

## نظام چندسطحی در ذخیره و بازیابی رایانه‌ای اطلاعات اسلامی

دکتر عباس خُزّی<sup>۱</sup>

چکیده: در امر ذخیره و بازیابی اطلاعات برای تحقق جامعیت و مانعیت مورد نظر تدابیر گوناگونی به کار رفته است. در نظامهای سازماندهی اطلاعات به شیوهٔ دستی و نیز مراکزی که برای این منظور از رایانه استفاده می‌کنند. برای اجرای برنامه‌های خود به جامعیت صرف یا مانعیت صرف بسنده می‌کنند و در صورت اصرار بر حفظ همزمان هر دو وجه، ناگزیر از توصیفگرهای مراتب متفاوت برای هر مدرک استفاده می‌شود. در بررسی حاضر، استفاده از اصطلاحنامه به عنوان نظام فرعی پیشنهاد شده و شیوهٔ اجرای آن نیز به اجمال مورد بررسی قرار گرفته است، بدین منظور که در عین حفظ همزمان هر دو وجه، از تعدّد توصیفگرها نیز اجتناب گردد.

ذخیره و بازیابی را می‌توان دو جریان کلیدی در سنجش و ارزیابی عملکرد نظامهای اطلاع‌رسانی دانست، زیرا ناظر بر دو عنصر اساسی درون‌داد و بیرون‌داد در نگرشی سیستمی است؛ و مطالعهٔ همبستگی آنها در هر نظام ارتباطی در چارچوب اهداف آن نظام تدبیری برای ارزیابی قوتها و ضعفهای فرایند ارتباط محسوب می‌شود. تعامل میان دو جریان ذخیره و بازیابی سبب می‌شود که چگونگی ذخیره‌سازی بر محصول کار در مرحلهٔ بازیابی اثر بگذارد و انتظارات مرحلهٔ بازیابی نیز متقابلاً شیوهٔ کار و چگونگی اجرا در مرحلهٔ ذخیره را تحت تأثیر قرار دهد. شاید به همین دلیل باشد که در متون و منابع فنی پیوسته این دو جریان در کنار یکدیگر مورد

۱. مدیر گروه کتابداری دانشکدهٔ علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه تهران

بحث قرار می‌گیرند<sup>(۱)</sup>. در بررسی حاضر نیز، با عنایت به این مهم که نمی‌توان به مقوله ذخیره پرداخت و از مقوله بازیابی غافل ماند و بالعکس، آگاهانه این دو با هم مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

در بیانی کوتاه، این دو محور را می‌توان چنین توصیف کرد که ذخیره ناظر بر جریان کلیه سیاستها، برنامه‌ها، و داده‌هایی است که در مرحله ورود اطلاعات به قصد ایجاد نظامی هدفدار روی می‌دهد؛ و بازیابی ناظر بر فرآیندی است که مجموعه استراتژیها و خروجیهای از پیش تعریف و طراحی شده را دربر می‌گیرد.

در این جریان دوسویه، یکی از اهداف عمده استفاده از الگویی است که هنگام ذخیره‌سازی داده‌ها چنان عمل کند که بتوان هنگام بازیابی، همه اطلاعات مرتبط موجود در سیستم را به دست آورد و هیچ اطلاع نامرتبلی را دریافت نکرد. دستیابی به کلیه اطلاعات مرتبط را جامعیت و دریافت نکردن اطلاعات نامرتبلی را مانعیت خوانده‌اند<sup>(۲)</sup>. آرمان اصلی نظامهای اطلاع‌رسانی از گذشته تا امروز پیوسته به کار بردن کلیه تدابیر و ابزارها در جهت حفظ جامع و مانع بودن اطلاعات دریافت شده بوده است، به گونه‌ای که بتوان در هر بازیابی به صددرصد جامعیت و صددرصد مانعیت دست یافت<sup>(۳)</sup>.

گرچه به این حد از مطلوبیت دست یافتن در نظامهای اطلاع‌رسانی هنوز در مرحله آرمان باقی مانده است، لیکن تلاشهایی که در جهت دست یافتن به آن مطلوب صورت گرفته سبب شده است که حد جامعیت و مانعیت افزایش یابد و دست‌کم به افق آرمانی اطلاع‌رسانی نزدیکتر گردد.

