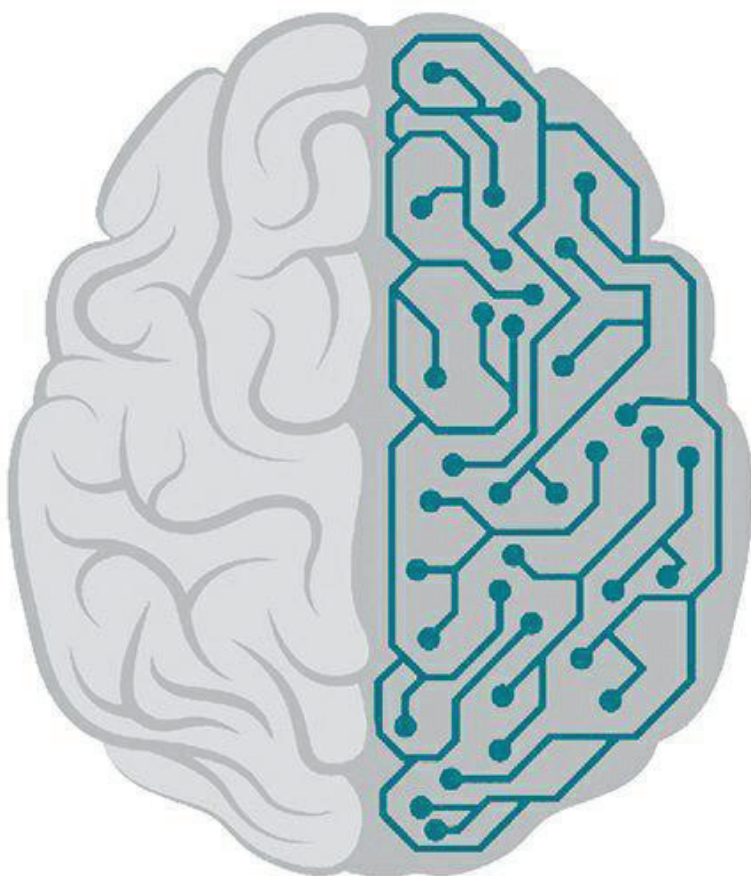




مجموعه مقالات اولین همایش ملی

هوش مصنوعی و محاسبات نرم در علوم انسانی



انتشارات
دانشگاه
طباطبائی

مجموعه مقالات اولین همایش
هوش مصنوعی و محاسبات نرم
در علوم انسانی

دبیر علمی:

دکتر محمدرضا اصغری اسکوئی

عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی

دبیر اجرایی:

دکتر فرزاد متین‌فر

عضو هیئت علمی دانشگاه علامه طباطبائی



- استنتاج آرای قابل اتکا مبتنی بر پردازش مفاهیم حقوقی توسط هوش مصنوعی ۱۳۵
- طراحی سیستم خبره فازی برای تشخیص مشکلات سندرمی کودکان ۱۴۲
- زمستان دوم در اخلاق هوش مصنوعی؛ آیا می‌توان برای پیشگیری تدبیری اندیشید؟ ۱۴۹
- مروری بر چالش‌ها و الگوریتم‌های تشخیص ناهنجاری در کلان داده‌ها ۱۵۷
- طراحی یک سیستم خبره مبتنی بر قوانین فازی با استفاده از آزمون ترسیم آدمک رنگی ۱۶۶
- کاربست داده کاوی آموزشی در پیش‌بینی وضعیت تحصیلی دانشجویان در آموزش الکترونیکی ۱۷۲
- خود دلخواه و کاربران مجازی: نقش شبکه‌های اجتماعی در شکل‌گیری هویت‌های ساختگی کاربران مجازی ۱۷۹
- استفاده از روش‌های یادگیری ماشین جهت پیش‌بینی نوسانات نرخ ارز در متون خبری اقتصادی فارسی ۱۸۷
- بررسی سیستم‌های پاداش-جریمه با در نظر گرفتن مقدار ادعا و کسورات متغیر ۱۹۵
- بررسی تاثیر چگالی یال‌ها در عملکرد الگوریتم انجمن‌یابی مبتنی بر اتاماتای سلولی یادگیرنده ۲۰۰
- عقیده کاوی نظرات کاربران دی‌جی کالا توسط طبقه‌بندهای ماشین بردار پشتیبان و رگرسیون لجستیک ۲۰۹
- پیش‌بینی شکلک متناسب با متن با استفاده از روش Bagging ۲۱۵
- مروری بر داده‌کاوی شبکه‌های اجتماعی از منظر افکار عمومی ۲۲۲
- تشخیص خودکار مقام‌های قرآنی با استفاده از ماشین‌های بردار پشتیبان ۲۳۲
- مدلهای سری توانی آمیخته و آماسیده در دو نقطه و کاربرد در بیمه ۲۳۷
- بازنمایی معنایی روابط کتابشناختی فهرست کتابخانه ملی ایران: ۲۵۳
- طراحی هستان‌شناسی فراداده ای مبتنی بر الگوی اف‌آر‌بی‌آر ۲۵۳
- نقش علم طراحی در سیستم‌های پشتیبان تصمیم (DSS) ۲۵۹

