

بازخوانی مدل رفتار اطلاع یابی بایستروم و ژارولین: آیا گستره مدل مذکور قابلیت نقادی دارد؟

***ندا عباسی دشتکی:** دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول)
nabbasi.d.69@gmail.com
احمد شعبانی: استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

چکیده

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۰

پذیرش: ۱۴۰۰/۱۱/۲۳

زمینه و هدف: رفتارهای اطلاع یابی انعکاسی از نیازهای کاربران است و شناسایی و درک صحیح آنها اهمیت درخوری در مطالعات اطلاع یابی داشته و در ارائه خدمات مفید به کاربران سودمند است. صاحب نظران جهت شناخت هر چه بهتر رفتارهای مختلف جستجوگران در اطلاع یابی، بر اساس رویکردهای شناختی، فرایندگرا، و کاربرگرا مدل هایی را ارائه کرده اند. هدف تمامی این مدل ها توصیف و توضیح شرایطی است که کنش های افراد را برای یافتن نوعی اطلاعات پیش بینی کند. با توجه به فهم متفاوت از رفتار اطلاع یابی، پژوهش حاضر با این هدف که مدل بایستروم و ژارولین بر چه مفهومی از این حوزه تاکید داشته و منظر مذکور تا چه حد جنبه نقد پذیری دارد، انجام شد. **روش پژوهش:** در پژوهش حاضر با استفاده از روش کتابخانه ای مدل رفتار اطلاع یابی بایستروم و ژارولین مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

یافته ها: یافته های حاصل از این بررسی نشان داد پیچیدگی وظیفه، عدم قطعیت، و ابهام مفاهیم با یکدیگر ارتباط داشته و می تواند در بنای مدلها جایگاه آشکاری را بنا نماید. با پیچیدگی وظیفه نیاز به انواع اطلاعات از قبیل افراد مطلع، فزونی می یابد؛ لذا مکان منابع نیز حائز اهمیت می باشد. همچنین، با افزایش پیچیدگی نیاز به منابع و مدت زمان بیشتر جهت انجام جستجو نیز احساس می شود.

نتیجه گیری: پیچیدگی وظیفه در فرایند اطلاع یابی متغیری چشمگیر است و نیاز به انواع اطلاعات، تعداد منابع، و مکان منابع را تحت تاثیر قرار می دهد. پیچیدگی وظیفه تعیین می کند که چه نوع اطلاعاتی مورد نیاز است و از چه منابعی استفاده شود. همچنین، باعث افزایش بهره گیری از افراد مطلع (به عنوان منبع اطلاعاتی) می شود. بر این قرار، سیستم های اطلاعاتی که مشاوره اطلاعاتی افراد را تسهیل کرده؛ در این خصوص کارآمدی لازم را احراز کرده و به عنوان منابع اطلاعاتی مکمل در نظر گرفته شوند؛ بر این قرار مناسب است بر این جنبه از منابع اطلاعاتی در سیستم های اطلاعاتی تمرکز بیشتری صورت پذیرد. نظر به اینکه پیچیدگی وظیفه در مدل بایستروم و ژارولین نقش کلیدی ایفا نموده؛ به نظر می رسد امکان اینکه این مفهوم در کنار عوامل موقعیتی، شخصی، و سازمانی قرار گیرد و به عنوان یکی از عوامل مهم در جستجوی اطلاعات مورد توجه واقع شود، نوعی حسن و معیار مناسب برای مدل مزبور محسوب خواهد شد.

کلمات کلیدی: نیاز اطلاعاتی، رفتار اطلاع یابی، مدل رفتار اطلاع یابی بایستروم و ژارولین، پیچیدگی وظیفه

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت کننده: حامی مالی نداشته است.

شبهه استناد به این مقاله

APA: Abbasi Dashtaki, N., Shabani, A. (2022). Rereading the Bystrom and Jarvelin's Information Seeking Behavior Model: Can the scope of this model be criticized? *Human Information Interaction*, 9 (2); 1-11. (Persian)

Vancouver: Abbasi Dashtaki N, Shabani, A. Rereading the Bystrom and Jarvelin's Information Seeking Behavior Model: Can the scope of this model be criticized? *Human Information Interaction*. 2022; 9 (2); 1-11.(Persian)



انتشار مجله تعامل انسان و اطلاعات با حمایت مالی دانشگاه خوارزمی انجام می شود.

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با 3.0 CC BY-NC-SA صورت گرفته است.

Rereading the Bystrom and Jarvelin's Information Seeking Behavior Model: Can the Scope of this Model Be Criticized?

Neda Abbasi Dashtaki: PhD Candidate, Knowledge & Information Science, Isfahan University, Iran (Corresponding author).
Nabbasi.d.69@gmail.com.

Ahmad Shabani: Prof., Knowledge & Information Science Dept., Isfahan University, Iran

Received: 11/12/2021

Accepted: 12/02/2022

Abstract

Background and aim: Information seeking behaviors are the reflection of users' needs that Identifying and understanding them correctly is imperative in information seeking endeavors. Experts have presented cognitive and Process user-oriented approach models to better understand scholars' information seeking behaviors. The intent of models are to define and clarify the conditions that predict people's actions to gain information. As a result of different understanding of information behavior, the study was directed with the intention that Bystrom and Jarvelin's model emphasizes on which concept of this behavior and its measure of Criticism.

Method: Library method was used to study and analyze the Bystrom and Jarvelin's Information Seeking Behavior Model

Findings: The findings showed that the task complexity, uncertainty, and ambiguity of concepts were related, so it could establish a strong place in the establishment of models.

With the task complexity, the need for knowledgeable people rises. Thus, the setting of resources is significant. Also, as complexity increases, more resources and more time are required to perform the search.

Conclusion: The task complexity is an important variable in the information seeking process. Consequently, the requirement for the type of information, number, and location of resources arises thus determines the type of information and resources used. Result of which is the increase of collaboration of knowledgeable people as source of information. Thus, information systems are facilitating information counseling of individuals. They are active in this field and could be considered a supplement source of information. Therefore, it is proper to focus more on this aspect of information resources in information systems. Since the task complexity has played a key role in the Bystrom and Jarvelin's model, this notion can be placed next to situational, personal, and organizational factors and may be considered as one of the imperative factors in the information quest, it will thus be a suitable measure for this model.

Keywords: Information Need, Information Seeking Behavior, Bystrom and Jarvelin's Information Seeking Behavior Model, Task Complexity.

Conflicts of Interest: None

Funding: None.

