

National Library and Archives of Iran: A Metadata Transition toward Semantic Integration

Saeedeh Akbari Daryan¹ 



Abstract

Metadata developments have brought information organization into a new phase. The expansion of entity-based environments and linked data has highlighted the need to rethink metadata architecture and move toward semantic integration. This editorial argues that the key issue for the National Library and Archives of Iran is not whether to abandon IranMARC, but rather how to position it within a broader, interoperable, and modular metadata architecture. In such an architecture, a shared layer for identifying and linking entities such as persons, organizations, places, and events is coordinated with domain-specific application profiles for library, archival, and, where needed, museum data, without requiring the conceptual models or descriptive rules of these domains to be made uniform. From this perspective, semantic integration does not mean standardizing all data into a single model; rather, it involves identifying and linking shared entities, establishing explicit relationships, and enabling data mapping and exchange while preserving the domain-specific logic and meaning of each sector. Experience from selected national libraries and international frameworks suggests that such a transition can be achieved through the controlled coexistence of legacy and emerging structures, together with mapping, conversion, and gradual development. Accordingly, the editorial emphasizes the need to audit existing data, conduct gap analyses, develop a coordinated family of application profiles, build on indigenous knowledge-organization assets, implement measurable pilot projects, establish metadata governance, and participate actively in the development of international standards. It concludes that the future of information organization in Iran depends less on changing formats than on moving from record management toward the governance of a modular metadata architecture built on authoritative data, persistent identifiers, and explicit relationships.

Article Type: Editorial

Article history:

Received: 27 Aug. 2026

Available Online: 24 Sep. 2026

1. Assistant Professor,
Department of Archival
Research and Standards
Development, Research
Center for Documents,
National Library and
Archives of Iran, Tehran,
Iran;

s-akbari@nlai.ir

Keywords

Metadata Architecture; Modular Metadata Architecture; Semantic Integration; IranMARC; Linked Data; Entity-Based Metadata; Application Profile; Metadata Governance

Citation: Akbari Daryan, S. (2026). National Library and Archives of Iran: A Metadata Transition toward Semantic Integration, *Librarianship and Information Organization Studies*, 37(3), 7-22.

Doi: 10.30484/NASTINFO.2026.4201.2424



Publisher: National Library
and Archives of I.R. of Iran
© The Author.

چکیده

چکیده: تحولات فراداده‌ای، سازماندهی اطلاعات را وارد مرحله‌ای تازه کرده است. گسترش محیط‌های موجودیت‌محور و داده‌های پیوندی، ضرورت بازاندیشی در معماری فراداده و حرکت به‌سوی یکپارچگی معنایی را برجسته ساخته است. این سرمقاله استدلال می‌کند که مسئله اصلی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نه کنار گذاشتن مارک ایران، بلکه تعیین جایگاه آن در معماری فراداده‌ای گسترده‌تر، تعامل‌پذیر و پودمانی است. در این معماری، لایه‌ای مشترک برای شناسایی و پیوند موجودیت‌هایی مانند اشخاص، سازمان‌ها، مکان‌ها و رویدادها با پروفایل‌های تخصصی کتابخانه‌ای، آرشیوی و، در صورت نیاز، موزه‌ای هماهنگ می‌شود؛ بی‌آنکه مدل‌ها و قواعد توصیف تخصصی این حوزه‌ها یکسان شوند. از این منظر، یکپارچگی معنایی به معنای یکسان‌سازی داده‌ها نیست، بلکه به معنای شناسایی و پیوند موجودیت‌های مشترک، برقراری روابط صریح، نگاشت و تبادل داده‌ها با حفظ منطق و معنای تخصصی هر حوزه است. تجربه برخی کتابخانه‌های ملی و چهارچوب‌های بین‌المللی نشان می‌دهد که این گذار می‌تواند از مسیر هم‌زیستی کنترل‌شده ساختارهای پیشین و جدید، نگاشت، تبدیل و توسعه تدریجی انجام شود. بر این اساس، سرمقاله بر ممیزی داده‌های موجود، تحلیل شکاف، تدوین خانواده‌ای هماهنگ از پروفایل‌های کاربردی، بهره‌گیری از سرمایه‌های بومی سازماندهی دانش، اجرای طرح‌های آزمایشی سنجش‌پذیر، استقرار راهبری فراداده و مشارکت فعال در توسعه استانداردهای بین‌المللی تأکید می‌کند. نتیجه آن است که آینده سازماندهی اطلاعات در ایران بیش از تغییر قالب، به گذار از مدیریت رکوردها به راهبری معماری فراداده‌ای پودمانی مبتنی بر داده‌های معتبر، شناسه‌های پایدار و روابط صریح وابسته است.

کلیدواژه‌ها

معماری فراداده، معماری فراداده‌ای پودمانی، یکپارچگی معنایی، مارک ایران، داده‌های پیوندی، موجودیت‌محوری، پروفایل کاربردی، راهبری فراداده

استناد: اکبری‌داریان، سعیده (۱۴۰۵). سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران؛ گذار فراداده‌ای به‌سوی یکپارچگی

معنایی، مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷(۳)، ۲۲-۷.

