

فرایند نمایه‌سازی و رویکردهای آن در سازماندهی اطلاعات

زهرا کاظم‌پور^۱

دکتر حسن اشرفی‌ریزی^۲

چکیده

یکی از مهم‌ترین شیوه‌های سازماندهی اطلاعات، به منظور استفاده مؤثر از اطلاعات، نمایه‌سازی است. نمایه‌سازی فرایندی پیچیده است و درک آن به عنوان فرایندی ذهنی، از اهمیت بسیار برخوردار است. این فرایند شامل استخراج مفاهیم مدرک و تبدیل آنها به اصطلاحات نمایه‌ای، با هدف ارائه خلاصه‌ای از محتوای مدرک است. در پژوهش حاضر ضمن اشاره به مفهوم فرایند نمایه‌سازی برخی از رویکردهای مهم که نمایه‌سازان در مراحل نمایه‌سازی به کار می‌گیرند، مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. یکی از این رویکردها با عنوان «پاسخ به پرسش‌ها» می‌باشد که در این رویکرد نمایه‌ساز به این مسئله می‌اندیشد که کاربر این مدرک چه پرسش‌هایی خواهد داشت که در این متن به آنها پاسخ داده می‌شود.

کلیدواژه‌ها

سازماندهی اطلاعات، نمایه‌سازی، نمایه‌سازی، رویکردها.

مقدمه

با سیاست‌های از پیش تعیین شده نیاز دارد. نمایه‌سازی حرفه‌ای یکی از رهیافت‌های سازماندهی اطلاعات است که برون‌داد حاصل از آن، در حلقه ارتباطی تولیدکنندگان اطلاعات و کاربران، عنصری اساسی محسوب می‌شود. بنابراین، پیش از ورود به عرصه

نمایه‌سازی دانش و فنی است که همه مردم با آن سروکار دارند. معمولاً هر شخصی بی‌آنکه با آن آشنا باشد، برای مرتب ساختن اطلاعات و نظم دادن به آن از نوعی نمایه‌سازی ابتکاری استفاده می‌کند، اما نمایه‌سازی حرفه‌ای، به روش‌ها و شیوه‌نامه‌های استاندارد و منطبق

۱. عضو هیئت علمی گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه پیام‌نور شهرضا zahra_kazempour2004@yahoo.com

۲. استادیار کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان hassanashrafi81@yahoo.com

نمایه‌سازی، بررسی فرایند و پرداختن به اصول و رویکردهای آن از اهمیت بسیار برخوردار است. در این مقاله، برخی از رویکردهای مهم فرایند نمایه‌سازی را مورد بحث قرار می‌دهیم.

مفهوم فرایند نمایه‌سازی

فرایند نمایه‌سازی، مراحل تحلیل محتوای گزینه اطلاعاتی را دربرمی‌گیرد، موضوع آن را به شکل خلاصه بیان می‌کند، و محل حضور اطلاعات را نشان می‌دهد. نمایه‌سازی برای مدارک نماینده‌هایی پدید می‌آورد که در نظام بازیابی اطلاعات، جایگزین اطلاعات طولانی می‌شود. جایگزین، تصویری از اصل مدرک است. با ساختن نمایه، تصویری خلاصه و منظم از پیشینه اطلاعاتی پدید می‌آید (۴: ۲).

این فرایند چیزی بیش از ثبت مدرک است. نمایه‌سازی فرایندی مبتنی بر تفکر و شبیه‌سازی برای مجموعه‌ای از مدارک اطلاعاتی است. دانش و اطلاعات رشد می‌یابد، تغییر می‌کند، و چرخه‌ای ایجاد می‌کند. بررسی رشد دانش، امری میسر است و فرایند نمایه‌سازی در این چرخه نقشی حیاتی دارد و شامل ثبت مدرک و ارائه محتوای آن، با توجه به نیازهای کاربران، است (۵: ۹).

فرایند نمایه‌سازی شامل استخراج ایده‌های نمایانگر محتوای مدرک و بازگو کردن آنها با اصطلاحات نمایه است که هدف آن ارائه شکل موجزی از محتوای مدرک است، و به این ترتیب، کارایی کاربران را هنگام