بازنمایی معنایی روابط کتابشناختی فهرست کتابخانه ملی ایران:

طراحی هستان‌شناسی فراداده ای مبتنی بر الگوی اف‌آر‌بی‌آر

محسن کاهانی
عضو هیأت علمی
دانشگاه فردوسی مشهد

اعظم صنعت‌جو
عضو هیأت علمی
دانشگاه فردوسی مشهد

سیدمهدی طاهری
عضو هیأت علمی
دانشگاه علامه طباطبائی

اکرم فتحیان
عضو هیأت علمی مرکز منطقه‌ای
اطلاع‌رسانی علوم و فناوری

شود. تلاش‌های انجام شده در زمینه ایجاد «الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آر‌بی‌آر)»^۲ و «استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آر‌دی‌آی)»^۳ که به منظور غلبه بر محدودیت‌های ساختارهای سنتی فهرست‌های کتابخانه‌ای صورت گرفت نیز در همین راستا بود.

به دنبال این پیشرفت‌ها، یکی از تحولات کنونی در حوزه سازماندهی اطلاعات، استفاده از فناوری‌های وب معنایی و هستان‌شناسی‌ها است که می‌توانند در محیط‌های اطلاعاتی جدید و در بستر وب معنایی مورد استفاده قرار گیرند. به کارگیری این فناوری‌ها امکان بازنمایی فراداده‌های کتابشناختی مربوط به اشیای محتوایی و روابط میان آن‌ها را در وب داده‌ها^۴ فراهم ساخته و زمینه پیوند میان اشیای محتوایی مرتبط (ترجمه، خلاصه، اقتباس، بازنگری، برگزیده، شرح، تفسیر و مانند آن) را در یک فهرست، و نیز با اشیای موجود در وب فراهم می‌سازد.

انجام این پژوهش از آن جهت ضرورت دارد که گام اول در ارائه الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران، شناسایی انواع روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای است. هرچند در پژوهش‌های مختلف (مانند [۴]، [۵]، [۶] و [۷]) به بررسی روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای فارسی پرداخته شده است، اما تاکنون فهرستی جامع از روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران بر اساس الگوی اف‌آر‌بی‌آر، که بتواند مبنای طراحی یک الگوی هستان‌شناسی قرار گیرد، فراهم نشده است. بنابراین ضروری است تا فهرست کتابخانه ملی ایران نیز همراستا با تحولات

چکیده — هدف پژوهش حاضر، بازنمایی روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران در بستر وب معنایی، بر مبنای الگوی اف‌آر‌بی‌آر و از طریق طراحی الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای است. در این پژوهش از روش «تحلیل محتوا» به منظور شناسایی و تحلیل روابط کتابشناختی استفاده شد. جامعه پژوهش شامل ۲۸۲۱۳ پیشینه فراداده‌ای مربوط به موجودیت‌های کتابی فهرست کتابخانه ملی ایران در چهار خانواده کتابشناختی قرآن، نهج‌البلاغه، شاهنامه و مثنوی بود و از یک سیاهه وارسی شامل انواع روابط کتابشناختی مبتنی بر الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آر‌بی‌آر)، به عنوان ابزار گردآوری داده‌ها استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که پوشش کاملی از انواع روابط کتابشناختی الگوی اف‌آر‌بی‌آر در پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به موجودیت‌های کتابی فهرست کتابخانه ملی ایران وجود دارد. پس از شناسایی روابط کتابشناختی، الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای پیشینه‌های مورد مطالعه از فهرست کتابخانه ملی ایران با استفاده از نرم‌افزار ویرایشگر هستان‌شناسی پروتژه طراحی گردید.

