جلد هفتم، شماره سوم (پاییز ۱۳۹۹): ۹۴-۷۸
http://hii.khu.ac.ir
مقاله اصیل پژوهشی

واکاوی ابعاد بکارگیری تاکتیک‌های جستجو با تأکید بر ویژگی‌های کاربران و وظایف جستجوی شبیه‌سازی شده براساس طرح طبقه‌بندی آندرسون و کراسول

*زینب غیوری: دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)z.ghauri1391@gmail.com
زویا آبام: استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران.

چکیده

دریافت: ۱۳۹۹/۰۵/۲۰
پذیرش: ۱۳۹۹/۰۸/۰۶

هدف: هدف پژوهش حاضر شناسایی فراوانی و مدت زمان سپری شده در بکارگیری تاکتیک‌های جستجو و تأثیر ویژگی‌های کاربران و نوع وظیفه جستجو بر بکارگیری تاکتیک‌های جستجو است.

روش: روش پژوهش حاضر رویکرد کمی است که براساس داده‌های داده‌های برگرفته از نرم‌افزار مورائه اخذ شده است. نمونه پژوهش ۳۵ نفر از دانشجویان تحصیلات تکمیلی (دانشجویان دکتری و دانشجویان ترم آخر کارشناسی‌ارشد) از دو حوزه علوم انسانی و فنی و مهندسی شهر تهران انتخاب شدند. همچنین ۴ وظیفه و سناریوی جستجو براساس طبقه‌بندی آندرسون و کراسول طراحی و در اختیار جستجوگران قرار گرفت. اطلاعات برگرفته از نرم‌افزار مورائه که شامل فراوانی و مدت زمان سپری شده برای بکارگیری تاکتیک‌های جستجو بود استخراج و تأثیر ویژگی‌های کاربران و نوع وظیفه جستجو با استفاده از آزمون‌های آمار استنباطی، شامل آزمون تفاوت میانگین‌ها، آزمون تحلیل واریانس و آزمون تعقیبی بررسی شد .

یافته‌ها: نتایج نشان داد تفاوت معناداری بین ویژگی‌های فردی و فراوانی و مدت زمان سپری شده برای تاکتیک‌های جستجو وجود ندارد؛ اما دانشجویان دختر به نسبت دانشجویان پسر زمان زیادی را صرف بکارگیری تاکتیک‌های جستجو کرده‌اند، همچنین علیرغم عدم تفاوت معناداری بین مقطع تحصیلی و فراوانی و مدت زمان سپری شده در جستجو، اما به نسبت دانشجویان ارشد، تاکتیک‌های بیشتری بکار گرفتند. در مقابل دانشجویان دکتری زمان زیادی را در فرایند جستجو نسبت به دانشجویان ارشد سپری کرده‌اند. دلیل این امر آشنایی بیشتر دانشجویان دکتری با فرایند جستجو و مهارت بیشتر آنها در جستجو با تاکتیک¬های کمتر و رسیدن به نتیجه مناسب و مرتبط با تاکتیک‌های کمتر است. همچنین دانشجویان علوم انسانی به نسبت دانشجویان فنی ومهندسی زمان زیادی را در فرایند جستجو سپری کرده‌اند. این امر احتمالاً ناشی از مهارت بیشتر دانشجویان فنی و مهندسی نسبت به دانشجویان علوم انسانی در جستجو است. بررسی تأثیر نوع وظیفه جستجو بر فراوانی و مدت زمان سپری شده در تحقیق حاضر نشان از تأثیر معناداری نوع وظیفه بر فرایند جستجو (فراوانی و مدت زمان سپری شده برای بکارگیری تاکتیک‌های جستجو) دارد .

نتیجه‌گیری: باتوجه به مطالعات اندک در حوزه بکارگیری تاکتیک‌های جستجو، یافته‌های این پژوهش در روشن ساختن آنچه در فرایند جستجو روی می‌دهد و شناسایی موقعیت‌هایی که فراوانی و مدت زمان زیادی در بکارگیری تاکتیک‌ها از کاربر گرفته مفید خواهد بود. با مشخص شدن تاکتیک‌های پربسامد و تاکتیک‌هایی که جستجوگر زمان زیادی را صرف بکارگیری آنها می‌کند، پشتیبانی نظام اطلاعاتی از بکارگیری تاکتیک‌های جستجو پیشنهاد می‌شود .

کلیدواژه‌ها: تاکتیک‌های جستجو، ویژگی‌های کاربران، وظایف جستجوی شبیه‌سازی شده، طرح طبقه‌بندی آندرسون و کراسول، پشتیبانی نظام اطلاعاتی

تعارض منافع: گزارش نشده است.
منبع حمایت کننده: حامی مالی نداشته است.

شیوه استناد به این مقاله

APA: Ghayouri.Z., Abam, Z. (2020). Analyze the dimensions of the use of search tactics with emphasis on the characteristics of users and simulated search tasks based on the Anderson and Crasswell classification scheme. *Human Information Interaction*, 7(3);78-94. (Persian)

Vancouver: Ghayouri.Z., Abam, Z. (2021). Analyze the dimensions of the use of search tactics with emphasis on the characteristics of users and simulated search tasks based on the Anderson and Crasswell classification scheme. *Human Information Interaction*. 2020;7(3):78-94. (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 3.0 صورت گرفته است.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

Human Information Interaction. Vol. 7, No. 3 (Fall 2020):78-94.
http://hii.khu.ac.ir
Original Article

Analysis of the dimensions of the use of search tactics with emphasis on user characteristics and simulated search tasks based on the Anderson and Crasswell classification scheme

***Zeinab Ghayouri:** PhD of Knowledge and Information Science, Department of Knowledge and Information Science, Al-zahra University, Tehran, Iran. (Corresponding Author) Z.ghauri1391@gmail.com
Zoya Abam: Assistant Professor, Department of Knowledge and Information Science, Alzahra University, Tehran, Iran.

Received: 10/08/2020 Accepted: 27/10/2020

Abstract

Purpose: The purpose of this study is to identify the frequency and time spent in the use of search tactics and the effect of user characteristics and type of search task on the use of search tactics.
Methodology: A quantitative approach based on data obtained from Morayeh software used. Sample was 35 post graduate and graduate students majoring in humanities and engineering in Tehran. Four search tasks and scenarios designed based on Anderson and Crasswell classification provided as guidelines. Data were extracted from Morayeh software, that included the frequency and time spent using search tactics, effect of user characteristics and search task type. Data analyzed by ANOVA.
Findings: The results showed that there was no significant difference between individual characteristics and the frequency and time elapsed for search tactics. However, female students spent more time using search tactics than male students, and despite the significant difference between degree and frequency and time spent searching, they used more tactics than senior students. Equally post graduates, spend more time than graduates in the search process. This is due to their familiarity with the search process and proficiency in searching with fewer tactics and achieving appropriate and less tactical results. Also, humanities students have spent more time in the search process than engineering students. This is probably owed to the greater search skills of technical and engineering students than humanities students. The effect of search task type on frequency and time spent in the present study shows a significant effect of task type on search process - frequency and time spent using search tactics.
Results: Considering the limited number of studies in search tactics application, the findings will be beneficial in clarifying the trends in the search process and identification of the frequency and duration of user application tactics. Identification of high-frequency tactics and large quantity of time searcher spends, information system support for the use of search tactics is suggested.

Keywords: Search Tactics, User Features, Simulated Search Tasks, Anderson & Crasswell Classification Scheme, Information System Support.

Conflicts of Interest: None
Funding: None.

How to cite this article

APA: Ghayouri.Z., Abam, Z. (2020). Analyze the dimensions of the use of search tactics with emphasis on the characteristics of users and simulated search tasks based on the Anderson and Crasswell classification scheme. *Human Information Interaction*, 7(3);78-94. (Persian)

Vancouver: Ghayouri.Z., Abam, Z. (2021). Analyze the dimensions of the use of search tactics with emphasis on the characteristics of users and simulated search tasks based on the Anderson and Crasswell classification scheme. *Human Information Interaction*. 2020;7(3):78-94. (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.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

مقدمه

بازیابی اطلاعات، فرایندی است که به پردازش اسناد حاوی متن آزاد می‌پردازد به‌طوری که می‌توان آنها را براساس کلمات کلیدی مشخص شده در سوال کاربر به سرعت بازیابی کرد (نادکارنی[1]، ۲۰۱۱). رویکرد اولیه به بازیابی اطلاعات رویکرد سیستمی بود. مشکلاتی با رویکرد سیستمی و نظام‌های بازیابی سیستم‌محور (سنتی) در بازیابی اطلاعات وجود داشت از جمله عمده‌ترین این مشکلات سنجش کارایی سیستم براساس دو مولفه (دقت و بازیافت) و نادیده گرفتن تعامل کاربر با نظام اطلاعاتی در نظام‌های سیستم‌محور (روبینز[2]،۲۰۰۰) بود. در پاسخ به چنین مشکلات مطرح شده در رویکرد سیستمی، محققان شروع به جستجوی وجه دیگری از بازیابی اطلاعات و توجه به نقش کاربران کردند و در نتیجهْ این توجه، به تعاملات بین کاربر و نظام‌های اطلاعاتی بیش‌ازپیش اهمیت داده شده و حوزه مطالعاتی دیگری با رویکرد «بازیابی اطلاعات تعاملی» معرفی شد و تلاش محققان بر درک کاربر و نقش وی در بازیابی اطلاعات متمرکز شد. پیش فرض این تلاش‌ها آن بوده است که طراحی سیستم بازیابی اطلاعات موثر بدون شناخت چگونگی تعامل کاربر با نظام اطلاعاتی امکان‌پذیر نیست و در این راستا، تحقیقاتی با هدف مطالعه و تأکید بر نیازهای اطلاعاتی کاربر، عوامل تاثیرگذار بر رفتار اطلاعاتی کاربر، تعامل با نظام بازیابی و مانند آن شکل گرفت. این تلاش‌ها راه را برای درک بهتر پدیده‌هایی چون استراتژی‌های جستجو، تاکتیک‌های جستجو، انجام جستجوهای موفق توسط کاربران و تشخیص ربطِ موارد بازیابی شده از سوی کاربر باز کرد. هدف نهایی از درک این پدیده‌ها، کمک به کاربر نهایی جهت جستجوی اطلاعات موثر و رسیدن به نتایج دلخواه بود (روبینز، ۲۰۰۰) و نقطه مشترک تمام پدیده‌های ذکر شده، جستجو[3] و تعامل بین کاربر و نظام اطلاعاتی در راستای تکمیل وظایف[4] در فرایند جستجو بود. واضح است که از مولفه‌های مهم در فرایند بازیابی اطلاعات تعاملی، کاربر است. تاثیر ویژگی‌های کاربر از جمله دانش موضوعی کاربر، مهارت‌های جستجوی وی، حوزه موضوعی (رشته تحصیلی)، مقطع تحصیلی از زیرمولفه‌های تأثیرگذار بر فرایند جستجو است (زاجا[5] و همکاران، ۲۰۰۱؛ ویلدماس[6]، ۲۰۰۴؛ چو و لاو[7]، ۲۰۰۷؛ ال‌مسکری و سندرسون[8]، ۲۰۱۱؛ هندوا و شاه[9]، ۲۰۱۵؛ دمیراصلان چویک[10]، ۲۰۱۵؛ چوالیر، دومس و مارکویی[11]، ۲۰۱۵؛ لوگلی، رگنی، پیکاردی و نوری[12]، ۲۰۱۷). علاوه بر آن، در فرایند تعامل بین کاربر و نظام اطلاعاتی، نقش وظیفه جستجو و بررسی تأثیر نوع وظیفه و سطح پیچیدگی وظیفه جستجو بر فرایند جستجو حائز اهمیت است و یکی از مولفه‌های مهمی است که بر کیفیت و چگونگی فرایند جستجو تاثیرگذار است (مارکیونینی[13]، ۱۹۸۹؛کیو[14]، ۱۹۹۳؛کیم و آلن[15]، ۲۰۰۲؛ شیری[16]، ۲۰۰۳؛ هانگ[17]، ۲۰۰۵؛کیم[18]، ۲۰۰۶؛ گویزدکا و اسپنس[19]، ۲۰۰۶؛ ژانگ[20]، ۲۰۱۲؛ لیو و لی[21]، ۲۰۱۲؛ آرجیلو[22]، ۲۰۱۴؛ ساستامینن و یارولین[23]، ۲۰۱۷؛ اسدی، ۱۳۹۴؛ خشت‌زر و میرزابیگی، ۱۳۹۷). وظایف همیشه به عنوان عامل اساسی در فرایند تعامل در نظر گرفته می‌شوند. آنها محرک فرایند بازیابی اطلاعات هستند، به فضای شناختی کاربر شکل می‌دهند، بر فضاوت کاربران تاثیر می‌گذارند و تعیین می‌کنند چگونه از اطلاعات به دست آمده، استفاده شود (لی[24]، ۲۰۰۸). از آنجا که نظام‌های بازیابی اطلاعات برای کمک به افراد برای انجام وظایف معین در راستای برآوردن نیاز اطلاعاتی افراد طراحی شده‌اند، بنابراین تحلیل وظایف نه تنها به عنوان ابزاری برای طراحی عملکردهای سیستم مفید است بلکه برای طراحان در طراحی مدل‌های آگاهانه از کاربران نهایی کمک‌کننده خواهد بود.