موانعی که این مسیر از حرکتهای اطلاع‌رسانی را ناهموار کرده است برخی مرتبط به عملکرد در مرحله بازیابی است نظیر نوع استراتژی کاوش، میزان آشنایی با زبان نظام، اشراف بر زبان تخصصی موضوع، آگاهی بر مؤلفه‌های همارایی، و در نهایت اختلاف ساختار معنایی نظام جوینده (گیرنده) و نظام فرستنده؛ و بعضی ناشی از عملکرد نظام در مرحله ذخیره‌سازی است نظیر چگونگی کنترل اصطلاحات، میزان ژرف‌نمایی، بهره‌مندی از میانجی‌های کارآمد (مانند ارجاعات)، و مسائلی از این نوع.

بدین ترتیب، نظامهای اطلاع‌رسانی، براساس تجربه و تداول چنین پذیرفته‌اند که پیوسته میان میزان جامعیت و میزان مانعیت نوعی رابطه معکوس وجود دارد. بدین معنی که هرگاه تدابیری به کار رود تا میزان جامعیت افزایش یابد ناگزیر حد مانعیت کاهش خواهد یافت، و اگر تلاش شود که مانعیت افزایش پیدا کند از جامعیت کاسته خواهد شد. در نتیجه، نظامهای اطلاع‌رسانی بنا بر ترجیح کاربران خود، یکی از این دو جریان را به عنوان محور خویش

برمی‌گزینند. به‌طور مثال، هرگاه جویندگان بیشتر طالب آن باشند که در بازیابی، مدرک یا اطلاعاتی را از دست ندهند و زوائد به دست آمده را به قیمت جامعیت دلخواه خود می‌پذیرند و به زحمت و جین کردن یافته‌ها تن می‌دهند، نظام می‌کوشد که جامعیت را افزایش دهد، هرچند به کاهش مانعیت بینجامد. اما اگر کاربران نظام علاقه‌مند باشند که همه آنچه دریافت می‌کنند مرتبط با خواست و نیازشان باشد و چندان پایبند دست یافتن به کلیه اطلاعات و مدارک مرتبط موجود در نظام نیستند، نظام اطلاع‌رسانی می‌کوشد میزان مانعیت را افزایش دهد، هرچند که این حرکت به کاهش جامعیت منجر شود.

### نظام چندسطحی در ذخیره و بازیابی

یکی از نکات مهم در ذخیره و بازیابی اطلاعات حفظ همزمان مطلوبیت نسبی جامعیت و مانعیت، یا به عبارت دیگر، به‌کارگیری نوعی سیاست‌گذاری است که بتوان از طریق آن کاربریهایی کل‌نگر و جزءنگر در سطوح و مراتب متفاوت را در عملکرد نظام پیش‌بینی کرد. برای این منظور تدابیر گوناگونی را می‌توان به خدمت گرفت که مهمترین و کارسازترین آنها در کار نمایه‌سازی و سازماندهی اطلاعات، استفاده از توصیفگر با مراتب متفاوت معنایی است. به‌طور مثال، در استفاده از اصطلاحات "علوم قرآنی"، "تفسیر قرآن"، "تفسیر قرآن به قرآن"، و "تفسیر المیزان" که دارای سطوح مختلف معنایی است، می‌توان از عام به خاص یا از خاص به عام حرکت کرد. آنکه "تفسیر قرآن" را جست‌وجو می‌کند منطقاً باید به انواع تفسیر از جمله "تفسیر قرآن به قرآن" دست یابد، اما آنکه "تفسیر قرآن به قرآن" را کاوش می‌کند، اگرچه "تفسیر المیزان" در کاوش وی قابل پیش‌بینی است، اما به دیگر انواع تفسیر دست نخواهد یافت. به تعبیر دیگر، هر مرتبه از اصطلاحات فرومجموعه‌های خود را شامل می‌شود اما فرامجموعه‌های خود را دربر نمی‌گیرد، و این قاعده در باب هرگونه رابطه سلسله مراتبی صادق است.<sup>(۳)</sup>

حال اگر قرار باشد نظامی تصمیم بگیرد که مراتب فراتر از اصطلاح محوری موردنظر خود را برای حفظ سطوح مختلف بازیابی لحاظ کند، چاره‌ای ندارد جز آنکه دامنه ارجاعات خود را گسترش دهد یا اصطلاحات سطوح مختلف را به مدرک منتسب کند، که در هر دو حالت دامنه اصطلاحات مرجح یا نامرئج، پراکندگی اطلاعات، یا میانگین توصیفگرهای متعلق به مدرک افزایش خواهد یافت. این رویداد را می‌توان در مراتب مفهومی سطوح سه‌گانه "علوم قرآنی"، "تفسیر" و "تفسیر تاریخی" آزمود (سطور بعدی). نتیجه فوری این امر هم در نظامهای دستی و هم نظامهای رایانه‌ای یکی است، خصوصاً اگر نظامهای رایانه‌ای با زمینه‌های ذهنی و

پیشداشته‌های برخاسته از نظامهای دستی طراحی شده باشد<sup>(۴)</sup>.

