

تحلیل جستجوی اینترنتی دانشجویان مقطع کارشناسی رشته‌ی مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران با مدل «فرایند جستجوی اطلاعات» کولثاو

زاهد بیگدلی: استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

*آتوسا کوچک: دانشجوی دکتری، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران (نویسنده مسئول) akoochak@scu.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: همگام با روند تغییر پارادایم در حوزه‌ی اطلاع‌یابی از رویکرد نظام‌مدار به کاربرمدار طراحی نظام‌هایی برای پیشبرد اهداف اطلاع‌یابی ضروری به نظر می‌رسد. موفقیت این حوزه مستلزم تعامل متقابل کاربران با نظام و ایجاد رابطه بین اطلاع‌یابی و بازیابی اطلاعات است. با ورود فناوری‌های جدید به حوزه‌ی اطلاع‌یابی مدل‌هایی ابداع شدند که روند جستجوی اطلاعات را به عنوان فعالیتی پویا ارائه می‌دهند و چگونگی رفع نیاز اطلاعاتی کاربر را توصیف می‌کنند. پژوهش حاضر، با هدف بررسی فرایند جستجوی اطلاعات دانشجویان مقطع کارشناسی دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران در اینترنت و مقایسه‌ی رفتار اطلاع‌یابی آنها با مدل «فرایند جستجوی اطلاعات» کولثاو صورت گرفت.

روش پژوهش: نوع پژوهش حاضر کاربردی و روش پژوهش، پیمایشی توصیفی بوده است. جامعه آماری این تحقیق شامل دانشجویان کارشناسی دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران به تعداد ۲۰۴ نفر بوده که با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی، تعداد نمونه‌ها ۱۰۲ نفر (۵۱ نفر از دانشجویان سال اول و ۵۱ نفر از دانشجویان سال آخر) تعیین و پرسشنامه‌ها میان آنها توزیع گردید.

یافته‌ها: تحلیل داده‌ها نشان داد که از میان مراحل مدل کولثاو، دو مرحله «شروع» و «انتخاب»، توسط دانشجویان ورودی سال اول و آخر نادیده گرفته شده‌اند و چهار مرحله «کاوش»، «فرمول بندی»، «گردآوری» و «ارائه» در اولویت استفاده اعضا نمونه قرار داشته و مراحل «کاوش» و «گردآوری»، بهترین مراحل است که کتابداران می‌توانند در فرایند جستجو مداخله نمایند. همچنین تحلیل داده‌ها آشکار کرد که دانشجویان از «پایگاه‌های اطلاعاتی»، «موتور کاوش» و راهنمای موضوعی به یک اندازه استفاده می‌کنند و همچنین از دو ابزار جستجو نظیر «عنوان» و «عملگر NOT»، نسبت به سایر ابزارهای جستجو، استفاده بیشتری به عمل می‌آورند.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش نشان داد که الگوی مورد استفاده دانشجویان، برخلاف تعداد و ترتیب مدل کولثاو، از یک فرایند ۴ مرحله‌ای تشکیل شده است. در نهایت با استناد به نتایج تحقیق حاصل از مقایسه‌ی دو گروه نمونه، الگوی جدید جستجوی اینترنتی دانشجویان، شناسایی و پیشنهاد گردید.

کلیدواژه‌ها: جستجوی اطلاعات، مدل کولثاو، الگوی جستجو، دانشجوی کارشناسی مهندسی علوم آب، جستجوی اینترنتی، دانشگاه شهید چمران

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منع حمایت‌کننده: حامی مالی نداشته است.

شیوه استناد به این مقاله

APA: Bigdeli, Z. Koochak, A. (2018). Analysis of the Internet search process of B.Sc. undergraduate students in Field of Water Science Engineering of Shahid Chamran University of Ahvaz with the model of "information seeking process" of Kuhlthau. Human Information Interaction. 5(1);44-58. (Persian)

Vancouver: Bigdeli Z, Koochak A. Analysis of the Internet search process of B.Sc. undergraduate students in Field of Water Science Engineering of Shahid Chamran University of Ahvaz with the model of "information seeking process" of Kuhlthau. Human Information Interaction. 2018;5(1):44-58. (Persian)



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

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 1.0 صورت گرفته است.

Analysis of the Internet search process of B.Sc. undergraduate students in Field of Water Science Engineering of Shahid Chamran University of Ahvaz with the model of "information seeking process" of Kuhlthau

Zahe Bigdeli: Professor of Knowledge and Information Studies, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

***Atousa Koochak:** PhD Student of Knowledge and Information Studies, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran
(Corresponding author) akoochak@scu.ac.ir

Received: 09/11/2017

Accepted: 03/05/2018

Abstract

Background and Aim: With changes in the paradigm of information seeking field and the replacement of system-based approach by user-based one, it seems necessary to design systems to achieve Information seeking goals. This requires mutual interactions of users and systems and establishing relationships between information seeking and information retrieval. A number of models were created after the introduction of new technologies into information seeking field which present information search trends as dynamic activities and describe how to meet the users' demands. The research attempted to investigate how the undergraduates of the Water Sciences Engineering School of Shahid Chamran University of Ahvaz searched the information on the Internet and then compare their "information seeking" behavior with Kuhlthau "information search process".

Methods: This was an applied research using descriptive survey method. The statistical population was comprised of all undergraduates of the Water Sciences Engineering School of Shahid Chamran University of Ahvaz (N=204) out of whom 102 subjects (51 freshmen and 51 sophomores) were selected via random sampling who received questionnaires.

Results: The data analysis revealed that from the stages of Kuhlthau model, freshmen and seniors tended to ignore "beginning" and "Selection stages". Subjects would prioritize four stages of "exploration", "formulation", "collection" and "presentation" while "exploration" and "collection" stages were the best stages for the intervention of librarians in the search process. Also, data analysis showed that the students used "information bases", search engines and topic indices equally while they employed search tools such as "Title" and "N operator" more than other search tools.

Conclusion: The results revealed that the pattern used by students was comprised of 4 stages which were in contrast to kuhlthau model in both terms of the number and order of stages. In the end, a new internet search pattern used by students was recognized and presented through the results obtained from the comparisons of both groups of subjects.

Keywords: Information, Search, Kuhlthau model, Search pattern, Water Science Engineering undergraduates, Shahid Chamran University

Conflicts of Interest: None

Funding: None

How to cite this article

APA: Bigdeli, Z. Koochak, A. (2018). Analysis of the Internet search process of B.Sc. undergraduate students in Field of Water Science Engineering of Shahid Chamran University of Ahvaz with the model of "information seeking process" of Kuhlthau. *Human Information Interaction*. 5(1);44-58. (Persian)

Vancouver: Bigdeli Z, Koochak A. Analysis of the Internet search process of B.Sc. undergraduate students in Field of Water Science Engineering of Shahid Chamran University of Ahvaz with the model of "information seeking process" of Kuhlthau. *Human Information Interaction*. 2018;5(1):44-58. (Persian)



مقدمه

رشد اینترنت و وب جهانگستر، حجم اطلاعات موجود در آن که به طور شگفت‌انگیزی رو به فزونی است، نیاز به طراحی و ایجاد نظام‌های بازیابی اطلاعات هوشمند دارد. به صورتی که در این نظام‌ها کاربر را وارد تعامل معنا دار با اطلاعات کنند. با تغییر مسیر پارادایم به سمت جنبه‌های رفتاری و شناختی در بازیابی اطلاعات، حجم عمده‌ای از مطالعات بر ارزیابی رضایت عملکرد و استفاده‌ی کاربر از نظام‌های بازیابی اطلاعات تمرکز کردند. در واقع با پیشرفت فناوری‌های اطلاعاتی، دومقوله‌ی بازیابی اطلاعات و اطلاع‌یابی ارتباط تنگاتنگی پیدا می‌کنند. هرچه نظام‌های بازیابی اطلاعات فعال‌تر شوند، قابلیت جستجوی مدارک را افزایش می‌دهند؛ بنابراین در طراحی نظام‌های بازیابی اطلاعات با رویکرد کاربر مدارک، شناخت کاربر و اثرات متقابل کاربر و نظام اصل اساسی است. میزان موفقیت اطلاع‌یابی در یک نظام نیاز به تجزیه و تحلیل براساس معیارهای دقیق دارد، با ورود فناوری‌های جدید به حوزه‌ی اطلاع‌یابی مدل‌هایی تعریف شدند که روند جستجوی اطلاعات را دقیق‌تر و پویا تر می‌کنند. بهره‌گیری از یک مدل ساختاریافته‌ی مناسب در هنگام جستجوی اطلاعات از اینترنت، فرایند جستجو را هدفمندتر و مطلوب‌تر خواهد ساخت. مدل‌های جستجو، یکی از انواع تمهیدات گوناگونی هستند که برای سهولت جستجو و دسترسی به اطلاعات در اینترنت، اندیشیده شده‌اند. مدلهای به دلیل داشتن قابلیت‌های خاصی نظیر جامعیت اطلاعات، بازیابی اطلاعات جدید، دسته‌بندی اطلاعات، انسجام در جستجو، تعامل کاربر با اطلاعات پیدا شده، بررسی حالت‌های کاربر و... در روند جستجوی اطلاعات، عملکردهای تأثیرگذاری را از خود بجای گذارده‌اند. در پژوهش حاضر، سعی در بکارگیری ابزارهای کمکی جستجوی اطلاعات که کاربر را محور سنجش قرار می‌دهند، شده است، مانند مدل‌های جستجو، کارایی و عملکرد این مدل‌ها در هنگام جستجوی اطلاعات توسط کاربران، مدنظر قرار خواهد گرفت.

مدل کولثاو^۱ (۱۹۹۹) یکی از این مدل‌هاست. این مدل بر فرایند مهارت‌های جستجو و توسعه‌ی مهارت‌های شناختی، اشاره دارد. تنها مدلی که بر رویکرد فرایندی نسبت به مهارت‌های کتابخانه‌ای و اطلاع‌یابی و بر توسعه مهارت‌های شناختی قابل انتقال تأکید کرده و کارایی کاربران در هنگام جستجو و استفاده از اطلاعات در کتابخانه و اینترنت را مورد استفاده قرار داده است، مدل کولثاو (۱۹۸۹) است. از نظر کولثاو، فرایند جستجوی اطلاعات از سه حیطه‌ی احساس، افکار و کنش تشکیل شده که در شش مرحله

با عناوین شروع، انتخاب، کاوش، تدوین، گردآوری و ارائه گسترش می‌یابد. مدل کولثاو به دلیل مطرح کردن احساس، افکار و کنش، در جریان جستجوی اطلاعات بر نقش مداخله‌ی کتابدار نیز تأکید و از آن به عنوان عاملی مهم و اثرگذار در جریان جستجو یاد می‌کند.