How to cite this article

APA: Abbasi Dashtaki, N., Shabani, A. (2022). Rereading the Bystrom and Jarvelin's Information Seeking Behavior Model: Can the scope of this model be criticized? *Human Information Interaction*, 9 (2); 1-11. (Persian)

Vancouver: Abbasi Dashtaki N, Shabani, A. Rereading the Bystrom and Jarvelin's Information Seeking Behavior Model: Can the scope of this model be criticized? *Human Information Interaction*. 2022; 9 (2); 1-11.(Persian)



The journal of *Human Information Interaction* is supported by Kharazmi University, Tehran, Iran.
This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

جنبه‌های متفاوت کنش‌هاست. ویلسون رفتار اطلاع‌یابی را به عنوان کلیت رفتار انسانی در ارتباط با منابع و مجراهای اطلاعاتی، از جمله اطلاعات فعال و منفعل، و کاربرد اطلاعات توصیف می‌کند (کندو^۴، ۲۰۱۷). به اعتقاد مارچونیو^۵ رفتار اطلاع‌یابی از زندگی انسان منشاء دارد و در عصر پیش از خواندن نیز انسانها در حوزه‌های مختلف زندگی روزمره به کنجکاوی در باب اطلاعات تمایل داشتند. اصطلاح رفتار اطلاع‌یابی بعد از نیمه اول قرن بیستم گسترش یافت (کندو، ۲۰۱۷). تاریخچه این اصطلاح به نخستین مطالعات مربوط به ارتباطات علمی و استفاده از اطلاعات برمی‌گردد و خاستگاه آن مربوط به حوزه مطالعه استفاده‌کنندگان است. نخستین توجه به مفهوم رفتار اطلاع‌یابی به استفاده دانشمندان از مجراهای رسمی و غیررسمی ارتباطات برمی‌گردد که جنبه کمی داشت. پس از جنگ جهانی دوم، با افزایش اطلاعات علمی و فنی در زمینه‌های موضوعی مختلف، بحث رفتار اطلاع‌یابی در کنفرانس اطلاعات علمی انجمن سلطنتی انگلستان در سال ۱۹۴۸م. مطرح شد. در این کنفرانس مطالعاتی پیرامون چگونگی استفاده کاربران از اطلاعات ارائه شد. این گردهمایی بیانگر رویکردی جدید در مطالعه رفتار اطلاع‌یابی انسان بود. در سال ۱۹۵۸م. نیز کنفرانس بین‌المللی اطلاعات علمی در واشنگتن به مطالعات رفتار اطلاع‌یابی علاقه‌ای وافر نشان داد (ویلسون، ۲۰۰۰).

بایستروم^۶ از گستره‌ای سخن رانده که صرف‌نظر از رویکرد، جستجوی اطلاعات اغلب به عنوان واکنشی به نیاز اطلاعاتی اطلاق می‌شود. به زعم وی، رفتار اطلاع‌یابی به اقدامات خاصی اشاره دارد که توسط یک فرد انجام شده و به طور خاص برای برآوردن نیازهای اطلاعاتی صورت می‌پذیرد. بر حسب نظر مزبور رفتار اطلاع‌یابی ممکن است حداقل از سه منظر با گستره متفاوت مشاهده شود. الف. تلاش برای بدست آوردن قطعه‌ای اطلاعات جهت دسترسی به دیدگاهی نسبتاً محدود مانند جستجوی گزارش تحقیقی در اینترنت سازمانی؛ ب. کسب دانش از اطلاعات موجود مانند بحث با شخصی آگاه؛ ج. در مفهوم وسیع، فراهم‌آوری اطلاعات جدید مانند پژوهش که اغلب شامل دو نوع جستجوی اطلاعات الف و ب می‌باشد (بایستروم، ۱۹۹۹، ص ۳۱). سوای دیدگاه پیشین، بایستروم فرایند اطلاع‌یابی را مشروط به عوامل موقعیتی، سازمانی، و شخصی می‌داند و بر این لندیشه تاکید دارد که پیچیدگی وظیفه، نوع منابع اطلاعاتی، و نوع اطلاعات مورد جستجو نیز در این فرایند

هر سازواره زنده نیازهایی دارد که شرط بقای ارگانیسم و تکامل آن، ارضای چارچوب نیازهای مزبور است. این گزاره در مورد انسان نیز صدق می‌کند؛ هر نوع فعالیت آگاهانه انسان، به سوی ارضای نیازها هدایت می‌شود زیرا سرشت روحی و طبیعت حیاتی انسان مبتنی بر تکوین احتیاجات زیستی و اجتماعی است. بر اساس نظر مزبور^۱، آدمی برای ادامه حیات به فراهم‌آوری نیازهای اساسی چونان ایمنی، اجتماعی، احترام، و جنبه‌های شناختی به اطلاعات نیازمند است. بر این قرار، از اهم نیازهای انسان، به عنوان یک ارگانیسم زنده و پیچیده، اطلاعات و رفع موانع اطلاعاتی محسوب می‌شود که دو محور دارد: اطلاعات درباره انسان، و اطلاعات درباره محیط پیرامون و پدیده‌های آن (بابایی، ۱۳۷۸، ص ۲۷). امروزه اطلاعات بیش‌از پیش، به موضوع اصلی زندگی بشر تبدیل شده که با افزایش چشمگیر آن، محیط‌های علمی و عمومی شاهد گسترده‌تری ناموزون اطلاعات است؛ لذا دوران کنونی تمدن بشری، عصر اطلاعات نامیده شده است. از لحاظ تاریخی عصر اطلاعات بنا بر نظر برخی صاحب‌نظران از اوایل دهه ۱۹۷۰م. آغاز شد (بهاتاچارجی و کومار سینها، ۲۰۱۶).

نیاز اطلاعاتی مبنایی است که فرایند جستجو بر آن اتکاء دارد. چرا که همه تصمیمات و فعالیت‌های جستجو از قبیل تنظیم جستار، قضاوت درباره تناسب آن، و ویرایش جستجو با نیاز هدایت شده و در بیان آشکار و کلی نیاز اطلاعاتی با مقوله‌های متنوعی همراه است:

فراهم‌آوری پاسخ مناسب برای سوال‌های مشخص (کارکرد واقعیت‌یابی)؛

روزآمد سازی اطلاعات (کارکرد آگاهی‌رسانی جاری)؛

تحقیق ژرف در حوزه‌ای جدید (کارکرد پژوهشی)؛

کسب زمینه درک یک موضوع و مسئله (کارکرد ایجازی)؛

دسترسی به ایده‌ها یا کسب انگیزه (کارکرد انگیزشی) (بابایی، ۱۳۷۸، ص ۴۳-۴۴).