Doi: 10.30484/NASTINFO.2026.4201.2424

۱. استادیار، گروه پژوهشی تحقیقات
آرشیوی و تدوین اسناداردها،
پژوهشکده اسناد، سازمان اسناد و
کتابخانه ملی ایران، تهران، ایران،
s-akbari@nlai.ir

نوع مقاله: سرمقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۶/۰۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۷/۰۲

فصلنامه مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات، ۳۷(۳)، پاییز ۱۴۰۵



ناشر: سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران
© نویسنده

سرمقاله

در سازماندهی دانش، گاهی پرسش‌های فنی چنان پررنگ می‌شوند که مسئله اصلی را می‌پوشانند. در سال‌های گذشته، بخشی از بحث‌های حرفه‌ای ما حول این پرسش شکل گرفته است که کتابخانه ملی ایران باید به مارک ۲۱^۱ نزدیک‌تر شود یا به یونی‌مارک^۲ وفادار بماند. این پرسش از منظر تبادل داده، نرم‌افزار و همکاری بین‌المللی همچنان اهمیت دارد؛ اما به‌تنهایی نمی‌تواند جهت آینده فراداده‌ای سازمان را تعیین کند. مسئله امروز فقط این نیست که «مارک ۲۱ یا یونی‌مارک؟»؛ مسئله اصلی آن است که مارک ایران^۳، به‌عنوان قالب ملی کدگذاری و تبادل داده‌های کتابشناختی، چه ظرفیتی برای تولید داده‌های پیوندپذیر و موجودیت‌محور فراهم می‌کند و ما تا چه اندازه از این ظرفیت بهره گرفته‌ایم.

سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران در سازماندهی دانش و حافظه ملی، سرمایه‌های دانشی و تجربه‌های حرفه‌ای مهمی پدید آورده است. کتابشناسی ملی ایران، فیپا و شاپا به‌عنوان خدمات و سازوکارهای ملی؛ مارک ایران به‌عنوان قالب ملی کدگذاری و تبادل داده‌های کتابشناختی؛ و سرعنوان‌های موضوعی فارسی، اصطلاح‌نامه‌ها، گسترش‌های رده‌بندی و داده‌های مستند^۴ به‌عنوان ابزارها و داده‌های سازماندهی دانش، در مجموع بخشی از زیرساخت ملی کتابشناختی و اطلاعاتی کشور را تشکیل می‌دهند. تجربه بازنمایی برخی از این ابزارهای واژگانی با استفاده از اسکاس^۵ و بر پایه چهارچوب توصیف منبع (آر.دی.اف)^۶ نیز ظرفیت گذار آن‌ها به محیط داده‌های پیوندی^۷ را نشان می‌دهد. همچنین، تدوین و ایجاد برخی هستی‌نگاری‌ها در قالب طرح‌های پژوهشی سازمان، تجربه دیگری در جهت بازنمایی صریح مفاهیم و روابط و حرکت به‌سوی محیط‌های معنایی و ماشین‌پرداز فراهم کرده است. این دستاوردها را نباید کوچک شمرد؛ اما سرمایه بودن یک زیرساخت به معنای کافی بودن آن در

^۱ MARC 21

^۲ UNIMARC

^۳ IranMARC

^۴ authority data

^۵ Simple Knowledge Organization System (SKOS)

^۶ Resource Description Framework (RDF)

^۷ linked data

همه زمان‌ها نیست. اگر اجزای این زیرساخت نتوانند برای نگاشت^۱، تبدیل، پیوند و انتشار در محیط‌های موجودیت‌محور^۲ و داده‌های پیوندی بازآرایی شوند، به تدریج بخشی از ظرفیت خود را برای ایفای نقش در محیط‌های جدید فراداده‌ای از دست خواهند داد.

وجود سرمایه‌ها و زیرساخت‌های ملی به‌خودی‌خود به معنای آمادگی آن‌ها برای محیط‌های جدید فراداده‌ای نیست. چالش اصلی سازمان صرفاً کمبود زیرساخت نیست، بلکه روزآمدسازی، بهره‌برداری هماهنگ و تبدیل سرمایه‌های موجود به اجزای معماری فراداده‌ای منسجم و تعامل‌پذیر است. سرمقاله حاضر این بحث کلان را بر مسئله‌ای مشخص‌تر متمرکز می‌کند: جایگاه مارک ایران و ضرورت شکل‌گیری معماری فراداده‌ای یکپارچه در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران.

از این منظر، مأموریت تازه سازمان نه کنار گذاشتن مارک ایران، بلکه تعیین جایگاه آن در نقشه راهی گسترده‌تر برای تحول فراداده‌های کتابشناختی و مستند است. آینده سازماندهی تنها با افزایش شمار رکوردها ساخته نمی‌شود؛ کیفیت و ساخت‌یافتگی داده‌ها، روابط صریح، شناسه‌های پایدار^۳ و قابلیت نگاشت، تبدیل و انتشار آن‌ها نیز تعیین‌کننده‌اند. در محیط‌های رکوردمحور، رکورد غالباً واحد اصلی تولید، ذخیره، پردازش، مدیریت و تبادل داده و مبنای اصلی نمایش آن است؛ اما در محیط‌های موجودیت‌محور، اشخاص، سازمان‌ها، آثار، بیان‌ها، نمودها، موضوع‌ها و دیگر موجودیت‌ها باید به‌صورت مستقل شناسایی و از طریق روابط روشن به یکدیگر پیوند داده شوند. از این رو، مارک ایران باید نه به‌عنوان پاسخ کامل به همه نیازهای فراداده‌ای سازمان، بلکه به‌عنوان یکی از اجزای معماری گسترده‌تر داده‌های کتابخانه‌ای و مستند در نظر گرفته شود.