از نظر کولثاو، پیامدهایی نظیر بازیابی نتایج مرتبط‌تر و باکیفیت‌تر، بازنگری در نحوه‌ی ارائه خدمات کتابخانه‌ها و بازتر شدن نقش کتابداران در طراحی نظام‌های جستجو از جمله مواردی است که با بهره‌گیری از مدل جستجوی اطلاعات او و همچنین استفاده از عامل مداخله کتابدار در هنگام جستجوی اطلاعات، آشکار خواهد شد.

بنابراین، به منظور معرفی نقش مؤثر کتابداران از طریق مداخله، می‌توان از مدل‌هایی نظیر مدل کولثاو در فرایند جستجوی اطلاعات بهره جست تا با شناسایی و مرتفع ساختن حوزه‌هایی که در این فرایند سبب نگرانی می‌شوند، جستجوی کارآمدتری به کاربران ارائه و نیز در طراحی قابلیت‌های جستجو در نظام‌های اطلاعاتی، راهکارهای مفیدی را پیشنهاد داد. از سایر ویژگی‌ها و امتیازات این مدل می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- مدل کولثاو نتیجه‌ی دو دهه پژوهش‌های تجربی است،
- از روش‌های کیفی و کمی و مطالعات طولی روی کاربران کتابخانه‌های مختلف استفاده کرده است،
- در توسعه‌ی آن علاوه بر مطالعات زیاد قبلی از مطالعات موردی و تکنیک‌های مصاحبه هم استفاده شده است،
- در زمره اولین پژوهش‌هایی است که جنبه‌های عاطفی احساسات یک شخص در فرایند جست و جوی اطلاعات را همراه با جنبه‌های شناختی و فیزیکی مورد مطالعه قرار داده است،
- این مدل یک چارچوب مفهومی برای درک اطلاع‌یابی به عنوان فرایند ساخت براساس دیدگاه کاربر پیشنهاد می‌کند این چارچوب مفهومی مبتنی بر تجربه و رفتار افراد است که با استفاده از کتابخانه‌ها و نظام‌های اطلاعاتی وظایف پیچیده را انجام می‌دهند که آنان را به کسب ادراک جدیدی ملزم میکند.
- لذا این مدل می‌تواند برای سنجش و ارزیابی سواد اطلاعاتی و استراتژی جستجو برای کاربران خاص از جمله دانشجویان دانشگاه‌ها بکار گرفته شود
- دیدگاه‌های فراوانی نسبت به کارآمدی و پذیرش مدل کولثاو در هنگام جستجوی اطلاعات در مقایسه با سایر مدل‌ها ارائه شده است.
- هیدن^۲ مدل کولثاو را، یکی از محدود مدل‌هایی می‌داند که بر

^۱ Kuhlthau

^۲ Hayden

مرحله‌ای به مداخله‌ی کتابداران نیازمند هستند. در نهایت، زمینه‌های فوق در دو گروه از ورودی‌های این دانشکده شامل دانشجویان سال اول (ورودی ۱۳۹۴) و دانشجویان سال آخر (ورودی ۱۳۹۱)، به منظور ارائه‌ی الگوی جستجوی اینترنتی آنان، مورد مقایسه قرار خواهد داد.

همچنین در این مقاله سعی شده است که روایی و پایداری ابزار سنجش (پرسشنامه) مورد آزمون قرار گیرد؛ که می‌توان از آن به عنوان ابزاری کارآمد در سنجش این گونه تحقیقات اطلاع‌یابی استفاده کرد.

در ادامه به صورت مختصر به مدل فرآیند جستجوی اطلاعات و مراحل شش‌گانه‌ی آن پرداخته می‌شود.

مدل فرآیند جستجوی اطلاعات

کولثاو (۱۹۹۹) مدل فرآیند جستجوی اطلاعات را که از الگوهای عمومی مطالعات طولی وی درباره رفتارهای اطلاع‌یابی دانش‌آموزان دبیرستانی بوجود آمده بود توسعه داد. مدل او توسعه استدلال‌هایی درباره موضوع تحقیق، احساس همبستگی با فرآیند جستجو و عمل جستجو و استفاده منابع را در برمی‌گیرد. این مدل سه ناحیه محرک (احساس)، انگیزه (افکار) و فیزیکی (اعمال و شیوه‌ها) را بهم پیوند می‌دهد. این نواحی در هر یک از مراحل فرآیند جستجوی ذیل مشترک هستند.

مدل کولثاو بر کاربر بعنوان یک مشارکت‌کننده فعال در فرآیند جستجوی اطلاعات اشاره می‌کند. دانش‌آموزان متقابلاً با اطلاعات رشد می‌کنند. مهمتر این که فرآیندهای انگیزشی در اطلاع‌یابی مورد بحث قرار می‌گیرند. این مدل احساسات موثر مانند درک، تردید، اغتشاش، اضطراب، پیش‌بینی، شک، خوش‌بینی و اعتماد متقابل برای جستجوی اطلاعات را برجسته می‌کند (Hayden, 2001).

این مطالعات، در زمره‌ی نخستین پژوهش‌هایی قرار می‌گیرند که جنبه‌های عاطفی احساسات یک شخص در فرآیند جستجوی اطلاعات را دوشادوش جنبه‌های شناختی و فیزیکی، مورد بررسی قرار دادند.^۲

پیشینه پژوهش

مطالعات گوناگونی درمورد جستجوی اطلاعات در اینترنت و بهره‌گیری از مدل‌های اطلاع‌یابی در هنگام بازیابی اطلاعات انجام شده که در زیر به برخی از آنها اشاره می‌شود:

پژوهش‌های رسمی واقعی استوار است، درحالی که سایر مدل‌ها بر مبنای تمرین و تجربه‌ی ارائه‌دهندگان بنا نهاده شده‌اند (Hayden, 2001).

کوپر^۱ این مدل را، از نظر ملاحظات عاطفی در فرآیند جستجو منحصر به فرد می‌داند (Cooper, 2002).

از نظر بلکین^۲ مدل کولثاو، مدل حل مسأله است، وی معتقد است که افراد با بهره‌گیری از مدل کولثاو در جریان حل مسأله بر حسب اهداف، مقاصد، دانش و مانند آن، وارد انواع مختلف تعامل می‌شوند (Belkin, 2000).

از سویی نیاز دانشجویان دانشگاهها به اطلاعات و اینکه اغلب نیاز خود را از اینترنت مرتفع می‌سازند. لزوم راهکارها و ابزارهایی نظیر مدل کولثاو را پیش می‌کشد تا دانشجویان را در انجام فرآیند جستجو مورد ارزیابی قرار داده و در دستیابی به اطلاعات مفید راهنمایی کنند و آنها را از سردرگمی و جستجوهای ناکارآمد، رهایی بخشد و زمینه‌های پیدایش و رشد اضطراب را در آنها محدود کرده و یا کنترل نماید. از آنجایی که اغلب دانشجویان در بدو ورود به دانشگاه دانش محدودی در زمینه‌ی کسب اطلاعات و مرتفع نمودن نیاز اطلاعاتی خود دارند و قطعاً حین تحصیل مهارت‌هایی چند در این زمینه کسب می‌کنند، نیاز به سنجش میزان دانش جستجوی دانشجویان در دو مقطع تحصیلی (ورودی‌های سال اول و دانشجویان سال آخر) لازم به نظر می‌رسد. مقایسه‌ی میزان سواد اطلاعاتی این دو گروه به واسطه‌ی مدل کارآمدی همچون مدل کولثاو (به واسطه‌ی داشتن مداخله‌گرهایی نظیر نقش کتابداران در کمک به کاربر و اهمیت دادن به نظرات و احساسات کاربران) می‌تواند اطلاعاتی مفید از میزان نیاز دانشجویان در مقاطع مختلف تحصیلی در اختیار مدیران آموزش دانشگاه‌ها جهت تدوین سرفصلی مناسب در برنامه‌ی آموزشی برای مرتفع نمودن نیاز اطلاعاتی و ارتقاء سواد اطلاعاتی دانشجویان قرار دهد.

هدف از پژوهش حاضر این است که رفتار دانشجویان کارشناسی دانشکده‌ی مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران در فرآیند جستجوی اینترنتی اطلاعات را مورد بررسی قرار دهد و دریابد که کتابداران در چه مرحله‌ای نقش کمک و مداخله‌گر دارند؟ و اینکه با مقایسه‌ی احساسات و نظرات دانشجویان در فرآیند جستجوی اطلاعات و مقایسه‌ی آن با مدل فرآیند جستجوی اطلاعات کولثاو، مشخص شود که دانشجویان این دانشکده، چند مرحله از مدل فرآیند جستجوی اطلاعات کولثاو را تجربه می‌کنند و در چه

^۲ برای اطلاعات بیشتر به کتاب زیر مراجعه شود:

Feather, J. and Sturges, P. (2003). "Information". International Encyclopedia of information and library science, 2nd ed. London, U.K.: Rutledge; Feather & Sturges.

^۱ Cooper

^۲ Belkin

جدول ۱- مراحل شش‌گانه مدل فرایند جستجوی کولثاو

مرحله	عنوان	علمکرد
مرحله ۱	شروع (Initiation)	مرحله‌ای که شخص ابتدا تشخیص می‌دهد که به اطلاعات برای کامل نمودن حل مساله نیاز دارد.
مرحله ۲	انتخاب (Selection)	این مرحله شناخت و انتخاب موضوع کلی جهت بررسی است.
مرحله ۳	کشف (شناسایی) (Exploration)	این مرحله شامل بررسی اطلاعات درباره موضوع کلی مطابق شرح تفصیلی مورد نظر فرد می‌باشد، بنحوی که کانونی را برای موضوع فراهم نماید. این مرحله جمع‌آوری اطلاعات کلی برای موضوع، ترجیحاً اطلاعات تخصصی یا مرتبط را در بر می‌گیرد.
مرحله ۴	فرمول بندی (Formulation)	کاربر از اطلاعات جمع‌آوری شده در مرحله کشف (شناسایی)، تمرکز فکری بر موضوع را بر اساس اطلاعات یافته شده شکل می‌دهد. تمرکز واضح کاربر را برای حرکت به مرحله بعدی آماده می‌کند.
مرحله ۵	گردآوری (Collection)	کاربر و سیستم‌های اطلاعاتی (مانند کتابداران، خبرگان، دوستان و غیره) بطور موثر و کارآمد بر روی یکدیگر اثر متقابل می‌گذارند.
مرحله ۶	خاتمه جستجو (Presentation)	این مرحله وظیفه کامل نمودن جستجو و فراهم نمودن مدرک نوشته شده می‌باشد.

