



فتحیان، اکرم؛ صنعت جو، اعظم؛ طاهری، سیدمهدی؛ کاهانی، محسن (۱۳۹۶). شناسایی نشانگرهای روابط در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران مبتنی بر استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای). پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۷(۲)، ۳۳۸-۳۶۵.

شناسایی نشانگرهای روابط در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران مبتنی بر استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای).^۱

اکرم فتحیان^۱، اعظم صنعت جو^۲، سیدمهدی طاهری^۳، محسن کاهانی^۴

DOI: 10.22067/riis.v7i2.59473

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۱/۱۰

تاریخ دریافت: ۹۵/۷/۱۹

چکیده

مقدمه: هدف پژوهش حاضر، شناسایی نشانگرهای روابط در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران براساس استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای) است.

روش: برای اجرای پژوهش، از روش تحلیل محتوا استفاده شد. جامعه پژوهش، پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به کتاب‌های موجود در فهرست کتابخانه ملی ایران برای چهار خانواده کتابشناختی قرآن، نهج البلاغه، شاهنامه و مثنوی (در مجموع، ۲۸۲۱۳ پیشینه) هستند که از نظام جامع کتابخانه ملی ایران (رسا) استخراج شدند. روش گردآوری داده‌ها، شامل مشاهده ساختارمند و روش اسنادی است. ابزار گردآوری داده‌ها، یک سیاهه واری، و ابزار نمایش داده‌های تحلیل شده، یک ماتریس است.

یافته‌ها: از میان ۵۴۴ نشانگر در پیوست‌های آی، جی، و ام در استاندارد آر.دی.ای. (شامل ۱۵۰ نشانگر پیوست آی، ۳۴۶ نشانگر پیوست جی و ۴۸ نشانگر پیوست ام)، به‌طور کلی، ۶۲ نشانگر از مجموعه نشانگرهای پیوست آی، ۱۷۵ نشانگر از مجموعه نشانگرهای پیوست جی، و ۴۸ نشانگر ارائه شده در پیوست ام (در مجموع، ۲۸۵ نشانگر) در پیشینه‌های فراداده‌ای مورد مطالعه، شناسایی شدند. همچنین از میان انواع روابط ارائه شده در پیوست آی، برای نشانگرهای مربوط به ناشران و توزیع‌کنندگان (در سطح بازنمون عینی)، و در پیوست جی برای روابط بازنمون عینی همراهی، هیچ نشانگری در پیشینه‌های مورد بررسی ارائه نشده است. سایر انواع روابط در پیشینه‌ها شناسایی گردید.

۱. این مقاله، برگرفته از رساله دکترا است.

۲. دانشجوی دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، fathian2000@gmail.com

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد (نویسنده مسئول)، sanatjoo@ferdowsi.um.ac.ir

۴. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی، taherismster@gmail.com

۵. استاد گروه کامپیوتر دانشگاه فردوسی مشهد، kahani@ferdowsi.um.ac.ir

بحث و نتیجه‌گیری: در پیوست آی، بخش نشانگرهای روابط برای ناشران و توزیع‌کنندگان، شامل نشانگرهایی است که مربوط به اشیای محتوایی غیرکتابی (فیلم، برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، و مانند آن) هستند و در محدوده جامعه پژوهش حاضر که پیشینه‌های مربوط به کتاب‌ها است، قرار نمی‌گیرند. بنابراین می‌توان این‌گونه استنباط نمود که جامعه پژوهش حاضر، انواع روابط ارائه شده مربوط به کتاب‌ها را در پیوست آی پوشش داده است. همچنین نتایج، بیانگر پوشش کامل نشانگرهای روابط ارائه شده در پیوست ام (روابط موضوعی) است؛ اما در مورد پیوست جی، جامعه پژوهش حاضر، پوشش کاملی از روابط ارائه شده در این پیوست را (در سطح «روابط بازنمون عینی همراهی»)، ارائه ننموده است. در نهایت، در این پژوهش به برخی از محدودیت‌ها و اشکالات موجود در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران اشاره شده است.

کلیدواژه‌ها: فهرست کتابخانه ملی ایران؛ نشانگرهای روابط؛ استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای).

مقدمه

فهرست‌های پیوسته (رایانه‌ای)، دسترسی به اشیای محتوایی موجود در کتابخانه را از طریق مجموعه‌ای از پیشینه‌های فراداده‌ای (کتابشناختی) فراهم می‌سازند. در سال‌های اخیر، پیشرفت‌ها و تحولات محیط اطلاعاتی جدید، به‌ویژه قابلیت فرایوند، فهرست‌های پیوسته را با تغییرات گسترده‌ای مواجه ساخته است. بازیابی پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست‌های کتابخانه‌ای از طریق وب و ارائه نقاط دسترسی (نام پدیدآورنده، موضوع، عنوان و سایر موارد) به‌صورت فرایوندها، امکانات و قابلیت‌های مختلفی را به‌خصوص از لحاظ ایجاد پیوند و ارتباط میان پیشینه‌ها فراهم نموده است. این قابلیت بر فرایند جستجو و بازیابی اطلاعات توسط کاربران نیز تأثیرگذار بوده و کاربران از طریق مشاهده روابط میان پیشینه‌ها، می‌توانند به اطلاعات بیشتری در ارتباط با اشیای محتوایی موردنظر خود دست یابند. هر چند فهرست‌های پیوسته در طول این دوران، پیشرفت‌های مختلفی را به لحاظ معیارهای ساختاری و فیزیکی تجربه کرده‌اند، اما با این وجود، فهرست‌های موجود از جنبه‌های مختلف به‌ویژه از نظر ارتباط با اشیای محتوایی وب و تبادل و اشتراک داده‌ها با مجموعه‌های موجود در وب، دارای محدودیت‌هایی هستند که کارآمدی آنها را در ایجاد دسترسی به اشیای محتوایی مورد نیاز کاربران، کمرنگ نموده است. در راستای رفع این مشکلات، یکی از مسائلی که در سال‌های اخیر از سوی کتابداران و تولیدکنندگان نظام‌های کتابخانه‌ای در کشورهای مختلف مورد توجه قرار گرفته است، استفاده از هستان‌شناسی‌ها در بستر وب معنایی است. هستان‌شناسی عبارت است از دانش ساختاریافته در یک حوزه خاص که از طریق ارائه مفاهیم و روابط دقیق میان آنها در آن حوزه شکل می‌گیرد (برنک، گروبلنیک و ملادنیک^۱، ۲۰۰۵).

یکی از انواع هستان‌شناسی‌ها، هستان‌شناسی فراداده‌ای^۱ است. هستان‌شناسی فراداده‌ای گونه‌ای از هستان‌شناسی است که به بازنمون انواع موجودیت‌های فراداده‌ای و روابط میان آنها از طریق عناصر فراداده‌ای در بافت جهان کتابشناختی می‌پردازد. یکی دیگر از پیشرفت‌هایی که در سال‌های اخیر در بستر وب رخ داده است، و می‌تواند در بافت کتابخانه‌ای نیز به‌منظور پیوند و انتشار داده‌ها در محیط وب مورد استفاده قرار گیرد، روش «داده‌های پیوندی» است. داده‌های پیوندی، به مجموعه‌ای از بهترین روش‌ها برای ساختارمندسازی و پیوند میان داده‌های دسترس‌پذیر در محیط وب اشاره دارد (بایزر، هیث و برنرلی،^۲ ۲۰۰۹).

در تعریفی دیگر، مفهوم داده‌های پیوندی برای توصیف یکی از بهترین روش‌های پیشنهاد شده به‌منظور ثبت، اشتراک و برقراری پیوند میان بخش‌های مختلف داده، اطلاعات و دانش در وب معنایی با استفاده از شناسگرهای واحد منبع (یو.آر.آی.)^۳ و چهارچوب توصیف منبع «آر.دی.اف.»^۴ به‌کار می‌رود (کومار^۵، ۲۰۱۰). مزایا و قابلیت‌هایی که داده‌های پیوندی در پیوند میان داده‌ها و برقراری روابط میان اشیای محتوایی در وب دارند، سبب شد تا فرایند آماده‌سازی پیشینه‌های فراداده‌ای کتابخانه‌ها به‌ویژه فراداده‌های کتابخانه‌های ملی به‌منظور کاربرد آنها به‌عنوان بخشی از وب معنایی و مبتنی بر روش داده‌های پیوندی مورد توجه کتابخانه‌های مختلف جهان (مانند کتابخانه ملی سوئد^۶، کتابخانه ملی علوم و فناوری چین^۷، کتابخانه کنگره، کتابخانه ملی بریتانیا^۸، و سایر کتابخانه‌ها) قرار گیرد؛ اما در ایران، تاکنون الگوی برای طراحی هستان‌شناسی فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی براساس روش داده‌های پیوندی ارائه نشده است. بدون ارائه این الگو امکان مشارکت فهرست کتابخانه ملی در وب معنایی و پیاده‌سازی آن در قالب روش داده‌های پیوندی از بُعد معناشناختی وجود ندارد و این الگو یکی از ملزومات اساسی پیاده‌سازی روش داده‌های پیوندی در فهرست کتابخانه ملی ایران است. یکی از ملزومات طراحی الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران، شناسایی نشانگرهای روابط در پیشینه‌های فراداده‌ای مبتنی بر استانداردهای بافت کتابخانه‌ای مانند استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.)^۹ است. بنابراین

1. Metadata Ontology
2. Bizer, Heath, & Berners-Lee
3. Uniform Resource Identifiers (URI)
4. Resource Description Framework (RDF)
5. Kumar
6. Swedish National Library (LIBRIS) <http://libris.kb.se/?language=en>
7. National Science and Technology Library (NSTL)
8. British Library
9. Resource Description and Access (RDA)

هدف پژوهش حاضر، شناسایی نشانگرهای روابط در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران براساس استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.) است.

تحلیلی بر نشانگرهای روابط در بستر استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.)

یکی از مهم‌ترین کارکردهای فهرست کتابخانه، ایجاد ارتباط میان موجودیت‌های فراداده‌ای است. به طور معمول در فرایند فهرست‌نویسی به منظور نشان دادن رابطه میان دو یا چند شیء محتوایی، از روابط، شباهت، و اشتراک میان عناصر فراداده‌ای موجود در فهرست برگه‌ها استفاده می‌شود (فتاحی، ۱۳۷۵). سرشناسه، عنوان، عنوان قراردادی، سرعنوان‌های موضوعی، شناسه‌های افزوده، ارجاع‌ها و مانند آن، عناصری برای بیان روابط کتابشناختی تعریف شده میان اشیای محتوایی هستند. این عناصر تحت عنوان «عناصر ارتباط‌دهنده»^۱ (پیونددهنده) شناخته می‌شوند. تیلت^۲ (۲۰۰۱) عناصر ارتباط‌دهنده را شامل عناصر سرشناسه، عنوان قراردادی، شناسه افزوده، شناسه دَش (خط تیره)^۳، شناسه تحلیلی، توصیف چندسطحی، شرح ویرایش، شرح فروست، افزوده توصیف فیزیکی، یادداشت، ارجاع، پیوند فرامتنی، و نمایش‌های یکپارچه پیشینه از داده‌های مشترک در پایگاه‌های داده^۴، معرفی کرده است. عناصر ارتباط‌دهنده، از مهم‌ترین اجزای فهرست‌های کتابخانه‌ای هستند که نقش مهمی در برقراری روابط کتابشناختی و طراحی الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای ایفا می‌کنند. با تحول قواعد فهرست‌نویسی، در طول زمان بر تعداد عناصر ارتباط‌دهنده نیز افزوده شد. پس از تدوین استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.)، عناصر ارتباط‌دهنده در قالب «نشانگرهای روابط» در پیوست‌های آی، جی، کی، ال، و ام^۵ در این استاندارد ارائه گردید. در واقع نشانگرهای روابط در استاندارد آر.دی.ای.، حاصل ارتقا و تحول عناصر ارتباط‌دهنده هستند و چهارچوبی برای بیان مجموعه‌ای غنی‌تر از روابط کتابشناختی را بر مبنای موجودیت‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.)^۶ ایجاد می‌کنند. نشانگرهای روابط، واژه‌ها یا عباراتی هستند که برای توصیف روابط میان موجودیت‌هایی که از طریق نقاط دسترسی، توصیف‌ها و یا شناسگرها نشان داده می‌شوند، به کار می‌روند و اطلاعات خاص‌تر، دقیق‌تر و صریح‌تری را در مورد ماهیت روابط کتابشناختی میان موجودیت‌ها ارائه می‌کنند.^۷ نشانگرها نقش اساسی در نشان‌دادن روابط کتابشناختی میان موجودیت‌های فراداده‌ای ایفا می‌نمایند. در استاندارد توصیف و دسترسی به منبع

