

## تعیین عناصر ارتباطی در مارک ایران بر اساس روابط مطرح در موجودیت‌های گروه اول الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی

منیره قاسمی<sup>۱</sup>\*

منیره قاسمی، کارشناس ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران.

دکتر سید جواد قاضی میر سعید<sup>۲</sup>

دکترای تخصصی کتابداری و اطلاع‌رسانی

مدیریت  
اطلاعات

دوره ۱، شماره ۱ و ۲

زمستان ۹۴ بهار ۹۵

**چکیده:** تغییرات در سمت‌وسوی رشد فناوری به همراه تغییرات در اقتصاد جهانی باعث شده‌اند که شرکتهای کوچک و متوسط از اهمیت روزافزونی در توسعه اقتصاد کشورها برخوردار شوند. این شرکتهای برای موفقیت در فضای رقابتی باید کیفیت محصولات و فرایندهای مدیریتی خود را هم‌زمان با کاهش هزینه‌ها بهبود بخشند. به همین منظور نیز کاربرد فناوری اطلاعات در آنها الزامی است. مطالعات نشان می‌دهند که هر چند این شرکتهای می‌توانند از فناوری اطلاعات و تجارت الکترونیک سود برند، اما برای بهره‌مندی از این مزایا و موفقیت در کاربرد این فناوری نیاز به تأمین شرایطی خاص دارند. وجود چنین واقعیهایی باعث شده است که مطالعات و پژوهشهای زیادی به شناخت عوامل مؤثر بر کاربرد این فناوری در شرکتهای کوچک و متوسط اختصاص یابند که در این مقاله به بررسی آنها پرداخته می‌شود. به این منظور ابتدا نقش شرکتهای کوچک و متوسط در توسعه اقتصادی تبیین و سپس به کاربردهای فناوری اطلاعات در آنها پرداخته می‌شود. در ادامه نیز پژوهشهایی که به بررسی عوامل مؤثر بر کاربرد این فناوری در این شرکتهای پرداخته‌اند، معرفی و نتایج آنها در قالب مدل تغییر «پتیگرو» و «ویپ» دسته‌بندی و ارائه می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: فناوری اطلاعات؛ شرکتهای کوچک و متوسط؛ عوامل موفقیت؛ عوامل شکست؛ تغییر؛ دسته‌بندی

<sup>1</sup> ghasemi.mo87@gmail.com

<sup>2</sup> ghazimsj@tums.ac.ir

## مقدمه

سازماندهی اطلاعات و منابع با هدف ارائه خدمات بهینه به کاربر همواره از مهم‌ترین رسالت‌ها و دغدغه‌های پژوهشگران علوم کتابداری و اطلاع رسانی بوده است که در طول دوره‌های مختلف دچار تغییر و تحول شده است. زیرا از یک سو نیاز کاربران با توجه به تحولات تکنولوژی تغییر پیدا کرده است و از سوی دیگر حجم منابع اطلاعاتی و قالبهای آن افزایش یافته است.

با وجود تلاش‌های صورت گرفته در یک قرن اخیر هنوز اشکالاتی در فهرست‌های کتابخانه‌ای کنونی مشاهده می‌گردد از جمله عدم تناسب پیشینه‌ها با اهداف و کارکردهای فهرست، عدم برقراری روابط بین منابع، نمایش ناقص اطلاعات، و غیره از جمله آنها می‌باشد.

به منظور در کنار هم قرار دادن تمامی نسخ‌های یک اثر مشابه، با توجه به روابط کتابشناختی بین آثار مختلف، بیان‌ها و قالب‌های (نمودهای عینی) اثری مشابه، الگوی نوینی از جانب ایفلا در سال ۱۹۹۸ ارائه شد که الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی یا به اختصار، اف آر بی آر<sup>۳</sup> نام گرفت. (گروه مطالعاتی ایفلا، ۱۹۹۸) اف. آر.بی. آر الگوی مفهومی جدیدی است که بر اساس ارتباط بین موجودیت‌ها می‌باشد، و از چهار جزء اصلی که عبارتند از: موجودیت‌ها (هر پدیده یا شیء در جهان واقعی که می‌تواند یک شخص، یک مکان، یک شیء، یک رویداد و یا یک مفهوم باشد)، ویژگی‌ها (خصوصیات مربوط به هر موجودیت)، روابط (پیوندها و ارتباطات بین دو یا چند موجودیت) و فعالیت‌های کاربران (فعالیت‌های اصلی مخاطبان فهرست‌های رایانه‌ای یعنی یافتن، شناسایی، انتخاب و درنهایت دسترسی است) تشکیل شده است. (گروه مطالعاتی ایفلا، ۱۹۹۸)

انواع روابط بین موجودیت‌های گروه اول اف. آر.بی. آر در سطح اثر شامل رابطه اثر با اثر، اثر با بیان، اثر با قالب، اثر با مورد، در سطح بیان شامل رابطه بیان با اثر، بیان با بیان، بیان با قالب، بیان با مورد، در سطح قالب شامل رابطه قالب با قالب، قالب با مورد و در سطح مورد شامل رابطه مورد با مورد است. اف. آر.بی. آر بر مبنای کاربر و نیازهای کاربر شکل گرفته است یعنی در این الگو موجودیت‌ها، ویژگی‌ها و روابط بین آن‌ها بر اساس نیاز کاربران تعیین و تعریف می‌شود. (گروه مطالعاتی ایفلا، ۱۹۹۸) و در صدد است از ساختاری جدید جهت ذخیره‌سازی و نمایش پیشینه‌های کتابشناختی استفاده کند. از اینرو از این الگو می‌توان در ایجاد فهرست‌های کتابخانه‌ای و طراحی نرم افزارهای کتابخانه‌ای بهره برد.

## پیشینه پژوهش

تاکنون مطالعات گوناگونی بر روی الگوی مذکور و کاربردهای آن در سازماندهی اطلاعات انجام گرفته است. از جمله این مطالعات می‌توان به پژوهش حجازی (۱۳۹۰) در بررسی انواع روابط در دو خانواده کتابشناختی شاهنامه و نهج البلاغه پرداخت. حجازی در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان " بررسی میزان و چگونگی استفاده از فیلدهای رابطه‌ای بلوک‌های ۳-، ۴-، و ۵- یونی‌مارک و مارک ایران در پیشینه‌های کتابشناختی سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران برای نمایش روابط کتابشناختی" به بررسی تبیین این روابط پرداخته است. وی هدف از پژوهش خود را دستیابی به میزان و چگونگی استفاده از فیلدهای رابطه‌ای یونی‌مارک در نمایش روابط کتابشناختی موجود در پیشینه‌های کتابشناختی سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران ذکر می‌کند. برای انجام این

