

## شناخت راهبردهای اطلاع‌یابی کاربران سامانه مجلات بر اساس تحلیل تراکنش‌های سامانه مدیریت نشریات دانشگاه آزاد اسلامی

نجلا حریری<sup>۱</sup>

مرضیه یاری زنگنه<sup>۲</sup>

### چکیده

**هدف:** از انجام این پژوهش، دست یافتن به رفتار کاربران با استفاده از فناوری داده‌کاوی، با بهره‌گیری از داده‌های جمع‌آوری شده در طول ۹ ماه در قالب فایل ثبت وقایع در سامانه نشریات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت است. جامعه پژوهش شامل صفحاتی است که بازدیدکنندگان وبسایت نشریات دانشگاه آزاد اسلامی مرودشت، از فروردین تا آذر ۱۳۹۲ از آنها بازدید کرده‌اند. روش پژوهش تحلیل گزارش‌های تراکنش است که در سرور سایت ذخیره شده بود. داده‌های مورد نیاز از سرور سامانه نشریات دریافت و پس از فیلتر، موارد نامرتب با استفاده از نرم‌افزار web log expert تجزیه و تحلیل شد. بررسی میزان استفاده از مجلات نشان داد تعداد ۵۳۴۶۰ مقاله بازدید و ۴۲۷۸۹ مقاله از سامانه دانلود شده است. بیشترین بازدیدها و دانلودها در بین مجلات مورد بررسی، مربوط به فصلنامه علمی - پژوهشی «رهیافتی نو در مدیریت آموزشی» بوده و بیشترین بازدیدها توسط بازدیدکننده (افراد) و سپس بازدیدهای عنکبوتی در روز صورت گرفته است. پربازدیدترین صفحات نشریات مربوط به مرور فهرست مطالب نشریات و بیشترین زمان بازدید از مجلات در ساعت ۱۴ تا ۱۷ است. بیشترین تعداد بازدیدها در شهریورماه و بیشترین مراجعات روزانه از طریق سایت اصلی دانشگاه صورت گرفته است. در بین کشورهای بازدیدکننده از مقاله‌های مجلات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، بیشترین بازدیدکننده مربوط به کشور ایران است. بیشترین آمار دسترسی به مقاله‌ها، بیشتر از طریق سامانه مجلات دانشگاه و پایگاه اطلاعات نشریات کشور

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.

۲. گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، واحد مرودشت، دانشگاه آزاد اسلامی، مرودشت، ایران.

(magiran) صورت گرفته است. مرورگر فایرفاکس و ویندوز ۷، بیشترین استفاده را توسط بازدیدکنندگان داشته‌اند. همچنین، یافته‌های پژوهش نشان داد موتور جستجوی گوگل، بیشترین کاربرد را توسط بازدیدکنندگان داشته است. از مجموع ۴۳۹۰۹ مورد درخواست ذخیره‌سازی ۱۱۲۰ مورد ناموفق بوده است. قالب اغلب مقاله‌های تمام متن بازیابی شده در بین کاربران، پی‌دی‌اف است. بیشتر کاربران (۴۲/۶۹) از جستجوی ساده و کلیدواژه‌های عنوان‌های نشریات، استفاده می‌کنند. بیشترین خطای سیستم در بازیابی اطلاعات موردنظر کاربران، پیدا نشدن صفحه مورد نظر یا 404 Not Found بوده است.

**کلیدواژه‌ها:** تحلیل گزارش‌های تراکنش، سامانه نشریات دانشگاه آزاد اسلامی، رفتار اطلاع‌یابی.

#### مقدمه

با وجود شبکه جهانی وب، سیستم‌های یکپارچه اطلاعاتی، سیستم‌های یکپارچه بانک، تجارت الکترونیکی و ... لحظه به لحظه به حجم داده‌ها در پایگاه داده‌ها اضافه شده و باعث به وجود آمدن انبارهای عظیمی از داده‌ها شده است، به طوری که ضرورت کشف و استخراج سریع و دقیق دانش از این پایگاه، داده‌ها را بیش از پیش نمایان کرده است. شدت رقابت‌ها در عرصه‌های علمی، اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و نظامی نیز اهمیت سرعت یا زمان دسترسی به اطلاعات را دوچندان کرده است. بنابراین، نیاز به طراحی سیستم‌هایی که قادر به اکتشاف سریع اطلاعات مورد علاقه کاربران با تأکید بر حداقل مداخله انسانی باشند از یکسو و روی آوردن به روش‌های تحلیل متناسب با حجم داده‌های حجیم ازسوی دیگر، به خوبی احساس می‌شود. در حال حاضر، داده‌کاوی مهم‌ترین فناوری برای بهره‌وری مؤثر، صحیح و سریع از داده‌های حجیم است. داده‌کاوی، روشی کارآمد و سریع برای کشف اطلاعات از داده‌های ساخت یافته‌ای است که در جدول‌ها نگهداری می‌شوند. داده‌کاوی، الگوها را از تراکنش‌ها<sup>۱</sup> استخراج می‌کند، داده را گروه‌بندی و آن را دسته‌بندی می‌کند. به وسیله داده‌کاوی می‌توانیم به وجود روابطی میان اقلام داده‌ای پی ببریم که پایگاه داده را پر کرده‌اند. عبارت داده‌کاوی مترادف با یکی از عبارت‌های استخراج دانش، برداشت

اطلاعات، واریسی داده‌ها و حتی لایروبی کردن داده‌هاست که در حقیقت کشف دانش در پایگاه داده‌ها را توصیف می‌کند. اصطلاح داده‌کاوی را آمارشناسان، تحلیل‌گران داده‌ها و انجمن سیستم‌های اطلاعات مدیریت به‌کار برده‌اند؛ در حالی که پژوهشگران یادگیری ماشین و هوش مصنوعی از کشف دانش در پایگاه داده‌ها بیشتر استفاده می‌کنند (غضنفری ۱۳۸۷، ۹۶).

فناوری بر پایه وب، به سبب فراهم کردن امکانات مفید از جمله در دسترس بودن منابع، سادگی گسترش و به‌روز کردن و نگهداری آنها روی وب، به‌عنوان یک فناوری مناسب معرفی شده است و در بسیاری از محیط‌های آموزشی توسعه‌یافته تحت وب در سرتاسر دنیا در حال استفاده از آن هستند. اگرچه ابزارهای هوشمندی برای درک رفتارهای کاربران برخط به منظور افزایش فروش و سود توسعه‌یافته، کارهای اندکی بر روی کشف و دسترسی به الگوهای کاربران برخط برای درک رفتارهای آموزشی آنها صورت گرفته است. داده‌کاوی به دلیل در دسترس بودن حجم انبوهی از داده‌ها، توجه بسیار زیادی را در جوامع علمی و صنعت اطلاعات به خود جلب کرده است و یکی از پیشرفت‌های اخیر در راستای فناوری‌های مدیریت داده‌ها، به شمار می‌رود. با افزایش محبوبیت شبکه جهانی وب، مقدار حجیمی از داده‌ها به وسیله وب‌سرورها در قالب فایل ثبت وقایع وب جمع‌آوری می‌شوند. این فایل‌ها که در آنها تمامی فعالیت‌های رخ داده در سیستم وب سرور ثبت می‌شود، می‌توانند منابع بسیار غنی از اطلاعات برای درک و تشخیص رفتار کاربران وب قلمداد شوند. با تحلیل این فایل‌ها می‌توان به پیش‌بینی لینک‌هایی پرداخت که در افزایش کارایی وب‌سایت تأثیر مثبت دارند و برای طراحان وب‌سایت بسیار مفیدند. با استفاده از فایل ثبت وقایع جریان کاری، می‌توان راهکارهایی را برای حل مشکلات موجود در بهبود فرایندها ارائه کرد. در همین راستا، تحقیق حاضر می‌تواند مدیران و طراحان نرم‌افزارها و سایت‌های نشریات را در تصمیم‌گیری‌های مهم توسعه و طراحی کارآمد وب‌سایت به‌منظور افزایش رضایت کاربران یاری دهد.

