویراست	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$d	وضعیت ویراست به زبان دیگر	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$f	نام نخستین ویراستار	شخص / عامل	حرفه / تخصص	نمود خلق شده توسط عامل <sup>۱</sup>
	\$g	نام سایر ویراستاران	شخص / عامل	حرفه / تخصص	نمود خلق شده توسط عامل
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۲۰۶		ناحیه خاص منابع: مواد جغرافیایی - داده‌های ریاضی			
	\$a	شرح داده‌های ریاضی	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$b	شرح مقیاس	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$c	شرح تصویر	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$d	شرح مختصات	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$e	بعد و میل مورداستفاده برای نمودارهای سماوی	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$f	شرح برابرابان (اعتدالین)	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما

<sup>۱</sup>. LRM-R7

فیلدهای اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
۲۱۰		وضعیت نشر			
	\$a	محل نشر و پخش و غیره	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$b	آدرس ناشر، پخش‌کننده و غیره	عامل	اطلاعات تماس	نمود تولیدشده توسط عامل
	\$c	نام ناشر، پخش‌کننده و غیره	عامل	اطلاعات تماس	نمود توزیع‌شده توسط عامل
	\$d	تاریخ نشر و پخش و غیره	مدت‌زمان	آغاز	شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان
	\$e	محل تولید	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$g	نام تولیدکننده	عامل	زمینه فعالیت	نمود تولیدشده توسط عامل <sup>۱</sup>
	\$h	تاریخ تولید	مدت‌زمان	آغاز	شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۲۱۵		مشخصات ظاهری			
	\$a	نام خاص و کمیت اثر	نمود	طبقه محمل / اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$c	سایر جزئیات	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$d	ابعاد	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$e	مواد همراه اثر	نمود	طبقه محمل / اندازه	اثر همراه است با / تکمله- ای دارد اثر <sup>۲</sup>

1. LRM-R8
2. LRM-R20

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	v\$	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۲۲۵		فروست			
	\$a	عنوان فروست	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما /عامل اختصاص داده نام‌نما
	\$d	عنوان فروست به زبان یا خطی دیگر	بیان	زبان	بیان مشتقی است از بیان/ شیء عالی نام دارد نام‌نما/ عامل اختصاص داده نام‌نما/ نام‌نما معادل است با نام‌نما
	\$e	سایر اطلاعات عنوانی	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما /عامل اختصاص داده نام‌نما
	\$f	نام پدیدآور	شخص / عامل	حرفه/تخصص	اثر خلق شده توسط عامل
	\$h	شماره بخش	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$i	نام بخش	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما/ اثر بخشی دارد اثر <sup>۱</sup>
	\$v	مشخصه جلد	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$z	«زبان» عنوان فروست به زبان دیگر	بیان	زبان	بیان مشتقی است از بیان
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما

<sup>۱</sup>. LRM-R18

روابط	ویژگی‌ها	موجودیت‌ها	عناصر داده‌ای	فیلدهای فرعی	فیلد اصلی
یادداشت کلی					۳۰۰
شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی <sup>۱</sup>	یادداشت	شیء عالی	متن یادداشت	\$a	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	خط	نام‌نما	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	\$7	
یادداشت‌های مربوط به اطلاعات گذشته					۳۰۲
شیء عالی نام دارد نام‌نما	یادداشت	شیء عالی	متن یادداشت	\$a	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	خط	نام‌نما	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	\$7	
یادداشت‌های مربوط به عنوان و پدیدآور					۳۰۴
شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی	یادداشت	شیء عالی	متن یادداشت	\$a	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	خط	نام‌نما	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	\$7	
یادداشت‌های مربوط به ویراست و تاریخچه کتابشناسی اثر					۳۰۵
شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی	یادداشت	شیء عالی / نمود	متن یادداشت	\$a	
یادداشت‌های مربوط به نشر، پخش و غیره					۳۰۶
شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی / بیان تجلی می‌یابد در نمود	یادداشت	شیء عالی / نمود	متن یادداشت	\$a	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	خط	نام‌نما	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	\$7	
یادداشت‌های مربوط به مشخصات ظاهری					۳۰۷
شیء عالی رابطه دارد با	یادداشت	شیء عالی /	متن یادداشت	\$a	

۱. LRM-R1

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
			نمود		شیء عالی / بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۳۰۸		یادداشت‌های مربوط به فروست			
	\$a	متن یادداشت	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۳۱۰		یادداشت‌های مربوط به بسته‌بندی و دسترس بودن اثر			
	\$a	متن یادداشت	شیء عالی / نمود	یادداشت / وضعیت دسترسی	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی / بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۳۱۲		یادداشت‌های مربوط به عنوان‌های مرتبط			
	\$a	متن یادداشت	شیء عالی / نام‌نما	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی / شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۳۱۴		یادداشت‌های مربوط به مسئولیت معنوی اثر			
	\$a	متن یادداشت	شیء عالی / اثر / عامل	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی / اثر خلق شده توسط عامل
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
		اصولی شناسه			
۳۱۶		یادداشت‌های مربوط به نسخه در دست			
	\$g	خصوصیات نسخه موجود	مورد	محل	نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد <sup>۱</sup>
	\$a	متن یادداشت	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
	\$u	شناساگر قراردادی منبع	نام‌نما	طرح	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$5	کد استاندارد نام سازمان تولیدکننده رکورد	نام‌نما	طرح	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$6	داده‌های رابط بین فیلدی	نام‌نما	طرح	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$7	الفبا یا خط فیلد	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۳۱۸		یادداشت‌های مربوط به اقدامات انجام‌شده برای حفاظت و نگهداری نسخه			
	\$a	شرح اقدام	شیء عالی / مورد	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی / نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد
	\$b	شناسایی اقدام	شیء عالی / مورد	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی / نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد
	\$c	زمان اقدام	مورد / مدت‌زمان	آغاز / پایان	نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد / مدت‌زمان بخشی دارد مدت‌زمان
	\$d	مدت‌زمان	مورد / مدت‌زمان	آغاز / پایان	نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد
	\$e	زمان احتمالی	مورد /	آغاز / پایان	نمود با نمونه نشان

<sup>۱</sup>. LRM-R4

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
			مدت زمان		داده‌شده توسط مورد / مدت زمان بخشی دارد مدت زمان
	\$f	مجوز	مورد	حقوق استفاده	نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد
	\$h	حوزه اختیارات قانونی	مورد	حقوق استفاده	نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد
	\$i	روش انجام	مورد	حقوق استفاده	نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد
	\$j	محل انجام	مورد / مکان	محل	مکان بخشی دارد مکان <sup>۱</sup>
	\$k	کارگزار	مورد / شخص / عامل	حرفه/ تخصص / زمینه فعالیت	مورد به تملک درآمده توسط عامل <sup>۲</sup>
	\$l	وضعیت	نمود	وضعیت دسترسی	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$n	کمیت (مقدار)	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$o	نوع واحد	مورد	حقوق استفاده	نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد
	\$p	یادداشت غیر عمومی	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
	\$r	یادداشت عمومی	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
	\$u	شناساگر قراردادی منبع	نام‌نما	منبع مرجع	نام نما مشتقی است از نام‌نما <sup>۳</sup>
	\$5	کد استاندارد نام سازمان	نام‌نما	طرح	شیء عالی نام دارد نام‌نما