<sup>3</sup>Functional Requirement for Bibliographic Records

پژوهش، در مرحله اول به تطبیق فیله‌های رابطه‌ای یونی‌مارک با روابط کتابشناختی موجود در طبقه‌بندی‌های تیلت، اسمیراگلیا، و الگوی اف.آر.بی.آر. پرداخته است. در مرحله دوم به شناسایی انواع روابط کتابشناختی موجود در پیشینه‌های کتابشناختی شاهنامه و نهج‌البلاغه، تعیین فیله‌های رابطه‌ای مورد نیاز جهت نمایش روابط شناسایی شده، و بررسی میزان کاربرد فیله‌های رابطه‌ای مورد نیاز در پیشینه‌های کتابشناختی مورد مطالعه پرداخته است. در مرحله سوم به ارزیابی روش‌های پیشنهادی یونی‌مارک برای فیله‌های بلوک ۴-- جهت شناسایی روش مناسب برای پیشینه‌های کتابشناختی فارسی پرداخته شد. روش پژوهش در مرحله اول مطالعه تطبیقی، در مرحله دوم پیمایشی و از طریق سیاهه‌های واری محقق ساخته، و در مرحله سوم مطالعه اسنادی و مصاحبه است. یافته‌های حاصل از مرحله اول نشان داد که فیله‌های رابطه‌ای توانایی نمایش انواع روابط کتابشناختی را دارند. در مرحله دوم، بررسی پیشینه‌های کتابشناختی مورد مطالعه نشان از گستره انواع روابط کتابشناختی در میان پیشینه‌های کتابشناختی فارسی داشت. همچنین، توانایی فیله‌های رابطه‌ای در نمایش روابط شناسایی شده، و عدم استفاده از فیله‌های رابطه‌ای مورد نیاز در پیشینه‌های کتابشناختی فارسی از نتایج حاصل از مرحله دوم است. در مرحله سوم، یافته‌ها نشان داد که روش فیله‌های فرعی استاندارد جهت استفاده برای پیشینه‌های کتابشناختی فارسی مناسب‌تر است. در نهایت پیشنهادهایی جهت دستیابی به نظام‌های رابطه‌ای به ویژه برای نرم‌افزار رسا با کمک فیله‌های رابطه‌ای یونی‌مارک ارائه شده است، پژوهش دیگر، پایان نامه کارشناسی ارشد فرد حسینی (۱۳۹۰) با عنوان "تبیین روابط کتابشناختی حاکم بر پیشینه‌های فهرست‌نویسی مبتنی بر مارک ایران با استفاده از الگوی اف آر بی آر" است که به بررسی انواع روابط در پیشینه‌های بوستان سعدی در اپک کتابخانه ملی ایران پرداخته است. وی تمامی پیشینه‌های مربوط به جامعه پژوهش که شامل پیشینه‌های بوستان سعدی در اپک کتابخانه ملی ایران بود را گردآوری کرده و تمامی عناصر کتابشناختی پیشینه‌های گردآوری شده را بر اساس معیارهای ذکر شده در گزارش نهایی ایفلا و پیوست ل آر دی ای به منظور تعیین انواع روابط بین آن‌ها تطبیق داد. وی در پژوهش خود ۱۱۴۴ نوع و گونه روابط کتابشناختی موجودیت‌های پیشینه‌های خانواده کتابشناختی "بوستان سعدی" مبتنی بر مارک ایران را مشخص کرد. این روابط در سطح اثر شامل روابط کتابشناختی اشتقاقی با ۲/۱۰ درصد، رابطه توصیفی با ۱۳/۸ درصد، رابطه همراهی با ۴/۸۹ درصد و رابطه توالی با ۱/۶۶ درصد بودند. در سطح بیان نیز این روابط شامل رابطه اشتقاقی با ۲۷/۸۴ درصد، رابطه توصیفی با ۳/۰۶ درصد، رابطه کل و جزء با ۰/۴۳ درصد، رابطه همراهی با ۲/۰۹ درصد بوده است. روابط مذکور در سطح قالب هم شامل رابطه هم‌ارزی با ۱۴/۹۵ درصد و کل و جزء با ۳/۸۵ درصد است. در سطح مورد نیز رابطه هم‌ارزی با ۰/۷ درصد و رابطه همراهی با ۱/۵۷ درصد وجود داشتند. وی همچنین ۱۵۱۴۰ فیلد را در ۶۳۹ پیشینه کتابشناختی بوستان سعدی را مورد بررسی قرار داد که نتایج این بخش حاکی از آن بود که از کل پیشینه‌ها ۷۹ پیشینه هیچ رابطه‌ای را شامل نمی‌شدند و ۱۹ پیشینه در انتظار فهرست‌نویسی بودند. همچنین از بین ۳۶۴۵ فیلدی که تاثیرگذار بر روابط بودند محتوای ۳۰۶ فیلد به اشتباه، داده‌های ۱۹ فیلد ناقص و تعداد ۷۵۳ فیلد باید تکمیل می‌شدند. یافته‌های دیگر پژوهش حاکی از آن است که با توجه به این‌که بلوک 4XX (بلوک رابطه‌های پیوندی) تنها بلوکی است که در ایجاد و برقراری روابط موثر است، در پیشینه‌های مورد بررسی در پژوهش وی تنها ۷۷ فیلد از کل ۱۵۱۴۰ فیلد موجود در پیشینه‌ها تکمیل شده است. همچنین روابطی که در پژوهش فردحسینی در تطابق مارک و الگوی اف آر بی آر به دست آمده است حاصل ذهن هوشمند است و نرم افزار قادر به تشخیص آن نیست. نتایج

پژوهش نشان می‌دهد که از جهت مارک به اف آر بی آر ۴۷/۷۰ درصد از فیلدهای مارکی امکان انتقال رابطه‌ای را بر اساس تبیین روابط دارند و از سوی اف آر بی آر به مارک با به کارگیری همه تلاش هوشمند و تشخیص رابطه‌های مارکی، تنها ۳۱/۳۸ درصد از روابط می‌توانند توسط مارک پوشش داده شوند. ولی بر اساس فیلدهای پر شده بوستان سعدی در نتایج این پژوهش این امکان به ۱۶/۹۵ درصد تقلیل می‌یابد. محمدی (۱۳۹۰) در پایان نامه کارشناسی ارشد خود با عنوان "تحلیل روابط کتابشناختی اثر به اثر در کتاب‌های فارسی حوزه علوم پزشکی بر اساس الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی" به بررسی میزان تطابق این الگو با کتاب‌های حوزه علوم پزشکی پرداخته است. وی کلیه پیشینه‌های کتابشناختی حوزه علوم پزشکی موجود در فهرست عمومی (اپک) کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران در فاصله سال‌های ۱۳۸۵-۱۳۸۹ را مورد بررسی قرار داد و مشخص گردید که در فاصله سال‌های مورد بررسی از مجموع ۱۰۵۹۲۶ کتاب فارسی منتشر شده، ۳۷۸۱ کتاب، معادل ۳/۵۶ درصد آن‌ها در حوزه علوم پزشکی بوده است. که از مجموع کل کتاب‌های حوزه علوم پزشکی تنها ۳۹۰ کتاب، معادل ۱۰/۳۱ درصد دارای روابط کتابشناختی اثر به اثر هستند. و بیش‌ترین فراوانی انواع روابط کتابشناختی اثر به اثر در بین کتاب‌های فارسی حوزه علوم پزشکی در فاصله سال‌های مورد بررسی، «تلخیص» بوده است و در مراتب بعدی روابط «اقتباس و متممی» (ضمیمه‌ای) قرار دارند. سایر یافته‌ها نشان داد که توزیع فراوانی روابط کتابشناختی بر اساس دو رده‌بندی دهبندی دیویی و رده‌بندی کتابخانه کنگره به این صورت است که بر طبق رده‌بندی دیویی حوزه موضوعی بیماری‌ها بیش‌ترین روابط کتابشناختی را دارد و حوزه موضوعی پزشکی تجربی دارای کم‌ترین تعداد فراوانی است. تحلیل یافته‌ها بر اساس رده‌بندی کتابخانه کنگره بدین شکل است که حوزه موضوعی پزشکی داخلی دارای بیش‌ترین و حوزه‌های موضوعی گیاه‌پزشکی، پزشکی جابگزین و کایروپراکتیک دارای کم‌ترین روابط کتابشناختی بودند. محمدی این طور نتیجه گرفت که هرچند که الگوی اف.آر.بی.آر. در حال حاضر در سازمان‌دهی دانش بسیار مورد تاکید است، اما به دلیل تفاوت ماهیت علوم پزشکی با سایر علوم به ویژه علوم انسانی (مانند: ادبیات، و هنر) و ماهیت تجربی بودن آن و مبتنی بودن بر روش‌شناسی علمی (آزمایش، مشاهده و اثبات فرضیه و نظریه)، میزان روابط کتابشناختی اثر به اثر، به عنوان پایه‌های اف.آر.بی.آر. در آن بسیار کم است. با توجه به این موضوع، در شرایط کنونی، اجرایی کردن اف.آر.بی.آر. در سازمان‌دهی کتاب‌های حوزه علوم پزشکی به نظر می‌رسد که حداقل در بخش روابط کتابشناختی اثر به اثر مقرون به صرفه نباشد

