



# اطلاعات INFORMIOLOGY

## چکیده

نظام‌های بازیابی اطلاعات در دهه‌های گذشته، ماهیتی پویا و تعاملی یافته‌اند. مدل سنتی بازیابی اطلاعات به رغم نقاط قوتی که دارد فرایندهای تعامل را در بازیابی اطلاعات منعکس نمی‌کند. به همین سبب، مدل‌های جدیدی ارائه شده‌اند که هر یک از آنها بازیابی اطلاعات را با تأکید بر ویژگی تعاملی آن از دیدگاه متفاوتی مورد توجه قرار می‌دهند. ربط به عنوان مفهومی کلیدی در بازیابی اطلاعات، در مدل سنتی و مدل‌های تعاملی به گونه‌ی خاصی مورد تفسیر قرار گرفته است. مقاله حاضر ضمن تشریح هر یک از مدل‌های بازیابی اطلاعات، ربط را در مدل سنتی و مدل‌های تعاملی مورد بررسی قرار می‌دهد و اشاراتی به دیدگاه‌های نوین در مورد جایگاه ربط و جامعیت و مانعیت در ارزیابی نظام‌های تعاملی بازیابی اطلاعات دارد.

کلیدواژه‌ها: ربط، نظام‌های تعاملی، بازیابی اطلاعات، جامعیت و مانعیت.

## ربط در مدل سنتی و مدل‌های تعاملی بازیابی اطلاعات

دکتر نجلا حریری

## رابطه در مدل سنتی و مدل‌های تعاملی بازیابی اطلاعات

دکتر نجلا حریری<sup>۱</sup>

### مقدمه

تحول در نظام‌های بازیابی اطلاعات، تابعی از پیشرفت‌های فن‌آوری نوین اطلاعات است. اولین نظام‌های بازیابی اطلاعات در دهه‌های ۱۹۵۰ و ۱۹۶۰ نظام‌های پردازش دسته‌ای بودند. از دهه ۱۹۷۰ با رشد همزمان فن‌آوری‌های رایانه‌ای و ارتباطی، نظام‌های بازیابی اطلاعات ماهیتی پویا و تعاملی یافتند؛ به گونه‌ای که امروز برجسته‌ترین ویژگی فرایند بازیابی اطلاعات، تعامل میان استفاده‌کنندگان و نظام‌های بازیابی اطلاعات است. توجه به مقوله بازیابی اطلاعات و معیار کلیدی آن، رابطه، در دهه‌های گذشته و در بستر تحولات حاصل از فن‌آوری‌های نوین اطلاعات از چارچوب سنتی فراتر رفته و ویژگی تعاملی بازیابی اطلاعات را نیز در بر گرفته است. مقاله حاضر ضمن تشریح مدل‌های بازیابی اطلاعات، رابطه را در چارچوب هر یک از مدل‌ها مورد بحث و بررسی قرار می‌دهد.

### مدل‌های بازیابی اطلاعات

نقش مدل، نمایش عناصر اصلی و روابط موجود در یک نظام، فرایند، موجودیت،

۱. استادیار واحد علوم و تحقیقات  
دانشگاه آزاد اسلامی

ساختار، اندیشه، و مانند آن است. موارد یاد شده می‌توانند به وسیله مدل‌های متعدد و در عین حال متفاوتی نمایش داده شوند، و مدل‌ها خود از نظر چگونگی نمایش عناصر و روابط موجود مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. بازیابی اطلاعات در نیم قرن گذشته، توسط مدل‌های مختلفی به تصویر کشیده شده است و ربط به عنوان مفهومی کلیدی در بازیابی اطلاعات در هریک از مدل‌ها به گونه‌ای متفاوت تفسیر گردیده است.

### مدل سنتی

مدل سنتی<sup>۱</sup> بازیابی اطلاعات یا مدل نظام‌گرا<sup>۲</sup> که نخستین و متداول‌ترین مدل مورد استفاده در دهه‌های گذشته بوده است، تأکید بر نظام بازیابی اطلاعات دارد و ربط را از دیدگاه عینی مورد توجه قرار می‌دهد.<sup>۳</sup> در این مدل، بازیابی اطلاعات شامل دو شاخه یعنی دو گروه از عناصر و فرایندها (نظام و استفاده‌کننده) است که در یک نقطه با یکدیگر تلاقی می‌کنند (شکل ۱). شاخه نظام در مدل سنتی شامل عناصر اطلاعاتی مانند متون، تصاویر، داده‌ها و غیره است که به نحو خاصی بازنمایی<sup>۴</sup> و سپس سازماندهی شده‌اند و به این ترتیب برای مرحله تطبیق<sup>۵</sup> آماده گردیده‌اند. شاخه استفاده‌کننده شامل نیاز اطلاعاتی استفاده‌کننده، بیان کلامی نیاز در قالب یک درخواست و تبدیل آن به پرسشی است که برای نظام قابل پذیرش باشد. مرحله بعدی در این شاخه نیز، تطبیق دادن این پرسش و اطلاعات سازماندهی شده است که در صورت مطابقت، بازیابی اطلاعات تحقق می‌یابد. بازخورد در این مدل امکان اصلاح را فراهم می‌آورد، اما تنها به شاخه استفاده‌کننده برمی‌گردد (ساراسویک<sup>۶</sup>، ۱۹۹۷). در این رویکرد نظام‌گرا، منابع مربوط توسط نظام بازیابی اطلاعات، بر اساس مطابقت موضوعی با پرسش استفاده‌کننده که نماینده نیاز اطلاعاتی او است تشخیص داده می‌شود (گرین<sup>۷</sup>، ۱۹۹۵، ص ۶۴۷).

در مدل سنتی بازیابی اطلاعات، ربط در نتیجه مطابقت پرسش و منابع بازیابی شده حاصل می‌شود و از طریق بررسی این مطابقت مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این مدل، ربط به چگونگی فرایند گردآوری، بازنمایی، سازماندهی، و تطبیق منابع با پرسش و به سخن دیگر به تدابیر اتخاذ شده در درون نظام بستگی می‌یابد. از آنجا که این فرایندهای

1. Traditional model

2. System oriented

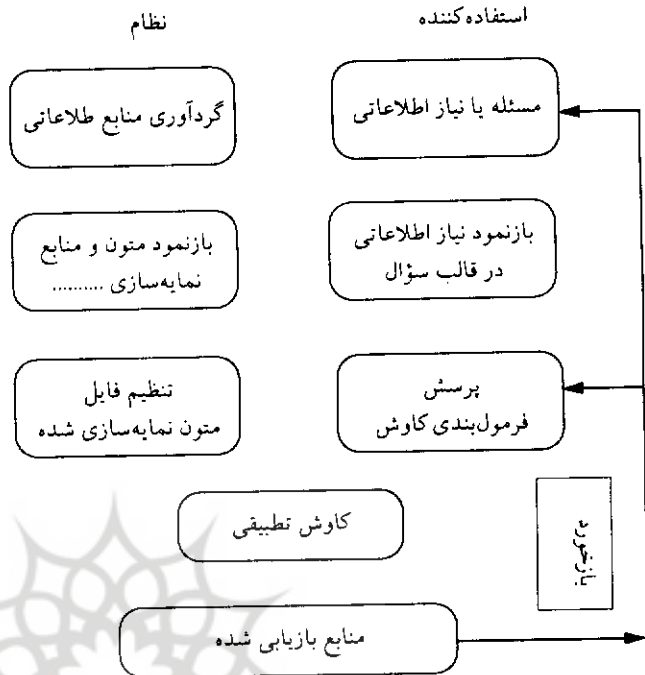
۳. برای مطالعه دیدگاه‌های عینی و ذهنی در مورد ربط رجوع شود به: حریری، نجلا. «رابطه» دایرةالمعارف کتابداری و اطلاع‌رسانی، ج ۱، ۱۳۸۱.

