

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

دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه فردوسی مشهد،

fathian2000@gmail.com

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استادیار، دانشگاه

فردوسی مشهد، sanatjoo@ferdowsi.um.ac.ir

دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استادیار، دانشگاه

علامه طباطبائی، taherismster@gmail.com

عضو هیأت علمی گروه مهندسی کامپیوتر، استاد، دانشگاه فردوسی مشهد،

kahani@ferdowsi.um.ac.ir

اکرم فتحیان

اعظم صنعت جو*

سیدمهدی طاهری

محسن کاهانی

پذیرش: ۹۵/۰۸/۲۳

دریافت: ۹۵/۰۷/۱۲

فصلنامه علمی پژوهشی
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران
شاپا (چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱
شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱
نمایه در SCOPUS، LISA و ISC
<http://jlist.irandoc.ac.ir>
دوره XX شماره X | صص XX-XX
۱۳XX X

نوع مقاله: پژوهشی

به این مقاله به شکل زیر استناد کنید:

درون متن: (فتحیان و دیگران، زودآیند)

در فهرست منابع:

فتحیان، اکرم، اعظم صنعت جو، سیدمهدی طاهری،
و محسن کاهانی. زودآیند. 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.

(دسترسی در <http://Jipm.irandoc.ac.ir>)

چکیده: هدف پژوهش حاضر، شناسایی روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران، بر اساس الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف آر بی آر)، به منظور بازنمون شبکه دانش انتشارات ایرانی - اسلامی است. جهت نیل به این هدف، از روش تحلیل محتوا استفاده شد. جامعه پژوهش حاضر، پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به کتاب‌های موجود در فهرست کتابخانه ملی ایران برای چهار خانواده کتابشناختی شامل قرآن، نهج البلاغه، شاهنامه و مثنوی (در مجموع ۲۸۲۱۳ پیشینه) است که از سیستم جامع کتابخانه ملی ایران (رسا) شناسایی و استخراج شدند. روش گردآوری داده‌ها، شامل مشاهده ساختارمند و روش اسنادی است. ابزار گردآوری داده‌ها، یک سیاهه واریسی، و ابزار نمایش داده‌های تحلیل شده، یک ماتریس است. نتایج پژوهش نشان داد که همه انواع روابط ارائه شده در الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف آر بی آر)، به استثنای رابطه «تنظیم (موسیقی)» از گروه «روابط بین بیان‌های مختلف یک اثر»، در فهرست کتابخانه ملی ایران مشاهده شدند. از آنجا که نوع رابطه «تنظیم (موسیقی)» تنها رابطه در سیاهه واریسی است که فقط به اشیای محتوایی موسیقایی اختصاص دارد، بنابراین می‌توان این گونه استنباط نمود که فهرست کتابخانه ملی ایران در محدوده پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به کتاب‌ها، پوشش کاملی از روابط کتابشناختی الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف آر بی آر) را ارائه نموده است. نتایج حاصل از پژوهش حاضر، می‌تواند از دو جهت، هم به منظور پیاده‌سازی الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی

(اف آربی آر) در محیط‌های کتابخانه‌ای، و هم به منظور طراحی الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای و ایجاد دادگان فهرست کتابخانه ملی ایران مبتنی بر روش داده‌های پیوندی، مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: فهرست کتابخانه ملی ایران؛ روابط کتابشناختی؛ الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف آربی آر)؛ الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای.

۱. مقدمه

فهرست کتابخانه، یکی از مهم‌ترین ابزارهای دسترسی کاربران به اشیای محتوایی^۱ موجود در کتابخانه است. فهرست کتابخانه، شامل سیاهه‌ای از نام و مشخصات مواد کتابی و غیرکتابی مجموعه یک یا چند کتابخانه است که ممکن است به صورت چاپی یا الکترونیکی (رایانه‌ای) ارائه گردد. در طول سال‌های اخیر، ظهور فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، تغییرات چشمگیری را در محیط کتابخانه‌ها از نظر شیوه مدیریت و سازماندهی اشیای محتوایی ایجاد کرده است. فهرست‌های کتابخانه‌ای نیز همسو با پیشرفت‌های صورت گرفته در محیط اطلاعاتی جدید، تحولات مختلفی را پشت سر گذاشته و از شکل فهرست‌های کتابی و برگه‌ای به فهرست‌های رایانه‌ای و پیوسته (برخط) تغییر شکل یافته‌اند. فهرست پیوسته کتابخانه، مجموعه‌ای از پیشینه‌های فراداده‌ای (کتابشناختی) مربوط به اشیای محتوایی موجود در یک کتابخانه یا مرکز اطلاعاتی و در واقع دروازه‌ای به مجموعه اشیای محتوایی در محیط شبکه‌ای است. اصطلاح «شیء محتوایی»، اصطلاحی برگرفته از رویکرد شیء‌گرا است. هر شیء محتوایی، پدیده‌ای است که داده‌ها یا اطلاعات را در برمی‌گیرد و خود ممکن است از اشیای محتوایی دیگری ساخته شده باشد. برای مثال، متن، تصاویر و اشکال ارائه شده در یک مقاله، و همچنین نقشه‌ها، عکس‌ها، و سایر اشیای غیرمتنی، نمونه‌هایی از اشیای محتوایی هستند. بنابراین، تمامی منابع اطلاعاتی مربوط به بافت‌های مختلف (کتابخانه‌ای، آرشیوی، و موزه‌ای)، شیء محتوایی به شمار می‌آیند و در بافت خاص خود، مورد استفاده قرار می‌گیرند (طاهری ۱۳۸۹).

با تبدیل نظام سنتی فهرست‌برگه‌ای به نظام پیوسته پیشینه‌های فراداده‌ای و اجرای طرح مارک^۲ (فهرست‌نویسی ماشین‌خوان) در سال ۱۹۶۶ توسط کتابخانه کنگره^۳، علاوه بر ایجاد شیوه‌های نوین در توصیف و بازیابی اشیای محتوایی و توجه به مسأله ساختارمند و ماشین‌خوان نمودن داده‌های کتابشناختی، امکان تبادل پیشینه‌های فراداده‌ای میان سیستم‌های کتابخانه‌ای در

¹ content objects

² Machine Readable Cataloging (MARC)

³ Library of Congress

سطح جهانی فراهم گردید. این تحولات، رویکرد سنتی به فهرست‌های پیوسته را دگرگون ساخت. در رویکرد سنتی، پیشینه‌های فراداده‌ای به صورت موجودیت‌هایی مجزا از هم در نظر گرفته می‌شدند که به ندرت پیوندی با موجودیت‌های سایر نظام‌های اطلاعاتی برقرار می‌کردند. اما در رویکرد نوین که بر مبنای یکپارچه‌سازی فراداده‌ها و استفاده از پیوندهای فرامتنی است، هر داده در پیشینه فراداده‌ای می‌تواند نقطه آغاز برای دسترسی به داده‌های مشابه و مرتبط باشد. پیوندهای فرامتنی، ارتباط میان اشیای محتوایی مختلف را به صورت مستقیم، با استفاده از پیوندها ایجاد می‌کنند. به این جهت با رویکردهای دانش-مدار و هستی‌شناسانه، همسویی دارند و بستر را برای تحقق چنین رویکردهایی آماده می‌کنند (طاهری و نوشین فرد ۱۳۹۰). پیامد این امر، گسترش دسترسی به جهان داده و جهان کتابشناختی^۱ با نگاهی جدید به ضرورت بازنگری در سازماندهی پیشینه‌های فراداده‌ای است.

جهان کتابشناختی، متشکل از کل آثار انتشار یافته و روابط میان آن‌ها در سطوح مختلف است (فتاحی ۱۳۷۵). در جهان کتابشناختی، موجودیت‌ها از طریق انواع مختلف روابط کتابشناختی^۲ به هم مرتبط هستند. بنابراین از آنجا که پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه نیز ابزاری برای توصیف و دسترسی به اشیای محتوایی در جهان کتابشناختی هستند، یکی از مهم‌ترین اهداف این فهرست‌ها، نمایش صحیح روابط کتابشناختی میان اشیای محتوایی است.