نقش نوع وظیفه جستجو و سطح آسانی و پیچیدگی آن بر فرایند جستجو در تحقیقات بازیابی اطلاعات از اهمیت زیادی برخوردار بوده و تعاریف مختلفی در تحقیقات حوزه بازیابی اطلاعات تعاملی ارائه شده است. به عنوان مثال، وجود مسیرهای چندگانه و وجود تناقض بین مسیرها برای رسیدن به نتایج هدفمند کمپل[25] (۱۹۸۸)؛ تعداد زیاد کلیدواژه‌های واردشده از سوی جستجوگر به نظام اطلاعاتی (دامس[26] و همکاران،۲۰۱۱؛ چوایر، موری و

[1] Nadkarni
[2] Robins
[3] searching
[4] Search tasks
[5] Czaja
[6] Wildemuth
[7] Chu&Law
[8] Al-Maskari& Sanderson
[9] Hendahewa & Shah
[10] Demiraslan Çevik
[11] Chevalier, Dommes, Marquié
[12] Lugli, Ragni, Piccardi& Nori
[13] Marchionini
[14] Qiu
[15] Kim and Allen
[16] shiri
[17] Hung
[18] kim
[19] Gwizdka, Spence
[20] Zhang
[21] Liu and Li
[22] Arguello
[23] Saastamoinen& Järvelin
[24] li
[25] Campbell
[26] Dommes

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

فوکویرو[1]،۲۰۱۴)؛ پیش‌بینی تعیین‌کنندگی[2]وظیفه (کاپرا[3] و دیگران ،۲۰۱۷)؛ دانش موضوعی زیاد جستجوگر در حوزه موضوع جستجو (واکاری، پینانن، سرولا[4] ،۲۰۰۳)؛ سطح پیچیدگی شناختی بالا (آرجیلو، ۲۰۱۴)؛ تعداد صفحات بازدید شده زیاد، زمان سپری شده زیاد برای ارزیابی نتایج جستجو، مسیرهای طولانی مرور و دنبال کردن پیوندهای مختلف، تعداد پرس‌وجوهای زیاد وارد شده به سیستم، تعداد زیاد اصلاح پرسش اولیه، تعداد استفاده زیاد از عملگرهای پیشرفته (نیو و کِیلی[5] ، ۲۰۱۴) نمادی از پیچیدگی وظیفه ذکر شده است.

وظیفه جستجوی شبیه‌سازی شده:

غیراز تقسیم‌بندی وظیفه جستجو به وظیفه جستجوی ساده و پیچیده، می‌توان در تقسیم‌بندی دیگری وظیفه جستجویی که در شرایط طبیعی مطالعه می‌شود و وظیفه‌ای که در شرایط مطالعاتی آزمایشی (وظیفه جستجوی شبیه‌سازی شده) تکمیل می‌شود، را در نظر گرفت. وظیفه جستجوی طبیعی، وظیفه جستجویی است که براساس نیاز واقعی جستجوگر به عنوان وظیفه جستجوی واقعی شناخته می‌شود و از جستجوگر خواسته می‌شود براساس نیاز واقعی خود وظیفه جستجویی را بیان و آن را تکمیل نماید (شیری، ۲۰۰۳). در مقابل وظیفه جستجوی شبیه‌سازی شده[6] وظیفه جستجویی است که توسط محقق به جستجوگر تکلیف[7] می‌شود. معمولاً در این شرایط، پژوهشگر موقعیت شبیه‌سازی شده با نیاز واقعی کاربر را طراحی و اقدام به تدوین وظیفه جستجو می‌کند و سپس از جستجوگر خواسته می‌شود، اقدام به تکمیل وظیفه جستجو نماید. چنین رویکردی به محقق اجازه کنترل ویژگی‌های وظیفه در میان مشارکت‌کنندگان و تمرکز روی متغیرهایی که باید دستکاری[8] شود، می‌دهد (کِلی[9]، ۲۰۰۹). مفهوم وظیفه جستجوی شبیه‌سازی شده اولین بار توسط بورلاند[10] (۲۰۰۰) مطرح شد. از نظر بورلاند وظیفه کاری شبیه‌سازی شده، یک توصیف متنی کوتاهی است که زمینه قابل تصوری را ارائه می‌دهد که به عنوان محرکی برای انجام جستجو از نظام بازیابی اطلاعات تعاملی می‌شود (بورلاند، ۲۰۱۶). در واقع می‌توان گفت در وظیفه جستجوی شبیه‌سازی شده، سناریویی[11] برای وظیفه جستجو تدوین می‌شود که سناریو به عنوان محرکی برای جستجوگر جهت اختصاص مقدار قابل توجهی از زمان جستجو برای تعامل با نظام اطلاعاتی عمل می‌کند. در تدوین سناریوی شبیه‌سازی شده، زمینه وظیفه جستجو و شرایط خاص برای جستجو باید توصیف شود (ویلدماس؛ فروند[12]، ۲۰۱۲). در پژوهش حاضر وظایف جستجو براساس طرح طبقه‌بندی آندرسون و کراسول تعریف شده‌اند. طبقه‌بندی کراسول و آندرسون به منظور اهداف یادگیری تدوین شده است. طرح طبقه‌بندی مذکور در ابتدا برای کمک به مربیان در تعریف نتایج یادگیری، مواد آموزشی و استراتژی‌های یادگیری آموزشی ایجاد و برای اهداف یادگیری تدوین شد. اما در مطالعات بازیابی اطلاعات در طراحی وظایف جستجو و به منظور نشان دادن سطوح مختلف پیچیدگی و در نظر گرفتن رویکرد شناختی از طرح طبقه‌بندی آندرسون و کراسول استفاده شده است. این مطالعات شامل مطالعات جانسن (۲۰۰۹)؛ وولی (۲۰۱۲)؛ کاپرا (۲۰۱۵)؛ کِلی (۲۰۱۵)؛ کِیلی، آرجیلو، ادواردز و وو[13] (۲۰۱۵)؛ کاپرا، آرجیلو و ژانگ[14] (۲۰۱۷)؛ هو (۲۰۱۷)؛ چوی، رابرت، آرجیلو[15] (۲۰۱۹) چو و دیگران (۲۰۱۹) است. دلیل طراحی وظایف جستجو براساس طرح آندرسون و کراسول، توالی طبقه‌های طرح از ساده به پیچیده است که امکان تعریف وظایف جستجو از ساده به پیچیده را فراهم می‌سازد. در این پژوهش نیز وظایف جستجو براساس سطوح دشواری عینی از ساده به سخت طراحی شده است.

تعریف مولفه‌های آمده در طبقه‌بندی آندرسون و کراسوول در جدول۱ مشخص شده تا تمایز هر کدام از مولفه‌ها مشخص شود. چهار سطح اشاره شده به ترتیب از ساده به پیچیده طراحی شده است.

جدول۱. تعریف مولفه‌های طبقه‌بندی آندرسون و کراسوول

فرایند	تعریف
به یادآوردن	بازیابی، شناسایی و به خاطر آوردن اطلاعات و دانش
درک کردن	ساخت معنا از پیام‌های شفاهی، نوشتاری و گرافیکی از طریق تفسیر، تمثیل، طبقه‌بندی، خلاصه‌سازی، استنتاج، مقایسه و تفسیر
تحلیل کردن	تجزیه مطالب به بخش‌های تشکیل دهنده، تعیین این که چگونه بخش‌ها به همدیگر ارتباط داشته و تعیین ساختار کلی یا هدف از طریق تمایز، سازمان دادن و نسبت دادن[16]
ارزیابی کردن	قضاوت کردن برپایه معیارها و استانداردها از طریق بررسی و نقد کردن

[1] Chevalier, Maury, and Fouquereau
[2] determinability
[3] Capra
[4] Vakkari, pennanen, serola
[5] Niu, Kelly
[6] Simulated work task
[7] Assigned
[8] manipulate
[9] Kelly
[10] Borlund
[11] scenario
[12] Wildemuth &Freund
[13] Kelly, Arguello, Edwards, Wu
[14] Capra, Arguello, Zhang
[15] Choi, Robert, Arguello,
[16] attributing

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

براساس جدول ۱ می‌توان گفت در بین وظایف جستجوی نام برده شده، فرایند «به یادآوردن» ساده‌ترین طبقه و کوتاه‌ترین مسیر برای رسیدن به پاسخ را دارد، ولی طبقات پایین‌تر به تدریج پیچیده شده و بیشترین بارشناختی در مرحله ارزیابی کردن به کاربر تحمیل می‌شود.

تاکتیک:

تاکتیک‌های جستجو اقداماتی است که کاربران در راستای رسیدن به اهداف خاص در طی فرایند جستجو به کار می‌گیرند. این اقدامات با هدف بهبود یا سرعت بخشیدن به جستجو است که در طی فرایند جستجو از سوی کاربر انتخاب و به کار گرفته می‌شوند. در واقع هر کنش و اقدامی که جستجوگر در طی جستجو و در راستای پیشبرد جستجو انجام می‌دهد، یک تاکتیک جستجو محسوب می‌شود. (زای، جو و بِنِت کپوسنیاک[1]، ۲۰۱۶). اقداماتی چون ایجاد پرسش[2]، ارزیابی نتایج جستجو[3]، اصلاح پرسش اولیه[4]، ارزیابی موردهای (منبع) اطلاعاتی بازیابی شده[5]، حرکت به جلو[6]، بازگشت به عقب[7]، مرور[8]، یاگیری[9] در ادبیات بازیابی اطلاعات از دسته تاکتیک‌های جستجو محسوب می‌شوند.