4. Represent

5. Match

6. Saracevic

7. Green



شکل ۱. مدل سنتی بازیابی اطلاعات

مأخذ: ساراسویک، ۱۹۹۶ الف

1. Exact match
2. Best match
3. Probabilities
4. Vectors
5. Logic

۶. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد این رویکردها و الگوریتم‌ها که در برخی منابع با عنوان مدل‌های بازیابی اطلاعات نیز مطرح می‌شوند، به آدرس زیر مراجعه شود:

[http://www.scils.rutgers.edu/~aspoerri/InfoCrystal/Ch\\_2.html#2.2](http://www.scils.rutgers.edu/~aspoerri/InfoCrystal/Ch_2.html#2.2)

#### 7. Cranfield

A. Text REtrieval Conference (TREC): اطلاعات بیشتر در مورد کنفرانس‌های بازیابی متن در آدرس زیر به صورت پیوسته قابل بازیابی است:

<http://www.trec.nist.gov>

درونی نظام شیوه‌های مختلف و متعددی دارد، ارزیابی نظام‌های بازیابی اطلاعات عمدتاً بر این تمرکز یافته است که میزان موفقیت رویکردها و الگوریتم‌های گوناگون فرایندهای درونی نظام را در بازیابی منابع مربوط مشخص نماید. مدل سنتی بازیابی اطلاعات که ربط را در چارچوب نظام بازیابی اطلاعات مورد ملاحظه قرار می‌دهد، در اکثر رویکردهای بازیابی اطلاعات اعم از قدیمی‌ترین (و هنوز رایج‌ترین) رویکرد، یعنی «مطابقت دقیق»<sup>۱</sup> بر اساس منطق بولی تا الگوریتم‌های جدیدی که با رویکرد «بهترین مطابقت»<sup>۲</sup> و بر اساس احتمالات<sup>۳</sup>، بردارها<sup>۴</sup>، منطق<sup>۵</sup> یا پردازش زبان طبیعی قرار دارند انعکاس آشکاری دارد<sup>۶</sup>. بیشترین بخش مطالعات مربوط به ارزیابی نظام‌های بازیابی اطلاعات، از مطالعات کرنفیلد<sup>۷</sup> در اواخر دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ تا ارزیابی‌های مطرح شده در کنفرانس بازیابی متن<sup>۸</sup>، ربط را در چارچوب نظام بازیابی اطلاعات مورد ملاحظه قرار داده‌اند (ساراسویک، ۱۹۹۶ ب). امتیاز مدل سنتی بازیابی اطلاعات در

این است که امکان تفکیک آسان متغیرها و تحلیل ثابت و یکنواخت را فراهم می‌سازد. کنفرانس بازیابی متن شاهدهی بر این امتیاز مدل سنتی بازیابی اطلاعات بود؛ به این ترتیب که همین ویژگی مدل یادشده امکان می‌داد که روش‌ها و الگوریتم‌های متنوع بازیابی اطلاعات، از نظر یکسان بودن هدف و همانندی روش‌های ارزیابی، به یکدیگر قابل تشبیه باشند (ساراسویک، ۱۹۹۶ الف).

مدل سنتی بازیابی اطلاعات به رغم برخورداری از امتیاز یادشده، دارای ضعف‌های آشکاری است. نخست این که در ارزیابی‌هایی که با این دیدگاه نظام‌گرا انجام می‌گیرد کارآمدی نظام معمولاً با استفاده از دو معیار جامعیت و مانعیت سنجیده می‌شود، و این دو معیار بر اساس این دو پیش فرض قرار دارند که: (۱) کلیه منابع موجود در نظام بازیابی اطلاعات دقیقاً معلوم و مشخص هستند، (۲) مفید بودن تک تک منابع موجود در نظام یعنی میزان مربوط بودن آنها به هر پرسش اطلاعاتی از پیش قابل داوری است، و (۳) قضاوت استفاده‌کنندگان در مورد مربوط بودن منابع صرفاً بر اساس محتوای منابع انجام می‌گیرد. پیش فرض (۱) تنها در مورد نظام‌هایی صدق می‌کند که جنبه آزمایشی دارند و دارای منابع بسیار محدودی هستند و پیش فرض‌های (۲) و (۳) بر اساس تصویری ایستا از ربط قرار دارند. قضاوت استفاده‌کنندگان در مورد مربوط بودن منابع می‌تواند در مراحل مختلف جست‌وجوی اطلاعات صورت متفاوتی داشته باشد؛ و نه صرفاً بر اساس موضوع منبع بازیابی شده بلکه بر اساس معیارهای دیگری مانند دسترس‌پذیر بودن منبع یا توانایی استفاده‌کننده در بیان نیاز اطلاعاتی‌اش انجام بگیرد (رابینز، ۲۰۰۰).

مشکل دیگری که در رابطه با مدل سنتی بازیابی اطلاعات مطرح می‌شود این است که در این مدل تنها کارکرد شاخه استفاده‌کننده، مشخص کردن منشأ پرسش است و مدل، بیش از این سر و کاری با استفاده‌کننده نظام ندارد و عناصر و متغیرهای زمینه‌ای مربوط به استفاده و استفاده‌کننده در این مدل مورد توجه قرار نگرفته است؛ و مهم‌تر از همه، این که مدل سنتی ماهیت تعاملی و پویای بازیابی اطلاعات را نیز منعکس نمی‌کند. تعامل در مدل سنتی بازیابی اطلاعات صرفاً در بازخورد خلاصه گردیده که این نیز عمدتاً ابزاری برای اصلاح پرسش در نظر گرفته شده است؛ حال آن که، جنبه تعاملی بازیابی اطلاعات بسیار فراتر از بازخورد مطرح شده در مدل سنتی است و حتی بازخورد نیز تنها در اصلاح پرسش بر اساس قضاوت در مورد مربوط بودن منبع خلاصه نمی‌شود (ساراسویک، ۱۹۹۶ الف).

1. Robins

## مدل‌های تعاملی

هرچند که دیدگاه سنتی در مورد بازیابی اطلاعات هنوز از اهمیت زیادی برخوردار است، این واقعیت نیز روز به روز آشکارتر می‌شود که بازیابی اطلاعات به‌طور ذاتی فرایندی تعاملی است. توجه به موضوع تعامل، سابقه‌ای نسبتاً طولانی در مطالعات مربوط به بازیابی اطلاعات دارد و انعکاسی از این دیدگاه بنیادی فرایند بازیابی اطلاعات به سه دههٔ گذشته برمی‌گردد و در مطالعات پژوهشگرانی مانند بلکین (۱۹۸۲)، بیتز<sup>۱</sup> (۱۹۸۹) و اینگورسن (۱۹۹۲) انعکاس یافته است. دیدگاه سنتی به دلیل ضعف‌های آشکاری که داشت به طرق گوناگون مورد انتقاد پژوهشگران قرار گرفت. از آن جمله اُدی<sup>۲</sup> و بلکین و همکارانش این سؤال را مطرح کردند که چرا استفاده‌کنندهٔ نظام باید نیاز اطلاعاتی خود را به‌صورت پرسشی مطرح کند که برای نظام قابل درک و پذیرش باشد و چرا نظام این امکان را برای استفاده‌کننده فراهم نمی‌کند که نیاز اطلاعاتی خود را به جای تبدیل به پرسش قابل فهم برای نظام، به‌طور مستقیم و به همان صورتی که هست مطرح نماید (اُدی، ۱۹۷۷)؛ بلکین، اُدی و بروکس<sup>۳</sup>، ۱۹۸۲ نقل در بیتز، ۱۹۸۹). با مطرح شدن این‌گونه انتقادات بازیابی اطلاعات از دیدگاه گسترده‌تری مورد توجه قرار گرفت؛ و از سوی دیگر، در شاخهٔ نظام نیز پیشرفت‌های حاصل شده امکان کاوش از متن کامل منابع را فراهم کرد که پیامد این پیشرفت‌ها ارائهٔ مدل‌های دیگری برای جست‌وجو و بازیابی اطلاعات بود. به‌طور مثال، بیتز مدلی برای جست‌وجوی اطلاعات تحت عنوان مدل توت چینی<sup>۴</sup> ارائه داد و در تکمیل کاوش هدایت‌شده از سوی نظام، مرور<sup>۵</sup> را مطرح ساخت (بیتز، ۱۹۸۹). به این ترتیب، هم‌زمان با ظهور نظام‌های جدید بازیابی اطلاعات، مدل‌های دیگری از بازیابی اطلاعات ارائه گردید که، برخلاف مدل سنتی، ویژگی تعاملی این فرایند را به نحوی منعکس می‌کنند. اهمیت این‌گونه پژوهش‌ها در این است که بررسی زوایای گوناگون تعامل استفاده‌کننده با سایر اجزای نظام بازیابی اطلاعات می‌تواند طراحی نظام‌های کارآمدتر بازیابی اطلاعات را در پی داشته باشد. «طراحان نظام‌های خبره<sup>۶</sup> نیاز به اطلاعات بیشتری در زمینهٔ تعامل استفاده‌کننده با نظام بازیابی اطلاعات دارند و ایجاد پایگاه‌های دانش برای نظام‌های خبره نیازمند آگاهی از چگونگی تعامل در نظام‌های بازیابی اطلاعات است» (رابینز، ۱۹۹۷). قبل از پرداختن به این مدل‌های تعاملی، مفهوم تعامل در بازیابی

1. Bates
2. Oddy
3. Brooks
4. Berry picking model
5. Browsing
6. Expert systems

اطلاعات در چارچوب بحث کلی تری به نام تعامل انسان - رایانه، مورد بحث قرار می‌گیرد.