ثبت و نمایش روابط کتابشناختی، از ابتدای تدوین قواعد فهرست‌نویسی، مورد توجه متخصصان این حوزه بوده و راهکارهایی نیز به این منظور پیشنهاد شده است. در سال‌های اخیر، تلاش‌هایی در راستای ایجاد عناصر رابطه‌ای در استانداردهای فراداده‌ای مختلف (برای نمونه ایجاد فیلدهای بلوک ۴- به عنوان «بلوک شناسه رابط»^۳ و فیلدهای بلوک ۵- به عنوان «بلوک عنوان‌های مرتبط»^۴ در یونی‌مارک)، انجام شده، و این امر تا حدی امکان برقراری پیوند میان اشیای محتوایی وابسته (اقتباس‌ها، ترجمه‌ها، ویرایش‌ها، شرح‌ها، و سایر موارد) را فراهم ساخته است. اما با وجود این تلاش‌ها، نتایج پژوهش‌های فتاحی (۱۹۹۷)، بوون^۵ (۲۰۱۰)، و مانند آن، بیانگر این است که فهرست‌های کتابخانه‌ای هنوز از نظر تبادل پیشینه‌های فراداده‌ای به شکل مطلوب و به گونه‌ای که روابط کتابشناختی را نیز به طور جامع در بر داشته باشند، محدودیت‌ها و کاستی‌هایی دارند. این فهرست‌ها از نظر ثبت و نمایش پیوندها و روابط میان اشیای محتوایی مرتبط در جهان کتابشناختی،

¹ bibliographic universe

² bibliographic relationships

³ Linking Entry Block

⁴ Related Title Block

⁵ Bowen

دارای مشکلاتی هستند که این امر، استفاده از رویکردها و ساختارهای جدید را برای بازنمون دانش نهفته در این فهرست‌ها، ضروری ساخته است.

مشکلات فهرست‌های کنونی کتابخانه‌ها از نظر هماهنگی با محیط‌های الکترونیکی (رایانه‌ای) و فرایبندی و نیز نارسایی قالب‌های توصیف کتابشناختی کنونی در زمینه نمایش پیوندهای میان اشیای محتوایی، ضرورت ایجاد استانداردها و الگوهای جدیدی را مطرح ساخت تا بتواند ضمن هماهنگی با قواعد فهرستنویسی قبلی و سازگاری با محیط رایانه‌ای جدید، به صورت جامع‌تر و دقیق‌تر، روابط کتابشناختی میان اشیای محتوایی را به تصویر بکشد. در این راستا و به منظور رفع برخی از کاستی‌های استانداردهای پیشین، فدراسیون بین‌المللی انجمن‌ها و مؤسسات کتابداری (ایفلا)^۱، در سال ۱۹۹۸ الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آر‌بی‌آر)، و پس از آن به منظور تکمیل الگوی اف‌آر‌بی‌آر، الگوی ملزومات کارکردی داده‌های مستند (اف‌آر‌آی‌دی یا فراد^۲)، و الگوی ملزومات کارکردی داده‌های مستند موضوعی (اف‌آر‌اس‌آی‌دی یا فرساد^۳) را ارائه نمود. الگوی مفهومی اف‌آر‌بی‌آر و خانواده آن، از نوع الگوهای موجودیت-رابطه هستند که به منظور مدلسازی روابط میان موجودیت‌های فراداده‌ای بر اساس سه جزء «موجودیت^۴»، «خصیصه^۵»، و «رابطه^۶» تدوین شده‌اند. در ادامه این تحولات، در سال ۲۰۰۸ استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر‌دی‌آی)، بر مبنای الگوی مفهومی اف‌آر‌بی‌آر و به عنوان جایگزینی برای قواعد فهرستنویسی انگلوامریکن^۷، طراحی گردید. تدوین استاندارد آر‌دی‌آی بر اساس رویکرد شیء-گرا و الگوی موجودیت-رابطه، و پشتیبانی آن از روابط کتابشناختی میان موجودیت‌های فراداده‌ای، زمینه‌ساز کاربرد این استاندارد در ایجاد نظام‌های سازماندهی دانش مبتنی بر هستان‌شناسی و پیاده‌سازی روش داده‌های پیوندی گردید.

یکی از تحولات اخیر در حوزه سازماندهی اطلاعات و دانش، استفاده از شبکه وب معنایی و رویکردهای دانش-مدار بر اساس الگوهای هستان‌شناسانه است که می‌توانند با پیاده‌سازی در قالب روش‌هایی مانند «داده‌های پیوندی^۸» در محیط‌های اطلاعاتی جدید به ویژه شبکه جهانی وب تبلور یابند. این امر امکان ایجاد پیوندها و روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای را بر اساس الگوی هستان‌شناسی مربوط، فراهم ساخته و ضمن بازنمون روابط میان اشیای محتوایی مرتبط

¹ International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)

² Functional Requirements for Authority Data (FRAD)

³ Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD)

⁴ entity

⁵ attributes

⁶ relationship

⁷ Anglo-American Cataloguing Rules (AACR)

⁸ Linked data

(ترجمه‌ها، اقتباس‌ها، برگزیده‌ها، شرح‌ها و مانند آن) در یک فهرست، امکان برقراری پیوندهای میان اشیای محتوایی موجود در کتابخانه با اشیای موجود در وب را نیز فراهم می‌سازد. از آنجا که جهان کتابشناختی نیز متشکل از مجموعه‌ای از اشیای محتوایی و روابط میان آن‌ها است، بنابراین می‌توان از رویکرد مبتنی بر هستان‌شناسی، به منظور بازنمون آن استفاده نمود.

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 (Brank, Grobelnic, and Mladenic 2005). هستان‌شناسی‌ها دارای انواع مختلفی همچون هستان‌شناسی‌های واژگانی، مفهومی، تجاری (شغلی)، شخصی، و فراداده‌ای هستند. در این میان، یکی از انواع هستان‌شناسی‌ها، هستان‌شناسی فراداده‌ای است که به بازنمون موجودیت‌های فراداده‌ای و روابط میان آن‌ها از طریق عناصر فراداده‌ای در بافت جهان کتابشناختی می‌پردازد و در واقع با مدلسازی روابط جهان کتابشناختی، می‌کوشد تا شبکه‌ای از انواع موجودیت‌های تعریف شده و روابط میان آن‌ها را در محیط کتابشناختی ترسیم کند.

یکی دیگر از تحولات فهرست‌های پیوسته در بستر وب معنایی، پیاده‌سازی روش «داده‌های پیوندی» در این فهرست‌ها است. داده پیوندی مفهومی است که اولین بار توسط «برنرزی»^۱ در سال ۲۰۰۶ معرفی گردید. به طور کلی بحث داده‌های پیوندی، به مجموعه‌ای از بهترین روش‌ها برای ساختارمندسازی و پیوند میان داده‌های دسترس پذیر در محیط وب اشاره دارد (Bizer, Heath, and Berners-Lee 2009).

تاکنون پژوهش‌های مختلفی مانند پژوهش‌های اسونسون^۲ (۲۰۰۷) و ونز^۳ (۲۰۱۳)، در زمینه پیاده‌سازی روش داده‌های پیوندی در فهرست‌های کتابخانه‌ای انجام شده است. نتایج این پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کاربرد داده‌های پیوندی در نظام‌های کتابخانه‌ای، سبب پیوند میان داده‌های مرتبط و افزایش سطح دسترسی به آن‌ها از طریق ایجاد روابط میان پیشینه‌های فراداده‌ای و انتشار پیشینه‌ها در محیط وب می‌گردد و به این لحاظ می‌تواند برای ارتقای فهرست‌های کتابخانه‌ای سودمند باشد. قابلیت‌های این روش، سبب شد تا در سال‌های اخیر، فرایند آماده‌سازی پیشینه‌های فراداده‌ای کتابخانه‌ها به ویژه کتابخانه‌های ملی، به منظور کاربرد آن‌ها به عنوان بخشی از دادگان‌های وب معنایی با رویکرد هستان‌شناسی و روش داده‌های پیوندی، در کشورهای مختلف مورد توجه قرار گیرد.