به عنوان ابزارهای جستجوی منابع، تأثیر بسزایی در پیشرفت یادگیری آنها داشت (Maltby & Whittle, 2000). هم‌چنین در مورد اهمیت پایگاه‌های اطلاعاتی و نقش آن در جستجوی منابع، گریفیتس، استروین، دوچی و جانسن و مانوئل نیز به نتایج مشابهی نظیر نتایج تحقیقات مزبور دست یافتند (Griffiths, Manuel, 2005; Struyven, Janssens, & Dochy, 2003; 2002).

بلاند فورد و استل مازوسکا در تحقیقی، الگوهای تعاملی جستجوی اطلاعات کاربران هنگام استفاده از کتابخانه‌های دیجیتال را مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که کاربران الگوهای متفاوت، مخصوصاً الگوهایی که با شکل جستجوی آنها منطبق‌تر باشد را انتخاب کرده و با آنها تعامل بیشتری برقرار می‌نمایند (Stelmaszewska & Blandford, 2002).

شامو، طی پژوهشی با استفاده از مدل فرایند جستجوی اطلاعات کولثاو، نیازهای اطلاعاتی دانشجویان دانشگاه و رفتارهای جستجو در اینترنت توسط آنها را مورد بررسی قرار داد. در این تحقیق که از طریق یک نظرسنجی اینترنتی انجام شد، طی دو هفته برداشتهای دانشجویان در رابطه با اینترنت و کتابخانه‌های سنتی مورد توجه قرار گرفته بود. نتایج حاکی از آن بود که اکثر پاسخ‌دهندگان مرحله‌ی پنجم الگوی کولثاو (گردآوری اطلاعات) را تجربه کردند. اکثر دانشجویان در رابطه با تأخیر زمانی در اینترنت دچار اضطراب بودند و یادگیری فنون جستجو و بازیابی اطلاعات برای دانشجویان را ضروری دانست (Shamo, 2003).

ویت مایر، در پژوهشی به مطالعه‌ی رابطه‌ی میان عقاید شناختی دانشجویان و رفتار اطلاع‌یابی آنها، با بهره‌گیری از الگوی کولثاو و چهار الگوی شناختی گسترش یافته‌ی حوزه‌ی روانشناسی پرداخت. یافته‌های پژوهش نشان داد که استفاده از رابطه‌هایی مانند مداخله‌گرها، ابزارهای جستجو، ارزشیابی اطلاعات و توانایی

بردیگ در مقاله‌ای، تأثیر جنسیت را بر تجارب جستجوی اطلاعات توسط دانشجویان طی طرح‌های تحقیقاتی و کتابخانه‌ای آنان مورد بررسی قرار داد. او با استفاده از مدل فرایند جستجوی اطلاعات کولثاو، احساسات، افکار و کنش‌های دانشجویان را در هنگام جستجو از منابع کتابخانه و اینترنت مورد بررسی قرار داد. او نشان داد که اختلاف‌های مربوط به جنسیت به روشنی در مراحل فرایند جستجو، از جمله گزینش، فرمول بندی (تدوین)، گردآوری و ارائه وجود دارد (Burdick, 1996).

فریل با استفاده از مدل شش مرحله‌ای کولثاو و مداخله‌گرهای تسهیل‌کننده، مواردی از قبیل آموزش کتابخانه و مهارتهای اطلاع‌یابی در کتابخانه‌های دانشگاهی را مورد بررسی قرار داد. هدف وی ارتقاء سواد اطلاعاتی دانشجویان بود تا آنها را قادر سازد نیازهای اطلاعاتی خود را تشخیص داده و اطلاعات مورد نیاز خود را در هر شکل و قالبی مکان‌یابی و ارزشیابی نموده و از اطلاعات کارآمد استفاده نمایند. نتایج تحقیق نشان داد افکار و میزان اعتماد به نفس دانشجویانی که فرایند جستجوی اطلاعات کولثاو را تجربه می‌کردند، دستخوش تغییرات اساسی قرار می‌گرفت و به عبارتی، افکار آنها از حالتی کلی نگر به شکل تخصصی و جزئی‌نگر تغییر پیدا می‌کرد (Friel, 1996).

سواين مدل کولثاو را در محیط‌های دانشگاهی مورد بررسی قرار داد، نتایج تحقیق وی مشخص کرد که اکثر دانشجویان مورد مطالعه، تمایل داشتند تا تغییری در ترتیب فرایند شش‌گانه مدل کولثاو بوجود آورده و بکارگیری ترکیبی از مراحل مدل کولثاو حين جستجوی اطلاعات را پیشنهاد دادند (Swain, 1996).

ویتل و مالتبی طی تحقیقی نظر دانشجویان را در مورد تأثیر ابزارها و منابع الکترونیکی بر میزان دسترسی به منابع درسی مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که اکثر دانشجویان معتقد بودند که منابع الکترونیکی در پیشرفت آموزش آنها اثرات چشمگیری دارد. از نظر دانشجویان وجود پایگاه‌های الکترونیکی

چارچوب مفهومی با استفاده از ۶ مرحله از مدل فرآیند جستجوی اطلاعات کولثاو استفاده نمودن. در این پژوهش نخست، با استفاده از روش تحلیل عاملی، پنج عامل برای انجام یک پروژه‌ی پژوهش - محور برای دانش آموزان پایه‌ی هشتم تعریف شد. دوم، اهمیت مشورت دانش آموزان با همکلاسی‌ها، خواهر و برادران، پدر و مادر و معلم‌ها به منظور کسب دانش لازم برای تکمیل پروژه‌شان مشخص شد (Beheshti, Cole, Abuhimed, & Lamoureux, 2015).

کول و دیگران در مقاله‌ای، یک مطالعه‌ی زمینه‌ای از رفتاراطلاعاتی دانش آموزان پایه‌ی هشتم متوسطه که در درس کلاس تاریخ مشغول تحقیق بودند را گزارش کرده است. در این مطالعه یک چارچوب مفهومی با استفاده از هفت مرحله‌ی مدل فرآیند جستجوی کولثاو ارائه شد. هدف از این مطالعه تعریف یک نتیجه نهایی برای مدل فرآیند جستجو بود، از طریق پاسخ به این سوال: چگونه احساسات، افکار و رفتار اطلاع‌یابی جریان ساختار دانش آزمودنی‌ها را هدایت می‌کند؟ یافته‌های این مطالعه حاکی از آن است که ساخت و ساز دانش از یک فرآیند تکراری بین دانش آموزان و اطلاعات حاصل می‌شود که این خود می‌تواند به سه مرحله تقسیم شود (Cole, Beheshti, Abuhimed, & Lamoureux, 2015).

اسلامی و کشاورز، در مقاله‌ای، به این نتیجه رسیدند که مهارت‌های دانشجویان در زمینه‌ی استفاده از وب و ابزارهای جستجو بسیار پایین‌تر از حد متوسط است؛ یعنی دریافتن اطلاعات مورد نیاز موفق‌اند، اما بیشتر مواقع به کمک کتابدار نیاز دارند. در واقع این افراد "آزموده" اطلاق می‌شود (Islami & Keshavarz, 2007).

نارمنجی و نوکاریزی، طی مقاله‌ای، دریافتند که تفاوت معنی‌داری بین میانگین نمرات اضطراب اینترنتی جامعه مورد مطالعه و نمره‌ی متوسط این اضطراب در کل وجود دارد و اضطراب آنها به طور معناداری در جامعه از سطح متوسط پایین‌تر است. این تفاوت معنا دار درجنسیت و حوزه‌های تحصیلی نیز وجود داشت (Nokarizi & Narmenje, 2009).

بیگدلی، فرج‌پهلوی، قاضی‌زاده به این موضوع پرداختند که دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید چمران در فرآیند جستجوی اینترنتی اطلاعات تا چه اندازه با مدل کولثاو آشنایی داشته و در چه مرحله‌ای نیازمند کمک و مداخله کتابداران هستند. نتایج بررسی و تحلیل داده‌ها نشان داد گرایش به تغییر در مدل فرآیند جستجوی اطلاعات پیشنهادی توسط کولثاو، بسیار محسوس است. از نظر دانشجویان، نیاز به مداخله کتابدار در

درک اطلاعات، از مهمترین عواملی بودند که در عقاید شناختی دانشجویان تأثیر می‌گذارند. همچنین یافته‌ها حاکی از آن بود که از میان شش مرحله‌ی الگوی کولثاو، سه مرحله‌ی انتخاب، تدوین و گردآوری بر عقاید شناختی آزمودنی‌ها در انجام جستجوی مفیدتر تأثیر گذار هستند (Whitmire, 2003).

نتایج تحقیق هیلدی‌گراد حاکی از آن بود که عوامل زمینه‌ای و اجتماعی فعالیت‌های فیزیکی دانشمندان اطلاعات را تحت تأثیر قرار می‌داد و تجارب شناختی و عاطفی در رفتاراطلاعاتی آنان موثر بود. هرچند که تجارب شناختی دانشمندان تا حدودی مشابه با تجارب شناختی فرد در مدل فرآیند جستجوی اطلاعات نشان داده شد. این تجربه نه تنها فعالیت‌های جستجوی اطلاعات، بلکه فعالیت‌های کار و تعاملات بین گروهی را نیز مد نظر قرارداد. بعضی از اعضای گروه در انتهای پژوهش، نامطمئن، خشنی و ناامید تشخیص داده شدند (Hyldegård, 2006).

کولثاو (۲۰۰۷) در مقاله‌ای، ویژگی‌های جذب و پذیرش اطلاعات جدید در شروع مطالعه را مورد بررسی قرار داد. به عقیده وی درک و پذیرش اطلاعات در آغاز هر مطالعه‌ای با سردرگمی همراه خواهد بود. همچنین کولثاو معتقد است که اطلاعات تازه به دلیل ناسازگاری و ناهماهنگی با ساختار ذهنی شخص، موجب افزایش سردرگمی و عدم قطعیت می‌شود. نتایج تحقیق نشان داد که اجرای مدل "فرآیند جستجوی اطلاعات"، باعث کمک به کاربر در انجام وظایف و تکالیف پیچیده، طی یک دوره‌ی زمانی مشخص خواهد بود (Carol Collier Kuhlthau, 2007).

