

## تأثیر رفتار انسانی در طراحی رابط در نظام بازیابی اطلاعات<sup>۱</sup>

نوشته ژانگ جین<sup>۲</sup> و سارا فاین<sup>۳</sup>

ترجمه علی مرادمند<sup>۴</sup>

چکیده: در حالی که تحقیقات جاری تمایل دارند به برخی عوامل انسانی نظیر سازگاری فیزیکی و فکری با نظام‌های اطلاعاتی توجه نشان دهند و آنها را بررسی کنند؛ تحقیقات اندکی هم به بررسی رفتار انسانی در فرایند جستجوی اطلاعات می‌پردازند. این مقاله به تعیین بعضی عوامل رفتاری می‌پردازد که در طراحی یک نظام بازیابی اطلاعات و اثربخشی آن تأثیر می‌گذارد. همچنین دربارهٔ به‌کار بردن بعضی اصول رفتار انسانی در طراحی رابط<sup>۵</sup> کاربرد توضیح می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: رفتار انسانی، طراحی رابط، نظام بازیابی اطلاعات

### مقدمه

زندگی خود را ارتقا بخشند. طراحان نظام‌ها پی برده‌اند که ویژگی‌های کاربر علاوه بر محیط‌های فیزیکی و اجتماعی که اطلاعات در آن جستجو می‌شود؛ چهارچوب بازیابی و زمینه استفاده از آن را شکل می‌دهد. آنها همچنین به این نکته رسیده‌اند که به‌کار بردن نظام علاوه بر بازیابی مدارک مرتبط و مفید، براساس اهداف نهایی جستجو و اثربخشی و رضایت کاربران خواهد بود. بسیاری از نظام‌هایی که امروزه در

یکی از تغییرات اساسی در اثر گسترش محیط‌های فناوریانه این است که منحنی استفاده‌کننده شیب خود را از دست بدهد و مسطح‌تر شود. افراد بسیاری در سطوح مختلف اجتماعی و اقتصادی با درجاتی متفاوت در مهارت‌های فناوری از قسمت‌های مختلف دنیا، به‌طور مستقیم درگیر بازیابی اطلاعات هستند. همان‌طور که وظایف نظام‌های بازیابی اطلاعات پیچیده‌تر می‌شوند؛ منابع موجود در این نظام‌ها نیز به‌طور فزاینده‌ای غنی‌تر می‌شوند. نگرانی طراحان نظام‌ها ایجاد نظام‌هایی با وظایف پیچیده بود که همچنان کاربرپسند<sup>۶</sup> باشد و به آسانی برای کاربران قابل دستیابی باشد، خواه کاربران مجرب و آشنا با ابزارهای بازیابی، خواه جستجوکنندگان مبتدی اطلاعات که می‌خواهند سطح

1. The Effect of Human Behavior on the Design of an Information Retrieval system Interface. Intl. Info. & Libr. Rev. No. 28 (1996): 249-260

2. Zhang Jin

3. Sara Fine

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی

دانشگاه شهید چمران اهواز

5. Interface

6. Sharpness

7. User- Friendly

هر کدام از نظام‌های فناوری شده اطلاعات، قابل تغییر است. همان‌طور که طراحان نظام تلاش می‌کنند نظام‌های انعطاف‌پذیر زیادی را توسعه دهند تا با کاربران متنوع و گوناگون منطبق شود، هنوز هم تأکید بر ویژگی‌های عمومی کاربران است تا رفتار فردی آنها. ما می‌دانیم که نظام‌های کامل و جامع موجود در بازار اگر راه واقعی مردم را (نه راهی که ما فکر می‌کنیم یا آرزو داریم) منعکس نکنند شکست خواهند خورد. پیشرفت و توسعه پژوهش و نظریه‌پردازی درباره عوامل انسانی، وسیع، غنی، متنوع و در حال گسترش است. یک نمونه از آنها بیان می‌کند که اولین تأکید بر روی ویژگی‌های کاربران و جنبه‌های فکری تعامل میان انسان و رایانه بوده است. مثلاً اینگورسن<sup>۴</sup> جنبه‌های فکری تعامل میان کاربر و ماشین را آزمایش کرد و اینکه چگونه ساختار دانش فکری مخصوص کاربر به ساختار نظام جواب می‌دهد. بیتز، بلکین و دیگران<sup>۵</sup>، الگوها و راهبردهای جستجو را در نظام‌های جستجوی پیوسته توسعه دادند. الگوی فیدل<sup>۶</sup> کمک‌هایی را برای شناختن خصوصیات شخصی و ویژه رفتار جستجو پیشنهاد می‌کند. ساراسویک<sup>۷</sup> و دیگران ویژگی‌های مربوط به اندیشه و خصوصیات کاربران را مطالعه کردند. مطالعات بی‌شماری درباره نیازهای مختلف اطلاعاتی و رویکردهای جستجو در میان افراد مجرب و کاربران مبتدی درباره عوامل جستجوی اطلاعات و کاربران با رویکردهای حرفه‌ای گوناگون وجود دارد. الگوهای دیگر بر ویژگی‌های فکری و روان شناختی فرایند جستجوی اطلاعات تأکید می‌کنند.