<sup>1</sup>. LRM-R34

<sup>2</sup>. LRM-R10

<sup>3</sup>. LRM-R17i

روابط	ویژگی‌ها	موجودیت‌ها	عناصر داده‌ای	فیلدهای فرعی	فیلد اصلی
			تولیدکننده رکورد		
شیء عالی نام دارد نام‌نما	خط	نام‌نما	الفبا یا خط فیلد	\$7	
یادداشت‌های مربوط به کتاب‌نامه، واژه‌نامه، نمایه‌های داخل اثر					۳۲۰
شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی / بیان تجلی می‌یابد در نمود	یادداشت	شیء عالی / نمود	متن یادداشت	\$a	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	خط	نام‌نما	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	\$7	
یادداشت‌های مربوط به نمایه‌ها، چکیده‌ها و منابع					۳۲۱
شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان <sup>۱</sup>	آغاز/ پایان	مدت‌زمان	تاریخ پوشش	\$b	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	رشته نام‌نما	نام‌نما	شاپا	\$x	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	خط	نام‌نما	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	\$7	
یادداشت‌های مربوط به نسخه اصلی					۳۲۴
شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی /	یادداشت	شیء عالی / مورد	متن یادداشت	\$a	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	خط	نام‌نما	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	\$7	
یادداشت‌های مربوط به تکثیر					۳۲۵
	یادداشت	شیء عالی / مورد	متن یادداشت	\$a	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	خط	نام‌نما	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	\$7	
یادداشت‌های مربوط به مندرجات					۳۲۷

۱. LRM-R35



فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$a	متن یادداشت	شیء عالی / مورد	یادداشت	
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۳۳۰		یادداشت‌های مربوط به خلاصه			
	\$a	متن یادداشت	شیء عالی / بیان	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی / بیان مشتقی است از بیان
	۳۳۳		یادداشت‌های مربوط به مخاطبان		
	\$a	متن یادداشت	شیء عالی / بیان	مخاطب موردنظر	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی / اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۳۳۶		نوع منبع الکترونیکی			
	\$a	متن یادداشت	بیان	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	۳۴۵		یادداشت‌های مربوط به سفارش‌ها		
	\$a	منبع سفارش / آدرس اشتراک	عامل	اطلاعات تماس	نمود توزیع شده توسط عامل ۱
	\$b	شماره انبار	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$c	رسانه	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$d	دسترس‌پذیری	نمود	وضعیت دسترسی	بیان تجلی می‌یابد در نمود

<sup>1</sup>. LRM-R9

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
۴۲۳		اثر همراه			
	\$a	پدیدآور	شخص / عامل	حرفه/تخصص/زمینه فعالیت	اثر همراه است با/ یا تکمله ای دارد اثر / اثر خلق شده توسط عامل
	\$b	نام عام مواد	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$c	محل نشر	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$d	تاریخ نشر	مدت زمان	آغاز/پایان	شیء عالی رابطه دارد با مدت زمان
	\$e	وضعیت ویراست	نمود	شرح	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$h	شماره بخش یا قسمت	نام‌نما	طبقه	نام نما بخشی دارد نام‌نما <sup>۱</sup>
	\$i	نام بخش یا قسمت	نام‌نما	طبقه	نام نما بخشی دارد نام‌نما
	\$p	توصیف ظاهری	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$t	عنوان	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$u	نشانی قراردادی منبع	نام‌نما	منبع مرجع	نام نما مشتقی است از نام‌نما
	\$v	شماره جلد	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$x	شماره استاندارد بین‌المللی پایاندها	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$y	شماره استاندارد بین‌المللی کتاب و موسیقی	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$z	کدن	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما

۱. LRM-R16

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$1	داده ارتباط یافته	نام‌نما	منبع مرجع	نام نما مشتقی است از نام‌نما
	\$0	شناساگر رکورد کتابشناختی	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شناساگر رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$5	موسسه‌ای که فیلد به آن مربوط می‌شود	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل عضوی است از عامل جمعی
۴۸۱		صحافی شده در این جلد			
	\$t	عنوان	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$b	نام عام مواد	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$c	محل نشر	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$d	تاریخ نشر	مدت‌زمان	آغاز/ پایان	شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان
	\$v	شماره جلد	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$f	پدیدآور	شخص/ عامل	حرفه/ تخصص/ زمینه فعالیت	مورد اصلاح شده توسط عامل <sup>۱</sup>
	\$e	وضعیت ویراست	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$h	شماره بخش یا قسمت	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$i	نام بخش یا قسمت	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$p	توصیف ظاهری	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود

<sup>1</sup>. LRM-R11

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$u	نشانی قراردادی منبع	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$x	شماره استاندارد بین‌المللی پیاپی‌ها	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$y	شماره استاندارد بین‌المللی کتاب و موسیقی	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$z	کدن	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$1	داده ارتباط یافته	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$0	شناساگر رکورد کتابشناختی	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شناساگر رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$5	موسسه‌ای که فیلد به آن مربوط می‌شود	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل عضوی است از عامل جمعی
۴۸۲		صحافی شده با			
	\$t	عنوان	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$b	نام عام مواد	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$c	محل نشر	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$d	تاریخ نشر	مدت‌زمان	آغاز/ پایان	شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان
	\$v	شماره جلد	نمود	اندازه	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$a	پدیدآور	شخص/ عامل	حرفه/ تخصص/ زمینه فعالیت	مورد اصلاح شده توسط عامل
	\$e	وضعیت ویراست	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$h	شماره بخش یا قسمت	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$t	نام بخش یا قسمت	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$p	توصیف ظاهری	نمود	شرح نمود	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$u	نشانی قراردادی منبع	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$v	شماره استاندارد بین‌المللی پیایندها	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$y	شماره استاندارد بین‌المللی کتاب و موسیقی	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$z	کدن	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$1	داده ارتباط یافته	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$0	شناساگر رکورد کتابشناختی	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شناساگر رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$5	موسسه‌ای که فیلد به آن مربوط می‌شود	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل عضوی است از عامل جمعی
۵۰۰		عنوان قراردادی			
	\$a	عنوان قراردادی	اثر	ویژگی بیان نماینده	اثر درک می‌شود از طریق بیان <sup>۱</sup>
	\$b	نام عام مواد	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$h	شماره بخش یا قسمت	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$i	نام بخش یا قسمت	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$j	تقسیم فرعی شکلی	اثر	طبقه	اثر بخشی دارد اثر
	\$k	تاریخ نشر	مدت زمان	آغاز/ پایان	مدت زمان بخشی دارد