جست‌وجوی اطلاعات موجود در مجموعه مدارک افزایش می‌دهد. از این‌رو، نمایه‌سازی در مرحله نخست نیاز به بررسی مدرک و شناسایی مفاهیم اصلی موجود در محتوا دارد و در مرحله دوم، باید این مفاهیم به زبان نمایه‌سازی بیان شود. در مرحله بررسی مدرک و شناسایی مفاهیم اصلی، علائم مهم که نویسنده آنها را در متن گنجانده است مانند خط‌کشی زیر واژه‌ها و یا نشانه‌گذاری چایی - که شاخص‌های مبتنی بر متن نامیده می‌شوند - به خوانندگان کمک می‌کنند تا نکات مهم مدرک را تشخیص دهند. نمایه‌سازان از راهبردهای مبتنی بر پردازش ادراکی یا مفهومی استفاده می‌کنند. در نمایه‌سازی، پردازش ادراکی عامل تشخیص مفهوم و قضاوت درباره اهمیت آن، بر مبنای میزان وقوع آن در بخشی خاص (عنوان، چکیده، و فهرست مطالب) است، اما پردازش مفهومی بر اساس دانش موضوعی و دانش زبان مستند^۳ مورد استفاده نمایه‌سازان است. نمایه‌ساز ممکن است در زمینه سازماندهی کتاب‌ها یا مقاله‌ها (به‌خصوص مدارک علمی) و تشخیص نوع اطلاعات مهم برای نمایه‌سازی دانش مقدماتی داشته باشند. عنوان، فهرست مطالب، و چکیده - که ساختار کلان^۴ متن مدرک را تشکیل می‌دهند - می‌توانند در شناسایی مفاهیم مهم، راهنمای نمایه‌سازانی باشند که با عنوان‌های ناآشنا سروکار دارند. منبع اطلاعاتی دیگری که نمایه‌سازان در شناسایی مفاهیم مهم استفاده می‌کنند، دانش آنها درخصوص این مفاهیم و ارتباطشان با

3. Documentary language

4. Macrostructure

محتوای مدرک است.

بنابراین، در فرایند نمایه‌سازی از دو نوع تخصص که افراد برحسب تجربه‌های گذشته خود به‌دست آورده‌اند می‌توان نام برد:

۱. تعیین محتوا که دانشی کلی است و باید در مراحل اولیه آموزش نمایه‌سازی تعلیم داده شود. سطح این دانش پس از کسب تجربه زیاد در یک حوزه افزایش می‌یابد؛ و

۲. دانش مربوط به زبان مستند که مورد استفاده نمایه‌سازان است. به نظر می‌رسد که این تخصص میزان موفقیت نمایه‌ساز را در ارتباط با انتخاب اصطلاحات افزایش می‌دهد. بدین ترتیب، می‌توان نشان داد که نمایه‌ساز دانش و تجربه‌ای به‌دست می‌آورد که به وی کمک می‌کند تا دریابد کدام یک از واژه‌های متن به آسانی قابل ترجمه به اصطلاحات نمایه‌سازی هستند و می‌تواند براساس محتوای مفهومی واژه‌ها، شکل، یا نحو آنها باشد. دانش مربوط به زبان مستند باید بررسی مدرک را به سمت تعیین مفاهیم قابل ترجمه به اصطلاحات نمایه‌سازی سوق دهد. تخصص دیگری که نمایه‌ساز باید به‌دست آورد، در ارتباط با کاربرانی است که در جست‌وجوی مدرک هستند. کاربران به‌ندرت در موقعیت‌های نمایه‌سازی مورد توجه قرار می‌گیرند، و این به سبب دشواری تمایز تأثیرپذیری کاربران از تأثیرگذاری نظام‌های مورد استفاده نمایه‌سازان (از جمله زبان مستند) است. با وجود این، گزینش و طراحی نظام‌ها، به میزان تخصصی بودن

مدارک بستگی دارد، که این نیز به نوبه خود با نوع کاربران تعیین می‌شود. دانش این حوزه موجب حذف اطلاعات غیرمرتبط می‌شود. در تحقیقات انجام شده از جمله سورگل^۵ (۱۹۹۴) و راولی^۶ (۱۹۹۹)، این فرضیه که تخصص‌های گوناگون به رفتارهای «مفهوم‌یابی»^۷ متنوع می‌انجامد تأیید شده است (۱۱: ۵۹۴؛ ۱۰: ۷۳). اما یافته‌ها برای اثبات این فرضیه که نمایه‌سازان مبتدی برای شناسایی مفاهیم مهم، ویژگی‌های سطحی مفاهیم، مانند میزان وقوع در عنوان را در نظر می‌گیرند کافی نیست. همانند متخصصانی که با حوزه آشنا نیستند، مفهوم‌یابی می‌تواند مبتنی بر این دانش عمومی باشد که کدام مفاهیم می‌توانند به اصطلاح نمایه تبدیل شوند. هنگامی که نمایه‌ساز فاقد دانش خاص حوزه‌ای است که قرار است نمایه‌سازی شود، این نوع راهبرد الزاماً نیاز به صرف زمان بیشتری دارد.

در ارزیابی اهمیت مفاهیم، سه نوع اطلاعات مورد بررسی قرار می‌گیرند:

۱. میزان وقوع مفهوم در عنوان،

۲. تکرار مفهوم، و

۳. شباهت میان مفهوم و اصطلاح نمایی منتخب.