¹ mapping

² entity-based

³ Persistent Identifier (PID)

⁴ work

⁵ expression

⁶ manifestation

از ظرفیت قالب تا کیفیت داده

«دستنامه مارک ایران: قالب کتابشناختی» با توجه به روزآمدسازی‌های یونی‌مارک ۲۰۲۴ بازنگری شد و در سال ۱۴۰۳ انتشار یافت. این خود گامی مهم است؛ اما انتشار دستنامه پایان مسئله نیست، بلکه آغاز پرسشی دقیق‌تر است: داده‌هایی که در چهارچوب مارک ایران تولید شده‌اند، تا چه اندازه برای گذار به محیط‌های موجودیت‌محور آمادگی دارند؟ آیا روابط میان آثار، بیان‌ها و ترجمه‌های آن‌ها، چاپ‌ها و نسخه‌های مختلف، پیایندها، پدیدآوران و موضوع‌ها به درستی و به صورت ساخت‌یافته ثبت شده‌اند؟

این پرسش دو سطح متفاوت دارد: نخست، ظرفیت قالب برای ثبت داده‌های ساخت‌یافته، روابط و شناسه‌ها؛ و دوم، میزان بهره‌برداری واقعی از این ظرفیت در خط‌مشی‌ها، رویه‌ها، سامانه‌ها و فرایندهای تولید و کنترل داده. ممکن است قالب امکان ثبت رابطه‌ای را فراهم کرده باشد، اما در عمل این امکان به طور کامل یا منظم به کار گرفته نشود و اطلاعات مربوط به آن رابطه، به جای ثبت در فیلدها و عناصر ساخت‌یافته، در یادداشت‌ها یا متن آزاد درج شود. از این رو، باید بررسی شود که در کاربرد واقعی مارک ایران، چه میزان از ظرفیت فیلدهای گذشته، شناسه‌ها و پیوندهای کتابشناختی و مستند به کار گرفته شده و چه میزان از اطلاعات مرتبط همچنان در یادداشت‌ها یا متن آزاد باقی مانده است.

دشواری گذار به محیط‌های موجودیت‌محور را نمی‌توان صرفاً به انتخاب یا محدودیت‌های قالب نسبت داد؛ کیفیت، غنا و ساخت‌یافتگی داده‌های تولیدشده نیز نقشی تعیین‌کننده دارند. هیچ مدل، استاندارد یا فناوری جدیدی نمی‌تواند به خودی خود کمبود روابط، شناسه‌ها و ساخت‌یافتگی داده‌های پایه را جبران کند. اگر داده‌ها برای نمایش در یک رکورد مناسب باشند، اما موجودیت‌ها و روابط در آن‌ها به روشنی تفکیک نشده باشند، تبدیل و انتشار آن‌ها در محیط داده‌های پیوندی با ابهام و کاهش معنا روبه‌رو خواهد شد. آنچه این گذار را ممکن می‌کند، ثبت روشن روابطی مانند رابطه اثر با بیان‌ها و نمودهای آن، ترجمه با اثر و بیان مبنا، پیایندها با عنوان پیشین و پسین، پدیدآور با آثار و موضوع با مفاهیم وابسته است.

این مسئله را نباید به عملکرد فردی فهرست‌نویسان فرو کاست؛ زیرا داده‌های موجود حاصل تحول تاریخی استانداردها، قواعد، خط‌مشی‌ها، قابلیت‌های سامانه، آموزش، کنترل

کیفیت و اولویت‌های سازمانی‌اند. گذار فراداده‌ای نیز تنها با تغییر قالب تحقق نمی‌یابد؛ قواعد توصیف، مدل مفهومی، قالب داده، شناسه‌های پایدار، داده‌ها و خدمات مستند، قابلیت‌های سامانه و زیرساخت انتشار، اجزای متفاوت اما وابسته یک نظام فراداده‌ای‌اند.

برای پرهیز از خلط این سطوح، مدل مفهومی موجودیت‌ها و روابط یک حوزه را تعریف می‌کند؛ استاندارد محتوایی تعیین می‌کند چه اطلاعاتی و چگونه ثبت شود؛ قالب داده ساختار کدگذاری و تبادل را فراهم می‌سازد؛ واژگان داده کلاس‌ها، ویژگی‌ها و روابط قابل‌پردازش ماشینی را عرضه می‌کند؛ و پروفایل کاربردی^۱، انتخاب‌ها و الزامات اجرایی یک جامعه یا کاربرد مشخص را تعیین می‌کند. از این‌رو، مدل، استاندارد محتوایی، قالب، واژگان و پروفایل کاربردی گزینه‌هایی هم‌سطح یا جانشین یکدیگر نیستند.

بنابراین، پیش از هر تصمیم درباره‌ گذار به مدل یا قالبی تازه، باید هم ظرفیت مارک ایران و هم شیوه کاربرد واقعی آن در قواعد، سامانه‌ها، داده‌های موجود و فرایندهای کنترل کیفیت به‌طور هم‌زمان ارزیابی شود.

تجربه جهانی: گذار، نه گسست

تجربه سئ کتابخانه ملی بررسی شده نشان می‌دهد که گذار از محیط رکوردمحور به محیط داده‌های پیوندی می‌تواند بدون گسست ناگهانی و از مسیر هم‌زیستی ساختارهای پیشین و جدید انجام شود. کتابخانه کنگره در کنار توسعه بیب‌فریم^۲، مشخصات تبدیل مارک ۲۱ به بیب‌فریم و بیب‌فریم به مارک ۲۱ را نگهداری و روزآمد می‌کند (Library of Congress, 2026; Program for Cooperative Cataloging, 2024).

کتابخانه ملی سوئد نیز با سامانه لیبریس اکس‌ال^۳، مخزن داده‌ای مبتنی بر بیب‌فریم، چهارچوب توصیف منبع و داده‌های پیوندی ایجاد کرده است، اما همچنان خروجی مارک ۲۱ را برای سامانه‌های نیازمند آن فراهم می‌آورد (Wennerlund & Berggren, 2019; Kungliga biblioteket, 2026). کتابخانه ملی فرانسه نیز هم‌زمان با انتشار داده‌ها بر پایه چهارچوب

^۱ application profile

^۲ Bibliographic Framework Initiative (BIBFRAME)

^۳ Libris XL

توصیف منبع، گذار به ساختارهای موجودیت‌محور مبتنی بر مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا^۱ و آردی‌ای (توصیف و دسترسی منبع)^۲ فرانسه را پیش می‌برد و در کنار آن، عرضه داده در ساختارها و قالب‌های جاری را ادامه می‌دهد (Bibliothèque nationale de France, 2026).