کلیدواژه — روابط کتابشناختی، الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آر‌بی‌آر)، وب معنایی، الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای، فهرست کتابخانه ملی ایران.

۱. مقدمه

جهان کتابشناختی متشکل از کل آثار انتشار یافته و روابط میان آن‌ها در سطوح مختلف است [۱]. در جهان کتابشناختی، موجودیت‌ها از طریق انواع مختلف روابط کتابشناختی^۱ به یکدیگر مرتبط هستند. نارسایی‌های موجود در فهرست‌های پیوسته، سبب شده تا پژوهش‌هایی (مانند [۲] و [۳]) به منظور ارائه راهکارهایی در جهت بهبود و ارتقای روش‌های توصیف و نمایش روابط میان پیشینه‌های فراداده‌ای انجام

^۳ Resource Description and Access (RDA)

^۴ web of data

^۱ bibliographic relationships

^۲ Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)

همچنین فتاحی (۱۹۹۶) ضمن اشاره به کارکردهای فهرست و نارسایی فهرست‌های سنتی در تطبیق تفاوت‌های بین کارکرد «یافتن» و کارکرد «گردهم‌آوری»، مفهوم ابرپیشینه^۳ را بر مبنای مفهوم «آبرآثر»^۴ مطرح نمود. ابرپیشینه، راه‌حلی برای توصیف همه اشیای محتوایی ارائه شده در ویرایش‌ها و قالب‌های مختلف و نمایش روابط افقی و سلسله‌مراتبی میان آن‌ها با استفاده از پیوندهای فرامتنی است.

۳. الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آربی‌آر)

الگوی اف‌آربی‌آر، یک الگوی مفهومی موجودیت-رابطه، شامل موجودیت‌های فراداده‌ای، ویژگی‌های آن موجودیت‌ها (خاصیت‌ها)، و روابط میان آن‌ها است. در الگوی اف‌آربی‌آر، موجودیت‌ها به سه گروه تقسیم شده‌اند [۱۰]:

گروه اول، شامل تولیدات تلاش‌های فکری یا هنری هستند که در پیشینه‌های فراداده‌ای، توصیف شده‌اند. این گروه، شامل موجودیت‌های اثر، بیان، بازنمون عینی و مورد^۵ است که دو موجودیت «اثر» و «بیان»، نشان‌دهنده محتوای فکری یا هنری، و موجودیت‌های «بازنمون عینی» و «مورد»، بیانگر شکل فیزیکی هستند. موجودیت «اثر»، یک خلق فکری یا هنری مجزا است؛ و «بیان»، برداشت فکری یا هنری از یک اثر است؛ «بازنمون عینی»، تجسم فیزیکی یک بیان از یک اثر است؛ و «مورد»، نمونه‌ای منفرد از یک بازنمون عینی است.

گروه دوم، شامل موجودیت‌هایی است که مسئولیت محتوای فکری یا هنری، تولید فیزیکی و اشاعه یا انتشار، یا مالکیت و نگهداری این تولیدات را بر عهده دارند. این گروه، شامل موجودیت‌های شخص (یک فرد)، و تنالگان^۶ (یک سازمان یا گروهی از اشخاص یا سازمان‌ها) است.

گروه سوم، شامل یک مجموعه افزوده از موجودیت‌هایی است که به عنوان موضوعات تلاش‌های فکری یا هنری به کار می‌روند. این گروه، شامل موجودیت‌های مفهوم (یک اندیشه یا تصوّر انتزاعی)، شیء (یک

جهانی در حوزه وب معنایی ارتقا یابد و الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای^۱ برای بازنمایی روابط کتابشناختی میان پیشینه‌های فراداده‌ای این فهرست، در قالب پژوهشی طراحی گردد.

