



NASTINFO

## مقایسه رفتار و راهبردهای مرور کاربران دارای سبک‌های شناختی کلامی - دوسویه-تصویری در تعامل با وب

نعیمه بحرینی | مهدیه میرزاییگی | هاجر ستوده

**هدف:** مقایسه رفتار و راهبردهای مرور کاربران با سبک‌های شناختی متفاوت. روش‌شناسی: پیمایش حاضر با رویکرد مقایسه‌ای انجام شده است. نمونه، ۹۰ دانشجوی کارشناسی داوطلب بود. از پرسشنامه پژوهشگرساخته برای گردآوری اطلاعات جمعیت‌شناختی و سنجش تجربه و از آزمون رایدینگ برای تعیین سبک شناختی آزمودنی‌ها استفاده شد. هر آزمودنی سه وظیفه را در دو وب‌سایت انجام داد و همه تعاملات ثبت و ذخیره شد.

**یافته‌ها:** از نظر رفتار مرور، کاربران مبتدی از دکمه برگشت بیشتر و تعداد پنجره‌های کمتری استفاده می‌کنند. بین کاربران کلامی- تصویری در رفتار جستجو تفاوتی وجود ندارد. اما سبک شناختی و تجربه کاربران بر استفاده از دکمه برگشت تأثیر داشته است. از نظر راهبرد مرور، کاربران باتجربه ساختاریافته‌تر جستجو می‌کنند. بین کاربران با سبک شناختی کلامی- تصویری تفاوتی در سبک مرور وجود ندارد. تعامل سبک شناختی و تجربه کاربران بر راهبرد مرور تأثیر دارد و کاربران مبتدی دارای سبک تصویری پراکنده‌تر و کاربران باتجربه دارای سبک تصویری ساختاریافته‌تر از دیگران مرور می‌کنند.

**نتیجه‌گیری:** توجه به رفتار و راهبردهای جستجو می‌تواند به ارائه ابزارهای پشتیبانی و ارتقای سطح تجربه کاربران کمک کند. بدین منظور می‌توان از دوره‌های آموزش سواد اطلاعاتی استفاده کرد و سامانه‌های تعاملی و چندرسانه‌ای ارائه نمود.

### کلیدواژه‌ها

جستجوی مروری، رفتار کاربران، سبک‌های شناختی، تجربه جستجو، سبک کلامی- تصویری

## مقایسه رفتار و راهبردهای مرور کاربران دارای سبک‌های شناختی کلامی - دوسویه - تصویری در تعامل با وب

نعیمه بحرینی<sup>۱</sup>

مهدیه میرزاییگی<sup>۲</sup>

هاجر ستوده<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۲/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۲/۰۲

### مقدمه

امروزه کاربران وب برای جستجو و بازیابی اطلاعات از دو راهبرد جستجوی کلیدواژه‌ای و جستجوی مروری استفاده می‌کنند. جستجوی کلیدواژه‌ای مسیری مستقیم بین جستجوگر و نیاز اطلاعاتی است و هنگامی که کاربر از آنچه جستجو می‌کند درک درستی داشته باشد استفاده می‌شود. در مقابل، جستجوی مروری روشی سازمان‌یافته و معنادار برای مواجهه با منابع ناشناخته است (لارسل<sup>۴</sup>، ۲۰۱۱؛ تیوان، آلورادو، آکرمن، و کارگر<sup>۵</sup>، ۲۰۰۴) و هنگامی که جستجوگر هدف خاصی را در یک جستجو تعریف نکرده یا نمی‌تواند تعریف کند از این راهبرد استفاده می‌شود (بتس<sup>۶</sup>، ۱۹۰۹).

نتایج برخی پژوهش‌ها نشان می‌دهد که عمده کاربران، ابتدا صفحه یا وب‌سایتی را که به‌عنوان نقطه آغاز مناسب می‌دانند انتخاب می‌کنند و در پیوندهای آن با طی کردن مسیرهای مختلف پاره‌های اطلاعاتی مورد نظر خود را می‌یابند. بر این اساس، برخلاف تصور همگان، استفاده از جستجوی مروری رایج‌تر از جستجوی کلیدواژه‌ای است (کتس و برن<sup>۷</sup>، ۲۰۰۳؛ تیوان و همکاران، ۲۰۰۴؛ مک‌فارلند<sup>۸</sup>، ۲۰۰۵؛ و سورو<sup>۹</sup>، ۲۰۱۲).

در این راستا، بسیاری از این پژوهش‌ها به کاربران و ویژگی‌های تأثیرگذار بر فرایند جستجوی اطلاعات از جمله جنسیت (آبام، فتاحی، پریخ، و صالحی، ۱۳۹۰)، سن (کیم<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۰ و گراف<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۵)، تخصص و تجربه (کینلی و تچوندرونگرو<sup>۱۲</sup>،

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز

n.bahreyni68@gmail.com

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز (نویسنده مسئول)

mmirzabeiigi@gmail.com

۳. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه شیراز

sotudeh@shirazu.ac.ir

4. Larsell

5. Teevan, Alvarado,

Ackerman, & Karger

6. Betts

7. Katz & Byrne

8. McFarland

9. Sauro

10. Kim

11. Graff

12. Kinley & Tjondronegoro

۲۰۱۰؛ اسدی، ۱۳۹۴) تمرکز داشته‌اند. علاوه بر آن، برخی دیگر نشان داده‌اند که نحوه تعامل کاربران با سامانه‌های اطلاعاتی یکسان نبوده و تابع سبک شناختی است که شامل ویژگی‌ها و روش ثابت فرد برای سازمان‌دهی و پردازش اطلاعات است (گوئیزدکا<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹؛ کینلی و تجوندرون‌گرو، ۲۰۱۰).