کولثاو، هینستروم و تاد در مقاله‌ای به بررسی تأثیر فرآیند جستجوی اطلاعات کولثاو به عنوان یک مدل رفتار اطلاع‌یابی جدید در محیط‌های غنی از فناوری اطلاعاتی پرداخته‌اند. در این بررسی مراحل مختلف مدل، بر روی ۵۷۴ دانش آموز به روش کمی و کیفی مورد مطالعه قرار گرفته است. دانش‌آموزان در سه مرحله از فرآیند جستجوی اطلاعات که طی آن احساسات مد نظر نبود مورد مصاحبه قرار گرفتند. یافته‌ها حاکی از تأیید فرآیند جستجوی اطلاعات بعنوان یک مدل معتبر در محیط‌های مختلف اطلاعاتی بود و اینکه مدل فرآیند جستجوی اطلاعات برای توضیح رفتاراطلاعاتی دانش آموزان مفید است. این مدل به عنوان یک ابزار تحقیقاتی و همچنین برای کاربردهای عملی دارای ارزش است (Carol C Kuhlthau, Heinström, & Todd, 2008).

بهشتی و دیگران، در یک مطالعه‌ی میدانی به بررسی رفتار اطلاعاتی ۴۴ دانش آموز پایه‌ی هشتم متوسطه طی دوره‌ی انجام پروژه‌ی تحقیقاتی مدرسه پرداخته‌اند. برای این منظور از یک

جستجوی اطلاعات با استفاده از مدل کولثاو تحت تأثیر تجارب شناختی و عاطفی در رفتار اطلاع‌یابی پرداخت. در مرور تحقیقات پیشین در مورد مدل فرآیند جستجوی کولثاو، می‌توان به کارایی و توانایی این مدل در فرآیند جستجو و توسعه‌ی مهارت‌های شناختی اشاره کرد. در واقع این مدل با رویکرد فرآیندی به مهارت‌های کتابخانه‌ای و اطلاع‌یابی و توسعه‌ی مهارت‌های شناختی تأکید می‌کند و توانمندی کاربران در هنگام جستجو و استفاده از اطلاعات را در کتابخانه‌ها و اینترنت، با لحاظ کردن احساسات و عواطف، ارتقاء می‌بخشد.

سوالات پژوهش

- ۱- فرایند جستجوی اطلاعات دانشجویان کارشناسی دانشکده‌ی مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران در اینترنت، تاچه میزان مطابق مدل شش گانه کولثاو بوده و آن را اجرا می‌کنند؟
- ۲- آیا میزان استفاده دانشجویان کارشناسی دانشکده‌ی مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران از موتور کاوش، راهنمای موضوعی و پایگاه‌های اطلاعاتی متفاوت است؟
- ۳- آیا میزان استفاده دانشجویان کارشناسی ورودی‌های مختلف از هر یک از عناصر جستجو (مثل مؤلف، عنوان، تاریخ، نام نشریه و ...) در اینترنت متفاوت است؟
- ۴- رچه مرحله‌ای از مراحل شش‌گانه‌ی مدل کولثاو، نیاز است که کتابداران مداخله نمایند؟
- ۵- دانشجویان کارشناسی دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران در فرایند جستجوی اطلاعات، با چه مشکلاتی رو به رو می‌شوند؟
- ۶- آیا جنسیت دانشجویان تأثیری بر فرایند جستجوی اطلاعات دارد؟

روش پژوهش

نوع پژوهش، براساس هدف کاربردی (بر اساس مقایسه‌ی روند جستجوی دانشجویان مقطع کارشناسی دانشکده‌ی مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز از بدو ورود به دانشگاه تا هنگام فارغ التحصیلی با مدل کولثاو می‌توان به مشکلات حین جستجو و سطح سواد اطلاعاتی این دانشجویان پی برد و با لحاظ کردن مباحث درسی در زمینه‌ی سواد اطلاعاتی در برنامه‌ی درسی آموزش این دانشکده نحوه‌ی صحیح و دقیق جستجو را به دانشجویان در ورودی‌های مختلف آموزش داد) و روش پژوهش، پیمایشی توصیفی است. جامعه آماری تحقیق حاضر را دانشجویان مقطع کارشناسی دانشکده‌ی مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز تشکیل می‌دهند (در مقطع کارشناسی این دانشکده

مرحله‌ای خاص بسیار ضروری است. در نهایت، طی این تحقیق، مدل جدید جستجوی اطلاعات دانشجویان، ترسیم و پیشنهاد گردید (Bigdeli, Faraj Pahloo, & Ghazizadeh, 2011).

در تحقیق قاضی دزفولی، احساسات دانشجویان در فرآیند جستجوی اطلاعات در اینترنت با الگوی جستجوی اطلاعات کولثاو مقایسه شده است. یافته‌ها نشان داد که اکثر دانشجویان اغلب مراحل الگوی جستجوی اطلاعات کولثاو را تجربه می‌کنند و علاقه زیادی به یادگیری اینترنت و کار با اینترنت نشان می‌دهند. میان جنسیت و انجام مراحل شش گانه الگوی کولثاو در دانشجویان رشته کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی ماهشهر، رابطه معناداری وجود ندارد. همچنین دانشجویان هنگام جستجوی اطلاعات از اینترنت به ترتیب اولویت نیاز، در مراحل پنجم، سوم و اول الگوی کولثاو به همکاری و مداخله کتابدار نیازمندند (Ghazi Dezfuli, 2012).

آنچه می‌توان از مطالعات پیشین برداشت کرد در قالب نکاتی چند به شرح ذیل است:

در پژوهش‌هایی جداگانه بردیک (۱۹۹۶)، فریل (۱۹۹۵) و بهستی و همکاران (۲۰۱۵) به آزمون و بررسی تأثیر مدل فرآیند جستجوی اطلاعات کولثاو در استفاده کنندگان، با استفاده از احساسات، افکار و اقدامات آنان پرداخته و نحوه‌ی گسترش مدل مذکور را مورد مطالعه قرار دادند.

کولثاو (۲۰۰۷) و کولثاو، هینستروم و تاد (۲۰۰۸)، سودمندی، آزمون مجدد و کاربردهای عملی مدل فرآیند جستجوی اطلاعات را بررسی و نتایج حاصل را ارائه نمودند.

کول و دیگران (۲۰۱۵)، به تعریف و معرفی اقتباس‌های جدید برای مدل فرآیند جستجوی کولثاو از طریق هدایت احساسات، افکار و رفتارهای اطلاع‌یابی در جریان ساخت و ساز دانش، پرداختند.

شامو (۲۰۰۱) و قاضی دزفولی (۱۳۹۱)، به بررسی رفتارهای جستجو (با توجه به احساسات و جنسیت) در اینترنت توسط مدل کولثاو پرداختند.

ساولین (۲۰۱۵) و ویت مایر (۲۰۰۳)، به بررسی رفتارهای اطلاع‌یابی از جنبه‌های عقاید شناختی و عاطفی- احساسی و تأثیر آنها در مراحل مختلف مدل فرآیند جستجوی اطلاعات کولثاو پرداختند.

سواين (۱۹۹۶)، ویلسون (۱۹۹۹) و بیگدلی و همکاران (۱۳۹۰)، به بررسی ترکیبی مدل‌های مختلف رفتار اطلاع‌یابی با مدل کولثاو و پیشنهاد مدل‌های جایگزین پرداختند. (Bigdeli et al. 2011; Swain, 1996; Wilson, 1999)

هیلدی‌گرا (۲۰۰۶)، به بررسی نقش فردی و گروهی هنگام

ضریب آلفا بیشتر از ۰/۷ باشد، آزمون از پایایی خوبی برخوردار است و اگر بین ۰/۵ تا ۰/۷ باشد پایایی آن متوسط است. ضریب آلفای کرونیخ برای پرسشنامه پژوهش حاضر برابر با ۰/۸۳ است که بیانگر پایایی بالای پرسشنامه است. همچنین ضریب آلفای کرونیخ برای ۶ سازه‌ی پرسشنامه جداگانه محاسبه شد. این ضریب برای میزان استفاده از اینترنت، برابر ۰/۶۶، برای زمینه‌های فعالیت، برابر ۰/۵۲، برای احساس افراد، برابر ۰/۵۹، برای میزان جستجو از طریق عناصر، برابر ۰/۸۰، برای نیاز به کمک کتابداران، برابر ۰/۹۱ و برای مشکلات در جستجو، برابر ۰/۶۱ است؛ بنابراین پایایی پرسشنامه برای سازه‌های اول، دوم، سوم و ششم متوسط و برای سازه‌های چهارم و پنجم بالا ارزیابی می‌شود. پایایی بالای پرسشنامه، آن را ابزاری کارآمد و مطمئن در پژوهش‌های مرتبط معرفی می‌کند.

یافته‌ها

به منظور ارزیابی روایی سازه پرسشنامه از روش تحلیل عاملی تأییدی^۱ استفاده شد. تحلیل عاملی تأییدی در پی پاسخ به این سوال است که آیا مجموعه‌ای از پرسش‌ها، یک سازه یا متغیر مشخص را اندازه‌گیری می‌کنند یا خیر؟ بنابراین در تحلیل عاملی تأییدی به دنبال تایید یک چارچوب سازه‌ای از پیش تعیین شده هستیم؛ به عبارت دیگر بر اساس تئوری‌های موجود ارتباط هر عامل با زیر مجموعه خاصی از متغیرها را معین ساخته و به دنبال تایید آن‌ها هستیم.

چون داده‌ها گسسته و ترتیبی هستند، تحلیل عاملی را با استفاده از روش کمترین توان‌های دوم وزنی قطری^۲ انجام دادیم (Sarmad, Bazargan, & Hejazi, 2011; Kline, 1994).

در تحلیل عاملی تأییدی، برای بررسی روایی سازه پرسشنامه از آزمون‌های مختلفی که به طور کلی شاخص‌های برازندگی^۳ نامیده می‌شوند، استفاده می‌شود. شاخص‌های برازندگی مربوط به تحلیل عاملی تأییدی برای پرسشنامه در جدول ۲ آمده است.

شاخص RMSEA^۴، ریشه میانگین مجذورات تقریب می‌باشد. این شاخص، برای مدل‌های خوب برابر ۰/۰۵ یا کمتر است. با توجه به اینکه این شاخص برای پرسشنامه‌ی ما برابر با صفر است، لذا پرسشنامه دارای روایی سازه‌ی خوبی است.

سه شاخص برازندگی دیگر، شاخص‌های:

(Goodness of Fit Index) GFI

یک رشته به عنوان مهندسی علوم آب در حال تدریس است که در مقطع کارشناسی ارشد به ۴ گرایش سازه‌های آبی، آبیاری و زهکشی، هیدرولوژی و منابع آب و محیط زیست تفکیک می‌گردند. در زمان اجرای تحقیق، ۲۰۴ دانشجوی مرد و زن، در این مقطع تحصیلی مشغول تحصیل بودند. جهت دقت در کسب نتایج دقیق‌تر و عدم امکان دسترسی به همه دانشجویان، از روش نمونه‌گیری استفاده شد.