رفتار اطلاع‌یابی بعد از درک موجودیت نیاز اطلاعاتی بروز یافته و به هر فعالیت انجام شده توسط فرد به منظور یافتن اطلاعات برای رفع نیاز اطلاعاتی اطلاق می‌شود (ویلسون^۳، ۲۰۰۰). رفتار اطلاع‌یابی با اهداف و مقاصد ویژه و برای حل یک مسئله خاص برانگیخته می‌شود. رفتار اطلاع‌یابی از نظر جامعه‌شناسی همان

⁴ Kundu

⁵ Marchionini

⁶ Bystrom

¹ Maslow

² Bhattacharjee & Kumar Sinha

³ Wilson

اطلاعات می‌کند. از آنجا که نیازها و بافت جستجوگر در دنیای لامکان اطلاعات به مرور زمان در حال تغییر و دگرگونی است؛ لذا به نظر می‌رسد که این مدل پیوسته به تکامل خود ادامه داده و محققان زیادی از آن به عنوان مبنایی برای تفکر درباره مشکلات، موانع و شقوق موجود در رفتار اطلاع‌یابی جستجوگر که ناشی از تغییرات رخ داده شده در نیازها و بافت آنها می‌باشد؛ بهره خواهند گرفت. مدل کریکلاس^۲ که در مورد زندگی روزمره است؛ اهمیت عدم قطعیت را به عنوان عامل انگیزشی برای جستجوگر مورد توجه قرار داد. کریکلاس می‌گوید اطلاعات نوعی محرک محسوب شده که بر قطعیت شخص جستجوگر تاثیر می‌گذارد. در مدل دروین^۳ نیز الگوی سنتی اطلاعات مورد پذیرش نبوده است. لذا هسته اصلی این مدل را یک الگوی سازنده‌گرا یا ساخته شده توسط کاربر تشکیل می‌دهد. به نظر دروین ظرف زمانی و مکانی که فرد در آن قرار دارد؛ باید مورد معنابخشی قرار گیرد. برای محقق، این معنابخشی فرد باید سوالات خود را که از نیازهای اطلاعاتی منشأ داشته، جوابگو باشد. به نظر می‌رسد، این معنابخشی نیز می‌تواند متأثر از عواطف و احساسات جستجوگر باشد. در این مدل جستجوگر در مرکز فرایند تغییر مداوم قرار دارد و اطلاعات موجب تغییرات ادراکی در ذهن وی شده به نحوی که موجب دگرگونی در برداشت کاربر از اطلاعات می‌شود. پس این مدل رویکردی شناختی را مدنظر قرار داده است و به نظر می‌رسد که هدف دروین فقط ارائه مدلی جهت دستیابی جستجوگر به پاسخ سوالات و برآورده‌سازی نیازهای اطلاعاتی وی نیست.

مدل پرکاربرد الیس^۴ نیز که مناسب محیط الکترونیکی وب جهان گستر است؛ شامل شش مرحله است که عبارتند از: آغاز، پیوندیابی، مرور، متمایز کردن، نظارت، و استخراج کردن. در مرحله آغازین، فعالیت‌های اولیه جستجوگر برای اطلاعات مورد توجه قرار می‌گیرد. در مرحله ثانوی، برای دریافت منابع جدید زنجیره‌ای از استنادات استفاده می‌شود. سپس جستجوی نیمه هدایت شده‌ای برای دستیابی به اطلاعات بیشتر درباره حوزه مورد علاقه فرد انجام می‌شود. در مرحله بعد، تعیین تفاوت بین منابع بر اساس ماهیت، کیفیت، و سودمندی مطالب مورد بررسی نیز مورد توجه قرار می‌گیرد. آنگاه، از طریق نظارت به حفظ آگاهی از تحولات در زمینه‌ای خاص از منابع پرداخته می‌شود. در مرحله پایانی نیز به استخراج اطلاعات از بین منابع مورد علاقه پرداخته می‌شود. این فرایند را بارها هنگام جستجو در

دخیل است (بایستروم و ژارولین^۱، ۱۹۹۵). وی اذعان داشت که نیازهای اطلاعاتی بر اساس انواع مختلف اطلاعات در نظر گرفته شده و به اطلاعات وظیفه، اطلاعات دامنه، و اطلاعات حل مساله تقسیم می‌شوند. اطلاعات وظیفه ارتباط تنگاتنگی با وظیفه‌ای خاص دارند و معمولاً برای سایر وظایف غیرقابل استفاده است. اطلاعات دامنه مربوط به یک حوزه خاص بوده و معمولاً در چندین وظیفه مفید هستند. اطلاعات حل مساله نیز اطلاعات آموزشی محسوب شده که مانند اطلاعات دامنه، در چندین وظیفه مفید می‌باشند (بایستروم، ۱۹۹۹، ص ۱۷).

به زعم برخی متون جاری رفتارهای اطلاع‌یابی انعکاسی از نیازهای کاربران است و شناسایی و درک صحیح آنها اهمیت زیادی در طراحی رابط کاربر مناسب دارد و در ارائه خدمات مفید و سودمند به کاربران، مؤثر واقع خواهد شد (اعظمی و فلاحی، ۱۳۸۸). لذا، صاحب‌نظران جهت شناخت هرچه بهتر رفتارهای مختلف جستجوگران در اطلاع‌یابی، بر اساس رویکردهای شناختی، فرایندگرا و کاربرگرا، مدل‌هایی را ارائه کرده‌اند. هدف تمامی این مدل‌ها توصیف و توضیح شرايطی است که کنش‌های افراد را برای یافتن نوعی اطلاعات پیش‌بینی کند. سوال اساسی این نوشتار مبتنی بر این دیدگاه است که با توجه به فهم متفاوت از رفتار اطلاع‌یابی، بایستروم و ژارولین بر چه مفهومی از این حوزه تاکید داشته و منظر مذکور تا چه حد جنبه نقد پذیری دارد؟

بنای مدل‌های رفتار اطلاع‌یابی مبتنی بر اندیشه ویلسون شکل گرفته، مدل ویلسون گستره وسیعی از مطالعات مورد نیاز برای یک حوزه جامع از تحقیقات رفتار اطلاع‌یابی را در برمی‌گیرد. در دوره محدودیت کاربرد فناوری اطلاعات، رایانه‌های شخصی و شبکه جهانی وب؛ این مدل بافت جستجوگر و منابع اطلاعاتی قابل دسترس را مورد توجه قرار داد. در این مدل نقش‌های اجتماعی، و شرایط محیطی که ممکن است نیاز اطلاعاتی از آنها منشأ گرفته یا تاثیر پذیرد؛ شرح داده شده و توصیف شدند. همچنین، نیازهای رفتار اطلاع‌یابی از قبیل نیازهای فیزیولوژیکی، عاطفی، و شناختی فرد مورد توجه قرار گرفت. در مدل اصلاح شده ویلسون اصل اساسی این است که اگر نیازهای اطلاعاتی برآورده شود، پردازش و استفاده از اطلاعات به بخش اساسی از حلقه بازخورد تبدیل می‌شود. در این مدل، احساس استرس، پاداش، نظریه یادگیری اجتماعی، و خودکارآمدی عوامل روانشناختی هستند که کاربر را وادار به ادامه فرایند جستجوی