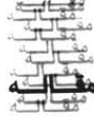
به نظر می‌رسد این مطالعات که به عنوان نمونه ذکر شدند و پژوهش‌های جاری بر روی استفاده از نظام‌های

بازار وجود دارند وابستگی و مرتبط بودن یک سری از عوامل را منعکس می‌کنند، عواملی که یکدیگر را کامل می‌کنند: عوامل انسانی، و مفاهیم سازمانی<sup>۱</sup> علاوه بر طراحی عوامل فناوری.

در فرایند بازیابی، رابط کاربر، یک پل ارتباطی است که کاربر را با نظام‌های بازیابی مرتبط می‌کند. اثربخشی رابط نقش مهمی در موفقیت ارتباط تعاملی<sup>۲</sup> بازی می‌کند. مهم نیست که چگونه نظام بازیابی برای سازگاری با انسان طراحی شده است؛ کلید ایجاد یک نظام مؤثر، فهمیدن این مسئله است که انسان در هنگام جستجو یا مرور یا یادگیری چگونه رفتار می‌کند. فهمیدن خصوصیات یک کاربر معمولی کافی نیست؛ بلکه نکته اساسی این است که مردم ویژگی‌های رفتاری، عادات، الگوهای و فرهنگ تفکر مخصوص به خود، گرایش‌ها، سرشت و حتی ضعف و سستی ویژه خود را در تلاش و کوشش‌های خود به همراه دارند.

طراحی و کیفیت یک رابط کاربر، به‌طور مستقیم در بازیابی مؤثر تأثیر می‌گذارد. براساس بررسی‌های تجربی درباره کیفیت درک کاربر از یک نظام تعاملی، یک رابط خوب طراحی شده باید چندین ویژگی استاندارد داشته باشد: (۱) مناسب برای کاری که انجام می‌دهد، (۲) توصیف خود به‌طور واضح، (۳) قابلیت کنترل، (۴) قابلیت تمیز و تشخیص، (۵) قابلیت سازگاری و انطباق با انتظارات کاربر، (۶) اصلاح اشتباهات، (۷) مناسب برای منفردسازی و یادگیری. به هر حال حتی زمانی که همه این استانداردها در طراحی یک رابط رعایت می‌شوند، گاه ترکیب عامل انسانی در یک طرح دستوری<sup>۳</sup> فراموش می‌شود. مسئله این است که طراح توجه خود را در کجا متمرکز می‌کند. نظام‌های فناورانه پیچیده‌تر می‌شود در حالی که نظام انسانی ساده‌تر به نظر می‌رسند. البته واقعیت این است که کاربر یک ارگانسیم فیزیکی، روانی و اجتماعی پیچیده است، اما بر عکس

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| 1. Organizational Context   | 2. Interaction |
| 3. Imperative               | 4. Ingersen    |
| 5. Bates and Belkin et all. | 6. Fidel       |
| 7. Saracevic                |                |



بازیابی اطلاعاتی با توجه به عوامل متغیر انسان تمرکز کرده‌اند یا اینکه درباره فرضیه عوامل فکری و فیزیکی انسانی که در طراحی نظام‌های بازیابی اطلاعات و جنبه‌های رابط آنها تأثیر می‌گذارند، انجام شده است. به سختی می‌توان تحقیقی درباره روابط انسانی و طراحی نظام‌های بازیابی اطلاعات پیدا کرد.

هدف این مقاله کشف اثر رفتار انسانی افزون بر عوامل انسانی در طراحی رابط نظام‌های بازیابی اطلاعاتی قابل سازگار با انسان است. رابط کاربر به هر دو مورد ساختار و وظایف<sup>۱</sup> توجه دارد. ساختار شامل صفحه کلید، موشواره، دستور، و منو است. تمام اینها ارتباط میان کاربر و تغذیه اطلاعات، فراهم آوردن نتایج بازیابی شده و هر فعالیت بازیابی دیگر میان کاربر و یک نظام بازیابی اطلاعاتی است که از طریق رابط، به عنوان یک واسطه فناوریانه انجام می‌شود.