لاگ‌فایل‌ها حاوی اطلاعات دربارهٔ فعالیت‌های بازدیدکننده وب سایت است. لاگ‌فایل‌ها به وسیلهٔ وب‌سرور، به طور خودکار ساخته می‌شوند. هر زمان بازدیدکننده درخواست هر گونه فایل (صفحه، عکس، و ...) را از اطلاعات موجود در سایت داشته باشد، درخواست وی به یک لاگ‌فایل جاری اضافه خواهد شد. این اطلاعات می‌تواند یک نتیجه از تعامل کاربر با منابع وب در یک یا چند وب‌سایت را فراهم آورد و در تجزیه و تحلیل الگوهای رفتاری و پروفیل از کاربران در تعامل با یک وب‌سایت مؤثر واقع شوند. (Langhnoja1, Barot, Mehta, 2012) بنابراین، می‌توان گفت تمرکز اصلی لاگ در شناسایی رفتار استفاده‌کننده است و کمک می‌کند تا بدانیم چه رفتاری بروز کرده است. در همین راستا، هدف از انجام این پژوهش، دست یافتن به رفتار کاربران با استفاده از فناوری داده‌کاوی، داده‌های جمع‌آوری شده در وب‌سرور نرم‌افزار سامانه نشریات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت در طول ۹ ماه در قالب فایل ثبت وقایع در وب‌سایت طراح نرم‌افزار سامانهٔ مدیریت نشریات سیناوب است.

سیناوب، سامانهٔ یکپارچه مدیریت نشریات ادواری است که توسط شرکت شریف پردازشگر دانش و با همکاری گروهی از دانشگاه‌ها طی دوره استقرار این شرکت در مرکز رشد فناوری‌های پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف طراحی و پیاده‌سازی شده است. این سامانه در محیطی پویا و فعال، تمامی فرایندهای مربوط به تدوین و انتشار نشریات علمی و دانشگاهی را در تعامل مستقیم با افراد مختلف صاحب نقش در نشریه (نویسنده، ارزیاب، ویراستار، دبیر تخصصی، و سردبیر) به انجام می‌رساند. هم‌اکنون حدود ۵۰۰ نشریه علمی وابسته به دانشگاه‌های مختلف و انجمن‌های علمی، از این سامانه برای مدیریت انتشار الکترونیک نشریه استفاده می‌کنند. ۱۰ فصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت از این سامانه برای دریافت و داوری مقاله‌ها استفاده می‌کنند. (جدول ۱)

### سؤال‌های پژوهش

بازدید صفحه، میزان دانلودها، بازدیدکنندگان، طول مدت زمان نمایش‌ها، ثبت زمان (ساعت، روز، ماه) بازدیدکننده و دفعات مشاهدهٔ هر صفحه توسط بازدیدکننده (افراد و

موتورهای جستجو) وضعیت موفقیت انتقال مدارک معیارهایی هستند که در منابعی که به بررسی فایل‌های تراکنش (لاگ‌فایل) پرداخته‌اند، مد نظر قرار گرفته است (ستوده، ۱۳۸۲، نیکولاس و دیگران به نقل از رجبعلی بگلو ۱۳۸۷، clark, Jamali, Watkinson, 2014).

در این پژوهش، این معیارها در قالب سؤال‌های پژوهش بررسی شده است.

سؤال ۱: بازدید از سامانه نشریات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت چگونه است؟

سؤال ۲: برای دسترسی به سامانه نشریات از کدام سیستم عامل‌ها، مرورگرها و موتورهای جستجو استفاده شده است؟

سؤال ۳: درخواست‌های دانلود از سامانه نشریات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت چگونه است؟

سؤال ۴: فنون جستجو و کلیدواژه‌های مورد استفاده کاربران سامانه نشریات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت کدام است؟

سؤال ۵: وضعیت خطای سیستم در سامانه نشریات مورد مطالعه چگونه بوده است.

### پیشینه پژوهش در ایران

برای یافتن مطالبی در زمینه تحلیل لاگ، این واژه در پایگاه‌های اطلاعاتی SID و Irandoc بررسی شد. نتایج جستجو نشان داد در ایران تحلیل لاگ در حوزه علم اطلاعات و دانش‌شناسی در زمان انجام تحقیق در قالب ۳ مقاله مروری: «ستوده» (۱۳۸۲)، «جمالی مهموئی» (۱۳۸۳) و «رجبعلی بگلو» (۱۳۸۶) و ۳ مقاله پژوهشی: «زوارقی» (۱۳۸۴) و «حریری و مهربان» (۱۳۹۲) با استفاده از تحلیل گوگل<sup>۱</sup> بررسی شده است. در این بخش به چند نمونه از مطالعاتی که بر روی این مقوله و حوزه‌های مرتبط انجام گرفته است، اشاره می‌شود.

---

1. Google analytics.

«زوارقی» (۱۳۸۴) با تحلیل دفعات استفاده از وبگاه مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران نشان داد که روز سه‌شنبه پر استفاده‌ترین روز هفته بوده است.

«حیاتی و دیگران» (۱۳۸۵) با استفاده از تکنیک داده‌کاوی و بهره‌گیری از الگوریتم UTS روی داده‌های جمع‌آوری شده در قالب فایل ثبت وقایع وبسایت کتابخانه دانشگاه استرالیا، به کشف الگوی مسیر حرکت کاربران در سایت پرداخته‌اند. نتایج حاصل از این پژوهش، بینش وسیعی از رفتار کاربران و عملکرد آنها در وبسایت را در اختیار مدیران و طراحان آن کتابخانه قرار می‌دهد.

«ستوده» (۱۳۸۲) درباره نقاط قوت و ضعف تحلیل‌های گزارش وب می‌نویسد: تحلیل گزارش وب مبتنی بر داده‌های عینی و دقیق است و بدین ترتیب اعتبار نتایج تحقیق را افزایش می‌دهد، اما نمی‌تواند تلقی‌ها و انگیزه‌های کاربران را مشخص سازد. بنابراین، پیشنهاد می‌کند ترکیبی از تحلیل‌های گزارش وب و روشی مکمل برای ترسیم تصویری روشن‌تر و همه‌جانبه‌تر از نظام مورد استفاده قرار گیرد.

«ارسطویور» (۱۳۸۶) در مقاله‌ای با عنوان «دسته‌بندی نتایج جستجو بر مبنای ویژگی‌های مدارک و امکان‌سنجی استفاده از الگوریتم‌های خوشه‌بندی مختلف در سطح وب» بیان می‌کند که بازآرایی و به نظم درآوردن نتایج جستجو در بازیابی اطلاعات، به ویژه وقتی حجم منابع بازیابی شده بسیار زیاد است، به کاربران در تسهیل امر بازیابی اطلاعات کمک می‌کند. بازآرایی و سازمان‌دهی مدارک همواره بر اساس ویژگی‌های هر مدرک صورت می‌پذیرد. بنابراین، بازسازی نتایج جستجو نیز منوط به ویژگی‌های مذکور است. ویژگی‌های مدارک را می‌توان به دو گروه ردیف اول و ردیف دوم دسته‌بندی کرد. در این مقاله، با اشاره به انواع ویژگی‌های مطرح برای مدارک و اشاره به این نکته که خوشه‌بندی یکی از روش‌های رایج در دسته‌بندی نتایج جستجو است، تلاش شده تا فصل مشترک میان این ویژگی‌ها و نیز روش‌های مختلف خوشه‌بندی مشخص شود. در نهایت، با توجه به این که خوشه‌بندی نتایج جستجو از فناوری‌های نسبتاً رایج در سطوح وب بوده و طراحان موتورهای جستجو برای بهبود نتایج، پژوهشی تکمیلی به منظور امکان‌سنجی و بررسی وجود ملزومات (نمایه‌سازی

ویژگی‌ها) در جهت دسته‌بندی نتایج نشان‌دهنده آن است که با وجود توجه به ویژگی‌ها و نمایه‌سازی آنها توسط موتورهای جستجوی مختلف و نیز ساده بودن الگوریتم‌های خوشه‌بندی موردنیاز در جهت بازآرایی نتایج بر مبنای این ویژگی‌ها (خوشه‌بندی مسطح)، حتی موتورهای جستجوی خوشه‌ساز نیز از این ویژگی‌ها در بازآرایی نتایج خود استفاده نمی‌کنند.

«رجبی» (۱۳۸۸) در بررسی استفاده از نشریات الکترونیکی پایگاه‌های اطلاعاتی تحت وب در دانشگاه امام صادق (علیه‌السلام) نشان داد که در بین نشریات این پایگاه‌ها نشریات مربوط به حوزه مدیریت، بالاترین میزان استفاده را داراست. از نظر تعداد مراجعه به پایگاه‌ها، به ترتیب پروکوئست، جی استور، امرالد و ابسکو قرار دارند. از نظر تعداد مقاله دانلود شده، پایگاه جی استور در بالاترین رتبه قرار دارد. تکالیف کلاسی و درسی و نیز نگارش مقاله از مهم‌ترین دلایل دانشجویان در استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی و در بین استادان، آموزش و تدریس و نگارش مقاله بالاترین دلیل استفاده ایشان است.