بیتس [10](۱۹۷۹) اولین فردی بود که تاکتیک‌ها را برپایه مطالعه تجربی خود بر روی متخصصان علم اطلاعات که از پایگاه‌های اطلاعاتی موضوعی جستجو می‌کردند، شناسایی کرد (روترا[11]و همکاران، ۲۰۱۹). گروه تاکتیک‌های جستجو شناسایی شدهٔ بیتس شامل ۴ دسته، تاکتیک‌های نظارت[12]، تاکتیک‌های ساختار فایل[13]، تاکتیک‌های فرمول‌بندی پرسش[14]، تاکتیک‌های کلمه[15] بود و در واقع از اثر بیتس به عنوان مرجع و شروعی برای معرفی تاکتیک‌ها در متون یاد می‌شود. بیتس در آن اثر از ۲۹ تاکتیک جستجو در قالب ۴ تقسیم‌بندی یاد می‌کند. بسیاری از مطالعات در سالهای بعد از مطالعه بیتس نیز تاکتیک‌های مشابه با تاکتیک‌های شناسایی شده بیتس را شناسایی کرد. قابل توجه‌ترین مطالعات توسط اسمیث[16] (۲۰۱۲) و زای و جو[17] (۲۰۱۰) بود که تاکتیک‌های شناسایی شده بیتس را گسترش داده و تاکتیک‌های ارزیابی را برای ارزیابی نتایج جستجو پیشنهاد کردند (روترا[18]و همکاران، ۲۰۱۹).

در پژوهش حاضر، چهار دسته تاکتیک ایجاد پرسش، تاکتیک اصلاح پرسش اولیه، تاکتیک ارزیابی نتایج و تاکتیک ارزیابی منبع اطلاعاتی بررسی شد. منظور از تاکتیک ایجاد پرسش، وارد کردن پرسش جستجو در جعبه جستجو از طریق کلیدواژه‌ها است. منظور از تاکتیک اصلاح پرسش اولیه[19]، فرمول‌بندی مجدد پرسش است. در واقع هر اقدامی‌که از سوی کاربر در راستای تغییر کلیدواژه‌های اولیه، بسط پرس‌وجو، به‌کارگیری املاهای متفاوت و مترادفات کلیدواژه‌های اولیه، استفاده از عبارت‌های پیشنهادی در تغییر کلیدواژه‌های ابتدایی از سوی کاربران استفاده شود در این دسته جای می‌گیرد. دسته سوم تاکتیک‌های مورد بررسی، تاکتیک‌های ارزیابی[20] است که به ارزیابی نتایج جستجوی بازیابی شده در صفحه نتایج جستجو می‌پردازد. دسته چهارم تاکتیک ارزیابی مورد اطلاعاتی[21] –منبع اطلاعاتی–، که موردهای اطلاعاتی بازیابی شده را به صورت مجزا و در صفحه جداگانه‌ای ارزیابی می‌کند.

بنابراین باید اشاره کرد با شناخت فرایند جستجو و مشخص بودن فراوانی و مدت زمان سپری شده دربکارگیری تاکتیک‌های جستجو می‌توان به درک درستی از فرایند جستجو رسید و از این طریق می‌توان به نظام‌های اطلاعاتی ویژگی‌هایی را اضافه نمود که کاربر بتواند در مدت زمان کمتر به نتایج مطلوب‌تر دست یابد. ویژگی‌هایی که می‌توان از آن تحت عنوان پشتیبانی نظام اطلاعاتی[22] از فرایند جستجو یاد کرد. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی نقش ویژگی‌های کاربر و سطح پیچیدگی وظیفه جستجو بر فراوانی و مدت زمان بکارگیری تاکتیک‌های جستجو و ارائه پیشنهاداتی برای پشتیبانی موثر نظام اطلاعاتی از فرایند جستجو است. بدین منظور این پژوهش در پی پاسخ به پرسش‌های زیر است:

۱. تفاوت در ویژگی‌های کاربران (ویژگی‌های فردی) چه تأثیری بر انتخاب تاکتیک‌های جستجو (فراوانی تاکتیک های بکار رفته در طی جستجو و مدت زمان سپری شده برای هر تاکتیک) دارد؟

۲. آیا تفاوت معناداری بین فراوانی تاکتیک‌های جستجو و نوع وظیفه جستجو وجود دارد؟

[1] Bennett-kapusniak
[2] creation
[3] evaluate
[4] modify
[5] Evaluate information retrieval
[6] Access forward
[7] Access back
[8] Browse
[9] learning
[10] Bates
[11] ruttera
[12] monitoring tactics
[13] file structure tactics
[14] search formulation tactics
[15] term tactics
[16] Smith
[17] Xie, Joo
[18] ruttera
[19] Modify tactic
[20] Evaluate tactic
[21] Evaluate item
[22] System support

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

۳. آیا تفاوت معناداری بین مدت زمان سپری شده برای تاکتیک‌های جستجو و نوع وظیفه جستجو وجود دارد؟

روش پژوهش:

این پژوهش با توجه به امکان استفاده از یافته‌های آن به منظور شناسایی نقش ویژگی‌های کاربر و نوع وظیفه جستجو بر بکارگیری تاکتیک‌های جستجو و شناسایی تاکتیک‌هایی که فراوانی و مدت زمان زیادی را از کاربر گرفته‌اند به منظور پشتیبانی نظام اطلاعاتی از این تاکتیک‌ها؛ به لحاظ هدف از نوع کاربردی است. در این تحقیق به منظور دست‌یابی به فراوانی و مدت زمان سپری شده در بکارگیری تاکتیک‌های جستجو از تحلیل فایل‌های ثبت رخداد استفاده شده است.

استفاده از فایل‌های ثبت رخداد، از روش‌های مناسب برای جمع‌آوری و تحلیل داده برای مطالعات بازیابی اطلاعات و رفتار اطلاع‌یابی افراد است. تحلیل لاگ یا روش ثبت رخداد هم به عنوان نوعی نظارت بر سیستم و هم به عنوان روشی برای مشاهده رفتار انسان شناخته می‌شود. استفاد از تسهیلات تحلیل لاگ فرصت‌های زیادی برای مطالعه رفتار انسان برای طراحان و مدیران نظام‌های اطلاعاتی فراهم آورده است (زره‌ساز، ۱۳۹۴). مدت زمان سپری شده در جستجو، زمان پاسخ‌دهی نظام اطلاعاتی به درخواست کاربر، تعداد درخواست‌های وارد شده از سوی کاربر به نظام اطلاعاتی، پی‌گیری تغییر جستجوهای افراد از طریق تحلیل فایل‌های ثبت رخدادها فراهم شده است. نرم‌افزارهای مختلفی برای ثبت رخدادها وجود دارد. در این پژوهش برای ثبت و تحلیل تراکنش‌ها از نرم‌افزار مورائه استفاده شد که برای ضبط تمامی فعالیت‌ها، کنش و واکنش‌های آزمودنی‌ها بر روی صفحه نمایش رایانه استفاده می‌شود و دارای سه نسخه برای ضبط تراکنش‌ها[1]، مشاهده همزمان رخدادها[2] توسط آزمونگر و نسخه مدیریت[3] جهت تحلیل فایل‌های ضبط شده است.

جامعه مورد مطالعه، دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه‌های شهر تهران بوده و از بین آنان ۳۵ نفر براساس نمونه‌گیری هدفمند و برپایه اهداف تحقق انتخاب شدند. جهت نزدیکتر کردن شرایط دانشجویان دو مقطع مورد مطالعه (ارشد و دکتری)، کلیه دانشجویان کارشناسی‌ارشد شرکت‌کننده در پژوهش از میان دانشجویان سال دوم به بالا انتخاب شدند که چند ترم از زمان تحصیل آنها در مقطع کارشناسی‌ارشد می‌گذشت و در حال انجام و اجرای فعالیت‌های مربوط به پایان‌نامه خود بودند. همچنین به منظور پاسخ به پرسش‌های پژوهش و بررسی معناداری تفاوت بین ویژگی‌های کاربران و نوع وظیفه جستجو از آزمون‌های آماری استنباطی، مقایسه تفاوت میانگین‌ها (آزمون t)، آزمون تحلیل واریانس (آزمونF) و آزمون تعقیبی دانکن استفاده شده است.

به منظور بررسی فرایند جستجوی افراد و تعیین نوع تاکتیک‌های بکارگرفته شده فراوانی و مدت زمان سپری شده برای تاکتیک‌های جستجو، چهار وظیفه جستجو طرح شد. کلیه فعالیت‌های جستجوی افراد و گفتار و واکنش‌های جستجوگران در طی جستجو از طریق نرم‌افزار مورائه ضبط شد. وظایف جستجو به همراه سناریوهای طرح شده برای وظایف در جدول ۲ آورده شده است.

جدول۲. وظایف جستجو : سناریوها وظایف جستجو در سطوح مختلف پیچیدگی براساس طبقه‌بندی آندرسون و کراسوول[4] برگرفته از کِلی، آرجیلو، ادواردز و وو (۲۰۱۵)

ردیف	مولفه	سناریوهای جستجو	وظایف جستجو
۱	به یاد آوردن (Remember)	شما اخیرا مستندی از تلویزیون درباره ماهی‌هایی که می‌توانند در عمیق‌ترین نقاط اقیانوس‌ها که در بیشتر اوقات روز تاریک است زندگی کنند، تماشا کرده‌اید و علاقمند به شناخت بیشتر در خصوص عمیق ترین نقطه اقیانوس شده‌اید.	–نام عمیق‌ترین نقطه اقیانوس چیست؟
۲	درک کردن (Understand)	برادر شما در تلاش برای عضویت در یکی از تیم‌های فوتبال است و بیشتر اطرافیان شما از تصمیم وی طرفداری می‌کنند. اما شما فکر می‌کنید ورزش خطرناک بوده و درباره خطرات احتمالی که ورزش ممکن است برای سلامتی‌اش داشته باشد نگران هستید.	– به طور خاص چه خطراتی سلامتی بازیکنان فوتبال را در بلندمدت تهدید می‌کند.
۳	تحلیل کردن (Analyze)	فرض کنید اخیراً با گروهی از افراد آشنا شده‌اید که آشغال‌ها و پس‌ماندها را از آبراه‌های محلی جمع می‌کنند. اعضای گروه معتقدند این کار ارزشمند است چرا که در نهایت مانع از آلودگی اقیانوسها می‌شود. شما علاقمند شدید تا اطلاعات بیشتری در خصوص آلودگی اقیانوسها بیابید.	–انواع دیگر آلودگی‌های اقیانوس را نام ببرید. – چه خطرات زیست محیطی با آلودگی اقیانوس‌ها در ارتباط است.
۴	ارزیابی (Evaluate)	شما اطلاع دارید که خدمات آنلاین نظیر فیسبوک جایگزین تعاملات و ارتباطات چهره به چهره شده‌اند و مزایای این سبک از ارتباطات را می‌دانید، اما خواهر شما نظر مخالف دارد و استدلال می‌کند که مردم توانایی ارتباط چهره به چهره را در نتیجه تعاملات آنلاین از دست می‌دهند.	– در کل تأثیرات مثبت و منفی استفاده از رسانه‌های آنلاین بر مهارت‌های اجتماعی افراد را ذکر نمایید.