در این بخش برخی اصول رفتار انسانی توصیف شده است که می‌تواند در طراحی رابط کاربر مؤثر شد. اصولی که درباره آنها بحث می‌شود به این دلیل از طرف نویسندگان این مقاله انتخاب شده‌اند که گرایش‌های مختلف فرهنگی و ملی را نشان می‌دهند و این مشاهدات رفتاری به نظر می‌رسد که عمومی باشد و یک راه میان‌بر در میان فرهنگی‌های مختلف به شمار می‌آید. حتی عوامل فرهنگی و بین‌المللی به قدری دقیق و ماهرانه هستند که برخی اوقات نمی‌توان آنها را تشخیص داد مگر اینکه یک رابط کاربر، راه‌اندازی و آزمایش شود. برای اینکه دامنه بین‌المللی فعالیت‌های فناوریانه را مشخص کنیم باید ابعاد فرهنگی همه بحث‌های رفتار انسانی درباره طراحی فناوریانه را برشماریم.

## تأثیر رفتار انسانی

### تأثیر رفتار انسانی در طراحی رابط

وظیفه اصلی یک رابط کاربر تسهیل مبادله

اطلاعات میان کاربران و نظام‌هاست. به عبارت دیگر رابط کاربر یک وسیله ارتباطی است. برخی اصول رفتاری ارتباطات میان گروه‌های انسانی در یک محیط خدمات اطلاع‌رسانی نیز عمل می‌کند به طور مثال یک کتابخانه مفاهیم عمیقی برای رابط فناوریانه میان کاربر و نظام دارد. و مثالی دیگر فرض کنید رضایت کاربر، نه فقط براساس رضایت او از فرایند جستجو یا نتیجه آن مشخص می‌شود بلکه بر این اساس است که فرایند جستجو، اطلاعات قابل استفاده، مفید و مرتبط را ارائه کند. کتابدار برای پاسخ گفتن به یک سؤال مرجع باید فراتر از پرسش اولیه مرجع جستجو کند تا به مسئله‌ای که شخص سعی می‌کند آن را حل کند پی ببرد و اطلاعاتی را ارائه کند که کاربر بتواند آنها را قبول کند، بفهمد و به کار گیرد. در یک محیط فناوریانه مطلوب، نظام بازیابی اطلاعات، مسئله را می‌فهمد و می‌تواند به گونه‌ای پاسخ گوید که با یک جستجوکننده منفرد که در حال جستجوی اطلاعات، حل مسئله، تصمیم‌گیری و کاهش اضطراب است، سازگاری داشته باشد. در حالی که یک نظام فناوریانه بعید است که این میزان از حساسیت و درک مستقیم را به دست آورده باشد اما مطلوب این است که نظام اطلاعاتی برای موفقیت بیشتر، اهدافی را که برای نيل به آن طراحی شده است برآورده سازد. اگر رابط با قابلیت سازگاری رفتاری طراحی نشده باشد، به جای اینکه راهی مؤثر برای انتقال اطلاعات باشد مانند یک مانع ارتباطی در فرایند جستجو عمل می‌کند. بعضی اصول رفتاری دیگر که در طراحی رابط کاربر به کار برده می‌شوند در ذیل آورده می‌شود و این اصول براساس فرضیه‌ای است که از طریق آن کاربر و نظام با یکدیگر ارتباط برقرار می‌کنند.

اصل اشباع<sup>۱</sup>

زمانی که یک کاربر با اطلاعات اشباع می‌شود، اطلاعات اضافی در تصمیم‌گیری یا حل مسئله به او کمک نخواهد کرد، عکس این قضیه نیز صادق است یعنی اگر کاربر از نظر اطلاعاتی اشباع نشده باشد، به لحاظ روانشناختی احساس کمبود اطلاعات می‌کند و تمایل پیدا می‌کند به اندازه توانایی روانشناختی خود اطلاعات جذب کند.

یک اصل در طراحی نظام‌های رابط این است که کاربران دارای توانایی‌های متفاوتی برای سازگاری با محیط نظام‌ها هستند همان‌طور که توانایی‌ها و نیازمندی‌های متفاوتی برای جذب اطلاعات دارند. بعضی اوقات نظام به آسانی کاربر را با اطلاعات اشباع می‌کند و جذب اطلاعات بازایی شده را برای او مشکل می‌سازد.