مفهوم تعامل در پژوهش‌های مربوط به تعامل انسان - رایانه توسط استورز<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) به صورت زیر تعریف شده است: تبادل اطلاعات میان شرکت‌کنندگان<sup>۲</sup> در حالی که هدف هریک از آنها بهره‌گیری از این تبادل در جهت ایجاد تغییر در وضعیت خود یا دیگری است (استورز، ۱۹۹۴، ص. ۱۸۱ نقل در ساراسویک، ۱۹۹۶ الف). این تعریف می‌تواند در مورد تعامل در بازیابی اطلاعات نیز صادق باشد. عناصر کلیدی در تعریف یادشده عبارتند از: «شرکت‌کنندگان» یعنی انسان و رایانه که رایانه شامل سخت افزار و نرم افزار، منابع اطلاعاتی، و غیره است؛ «تبادل» یعنی گفت‌وگویی<sup>۳</sup> که از طریق یک رابط<sup>۴</sup> تحقق می‌یابد و این رابط در واقع، به رایانه مربوط می‌شود اما در شرایط خاصی می‌تواند انسان را نیز به عنوان واسطه<sup>۵</sup> (میانجی) شامل شود؛ «هدف» یعنی مقاصد و منظورهایی که هریک از شرکت‌کنندگان دارند و «تغییر» یعنی رسیدن به برخی نتایج. به این ترتیب، تعامل در بازیابی اطلاعات فرایند پیچیده‌ای است که کاملاً به شرایط زمینه‌ای وابستگی دارد. به این معنی که از یک سو، شروع آن از استفاده‌کنندگان است و ارتباط کاملی با استفاده‌کنندگان، وظایف و مشکلات، توانایی‌ها، وضعیت دانش، و مقصد و منظور آنها دارد؛ و از سوی دیگر، با ویژگی‌ها و قابلیت‌های نظام، منابع اطلاعاتی (متن در معنای وسیع و چگونگی بازنمایی آن)، و رابط سروکار دارد. هرچند که در وهله نخست آنچه به وضوح تشخیص داده می‌شود دو گروه از شرکت‌کنندگان یعنی انسان و رایانه است، اما در هریک از این دو گروه عناصر متعددی دخالت دارند و هر گروه دارای اهداف متفاوت و نقش‌های بسیار متنوعی است که باید به دقت بررسی و مشخص شوند. انسان به عنوان یکی از این دو گروه شرکت‌کنندگان، دارای وجوه شناختی و ویژگی‌های متعدد دیگری است و اهداف و مقاصدی دارد. رایانه به عنوان شرکت‌کننده دیگر، در واقع استعاره‌ای برای عناصر متعدد مانند سخت افزار، نرم افزار، منابع اطلاعاتی، پردازش منابع، قابلیت‌ها و اتصالات بوده، میزبان عناصر مصنوع متعدد و جنبه‌های شناختی متنوع است. تعامل می‌تواند مستقیم یا با واسطه، تعاونی یا انفرادی، و مستلزم صرف منابع کم تر یا بیش تری باشد که هریک از اینها رده‌های متفاوتی از تعامل بوده، ویژگی‌های خاصی برای تشخیص و مطالعه دارند (ساراسویک، ۱۹۹۶ الف).

1. Storrs
2. Participants
3. Discourse
4. Interface
5. Intermediary

به اعتقاد استورز (۱۹۹۴)، تعامل مجموعه‌ای از اظهارات<sup>۱</sup> است که این اظهارات می‌توانند با علائم ویژه‌ای توضیح داده شوند. گفت‌وگو<sup>۲</sup> الگویی از تبادل اظهارات میان شرکت‌کنندگان است. ماهیت این الگوها، محدودیت‌های آنها، چگونگی تولید، و ردیابی آنها موضوع اصلی مطالعات تجربی و توسعه مبانی نظری تعامل انسان-رایانه را تشکیل می‌دهد. به این ترتیب، می‌توان گفت که تعامل عبارت است از گفت‌وگو با هدف ایجاد تغییر در وضعیت یک یا چند شرکت‌کننده (استورز، ۱۹۹۴، ص ۱۸۲ نقل در ساراسویک، ۱۹۹۶ الف). این مفاهیم می‌توانند در مورد بازیابی اطلاعات نیز مصداق داشته باشند و سوالات اساسی مربوط به تعامل انسان-رایانه در بازیابی اطلاعات نیز مطرح می‌شود. سوالاتی از قبیل این که متغیرهای دخیل در انواع تعامل‌ها کدامند، این متغیرها چگونه بر فرایند، عملکرد، و نتایج اثر می‌گذارند، چگونه می‌توان آنها را کنترل کرد و آیا می‌توان رابط‌هایی طراحی کرد که بهبود عملکرد در انواع تعامل‌های بازیابی اطلاعات را موجب شوند؟

مهم‌ترین مدل‌های تعاملی بازیابی اطلاعات، علاوه بر مدل توت چینی بیتز که پیشتر به آن اشاره شد و در واقع مدلی برای جست‌وجوی اطلاعات است، مدل شناختی اینگورسن، مدل اپیزودی بلکین، مدل طبقه‌ای ساراسویک، و مدل بازخورد تعاملی<sup>۳</sup> اسپینک<sup>۴</sup> است، که ضمن توضیح هر یک از آنها ربط در مدل‌های تعاملی مورد بحث قرار خواهد گرفت.

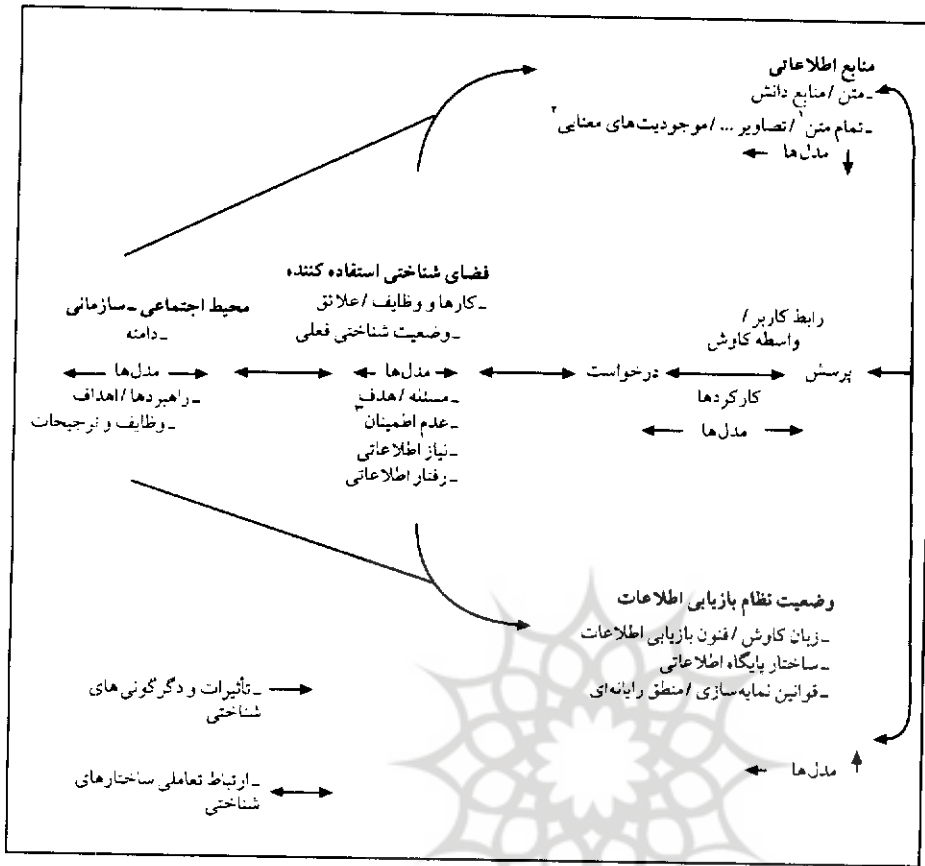
پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

#### مدل شناختی<sup>۵</sup>

رویکرد شناختی بر فعالیت‌های ذهنی شناختی، هیجانی، و انگیزشی هریک از اجزای تشکیل‌دهنده تعامل بازیابی اطلاعات تأکید دارد و افزون بر این، عوامل محیطی - اجتماعی پیرامون بازیابی اطلاعات را نیز مورد توجه قرار می‌دهد (اینگورسن<sup>۶</sup>، ۱۹۹۲ ص ۱۵۶). مدلی که اینگورسن در سال‌های ۱۹۹۲ و ۱۹۹۶ از تعامل بازیابی اطلاعات ارائه داد عوامل شناختی موثر بر کلیه عناصر حاضر در بازیابی اطلاعات اعم از عناصر اطلاعاتی (متون)، نظام‌های بازیابی اطلاعات و وضعیت آنها، رابط‌ها، فضای شناختی استفاده‌کنندگان، و محیط اجتماعی - سازمانی پیرامون این فرایند را منعکس می‌کرد (شکل ۲).