[1] Recorder
[2] Observer
[3] Manager
[4] Anderson and Krathwohl's taxonomy

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

همانطور که در جدول ۲ آمده است چهار وظیفه جستجوی به یادآوردن، درک کردن، تحلیل کردن و ارزیابی کردن در پژوهش حاضر به عنوان وظایف جستجوی به همراه سناریوهای طراحی شده برای وظایف جستجو در اختیار جستجوگران گذاشته شده است. پاسخِ وظیفه جستجوی به یادآوردن، شامل حقایقی خاص به مانند تعداد یا نام مکان یا نام شخص است. وظیفه جستجوی درک کردن مستلزم بدست آوردن لیستی از آیتم‌ها و موارد است برای مثال، خطرات سلامتی، عوارض بیماری‌ها، همچنین، وظیفه جستجوی درک کردن نیازمند شناسایی فهرستی از عوامل از طریق یک منبع و یا چندین منبع اطلاعاتی است. وظیفه جستجوی تحلیل کردن نیازمند شناسایی فهرستی از موارد و آیتم‌ها و درک و توصیف تفاوت‌های آنها است. وظیفه جستجوی ارزیابی نیز نیازمند شناسایی فهرستی از موارد از سوی جستجوگر، درک تفاوت بین موارد و ارائه یک توصیه [1] است (آرگو، آرجیلو، کاپرا[2]).

لازم به ذکر است که در طی ضبط فرایند جستجو و به دلیل ضرورت حضور پژوهشگر و همچنین یکسان نمودن شرایط و ابزار (رایانه و نرم‌افزار) مورد استفاده، جلسات جستجو با آزمودنی‌های پژوهش به صورت انفرادی انجام شد و محدودیت زمانی با توجه به اهداف پژوهش برای اتمام جستجو برای جستجوگران در نظر گرفته نشد. این امر به این دلیل بود که با درنظر گرفتن محدودیت زمانی امکان بکارگیری برخی از تاکتیک‌های جستجو به دلیل اتمام زمان از افراد سلب می‌شد.

یافته‌های پژوهش:

در این قسمت برای آگاهی از سیمای کلی پاسخگویان ویژگی‌های فردی چون: جنسیت، میزان تحصیلات و رشته تحصیلی آنها در قالب جدول بررسی می‌شود.

مطابق با نتایج جدول شماره ۳ از مجموع کل پاسخگویان، ۱۸ نفر (۵۱/۴ درصد) زن و ۱۷ نفر (۴۸/۶ درصد) مرد است. در واقع تعداد پاسخگویان مرد و زن تقریباً برابرند. از نظر تحصیلات، ۱۳ نفر (۳۷/۱ درصد) تحصیلات کارشناسی ارشد و ۲۲ نفر (۶۲/۹ درصد) دکتری دارند. از لحاظ رشته تحصیلی، ۱۶ نفر (۴۵/۷ درصد) در رشته‌های فنی و مهندسی و ۱۹ نفر (۵۴/۳ درصد) در رشته‌های علوم انسانی مشغول به تحصیل‌اند.

جدول ۳: توزیع فراوانی و نسبی پاسخگویان بر حسب مشخصات فردی

مشخصات فردی پاسخگویان		فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	زن	۱۸	٪۵۱/۴
	مرد	۱۷	٪۴۸/۶
مقطع تحصیلی	کارشناسی ارشد	۱۳	٪۳۷/۱
	دکتری	۲۲	٪۶۲/۹
رشته تحصیلی	علوم پایه و مهندسی	۱۶	٪۴۵/۷
	علوم انسانی و اجتماعی	۱۹	٪۵۴/۳
	جمع	۳۵	٪۱۰۰

همانگونه که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، نمونه‌های پژوهش از نظر پراکندگی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی تا حد امکان توزیع برابری دارند. به غیر از ویژگی مقطع تحصیلی که تعداد دانشجویان مشارکت‌کننده در تحقیق حاضر در مقطع تحصیلی دکتری بیشتر از کارشناسی‌ارشد بوده است. دلیل این امر آن بوده است که دانشجویان دکتری تسلط بیشتری به جستجو دارند و زمان بیشتری را به تحقیق گذرانده‌اند، از این‌رو اولویت با افرادی بود که تسلط کافی به جستجو داشته باشند. همچنین انتخاب دانشجویان کارشناسی‌ارشد از بین دانشجویان سال آخر و یا ترم آخر انجام گرفت، بنابراین منحصر کردن دانشجویان کارشناسی‌ارشد به افرادی که سال آخر و یا ترم آخر هستند (به دلیل توانایی در انجام جستجو) موجب ریزش در انتخاب افراد از بین مقطع تحصیلی کارشناسی‌ارشد شد.

سوالات پژوهش

۱. تفاوت در ویژگی‌های کاربران (ویژگی‌های فردی) چه تأثیری بر انتخاب تاکتیک‌های جستجو (فراوانی تاکتیک‌های بکار رفته در طی جستجو و مدت زمان سپری شده برای هر تاکتیک) دارد؟

در این بخش از پژوهش، ویژگی‌های فردی (حوزه تحصیلی، مقطع تحصیلی و جنسیت) که در واقع متغیرهای مستقل این پژوهش محسوب می‌شوند، بر فراوانی و مدت زمان بررسی می‌شود. در اینجا، حوزه تحصیلی به دو گروه علوم انسانی و فنی‌ومهندسی، مقطع تحصیلی به دو گروه کارشناسی‌ارشد و دکتری و جنسیت به دو گروه زن و مرد تقسیم شده و رابطه آن با فراوانی و مدت زمان بکارگیری تاکتیک‌های جستجو بررسی می‌شود.

[1] Recommendation

[2] Urgo; Arguello; Capra

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

جدول ۴. فراوانی و مدت زمان سپری شده برای تاکتیک‌های جستجو به تفکیک جنسیت، مقطع تحصیلی و حوزه تحصیلی با آزمون t

مولفه‌ها			(میانگین فراوانی)	انحراف استاندارد	مقدار t	معنی‌داری	(میانگین مدت زمان سپری شده)	انحراف استاندارد	مقدار t	معنی‌داری
وظیفه جستجوی۱	جنسیت	زن	۶/۰۵	۰/۷۷	۰/۱۲۹	۰/۸۹۸	۱۲۸/۳۵	۱۶/۹۹	۰/۲۹۰	۰/۷۷۴
		مرد	۵/۸۸	۱/۰۴			۱۲۰/۰۶	۲۲/۶۹		
وظیفه جستجوی۲	جنسیت	زن	۱۲	۱/۸۲	۱/۱۱۵	۰/۲۷۳	۳۰۸/۵۹	۶۳/۶۸	۰/۸۶۶	۰/۳۹۳
		مرد	۹.۴۴	۱/۴۱			۲۴۴/۶۱	۳۹/۲۴		
وظیفه جستجوی۳	جنسیت	زن	۱۴/۷۶	۲/۴۳	۲/۹۳۶ **	۰/۰۰۶	۲۵۷/۸۲	۵۶/۸۰	۰/۵۳۰	۰/۶۰۰
		مرد	۷/۲۷	۰/۹۲			۲۲۴/۵۶	۲۹/۲۱		
وظیفه جستجوی۴	جنسیت	زن	۹/۷۰	۱/۴۸	۰/۲۲۴	۰/۸۲۴	۲۶۲/۰۶	۴۳/۵۱	۱/۲۱۷	۰/۲۳۲
		مرد	۹/۲۷	۱/۲۲			۳۵۰/۱۶	۵۷/۰۷	–	
وظیفه جستجوی۱	مقطع تحصیلی	ارشد	۶/۵۳	۰/۹۶	۰/۶۶۶	۰/۵۱۰	۱۲۳/۰۸	۱۷/۰۴	۰/۰۵۴	۰/۹۵۷
		دکتری	۵/۶۳	۰/۸۶			۱۲۴/۶۸	۲۰/۳۵	–	
وظیفه جستجوی۲	مقطع تحصیلی	ارشد	۹/۹۲	۱/۶۱		۰/۶۱۷	۳۴۹/۶۲	۸۳/۸۴	*	۰/۰۲۴
		دکتری	۱۱/۱۳	۱/۵۷	-۰/۵۰۵		۲۳۲/۰۱	۲۹/۴۱	۱/۵۷۹	
وظیفه جستجوی۳	مقطع تحصیلی	ارشد	۱۳/۸۴	۲/۱۶	۱/۶۳۷ *	۰/۰۳۸	۲۵۸/۴۶	۷۳/۰۹	۰/۴۳۴	۰/۶۶۷
		دکتری	۹/۱۸	۱/۷۷			۲۳۰/۲۳	۲۵/۸۴		
وظیفه جستجوی۴	مقطع تحصیلی	ارشد	۱۰/۶۹	۱/۷۸	۰/۹۸۳	۰/۹۵۷	۳۷۴/۱۵	۷۰/۲۲	*	۰/۰۴۲
		دکتری	۸/۷۷	۱/۰۷			۲۶۷/۹۱	۳۹/۴۳	۱/۴۵۱	
وظیفه جستجوی۱	حوزه تحصیلی	انسانی	۷/۰۰	۱/۰۱	۱/۷۸۲ *	۰/۰۳۸	۱۵۰/۰۵	۲۱/۰۸	*	۰/۰۴۳
		فنی	۴/۷۵	۰/۶۷			۹۳/۲۵	۱۵/۳۶	۲/۱۰۵	
وظیفه جستجوی۲	حوزه تحصیلی	انسانی	۱۱/۳۱	۱/۶۸	۰/۵۹۲	۰/۵۵۸	۲۸۳/۸۴	۵۱/۲۶	۰/۲۳۸	۰/۸۱۳
		فنی	۹/۹۳	۱/۵۵			۲۶۶/۰۱	۵۴/۳۱		
وظیفه جستجوی۳	حوزه تحصیلی	انسانی	۱۰/۲۱	۱/۵۴	-۰/۵۳۸	۰/۵۹۴	۲۷۳/۴۷	۴۷/۳۷	۱/۱۵۵	۰/۲۵۷
		فنی	۱۱/۷۵	۲/۵۲			۲۰۱/۸۱	۳۷/۴۳		
وظیفه جستجوی۴	حوزه تحصیلی	انسانی	۸/۸۹	۱/۱۶	-۰/۶۷۷	۰/۵۰۳	۳۰۴/۳۷	۴۳/۷۵	۰/۰۸۸	۰/۹۳۰
		فنی	۱۰/۱۸	۱/۵۴			۳۱۰/۹۴	۶۲/۰۷		

در انتخاب تاکتیک‌های جستجو بر مبنای فراوانی تاکتیک های بکار رفته در طی جستجو ۴ نوع وظیفه مورد بررسی قرار گرفت و از لحاظ جنسیت نتایج حاصل نشان داد که در کل در ۴ وظیفه جستجوی انجام گرفته، جامعه زنان نسبت به جامعه مردانِ مورد آزمون، از میانگین فراوانی بکارگیری تاکتیک جستجوی بیش‌تری برخوردار هستند. اما در کل می‌توان گفت رابطه معناداری بین جنسیت و فراوانی و مدت زمان به غیر از وظیفه جستجوی ۳ دیده نشد.

همچنین نتایج حاصل از مقایسه ۴ نوع وظیفه جستجو بر مبنای مدت زمان سپری شده برای هر تاکتیک به تفکیک جنسیت نشان داد که بین وظیفه جستجوی ۱، ۲، ۳ و ۴ بر مبنای این آماره تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد($sig \geq 0.05$) (جدول۴). به تفکیک چهار وظیفه جستجو بر مبنای مدت زمان سپری‌شده، وظیفه اول کمترین میزان میانگین را در هر دو جامعه جنسیتی برخوردار شد. با وجود عدم معناداری فراوانی تاکتیک و مدت زمان سپری شده در انجام وظایف جستجو می‌توان گفت دانشجویان دختر تاکتیک بیشتر و مدت زمان سپری شده بیشتری در جستجو داشته‌اند و

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

این ممکن است در نتیجه تسلط بیشتر دانشجویان پسر نسبت به دانشجویان دختر در فرایند جستجو باشد.