لازم است طراحان به این دو اثر نظام حساس باشند و جواب مناسبی برای این مسئله بیابند. براساس این اصل، رابط نظام بازایی اطلاعاتی باید این امکان را داشته باشد که اطلاعاتی را درباره کاربر استخراج کند و نشانه‌های توانایی جذب اطلاعات توسط کاربر را ارائه دهد تا مشخص شود که کاربر در چه سطحی ست و چه کار می‌کند. لازم است تجارب بازایی کاربر وارد یک الگوی ارزشیابی بازایی اطلاعات<sup>۲</sup> شود تا به نظام و کاربر اجازه دهد که با یکدیگر درباره اینکه چه مقدار و به چه شکل اطلاعات ارائه شود، مذاکره کنند. یک کاربر مبتدی، محیط بازایی متفاوتی از یک کاربر مجرب خواهد داشت. برای کاربر مبتدی، نظام باید از یک مجموعه دستورهای پایه استفاده کند و همچنین از منوهای یا آیکن‌هایی<sup>۳</sup> که وظایف بازایی پایه‌ای را انجام می‌دهند. برای یک کاربر مجرب و متخصص، نقاط بازایی پیچیده‌تری ممکن است وجود داشته باشد و اطلاعات راهنمایی مستقیم و پایه جذب شده باشند. دو محیط بازایی مختلف ممکن است در یک رابط

کاربر گنجانده شود به طوری که یک کاربر به آسانی می‌تواند آنها را از هم تشخیص دهد و به راحتی از یک محیط به محیط دیگر برود. براساس اطلاعات خواسته شده و مهارت کاربر تعداد مدارک بازایی شده ممکن است به‌طور خودکار کنترل شود تا اینکه کاربر آمادگی انتقال به مرحله بعدی برون‌داد نظام را تشخیص دهد.

اصل اشباع یکی از نقاط حساس سازگاری میان کاربر و نظام است چون بعضی اوقات کاربر به‌طور غیرعمد تقاضای اشباع شدن می‌کند. بنابراین نظام باید مانع اشباع شدن کاربر شود. اگر نظام بتواند مشخص کند که نتیجه جستجو بسیار گسترده است به عنوان مثال در اصطلاح "مالی" یا "سیاست"، رویکردهایی وجود دارند که به ناچار منجر به اشباع شدن با توده‌ای از اسنادها می‌شوند که برای جواب به چنین سؤالی، بسیار کلی و اعم هستند. شخص ممکن است از یک فهرست مرتب شده استفاده کند که توسط نظام به کاربر نشان داده می‌شود. به طوری که نظام، اصطلاحات پیشنهادی برای جستجو را معرفی می‌کند و یا اینکه نظام ممکن است پیشنهادهایی برای تغییر و تبدیل سؤال قبل از جستجو داشته باشد. مثلاً، اصطلاح "سیاست" خیلی کلی ست، در این‌گونه موارد نظام به کاربر می‌گوید در اینجا بعضی اصطلاحات خاص که به سؤال شما نزدیک‌تر است وجود دارد. آیا می‌خواهید یکی از این اصطلاحات یا ترکیبی از آنها را انتخاب کنید؟

هدف از طراحی نظام، جوابگویی به سؤال کاربر بدون تحمل فشار روانی ناشی از اضافه بار نظام انسانی ست. در اصل اشباع این مسئله مهم است که آیا نظام قابلیت و توانایی ترکیب جانشین، افزایش یا قیاس را دارد یا نه؟ یک نظام کاربر پسند به کاربر خود نخواهد

1. Saturation principle
2. Information Retrieval Evaluation Model
3. Icon

بالا را مشاهده کنند. هنوز در میان این سه عنصر روابطی وجود دارد که نهایتاً مشخص می‌کنند که مدارک بازایی شده مرتبط هستند یا نه؟

مثلاً برای کاربر به‌ویژه برای کاربر مبتدی سخت است که فضای مدارکی را که بیش از سه بُعد دارند، تصور کند و فقط فرایند بازایی را تصور می‌کند. بنابراین فرایند بازایی اطلاعات باید ابزاری برای متصور ساختن الگوهای پیچیده ارزشیابی بازایی اطلاعات فراهم آورند به‌گونه‌ای که روابط مخفی و بالقوه در فضای نمایشی در ابعاد بالا و پایین را آشکار کند که این عمل می‌تواند بازایی اطلاعات را تسهیل کند و جامعیت لازم، سازگاری، قابلیت تمییز، و اختصار و انطباق در سطح بالا را به‌دست آورد.

### اصل حداقل مقاومت<sup>۳</sup>

اگر با مسئله انتخاب میان سهولت دستیابی و مفید بودن اطلاعات مواجه شوید متمایل به انتخاب منابعی خواهید شد که به آسانی قابل دسترسی هستند تا به منابعی که بیشتر با مسئله مورد نظر مرتبطند ولی در دسترس نیستند. اگر استفاده از نظام‌های بازایی اطلاعات مشکل است، به‌این دلیل است که مراحل جستجوی زیادی دارند یا فرامین آن روشن نیستند یا اینکه موانع زبانی یا فرهنگی در سطح بین‌المللی وجود دارد، به همین دلایل کاربران از به کار بردن این نظام‌ها اجتناب می‌کنند و به دلیل در برداشتن اطلاعات کم‌ارتباط و یا ناقص از آنها استفاده نمی‌کنند. سهولت به‌دست آوردن اطلاعات از ارزش خود اطلاعات مهم‌تر شده است و این یک نکته اساسی در رفتار انسان در هنگام جستجوی اطلاعات است، بنابراین باید در مرکز