در مطالعات خارج از کشور نیز، پیپوناکیس (۲۰۱۱) و همکاران به مقایسه روش پیاده سازی الگوی اف.آر.بی.آر. در مارک ۲۱ با یونی مارک با توجه به تفاوت‌های موجود در این دو فرمت پرداخته اند. تمرکز اصلی آن‌ها بر آزمایش استفاده از فیلدهای رابطه‌ای در یونی مارک برای شناسایی موجودیت اثر در اف.آر.بی.آر. بود. نتایج این پژوهش نشان داد که فیلدهای 45X می‌توانند نشان‌دهنده یک اثر واحد باشند. به بیان دیگر، پیشینه‌هایی که دارای فیلدهای 45X با داده‌های مشابه هستند، قالب‌ها و برداشت‌هایی هستند که می‌توانند متعلق به یک اثر واحد باشند. برای انجام این پژوهش از پیشینه‌های متعلق به نویسندگان یونان باستان که در فهرست مشترک کتابخانه‌های دانشگاهی یونان موجود بود، استفاده شده است. دلسی (۲۰۰۲) پژوهش مشابهی با عنوان "مارک ۲۱، آر.دی.ای و الگوهای اف.آر.بی.آر. و اف.آر.ای.دی" انجام داد. و برقرار نمودن روابط "آر.دی.ای را به عنوان واسطی میان مارک ۲۱ و الگوی مفهومی اف.آر.بی.آر. و اف.آر.ای.دی. در نظر گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که: داده‌های آر.دی.ای را می‌توان در مارک ۲۱ وارد

کرد و یا از آن خروجی گرفت، می‌توان ساختار مارک ۲۱ و نیز الگوهای "موجودیت- رابطه" را به طور همزمان در یک پایگاه داده ذخیره کرد، و امکان سازگاری دیگر طرح‌های کدگذاری با اف.آر.بی.آر و اف.آر.ای.دی. وجود دارد. پژوهش‌های انجام شده در ایران نشان می‌دهد، این پژوهش‌ها بیشتر به روابط موجود در پیشینه‌های مبتنی بر مارک که در کتابخانه ملی ایران تولید شده‌اند، پرداخته و برای روابطی که در هیچ یک از پیشینه‌ها موجود نبوده، معادل مارکی آن بررسی نشده است. در صورتیکه در این پژوهش تمامی روابط مطرح در چهار موجودیت گروه اول اف.آر.بی.آر بر اساس پیوست ل.آر.دی.ای و از هر چهار طریق شناسه‌گر، نقاط دسترسی مستند، توصیف ساختاریافته و غیر ساختاریافته با عناصر داده‌ای مارک ایران مورد بررسی قرار گرفته است. لذا هدف از این مطالعه آن است که از طریق مطالعات کتابخانه‌ای به تبیین و تعیین عناصر (فیلدهای اطلاعاتی) که منابع مرتبط را به هم پیوند می‌دهند و ارتباطات بین آن‌ها را ایجاد می‌کنند بپردازد.

### روش پژوهش

این مطالعه از نوع تطبیقی است و بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای انجام گرفته است. ابزار گردآوری اطلاعات شامل فهرست عناصر داده‌ای مارک ایران استخراج شده از نرم افزار جامع رسا کتابخانه ملی ایران (تولید شرکت پارس آذرخش)، عناصر داده‌ای یونی مارک استخراج شده از دستنامه یونی مارک، فصل پنجم اف.آر.بی.آر بر اساس گزارش نهایی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی ایفلا در سال ۱۹۹۸، پیوست جی RDA و جداول تطبیقی عناصر داده‌ای یونی مارک به مارک ۲۱ حاصل پژوهش کمیته تدوین مارک ۲۱ آمریکا و جدول تطبیقی عناصر داده‌ای RDA به مارک ۲۱ که از طریق آدرس <http://access.rdatoolkit.org/jscmap1.html> بر روی اینترنت قابل دسترس است. می‌باشد.

در ابتدای پژوهش انواع روابط مطرح در موجودیت‌های گروه اول اف.آر.بی.آر از فصل پنجم متن اصلی اف.آر.بی.آر استخراج و ترجمه شد، که با توجه به جامع نبودن روابط مطرح شده در الگوی مفهومی اف.آر.بی.آر و با توجه به اینکه انواع و گونه‌های روابط مطرح در موجودیت‌های گروه اول در پیوست ل.آر.دی.ای با یکدیگر آورده شده است. تمامی روابط در RDA استخراج و از هر چهار طریق شناسه‌گر، نقاط دسترسی مستند، توصیف ساختار یافته و غیر ساختار یافته با استاندارد فراداده‌ای مارک ایران انطباق داده شد و در نهایت منجر به ایجاد ماتریسی گردید که در جدول ۱ تا ۴ آورده شده است. ماتریس خود ساخته پژوهشگر ماتریسی دو وجهی است. که در یکوجه آن گونه‌های روابط مطرح در هر یک از موجودیت‌های گروه اول اف.آر.بی.آر (اثر، بیان، قالب، مورد) و در وجه دیگر آن هر یک از چهار طریق شناسه‌گر، نقاط دسترسی مستند، توصیف ساختار یافته و غیر ساختار یافته قرار داده شده است و خانه‌های ماتریس نیز به ازای اطلاعات ارائه شده توسط هر یکی از دستورالعمل‌های موجود در RDA، با فیلدهای ارتباطی مارک ایران پر شده است.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

جداول ۱ تا ۴ عناصر ارتباطی بین موجودیت‌های گروه اول اف.آر.بی.آر (اثر، بیان، نمود و مورد) در آر.دی.ای را بر اساس فیلدهای ارتباطی در مارک ایران نشان می‌دهد. چنان‌که از جداول برمی‌آید، فیلدهای رابطه‌ای مارک ایران بر اساس گونه‌های روابط در چهار سطح اثر، بیان، نمود و مورد و در چهار طریق شناسه‌گر، نقاط دسترسی مستند، توصیف ساختار یافته و غیر ساختار یافته به صورت مجزا نشان داده شده است.