1. Linking devices
2. Tillett
3. Dash entry
4. Integrated record displays from shared data in databases
5. I, J, K, L & M appendices
6. Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)
7. <http://www.rdatoolkit.org>

(آر.دی.ای.)، پنج پیوست به‌منظور ارائه نشانگرهای روابط ارائه شده است. این پیوست‌ها که شامل تعریف‌هایی برای واژه‌های مورد استفاده به‌عنوان نشانگرهای روابط و همچنین دستورالعمل‌هایی برای استفاده از آنها هستند، عبارتند از:

پیوست آی: «نشانگرهای روابط: روابط میان یک منبع و اشخاص، خاندان‌ها و تنالگان‌های مرتبط با منبع»؛

پیوست جی: «نشانگرهای روابط: روابط میان آثار، بیان‌ها، بازنمون‌های عینی، و موردها»؛

پیوست کی: «نشانگرهای روابط: روابط میان اشخاص، خاندان‌ها، و تنالگان‌ها»؛

پیوست ال: «نشانگرهای روابط میان مفاهیم، اشیاء، رویدادها، و مکان‌ها»؛

پیوست ام: «نشانگرهای روابط: روابط موضوعی».

شایان ذکر است پژوهشگران در این پژوهش از پیوست‌های کی و ال استفاده نکرده‌اند. زیرا پیوست کی مربوط به پیشینه‌های مستند است و پیوست ال نیز در آر.دی.ای. تولکیت (آخرین نسخه سال ۲۰۱۵) تکمیل نشده است.

به‌کارگیری استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.)، با توجه به تحولات محیط‌های اطلاعاتی جدید، ضرورتی انکارناپذیر است. بر این اساس، در سال‌های اخیر، این استاندارد، از جنبه‌ها و زوایای گوناگون و با رویکردهای مختلف، مورد بررسی قرار گرفته است. گروهی از پژوهش‌ها با رویکردی کاربردی، استاندارد آر.دی.ای. را مورد بررسی قرار داده‌اند. برای نمونه طاهری (۱۳۸۹) در پژوهشی، به بررسی کارکردپذیری استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.) برای توصیف و سازماندهی مواد آرشیوی، براساس رویکردهای نوین در توصیف و مدیریت منابع اطلاعاتی پرداخته است. وی به‌عنوان نتیجه بررسی خود، به این نکته اشاره کرده است که استاندارد آر.دی.ای.، تمهیدات مختلفی را برای پاسخگویی به نیازهای بافت آرشیوی در توصیف و سازماندهی اشیای آرشیوی (به‌ویژه اشیای آرشیوی رقمی)، اندیشیده، و این استاندارد قابلیت سازگاری و انطباق با استانداردها و نیازهای بافت آرشیوی را دارد. طاهری و نوشین‌فرد (۱۳۹۰) نیز در پژوهشی با رویکرد تحلیلی - انتقادی، به بررسی کارکردپذیری استاندارد آر.دی.ای. برای توصیف و سازماندهی اشیای محتوایی محیط اطلاعاتی جدید پرداخته‌اند. بررسی آنها نشان داد که استاندارد آر.دی.ای. به دلیل برخی ضعف‌ها و کاستی‌ها، سازگاری مطلوبی با محیط جدید ندارد. در این پژوهش ضمن تأکید بر ضرورت بازنگری این استاندارد در سطح روابط کتابشناختی میان موجودیت‌ها و کارکردهای مربوط به آن، توجه به دو رابطه «بخش/بخش» و

«ویژگی‌های مشترک» و نیز سه کارکرد جدید «مدیریت»، «نظم‌دهی» و «بسط» به‌عنوان راهکارهایی مناسب برای سازگاری بیشتر این استاندارد با ویژگی‌های محیط جدید، توصیه شده است.

در میان پژوهش‌های فارسی انجام شده در این حوزه، یکی از معدود پژوهش‌هایی که از جدول نشانگرهای روابط در پیوست جی استاندارد آر.دی.ای. استفاده نموده، پژوهش فردحسینی (۱۳۹۰) است. البته وی در این پژوهش، الگوی مفهومی اف.آر.بی.آر. را مبنای بررسی روابط کتابشناختی در فهرست کتابخانه ملی ایران قرار داده، اما از پیوست جی استاندارد آر.دی.ای. نیز به‌منظور تعیین انواع روابط، استفاده نموده است.

گروه دوم پژوهش‌ها در این حوزه، با رویکرد مقایسه‌ای و تطبیقی، به بررسی استاندارد آر.دی.ای. پرداخته‌اند. پژوهش‌های انجام شده توسط مرادی (۱۳۸۹)، رخشانی (۱۳۹۱)، ریوا^۱ و الیور^۲ (۲۰۱۲) و تانیگوچی^۳ (۲۰۱۲)، در این گروه، قرار دارند. مرادی (۱۳۸۹) پژوهشی را با هدف شناسایی وضعیت فهرست‌نویسی توصیفی کتابخانه‌های دیجیتالی (که براساس قوانین فهرست‌نویسی انگلومریکن فهرست‌نویسی شده‌اند)، و بررسی میزان انطباق آنها با استاندارد آر.دی.ای. انجام داده است. یافته‌ها نشان داده است که داده‌های توصیفی ارائه شده در پیشینه‌های کتابخانه‌های دیجیتالی ایران، با قواعد فهرست‌نویسی انگلومریکن همخوانی کامل ندارد. همچنین در تطبیق پیشینه‌ها با روابط شناسایی شده توسط تیلت، دو نوع رابطه هم‌ارزی و اشتقاقی، دارای بیشترین کاربرد و روابط همراهی و توالی دارای کمترین کاربرد بوده‌اند. از دیگر نتایج پژوهش در زمینه بررسی انطباق ویژگی‌های موجودیت‌های اثر، بیان، بازنمون عینی و مورد در استاندارد آر.دی.ای. با داده‌های توصیفی پیشینه‌های کتابخانه‌های دیجیتالی این است که اغلب ویژگی‌های تعریف شده در موجودیت‌های اثر، بیان و مورد، در پیشینه‌ها وجود نداشته و در موجودیت بازنمون عینی نیز انطباق بسیار کمی وجود داشته است. رخشانی (۱۳۹۱)، نیز در پژوهشی به بررسی وضعیت توصیف منابع اینترنتی در استاندارد آر.دی.ای. و مقایسه آن با قواعد فهرست‌نویسی انگلومریکن پرداخته است. نتایج بررسی وی نشان داد که میزان انطباق ناحیه‌های توصیف منابع اینترنتی در انگلومریکن در مقایسه با عناصر توصیف منابع اینترنتی در استاندارد آر.دی.ای.، ۵۹/۴۵ درصد است. ریوا و الیور (۲۰۱۲) نیز در پژوهشی، میزان تطابق استاندارد آر.دی.ای. را با الگوهای اف.آر.بی.آر. و فراد از جنبه‌های مختلف شامل وظایف کاربری، موجودیت‌ها، خصیصه‌ها و روابط، بررسی نموده‌اند. این پژوهش

1. Riva
2. Oliver
3. Taniguchi

از یک‌سو، به ارائه تفاوت‌ها و ناسازگاری‌های موجود میان این الگوها پرداخته، و از سوی دیگر، روش‌هایی که استاندارد آر.دی.ای. با استفاده از آنها، الگوهای اف.آر.بی.آر. و فراد را در یک استاندارد محتوایی واحد، یکپارچه و ترکیب می‌نماید، مورد بحث قرار داده است. در همین راستا، تانگچی (۲۰۱۲)، نیز با در نظر گرفتن الگوهای اف.آر.بی.آر. و فراد، به تحلیل استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.) پرداخته است. نتیجه بررسی وی نشان داده که استاندارد آر.دی.ای. با برخی تفاوت‌ها (مانند «رابطه میان اثر و بازنمون عینی»، و خصیصه «عنوان بیان»^۱)، با موجودیت‌های الگوی مفهومی اف.آر.بی.آر. سازگار است.

گروه سوم پژوهش‌های این حوزه، کوشیده‌اند تا عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی استاندارد آر.دی.ای. و چالش‌های مربوط به آن را مورد بررسی قرار دهند. برای نمونه پازوکی (۱۳۹۱)، پژوهشی را با هدف امکان‌سنجی به‌کارگیری استاندارد آر.دی.ای. در سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران براساس نظر فهرست‌نویسان و همچنین شناسایی میزان همخوانی پیشینه‌های فراداده‌ای با استاندارد آر.دی.ای. انجام داده است. نتایج پژوهش وی، بیانگر انطباق بیش از ۸۸ درصد از فیلدهای پیشینه‌های مورد بررسی با استاندارد آر.دی.ای. است. مسأله پیاده‌سازی استاندارد آر.دی.ای.، در پژوهش‌های انجام شده در خارج از کشور نیز مورد بررسی قرار گرفته است. در این زمینه می‌توان به دو پژوهش جین^۲ و سندبرگ^۳ (۲۰۱۴) و موریس^۴ و ویگینز^۵ (۲۰۱۶) اشاره کرد که پژوهش اول، پیاده‌سازی استاندارد آر.دی.ای. را در دانشگاه ایلینوی^۶ در کتابخانه ارباناشمپین^۷، و پژوهش دوم نیز پیاده‌سازی این استاندارد را در کتابخانه کنگره، مورد بررسی قرار داده است.

به‌طور کلی، مرور پژوهش‌های این حوزه، بیانگر آن است که با وجود اهمیتی که نشانگرهای روابط ارائه شده در پیوست‌های استاندارد آر.دی.ای.، در توصیف ماهیت روابط کتابشناختی و ثبت و برقراری این روابط دارند، اما تاکنون در فهرست‌های فارسی، بحث تحلیل و بررسی این نشانگرها، به‌طور خاص مورد توجه قرار نگرفته است. در پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه روابط کتابشناختی در فهرست کتابخانه ملی ایران، تاکنون به بررسی و شناسایی عناصر ارتباط‌دهنده و نشانگرهای روابط، به‌صورت عمیق پرداخته نشده و فهرستی جامع از نشانگرهای روابط در پیشینه‌های فارسی، بر مبنای استاندارد آر.دی.ای.