«حریری و مهربان» (۱۳۹۲) در بررسی «راهبردهای جستجوی کاربران پایگاه‌های اطلاعاتی فناوری نانو: تحلیل گزارش تراکنش» نشان دادند که کاربران برای بازیابی اطلاعات از سه روش استفاده از موتورهای جستجو، سایت‌های دیگر و استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی به‌طور مستقیم استفاده می‌کنند که به‌طور مستقیم نرخ پرش کمتری داشته‌اند و از صفحات بیشتری بازدید کرده‌اند. متوسط طول پرسش‌های به‌کاربرده شده از ۳ واژه است و از راهبردهای جستجوی ساده‌تر از طریق موتورهای جستجوی بازیابی اطلاعات، استفاده کرده‌اند.

پژوهش «خسروی و جمالی مهمویی» (۱۳۹۳) با هدف تحلیل رفتار کاربران، میزان و نحوه استفاده آنها از پایگاه اطلاعاتی ایرانداک با استفاده از تحلیل لاگ، نشان داد کاربران شهرهایی چون تهران، مشهد و تبریز بیش از سایر نقاط از پایگاه استفاده کرده‌اند. روزهای دوشنبه و یکشنبه ساعت بین ۱۳ الی ۱۹ اوج استفاده، و پربسامدترین موضوع جستجو شده «علوم اجتماعی» است. همچنین، نتایج این پژوهش نشان داد

برخی از کاربران با مفاهیمی نظیر اصلاح عبارت جستجو یا نحوه صحیح استفاده از عملگرهای بولی آشنا نیستند و این نکات سبب بازیابی ناکارآمد پایگاه می‌شود.

### پیشینه پژوهش در خارج کشور

«کرافورد» (۱۹۸۷) دو هدف عمده تحلیل گزارش را انجام دادن تحلیل آماری از عملکرد و کاربرد نظام و نیز تحلیل رفتار جستجو و مشکلات کاربران عنوان می‌کند. «مورس و کلینت ورث»<sup>۱</sup> (۲۰۰۰) گزارش‌های تعامل پایگاه داده اوید<sup>۲</sup> را در ۱۹۴ مجله که هم به صورت چاپی و هم به صورت الکترونیکی در دسترس کاربران قرار داشت، در یک دوره زمانی ۶ ماهه بررسی کردند که در نهایت الگوی استفاده از این دو نوع منبع اطلاعاتی با هم مقایسه شد. مقایسه آنها تنها به بارگذاری مقاله‌ها محدود بود. یافته‌های تحقیق نشان داد کاربران، دسترسی به منابع الکترونیکی را به‌ویژه زمانی که می‌توانستند به طور مستقیم از پایگاه داده به تمام متن مقاله‌ها بروند، به استفاده از منابع چاپی بسیار بیشتر ترجیح می‌دهند (نقل در رجبعلی بگلو، ۱۳۸۶).

«کارلایل»<sup>۳</sup> (۲۰۰۱) در پژوهشی بر این نکته صحنه می‌گذارد که در جستجو برای بسته‌های اطلاعاتی مشخص، هنگامی که اثر ویرایش‌های متعددی داشته و یا پدیدآور فرد پرکاری باشد، ویژگی‌هایی چون قالب فیزیکی، مخاطبان، توصیف محتوا، عناصر تصویری، کاربرد، زبان، ویژگی‌های ظاهری و تازگی محتوا، برای جستجوکنندگان اهمیت زیادی دارد.

«کی»<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۰۲) در پژوهش خود رفتار دانشجویان علوم و فناوری تایوانی را در استفاده از نشریات الکترونیکی پایگاه اطلاعاتی ساینس دایرکت بررسی کردند. این پژوهش به‌وسیله تحلیل گزارش‌های تراکنشی پایگاه اس دی او اس<sup>۴</sup> در

---

1. Morse & Clint worth.  
2. Ovid.  
3. Karlyle.  
4. Ke.



ماه‌های ژانویه تا دسامبر سال ۲۰۰۰ انجام شد. این گزارش‌ها بر اساس تحلیل نشانی‌های آی پی ۵، تاریخ و زمان، نشانی اینترنتی و داده‌های ارسالی و دریافتی کاربران از نشریات الکترونیکی این پایگاه بود. نتایج نشان داد، ساعت ۱۰ تا ۱۸ بیشترین میزان استفاده کاربران از نشریات این پایگاه است. به‌جز شنبه و یکشنبه، روزهای دیگر هفته نزدیک به ۸۰۰۰۰۰ صفحه دیده می‌شد. مقاله‌های مورد استفاده کاربران به شکل پی‌دی‌اف، چهار برابر مقاله‌های اچ تی ام ال بود. بیشتر جستجوی موردنظر کاربران، استفاده از عملگر «و» بود که پیش‌فرض جستجوی ساده این پایگاه نیز هست.

«نیکولاس، هانتینگتون و واتکینسون» (۲۰۰۵) پژوهشی را درباره رفتار اطلاع‌یابی کاربران کتابخانه‌های مجله‌های دیجیتالی انجام دادند. آنها بر روی کاربران پایگاه اطلاعاتی Blackwell Synergy تمرکز کردند و معیارهای تعداد جلسات برگزار شده و اقلام مورد مشاهده و مورد تقاضا را برای بررسی رفتار اطلاع‌یابی اعضای هیئت علمی مجله‌های دیجیتالی این پایگاه به کار گرفتند. این پژوهشگران بیان می‌دارند چنانچه این نوع مطالعات با مطالعات کیفی رفتار اطلاع‌یابی کاربران تکمیل شود، به نتایج بهتر و واقعی‌تری می‌توان دست یافت.

«هانتینگتون، نیکولاس و جمالی»<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) در بررسی رفتار اطلاع‌یابی کاربران، با به‌کارگیری فنون داده‌کاوی وب دریافتند که بسیاری از کاربران وب برای زمان‌های طولانی صفحات وب را مطالعه نکرده و قبل از ترک منابع وبی، تنها اقلام و صفحات وبی محدودی را بررسی اجمالی کرده‌اند.

«هانتینگتون، نیکولاس و جمالی» (۲۰۰۷) با مطالعه تراکش‌های جستجوی وبلاگ‌ها بیان می‌دارند ابزارهای اندازه‌گیری که از این منابع کشف می‌شود، وسایل سودمندی برای بررسی میزان کارایی و همچنین میزان رضایت و نارضایتی از موتورهای جستجو هستند. آنها دو معیار «اندازه‌گیری زمان سپری‌شده میان جلسات جستجو» و «تعداد

---

1. Jamali, Nicholas and Huntington.

جستجوهای انجام‌شده در هر جلسه» را برای مطالعه رفتار اطلاع‌یابی کاربران موتورهای جستجو به کار گرفتند.

«بلان بروود و اسکاپن» (۲۰۰۷) در توصیف جستجو بر مبنای ویژگی‌ها در نظام‌های مدیریت اطلاعات شخصی، بر این نکته تأکید دارند که ویژگی بارز نظام‌هایی از این دست، قابلیت جستجوپذیر ساختن مدارک بر مبنای طیف وسیعی از ویژگی‌های آنهاست؛ ویژگی‌هایی از عنوان و محل نگهداری گرفته تا اندازه، قالب، رنگ و ... . بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که تاکنون ویژگی‌های ردیف دوم بیش از هر نظامی، در نظام‌های بازیابی اطلاعات شخصی مورد توجه بوده است. پس به نظر می‌رسد در حوزه بازیابی اطلاعات، مطالعه متون مرتبط با نظام‌های مدیریت اطلاعات، بیشترین کمک را به شناسایی و ارزیابی ویژگی‌های ردیف دوم برای جستجو و دسته‌بندی نتایج جستجو خواهد کرد. در این حوزه، به سبب پژوهش‌های مختلف، بر این نکته صحه گذارده شده است که پاره‌ای از ویژگی‌ها به‌ویژه از دید کاربران، اهمیت خاصی دارند.

«گلینی مقدم و تلوار» (۲۰۰۸) چگونگی استفاده از نشریات علمی الکترونیکی را در مؤسسه علمی ایندیانا بررسی کردند. این پژوهش به وسیله پرسشنامه الکترونیکی در مدت پنج ماه از سال ۲۰۰۴ و در بین ۳۹۷ عضو از گروه‌های مختلف این مؤسسه انجام و اطلاعات گردآوری شد. نتایج پژوهش نشان‌دهنده محبوبیت و رشد فزاینده استفاده از نشریات الکترونیکی در بین کاربران این مؤسسه بود. استفاده عمده کاربران این مؤسسه از نشریات الکترونیکی، رفع نیازهای پژوهشی و شکل اغلب مقاله‌های نشریات مورد استفاده آنان پی‌دی‌اف بود. از دلایل مهم کاربران در ترجیح نشریات الکترونیکی به چاپی، دسترسی آزاد از رایانه‌های میز کار خود در طول ساعات شبانه‌روز بود.