بر اساس نظریه رای‌دینگ و چیمما<sup>۲</sup> (۱۹۹۱) سبک شناختی به دو بُعد اصلی کل‌گرا-تحلیلی<sup>۳</sup> و کلامی-تصویری<sup>۴</sup> تقسیم می‌شود. افراد با سبک شناختی کل‌گرا-تحلیلی، اطلاعات را به صورت کلی یا جزء به جزء پردازش می‌کنند؛ و افراد با سبک شناختی کلامی-تصویری، اطلاعات را در قالب کلمات یا تصاویر پردازش می‌کنند. با توجه به تفاوت‌های ذاتی در پردازش و بازنمون اطلاعات در سبک‌های شناختی متفاوت انتظار می‌رود این گروه‌ها در هنگام مرور صفحات وب نیز از سه نوع سبک مرور ساختاریافته، پراکنده، و ترکیبی استفاده کنند (کینلی و تجوندرون‌گرو، ۲۰۱۰؛ کینلی، ۲۰۱۳). کاربران با بهره‌گیری از این سه رویکرد می‌توانند مجموعه‌ای متوالی از پیوندها و صفحات را برای دسترسی به محتوای وب پیگیری کنند، اما پیروی از هر سبک می‌تواند به نتیجه و رفتار متفاوتی منتهی شود.

مروری بر پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که در برخی از آنها تأثیر سبک‌های شناختی تحلیلی-کل‌گرا بر رفتار و راهبردهای جستجو (مانند فورد، میلر، و موس<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵؛ کینلی و تجوندرون‌گرو، ۲۰۱۰؛ کینلی، ۲۰۱۳؛ اسدی، ۱۳۹۳) و در برخی دیگر تأثیر آن دو بر عملکرد جستجو مدنظر قرار گرفته است (مانند مگولاش، چن و دایماکوپولس<sup>۶</sup>، ۲۰۰۴؛ فریز-مارتینز، چن و لیو<sup>۷</sup>، ۲۰۰۸؛ حریری، اسدی و نوشین فرد، ۱۳۹۳).

در تعداد معدودی از پژوهش‌ها، تفاوت‌های رفتار و راهبردهای فرایند جستجو در سبک‌های کلامی-تصویری مدنظر بوده است. همچون گراف (۲۰۰۵) که پژوهشی با هدف کشف تفاوت‌ها در راهبردهای جستجوی مروری ۵۸ دانشجوی کارشناسی روان‌شناسی انجام داد. از آزمون رای‌دینگ استفاده شد. نتایج نشان داد که افراد دارای سبک شناختی کلامی صفحات بیشتری را در شکل ساده سلسله مراتبی که مبتنی بر نظم عام به خاص یا خاص به عام موضوعات است مشاهده می‌کنند. در حالی که تصویری‌ها بیشتر اطلاعات را در ساختارهای پیچیده رابطه‌ای که مبتنی بر ربط اطلاعات است مرور می‌کنند.

نایت و اسپینک (۲۰۰۸) در پژوهشی با هدف ارائه مدلی تعاملی از رفتار جستجوی کاربر مدل‌های جستجو و بازیابی اطلاعات ارائه شده در گذشته را مورد بررسی قرار

1. Gwizdka
2. Riding & Cheema
3. Holistic- Analytic
4. Verbal- Imagery
5. Ford, Miller, & Moss
6. Magoulas, Chen, & Dimakopoulos
7. Frias-Martinez Chen, & Liu

داده و نشان دادند که تصویری‌ها در مقایسه با کلامی‌ها از تجربه جستجوی بیشتری برخوردارند و تصویری‌ها به دلیل تجربه بیشتر از دکمه برگشت و جلو رفتن بیشتر استفاده می‌کنند.

در این راستا، کینلی و تچوندرونگرو (ب ۲۰۱۰) نیز با مطالعه اثرات سبک شناختی ۱۸ کاربر بر سبک مسیریابی و پردازش اطلاعات با استفاده از آزمون سبک شناختی رای‌دینگ و جلسات جستجوی وب و بلنداندیشی نشان دادند که کاربران کلامی، سبک مسیریابی<sup>۱</sup> پراکنده دارند؛ در حالی که کاربران تصویری به دنبال یک مسیریابی ساختاریافته هستند.

علاوه بر این، کینلی (۲۰۱۳) عملکرد جستجوی ۵۰ آزمودنی در انجام سه وظیفه جستجو را بررسی کرد. نتایج نشان داد کاربران تصویری به دلیل استفاده کمتر از پیوندها و پنجره‌ها دارای سبک ساختاریافته هستند و افراد کلامی به سبک پراکنده تمایل دارند.

کینلی، تچوندرونگرو، پارتریج، و ادواردز<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) در بررسی روابط بین سبک شناختی و جستجوی کلیدواژه‌ای وب با استفاده از آزمون تحلیل سبک شناختی رای‌دینگ و سه وظیفه با سطوح مختلف پیچیدگی نشان دادند که کل‌گراها و کلامی‌ها رویکرد جستجوی بالا به پایین و تحلیلی‌ها و تصویری‌ها رویکرد پایین به بالا دارند. علاوه بر آن، بیشتر کاربران کل‌گرا، تحلیلی و تصویری به مسیریابی ساختاریافته و کلامی‌ها به راهبرد پراکنده تمایل دارند.