1. Title of the Expression
2. Jin
3. Sandberg
4. Morris
5. Wiggins
6. University of Illinois
7. Urbana-Champaign Library

شناسایی نشده است. پژوهش‌های فارسی در این حوزه به‌طور عمده فرایند پیاده‌سازی استاندارد آر.دی.ای. و چالش‌های مرتبط با آن را مورد تأکید قرار داده‌اند و یا با دیدگاه مقایسه‌ای به بررسی تطابق عناصر استاندارد آر.دی.ای. با سایر الگوها و استانداردها (به‌ویژه قواعد فهرست‌نویسی انگلومریکن) پرداخته‌اند. در ساختار فهرست کتابخانه ملی ایران نیز به نشانگرهای روابط، توجه کافی نشده است. این مسأله در پژوهش‌های مختلفی مانند پژوهش‌های مرادی (۱۳۸۹)، فردحسینی (۱۳۹۰) و پازوکی (۱۳۹۱)، به‌عنوان یکی از مشکلات فهرست کتابخانه ملی ایران ذکر شده است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی است و سعی در غلبه بر برخی مشکلات موجود در توصیف و بازنمون روابط میان اشیای محتوایی مرتبط در فهرست کتابخانه ملی ایران دارد. در این پژوهش از روش تحلیل محتوا^۱ به‌منظور شناسایی و تحلیل نشانگرهای روابط در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران استفاده شده است. براساس روش پژوهش، واحدهای محتوای مورد بررسی، شامل پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران، و «واحدهای ثبت»، شامل انواع نشانگرهای روابط هستند که در نام‌ها و ارزش‌های عناصر پیشینه‌های فراداده‌ای مورد شناسایی قرار گرفته‌اند. براساس تقسیم‌بندی که «رایف^۲»، «لیسی^۳»، و «فیکو^۴» (۲۰۰۵) از واحدهای معنایی ارائه نموده‌اند، واحدهای تحلیل در پژوهش حاضر، در گروه «واحدهای ارجاعی» قرار می‌گیرند. از آنجا که پیشینه‌های فراداده‌ای در فهرست کتابخانه ملی ایران، در واقع نماینده‌ای از اشیای محتوایی هستند و به این اشیا ارجاع داده می‌شوند، و روابط کتابشناختی نیز بیانگر روابط میان اشیای محتوایی در جهان کتابشناختی هستند، بنابراین می‌توان واحدهای تحلیل را از نوع واحدهای ارجاعی در نظر گرفت. جامعه پژوهش، پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به مجموعه کتاب‌های چهار خانواده کتابشناختی قرآن، نهج‌البلاغه، شاهنامه و مثنوی در فهرست کتابخانه ملی ایران هستند. به این منظور، کلیه پیشینه‌های مربوط به هر چهار خانواده کتابشناختی (که از جمله مهم‌ترین آثار دینی و ادبی به‌شمار می‌آیند)، از نظام جامع کتابخانه ملی ایران (رسا)^۵ استخراج شدند. در این پژوهش به‌منظور دستیابی به فهرست جامعی از نشانگرهای روابط، کلیه پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به چهار خانواده کتابشناختی ذکر شده، مورد بررسی قرار گرفت و نمونه‌گیری صورت نگرفت. همچنین از آنجا که پژوهش‌های مشابه در این حوزه، مانند پژوهش‌های مالمستن^۶ (۲۰۰۸)، بای^۱، کیاو^۲

1. Content Analysis
2. Riffe
3. Lacy
4. Fico
5. <http://www.nlai.ir/>
6. Malmsten

و لیانگ^۳ (۲۰۱۱) و امثال آن، بر روی پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست‌های کتابخانه‌های ملی انجام شده‌اند، از این‌رو در پژوهش حاضر نیز نظام جامع کتابخانه ملی ایران (رسا) که سعی دارد، تمامی پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران را به‌صورت جامع پوشش دهد، به‌منظور گزینش پیشینه‌های فراداده‌ای، مورد استفاده قرار گرفت و در مجموع ۲۸۲۱۳ پیشینه گردآوری شد. فراوانی پیشینه‌های فراداده‌ای برای خانواده‌های کتابشناختی «قرآن»، «نهج‌البلاغه»، «شاهنامه» و «مثنوی»، به‌ترتیب شامل ۲۱۰۵۴ پیشینه، ۲۹۱۰ پیشینه، ۲۳۶۸ پیشینه، و ۱۸۸۱ پیشینه است.^۴ روش گردآوری داده‌ها در این پژوهش، شامل مشاهده ساختارمند (نظام‌مند)^۵ و روش اسنادی^۶ است. بر این اساس، مشاهده به‌صورت رسمی (براساس سیاهه واری واری طراحی شده مبتنی بر پیوست‌های آی، جی، و ام استاندارد آر.دی.ای.) و به‌روش غیرمشارکتی انجام شده است. به‌طور کلی، ابزار گردآوری داده‌ها یک سیاهه واری و ابزار نمایش داده‌های تحلیل شده، یک ماتریس است. در ادامه، توضیح مختصری در مورد هر یک از ابزارها ارائه می‌گردد.

الف) سیاهه واری (ابزار گردآوری داده‌ها)

این سیاهه شامل ۵۴۴ نشانگر رابطه ارائه شده در پیوست‌های آی، جی، و ام در استاندارد آر.دی.ای. (نسخه سال ۲۰۱۵) هستند. از این میان، ۱۵۰ نشانگر مربوط به پیوست آی، ۳۴۶ نشانگر مربوط به پیوست جی و ۴۸ نشانگر مربوط به پیوست ام هستند.

ب) ماتریس (ابزار نمایش داده‌های تحلیل شده)

پس از شناسایی نشانگرهای روابط در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران با استفاده از سیاهه واری، این نشانگرها همراه با روابط کتابشناختی متناظر با آنها، در ماتریسی که سطرهای آن شامل انواع روابط کتابشناختی شناسایی شده براساس الگوی اف.آر.بی.آر. و ستون‌های آن شامل انواع نشانگرهای مربوط به هر یک از روابط کتابشناختی هستند، ارائه گردید. با ترکیب روابط کتابشناختی و نشانگرها، در واقع مقدمات لازم برای ایجاد هستان‌شناسی فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران فراهم شد و نقشه اولیه هستان‌شناسی ترسیم گردید. به‌دلیل حجم زیاد روابط و نشانگرها، از نرم‌افزار اکسل برای نمایش ماتریس استفاده شد.

1. Bai
2. Qiao
3. Liang

۴. بازیابی پیشینه‌های فراداده‌ای در تاریخ ۱۳۹۴/۱۰/۲۴ صورت گرفته، و فراوانی پیشینه‌های مربوط به خانواده‌های کتابشناختی قرآن، نهج‌البلاغه، شاهنامه و مثنوی، تعداد ۲۸۲۱۳ پیشینه از مجموع بیش از دو و نیم میلیون پیشینه مربوط به «کتاب‌ها» در این تاریخ است.

5. Structured (systematic) Observation Method
6. Documentary Method

علاوه بر موارد بالا، پژوهشگران در این مرحله، ابزارهای دیگری را نیز برحسب نیاز طراحی نمودند که فهرست آنها در ادامه ذکر شده است:

الف) ایجاد واژه‌نامه تخصصی و فرهنگ توصیفی مرتبط با پژوهش (واژه‌نامه تخصصی، شامل فهرست واژه‌ها و معادل فارسی آنها است. اما در فرهنگ توصیفی، شرح کوتاهی نیز در مورد هر واژه، براساس منابع تخصصی، ذکر شده است)؛

ب) ایجاد جدول تناظر تطبیقی انواع روابط الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) و نشانگرهای روابط استاندارد آر.دی.ای. (پیوست جی) با قالب کتابشناختی مارک ۲۱ و قالب کتابشناختی یونی‌مارک؛

ج) ایجاد جدول کامل «تناظر تطبیقی مارک ۲۱ و یونی‌مارک» و جدول مکمل آن؛

د) ایجاد جدول تناظر تطبیقی فیلهای -۷۶ تا -۷۸ (فیلهای شناسه رابط) مارک ۲۱ و فیلهای بلوک -۴ (بلوک شناسه رابط) یونی‌مارک؛

ه) ایجاد جدول «تناظر تطبیقی آر.دی.ای.-اف.آر.بی.آر.» و جدول «تناظر تطبیقی اف.آر.بی.آر.-آر.دی.ای.»؛
و) ترجمه و ترسیم نمودارهای موجودیت-رابطه برای انواع موجودیت‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.)؛

ز) ترجمه کامل پیوست‌های آی، جی، و ام در استاندارد آر.دی.ای.

یافته‌ها

به‌منظور تکمیل سیاهه واری و شناسایی نشانگرهای روابط، پژوهشگران با در نظر گرفتن تعریف دقیق هر یک از نشانگرها در استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.)، پیشینه‌های فراداده‌ای کتاب‌های مربوط به چهار خانواده کتابشناختی (در مجموع، ۲۸۲۱۳ پیشینه) در فهرست کتابخانه ملی ایران را مورد بررسی قرار دادند و نتیجه بررسی را در سیاهه واری ثبت نمودند. به‌دلیل حجم زیاد سیاهه واری و عدم امکان نمایش آن در مقاله، در این بخش نتایج حاصل از تکمیل سیاهه واری در جدول ۱ ارائه شده است. شایان ذکر است، این جدول، متن کامل سیاهه واری نیست و تنها شامل نشانگرهای روابط شناسایی شده توسط پژوهشگران در پیشینه‌های مورد بررسی در فهرست کتابخانه ملی ایران، براساس استاندارد آر.دی.ای. است.

جدول ۱. نشانگرهای روابط شناسایی شده در فهرست کتابخانه ملی ایران

براساس استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.)

نشانگرهای روابط: روابط میان یک منبع و اشخاص، خاندان‌ها، و تالکان‌های مرتبط با منبع (پیوست آی)		
۱. هنرمند	۲۲. سازمان‌دهنده (مؤسس)	۴۳. حکاک (کنده‌کار، قلم‌زن، باسمه‌کار، کلیشه‌ساز، گراوورساز)
۲. خوشنویس (خطاط)	۲۳. پژوهشگر	۴۴. سنگ‌نگار (حکاک روی سنگ، چاپ‌کننده بر روی سنگ، حجّار)
۳. نویسنده	۲۴. سازمان‌دهنده حمایت‌کننده و تأمین‌کننده مالی	۴۵. کاغذساز
۴. اپرا نویس (نویسنده اشعار اپرا، اپرانامه‌نویس)	۲۵. تلخیص‌گر	۴۶. چاپچی (چاپ‌کننده، چاپگر، کارگر چاپخانه)
۵. فیلم‌نامه‌نویس (سناریونویس)	۲۶. نقشه‌نگار (نقشه‌کش) (بیان)	۴۷. مالک کنونی
۶. نقشه‌نگار (نقشه‌کش)	۲۷. رقص‌پرداز (طراح رقص، رقص‌آرا، کارگردان رقص) (بیان)	۴۸. سپارنده (ودیع‌گذار، امانت‌دهنده، سپرده‌گذار)
۷. رقص‌پرداز (طراح رقص، رقص‌آرا، کارگردان رقص)	۲۸. نقاش (رنگ‌پرداز، متخصص رنگ)	۴۹. مالک قبلی
۸. گردآورنده (تدوین‌گر، در سینما: تلفیق‌کننده، سازنده فیلم تلفیقی)	۲۹. ویراستار (ویرایشگر، تدوین‌گر، دبیر، مدیر نشر، مدیر مسئول)	۵۰. اهداگر
۹. مصاحبه‌شونده	۳۰. تصویرگر (نگارگر)	۵۱. فروشنده
۱۰. مصاحبه‌کننده	۳۱. عکاس (بیان)	۵۲. حاشیه‌نویس (یادداشت‌نویس، گزارمان‌نویس، تعلیق‌نویس، شرح‌نویس)
۱۱. عکاس	۳۲. مصاحبه‌شونده (بیان)	۵۳. امضاکننده (توضیح‌کننده)
۱۲. دفاع‌کننده (مدافع، پاسخگو)	۳۳. مصاحبه‌کننده (بیان)	۵۴. صحاف
۱۳. مخاطب	۳۴. آوانویس (نسخه‌بردار، رونویس، کاتب)	۵۵. متصدی و سرپرست نمایشگاه، موزه، کتابخانه، و ... (موزه‌دار)
۱۴. مشاور (رایزن)	۳۵. مترجم	۵۶. ثبت‌کننده مجموعه
۱۵. اهداگیرنده	۳۶. نویسنده محتوای متنی ضمیمه (مکمل)	۵۷. جمع‌آوری‌کننده (کلکسیونر)
۱۶. اهداکننده	۳۷. نویسنده تفسیر، توضیح، یا نقد افزوده	۵۸. اهداگیرنده (مورد)
۱۷. مؤسسه اعطاکننده درجه (مدرک) دانشگاهی	۳۸. نویسنده پیش‌درآمد (دیباچه، پیش‌سخن)	۵۹. تقدیرگیرنده (تقدیر شده، مفتخر شده، تجلیل شده) (مورد)