تحلیل دو نوع اول به ما امکان آزمودن این فرضیه را می‌دهد که راهبرد به‌کار رفته در شناسایی مفاهیم، مبتنی بر پردازش ادراکی است. تحلیل نوع آخر به ما امکان حمایت از این فرضیه را می‌دهد که دانش زبان مستند،

5. Soergel

6. Rowley

7. Concept-seeking

رهنمون شناسایی و ارزیابی مفهوم است. بررسی‌ها نشان داده است که نمایه‌سازان آشنا با حوزه محتوا نسبت به افراد ناآشنا، مفاهیم بیشتری را برگزیده‌اند. افزون بر این، تکرار واژه، نسبت به میزان وقوع آن در عنوان، تأثیر بیشتری بر گزینش مفهوم دارد و دانش‌واژگان کنترل‌شده شکاف میان مفاهیمی که در ابتدای امر انتخاب شده‌اند و اصطلاحات نمایه برگزیده را کاهش می‌دهد. تخصص در استفاده از زبان باید دانش عمومی زبان و دانش واژگان اختصاصی حوزه‌ای معین را دربرگیرد. راهبرد شناسایی اصطلاحات نمایه، به‌طور مستقیم به نمایه‌سازان امکان می‌دهد که زمان کمتری را صرف گزینش مفاهیم کنند و مشکلاتی را که ممکن است هنگام ترجمه با آنها مواجه شوند برطرف می‌کند.

در ارزیابی اهمیت اطلاعات موجود در مدارک به دو عامل توجه می‌شود:

۱. اهمیت ذهنی^۸، که حاصل تجربه پیشین درخصوص موضوع متن است؛ و
۲. اهمیت متنی^۹، که به‌وسیله ویژگی‌های متن تعیین می‌شود.

بنابراین، ارزیابی مفهوم می‌تواند براساس دانش موضوعی فرد باشد و نمایه‌ساز با تسلط بر حوزه موضوعی مدرک می‌تواند مفاهیم مهم را بدون توجه به میزان وقوع یا تکرار در متن تشخیص دهد؛ یا مبتنی بر نشانه‌های ادراکی و علائم ساختاری مانند میزان وقوع در عنوان باشد. در اینجا افراد می‌توانند اطلاعات مدرک را با درک محدودی از محتوای آن شناسایی و ارزیابی کنند. تحلیل معیارهای گوناگونی

که افراد برای تعیین مفاهیم مهم متن استفاده می‌کنند، امکان بررسی دو راهبرد را برای ما فراهم می‌آورد:

۱. راهبرد از پایین به بالا، که تحت تأثیر نشانه‌های متنی است؛ و
۲. راهبرد از بالا به پایین، که تحت تأثیر دانش پیشین است.

اگر از راهبرد اول استفاده شود، نیاز چندانی به آگاهی از حوزه موضوعی نیست و حتی نمایه‌سازان مبتدی نیز می‌توانند با استفاده از ساختار متن، تا حدودی مفاهیم مهم را شناسایی کنند. اما در صورت استفاده از پردازش از بالا به پایین دانش پیشین در استخراج مفاهیم مهم کافی است. از سوی دیگر، افرادی که با استفاده از تجربیات قبلی به مهارت دست یافته‌اند، از دانش خود به عنوان مرجعی در جمع‌آوری و پردازش اطلاعات استفاده می‌کنند. این دانش در چارچوب زمینه کار افراد به‌دست می‌آید. در نتیجه، در اثر نمایه‌سازی مداوم، افراد تخصص‌های گوناگونی به‌دست می‌آورند که نشان‌دهنده راهبرد ای گوناگون شناختی است (۲: ۴۲۲-۴۲۷). در مرحله دوم نمایه‌ساز مفاهیم را به زبان نمایه‌سازی تبدیل می‌کند. باید گفت که زبان‌های نمایه‌سازی به دو دسته اصلی تقسیم می‌شوند: (۱) زبان طبیعی، و (۲) زبان کنترل شده. در نمایه‌سازی به زبان طبیعی، نمایه‌ساز همه کليدواژه‌های مورد نیاز را از مدرکی که نمایه‌سازی می‌شود، استخراج می‌کند. به عبارت دیگر، کليدواژه‌ها به‌طور مستقیم از واژه‌های موجود در متن مدرک، به

همان صورتی که نویسنده به کار برده است، انتخاب می‌شود. اما در نمایه‌سازی کنترل شده، نمایه‌ساز از فهرست مستندی که شامل مجموعه منسجمی از واژه‌ها به همراه قواعد کاربرد آنهاست، استفاده می‌کند و کلیدواژه‌ها را با آن فهرست کنترل می‌کند.

رویکردهای متفاوتی (دو مرحله‌ای، سه مرحله‌ای، و چهار مرحله‌ای) که نمایه‌سازان در مراحل نمایه‌سازی مدنظر قرار می‌دهند تأثیری در فرایندهای اصلی نمایه‌سازی ندارد، صرفاً در زمان و میزان تلاش نمایه‌ساز اثرگذار است. اگر در مرحله تبدیل مفهوم به زبان نمایه‌سازی، از زبان کنترل شده استفاده شود به زمان و تلاش بیشتری نیاز خواهد بود، زیرا لازم است اصطلاحات با یک فهرست مستند کنترل شود که زمان و هزینه نمایه‌سازی را افزایش می‌دهد. اما استفاده از زبان طبیعی در تبدیل مفهوم به زبان نمایه‌سازی زمان کمتری نیاز خواهد داشت. اکنون، به‌طور مختصر، به رویکردهای متفاوتی می‌پردازیم که نمایه‌سازان در مراحل نمایه‌سازی به کار می‌گیرند.