برآیند پژوهش‌های پیشین نشان‌دهنده تلاش‌های بسیاری است که تاکنون برای بررسی تأثیر ابعاد سبک شناختی بر فرایند جستجوی اطلاعات انجام شده است. در این پژوهش‌ها، از روش‌های کمی، کیفی، و ترکیبی، همچنین از ابزارهای مختلفی مانند پرسشنامه، مصاحبه، و بلنداندیشی استفاده شده است. جوامع و بسترهای مختلفی که از جستجوی کلیدواژه‌ای و جستجوی مروری پشتیبانی می‌کنند برای بررسی روابط و تأثیرات عوامل مختلف بر رفتار کاربران مورد توجه بوده است. گرچه از بین سبک‌های شناختی عمده پژوهش‌ها بر بُعد کل‌گرا-تحلیلی تمرکز داشته است. درعین حال، به تفاوت‌های کاربران دارای سبک شناختی کلامی-تصویری در فرایند جستجوی اطلاعات، به ویژه جستجوی مروری، کمتر توجه شده است. همچنین به تأثیر بُعد تصویری-کلامی سبک شناختی در تعامل با تجربه بر رفتار و راهبردهای مرور کاربران کمتر پرداخته شده است. مطالعه این مسئله می‌تواند در شناسایی گروه‌های کاربری که به سامانه‌های تعاملی و شخصی‌سازی شده حاوی

1. Navigation  
2. Kinley, Tjondronegoro, Partridge, & Edwards

ابزارهای حمایتی و راهنمای مسیریابی و دوره‌های آموزشی نیاز دارند کمک کند. همچنین، انتظار می‌رود که نتایج این پژوهش درکی از چگونگی جستجوی کاربران با سبک‌های شناختی و سطح تجربه متفاوت در وب ارائه کند. با توجه به موارد گفته شده این پژوهش درصدد است تا به اهداف زیر دست یابد:

۱. مقایسه رفتار جستجوی مروری کاربران دارای سبک شناختی کلامی، دوسویه و

تصویری و تجربه متفاوت

۲. مقایسه راهبردهای جستجوی مروری کاربران دارای سبک شناختی کلامی، دوسویه

و تصویری و تجربه متفاوت

همچنین در راستای رسیدن به این اهداف، پرسش‌های ذیل به محک آزمون

گذاشته شد:

۱. آیا بین کاربران دارای سبک شناختی و تجربه متفاوت از نظر رفتار جستجوی

مروری تفاوت وجود دارد؟

۲. آیا بین کاربران دارای سبک شناختی و تجربه متفاوت از نظر راهبردهای جستجوی

مروری تفاوت وجود دارد؟

### روش‌شناسی

در این پیمایش کاربردی که با رویکرد مقایسه‌ای انجام شده است دانشجویان کارشناسی دانشگاه شیراز جامعه پژوهش لحاظ شدند. با توجه به زمان‌بر بودن فرایند جلسات گردآوری اطلاعات و محدود بودن وقت آزمودنی‌ها، تمایل آنان به همکاری اهمیت زیادی داشت. علاوه بر این، لازم بود افرادی با سبک شناختی کلامی، دوسویه یا تصویری به‌عنوان آزمودنی انتخاب شوند. در نتیجه، برای شناسایی و انتخاب آزمودنی‌های واجد شرایط روش‌های معمول نمونه‌گیری تصادفی میسر نبود، به همین دلیل از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی از نوع هدفمند استفاده شد. برای تعیین حجم نمونه، با توجه به نظرات صاحب‌نظران این حوزه و همچنین بررسی حجم نمونه در سایر پژوهش‌های سنجش رفتار اطلاع‌یابی، که طی آن کاربر به‌طور مستقیم در جلساتی یک تا دو ساعته با سامانه بازیابی تعامل دارد، حجم نمونه حداکثری شامل ۹۰ دانشجوی داوطلب (۳۰ نفر برای هر یک از سبک‌های شناختی) انتخاب شد (مگولاش، چن و دایماکوپولس، ۲۰۰۴؛ گراف، ۲۰۰۵؛ فریز-مارتینز، چن و لیو، ۲۰۰۸؛ کینلی و تجوندرونگرو، الف و ب، ۲۰۱۰).

برای سنجش رفتار جستجوی وب از چهار سنجح دکمه برگشت، دکمه صفحه

اصلی، پیوندهای بازدید شده و پنجره‌های باز شده استفاده شد. علاوه بر این، براساس میزان استفاده از این سنج‌ها سبک‌های مسیریابی کاربران در وب به سه سبک ساختاریافته، پراکنده، و ترکیبی تقسیم‌بندی و به‌عنوان یک متغیر در نظر گرفته شد. این دو متغیر از طریق ضبط و مشاهده فایل‌های تراکنش تعامل کاربران با وب‌سایت‌های فروش کالا و تحلیل محتوای کمی آنها استخراج شد. لازم به‌ذکر است که این فایل‌ها از طریق نرم‌افزار ضبط صفحه نمایش کامتاسیا ۸,۶ ثبت و ذخیره شد. متغیرهای مستقل این پژوهش سبک شناختی و تجربه کاربران است. برای تعیین سبک شناختی آزمودنی‌ها از آزمون رایانه‌ای سبک شناختی رایدینگ استفاده شد. بیگی (۱۳۸۰) این آزمون را برای جامعه ایرانی هنجاریابی و روایی و پایایی آن را مطلوب گزارش کرده است. بر این اساس، از نمره‌گذاری وی در تفسیر نتایج آزمون سبک شناختی استفاده شد. همچنین به‌منظور سنجش تجربه کار با رایانه و اینترنت، تجربه جستجوی مروری و میزان آشنایی کاربران با وب‌سایت‌های فروش کالا از یک پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط ۱۱ نفر از اساتید علم اطلاعات و دانش‌شناسی بررسی و تأیید شد. برای سنجش پایایی پرسشنامه تجربه از آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب آلفا ۰/۸۳۴ به‌دست آمد که در حد قابل قبولی است.