همچنین براساس داده‌های جدول ۴، در خصوص مقطع تحصیلی می‌توان گفت کمترین میزان میانگین فراوانی تاکتیک‌های بکار رفته در هر دو مقطع تحصیلی مربوط به وظیفه جستجوی ۱ است. علیرغم عدم تفاوت معناداری بین مقطع تحصیلی و فراوانی تاکتیک‌ها در وظیفه جستجوی ۱، ۳و ۴ اما نتایج نشان از میانگین تاکتیک‌های بیشتر دانشجویان ارشد نسبت به دانشجویان دکتری دارد. در خصوص زمان سپری شده برای بکارگیری تاکتیک‌های جستجو، کمترین میانگین زمان سپری شده در هر دو مقطع تحصیلی مربوط به وظیفه جستجوی ۱ و بیشترین میانگین زمان سپری شده برای هر دو مقطع تحصیلی مربوط به وظیفه جستجوی شماره ۴ است. علیرغم عدم تفاوت معناداری در وظیفه جستجوی ۱ و ۳ بین مقطع تحصیلی ارشد و دکتری با مدت زمان سپری شده، اما دانشجویان ارشد زمان بیشتری را به نسبت دانشجویان دکتری در فرایند جستجو سپری کرده‌اند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت دانشجویان دکتری فراوانی تاکتیک کمتر و زمان کمتری را در فرایند جستجو گذرانده‌اند. این امر می‌توان دانشجویان مهارت بیشتر دانشجویان دکتری و تجربه بیشتر آنها در جستجو باشد که با تاکتیک کمتر و زمان کمتر به نتیجه مرتبط رسیدند.

مقایسه حوزه تحصیلی در خصوص فراوانی تاکتیک‌ها و مدت زمان سپری شده برای بکارگیری تاکتیک‌ها نشان می‌دهد که در وظیفه جستجوی۱، میانگین فراوانی تاکتیک‌های بکار رفته از سوی دانشجویان علوم انسانی با میانگین (۷/۰۰) بیشتر از میانگین فراوانی تاکتیک‌های بکار رفته از سوی دانشجویان فنی‌ومهندسی با میانگین (۴/۷۵) است. نتایج نشان می‌دهد که بین حوزه‌های تحصیلی علوم انسانی و فنی‌ومهندسی در خصوص فراوانی تاکتیک‌های بکارگرفته شده در وظیفه جستجوی ۲، ۳ و ۴ تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. در کل میانگین فراوانی تاکتیک‌های بکارگرفته شده در وظیفه جستجوی ۲و ۳ بالاتر از وظیفه جستجوی ۱و ۴ است.

نتایج حاصل از مقایسه میانگین مدت زمان سپری شده برای انجام وظایف جستجو در بین دانشجویان علوم انسانی و فنی‌ومهندسی نشان داد که مدت زمان سپری شده در وظیفه‌های جستجوی ۲، ۳ و ۴ در بین دانشجویان علوم انسانی و فنی‌ومهندسی تفاوت معنی‌داری مشاهده نگردید و فقط در وظیفه جستجوی۱، تفاوت معنی‌دار در سطح ۰/۰۵ مشاهده شد. در وظیفه جستجوی۱، تفاوت میانگین مربوط به حوزه تحصیلی علوم انسانی با میانگین (۱۵۰/۰۵ ثانیه) نسبت به حوزه تحصیلی فنی‌ومهندسی با میانگین (۲۵/ ۹۳ثانیه) از نظر آماری معنادار است و دانشجویان حوزه علوم انسانی زمان بیشتری را برای بکارگیری تاکتیک‌های جستجو در انجام وظیفه جستجوی ۱ داشتند. در کل بدون در نظر گرفتن معناداری تفاوت، می‌توان گفت دانشجویان علوم انسانی زمان بیشتری در جستجو سپری کرده‌اند.

۲. آیا تفاوت معناداری بین فراوانی تاکتیک‌های جستجو و نوع وظیفه جستجو وجود دارد؟

برای پاسخ به این پرسش فراوانی و مدت زمان سپری شده برای هر تاکتیک جستجو به صورت جداگانه از نرم‌افزار مورائه استخراج و نتایج براساس آزمون تحلیل واریانس (آنوا) برای فراوانی و مدت زمان سپری شده ارائه شده است. نتایج آزمون تحلیل واریانس در جدول ۵ آورده شده است.

نتایج آزمون تحلیل واریانس برای مقایسه چهار نوع وظیفه جستجو براساس تفاوت در فراوانی تاکتیک‌های بکار رفته نشان داد که تفاوت معناداری بین وظایف جستجو و فراوانی تاکتیک‌ها وجود دارد(F:4.51). بدین معنی که فراوانی تاکتیک‌های بکار رفته شده در چهار وظیفه جستجو با هم متفاوت است. بعد از آزمون معناداری تفاوت میانگین‌ها، و برای نشان دادن این که تفاوت فراوانی تاکتیک‌ها در بین کدامیک از چهار وظیفه جستجو بوده است از آزمون تعقیبی دانکن استفاده شد (جدول ۷).

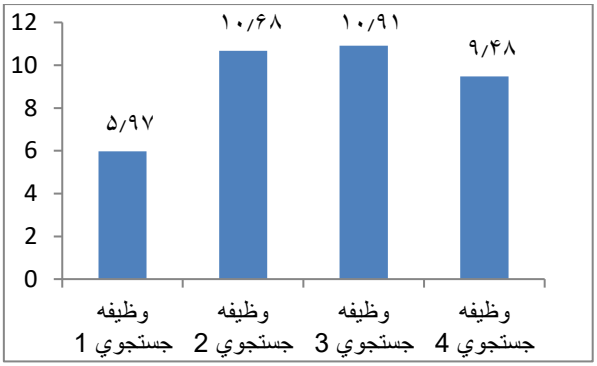
جدول۵. مقایسه وظیفه‌های جستجو بر مبنای میانگین فراوانی برای هر تاکتیک در طی جستجو

مولفه	وظیفه جستجوی۱	وظیفه جستجوی۲	وظیفه جستجوی۳	وظیفه جستجوی۴	درجه آزادی	F	سطح معنی‌داری
فراوانی	۵/۹۷ ± ۰/۶۴ ^{b}	۱۰/۶۸ ± ۱/۱۴ ^{a}	۱۰/۹۱± ۱/۴۱ ^{a}	۹/۴۸± ۰/۹۴ ^{a}	۳	۴/۵۱ **	۰/۰۰۵

داده‌های جدول۵ براساس آزمون دانکن نشان می‌دهد که وظیفه جستجوی ۲، ۳ و ۴ در یک سطح آماری (a) هستند و تفاوت فراوانی تاکتیک‌ها بین آنها معنادار نیست. اما میانگین وظیفه جستجوی ۱ در سطح پایین‌تر (b) از ۳ وظیفه دیگر است؛ یعنی میانگین فراوانی تاکتیک‌های بکار رفته در این وظیفه جستجو کمتر از سه وظیفه جستجوی دیگر بوده و تفاوت بین وظیفه جستجوی ۱ با سایر وظایف جستجو معنادار است. نمودار۱ نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین وظیفه جستجوی ۱ با سایر وظایف جستجو است. در حالی که تفاوت بین سایر وظایف جستجو از نظر فراوانی تاکتیک‌های استفاده شده معنادار نیست.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]



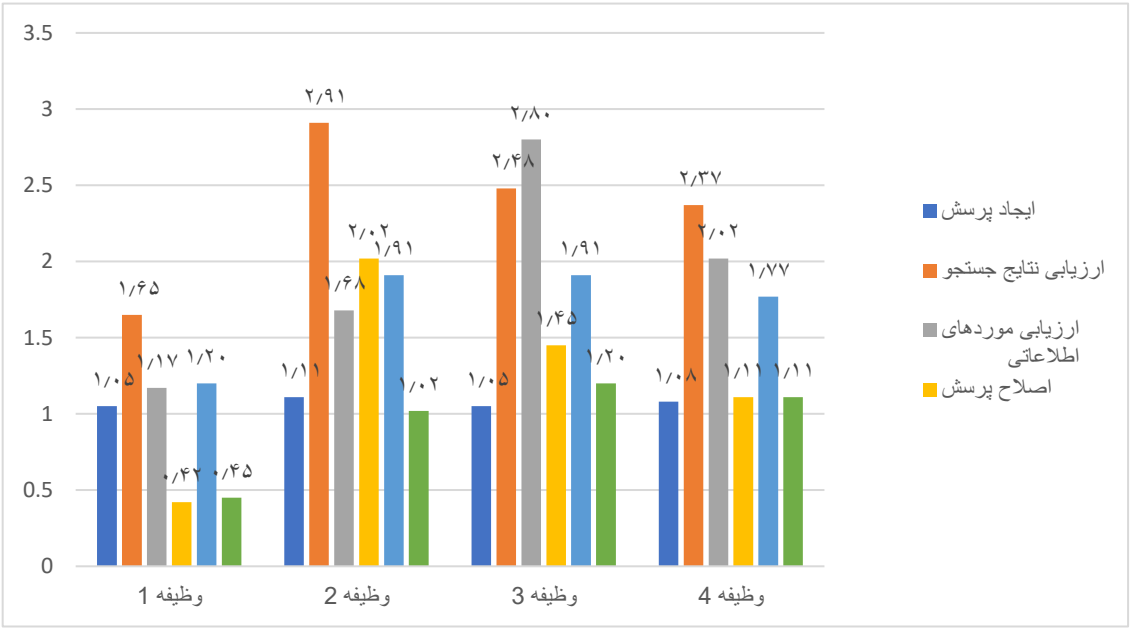
نمودار۱. مقایسه میانگین فراوانی تاکتیک‌ها بین وظایف جستجو

به منظور اطلاع از وضعیت فراوانی تاکتیک‌ها در هر وظیفه جستجو و برای این که مشخص شود در داخل هر وظیفه جستجو چه تاکتیک‌هایی استفاده شده و مقایسه‌ای بین فراوانی تاکتیک‌های استفاده شده در هر وظیفه جستجو مشخص شود از آزمون تحلیل واریانس آنوا بین تاکتیک‌های داخل هر وظیفه جستجو و مقایسه میانگین آنها استفاده شد و نتایج زیر حاصل شد.

نتایج حاصل از مقایسه وظیفه‌های جستجو بر اساس انتخاب تاکتیک‌های جستجو (فراوانی تاکتیک های بکار رفته در طی جستجو) نشان داد که بین تاکتیک‌های جستجو در هر وظیفه جستجو تفاوت در سطح معنی‌داری ۰/۰۱ وجود دارد. با معناداری نمره F مقایسه میانگین‌ها به روش دانکن انجام گرفت. سطوح a, b, c مقایسه میانگین و سطوح تأثیرگذاری میانگین‌ها را نشان می‌دهد. نتایج نشان داد که نوع وظیفه جستجو بر فراوانی تاکتیک‌های بکار رفته در طی جستجو موثر است و در بین تاکتیک‌ها، تاکتیک ارزیابی نتایج جستجو و ارزیابی موردهای اطلاعاتی بیشترین فراوانی را دارند.