### نظام چندسطحی پیشنهادی

در نظامی که پیشنهاد می‌شود نه تنها سطوح متفاوت بازیابیهای محتمل کاربران پیش‌بینی گردیده است، بلکه از افزایش میانگین توصیفگرهای منتسب به هر مدرک نیز پرهیز می‌شود. اما دو شرط مقدماتی برای انجام آن ضروری است؛ یکی وجود اصطلاحنامه در حوزه موضوعی موردنظر، و دیگری استفاده از رایانه در ذخیره و بازیابی اطلاعات. اگر این ملزومات مهیا باشد، می‌توان نظام پیشنهادی را به اجرا در آورد.

برای تحقق این امر کافی است بخش نظام یافته یا درختی اصطلاحنامه<sup>(۵)</sup> را به عنوان نظامی فرعی در کنار و متصل به نظام اصلی اطلاعات ایجاد کرد. در زمان ذخیره‌سازی کافی است توصیفگر محور هر مقوله به مدرک منتسب شود که طبعاً این توصیفگر با استفاده از اصطلاحنامه قطعی شده و به مدرک تعلق یافته است و منطقاً در اصطلاحنامه دارای فرامجموعه و فرومجموعه‌هایی است. مسؤولان ذخیره‌سازی بنا بر سیاستها و اهداف خود، برای حفظ جامعیت، یک یا چند مرتبه از فرامجموعه‌ها را می‌توانند طبق طراحی و تعریفی که قبلاً صورت گرفته به شیوه خودکار - با چند دستور - از طریق اصطلاحنامه در معرض بازیابی قرار دهند، بدون آنکه اصطلاحات آن مراتب به مدرک منتسب شده باشد.

فرض کنیم مدرکی در باب "تفسیر تاریخی" بحث کرده باشد. اصطلاحنامه مورد مراجعه اجازه می‌دهد که آن را به عنوان موضوع برای مدرک برگزینیم. در بخش نظام یافته آن اصطلاحنامه ممکن است "تفسیر تاریخی" چنین مرتبه‌ای داشته باشد:

- علوم قرآنی

-- تاریخ قرآن

-- تفسیر قرآن

--- تفسیر ادبی

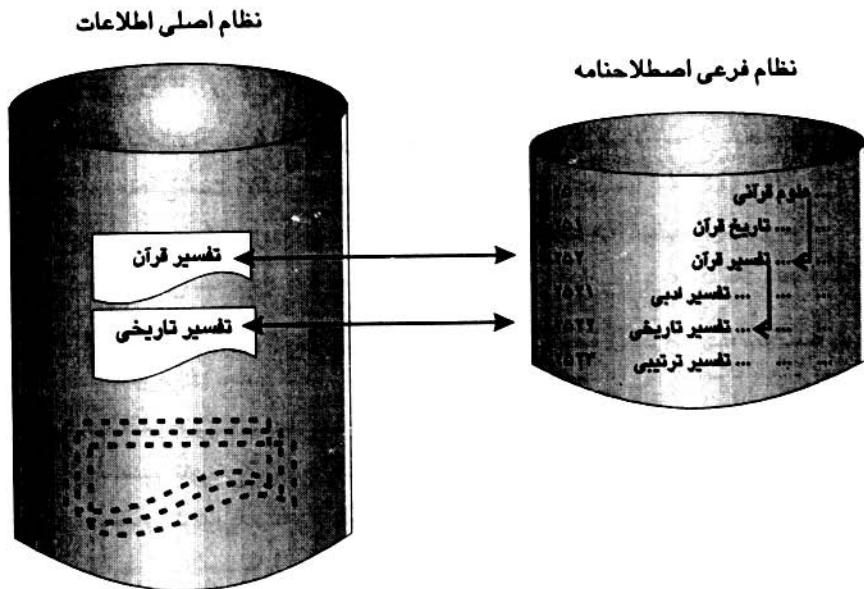
--- تفسیر تاریخی

--- تفسیر ترتیبی

همچنین فرض کنیم که در رمزگذاری اصطلاحات، "علوم قرآنی" با عدد ۲۵ مشخص شده باشد. تقسیمات سلسله مراتبی شبه‌اعشاری مقوله "علوم قرآنی" چنین خواهد شد:

۲۵	- علوم قرآنی
۲۵۱	-- تاریخ قرآن
۲۵۲	-- تفسیر قرآن
۲۵۲۱	--- تفسیر ادبی
۲۵۲۲	--- تفسیر تاریخی
۲۵۲۳	--- تفسیر ترتیبی

تفسیر تاریخی با رمز ۲۵۲۲ را می‌توان با حذف آخرین رقم سمت راست پیوسته به‌سوی اصطلاح اعم پیش برد. اینکه سیاست نمایه‌سازی ناظر بر چند مرتبه عام شدن توصیفگر باشد تعیین‌کننده تعداد دفعات حذف است. اما منطقاً یک مرتبه عام شدن می‌تواند این زنجیره را حفظ کند؛ زیرا ممکن است اعم این مرتبه در مدرکی دیگر، خود توصیفگر قرار گرفته باشد و این زنجیره سلسله مراتبی خود به خود حفظ شود. بدیهی است که در چنین نظامی جریان ذخیره و بازیابی هر دو از مجرای نظام فرعی اصطلاحنامه خواهد گذشت (تصویر ۱).



تصویر ۱. رابطه میان اصطلاحنامه و نظام اطلاعات

## سودمندی نظام پیشنهادی

- برای این‌گونه نظام چندسطحی می‌توان فوایدی را برشمرد که اهم آنها به قرار زیر است:
۱. به اعتبار کاوشهای کلّ‌گرا نیازی نیست که اصطلاحات فرامجموعه‌ای برای هر عنصر زیرمجموعه‌ای به مدرک منتسب شود، بلکه حضور آنها در اصطلاحنامه نظام فرعی کافی است که به تعداد دفعات نامحدود بتوان از آنها سود جست.
  ۲. در مرحله ذخیره‌سازی کافی است تنها بر اخص بودن اصطلاحات منتسب به مدرک تأکید گردد، و برای بهره‌جویی از اصطلاحات عامتر جای هیچ‌گونه نگرانی نیست.
  ۳. جمع در مورد ۱ و ۲ سبب می‌شود که اولاً پاسخ کاوشهای کل‌نگر و جزء‌نگر تأمین گردد، و ثانیاً جامعیت و مانعیت نسبی نظام دوشادوش یکدیگر ارتقاء یابد.
- به عنوان فایده‌ای جانبی باید اشاره داشت که چون استفاده از اصطلاحنامه در چنین نظامی اجتناب‌ناپذیر است، حوزه‌های علاقه‌مند در صدد برخورد آمد که به تدوین اصطلاحنامه همت گمارند. اما هرگاه اصطلاحنامه مهیا شد، می‌توان اطمینان داشت که یک بار سرمایه‌گذاری در امر تدوین اصطلاحنامه از صرف هزینه و نیرو و وقت در امر مستمر نمایه‌سازی و ذخیره و بازیابی اطلاعات جلوگیری خواهد کرد و از ناهماهنگی‌های احتمالی خواهد کاست؛ و این حرکت با منطق اقتصادی نیز قابل توجه است. ■

## یادداشتها

1. J. Becker & R. Hayes, *Information Storage and Retrieval: Tools, Elements, Theories* (New York: John Wiley, 1963), P. 15-42.
۲. علی‌اصغر شیری، "ارزیابی جامعیت و مانعیت نظامهای بازیابی اطلاعات"، پیام کتابخانه، سال چهارم (بهار و تابستان ۱۳۷۳)، ص ۴۵، پانویس
3. F. W. Lancaster, *Indexing and Abstracting in Theory and Practice* (London: The Library Association, 1991).
۴. عباس حزّی، "مسائل و مشکلات ذخیره پیش‌همارا و بازیابی پس‌همارا در نظام کامپیوتری"، فصلنامه کتاب، دوره پنجم، شماره ۳ و ۴ (پاییز و زمستان ۱۳۷۳)، ص ۹.
۵. درک آوستین و پینر دیل، راهنمای تهیه و گسترش اصطلاحنامه یک‌زبانه، ترجمه عباس حزّی (تهران: مرکز اسناد و مدارک علمی ایران، ۱۳۶۵)، ص ۶۵-۷۴.