^۱Berners-Lee

^۲Svensson

^۳Wenz

از آنجا که طراحی الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای و نیز بازنمون شبکه دانشی مناسب برای انتشارات ایرانی - اسلامی فهرست کتابخانه ملی ایران، مبتنی بر شناسایی و ایجاد روابط میان اشیای محتوایی در جهان کتابشناختی است، بنابر این قبل از ایجاد الگوی هستی‌شناسی فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران، لازم است در گام نخست، روابط کتابشناختی میان موجودیت‌های فراداده‌ای در این فهرست، بر اساس الگوهای مفهومی بافت کتابخانه‌ای که بر شناسایی و ثبت روابط تأکید دارند (مانند الگوی اف‌آر‌بی‌آر)، شناسایی گردند. بنابراین هدف پژوهش حاضر، شناسایی روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران، بر اساس الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آر‌بی‌آر)، به منظور بازنمون شبکه دانش انتشارات ایرانی - اسلامی است.

۲. مرور تحلیلی پیشینه پژوهش

از زمان ایجاد فهرست‌های کتابخانه‌ای و به منظور ترسیم شبکه روابط میان موجودیت‌های فراداده‌ای، پژوهش‌های مختلفی به بررسی و تحلیل روابط کتابشناختی از جنبه‌های گوناگون پرداخته‌اند. برخی پژوهش‌ها، با نگاهی تحلیلی، به این الگوها نگرسته‌اند، و برخی دیگر بر ابعاد کاربردی آن‌ها تأکید داشته‌اند. یکی از مهم‌ترین پژوهش‌ها در زمینه شناسایی روابط کتابشناختی، توسط تیلت (۱۹۸۷) انجام شده است. وی ضمن بررسی تحلیلی و تاریخی انواع روابط کتابشناختی، این روابط را به هفت دسته شامل رابطه هم‌ارزی، رابطه اشتقاقی، رابطه توصیفی، رابطه کل - جزء، رابطه همراهی، رابطه توالی و رابطه ویژگی‌های مشترک، تقسیم نمود. پس از پژوهش تیلت، روابط کتابشناختی شناسایی شده توسط وی، مبنای گروهی از پژوهش‌ها قرار گرفت. برای مثال در میان پژوهش‌های انجام شده در ایران، پژوهش‌هایی مانند کوهستانی (۱۳۷۹) و زارع‌زاده (۱۳۸۰)، روابط شناسایی شده توسط تیلت را مبنای بررسی روابط کتابشناختی در پیشینه‌های فارسی قرار داده‌اند. این پژوهش‌ها عمدتاً بر ارائه تحلیل‌های آماری در مورد میزان و درصد کاربرد روابط کتابشناختی در پیشینه‌های فراداده‌ای تمرکز داشته‌اند. در پژوهش‌های سایر کشورها، اسمیراگلیا^۱ (۱۹۹۴) با توجه به اهمیت روابط اشتقاقی، در پژوهشی مجزا به بررسی و گسترش روابط اشتقاقی پرداخته است. «ژانگک»^۲ (۲۰۰۳)، نیز روابط کتابشناختی میان انتشارات چینی را بر اساس تاکسونومی^۳ تیلت مورد شناسایی و طبقه‌بندی قرار داده است.

گروه دوم پژوهش‌ها با تأکید بر موجودیت‌های الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آر‌بی‌آر) به بررسی پیشینه‌ها پرداخته‌اند. برای مثال ارسطوپور (۱۳۸۹)، به بررسی

¹ Smiraglia

² Zhang

³ Taxonomy

همخوانی میان الگوی اف‌آربی‌آر با فهرست‌های رایانه‌ای کنونی از دو رویکرد نظام‌گرا و کاربرگرا و نیز تعیین فصل مشترک میان فیلدهای مختلف مارک و موجودیت‌ها و کارکردهای تعریف شده در این الگو پرداخته است. در حوزه علوم پزشکی نیز محمدی (۱۳۹۰)، با تمرکز بر «روابط اثر با اثر» در الگوی اف‌آربی‌آر، به بررسی و تحلیل روابط کتابشناختی کتاب‌های فارسی منتشره در حوزه علوم پزشکی پرداخته است. وی معتقد است، به دلیل تفاوت ماهوی علوم پزشکی با سایر علوم و ماهیت تجربی آن، میزان روابط کتابشناختی اثر با اثر در این حوزه بسیار کم است. فردحسینی (۱۳۹۰)، نیز در پژوهشی به تبیین روابط حاکم بر موجودیت‌های کتابشناختی در پیشینه‌های فراداده‌ای فارسی بر اساس الگوی مفهومی اف‌آربی‌آر پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان‌دهنده عدم توجه کافی به بازنمون روابط کتابشناختی در پیشینه‌های فراداده‌ای فارسی است. نتایج پژوهش طاهری (۱۳۹۳) نیز مؤید این امر است. وی در پژوهشی به بررسی چگونگی روابط کتابشناختی میان آثار وابسته در حوزه ادبیات فارسی و واژگان نمایانگر آن‌ها در پیشینه‌های فراداده‌ای و در ساختار یونی‌مارک پرداخته است. به عنوان نمونه‌ای از پژوهش‌های انجام شده در سایر کشورها، «هاشیزومه»^۱ (۲۰۰۷) پژوهشی با هدف کشف ویژگی‌های مختلف آثار در یک فهرست کتابخانه دانشگاهی ژاپنی، و تعیین چگونگی ارتقای فهرست‌های ژاپنی توسط الگوی اف‌آربی‌آر و بر مبنای ویژگی‌های شناسایی شده، انجام داده است. آرسنالت^۲ و نوروزی (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی روابط کتابشناختی اثر با اثر در مورد آثار کانادایی منتشر شده در سال ۲۰۰۹ که در امیکوس^۳ (فهرست ملی کانادایی)^۴ در دسترس بوده‌اند، از دیدگاه اف‌آربی‌آر پرداخته‌اند. آن‌ها در پژوهش دیگری (۲۰۱۳)، ماهیت و میزان روابط کتابشناختی اثر با اثر ضمیمه‌ای^۵ بین آثار آموزشی، و نیز ایجاد خانواده‌های کتابشناختی آموزشی را در بافت کانادایی با استفاده از امیکوس (فهرست ملی کانادایی) مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج پژوهش، رهنمودهای مناسبی را برای ایجاد روابط کتابشناختی آموزشی فراهم نموده است. افزون بر این، گروه دیگری از پژوهش‌ها مانند پژوهش‌های حاجی زین‌العابدینی (۱۳۸۹) و چو^۶ (۲۰۰۶)، به بررسی روش‌های پیاده‌سازی الگوی اف‌آربی‌آر در فهرست‌های رایانه‌ای و چالش‌های موجود، پرداخته‌اند.

نتیجه بررسی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که به طور کلی پژوهش‌های انجام شده در سایر کشورها، در مقایسه با پژوهش‌های فارسی، روابط کتابشناختی را در سطحی خاص‌تر و به صورت

^۱ Hashizume

^۲ Arsenault

^۳ AMICUS

^۴ Canadian National Catalogue

^۵ supplementary work-to-work bibliographic relationships

^۶ Cho

دقیق‌تر مورد مطالعه قرار داده‌اند. مصداق این امر، پژوهش‌هایی (مانند «نوروزی و آرسنالت ۲۰۱۳») هستند که دقیقاً بر روی نوع خاصی از روابط کتابشناختی در الگوی اف‌آر بی‌آر متمرکز شده‌اند. همچنین بررسی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که جامعه مورد مطالعه در پژوهش‌های فارسی، اغلب شامل پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران و کتابشناسی ملی ایران بوده‌اند و در برخی موارد از فهرست‌های پیوسته سایر کتابخانه‌ها (مانند «فهرستگان رایانه‌ای کتابخانه مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد»، «فهرستگان مرکزی کتابخانه‌های آستان قدس رضوی»، و مانند آن) استفاده شده است. پیشینه‌های فراداده‌ای انتخاب شده عمدتاً شامل پیشینه‌هایی از خانواده‌های کتابشناختی شاهنامه، قرآن، مثنوی، نهج‌البلاغه، بوستان سعدی و دیوان حافظ بوده‌اند. در پژوهش‌های سایر کشورها نیز پیشینه‌های فراداده‌ای معمولاً از فهرست پیوسته یک کتابخانه خاص یا مجموعه‌ای از کتابخانه‌ها استخراج شده‌اند. اما در بسیاری از این پژوهش‌ها بر خانواده کتابشناختی خاصی تأکید نشده و اغلب پژوهش‌ها بر روی انتشارات کشورها (برای مثال انتشارات چینی، فهرست پیوسته ژاپنی، و مانند آن) تأکید نموده‌اند.