«لامبرت»<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در بررسی لاگ موتور جستجوی MCI نشان داد جستجوها معمولاً ساده و متشکل از دو کلمه هستند.

«شیری» (۲۰۱۰) در طی پژوهشی با عنوان «راهبردهای فرمول‌بندی مجدد پرسش‌ها در کتابخانه دیجیتالی میان‌رشته‌ای: مطالعه موردی علم و فناوری نانو» نشان داد فرمول‌بندی دوباره پرسش‌ها بیشتر در حوزه‌های میان‌رشته‌ای نانو شکل گرفته است که عبارتند از: استفاده از عبارت‌های چندگانه، اصطلاحات ترکیبی، استفاده وسیع از کلماتی که با نانو شروع شده‌اند، استفاده از اصطلاحاتی که با علامت خط فاصله (-) از هم جدا شده‌اند، استفاده از املاهای متفاوت و استفاده از مترادفات (نقل در حریری و مهربان (۱۳۹۲). یافته‌های پژوهش «کلارک، جمالی و اتکینسون»<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) که با استفاده از تحلیل لاگ و خوداظهاری جامعه مورد بررسی انجام شده بود، نشان داد لاگ یک شاخص خوب برای ارائه استفاده از اطلاعات و رفتارهای اطلاع‌یابی کاربران است و انتخاب گوگل و گوگل اسکولار توسط پژوهشگران دانشگاهی در رسیدن به اطلاعات مورد اعتماد، نشان‌دهنده این واقعیت است که آنها در خواندن و استفاده از اطلاعات، تحت تأثیر سهولت دسترسی قرار دارند. یافته‌های این پژوهش میزان استفاده را برای نشان دادن کیفیت، مناسب ندانست.

پیشینه پژوهش نشان می‌دهد پژوهش‌های تحلیل لاگ به عنوان یکی از شیوه‌های وب‌کاوی و مطالعه رفتار اطلاع‌یابی کاربران که یکی از بحث‌های مهم علم اطلاعات و دانش‌شناسی است، از نظر تنوع، کیفیت و کمیت مطالعات، همپای مطالعات خارجی در این زمینه توسعه نیافته است و هیچ‌یک از مطالعات موجود برای تحلیل رفتار اطلاع‌یابی کاربران سامانه نشریات علمی پژوهشی ایران از این روش بهره نگرفته و مطالعه حاضر اولین پژوهش در این زمینه است.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش‌های بسیار محدودی در ایران به صورت مستقل به بررسی چگونگی و میزان استفاده از نشریات الکترونیکی پایگاه‌های اطلاعاتی در دانشگاه‌ها پرداخته‌اند.

---

1. Clark, Jamali, Watkinson.

ابزار گردآوری داده‌های غالب پژوهشگران در این ارتباط، پرسشنامه و گاه مصاحبه است. در یک مورد هم از روش ترکیبی پرسشنامه و تحلیل آماری استفاده شده است. گزارش‌های تراکنشی ابزاری سودمند برای ثبت و ضبط تعامل‌های کاربران و نظام‌های اطلاعاتی برای بازیابی اطلاعات و پاسخ‌های دریافتی آنان است. در این پژوهش، از روش تحلیل گزارش‌های تراکنشی مربوط به استفاده از نشریات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت که در قالب گزارش تراکنش (لاگ‌فایل)<sup>۱</sup> در سرورها ذخیره و مدیر سامانه نشریات سیناوب آن را در اختیار محقق قرار داد، استفاده شده است. جامعه پژوهش شامل صفحاتی است که بازدیدکنندگان وب‌سایت نشریات دانشگاه آزاد اسلامی مرودشت طی فروردین تا ۳۰ آذر ۱۳۹۲ از آنها بازدید کرده‌اند. ۱۰ مجله علمی - پژوهشی موجود در این وب‌سایت بررسی شده است. داده‌های مورد نیاز از سرور سایت نشریات دانشگاه دریافت و با استفاده از نرم‌افزار web log expert تحلیل شد. پس از فیلتر، موارد نامرتبط با استفاده از نرم‌افزار اکسل داده‌ها تجزیه و تحلیل شده است.

### یافته‌های پژوهش

در این قسمت معیارهای تحلیل لاگ‌فایل در قالب سؤال‌های پژوهش با استفاده از جدول و نمودار و آمار توصیفی بررسی شد.

سؤال ۱ پژوهش: وضعیت بازدید از سامانه نشریات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت چگونه است؟

جدول ۱. توزیع فراوانی بازدید و دانلود از مجله‌های مورد بررسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت

عنوان مجله‌ها	آدرس الکترونیکی مجله‌ها	تعداد مقاله‌ها	تعداد کل بازدیدها	تعداد کل دانلودها
فصلنامه علمی - پژوهشی مواد نوین	<a href="http://jnm.miau.ac.ir/">http://jnm.miau.ac.ir/</a>	۲۰	۷۰۷۸	۶۴۷۸
فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری	<a href="http://jupm.miau.ac.ir/">http://jupm.miau.ac.ir/</a>	۲۸	۷۶۷۱	۶۰۳۲

1. Log file.

۶۶۴۷	۹۵۲۲	۲۴	<a href="http://jedu.miau.ac.ir/">http://jedu.miau.ac.ir/</a>	فصلنامه علمی - پژوهشی رهیافتی در مدیریت آموزشی
۷۰۲	۹۶۷	۲۳	<a href="http://rpp.miau.ac.ir/">http://rpp.miau.ac.ir/</a>	فصلنامه تحقیقات بیماری‌های گیاهی
۵۶۶۷	۵۱۸۷	۲۸	<a href="http://jzvj.miau.ac.ir/">http://jzvj.miau.ac.ir/</a>	فصلنامه علمی - پژوهشی زن و جامعه
۳۲۰۹	۳۹۰۹	۲۴	<a href="http://jpmm.miau.ac.ir/">http://jpmm.miau.ac.ir/</a>	فصلنامه علمی - پژوهشی روش‌ها و مدل‌های روان‌شناختی
۱۱۹۹	۱۵۵۲	۳۹	<a href="http://jpe.miau.ac.ir/">http://jpe.miau.ac.ir/</a>	Physical Chemistry & Electrochemistry
۵۴۳۰	۶۷۰۰	۲۰	<a href="http://jae.miau.ac.ir/">http://jae.miau.ac.ir/</a>	فصلنامه علمی - پژوهشی تحقیقات اقتصاد کشاورزی
۲۵۲۴	۲۷۲۴	۲۸	<a href="http://wej.miau.ac.ir/">http://wej.miau.ac.ir/</a>	فصلنامه علمی - پژوهشی مهندسی منابع آب
۴۹۰۱	۸۱۵۰	۷۳	<a href="http://jzpm.miau.ac.ir/">http://jzpm.miau.ac.ir/</a>	فصلنامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی منطقه‌ای
۴۲۷۸۹	۵۳۴۶۰	۳۰۷	جمع	

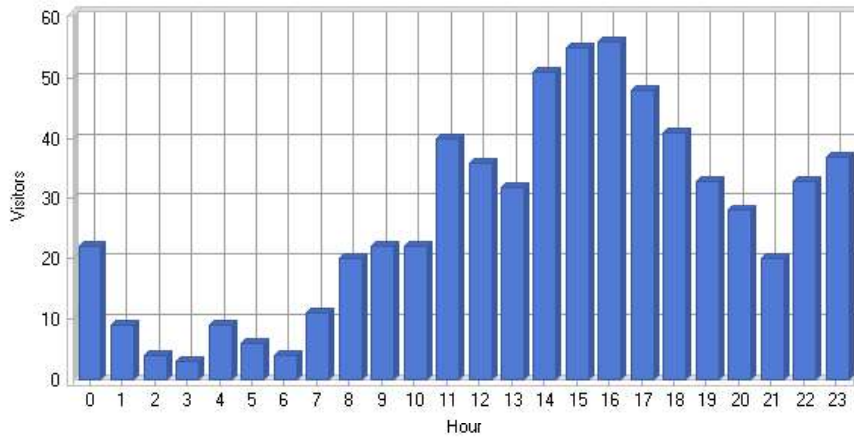
با توجه به جدول ۱، بیشترین بازدید و دانلودها در بین مجله‌های مورد بررسی مربوط به فصلنامه علمی - پژوهشی «رهیافتی نو در مدیریت آموزشی» است.