جدول۶. مقایسه تاکتیک‌های مورد آزمون در وظیفه‌های جستجو بر مبنای میانگین فراوانی تاکتیک‌های بکار رفته

وظیفه جستجو	ایجاد پرسش	ارزیابی نتایج جستجو	رفتن به جلو	ارزیابی مورد اطلاعاتی	بازگشت به عقب	اصلاح پرسش	درجه آزادی	F
وظیفه اول	۱/۰۵ ± ۰/۰۵ ^{b}	۱/۶۵ ± ۰/۱۹ ^{a}	۱/۲۰± ۰/۱۵ ^{b}	۱/۱۷± ۰/۱۲ ^{b}	۰/۴۵± ۰/۱۳ ^{c}	۰/۴۲± ۰/۱۶ ^{c}	۵	۱۰/۷۴ **
وظیفه دوم	۱/۱۱ ± ۰/۰۶ ^{c}	۲/۹۱ ± ۰/۳۳ ^{a}	۱/۹۱± ۰/۱۶ ^{b}	۱/۶۸± ۰/۱۶ ^{bc}	۱/۰۲± ۰/۲۰ ^{c}	۲/۰۲± ۰/۴۶ ^{b}	۵	۶/۷۵ **
وظیفه سوم	۱/۰۵ ± ۰/۰۳ ^{c}	۲/۴۸ ± ۰/۲۹ ^{ab}	۱/۹۱± ۰/۱۸ ^{abc}	۲/۸۰± ۰/۲۰ ^{a}	۱/۲۰± ۰/۲۵ ^{c}	۱/۴۵± ۰/۲۷ ^{bc}	۵	۳/۱۸ **
وظیفه چهارم	۱/۰۸ ± ۰/۰۶ ^{c}	۲/۳۷ ± ۰/۲۱ ^{a}	۱/۷۷± ۰/۱۵ ^{b}	۲/۰۲± ۰/۳۰ ^{b}	۱/۱۱± ۰/۲۱ ^{c}	۱/۱۱± ۰/۲۳ ^{c}	۵	۶/۸۵ **



نمودار۲. میانگین فراوانی تاکتیک‌ها در هر وظیفه جستجو

بنابراین می‌توان نتیجه گرفت (نمودار ۲) بیشترین تاکتیک‌هایی که افراد در طی جستجو بکار می‌گیرند مربوط به تاکتیک ارزیابی نتایج جستجو وارزیابی موردهای اطلاعاتی است. با شناخت این موضوع پشتیبانی نظام اطلاعاتی از این دو تاکتیک ضرورت یافته و نظام اطلاعاتی باید با تعبیه ویژگی‌هایی از این دو تاکتیک

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

پشتیبانی مناسبی به عمل آورد تا جستجو با فراوانی تاکتیک پایین‌تر و با کارایی بالاتر به نتیجه مطلوب برسد.

۳. آیا تفاوت معناداری بین مدت زمان سپری شده برای تاکتیک‌های جستجو و نوع وظیفه جستجو وجود دارد؟

به منظور پاسخ به پرسش ۳ پژوهش، به بررسی تاثیر نوع وظیفه جستجو برمدت زمان سپری شده برای هر تاکتیک جستجو پرداخته شد. در این بخش نیز از تحلیل واریانس (آنوا) استفاده شده است.

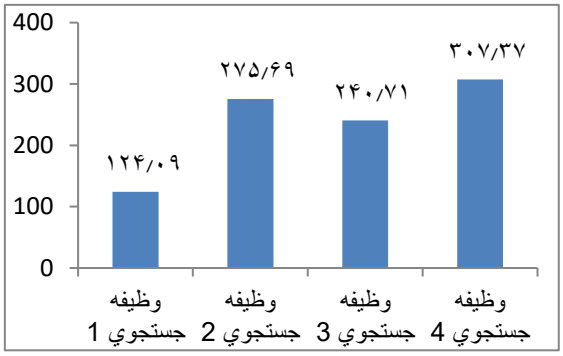
نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین وظیفه جستجو و مدت زمان سپری شده برای تاکتیک‌های جستجو وجود دارد(F:4.51). بعد از آزمون معناداری تفاوت میانگین‌ها، و برای نشان دادن این که این تفاوت بین کدامیک از چهار وظیفه جستجو بوده است از آزمون تعقیبی دانکن استفاده شد.

جدول۷. مقایسه وظیفه‌های جستجو بر مبنای میانگین مدت زمان سپری‌شده برای هر تاکتیک در طی جستجو

مولفه	وظیفه جستجوی۱	وظیفه جستجوی۲	وظیفه جستجوی۳	وظیفه جستجوی۴	درجه آزادی	F	سطح معنی‌داری
مدت زمان	۱۲۴/۰۹ ± ۱۴/۱۱ [b]	۲۷۵/۶۹ ± ۳۶/۷۷ [a]	۲۴۰/۷۱ ± ۳۱/۰۶ [a]	۳۰۷/۳۷ ± ۳۶/۴۳ [a]	۳	۶/۶۶ **	۰/۰۰۰

میانگین دارای حروف مشترک در یک سطح آماری (a) قرار گرفته‌اند.

داده‌های جدول ۷ نشان می دهد که وظیفه جستجوی ۲، ۳ و ۴ در یک سطح آماری هستند و تفاوت بین آنها معنادار نیست، اما میانگین وظیفه جستجوی ۱ در سطح پایین‌تر از ۳ وظیفه دیگر است یعنی میانگین مدت زمان سپری شده برای انجام وظیفه جستجوی ۱، معنادار و کمتر از سه وظیفه جستجوی دیگر است و تفاوت بین وظیفه جستجوی ۱ با سایر وظایف جستجو معنادار است.



نمودار ۳. مقایسه میانگین مدت زمان سپری شده برای تاکتیک‌ها بین وظایف جستجو

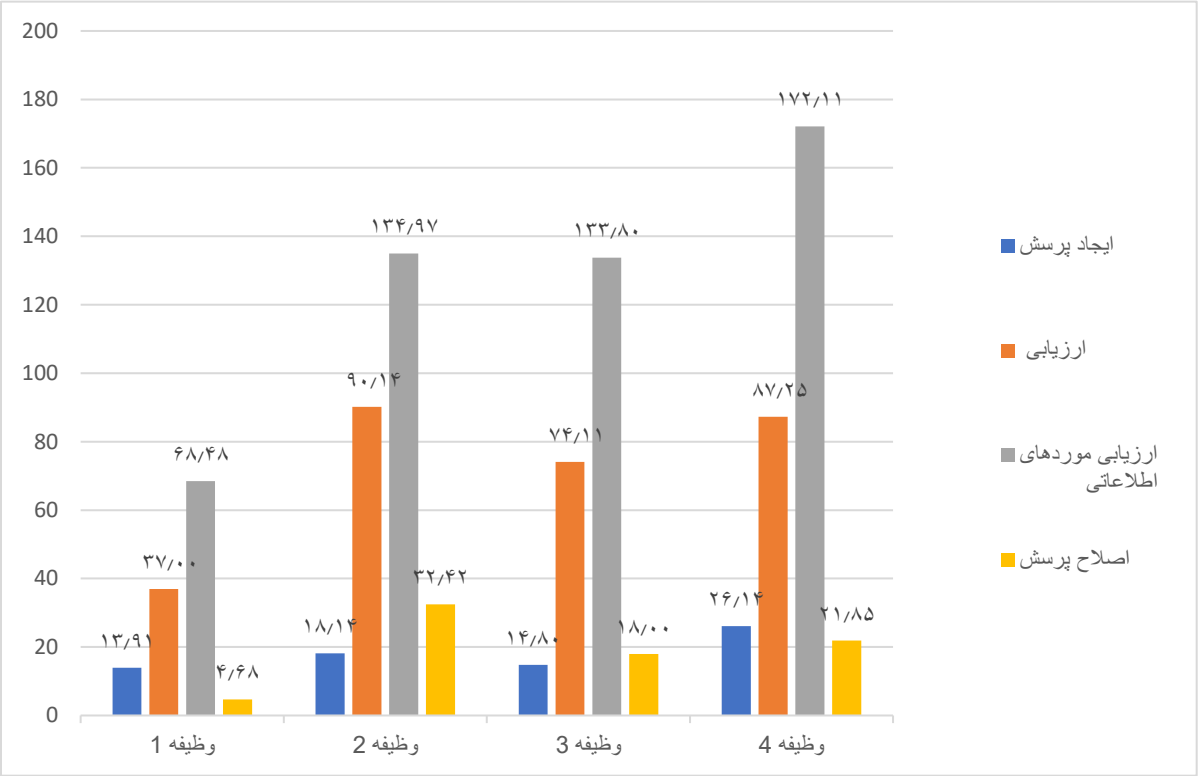
به منظور اطلاع از تفاوت زمان سپری شده برای هر تاکتیک به صورت مجزا در هر وظیفه جستجو از آزمون تحلیل واریانس استفاده شد، نتایج جدول ۸ از مقایسه تفاوت میانگین مدت زمان سپری شده بین تاکتیک‌های جستجو در هر وظیفه جستجو نشان داد که در همه چهار وظیفه جستجو تاکتیک ارزیابی مورد اطلاعاتی با میانگین بالاتر نسبت به بقیه تاکتیک‌ها قرار دارد و به عبارتی بیشترین مدت زمان سپری شده در طول جستجو مربوط به تاکتیک ارزیابی مورد (منبع) اطلاعاتی است. در نهایت می‌توان این‌گونه بیان نمود که نوع وظیفه جستجو بر انتخاب تاکتیک‌های جستجو (مدت زمان سپری‌شده برای هر تاکتیک) موثر است و در بین تاکتیک‌های بکاررفته، تاکتیک ارزیابی مورد اطلاعاتی، بیش‌ترین میزان تأثیر را در وظیفه‌های جستجو داشته است.

جدول۸. مقایسه تاکتیک‌های مورد آزمون در وظیفه‌های جستجو بر مبنای مدت زمان سپری‌شده برای هر تاکتیک در طی جستجو

وظیفه جستجو	ایجاد پرسش	ارزیابی نتایج جستجو	ارزیابی مورد اطلاعاتی	اصلاح پرسش	درجه آزادی	F
وظیفه یک	۱۳/۹۱ ± ۱/۲۳ [c]	۳۷/۰۰ ± ۵/۲۱ [b]	۶۸/۴۸± ۱۱/۴۱ [a]	۴/۶۸± ۱/۵۹ [c]	۳	۲۰/۰۱ **
وظیفه دو	۱۸/۱۴ ± ۲/۰۱ [c]	۹۰/۱۴ ± ۱۷/۹۰ [b]	۱۳۴/۹۷± ۲۳/۹۶ [a]	۳۲/۴۲± ۶/۴۵ [c]	۳	۱۲/۳۶ **
وظیفه سه	۱۴/۸۰ ± ۱/۶۰ [c]	۷۴/۱۱ ± ۱۷/۱۳ [b]	۱۳۳/۸۰± ۱۸/۰۸ [a]	۱۸/۰± ۳/۴۵ [c]	۳	۱۹/۸۴ **
وظیفه چهار	۲۶/۱۴ ± ۲/۴۷ [c]	۸۷/۲۵ ± ۱۸/۶۴ [b]	۱۷۲/۱۱± ۳۱/۸۴ [a]	۲۱/۸۵± ۴/۳۶ [c]	۳	۱۴/۲۱ **

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]



نمودار ۴. میانگین مدت زمان سپری شده برای تاکتیک‌ها در هر وظیفه جستجو

در کل می‌توان گفت مقایسه میانگین بین وظیفه‌های جستجو و همچنین مقایسه میانگین بین فراوانی تاکتیک‌های بکاررفته و مدت زمان سپری شده برای هر تاکتیک در هر وظیفه جستجو نشان می‌دهد که نوع وظیفه جستجو بر فراوانی و مدت زمان سپری شده تأثیرگذار بوده است و تفاوت معنی‌دار در سطح ۰/۰۱ وجود دارد. بنابراین نظام اطلاعاتی برای کاهش زمان سپری شده کاربر در تاکتیک ارزیابی منبع اطلاعاتی باید پشتیبانی مناسبی به عمل آورد.