گفت که پاسخی برای سؤال او ندارد. زمانی که با مسئله‌ای مواجه می‌شود، باید آن مسئله حل شود و اطلاعات موجود محدود شود. شخص ممکن است یک مفهوم را با مفهوم مرتبط دیگر عوض کند و نتیجه تازه‌ای از داده‌های پیشین دریافت کند و یا ممکن است یک نظریه را مقایسه و استنتاج کند و در صورت لزوم آن را به کار ببرد. وقتی که انسان با فقدان اطلاعات مواجه می‌شود از امکانات موجود حداکثر استفاده را می‌کند. نظام باید به‌گونه‌ای طراحی شود که نگردنی جدید و جایگزینی خلأ را نه فقط با فراهم آوردن اصطلاحات جدید با معانی مرتبط یا مشابه، بلکه از طریق ارائه مفاهیم تفکر جانشین، اطلاعات مورد نیاز کاربر فراهم آورد.

### اصل عینیت یا واقعی بودن<sup>۱</sup>

این اصل به ما می‌گوید که انسان در میان فرهنگ‌های متفاوت، یک درک واقعی از مفاهیم انتزاعی ندارد، بلکه چیزهای عینی و واقعی را بیشتر از مفاهیم ذهنی و انتزاعی درک می‌کند. نگاه کردن به تصویر، تأثیری سریع‌تر و قدرتمندتر از کلمات دارد. در بازایی اطلاعات، نمایش فضایی و سه بعدی نقش مهمی در ذهن انسان و تأثیر متقابل اطلاعات بازی می‌کند. فقدان امکانات نمایشی فضایی در چنین نظام‌های انتزاعی مانند بازایی پیوسته، ممکن است از مبادله اطلاعات میان رایانه و کاربر جلوگیری کند. در حقیقت طراحان نظام‌های بازایی اطلاعات برخی اوقات تصور پیچیده‌ای از الگوهای ارزشیابی اطلاعاتی اجمالی و فرایند بازایی اطلاعات در یک فضای پراز مدرک با ابعاد بالا<sup>۲</sup> برای پیدا کردن بعضی روابط مخفی و غیرمستقیم میان یک سؤال، نقاط مرجع و مدارک بازایی شده دارند. در چنین مواردی کاربران نمی‌توانند به‌طور مستقیم روابط داخل یک فضای مدارک با ابعاد

1. Concreteness

2. In a high dimensional document space

3. Principle of least Resistance

عوامل مؤثر در طراحی رابط جستجوی اطلاعات قرار گیرد.

به عنوان مثال حتی کاربران مجرب نیز باید اطلاعاتی را که برای استفاده مؤثر از نظام لازم دارند از طریق نمایش در جریان ارتباط تعاملی فراهم آورند. آنها لزوماً نباید جزئیات آموزش‌هایی که دیده‌اند به یاد آورند و نیازمند راهی هستند که از طریق آن به عقب برگردند. در طراحی یک فایل کمک یا راهنما<sup>۱</sup> برای یک نظام بازبایی اطلاعاتی، محتویات فایل راهنما که در صفحه نمایش در موقعیت‌های مختلف ظاهر می‌شود، باید با نیازهای جاری کاربران منطبق باشد ولی در نظام‌های فعلی فایل راهنما دارای اطلاعاتی مشابه و یکسان بدون توجه به نیازهای جاری کاربران است. این رویکرد کلی به فایل‌های راهنما تمایل دارند همیشه فرض کنند که کاربران نیاز دارند تمام فرامین و دستورهای ممکن از پیش برای آنها در نظر گرفته شود تا در جریان جستجو به آنها کمک کند. در حقیقت کاربران در حد راهنماهایی که با وظایف و کارکردهای آنها آشنا هستند و به آسانی با آنها مانور می‌دهند، می‌مانند و از آن بالاتر نمی‌روند. در اینجاست که اصل حداقل مقاومت چنین عمل می‌کند: کاربران ممکن است به سهولت، بیشترین استفاده را از ساده‌ترین راهبرد جستجو داشته باشند ولی از راهبردهایی که برای مسئله مورد نظر مناسب و در دسترس است ولی کاربرد پیچیده‌ای دارد استفاده نمی‌کنند. طرح‌های سازگارتر با انسان محتویات فایل‌های راهنما را طوری ایجاد می‌کنند که این فایل‌ها پویا و قابل تغییر باشند و براساس نیاز کاربران طراحی شوند تا کاربران به آسانی بتوانند از مرحله‌ای به مرحله دیگر بروند یا به عقب برگردند و در جریان جستجو دستپاچه و سردرگم<sup>۲</sup> نشوند. برای جوابگویی به این نیاز انسان که چه چیزی فوراً قابل دسترسی است، محتویات فایل راهنما باید