1. Utterances
2. Dialog
3. Interactive feedback
4. Spink
5. Cognitive model
6. Ingwersen





شکل ۲. مدل شناختی اینگورسن از تعامل بازیابی اطلاعات

مأخذ: جارولین<sup>۴</sup> و ویلسون، ۲۰۰۳

در این مدل استفاده کنندگان نه تنها با نظام بازیابی اطلاعات، بلکه با متون و منابع نیز به عنوان ساختارهای شناختی که اینگورسن آن را فضای اطلاعات<sup>۵</sup> می نامد در تعامل هستند. فضای شناختی استفاده کننده<sup>۶</sup> از یک سلسله عناصر علیتی ساختاریافته<sup>۷</sup> تشکیل شده است و در این میان، زمینه های شناختی و موقعیتی<sup>۸</sup> استفاده کننده نقش برجسته ای دارند. فرایند تعامل بسیار پویاست و کلیه عناصر موجود در فضای اطلاعاتی نظام های بازیابی اطلاعات و فضای شناختی استفاده کننده می توانند به صورت های گوناگون تظاهر یابند. به این ترتیب، تعامل بازیابی اطلاعات در این مدل عبارت از یک سلسله فرایندهای شناختی است که ویژگی های نظام (فنون بازیابی و بازیابی متون)، ویژگی های موقعیتی استفاده کننده، و کارکردهای رابط کاربر<sup>۹</sup>، و یا واسطه کاوش را دربر می گیرد.

1. Full text
2. Semantic entities
3. Uncertainty
4. Jarvelin
5. Information space
6. User Cognitive space
7. Structured causality elements
8. Situational
9. User interface

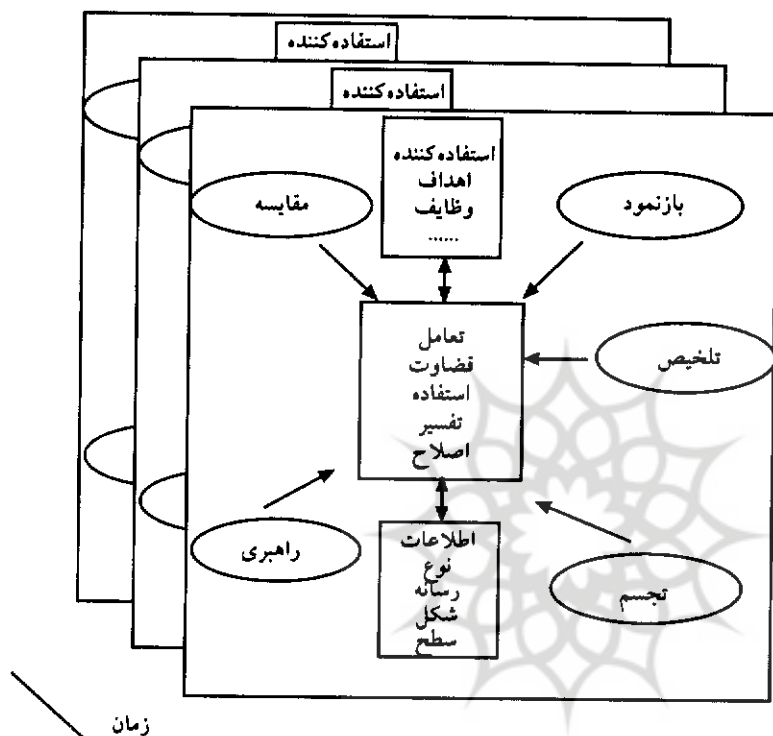
رابطه در مدل شناختی اینگورسن مستقیماً مورد اشاره قرار نگرفته است، اما در واقع کلیه تظاهرات و مدل‌سازی‌های شناختی شرکت‌کنندگان در تعامل بازیابی اطلاعات براساس رابطه و یا بر حول محور رابطه شکل می‌گیرند (ساراسویک، ۱۹۹۶ ب). آنچه که ویلسون و اسپربر<sup>۱</sup> در مباحث خود در مورد نظریه رابطه مطرح می‌کنند نیز مؤید این واقعیت است که رابطه نه تنها جزء بالقوه‌ای از تظاهرات و سایر پدیده‌های قابل مشاهده است، بلکه به‌طور بالقوه جزئی از اندیشه‌ها، به یادآوری‌ها، و نتایج استنباط‌ها نیز می‌باشد و هر محرک بیرونی یا تظاهر درونی که برای فرایندهای شناختی دروندادی را فراهم آورد ممکن است برای فرد در زمان معینی مربوط تشخیص داده شود (ویلسون و اسپربر، ۲۰۰۲).

## مدل اپیزودی<sup>۲</sup>

اساس دیدگاهی که بلکین از تعامل بازیابی اطلاعات دارد بر فرضیه وی مبنی بر «وضعیت بی‌قاعده دانش»<sup>۳</sup> استوار است. بر اساس این فرضیه، استفاده‌کنندگان با درجات متفاوتی از دانش در خصوص موضوع مورد جست‌وجوی خود، اقدام به کاوش اطلاعات می‌کنند (رابینز، ۲۰۰۰). از نظر بلکین و همکارانش مسئله اصلی در بازیابی اطلاعات چگونگی بازنمود<sup>۴</sup> متون نیست، بلکه آنچه که اهمیت دارد نحوه نمایش وضعیت بی‌قاعده دانش استفاده‌کننده، یعنی وجوه موقعیتی و شناختی‌ای است که دلیل جست‌وجوی اطلاعات و وارد گفت‌وگو شدن استفاده‌کننده با نظام بازیابی اطلاعات بوده است. مدل بلکین تعامل استفاده‌کننده با نظام بازیابی اطلاعات را به صورت توالی تعامل‌های گوناگون در هریک از اپیزودهای جست‌وجوی اطلاعات تصویر می‌کند و چنانکه در شکل ۳ نیز نشان داده شده است فرایند اصلی، تعامل استفاده‌کننده با اطلاعات است؛ و هریک از فرایندهای بازیابی اطلاعات که در مدل با عنوان بازنمود، مقایسه، تلخیص، راهبری<sup>۵</sup> و تجسم<sup>۶</sup> مطرح شده‌اند می‌توانند به شیوه‌های گوناگون تمثیل شوند (ساراسویک، ۱۹۹۶ الف). به اعتقاد بلکین تعامل میان استفاده‌کننده و اجزای مختلف نظام بازیابی اطلاعات بستگی به ویژگی‌های استفاده‌کننده مانند وضعیت دانش و اهداف و وظایف وی دارد (بلکین و همکاران، ۱۹۹۵). چنانکه پیشتر نیز اشاره شد، در بازیابی اطلاعات انواع مختلفی از تعامل وجود دارد، زیرا این تعامل‌ها فرایندهای متنوعی مانند قضاوت، تفسیر، تغییر، اصلاح و مرور، و غیره را پشتیبانی می‌کنند. به این ترتیب، در مدل اپیزودی بلکین، وارد شدن به برخی تعامل‌ها و نه همه

1. Wilson and Sperber
2. Episode model
3. Anomalous State of Knowledge (ASK)
4. Representation
5. Navigation
6. Visualization

انواع تعامل‌ها، به عنوان رابطه شناخته می‌شود. به عبارت دیگر، در این مدل، بیش از آن که رابطه مطرح باشد تعامل مطرح است؛ اما رابطه، زمینه‌زیرین برخی از انواع تعامل‌ها به شمار می‌رود (ساراسویک، ۱۹۹۶ ب).



شکل ۳. مدل اپیژودی بلکه از تعاملی بازیابی اطلاعات زمان

مأخذ: ساراسویک، ۱۹۹۶ الف

### مدل طبقه‌ای<sup>۱</sup>

مدل طبقه‌ای ساراسویک برگرفته از مدل استفاده از اطلاعات است که با نام مدل فراهم‌آوری - شناخت - کاربرد<sup>۲</sup> در طی مطالعات مربوط به ارزش کتابخانه و خدمات اطلاع‌رسانی (ساراسویک و کانتور، ۱۹۹۷) ارائه گردید. مدل طبقه‌ای براساس این پیش‌فرض‌ها قرار دارد که تعامل استفاده‌کنندگان با نظام بازیابی اطلاعات برای استفاده