³ Dervin⁴ Ellis¹ Jarvelin² Krikelas

دنیای غنی از اطلاعات وب تجربه کرده و امکانات متنوعی را که پایگاه‌های اطلاعاتی برای تسهیل مراحل پیوندیابی، مرور، تمایز، و نظارت بر منابع اتخاذ کرده، را مشاهده کرده‌ایم. مانند زنجیره استناد دهی در پایگاه‌های وب‌آوساینس و اسکوپوس^۱. از آنجا که این مدل با توجه به جستجوی اطلاعات در محیط وب ارائه شده و در حال حاضر جستجوهای اعم افراد در این محیط صورت پذیرفته است؛ لذا این مدل می‌تواند هر گونه فعالیت اطلاع‌یابی در محیط وب را مورد توصیف قرار دهد. همچنین، با توجه به امکانات جدید و تکنیک‌های نوین به کارگرفته شده برای بهبود جستجوی اطلاعات در وب، امکان بهبودی مدل متناسب با این پیشرفت‌ها در دنیای بی‌حد و مرز وب، دور از انتظار نیست.

مدل کولفاو^۲ نیز همانند مدل الیس در هر حوزه‌ای کاربرد دارد. در این مدل، تجارب اطلاع‌یابی افراد شامل سه عنصر عاطفی، شناختی، و عملی است. فرایند جستجوی اطلاعات در این مدل تابع مراحل شش گانه‌ای است که عبارتند از: آغاز، انتخاب، اکتشاف، فرمول‌بندی، گردآوری، و ارائه. در مرحله آغازین، فرد واقف به فقدان دانش و ضعف فهم خویش است و احساس عدم اطمینان و اضطراب بر وی مستولی است. در مرحله انتخاب موضوع، مشکل و مساله تشخیص داده شده و احساس خوش‌بینی کمی در جستجوگر ایجاد می‌شود که آمادگی برای شروع اطلاع‌یابی را به دنبال دارد. در مرحله اکتشاف نیز ممکن است فرد با اطلاعات متناقض و ناسازگار روبه‌رو شود و احساس عدم اطمینان و سردرگمی در وی فزونی گیرد. در این سه مرحله جستجوگر از نظر شناختی در حالت ابهام قرار دارد. اما در مرحله فرمول‌بندی، درک بیشتری شکل گرفته و عدم اطمینان کاهش پیدا می‌کند. در مرحله بعد جستجوگر احساس اطمینان دارد و می‌داند مسیر جستجوی وی چه سمت و سویی دارد و در ادامه

اطلاعات مرتبط را جمع‌آوری کرده و در مطالعه مطالب عمیق می‌شود. در مرحله واپس، جستجوی انجام شده توسط جستجوگر فهم جدیدی برای به کارگیری آن فراهم آورده و پایان رضایت‌بخش را برای جستجو رقم می‌زند یا اینکه جستجوگر با احساس ناامیدی، شکست خود را در جستجو احساس می‌کند. این مدل نیز مانند مدل دروین، رویکردی شناختی دارد. همچنین، با توجه به اینکه عنصر عاطفی را نیز مدنظر دارد می‌توان گفت از این حیث الهام کم رنگی از مدل ویلسون را در بطن خود انتقال می‌دهد.

مدل لکی^۳ نیز برای بررسی رفتار جستجوی اطلاعات کتابداران، دانشگاهیان، محققان، پزشکان، پرستاران، مهندسان، وکلا، و بسیاری دیگر مطرح شد. به زعم لکی، در این مطالعات چگونگی جستجوی اطلاعات برای کمک به کار حرفه‌ای جستجوگران مورد بررسی قرار گرفته است. مدل وی مدلی برای اطلاع‌یابی حرفه‌ای‌ها محسوب شده و در آن چگونگی تاثیر نقش‌ها و وظایف حرفه‌ای جستجوگر بر رفتار جستجوی اطلاعات مورد توجه قرار می‌گیرد. لکی معتقد است وظایف بر ماهیت نیازهای اطلاعاتی تاثیرگذار بوده و آگاهی از منابع اطلاعاتی و محتوای اطلاعاتی می‌تواند مسیر جستجوی اطلاعات را تعیین کند. قابلیت اعتماد به منابع، زمان موردنیاز برای جستجو، کیفیت اطلاعات و ارتباط آنها با وظیفه، و هزینه‌های مرتبط با جستجو، عناصر موثر بر آگاهی از اطلاعات محسوب می‌شوند. با توجه به اینکه در این مدل، تاثیر شاخص وظیفه بر رفتار جستجوی اطلاعات مورد توجه قرار گرفته است؛ لذا از این حیث به مدل بایستروم و ژارولین شباهتی کم رنگ حاصل می‌کند. در شکل شماره ۱ ویژگی‌های برجسته مدل‌های مذکور ارائه شده است.

شکل ۱. ویژگی‌های برجسته مدل‌های رفتار اطلاع‌یابی

ردیف	مدل	ویژگی‌های برجسته
۱	مدل ویلسون	توجه به بافت جستجوگر و منابع اطلاعاتی قابل دسترس نیازهای فیزیولوژیکی، عاطفی، و شناختی فرد شرح و توصیف نقش‌های اجتماعی و شرایط محیطی که ممکن است منشاء نیاز اطلاعاتی باشند عدم توجه به انتقال غیر رسمی اطلاعات بین افراد و عوامل ایجاد کننده رفتار اطلاع‌یابی
۲	مدل اصلاح شده ویلسون	درنظر گرفته شدن پردازش و استفاده از اطلاعات به عنوان بخش اساسی از حلقه بازخورد توجه به احساس استرس، پاداش، نظریه یادگیری اجتماعی، و خودکارآمدی به عنوان عوامل روانشناختی که کاربر را وادار به ادامه فرایند جستجوی اطلاعات می‌کند
۳	مدل کریکلاس	توجه به زندگی روزمره توجه به اهمیت عدم قطعیت به عنوان عامل انگیزشی برای جستجوگر توجه به اطلاعات به عنوان نوعی محرک که بر قطعیت شخص جستجوگر تاثیر می‌گذارد