نشانگرهای روابط: روابط میان یک منبع و اشخاص، خاندان‌ها، و تالکان‌های مرتبط با منبع (پیوست آی) (ادامه)		
۶۰. تذهیب‌گر	۳۹. نویسنده مقدمه	۱۸. سرپرست و ناظر درجه دانشگاهی (مانند استاد راهنما و استاد مشاور پایان‌نامه)
۶۱. توشیح‌گر (اهدا نویس، تقدیم‌نویس، نویسنده جمله اهدایی)	۴۰. نویسنده پیش‌گفتار	۱۹. تقدیرگیرنده (تقدیر شده، مفتخر شده، تجلیل شده)
۶۲. مرمت‌کننده (ترمیم‌گر، احیاگر)	۴۱. طراح کتاب (کتاب‌آرا)	۲۰. مؤسسه میزبان
	۴۲. برجسته‌کار خط بریل (قلم‌زن و حکاک خط بریل)	۲۱. سازمان انتشاردهنده (هیأت نشر)
نشانگرهای روابط: روابط میان آثار، بیان‌ها، بازنمون‌های عینی، و موردها (پیوست جی) و روابط موضوعی (پیوست ام)		
۲۱۳. رقص‌آرایی (رقص‌پردازی، هنر رقص) (بیان)	۱۳۸. دنبال شده توسط (اثر)	۶۳. مبتنی بر (اثر)
۲۱۴. رقص‌آرایی (رقص‌پردازی، هنر رقص) برای (بیان)	۱۳۹. پی‌آیند (دنباله)	۶۴. تلخیصی از (اثر)
۲۱۵. اپرانامه (اشعار اپرا) (بیان)	۱۴۰. توصیف شده در (اثر)	۶۵. چکیده‌ای از (اثر)
۲۱۶. اپرانامه (اشعار اپرا) برای (بیان)	۱۴۱. تحلیل شده در (اثر)	۶۶. چکیده‌نامه (چکیده‌هایی) برای (اثر)
۲۱۷. فیلمنامه (بیان)	۱۴۲. تفسیر (تقریظ، سفرنگ، شرح، توضیح، حاشیه) در (اثر)	۶۷. اقتباسی از (اثر)
۲۱۸. فیلمنامه فیلم سینمایی (فیلم متحرک) (بیان)	۱۴۳. نقد شده در (اثر)	۶۸. نمایش‌پردازی (به شکل نمایش درآمده، نمایش شده، نمایشنامه شده) از (اثر)
۲۱۹. فیلمنامه برای (بیان)	۱۴۴. ارزیابی شده (ارزشیابی شده) در (اثر)	۶۹. اپرانامه (اشعار اپرا) مبتنی بر (اثر)
۲۲۰. فیلمنامه برای فیلم سینمایی (فیلم متحرک) (بیان)	۱۴۵. بررسی شده (نقد و بررسی) شده در (اثر)	۷۰. رمان‌پردازی (به شکل رمان درآمده، رمان یا داستان شده) از (اثر)
۲۲۱. سبقت یافته (تقدم یافته، اولویت یافته) توسط (بیان)	۱۴۶. توصیفی از (اثر)	۷۱. فیلمنامه مبتنی بر (اثر)
۲۲۲. دنبال شده توسط (بیان)	۱۴۷. تحلیلی از (اثر)	۷۲. فیلمنامه فیلم سینمایی (فیلم متحرک) مبتنی بر (اثر)

نشانه‌های روابط: روابط میان آثار، بیان‌ها، بازنمون‌های عینی، و موردها (پیوست جی) و روابط موضوعی (پیوست ام) (۱۵۱هه)		
۷۳. اقتباس منظوم (شعری) از (اثر)	۱۴۸. تفسیر (تقریظ، سفرنگ، شرح، توضیح، حاشیه) درباره (اثر)	۲۲۳. توصیف شده در (بیان)
۷۴. فشرده‌ای (خلاصه‌ای) از (اثر)	۱۴۹. نقدی از (اثر)	۲۲۴. تحلیل شده در (بیان)
۷۵. نسخه یا روایت گسترش یافته (بسط یافته، تفصیل یافته) از (اثر)	۱۵۰. ارزیابی (ارزشیابی) از (اثر)	۲۲۵. تفسیر (تقریظ، سفرنگ، شرح، توضیح، حاشیه) در (بیان)
۷۶. ترجمه آزاد از (اثر)	۱۵۱. بررسی (نقد و بررسی) از (اثر)	۲۲۶. نقد شده در (بیان)
۷۷. تقلیدی از (اثر)	۱۵۲. مبتنی بر (بیان)	۲۲۷. ارزیابی شده (ارزشیابی شده) در (بیان)
۷۸. نمایه‌سازی برای (اثر)	۱۵۳. تلخیصی از (بیان)	۲۲۸. بررسی شده (نقد و بررسی شده) در (بیان)
۷۹. الهام‌بخشی شده (القا شده) توسط	۱۵۴. چکیده‌ای از (بیان)	۲۲۹. توصیفی از (بیان)
۸۰. بازنویسی (بازگویی، تعبیر، تأویل، بیان مجدد) از (اثر)	۱۵۵. چکیده‌نامه (چکیده‌هایی) برای (بیان)	۲۳۰. تحلیلی از (بیان)
۸۱. خلاصه‌ای از (اثر)	۱۵۶. اقتباسی از (بیان) ۱	۲۳۱. تفسیر (تقریظ، سفرنگ، شرح، توضیح، حاشیه) درباره (بیان)
۸۲. اشتقاقی (مشتق شده) (اثر)	۱۵۷. نمایش‌پردازی (به شکل نمایش درآمده، نمایش شده، نمایشنامه شده) از (بیان)	۲۳۲. نقدی از (بیان)
۸۳. تلخیص شده به صورت (اثر)	۱۵۸. اپراناامه (اشعار اپرا) مبتنی بر (بیان)	۲۳۳. ارزیابی (ارزشیابی) از (بیان)
۸۴. چکیده شده به صورت (اثر)	۱۵۹. رمان‌پردازی (به شکل رمان درآمده، رمان یا داستان شده) از (بیان)	۲۳۴. بررسی (نقد و بررسی) از (بیان)
۸۵. چکیده شده در (اثر)	۱۶۰. فیلمنامه مبتنی بر (بیان)	۲۳۵. هم‌ارز (معادل) (بازنمون عینی)

۱. برخی از نشانه‌های ارائه شده در پیوست جی، به دو یا چند سطح از موجودیت‌ها (برای مثال اثر و بیان، یا بازنمون عینی و مورد، و سایر موارد) تعلق دارند. برای مثال نشانگر «اقتباسی از»، هم در سطح اثر و هم در سطح بیان، ذکر شده است. علت این امر آن است که هم یک اثر خاص، و هم بیانی از آن اثر، ممکن است مبنای اقتباس قرار گیرد. به طور کلی تعریف دقیق نشانه‌ها، در پیوست‌های آی و جی در آر.دی.ای. تولکیت ارائه شده است و تفکیک نشانه‌ها در جدول ۱ نیز بر همین اساس است.

نشانگرهای روابط: روابط میان آثار، بیان‌ها، بازنمون‌های عینی، و موردها (پیوست جی) و روابط موضوعی (پیوست ام) (ادامه)		
۸۶. اقتباس شده به صورت (اثر)	۱۶۱. فیلمنامه فیلم سینمایی (فیلم متحرک) مبتنی بر (بیان)	۲۳۶. همچنین منتشر شده (نیز چاپ شده) به صورت
۸۷. اقتباس شده به صورت اپراناامه (اشعار اپرا) (اثر)	۱۶۲. اقتباس منظوم (شعری) از (بیان)	۲۳۷. باز تولید شده (تولید مجدد شده، تکثیر شده) به صورت (بازنمون عینی)
۸۸. اقتباس شده به صورت رمان یا داستان (اثر)	۱۶۳. فشرده‌ای (خلاصه‌ای) از (بیان)	۲۳۸. چاپ عکسی (پست تصویری، دورنگار، فاکس) (بازنمون عینی)
۸۹. اقتباس شده به صورت فیلمنامه (اثر)	۱۶۴. نسخه یا روایت گسترش یافته (بسط یافته، تفصیل یافته) از (بیان)	۲۳۹. تجدید چاپ شده (باز چاپ شده) به صورت (بازنمون عینی)
۹۰. اقتباس شده به صورت فیلمنامه فیلم سینمایی (فیلم متحرک) (اثر)	۱۶۵. ترجمه آزاد از (بیان)	۲۴۰. باز تولید (تولید مجدد، تکثیر) از (بازنمون عینی)
۹۱. اقتباس شده در شعر و نظم به صورت (اثر)	۱۶۶. تقلیدی از (بیان)	۲۴۱. چاپ عکسی (پست تصویری، دورنگار، فاکس) از (بازنمون عینی)
۹۲. نمایش‌پردازی شده (نمایش شده، نمایشنامه شده) به صورت (اثر)	۱۶۷. نمایه‌سازی برای (بیان)	۲۴۲. تجدید چاپ (باز چاپ) از (بازنمون عینی)
۹۳. فشرده شده (خلاصه شده) به صورت (اثر)	۱۶۸. بازنویسی (بازگویی، تعبیر، تأویل، بیان مجدد) از (بیان)	۲۴۳. محاط شده (مشمول شده، موجود) در (بازنمون عینی)
۹۴. گسترش یافته (بسط یافته، تفصیل یافته) به صورت (اثر)	۱۶۹. بازنگری (تجدید نظر، بازبینی) از	۲۴۴. چاپ عکسی (پست تصویری، دورنگار، فاکس) موجود یا محاط شده در
۹۵. ترجمه آزاد شده به صورت (اثر)	۱۷۰. خلاصه‌ای از (بیان)	۲۴۵. تعبیه شده (جای گذاری شده، مندرج، قرار داده شده) در
۹۶. تقلید شده به صورت (اثر)	۱۷۱. ترجمه از ۱	۲۴۶. شماره ویژه (ویژه‌نامه) از
۹۷. نمایه شده در (اثر)	۱۷۲. اشتقاقی (مشتق شده) (بیان)	۲۴۷. محفظه (مخزن، گنجانه، محتوی، جعبه) از (بازنمون عینی)
۹۸. الهام‌بخش (القاکننده) برای	۱۷۳. تلخیص شده به صورت (بیان)	۲۴۸. محفظه یا مخزن چاپ عکسی (پست تصویری، دورنگار، فاکس) از

۱. در پیوست‌های آی و جی، در مواردی که نشانگر مورد نظر به طور مشترک در دو یا چند سطح از موجودیت‌ها (برای مثال اثر و بیان، یا بازنمون عینی و مورد، و سایر موارد) ارائه شده است، برای تمایز دو نشانگر، نوع موجودیت در پراونت ذکر شده است. در مواردی که نشانگر مورد نظر تنها مربوط به یک سطح بوده (مانند نشانگر «ترجمه از» که فقط به سطح بیان تعلق دارد) در مقابل نشانگر، نوع موجودیت ذکر نشده است.