1. Stratified model
2. Acquisition- Cognition- Application (A-C-A) model

از اطلاعات و استفاده از اطلاعات در ابتدا به شناخت (پردازش و جذب شناختی اطلاعات) و سپس به تفسیرهایی در رابطه با به‌کارگیری اطلاعات در یک موقعیت خاص مربوط می‌شود. در بازیابی اطلاعات، فراهم‌آوری عبارت از دستیابی به اطلاعات است که این اطلاعات می‌تواند انواع مختلفی داشته باشد؛ شناخت شامل جذب یا پردازش شناختی اطلاعات است و کاربرد عبارت از استفاده از اطلاعات در مورد یک مسئله یا وظیفه در یک موقعیت و محیط معین است. هریک از این اجزاء شامل عناصر مختلف با نقش‌ها، مقاصد، و اهداف متفاوت است. به این ترتیب، تعامل بازیابی اطلاعات عبارت است از گفت‌وگو میان شرکت‌کنندگان - استفاده‌کننده و رایانه - از طریق یک رابط، به‌منظور اثرگذاری بر موقعیت شناختی استفاده‌کننده برای استفاده کارآمدتر از اطلاعات در رابطه با مسئله‌ای که با آن روبه‌رو است. چنانکه ملاحظه می‌شود استفاده‌کننده و رایانه عناصر یا شرکت‌کنندگان فرایند بازیابی اطلاعات هستند. رابط هرچند که کانون اصلی تعامل محسوب نمی‌شود، جایگاهی برای تعامل‌های گوناگون میان شرکت‌کنندگان فراهم می‌کند و در نتیجه می‌تواند موجب افزایش تعامل و یا برعکس، سبب عدم حصول آن گردد. روابط، شبیه به روابط موجود در یک اکوسیستم<sup>۱</sup> است. درست مانند تمام گفت‌وگوها، تعامل‌های بازیابی اطلاعات نیز می‌تواند الگوها و طرح‌های مختلفی داشته باشد که برخی از آنها با ربط در پیوند هستند. تعامل بازیابی اطلاعات با دارابودن عناصر یادشده در چند سطح یا طبقه مرتبط اتفاق می‌افتد. هر سطح یا طبقه شامل عناصر و فرایندهای متفاوتی است. این عناصر و فرایندها در بخش استفاده‌کننده می‌توانند فیزیولوژیکی، روان‌شناختی و شناختی، و در بخش رایانه، فیزیکی، نمادین<sup>۲</sup>، و الگوریتمی باشند. برای تجسم این طبقه‌ها می‌توان چنین تصور کرد که شرکت‌کنندگان، یعنی استفاده‌کننده و رایانه، به‌طور مستقیم در رویه سطحی<sup>۳</sup> از طریق یک رابط در تعامل هستند. استفاده‌کننده همچنین با رایانه و با منابع اطلاعاتی در سطوح شناختی، موقعیتی، و انگیزشی نیز تعامل دارد. رایانه نیز دارای سطوحی مانند مهندسی، محتوا، یا درون داد و پردازش است (شکل ۴).

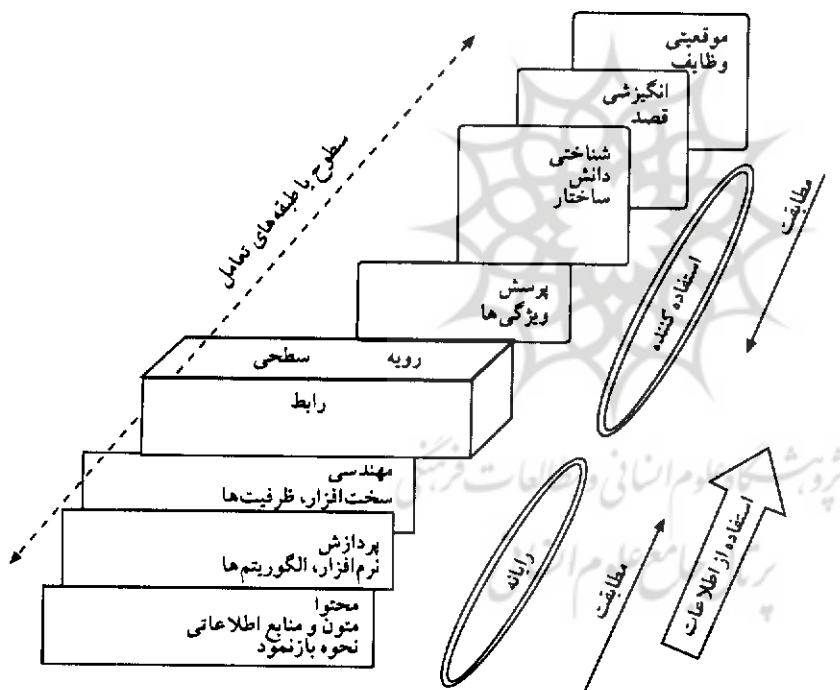
تعامل در رویه سطحی عبارت از تسلسلی از رخدادها (با به‌گفته بلکین، اپیزودها) است. به این ترتیب که:

۱. استفاده‌کنندگان با اظهارات خود (مثلاً دستورات<sup>۴</sup>) و دریافت پاسخ (اظهارات رایانه<sup>۵</sup>) از طریق یک رابط، نه تنها اقدام به کاوش و تطبیق می‌کنند، بلکه درگیر شماری از

1. Eco- system
2. Symbolic
3. Surface level
4. Commands
5. Computer utterances

فرایندهای دیگر نیز می‌شوند؛ فرایندهایی مانند ادراک و استنباط<sup>۱</sup> در مورد یک رایانه یا منبع اطلاعاتی معین، تورق، شناسایی، تعیین وضعیت یک فرایند، تجسم نتایج، فراهم آوردن بازخوردهای متعدد، ساختار بندی مجدد پرسش و البته، برداشت‌هایی در مورد ربط.

۲. رایانه‌ها نیز با پردازش‌ها و ادراکات ویژه خود با استفاده‌کنندگان تعامل دارند؛ در جریان گفت‌وگو به درخواست‌ها پاسخ می‌دهند، پاسخ‌هایی را در استفاده‌کنندگان موجب می‌شوند، در مورد وضعیت فرایند، اطلاعات فراهم می‌کنند و رهنمودهایی ارائه می‌دهند. برخی از فرایندها بر اساس الگوریتم‌ها و شیوه‌های پیش‌بینی شده، با برداشت‌ها و استنباط‌هایی از ربط همراه هستند.



شکل ۴. مدل طبقه‌ای ساراسویک از تعامل بازیابی اطلاعات

مأخذ: ساراسویک، ۱۹۹۷

در سطح شناختی، استفاده‌کنندگان با متون و منابع اطلاعاتی تعامل دارند و این در حالی است که متون اطلاعاتی نیز ساختارهای شناختی محسوب می‌شوند.

1. Elicitation

استفاده‌کنندگان متون را به لحاظ شناختی، تفسیر، ادراک، جذب، و به سخن دیگر پردازش می‌کنند. یکی از این پردازش‌ها، برداشت در مورد مربوط بودن متن با مجموعه دانشی است که استفاده‌کننده از آن برخوردار است. در سطح موقعیتی، استفاده‌کنندگان با مسئله‌ای در تعامل هستند که موجب ایجاد نیاز اطلاعاتی و پرسش مربوط شده است. در جریان پردازش ممکن است موقعیت دستخوش تفسیر مجدد شده، ابعاد دیگری از آن آشکار شود، یا مورد تأکید واقع گردد؛ و در نتیجه، نیاز اطلاعاتی و پرسش شکل تازه‌ای به خود بگیرد. برداشت‌های ربط در سطح شناختی و سطح موقعیتی انجام می‌گیرد. در سطح انگیزشی، استفاده‌کنندگان با مقاصد، اهداف، و انگیزه‌های خود و احساسات همراه با این انگیزه‌ها از قبیل فوریت، رضایت، سرخوردگی، موفقیت یا عدم موفقیت و غیره در تعامل هستند. برداشت‌های ربط در سطوح دیگر غالباً تحت تأثیر و نفوذ رخدادهای سطح انگیزشی قرار دارند.

این نکته مهم را باید در نظر داشت که در تعامل بازیابی اطلاعات همه چیز به این سادگی اتفاق نمی‌افتد، بلکه سلسله‌ای از اثرات متقابل پویا در میان سطوح جریان دارد و با ادامه تعامل، تغییرات زیادی روی می‌دهد؛ مثلاً در رویه سطحی ممکن است پرسش تغییر یابد، واژه‌های جدیدی به پرسش اضافه شود و واژه‌های پیشین کنار گذاشته شود، تدابیر جدیدی اتخاذ شود و غیره. ربط نیز ممکن است تغییر یابد و صورتی مناسب با وضعیت جدید به خود بگیرد.

چنانکه پیش‌تر نیز اشاره شد، عناصر دیگر نیز می‌توانند به عنوان سایر سطوح یا طبقه‌های تعامل در نظر گرفته شوند. رابط (با قابلیت‌ها، نحوه نمایش<sup>۱</sup> و متغیرهای دیگر) می‌تواند به عنوان عنصری در نظر گرفته شود که کنش‌های آن در رویه سطحی واقع می‌شود. در بخش رایانه، منابع اطلاعاتی، نحوه بازنمود و تنظیم آنها می‌تواند در سطح محتوا یا درون‌داد در نظر گرفته شود. الگوریتم‌های رایانه برای پردازش متون و کنش‌های تطبیقی در سطح پردازش لحاظ می‌شوند و سخت افزار و نرم افزارهای سیستمی همراه با آنها در سطح مهندسی قرار دارند. بدیهی است که این سطوح اثرات متقابلی بر یکدیگر دارند و بدیهی‌تر از آن اینکه، در این سطوح در رابطه با طراحی، روش‌ها، اثربخشی، کارایی، و غیره ملاحظات مختلفی در نظر گرفته می‌شود. شماری از این ملاحظات، به ویژه در سطوح محتوا و پردازش، با تصورات و گمان‌هایی در خصوص ربط سروکار دارند و یکی از مهم‌ترین کنش‌های آنها برداشت در مورد ربط

است. در واقع، طراحان، ایجادکنندگان الگوریتم‌ها و یا برنامه‌نویسان، در مورد ربط گمانه‌زنی‌هایی می‌کنند و در ساختار بخش رایانه، آن گمانه‌زنی‌ها را اساس کار قرار می‌دهند. با توجه به این امر، ملاحظه می‌شود که در بخش رایانه ساختار شناختی دیگری نیز در کار است. ادراک تعامل بازیابی اطلاعات مستلزم تشخیص و درک عناصر و فرایندها در سطوح مختلف و اثرات متقابل آنها بر یکدیگر است.