پس از تعیین سبک شناختی آزمودنی‌ها، هر آزمودنی ابتدا پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناختی و سنجش تجربه را تکمیل می‌کرد؛ در مرحله بعد، سه وظیفه ساده، با پیچیدگی متوسط، و کاملاً پیچیده را از طریق جستجوی مروری و با دنبال کردن پیوند در دو وب‌سایت فروش کالای زنبیل و دیجی کالا انجام می‌داد. پیچیدگی وظایف براساس سه عامل وضوح اطلاعات، پراکندگی پاسخ، و فعالیت شناختی که توسط ژانگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۲) بیان شده تعریف شد. وظایف با توجه به ویژگی‌های دو وب‌سایت و مخزن بازنگری نظام‌مند وظایف جستجو طراحی شد. برای اینکه آزمودنی تحت تأثیر اریب احتمالی وظایف جستجو قرار نگیرد و تأثیر یادگیری در هنگام گردآوری داده کنترل شود از چرخش وظایف به‌صورت تصادفی برای هر کاربر استفاده شد. بدین معنا که آزمودنی‌ها وظایف را در نظمی خاص به انجام نرساندند. قبل از آغاز هر جلسه جستجو، توضیحات لازم در مورد ضبط تعاملات کاربر در حین جستجو و تفاوت بین جستجوی کلیدواژه‌ای و جستجوی مروری به آزمودنی‌ها ارائه شد. علاوه بر این، در مورد آگاه بودن کاربر از روند جلسه جستجو، مدت زمان تقریبی آن و تمایل وی به همکاری در این مرحله اطمینان حاصل شد.

1. Zhang

## یافته‌ها

با توجه به نرمال نبودن توزیع داده‌ها، ابتدا تأثیر متغیر تجربه و سبک شناختی بر رفتار و راهبردهای مرور به صورت جداگانه از طریق آزمون‌های ناپارامتریک یومان ویتنی و کروسکال والیس سنجیده شد. سپس با گروه‌بندی افراد دارای سبک شناختی و تجربه مختلف در شش گروه، تغییری جدید تعریف شد و تأثیر آن بر رفتار و راهبردهای مرور مورد سنجش قرار گرفت تا تأثیر سبک شناختی و تجربه به‌طور هم‌زمان بررسی شود و نتایج دقیق‌تری به دست آید.

### • مقایسه رفتار جستجوی مروری کاربران از حیث سبک شناختی و تجربیات متفاوت

مطابق داده‌های جدول ۱، با توجه به سطح معناداری به دست آمده مشخص می‌شود که بین کاربران مبتدی و باتجربه فقط در میزان استفاده از دکمه برگشت و تعداد پنجره‌های باز شده تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۱. نتایج آزمون یومان ویتنی تفاوت سنجه‌های رفتار کاربران مبتدی و باتجربه

سطح معناداری	آماره Z	آماره U	میانگین رتبه‌ها		متغیر
			مبتدی	باتجربه	
۰/۲۴۸	-۱/۱۵۶	۸۶۹/۰۰۰	۲۷/۹۸	۲۴/۹۶	پیوندهای بازدید شده
۰/۸۰۲	-۰/۲۵۱	۹۹۳/۰۰۰	۰/۱۶	۰/۲۲	دکمه صفحه اصلی
۰/۰۰۵	-۲/۸۰۹	۶۶۴/۵۰۰	۱۴/۵۹	۹/۴۳	دکمه برگشت
۰/۰۰۴	-۲/۸۸۵	۶۶۰/۰۰۰	۴/۹۵	۷/۲۶	پنجره‌های باز شده

مقایسه میانگین‌ها در جدول ۲ نشان می‌دهد که میزان استفاده از دکمه برگشت در کاربران مبتدی بیشتر از کاربران باتجربه و تعداد پنجره‌های باز شده در کاربران باتجربه بیشتر از کاربران مبتدی است. برای بررسی تفاوت سنجه‌های رفتار در بین کاربران با سبک شناختی کلامی، دوسویه و تصویری از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. نتایج نشان داد که در کلیه سنجه‌های رفتار، سطح معناداری بیشتر از ۰/۰۵ است. در نتیجه می‌توان گفت بین کاربران کلامی، دوسویه و تصویری در رفتار جستجوی مروری تفاوت معناداری وجود ندارد.

جدول ۲. نتایج آزمون کروسکال والیس تفاوت سنجه‌های رفتار بین کاربران دارای سبک شناختی مختلف

سطح معناداری	درجه آزادی	خی دو	میانگین رتبه‌ها			متغیر
			تصویری	دوسویه	کلامی	
۰/۲۳۱	۲	۲/۹۳۵	۲۴/۶۳	۲۸/۹۳	۲۵/۷۳	پیوندهای بازدید شده
۰/۳۳۹	۲	۲/۱۶۲	۰/۱۰	۰/۲۳	۰/۲۳	دکمه صفحه اصلی
۰/۷۶۶	۲	۰/۵۳۳	۱۱/۶۷	۱۲/۵۰	۱۱/۷۰	دکمه برگشت
۰/۵۳۷	۲	۱/۲۴۳	۶	۶/۲۰	۶/۲۰	پنجره‌های باز شده

همچنین، داده‌های جدول ۳ که از آزمون کروسکال والیس به دست آمده است نشان داد که کاربران، تنها در میزان استفاده از دکمه برگشت دارای تفاوت معنادار با یکدیگر هستند.