پویا و قابل تغییر باشد. فرامین بازبایی براساس کارکردها و روابط آنها به سه گروه طبقه‌بندی می‌شود: الف) فرمان‌های پایه‌ای که معمولاً مورد استفاده قرار می‌گیرند و می‌توانند جستجوکننده‌های اتفاقی را به‌علاوه کاربران کم‌تجربه راضی کنند؛ ب) فرمان‌هایی که روابط نزدیکی با دستورهای مرحله اول دارند اما در مرحله بعد بازبایی، استفاده می‌شوند، ج) مرحله سوم شامل فرمان‌ها و دستورهایی است که در مراحل قبلی وجود ندارند. کاربر درباره کارکرد و اهداف این سه انتخاب<sup>۳</sup> آموزش می‌بیند. به عبارت دیگر راهنما باید درست در لحظه مورد نیاز در دسترس باشد نه زودتر و نه دیرتر. کاربر نباید به‌خاطر نیاز به انتخاب‌های راهنما دستپاچه شود و از ادامه جستجو صرف‌نظر کند و یا به علت اینکه معانی محتویات فایل مبهم و غیر مرتبط است از آن استفاده نکند. بنابراین برای حل این مسائل تلاش زیادی لازم است. از طرف دیگر کاربرد به دلیل آگاهی از اینکه فایل راهنما در بیش از یک سطح موجود و در دسترس است و زمانی که یک مرحله تمام شود مراحل بعدی وجود دارد، از لحاظ روانشناختی سود می‌برد.

### اصل آشنایی<sup>۴</sup>

مردم تمایل دارند با رفتارهای تکراری به کار بپردازند حتی زمانی که با مناسب نبودن آن مواجه می‌شوند. کاربران تمایل دارند به آن گروه از پایگاه‌های داده‌ای وابسته باشند که با الگوهای ارزشیابی بازبایی اطلاعات و فناوری بازبایی آنها آشنایی دارند حتی اگر نیازهای آنها تغییر کرده باشد. حتی زمانی که الگوهای آشنای کاربران، لزوماً فاقد مناسبیت کافی در موقعیت‌های مختلف هستند؛ اگر رابط نظام‌های بازبایی

اطلاعات، برای فهمیدن مسائل کاربران و مفاهیم آنها تغییر کند به آنها کمک خواهد کرد که پایگاه داده مناسب را برگزینند، الگوهای ارزشیابی را انتخاب کنند و اصطلاح‌های بازیابی که بیشترین سازگاری را داشته باشد تعیین کنند.

### اصل انگیزش<sup>۱</sup>

این از طبیعت انسان است که مواد و محیط‌هایی که متنوع و برانگیزاننده هستند ترجیح می‌دهد یعنی محیط و مواد به هر اندازه که متنوع و برانگیزاننده باشند به همان اندازه توسط افراد جذب می‌شوند. فرض کنید دو نظام از نظر وظایف و منابع و راحتی استفاده برجسته‌تر از دیگر نظام‌ها هستند؛ شخص نظامی که از نظر رنگ و شکل کامل‌تر از دیگریست، به کار می‌گیرد. کاربران تمایل دارند از نظامی استفاده کنند که احساسات آنها را برانگیزاند و توجه آنها را جلب کند.

استفاده معقولانه از رنگ نه تنها علاقه کاربر را برمی‌انگیزد بلکه می‌تواند برای تشخیص مراحل مختلف بازیابی به کار رود. مثلاً زمانی که موقعیت منو بیشتر می‌شود یعنی از یک سطح به سطح بالاتر می‌رود به همان میزان روشنایی رنگ صفحه رابط نیز بیشتر می‌شود. اصل مشابه برانگیزاننده علائق در همان حال که معانی را مشخص می‌کند می‌تواند برای انگیزش شنوایی هم به کار گرفته شود. با اینکه نظام‌های جاری از راه‌های خلاق زیادی برای کمک کردن به جنبه‌های تفهیمی کاربران، قالب‌بندی<sup>۲</sup> و استفاده از دستورها کمک می‌گیرند؛ اما همچنان اصل جلب توجه و انگیزش کاربران کاملاً به کار گرفته نشده است.