³ Leckie

¹ web of science & scopus

² Kuhlthau

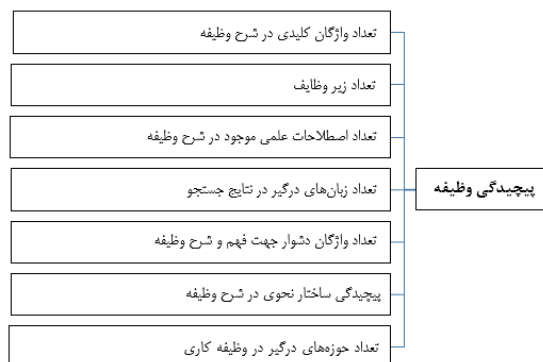
۴	مدل دروین	عدم پذیرش الگوی سنتی اطلاعات تشکیل هسته اصلی مدل از یک الگوی سازنده‌گرا یا ساخته شده توسط جستجوگر معنابخشی ظرف زمان و مکانی که جستجوگر در آن قرار دارد مورد توجه قرار دادن تأثیر عواطف و احساسات جستجوگر بر معنابخشی ارائه رویکرد شناختی
۵	مدل الیس	متشکل از شش مرحله آغاز، پیوندیابی، مرور، متمایز کردن، نظارت، و استخراج کردن مناسب محیط الکترونیکی وب جهان گستر امکان بهبود و تکامل مدل متناسب با پیشرفت‌های وب جهان گستر
۶	مدل کولثاو	امکان کاربرد در هر حوزه‌ای توجه به تجارب اطلاع‌یابی جستجوگر از طریق در نظر گرفتن سه عنصر عاطفی، شناختی، و عملی متشکل از شش مرحله آغاز، انتخاب، اکتشاف، فرمول‌بندی، گردآوری، و ارائه. ارائه رویکرد شناختی
۷	مدل لکی	مدلی برای اطلاع‌یابی حرفه‌ای‌ها محسوب شده بررسی چگونگی جستجوی اطلاعات جهت کمک به کار حرفه‌ای جستجوگران توجه به چگونگی تأثیر نقش‌ها و وظایف حرفه‌ای جستجوگر بر رفتار اطلاع‌یابی وی توجه به تأثیر عناصر قابلیت اعتماد به منابع، زمان موردنیاز برای جستجو، کیفیت اطلاعات و ارتباط آنها با وظیفه، و هزینه‌های مرتبط با جستجو، بر روی آگاهی از اطلاعات توسط جستجوگر

مدل بایستروم و ژارولین

وظیفه به عنوان یک عامل موثر در جستجو شناخته شده است (لی و همکاران^۱، ۲۰۱۱). در مدل بایستروم و ژارولین که نتیجه مطالعه این دو پژوهشگر بر روی ۱۴ نفر از کارمندان دولت در فنلاند بود؛ به اهمیت پیچیدگی وظایف جستجوگر در اطلاع‌یابی توجه شد. بر اساس این مدل، چگونگی اقدام یک جستجوگر اطلاعات بستگی به این دارد که وی به چه میزان آن وظیفه را پیچیده می‌داند (کیس^۲، ۱۳۹۳، ص ۲۴۴). این مدل رابطه بین وظیفه پیچیده، نوع منابع اطلاعاتی، و نوع اطلاعات جستجو شده را بازتاب داده است (بایستروم و ژارولین، ۱۹۹۵).

وظیفه پیچیده یک پرسش باز است و در درخواست آن، اطلاعات مورد نظر کمتر مشخص شده است و پاسخ آن در چندین صفحه قرار دارد. برای پاسخگویی به چنین وظیفه‌ای، سطح بالایی از فعالیت‌های شناختی همچون مقایسه، تفسیر، و ترکیب اطلاعات لازم است (ژانگ^۳، ۲۰۱۲؛ نقل در بحرینی، میرزاییگی، و ستوده، ۱۳۹۴). وظیفه پیچیده عامل مهمی در توضیح رفتار انسان‌ها در روانشناسی و مطالعات سازمانی است و تدوین آن به تعامل فرد با محیط، دانش و انگیزه قبلی فرد، و منابع موجود بستگی دارد (بایستروم، ۲۰۰۲). ابعاد آن شامل اندازه، تنوع اطلاعات، میزان ابهام، ارتباط، تغییرپذیری، عدم اطمینان، تازگی، ناسازگاری، ناهمگنی اجزای وظیفه، و محدودیت زمانی بستگی دارد (لیو^۴ و لی، ۲۰۱۲). لی و همکاران هفت معیار عینی و

هفت معیار ذهنی برای تعیین میزان پیچیدگی یک وظیفه ارائه داده‌اند. به زعم آنها، معیارهای عینی عبارتند از: تعداد واژگان کلیدی در شرح وظیفه، تعداد زیر وظایف، تعداد اصطلاحات علمی موجود در شرح وظیفه، تعدد زبان‌های درگیر در نتایج جستجو، تعداد واژگان دشوار جهت درک و شرح وظیفه، پیچیدگی ساختار نحوی در شرح وظیفه، و تعداد حوزه‌های درگیر در وظیفه کاری. این معیارها در شکل شماره ۲ نشان داده شده است.



شکل ۲. معیارهای عینی تأثیرگذار بر پیچیدگی وظیفه (لی و همکاران، ۲۰۱۱)

معیارهای ذهنی نیز عبارتند از: درک واژگان کلیدی در شرح وظیفه، درک زیر وظایف، درک اصطلاحات علمی موجود در شرح وظیفه، درک زبانهای درگیر در نتایج جستجو، درک واژگان دشوار در درک و شرح وظیفه، درک پیچیدگی ساختار نحوی در

³Zhang

⁴Liu & Li

¹ Li et al

² Case

جستجوی اطلاعات به دنبال دارد، گرایش به کاهش پیچیدگی دارد (عقیلی^۴، ۲۰۱۸). همچنین، با افزایش پیچیدگی وظیفه مخازن اطلاعاتی انعطاف‌پذیر و سیستم‌های اطلاعاتی برای تقویت این وظیفه مورد نیاز خواهند بود (ساستامین و همکاران، ۲۰۱۳) و استفاده از سیستم‌های سازمانی، جای خود را به استفاده از منابع شبکه‌ای می‌دهد (ولنگ^۵، ۲۰۱۸)؛ این پیچیدگی بر انواع نقش‌های عملکردی ایفا شده توسط انواع اطلاعات موثر است (چوی و ارگلو، ۲۰۲۰).