جدول ۱. ماتریس تبیین فیلهای رابطه‌ای مارک ایران بر اساس گونه‌های روابط در چهار سطح اثر، بیان نمود و مورد و از طریق شناسه‌گر

شماره فیلهای رابطه‌ای مارک ایران برای مورد مرتبط				شماره فیلهای رابطه‌ای مارک ایران برای نمود عینی مرتبط				شماره فیلهای رابطه‌ای مارک ایران برای بیان مرتبط				شماره فیلهای رابطه‌ای مارک ایران برای اثر مرتبط					
همراهی	کل اجزاء	توصیفی	همارز	همراهی	کل اجزاء	توصیفی	همارز	توالی	همراهی	کل اجزاء	توصیفی	اشتقاقی	توالی	همراهی	کل اجزاء	توصیفی	اشتقاقی
	۴۶۱		۴۵۲		۴۲۱-۴۲۲		۴۵۱	۴۳۰.S	۵۰۰ S۳	۵۰۰ S۳	۵۰۰ S۳	۵۰۰ S۳	۴۳۰.S	۵۰۰ S۳	۵۰۰ S۳	۵۰۰ S۳	۵۰۰ S۳
	\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y		\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y, \$z		\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y		\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y, \$z	۴۳۱.S	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	۴۳۱.S	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار
								۴۳۲.S	نشانگر ۱	نشانگر ۱	نشانگر ۱	نشانگر ۱	۴۳۲.S	نشانگر ۱	نشانگر ۱	نشانگر ۱	نشانگر ۱
								۴۳۳.S	=۱	=۱	=۱	=۱	۴۳۳.S	=۱	=۱	=۱	=۱
								۴۳۴.S	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	۴۳۴.S	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار
	۴۶۲		۸۵۶ Su		۴۶۱-۴۶۲		۴۵۲	۴۳۵.S	نشانگر ۲	نشانگر ۲	نشانگر ۲	نشانگر ۲	۴۳۵.S	نشانگر ۲	نشانگر ۲	نشانگر ۲	نشانگر ۲
	\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y				\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y		\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y, \$z	۴۳۶.S	۰ =	۰ =	۰ =	۰ =	۴۳۶.S	۰ =	۰ =	۰ =	۰ =
								۴۳۷.S	۷۰۱ S۳	۷۰۱ S۳	۷۰۱ S۳	۷۰۱ S۳	۴۳۷.S	۷۰۱ S۳	۷۰۱ S۳	۷۰۱ S۳	۷۰۱ S۳
								۴۳۸.S	۷۰۲ S۳	۷۰۲ S۳	۷۰۲ S۳	۷۰۲ S۳	۴۳۸.S	۷۰۲ S۳	۷۰۲ S۳	۷۰۲ S۳	۷۰۲ S۳
	۴۶۳			۴۲۳	۴۶۳		۴۵۵	۴۳۹.S	۷۱۱ S۳	۷۱۱ S۳	۷۱۱ S۳	۷۱۱ S۳	۴۳۹.S	۷۱۱ S۳	۷۱۱ S۳	۷۱۱ S۳	۷۱۱ S۳
	\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y			\$0, \$3, \$x, \$z	\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y		\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y, \$z	۴۴۰.S	۷۱۲ S۳	۷۱۲ S۳	۷۱۲ S۳	۷۱۲ S۳	۴۴۰.S	۷۱۲ S۳	۷۱۲ S۳	۷۱۲ S۳	۷۱۲ S۳
								۴۴۱.S	۷۲۱ S۳	۷۲۱ S۳	۷۲۱ S۳	۷۲۱ S۳	۴۴۱.S	۷۲۱ S۳	۷۲۱ S۳	۷۲۱ S۳	۷۲۱ S۳
								۴۴۲.S	۷۲۲ S۳	۷۲۲ S۳	۷۲۲ S۳	۷۲۲ S۳	۴۴۲.S	۷۲۲ S۳	۷۲۲ S۳	۷۲۲ S۳	۷۲۲ S۳
								۴۴۳.S	۴۲۱ S۰	۷۲۲ S۳	۷۲۲ S۳	۷۲۲ S۳	۴۴۳.S	۴۲۱ S۰	۷۲۲ S۳	۷۲۲ S۳	۷۲۲ S۳
								۴۴۴.S	۴۲۲ S۰	۴۶۱ S۰	۴۷۰ S۰	۴۵۱ S۰	۴۴۴.S	۴۲۲ S۰	۴۱۰ S۰	۴۷۰ S۰	۴۵۳ S۰
								۴۴۵.S	۴۲۳ S۰	۴۶۲ S۰		۴۵۳ S۰	۴۴۵.S	۴۲۳ S۰	۴۱۱ S۰		۴۵۴ S۰
	۴۶۴				۴۶۴		۴۵۶	۴۴۶.S		۴۶۳ S۰		۴۵۴ S۰	۴۴۶.S		۴۶۱ S۰		
	\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y				\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y		\$0, \$3 \$m, \$u \$v, \$x, \$y, \$z	۴۴۷.S		۴۶۴ S۰			۴۴۷.S		۴۶۲ S۰		
								۴۴۸.S					۴۴۸.S		۴۶۳ S۰		
															۴۶۴ S۰		
															۴۸۱ S۰		
															۴۸۲ S۰		

شناسه‌گر

جدول ۲: ماتریس تبیین فیله‌های رابطه‌ای مارک ایران بر اساس گونه‌های روابط در چهار سطح اثر، بیان، نمود و مورد و از طریق نقاط دسترسی مستند