جدول ۳. نتایج آزمون کروسکال والیس تفاوت سنجه‌های رفتار در بین کاربران با سبک شناختی و تجربه متفاوت

سطح معناداری	درجه آزادی	خی دو	میانگین رتبه‌ها					متغیر	
			تصویری - باتجربه	تصویری - مبتدی	دوسویه - باتجربه	دوسویه - مبتدی	کلامی - باتجربه		کلامی - مبتدی
۰/۰۶۴	۵	۱۰/۴۳۶	۲۶/۱۳	۲۳/۱۳	۲۷/۰۷	۳۰/۸۰	۲۱/۸۸	۳۰/۱۴	پیوندهای بازدید شده
۰/۴۹۶	۵	۴/۳۸۳	۰/۰۰	۰/۲۰	۰/۳۳	۰/۱۳	۰/۳۱	۰/۱۴	دکمه صفحه اصلی
۰/۰۲۷	۵	۱۲/۶۱۸	۱۱/۴۰	۱۱/۹۳	۱۰	۱۵	۷/۰۶	۱۷/۰۰	دکمه برگشت
۰/۰۶۸	۵	۱۰/۲۶۶	۶/۴۰	۵/۶۰	۷/۹۳	۴/۴۷	۷/۴۴	۴/۷۹	پنجره‌های باز شده

همچنین مقایسه میانگین رتبه سنجه‌های رفتار مرور کاربران در جدول ۳ نشان می‌دهد که کاربران کلامی مبتدی با میانگین رتبه دکمه برگشت ۱۷، بیشترین استفاده



را از دکمه برگشت داشته‌اند و پس از آن کاربران دوسویه مبتدی و تصویری مبتدی قرار دارند.

• مقایسه راهبردهای جستجوی مروری کاربران دارای سبک شناختی و تجربه مختلف

مطابق جدول ۴ برای مقایسه راهبردهای مرور کاربران باتجربه و مبتدی، از آزمون یومان ویتنی استفاده شد. سطح معناداری به‌دست‌آمده در این آزمون از ۰/۰۵ کمتر است. در نتیجه کاربران باتجربه و مبتدی از نظر راهبرد مرور با یکدیگر تفاوت معناداری دارند.

جدول ۴. نتایج آزمون یومان ویتنی تفاوت راهبرد مرور کاربران باتجربه و مبتدی

متغیر	میانگین رتبه		آماره U	آماره Z	سطح معناداری
	مبتدی	باتجربه			
راهبرد مرور	۱/۳۷	۱/۵۹	۷۸۸/۰۰۰	-۲/۰۹۰	۰/۰۳۷

مقایسه میانگین‌ها در جدول ۵ نشان می‌دهد که کاربران باتجربه با میانگین رتبه ۱/۳۷ نسبت به کاربران مبتدی با میانگین رتبه ۱/۵۹ سبک مرور ساختاریافته‌تری دارند. برای مقایسه راهبردهای مرور کاربران کلامی، دوسویه و تصویری از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. سطح معناداری به‌دست‌آمده در این آزمون از ۰/۰۵ بیشتر است. در نتیجه کاربران کلامی، دوسویه و تصویری از نظر راهبرد مرور با یکدیگر تفاوت معناداری ندارند.

جدول ۵. نتایج آزمون کروسکال والیس تفاوت راهبرد مرور کاربران دارای سبک شناختی متفاوت

متغیر	میانگین رتبه			درجه آزادی	سطح معناداری
	کلامی	دوسویه	تصویری		
راهبرد مرور	۱/۵۷	۱/۴۷	۱/۴۰	۲	۰/۴۳۳

در جدول ۶ نیز با توجه به اینکه سطح معناداری به‌دست‌آمده از ۰/۰۵ کمتر است، می‌توان گفت که کاربران کلامی، دوسویه و تصویری باتجربه متفاوت از نظر راهبرد مرور با یکدیگر تفاوت معناداری دارند.

جدول ۶. نتایج آزمون کروسکال والیس تفاوت راهبرد مرور کاربران با سبک شناختی و تجربه متفاوت

سطح معناداری	درجه آزادی	خی‌دو	میانگین رتبه						متغیر
			تصویری-باتجربه	تصویری-مبتدی	دوسویه-باتجربه	دوسویه-مبتدی	کلامی-باتجربه	کلامی-مبتدی	
۰/۰۲۶	۵	۱۲/۷۰۵	۱/۱۳	۱/۶۷	۱/۳۳	۱/۶۰	۱/۶۳	۱/۵۰	راهبرد مرور

همچنین مقایسه میانگین رتبه کاربران دارای سبک شناختی و تجربه متفاوت در جدول ۶ نشان می‌دهد که کاربران تصویری مبتدی با میانگین رتبه ۱/۶۷ نسبت به دیگر کاربران دارای راهبرد مرور پراکنده‌تر و کاربران تصویری باتجربه با میانگین رتبه ۱/۱۳ نسبت به سایر کاربران دارای راهبرد مرور ساختاریافته‌تری هستند.

### نتیجه‌گیری

در این پژوهش تلاش شد تا مقایسه‌ای میان رفتار و راهبردهای مرور کاربران با سبک‌های شناختی و تجربیات متفاوت صورت گیرد. یافته‌های پژوهش در مورد رفتار و راهبردهای مرور نشان داد که کاربران باتجربه نسبت به کاربران مبتدی از دکمه برگشت کمتر و تعداد پنجره‌های بیشتری استفاده می‌کنند. همچنین کاربران باتجربه دارای سبک مرور ساختاریافته و کاربران مبتدی دارای سبک مرور پراکنده هستند.

کیم (۲۰۰۰) بیان کرد که سطح تجربه کاربران بر رفتار جستجوی کلیدواژه‌ای و مسیرپویی تأثیر دارد. از طرفی، هردر و جیوینا<sup>۱</sup> (۲۰۰۴) نیز نشان دادند که کاربران مبتدی و بی‌تجربه از سبک مسیرپویی پراکنده استفاده می‌کنند، و به‌جای پیگیری پیوندها از دکمه برگشت استفاده می‌کنند. همان‌گونه که کینلی (۲۰۱۳) معتقد است افراد بی‌تجربه دارای سبک مسیرپویی پراکنده هستند و از دکمه برگشت بیشتر از دیگران استفاده می‌کنند. اسدی (۱۳۹۳) نیز نشان داد که کاربران باتجربه از تعداد عبارات بیشتر و کوتاه‌تری نسبت به افراد مبتدی برای تکمیل وظایف استفاده کرده‌اند. گرچه در این پژوهش میزان استفاده از دکمه صفحه اصلی و پیوندهای بازديدشده در میان گروه‌های باتجربه و مبتدی تفاوتی نداشت، اما در برخی پژوهش‌ها این تفاوت‌ها دیده می‌شود؛ همچون فورد و چن<sup>۲</sup> (۲۰۰۰) که نشان دادند که سطح بالای تجربه به تعداد صفحات بازديد شده زیاد مرتبط است و کاربران مبتدی از پیوندها و