چنانچه اشاره شد مدل بایستروم و ژارولین ویژگی‌های پیچیدگی وظیفه را در زمینه اطلاع‌یابی مورد توجه قرار داده است. این مدل فرصتی را برای درک رابطه بین پیچیدگی وظیفه، نیازهای اطلاعاتی، و احساس ابهام، عدم قطعیت و نارضایتی که در طی فرایند جستجو در جستجوگر به وجود آمده، فراهم آورده است. این مدل بیان داشته که پیچیدگی وظایف برای جستجوگر منتهی به قضاوت و سنجش فرد نسبت به رفتار اطلاع‌یابی وی می‌شود. علاوه بر این، پیچیدگی وظیفه، جستجوگر را با عدم قطعیت و ابهام بیشتری رویاروی می‌کند؛ لذا درک مساله مربوط به نیاز اطلاعاتی و تدوین درست آن بسیار حائز اهمیت است. از آنجا که امروزه، افراد به نحو عمده جستجوهای خود را در محیط غنی از اطلاعات وب جهان گستر انجام داده است؛ ضروری است که بعد از تجزیه و تحلیل نیاز اطلاعاتی و تدوین درست آن جهت رفع یا کاهش عدم قطعیت و ابهام، فرمول‌بندی درست و ثمربخش جستجو نیز مورد توجه قرار گیرد. آن‌گونه که ذکر شد، با پیچیدگی وظیفه نیاز به انواع اطلاعات از قبیل افراد مطلع فزونی یافته است؛ لذا، مکان منابع نیز حائز اهمیت می‌باشد. همچنین، با افزایش پیچیدگی نیاز به منابع بیشتر نیز احساس می‌شود. علاوه بر این، مدت زمان مورد نیاز جهت انجام جستجو نیز با پیچیدگی وظایف، فزونی می‌یابد. بنابراین، با توجه به اینکه پیچیدگی وظایف در فرایند اطلاع‌یابی بسیار مهم جلوه‌گر شده و نوع منابع، تعداد منابع، و مکان منابع را تحت تاثیر قرار می‌دهد؛ بر این اساس، در پاسخ به وسال پژوهش می‌توان گفت گستره مدل مذکور قابلیت نقادی دارد و پیشنهاد می‌شود مفهوم کلیدی پیچیدگی وظیفه در کنار عوامل موقعیتی، شخصی، و سازمانی در این مدل قرار گیرد (شکل شماره ۵).

به طور کلی، این مدل به شکل حلقه بازخوردی ساختار است که در اثر عوامل شخصی و عوامل موقعیتی تحت تاثیر واقع شده و چگونگی اقدام یک جستجوگر از منظر چگونگی وضعیت موقعیتی و فردی، وضعیت موضوعی و سازمانی، و چگونگی تعیین اطلاعات مورد نیاز توسط وی مورد توجه قرار گرفته و با انجام ارزیابی کفایت و مناسبت اطلاعات حاصل، فرد به قضاوت ربط پرداخته و بر اساس این قضاوت تصمیم می‌گیرد جستجو را به اتمام رساند یا مجدداً به جستجو مبادرت ورزد. همچنین، امکان دارد دریافت شود که جستجو غیرممکن می‌باشد (کیس، ۱۳۹۳، ص ۲۴۴-۲۴۵) به نظر می‌رسد، در این فرایند هرچقدر عدم قطعیت و ابهام ناشی از این عوامل برای جستجوگر بیشتر باشد؛ نیاز به جستجوی مجدد را بیشتر احساس می‌کند.

تحقیقات حاصل بر اساس این مدل نشان داده؛ پیچیدگی وظیفه موجب استفاده از منابع بیشتر می‌شود (بایستروم، ۲۰۰۲؛ چوی و همکاران^۱، ۲۰۱۹). پیچیدگی وظیفه، ویژگی‌های فردی، و موقعیتی جستجوگر بر نیاز به انواع اطلاعات نیز تاثیرگذار است (بایستروم، ۱۹۹۹، ص ۴۸). به اعتقاد کمپل^۲ (۱۹۸۸) پیچیدگی وظیفه بر افزایش بار اطلاعات، تنوع اطلاعات و یا میزان تغییر اطلاعات تاثیرگذار است (لی و همکاران، ۲۰۱۱). بنابراین پیچیدگی وظیفه نیاز به انواع اطلاعات را در طول اجرای وظیفه تنظیم می‌کند. همچنین، هرچقدر پیچیدگی فزونی یابد؛ میزان مشورت با افراد مطلع نسبت به استفاده از منابع مستند، بیشتر می‌شود (بایستروم، ۲۰۰۲؛ چوی و ارگلو^۳، ۲۰۲۰؛ چوی و همکاران، ۲۰۱۹). پژوهش ساستامین و ژارولین نیز گویای این نکته است که در وظایف ساده، همه منابع به یک اندازه مهم هستند. اما با اینکه در اغلب وظایف پیچیده، مجریان وظیفه باید بر تولید انفرادی اطلاعات تمرکز نموده است؛ لیکن این تنوع بیشتر به سمت تعامل اطلاعات بین افراد گرایش دارد (ساستامین و ژارولین، ۲۰۱۸). بر این اساس، با افزایش پیچیدگی وظیفه، جستجوگر به جای استفاده از منابع رسمی، به سوی استفاده از منابع غیر رسمی از قبیل مشورت با افراد مطلع، جهت رفع نیاز اطلاعاتی خود گرایش پیدا می‌کند. علاوه بر این، با توجه به اینکه منابع غیررسمی ممکن است در هر جایی واقع باشند، لذا پیچیدگی وظیفه بر مکان اطلاعات نیز تاثیرگذار می‌باشد.

علاوه بر این، با افزایش پیچیدگی وظایف، نیاز به اطلاعات پیچیده و ترکیبی فزونی می‌یابد. از این رو، اثربخشی که

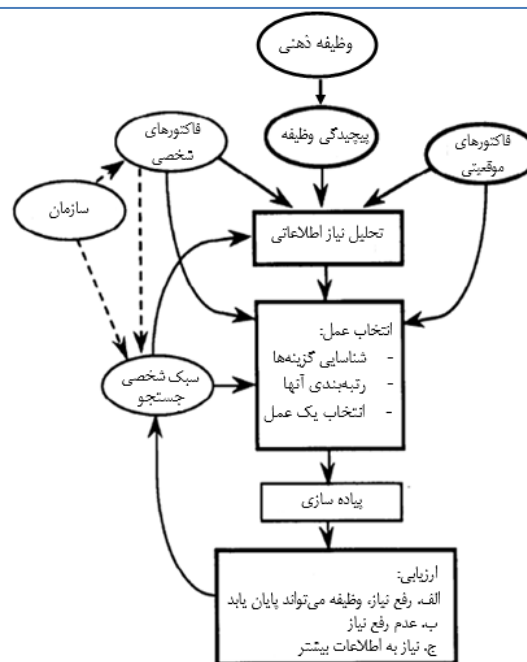
⁴ Aghili

⁵ Wang

¹ Choi et al.

² Campbell

³ Choi & Arguello



شکل ۵. بازاندیشی مجدد از مدل بایستروم و ژارولین

شکل شماره ۵ مبتنی بر بازاندیشی مجدد از مدل بایستروم و ژارولین، نشان می‌دهد پیچیدگی وظیفه یک عامل مهم برای درک فعالیتهای اطلاعاتی است. با توسعه طیف گسترده‌ای از فناوری‌ها میزان اطلاعات موجود در دسترس به سرعت در حال افزایش است. علاوه بر این، از طریق مجراهای مختلف، همان اطلاعات به شکل‌های متنوع منتشر شده که قابلیت سرعت رشد اطلاعات را تسریع می‌کند. وجود این مجراهای اطلاعاتی مختلف می‌تولند در رفع نیازهای اطلاعاتی که پیچیدگی وظایف بر آنها تاثیرگذار است، کارآمد و ثمربخش باشد.