روش نمونه‌گیری در پژوهش‌های فارسی، معمولاً روش تصادفی نظام‌مند^۱ بوده است. روش‌هایی که عمدتاً برای پژوهش انتخاب شده، شامل روش پیمایشی، تحلیل محتوا، مشاهده و مطالعه سندی بوده و ابزارهای گردآوری داده‌ها در اغلب موارد شامل سیاهه واری و ماتریس بوده‌اند.

به طور کلی بررسی پژوهش‌ها بیانگر آن است که اگرچه پژوهش‌هایی مانند زارع‌زاده (۱۳۸۰)، ارسطوپور (۱۳۸۹)، فردحسینی (۱۳۹۰)، طاهری (۱۳۹۳) و امثال آن، به بررسی روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای اشیای محتوایی فارسی پرداخته‌اند، اما تاکنون فهرستی جامع از روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران، به ویژه بر اساس روابط ارائه شده در الگوهای مفهومی (مانند اف‌آر بی‌آر، فراد و فرساد) و استانداردهای محتوایی (مانند استاندارد آردی‌ای)، که بتواند مبنای طراحی یک الگوی هستان‌شناسی قرار گیرد، فراهم نشده است. از این رو، ضروری است تا در قالب پژوهشی به این امر پرداخته شود.

۳. روش‌شناسی

پژوهش حاضر به این دلیل که به نوعی بر توسعه دانش کاربردی در حوزه نظام‌های سازماندهی دانش تأکید دارد و نتایج حاصل از آن، می‌تواند به صورت کاربردی در زمینه پیاده‌سازی الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای و تشکیل دادگان فهرست کتابخانه ملی ایران مورد

^۱ Systematic Sampling

استفاده قرار گیرد، از نوع کاربردی است. در این پژوهش از روش تحلیل محتوا به منظور شناسایی روابط کتابشناختی استفاده شده است.

واحدهای محتوای مورد بررسی در این پژوهش، شامل پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران هستند که به منظور شناسایی و تحلیل روابط کتابشناختی در فهرست کتابخانه ملی ایران، مورد بررسی قرار می‌گیرند. از آنجا که روابط کتابشناختی در بافت و زمینه این پیشینه‌ها معنا پیدا می‌کنند، در واقع می‌توان پیشینه‌های فراداده‌ای را به عنوان «واحدهای متن یا زمینه» در نظر گرفت. «واحدهای ثبت»، شامل انواع روابط کتابشناختی هستند که در متن پیشینه‌های فراداده‌ای مورد شناسایی قرار می‌گیرند. بر اساس تقسیم‌بندی که «رایف^۱»، «لیسی^۲»، و «فیکو^۳» (۲۰۰۵) از واحدهای معنایی ارائه نمودند، 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، نهج البلاغه، شاهنامه و مثنوی، در فهرست کتابخانه ملی ایران هستند. به منظور شناسایی روابط کتابشناختی در فهرست کتابخانه ملی ایران، کلیه پیشینه‌های مربوط به مجموعه کتاب‌های چهار خانواده بزرگ کتابشناختی شامل قرآن، نهج البلاغه، شاهنامه و مثنوی (که از جمله مهم‌ترین آثار دینی و ادبی هستند)، از سیستم جامع کتابخانه ملی ایران (رسا)^۴ شناسایی و استخراج گردید. در این پژوهش به منظور دستیابی به فهرست نسبتاً جامعی از روابط کتابشناختی میان اشیای محتوایی مرتبط، و نیز اطمینان از وجود انواع روابط کتابشناختی در مجموعه پیشینه‌های مورد تحلیل، کلیه پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به هر چهار خانواده کتابشناختی، بررسی شد و نمونه‌گیری صورت نگرفت.

علت انتخاب سیستم جامع کتابخانه ملی ایران (رسا) به عنوان منبعی برای گزینش و گردآوری پیشینه‌های فراداده‌ای این است که بیشتر پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه طراحی الگوهای مبتنی بر هستن‌شناسی فراداده‌ای در فهرست‌های پیوسته در جهان، بر روی پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست‌های کتابخانه‌های ملی انجام شده‌اند (Malmsten 2008؛ Wenz 2013؛ و مانند آن). از این رو

¹ Riffe

² Lacy

³ Fico

⁴ <http://www.nlai.ir/>

سیستم رسا نیز که تقریباً تمامی پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران را به صورت جامع در بر می‌گیرد و مرجعی برای سایر کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی در ایران است، به منظور گزینش پیشینه‌های فراداده‌ای، مورد استفاده قرار گرفت. جدول ۱ فراوانی پیشینه‌های فراداده‌ای را برای هر یک از خانواده‌های کتابشناختی نشان می‌دهد. در مجموع تعداد کل پیشینه‌هایی که مورد بررسی قرار گرفتند، شامل ۲۸۲۱۳ پیشینه مربوط به چهار خانواده کتابشناختی بودند.^۱

جدول ۱. فراوانی پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به هر یک از خانواده‌های کتابشناختی

خانواده‌های کتابشناختی مورد مطالعه	قرآن	نهج البلاغه	شاهنامه	مثنوی	جمع کل پیشینه‌ها
فراوانی پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به کتاب‌های موجود در فهرست کتابخانه ملی ایران برای هر خانواده کتابشناختی	۲۱۰۵۴	۲۹۱۰	۲۳۶۸	۱۸۸۱	۲۸۲۱۳

روش گردآوری داده‌ها در این پژوهش، شامل مشاهده ساختارمند (نظام‌مند)^۲ و روش اسنادی^۳ است. در این پژوهش، مشاهده به صورت رسمی (بر اساس سیاهه واری طرحی شده مبتنی بر الگوی اف‌آرپی آر) و به روش غیرمشارکتی انجام شده است. ابزار گردآوری داده‌ها در پژوهش حاضر، یک سیاهه واری، و ابزار نمایش داده‌های تحلیل شده، شامل یک ماتریس است. در ادامه، توضیح مختصری در مورد هر یک از ابزارها ارائه می‌گردد.

الف) سیاهه واری (ابزار گردآوری داده‌ها)

سیاهه واری، شامل ۱۱ گویه اصلی و ۴۵ گویه فرعی، متشکل از انواع روابط کتابشناختی ارائه شده در فصل ۵ الگوی اف‌آرپی آر (Madison et al. 2009)، اعم از روابط ارجاعی و روابط مستقل است. در جدول‌های یازده‌گانه الگوی اف‌آرپی آر برای هر یک از انواع روابط کتابشناختی، نمونه‌هایی ذکر شده است. پژوهشگران به منظور تکمیل سیاهه واری، نمونه‌های ارائه شده در جدول‌ها را نیز به سیاهه واری افزودند تا با در نظر گرفتن این نمونه‌ها، فرایند شناسایی روابط کتابشناختی، با دقت بیشتری صورت گیرد. در طراحی سیاهه واری از دو منبع زیر استفاده شد:

۱. جدول‌های یازده‌گانه ارائه شده در فصل ۵ الگوی اف‌آرپی آر (Madison et al. 2009)؛

۲. نتایج حاصل از جدول «روابط اف‌آرپی آر و تاکسونومی روابط کتابشناختی تیلت» (نوروزی، ۲۰۱۲).