این سه تجربه نسخه‌ای آماده و یکسان برای ایران ارائه نمی‌کنند؛ اما نشان می‌دهند که گذار به محیط‌های موجودیت‌محور الزاماً با کنار گذاشتن فوری قالب‌های پیشین همراه نیست، بلکه می‌تواند از مسیر نگاشت، تبدیل، غنی‌سازی و هم‌زیستی کنترل‌شده ساختارها و قالب‌های داده‌ای پیشین و جدید انجام شود. با این حال، این هم‌زیستی به معنای تبدیل یک‌به‌یک و بی‌اتلاف یا گذار بی‌مسئله نیست؛ نگاشت‌ها و تبدیل‌های دوسویه باید به‌عنوان محصولاتی نسخه‌بندی‌شده، آزمون‌پذیر و قابل‌نگهداری مدیریت شوند و کیفیت پیوندها، میزان حفظ معنا در تبدیل و تجربه جست‌وجو نیز پیوسته ارزیابی شود. هر کتابخانه ملی باید نسبت میان مدل مفهومی، استاندارد محتوایی، قالب و واژگان داده، سامانه‌های موجود، داده‌های مستند، شناسه‌ها و خط‌مشی انتشار خود را روشن کند. بنابراین، مسیر ایران نیز باید مرحله‌ای، مبتنی بر داده‌های واقعی و متناسب با ظرفیت‌های فنی، انسانی و سازمانی کشور طراحی شود.

چهارچوب‌ها و تجربه‌های بین‌المللی نشان می‌دهند که یکپارچه‌سازی داده‌های کتابخانه‌ای، آرشیوی و موزه‌ای معمولاً نه با تحمیل یک الگوی توصیف واحد، بلکه از طریق چهارچوب‌های معنایی مشترک، نگاشت‌های صریح، شناسه‌های پایدار و پیوند میان موجودیت‌ها انجام می‌شود. نمونه‌های موجود در این زمینه هم‌سطح نیستند و هریک نقش متفاوتی دارند: مدل داده اروپینا^۳، داده‌های ناهمگون نهادهای میراث فرهنگی را برای تجمیع و انتشار به مدلی مشترک نگاشت می‌کند؛ مدل مفهومی مرجع سیداک^۴، هستی‌نگاری رسمی‌ای برای یکپارچه‌سازی، میانجی‌گری و تبادل اطلاعات ناهمگون میراث فرهنگی فراهم می‌آورد؛

¹ IFLA Library Reference Model (IFLA LRM)

² Resource Description and Access (RDA)

³ Europeana

⁴ CIDOC Conceptual Reference Model (CIDOC CRM)

صورت‌بندی شیء‌گرای مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا^۱، به‌عنوان امتدادی سازگار با سیداک، امکان استفادهٔ هماهنگ از اطلاعات کتابخانه‌ای و موزه‌ای را فراهم می‌کند؛ هستی‌نگاری سوابق در بافت^۲، واژگان و قواعد رسمی لازم برای بازنمایی منابع آرشیوی و موجودیت‌های زمینه‌ای آن‌ها را به‌صورت داده‌های پیوندی عرضه می‌کند؛ و هنر پیوندی^۳، پروفایل کاربردی مبتنی بر زیرمجموعه‌ای ساده‌شده از سیداک برای توصیف منابع میراث فرهنگی، با تمرکز بر آثار هنری و فعالیت‌های موزه‌ای است. پیام مشترک این چهارچوب‌ها نه یکسان‌سازی مدل‌ها و قواعد توصیف تخصصی، بلکه ایجاد قابلیت پیوند و تعامل‌پذیری، همراه با حفظ تفاوت‌های مفهومی و حرفه‌ای هر حوزه است (Europeanana Foundation, n.d.; CIDOC CRM Special Interest Group, 2024; Aalberg et al., 2024; International Council on Archives, Expert Group on Archival Description, 2025; Linked Art Editorial Board, n.d.).

ازاین‌رو، بحث مارک ۲۱ یا یونی‌مارک، اگر به انتخاب یک قالب محدود بماند، برای ایران راهگشا نیست. مسئلهٔ دقیق‌تر، تدوین خانواده‌ای هماهنگ از پروفایل‌های کاربردی سازمانی، با امکان توسعه و هماهنگی در سطح ملی و بر پایهٔ لایه‌ای مشترک برای شناسایی و پیوند است. این لایه می‌تواند شناسه‌های پایدار، نام‌ها و گونه‌های نام، تاریخ‌ها، مکان‌ها، روابط سطح‌بالا، منشأ هر گزاره و نگاشت‌های کنترل‌شده میان موجودیت‌هایی مانند شخص، سازمان و رویداد را دربرگیرد. اشتراک در این سطح به معنای یکسان بودن دامنهٔ مفهومی موجودیت‌ها در کتابخانه، آرشیو و موزه نیست؛ تعریف تخصصی اثر و بیان، مجموعه و رکورد آرشیوی، شیء موزه‌ای، منشأ و رویدادهای تولید و نگهداری باید در پروفایل‌های حوزه‌ای باقی بماند. بر پایهٔ این ملاحظات، در این سرمقاله معماری فراداده‌ای پودمانی^۴ برای سازمان پیشنهاد می‌شود که در آن، هویت‌ها و پیوندهای مشترک در لایه‌ای هماهنگ می‌شوند، درحالی‌که منطق و معناشناسی تخصصی هر حوزه در پروفایل‌های حوزه‌ای آن حفظ می‌شود و ارتباط میان

^۱ Library Reference Model object-oriented (LRMoo)

^۲ Records in Contexts–Ontology (RiC-O)

^۳ linked art

^۴ modular metadata architecture

حوزه‌ها از طریق نگاشت‌های صریح برقرار می‌شود. در این معماری پودمانی^۱، مارک ایران، به‌عنوان قالب داده، یکی از اجزای پودمان کتابخانه‌ای نظام فراداده سازمان است، نه قالب واحدی برای همه منابع فرهنگی. هدف، یکسان کردن توصیف منابع نیست؛ هدف، فراهم کردن امکان ارتباط، تبدیل، انتشار و بازیابی یکپارچه آن‌هاست.