<sup>۱</sup>. LRM-R2

روابط	ویژگی‌ها	موجودیت‌ها	عناصر داده‌ای	فیلدهای فرعی	فیلد اصلی
مدت‌زمان					
اثر بخشی دارد اثر	طبقه	اثر	مستند فرعی شکلی	\$l	
اثر درک می‌شود از طریق بیان	زبان	بیان	زبان (وقتی جزئی از عنوان قراردادی باشد)	\$m	
شیء عالی در ارتباط است با شیء عالی	طبقه	شیء عالی	اطلاعات گونه‌گون	\$n	
مدت‌زمان بخشی دارد مدت‌زمان / شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان	آغاز/ پایان	مدت‌زمان	روایت (تاریخ روایت)	\$q	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	طبقه	نام‌نما	نام جلد	\$v	
شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی	یادداشت	شیء عالی	مستند تائیدنشده	\$9	
مدت‌زمان بخشی دارد مدت‌زمان / شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان	آغاز/ پایان	مدت‌زمان	تقسیم فرعی تاریخی	\$z	
اثر دارد به‌عنوان موضوع شیء عالی <sup>۱</sup>	طبقه	شیء عالی	تقسیم فرعی موضوعی	\$x	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	رشته نام‌نما	نام‌نما	شماره رکورد مستند	\$3	
شیء عالی رابطه دارد با مکان	محل	مکان	تقسیم فرعی جغرافیایی	\$y	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	رشته نام‌نما	نام‌نما	کد سیستم	\$2	
عنوان مشترک قراردادی					۵۰۱
اثر درک می‌شود از طریق بیان	ویژگی بیان نماینده	اثر	عنوان قراردادی	\$a	

۱. LRM12

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$b	نام عام مواد	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$e	عنوان فرعی مشترک قراردادی	اثر	ویژگی بیان نماینده	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$j	تقسیم فرعی شکلی	اثر	طبقه	اثر بخشی دارد اثر
	\$k	تاریخ نشر	مدت زمان	آغاز / پایان	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان
	\$l	مستند فرعی شکلی	اثر	طبقه	اثر بخشی دارد اثر
	\$m	زبان (وقتی جزئی از عنوان قراردادی باشد)	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$x	تقسیم فرعی موضوعی	شیء عالی	طبقه	اثر دارد به عنوان موضوع شیء عالی
	\$y	تقسیم فرعی جغرافیایی	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$z	تقسیم فرعی تاریخی	مدت زمان	آغاز / پایان	شیء عالی رابطه دارد با مدت زمان
	\$2	کد سیستم	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	مستند تأیید نشده	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
۵۱۰		عنوان اصلی به زبان دیگر			
	\$a	عنوان اصلی به زبان دیگر	نام‌نما	زبان	شیء عالی نام دارد نام‌نما / عامل اختصاص داده نام‌نما / نام‌نما معادل است با نام‌نما
	\$e	سایر اطلاعات عنوانی	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما / عامل اختصاص داده نام‌نما

فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط	فیلد اصلی
\$h	شماره بخش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما	
\$i	نام بخش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما	
\$j	جلد یا تاریخ مربوط به‌عنوان	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما	
\$n	اطلاعات گونه‌گون	شیء عالی	طبقه	شیء عالی در ارتباط است با شیء عالی	
\$z	زبان عنوان	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان	
	عنوان روی جلد				۵۱۲
\$a	عنوان روی جلد	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما/ عامل اختصاص داده نام‌نما	
\$e	سایر اطلاعات عنوانی	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما/ عامل اختصاص داده نام‌نما	
\$h	شماره بخش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما	
\$i	نام بخش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما	
\$j	جلد یا تاریخ مربوط به‌عنوان	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما	
\$n	اطلاعات گونه‌گون	شیء عالی	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما/ عامل اختصاص داده نام‌نما	
\$z	زبان عنوان	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان	
	عنوان‌های گونه‌گون دیگر				۵۱۷
\$a	عنوان گونه‌گون	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما/ عامل اختصاص داده نام‌نما	
\$e	سایر اطلاعات عنوانی	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما	



فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
					عامل اختصاص داده نام‌نما
	\$h	شماره بخش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$i	نام بخش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$j	جلد یا تاریخ مربوط به‌عنوان	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$n	اطلاعات گونه‌گون	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما/ عامل اختصاص داده نام‌نما
	\$z	زبان عنوان	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$7	خط فهرست‌نویسی و خط اصلی شناسه	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۵۳۲		عنوان گسترده			
	\$a	عنوان گسترده	نام‌نما	طبقه	نام‌نما معادل است با نام‌نما
	\$z	زبان عنوان	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
۵۴۰		عنوان افزوده توسط فهرست‌نویس			
	\$a	عنوان افزوده	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۵۴۱		عنوان ترجمه‌شده توسط فهرست‌نویس			
	\$a	عنوان ترجمه‌شده	بیان	زبان	بیان مشتقی است از بیان
	\$e	سایر اطلاعات عنوان	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما/ عامل اختصاص داده نام‌نما
	\$h	شماره یک بخش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$i	نام یک بخش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$z	زبان عنوان ترجمه‌شده	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان

روابط	ویژگی‌ها	موجودیت‌ها	عناصر داده‌ای	فیلدهای فرعی	فیلد اصلی
نام شخص به منزله موضوع					۶۰۰
اثر دارد به عنوان موضوع شیء عالی شخص	حرفه / تخصص	شخص	عنصر شناسه‌ای	\$a	
شخص بخشی دارد شخص	حرفه / تخصص	شخص	سایر عناصر نام	\$b	
شخص بخشی دارد شخص	حرفه / تخصص	شخص	افزوده‌های نام (غیر از تاریخ)	\$c	
شیء عالی نام دارد نام‌نما	رشته نام‌نما	نام‌نما	شماره‌های ترتیبی (نوشتاری)	\$d	
شیء عالی رابطه دارد با مدت زمان / مدت زمان بخشی دارد مدت زمان	آغاز / پایان	مدت زمان	تاریخ	\$f	
شخص بخشی دارد شخص	حرفه / تخصص	شخص	مخفف نام خانوادگی	\$g	
اثر بخشی دارد اثر	طبقه	اثر	تقسیم فرعی شکلی	\$j	
اثر خلق شده توسط عامل <sup>۱</sup>	اطلاعات تماس	عامل	وابستگی / آدرس	\$p	
اثر دارد به عنوان موضوع شیء عالی	طبقه	شیء عالی	تقسیم فرعی موضوعی	\$x	
مکان بخشی دارد مکان / شیء عالی رابطه دارد با مکان	محل	مکان	تقسیم فرعی جغرافیایی	\$y	
شیء عالی رابطه دارد با مدت زمان / مدت زمان بخشی دارد مدت زمان	آغاز / پایان	مدت زمان	تقسیم دوره‌ای	\$z	