بحث و نتیجه‌گیری:

فرایند جستجو و بازیابی اطلاعات در تعامل مداوم با کاربر، وظیفه جستجو و ویژگی‌های نظام اطلاعاتی است. البته در بین عوامل مذکور، ویژگی‌های کاربر و درک تعاملات وی در فرایند جستجوی اطلاعات به دلیل تنوع ویژگی‌های فردی چالش‌برانگیز است. در تحقیق حاضر دامنه بررسی ویژگی‌های فردی شامل ویژگی‌های جمعیت‌شناختی فردی و تأثیر آن بر فرایند جستجو که در تحقیق حاضر منظور (فراوانی تاکتیک‌ها و مدت زمان سپری شده در بکارگیری تاکتیک‌ها) است بررسی شد. نتایج پرسش۱نشان داد که تأثیر ویژگی‌های فردی کاربران در فرایند جستجو کمرنگ و یا بی‌تأثیر است. چنین نتیجه‌ای از این رو حائز اهمیت است که نه تنها راه را برای بررسی‌های بیشتر در زمینه متغیرهای تأثیرگذار بر فرایند جستجو می‌گشاید، بلکه احتمالاً بیانگر این مطلب است که تأثیرپذیری فرایند جستجو بیشتر از آن‌که به ویژگی‌های فردی (جنسیت، مقطع تحصیلی و حوزه تحصیلی) مرتبط باشد با عوامل دیگری در ارتباط باشد.

همچنین بررسی تأثیر نوع وظیفه جستجو بر فراوانی و مدت زمان سپری شده در تحقیق حاضر نشان از تأثیر معناداری نوع وظیفه بر فرایند جستجو دارد. این تفاوت بین فراوانی و مدت زمان و بین وظایف جستجو و تاکتیک‌های بکار رفته در هر وظیفه جستجو مشاهده شد. با مقایسه وظایف جستجو در سطح طبقه‌بندی آندرسون و کراسول دیده می‌شود که تفاوت بین وظیفه جستجوی ۱(وظیفه ساده) و سایر وظایف جستجو در فراوانی و مدت زمان مشهود است. با پیچیده شدن وظایف جستجو تعداد تاکتیک‌های بکار رفته شده و مدت زمان سپری شده برای آنها افزایش یافته است. از سوی دیگر نوع تاکتیک‌های بکار رفته شده در وظایف جستجوی پیچیده بیشتر از نوع تاکتیک‌های ارزیابی و تاکتیک‌های اصلاح پرسش اولیه و زمان سپری شده بیشتر از وظیفه جستجوی ساده است بنابراین می‌توان گفت نوع وظیفه جستجو عامل مهمی در انتخاب تاکتیک‌های جستجو است. از مطالعاتی همسو با تحقیق حاضر می‌توان به تحقیقاتی اشاره کرد از جمله: نتایج تحقیق گویدزا و اسپنس (۲۰۰۶) نشان داد افرادی

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

که در حال انجام وظایف جستجوی پیچیده هستند، در طی جستجو از صفحات زیادی بازدید می‌کنند، زمان زیادی را در صفحه نتایج سپری می‌کنند و مسیرهای جستجوی زیاد و متنوعی را دنبال می‌کنند. کیم (۲۰۰۶) نیز در تحقیق دیگری به این نتیجه رسید که با سخت شدن وظیفه جستجو، افراد چندین بار اقدام به اصلاح پرسش اولیه کرده‌اند و زمان زیادی را سپری و صفحات زیادی را بازدید کرده‌اند. زای و کول (۲۰۰۹) در خصوص سختی وظایف جستجو به نتایج مشابهی دست یافتند و نتایج آنها نشان داده است که افراد در انجام وظایف جستجوی ساده تعداد کلیدواژه‌های کمتری به نظام اطلاعاتی وارد کرده‌اند. کمااین که نتیجه تحقیق حاضر نیز این امر را نشان داد که افراد در انجام وظیفه جستجوی ۱، تعداد عبارتهای پرسشی کمتری نسبت به سایر وظایف جستجو به نظام اطلاعاتی وارد کرده‌اند. لیو، گویزدکا و بلکین[1] (۲۰۱۰) نیز به نتایج مشابه با پژوهش حاضر دست یافتند و اشاره کرده‌اند وظایف جستجوی سخت، جستجوگران را مجبور به صرف مدت زمان زیاد در ارزیابی نتایج جستجو و افزایش کل زمان جستجو، افزایش تعداد عبارتهای جستجو می‌کند. تحقیق کلی،آرجیلو، ادواردز و وو (۲۰۱۵) نیز نشان داد با تکمیل کردن وظایف جستجو در سطوح مختلف شناختی آندرسون و کراسول افراد زمان‌های متفاوت و رفتارهای جستجوی مختلفی داشته‌اند. بنابراین با مشخص شدن فراوانی تاکتیک‌ها و مدت زمان سپری شده برای هر تاکتیک جستجو می‌توان به درک درستی از فرایند جستجو رسید و مطابق با هر تاکتیک پیشنهاداتی برای پشتیبانی نظام اطلاعاتی از بکارگیری تاکتیک‌های جستجو ارائه کرد. این پیشنهادات در راستای کمک به کاربر در راستای انجام وظیفه جستجو در مدت زمان کوتاهتر و رسیدن به نتایج مطلوب‌تر است.

جدول ۹. پشتیبانی نظام اطلاعاتی از بکارگیری تاکتیک‌های جستجوی کاربران

تاکتیک‌ها	پشتیبانی نظام اطلاعاتی
تاکتیک ایجاد پرسش	کمک نظام اطلاعاتی به کاربر در شروع جستجو برای عبارت‌بندی مناسب پرسش/ افزودن قابلیت مرور به نظام‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی برای کمک به شروع جستجو تعریف واژه‌ها و عبارتهای مورد نظر جستجوی کاربر برای شناسایی جنبه‌های مختلف موضوع/ قرار دادن لینک منابع مرجع (مانند اصطلاحنامه‌ها و دایره‌المعارف‌ها) برای شناسایی جنبه‌های مختلف موضوع انتخابی و تعیین حدود و ثغور آن پیشنهاد عملگرها و علامت‌هایی که در طول جستجو استفاده می شود از طرف نظام اطلاعاتی/ –جستجوی معنایی و توجه به زمینه[2] عبارت‌های جستجو
تاکتیک اصلاح پرسش اولیه	پیشنهاد کلیدواژه‌های مرتبط با عبارت جستجوی کاربر از سوی نظام اطلاعاتی / اصلاح املای کلمات در پایگاه‌های اطلاعاتی/ پیشنهاد معادل‌ها و مترادف‌های کلیدواژه‌های جستجو از طرف نظام اطلاعاتی پیشنهاد عبارتهای جستجو به زبان انگلیسی از طرف نظام اطلاعاتی
تاکتیک ارزیابی نتایج بازیابی شده	ارائه فراداده از نتایج بازیابی شده/ ارائه توصیفات کوتاه درباره محتوای نتایج بازیابی شده فیلتر و یکپارچه کردن اطلاعات بازیابی شده/ بازیابی همزمان منابع فارسی و انگلیسی در یک جستجو ارائه نتایج به صورت دیداری/ جستجوی معنامحور / ارائه نتایج به صورت دسته‌بندی و خوشه‌بندی شده/ نشان دادن محدوده موضوعات و روابط حاکم بر موضوعات جهت آشنا شدن با دامنه آنها
تاکتیک ارزیابی مورد اطلاعاتی (منبع اطلاعاتی)	مشخص کردن زیربخش‌ها و زیر مجموعه‌های محتوا/ خلاصه کردن کل متن در یک پاراگراف؛ رنگی و برجسته کردن اطلاعات مرتبط در متن بازیابی شده

همانطور که اشاره شد تاکتیک ارزیابی نتایج جستجو و تاکتیک ارزیابی منبع اطلاعاتی زمان زیادی را از جستجوگران گرفت؛ بنابراین می‌توان به این نتیجه رسید که جستجوگران در ارزیابی نتایج جستجو و ارزیابی منابع بازیابی شده با مشکل مواجه می‌شدند و در تشخیص اعتبار منابع، ربط منابع بازیابی شده، تشخیص ارتباط موضوعی منبع بازیابی شده و پرسش اولیه خود مشکل داشتند. نظام اطلاعاتی می‌تواند با ارائه توصیفات کوتاه درباره محتوای نتایج بازیابی شده؛ ارائه فرااطلاعات درباره نتایج بازیابی شده؛ ارائه طرح‌های رتبه‌بندی براساس کیفیت اطلاعات (صحت، اعتبار، مستند بودن)؛ ارائه عناصر مختلف از نتایج جستجو (خلاصه مطلب؛ برجسته کردن کلیدواژه‌ها، شکل و ...)؛ رنگی و برجسته کردن اطلاعات مرتبط در متن بازیابی شده پشتیبانی مناسبی از جستجوی کاربر به عمل آورد. همچنین بالا بودن فراوانی تاکتیک اصلاح پرسش اولیه نشان می‌دهد که جستجوگران به دلیل عدم رضایت از نتایج بازیابی شده، مدام در حال تغییر عبارتهای پرسش اولیه هستند؛ کما این که این امر در مورد ایجاد پرسش ابتدایی و شروع جستجو نیز مشهود بود و مشاهدات پژوهشگر نشان داد که افراد در ایجاد عبارت پرسش

[1] Liu, Gwizdka, Liu, Belkin

[2] Context

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

برای شروع جستجو و اصلاح پرسش ابتدایی مشکل داشتند و مدام در حال تغییر عبارتهای پرسشی بودند و به عبارتی در تعیین محدوده موضوع خواسته شده مشکل داشتند و تشخیص حدود و ثغور موضوع و انتخاب کلیدواژه‌های مناسب برای اغلب جستجوگران زمان‌بر بود. پشتیبانی نظام اطلاعاتی از تاکتیک ایجاد پرسش و تاکتیک اصلاح پرسش اولیه می‌تواند از طریق ارائه لینک اصطلاحنامه‌ها و دایره‌المعارف‌های آنلاین جهت مشخص کردن دامنه موضوع، ارائه مثال‌هایی از نحوه عبارت‌بندی پرسش و انجام جستجوی پیشرفته؛ ارائه مثال‌هایی از بکارگیری عملگرهای بولی؛ ارائه عبارتهای جستجو به صورت اعم و اخص ؛ پیشنهاد فرم صحیح عبارتهای جستجو کمک‌کننده باشد. بنابراین چنانچه طراحان نظام‌های اطلاعاتی با شناخت از فرایند جستجو، اقدام به اضافه نمودن ویژگی‌هایی در راستای پشتیبانی نظام اطلاعاتی از فرایند جستجوی کاربر نمایند، نتیجه آن بازدهی بیشتر جستجو و کوتاه نمودن زمان سپری شده برای کاربر نظام اطلاعاتی خواهد بود.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

* پیشنهاد می‌شود تحقیق با نمونه زیاد بررسی شود تا جنبه‌های متعدد تعامل کاربر با نظام اطلاعاتی مشخص شود و در نتیجه آن امکان تعمیم نتایج وجود داشته باشد. همچنین تحقیق در گروه‌های دیگری از افراد از جمله عموم مردم (نه صرفاً دانشجویان) بررسی شود. کاربرانی با زمینه‌های شغلی، تحصیلی گوناگون می‌تواند در شناسایی عوامل موثر در فرایند جستجو و احتمال تعمیم‌پذیری یافته‌ها و مدل‌های اطلاعاتی سودمند باشد.