نشانه‌های روابط: روابط میان آثار، بیان‌ها، بازنمون‌های عینی، و موردها (پیوست جی) و روابط موضوعی (پیوست ام) (ادامه)		
۹۹. بازنویسی شده (بازگویی شده، تعبیر شده، تأویل شده، بیان مجدد شده) به صورت (اثر)	۱۷۴. چکیده شده به صورت (بیان)	۲۴۹. تعبیه (جای‌گذاری، جاسازی، درج)
۱۰۰. خلاصه شده به صورت (اثر)	۱۷۵. چکیده شده در (بیان)	۲۵۰. شماره ویژه (ویژه‌نامه)
۱۰۱. یادبود (بزرگداشت، گرامی‌داشت، یادنامه، گرامی‌نگاشت)	۱۷۶. اقتباس شده به صورت (بیان)	۲۵۱. توصیف شده در (بازنمون عینی)
۱۰۲. یادبود (بزرگداشت، گرامی‌داشت، یادنامه، گرامی‌نگاشت) از	۱۷۷. اقتباس شده به صورت اپرنامه (اشعار اپرا) (بیان)	۲۵۲. تحلیل شده در (بازنمون عینی)
۱۰۳. محاط شده (مشمول شده، موجود) در (اثر)	۱۷۸. اقتباس شده به صورت رمان یا داستان (بیان)	۲۵۳. تفسیر (تقریظ، سفرنگ، شرح، توضیح، حاشیه) در (بازنمون عینی)
۱۰۴. در فروست (سلسله انتشارات، سری انتشار)	۱۷۹. اقتباس شده به صورت فیلمنامه (بیان)	۲۵۴. نقد شده در (بازنمون عینی)
۱۰۵. فروست فرعی از	۱۸۰. اقتباس شده به صورت فیلمنامه فیلم سینمایی (فیلم متحرک) (بیان)	۲۵۵. ارزیابی شده (ارزشیابی شده) در (بازنمون عینی)
۱۰۶. محفظه (مخزن، گنجانه، محتوی، جعبه) از (اثر)	۱۸۱. اقتباس شده در شعر و نظم به صورت (بیان)	۲۵۶. بررسی شده (نقد و بررسی شده) در (بازنمون عینی)
۱۰۷. محفظه (مخزن، گنجانه) فروست از	۱۸۲. نمایش‌پردازی شده (نمایش شده، نمایشنامه‌شده) به صورت (بیان)	۲۵۷. توصیفی از (بازنمون عینی)
۱۰۸. فروست فرعی	۱۸۳. فشرده شده (خلاصه شده) به صورت (بیان)	۲۵۸. تحلیلی از (بازنمون عینی)
۱۰۹. افزایشی (مکملی، افزوده‌ای) از (اثر)	۱۸۴. گسترش یافته (بسط یافته، تفصیل یافته) به صورت (بیان)	۲۵۹. تفسیر (تقریظ، سفرنگ، شرح، توضیح، حاشیه) درباره (بازنمون عینی)
۱۱۰. پیوست (ضمیمه) به (اثر)	۱۸۵. ترجمه آزاد شده به صورت (بیان)	۲۶۰. نقدی از (بازنمون عینی)
۱۱۱. فهرست (کاتالوگ) از (اثر)	۱۸۶. تقلید شده به صورت (بیان)	۲۶۱. ارزیابی (ارزشیابی) از (بازنمون عینی)
۱۱۲. فهرست اعلام و لغات (کشف اللغات، کشف الایات، واژه‌نامه یا واژه‌یاب) برای (اثر)	۱۸۷. نمایه شده در (بیان)	۲۶۲. بررسی (نقد و بررسی) از (بازنمون عینی)

نشانگرهای روابط: روابط میان آثار، بیان‌ها، بازنمون‌های عینی، و موردها (پیوست جی) و روابط موضوعی (پیوست ام) (ادامه)		
۱۱۳. ابزار جستجو (کشف ابزار، تسهیلات جستجو) برای (اثر)	۱۸۸. بازنویسی شده (بازگویی شده، تعبیر شده، تأویل شده، بیان مجدد شده) به صورت (بیان)	۲۶۳. هم‌ارز (معادل) (مورد)
۱۱۴. راهنما (راهنمانامه) برای (اثر)	۱۸۹. بازنگری شده (تجدید نظر شده، بازبینی شده) به صورت	۲۶۴. باز تولید شده (تولید مجدد شده، تکثیر شده) به صورت (مورد)
۱۱۵. تصاویر (تصویرگری‌ها، نگاره‌ها و شکل‌ها) برای (اثر)	۱۹۰. خلاصه شده به صورت (بیان)	۲۶۵. چاپ عکسی (پست تصویری، دورنگار، فاکس) (مورد)
۱۱۶. نمایه (نمایه‌نامه) برای (اثر)	۱۹۱. ترجمه شده به صورت	۲۶۶. تجدید چاپ شده (باز چاپ شده) به صورت (مورد)
۱۱۷. ضمیمه (تکمله) برای (اثر)	۱۹۲. محاط شده (مشمول شده، موجود) در (بیان)	۲۶۷. باز تولید (تولید مجدد، تکثیر) از (مورد)
۱۱۸. افزایش یافته (تکمیل شده، افزوده شده) توسط (اثر)	۱۹۳. محفوظه (مخزن، گنجانه، محتوی، جعبه) از (بیان)	۲۶۸. چاپ عکسی (پست تصویری، دورنگار، فاکس) از (مورد)
۱۱۹. پیوست (ضمیمه) (اثر)	۱۹۴. افزایشی (مکملی، افزوده‌ای) از (بیان)	۲۶۹. تجدید چاپ (باز چاپ) از (مورد)
۱۲۰. فهرست (کاتالوگ) (اثر)	۱۹۵. پیوست (ضمیمه) به (بیان)	۲۷۰. محاط شده (مشمول شده، موجود) در (مورد)
۱۲۱. فهرست اعلام و لغات (کشف اللغات، کشف الایات، واژه‌نامه یا واژه‌یاب) (اثر)	۱۹۶. فهرست (کاتالوگ) از (بیان)	۲۷۱. محفوظه (مخزن، گنجانه، محتوی، جعبه) از (مورد)
۱۲۲. ابزار جستجو (کشف ابزار، تسهیلات جستجو) (اثر)	۱۹۷. فهرست اعلام و لغات (کشف اللغات، کشف الایات، واژه‌نامه یا واژه‌یاب) برای (بیان)	۲۷۲. همراه (همراه شده) با (مورد)
۱۲۳. راهنما (راهنمانامه) (اثر)	۱۹۸. ابزار جستجو (کشف ابزار، تسهیلات جستجو) برای (بیان)	۲۷۳. صحافی شده با
۱۲۴. تصاویر (تصویرگری‌ها، نگاره‌ها و شکل‌ها) (اثر)	۱۹۹. راهنما (راهنمانامه) برای (بیان)	۲۷۴. توصیف شده در (مورد)
۱۲۵. نمایه (نمایه‌نامه) (اثر)	۲۰۰. تصاویر (تصویرگری‌ها، نگاره‌ها و شکل‌ها) برای (بیان)	۲۷۵. تحلیل شده در (مورد)

نشانه‌های روابط: روابط میان آثار، بیان‌ها، بازنمون‌های عینی، و موردها (پیوست جی) و روابط موضوعی (پیوست ام) (ادامه)		
۲۷۶. تفسیر (تقریظ، سفرنگ، شرح، توضیح، حاشیه) در (مورد)	۲۰۱. نمایه (نمایه‌نامه) برای (بیان)	۱۲۶. ضمیمه (تکمله) (اثر)
۲۷۷. نقد شده در (مورد)	۲۰۲. ضمیمه (تکمله) برای (بیان)	۱۲۷. تکمیل شده (کامل شده) توسط (اثر)
۲۷۸. ارزیابی شده (ارزشیابی شده) در (مورد)	۲۰۳. افزایش یافته (تکمیل شده، افزوده شده) توسط (بیان)	۱۲۸. رقص آرایبی (رقص‌پردازی، هنر رقص) (اثر)
۲۷۹. بررسی شده (نقد و بررسی شده) در (مورد)	۲۰۴. پیوست (ضمیمه) (بیان)	۱۲۹. رقص آرایبی (رقص‌پردازی، هنر رقص) برای (اثر)
۲۸۰. توصیفی از (مورد)	۲۰۵. فهرست (کاتالوگ) (بیان)	۱۳۰. اپرانامه (اشعار اپرا) (اثر)
۲۸۱. تحلیلی از (مورد)	۲۰۶. فهرست اعلام و لغات (کشف اللغات، کشف الیبات، واژه‌نامه یا واژه‌یاب) (بیان)	۱۳۱. اپرانامه (اشعار اپرا) برای (اثر)
۲۸۲. تفسیر (تقریظ، سفرنگ، شرح، توضیح، حاشیه) درباره (مورد)	۲۰۷. ابزار جستجو (کشف ابزار، تسهیلات جستجو) (بیان)	۱۳۲. فیلمنامه (اثر)
۲۸۳. نقدی از (مورد)	۲۰۸. راهنما (راهنمانامه) (بیان)	۱۳۳. فیلمنامه فیلم سینمایی (فیلم متحرک) (اثر)
۲۸۴. ارزیابی (ارزشیابی) از (مورد)	۲۰۹. تصاویر (تصویرگری‌ها، نگاره‌ها و شکل‌ها) (بیان)	۱۳۴. فیلمنامه برای (اثر)
۲۸۵. بررسی (نقد و بررسی) از (مورد)	۲۱۰. نمایه (نمایه‌نامه) (بیان)	۱۳۵. فیلمنامه برای فیلم سینمایی (فیلم متحرک) (اثر)
	۲۱۱. ضمیمه (تکمله) (بیان)	۱۳۶. سبقت یافته (تقدم یافته، اولویت یافته) توسط (اثر)
	۲۱۲. تکمیل شده (کامل شده) توسط (بیان)	۱۳۷. پی‌آیند (دنباله) برای

همان‌گونه که جدول ۱ نشان می‌دهد، نشانگرها در این جدول به دو بخش تقسیم شده‌اند: در بخش اول، نشانگرهای مربوط به پیوست آی (روابط میان یک منبع، و اشخاص، خاندان‌ها و تنالگان‌های مرتبط با منبع)، و در بخش دوم، نشانگرهای مربوط به پیوست جی (روابط میان آثار، بیان‌ها، بازنمون‌های عینی، و موردها) و پیوست ام (روابط موضوعی) به صورت درهم‌کرد ارائه شده‌اند. به‌طور کلی یافته‌ها بیانگر آن است که از مجموع ۵۴۴ نشانگر رابطه ارائه شده در پیوست‌های آی، جی، و ام در استاندارد آر.دی.ای،

۶۲ نشانگر از پیوست آی، ۱۷۵ نشانگر از پیوست جی، و ۴۸ نشانگر از پیوست ام (در مجموع ۲۸۵ نشانگر) در پیشینه‌های فراداده‌ای مجموعه کتاب‌های مربوط به چهار خانواده کتابشناختی مورد مطالعه در فهرست کتابخانه ملی ایران، ارائه شده‌اند. شایان ذکر است به دلیل حجم زیاد جدول ۱، امکان تفکیک نشانگرها در این جدول وجود نداشت و بنابراین دسته‌بندی نشانگرهای روابط برحسب پیوست‌های آی، جی، و ام همراه با توزیع فراوانی آنها در جدول‌های ۲ و ۳ ارائه گردید. شماره‌های ذکر شده در جدول ۱ با شماره‌های ارائه شده در جدول‌های ۲ و ۳ مطابقت دارد. جدول ۲ شیوه تفکیک و توزیع فراوانی نشانگرهای روابط شناسایی شده در پیوست آی را براساس سطوح اثر، بیان، بازنمون عینی، و مورد نشان می‌دهد.