^۱ بازایی پیشینه‌های فراداده‌ای در تاریخ ۱۳۹۴/۱۰/۲۴ صورت گرفته است 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 تاریخ ذکر شده است.

^۲ structured (systematic) observation method

^۳ documentary method

(ب) ماتریس (ابزار نمایش داده‌های تحلیل شده)

پس از شناسایی روابط کتابشناختی با استفاده از سیاهه واری، این روابط در ماتریسی که سطرهای آن، شامل انواع روابط کتابشناختی شناسایی شده بر اساس الگوی اف‌آرپی آر (روابط «اثر با اثر»، «بیان با بیان»، و سایر انواع روابط) و ستون‌های آن شامل انواع روابط شناسایی شده توسط تیلت (۱۹۸۷)، (به استثنای «رابطه توصیفی» و «رابطه ویژگی‌های مشترک») هستند، نمایش داده شد. حذف «رابطه توصیفی» و «رابطه ویژگی‌های مشترک»، به دلیل عدم پوشش این روابط در الگوی اف‌آرپی آر، صورت گرفت. در طراحی این ماتریس از دو منبع زیر استفاده شد:

۱. نتایج حاصل از سیاهه واری (روابط کتابشناختی شناسایی شده میان پیشینه‌های فراداده‌ای)؛
۲. نتایج حاصل از جدول «روابط اف‌آرپی آر و تاکسونومی روابط کتابشناختی تیلت» (نوروزی، ۲۰۱۲).

در این مرحله نتایج پژوهش‌های مرتبط مانند پژوهش‌های فردحسینی (۱۳۹۰)، طاهری (۱۳۹۳)، و سایر پژوهش‌ها که به شناسایی روابط کتابشناختی در فهرست کتابخانه ملی ایران پرداخته بودند، نیز مورد توجه قرار گرفت. در ادامه، با استفاده از ماتریس طراحی شده، پیوند میان روابط کتابشناختی شناسایی شده در این مرحله و روابط شناسایی شده توسط تیلت، برقرار گردید.

۴. یافته‌های پژوهش

در این بخش، ابتدا شیوه تکمیل سیاهه واری و سپس، یافته‌های حاصل از این پژوهش ارائه می‌گردد. از آنجا که هدف از تکمیل این سیاهه، شناسایی انواع روابط کتابشناختی در فهرست کتابخانه ملی ایران بود، بنابراین در هر نوع رابطه، وجود تنها یک نمونه، به منظور اثبات وجود رابطه مورد نظر در فهرست کتابخانه ملی ایران، کفایت می‌نمود. ولی پژوهشگر، به منظور اطمینان از وجود رابطه مورد نظر، به بررسی تنها یک نمونه، اکتفا ننموده و برای برخی از انواع روابط، بیش از یک نمونه را در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران جستجو نمود. به دلیل حجم زیاد سیاهه واری و عدم امکان نمایش آن در این مقاله، نتایج حاصل از تکمیل سیاهه واری در جدول ۲ ارائه شده است. شایان ذکر است، این جدول متن کامل سیاهه واری نیست و صرفاً نمونه‌هایی در هر نوع رابطه را که پیشینه‌های مرتبط با آن، در مجموعه کتاب‌های مربوط به چهار خانواده کتابشناختی در فهرست کتابخانه ملی ایران توسط پژوهشگران شناسایی شده‌اند، در برمی‌گیرد. البته این مسأله به این معنا نیست که سایر نمونه‌ها در فهرست کتابخانه ملی ایران، مشاهده نشده‌اند. بلکه در هر نوع رابطه، تنها وجود یک نمونه کافی بوده و به همین دلیل، پژوهشگران، نمونه‌هایی را که در هر مورد، شناسایی نموده‌اند، در جدول ۲ ارائه کرده‌اند.

جدول ۲. نمونه‌های شناسایی شده در مجموعه کتاب‌های مربوط به چهار خانواده کتابشناختی در فهرست کتابخانه ملی ایران

نمونه‌ها	نوع روابط اف‌آر بی‌آر	سطح روابط اف‌آر بی‌آر
- پی‌آیند (دنباله)	دنباله (توالی) ارجاعی	روابط اثر با اثر
- پی‌آیند (دنباله)	دنباله (توالی) مستقل	
- نمایه (نمایه‌نامه) - فهرست اعلام و لغات (کشف‌اللغات، کشف‌الایات، واژه‌نامه یا واژه‌یاب) - راهنمای معلمان (مربیان، آموزگاران)	ضمیمه (تکمله) ارجاعی	
- پیوست (ضمیمه)	ضمیمه (تکمله) مستقل	
- اپرنامه (اشعار اپرا) - رقص‌آرایی (رقص‌پردازی، هنر رقص)	مکمل (متمم) ارجاعی	
- تنظیم موسیقایی (موزیکال) برای یک متن	مکمل (متمم) مستقل	
- فشرده (خلاصه) - چکیده	خلاصه‌سازی مستقل	
- اقتباس - بازنویسی (بازگویی، تعبیر، تأویل، بیان مجدد) - ترجمه آزاد	اقتباس مستقل	
- نمایش‌پردازی (به شکل نمایش درآمده، نمایش شده، نمایشنامه شده) - رمان‌پردازی (به شکل رمان درآمده، رمان یا داستان شده) - شعرپردازی (منظوم‌سازی، قافیه‌پردازی، نظم‌نویسی، شعرگویی)	تغییر شکل (تبدیل) مستقل	
- تقلید	تقلید مستقل	
- فصل، بخش (قطعه)، قسمت (جزء) و ... - تصاویر یک متن	کل - جزء: بخش وابسته	روابط اثر با اثر کل - جزء
- تک‌نگاشت در یک فروست	کل - جزء: بخش مستقل	
- تلخیص - تنقیح (هرزه‌زدایی، حذف هزلیات از کتاب، پالایش و تصفیه) - ویرایش بازنگری شده (تجدید نظر شده، بازمینی شده)	تلخیص مستقل	روابط بیان با بیان: روابط بین بیان‌های مختلف یک اثر
- ترجمه تحت‌اللفظی (واژه به واژه)	ترجمه مستقل	
- پی‌آیند (دنباله)	دنباله (توالی) ارجاعی	
- پی‌آیند (دنباله)	دنباله (توالی) مستقل	روابط بیان با بیان: روابط بین آثار مختلف
- نمایه (نمایه‌نامه) - فهرست اعلام و لغات (کشف‌اللغات، کشف‌الایات، واژه‌نامه یا واژه‌یاب) - راهنمای معلمان (مربیان، آموزگاران)	ضمیمه (تکمله) ارجاعی	

ضمیمه (تکمله) مستقل	- پیوست (ضمیمه)	روابط بیان با بیان کل - جزء	
مکمل (متمم) ارجاعی	- اپرنامه (اشعار اپرا) - رقص آرایبی (رقص پردازی، هنر رقص)		
مکمل (متمم) مستقل	- تنظیم موسیقایی (موزیکال) برای یک متن		
خلاصه‌سازی مستقل	- فشرده (خلاصه) - چکیده		
اقتباس مستقل	- اقتباس - بازنویسی (بازگویی، تعبیر، تأویل، بیان مجدد) - ترجمه آزاد		
تغییر شکل (تبدیل) مستقل	- نمایش پردازی (به شکل نمایش درآمده، نمایش شده، نمایشنامه شده) - رمان پردازی (به شکل رمان درآمده، رمان یا داستان شده)		
تقلید مستقل	- تقلید		
کل - جزء: بخش وابسته	- تصاویر یک متن		
کل - جزء: بخش مستقل	- تک‌نگاشت در یک فروست		
دنباله (توالی) ارجاعی	- پی‌آیند (دنباله)		
دنباله (توالی) مستقل	- پی‌آیند (دنباله)		
ضمیمه (تکمله) ارجاعی	- نمایه (نمایه‌نامه) - فهرست اعلام و لغات (کشف‌اللغات، کشف‌الایات، واژه‌نامه یا واژه‌یاب) - راهنمای معلمان (مربیان، آموزگاران)		
ضمیمه (تکمله) مستقل	- پیوست (ضمیمه)		
مکمل (متمم) ارجاعی	- اپرنامه (اشعار اپرا) - رقص آرایبی (رقص پردازی، هنر رقص)		روابط بیان با اثر
مکمل (متمم) مستقل	- تنظیم موسیقایی (موزیکال) برای یک متن		
خلاصه‌سازی مستقل	- فشرده (خلاصه) - چکیده		
اقتباس مستقل	- اقتباس - بازنویسی (بازگویی، تعبیر، تأویل، بیان مجدد) - ترجمه آزاد		
تغییر شکل (تبدیل) مستقل	- نمایش پردازی (به شکل نمایش درآمده، نمایش شده، نمایشنامه شده) - رمان پردازی (به شکل رمان درآمده، رمان یا داستان شده)		
تقلید مستقل	- تقلید		
بازتولید (تکنیر)	- تجدید چاپ (بازچاپ) - تجدید چاپ افست تصویری (چاپ افستی که فیلم عکاسی را برای چاپ به کار می‌برد و مبتنی بر لیتوگرافی نوری است)	روابط بازنمون عینی با بازنمون عینی	