تحول استانداردهای توصیف کتابشناختی؛ آی‌اس‌بی‌دی و آردی‌ای

تصویب آی‌اس‌بی‌دی برای نمود^۲ و آغاز مرحله دوم آی‌اس‌بی‌دی برای مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا، که با هدف گسترش پیاده‌سازی آی‌اس‌بی‌دی از موجودیت نمود به دیگر موجودیت‌های این مدل در حال انجام است، نشان می‌دهد که استانداردهای توصیف کتابشناختی به‌سوی محیط‌های چندموجودیتی و قابل‌استفاده در داده‌های پیوندی در حرکت‌اند (IFLA, 2025). این پروژه اکنون از تدوین اجزای جداگانه عبور کرده و وارد مرحله تثبیت معماری یکپارچه، آزمون آن با نمونه‌های کامل و تدوین رهنمودهای کاربردی شده است. این روند همچنین نشان می‌دهد که حرکت به‌سوی توصیف موجودیت‌محور در جامعه بین‌المللی کتابداری تنها به آردی‌ای محدود نیست و آی‌اس‌بی‌دی برای مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا نیز در پی فراهم کردن استاندارد محتوایی موجودیت‌محوری در چهارچوب استانداردهای ایفلاست.

آردی‌ای نیز، در چهارچوبی هم‌سو با مدل مرجع کتابخانه‌ای ایفلا، توصیف را بر موجودیت‌ها، عناصر و روابط سامان می‌دهد و از طریق پروفایل‌های کاربردی، امکان تعیین عناصر، میزان الزام، روش‌های ثبت و شیوه کاربرد آن‌ها را برای محیط‌های مشخص فراهم می‌کند. هرچند آی‌اس‌بی‌دی و آردی‌ای از نظر دامنه، ساختار و شیوه عمل یکسان نیستند، هیچ‌یک را نباید جانشین مدل مفهومی یا قالب کدگذاری و تبادل داده دانست؛ آن‌ها در کنار مدل مفهومی، قالب داده، شناسه‌های پایدار، داده‌ها و خدمات مستند و زیرساخت انتشار، نقش‌هایی متمایز اما مکمل در معماری فراداده دارند. این تحولات ضرورت بازنگری در نحوه تولید، ثبت، تبدیل و انتشار داده‌های مارک ایران را برجسته می‌کنند.

¹ modular architecture

² International Standard Bibliographic Description for Manifestation (ISBDM)

آردی‌ای از نظر دامنه کلی برای توصیف طیف گسترده‌ای از منابع موجود در مجموعه‌های کتابخانه‌ای، آرشیوی و موزه‌ای طراحی شده است؛ با این حال، گستره اعلام‌شده آن به‌خودی‌خود کفایت پروفایل واحدی برای پاسخ‌گویی به تمامی نیازهای تخصصی این حوزه‌ها را اثبات نمی‌کند. تشکیل کارگروه آرشیو در کمیته راهبری آردی‌ای و انجام پیمایشی در سال ۲۰۲۶ برای بررسی میزان آگاهی و استفاده از آردی‌ای در توصیف مواد آرشیوی و چالش‌های کاربرد آن نیز نشان می‌دهد که تجربه‌ها و رهنمودهای اجرایی این حوزه همچنان در حال توسعه‌اند (RDA Steering Committee, 2026). از این رو، پیش از طراحی پروفایلی فراگیر، باید ظرفیت‌ها و کاستی‌های آردی‌ای از طریق نگاشت آزمایشی، تحلیل شکاف و آزمون نمونه‌های واقعی کتابخانه‌ای، آرشیوی و، در صورت شمول، موزه‌ای سازمان سنجیده شود. در معنای دقیق، پروفایل کاربردی آردی‌ای باید مشخص کند کدام موجودیت‌ها و عناصر آردی‌ای به کار روند؛ هر عنصر الزامی، الزامی در صورت انطباق، پیشنهادی یا اختیاری باشد؛ چه روش ثبت و چه طرح رمزگذاری برای مقدار آن به کار رود؛ و آیا تکرارپذیر است یا نه (Parent, 2021). هر توسعه محلی باید با فضای نام^۱، مستندات، قواعد نگاشت و مسئولیت نگهداری مشخص تعریف شود. اگر چهارچوب افزون بر عناصر آردی‌ای، عناصر مدل‌های مستقل آرشیوی یا موزه‌ای را نیز به‌طور هنجاری به کار گیرد، مناسب‌تر است آن را پروفایل کاربردی فراداده‌ای چندمدلی دانست که پروفایل آردی‌ای یکی از اجزای آن است. چنین چهارچوبی باید معماری‌ای پودمانی، با لایه مشترک شناسایی و پیوند، پروفایل‌های تخصصی هماهنگ و قواعد نگاشت صریح، نسخه‌بندی‌شده و قابل نگهداری داشته باشد تا یکپارچگی را ممکن سازد، بی‌آنکه منطق و الزامات تخصصی یک حوزه به حوزه‌ای دیگر فروکاسته شود. کارکرد و دامنه هر مدل در سطح معماری فراداده تعیین می‌شود؛ پروفایل کاربردی سپس، بر پایه نیازهای کاربران و کارکردهای مورد انتظار، موجودیت‌ها، عناصر و روابط مورد استفاده و الزامات ثبت آن‌ها را مشخص می‌کند.