1. Herder, & Juvina
2. Ford, & Chen

دکمه صفحه اصلی بیشتر و کاربران باتجربه از ابزارهای پرش بیشتر استفاده می‌کنند. علاوه بر این، کیم (۲۰۰۵) بیان کرد که افراد باتجربه بالا در زمانی کمتر، از لینک و دکمه برگشت بیشتری استفاده می‌کنند.

با توجه به این نتیجه می‌توان این‌گونه تحلیل کرد که میزان تجربه تأثیر زیادی بر رفتار جستجوی مروری کاربران، به‌ویژه کاربران مبتدی، دارد. هنگامی که کاربر تجربه و مهارت کافی در استفاده از سامانه نداشته باشد، از اجزای آن، نحوه دسترسی و استفاده از آنها برای رسیدن به اطلاعات مورد نظر بی‌اطلاع است. ناآگاهی سبب می‌شود تا کاربر مبتدی برای منحرف نشدن از مسیر با احتیاط عمل کند و از تعداد پیوندهای اندکی استفاده کند و در صورت مرتبط نبودن پیوند باز شده، با استفاده از دکمه برگشت به مکان قبلی خود برگردد و پیوند جدیدی را باز کند.

همچنین نتایج نشان داد که بین سبک‌های شناختی مختلف در استفاده از سنججه‌های رفتار تفاوت معناداری وجود ندارد، ولی به‌لحاظ توصیفی کاربران تصویری سبک مرور ساختاریافته و کاربران کلامی سبک مرور پراکنده دارند.

فورد و چن (۲۰۰۰) نشان دادند که کاربران تصویری تعداد صفحات و دکمه کمتری نسبت به کاربران کلامی استفاده می‌کنند که نشان‌دهنده سبک مسیرپویی ساختاریافته آنها در وب است. علاوه بر این، گراف (۲۰۰۵) نشان داد که افراد با سبک تصویری صفحات بیشتری را با معماری رابطه‌ای و افراد کلامی صفحات بیشتری را با معماری سلسله‌مراتبی بازدید کرده‌اند. فریز مارتینز و همکاران (۲۰۰۸) خاطر نشان کرده‌اند که کلامی‌ها وظایف را به‌شیوه ساختاریافته‌تری تکمیل می‌کنند، در حالی که تصویری‌ها سبک‌های راهبری ساختاریافته و ساختاریافته دارند. همچنین، کینلی و تجوندرون‌گرو (ب) (۲۰۱۰) بدین نتیجه رسیدند که کاربران کل‌گرا-تصویری و تحلیلی-تصویری تعداد بیشتری بازخورد و راهبرد جستجو دارند. همچنین، کاربران کلامی سبک راهبری پراکنده را به نمایش می‌گذارند، در حالی که کاربران تصویری سبک راهبری ساختاریافته را دنبال می‌نمایند. علاوه بر این، کینلی (۲۰۱۳) بیان کرد که کاربران تصویری به‌دلیل استفاده کمتر از پیوندها و پنجره‌ها دارای سبک ساختاریافته هستند و افراد کلامی به سبک پراکنده تمایل دارند. سپس کینلی و همکاران (۲۰۱۴) نشان دادند که کل‌گراها و کلامی‌ها رویکرد جستجوی بالا به پایین و تحلیلی‌ها و تصویری‌ها رویکرد پایین به بالا را ترجیح می‌دهند. علاوه بر این، بیشتر کاربران کل‌گرا، تحلیلی و تصویری مسیرپویی ساختاریافته و کلامی‌ها راهبرد پراکنده دارند. حریری، اسدی، و نوشین فرد (۱۳۹۳) نیز بدین نتیجه رسیدند که افراد کلامی

از تعداد راهبردهای جستجوی بیشتری نسبت به افراد تصویری برای تکمیل وظایف استفاده می‌کنند.

تفاوت‌های آماری مطرح‌شده در پژوهش‌های پیشین به بعد کل‌گرا- تحلیلی سبک شناختی برمی‌گردد و یا اینکه کاربران کلامی و تصویری در بافت جستجوی کلیدواژه‌ای از نظر رفتار با یکدیگر متفاوت هستند. همچنین در اکثر پژوهش‌های پیشین تفاوت رفتار و راهبرد مرور دو سبک شناختی کلامی و تصویری به صورت توصیفی مطرح شده است و از نظر آماری تفاوت معناداری وجود ندارد و نتایج آنها مشابه پژوهش حاضر است.

یافته دیگر اینکه بین سبک شناختی و تجربه کاربران تنها در میزان استفاده از دکمه برگشت تعامل وجود دارد. در بین کاربران دو گروه کلامی- باتجربه و کلامی- مبتدی و گروه‌های دوسویه- باتجربه و دوسویه-مبتدی تفاوت مشاهده‌شده معنادار بود، اما بین کاربران تصویری- باتجربه و تصویری- مبتدی تفاوت معناداری مشاهده نشد. کاربران باتجربه-کلامی از دکمه برگشت کمتری نسبت به کاربران مبتدی-کلامی استفاده کردند و کاربران باتجربه- دوسویه از دکمه برگشت کمتری نسبت به کاربران مبتدی- دوسویه استفاده کردند. علاوه بر این، از نظر توصیفی نیز کاربران تصویری مبتدی دارای سبک مرور پراکنده و کاربران تصویری باتجربه دارای سبک مرور ساختاریافته هستند.