شماره فیله‌های رابطه‌ای مارک ایران برای مورد مرتبط				شماره فیله‌های رابطه‌ای مارک ایران برای نمود عینی مرتبط				شماره فیله‌های رابطه‌ای مارک ایران برای بیان مرتبط				شماره فیله‌های رابطه‌ای مارک ایران برای اثر مرتبط				نقاط دسترسی مستند		
همراهی	کل اجزاء	توصیفی	همارز	همراهی	کل اجزاء	توصیفی	همارز	توالی	همراهی	کل اجزاء	توصیفی	اشتقاقی	توالی	همراهی	کل اجزاء		توصیفی	اشتقاقی
									۵۰۰ \$a, \$h, \$i, \$k, \$l, \$n, \$r, \$s, \$u مقدار \$v, ۱-نشانگر ۱ مقدار نشانگر ۰ = ۲	۵۰۰ \$a, \$h, \$i, \$k, \$l, \$n, \$r, \$s, \$u مقدار \$v, ۱-نشانگر ۱ مقدار نشانگر	۵۰۰ \$a, \$h, \$i, \$k, \$l, \$n, \$r, \$s, \$u مقدار \$v, ۱-نشانگر ۱ مقدار نشانگر	۵۰۰ \$a, \$h, \$i, \$k, \$l, \$n, \$r, \$s, \$u مقدار \$v, ۱-نشانگر ۱ مقدار نشانگر ۲ ۰ =		۵۰۰ \$a, \$h, \$i, \$k, \$l, \$n, \$r, \$s, \$u مقدار \$v, ۱-نشانگر ۱ مقدار نشانگر ۰ = ۲	۵۰۰ \$a, \$h, \$i, \$k, \$l, \$n, \$r, \$s, \$u مقدار \$v, ۱-نشانگر ۱ مقدار نشانگر	۵۰۰ \$a, \$h, \$i, \$k, \$l, \$n, \$r, \$s, \$u مقدار \$v, ۱-نشانگر ۱ مقدار نشانگر	۵۰۰ \$a, \$h, \$i, \$k, \$l, \$n, \$r, \$s, \$u مقدار \$v, ۱-نشانگر ۱ مقدار نشانگر ۲ ۰ =	
									۷۰۱-۷۰۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$f, \$g, \$p	۵۰۱ \$a, \$e, \$k, \$r, \$s, \$u, \$v	۵۰۱ \$a, \$e, \$k, \$r, \$s, \$u, \$v	۵۰۱ \$a, \$e, \$k, \$r, \$s, \$u, \$v		۷۰۱-۷۰۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$f, \$g, \$p	۵۰۱ \$a, \$e, \$k, \$r, \$s, \$u, \$v	۵۰۱ \$a, \$e, \$k, \$r, \$s, \$u, \$v	۵۰۱ \$a, \$e, \$k, \$r, \$s, \$u, \$v	
									۷۱۱-۷۱۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۰۱-۷۰۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$f, \$g, \$p	۷۰۱-۷۰۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$f, \$g, \$p	۷۰۱-۷۰۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$f, \$g, \$p	---	۷۱۱-۷۱۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۰۱-۷۰۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$f, \$g, \$p	۷۰۱-۷۰۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$f, \$g, \$p	۷۰۱-۷۰۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$f, \$g, \$p	
									۷۲۱-۷۲۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۱۱-۷۱۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۱۱-۷۱۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۱۱-۷۱۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p		۷۲۱-۷۲۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۱۱-۷۱۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۱۱-۷۱۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۱۱-۷۱۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	
									۷۲۱-۷۲۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۲۱-۷۲۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۲۱-۷۲۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۲۱-۷۲۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p		۷۲۱-۷۲۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۲۱-۷۲۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p	۷۲۱-۷۲۲ \$a, \$b, \$c, \$d, \$e, \$f, \$p		
									۲۲۵ نشانگر ۱ = ۲ \$a, \$e, \$v					۲۲۵ نشانگر ۱ = ۲ \$a, \$e, \$v				

جدول ۳: ماتریس تبیین فیله‌های رابط‌های مارک ایران بر اساس گونه‌های روابط در چهار سطح اثر، بیان، نمود و مورد و از طریق توصیف ساختاریافته

شماره فیله‌های رابط‌های مارک ایران برای مورد مرتبط				شماره فیله‌های رابط‌های مارک ایران برای نمود عینی مرتبط				شماره فیله‌های رابط‌های مارک ایران برای بیان مرتبط				شماره فیله‌های رابط‌های مارک ایران برای اثر مرتبط					
همراهی	کل/جزء	توصیفی	همارز	همراهی	کل/جزء	توصیفی	همارز	توالی	همراهی	کل/جزء	توصیفی	اشتقاقی	توالی	همراهی	کل/جزء	توصیفی	اشتقاقی
	۳۲۷ \$b, \$s \$d, \$e \$f, \$g, \$h, \$i, \$p		۴۵۲ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۳۲۷ \$b, \$s \$d, \$e \$f, \$g, \$h, \$i, \$p		۴۵۱-۴۵۲ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t	۴۳۰-۴۴۰ \$a, \$t, \$v	۴۲۱ \$a, \$t, \$v	۳۲۷ \$b, \$s \$d, \$e \$f, \$g, \$h, \$i, \$p	۴۷۰ \$a, \$t, \$v	۳۲۱ \$a, \$u	۴۳۰-۴۴۰ \$a, \$t, \$v	۴۲۱ \$a, \$t, \$v	۳۲۷ \$b, \$s \$d, \$e \$f, \$g, \$h, \$i, \$p	۳۲۱ \$a, \$u	۳۲۱ \$a, \$u
	۴۶۱-۴۶۲ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۲۱-۴۲۲ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۲۱-۴۲۲ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۵۵-۴۵۶ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t	۴۳۲-۴۴۲ \$a, \$t, \$v	۴۲۲ \$a, \$t, \$v	۴۶۱ \$a, \$t, \$v	۴۶۲ \$a, \$t, \$v	۴۵۱ \$a, \$t, \$v	۴۳۱-۴۴۱ \$a, \$t, \$v	۴۲۲ \$a, \$t, \$v	۴۱۰-۴۱۱ \$a, \$t, \$v	۴۷۰ \$a, \$t, \$v	۴۵۲ \$a, \$t, \$v
	۴۶۳ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۲۳ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۶۱-۴۶۲ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۳۳-۴۴۳ \$a, \$t, \$v	۴۳۳-۴۴۳ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۲ \$a, \$t, \$v	۴۶۳ \$a, \$t, \$v	۴۵۲ \$a, \$t, \$v	۴۳۲-۴۴۲ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۱ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۵۴ \$a, \$t, \$v
--	۴۶۴ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t	---	۴۲۳ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۶۱-۴۶۲ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t	--	۴۳۴-۴۴۴ \$a, \$t, \$v	۴۳۴-۴۴۴ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۵۳ \$a, \$t, \$v	۴۳۲-۴۴۲ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۲ \$a, \$t, \$v	۴۶۳ \$a, \$t, \$v	۴۵۴ \$a, \$t, \$v
	۴۶۴ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۲۳ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۶۳-۴۶۴ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۳۵-۴۴۵ \$a, \$t, \$v	۴۳۵-۴۴۵ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۵۴ \$a, \$t, \$v	۴۳۲-۴۴۲ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۵۴ \$a, \$t, \$v
	۴۶۴ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۲۳ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۶۳-۴۶۴ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۳۶-۴۴۶ \$a, \$t, \$v	۴۳۶-۴۴۶ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۵۴ \$a, \$t, \$v	۴۳۲-۴۴۲ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۵۴ \$a, \$t, \$v
	۴۶۴ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۲۳ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۶۳-۴۶۴ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۳۷-۴۴۷ \$a, \$t, \$v	۴۳۷-۴۴۷ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۵۴ \$a, \$t, \$v	۴۳۲-۴۴۲ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۵۴ \$a, \$t, \$v
	۴۶۴ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۲۳ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۶۳-۴۶۴ \$a, \$b \$c, \$d \$e, \$f \$g, \$h \$i, \$l, \$n, \$p \$s, \$t		۴۳۸ \$a, \$t, \$v	۴۳۸ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۵۴ \$a, \$t, \$v	۴۳۲-۴۴۲ \$a, \$t, \$v	۴۲۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۳ \$a, \$t, \$v	۴۶۴ \$a, \$t, \$v	۴۵۴ \$a, \$t, \$v

توصیف ساختاریافته



جدول ۴. ماتریس تبیین فیله‌های رابطه‌ای مارک ایران بر اساس گونه‌های روابط در چهار سطح اثر، بیان نمود و مورد و از طریق توصیف غیر ساختاریافته