حال به ماهیت ربط در مدل طبقه‌ای می‌پردازیم. از آن چه پیش‌تر مطرح گردید، چنین برمی‌آید که ربط هدف اولیه هر دو سوی تعامل یعنی استفاده‌کننده و رایانه در تعامل بازیابی اطلاعات است. با توجه به این که در تعامل بازیابی اطلاعات طبقات چندی وجود دارد و در هر یک از طبقه‌ها ملاحظات یا برداشت‌هایی در مورد ربط می‌تواند وجود داشته باشد، ربط نیز می‌تواند در سطوح مختلف و به صورت طبقه‌ای در نظر گرفته شود؛ و به سخن دیگر، در بازیابی اطلاعات با سیستمی از ربط‌های پویا با وابستگی درونی به یکدیگر سر و کار داریم. ربط در بازیابی اطلاعات، در طبقه‌های مختلف خود را آشکار می‌سازد و با وجود آن که ممکن است تفاوت‌هایی در برداشت از ربط در طبقه‌های مختلف وجود داشته باشد این برداشت‌ها نیز با یکدیگر وابستگی درونی دارند. اگر بپذیریم که ماهیت ربط در بازیابی اطلاعات عبارت از سیستمی از ربط‌هاست، به لحاظ منطقی این نتیجه حاصل می‌شود که هیچ طبقه یا عنصر در این سیستم نمی‌تواند یگانه ربط موجود در نظر گرفته شود و نمی‌توان تنها با در نظر گرفتن یک سطح از سطوح ربط، سایر سطوح را نادیده گرفت. ربط موضوعی<sup>۱</sup>، ربط وابسته به نظام یا ربط الگوریتمی<sup>۲</sup>، ربط موقعیتی، ربط شناختی، روان‌شناختی، و غیره نمی‌تواند به تنهایی و در خلأ وجود داشته باشد و به طور قطع، در بازیابی اطلاعات ربط صرفاً به عنوان سیستمی تعاملی از ربط‌ها مطرح می‌گردد. این امر البته در صورت در نظر داشتن روابط و پیوندها، مانعی برای مطالعه دقیق چگونگی و اثرات متقابل ربط در هر یک از سطوح محسوب نمی‌شود.

با توجه به آن چه مطرح گردید، ربط در دانش اطلاع‌رسانی، معیاری برای اثربخشی تبدلات تعاملی اطلاعات میان مردم (استفاده‌کنندگان) و نظام‌های اطلاع‌رسانی در یک تماس ارتباطی است. تعامل دارای سطوح یا طبقه‌های مختلفی است که برداشت و استنباط‌های ربط در این طبقه‌ها انجام می‌گیرد و سیستمی از ربط‌ها به وجود می‌آید که دارای وابستگی درونی به یکدیگر هستند. در واقع، همین سیستم ربط‌هاست که تعامل

1. Topical relevance
2. System or algorithmic relevance

بازیابی اطلاعات را امکان‌پذیر می‌سازد و طبقه‌های متفاوت را به یکدیگر پیوند می‌دهد. بدون وجود چنین سیستمی از رباطها بازیابی اطلاعات نمی‌تواند قابل تصور باشد و مهم‌ترین مسئله در دانش اطلاع‌رسانی توجه به ادراک تعامل در میان عناصر مختلف سیستم رباطها و افزایش اثربخشی این تعامل است (ساراسویک، ۱۹۹۶ ب).

### مدل بازخورد تعاملی و فرایند کاوش<sup>۱</sup>

بازخورد به عنوان سازوکاری اساسی در بازیابی اطلاعات ارتباط میان استفاده‌کنندگان و نظام‌های بازیابی اطلاعات را تسهیل می‌کند، و ارزیابی و قضاوت استفاده‌کنندگان در مورد برونداد نظام‌های بازیابی اطلاعات و تغییر و اصلاح پرسش را شامل می‌شود (اسپینک، ۱۹۹۷، ص ۳۸۲). مفهوم بازخورد در بازیابی اطلاعات، پیش از این محدود به بازخورد ربط بود که از دهه ۱۹۷۰ به عنوان تنها نوع بازخورد در بازیابی اطلاعات مطرح می‌گردید. در سال ۱۹۹۶ اسپینک<sup>۲</sup> و لوسی<sup>۳</sup> تعامل بازیابی اطلاعات را فراتر از بازخورد ربط و به عنوان بازخورد تعاملی مطرح کردند (اسپینک و لوسی، ۱۹۹۶). به دنبال آن در سال ۱۹۹۷ اسپینک مدلی برای تعامل بازیابی اطلاعات ارائه داد و مفهوم بازخورد را در فرایند بازیابی، گسترده‌تر از بازخورد ربط مطرح کرد. این مدل به اعتقاد رابینز ماهیت چرخه‌ای و پیچیده تعامل بازیابی اطلاعات را به بهترین و جامع‌ترین وجه تصویر می‌کند (رابینز، ۲۰۰۰). اسپینک در جریان پژوهشی که در مورد کاوش با واسطه انجام داد، سه نوع بازخورد تعاملی را در بازیابی اطلاعات به شرح زیر شناسایی و مطرح کرد:

۱. بازخورد تعاملی ربط<sup>۴</sup>: این نوع بازخورد به عنوان عنصر اساسی فرایند کاوش شناسایی گردید. در جریان فرایند کاوش، قضاوت‌های تعاملی در مورد مربوط بودن عناوین بازیابی شده به طور مکرر اتفاق می‌افتد و این قضاوت‌های ربط، در تعیین عناوین بازیابی شده نهایی نقش حساسی دارند. بازخورد تعاملی ربط شامل دو نوع بازخورد ربط محتوایی<sup>۵</sup> و بازخورد ربط واژه‌ای<sup>۶</sup> است که در نوع اول به دنبال پرسش استفاده‌کننده، منابع بازیابی شده از نظر ربط مورد قضاوت قرار می‌گیرند که این نیز پرسش مجدد یا فرمول‌بندی دوباره پرسش را به دنبال دارد؛ و در نوع دوم، استفاده‌کننده به دنبال بازیابی منابع از واژه‌های موجود در برونداد سیستم در مطرح کردن مجدد پرسش استفاده می‌کند.

1. Interactive feedback and search process
2. Spink
3. Losee
4. Interactive relevance feedback
5. Content relevance feedback
6. Term relevance feedback

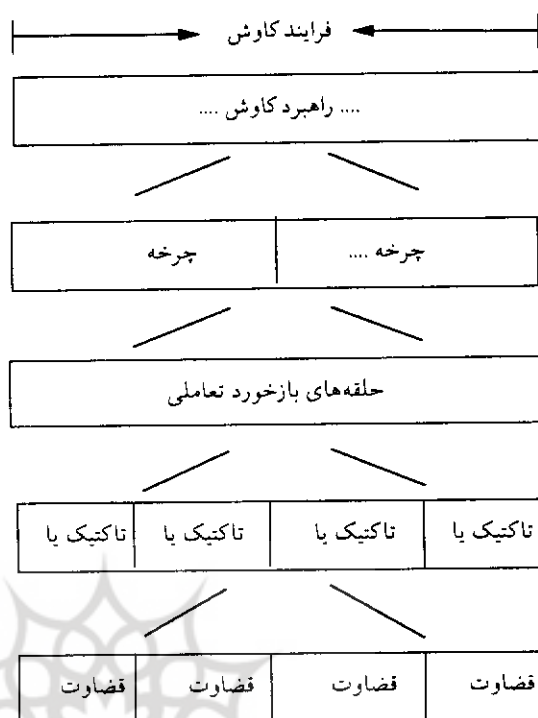


۲. بازخورد حجم: <sup>۱</sup> قضاوت‌های تعاملی در مورد حجم منابع بازیابی شده نیز به عنوان یکی از عناصر اصلی فرایند کاوش شناسایی گردید. استفاده‌کنندگان در کاوش از پایگاه‌های اطلاعاتی کتابشناختی یا تمام متن، در بسیاری از موارد قبل از نمایش منابع بازیابی شده و قضاوت در مورد ربط منابع در مورد تعداد منابع بازیابی شده قضاوت می‌کنند و از بازخورد تعاملی حجم برای اصلاح راهبرد کاوش استفاده می‌کنند؛ به این معنی که با توجه به تعداد منابع بازیابی شده به محدود ساختن و یا بسط دامنه بازیابی و ایجاد تغییر در راهبرد کاوش اقدام می‌کنند.