جدول ۲. توزیع فراوانی بازدیدها و صفحه‌های بازدید شده در سامانه نشریات دانشگاه آزاد

اسلامی واحد مرودشت

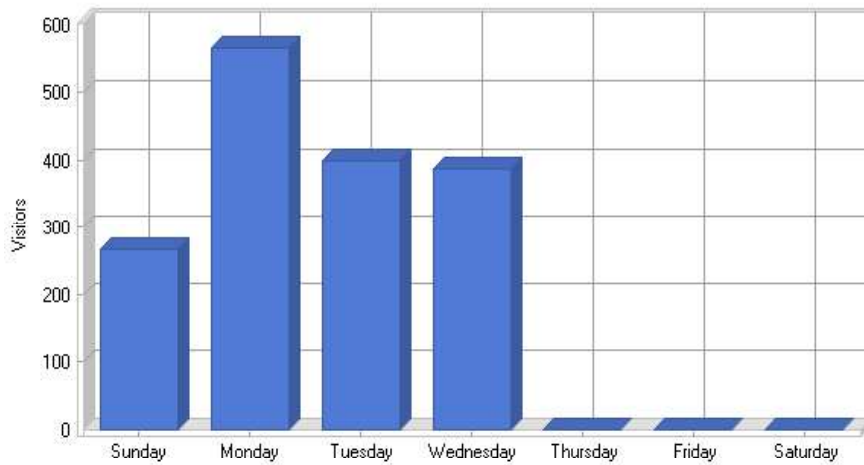
فراوانی	بازدید از سامانه نشریات
۵۳۴۶۰	مجموع صفحه‌های بازدید شده
۹۶۶	میانگین بازدید در روز
۱۳۱۳۴	بازدید عنکبوتی
۴۰۳۲۶	مجموع IPهای منحصر به فرد
۹،۰۰۷	میانگین زمان بازدید از صفحات توسط بازدیدکننده (دقیقه)

داده‌های جدول ۶ نشانگر این است که بیشترین بازدیدها توسط بازدیدکننده، با آی‌پی منحصر به فرد در روز صورت گرفته است. میانگین زمان بازدید از صفحات توسط بازدیدکننده ۹/۰۷ دقیقه بوده است.



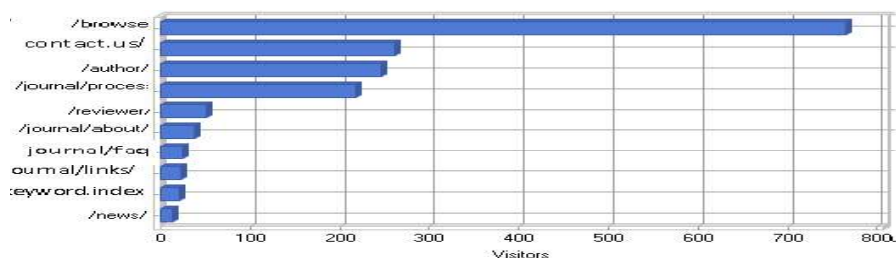
نمودار ۱. توزیع فراوانی بازدید در شبانه‌روز

با توجه به نمودار ۱ بیشترین بازدید از مجله‌ها از ساعت ۱۴ تا ۱۷ و کمترین بازدیدها از ساعت یک بامداد تا ۸ صبح بوده است



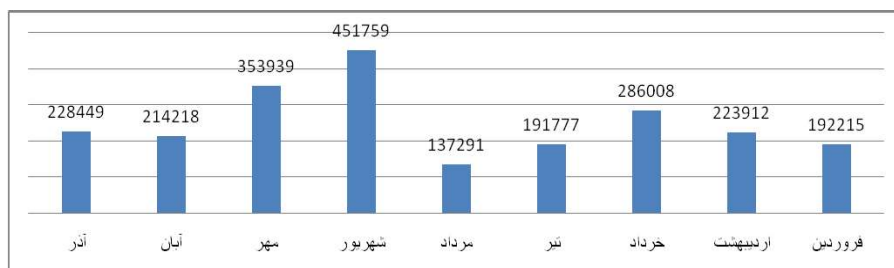
نمودار ۲. توزیع فراوانی بازدید در روزهای هفته

با توجه به نمودار ۲، بیشترین بازدید از مجله‌ها در روزهای دوشنبه و سه‌شنبه بوده است و روزهای پنج‌شنبه، جمعه و شنبه کمترین بازدید از صفحات مورد بررسی صورت گرفته است.



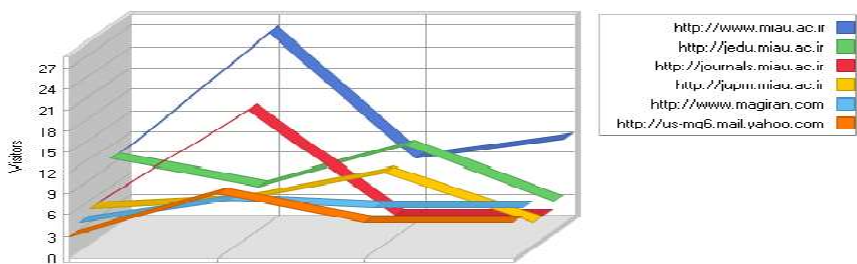
نمودار ۳. پربازدیدترین صفحات نشریات

نمودار ۳ بیانگر این است که پربازدیدترین صفحات نشریات مربوط به مرور مطالب نشریات است. تماس با مجله‌ها، صفحه نویسندگان و صفحه فرایند پذیرش مقاله‌ها، در رتبه‌های بعدی بازدید قرار دارد.



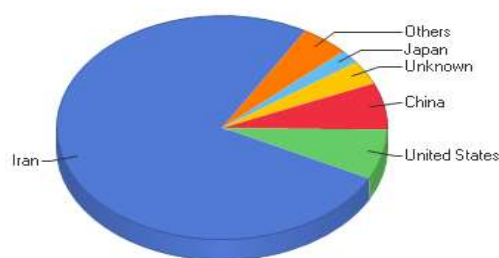
نمودار ۴. توزیع فراوانی بازدیدکنندگان در ماه‌های مورد بررسی

چنان که داده‌های نمودار ۴ نشان می‌دهد، بیشترین تعداد بازدیدها در شهریور صورت گرفته است.



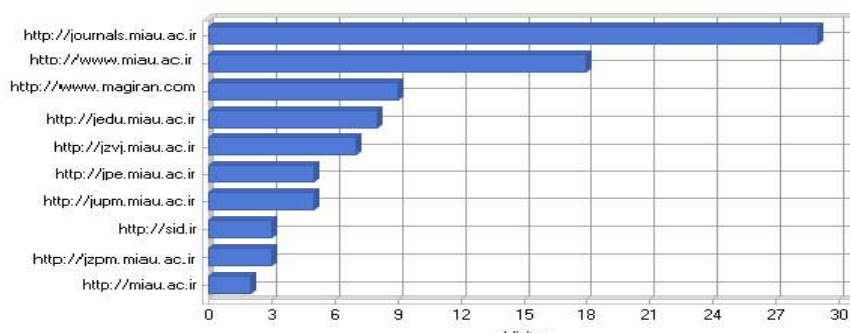
نمودار ۵. بیشترین سایت‌های ارجاع دهنده روزانه

چنان که در نمودار ۵ مشاهده می‌شود، بیشترین ارجاعات روزانه مربوط به سایت اصلی دانشگاه است.



نمودار ۶. کشورهای بازدیدکننده

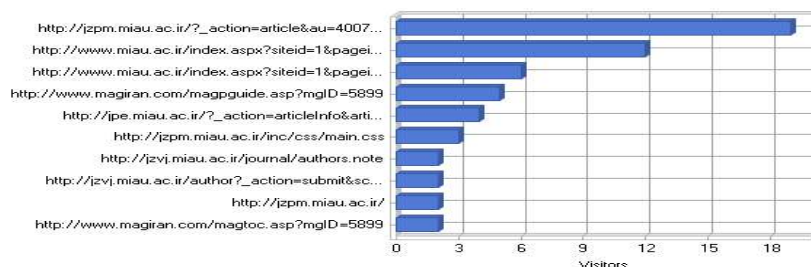
چنان که در نمودار ۶ مشاهده می‌شود، در بین کشورهای بازدیدکننده از مقاله‌ها و مجله‌های دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، بیشترین بازدیدکننده مربوط به کشور ایران است و ایالات متحده آمریکا و چین در مرتبه دوم و سوم قرار دارند.