شماره فیله‌های رابطه‌ای مارک ایران برای مورد مرتبط				شماره فیله‌های رابطه‌ای مارک ایران برای نمود عینی مرتبط				شماره فیله‌های رابطه‌ای مارک ایران برای بیان مرتبط				شماره فیله‌های رابطه‌ای مارک ایران برای اثر مرتبط					
همراهی	کل/جزء	توصیفی	هم‌ارز	همراهی	کل/جزء	توصیفی	هم‌ارز	توالی	همراهی	کل/جزء	توصیفی	اشتقاقی	توالی	همراهی	کل/جزء	توصیفی	اشتقاقی
			۳۲۴ \$a				۳۲۴ \$a								۳۲۵ مقدار نشانه‌گر ۲=۱ نباشد \$a, \$e, \$v		
			۳۳۵ \$a				۳۳۵ \$a										
۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۳۵ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a	۳۰۸ \$a	۳۱۱ \$a	۳۱۱ \$a
							۳۱۱ \$a								۳۱۱ \$a		

توصیف غیر ساختاریافته

یافته‌ها نشان داد: در ارتباط با موجودیت اثر و بیان ۵ بلوک از بلوکهای ده‌گانه مارک ایران شامل بلوک‌های 2xx, 3xx, 4xx, 5xx, 7xx دارای عناصر داده‌ای هستند که توانایی برقراری روابط بین پیشینه‌های مرتبط را دارند.

فیلد ۲۲۵ با نام "فروست" در بلوک ۲ نشاندهنده رابطه کل و جزء در سطح اثر است.

بلوک ۳ مربوط به یادداشت‌ها با ۴ فیلد اصلی از جمله یادداشت‌های مربوط به فروست (۳۰۸)، یادداشت‌های مربوط به قیلدهای ارتباطی (۳۱۱)، یادداشت‌های مربوط به نمایه‌ها، چکیده‌ها و منبغ اثر (۳۲۱) و یادداشت‌های مربوط به مندرجات (۳۲۷) از بلوک‌های تاثیرگذار در تبیین روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های مرتبط است.

عناصر داده‌ای بلوک 4xx مارک ایران که معادل بخشی از عناصر داده‌ای بلوک 7xx مارک ۲۱ محسوب می‌شود. به خوبی قابلیت برقراری ارتباط میان آثار وابسته را دارد. فیلد ۴۵۱ با نام "ویراست دیگری از اثر در قالب هم رسانه" نشاندهنده رابطه اشتقاقی در سطح بیان و فیلدهایی چون "ترجمه" (۴۵۲) و "ترجمه از" (۴۵۴) نشاندهنده رابطه اشتقاقی در سطح اثر یا بیان می‌باشد، فیلد "اثر نقد شده" (۴۷۰) نشاندهنده رابطه توصیفی در سطح اثر یا بیان است، و فیلدهایی چون "فروست اصلی" (۴۱۰)، "فروست فرعی" (۴۱۱) نشاندهنده رابطه کل و جزء در سطح اثر و فیلدهای "مجموعه" (۴۶۱)، "زیرمجموعه" (۴۶۲)، "قطعه" (شماره‌مجله‌ها...) (۴۶۳)، "قطعه-تحلیل" (مقاله، فصل، و...) (۴۶۴)، "صحافی شده در این مجلد" (۴۸۱)، "صحافی شده با" (۴۸۲) نشاندهنده رابطه کل و جزء در سطح اثر یا بیان می‌باشد، فیلدهایی چون "پیوست" (۴۲۱)، "نشریه مادر" (۴۲۲)، "اثر همراه" (۴۲۳) نشاندهنده رابطه همراهی در سطح اثر یا بیان و در آخر فیلدهایی چون "ادامه‌ی" (۴۳۰)، "ادامه‌ی بخشی از" (۴۳۱)، "جایگزین شده با" (۴۳۲)، "جایگزین شده با بخشی از" (۴۳۳)، "ادغام شده در" (۴۳۴)، "ادغام شده با بخشی از" (۴۳۵)، "یکی شده از ادغام" (۴۳۶)، "جدا شده از" (۴۳۷)، "ادامه یافته با" (۴۴۰)، "ادامه یافته در بخشی از" (۴۴۱)، "از این پس با عنوان" (۴۴۲)، "از این پس بخشی از" (۴۴۳)، "جذب شده در" (۴۴۴)، "جذب شده در بخشی از" (۴۴۵)، "تقسیم شده به عنوان‌های" (۴۴۶)، "یکی شده با عنوان جدید" (۴۴۷)، "تغییر یافته به عنوان قبلی" (۴۴۸) نشاندهنده رابطه توالی در سطح اثر یا بیان است.

همچنین در بلوک ۵xx مربوط به عنوان‌های مرتبط، فیلدهای ۵۰۰ و ۵۰۱ با نام‌های "عنوان قراردادی" و "عنوان مشترک قراردادی" امکان برقراری انواع روابط در میان پیشینه‌های مرتبط را فراهم می‌سازد. به عبارت دیگر، با استفاده از این فیلد می‌توان پیشینه‌های مرتبط با یکدیگر را (از هر نوعی) را به هم پیوند داد و در زیریک نام واحد گرد آورد.

بلوک 7xx با ۶ عنصر داده‌ای از جمله "شناسه افزوده نام شخص- مسعولیت معنوی برابر" (۷۰۱)، "شناسه افزوده نام شخص- مسعولیت معنوی درجه دوم" (۷۰۲)، "شناسه افزوده نام تنالگان- مسعولیت معنوی برابر" (۷۱۱)، "شناسه افزوده نام تنالگان- مسعولیت معنوی درجه دوم" (۷۱۲)، "شناسه افزوده نام خاندان- مسعولیت معنوی برابر" (۷۲۱)، "شناسه افزوده نام خاندان- مسعولیت معنوی درجه دوم" (۷۲۲) در ایجاد روابط بین پیشینه‌های مرتبط دارای اهمیت می‌باشد

در ارتباط با موجودیت نمود عینی و مورد ۳ بلوک از بلوکهای ده‌گانه مارک ایران شامل بلوک‌های 3xx, 4xx, 8xx دارای عناصر داده‌ای هستند که توانایی برقراری روابط بین پیشینه‌های مرتبط را دارند.

بلوک 3xx مربوط به یادداشت‌ها با ۵ فیلد اصلی از جمله یادداشت‌های مربوط به قیلدهای ارتباطی (۳۱۱)، یادداشت‌های مربوط به نسخه اصلی (۳۲۴)، یادداشت‌های مربوط به تکثیر (۳۲۵) یادداشت‌های مربوط به مندرجات (۳۲۷) و یادداشت‌های مربوط به محل اصلی / تکثیر (۳۳۵) از بلوک‌های تاثیرگذار در تبیین روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های مرتبط است.