<sup>۱</sup>. LRM-R5

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$2	کد سیستم	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	موضوع مستندنشده	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
۶۰۱		نام تنالگان به منزله موضوع			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	عامل جمعی / شیء عالی	زمینه فعالیت	اثر خلق شده توسط عامل جمعی / اثر دارد به عنوان موضوع شیء عالی
	\$b	تقسیم فرعی یا نام (وقتی تنالگان زیر نام محل وارد می‌شود)	عامل جمعی / مکان	زمینه فعالیت / محل	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی <sup>۱</sup>
	\$c	افزوده نام با توضیحگر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$d	شماره همایش و یا شماره بخشی از همایش	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$e	محل همایش	عامل جمعی / مکان	زمینه فعالیت / محل	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$f	تاریخ همایش	مدت زمان	آغاز / پایان	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان / شیء عالی رابطه دارد با مدت زمان
	\$g	عنصر معکوس شده	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$h	بخشی از نام سایر عناصر وارد شده	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$j	تقسیم فرعی شکلی	اثر	طبقه	اثر بخشی دارد اثر

<sup>۱</sup>. LRM-R31

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$x	تقسیم فرعی موضوعی	شیء عالی	طبقه	اثر دارد به‌عنوان موضوع شیء عالی
	\$y	تقسیم فرعی جغرافیایی	مکان	محل	مکان بخشی دارد مکان / شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$z	تقسیم فرعی دوره‌ای	مدت‌زمان	آغاز/ پایان	شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان / مدت‌زمان بخشی دارد مدت‌زمان
	\$2	کد سیستم	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	موضوع مستندنشده	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
	۶۰۴	نام و عنوان به‌منزله موضوع			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	شخص / نام‌نما	حرفه / تخصص / طبقه	اثر دارد به‌عنوان موضوع شیء عالی
	\$t	عنوان	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما
\$j	تقسیم فرعی شکلی	اثر	طبقه	اثر بخشی دارد اثر	
\$x	تقسیم فرعی موضوعی	شیء عالی	طبقه	اثر دارد به‌عنوان موضوع شیء عالی	
\$y	تقسیم فرعی جغرافیایی	مکان	محل	مکان بخشی دارد مکان / شیء عالی رابطه دارد با مکان	
\$z	تقسیم فرعی دوره‌ای	مدت‌زمان	آغاز/ پایان	شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان / مدت‌زمان بخشی دارد مدت‌زمان	
\$2	کد نظام موضوعی	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما	
\$3	شناساگر رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما	

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$6	داده‌های رابط بین فیلدی	نام‌نما	منبع مرجع	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	موضوع مستند نشده	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
	\$7	خط فهرست‌نویسی	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$8	زبان فهرست‌نویسی	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
۶۰۵		موضوع (عنوان)			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	شیء عالی	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$h	شماره بخش یا قسمت	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$i	نام بخش یا قسمت	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$j	تقسیم فرعی شکلی	اثر	طبقه	اثر بخشی دارد اثر
	\$k	تاریخ نشر	مدت‌زمان	آغاز/ پایان	مدت‌زمان بخشی دارد مدت‌زمان
	\$i	سرعنوان فرعی شکلی	اثر	طبقه	اثر دارد به‌عنوان موضوع شیء عالی
	\$m	زبان (وقتی بخشی از سرعنوان است)	بیان	زبان	اثر درک می‌شود از طریق بیان
	\$n	اطلاعات گونه‌گون	شیء عالی	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما/ عامل اختصاص داده نام‌نما
	\$q	روایت (تاریخ روایت)	مدت‌زمان	آغاز/ پایان	مدت‌زمان بخشی دارد مدت‌زمان/ شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان
	\$x	تقسیم فرعی موضوعی	شیء عالی	طبقه	اثر دارد به‌عنوان موضوع شیء عالی
	\$y	تقسیم فرعی جغرافیایی	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$z	تقسیم فرعی دوره‌ای	مدت‌زمان	آغاز/ پایان	شیء عالی رابطه دارد با

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
					مدت‌زمان
	\$2	کد سیستم	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	موضوع مستند نشده	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
۶۰۶		موضوع			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	شیء عالی	طبقه	اثر دارد به‌عنوان موضوع شیء عالی
	\$j	تقسیم فرعی شکلی	اثر	طبقه	اثر بخشی دارد اثر
	\$x	تقسیم فرعی موضوعی	شیء عالی	طبقه	اثر دارد به‌عنوان موضوع شیء عالی
	\$y	تقسیم فرعی جغرافیایی	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$z	تقسیم فرعی دوره‌ای	مدت‌زمان	آغاز/ پایان	شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان
	\$2	کد سیستم	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	موضوع مستند نشده	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
۶۰۷		موضوع (نام جغرافیایی)			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	مکان	محل	مکان بخشی دارد مکان/ شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$j	تقسیم فرعی شکلی	اثر	طبقه	اثر بخشی دارد اثر
	\$x	تقسیم فرعی موضوعی	شیء عالی	طبقه	اثر دارد به‌عنوان موضوع شیء عالی
	\$y	تقسیم فرعی جغرافیایی	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$z	تقسیم فرعی دوره‌ای	مدت‌زمان	آغاز/ پایان	شیء عالی رابطه دارد با مدت‌زمان
	\$2	کد سیستم	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شمارهٔ رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	موضوع مستندنشده	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
۶۱۰		موضوع‌های کنترل نشده			
	\$a	اصطلاح موضوعی	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی رابطه دارد با شیء عالی
۶۸۶		شمارهٔ بازیابی			
	\$a	شمارهٔ رده	نام‌نما	طرح	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$b	نشانه اثر	نام‌نما	طرح	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$c	تقسیمات فرعی رده‌بندی	نام‌نما	طرح	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$2	کد سیستم	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شمارهٔ رکورد رده‌بندی	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	شمارهٔ رکورد غیر از شمارهٔ رده‌بندی	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۷۰۰		سرشناسه (نام شخص)			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	شخص	حرفه/ تخصص	اثر خلق شده توسط شخص
	\$b	سایر عناصر نام	شخص	حرفه/ تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$c	سایر افزوده‌های نام (غیر از تاریخ)	شخص	حرفه/ تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$d	شماره‌های ترتیبی نوشتاری	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$f	تاریخ	مدت‌زمان	آغاز/ پایان	مدت‌زمان بخشی دارد مدت‌زمان
	\$p	وابستگی/آدرس	عامل/ شخص	اطلاعات تماس/	اثر خلق شده توسط عامل