۲. روابط کتابشناختی

رابطه یا پیوند کتابشناختی به رابطه‌ای گفته می‌شود که میان دو یا چند اثر در جهان کتابشناختی برقرار است. مفهوم رابطه کتابشناختی بر این فرض استوار است که اثری که خلق می‌شود، گذشته از پیوستگی محتوایی با منابعی که در تهیه آن استفاده شده‌اند، امکان دارد توسط آفریننده آن یا افراد دیگر به صورت‌های مختلف، بازآفرینی و به جهان کتابشناختی افزوده شود؛ مانند ویرایش‌های جدید، ترجمه‌ها، اقتباس‌ها، خلاصه‌ها و نقدها، و نیز شکل‌های مادی گوناگون مانند چاپ عکس و میکروفیلم، یا به صورت دیداری- شنیداری یا الکترونیکی [۱].

با ایجاد روابط کتابشناختی میان اشیای محتوایی و با استفاده از پیوندهای فرامتنی، امکان برقراری پیوند میان پیشینه‌های فراداده‌ای مرتبط در فهرست‌های کتابخانه‌ای فراهم شده است. اما با وجود این تلاش‌ها، نتایج پژوهش‌ها (مانند [۸] و [۹]) بیانگر نارسایی فهرست‌های کتابخانه‌ای از نظر ثبت و نمایش پیوندها و روابط میان اشیای محتوایی مرتبط در جهان کتابشناختی است.

مشکلات موجود در فهرست‌های پیوسته، سبب شد تا تلاش‌هایی در جهت شناسایی و تعریف روابط کتابشناختی صورت گیرد و راهکارها و الگوهایی به منظور بهبود و ارتقای روش‌های توصیف و نمایش روابط میان پیشینه‌های فراداده‌ای، از سوی صاحب‌نظران این حوزه ارائه گردد.

برای نمونه تیلت^۲ (۱۹۸۷) در پایان‌نامه دکترای خود پس از تحلیل ۲۱۰۰۰ پیشینه فراداده‌ای کتابخانه کنگره، هفت گونه مختلف روابط کتابشناختی شامل رابطه هم‌ارزی، رابطه اشتقاقی، رابطه توصیفی، رابطه کل- جزء/ جزء- کل، رابطه همراهی، رابطه توالی و رابطه ویژگی‌های مشترک را شناسایی نمود. فتاحی (۱۹۹۷) «رابطه انتزاعی و مادی اثر» را به این روابط افزود.

⁴ super work

⁵ Work, Expression, Manifestation, Item

⁶ Corporate Body

¹ bibliographic/ metadata ontology

² Tillet

³ super record

کتابشناختی می‌پردازد و با مدلسازی روابط در جهان کتابشناختی، می‌کوشد تا شبکه‌ای از انواع موجودیت‌های تعریف شده و روابط میان آن‌ها را در محیط کتابشناختی ترسیم کند.

۵. روش پژوهش

در این پژوهش که از نوع کاربردی است، به منظور شناسایی و تحلیل روابط کتابشناختی از روش «تحلیل محتوا» استفاده شده است. جامعه پژوهش را پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به موجودیت‌های کتابی فهرست کتابخانه ملی ایران برای چهار خانواده کتابشناختی شامل قرآن، نهج‌البلاغه، شاهنامه و مثنوی (در مجموع ۲۸۲۱۳ پیشینه) تشکیل می‌دهند که از سیستم جامع کتابخانه ملی ایران (رسا) شناسایی و استخراج شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، یک سیاهه واری شامل انواع روابط کتابشناختی مبتنی بر الگوی اف‌آر بی‌آر است.