جمع بندی و نتیجه گیری

امروزه اهمیت اطلاعات و رفتار اطلاع‌یابی ماهیتی اساسی را در حیات علمی و اجتماعی در بر دارد. نظر به اهمیت مطالعه این رفتار، مدل‌های گوناگونی مطرح شده است که هر یک بنای متفاوتی را نشان داده و شاخص یا شاخص‌هایی را مورد توجه و تاکید قرار داده، بعضاً شاخص‌هایی را نادیده گرفته‌اند. در مدل ویلسون استفاده از اطلاعات کمی مورد توجه قرار گرفته است و توجهی به انتقال غیر رسمی اطلاعات بین افراد نشده است. علاوه بر این، به عوامل ایجاد کننده رفتار اطلاع‌یابی توجهی نداشته است. در مدل اصلاح شده او ویژگی‌های تعدادی از مدل‌های رفتار انسانی مورد توجه قرار دارد. مدل دروین نیز بر نیاز به اطلاعات در چارچوب موقعیت‌های شخصی جستجوگر تمرکز دارد و بر رابطه بین موقعیت‌های مختلفی تاکید دارد که جستجوگر در مراحل جستجوی خود و در حین انتخاب منابع

تجربه می‌کند. بنابراین به نظر می‌رسد که این مدل توجه را از فرایندهای جستجوی اطلاعات که توسط الیس و کولثو برای جستجوگر مورد توجه قرار گرفته است؛ به بافت و وضعیت شخصی جستجوگر در مراحل جستجو تغییر می‌دهد. مدل کولثو تجزیه و تحلیل دقیقی از مراحل شناختی و عاطفی در جستجوی فرد را نشان می‌دهد. این مدل به چگونگی احساس جستجوگر در مراحل مختلف فرایند جستجوی اطلاعات و نیز افکار و احساسات جستجوگر و تاثیر آن که این افکار و احساسات بر رفتار داشته، پرداخته است. به طور مثال، در مرحله آغازین جستجو که با عدم قطعیت همراه است، جستجوگر دچار اضطراب است. بر این اساس، ملاحظات عاطفی را در فرایند جستجو مورد توجه قرار داده و از دیگر مدلها قابل تفکیک است. الیس نیز در مدل خود نشان داد که توالی خصوصیات رفتاری جستجوگران در فرایند اطلاع‌یابی ممکن است متفاوت باشد. لذا، فرایند اطلاع‌یابی در این دو مدل با هم متفاوت هستند. دروین در مدلی که ارائه کرد، رویکرد ایجاد حس را نشان داده، زمینه ایجاد مشکلات اطلاعاتی را شکاف و تفاوت بین وضعیت زمینه‌ای اطلاعات جستجوگر و وضعیت مطلوبی که می‌توان به آن دست یافت، تعریف نموده است. لکی نیز نشان داد نقش‌ها و وظایفی که متخصصان بر عهده دارند، در برآوردن نیازهای اطلاعاتی آنها جایگاهی ویژه دارد؛ این وظایف و نقش‌ها باعث فرایند جستجوی اطلاعات می‌شود.

در مدل بایستروم و ژارولین پیچیدگی وظایف جستجوگر و تاثیر این وظایف بر جستجوی اطلاعات مورد توجه قرار گرفته است. بر این قرار که در مدل بایستروم و ژارولین و در مدل لکی وظیفه یک عامل مرکزی موثر بر جستجوی اطلاعات محسوب می‌شود؛ این دو مدل از این نظر با هم قابلیت ارزیابی دارند. به علاوه، در مدل بایستروم و ژارولین، پیچیدگی وظایف، عدم قطعیت، و ابهام مفاهیم به هم مرتبط بوده و به نظر می‌رسد رابطه همگونی برای آنها تصویر شده است. به قسمی که با افزایش پیچیدگی وظیفه، استفاده از چندین نوع منبع اطلاعاتی نیز افزایش یافته که منجر به استفاده از منابع بیشتری نیز می‌شود. لذا، رابطه اساسی بین پیچیدگی وظیفه، نیاز به انواع اطلاعات، و تعداد منابع مورد استفاده دارد. به بیان دیگر، می‌توان گفت پیچیدگی وظیفه تعیین می‌کند که چه نوع اطلاعاتی مورد نیاز است و از چه منابعی استفاده می‌شود. علاوه بر این، پیچیدگی وظیفه با افزایش بهره‌گیری از اطلاعات افراد به عنوان منابع اطلاعاتی همراه است. بر این قرار، می‌توان بیان داشت که سیستم‌های اطلاعاتی که مشاوره اطلاعاتی افراد را تسهیل کرده‌اند؛ در این خصوص کارآمد بوده‌اند و می‌توانند به عنوان

نکته حائز اهمیت دیگر اینکه مدل‌های مزبور، اهمیت و تاثیر تعامل چندگانه انسان، و درجه اعتبار و علمی بودن اطلاعات مورد نیاز وی را در نظر نمی‌گیرند و تنها به توضیح فرایند دسترسی و کاربرد اطلاعات توسط جستجوگر محدود هستند. لذا، پیشنهاد می‌شود این عوامل نیز جهت ارتقای مدل‌های رفتار اطلاع‌یابی در دنیای پویا و چندوجهی اطلاعات، مورد توجه قرار گیرد. همچنین، هیچ‌کدام از این مدل‌ها در وب جهان گستر که یک محل اطلاعاتی نسبتاً جدیدی است و در سالهای اخیر اکثر کاربران کتابخانه‌ها را به سمت خود سوق داده است، نمی‌تواند به موفقیت جستجوگران در اطلاع‌یابی منتهی شود. به علاوه، در محیط غنی از اطلاعات وب جهان گستر، نامحدود بودن مرز اطلاعات و لامکانی آن بیش از پیش به چشم می‌خورد که می‌تواند بر رفتار اطلاع‌یابی جستجوگر تاثیرگذار باشد. لذا توجه به گسترش و محبوبیت شگراف دنیای وب، و پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات از قبیل پیشرفت هوش مصنوعی، ابررسانه‌ها، فناوری‌های معنایی و داده‌های پیوندی، ظهور سیستم‌های اطلاعاتی جدید، داده عظیم، اینترنت اشیاء، رابط‌های کاربری جدید، و شبکه‌های اجتماعی مختلف که قرن حاضر را دستخوش دگرگونی وسیعی کرده، می‌تواند در ارتقای مدل‌های رفتار اطلاع‌یابی موثر واقع شود. در این میان، ناهمگن بودن کاربران، سبک شناختی و شخصیتی آنها، و سیر تغییراتی که از زمان ظهور مدل‌های اولیه رفتار اطلاع‌یابی (دهه ۱۹۸۰م.) تاکنون برای آنها رخ داده است، تجارب، و سطح تخصص آنها در جستجو نباید مورد غفلت قرار گیرد.