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
				حرفه / تخصص	
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$4	کد نقش	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$5	سازمان دارنده اثر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل عضوی است از عامل جمعی
	\$9	مستند نام اشخاص تائیدنشده	شخص	حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط شخص
۷۰۱		پدیدآور همکار (نام شخص)			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	شخص	حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط شخص
	\$b	سایر عناصر نام	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$c	سایر افزوده‌های نام (غیر از تاریخ)	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$d	شماره‌های ترتیبی نوشتاری	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$f	تاریخ	مدت زمان	آغاز / پایان	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان
	\$p	وابستگی / آدرس	عامل / شخص	اطلاعات تماس / حرفه تخصص	اثر خلق شده توسط عامل
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$4	کد نقش	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$5	سازمان دارنده اثر	عامل جمعی		عامل عضوی است از عامل جمعی
	\$9	مستند نام اشخاص تائیدنشده	شخص	حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط شخص
۷۰۲		شناسه افزوده (نام شخص)			



فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$a	عنصر شناسه‌ای	شخص	حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط شخص
	\$b	سایر عناصر نام	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$c	سایر افزوده‌های نام (غیر از تاریخ)	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$d	شماره‌های ترتیبی نوشتاری	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$f	تاریخ	مدت‌زمان	آغاز / پایان	مدت‌زمان بخشی دارد مدت‌زمان
	\$p	وابستگی / آدرس	عامل / شخص	اطلاعات تماس / حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط عامل
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$4	کد نقش	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$5	سازمان دارنده اثر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل عضوی است از عامل جمعی
	\$9	مستند نام اشخاص تأیید نشده	شخص	حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط شخص
۷۰۳		نام شخص (منشأ یا مالکیت)			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	شخص	حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط شخص
	\$b	سایر عناصر نام	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$c	سایر افزوده‌های نام (غیر از تاریخ)	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$d	شماره‌های ترتیبی نوشتاری	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$f	تاریخ	مدت‌زمان	آغاز / پایان	مدت‌زمان بخشی دارد مدت‌زمان

فیلدهای اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$g	نام کامل حروف آغازین نام کوچک	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$h	مستعار	شخص	حرفه / تخصص	شخص معادل است با شخص
	\$p	وابستگی / آدرس	عامل / شخص	اطلاعات تماس / حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط عامل
	\$3	شمارهٔ رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$4	کد نقش	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$5	سازمان دارندهٔ اثر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل عضوی است از عامل جمعی
	\$6	داده رابط بین فیلدها	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$7	خط فهرست‌نویسی	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	مستند نام اشخاص تائیدنشده	شخص	حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط شخص
۷۰۹		نام و عنوان به منزله شناسه افزوده			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	شخص / نام‌نما	حرفه / تخصص / طبقه	اثر خلق شده توسط شخص / شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$t	عنوان	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$3	شناساگر رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	نام شخص مستندنشده	شخص	حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط شخص
	\$n	اطلاعات گونه‌گون	شیء عالی	طبقه	شیء عالی در ارتباط است با شیء عالی
	\$j	تقسیم فرعی شکلی	اثر	طبقه	اثر بخشی دارد اثر
	\$x	تقسیم فرعی موضوعی	شیء عالی	طبقه	اثر دارد به عنوان موضوع

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
					شیء عالی
	\$y	تقسیم فرعی جغرافیایی	مکان	محل	شیء عالی رابطه دارد با مکان
	\$z	تقسیم فرعی دوره‌ای (تاریخی)	مدت زمان	آغاز / پایان	شیء عالی رابطه دارد با مدت زمان
	\$7	خط فهرست‌نویسی	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۷۱۰		سرشناسه (نام تنالگان)			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	عامل جمعی	زمینه فعالیت	اثر خلق شده توسط عامل جمعی
	\$b	تقسیم فرعی	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$c	سایر افزوده‌های نام یا توضیحگر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$d	شماره همایش و یا شماره بخشی از همایش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$e	محل همایش	مکان	محل	مکان بخشی دارد مکان
	\$f	تاریخ همایش	مدت زمان	آغاز / پایان	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان
	\$g	عنصر مقلوب			
	\$h	نام مستعار	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی معادل است با عامل جمعی
	\$p	وابستگی / آدرس	عامل جمعی / عامل	اطلاعات تماس	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$4	کد نقش	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$5	سازمان دارنده اثر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی تقدم دارد بر عامل جمعی
۷۱۱		شناسه افزوده (نام تنالگان)			

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$a	عنصر شناسه‌ای	عامل جمعی	زمینه فعالیت	اثر خلق‌شده توسط عامل جمعی
	\$b	تقسیم فرعی	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد
	\$c	سایر افزوده‌های نام یا توضیحگر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد
	\$d	شماره همایش و یا شماره بخشی از همایش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$e	محل همایش	مکان	محل	مکان بخشی دارد مکان
	\$f	تاریخ همایش	مدت زمان	آغاز/ پایان	مدت زمان بخشی دارد
	\$g	عنصر مقلوب	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد
	\$h	نام مستعار	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی معادل است با عامل جمعی
	\$p	وابستگی/آدرس	عامل جمعی/ عامل	اطلاعات تماس	عامل جمعی بخشی دارد
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
712	\$4	کد نقش	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد
	\$5	سازمان دارنده اثر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی تقدم دارد بر
	\$9	مستند نام اشخاص تأییدنشده	عامل جمعی	زمینه فعالیت	اثر خلق‌شده توسط عامل جمعی
	شناسه افزوده (نام تنالگان)				
	\$a	عنصر شناسه‌ای	عامل جمعی	زمینه فعالیت	اثر خلق‌شده توسط عامل جمعی
	\$b	تقسیم فرعی	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$c	سایر افزوده‌های نام یا توضیحگر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$d	شماره همایش و یا شماره بخشی از همایش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$e	محل همایش	مکان	محل	مکان بخشی دارد مکان
	\$f	تاریخ همایش	مدت زمان	آغاز/ پایان	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان
	\$g	عنصر معکوب	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$h	نام مستعار	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی معادل است با عامل جمعی
	\$p	وابستگی / آدرس	عامل جمعی	اطلاعات تماس	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	زمینه فعالیت	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$4	کد نقش	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$5	سازمان دارنده اثر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی تقدم دارد بر عامل جمعی
	\$9	مستند نام تالگان تائید نشده	عامل جمعی	زمینه فعالیت	اثر خلق شده توسط عامل جمعی
۷۱۳		نام تالگان - منشأ یا مالکیت			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	عامل جمعی	زمینه فعالیت	اثر خلق شده توسط عامل جمعی
	\$b	تقسیم فرعی	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$c	سایر افزوده‌های نام یا توضیحگر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$d	شماره همایش و یا شماره بخشی از همایش	نام‌نما	طبقه	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$e	محل همایش	مکان	محل	مکان بخشی دارد مکان
	\$f	تاریخ همایش	مدت زمان	آغاز/ پایان	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان
	\$g	عنصر مقلوب	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$h	نام مستعار	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی معادل است با عامل جمعی
	\$p	وابستگی/ آدرس	عامل جمعی/ عامل	اطلاعات تماس	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$4	کد نقش	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی بخشی دارد عامل جمعی
	\$5	سازمان دارنده اثر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی تقدم دارد بر عامل جمعی
	\$6	داده رابط بین فیلدها	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$7	خط فهرست‌نویسی	نام‌نما	خط	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$9	مستند نام اشخاص تائیدنشده	عامل جمعی	زمینه فعالیت	اثر خلق شده توسط عامل جمعی
۷۲۳		نام خاندان - منشأ یا مالکیت			
	\$a	عنصر شناسه‌ای	عامل جمعی	زمینه فعالیت	اثر خلق شده توسط عامل جمعی
	\$f	تاریخ	مدت زمان	آغاز/ پایان	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان
	\$3	شماره رکورد مستند	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$4	کد مرتبط	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$5	سازمان دارنده اثر	عامل جمعی	زمینه فعالیت	عامل جمعی تقدم دارد بر عامل جمعی