رویکرد دو مرحله‌ای

تعدادی از نمایه‌سازان در این مورد اتفاق نظر دارند که در نمایه‌سازی دو مرحله وجود دارد:

۱. تحلیل متن، که منجر به پدید آمدن مفهوم، لفظ یا عبارتی می‌شود که نشانگر معنا یا ویژگی‌های پیام و احتمالاً متن مدرک است؛ و

۲. برگرداندن این مفهوم به زبان یا قالب نمایه‌سازی، که پدیدآورنده پایگاه اطلاعات یا طراح نمایه آن را معین نموده است (۱): ۲۳۵؛ ۸: ۶۲۲).

همان‌طور که نشان داده شد فرایند نمایه‌سازی شامل دو مرحله درک متن برای نمایه‌سازی، و ایجاد اصطلاحات نمایه است. طرح الگوی فرایند نمایه‌سازی بسیار آسان خواهد شد اگر بتوان آن را بر مبنای یکی از الگوهای موجود درک مطلب استوار کرد. درک کلام، موضوعی است که بسیار مورد پژوهش قرار گرفته است و در سال‌های اخیر الگوهای بسیاری پیشنهاد شده است. در یکی از بهترین الگوهای شناخته شده شیوه‌های آشکار برای ساده کردن متن به عناصر اصلی آن پیشنهاد شده است. با وجود این، کاربرد آن برای فرایند نمایه‌سازی مشکل‌آفرین است، زیرا در موقعیت نمایه‌سازی، شرایط مرور سریع اغلب مغایر با خواندن همه‌جانبه متن است. آخرین شکل این الگو به نحوی به این انتقاد پاسخ می‌دهد و بر طبق آن لازم نیست فرد تا انتهای پاراگراف، فصل، یا کل کلام منتظر بماند و سپس به موضوع متن یا بخشی از آن پی ببرد. به عبارت دیگر، معقول جلوه می‌کند که او با حداقل اطلاعات متنی از گزاره‌های نخست، موضوع را حدس بزند. اطلاعات گوناگون مانند عنوان‌ها، واژه‌های موضوعی^{۱۰}، جمله‌های موضوعی آغازین، دانش مربوط به رویدادها یا فعالیت‌های جهانی آتی، و اطلاعات به‌دست آمده از متن، این حدس‌ها را تأیید می‌کنند.

فرایند ساده کردن متن به عناصر اصلی آن، استفاده از مجموعه‌ای از راهبردهای متنی را دربرمی‌گیرد که به پردازش مفهومی مربوط می‌شوند؛ خواننده جست‌وجوهای معنایی را به بستر فرهنگی نویسنده محدود می‌سازد و تعیین می‌کند که چه موضوع‌هایی مورد توجه او بوده است. این راهبردهای متنی مسائل مربوط به ساختار متن و نشانه‌های ادراکی را نیز دربرمی‌گیرد. این الگو برای مرور سریع مناسب است و به آسانی با فرایند نمایه‌سازی سازگار می‌شود (۷: ۱۵۳).

رویکرد سه مرحله‌ای

تعدادی از محققان سه مرحله برای فرایند نمایه‌سازی برمی‌شمرند:

۱. تحلیل مدرک. مرحله اول در فرایند نمایه‌سازی موضوعی، تحلیل مدرک به منظور تعیین موضوع آن است. در این مرحله، مدرک، به عنوان نشانه‌ای^{۱۱} است که تفسیر می‌شود، و محصول آن نشانه‌ای جدید است که مقدمه، بحث، موضوع، انواع نظرات، و معانی مربوط به مدرک (شیء) را دربرمی‌گیرد.

۲. توصیف موضوع. در این مرحله توصیفگر ایجاد می‌شود و با موضوعی آغاز می‌گردد که در مرحله اول مشخص شده است. در اینجا، نشانه، موضوع مدرکی است که نمایه‌ساز در مرحله اول به آن دست یافته است.

۳. مرحله سوم ممکن است شبیه به ترجمه متن از یک زبان به زبان دیگر باشد.

در مورد اخیر، ترجمه آمیزه‌ای از نحو، معنی‌شناسی^{۱۲}، و کاربردشناسی^{۱۳} هر دو زبان درگیر است. به این ترتیب، هنگامی که نمایه‌ساز از توصیف موضوع به سمت مدخل موضوع حرکت می‌کند، اتفاق مشابهی رخ می‌دهد. در اینجا با دو زبان نخست زبان خود نمایه‌ساز و دوم زبان نظام نمایه‌سازی روبه‌رو هستیم.

بدین ترتیب، مرحله اول تعیین موضوع است. مرحله دوم موضوعی که در مرحله اول مشخص شده است به زبان رسمی‌تری تعریف شود، پس از آن، در مرحله سوم، موضوعی که به زبان رسمی‌تری درآمده است به واژه‌های روشن زبان نمایه‌سازی برگردانده می‌شود (۸: ۵۹۷).