### اصل اطمینان<sup>۳</sup>

اگر کاربران احساس گمراهی و عدم اطمینان داشته باشند تمایل زیادی به کنترل احساسات و جستجوی

مجدد پیدا می‌کنند. عدم اطمینان و تردید اغلب در فرایند بازیابی در یک محیط رایانه‌ای وجود دارد. مثلاً ساختار یک منو به‌طور گسترده در رابط نظام‌های بازیابی اطلاعات به کار گرفته می‌شود. ساختار و عمق منو بر عملکرد نظام تأثیر می‌گذارد. وقتی کاربر انتخاب‌های موجود در منو را فعال می‌کند، یک پنجره فرعی که منوی جدیدی دارد ظاهر می‌شود. همان‌طور که سطح منو بالا می‌رود امکاناتی که کاربر از دست خواهد داد نیز افزایش می‌یابد یعنی بعضی آیکن‌ها در مراحل بالاتر حذف خواهند شد. این پدیده زمانی اتفاق می‌افتد که کاربر در یک پایگاه داده‌ای که براساس فرامتن<sup>۴</sup> ایجاد شده، هدایت شود. شاید دستپاچگی و ناامیدی در استفاده از نظام‌های اطلاعاتی زمانی اتفاق می‌افتد که کاربران نمی‌دانند در کجا هستند و یا نمی‌دانند که چطور به موقعیت اولیه خود برگردند. چگونگی خروج از یک مرحله بعضی اوقات بیشترین مسئله را نسبت به زمان ورود ایجاد می‌کند و پریشانی و گمراهی و عدم اطمینان و بعضی اوقات اضطراب بیشتری را به وجود می‌آورد. در فرایند بازیابی اطلاعات، نخست، کاربری که حق تقدم و برتری خود را از دست داده بود دوباره اطمینان و کنترل بیشتری برای جستجوی اطلاعات به دست می‌آورد. در حقیقت زمانی که کاربر گم می‌شود امکان تمرکز بر روی وظایف بازیابی فراهم می‌شود. به این ترتیب اضطراب کاربر کمتر خواهد شد و توانایی لازم برای به دست آوردن کنترل مجدد فراهم خواهد آمد. اگر رابط یک پنجره اختصاصی که شامل اطلاعات اثر بازیابی شده است داشته باشد، از طریق آن می‌تواند دلخواهانه به عقب برگردد و یا به مرحله بعد برود، فرایند پیشین را بازیابی کند و یا راهبرد جستجو را بررسی کند یا جستجوی

1. Stimulation Principle  
3. Certainty Principle

2. Formating  
4. Hypertext

دیگری آغاز کند. طرح این پنجره ویژه می تواند بهبودیابد تا قابلیت کنترل رابط را افزایش و عدم اطمینان آن را کاهش دهد.

### اصل سادگی<sup>۱</sup>

وقتی که مردم به جستجوی اطلاعات می پردازند، انتظار دارند توصیفات، آموزش ها و ساختار آنها روشن، دقیق و ساده باشد. به طور نظری، هر مفهوم پیچیده ای می تواند به طور ساده بیان شود، مشکل اصلی کشف چنین راه هایی ست. در اینجا مثالی درباره چگونگی کاربرد این اصل در طراحی یک فایل راهنمای کاربر نظام پیوسته آورده می شود؛ اطلاعات دقیق تر و توصیفات طولی و آموزش های خاص بعضی اوقات برای فهمیدن ساختار، شکل و وظایف یک نظام بازیابی اطلاعاتی به ویژه برای کاربران جدید یا برای کاربران مجرب که یک نظام نا آشنا را به کار می برند، ضروری ست. اما توضیحات بیشتر درباره چگونگی کار نظام به جای اینکه در فایل های راهنمای پیوسته کاربران آورده شود، در دستنامه ها<sup>۲</sup> و راهنمای کاربران ظاهر می شود. مشاهده شده زمانی که کاربران می خواهند با راهنما مشورت کنند، اهداف اصلی آنها حل یک مسئله در هنگام جستجوی اطلاعات است به جای اینکه هدف آنها فهمیدن چگونگی خود نظام باشد. اگر توصیفات و آموزش ها در یک فایل راهنما با یکدیگر آمیخته شود کاربر باید دوباره آنها را مرتب کند و موارد غیر مرتبط را مشخص کند و ممکن است از وظیفه اصلی منحرف شود. بیشتر کاربران نیاز دارند که به طور مکرر به آموزش ها مراجعه کنند تا این شیوه کار برای آنها کاملاً عادی شود. این آموزش ها باید در حد امکان ساده و آسان باشند و حاوی مثال هایی که نمایانگر موضوع و مختصر و روشن باشند و طوری نمایش داده شوند که حتی افرادی که هوش بینایی<sup>۳</sup> آنها محدود است، بتوانند

فوراً جزئیات جستجویی خاص را پیدا کنند. آموزش هایی که به آسانی قابل فهم هستند، به فایل راهنما تعلق دارند، اما توصیفات به فایل راهنما تعلق ندارند، همان طور که تعداد وظایف نظام بازیابی اطلاعات افزایش می یابد، طراحی نظام باید با آنچه کاربر نیاز دارد، منطبق باشد. اگر این مسئله رعایت شود درک کاربران بالا خواهد رفت و نظام وسیله ای ساده خواهد شد و پیچیدگی نظام در نظر کاربران از میان خواهد رفت.