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$9	مستند نام خاندان تائیدنشده	عامل جمعی	زمینه فعالیت	اثر خلق شده توسط عامل جمعی
۸۰۱		مبدأ اصلی			
	\$a	کشور	نام‌نما/ مکان	منبع مرجع/ محل	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما/ مکان بخشی دارد مکان
	\$b	سازمان	نام‌نما/ عامل جمعی	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$c	تاریخ عملیات	مدت زمان	آغاز/ پایان	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان
	\$g	قواعد فهرست نویسی (بخش توصیفی)	نام‌نما	طرح	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$2	کد سیستم	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۸۳۰		یادداشت فهرست نویس			
	\$a	متن یادداشت	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی در ارتباط است با شیء عالی
۸۵۲		شماره دستیابی			
	\$a	شناساگر سازمان	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$b	شناساگر محل فرعی	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$c	نشانی	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$d	توضیحگر گذشته محل	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$e	توضیحگر گذشته محل	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$g	پیشوند شماره بازیابی	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$j	شماره بازیابی	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$k	نحوه قرار گرفتن مدرک روی قفسه	مورد	محل	نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد
	\$i	پسوند شماره بازیابی	نام‌نما	طرح	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$m	شناساگر مدرک	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$n	شناساگر نسخه	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$p	کشور	مکان	محل	مکان بخشی دارد مکان
	\$t	شماره نسخه	مورد	محل	نمود با نمونه نشان داده‌شده توسط مورد
	\$x	یادداشت خاص	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی در ارتباط است با شیء عالی
	\$y	یادداشت عام	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی در ارتباط است با شیء عالی
	\$2	کد سیستم	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۸۵۶		دسترسی و محل الکترونیکی			
	\$a	نام میزبان	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$b	شماره دسترسی	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$c	اطلاعات مختصر	نمود	شرح نمود	نمود بخشی دارد نمود
	\$d	مسیر	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$e	تاریخ و ساعت مذاکره و دسترسی	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$f	نام الکترونیکی	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$h	بررسی‌کننده درخواست	شخص	حرفه / تخصص	اثر خلق شده توسط شخص
	\$i	دستور	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$j	بیت در ثانیه	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$k	رمز عبور	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود



فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$l	قطع و وصل ارتباط	نمود	وضعیت دسترسی	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$m	ارتباط برای تسهیلات دسترسی	نمود	وضعیت دسترسی	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$n	نام محل میزبان در فیلد فرعی	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$o	سیستم عامل	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$p	درگاه	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$q	نوع قالب الکترونیکی	نمود	طبقه محمل	بیان تجلی می‌یابد در نمود
	\$r	زمینه	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$s	اندازه فایل	نمود	اندازه	نمود بخشی دارد نمود
	\$t	مقلد پایانی	نمود	اندازه	نمود بخشی دارد نمود
	\$u	مشخصه منبع قراردادی	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$v	روش ساعات در دسترس بودن	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$w	شماره کنترل رکورد	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$x	یادداشت غیر عمومی	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی در ارتباط است با شیء عالی
	\$y	روش دستیابی	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$z	یادداشت عمومی	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی در ارتباط است با شیء عالی
	\$2	متن ارتباطی	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما مشتقی است از نام‌نما
	\$g	تست	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$9	سطح دسترسی	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
۸۸۶		داده‌هایی که از فرمت مبدأ برگردانده نشده است			
	\$a	شماره فیلد فرمت مبدأ	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
	\$b	نشانگرها و فیلدهای فرعی فرمت مبدأ	نام‌نما	منبع مرجع	نام‌نما بخشی دارد نام‌نما
	\$2	کد سیستم	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
۹۰۱		کد کتابخانه			
	\$a	کد کتابخانه	نام‌نما	رشته نام‌نما	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$b	محل	مکان	محل	مکان بخشی دارد مکان
	\$c	نام قبلی کتابخانه	نام‌نما	طبقه	شیء عالی نام دارد نام‌نما
	\$s	مجموعه‌های ویژه	مورد	محل	مورد به تملک درآمده توسط عامل
۹۱۰		اطلاعات فهرست‌نویس و اپراتور			
	\$a	فهرست‌نویس	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$b	نام کوچک فهرست‌نویس	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$c	تاریخ فهرست‌نویسی	مدت زمان	آغاز	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان
	\$d	نام خانوادگی اپراتور	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$e	نام کوچک اپراتور	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
	\$f	تاریخ ورود اطلاعات	مدت زمان	آغاز	مدت زمان بخشی دارد مدت زمان
	\$9	وضعیت آماری	شیء عالی	یادداشت	شیء عالی در ارتباط است با شیء عالی
۹۱۱		اطلاعات ویراستار رکورد			
	\$a	نام ویراستار	شخص	حرفه / تخصص	شخص بخشی دارد شخص
۹۱۵		وضعیت فهرست‌نویسی			
	\$a	وضعیت فهرست‌نویسی	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود

فیلد اصلی	فیلدهای فرعی	عناصر داده‌ای	موجودیت‌ها	ویژگی‌ها	روابط
۹۳۲		اطلاعات دسترسی رکورد			
	\$a	سطح دسترسی	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
	\$b	تکمیل شده	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود
۹۳۵		وضعیت مدرک			
	\$a	وضعیت کتابشناسی مدرک	نمود	وضعیت دسترسی	نمود بخشی دارد نمود

همان‌گونه که در جدول ۱ قابل مشاهده است، تمامی فیلدهای بلوک‌های ۰ تا ۹ قالب مارک ایران مربوط به منابع جغرافیایی با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط در مدل ال.آر.ام. قابل انطباق هستند. لازم به ذکر است در مدل ال.آر.ام. برای موجودیت عامل جمعی هیچ‌گونه ویژگی مجزایی تعریف نشده است و طبق دستورالعمل ارائه شده در مدل، ویژگی‌های موجودیت عامل را به ارث برده است. از آنجایی که موجودیت شخص و عامل جمعی رده‌های فرعی عامل هستند، روابط تعریف شده برای موجودیت عامل، در مورد آن‌ها نیز صادق است. با توجه به مکانیسم گسترش پذیری و مفهوم وراثت در مدل ال.آر.ام.، در این پژوهش پنج رابطه جدید به شرح ذیل توسط پژوهشگران در مدل ال.آر.ام. ارائه شده است:

- شخص بخشی دارد شخص،
- اثر خلق شده توسط شخص،
- شخص معادل است با شخص،
- اثر خلق شده توسط عامل جمعی
- عامل جمعی معادل است با عامل جمعی.