به عبارت دیگر سه مرحله فرایند نمایه‌سازی عبارت‌اند از:

۱. بررسی مدرک و تثبیت محتوای موضوعی. در وضعیت مطلوب، شناخت کامل مدارک به خواندن همه جانبه آنها بستگی دارد؛ اما در اغلب موارد چنین چیزی غیرعملی است، و همیشه نیز ضروری نمی‌باشد. نمایه‌سازی نباید فقط از روی عنوان یا چکیده انجام شود. علاوه بر این، مرور سریع از فنون لازم در نمایه‌سازی است؛

۲. شناسایی مفاهیم اصلی موجود در متن. به منظور شناسایی ایده‌های مناسب برای نمایه‌سازی توصیه می‌شود نمایه‌سازان از عواملی که در حوزه نمایه مهم تشخیص

11. Sign

12. Semantics

13. Pragmatics

داده شده‌اند، سیاهه واریسی^{۱۴} تهیه کنند. با وجود این، نمایه‌ساز باید مفاهیمی را انتخاب کند که کاربران، آنها را مناسب‌ترین مفاهیم می‌دانند و همچنین باید بازخورد نظرخواهی‌ها را نیز مورد توجه قرار داد؛

۳. بازگو کردن مفاهیم انتخاب شده با اصطلاحات زبان نمایه‌سازی. در این بخش نمایه‌سازان باید با استفاده از اصطلاحنامه یا فهرست سرعنوان‌های موضوعی به ارائه دقیق موضوع مدرک به زبان نمایه بپردازند.

هدف از انجام این سه مرحله، ایجاد «شرح مدرک»^{۱۵} است که پیشینه‌های نمایه و راهنماهای پایگاه اطلاعات را می‌توان از آن استخراج کرد. مدارک معمولاً دارای ویژگی‌هایی هستند که به عنوان کلیدهای جست‌وجو اهمیت دارند. شرح مدرک، مجموعه کامل کلیدهای جست‌وجوست. برخی از آنها را به آسانی می‌توان تعیین کرد. برای مثال، کلیدهایی که دلالت بر اصل مدرک، عنوان و نام نویسنده آن دارند از این نوع محسوب می‌شوند، اما تعیین کلیدهای محتوای موضوعی دشوارتر است. افزون بر آن، تناسب مجموعه کلیدهای جست‌وجو، تابع مخاطبی است که نمایه برای او طراحی می‌شود. اولین مرحله برای موفقیت‌آمیز بودن نمایه یا ایجاد مجموعه کلیدهای جست‌وجو، شناخت است. نمایه‌ساز باید از محتوای موضوعی مدرک مطلع باشد و شناخت کاملی از ساختار موضوع، ماهیت، و نقش مدرک در پیشبرد دانش داشته باشد. روشن است که، تعیین اصطلاحات به وسیله رایانه،

مرحله شناخت را در نظام نمایه‌سازی حذف می‌کند. تحلیل، مرحله دوم نمایه‌سازی است. تحلیل انسانی مدرک و تصمیم‌های مربوط به انتخاب موضوع‌های مهم برای نمایه‌سازی کار دشواری است. برخی از ویژگی‌های این مرحله را می‌توان مشخص کرد، اما سایر این ویژگی‌ها به میزان زیادی متکی بر تجربه و حدس هستند. هر نظریه‌ای که برای مطالعه این فرایند به وجود آمده است، تا اندازه‌ای، از عمل برخاسته است و در بعضی موارد برای یکدستی و انسجام شناسایی مفاهیم از جانب نمایه‌سازان، رهنمودهایی ارائه می‌شود (۷: ۱۶۱).

هنگامی که تحلیل مقدماتی مفاهیم مدرک کامل شد، نمایه‌ساز، اصطلاحاتی را که با مفاهیم برگزیده متناسب است، از واژگان نمایه‌سازی، انتخاب می‌کند. لازم نیست که سه مرحله اصلی فرایند نمایه‌سازی به صورت پیاپی کامل شوند. نمایه‌سازی که با زبان نمایه‌سازی معینی آشناست، ممکن است اصطلاحات آن زبان را در ذهن داشته باشد و می‌تواند هر سه مرحله را به صورت همزمان انجام دهد (۹: ۴۵-۴۷).