* پیشنهاد می‌شود دلایل انتخاب تاکتیک‌های جستجو در قالب مدل کیفی بررسی شود. در پژوهش حاضر انتخاب تاکتیک‌های جستجو به صورت کمی انجام گرفت و فراوانی و مدت زمان سپری شده برای بکارگیری تاکتیک‌ها محاسبه شد. بنابراین پرداختن به دلایل انتخاب تاکتیک‌ها از سوی افراد و با روش کیفی اطلاعات مناسبی در اختیار قرار می‌دهد.

* در پژوهش حاضر جستجوی افراد در طی یک جلسه جستجو انجام گرفت و تحلیل‌ها بر طبق همان جلسه جستجو انجام گرفت، پیشنهاد می‌شود فرایند جستجوی افراد در طی جلسات مختلف و چندمرحله‌ای بررسی شود.

* پیشنهاد می‌شود در پژوهش دیگری به غیر از وظایف جستجو، ویژگی‌های فردی و تجربیات افراد، عوامل زمینه‌ای دیگر در انتخاب تاکتیک‌های جستجو بررسی شود. از جمله بررسی مدل‌های ذهنی افراد، سبک‌های شناختی. پژوهش هایی که در زمینه شخصیت افراد از دیدگاه روانشناسی صورت گرفته است نشان داده است که ابعاد شخصیتی می‌تواند برای توضیح تفاوتهای افراد از جنبه‌های رفتارهای اجتماعی، شناختی و احساسی مورد استفاده قرار گیرد. به همین منظور و برای به دست آوردن تصویر جامع‌تری از رفتار جستجوی افراد پیشنهاد می‌شود رفتار جستجوی کاربران با توجه به مدل‌های شخصیتی آنها مورد مطالعه قرار گیرد. همچنین تاثیر دانش موضوعی افراد بر فرایند جستجو و آشنایی و دانش قبلی جستجوگران در ارتباط با وظیفه جستجو مورد بررسی قرار گیرد.

* پیشنهاد می‌شود به منظور بررسی نقش وظایف جستجو در فرایند جستجو، وظایف جستجو به صورت واقعی و براساس نیاز اطلاعاتی خود افراد بررسی شود. تا وظایف جستجو منطبق با نیاز واقعی خود افراد طراحی شود، نه براساس سناریوی شبیه‌سازی شده از طرف پژوهشگر.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از کلیه افرادی که در انجام پژوهش حاضر همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

تعارض منافع

نویسندگان، اعلام می‌دارند در رابطه با انتشار مقاله ارائه‌شده، هیچ‌گونه تعارض منافعی وجود ندارد.

منبع حمایت‌کننده

پژوهش حاضر، پژوهشی مستقل و بدون دریافت هرگونه حمایتی انجام شده است.

References

Al-Maskari, Azzah; Sanderson, Mark (2011).The effect of user characteristics on search effectiveness in information retrieval. Information Processing and Management.47.719-729.

Arguello, Jaime(2014). Predicting Search Task Difficulty. In Proceedings of the 36th European Conference in Information Retrieval (ECIR'14).

Asadi, Maryam (2015). The Impact of Cognitive Styles, Task Types and the Experience on User's Web Search Performance. National Studies on

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

Librarianship and Information Organization, 26(3), 39-63.(In persian)

Bates, J.M. (1979), "Information search tactics", Journal of the American Society for Information Science, Vol. 30 (4), 205-14.

Borlund, Pia (2000).Experimental components for the evaluation of interactive information retrieval systems. Journal of Documentation, 56(1): 71-79.

Borlund, Pia (2016). A study of the use of simulated work task situations in interactive information retrieval evaluations: A meta-evaluation. Journal of Documentation. 72(3), 394–413.

Campbell, Donald J. (1988). Task complexity: A review and analysis. The Academy of Management Review, 13(1), 40–52.

Capra,Robert ; Arguello, Jaime; Zhang, Yinglong) 2017(. The effects of search task determinability on search behavior. In Proceedings of the ECIR. Springer, 108–121.

Chevalier, Aline, Maury, Anne-Claire, & Fouquereau, Nicolas (2014). The influence of the search complexity and the familiarity with the website on the subjective appraisal of aesthetics, mental effort and usability satisfaction. Behaviour & Information Technology, 33(2), 116–131.

Chevalier, Aline; Dommes,Aurélie; Marquié,Jean-Claude(2015). Strategy and accuracy during information search on the Web: Effects of age and complexity of the search questions. Computers in Human Behavior. 53. 305–315. journal homepage: www.elsevier.com/locate/comphumbeh.

Chu,Samuel Kai-Wah; Law , Nancy (2007). Development of Information Search Expertise: Postgraduates' Knowledge of Searching Skills. Portal Libraries and the Academy. 7(3):295-316.

Czaja, Sara J.;Sharit, Joseph; Ownby, Raymond; Roth, David L. & Nair, Sankaran(2001). Examining Age Differences in Performance of a Complex Information Search and Retrieval Task. Psychology and Aging.16(4).564-579.

Choi, Bogeum; Ward, Austin; Li, Yuan; Arguello, Jaime & Capra, Robert(2019). The Effects of Task Complexity on the Use of Different Types of Information in a Search Assistance Tool. ACM Trans. Inf. Syst. 38, 1.

Demiraslan Çevik, Yasemin (2015). Predicting college students' online information searching strategies based on epistemological, motivational, decisionrelated, and demographic variables. Computers & Education.90 . 54-63. journal homepage: www.elsevier.com/locate/compedu.

Dommes, A., Chevalier, A., & Lia, S. (2011). The role of cognitive flexibility and vocabulary abilities of younger and older users in searching for information on the web. Applied Cognitive Psychology, 25, 717–726.

Gwizdka, J., & Spence, I. (2006). What can searching behavior tell us about the difficulty of information tasks? A study of web navigation. Proceedings of Annual Meeting of ASIST 2006, Nov. 3-8, Austin, TX.

Hendahewa,Chathra; Shah, Chirag(2015). Implicit search feature based approach to assist users in exploratory search tasks. Information Processing and Management . 51.643–661.

Hung, Tsai.-Youn. (2005). Search moves and tactics for image retrieval in the field of journalism: A pilot study. Journal of Educational Media & Library Science, 42(3), 329–346.

Kelly, Diane (2009). Methods for evaluating interactive information retrieval systems with users. France: Now Foundations and Trends.

Kelly, Diane; Arguello, Jaime; Edwards, Ashlee &Wu,Wan-ching (2015). Development and evaluation of search tasks for IIR experiments using a cognitive complexity framework. In Proceedings of the ICTIR. ACM, 101–110.

Kheshtzar, Kolsum, Mirzabeigi, Marziyeh (2019). The Impact of Experience, Gender and Task Complexity on the Disorientation Level of Graduate Students at Shiraz University in Browsing. National Studies on Librarianship and Information Organization, 29(4), 63-76. (In Persian)

Kim, J. (2006). Task as a predictable indicator of informatioWeb. Unpublished dissertation, Rutgers University.

Kim, Kyung-Sun, & Allen, Bryce (2002). Cognitive and task influences on web searching behavior. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 53(2), 109-119.

Li, Yuelin(2008). Relationships among work tasks, search tasks, and interactive information searching behavior.. Doctor Dissertation. The State University of New Jersey.

Liew, Chern Li (2011). Help with health information on the web. The Electronic Library, 29, 621–636.

Liu, Jingjing; Liu, Chang; Gwizdka, Jacek; Belkin, Nicholas J. (200). Can search systems detect users' task difficulty? Some behavioral signals. Proceedings of the 33rd international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval.

Liu, Peng ; Li, Zhizhong (2012).Task complexity: a review and conceptualization framework. International Journal of Industrial Ergonomics. 42: 553–568.

Lugli, Laura; Ragni, Matteo; Piccardi, Laura& Nori, Raffaella(2017).Hypermedia navigation: Differences between spatial cognitive styles. Computers in Human Behavior.66.191-2000.

Marchionini, G. (1989). Information seeking strategies of novices using a full-text electronic encyclopedia. Journal of the American Society for Information Science.40. 54 – 66.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

Nadkarni, P M (2011). An introduction to information retrieval: applications in genomics. Pharmacogenomics J. PMC3137130.

Niu, Xi; Kelly, Diane (2014). The use of query suggestions during information search. Information Processing and Management. 50.218–234.

Qiu, L. (1993). Analytical searching vs. browsing in hypertex information retrieval systems. Canadian Journal of Information and Library Science, 18(4), 1-13.

Robert Capra, Jaime Arguello, and Yinglong Zhang) 2017(. The effects of search task determinability on search behavior. In Proceedings of the ECIR. Springer, 108–121.

Robins, David(2000). Interactive Information Retrieval: Contxt and basic notions. Special Issue on information research.vol3(2).

Ruttera, Sophie; Blinzlerb, Verena; Yec, Chaoyu; Wilsonc, Max L.& Twidalec, Michael D.(2019). Search tactics used in solving everyday how-to technical tasks:Repertoire, selection and tenacity. Information Processing and Management.56. 919-938.

Saastamoinen, M., & Järvelin, K. (2017). Relationships between work task types, complexity and dwelltime of information resources. Journal of Information Science,44(2),265–284.

Saeedizadeh, Marziye (2014). The Effect of Objective Complexity, Subjective Complexity and Product Type of Work Tasks on Interactive Information Searching Behavior of Masters Students at Ferdowsi University of Mashhad. master thesis. Faculty of Education and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad). In Persian)

Shiri, Ali Asghar, & Revie, Crawford (2003). The effects of topic complexity and familiarity on cognitive and physical moves in a thesaurus-enhanced search environment. Journal of Information Science, 29(6), 517-526.

Smith, Alastair G. (2012). Internet search tactics. Online Information Review. Vol. 36 No. 1. pp. 7-20.

Urgo, Kelsey; Arguello, Jaime; Capra, Rob(2019). Anderson and Krathwohl's Two-Dimensional Taxonomy Applied to Task Creation and Learning Assessment.
https://doi.org/10.1145/3341981.3344226

Vakkari, Pertti; Pennanen, Mikko; Serola, Sami (2003).Changes of search terms and tactics while writing a research proposal: A longitudinal case study. Information Processing and Management. 39 (2003). 445–463.

Wildemuth, Barbara M. (2004). The Effects of Domain Knowledge on Search Tactic Formulation. Journal of the American society for information science and technology, 55(3):246–258, 2004.

Xie,Iris; Joo, Soohyung(2010). Transitions in Search Tactics During the Web-Based Search Process. Journal of the American Society for Information Science and technology, 61(11):2188–2205.

Xie,Iris; Joo, Soohyung; Bennett-kapusniak,Renee(2016).User involvement and system support in applying search tactics. Journl of the association for information science and technology.

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]

[Downloaded from c4i2016.khu.ac.ir on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.24237418.1399.7.3.4.0]