- چاپ عکسی (پست تصویری، دورنگار، فاکس)		
- قالب یا شکل جایگزین (قالب دیگر)	جانشین (قالب دیگر)	
- جلد (دوره) از یک بازنمون عینی چندجلدی	کل - جزء	روابط بازنمون عینی بازنمون عینی کل - جزء
- تجدید چاپ افست تصویری (چاپ افستی که فیلم عکاسی را برای چاپ به کار می‌برد و مبتنی بر لیتوگرافی نوری است) - چاپ عکسی (پست تصویری، دورنگار، فاکس)	بازتولید (تکنیر)	روابط بازنمون عینی با مورد
- صحافی شده با	بازآرایی (پیکربندی و ترکیب‌بندی مجدد)	روابط مورد با مورد
- چاپ عکسی (پست تصویری، دورنگار، فاکس)	بازتولید (تکنیر)	
- جزء یا بخش فیزیکی نسخه	کل - جزء	روابط مورد با مورد کل - جزء

شایان ذکر است در سیاهه واریسی پژوهش، که برگرفته از جدول‌های یازده گانه الگوی اف‌آر بی‌آر است، علاوه بر کتاب‌ها، نمونه‌هایی از سایر انواع اشیای محتوایی (مانند موسیقی، فیلم، و مانند) نیز ارائه شده است که پژوهشگران این موارد را نیز در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران، مشاهده نمودند (برای مثال، «قطعه تکنوازی یا تکخوانی» برای نوع رابطه «مکمل (متمم) ارجاعی»؛ «موسیقی صحنه» برای نوع رابطه «مکمل (متمم) مستقل»؛ «دگرآوایی (واریاسیون)» و «فانتزی (خیال‌پردازی)» در موسیقی برای نوع رابطه «اقتباس مستقل»). اما از آنجا که جامعه پژوهش حاضر، کتاب‌های موجود در فهرست کتابخانه ملی ایران هستند، از ذکر نمونه‌های مربوط به سایر انواع اشیای محتوایی در سیاهه واریسی، خودداری شده است.

در این پژوهش، افزون بر سیاهه واریسی، به منظور نمایش و تحلیل یافته‌های حاصل از سیاهه واریسی، ماتریسی طراحی گردید که این ماتریس، نشان‌دهنده تناظر میان روابط کتابشناختی شناسایی شده در فهرست کتابخانه ملی ایران (بر اساس الگوی اف‌آر بی‌آر) و روابط ارائه شده توسط تیلت (۱۹۸۷) است. این ماتریس، شامل ۳۳ سطر و ۶ ستون است. در سطرهای این ماتریس، روابط اف‌آر بی‌آر شناسایی شده در فهرست کتابخانه ملی ایران، و در ستون‌های آن، روابط هفت گانه تیلت ارائه شده است. از آن جا که نوع رابطه «تنظیم (موسیقی)» در پیشینه‌های فراداده‌ای مشاهده نشد، این رابطه از سطرهای ماتریس، حذف گردید. همچنین به این دلیل که «رابطه توصیفی» و «رابطه ویژگی‌های مشترک» در جدول‌های فصل ۵ الگوی اف‌آر بی‌آر ارائه نشده بود، این روابط نیز از ستون‌های ماتریس، حذف گردید و تنها روابط اشتقاقی، توالی، کل - جزء / جزء - کل، همراهی، و هم‌ارزی در ماتریس ارائه شد (جدول ۳).

جدول ۳. تناظر روابط کتابشناختی شناسایی شده بر مبنای الگوی اف آری آر با تاکسونومی روابط تیلت

هم‌ارزی	همراهی	کل - جزء/ جزء - کل	توالی	اشتهاقی	تاکسونومی تیلت اف آری آر	سطوح روابط اف آری آر
			*		دنباله (توالی)	روابط اثر با اثر
	*				ضمیمه (تکمله)	
	*				مکمل (متمم)	
				*	خلاصه‌سازی	
				*	اقتباس	
				*	تغییر شکل (تبدیل)	
				*	تقلید	
		*			کل - جزء	روابط اثر با اثر کل - جزء
				*	تلخیص	روابط بیان با بیان: روابط بین بیان‌های مختلف یک اثر
				*	بازنگری (تجدید نظر)	
				*	ترجمه	
			*		دنباله (توالی)	روابط بیان با بیان: روابط بین بیان‌های آثار مختلف
	*				ضمیمه (تکمله)	
	*				مکمل (متمم)	
				*	خلاصه‌سازی	
				*	اقتباس	
				*	تغییر شکل (تبدیل)	
				*	تقلید	
		*			کل - جزء	روابط بیان با بیان کل - جزء
			*		دنباله (توالی)	روابط بیان با اثر
	*				ضمیمه (تکمله)	
	*				مکمل (متمم)	
				*	خلاصه‌سازی	
				*	اقتباس	
				*	تغییر شکل (تبدیل)	
				*	تقلید	
*					بازتولید (تکثیر)	روابط بازنمون عینی با بازنمون عینی
*					جانشین (قالب دیگر)	
		*			کل - جزء	روابط بازنمون عینی با بازنمون عینی کل - جزء

*					روابط بازنمون عینی با مورد	باز تولید (تکثیر)
*	*				روابط مورد با مورد	باز آرای (پیکربندی و ترکیب بندی مجدد)
*						باز تولید (تکثیر)
		*			روابط مورد با مورد کل - جزء	کل - جزء

همان گونه که جدول های ۲ و ۳ نشان می دهد، تنها رابطه در الگوی ملزومات کارکردی پیشینه های کتابشناختی (اف آربی آر) که در پیشینه های مورد بررسی در فهرست کتابخانه ملی ایران وجود ندارد، رابطه «تنظیم (موسیقی)» از دسته «روابط بین بیان های مختلف یک اثر» است. سایر انواع روابط در فهرست کتابخانه ملی مشاهده شدند. بنابراین می توان گفت فهرست کتابخانه ملی ایران در محدوده پیشینه های فراداده ای مربوط به چهار خانواده کتابشناختی مورد مطالعه، کلیه روابط کتابشناختی ارائه شده در الگوی اف آربی آر را پوشش داده و همه روابط در فهرست کتابخانه ملی ایران مشاهده شدند.