تعارض منافع: هیچ گونه تضاد منافی ندارد.

منبع حمایت کننده: حامی مالی نداشته است.

مکمل منابع اطلاعاتی در نظر گرفته شوند؛ لذا مناسب است بر این جنبه از منابع اطلاعاتی در سیستم‌های اطلاعاتی تمرکز بیشتری صورت پذیرد. نظر به اینکه پیچیدگی وظیفه در مدل بایستروم و ژارولین نقش کلیدی ایفا می‌نماید؛ در پاسخ به پرسش مطرح شده در پژوهش می‌توان گفت گستره این مدل قابلیت نقادی دارد و مناسب است مفهوم پیچیدگی وظیفه در کنار عوامل موقعیتی، شخصی، و سازمانی قرار گرفته و به عنوان یکی از مباحث مهم در جستجوی اطلاعات در مدل مذکور مورد توجه قرار گیرد.

به طور کلی، بررسی مدل‌های موجود در حوزه رفتار اطلاع‌یابی بیانگر این نکته است که هر مدل ماهیت متفاوتی دارد و شاخص یا شاخص‌های ویژه‌ای را مورد توجه قرار می‌دهد. لذا، به نحو بدیهی هیچ‌کدام از این مدل‌ها، مدل جامع و کاملی محسوب نمی‌شود. پس ممکن است یک کاربر در طول فرایند اطلاع‌یابی از چندین مدل استفاده کند تا به نیاز اطلاعاتی خویش دسترسی یابد. به عبارت دیگر، ممکن است رفتار اطلاع‌یابی آمیخته‌ای را تجربه کند. بر این اساس، ادغام این مدل‌ها درهم و فراهم‌آوری یک مدل جامع و کامل که تمامی شاخص‌ها و عوامل را مورد توجه قرار دهد؛ از منظری دیگر کارآمد و موثر واقع خواهد شد. به علاوه، در این مدل‌ها رفتار جستجو، یافتن، و استفاده از اطلاعات فرآیندی چند مرحله‌ای است. عموماً این مراحل شامل شناسایی نیاز اطلاعاتی جستجوگر، تصمیم‌گیری جهت به کارگیری اطلاعات، انتخاب منابع اطلاعاتی، یافتن و جمع‌آوری اطلاعات، تفسیر و پردازش اطلاعات، و در نهایت استفاده از اطلاعات به منظور رفع نیازی است که مرحله پایانی این فرایند می‌باشد. لازم به ذکر است که این فرایند به فراخور مدل یا مدل‌های اطلاع‌یابی مورد استفاده توسط کاربر، دانش زمینه‌ای، و امکانات مورد استفاده در طول اطلاع‌یابی متفاوت جلوه‌گر می‌شود.

References

- Aghili, O. (2018). Journalists information seeking and behavior on social media. Thesis for the degree of doctor, college of science, engineering and health, department of philosophy, RMIT University.
- Azami, M. & Fatahi, S.R. (2010). Database Graphic User Interface correspondence with Ellis Information Seeking behavior Model. Iranian Research Institute for Information Science and Technology, 25 (2), 247-264. (Persian).
- Babaie, M. (1999). Information needs assessment. Tehran: journal information documentation. (Persian).
- Bahreyni, N., Mmirzabeigi, M. & Sotudeh, H. (2015). Investigating the effect of the level of complexity of work tasks on the performance of users' review search in interaction with the web. Library and Information Sciences, 18(4), 99-122. (Persian).
- Bhattacharjee, S. & Kumar Sinha, M. (2016). Models of Information Seeking Behavior: An Overview. Asian Journal of Multidisciplinary Studies, 4 (5), 266-268.
- Bystrom, K. (1999). Task Complexity, Information Types and Information Sources: Examination of

- Relationships. Academic dissertation. Faculty of Social Sciences, University of Tampere.
- Bystrom, K. (2002). Information and information sources in tasks of varying complexity. *Journal of the American Society for information Science and Technology*, 53(7), 581-591.
- Bystrom, K., & Jarvelin, K. (1995). Task complexity affects information seeking and use. *Information processing & management*, 31(2), 191-213.
- Case, D.O. (2014). Looking for information: a survey of research on information seeking, needs, and behavior. Translated by Bigdeli, Z., Shahini, SH., Khademian, R., & Taherzadeh Mosavian, S. Ahvaz: Shahid Chamran University of Ahvaz publications. (Translated).
- Choi, B., & Arguello, J. (2020). A Qualitative Analysis of the Effects of Task Complexity on the Functional Role of Information. In *Proceedings of the 2020 Conference on Human Information Interaction and Retrieval*, 328-332.
- Choi, B., Ward, A., Li, Y., Arguello, J., & Capra, R. (2019). The effects of task complexity on the use of different types of information in a search assistance tool. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)*, 38(1), 1-28.
- Davarpanah, M.R. (2007). Scientific communication: information need and information behavior. Tehran: Dabizesh. (Persian).
- Kim, K.-S. (2001). Information-seeking on the Web. *Library & Information Science Research*, 23(3), 233-255.
- Kundu, D. K. (2017). Models of information seeking behaviour: A comparative study. *International Journal of Library and Information Studies*, 7 (4), 393-405.
- Li, Y., Chen, Y., Liu, J., Cheng, Y., Wang, X., Chen, P., & Wang, Q. (2011). Measuring task complexity in information search from user's perspective. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 48(1), 1-8.
- Liu, P., & Li, Z. (2012). Task complexity: A review and conceptualization framework. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 42(6), 553-568.
- Saastamoinen, M., & Jarvelin, K. (2018). Relationships between work task types, complexity and dwell time of information resources. *Journal of Information Science*, 44(2), 265-284.
- in Process of Task-Based Information Searching (Role of Objective Complexity and Type of Product). *Iranian Research Institute for Information Science and Technology*, 31 (4), 931-952. (Persian).
- Wang, Y. (2018). Task-based Information Seeking in Different Study Settings. In *Proceedings of the 2018 Conference on Human Information Interaction & Retrieval*, 363-365.
- Wilson, T.D. (2000). Human information behavior. *Informing Science*, 3 (2), 49-55
- Saastamoinen, M., Kumpulainen, S., & Jarvelin, K. (2012). Task complexity and information searching in administrative tasks revisited. In *Proceedings of the 4th Information Interaction in Context Symposium* (pp. 204-213).
- Saastamoinen, M., Kumpulainen, S., Vakkari, P., & Jarvelin, K. (2013). Task complexity affects information use: a questionnaire study in city administration. *Information Research*, 19 (4), [592].
- Saeedizadeh, M., Taheri, A. & Sanatjoo A. (2016). Information Interaction Criteria among Students