جدول ۲. تفکیک نشانگرهای روابط شناسایی شده در پیوست آی و توزیع فراوانی آنها

فراوانی نشانگرها	شماره نشانگرها	نشانگرهای روابط: روابط بین یک منبع و اشخاص، خاندان‌ها، و تالکان‌های مرتبط با منبع (پیوست آی)
در مجموع ۲۴ نشانگر	نشانگرهای ۱-۲۴	I.2 نشانگرهای روابط برای اشخاص، خاندان‌ها، و تالکان‌های مرتبط با یک اثر
۱۲ نشانگر	نشانگرهای ۱-۱۲	I.2.1 نشانگرهای روابط برای پدیدآورندگان
۱۲ نشانگر	نشانگرهای ۱۳-۲۴	I.2.2 نشانگرهای روابط برای سایر اشخاص، خاندان‌ها، یا تالکان‌های مرتبط با یک اثر
در مجموع ۱۶ نشانگر	نشانگرهای ۲۵-۴۰	I.3 نشانگرهای روابط برای اشخاص، خاندان‌ها، و تالکان‌های مرتبط با یک بیان
۱۶ نشانگر	نشانگرهای ۲۵-۴۰	I.3.1 نشانگرهای روابط برای همکاران (مشارکت‌کنندگان)
در مجموع ۶ نشانگر	نشانگرهای ۴۱-۴۶	I.4 نشانگرهای روابط برای اشخاص، خاندان‌ها، و تالکان‌های مرتبط با یک بازنمون عینی
۶ نشانگر	نشانگرهای ۴۱-۴۶	I.4.1 نشانگرهای روابط برای سازندگان (تولیدکنندگان)
-	-	I.4.2 نشانگرهای روابط برای ناشران
-	-	I.4.3 نشانگرهای روابط برای توزیع‌کنندگان
در مجموع ۱۶ نشانگر	نشانگرهای ۴۷-۶۲	I.5 نشانگرهای روابط برای اشخاص، خاندان‌ها، و تالکان‌های مرتبط با یک مورد
۵ نشانگر	نشانگرهای ۴۷-۵۱	I.5.1 نشانگرهای روابط برای مالک‌ها
۱۱ نشانگر	نشانگرهای ۵۲-۶۲	I.5.2 نشانگرهای روابط برای سایر اشخاص، خاندان‌ها، یا تالکان‌های مرتبط با یک مورد
۶۲ نشانگر	نشانگرهای ۱-۶۲	جمع کل نشانگرهای مربوط به پیوست آی

همان‌گونه که جدول ۲ نشان می‌دهد، پیشینه‌های فراداده‌ای مورد بررسی در پژوهش حاضر، در سطح اثر، ۲۴ نشانگر؛ در سطح بیان، ۱۶ نشانگر؛ در سطح بازنمون عینی، ۶ نشانگر؛ و در سطح مورد، ۱۶ نشانگر را در بر گرفته‌اند. همچنین یافته‌های حاصل از بررسی نشانگرها در پیوست آی بیانگر آن است که در سطح بازنمون عینی، در بخش «نشانگرهای روابط برای ناشران» و «نشانگرهای روابط برای توزیع‌کنندگان»، هیچ نشانگری در مجموعه پیشینه‌های مورد بررسی در فهرست کتابخانه ملی ایران ارائه نشده است. جدول ۳ شیوه تفکیک و توزیع فراوانی نشانگرهای روابط شناسایی شده در پیوست‌های جی و ام را براساس سطوح اثر، بیان، بازنمون عینی، و مورد نشان می‌دهد.

جدول ۳. تفکیک نشانگرهای روابط شناسایی شده در پیوست‌های جی و ام، و توزیع فراوانی آنها

فراوانی نشانگرها	شماره نشانگرها	نشانگرهای روابط: روابط میان آثار، بیان‌ها، بازنمون‌های عینی، و موردها (پیوست جی) و روابط موضوعی (پیوست ام)
<i>J.2. نشانگرهای روابط برای آثار مرتبط</i>		
در مجموع ۸۹ نشانگر	نشانگرهای ۶۳-۱۵۱	J.2.1 روابط اثر مرتبط
۳۸ نشانگر	نشانگرهای ۶۳-۱۰۰	J.2.2 روابط اثر اشتقاقی
۲ نشانگر	نشانگرهای ۱۰۱-۱۰۲	J.2.3 روابط اثر ارجاعی
۶ نشانگر	نشانگرهای ۱۰۳-۱۰۸	J.2.4 روابط اثر کل-جزء
۲۷ نشانگر	نشانگرهای ۱۰۹-۱۳۵	J.2.5 روابط اثر همراهی
۴ نشانگر	نشانگرهای ۱۳۶-۱۳۹	J.2.6 روابط اثر توالی
۱۲ نشانگر	نشانگرهای ۱۴۰-۱۵۱	M.2.2 اثر به‌عنوان موضوع یک اثر (روابط اثر توصیفی در پیوست ام)
<i>J.3. نشانگرهای روابط برای بیان‌های مرتبط</i>		
در مجموع ۸۳ نشانگر	نشانگرهای ۱۵۲-۲۳۴	J.3.1 روابط بیان مرتبط
۴۰ نشانگر	نشانگرهای ۱۵۲-۱۹۱	J.3.2 روابط بیان اشتقاقی
-	-	J.3.3 روابط بیان ارجاعی
۲ نشانگر	نشانگرهای ۱۹۲-۱۹۳	J.3.4 روابط بیان کل-جزء
۲۷ نشانگر	نشانگرهای ۱۹۴-۲۲۰	J.3.5 روابط بیان همراهی
۲ نشانگر	نشانگرهای ۲۲۱-۲۲۲	J.3.6 روابط بیان توالی
۱۲ نشانگر	نشانگرهای ۲۲۳-۲۳۴	M.2.3 بیان به‌عنوان موضوع یک اثر (روابط بیان توصیفی در پیوست ام)

فرآوانی نشانگرها	شماره نشانگرها	نشانگرهای روابط: روابط میان آثار، بیان‌ها، بازنمون‌های عینی، و موردها (پیوست جی) و روابط موضوعی (پیوست ام)
<i>J.4. نشانگرهای روابط برای بازنمون‌های عینی مرتبط</i>		
در مجموع ۲۸ نشانگر	نشانگرهای ۲۳۵-۲۶۲	J.4.1 روابط بازنمون عینی مرتبط
۸ نشانگر	نشانگرهای ۲۳۵-۲۴۲	J.4.2 روابط بازنمون عینی هم‌ارز
-	-	J.4.3 روابط بازنمون عینی ارجاعی
۸ نشانگر	نشانگرهای ۲۴۳-۲۵۰	J.4.4 روابط بازنمون عینی کل-جزء
-	-	J.4.5 روابط بازنمون عینی همراهی
۱۲ نشانگر	نشانگرهای ۲۵۱-۲۶۲	M.2.4 بازنمون عینی به‌عنوان موضوع یک اثر (روابط بازنمون عینی توصیفی در پیوست ام)
<i>J.5. نشانگرهای روابط برای موردهای مرتبط</i>		
در مجموع ۲۳ نشانگر	نشانگرهای ۲۶۳-۲۸۵	J.5.1 روابط مورد مرتبط
۷	نشانگرهای ۲۶۳-۲۶۹	J.5.2 روابط مورد هم‌ارز
-	-	J.5.3 روابط مورد ارجاعی
۲	نشانگرهای ۲۷۰-۲۷۱	J.5.4 روابط مورد کل-جزء
۲	نشانگرهای ۲۷۲-۲۷۳	J.5.5 روابط مورد همراهی
۱۲	نشانگرهای ۲۷۴-۲۸۵	M.2.5 مورد به‌عنوان موضوع یک اثر (روابط مورد توصیفی در پیوست ام)
۲۲۳ نشانگر	نشانگرهای ۶۳-۲۸۵	جمع کل نشانگرهای مربوط به پیوست‌های آی و جی

در جدول ۳ توصیفی از نشانگرهای روابط شناسایی شده در پیوست‌های جی و ام، به ترتیب برای آثار مرتبط، بیان‌های مرتبط، بازنمون‌های عینی مرتبط، و موردهای مرتبط ارائه شده است. براساس داده‌های این جدول، تعداد نشانگرهای روابط شناسایی شده برای آثار مرتبط، ۸۹ نشانگر؛ برای بیان‌های مرتبط، ۸۳ نشانگر؛ برای بازنمون‌های عینی مرتبط، ۲۸ نشانگر؛ و برای موردهای مرتبط، ۲۳ نشانگر بوده است. از آنجا که در جدول ۳ نشانگرهای پیوست‌های جی و ام به‌صورت درهم‌کرد ارائه شده‌اند، ولی در استاندارد آر.دی.ای. این دو پیوست به‌صورت مجزا در نظر گرفته شده‌اند، در این بخش نیز نشانگرهای مربوط به این دو پیوست، به‌صورت جداگانه مورد تحلیل قرار می‌گیرد.

پیوست ام، روابط توصیفی مربوط به موجودیت‌ها (شامل توصیف، تفسیر، نقد و بررسی، ارزیابی، تحلیل، و نقد)، را برای چهار سطح اثر، بیان، بازنمون عینی و مورد، به صورت یکسان در برگرفته است. در این پیوست برای هر سطح، ۱۲ نشانگر توصیفی، و در مجموع، ۴۸ نشانگر ارائه شده است که این روابط در پیشینه‌های فراداده‌ای مجموعه کتاب‌های مربوط به چهار خانواده کتابشناختی مورد مطالعه در فهرست کتابخانه ملی ایران، توسط پژوهشگران شناسایی شدند (جدول ۱). شایان ذکر است نشانگرهای ارائه شده در پیوست ام، با رابطه توصیفی تیلت (۱۹۸۷)، مرتبط هستند.

در ادامه، یافته‌های مربوط به بررسی نشانگرهای روابط در پیوست جی، ارائه می‌گردد. به‌طور کلی در پیوست جی، نشانگرهای روابط در سطوح «اثر» و «بیان»، براساس ۵ مورد از انواع روابط شناسایی شده توسط تیلت (شامل روابط اشتقاقی، ارجاعی، کل-جزء، همراهی، و توالی)، و در سطوح «بازنمون عینی» و «مورد» نیز براساس ۴ مورد از روابط شناسایی شده توسط تیلت (شامل روابط هم‌ارزی، ارجاعی، کل-جزء، و همراهی) دسته‌بندی شده‌اند. تنظیم نشانگرها در جدول ۳ با در نظر گرفتن این دسته‌بندی، انجام شده است. یافته‌های پژوهش براساس ۴ سطح اثر، بیان، بازنمون عینی و مورد به شرح زیر است:

«روابط اثر مرتبط»: براساس داده‌های جدول ۳، تعداد نشانگرهای شناسایی شده در پیشینه‌های مورد بررسی در فهرست کتابخانه ملی ایران، برای «روابط اثر اشتقاقی»، ۳۸ نشانگر؛ برای «روابط اثر ارجاعی»، ۲ نشانگر؛ برای «روابط اثر کل-جزء»، ۶ نشانگر؛ برای «روابط اثر همراهی»، ۲۷ نشانگر؛ و برای «روابط اثر توالی»، ۴ نشانگر، بوده‌اند. بنابراین براساس داده‌های جدول ۳، انواع روابط ارائه شده در سطح «روابط اثر مرتبط» در جامعه مورد بررسی پژوهش، وجود داشته‌اند.