نمودار ۷. بیشترین سایت‌های مراجعه‌کننده

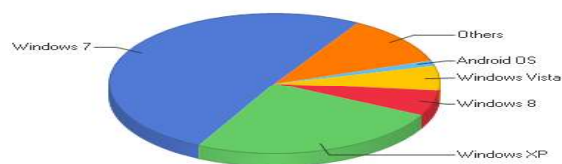
با توجه به نمودار ۷، بیشترین مراجعه از سایت‌ها مربوط به سایت <http://journals.miau.ac.ir> است.





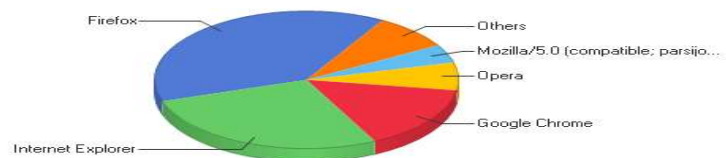
نمودار ۸. بیشترین آدرس‌های اینترنتی مراجعه کننده

چنان که در نمودار ۸ مشاهده می‌شود، بیشترین مراجعه کننده مربوط به آدرس اینترنتی مقاله‌های مجله و نمایه مقاله‌هاست. سؤال ۲ پژوهش: از کدام سیستم عامل‌ها، مرورگرها و موتورهای جستجو برای دسترسی به سامانه نشریات استفاده می‌شود؟



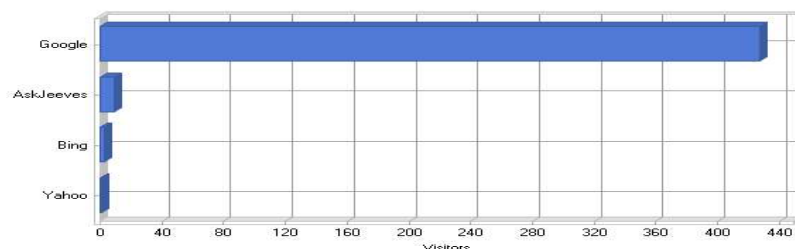
نمودار ۹. سیستم عامل‌های مورد استفاده

چنان که در نمودار ۹ مشاهده می‌شود، سیستم عامل ویندوز ۷ بیشترین استفاده را داشته است.



نمودار ۱۰. مرورگرهای مورد استفاده بازدیدکنندگان

با توجه به نمودار ۱۰، مرورگر فایرفاکس بیشترین میزان استفاده را توسط بازدیدکنندگان داشته است.



نمودار ۱۱. موتورهای جستجوی مورد استفاده بازدیدکنندگان

نمودار ۱۱ نشان‌دهنده آن است که موتور جستجوی گوگل بیشترین کاربرد را توسط بازدیدکنندگان داشته است.

سؤال ۳ پژوهش: وضعیت درخواست‌های دانلود از سامانه نشریات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت چگونه است؟

جدول ۳. تعداد درخواست‌های ذخیره‌سازی و درخواست‌های ناموفق

درخواست ذخیره‌سازی	۴۳۹۰۹
درخواست ناموفق	۱۱۲۰

جدول ۳ نشان می‌دهد از بین ۳۴۰۲۷۵ درخواست ذخیره‌سازی، تنها ۱۱۲۰ درخواست ناموفق بوده و بیشتر درخواست‌های دانلود با موفقیت انجام شده است.

جدول ۴. توزیع فراوانی انواع فایل‌های درخواست شده

ردیف	نوع فایل	بازدید	درخواست‌های کامل نشده
۱	Pdf	۹۸۰۴۸۹	۵۹۴۸
۲	Html	۸۶۶۷	۰
۳	Gif	۴۷۰۶	۰
۴	Png	۳۷۸۹	۲
۵	Js	۳۴۹۶	۱۴
۶	Css	۲۹۴۳	۱

۲۶	۱۶۶۵	Jpg	۷
۰	۱۰۷۳	Ajax	۸
۲	۵۹۲	Ico	۹
۰	۱۴۴	Txt	۱۰
۰	۱۱۵	Php	۱۱
۰	۸۱	Note	۱۲
۰	۶۷	No Extension	۱۳
۰	۴۴	Us	۱۴
۰	۳۸	Board	۱۵
۰	۱۵	Rss	۱۶
۰	۱۲	Ed	۱۷
۰	۸	Index	۱۸
۰	۶	Form	۱۹
۰	۱	Xml	۲۰
۰	۱	Jpeg	۲۱
۵۹۹۳	۱۰۰۷۹۵۲	Total	

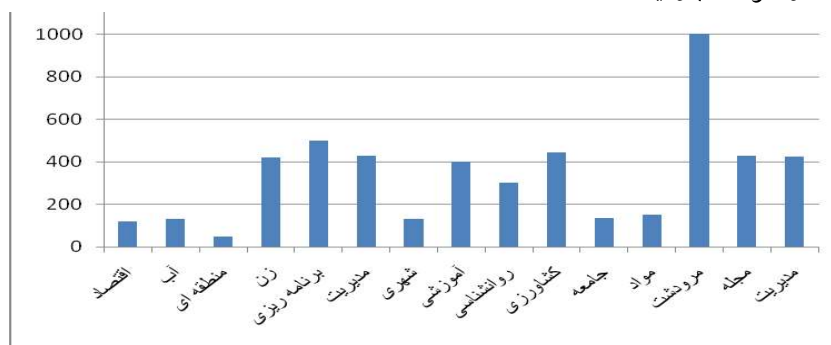
با توجه به جدول ۴، بیشترین فایل‌های درخواستی مربوط به پی‌دی‌اف با ۹۸۰۴۸۹ است که از این تعداد درخواست ۵۹۴۸ مورد کامل نشده‌اند.

سؤال ۴ پژوهش: فنون جستجو و کلیدواژه‌های مورد استفاده کاربران سامانه نشریات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت کدام است؟

جدول ۵. توزیع درصد فنون جستجوی مورد استفاده کاربران

درصد	فنون جستجو
٪۴۲/۶۹	جستجوی ساده
٪۲۲/۸۱	جستجوی پیشرفته
٪۱۵/۲	عملگرهای منطقی
٪۱۱/۱۱	مترادف‌ها
٪۸/۱۹	عملگرهای کوتاه‌سازی (*#)...
٪۱۰۰	جمع

جدول ۵ نشان‌دهنده این است که جستجوی ساده با ۴۲/۶۹ درصد، بیشترین میزان استفاده را توسط بازدیدکنندگان داشته است.

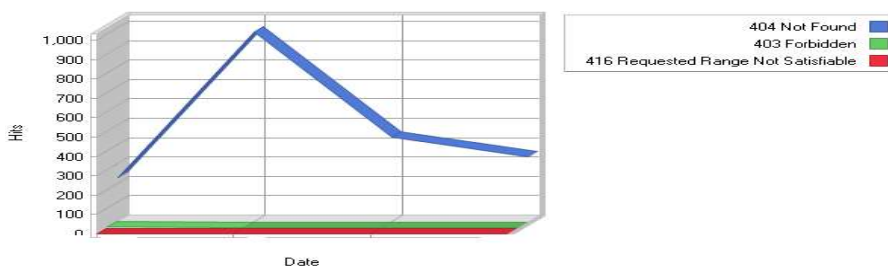


نمودار ۱۲. بیشترین موضوع‌های جستجو شده

در نمودار ۱۲ نشان داده شده است که بیشترین جستجو با کلیدواژه‌های ساده و عنوان‌های نشریات صورت گرفته است.

کلیدواژه‌های «مرودشت»، «برنامه‌ریزی» و «مدیریت»، بیشترین فراوانی موضوعات مورد جستجو را در بین کاربران داشته‌اند.

سؤال ۵ پژوهش: وضعیت خطای سیستم در سامانه نشریات دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت چگونه است؟



نمودار ۱۳. توزیع میزان و انواع خطاهای سیستم در سامانه نشریات

چنان که در نمودار ۱۳ مشاهده می‌شود، بیشترین خطای سیستم مربوط به صفحاتی است که در هنگام جستجو برای نظام اطلاعاتی قابل شناسایی نبوده است. این خطا

معمولاً زمانی ظاهر می‌شود که صفحه مورد نظر وجود نداشته یا آدرس به اشتباه تایپ شده و یا ناکامل باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

بررسی میزان استفاده از سامانه مجله‌ها نشان داد ۵۳۴۶۰ بازدید از سامانه نشریات در دوره مورد بررسی صورت گرفته است. از این تعداد ۴۲۷۸۹ مورد منجر به دانلود مقاله‌ها شده است. بیشترین بازدیدها و دانلودها در بین مجله‌های مورد بررسی، مربوط به فصلنامه علمی-پژوهشی «رهیافتی نو در مدیریت آموزشی» است. بیشترین بازدیدها توسط بازدیدکننده (افراد) و سپس بازدیدهای عنکبوتی، در روز صورت گرفته است. شکل اغلب مقاله‌های تمام متن بازیابی شده در بین کاربران پی‌دی‌اف است. این یافته با پژوهش‌های «کی» (۲۰۰۲)، «نیکولاس» (۲۰۰۵)، «گلینی مقدم» (۲۰۰۸) و «رجبی» (۱۳۸۸) همخوانی دارد. شباهت ظاهری شکل مقاله‌های پی‌دی‌اف با نمونه چاپی مقاله‌های نشریات همانند اندازه قلم‌های متن، تورفتگی پارگراف‌ها، قرار گرفتن شکل‌ها و جدول‌ها و نمودارها در جای خود و به همان اندازه، سهولت خواندن و انطباق صفحه‌بندی با نمونه چاپی را می‌توان از دلایل تمایل کاربران به آن دانست. این یافته نشان می‌دهد کاربران هنوز به شکل و ظاهر چاپی مقاله‌ها - با وجود الکترونیکی شدن آنها - تمایل دارند.