رویکرد چهار مرحله‌ای

در نمایه‌سازی محتوای موضوعی هر مورد اطلاعاتی با تعیین یک یا چند اصطلاح نشان داده می‌شود تا آن را بدون هیچ ابهامی توصیف کند. برخی نمایه‌سازان فرایندی چهار مرحله‌ای برای نمایه‌سازی در نظر می‌گیرند که مراحل آن عبارت‌اند از:

۱. تحلیل مفهومی^{۱۶} محتوای مهم مدرک،
۲. بیان تحلیل از طریق مجموعهٔ واژه‌ها یا عبارت‌ها برای ارائهٔ موضوع،
۳. برگرداندن توصیف موضوع مرتبط به زبان استاندارد، و
۴. مرتب کردن توصیف استاندارد شدهٔ موضوع مطابق با ساختار نحوی زبان نمایه‌سازی که در نظام اطلاعاتی استفاده شده است.
- دو مرحلهٔ نخست مبتنی بر تفکر و ذهنی^{۱۷} هستند و به میزان زیاد به شناخت، دانش، تجربه، و محیط نمایه‌ساز بستگی دارند و دو مرحلهٔ دیگر به صورت عینی و با استفاده از ابزارهای زبانی انجام می‌شود (۶: ۳۲۹).
- در مرحلهٔ اول رویکرد چهار مرحله‌ای، موضوع مدرک کم و بیش به طور غیررسمی تعیین می‌شود. در مرحلهٔ دوم، نمایه‌ساز موضوع مدرک را به شکل رسمی تری خلاصه می‌کند و معمولاً این کار را با واژه‌های خود و با بیانی فشرده‌تر انجام می‌دهد.
- در این رویکرد، برگرداندن موضوع به زبان نمایه‌سازی از دو مرحله تشکیل می‌شود. در مرحلهٔ سوم نمایه‌ساز جمله‌ها را به واژه‌های زبان نمایه‌سازی برمی‌گرداند و در مرحلهٔ چهارم یک یا چند مدخل موضوعی، با توجه به نحو و رابطه‌های آنها، در زبان نمایه‌سازی - به شکل اصطلاحات نمایه، علائم رده‌بندی، یا سرعنوان‌های موضوعی- پدید می‌آورد.
- با توجه به رویکردهای گوناگون که شرح داده شد، به چند دلیل رویکرد سه

مرحله‌ای برگزیده می‌شود. دریافتی که از فرایند نمایه‌سازی موضوعی در رویکرد دو مرحله‌ای وجود دارد بیش از حد ساده شده است. در واقع، به نظر می‌رسد که رویکرد دو مرحله‌ای بیشتر به عنوان وسیله‌ای برای تفکیک دو فعالیت مجزا در فرایند نمایه‌سازی موضوعی (تعیین موضوع مدرک و برگرداندن آن موضوع به واژه‌های زبان نمایه‌سازی) به کار می‌رود. این رویکرد به ندرت برای بررسی جزئیات فرایند به کار می‌رود. در مقابل، به نظر می‌رسد که رویکرد چهار مرحله‌ای، پیچیدگی غیرضروری به مرحلهٔ آخر فرایند که فعالیت برگرداندن موضوع مدرک به واژه‌های زبان نمایه‌سازی است می‌افزاید. این رویکرد، مرحلهٔ آخر فرایند را به دو بخش تقسیم می‌کند که مفید نیست، زیرا، به جز تفاوت میان فعالیت کلی و جزئی، تفاوت بنیادینی میان این دو وجود ندارد. در نخستین مرحله از این دو مرحلهٔ پایانی، موضوع مدرک به زبان اصطلاحات نمایه برگرانده می‌شود، در حالی که مرحلهٔ بعدی فقط نتایج را به اصطلاحات یا سلسله‌ای از اصطلاحات نمایه‌سازی (نحو) در نظام برمی‌گرداند. اما فرایند سه مرحله‌ای با کاربرد بهتر نسبت به نمونه‌های دیگر انتخاب شده است. در اینجا برداشتی که از فرایند نمایه‌سازی ارائه شده است، از چهار رکن و سه مرحله تشکیل می‌شود، به طوری که هر رکن از یک شیء^{۱۸} تشکیل شده است که اثر می‌پذیرد و هر مرحله بر آن اثر می‌گذارد. ترتیب ارکان و

16. Conceptual analysis

17. Subjective

18. Object

مراحل به شکل زیر است:

رکن ۱- مرحله ۱، رکن ۲- مرحله ۲، رکن ۳- مرحله ۳، و رکن ۴.

نخستین رکن، مدرک مورد بررسی است. وجود این مدرک، به عنوان شیء است که اثر می‌پذیرد و وجود آن موجب می‌شود فرایند نمایه‌سازی به جریان بیفتد.

نخستین مرحله، که فرایند تحلیل مدرک نامیده می‌شود، در پاسخ به وجود مدرک رخ می‌دهد. این مرحله عمل بررسی مدرک از نظر عنوان، فهرست، چکیده، و غیره را به منظور شناسایی موضوع آن دربرمی‌گیرد.

دومین رکن، محصول نخستین مرحله است. این رکن، دریافت ذهنی موضوع مدرک را از جانب نمایه‌ساز دربرمی‌گیرد و می‌توان آن را شکل ابتدایی موضوع مدرک در ذهن نمایه‌ساز نامید، که مجموعه نسبتاً نامنظمی از برداشت‌ها، عبارت‌ها، و اصطلاحات ذهنی را دربرمی‌گیرد. این نظرات از منابعی پدید آمده‌اند که اساس فرایند بررسی را در نخستین مرحله تشکیل می‌دهند.