## نتیجه گیری

به کارگیری مدل مفهومی ال.آر.ام. در فهرست نویسی منابع جغرافیایی، محدودیت‌ها و مشکلات قالب مارک ایران نظیر ساختار مسطح، عدم برقراری روابط بین منابع، نمایش ناقص اطلاعات، دشواری و هزینه بر بودن ورود اطلاعات را برطرف خواهد کرد و بازیابی مناسب که هدف نهایی تمامی نظام‌های پردازش و بازیابی اطلاعات است، به نحو مطلوب تری امکان پذیر خواهد شد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد تمامی فیلدهای به کاررفته در قالب مارک ایران،

اعم از آن‌هایی که به‌طور خاص برای منابع جغرافیایی در نظر گرفته شده است؛ مانند فیلد ۱۲۰ (مواد جغرافیایی)، فیلد ۱۲۱ (خصوصیات فیزیکی مواد جغرافیایی)، فیلد ۱۲۳ (شرح مقیاس و مختصات)، فیلد ۱۲۴ (مواد نقشه‌نگاری)، فیلد ۱۳۱ (داده‌های وابسته به زمین‌شناسی)، فیلد ۲۰۶ (ناحیه خاص مواد جغرافیایی) و فیلد ۶۰۷ (موضوع نام‌های جغرافیایی) و نیز سایر فیلدهای رکوردهای کتابشناختی منابع جغرافیایی در نرم‌افزار رسا قابلیت انطباق با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط در مدل ال.آر.ام. را دارند. به‌عبارت‌دیگر، چنانچه همه موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط میان آن‌ها نظام‌مند توصیف شود، نگاشت فیلدهای مربوط به رکوردهای مارک ایران به مدل ال.آر.ام. موفقیت‌آمیز خواهد بود. نتایج این مطالعه با نتایج حاصل از مطالعات اسلانیدی و استفانیداکیس (۲۰۱۹)؛ اسلانیدی و همکاران (۲۰۱۸)؛ چن (۲۰۱۸)؛ آلبرگ و ژومر (۲۰۱۳)؛ ریوا (۲۰۱۳)؛ پیوناکیس و همکاران (۲۰۱۱)؛ پیسانسکی و ژومر (۲۰۰۹) و آلبرگ و همکاران (۲۰۰۶) که تطبیق نیای مدل ال.آر.ام.، یعنی اف.آر.بی.آر. را با قالب‌های مختلف مارک به‌ویژه مارک ۲۱ و یونی‌مارک موردتوجه قرار داده‌اند، از آن‌جهت که در مطالعات یادشده نیز تبدیل رکوردهای مارک به اف.آر.بی.آر. را موفقیت‌آمیز قلمداد کرده‌اند، همسو است. همچنین نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج مطالعات عمرانی و همکاران (۱۳۹۲)؛ ارسطوپور (۱۳۸۹) و نیک‌نیا (۱۳۸۹) که به بررسی تطابق قالب مارک ایران با مدل اف.آر.بی.آر. پرداخته‌اند، از آن روی که قابلیت تطبیق عناصر داده‌ای مارک ایران را با یک مدل مفهومی مدنظر قرار داده‌اند و بخش عمده‌ای از عناصر داده‌ای را قابل انطباق ارزیابی کرده‌اند، همخوانی دارد. به‌طورکلی به‌منظور به‌کارگیری مدل مفهومی ال.آر.ام. در سازمان‌دهی منابع جغرافیایی و پیاده‌سازی آن در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، تبدیل و انتقال رکوردهای مبتنی بر مارک ایران در محیط نرم‌افزاری جدید موردنیاز است. به همین دلیل در گام اول ضروری است عناصر داده‌ای انواع خاص منابع جغرافیایی مطرح‌شده در مارک ایران مبتنی بر یونی‌مارک با موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط در مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا ال.آر.ام. تطبیق داده شوند. انتقال از قالب یونی‌مارک به مدل مفهومی ال.آر.ام. می‌تواند راه‌حل مناسبی برای سازمان‌دهی منابع جغرافیایی در کتابخانه‌ها باشد؛ زیرا مدل ال.آر.ام. ظرفیت بهتری برای بازنمون معماری درون اشیای جغرافیایی دارد و

امکان میان‌کنش‌پذیری بین مجموعه‌ها را فراهم می‌سازد. از آنجایی که استاندارد محتوایی آر.دی. ای. از ابتدای ظهورش همسو و همگام با مدل‌های مفهومی ایفلا (اف.آر.بی.آر. و پس‌از آن مدل ال.آر.ام.) در حرکت است و با توجه به هماهنگی و میان‌کنش‌پذیری میان استانداردهای نوین، یافته‌های این پژوهش می‌تواند در استاندارد آر.دی.ای. و یا قالب کتابشناختی بیب‌فریم<sup>۲</sup> قابل استفاده باشد. با توجه به اینکه در این پژوهش روابط جدیدی (شخص بخشی دارد شخص، اثر خلق شده توسط شخص، شخص معادل است با شخص، اثر خلق شده توسط عامل جمعی، عامل جمعی معادل است با عامل جمعی) میان موجودیت‌ها در مدل ال.آر.ام. پیشنهاد شده است، نتایج این مطالعه می‌تواند در طراحی نظام‌ها و توسعه نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای مبتنی بر استانداردهای نوین و به‌ویژه در مرحله تبدیل و انتقال رکوردهای منابع جغرافیایی از قالب یونی‌مارک به مدل‌های مبتنی بر داده‌های باز پیوندی در محیط وب معنایی مورداستفاده قرار گیرد.

## منابع

- ارسطویور، شعله (۱۳۸۹). 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 الگو. پایان‌نامه دکتری، دانشگاه فردوسی، مشهد.
- امیری، ناهید (۱۳۹۹). تحلیل موجودیت‌ها و ویژگی‌های الگوی مرجع کتابخانه‌ای ایفلا برای منابع موسیقی سنتی ایران. پایان‌نامه دکتری، دانشگاه خوارزمی، تهران.
- زند، مهدی (۱۴۰۰). بررسی میزان کارکردپذیری پیشینه‌های فراداده‌ای کتابشناسی ملی ایران بر مبنای مدل مفهومی ال.آر.ام. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران.
- عمرانی، سید ابراهیم، موسوی زاده، زهرا و امیری، ناهید. (۱۳۹۲). 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). پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۲۸(۳): ۷۶۱-۷۸۶.
- نیک‌نیا، معصومه (۱۳۸۹). تطبیق عناصر داده‌ای مارک ایران با وظایف کاربری الگوی مفهومی اف.آر.