۵. بحث و نتیجه گیری

همان گونه که یافته های جدول ۳ نشان داد، از میان روابط کتابشناختی ارائه شده در جدول های فصل ۵ الگوی اف آربی آر، رابطه «تنظیم (موسیقی)» که در گروه «روابط بین بیان های مختلف یک اثر» قرار دارد، در پیشینه های مربوط به جامعه پژوهش در فهرست کتابخانه ملی ایران وجود نداشت. از آن جا که رابطه «تنظیم (موسیقی)»، مربوط به اشیای محتوایی از نوع موسیقی است و جامعه پژوهش حاضر، پیشینه های فراداده ای مربوط به کتاب ها است، این امر، بدیهی به نظر می رسد. نوع رابطه «تنظیم (موسیقی)» تنها رابطه در سیاهه واری است که فقط به اشیای محتوایی موسیقایی اختصاص دارد و نمونه ای که مرتبط با کتاب ها باشد، نمی توان برای آن ذکر نمود. سایر نمونه ها که به اشیای محتوایی از نوع کتاب، مرتبط بوده اند، در پیشینه های مورد بررسی پژوهش، مشاهده شده اند. بنابراین می توان این گونه استنباط نمود که خانواده های کتابشناختی مورد مطالعه در فهرست، و به پیروی از آن فهرست کتابخانه ملی ایران در محدوده پیشینه های فراداده ای مربوط به کتاب ها، پوشش کاملی از روابط کتابشناختی الگوی ملزومات کارکردی پیشینه های کتابشناختی (اف آربی آر) را ارائه نموده اند. نتایج پژوهش فردحسینی (۱۳۹۰) نیز نتیجه پژوهش حاضر را تأیید می نماید. پژوهش وی نشان داده است که هم انواع روابط ارائه شده در الگوی مفهومی اف آربی آر، و هم گونه های روابط تیلت، میان پیشینه های فراداده ای فارسی مبتنی بر

مارک ایران با بسامد ۱۱۴۴ رابطه، وجود داشته است. شایان ذکر است از آنجا که پژوهش وی بر روی کلیه پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به اثر «بوستان سعدی» انجام شده است، بنابراین رابطه «تنظیم (موسیقی)» در پیشینه‌های فراداده‌ای مورد مطالعه وی، شناسایی شده است. در پژوهش حاضر نیز پژوهشگر، در پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به اشیای محتوایی غیرکتابی، نوع رابطه «تنظیم (موسیقی)» را مشاهده نمود. اما از آنجا که جامعه پژوهش حاضر، پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به کتاب‌ها هستند، از ذکر آن خودداری نموده است.

اگرچه تأکید پژوهش حاضر بر شناسایی روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران بر اساس الگوی اف‌آر‌بی‌آر است، اما با توجه به اینکه در جدول ۳ تناظر این روابط با روابط شناسایی شده توسط تیلت برقرار شده است، بر این اساس می‌توان در این زمینه نیز نتایج را استنباط نمود. یافته‌های جدول ۳ بیانگر پوشش کامل روابط شناسایی شده توسط تیلت (به استثنای «رابطه توصیفی» و «رابطه ویژگی‌های مشترک») در پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران است. نتایج پژوهش‌های انجام شده توسط کوهستانی (۱۳۷۹)، زارع‌زاده (۱۳۸۰)، و ژانگ (۲۰۰۳) نیز این نتیجه را تأیید می‌نماید. هرچند تأکید پژوهش‌های ذکر شده عمدتاً بر ارائه تحلیل‌های آماری از فراوانی انواع روابط شناسایی شده توسط تیلت است، اما نتیجه کلی آن‌ها بیانگر پوشش کلیه روابط تاکسونومی تیلت در پیشینه‌های فراداده‌ای فارسی است که با پژوهش حاضر همخوانی دارد.

یکی از نکات قابل ذکر در مورد جدول ۳، تناظر روابط ارائه شده در الگوی اف‌آر‌بی‌آر با روابط تاکسونومی تیلت است. بنابر داده‌های این جدول، انواع روابط ارائه شده در الگوی اف‌آر‌بی‌آر در سطوح «اثر» و «بیان»، با روابط «توالی»، «همراهی»، «کل - جزء» و «اشتقاقی» تیلت مطابقت دارند، و انواع روابط ارائه شده در سطوح «بازنمون عینی» و «مورد»، متناظر با روابط «هم‌ارزی»، «کل - جزء» و «همراهی» تیلت هستند. پژوهش فردحسینی (۱۳۹۰) نیز این نتیجه را تأیید نموده است. در ادامه، تقسیم‌بندی انواع روابط به اختصار توضیح داده شده است:

در سطح «روابط اثر با اثر»، «روابط بیان با بیان: روابط بین بیان‌های آثار مختلف» و «روابط بیان با اثر»، نوع رابطه «دنباله (توالی)» با نوع رابطه توالی تیلت مطابقت دارد؛ همچنین در این سطوح، انواع روابط «ضمیمه تکمله» و «مکمل (متمم)» متناظر با رابطه همراهی تیلت، و انواع روابط «خلاصه‌سازی»، «اقتباس»، «تغییر شکل (تبدیل)» و «تقلید» متناظر با رابطه اشتقاقی تیلت هستند. در واقع در سطوح ذکر شده، سه نوع رابطه توالی، همراهی و اشتقاقی مشاهده شده است؛ در سطح روابط «بیان با بیان: روابط بین بیان‌های مختلف یک اثر»، انواع روابط «تلخیص»، «بازنگری (تجدیدنظر)» و «ترجمه» از نوع رابطه اشتقاقی تیلت هستند. این سطح تنها به روابط

اشتقاقی اختصاص دارد. زیرا روابط بین بیان‌های مختلف یک اثر، زمانی رخ می‌دهد که یک بیان، برگرفته و مشتق از بیان دیگر باشد؛

در سطح روابط «بازنمون عینی با بازنمون عینی»، انواع روابط «بازتولید (تکثیر)» و «جانشین (قالب دیگر)» با نوع رابطه هم‌ارزی تیلت، متناظر هستند؛

در سطح روابط «بازنمون عینی با مورد»، نوع رابطه «بازتولید (تکثیر)» از نوع رابطه هم‌ارزی است؛ و

در سطح «روابط مورد با مورد»، انواع روابط «بازآرایی (پیکربندی و ترکیب‌بندی مجدد)» و «بازتولید (تکثیر)» با انواع روابط همراهی و هم‌ارزی تیلت متناظر هستند.

در پایان، لازم به ذکر است نتایج حاصل از پژوهش حاضر، می‌تواند از دو جهت، هم به منظور پیاده‌سازی الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آر‌بی‌آر) و استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آردی‌ای) در محیط‌های کتابخانه‌ای، و هم به منظور طراحی الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای و ترسیم و بازنمون شبکه دانش بافت ایرانی- اسلامی فهرست کتابخانه ملی ایران، مورد استفاده قرار گیرد. امید است نتایج این پژوهش، در راستای پیشرفت‌های آینده در حوزه فهرست‌های رایانه‌ای سودمند واقع شود.

فهرست منابع

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

حاجی زین‌العابدینی، محسن. ۱۳۸۹. امکان‌سنجی به‌کارگیری الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آر‌بی‌آر) ایفلا در پیشینه‌های کتابشناختی فارسی. پایان‌نامه دکتر، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز.
زارع‌زاده، فرانک. ۱۳۸۰. بررسی روابط کتابشناختی در فهرست‌نویسی کتابشناسی ملی جمهوری اسلامی ایران در سال‌های ۱۳۷۱-۱۳۷۵. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران.

طاهری، ابوالفضل. ۱۳۹۳. شناسایی و واکاوی روابط کتابشناختی و واژگان نمایانگر این روابط در سازماندهی خانواده‌های کتابشناختی حوزه ادبیات فارسی و توسعه ساختار مارک ایران بر پایه مدل اف‌آر‌بی‌آر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.

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 فاطمه نوشین فرد. ۱۳۹۰. بررسی تحلیلی کاربردپذیری استاندارد آردی.ای. در محیط اطلاعاتی جدید: ضرورت بازتعریف روابط و کارکردهای جدید. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی ۱(۲): ۹۹-۱۱۸.

فتاحی، رحمت‌الله. ۱۳۷۵. روابط کتابشناختی در فهرست‌نویسی توصیفی. فصلنامه کتاب ۷(۲): ۳۲-۴۴.

فردحسینی، مهسا. ۱۳۹۰. تبیین روابط کتابشناختی حاکم بر پیشینه‌های فهرست‌نویسی مبتنی بر مارک ایران با استفاده از الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آر‌بی‌آر). پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، تهران.