داده کتابشناختی آینده باید هم برای انسان خواندنی و هم برای ماشین قابل پردازش باشد؛ هم با سنت فهرست‌نویسی فارسی پیوند داشته باشد و هم در محیط جهانی داده‌ها تعامل‌پذیر

¹ namespace

باشد. اهمیت این تحول فقط در تغییر ساختار داده نیست؛ پیامدهای مورد انتظار آن باید برای کاربر قابل مشاهده و سنجش پذیر باشد: بهبود گردآوری ترجمه‌ها و چاپ‌های مختلف یک اثر، پیوند منابع کتابخانه‌ای با اسناد آرشیوی مرتبط با یک شخص یا رویداد، بازیابی دقیق‌تر و افزایش امکان بازاستفاده از داده‌های معتبر سازمان اسناد و کتابخانه ملی در پژوهش، آموزش و خدمات دیجیتال.

مزیت ایران: سرمایه‌های بومی سازماندهی دانش

سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران مزیتی دارد که نباید نادیده گرفته شود: سرمایه‌های بومی سازماندهی دانش. سرعنوان‌های موضوعی فارسی، اصطلاح‌نامه‌ها و گسترش‌های رده‌بندی، همراه با داده‌های مستند اشخاص و سازمان‌ها، فقط ابزارهای کمکی فهرست‌نویسی نیستند؛ آن‌ها بخش مهمی از زیرساخت معنایی و واژگانی زبان فارسی در حوزه کتابشناختی و سازماندهی دانش را تشکیل می‌دهند. اگر این سرمایه‌ها با شناسه‌های پایدار، روابط صریح، خط‌مشی مشخص برای نگهداری و روزآمدسازی و ساختارهای قابل‌پردازش ماشینی بازآرایی شوند، می‌توانند یکی از نقاط اتکای ایران در محیط داده‌های پیوندی باشند.

تجربه بازنمایی اصفا و اصطلاح‌نامه عمومی اداری با استفاده از اسکاس و بر پایه چهارچوب توصیف منبع نشان داده است که بازنمایی واژگان بومی در این چهارچوب‌ها، دست‌کم در سطح نمونه‌سازی، از نظر فنی و مفهومی امکان‌پذیر است (اکبری‌داریان، ۱۴۰۲؛ اکبری‌داریان، ۱۴۰۴). تبدیل این تجربه‌ها به خدمات مرجع ملی، به شناسه‌های پایدار، انتشار ماشین‌خوان و قابل‌دسترس، خط‌مشی نگهداری و نسخه‌بندی، و شواهد بازاستفاده در سامانه‌های دیگر نیاز دارد؛ به گونه‌ای که داده‌های مستند اشخاص، سازمان‌ها، آثار و موضوع‌ها، همراه با اصطلاح‌نامه‌ها و دیگر واژگان کنترل‌شده، در شبکه‌ای پیوندی، مستند و قابل‌پیگیری با یکدیگر ارتباط یابند. ارزش این سرمایه‌ها زمانی کامل‌تر می‌شود که از محصولات محدود به سامانه‌های داخلی فراتر روند و به خدمات مرجع ملی قابل‌استفاده در دیگر سامانه‌های کتابخانه‌ای، پژوهشی و فرهنگی تبدیل شوند.

مأموریت تازه سازمان: راهبری گذار فراداده‌ای

پرسش مدیریتی امروز صرفاً این نیست که کدام مدل، استاندارد محتوایی یا قالب داده‌ای انتخاب شود؛ بلکه این است که سازمان برای حل کدام مسئله، در چه مرحله‌ای، بر پایه چه داده‌ها و زیرساختی و در چهارچوب کدام نقشه راه اقدام کند. سازمان باید نخست نقشه راه تحول فراداده‌ای خود را تدوین کند و سپس، بر پایه نتایج طرح‌های آزمایشی و با مشارکت جامعه‌ها و نهادهای حرفه‌ای کتابخانه‌ای، آرشیوی، موزه‌ای و دیگر ذی‌نفعان، زمینه تدوین و توافق بر چهارچوبی ملی برای همکاری، پیوند و تبادل داده را فراهم سازد.

نخستین ضرورت، ممیزی کاربرد واقعی مارک ایران و کیفیت داده‌های موجود است: این ممیزی باید در دو سطح انجام شود: سطح داده، شامل عناصر، شناسه‌ها، روابط، متن آزاد، تکرارها، تعارض‌ها و کیفیت پیوندها؛ و سطح محیط اجرایی، شامل قواعد، دستنامه‌ها، خط‌مشی‌ها، سامانه، فرایند کنترل کیفیت، مسئولیت واحدها و مهارت کارکنان. همچنین ممیزی باید به دو یا سه مسئله کاربری مشخص، مانند پراکندگی ترجمه‌ها و چاپ‌های یک اثر یا گسست میان منابع کتابخانه‌ای و اسناد آرشیوی مرتبط با یک شخص، متصل شود تا آمادگی داده بر پایه پیامدی قابل مشاهده سنجیده شود.

ضرورت دوم، تدوین چهارچوب مفهومی سازمانی، واژه‌نامه داده و معماری کلان فراداده است؛ معماری‌ای که ضمن حفظ تفاوت‌های داده‌های کتابخانه‌ای و آرشیوی، موجودیت‌های مشترکی مانند اشخاص، سازمان‌ها، مکان‌ها، بازه‌های زمانی، رویدادها و مفاهیم، روابط میان آن‌ها و شناسه‌های پایدار مرتبط را به یکدیگر پیوند دهد. اگر مجموعه‌های موزه‌ای در دامنه سازمان یا همکاری‌های آینده آن قرار گیرند، این معماری باید از آغاز، در سطح اصول و سازوکارهای تبادل، قابلیت توسعه برای اتصال داده‌های موزه‌ای را پیش‌بینی کند؛ اما این آمادگی به معنای تدوین و اجرای هم‌زمان پروفایل کامل موزه‌ای نیست.