روش گردآوری اطلاعات به این صورت بود که از میان ۲۰۴ نفر از دانشجویان مقطع کارشناسی مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران اهواز، تعداد ۵۱ نفر از دانشجویان سال اول و ۵۱ نفر از دانشجویان سال آخر (در مجموع ۱۰۲ نفر) را به طور تصادفی انتخاب کردیم. علت انتخاب از میان دانشجویان سال اول و سال آخر این بود که بتوانیم مقایسه‌ای بین دو گروه انجام داده برای پاسخ دادن به این سوال که طی دوره‌ی چهار ساله‌ی تحصیل آیا تغییر یا رشدی در روند جستجوی اطلاعات در این دانشجویان صورت گرفته است یا خیر؟

ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش، پرسشنامه‌ای برگرفته از پایان‌نامه قاضی‌زاده (۱۳۸۹) شامل ۶ بخش یا سازه یا ۶ عامل است (برگرفته از شش مرحله‌ی مدل فرایند جستجوی اطلاعات کولناو). این پرسشنامه جهت سنجش و آزمون ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های تأثیرگذار بر فرایند جستجوی اطلاعات در حین کار با اینترنت طراحی شده است. از طریق این پرسشنامه، که مشتمل بر ۳۲ سؤال است، وضعیت احساس، افکار و اعمال دانشجویان مذکور و مواردی نظیر میزان استفاده‌ی این افراد از اینترنت، مشکلات مربوط به جستجو و نقش کتابداران جهت مداخله و کمک در هنگام جستجو سنجیده می‌شود (Ghazizadeh, 2011). برای تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش، از آمار توصیفی، شامل فراوانی، درصد فراوانی، میانگین و انحراف معیار و آمار استنباطی، شامل آزمون آلفای کرونیخ برای بررسی پایایی پرسشنامه و همچنین از آزمون تحلیل عاملی تأییدی به منظور سنجش روایی سازه‌ی پرسشنامه استفاده شده است. همچنین، آزمون t مستقل، به منظور مقایسه‌ی دو گروه دانشجویان، بکار گرفته شده است (برای این منظور در تحلیل آماری داده‌ها از نرم افزار SPSS 19 و LISREL 8.72 استفاده شد).

پایایی و روایی پرسشنامه

برای بررسی پایایی پرسشنامه از روش تعیین همسانی درونی با استفاده از آلفای کرونیخ استفاده شد. آلفای کرونیخ معرف میزان تناسب گروهی از موارد است که یک سازه را می‌سنجند. اگر

^۱ Confirmatory Factor Analysis

^۲ Diagonally Weighted Least Squares

^۳ Fitting indexes

^۴ Root Mean Square Error of Approximation

جدول ۲- شاخص‌های برازندگی برای تعیین روایی سازه‌های پرسشنامه

χ^2 (p)	RMSEA	GFI	NFI	CFI
(۰/۰۷) ۳۴۲/۶۴	۰/۰۰	۰/۹۴	۰/۷۲	۰/۸۰

جستجو (مانند Google)، راهنماهای موضوعی (مانند Yahoo) و پایگاه‌های اطلاعاتی (مانند Science Direct) استفاده کرده‌اند. ویتل و مالتبی نیز در سال ۲۰۰۰ به اهمیت ابزارها و منابع الکترونیکی در پیشرفت تحصیلی دانشجویان اشاره داشته‌اند؛ اما در مورد پژوهش حاضر از آنجایی که دانشجویان مقطع کارشناسی کمتر به منابع انگلیسی جهت مطالعات درسی و پژوهشی رجوع می‌کنند، لذا شاید عدم شناخت دانشجویان در مورد پایگاه‌های اطلاعاتی دلیل انتخاب این پایگاه‌ها در عامل میزان استفاده از اینترنت بوده است.

عامل زمینه‌های فعالیت بیشترین تاثیر را روی سوال ۵ (جستجوی اطلاعات برای استفاده شخصی) دارد؛ یعنی، زمینه‌ی فعالیت این دانشجویان بیشتر در جستجوی اطلاعات برای استفاده‌ی شخصی است تا پرداختن با اهداف آموزشی و پژوهشی، این مسئله می‌تواند ناشی از نوع نیاز اطلاعاتی این قشر باشد و اینکه دانشجویان مقطع کارشناسی مهارت‌های لازم برای استفاده از اینترنت در انجام امور آموزشی و پژوهشی را کسب نکرده‌اند و یا با روش‌ها و امکانات موجود در این شبکه برای کسب اطلاعات برای اینگونه فعالیت‌ها آشنایی ندارند؛ اما با نحوه‌ی کسب اطلاعات برای رفع نیازها و امور شخصی از طریق اینترنت آشنایی کافی دارند.

عامل احساس بیشترین تاثیر را روی سوالات ۸ (میزان سرگشتگی در مورد انتخاب روش جستجوی اطلاعات) و ۹ (میزان سردرگمی در مرحله‌ی "کاوش اولیه") دارد. به این مفهوم که دانشجویان مورد مطالعه در حین جستجو دچار حالت سرگشتگی و سردرگمی و شک می‌شوند که با تحقیق شامو در سال ۲۰۰۱ و فریل در ۱۹۹۶، مطابقت دارد و به احتمال زیاد می‌توان دلیل این احساس عدم قطعیت را عدم آشنایی دانشجویان با اصول و فنون جستجو دانست؛ اما این عامل، کمترین تاثیر را روی سوال ۱۱ (میزان اطمینان از جستجوی‌های مرتبط در مرحله‌ی گردآوری اطلاعات) دارد.

در واقع آزمودنی‌های پژوهش حاضر در مرحله گردآوری اطلاعات به جستجوی خود اطمینان ندارند، این مسئله نیاز به هدایت دانشجویان در مرحله گردآوری اطلاعات را مشخص می‌کند و از آنجایی که عامل با ضریب صفر روی سوال ۱۲ (درک اطلاعات در مرحله‌ی پایان جستجو) تاثیری ندارد، باید گفت که آزمودنی‌ها، نمی‌توانند پس از اتمام جستجو زمانی که اطلاعات کافی در اختیار دارند و باید درک جدیدی از موضوع برایشان حاصل شده باشد، به

(Normed Fit Index) NFI

(Comparative Fit Index) CFI

هستند که برای مدل‌های خوب بزرگتر از ۰/۹ هستند؛ یعنی این شاخص‌ها برای مقادیر بالای ۰/۹ قابل قبول و نشانه برازندگی مدل است. در جدول ۲، این سه شاخص برای پرسشنامه‌ی مورد بررسی گزارش شده‌اند. با توجه به اینکه شاخص GFI برابر با ۰/۹۴ است لذا این شاخص هم روایی خوب پرسشنامه را تایید می‌کند. همچنین شاخص NFI برابر ۰/۷۲ و CFI برابر ۰/۸۰ هستند که روایی پرسشنامه را نسبتاً خوب ارزیابی می‌کنند.

همچنین در جدول ۳ مقدار آماره χ^2 دار معنی داری^۱ را هم گزارش کرده‌ایم. با توجه به اینکه مقدار p برابر با ۰/۰۷ است و بزرگتر از ۰/۰۵ است، نتیجه می‌شود که مدل ما دارای برآزش خوبی است. در این پرسشنامه، ما ۶ عامل داریم که عبارتند از:

عامل ۱: میزان استفاده از اینترنت

عامل ۲: زمینه‌های فعالیت

عامل ۳: احساس افراد

عامل ۴: میزان جستجو از طریق عناصر

عامل ۵: نیاز به کمک کتابداران

عامل ۶: مشکلات افراد در جستجو

و سوالات پرسشنامه متغیرهای ما هستند.

عاملهای اول (میزان استفاده از اینترنت) و دوم (زمینه‌های فعالیت) هرکدام شامل ۳ سوال، عامل سوم (احساس افراد) شامل ۶ سوال، عامل چهارم (میزان جستجو از طریق عناصر) شامل ۹ سوال، عامل پنجم (نیاز به کمک کتابداران) شامل ۶ سوال و عامل ششم (مشکلات افراد در جستجو) شامل ۵ سوال می‌باشد. تمامی سوالات شامل پنج گزینه‌ی خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد می‌باشد. این گزینه‌ها از ۱ تا ۵ کدگذاری شدند.

جدول ۳ بارهای عاملی رانشان می‌دهد. بارهای عاملی^۲ نشان می‌دهند که هر عامل به چه میزان یک متغیر را توضیح می‌دهد.

با توجه به جدول شماره ۳، عامل میزان استفاده از اینترنت تاثیر تقریباً یکسانی روی سوالات ۱ (میزان استفاده از موتورهای کاوش) و ۲ (میزان استفاده از راهنماهای موضوعی) و ۳ (میزان استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی) دارد. این به آن معنی است که دانشجویان مقطع کارشناسی مهندسی علوم آب برای استفاده از منابع الکترونیکی به میزان یکسانی از موتورهای

^۱. P-Value^۲. Factor Loadings

جدول ۳- بارهای عاملی مولفه‌های مدل فرآیند جستجوی کولثاو

عامل ۱		عامل ۳		عامل ۴		عامل ۵		عامل ۶	
سوال	بارعاملی	سوال	بارعاملی	سوال	بارعاملی	سوال	بارعاملی	سوال	بارعاملی
۱	۰,۶۶	۷	۰,۵۶	۱۳	۰,۶۰	۲۲	۰,۷۴	۲۸	۰,۶۴
۲	۰,۶۷	۸	-۰,۸۱	۱۴	۰,۷۷	۲۳	۰,۷۲	۲۹	۰,۴۷
۳	۰,۶۴	۹	۰,۷۲	۱۵	۰,۸۰	۲۴	۱,۰۴	۳۰	۰,۷۴
عامل ۲		۱۰	۰,۴۱	۱۶	۰,۱۹	۲۵	۰,۸۱	۳۱	۰,۴۹
سوال	بارعاملی	۱۱	۰,۰۶	۱۷	۰,۵۲	۲۶	۰,۹۶	۳۲	۰,۲۶
۴	۰,۴۸	۱۲	۰,۰۰	۱۸	۰,۷۵	۲۷	۰,۷۰		
۵	۰,۵۶			۱۹	۰,۶۰				
۶	۰,۴۴			۲۰	۰,۶۹				
				۲۱	۱,۰۱				

سوالات ۲۴ (نیاز به کمک کتابدار به منظور خاص‌تر کردن موضوع) و ۲۶ (نیاز به کمک کتابداری هنگام جمع‌آوری اطلاعات) دارد؛ یعنی در مراحل خاص‌تر کردن موضوع که به طور اصولی نیاز به اطلاعات تخصصی یک متخصص اطلاع‌رسانی بیشتر احساس می‌شود و در هنگام جمع‌آوری اطلاعات به طور گسترده، دانشجویان نیاز بیشتری به مداخله و کمک کتابداران احساس می‌کنند. نتیجه‌ی حاصل، با یافته‌های شامو در سال ۲۰۰۱ و قاضی دزفولی ۱۳۹۱ در نیاز به کمک گرفتن از کتابدار در عامل پنجم مدل کولثاو (گردآوری) وجه اشتراک دارند. این مسئله هدایت‌کننده‌ی خوبی برای کتابداران در طراحی برنامه‌های آموزشی آنان خواهد بود.