از ۴۳۹۰۹ مورد درخواست ذخیره‌سازی ۱۱۲۰ مورد ناموفق بوده است. در مطالعه «هوارد» (۲۰۱۲) نیز مشخص شده است که تلاش‌های ۱۵۰ میلیون نفر از کاربران جی‌استور هر سال برای دسترسی به مقاله‌ها با شکست مواجه می‌شود. بیشتر کاربران (۴۲٪/۶۹) از جستجوی ساده استفاده می‌کنند. جستجوی پیشرفته، عملگرهای منطقی، مترادف‌ها و عملگرهای کوتاه‌سازی کمتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند. از دلایل آن می‌توان به نبود آشناییِ چگونگی جستجوی پیشرفته و قابلیت‌های آن اشاره کرد. نتیجه پژوهش «کی» (۲۰۰۲)، «رجبی» (۱۳۸۸) و «خسروی و جمالی» (۱۳۹۳) نیز با یافته‌های این پژوهش همخوانی دارد.

در بین کشورهای بازدیدکننده از مقاله‌های مجله‌های دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، بیشترین بازدیدکننده مربوط به کشور ایران است. با این حال، این پایگاه‌ها در خارج از ایران نیز کاربرانی دارند. با توجه به داشتن درجه علمی - پژوهشی مجله‌ها، تأیید و ثبت مجله‌ها در پایگاه استنادی جهان اسلام (ISC) و تنوع موضوعات زیرپوشش، در صورت سیاست‌گذاری‌های مرتبط و اطلاع‌رسانی مناسب، این خدمات در کشورهای فارسی‌زبان منطقه قابل توسعه و اشاعه است. اگرچه مجله *Physical Chemistry & Electrochemistr* که به زبان انگلیسی منتشر می‌شود، این محدودیت زبانی را نیز ندارد.

پربازدیدترین صفحات نشریات، مربوط به مرور فهرست مطالب نشریات است. در یافته‌های «نیکلاس، هانتینگتون و اتکینسون» (۲۰۰۵) نیز به این مورد اشاره شده است. مشاهده شماره جاری مجله و مرور مقاله‌ها بر اساس نمایه موضوع، نویسندگان و کلیدواژه‌ها از امکانات این صفحه است. بیشترین بازدید از مجله‌ها در روزهای دوشنبه و سه شنبه بوده است و روزهای پنج‌شنبه، جمعه و شنبه کمترین بازدید از صفحات مورد بررسی صورت گرفته است. در مطالعه «خسروی و جمالی» (۱۳۹۲) نیز میزان استفاده از پایگاه در روزهای آخر هفته کمتر می‌شود، به طوری که جمعه‌ها کمترین تعداد جستجو و روزهای یکشنبه و دوشنبه که میان هفته است، بیشترین تعداد جستجو صورت می‌گیرد.

بیشترین میزان بازدید از مجله‌ها از ساعت ۱۴ تا ۱۷ بوده است. «کی و همکاران» (۲۰۰۲) در بررسی رفتار دانشجویان علوم و فناوری تایوانی در استفاده از نشریات الکترونیکی پایگاه اطلاعاتی ساینس دایرکت، نشان دارند ساعت ۱۰ تا ۱۸ بیشترین میزان استفاده کاربران از نشریات این پایگاه است. بیشترین مراجعات روزانه از طریق سایت اصلی دانشگاه صورت گرفته است. یافته‌های «نیکولاس و دیگران» (۲۰۰۶) نیز نشان داد کمتر از یک‌چهارم کاربران خارج از محیط دانشگاه برای استفاده از نشریات به این کتابخانه دیجیتالی وصل شدند.

همچنین، یافته‌های پژوهش نشان داد موتور جستجوی گوگل بیشترین کاربرد را توسط بازدیدکنندگان داشته است. نتایج تحقیق با یافته‌های کلارک، جمالی و واتکینسون (۲۰۱۴) همسوست. مطالعات تحلیل لاگ‌های قبلی نیز نشان می‌دهند گوگل یک ابزار بسیار محبوب برای دسترسی به محتوای مجله‌هاست.

(Nicholas, Clark, Rowlands, & Jamali, 2009; Jamali & Asadi, 2010).

در واقع، نسبت بالایی از پژوهشگران برای دسترسی به مقاله‌های مجله‌ها به وبسایت یک مجله / ناشر از طریق سایت طرف سوم<sup>۱</sup>، وارد شده‌اند (Nicholas, Rowlands, Huntington, Jamali, & Salazar, 2010). این واقعیت ممکن است به دلیل محبوبیت موتورهای جستجو در هدایت کاربران از چکیده مقاله به سمت محتوای مطالب در فضای مجازی باشد.

(Nicholas, Huntington, & Jamali, 2007),

بیشترین آمار دسترسی به مقاله‌ها بیشتر از طریق مراجعه مستقیم به سامانه مجله‌های دانشگاه بوده است. در مطالعه «مهربان و حریری» (۱۳۹۲) نیز کاربران در استفاده از صفحات به‌طور مستقیم نرخ پرش کمتری داشته و از صفحات بیشتری بازدید کرده‌اند. استفاده از پایگاه اطلاعات نشریات کشور (magiran) و پایگاه علمی جهاد دانشگاهی (Sid) برای دسترسی به مقاله‌ها از دیگر روش‌های مورد توجه کاربران بوده است. بیشترین جستجو با کلیدواژه‌های ساده و یا دوکلمه‌ای صورت گرفته است. یافته‌های حاضر با یافته‌های «لامبرت» (۲۰۱۰)، «حریری و مهربان» (۱۳۹۲) همخوانی دارد. مرورگر فایرفاکس و ویندوز ۷ بیشترین استفاده را توسط بازدیدکنندگان داشته است. به طور میانگین ۸۷۶۳ بازدید در طول روز از صفحات صورت گرفته و میانگین زمان بازدید از صفحات توسط بازدیدکننده ۹/۰۷ دقیقه است.

بیشترین خطای سیستم در بازیابی اطلاعات مورد نظر کاربران، پیدا نشدن صفحه مورد نظر یا Not Found 404 بوده است که یکی از عمومی‌ترین پیام‌هاست که به معنای تلاش برای دسترسی به صفحه‌ای است که در حال حاضر وجود ندارد. حال،

---

1. third-party.

ممکن است صفحه مورد نظر حذف شده یا کاربر آدرس آن را اشتباه وارد کرده باشد. این پیغام‌های خطا اغلب به وسیله وب‌سرورها تولید و برای مرورگر کاربر ارسال می‌شوند. برای اطمینان بیشتر، کاربر باید آدرسی را که تایپ کرده، دوباره کنترل کند. اگر هنگام کلیک روی لینکی این پیام ظاهر شود، ممکن است لینک اشتباه بوده، یا این که صفحه مورد نظر قبلاً حذف شده باشد.

استفاده از عملگرهای جستجو، جستجوی فیلدی، جستجو بر اساس نمایه نویسنده، کلید واژه‌ها و ... پیوندهای خروجی آر.اس.اس، نمایش مقاله‌های پربازدید و ... از نقاط قوت این سامانه به‌شمار می‌رود. نبود راهنمای آموزشی برای استفاده کاربران، فعال نبودن منوی جستجوی موضوعی در بخش مرور و فعال نبودن بخش داوری برخط مقاله‌ها برای تسریع روند بررسی مقاله‌ها توسط داوران، از مواردی است که در این سامانه مورد توجه قرار نگرفته است.