بلوک 4xx در مارک ایران به منزله بلوک داده‌های ارتباطی شناخته می‌شود. داده‌هایی که رابطه میان نمودها و موردهای مختلف را نشان می‌دهد عبارت است از: "ویراست دیگری از اثر در قالب هم رسانه" (۴۵۱)، "ویراست دیگری از اثر در قالب دیگر رسانه" (۴۵۲)، "بازتکثیر از" (۴۵۵)، "باز تکثیر" (۴۵۶)، نشاندهنده رابطه اشتقاقی در سطح بیان و فیلدهایی چون "ترجمه" (۴۵۳) و "ترجمه از" (۴۵۴) که نشاندهنده رابطه هم‌ارزی در سطح نمود یا مورد است. فیلدهای "پیوست" (۴۲۱)، "نشریه مادر" (۴۲۲)، "مجموعه" (۴۶۱)، "زیرمجموعه" (۴۶۲)، "قطعه" (شماره مجله و...) (۴۶۳)، "قطعه-تحلیل" (مقاله، فصل، و...) (۴۶۴)، نشاندهنده رابطه کل و جزء در سطح نمود یا مورد است، و فیلد "اثر همراه" (۴۲۳) نشاندهنده رابطه همراهی در سطح نمود عینی است. فیلد \$۸۵۶U در بلوک 8xx با عنوان "مشخصه منبع قراردادی" نشاندهنده رابطه هم‌ارزی و کل و جزء در سطح نمود عینی و مورد است.

### بحث و نتیجه گیری:

با تطبیق کلیه عناصر داده‌ای بلوک‌های ده‌گانه مارک ایران با انواع روابط بین موجودیت‌های گروه اول اف.آر.بی.آر در پیوست ل آر.دی.ای مشخص شد ۴۴ عنصر در مارک ایران قابلیت انطباق با انواع روابط در سطح اثر، ۴۱ عنصر در مارک ایران قابلیت انطباق با انواع روابط در سطح بیان، ۱۷ عنصر در مارک ایران قابلیت انطباق با انواع روابط در سطح نمود عینی و ۱۰ عنصر در مارک ایران قابلیت انطباق با انواع روابط در سطح نمود را دارا است.

در ادامه به مقایسه یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های مطالعات مشابه در داخل و خارج از کشور خواهیم پرداخت. در حوزه مطالعه تطبیقی قالب‌های گوناگون مارک با الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی می‌توان به پژوهش دلسی در سال ۲۰۰۹ اشاره کرد. که در اثر خود با عنوان "مارک ۲۱، آر.دی.ای و الگوهای اف.آر.بی.آر و اف.آر.بی.دی" به بررسی انطباق عناصر داده‌ای مارک ۲۱ با داده‌های RDA پرداخته است. و برقرار نمودن روابط آر.دی.ای را به عنوان واسطی میان مارک ۲۱ و الگوی مفهومی اف.آر.بی.آر و اف.آر.بی.دی. در نظر گرفت. نتیجه این پژوهش حاکی از آن بود که داده‌های آر.دی.ای را می‌تواند مارک ۲۱ وارد کرد و یا از آن خروجی گرفت، می‌توان ساختار مارک ۲۱ و نیز الگوهای "موجودیت-رابطه" را به طور همزمان در یک پایگاه داده ذخیره کرد، و امکان سازگاری دیگر طرح‌های کدگذاری با اف.آر.بی.آر و اف.آر.بی.دی. وجود دارد. که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد. پیپوناکیس و همکاران در سال ۲۰۱۱ به مقایسه روش پیاده سازی الگوی اف.آر.بی.آر در مارک ۲۱ با یونی‌مارک، با توجه به تفاوت‌های موجود در این دو فرمت، پرداخته است. و تمرکز اصلی آن‌ها بر استفاده از فیلدهای رابطه‌ای در یونی‌مارک برای شناسایی موجودیت اثر در اف.آر.بی.آر بود. نتایج این پژوهش نشان داد که پیشینه‌هایی که دارای فیلدهای ۴۵x با داده‌های مشابه هستند، (مانند ویرایش‌ها، ترجمه‌ها و باز تکثیرها)، قالب‌ها و برداشت‌هایی هستند که می‌توانند متعلق به یک اثر واحد باشند. و فیلدهای 45x در زمینه شناسایی و بازیابی پیشینه‌های مرتبط تاثیر بسزایی دارد. که با نتایج پژوهش حاضر همخوانی دارد.

در میان پیشینه‌های پژوهش در ایران منابعی که به طور مشخص به برقراری روابط کتابشناختی در بین موجودیتهای گروه اول FRBR پرداخته اند. پایان نامه‌های حجازی (۱۳۹۰)، فرد حسینی (۱۳۹۰)، محمدی (۱۳۹۰) و مقاله فتاحی و ارسطوپور در سال ۲۰۰۹ است.

پژوهش حجازی به بررسی انواع روابط در دو خانواده کتابشناختی شاهنامه و نهج البلاغه پرداخته است. بنابراین، جامعه پژوهش شامل پیشینه‌های کتابشناختی دو اثر شاهنامه و نهج البلاغه تهیه شده در کتابخانه ملی ایران است که به دلیل فراوانی بالای پیشینه‌های کتابشناختی مربوط به آنها با استفاده از روش تصادفی منظم، در میان پیشینه‌ها نمونه‌گیری صورت گرفته که از ۶۷۲۹ پیشینه، ۱۷۷ پیشینه برای شاهنامه و ۱۹۰ پیشینه برای نهج البلاغه انتخاب گردیده است. در این پژوهش در مرحله اول برای شناسایی انواع روابط کتابشناختی از مطالعات تیلت (۱۹۹۱)، فتاحی (۱۳۷۵) و دستنامه اف. آر.بی. استفاده شده است. همچنین، در این پژوهش تمام فیلهای بلوکهای ۴- و ۵- (به دلیل ماهیت رابطه‌ای آنها در فرمت یونی‌مارک) و ۱۰ فیلد از ۳۴ فیلد بلوک ۳- (با توجه به بررسیهای صورت گرفته بر روی ماهیت هر یک از فیلهای) به عنوان فیلهای رابطه‌ای در نظر گرفته شده است. و سپس به انطباق فیلهای رابطه‌یونی مارک با طبقه‌بندیهای تیلت، اسمیراگلیا، و اف.آر.بی.آر. پرداخته است.

پژوهش فرد حسینی بر اساس پیشینه‌های بوستان سعدی در اپک کتابخانه ملی ایران انجام گرفته است از اینرو آن دسته از انواع و گونه‌های روابط در RDA که در پیشینه‌های گردآوری شده وجود دارد شناسایی شده و با فیلهای پر شده در پیشینه‌های بوستان سعدی در نرم افزار رسا (نرم افزار کتابخانه ملی، مبتنی بر استاندارد مارک ایران) تطبیق داده شده. و طبق این بررسی نتیجه گرفت، فیلهای مارک برای تمامی روابطی که در الگوی مفهومی و در قواعد توصیف و دسترسی منبع تعریف شده اند معادل مشخصی ندارد. که با نتایج پژوهش حاضر و پژوهش حجازی مغایرت دارد همچنین نتیجه گرفت اگر نرم افزاری بر اساس الگوی مفهومی FRBR تدوین شود و از پیشینه‌های مارکی که در حال حاضر در پایگاه کتابشناختی کتابخانه ملی وجود دارد، انتقال داده صورت بگیرد، این روابط قابل انتقال نیست. زیرا میزان استفاده از فیلهای رابطه‌ای مورد نیاز به خصوص فیلهای رابطه‌ای بلوک 4XX در پیشینه‌های کتابشناختی تهیه شده در کتابخانه ملی ایران پایین و در موارد محدودی از آنها استفاده شده است.