عامل مشکلات افراد در جستجو بیشترین تاثیر را روی سوال ۳۰ (نیاز به زمان زیاد هنگام پیدا کردن اطلاعات مورد نیاز در اینترنت) و کمترین تاثیر را روی سوال ۳۲ (عدم تسلط به زبان انگلیسی) دارد که می‌توان اینگونه تفسیر نمود که دانشجویان هنگام پیدا کردن اطلاعات مورد نیازشان در اینترنت زمان زیادی صرف می‌کنند، شامو نیز در پژوهشی که در سال ۲۰۰۱ به انجام رساند به نتایج مشابهی دست یافت که این مسئله می‌تواند ناشی از عدم آگاهی دانشجویان از نحوه‌ی صحیح جستجوی اطلاعات در اینترنت و یا عدم آشنایی آنان با سایت‌های مربوط به رشته‌ی خود باشد که گاهی می‌تواند منجر به ناتمام ماندن پروژه‌های تحقیقاتی و ایجاد اضطراب و نگرانی در دانشجویان شود. همچنین عدم تسلط به زبان انگلیسی، در دانشجویان این رشته منجر به استفاده‌ی کمتر از سایت‌های انگلیسی زبان (طبق اصل زیف^۱) خواهد بود. در مطالعه حاضر پس از بررسی روایی و پایایی ابزار اندازه‌گیری (پرسشنامه) مدل فرآیند جستجوی اطلاعات کولثاو، به منظور بررسی و مقایسه‌ی میزان استفاده‌ی دانشجویان سال

توصیف آن پردازند. عامل میزان جستجو از طریق عناصر، بیشترین تاثیر را روی سوالات ۱۵ (عنوان مقاله یا کتاب مورد نظر) و ۲۱ (عملگر بولی NOT) دارد. در این بخش احتمالاً با عدم شناخت و آگاهی دانشجویان نسبت به ابزار و روش‌های مورد استفاده برای جستجو مواجه هستیم. مسئله‌ای که شامو در ۲۰۰۱ نیز با آن مواجه شده بود- چرا که از میان شش گزینه‌ی موضوع، نویسنده، عنوان، تاریخ نشر، عنوان مجله و کلیدواژه‌های بکار گرفته شده توسط دانشجویان که هریک به تنهایی و به صورت ترکیبی امکان بازیابی اطلاعات مفید و دقیق‌تر را به جستجو کننده می‌دهد، فقط از طریق عنوان به جستجو پرداخته‌اند. همچنین به نظر می‌رسد که دانشجویان مورد مطالعه، عملگرهای بولی را نیز در فرآیند جستجو نمی‌شناسند. چرا که بررسی حاضر حاکی از آن است که از عملگر NOT بیشتر در فرآیند جستجو استفاده می‌کنند. این در حالی است که به طور معمول بیشترین استفاده از این عملگرها در جستجوی اطلاعات از عملگر AND است و اینکه اغلب این عملگرها به صورت ترکیبی در جستجو مورد استفاده قرار می‌گیرند. این احساس عدم شناخت که نتیجه‌ی آن عدم قطعیت در بازیابی اطلاعات و عدم توانایی در توصیف موضوع (در عامل احساس افراد) است، قابل تأمل است.

عامل نیاز به کمک کتابداران، روی تمامی سوالات ۲۲ (میزان نیاز به مداخله‌ی کتابدار در هنگام شروع جستجو) تا ۲۷ (میزان نیاز به مداخله‌ی کتابدار در هنگام پایان دادن به جستجو) تاثیر زیادی دارد که بیانگر این واقعیت است که دانشجویان مورد بررسی در تمامی مراحل جستجو و جو، مانند: تشخیص نیاز اطلاعاتی هنگام شروع جستجو، انتخاب موضوعی یا انتخاب روش جستجو، خاص‌تر کردن موضوع، تمرکز روی موضوعی دقیق‌تر، جمع‌آوری اطلاعات و پایان دادن به جستجو، نیاز به راهنمایی کتابدار دارند. همچنین این عامل بیشترین تاثیر را روی

^۱. Zipf

جدول ۴- آزمون نمونه‌های مستقل

فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف‌ها		خطای استاندارد اختلاف‌ها	اختلاف میانگین‌ها	مقدار p	درجه آزادی	آماره t	
حد پائین	حد بالا						
۰,۰۹۱۸۳	-۰,۴۹۸۵۰	۰,۱۴۸۷۷	-۰,۲۰۳۳۳	۰,۱۷۵	۱۰۰	-۱,۳۶۷	فاکتور ۱
۰,۱۱۱۳۹	-۰,۵۱۴۹۸	۰,۱۵۷۸۶	-۰,۲۰۱۷۹	۰,۲۰۴	۱۰۰	-۱,۲۷۸	فاکتور ۲
-۰,۱۵۱۱۹	-۰,۵۴۵۷۳	۰,۰۹۹۴۳	-۰,۳۴۸۴۶	۰,۰۰۱	۱۰۰	-۳,۵۰۵	فاکتور ۳
۰,۱۷۰۶۷	-۰,۳۶۹۶۴	۰,۱۳۶۱۷	-۰,۰۹۹۴۹	۰,۴۶۷	۱۰۰	-۰,۷۳۱	فاکتور ۴
۰,۱۵۲۰۵	-۰,۵۲۳۵۹	۰,۱۷۰۲۷	-۰,۱۸۵۷۷	۰,۲۷۸	۱۰۰	-۱,۰۹۱	فاکتور ۵
۰,۱۷۵۰۷	-۰,۳۳۳۵۴	۰,۱۲۸۱۸	-۰,۰۷۹۲۳	۰,۵۳۸	۱۰۰	-۰,۶۱۸	فاکتور ۶

است.

با توجه به مقادیر معنی داری در جدول ۷، نتیجه می شود که در عناصر اول، دوم پرسشنامه، نمرات دانشجویان سال اول و آخر تفاوت معناداری ندارند (مقدار معنی داری $>0/05$)؛ یعنی این دو گروه دانشجویان، در میزان استفاده از اینترنت و زمینه‌های فعالیت یکسان هستند؛ یعنی بخش‌های اول و دوم فرآیند کولثاو توسط دانشجویان نادیده گرفته شده‌اند؛ اما در عامل‌های سوم، چهارم، پنجم و ششم پرسشنامه، نمرات این دو گروه دانشجویان تفاوت معناداری دارند (مقدار معنی داری $>0/05$)؛ یعنی این دو گروه در احساس، میزان جستجو از طریق عناصر، نیاز به کمک کتابداران و مشکلات در جستجو با هم متفاوت هستند.

در این چهار بخش پرسشنامه، با توجه به اختلاف میانگین‌ها که مقادیری مثبت هستند، نتیجه می‌شود که میانگین نمرات دانشجویان سال آخر بیشتر از سال اول است؛ یعنی دانشجویان سال آخر احساساتشان در مورد موضوعات مختلف، میزان جستجو از طریق عناصر، نیازشان به کمک کتابداران و مشکلاتشان در جستجو بیشتر از دانشجویان سال اول است.

دلیل آن می تواند این باشد که دانشجویان سال آخر بیشتر از دانشجویان سال اول با جستجو در اینترنت سروکار دارند و چنانچه احساساتشان در موضوعات مختلف بیشتر از دانشجویان سال اول تحت تأثیر قرار می‌گیرد. همچنین بیشتر از دانشجویان سال اول به کمک کتابداران احساس نیاز می کنند. این احساس نیاز بیشتر، می تواند ناشی از این باشد که دانشجویان در این مرحله اقدام به

اول و آخر از اینترنت از روش تحلیل عاملی تاییدی به شرح زیر استفاده شده است.

با توجه به جدول ۴ بین زنان و مردان فقط در مرحله سوم جستجو، یعنی احساسات اختلاف معناداری وجود دارد ($p=0/001$) و در سایر مراحل بین زنان و مردان اختلاف معناداری وجود ندارد. بردیک در ۱۹۹۵ نیز از نگاهی دیگر به اختلاف مربوط به جنسیت در مراحل فرآیند جستجو دست یافته بود. لذا می‌توان به این نتیجه رسید که این فرآیند جستجو در بعضی عوامل تا حدودی تحت تأثیر عامل جنسیت است.

برای مقایسه ی دانشجویان سال اول با دانشجویان سال آخر نمرات هر بخش به صورت میانگین سوالات آن بخش محاسبه شدند.

سپس فرض نرمال بودن داده ها با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف بررسی شد. نتایج آزمون نشان دادند که داده‌ها از توزیع نرمال پیروی می‌کنند (مقدار معنی داری $>0/05$). نتایج این آزمون به همراه میانگین و انحراف معیار نمرات هر بخش برای دانشجویان سال اول و دانشجویان سال آخر در جداول ۵ و ۶ آمده است.