در پژوهش کینلی و تجوندرون‌گرو، (۲۰۱۰ ب) و اسدی (۱۳۹۳) نشان داده شد که افراد کلامی مبتدی بیشتر از دیگران از دکمه برگشت استفاده می‌کنند. در صورتی که نایت و اسپینک (۲۰۰۸) نشان دادند که تصویری‌ها در مقایسه با کلامی‌ها از تجربه جستجوی بیشتری برخوردارند و تصویری‌ها به دلیل تجربه بیشتر از دکمه برگشت و جلو رفتن بیشتر استفاده می‌کنند. همان‌طور که کینلی و همکاران (۲۰۱۰) بیان کردند که کاربران تصویری-باتجربه از دکمه برگشت بیشتری استفاده می‌کند.

دلیل احتمالی این یافته را می‌توان این‌گونه بیان کرد که کاربران کلامی و دوسویه مبتدی نمی‌توانند اطلاعات را از بافت تمیز دهند و در سامانه اطلاعاتی که حاوی پیوندهای زیادی است به راحتی به مرور بپردازند. آنها نمی‌توانند پیوندهای مرتبط و غیرمرتبط را از یکدیگر تشخیص دهند و به همین دلیل از روش آزمون و خطا استفاده می‌کنند و مرتبط و غیرمرتبط بودن پیوندها را بررسی می‌کنند. در صورت غیرمرتبط بودن یک پیوند مجبورند از دکمه برگشت استفاده کنند تا بتوانند پیوندهای دیگر را بررسی کنند. به این صورت رویکردی پراکنده از خود نشان می‌دهند.

مرور یافته‌های پژوهش اهمیت تأثیر تجربه بر رفتار و راهبردهای مرور کاربران را نشان می‌دهد. استفاده کمتر کاربران باتجربه از دکمه برگشت می‌تواند به دلیل باز کردن پنجره‌های بیشتر نسبت به کاربران مبتدی باشد. این نشان می‌دهد که کاربران باتجربه و کاربران مبتدی راهبردهای مرور متفاوتی را برای مسیریابی انتخاب می‌کنند و کاربران باتجربه توانایی بالایی برای مسیریابی سامانه اطلاعاتی دارند. در نتیجه، آنها می‌توانند در کمترین زمان و به صورت هم‌زمان و ساختاریافته، صفحات بسیاری را مرور کنند و با انجام آزمون و خطا به مرتب یا نامرتب بودن پیوندهای پیگیری شده پی ببرند.

از سوی دیگر، کاربران کلامی و دوسویه مبتدی به دلیل عدم آشنایی با ساختار وب‌سایت‌ها و نحوه مرور و عدم تجربه مورد نیاز و کافی برای استفاده از پیوندها و گره‌های موجود نمی‌توانند به خوبی کاربران کلامی و دوسویه باتجربه، با اعتماد به نفس به جستجو بپردازند. این مسئله حاکی از نیاز بیشتر کاربران کلامی و دوسویه مبتدی به حمایت و توجه طراحان سامانه اطلاعاتی دارد. در نتیجه انتظار می‌رود که با آگاهی و توجه به راهبردهای جستجو، اولویت‌ها و ویژگی‌های فردی همچون تجربه و سبک شناختی در جهت ارائه ابزارهای پشتیبانی مرور، آموزش روش‌های اثربخش مرور و ارتقای سطح تجربه و مهارت کاربران بتوان رفتار جستجوی مروری آنان را بهبود بخشید. بدین منظور، می‌توان از دوره‌های آموزش سواد اطلاعاتی استفاده کرد و سامانه‌های تعاملی و چندرسانه‌ای ارائه کرد که از رسانه (مقاله و عکس)، علائم، عناصر (چکیده، نمودار، و جدول)، اندازه قلم و رنگ‌های مختلف و مطابق با سبک‌های شناختی متفاوت بهره می‌گیرد.

در پایان، این پژوهش باهدف مقایسه رفتار و راهبردهای مرور کاربران دارای سبک شناختی و تجربه متفاوت به انجام رسید؛ پیشنهاد می‌شود که پژوهشی مشابه در بافت جستجوی کلیدواژه‌ای انجام شود. علاوه بر این، تفاوت راهبردهای مرور بین سبک‌های شناختی کلامی و تصویری و دوسویه در تحلیل‌های آماری این پژوهش و پژوهش‌های گذشته معنادار نبود؛ با توجه به تعداد محدود آزمودنی‌ها لازم است در پژوهش‌های آتی به این مسئله بیشتر پرداخته شود و با انجام پژوهش‌هایی با آزمودنی‌های بیشتر نتایج دقیق‌تری حاصل شود.