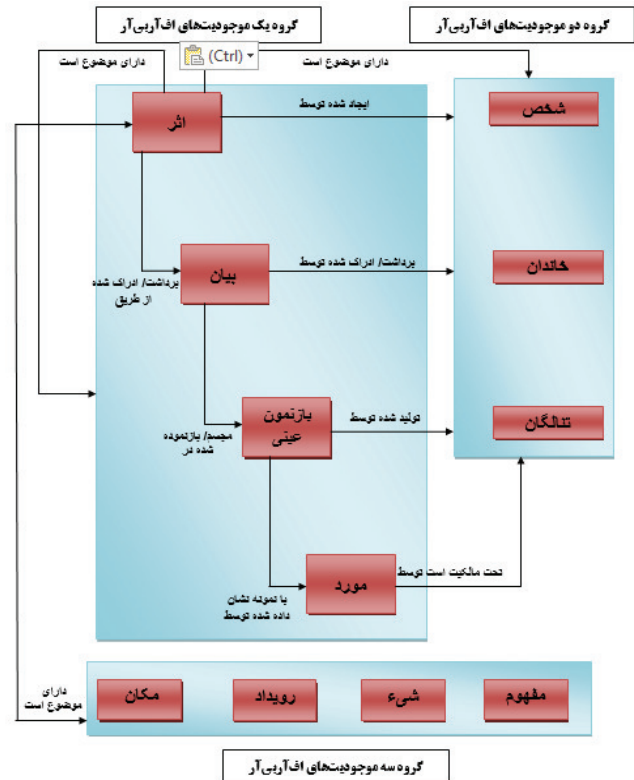
۶. یافته‌ها

پس از تحلیل پیشینه‌های فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران و تکمیل سیاهه واری، یافته‌ها مطابق با جدول ۱ به دست آمد.

جدول ۱: روابط کتابشناختی شناسایی شده در پیشینه‌های مورد بررسی در فهرست کتابخانه ملی ایران، بر اساس الگوی اف‌آر بی‌آر

انواع روابط در الگوی اف‌آر بی‌آر	سطوح روابط در الگوی اف‌آر بی‌آر
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

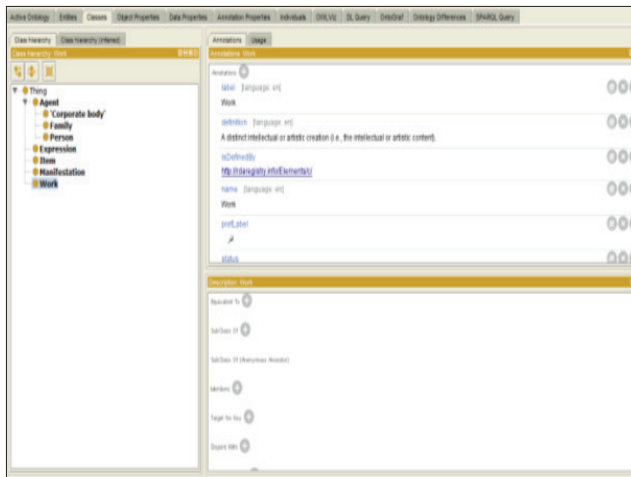
چیز مادی)، رویداد (یک کنش یا رخداد)، و مکان (یک محل) است. شکل ۱ مدل مفهومی الگوی اف‌آر بی‌آر را نشان می‌دهد.



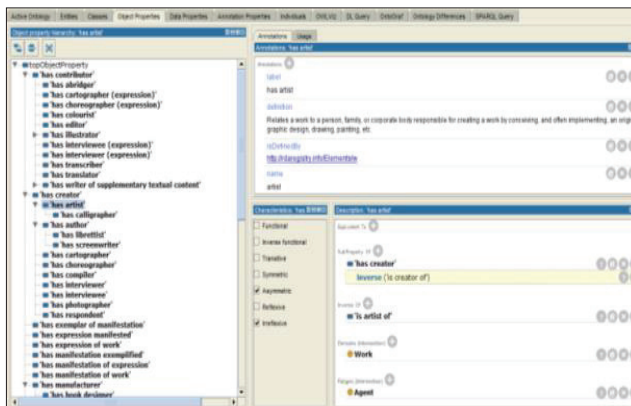
شکل ۱: مدل مفهومی الگوی ملزومات کارکردی پیشینه‌های کتابشناختی (اف‌آر بی‌آر) [۱۱]

۴. هستان‌شناسی فراداده‌ای

با توجه به اینکه جهان کتابشناختی متشکل از مجموعه‌ای از اشیای محتوایی و روابط میان آن‌ها است، بنابراین می‌توان از رویکرد مبتنی بر هستان‌شناسی، به منظور بازنمون آن استفاده نمود. با ظهور وب معنایی و تمرکز آن بر تولید دانش (به جای اطلاعات) و افزایش دسترس‌پذیری اشیای محتوایی، گرایش کتابخانه‌های ملی جهان برای استفاده از بستر وب معنایی به منظور بازنمون معنایی جهان کتابشناختی افزایش یافت. هستان‌شناسی، الگویی واضح و صریح از یک حوزه، شامل مجموعه‌ای از مفاهیم و روابط میان آن‌ها در آن حوزه است. یکی از انواع هستان‌شناسی ها، هستان‌شناسی فراداده‌ای است که به بازنمون انواع موجودیت‌های فراداده‌ای و روابط میان آن‌ها از طریق عناصر فراداده‌ای در بافت جهان