مرحله دوم، پاسخ نمایه‌ساز به دومین رکن است و فرایند توصیف موضوع نامیده می‌شود؛ این مرحله صورت‌بندی (فرمول‌سازی) منسجم زبانی موضوع مدرک است. بدین ترتیب محصول مرحله دوم، نتیجه کوششی هماهنگ برای نظم و ساختار بخشیدن به برداشت‌ها، عبارت‌ها، و اصطلاحات گوناگون مرحله نخست است.

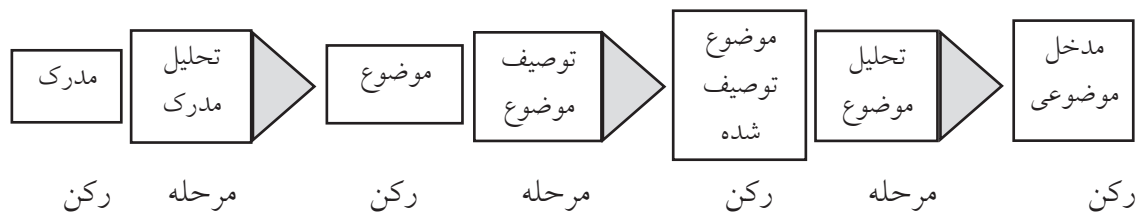
سومین رکن، محصول مرحله دوم است. این مرحله شامل صورت‌بندی کم و بیش

منسجم زبانی موضوع مدرک؛ یعنی توصیف موضوع است. رکن دوم در درجه نخست شامل محصول ذهنی و مجموعه‌ای مستمر از اصطلاحات، اندیشه‌ها، و مفاهیم برگزیده است که شخص برای بررسی مدرک در ذهن جمع‌آوری کرده است. سومین رکن، تلاشی است برای خلاصه کردن همه این مطالب، به نحوی که حاصل کار خلاصه‌ای نسبتاً منسجم از موضوع مدرک ارائه دهد.

مرحله سوم حاصل وجود رکن سوم است و مرحله فرایند تحلیل موضوع نامیده می‌شود و برگرداندن محصول سومین رکن به عبارتی رسمی، در این مرحله جای می‌گیرد، اما این مرتبه در چارچوب زبان مناسب برای دستیابی به موضوع صورت می‌گیرد و به معنای برگرداندن عبارت زبانی به اعداد رده‌بندی^۹، سرعنوان‌های موضوعی یا توصیف‌گرهاست. البته در این فعالیت، باید از همه قوانین، قواعد و محدودیت‌های هر نظام آگاه باشیم.

رکن چهارم، آخرین ایستگاه فرایند و محصول مرحله سوم است. این رکن، مدخل موضوعی کامل شده از یک نظام را دربرمی‌گیرد که نمایه‌ساز در پایان برای نشان دادن موضوع مدرک انتخاب کرده است.

ترتیب ارکان و مراحل فرایند نمایه‌سازی را می‌توان در شکل ۱ نشان داد (۸: ۵۹۱-۵۹۶):



شکل ۱. ارکان و مراحل فرایند نمایه‌سازی

رویکردی دیگر

بونورا^{۲۰} (۱۹۹۴) در فرایند نمایه‌سازی به رویکردی با عنوان «پاسخ-به-پرسش‌ها»^{۲۱} اشاره می‌کند. در این رویکرد، نمایه‌ساز به این مسئله می‌اندیشد که کاربر این مدرک چه پرسش‌هایی خواهد داشت که در این متن به آنها پاسخ داده می‌شود. به منظور ایجاد نمایه‌ای موفق، باید نیازهای خواننده را برآورده ساخت و لازم است نمایه‌ساز مخاطب و محصول خود را بشناسد و براساس پرسش‌های کاربر، نمایه را ایجاد کند. یکی از چالش‌ها در ایجاد نمایه انتخاب موضوع‌هاست. این موضوع‌ها ممکن است به صورت مدخل‌های نمایه به کار روند و می‌توانند درباره هر بخشی از مدرک از جمله واژه‌ها، عبارت‌ها، جمله‌ها، پاراگراف‌ها، فصل‌ها، جدول‌ها، نمودارها، مفاهیم، و ایده‌ها باشند. او در ادامه پیشنهاد می‌کند تنها موضوع‌هایی را در نمایه قرار دهید که مورد استفاده خوانندگان است و از پدید آوردن فهرستی که مجموعه‌ای از واژه‌ها و عبارت‌های داخل متن هستند خودداری کنید. سرعنوان‌ها را بر مبنای دانش خود از مدرک، خواننده آتی مدرک، و نمایه استوار کنید.