بررسی رفتار جستجوی کاربران با استفاده از داده‌های ثبت شده در سرور سامانه اطلاعاتی با دقت و صحت بسیار و در یک محیط طبیعی انجام می‌شود. از دیگر مزایای این روش نسبت به روش‌های دیگر، بررسی رفتار اطلاعاتی کاربران مثل مصاحبه و پرسشنامه که صرفاً به محفوظات ذهنی کاربران متکی است، گردآوری اطلاعات مستقل از کاربران (بدون آگاهی کاربر و به صورت پنهان) است.

نتایج این مطالعه و دیگر مطالعات انجام شده در این زمینه نشان می‌دهد داده‌های ذخیره شده در فایل‌های لاگ به تنهایی نمی‌تواند به طور کامل جزئیات دقیق رفتار جستجو و آثار به‌جای مانده از دسترسی کاربران به اطلاعات وب‌سایت (مانند مشخص نبودن طول زمان نشست، شناسایی کاربر خاص و ...) را مشخص کند. بنابراین، توجه به پیش‌پردازش داده‌های لاگ کشف زمینه‌های جستجو، تجزیه و تحلیل الگوی اطلاع‌یابی کاربران و استفاده از این اطلاعات و الگوها برای نیازهای خاص ضروری است. دستیابی به اطلاعات قابل اطمینان‌تر، استفاده از تحقیقات کیفی در زمینه رفتار اطلاع‌یابی کاربران، پیشنهاد این مطالعه و غالب مطالعات انجام شده با این روش است. البته این نکته را نباید از نظر دور داشت که ارجاع لاگ، جزئیات بیشتر و بسیار ویژه از



موتورهای جستجو و سیاهه‌های جستجوی مربوط را ارائه می‌دهد و از آنجا که ۲۲٪ از ترافیک (۳۲ میلیون بازدید) در هر سال فقط از یک موتور جستجو (گوگل) سرچشمه می‌گیرد (Clark, Jamali & Watkinson, 2014) می‌تواند بسیار در فرایند اطلاع‌یابی کاربران سودمند واقع شود.

در تحلیل نهایی یافته‌های پژوهش می‌توان گفت نتایج این پژوهش علاوه بر شناخت چگونگی رفتار کاربران در استفاده از سامانه، عملکرد آن را نیز بررسی می‌کند و نقاط قوت و ضعف آن را در تعامل با کاربران آشکار می‌سازد. توجه به رفع نواقص احتمالی موجود و تقویت موارد قوت، فرصت مناسبی برای برنامه‌ریزی‌های آینده در جهت ارتقای سامانه با در نظر گرفتن نیازها، اولویت‌های کاربران و سودمندی هزینه‌ها فراهم خواهد آورد. با چنین رویکردی، تصمیم‌گیری‌ها مبتنی بر شناخت، و در نهایت به سود کاربران و مدیران حوزه‌های مرتبط خواهد بود.

### پیشنهاد‌های پژوهش

- در نظر گرفتن یک بخش آموزشی برای استفاده کاربران از قسمت‌های مختلف سامانه، ضروری است.
- یک بخش راهنما برای جستجوهای ناموفق و بازیابی‌های نامرتبط در سامانه در نظر گرفته شود.
- ارجاع تمامی نشانی‌ها به یک نشانی اصلی، با هدف کاهش مشکلات و نتیجه‌گیری بهتر در موتورهای جستجو انجام شود.
- پیوندهای خروجی Xml و Rss و Html در پایین هر نسخه نشریه اضافه شود.
- در بخشی آمار بازدید مقاله‌ها و نیز آمار پرینت و ارسال به دوستان ارائه شود.
- گزارش دفعات مشاهده چکیده، مشاهده و دریافت اصل مقاله‌های به گزارش مقاله‌های اضافه شود.
- امکان دریافت کل فایل‌های مقاله‌های یک شماره نشریه فراهم شود.
- شماره صفحات مقاله‌ها، در صفحه مرور نسخه‌های نشریه‌ها اضافه شود.

## منابع

- زوارقی، رسول. (۱۳۸۴). «تحلیل گزارش‌های وب، روشی نوین برای ارزیابی عملکرد وب‌سایت‌ها: مطالعه موردی: وب‌سایت مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران». *اطلاع‌شناسی* ۲(۴-۳): ۸۸-۱۱۶.
- ارسطوپور، شعله (۱۳۸۶). «دسته‌بندی نتایج جستجو بر مبنای ویژگی‌های مدارک و امکان‌سنجی استفاده از الگوریتم‌های خوشه‌بندی مختلف در سطح وب». *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی* ۱۲(۲).
- پاتکارا، ویوک. ان (۱۳۸۰). «کاربردهای داده‌کاوی در کتابخانه‌ها و مؤسسات دانشگاهی». ترجمهٔ مریم صراف‌زاده و افسانه حاضری. *مجلهٔ الکترونیکی پژوهشگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران*. ۳(۵).
- حریری، نجلا و سحر مهربان (۱۳۹۲). «راهبردهای جستجوی کاربران پایگاه‌های اطلاعاتی فناوری نانو: تحلیل گزارش تراکنش». *پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات*. دسترسی در <http://jipm.irandoc.ac.ir>
- حیاتی، زهیر؛ مرجان مجرد صادقی و نیما جعفری (۱۳۸۸). «کشف مسیر حرکت کاربران اطلاعات الکترونیکی با استفاده از الگوریتم قوانین وابستگی در داده‌کاوی مطالعه موردی وب‌سایت کتابخانه دانشگاه یو تی اس، استرالیا کتابداری و اطلاع‌رسانی». ۱۳(۱).
- خسروی، مریم و حمیدرضا جمالی مهمویی (۱۳۹۳). «تحلیل لاگ پایگاه اطلاعات و مدارک علمی ایران (ایراندک) رفتار جستجوی کاربران آن». *فصلنامه پردازش مدیریت اطلاعات*.
- رجبعلی بگلو، رضا (۱۳۸۶). «آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرایند داد و گرفت (تعامل در نظام‌های اطلاعات الکترونیکی)». *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*. ۱۰(۳۹).
- رجبی، عباس (۱۳۸۸). «بررسی استفاده از نشریات الکترونیکی پایگاه‌های اطلاعاتی تحت وب در دانشگاه امام صادق (ع)». *پیام کتابخانه*. ۱۵(۲).
- ستوده، هاجر (۱۳۸۲). روش تحلیل گزارش‌های وب (وبلاگ) *اطلاع‌شناسی*. ۱(۱): ۸۴-۶۹.
- Clark, David, Jamali\*\*\*, Hamid R. Watkinson, Anthony, (2014). Log Usage Analysis: What it Discloses about Use, Information Seeking and Trustworthiness. *International Journal of Knowledge Content Development & Technology Vol.4, No.1, 23-37 (June, 2014)*.
- Galyani Moghaddam, G.; Talawar V.G. (2008). The use of scholarly electronic journals at the Indian Institute of Science: a case study in India. *Interlending & Document Supply*, 36(1).
- Howard, J. (2012). JSTOR tests free, read-only access to some articles [blog post]. *The Chronicle of Higher Education: Wired Campus*. Available at <<http://chronicle.com/blogs/wiredcampus/jstor-tests-free-read-only-access-to-some-articles/34>>.
- Jamali, H.R., Nicholas, D., Huntington, P. (2005). The use and users of scholarly ejournals: A review of log analysis studies. *Aslib Proceedings*, 57(6), pp. 554-571.
- Ke, H., Kwakkelaar, R., Tai, Y., Chen, L. (2002). Exploring behaviour of e-journal users in science and technology: transaction log analysis of Elsevier's ScienceDirect OnSite in Taiwan. *Library and Information Science Research*, 24 (3), pp. 265-91.

- Lambert, Frank .2010. Web Searching to Meet Everyday Information Needs: A Comparative.
- Longitudinal Study of Queries .Submitted to an Online Community Information System Prato CIRN-DIAC Community Informatics Conference. 2010.: Refereed Stream.
- Nicholas, D., Rowlands, I., Huntington, P., Jamali, H. R., & Salazar, P. H. (2010). Diversity in the e-journal use and information-seeking behaviour of UK researchers. *Journal of Documentation*, 66(3), 409-433. doi: 10.1108/00220411011038476.
- Nicholas, D., Huntington, P., Jamali, H.R., Tenopir, C. (2006) What deep log analysis tells us about the impact of big deals: case study OhioLINK. *Journal of Documentation*, 62 (4), pp. 482-508.
- Nicholas, D., Huntington, P., Watkinson, A. (2005). Scholarly journal usage: the results of deep log analysis. *Journal of Documentation*, 61 (2). pp. 248-280.
- Langhnoja, Shaily, Barot2, Mehul. Mehta, Darshak(2012) pre-procedure on web log file for web usage minig.International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering Volume 2, Issue 12, December .Website: www.ijetae.com.