### اصل پیروی از شکل<sup>۴</sup>

سؤال، موردی ست که در اینجا نشان داده می شود. از مطالعه شواهد و مدارک دادگاه و از ارزیابی عقاید به نظر می رسد، شیوه ای که سؤال را بیان می کند؛ تأثیر زیادی در طبیعت پاسخ دارد. مردم با پیروی از شکل سؤال به آنها پاسخ می دهند، و به ندرت با توجه به انگیزش و اهداف سؤال کننده پاسخ می گویند. کاربر نظام اطلاعاتی انتظار دارد که نظام در پاسخ گویی به سؤالات از شکل سؤال پیروی کند.

مسئله این است که ما نمی توانیم فرض کنیم کاربر می داند که چگونه سؤال را به طور صحیح فرمول بندی کند. از آنجا که گفتگو میان کاربر و نظام یک وسیله مهم برای نظام است تا بتواند از طریق آن اطلاعات دقیق و مرتبط با سؤال را از کاربر به دست آورد، فهمیدن این اصول برای طراحی دقیق رابط بسیار مفید است. سه نوع اساسی گفتگو وجود دارد: الف) سازمان یافته؛ گفتگوی منو، گفتگوی دستور، ب) نیمه سازمان یافته؛ گفتگوی کاربردی مستقیم، ج) غیرسازمان یافته؛ گفتگو از طریق پرکردن فرم. انواع مختلف گفتگو می تواند برای گرفتن

1. Simplicity Principle
2. Manuals
3. Visual acuity
4. Following- form principle
5. Structured
6. semi- structured
7. Unstructured



اطلاعات مختلف از کاربر به کار گرفته شود. برای استخراج حقایق اساسی، سؤالات سازمان یافته مؤثرتر و مناسب تر هستند؛ دو دلیل برای استفاده از سؤالات نیمه‌سازمان یافته و غیرسازمان یافته برای بیرون کشیدن داده‌های پیچیده و مبهم از کاربر وجود دارد: (۱) کاربران اهداف مختلفی دارند؛ گاه سؤالات مشابه پیش می‌آید و نیازهای اطلاعاتی جامع، چند بعدی، مسئله‌گرا و مفهومی است، گنجاندن این نوع اطلاعات در یک شکل ثابت غیرممکن است. اگر سؤالات سازمان یافته پرسیده شوند؛ کاربر به این نوع سؤال به‌طور تک‌بعدی پاسخ خواهد داد که این پاسخ هم کاربر و هم نظام را گمراه و محدود خواهد کرد. (۲) اگر نظام سؤال را نفهمد، فقط جوابی خواهد داد که می‌فهمد. نظام تلاش خواهد کرد یک مسئله انسانی پیچیده را در یک رده موضوعی ساده‌تر قرار دهد، که نتیجه آن یک نظام کم‌کاربر و کاربر ناامید، دستپاچه و خالی از اطلاعات خواهد بود.

#### نتیجه

سازمان‌های رشد یافته پژوهشی که درباره عوامل

انسانی و ویژگی‌های کاربر تحقیق می‌کنند، دانستنی‌های مهم زیادی برای طراحان تولید کرده‌اند و سازگاری فیزیکی و فکری میان وجود انسان و نظام‌های اطلاعاتی را ممکن ساخته‌اند. اما چنین نظام‌هایی نیاز دارند به گونه‌ای طراحی شوند که بتوانند رفتار واقعی انسان را گزارش کنند و بتوانند با طبیعت و سرشت طبیعی ما هماهنگی و مطابقت داشته باشند و حتی این مسئله باید در مورد استدلال‌های نادرست ما نیز مصداق داشته باشد. یک نوع دیگر پژوهش که توسط دانشمندان آماده ارائه و نمایش است براساس الگوها و روش‌هایی است که طراحی، پذیرش و مفید بودن نظام‌های اطلاعاتی را منعکس می‌کند. چنین تحقیقی اجازه خواهد داد که طرح نظام‌های بازیابی اطلاعات واقعاً ابزارهای ارتباطی تعامل باشند و ضمن پاسخگویی به سؤالات طبیعی انسان، طوری طراحی شوند که سادگی و سازگاری میان کاربر و نظام را به وجود آورند.

تاریخ دریافت: ۸۱/۹/۲