محمدی در سال ۱۳۹۰ در پژوهش خود به بررسی رابطه اثر با اثر بر روی منابع پزشکی پرداخته است. وی نتیجه گرفت که میزان روابط کتابشناختی اثر به عنوان پایه‌های اف.آر.بی.آر. در منابع پزشکی بسیار کم است. زیرا این رابطه شامل مواردی همچون گزیده، چکیده، کشف اللغات، توصیف و غیره است و نمی توان وجود درصد بالایی از آنها را در میان منابع پزشکی انتظار داشت.

ارسطوپور و فتاحی در سال ۲۰۰۹ در پژوهشی به طبقه‌بندی انواع موجودیت و روابط موجود در پیشینه‌های کتابشناختی فارسی پرداختند. برای انجام این پژوهش، نمونه‌هایی از دو اثر شاهنامه و قرآن، به دلیل خانواده کتابشناختی وسیع آنها انتخاب شد و مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه نهایی این پژوهش که با پژوهش حاضر نیز همخوانی دارد این است که شناسایی و هنجارسازی عنوان‌های مختلف که برای آثار مرتبط به کار رفته‌اند، به بازسازی عنوان‌های قراردادی برای رسیدن به مجموعه‌هایی کارآتر و نمایش آثار مرتبط کمک خواهد کرد. در پایان آنها به این نکته اشاره می‌کنند که روابط موجود در پیشینه‌های کتابشناختی در بخش‌های مختلف آن پراکنده هستند و نیاز به ابزاری است که آنها را هنجارسازی کند؛ فیلدی که در گردآوری توانا باشد. به نظر نگارندگان استفاده از فیلد عنوان

قراردادی می‌تواند آثار مرتبط با یکدیگر را به هم پیوند دهد. آنان همچنین بازسازی برخی از فیلدهای مارک را برای کارآیی هر چه بهتر فهرست‌های ذخیره و بازیابی پیشنهاد می‌دهند.

یافته‌های این پژوهش و پژوهش‌های مشابه نشان می‌دهد برای نمایش انواع روابط کتابشناختی، حداقل یک فیلد رابطه‌ای در فرمت یونی‌مارک وجود دارد. و در نهایت عناصر داده‌ای بلوک 4XX مارک ایران با عناوین روابط کتابشناختی در اف.آر.بی.آر تا حد بسیار زیادی منطبق است و با استفاده از فیلدهای رابطه‌ای این بلوک می‌توان تا حد زیادی روابط موجود میان آثار وابسته را نمایش داد.

## فهرست منابع

1 IFLA Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records (1998). *Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report*. Munchen: K. G. Saur. Also available online: <http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/frbr.htm>. [15 Sep. 2015]

۲. حجازی، رقیه. (۱۳۹۰). بررسی میزان و چگونگی استفاده از فیلدهای رابطه‌ای بلوک‌های ۳-، ۴-، و ۵- یونی‌مارک و مارک ایران در پیشینه‌های کتابشناختی سازمان اسناد و کتابخانه ملی جمهوری اسلامی ایران برای نمایش روابط کتابشناختی. به راهنمایی مرتضی کوکبی، مشاوره فریده عصاره. دانشگاه شهید چمران اهواز. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی

۳. فرد حسینی، مهسا. (۱۳۹۰). تبیین روابط کتابشناختی حاکم بر پیشینه‌های فهرست‌نویسی مبتنی بر مارک ایران با استفاده از الگوی اف آر بی آر. به راهنمایی مهرداد وزیری کشمیری، مشاوره اشرف السادات بزرگی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال. دانشکده علوم انسانی. پایان نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع رسانی.

۴. محمدی، محمود (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، تهران.

5. Peponakis, M.; Sfakakis, M.; Kapidakis, S (2011). "FRBRization: Using UNIMARC link fields to identify works". Paper presented in the World Library and Information Con-gress, Puerto Rico

6. Delsey, Tom (2002). *Functional Analysis of the MARC 21 Bibliographic and Holdings Format*. Prepared for the Network Development and MARC Standards Office Library of Congress. Retrieved 2010-02-12 from [http://www.loc.gov/marc/marc-functional-analysis/original\\_source/analysis.pdf](http://www.loc.gov/marc/marc-functional-analysis/original_source/analysis.pdf).

7. Unimarc concise bibliographic format (2008) Retrieved from <http://www.ifla.org/publications/node/8716> [15 Sep. 2015]

8. RDA full draft: Appendix J. (2010), RDA Toolkit. Also available at: <http://www.rdatoolkit.org/constituencydraft> [15 Sep. 2015]

9. Network Development and MARC Standards Office, Library of Congress (2001).

UNIMARC to MARC 21 Conversion Charts: In Sequence by UNIMARC Fields.

Retrieved 2009-01-18 from <http://www.loc.gov/marc/unimarc21.html>

10 .RDA Elements Mapped to MARC 21 Format for Bibliographic Data at: <http://access.rdatoolkit.org/document.php?id=jscmap1> [15 Sep. 2015]

11. Arastoopoor, S.; Fattahi, R. (2009). "Identification and categorization of related works in the persian bibliographic universe: A FRBR approach". Paper presented at the World Library and Information Congress, Milan.

## Determining Relational Elements in IRANMARC Based on the Relationships in the First Group Entities of Functional Requirements of Bibliographic Records Pattern

Monireh Ghasemi \*

MSc of Medical library and information science, Tehran University of Medical Sciences

**Seyed javad Ghazi mirsad**

Medical Library and Information Science Dept, Allied Medical Science School & Member of Health Information management Research Center of Tehran University of Medical Sciences,(Corresponding Author)

### Abstract

Background: Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) is a conceptual entity–relationship model developed by the International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) and is from a user’s perspective and based on his needs. Relation types between entities are mentioned in the FRBR pattern but the elements that link related resources and make relationships are not identified. Therefore, this study determines relationship-making elements in IRANMARC based on relationships present in the first group entities of Functional Requirements of Bibliographic Records pattern.

Methods: This study is a comparative research in an analytical perspective and is conducted based on library studies. All relation types present in FRBR first group entities are extracted and translated from FRBR manual, part 5 and RDA, J addition. Then they were matched with data elements of IRANMARC through four methods of identifiers, documented access points, structured and unstructured descriptions and the results are represented in tables.

Result: by matching all the data elements of IRANMARC 10 blocks with the relation types between FRBR first group entities in RDA, J addition, it was clear that 44 element in IRANMARC are match able with relation types in the level of work, 41 element in IRANMARC are match able with relation types in the level of expression, 17 elements are match able with relation types in the level of manifestation, and 10 elements are match able with relation types in the level of item.

Conclusion: Our findings show that there is at least one relational field in UNIMARC format for representing various bibliographic relation types. Data elements of IRANMARC 4xx block are to a great extent matched with bibliographic relationship titles in FRBR, and present relations between related works can be represented by these relational fields.

**Keyword:** Functional Requirements for Bibliographic Records, IRAN MARC, bibliographic Relationships, Resource Description and Access (RDA)