«روابط بیان مرتبط»: در این گروه، «روابط بیان اشتقاقی»، ۴۰ نشانگر؛ «روابط بیان همراهی»، ۲۷ نشانگر؛ و «روابط بیان توالی» و «روابط بیان کل-جزء»، هر یک ۲ نشانگر را در جامعه پژوهش، به خود اختصاص داده‌اند. شایان ذکر است در پیوست جی، هیچ نشانگری برای «روابط بیان ارجاعی» ارائه نشده است و بنابراین این نوع رابطه به‌طور کلی در فهرست کتابخانه ملی ایران مورد بررسی قرار نگرفت.

«روابط بازنمون عینی مرتبط»: در این گروه، «روابط بازنمون عینی هم‌ارز» و «روابط بازنمون عینی کل-جزء» هر یک، ۸ نشانگر را در پیشینه‌های مورد بررسی در فهرست کتابخانه ملی ایران، به خود اختصاص داده‌اند و برای «روابط بازنمون عینی همراهی»، هیچ نشانگری در پیشینه‌های فراداده‌ای شناسایی نشد. شایان ذکر است در پیوست جی، برای «روابط بازنمون عینی ارجاعی»، نشانگری ارائه نشده است و بنابراین این نوع رابطه به‌طور کلی در فهرست کتابخانه ملی ایران مورد بررسی قرار نگرفت.

«روابط مورد مرتبط»: در این گروه، برای «روابط مورد هم‌ارز»، ۷ نشانگر، و برای سایر انواع روابط شامل «روابط مورد کل - جزء»، و «روابط مورد همراهی»، هر یک ۲ نشانگر، در پیشینه‌های مورد بررسی، شناسایی شد. از آنجا که در پیوست جی، هیچ نشانگری برای «روابط مورد ارجاعی»، ارائه نشده است، بنابراین این رابطه به طور کلی در فهرست کتابخانه ملی ایران مورد بررسی قرار نگرفت.

لازم به ذکر است، پژوهشگران علاوه بر تکمیل سیاهه واری و تنظیم جدول‌های ۲ و ۳، به منظور نمایش و تحلیل یافته‌های حاصل از این سیاهه واری، ماتریسی شامل ۳۳ سطر و ۲۸۵ ستون را نیز طراحی نمودند. سطرهای این ماتریس، شامل روابط کتابشناختی شناسایی شده در فهرست کتابخانه ملی ایران براساس الگوی مفهومی اف.آر.بی.آر. (۳۳ نوع رابطه)، و ستون‌های این ماتریس، شامل نشانگرهای روابط شناسایی شده در پیشینه‌های مورد بررسی در فهرست کتابخانه ملی ایران، براساس استاندارد آر.دی.ای. (۲۸۵ نشانگر) هستند. جدول ۴، بخشی از ماتریس طراحی شده را نمایش می‌دهد.^۱

جدول ۴. بخشی از ماتریس طراحی شده برای تحلیل و نمایش داده‌ها

ترجمه شده به صورت (یونان)	خالصه شده به صورت (یونان)	بازنگری شده (تجدید نظر شده، بازبینی شده) به صورت (یونان)	بازبینی شده به صورت (یونان)	نمایه شده در (یونان)	تقلید شده به صورت (یونان)	ترجمه آزاد شده به صورت (یونان)	نشانگرهای روابط آری.ای.	سطوح روابط اف.آر.بی.آر.
							نداده (توالی)	روابط اثر با اثر
							صمیمه (تکلمه)	
							مکمل (مشم)	
							خالصه‌سازی	
							تفکیس	
							تجزیه شکل (تبدیل)	
							تقلید	
							کل- جزء	روابط اثر با اثر کل- جزء
							تأخیر	روابط بیان با بیان: روابط
							بازنگری (تجدید نظر)	بین بیان‌های مختلف یک اثر
							ترجمه	
							نداده (توالی)	روابط بیان با بیان: روابط
							صمیمه (تکلمه)	بین بیان‌های آثار مختلف
							مکمل (مشم)	
							خالصه‌سازی	
							تفکیس	
							تجزیه شکل (تبدیل)	
							تقلید	
							کل- جزء	روابط بیان با بیان کل- جزء

همان‌گونه که جدول ۴ نشان می‌دهد، در ستون اول ماتریس، سطوح اصلی روابط اف.آر.بی.آر. و در ستون دوم، انواع روابط کتابشناختی مربوط به هر رابطه اصلی نشان داده شده است. در سایر ستون‌ها نشانگرهای روابط شناسایی شده در فهرست کتابخانه ملی ایران ارائه شده‌اند و نشانگرهای مرتبط با هر رابطه کتابشناختی، با علامت * مشخص شده‌اند. برای نمونه، نشانگر «تقلید شده به صورت» با نوع رابطه «تقلید» در الگوی اف.آر.بی.آر. متناظر است و این ارتباط با علامت * مشخص شده است. لازم به ذکر است از آنجا که شناسایی روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای در فهرست کتابخانه ملی ایران براساس الگوی اف.آر.بی.آر. در پژوهش دیگری توسط فتحیان، صنعت‌جو، طاهری و کاهانی (زیر

۱. به دلیل حجم زیاد ماتریس، امکان ارائه آن در این مقاله وجود ندارد.

چاپ) صورت گرفته است، بنابراین از نتایج آن پژوهش که در جدول ۵ ارائه شده، به‌منظور تنظیم سطرهای ماتریس استفاده شد. جدول ۵، روابط کتابشناختی ارائه شده در سطرهای ماتریس را نشان می‌دهد. این جدول براساس جدول‌های یازده‌گانه ارائه شده در فصل ۵ الگوی اف.آر.بی.آر. (مدیسون^۱ و دیگران، ۲۰۰۹) طراحی شده است. در این جدول انواع روابط به تفکیک در چهار سطح اثر، بیان، بازنمون عینی و مورد، ارائه شده است.

جدول ۵. روابط کتابشناختی شناسایی شده در پیشینه‌های مورد بررسی

در فهرست کتابخانه ملی ایران، براساس الگوی اف.آر.بی.آر.+

سطوح روابط در الگوی اف.آر.بی.آر.	انواع روابط در الگوی اف.آر.بی.آر.
روابط اثر با اثر	دنباله (توالی)، ضمیمه (تکمله)، مکمل (متمم)، خلاصه‌سازی، اقتباس، تغییر شکل (تبدیل)، تقلید
روابط اثر با اثر کل جزء	کل جزء
روابط بیان با بیان: روابط بین بیان‌های مختلف یک اثر	تلخیص، بازنگری (تجدیدنظر)، ترجمه
روابط بیان با بیان: روابط بین بیان‌های آثار مختلف	دنباله (توالی)، ضمیمه (تکمله)، مکمل (متمم)، خلاصه‌سازی، اقتباس، تغییر شکل (تبدیل)، تقلید
روابط بیان با بیان کل جزء	کل جزء
روابط بیان با اثر	دنباله (توالی)، ضمیمه (تکمله)، مکمل (متمم)، خلاصه‌سازی، اقتباس، تغییر شکل (تبدیل)، تقلید
روابط بازنمون عینی با بازنمون عینی	بازتولید (تکثیر)، جانشین (قالب دیگر)
روابط بازنمون عینی با بازنمون عینی کل جزء	کل جزء
روابط بازنمون عینی با مورد	بازتولید (تکثیر)
روابط مورد با مورد	بازآرایی (پیکربندی و ترکیب‌بندی مجدد)، بازتولید (تکثیر)
روابط مورد با مورد کل جزء	کل جزء

همان‌گونه که جدول ۵ نشان می‌دهد، تنها رابطه کتابشناختی در الگوی مفهومی اف.آر.بی.آر. که در پیشینه‌های مورد بررسی در فهرست کتابخانه ملی ایران وجود ندارد، رابطه «تنظیم (موسیقی)» از گروه «روابط بین بیان‌های مختلف یک اثر» است. سایر انواع روابط در فهرست کتابخانه ملی ایران مشاهده شدند. بنابراین در ماتریس نیز همه انواع روابط الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.) به‌جز نوع رابطه «تنظیم (موسیقی)» ارائه شده است.

در مروری اجمالی، یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که از میان ۵۴۴ نشانگر در پیوست‌های آی، جی، و ام در استاندارد آر.دی.ای. (شامل ۱۵۰ نشانگر پیوست آی، ۳۴۶ نشانگر پیوست جی و ۴۸ نشانگر پیوست ام)، به‌طور کلی، ۶۲ نشانگر از مجموعه نشانگرهای پیوست آی، ۱۷۵ نشانگر از مجموعه نشانگرهای پیوست جی، و ۴۸ نشانگر ارائه شده در پیوست ام (در مجموع، ۲۸۵ نشانگر) در پیشینه‌های

^۱ Madison

فرا داده‌ای مورد مطالعه شناسایی شدند. تفکیک نشانگرهای شناسایی شده در فهرست کتابخانه ملی ایران براساس سطوح اثر، بیان، بازنمون عینی و مورد نشان می‌دهد که از میان انواع روابط ارائه شده در پیوست آی، برای نشانگرهای مربوط به ناشران و توزیع کنندگان (در سطح بازنمون عینی)، و در پیوست جی نیز برای روابط بازنمون عینی همراهی، هیچ نشانگری در مجموعه پیشینه‌های مورد بررسی، ارائه نشده است. سایر انواع روابط در پیشینه‌ها، شناسایی گردید.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی نشانگرهای روابط در پیوست جی، در چهار سطح اثر، بیان، بازنمون عینی و مورد، تفکیک شده‌اند. در ادامه، تحلیل‌هایی در ارتباط با جدول‌های ۲ و ۳ که نشانگرهای شناسایی شده در پیشینه‌های مورد بررسی در فهرست کتابخانه ملی ایران را به ترتیب برای پیوست‌های آی و جی، در چهار سطح اثر، بیان، بازنمون عینی و مورد نشان می‌دهند، ارائه شده است.

الف) تحلیل نتایج حاصل از بررسی نشانگرهای روابط در پیوست آی

داده‌های جدول ۲ (نشانگرهای مربوط به پیوست آی)، بیانگر آن است که در مجموعه پیشینه‌های مربوط به کتاب‌ها در چهار خانواده کتابشناختی قرآن، شاهنامه، نهج‌البلاغه و مثنوی، در سطح بازنمون عینی، در بخش «نشانگرهای روابط برای ناشران» و «نشانگرهای روابط برای توزیع کنندگان»، هیچ نشانگری شناسایی نشده است. دلیل این امر را می‌توان این‌گونه توضیح داد که در متن اصلی پیوست آی، در این دو بخش، هیچ نشانگری که متناسب با مجموعه پیشینه‌های مربوط به کتاب‌ها باشد، ارائه نشده است. در پیوست آی، بخش «نشانگرهای روابط برای ناشران»، شامل نشانگر «پخش کننده برنامه (رادیو، تلویزیون)»^۱، و بخش «نشانگرهای روابط برای توزیع کنندگان»، شامل نشانگر «توزیع کننده فیلم»^۲ است. از آنجا که این نشانگرها مربوط به اشیای محتوایی غیرکتابی (فیلم، برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی، و مانند آن) هستند، در محدوده جامعه پژوهش حاضر قرار نمی‌گیرند. بنابراین می‌توان این‌گونه استنباط نمود که جامعه پژوهش حاضر، انواع روابط ارائه شده مربوط به کتاب‌ها را در پیوست آی، هم در سطوح محتوایی موجودیت‌ها (اثر و بیان) و هم در سطوح فیزیکی آنها (بازنمون عینی و مورد)، پوشش داده است. هر چند ممکن است در هر نوع رابطه، تمامی نشانگرها در پیشینه‌های مورد بررسی، شناسایی نشده باشند، اما وجود حتی یک نشانگر در هر نوع رابطه، دلیلی بر پشتیبانی جامعه پژوهش حاضر از رابطه موردنظر است.