لایه مشترک این معماری باید بر کنترل مستند، شناسه‌های پایدار، کیفیت داده و پیوند میان منابع استوار باشد. در کنار آن، وجود لایه‌ای برای اعتبارسنجی، تشخیص و مدیریت موارد تکراری، تشخیص و تطبیق موجودیت‌های مشترک، ثبت منشأ و تاریخچه داده، نگاشت و تجمیع داده ضروری است تا سامانه‌های مبدأ بتوانند منطق تخصصی خود را حفظ کنند و

درعین حال، جست و جو، پیوند و انتشار یکپارچه ممکن شود. هدف در این مرحله، جایگزینی یک باره سامانه‌های موجود یا تحمیل زود هنگام یک راه حل فنی واحد نیست؛ بلکه ایجاد زبان مفهومی، اصول و قواعد مشترکی است که پروژه‌های فنی و خدماتی آینده بتوانند بر مبنای آن هماهنگ شوند. این رویکرد امکان می‌دهد راه حل‌ها ابتدا در حوزه‌هایی محدود و سنجش پذیر آزموده و سپس بر پایه نتایج ارزیابی به دیگر بخش‌های سازمان تعمیم داده شوند.

ضرورت سوم، تدوین مرحله‌ای پرو فایل‌های کاربردی کتابخانه‌ای و آرشیوی و اجرای طرح‌های آزمایشی محدود و سنجش پذیر است. سه نقطه آغاز محدود، قابل کنترل و سنجش پذیر می‌تواند چنین باشد: تطبیق و یکپارچه سازی داده‌های مستند شماری از اشخاص، سازمان‌ها و مکان‌های مشترک در داده‌های کتابخانه‌ای و آرشیوی؛ ایجاد نمایه پیوندی شخص محور که آثار کتابخانه‌ای، اسناد آرشیوی و، در صورت وجود، اشیای موزه‌ای مرتبط را به یکدیگر پیوند دهد؛ و انتشار آزمایشی زیرمجموعه‌ای محدود از این داده‌ها به صورت داده‌های پیوندی. پرو فایل موزه‌ای را می‌توان پس از تثبیت لایه مشترک شناسایی و پیوند و ارزیابی طرح‌های آزمایشی نخست، به صورت پودمانی تخصصی افزود. در کنار آن، برنامه توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای باید کارکنان را علاوه بر تولید رکوردهای با کیفیت، با منطق روابط، شناسه‌های پایدار، نگاشت، کنترل کیفیت و تبدیل داده آشنا سازد. این نقشه راه باید با ظرفیت واقعی سازمان در زمینه نیروی انسانی، بودجه، زمان، سامانه‌ها و کیفیت داده‌های موجود متناسب باشد. برای هر طرح آزمایشی باید پیش از اجرا خط پایه، معیارهای دقت و بازخوانی تطبیق موجودیت‌ها، میزان حفظ معنا در تبدیل رفت و برگشت، زمان و هزینه بازبینی انسانی، میزان بهبود بازیابی، قابلیت بازاستفاده و شرط گسترش، بازطراحی یا توقف تعیین شود.

ضرورت چهارم، استقرار سازوکار راهبری فراداده است. در این سازوکار باید متولی هر مجموعه داده و واژگان کنترل شده، سیاست فضای نام و شناسه‌های پایدار، مسئولیت ایجاد و نگهداری شناسه‌ها، قواعد ادغام و تفکیک موجودیت‌ها، فرایند تصویب و نسخه بندی پرو فایل‌ها و نگاشت‌ها، ثبت منشأ و تاریخچه داده، مجوز بازاستفاده، معیارهای کیفیت، سطح دسترسی، شیوه ثبت تغییرات، سازوکار دریافت و رسیدگی به بازخورد، شاخص‌های ارزیابی و تعهد نگهداری بلندمدت مشخص شود. بدون تعیین این مسئولیت‌ها، احتمال شکل گیری

پروژه‌های جزیره‌ای، نگاشت‌های ناسازگار و داده‌هایی که پس از پایان طرح‌های اولیه روزآمد نمی‌شوند، افزایش خواهد یافت. برای نهاده‌سازی این راهبری، ایجاد «کمیته ملی راهبری استانداردهای فراداده‌ای» با محوریت سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران و مشارکت متخصصان و نمایندگان حوزه‌های ذی‌ربط پیشنهاد می‌شود. این کمیته می‌تواند مسئولیت هماهنگی استانداردها و پروفایل‌های کاربردی، تصویب و نسخه‌بندی نگاشت‌ها، سیاست‌گذاری درباره شناسه‌ها و فضاها، نام، و هدایت و پایش برنامه‌های گذار فراداده‌ای را بر عهده گیرد.

سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران همچنین باید از جایگاه صرفاً استفاده‌کننده و انطباق‌دهنده استانداردها فراتر رود و در فرایندهای بین‌المللی توسعه، ترجمه، آزمون و بازنگری آن‌ها مشارکت فعال داشته باشد. بومی‌سازی آگاهانه نیز باید از طریق ترجمه‌های معتبر، پروفایل‌های کاربردی، واژگان کنترل‌شده و پیشنهاد‌های رسمی برای توسعه یا پالایش استانداردها انجام شود، نه از راه تغییر پراکنده و مستندنشده آن‌ها. حضور متخصصان ایرانی در این گفت‌وگوها می‌تواند به بازنمایی دقیق‌تر خط فارسی، نام‌های ایرانی، مفاهیم اسلامی - ایرانی، نشر چندزبانه و ابزارهای واژگانی فارسی بینجامد.