در ادامه برای مقایسه، فرض برابری میانگین نمرات این دو گروه دانشجویان را در ۶ بخش پرسشنامه با استفاده از آزمون t بررسی کردیم. نتایج در جدول ۷ آمده است. این جدول حاوی آماره t، درجه آزادی، مقدار معنی داری، میانگین اختلافها، انحراف استاندارد اختلافها و فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف میانگین‌ها

جدول ۵- دانشجویان سال آخر

فاکتور ۱	فاکتور ۲	فاکتور ۳	فاکتور ۴	فاکتور ۵	فاکتور ۶	
۵۱	۵۱	۵۱	۵۱	۵۱	۵۱	تعداد
۲,۲۴۸۴	۲,۸۴۹۷	۳,۳۴۳۱	۳,۳۴۳۱	۲,۸۵۲۹	۲,۹۶۸۶	میانگین
۰,۸۱۸۷۰۹	۰,۸۹۷۹۶	۰,۵۳۴۸۰	۰,۵۳۴۸۰	۰,۷۶۱۳۲	۰,۵۰۹۷۰	انحراف معیار
۱,۱۵۵	۱,۰۳۴	۰,۸۵۳	۰,۸۵۳	۱,۲۵۷	۰,۹۴۵	آماره Z
۰,۰۵۹	۰,۲۳۶	۰,۴۰۶	۰,۴۰۶	۰,۰۸۵	۰,۳۳۳	مقدار p

جدول ۶- دانشجویان سال اول

فاکتور ۱	فاکتور ۲	فاکتور ۳	فاکتور ۴	فاکتور ۵	فاکتور ۶
تعداد	۵۱	۵۱	۵۱	۵۱	۵۱
میانگین	۲,۰۵۲۳	۲,۸۶۲۷	۳,۰۵۸۸	۲,۲۲۰۰	۲,۵۹۲۲
انحراف معیار	۰,۶۷۷۸۲	۰,۶۹۶۵۸	۰,۴۸۸۵۶	۰,۷۲۹۴۵	۰,۷۱۳۳۶
آماره Z	۱,۲۸۸	۱,۱۶۸	۱,۱۵۳	۰,۸۱۸	۰,۹۱۴
مقدار p	۰,۰۵۲	۰,۰۵۷	۰,۰۵۲	۰,۵۱۵	۰,۳۷۳

جدول ۷- آزمون t برای مقایسه‌ی میانگین ابعاد مدل اطلاع یابی کولثو در دانشجویان ورودی سال اول و سال آخر

آماره t	درجه آزادی	مقدار p	اختلاف میانگین‌ها	خطای استاندارد	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف‌ها
۱,۳۱۷	۱۰۰	۰,۱۹۱	۰,۱۹۶۰۸	۰,۱۴۸۸۴	حد پایین -۰,۰۹۹۲۲ حد بالا ۰,۴۹۱۳۸
-۰,۰۸۲	۱۰۰	۰,۹۳۵	-۰,۰۱۳۰۷	۰,۱۵۹۱۱	-۰,۳۲۸۷۴ ۰,۳۰۲۵۹
۲,۸۰۳	۱۰۰	۰,۰۰۶	۰,۲۸۴۳۱	۰,۱۰۱۴۳	۰,۰۸۳۰۸ ۰,۴۸۵۵۵
۱,۹۸۵	۱۰۰	۰,۰۵۰	۰,۲۶۵۸۰	۰,۱۳۳۸۹	۰,۰۰۰۱۵ ۰,۵۳۱۴۴
۲,۰۴۵	۱۰۰	۰,۰۴۳	۰,۳۴۳۱۴	۰,۱۶۷۷۸	۰,۰۱۰۲۷ ۰,۶۷۶۰۰
۳,۰۶۷	۱۰۰	۰,۰۰۳	۰,۳۷۶۴۷	۰,۱۲۲۷۶	۰,۱۳۲۹۲ ۰,۶۲۰۰۲

نتایج نشان دادند که کاهش عدم قطعیت و اعتماد به نفس میان این دو گروه یکسان است ($p=0.357$)؛ یعنی فرایند کولثو تاثیر خاصی بر این خصیصه نداشته است. یافته‌ها، متناقض با نتایج حاصل از پژوهش کولثو در سال ۲۰۰۷ هستند. به این معنا که برخلاف نظر کولثو که انتظار دارد درک و پذیرش اطلاعات در آغاز هر مطالعه‌ای با سردرگمی همراه باشد. همچنین اطلاعات تازه به دلیل ناسازگاری و ناهماهنگی با ساختار ذهنی شخص، موجب افزایش سردرگمی و عدم قطعیت شود و اجرای مدل "فرایند جستجوی اطلاعات"، سبب یاری کاربر در انجام وظایف و تکالیف پیچیده، طی یک دوره‌ی زمانی مشخص خواهد بود. در پژوهش حاضر گذشت زمان در کاهش عدم قطعیت و اعتماد به نفس تأثیر گذر نبوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

همانطور که قبلا اشاره شد، در پژوهش حاضر با استفاده از ابزارهای کمکی کاربر محور، مانند مدل جستجوی اطلاعات کولثو به سنجش رفتار و عملکرد و توانایی‌های دانشجویان کارشناسی مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران در دو ورودی سال اول (ورودی های ۱۳۹۴) و سال آخر (دانشجویان سال ۱۳۹۱) پرداخته شده است. سه تفاوت پایه‌ای در این پژوهش با پژوهش قاضی زاده (۱۳۸۹) وجود دارد که در ادامه به شرح آن پرداخته خواهد شد: نخست مقطع تحصیلی دانشجویان مورد مطالعه است. در پژوهش حاضر دانشجویان مقطع کارشناسی به

نگارش پروژه پایان دوره‌ی خود هستند و یا بیشتر به فعالیت‌های علمی عمیق‌تر و گسترده‌تر پرداخته و در حال آماده کردن خود برای کنکور مقطع بالاتر هستند. همچنین گذراندن سه سال تحصیلی از مقطع کارشناسی تأثیر مثبتی در سطح سواد اطلاعاتی دانشجویان سال سوم داشته است. این امر دلیل مراجعه‌ی بیشتر آنان نسبت به دانشجویان سال اول را به کتابخانه توجیه می‌کند. درعین حال به دلیل بالارفتن میزان آگاهی و دانش آنان با موضوع تخصصی رشته‌ی تحصیلی‌شان، مشکلات در جستجو را بیشتر از دانشجویان سال اول متوجه شده‌اند. یافته‌ها، نتایج حاصل در پایان‌نامه‌ی قاضی زاده (۱۳۸۹) را که گرایش به تغییر در مدل فرایند جستجوی اطلاعات پیشنهادی توسط کولثو داشتند، تأیید کرد. وی در نهایت مدل جدید جستجوی اطلاعات دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی ایرانی را ترسیم و پیشنهاد داد.

برای بررسی سردرگمی میان دانشجویان ورودی سال اول و دانشجویان سال آخر، میانگین پاسخهای سوالات ۸ (احساس سرگشتگی در انتخاب موضوع) و ۹ (احساس سردرگمی و شک در کاوش اولیه) با آزمون t مستقل مقایسه شدند. نتایج نشان داد که میزان سردرگمی میان این دو گروه یکسان است ($p= 0.135$)؛ یعنی فرایند کولثو تأثیری بر سردرگمی دانشجویان نداشته است. برای بررسی کاهش عدم قطعیت و اعتماد به نفس میان دو گروه، میانگین پاسخهای سوالات ۷ (اطمینان به نحوه‌ی صحیح جستجوی اطلاعات در آغاز کار) و ۱۱ (اطمینان به نحوه‌ی صحیح گردآوری اطلاعات) با آزمون t مستقل مقایسه شدند.

راهنماهای موضوعی، موتورهای کاوش و پایگاههای اطلاعاتی، پیشنهاد می‌شود.

اما یکی از مهمترین نتایجی که از تحقیق حاضر بدست آمد، حاکی از آن بود که دانشجویان مقطع کارشناسی، در هر شش مرحله مدل کولثاو، نیاز به کمک و راهنمایی کتابدار داشتند، به ویژه در دو مرحله "خاص تر کردن موضوع" و "پایان دادن به جستجو"، لذا توجه و تأمل بیشتر کتابداران برای تدوین فنون جستجوی اطلاعات در اینترنت، با هدف خدمات‌رسانی بهتر آنان را قادر می‌سازد تا با حضور خود نقش مداخله‌گر، مشاور و راهنمای مؤثر داشته و جهت بهینه‌کردن جستجو، خدمات بیشتری ارائه دهند. سرانجام در خصوص اینکه، دانشجویان حین فرایند جستجوی اطلاعات، با چه مشکلاتی روبه رو می‌شوند، مشخص شد که آنان به زمان زیادی هنگام جستجوی اطلاعات نیاز دارند که این محدودیت، می‌تواند ناشی از عوامل مختلف بازدارنده و مزاحم مثل عدم تمرکز، نداشتن مهارت‌های جستجو، ناآشنایی با پایگاههای اطلاعاتی، ضعف در زبان انگلیسی و مشکلات برقراری تماس با کتابدار باشد.

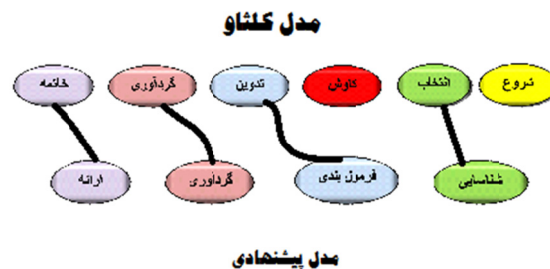
نتایج حاصل از بخش دوم پژوهش که به مقایسه‌ی دو گروه دانشجویان دانشکده (ورودی‌های سال اول و سال آخر) می‌پردازد، حاکی از آن است که دوره‌ی چهار ساله‌ی تحصیل باعث عملکرد قوی‌تر دانشجویان سال آخر در ۴ عامل از فرایند جستجوی اطلاعات کولثاو شده که عبارتند از: عوامل احساس افراد، میزان جستجو از طریق عناصر، نیاز به کمک کتابداران و مشکلات افراد در جستجو. به این صورت که، ترتیب مراحل فرایند جستجوی اطلاعات از نظر آنها شامل مراحل شناسایی، فرمول‌بندی، گردآوری و خاتمه جستجو است. دیگر اینکه دو عامل میزان استفاده از اینترنت و زمینه‌های فعالیت توسط هر دو گروه دانشجویان نادیده گرفته شد که منجر به ارائه‌ی الگوی جدیدی در فرایند جستجوی اطلاعات خواهد بود (شکل ۱).