1. Broadcaster
2. Film Distributor

ب) تحلیل نتایج حاصل از بررسی نشانگرهای روابط در پیوست‌های جی و ام

داده‌های جدول ۳ بیانگر پوشش کامل جامعه مورد بررسی پژوهش حاضر، از نشانگرهای روابط ارائه شده در پیوست ام (روابط موضوعی) در چهار سطح اثر، بیان، بازنمون عینی، و مورد است. همان‌گونه که پیش‌تر ذکر شد، این نوع رابطه، با رابطه توصیفی تیلت، متناظر است.

در ارتباط با نشانگرهای مربوط به پیوست جی نیز، همان‌گونه که جدول ۳ نشان می‌دهد، از میان انواع روابط ارائه شده در پیوست جی، تنها رابطه‌ای که در مجموعه پیشینه‌های مربوط به کتاب‌ها در چهار خانواده کتابشناختی قرآن، شاهنامه، نهج‌البلاغه و مثنوی، شناسایی نشده است، «روابط بازنمون عینی همراهی» است. سایر انواع روابط در پیشینه‌های مورد بررسی، شناسایی گردید. علت این امر را می‌توان این‌گونه بیان کرد که «روابط بازنمون عینی همراهی» در پیوست جی، شامل نشانگرهای «همراه (همراه شده) با»، «منتشر شده (چاپ شده) همراه با»، «فیلم شده (فیلمبرداری شده) همراه با»، و «روی دیسک (صفحه) همراه با» است. از این میان، دو نشانگر اول به‌طور کلی در پیشینه‌های مورد بررسی، مشاهده نشدند و دو نشانگر آخر نیز مربوط به اشیای محتوایی غیرکتابی هستند و خارج از محدوده این پژوهش قرار می‌گیرند. بنابراین به‌طور کلی می‌توان این‌گونه استنباط کرد که پیشینه‌های جامعه پژوهش حاضر، پوشش کاملی از روابط ارائه شده در پیوست جی را (در سطح «روابط بازنمون عینی همراهی»)، ارائه ننموده‌اند. نتیجه دیگری که از جدول ۳ به‌دست می‌آید این است که در پیشینه‌های مورد بررسی، در سطوح محتوایی موجودیت‌ها (اثر و بیان)، رابطه اشتقاقی و در سطوح فیزیکی (بازنمون عینی و مورد)، رابطه هم‌ارزی مورد توجه بیشتری قرار گرفته است.

یکی از نکات قابل ذکر در مورد محدودیت‌های پژوهش حاضر، اشکالات، نقص‌ها و تناقض‌های موجود در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران است. این اشکالات و تناقض‌ها سبب شد تا در پژوهش حاضر، در برخی موارد، پژوهشگران به ناچار برای تشخیص صحیح رابطه کتابشناختی و نشانگر مربوط به آن، به متن اصلی منبع مراجعه نمایند و یا در صورت عدم دسترسی به اصل منبع، به بررسی مطالب توصیفی و مقاله‌های مرتبط با آن، در صفحات وب بپردازند. این در حالی است که پیشینه‌های فراداده‌ای، خود باید به اندازه‌ای گویا، روشن و صریح باشند که بتوان رابطه موردنظر را بدون نیاز به منبع اصلی، به‌سرعت تشخیص داد. لازم به ذکر است پژوهشگران در حین گردآوری داده‌ها و بررسی پیشینه‌ها، فهرستی از این مشکلات و ناهماهنگی‌ها را در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران فراهم نمودند. این اشکالات در مقایسه با سطح دقت و ظرافتی که در تدوین استاندارد آردی.ای. به کار رفته است، امکان پیاده‌سازی قواعد آردی.ای. را در فهرست کتابخانه ملی ایران با مشکلات بسیاری روبه‌رو

می‌سازد. برخی از این مشکلات، به اختصار، عبارتند از: پراکندگی و عدم یکدستی در به کار بردن روابط و نشانگرها، ابهام و عدم تشخیص صحیح نوع رابطه یا نشانگر توسط فهرست‌نویس، بی‌دقتی و عدم توجه و تحلیل کافی در هنگام تعیین روابط کتابشناختی و نشانگرها، نقص در تکمیل فیلدهای قالب کتابشناختی مارک برای روابط و نشانگرها به‌ویژه فیلدهای رابطه‌ای، عدم یکدستی در استفاده از قواعد فهرست‌نویسی برای نمونه‌های مشابه، و خطاهای املائی و نگارشی. بخشی از مشکلات ذکر شده، ناشی از عدم آموزش صحیح فهرست‌نویسان، هم در زمینه تبیین ضرورت تکمیل فیلدهای بیانگر روابط کتابشناختی و نشانگرها و هم در زمینه آموزش شیوه تعیین صحیح روابط و نشانگرها در پیشینه‌های فراداده‌ای است. برخی مشکلات نیز بیانگر سهل‌انگاری‌هایی از سوی فهرست‌نویسان است. حال با توجه به اینکه در سال‌های اخیر، پیاده‌سازی استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.) در فهرست‌های رایانه‌ای فارسی (به‌ویژه فهرست کتابخانه ملی ایران)، به‌عنوان یکی از دغدغه‌های متخصصان این حوزه، مورد بحث و بررسی قرار گرفته است، در این زمینه باید به این امر توجه داشت که بنابر تأکید استاندارد آر.دی.ای. بر ایجاد روابط میان آثار وابسته از طریق انواع روابط کتابشناختی و نشانگرها، پیاده‌سازی این استاندارد بدون رفع موانع ذکر شده و ایجاد نوعی فهم و زبان مشترک میان متخصصان این حوزه، با مشکلات بسیاری همراه خواهد بود. همچنین با توجه به کاربرد مفاهیم تخصصی حوزه‌های مختلف در استاندارد آر.دی.ای.، پیاده‌سازی این استاندارد به شیوه صحیح و اصولی، نیازمند ایجاد یک گروه پژوهشی با تخصصانی از حوزه‌های موضوعی مختلف (شامل ادبیات، هنر به‌ویژه سینما، تئاتر و موسیقی، حقوق، جغرافیا، علوم قرآن و حدیث، علم اطلاعات و دانش‌شناسی و مانند آن) و نیز متخصصانی است که بر مفاهیم استاندارد آر.دی.ای. و الگوی اف.آر.بی.آر. (و خانواده آن) و نحوه کاربرد آنها، تسلط کامل داشته باشند. در پایان لازم به ذکر است، از آنجا که یکی از ملزومات اساسی طراحی الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران مبتنی بر روش داده‌های پیوندی، شناسایی روابط کتابشناختی و نشانگرهای روابط در پیشینه‌های فراداده‌ای این فهرست است، نتایج پژوهش حاضر که به شناسایی نشانگرهای روابط در فهرست کتابخانه ملی ایران پرداخته است، می‌تواند در راستای طراحی این الگو مورد استفاده قرار گیرد و زمینه‌ساز پیشرفت‌های بعدی در ایجاد نظام‌های سازماندهی مبتنی بر هستان‌شناسی‌ها و کاربرد روش داده‌های پیوندی در فهرست کتابخانه ملی ایران و سایر کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی باشد.

فهرست منابع

- پازوکی، فاطمه. (۱۳۹۱). امکان‌سنجی به کارگیری قواعد توصیف و دسترسی به منبع (آر.دی.ای.) در سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور مشهد، مشهد.
- رخشانی، مریم. (۱۳۹۱). بررسی وضعیت توصیف منابع اینترنتی در آر.دی.ای. و مقایسه آن با قواعد فهرست‌نویسی انگلوامریکن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه بیرجند، بیرجند.
- طاهری، مهدی. (۱۳۸۹). بررسی تحلیلی کارکردپذیری استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (RDA) برای توصیف و سازماندهی مواد آرشیوی. فصلنامه گنجینه اسناد، ۲۰ (۴)، ۸۰-۹۴.
- طاهری، مهدی، و نوشین فرد، فاطمه. (۱۳۹۰). بررسی تحلیلی کاربردپذیری استاندارد آر.دی.ای. در محیط اطلاعاتی جدید: ضرورت بازتعریف روابط و کارکردهای جدید. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی، ۱ (۲)، ۹۹-۱۱۸.
- فتاحی، رحمت‌الله. (۱۳۷۵). روابط کتابشناختی در فهرست‌نویسی توصیفی. فصلنامه کتاب، ۷ (۲)، ۳۲-۴۴.
- فتحیان، اکرم؛ صنعت‌جو، اعظم؛ طاهری، سید مهدی؛ کاهانی، محسن (۱۳۹۶). شناسایی روابط کتابشناختی در فهرست کتابخانه ملی ایران مبتنی بر الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.): گام نخست در بازنمون شبکه دانش انتشارات ایرانی-اسلامی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات، ۳۳ (۱)، ۳۸۸-۴۱۳.
- فردحسینی، مهسا. (۱۳۹۰). تبیین روابط کتابشناختی حاکم بر پیشینه‌های فهرست‌نویسی مبتنی بر مارک ایران با استفاده از الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف.آر.بی.آر.). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران.
- مرادی، خدیجه. (۱۳۸۹). بررسی عناصر توصیفی به کار رفته در پیشینه‌های کتابشناختی کتابخانه‌های دیجیتال ایران و ارائه الگوی پیشنهادی برای به‌کارگیری این قواعد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور مشهد، مشهد.
- Bai, H., Qiao, X., & Liang, B. (2011). Semantic bibliography based on ontology and linked data. In *International Conference on Dublin Core and Metadata Applications DC-2011, September 21- 23, The Hague*.
- Bizer, C., Heath, T., & Berners-Lee, T. (2009). Linked Data – The Story So Far. *International Journal on Semantic Web and Information Systems (IJSWIS)*, 5 (3), 1-22.
- Brank, J., Grobelnic, M., & Mladenic, D. (2005). A survey of Ontology evaluation techniques. In *Proceedings of the Conference on Data Mining and Data Warehouses (SiKDD 2005)*, October 17. Ljubljana, Slovenia.
- Jin, Q., & Sandberg, J. A. (2014). Implementing RDA at the University of Illinois at Urbana-Champaign Library. *Technical Services Quarterly*, 31(3), 217-236.
- Kumar, V. (2010). Linked Data. A best practice for better knowledge transaction. *Knowledge Transactions. Documentation Research and Training Centre, ISI*.

- Madison, O., John Byrum, J., Jouguelet, S., McGarry, D., Williamson, N., & Witt, M. (2009). Functional requirements for bibliographic records final report. *International Federation of Library Associations and Institutions, The Hague, Netherlands, Tech. Rep.*
- Malmsten, M. (2008). Making a Library Catalogue Part of the Semantic Web. In *DCMI '08 Proceedings of the 2008 International Conference on Dublin Core and Metadata Applications, DC-2008--Berlin Proceedings* (December 2008), 146-152.
- Morris, S. R., & Wiggins, B. (2016). Implementing RDA at the Library of Congress. *JLIS.it*, 7(2), 199-228.
- Riffe, D., Lacy, S., & Fico, F. G. (2005). *Analyzing Media Messages: Using Quantitative Content Analysis in Research*. Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates, Inc.
- Riva, P., & Oliver, C. (2012). Evaluation of RDA as an Implementation of FRBR and FRAD. *Cataloging & classification quarterly*, 50(5-7), 564-586.
- Taniguchi, S. (2012). Viewing RDA from FRBR and FRAD: does RDA represent a different conceptual model?. *Cataloging & classification quarterly*, 50(8), 929-943.
- Tillett, B. (1987). *bibliographic relationship: Toward a conceptual structure of bibliographic information used in cataloging*. Ph.D.dissertation. University of California, Los Ang.
- Tillett, B. (2001). Bibliographic relationships. In *Relationships in the Organization of Knowledge* (pp. 19-35). Springer Netherlands.