شکل ۲: نمایی از کلاس‌های تعریف شده در هستان‌شناسی NLAIOnt



شکل ۳: نمایی از روابط و ویژگی‌های تعریف شده در هستان‌شناسی NLAIOnt

در این مرحله، با استفاده از امکانات گرافیکی ویرایشگر پروتژه (پلاگین OntoGraf)، به ترسیم شبکه روابط کتابشناختی در فهرست کتابخانه ملی ایران مبتنی بر الگوی اف‌آر‌بی‌آر پرداختیم. شکل‌های ۴ و ۵ نمایایی متفاوتی از هستان‌شناسی NLAIOnt را نمایش می‌دهند.

روابط بازنمون عینی با بازنمون عینی	بازتولید (تکثیر)، جانشین (قالب دیگر)
روابط بازنمون عینی با بازنمون عینی	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 ۱ نشان می‌دهد، همه انواع روابط ارائه شده در الگوی اف‌آر‌بی‌آر، به استثنای رابطه «تنظیم (موسیقی)» از گروه «روابط بین بیان‌های مختلف یک اثر»، در فهرست کتابخانه ملی ایران مشاهده شدند. از آن جا که رابطه «تنظیم (موسیقی)»، مربوط به منابع موسیقایی است و جامعه پژوهش حاضر، شامل پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به کتاب‌ها است، بدیهی است که چنین نتیجه‌ای به دست آید. بنابراین می‌توان استنباط نمود که فهرست کتابخانه ملی ایران، در محدوده پیشینه‌های فراداده‌ای مربوط به مجموعه کتاب‌های چهار خانواده کتابشناختی مورد مطالعه، کلیه روابط کتابشناختی ارائه شده در الگوی اف‌آر‌بی‌آر را پوشش داده است.

۷. طراحی الگوی هستان‌شناسی

پس از شناسایی روابط کتابشناختی، در این گام به طراحی الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای فهرست کتابخانه ملی ایران (NLAIOnt)، با استفاده از ویرایشگر پروتژه^۱ پرداختیم. کلاس‌های تعریف شده در هستان‌شناسی NLAIOnt شامل «اثر»، «بیان»، «بازنمون عینی»، «مورد»، و «عامل»^۲ هستند که «عامل»، خود دارای سه زیرکلاس «شخص»، «خاندان»، و «تئالگان» است. برای تعریف روابط میان کلاس‌ها نیز از استاندارد توصیف و دسترسی به منبع (آردی‌ای) استفاده شد. شکل‌های ۲ و ۳، نحوه توصیف کلاس‌ها و روابط (ویژگی‌ها) را در NLAIOnt نشان می‌دهند.