## مآخذ

- آبام، زویا؛ فتاحی، رحمتالله؛ پریخ، مهروی؛ و صالحی فدردی، جواد (۱۳۹۰). بررسی چگونگی تعامل کاربران مختلف با محیط فرا پیوندی وب و مطالعه عملکرد آنها در جستجوی مروری. *کتابداری و اطلاع رسانی*، ۱۴ (۳)، ۵۱-۸۲.
- اسدی، مریم (۱۳۹۳). تحلیل رفتار فرمول‌بندی مجدد عبارت جستجوی کاربران در محیط وب با تاکید بر سبک‌های شناختی کلینگر و جزئینگر، تجربه وب و وظیفه جستجو. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۱ (۳)، ۱۹۱-۲۰۳.
- اسدی، مریم (۱۳۹۴). تأثیر سبک شناختی، نوع وظیفه، و میزان تجربه بر عملکرد جستجوی کاربران در وب. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۶ (۳)، ۳۹-۶۳.
- بیگی، عباس (۱۳۸۰). *هنجاریابی مقدماتی آزمون تحلیل سبک‌های شناختی رای‌دینگ (CSA) در دانش‌آموزان کلاس اول و دوم دبیرستان تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم، تهران.
- حریری، نجلا؛ اسدی، مریم؛ و نوشین فرد، فاطمه (۱۳۹۳). تحلیل رفتار جستجوی اطلاعات پژوهشگران حوزه‌های مختلف علوم از وب براساس سبک‌های شناختی کلامی و تصویری. *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲۹ (۴)، ۱۰۰۷-۱۰۳۶.
- Betts, G. H. (1909). *The distribution and functions of mental imagery*. Contributions to Education Series, Teachers College, Columbia University, NY, 26. Retrieved March 18, 2017, from <https://archive.org/details/distributionfunc00bettuoft>.
- Ford, N., & Chen, S. Y. (2000). Individual differences, hypermedia navigation, and learning: an empirical study. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 9 (4), 281-311.
- Ford, N., Miller, D., & Moss, N. (2005a). Web search strategies and human individual differences: Cognitive and demographic factors, internet attitudes, and approaches. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 56 (7), 741-756.
- Frias-Martinez, E., Chen, S. Y., & Liu, X. (2008). Investigation of behavior and perception of digital library users: a cognitive style perspective. *International Journal of Information Management*, 28 (5), 355-365.
- Graff, M. (2005). Individual differences in hypertext browsing strategies.

*Behaviour & Information Technology*, 24 (2), 93-99.

Gwizdka, J. (2009). What a difference a tag cloud makes: Effects of tasks and cognitive abilities on search results interface use. *Information Research*, 14 (4), 414. Retrieved May 22, 2016, from <http://eprints.rclis.org/13738/1/paper414.html>.

Herder, E., & Juvina, I. (2004). *Discovery of individual user navigation styles*, 40-49. Retrieved July 8, 2017, from <https://research.utwente.nl/en/publications/discovery-of-individual-user-navigation-styles-2>

Katz, M. A., & Byrne, M. D. (2003). Effects of scent and breadth on use of site-specific search on ecommerce web sites. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 10 (3), 198-220.

Kim, J. (2005). *Finding documents in a digital institutional repository: DSpace and eprints*. In 68th Annual Meeting of the American Society for Information Science & Technology, October 28- November 2, (ASIST), Charlotte (US).

Kim, K. S. (2000). *Effects of cognitive style on web search and navigation*. Proceedings of ED-MEDIA In World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, (pp. 531-536). Montreal, Canada: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Kinley, K. (2013). *Towards modelling web search behaviour: Integrating users' cognitive styles*. Unpublished doctoral dissertation, Queensland University of Technology Brisbane, Australia.

Kinley, K., & Tjondronegoro, D. (2010a). *User-web interactions: How wholistic/analytic web users search the Web*. Proceedings of the 22nd Conference of the Computer-Human Interaction Special Interest Group of Australia on Computer-Human Interaction, November 22 – 26, (pp. 344-347). Brisbane: Australia.

Kinley, K., & Tjondronegoro, D. (2010b). *The impact of users' cognitive style on their Navigational behaviors in Web searching*. Proceedings of 15th Australasian Document Computing Symposium (ADCS), December 10, (pp.

68-75). Victoria: University of Melbourne.

Kinley, K., Tjondronegoro, D., & Partridge, H. (2010). *Web searching interaction model based on user cognitive styles*. Proceedings of the 22nd Conference of the Computer- Human Interaction Special Interest Group of Australia on Computer-Human Interaction, November 22-26, (pp. 340-343). Brisbane :Australia.

Kinley, K., Tjondronegoro, D., Partridge, H., & Edwards, S. (2014). Modeling users' Web search behavior and their cognitive styles. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65 (6), 1107-1123.

Knight, S. A., & Spink, A. (2008). *Toward a Web search information behavior model*. Springer Berlin Heidelberg. 209 - 234.

Larsell, L. (2011). *Why browsing is so important to content discovery*. Retrieved December 16, 2015, from <http://mashable.com/2011/09/06/browsing-content-discovery/#fnXv7CYrmZqu>.

Macfarland, A. (2005). *The answer you're searching for ... is "Browse"*. Retrieved December 17, 2015, from [http://www.humanfactors.com/newsletters/thE\\_answer\\_you%27re\\_searching\\_for.asp](http://www.humanfactors.com/newsletters/thE_answer_you%27re_searching_for.asp).

Magoulas, G. D., Chen, S. Y., & Dimakopoulos, D. (2004). A personalized interface for Web directories based on cognitive styles. *In User-Centered Interaction Paradigms for Universal Access in the Information Society* (pp. 159-166). Springer Berlin Heidelberg.

Riding, R. J. & Cheema, I. (1991). Cognitive styles—an overview and integration. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 11 (3-4), 193-215.

Sauro, J. (2012). *Search vs. browse on websites*. Retrieved December. 16, 2015, from <http://www.measuringu.com/blog/search-browse.php>.

Teevan, J., Alvarado, C., Ackerman, M., & Karger, D. (2004). *The perfect search engine is not enough: a study of orienteering behavior in directed search*. Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '04, April 24-29, (pp. 415-422). New York, New York, USA: ACM Press.



Retrieved December. 16, 2015, from <https://doi.org/10.1145/985692.985745>

Zhang, Y. (2012). The impact of task complexity on people's mental models of medline plus. *Information Processing & Management*, 48 (1), 107-119.

### استناد به این مقاله:

بحرینی، نعیمه؛ میرزاییگی، مهدیه؛ و ستوده، هاجر (۱۳۹۶). مقایسه رفتار و راهبردهای مرور کاربران دارای سبک‌های شناختی کلامی - دوسویه - تصویری در تعامل با وب. *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۲۱ (۴)، ۱۲۹-۱۴۵.