1. RDA

2. Bibframe

بی.آر. بر مبنای توانمندی‌های کاربران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.

## References

- Aalberg, T., Haugen, F. B., & Husby, O. (2006). A Tool for Converting from MARC to FRBR. In *Research and Advanced Technology for Digital Libraries: 10th European Conference, ECDL 2006*, Alicante, Spain, September 17-22, 2006. Proceedings 10 (pp. 453-456). Springer Berlin Heidelberg.
- Aalberg, T., & Žumer, M. (2013). The value of MARC data, or, challenges of frbrisation. *Journal of Documentation*, 69(6): 851-872.
- Amiri, N. (2020). *Analysis of IFLA Library Reference Model's Entities and Attributes For Iranian Traditional Music Resources*. Doctoral dissertation, Kharazmi University. [In Persian]
- Arastoopoor, Sh. (2010). *Mapping the Iranian MARC to the functional requirements for bibliographic records (FRBR) model and a study of the views of the OPAC users towards the model's entities*. Doctoral dissertation, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad. [In Persian]
- Aslanidi, M., Papadakis, I., & Stefanidakis, M. (2018). Name and Title Authorities in the Music Domain: Alignment of UNIMARC Authorities Format with RDA. *Cataloging & Classification Quarterly*, 56(4): 354-373.
- Aslanidi, M., & Stefanidakis, M. (2019). Library Reference Model and MARC 21 Format for Authority Data: A case study on the [musical] Work entity, available at [https://www.researchgate.net/publication/333023849\\_Library\\_Reference\\_Model\\_and\\_MARC\\_21\\_Format\\_for\\_Authority\\_Data\\_A\\_case\\_study\\_on\\_the\\_musical\\_Work\\_entity/citations](https://www.researchgate.net/publication/333023849_Library_Reference_Model_and_MARC_21_Format_for_Authority_Data_A_case_study_on_the_musical_Work_entity/citations)
- Chen, Y. N. (2018, July). An FRBR-based approach for transforming MARC records into linked data. In *Challenges and Opportunities for Knowledge Organization in the Digital Age* (pp. 565-570). Ergon-Verlag.
- Dunsire, G. (2019). The LRM and its impact on RDA and related standards, Presented at RDA Toolkit Redesign Workshop, 25 Jan 2019, available at <http://www.gordondunsire.com/presentations.htm>.
- Emrani, S.E., Mousavizadeh, Z., & Amiri, N. (2014). Study of mapping Iran Machine Readable Cataloging (Iran MARC) data elements to Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) entities and attributes (A case study on records of Khayyam's poems in the National library of Iran software). *Journal of Information Processing and Management*, 28(3): 761-786. [In Persian]
- Jett, J., & Dubin, D. (2019). When conceptual models collide: aggregates in IFLA's Library Reference Model. *Conceptual Models in Digital*

*Libraries, Archives, and Museums.*

- MacLennan, A., & Walicka, A. (2020). An investigation into cataloguers' experiences with RDA. *Journal of librarianship and information science*, 52(2): 464-475.
- McGee, M., Durante, K., & Weimer, K. H. (2017). Toward a linked data model for describing cartographic resources. *Journal of Map & Geography Libraries*, 13(1): 133-144.
- MacLennan, A., & Walicka, A. (2020). An investigation into cataloguers' experiences with RDA. *Journal of librarianship and information science*, 52(2): 464-475.
- Niknia, M. (2014). *Mapping and Valuation Iran MARC (Machine Readable Cataloging) Data Elements with FRBR Entities and User Tasks*. Master thesis, Tarbiat Modarres University, Tehran. [In Persian]
- Oliver, C. (2018). *IFLA Library Reference Model: What and Why?* Paper presented at the ALA Annual Meeting in New Orleans, Louisiana.
- Oliveira, R. H. A. D., Gil, L. C. d. C., Arakaki, A. C. S., & Castro, F. F. d. (2023). Analysis and correspondence between the entities of the Europeana data model, IFLA LRM, and BIBFRAME conceptual models. *Encontros Bibli*, 28, e92822.
- Padron, M. F., Cruz, F. W., & Silva, J. R. D. F. (2020). Extending the IFLA Library Reference Model for a Brazilian popular music digital library. *International Journal on Digital Libraries*, 21(3): 289-306.
- Pauman Budanović, M., & Žumer, M. (2021). Prototype Cataloging Interface Based on the IFLA Library Reference Model (LRM). Part 2: Usability Evaluation. *Cataloging & Classification Quarterly*, 59(7): 644-668.
- Peponakis, M., Sfakakis, M., & Kapidakis, S. (2011). FRBRization: using UNIMARC link fields to identify Works.
- Pisanski, J., Žumer, M., & Aalberg, T. (2009, August). Frbrisation: towards a bright new future for national bibliographies. In *World Library and Information Congress: 75th IFLA General Conference and Council*, 23-27 August 2009, Milan, Italy.
- Riva, P. (2013). Mapping MARC 21 linking entry fields to FRBR and Tillet's taxonomy of bibliographic relationships. *Library resources & technical services*, 48(2): 130-143.
- Riva, P., Le Bœuf, P., & Žumer, M. (2017). IFLA Library Reference Model. A Conceptual Model for Bibliographic Information. Hg. v. IFLA International Federation of Library Associations and institutions. Online verfügbar unter [https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017\\_rev201712.pdf](https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr-lrm/ifla-lrm-august-2017_rev201712.pdf).
- Texeira, M. V., Shintaku, M., Schiessl, I. T., Murakami, T. R. M., & Macedo, D. J. (2020). Practical analysis of the Resource Description and Access and Library Reference Model in Koha in the cataloging

- process. *Informação & Sociedade: Estudos*, 30(3): 1-14.
- Valentina, A., Bruni, F., Agnese, G., Giuliano, G., Massimo, G.-T., Guerrini, M., Federico, M., Lucia, S., Antonella, T., Simona, T. (2020). IFLA Library Reference Model (LRM): Un modello concettuale per le informazioni bibliografiche. *ICCU Istituto Centrale per il Catalogo Unico*. available in [https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/44/5/ifla-lrm-august-2017\\_rev201712-it.pdf](https://repository.ifla.org/bitstream/123456789/44/5/ifla-lrm-august-2017_rev201712-it.pdf)
- Zandi, M. (2021). *Investigating the functionality of the metadata records of national bibliography of Iran, based on the Library Reference Model (L.R.M.)*. Master thesis, Allameh Tabatabaai University, Tehran. [In Persian]