۳. بازخورد راهبرد: <sup>۲</sup> عنصر دیگر فرایند کاوش بازخورد راهبرد است که البته اهمیتی کمتر از دو عنصر پیش‌گفته دارد. با این حال شناسایی بازخورد راهبرد، مدل تعاملی بازیابی اطلاعات را از بازخورد ربط و حجم فراتر می‌برد. بازخورد راهبرد شامل دو نوع بازخورد مرور تاکتیکی <sup>۳</sup> و بازخورد مرور واژه‌ای <sup>۴</sup> است. نوع اول شامل درونداد استفاده‌کننده و به دنبال آن قضاوت در مورد راهبرد و نمایش سابقه راهبرد کاوش <sup>۵</sup> و استفاده از آن در پرسش بعدی است. استفاده‌کننده در واقع، برای تشخیص موقعیت فعلی خود در فرایند کاوش از این تاکتیک بهره می‌گیرد. به این ترتیب که، در جریان کاوشی طولانی و پیچیده، به دنبال مشاهده عناوین بازیابی شده، برای بررسی مجدد واژه‌های به کار رفته در راهبرد کاوش‌های متوالی خود سابقه راهبرد کاوش را مرور می‌کند. نوع دوم، یعنی بازخورد مرور واژه‌ای، درونداد استفاده‌کننده، قضاوت در مورد راهبرد و نمایش واژه‌های فایل مقلوب <sup>۶</sup>، و استفاده از آن در پرسش بعدی را شامل می‌شود. به این ترتیب که، استفاده‌کننده پس از مشاهده منابع بازیابی شده با مراجعه به فایل مقلوب و بررسی واژه‌های مترادف، عام، خاص، و غیره در صورت لزوم از واژه‌های موجود در این فایل در راهبرد کاوش بعدی خود بهره می‌گیرد (اسپینک، ۱۹۹۷).

اسپینک به دنبال ذکر انواع بازخوردهای تعاملی، روابط میان بازخورد تعاملی و سایر عناصر فرایند کاوش تعاملی را در مدل بازخورد تعاملی و فرایند کاوش به تصویر می‌کشد.

1. Magnitude feedback
2. Strategy feedback
3. Tactical review feedback
4. Term review feedback
5. Search strategy history
6. Inverted file



شکل ۵. عناصر موجود در فرایند کاوش تعاملی

مأخذ: اسپینک، ۱۹۹۷

چنانکه در شکل ۵ ملاحظه می شود فرایند کاوش تعاملی می تواند شامل یک یا چند راهبرد کاوش باشد؛ هر راهبرد کاوش از یک یا چند چرخه تشکیل می شود (یعنی یک یا چند دستور کاوش که با نمایش عناوین بازیابی شده به پایان می رسد). هر چرخه می تواند شامل یک یا چند مورد بازخورد تعاملی باشد (درونداد استفاده کننده، برونداد نظام بازیابی اطلاعات، تفسیر و قضاوت استفاده کننده، درونداد استفاده کننده). درونداد همچنین می تواند حرکتی در راهبرد کاوش و یا تاکتیکی برای پیشبرد کاوش در نظر گرفته شود. هر حرکت شامل یک درونداد یا پرسش از سوی استفاده کننده با تقاضای دریافت برونداد از نظام است. به این ترتیب، فرایند کاوش تعاملی می تواند شامل یک سلسله راهبردهای کاوش باشد که از یک یا چند چرخه تشکیل شده اند و هر چرخه شامل یک یا چند حلقه بازخورد تعاملی است. بازخورد تعاملی می تواند شامل یک یا چند حرکت یا تاکتیک کاوش و تفسیر یا قضاوت استفاده کننده در مورد برونداد نظام بازیابی

اطلاعات باشد. بازخورد تعاملی، ارتباط میان استفاده‌کننده و نظام بازیابی اطلاعات را تسهیل می‌کند و با وضعیت شناختی و موقعیتی استفاده‌کننده رابطه دارد. بازیابی تعاملی اطلاعات در این مدل متشکل از یک سلسله حلقه‌های بازخورد تعاملی است که بسته به موقعیت تشکیل می‌شوند و همان‌طور که اشاره شد، علاوه بر بازخورد ربط، بازخورد حجم و راهبرد را نیز شامل می‌شود (اسپینک، ۱۹۹۷).

### بحث و نتیجه‌گیری

شناخت چگونگی تعامل بازیابی اطلاعات و مفهوم ربط در نظام‌ها تعاملی به دلیل اهمیتی که در طراحی نظام‌های کارآمدتر بازیابی اطلاعات دارد در دهه گذشته موضوع پژوهش‌های متعددی بوده است، و در حال حاضر با توجه به رشد روزافزون کتابخانه‌های دیجیتال که اساس آنها را تعامل استفاده‌کننده و نظام تشکیل می‌دهد شناخت ماهیت این تعامل مورد توجه ویژه پژوهشگران قرار گرفته است. حاصل این‌گونه پژوهش‌ها مدل‌هایی است که نحوه تعامل را در نظام‌های نوین بازیابی اطلاعات نشان می‌دهند. هر یک از مدل‌های یادشده، تعامل بازیابی اطلاعات را از دیدگاه متفاوتی به تصویر می‌کشد؛ و به رغم اجرای پژوهش‌های متعدد، هنوز توافقی در مورد اجزاء، عناصر، و فرایندهای تعامل بازیابی اطلاعات حاصل نشده است. ربط نیز در چارچوب عناصر و فرایندهای مطرح شده در هر یک از مدل‌ها به گونه خاصی مورد تفسیر قرار گرفته است. با این حال، مدل‌های تعاملی یادشده و بسیاری از پژوهش‌های دیگری که در زمینه بازیابی اطلاعات انجام می‌گیرد در یک نکته اتفاق نظر دارند، و آن اینکه ربط مفهومی مرکب است و انواع مختلفی دارد (میزارو، ۱۹۹۸). با توجه به چندگانگی مصادیق و تعدد تظاهرات ربط، ساده‌انگارانه خواهد بود که آن را مفهومی مجرد در نظر بگیریم. حتی زمانی که واژه ربط به صورت مفرد به کار می‌رود احتمالاً تظاهر ویژه‌ای از ربط را در نظر دارد و یا اشاره‌ای به شماری از مصادیق ربط دارد که به شکلی معنی‌دار با یکدیگر ارتباط یافته‌اند. از سوی دیگر، چنان که در مدل بازخورد تعاملی اسپینک نیز اشاره شد، بازخورد در بازیابی اطلاعات تنها در بازخورد ربط خلاصه نمی‌شود و این فرایند پویا خود نیز در زمان‌های متفاوت و برای منظورها و کنش‌های متفاوت، عناصر متفاوتی را شامل می‌شود. به این ترتیب، علاوه بر وجود سیستمی از ربط‌ها، سیستمی از بازخوردها نیز در بازیابی اطلاعات وجود دارد که بازخورد ربط تنها یکی از آنها

محسوب می‌شود. نکته قابل توجه در این زمینه این است که ویژگی تعاملی بازیابی اطلاعات، تعدد بازخوردها، و چندگانگی تظاهرات ربط، شیوه مرسوم ارزیابی نظام‌های بازیابی اطلاعات را نیز به چالش می‌طلبد. امروزه، پژوهشگران روش‌های معمول ارزیابی نظام‌ها را که به شیوه‌ای آزمایشگاهی و با رویکردی نظام‌گرا انجام می‌گیرد از نظر کارایی مورد تردید قرار می‌دهند، و معتقدند که ارزیابی نظام‌های تعاملی بازیابی اطلاعات با شاخص‌های متداول جامعیت و مانعیت، ویژگی پویای نیازهای اطلاعاتی کاربران را نادیده می‌گیرد و نیاز اطلاعاتی را مفهومی ایستا تلقی می‌کند که به تمامی در پرسش مطرح شده برای نظام منعکس گردیده است. این روش‌ها از سوی دیگر، با تأکید بر ربط موضوعی، این واقعیت را نادیده می‌گیرند که ربط، مفهومی بالقوه پویا و چندبعدی است. اینگورسن و جارولین در چهارمین کنفرانس کتابخانه‌ها در عصر دیجیتال<sup>۱</sup>، مقیاس‌های جدیدی برای ارزیابی عملکرد نظام‌های بازیابی اطلاعات پیشنهاد می‌کنند. به اعتقاد آنها ارزیابی باید ویژگی فرایندی جست‌وجو و بازیابی اطلاعات را در نظر بگیرد و ربط باید چندلایه‌ای<sup>۲</sup>، موقعیتی، و پویا باشد. این سطوح ربط، به گفته اینگورسن و جارولین، باید الگوریتمی، موضوعی، شناختی، موقعیتی و اجتماعی - شناختی باشند و ربط در عین حال باید درجاتی داشته باشد. بلکین در همین کنفرانس خاطر نشان می‌کند که ما هنوز تا ادراک رفتار اطلاع‌یابی و نحوه طراحی نظام‌های کاوش و بازیابی اطلاعات راهی طولانی در پیش داریم. به اعتقاد وی، ارزیابی عملکرد نظام‌ها باید بر اساس وظایف نظام‌ها و وظایف استفاده‌کنندگان انجام بگیرد؛ و برای این منظور معیارهای دیگری به جز ربط باید تکوین یابد. بورگمن<sup>۳</sup> نیز معتقد است اکنون زمان آن رسیده است که الگوی<sup>۴</sup> جدیدی برای جست‌وجو و بازیابی اطلاعات تکوین بیابد (لیواین<sup>۵</sup>، ۲۰۰۲). با توجه به این دیدگاه‌ها، برخی پژوهشگران از جمله بورلاند<sup>۶</sup> نیز معتقد است که ارزیابی عملکرد نظام‌های بازیابی اطلاعات بر اساس ربط، به گونه‌ای که منعکس‌کننده کاوش پویای اطلاعات در نظام‌های تعاملی باشد، با شاخص‌های متداول و دوبعدی جامعیت و مانعیت امکان‌پذیر نخواهد بود و شاخص‌های جایگزین و تکمیلی دیگری برای سنجش بازیابی تعاملی اطلاعات مورد نیاز است. بورلاند در مدلی که برای ارزیابی نظام‌های تعاملی بازیابی اطلاعات ارائه می‌دهد اندازه‌گیری ربط نسبی<sup>۷</sup>، نیمه عمر رتبه‌بندی شده<sup>۸</sup>، و درهم‌کرد نتایج بازیابی‌ها<sup>۹</sup> را به عنوان مثال‌هایی از این شاخص‌های جایگزین و تکمیلی مطرح می‌کند و معتقد