آینده سازماندهی اطلاعات در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران نه با کنار گذاشتن شتاب‌زده مارک ایران تضمین می‌شود و نه با اتکای صرف به روزآمدسازی آن. مسئله اصلی، گذار از مدیریت قالب‌ها و رکوردها به راهبری نظامی هماهنگ از داده‌های معتبر، شناسه‌های پایدار و روابط روشن است. تجربه کتابخانه کنگره، کتابخانه ملی سوئد و کتابخانه ملی فرانسه نشان می‌دهد که چنین گذاری می‌تواند با تداوم کنترل‌شده ساختارها و قالب‌های پیشین در دوره انتقال و از طریق نگاشت، تبدیل و توسعه تدریجی ساختارهای موجودیت‌محور و داده‌های پیوندی انجام شود، بی‌آنکه گسستی ناگهانی در زیرساخت‌ها و جریان‌های جاری ایجاد شود (Wennerlund & Berggren, 2019; Library of Congress, Program for Cooperative Cataloging, 2024; Bibliothèque nationale de France, 2026; Kungliga biblioteket, 2026; Library of Congress, 2026). راه درست برای ایران نیز یکپارچگی معنایی، پیوند میان موجودیت‌ها و دسترسی هماهنگ است، نه یکسان‌سازی قواعد توصیف تخصصی. مارک ایران در این مسیر همچنان سرمایه‌ای مهم است، اما باید جایگاه آن در معماری گسترده‌تر داده‌های کتابخانه‌ای و آرشیوی سازمان روشن شود. تحقق این گذار به

نقشه راهی روشن و سازوکاری پایدار برای راهبری استانداردها، پروفایل‌های کاربردی، شناسه‌ها و نگاشت‌های داده‌ای نیاز دارد. سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران، اگر می‌خواهد نهاد مرجع سازماندهی دانش و حافظه ملی باقی بماند، باید راهبری این تحول را از امروز آغاز کند.

منابع

- اکبری‌داریان، سعیده (۱۴۰۲). داده‌کاوی و استقرار دادگان اصطلاح‌نامه چندزبانه فرهنگی ایران (اصفا) در چهارچوب کریسپ. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۳۴(۱)، ۵۸-۸۲. DOI: 10.30484/nastinfo.2023.3405.2209
- اکبری‌داریان، سعیده (۱۴۰۴). توسعه اصطلاح‌نامه عمومی اداری ایران براساس استانداردهای وب معنایی اسکاس/آردیف با بهره‌گیری از نرم‌افزارهای منبع‌باز. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۸ (۲)، ۳۳-۵۹. DOI: 10.30481/lis.2025.303282.1875

References

- Aalberg, T., Riva, P., & Žumer, M. (2024). LRMoo: object-oriented definition and mapping from the IFLA Library Reference Model. <https://repository.ifla.org/items/94aedb49-2d6e-4a6d-9974-f33abb7e3c0e>
- Akbari Daryan, S. (2023). Data Mining and Deployment of Multilingual Iranian Cultural Thesaurus (ASFA) Dataset in the CRISP Framework. *Librarianship and Information Organization Studies*, 34(1), 58-82. DOI: 10.30484/nastinfo.2023.3405.2209. [In Persian].
- Akbari Daryan, S. (2025). Development Iran's General Administrative Thesaurus based on Semantic Web Standards of SKOS/RDF Using Open-Source Software. *Library and Information Sciences*, 28(2), 33-59. doi:10.30481/lis.2025.303282.1875. [In Persian].
- Bibliothèque nationale de France (2026). Suivre les évolutions des données. <https://www.bnf.fr/fr/suivre-les-evolutions-des-donnees>.
- CIDOC CRM Special Interest Group (2024). CIDOC Conceptual Reference Model, version 7.1.3. <https://cidoc-crm.org/Version/version-7.1.3>
- Europeana Foundation (n.d.). Europeana Data Model documentation. <https://pro.europeana.eu/page/edm-documentation>
- IFLA (2025). ISBD for Manifestation. <https://www.iflstandards.info/ISBDM/docs/about/>
- International Council on Archives, Expert Group on Archival Description (2025). About ICA Records in Contexts Ontology (RiC-O).

- <https://ica-egad.github.io/RiC-O/about.html>
- Linked Art Editorial Board (n.d.). *Linked Art Data Model* (Version 1.0.0). <https://linked.art/model/>
- Kungliga Biblioteket. (2026). Libris transition to Bibframe. <https://www.kb.se/for-bibliotekssektorn/eng/services/libris-transition-to-bibframe.html>
- Library of Congress, Program for Cooperative Cataloging (2024). Final report of the PCC Task Group on BIBFRAME-to-MARC Conversion. <https://www.loc.gov/aba/pcc/sca/documents/SCA-BF-to-MARC-Conversion-TG-Final-Report.pdf>
- Library of Congress (2026). BIBFRAME: Bibliographic Framework Initiative. <https://www.loc.gov/bibframe/>
- Parent, M. (2021). *A primer on RDA application profiles*. ALA RDA Toolkit. <https://www.rdatoolkit.org/news/rda/primer-rda-application-profiles-melissa-parent>
- RDA Steering Committee (2026, April 29). *RDA for Archives: Survey (open until 15 May)*. ALA RDA Toolkit. <https://www.rdatoolkit.org/news/rsc/rda-archives-survey-open-until-15-may>
- Wennerlund, B., & Berggren, A. (2019). Leaving comfort behind: a national union catalogue transition to linked data. <https://repository.ifla.org/bitstreams/f54e94d7-342e-4f83-ad3f-57ed540546c9/download>