وی توصیه‌های دیگری نیز دارد. از جمله اینکه هنگامی که موضوع‌های منتخب را شرح می‌دهید، نیازهای خوانندگان خود را پیش‌بینی کنید. پس از گزینش، آن را برای خواننده توصیف کنید؛ این موضوع، مدخل نمایه می‌شود. هنگامی که خواننده به نمایه مراجعه می‌کند، در جست‌وجوی پاسخ به پرسش‌های مربوط به یک مفهوم است بنابراین، موضوع‌هایی را انتخاب کنید که به این پرسش‌ها پاسخ گوید:

۱. کجا می‌توانم اطلاعات مربوط به موضوع خاصی را پیدا کنم؟
۲. کدام صفحات را می‌توانم به دلیل آگاهی از اطلاعات آنها یا عدم نیاز به آنها نادیده بگیرم؟
۳. آیا اطلاعاتی که با مدخل نمایه توصیف شده‌اند به این مطلب که موضوع موردنظر چیست، چه کاری انجام می‌دهد، چگونه کار می‌کند، یا برای استفاده از آن چه باید کرد، اشاره می‌کنند؟

ارزش نمایه هنگامی افزایش می‌یابد که نیازهای خوانندگان را پیش‌بینی می‌کند و به آنها پاسخ می‌گوید. چنین نمایه‌ای موجب

صرفه‌جویی در انرژی و زمانی می‌شود که خواننده برای یافتن اطلاعات مورد نظر خود صرف می‌کند.

پس از اینکه موضوعی را انتخاب کردید و آن را شرح دادید، باید واژه یا گروهی از واژه‌ها را برای بیان آنها انتخاب کنید. واژه‌های منتخب، باید توصیفی باشند. هر چه موضوعی گسترده‌تر می‌شود، انتخاب واژه‌ها برای توصیف آن دشوارتر می‌گردد. از واژه‌هایی استفاده کنید که به بهترین نحو موضوعی را توصیف می‌کنند. بسیاری از نویسندگان مدخل‌ها را از واژه‌هایی انتخاب می‌کنند که در متن ذکر می‌شود. این کار را با احتیاط انجام دهید. واژه‌های متن مانند نقل قول مستقیم هستند. آنها برای استفاده کسانی مناسب هستند که از واژه‌شناسی^{۲۲} به کار رفته در مدرک آگاه هستند. در صورت امکان، خود را به واژه‌هایی که در متن ذکر می‌شوند محدود نکنید. مدخل‌ها را از واژه‌های مشابه یا سایر واژه‌های توصیفی بسازید (۳: ۵۳، ۵۲، ۴۶، ۳۶، ۳۲).

نتیجه‌گیری

فرایند نمایه‌سازی شامل استخراج مفاهیم مدرک و تبدیل آنها به اصطلاحات نمایه‌ای، با هدف ارائه خلاصه‌ای از محتوای مدرک است. این فرایند بسیار پیچیده و شامل مراحل گوناگون است. همان‌طور که قبلاً اشاره شد فرایندهایی دو مرحله‌ای، سه مرحله‌ای و چهار مرحله‌ای در نمایه‌سازی پیشنهاد شده است. شاید بتوان فرایند سه مرحله‌ای را

بهترین شیوه نمایه‌سازی دانست رویکرد دو مرحله‌ای به ندرت برای بررسی جزئیات فرایند به کار می‌رود. در مقابل، رویکرد چهار مرحله‌ای، پیچیدگی غیرضروری به مرحله آخر فرایند که فعالیت برگرداندن موضوع مدرک به واژه‌های زبان نمایه‌سازی است می‌افزاید، در حالی که فرایند سه مرحله‌ای نسبت به نمونه‌های دیگر کاربرد بهتری دارد.

منابع

1. Anderson, James D.; Pérez-Carballo, José. "The nature of indexing: how humans and machines analyze messages and texts for retrieval. Part I.: Research, and the nature of human indexing". *Information Processing and Management*, Vol. 37 (2001): 231- 254.
2. Bertrand, Annick; Cellier, Jean-Marie; Giroux, Luc. "Expertise and strategies for the identification of the main ideas in document indexing". *Applied Cognitive Psychology*, Vol. 10 (1996): 419- 433.
3. Bonura, Larry S. *The art of indexing*. NewYork: John Wiley & Sons, 1994.
4. Cleveland, Donald B.; Cleveland, Ana D. *Introduction to indexing and abstracting*. 3rd ed. Englewood: Libraries Unlimited, 2001.
5. Croghan, Anthony. "The process of indexing". *Catalogue & Index*, Vol.143

591- 622.

9. Rowley, Jennifer E. *Abstracting and indexing: Outlines of modern librarianship*. London: Clive Bingley, 1982.

10. Ibid. *A different models for document indexing*. London: Clive Bingley, 1999.

11. Soergel, Dagobert. "Indexing and retrieval performance: The logical evidence". *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 45, No. 8 (1994): 589- 599.

(2002): 8- 10.

6. Dutta, S.; Sinha, P. K. "Pragmatic approach to subject indexing: a new concept". *Journal of the American Society for Information Science*, Vol. 35, No. 6 (1984): 325- 331.

7. Farrow, John F. "A cognitive process model of document indexing". *Journal of Documentation*, Vol. 47, No. 2 (1991): 149- 166.

8. Mai, Jens-Erik. "Semiotics and indexing: An analysis of the subject indexing process". *Journal of Documentation*, Vol.51, No.5 (2001):

تاریخ تأیید: ۱۳۸۸/۶/۱۷