1. Libraries in the digital age (LIDA) conference, 2002
2. Multilayered
3. Borgman
4. Paradigm
5. Levine
6. Borlund
7. Relative Relevance (RR)
8. Ranked Half- Life (RHL)
9. Cumulated gain (CG)

است که این‌گونه شاخص‌ها می‌توانند انواع مختلف ربط را مورد سنجش قرار دهند (بورلاند، ۲۰۰۳).

به رغم تنوع دیدگاه‌ها و نظرات پژوهشگران در مورد نحوه تعامل بازیابی اطلاعات و چگونگی ارزیابی عملکرد نظام‌ها، ربط به عنوان مفهومی کلیدی در بازیابی اطلاعات مورد توجه پژوهشگران قرار دارد. چنانکه ساراسویک (۱۹۹۶ ب) نیز می‌گوید پیشرفت‌های عملی در بازیابی اطلاعات بیش از آنکه وابسته به توسعه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات باشد به شناخت بهتر ماهیت ربط و به کارگیری این ادراک در فرایند بازیابی اطلاعات بستگی دارد. با این حال، در مورد ماهیت ربط و نحوه اندازه‌گیری نظام‌های بازیابی اطلاعات سؤال بسیار است: آنچه که باید ارزیابی شود دقیقاً چیست و معیار و شاخصی که باید استفاده گردد کدام است؟ در پاسخ به این سؤال‌ها اتفاق نظر وجود ندارد که این نیز البته امر بی‌سابقه‌ای نیست. تاریخ علم به ما می‌آموزد که هر مسئله پیچیده‌ای، موضوع مباحثات و اختلاف‌نظرهای فراوانی بوده است و علم در واقع، همواره از این طریق راه خود را به پیشرفت گشوده است.

## مآخذ

- Bates, M. (1989). "The design of browsing and berry picking techniques for the online search interface". *Online Review*, 13 (5). pp. 407-424 [online] Available: <http://www.gseis.ucla.edu/faculty/bates/berrypicking.html>
- Belkin, N. J. (1982). "Models of dialogue for information retrieval". In: Friberg, I. (ed.): *Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Research Forum in Information Science*. Boras, Sweden: *Skrifter fran Hogskolan I Boras*, pp. 15-36
- Belkin, N. J.; Oddy, R.N, and Brooks, H.M. (1982). "ASK for Information Retrieval: Part I: Background and Theory". *Journal of Documentation*, 38 (2). pp. 61-71. Quoted in Bates, M. (1989). "The design of browsing and berry picking techniques for the online search interface". *Online Review*. 13 (5): 407-424 [online] Available: <http://www.gseis.ucla.edu/faculty/bates/berrypicking.html>

- Belkin, N. J., Cool, C., Stein, A., and Thiel, U. (1995). "Cases, scripts, and information seeking strategies: On the design of interactive information retrieval systems". *Expert Systems with Applications*. 9 (3). pp. 379-395  
[online] Available: <http://www.scils.rutgers.edu/~belkin/articles/eswa.pdf>
- Borlund, Pia. (2003). "The IIR evaluation model: A framework for evaluation of interactive information retrieval system". *Information Research*. 8 (3). [online] Available: <http://www.informationr.net/ir/8-3/paper152.html>
- Green, Rebecca. (1995). "Topical relevance relationships: why topic matching fails". *The American Society For Information Science*. 46 (9). pp. 646-653
- Ingwersen, P. (1992). *Information retrieval interaction*. London: Taylor Graham. P. x, 246. [online] Available: <http://www.db.dk/pi/iri/>
- Ingwersen, P. (1996). "Cognitive perspectives of information retrieval interaction". *Journal of Documentation*. 52 (1). pp. 3-50
- Jarvelin, Kalervo and Wilson, T. D. (2003). "On conceptual models for information seeking and retrieval research". *Information Research*, 9 (1). [online] Available: <http://www.informationr.net/ir/9-1/paper163.html#wil81>
- Levine, Emil. (2002). "IT report from the field. Libraries in the digital age". *Information Today*, 19 (7). [online] Available: <http://www.infoday.com/IT/jul02/Levine.htm>
- Mizzaro, Stefano. (1998). "How many relevances in information retrieval?". [online] Available: <http://www.dimi.uniud.it/~mizzaro/papers/lwC/>
- Oddy, R. N. (1977). "Information Retrieval through Man-Machine-Dialogue". *Journal of Documentation*, 33 (1). pp. 1-14. Quoted in Bates, M. (1989). "The design of browsing and berry picking techniques for the online search interface". *Online Review*, 13 (5). pp. 407-424 [online] Available: <http://www.gseis.ucla.edu/faculty/bates/berrypicking.html>
- Robins, David, (1997). "Shifts of focus in information retrieval interaction". [online] Available: <http://www.asis.org/annual-97/shifts.htm>
- Robins, David. (2000). "Interactive information retrieval: Context and basic notions". *Informing Science*, 3 (2). pp. 57-61

- Saracevic, Tefko. (1997). "The stratified model of information retrieval interaction : Extension and applications". *Proceedings of the American Society for Information Science*, 34. pp. 313-327. [online] Available: [http:// www.scils.rutgers.edu/~tefko/ProcASIS1997.doc](http://www.scils.rutgers.edu/~tefko/ProcASIS1997.doc)
- Saracevic, Tefko. (1996 b). "Relevance reconsidered". In: "Information science: Integration in perspectives". *Proceedings of the Second Conference on Conceptions of Library and Information Science (Co LIS 2).Copenhagen (Denmark), 14-17 Oct. 1996*. pp. 201-218 [online] Available: [http://www.scils.rutgers.edu/~tefko/CoLIS2\\_1996.doc](http://www.scils.rutgers.edu/~tefko/CoLIS2_1996.doc)
- Saracevic, tefko. (1996 a). "Modeling interaction in information retrieval (IR): a review and proposal". In: *Proceedings of the American Society for information Science*, vol 33. pp. 3-9. [online] Available: <http://www.scils.rutgers.edu/~tefko/ProcASIS1996.doc>
- Saracevic, T. and Kantor, P. (1997). "Studying the value of library and information services. Part I. Establishing a theoretical framework". *Journal of the American Society for Information Science*, 48 (6). pp. 527-542. [online] Available: <http://www.scils.rutgers.edu/~tefko/JASIS1998value1.pdf>
- Spink, Amanda. (1997 ). "Study of interactive feedback during mediated information retrieval". *Journal of the American Society for Information Science*. 48 (5). pp. 382- 394
- Spink, Amanda and Losee, Robert, M. (1996). "Feedback in information retrieval". *Journal of the American Society for Information Science*. 31. pp.33-46
- Wilson, D., Sperber, D. (2002). "Relevance theory". In: Ward, G. and Horn, L., eds. *Handbook of pragmatics*. BlackWell. [online] Available: <http://cogprints.ecs.soton.ac.uk/archive/00002317/>
- Storrs, G. (1994). "A conceptualization of Multiparty interaction". *Interacting with Computers*, 6. (2). pp.173-189. Quoted In: Saracevic, tefko. (1996 a). "Modeling interaction in information retrieval (IR): a review and proposal". In: *Proceedings of the American Society for information Science*, 33. pp. 3-9.



پرو، شہسگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی  
پرتال جامع علوم انسانی