کوهستانی، جمیله. ۱۳۷۹. بررسی آثار وابسته و نوع وابستگی آن‌ها در متون فارسی از رویکرد فهرست‌نویسی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.

محمدی، مسعود. ۱۳۹۰. بررسی و تحلیل روابط کتابشناختی کتاب‌های منتشره فارسی حوزه علوم پزشکی در فاصله سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۹ بر اساس الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران، تهران.

- Arsenault, C., and A. Noruzi. 2011. Work-to-work bibliographic relationships from FRBR point of view: A Canadian perspective. *CAIS/ACSI 2011, 39th Annual Conference of the Canadian Association for Information Science, "Exploring Interactions of People, Places and Information"*, Fredericton (N-B), Canada.
- Berners-Lee, Tim. 2006. Linked data: Design issues. June 2-4, Retrieved 22 October 2012, from <http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>.
- Bizer, Christian, Tom Heath, and Tim Berners-Lee. 2009. Linked Data – The Story So Far. *International Journal on Semantic Web and Information Systems (IJSWIS)* 5 (3): 1-22.
- Bowen, Jennifer. 2010. Moving Library Metadata toward Linked Data: Opportunities provided by the eXtensible Catalog. In *DCMI '10 Proceedings of the 2010 International Conference on Dublin Core and Metadata Applications*, 44-59.
- Brank, Janez, Marko Grobelnic, and Dunja Mladenic. 2005. A survey of Ontology evaluation techniques. In *Proceedings of the Conference on Data Mining and Data Warehouses (SiKDD 2005)*, October 17. Ljubljana, Slovenia.
- Cho, J. 2006. A study on the application method of the Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) to the Online Public Access Catalog (OPAC) in Korean libraries. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services* 30 (3-4): 202-213.
- Fattahi, Rahmatollah. 1997. Relevance of Cataloguing Principles to the Online Environment: An Historical and Analytical Study. PhD diss., University of New South Wales, Sydney, Australia.
- Hashizume, A. 2007. Characteristics of works in a Japanese Library catalog from the view point of FRBR: A case study of Keio University Library OPAC case study. *Library and Information Science* 58 (1): 33-48.
- Madison, O., J. Byrum, S. Jougelet, D. McGarry, N. Williamson, and M. Witt. 2009. Functional requirements for bibliographic records final report. International Federation of Library Associations and Institutions, The Hague, Netherlands, Tech. Rep.
- Malmsten, Martin. 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.
- Noruzi, A. 2012. FRBR and Tillet's Taxonomy of Bibliographic Relationships. *Knowledge Organization* 39 (6): 409-416.
- Noruzi, A., and C. Arsenault. 2013. Educational supplementary bibliographic relationships from FRBR point of view: A Canadian Case Study. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services* 37 (1-2): 66-72.
- Riffe, D., S. Lacy, and F. G. Fico. 2005. *Analyzing Media Messages: Using Quantitative Content Analysis in Research*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Smiraglia, R. P. 1994. Derivative bibliographic relationships: linkages in the bibliographic universe. In *Navigating the Networks: Proceedings of the ASIS Mid-year Meeting*, Portland, Oregon, May 21-25, Medford, NJ: Learned Information, 167-183.
- Svensson, Lars G. 2007. National Libraries and the Semantic Web: Requirements and Applications. In *ARD Prasad & Devika P. Madalli (Eds.), International Conference on Semantic Web and Digital Libraries (ICSD-2007)*, Bangalore, India, 101-108.

- Tillett, Barbara. 1987. bibliographic relationship: Toward a conceptual structure of bibliographic information used in cataloging. PhD diss., University of California, Los Ang.
- Wenz, Romain. 2013. Linked open data for new library services: the example of data.bnf.fr. *JLIS.it.* (4) 1: 403-415.
- Zhang, Ying. 2003. Bibliographic relationships among Chinese publications: a bibliographic study of the Chinese collections of the East Asia Resources at the University of North Carolina at Chapel Hill. MA thesis, University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina.

Identification of Bibliographic Relationships in the National Library and Archives of Iran (NLAI) According to the Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) Model: the First Stage in Representing the Knowledge Network of Iranian-Islamic Publications

Akram Fathian

Department of Knowledge and Information Science, Ferdowsi University of Mashhad, fathian2000@gmail.com

Azam Sanatjoo

Department of Knowledge and Information Science, Ferdowsi University of Mashhad, sanatjoo@ferdowsi.um.ac.ir

Seyed Mahdi Taheri

Department of Knowledge and Information Science, Allameh Tabataba'i University, taherismster@gmail.com

Mohsen Kahani

Department of Computer Engineering, Ferdowsi University of Mashhad, kahani@um.ac.ir

Abstract: The aim of this study is to find out the bibliographic relationships between the metadata records in the National Library and Archives of Iran (NLAI) according to FRBR model, in order to represent the Knowledge network of Iranian-Islamic publications. To achieve this objective, the content analysis method was used. The study population includes metadata records for books in NLAI for four bibliographic families including Quran, Nahj al-Balagha, Shahnameh, and Masnavi (a total of 28213 records), that were accessible through the NLAI OPAC. In this study, the data gathering methods were structured (systematic) observation and documentary method. A checklist is used for data gathering, and a matrix is used to display the analyzed data. The results of the study showed that all relationship types of the Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) model, except the "arrangement (music)" relationship from the section "Expression-to-Expression Relationships: between expressions of the same work", were found in metadata records. Since the "arrangement (music)" relationship is used only for musical objects, so it can be concluded that NLAI encompasses the entire range of the FRBR relationship types that provided for books. The results of this study can be useful to implement FRBR model in persian libraries, and also to design NLAI metadata ontology model and create and publish the NLAI dataset based on linked data method.

Keywords: NLAI OPAC; bibliographic relationships; Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) model; metadata ontology model.

اکرم فتحیان

متولد سال ۱۳۶۴، دارای مدرک تحصیلی دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه فردوسی مشهد است. مباحث مرتبط با وب معنایی، هستی‌شناسی، داده‌های پیوندی، بازیابی اطلاعات، اصطلاحنامه‌ها، پایگاه‌های اطلاعاتی، نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، سیستم‌های مدیریت محتوا، کاربرد الگوهای مفهومی (مانند FRBR، FRAD و FRSAD) و استاندارد RDA، کتابخانه‌های دیجیتال، و مدیریت دانش سازمانی از جمله علایق پژوهشی وی است.



اعظم صنعت‌جو

متولد سال ۱۳۵۴، دارای مدرک تحصیلی دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه سلطنتی علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی دانمارک (۱۳۸۶) است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد است و مدیریت گروه را بر عهده دارد. ذخیره و بازیابی اطلاعات، پایگاه‌های اطلاعاتی، کتابخانه‌های دیجیتالی، مطالعه و طراحی ساختارشناسی ابزارهای معنایی (اصطلاح‌نامه‌ها، هستی‌شناسی‌ها، نقشه‌های موضوعی، وب معنایی)، تحلیل موضوعی، و مطالعات کاربران از جمله علایق پژوهشی وی است.



سیدمهدی طاهری

متولد سال ۱۳۵۷، دارای مدرک تحصیلی دکتری رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه علامه طباطبائی است. سازماندهی اطلاعات و دانش، فراداده، نظام‌های معنایی و کتابخانه‌های دیجیتالی از جمله علایق پژوهشی وی است.



زود آید
نشده

محسن کاهانی

متولد سال ۱۳۴۶، دارای مدرک تحصیلی دکتری رشته مهندسی کامپیوتر از دانشگاه ولونگونگ استرالیا است. ایشان هم اکنون استاد گروه مهندسی کامپیوتر دانشگاه فردوسی مشهد است و همچنین معاونت فناوری اطلاعات و ریاست مرکز اطلاعات، آمار و امور رایانه‌ای را در این دانشگاه بر عهده دارد. وب معنایی، پردازش زبان طبیعی و داده کاوی از جمله علایق پژوهشی وی است.