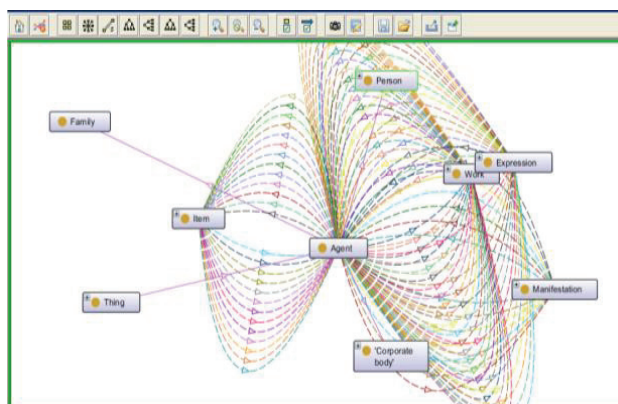
^۲ Agent

^۱ Protégé, <https://protege.stanford.edu/>

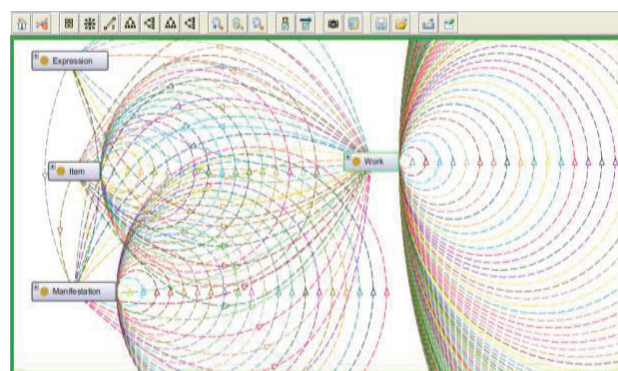
اشیای محتوایی است. پژوهش حاضر در همین راستا و به منظور همگامی فهرست کتابخانه ملی ایران با تحولات جهانی در حوزه وب معنایی انجام شد و به این منظور، الگوی هستان‌شناسی فراداده‌ای برای بازنمایی روابط میان پیشینه‌های فراداده‌ای در فهرست کتابخانه ملی ایران طراحی گردید. این الگو می‌تواند مرجع مناسبی برای کتابداران، طراحان و تولیدکنندگان فهرست‌های کتابخانه‌ای فراهم آورد تا به این وسیله در راستای هماهنگی با تحولات جدید و ساخت نظام‌های فهرست مبتنی بر الگوی هستان‌شناسی، شرایط لازم را ایجاد نمایند.

مراجع

- [۲۲] رحمت‌الله فتاحی، روابط کتابشناختی در فهرست‌نویسی توصیفی، فصلنامه کتاب، دوره ۷، شماره ۲، صفحات ۳۲-۴۴، ۱۳۷۵.
- [23] B. Tillett, *bibliographic relationship: Toward a conceptual structure of bibliographic information used in cataloging*, Ph.D. dissertation, University of California, Los Ang., 1987.
- [24] R. Fattahi, "Super records: An approach towards the description of works appearing in various manifestations" *Library Review*, Vol. 45, No. 4, pp. 19 – 29, 1996.
- [۲۵] فرانک زارغزاده، "بررسی روابط کتابشناختی در فهرست‌نویسی کتابشناسی ملی جمهوری اسلامی ایران"، فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات، دوره ۱۳، شماره ۴، صفحات ۲۰-۲۹، ۱۳۸۱.
- [۲۶] شعله ارسطوپور، 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 دکتری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ۱۳۸۹.
- [۲۷] مهسا فردحسینی، 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، ۱۳۹۰.
- [۲۸] ابوالفضل طاهری، 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، ۱۳۹۳.
- [29] J. Bowen, "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*, p. 44-59, 2010.
- [30] H. Bai, X. Qiao, & B. Liang, "Semantic bibliography based on ontology and linked data. In *International Conference on Dublin Core and Metadata Applications DC-2011*, September 21- 23, The Hague, 2011.
- [31] O. Madison, J. John Byrum, S. Jouguelet, D. McGarry, N. Williamson, & M. Witt, *Functional requirements for bibliographic records final report*, International Federation of Library Associations and Institutions, The Hague, Netherlands, Tech. Rep., 2009.
- [32] W. Denton, "FRBR: Who's Using It and What Can I Expect Next?", *Ontario Library Association (OLA) Super Conference*, January 30 - February 2, Toronto, 2008.



شکل ۴: نمایش کلی از هستان‌شناسی NLAIOnt با استفاده از OntoGraf



شکل ۵: نمایش روابط میان موجودیت‌های سطح یک الگوی افآر‌بی‌آر (اثر، بیان، بازنمون عینی و مورد) با استفاده از OntoGraf

۸. نتیجه‌گیری

توسعه فناوری‌های وب معنایی و هستان‌شناسی‌ها زمینه‌ساز تحولات گسترده‌ای در نظام‌های اطلاعاتی و فهرست‌های کتابخانه‌ای است. متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی که از دیرباز به روش‌های مختلف، درگیر فرآیند سازماندهی اطلاعات و توسعه فهرست‌های کتابخانه‌ای به منظور دسترس‌پذیر نمودن اشیای محتوایی کتابخانه‌ها بوده‌اند، با ظهور فناوری‌های نوین اطلاعاتی، می‌توانند به منظور ایجاد دسترسی سریع و بدون محدودیت، و مدیریت بهتر اشیای محتوایی کتابخانه، از فرصت‌ها و قابلیت‌های جدید استفاده کنند.

گرایش کتابخانه‌های ملی جهان برای استفاده از بستر وب معنایی و هستان‌شناسی‌ها، نشان‌دهنده قابلیت این فناوری‌ها برای ارتقای فهرست‌های کتابخانه‌ای به ویژه از نظر نمایش روابط کتابشناختی میان