همانطور که در شکل ۱ مشاهده می‌شود، در مقایسه با مدل کولثاو، دانشجویان مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران در هر دو ورودی، مرحله شروع یعنی تشخیص نیاز اطلاعاتی را نادیده گرفته‌اند که این مسئله در پژوهش قاضی زاده (۱۳۹۱) نیز اتفاق افتاده‌بود. با توجه به اهمیت شناخت و تشخیص نیاز اطلاعاتی در مراحل کسب سواد اطلاعاتی، نقش کتابدار و اعضاء هیأت علمی در آموزش شناخت و درک نیاز اطلاعاتی به دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی و کارشناسی بسیار پر اهمیت خواهد بود. همچنین، دانشجویان مورد مطالعه، مرحله‌ی کاوش یا شناسایی که طی آن به جمع‌آوری اطلاعات کلی و ترجیحا تخصصی می‌پردازند را نیز نادیده گرفته‌اند که این مسئله

عنوان جامعه‌ی آماری انتخاب شده‌اند در حالیکه قاضی زاده (۱۳۹۱) کل جامعه‌ی دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه شهید چمران را مورد بررسی قرار داده است. تفاوت اساسی در نوع نگاه و نیاز اطلاعاتی این دو مقطع (کارشناسی و تحصیلات تکمیلی) است که بررسی و مقایسه هر دو گروه با مدل فرایند جستجوی اطلاعات کولثاو را ضروری می‌سازد. دوم، انتخاب جامعه‌ی آماری در دو مقطع ورودی (دانشجویان ورودی سال اول و سال آخر) مقایسه‌ی بین این دو گروه نیز میزان تأثیر دوره‌ی تحصیلی کارشناسی را بر روند رشد و کسب مهارت‌های لازم در جستجوی اطلاعات در جامعه‌ی مورد مطالعه مشخص می‌کند. به این صورت، اطلاعات حاصل می‌تواند به دست اندر کاران و کارشناسان برنامه ریزی آموزشی از یک سو و از سوی دیگر به کتابداران کمک کند تا با ارائه‌ی راهکارهای مناسب نقاط ضعف و نیازهای آموزشی دانشجویان مورد نظر را مرتفع نمایند. سوم، جامعه‌ی مورد مطالعه، در یک حوزه‌ی تخصصی مشغول به تحصیل هستند. از آنجایی که رشته‌های تحصیلی مختلف نوع نیاز اطلاعاتی و ابزارها و پایگاههای اطلاعاتی خاص خود را هنگام مطالعه و انجام امور پژوهشی می‌طلبند، لذا برنامه ریزی مناسب و آموزش ویژه‌ی خود را جهت استفاده‌ی بهینه از اینترنت و دریافت اطلاعات مناسب و مفید نیاز دارند. در این راستا اهمیت نقش کتابدار در همراهی جامعه‌ی مورد پژوهش جهت پیدا کردن اطلاعات دقیق، مفید و معتبر نمایان تر است.

از بررسی و مقایسه‌ی رفتار جامعه‌ی مورد مطالعه در چگونگی جستجوی اطلاعات در اینترنت با مدل کولثاو نتایج زیر حاصل شد: از تحلیل داده‌ها در مورد دانشجویان مقطع کارشناسی در دو ورودی مختلف (سال اول و سال آخر) نشان می‌دهد که در بررسی میزان استفاده از موتور کاوش، راهنمای موضوعی و پایگاههای اطلاعاتی، میزان استفاده از هر سه مورد در میان آنان، به یک میزان بوده است. بروز چنین نتیجه‌ای را شاید بتوان با رفتار اطلاعاتی و عادت مطالعه و یا عدم شناخت دقیق ایشان از سه مقوله‌ی فوق مرتبط دانست.

از دیگر نتایج این پژوهش، می‌توان به میزان استفاده‌ی دانشجویان، از هر یک از عناصر جستجو (مثل مؤلف، عنوان، تاریخ، نام نشریه و ...) در اینترنت اشاره کرد، تحلیل داده‌ها مشخص کرد که برای دانشجویان مورد مطالعه، از میان ابزارهای کاوش، جستجو در "عنوان مقاله" در اولویت استفاده قرار دارد. این مسئله می‌تواند ناشی از نبود آموزش یکدست و منسجم در فرایند جستجوی اطلاعات باشد. در این مورد برگزاری کلاسهای آموزشی با موضوع اصول صحیح جستجوی اطلاعات از اینترنت برای دانشجویان و آشنا کردن آنان با توانمندیها و کاربردهای



شکل ۱- مقایسه مدل کولثاو با مدل پیشنهادی

منبع حمایت کننده

گزارش نشده است.

References

- Adhami, A. (2003). A look at the models of information behavior and information behavior on the web. *Informational research and public libraries*, 13(3-4), 43-51. (Persian)
- Beheshti, J., Cole, C., Abuhimed, D., Lamoureux, I. (2015). Tracking middle school students' information behavior via Kuhlthau's ISP Model: Temporality. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(5), 943-960.
- Belkin, N. (2000). Prospects for information selection: Presentation for UCAO.
- Bigdeli, Z., Faraj Pahloo, A., Ghazizadeh, H. (2011). Comparison of the Web search process of graduate students of Shahid Chamran University with the model of the search process for collecting information in order to provide their Internet search pattern and the textbook intervention plan for searching. *Library and Information*(54);11-44. (Persian)
- Burdick, T. A. (1996). Gender in the information search process: An exploratory study of student experience.
- Cole, C., Beheshti, J., Abuhimed, D., Lamoureux, I. (2015). The end game in Kuhlthau's ISP Model: Knowledge construction for grade 8 students researching an inquiry-based history project. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(11), 2249-2266.
- Cooper, L. Z. (2002). A case study of information-seeking behavior in 7-year-old children in a semistructured situation. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 53(11), 904-922.
- Feather, J., & Sturges, P. (2003). *International encyclopedia of information and library science*: Routledge.
- Friel, L. (1996). The information research process with low-achieving freshman using Kuhlthau's six-stage model and the interventions that facilitate the process.

می‌تواند ناشی از عدم نیاز این دانشجویان در هر دو ورودی به انجام امور پژوهشی به صورت تخصصی باشد و اینکه آنان آگاهی و شناخت لازم از ارزیابی و اعتبارسنجی مقالات بازیابی شده ندارند و این در حالی است که دانشجویان مقاطع تحصیلات تکمیلی در پژوهش قاضی‌زاده (۱۳۹۱) با این مرحله کاملاً آشنایی دارند. لذا در این مرحله نیز اهمیت نقش کتابدار در آموزش اعتبارسنجی و ارزیابی اطلاعات بازیابی شده توسط دانشجویان، کاملاً مشهود است. نهایتاً، از بررسی مدل پیشنهادی به این نتیجه می‌رسیم که دانشجویان مقطع کارشناسی رشته‌ی مهندسی علوم آب در هر دو ورودی، ابتدا موضوعی کلی که بعضاً توسط استاد پیشنهاد شده یا طی بررسی‌های کتابخانه‌ای به آن رسیده‌اند را انتخاب می‌کنند. سپس براساس اطلاعات بازیابی شده به فرمول بندی و تمرکز بر موضوع می‌پردازند که بتوانند برای رفتن به مرحله‌ی بعد آماده شوند. در مرحله‌ی بعد، اطلاعات دریافتی خود را با کتابداران و اساتیدشان به اشتراک گذاشته و اقدام به انتخاب و پایش می‌نمایند و نهایتاً، پس از تکمیل جستجو شروع به نوشتن و جمع بندی مطالب در قالب نوشتار می‌نمایند. با توجه به شکل ۱ دانشجویان مورد مطالعه در کلیه‌ی مراحل به نوعی از مدل کولثاو تبعیت می‌کنند و در صورتیکه دو مرحله‌ی شروع و کاوش را از طریق آموزش دریافت دارند، می‌توان گفت به نوعی مدل کولثاو درمورد این دانشجویان صدق می‌کند.

در این خصوص پیشنهاد می‌گردد، با ارائه‌ی دوره‌های آموزش سواد اطلاعاتی که شامل آموزش نحوه‌ی جستجوی اطلاعات در اینترنت، معرفی و ارائه‌ی زمینه‌های مختلف فعالیت‌های علمی و معرفی پایگاه‌های تخصصی و نرم افزارهای مرتبط رشته می‌باشد، دانشجویان مورد نظر در هر دو ورودی را (با توجه به نوع نیاز اطلاعاتی‌شان)، به سوی روش صحیح جستجو در اینترنت - بر اساس یک الگوی معتبر جهانی همچون مدل کولثاو - هدایت نمود.

تعارض منافع

گزارش نشده است.

- Ghazi Dezfuli, S. S. (2012). Searching for information on the Internet by computer students and comparing them with Kuhlthau's Model. *National Library Studies and Information Organization*(90);102-121.(Persian)
- Ghazizadeh, H. (2011). Comparison of Internet information search process of the postgraduate students of Chamran University with Kuhlthau ISP model to present their internet search pattern. (PHD), Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz.
- Griffiths, J. R. (2003). Evaluation of the JISC Information Environment: student perceptions of services. *Information Research*, 8(4), 8-4.
- Hayden, K. A. (2001). Information seeking models. Retrieved September, 8, 2008.
- Hyldegård, J. (2006). Collaborative information behaviour—exploring Kuhlthau's Information Search Process model in a group-based educational setting. *Information Processing & Management*, 42(1), 276-298.
- Islami, A., Keshavarz, H. (2007). Study of the Information Retrieval Skills in Electronic Resources in PhD Students at the Faculty of Geography of Tehran University. *Journal of Information Science and Technology*, 23(1&2), 46-61. (Persian)
- Kiani, M. R. (2012). Evaluation Approaches to Information Retrieval Systems: Background and Outlook Perspectives. *library and Information*(58), 243-258 [In Persian].
- Kline, P. I. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*. London: Routledge.
- Kuhlthau, C. C. (2007). Reflections on the development of the model of the Information Search Process (ISP): Excerpts from the Lazerow Lecture, University of Kentucky, April 2, 2007. *Bulletin of the Association for Information Science and Technology*, 33(5), 32-37.
- Kuhlthau, C. C., Heinström, J., Todd, R. J. (2008). The 'information search process' revisited: Is the model still useful. *Information Research*, 13(4), 13-14.
- Macpherson, K. (2002). The Development of Enhanced Information Retrieval Strategies in Undergraduates Through The Application of Learning Theory: An Experimental Study. University of Canberra.
- Maltby, J.R., Whittle, J. (2000). Learning programming online: Student perceptions and performance. Paper presented at the Proceedings of the ASCILITE 2000 Conference.
- Manuel, K. (2005). What do first-year students know about information research? And what can we teach them? Paper presented at the Currents and Convergence: Navigating the Rivers of Change, Proceedings of the ACRL 12th National Conference.
- Nokarizi, M., Narmenje, S. (2009). An Investigation of the Internet Anxiety of Graduate Students of Birjand and Ferdowsi Universities in the Information Search Process". *Quarterly journal of information science and technology*, 25(1);111-129. (Persian)
- Sarmad, Z., Bazargan, A., Hejazi, E. (2011). *Research methods in behavioral science*. Tehran: Agah. (Persian)
- Shamo, E. (2003). University students and the Internet: Information seeking study.
- Stelmaszewska, H., & Blandford, A. (2002). Patterns of interactions: user behaviour in response to search results. Paper presented at the Proceedings of the JCDL Workshop on Usability of Digital Libraries Usability of Digital Libraries 2002.
- Struyven, K., Janssens, S., Dochy, F. (2002). Students' perceptions about assessment in higher education: a review.
- Swain, D. E. (1996). Information Search Process Model: How Freshmen Begin Research. Paper presented at the Proceedings of the ASIS Annual Meeting.
- Whitmire, E. (2003). Epistemological beliefs and the information-seeking behavior of undergraduates. *Library & Information Science Research*, 25(2), 127-142.
- Wilson, T. D. (1999). Models in information behaviour research. *Journal of documentation*, 55(3), 249-270.