

اطلاع‌شناسی

INFORMIOLOGY

چکیده

در این تحقیق ابتدا سعی شده است تا کاربرد روش تحلیل گزارش‌های وب برای ارزیابی وبسایت‌ها و عملکرد آنها و نیز رفتار کاربران در حین گزارش‌گیری در وبسایت معرفی شود. سپس وبسایت مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران در بازه زمانی ۱۲ اسفند سال ۱۳۸۲ تا آبان ۱۳۸۳ (برای بخش وبسایت)، از اول شهریور ۸۲ تا اول اردیبهشت ۸۳ (برای بخش دیتابیس) و از اول بهمن ۸۲ تا اول مرداد ۸۳ (برای بخش دیتابیس)، مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که روز سه‌شنبه پر استفاده‌ترین روز هفته بوده است. پایگاه اطلاعاتی دیتابیس بیشترین میزان موردها و زمان صرف شده را به خود اختصاص داده است. پایگاه اطلاعاتی دیتابیس بیشترین صفحات بازدید شده را دارا بوده است. متوسط بارگذاری توسط هر بازدیدکننده بخش وبسایت روندی نزولی، حال آنکه تعداد کل پرونده‌های بارگذاری شده این بخش سیری صعودی داشته است. تعداد کل بارگذاری‌های غیرکامل روندی ثابت و بارگذاری‌های ناموفق روندی نزولی را طی کرده است. زمانی را که هر کاربر برای دیتابیس صرف می‌کند روندی صعودی، در بخش دیتابیس روندی نزولی، و در بخش وبسایت (بدون ملاحظه پایگاه‌های اطلاعاتی) روندی نسبتاً نزولی داشته است. تعداد کل بازدیدکنندگان پایگاه دیتابیس روندی نزولی و پایگاه دیتابیس و بخش وبسایت روندی صعودی را طی کرده است.

کلیدواژه‌ها: تحلیل گزارش‌های وب، مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران، وبسنتجی، مطالعه موردی.

تحلیل گزارش‌های وب، روشی نوین برای ارزیابی عملکرد وبسایت‌ها: ...

رسول زوارقی

تحلیل گزارش‌های وب^۱، روشی نوین برای ارزیابی عملکرد وب‌سایت‌ها:

مطالعه موردی: وب‌سایت مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران

رسول زوارقی^۲

مقدمه

امروزه با ظهور اینترنت و وب‌سایت‌ها که همه روزه روند رو به رشدی را طی می‌کنند نحوه اطلاع‌رسانی و اطلاع‌دهی سازمان‌های مختلف به نحوی مطلوب بهبود یافته است. از آنجا که «در اینترنت تجربه کاربر تحت تأثیر وظایف، خدمات، راهبری^۳، طراحی وب‌سایت، و دلبستگی عاطفی حاصل از استفاده از آن است»، پس «عامل نهایی که موفقیت اطلاع‌رسانی اینترنتی را فراهم می‌کند تجربه کاربری رضایت‌بخش است که آن هم به نوبه خود وفاداری مشتری را به وب‌سایت افزایش می‌دهد». پس بهترین ابزار نیل به موفقیت اطلاع‌رسانی ارزیابی رفتار استفاده کاربران می‌باشد. از آنجا که کینگ و لیبو معتقدند «کانال اینترنتی باید از سه چشم‌انداز استراتژیک، عملیاتی و کاربر محوری ارزیابی شود» و این امر «باید فرایندی پیوسته باشد به این علت که کانالی که اکنون بهتر از رقبایش فعالیت می‌کند شاید نتواند چند ماه بعد هم بهتر باشد یا کاربرانی که اکنون رضامند هستند ممکن است در آینده نباشند»؛ لذا وب‌سایت مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران نیز پس از پژوهش مشتاقی عراقی و باقریان (۱۳۸۳) مورد ارزیابی مجدد قرار گرفت. آنچه این ارزیابی‌ها را ضروری می‌نماید نتایج مهمی است که پس از انجام پژوهش

1. Web logs analysis

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد
کنابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاه
شهید چمران اهواز
rasoolzavaraqi@yahoo.com

3. Navigation

مشتاقی عراقی و باقریان (۱۳۸۳) حاصل گردید. آنها وضعیت کلی این وب‌سایت را چنین توصیف کرده‌اند: دفعات پایین مراجعه پاسخگویان به سایت، فاصله زمانی زیاد مراجعه پاسخگویان به سایت، رضایت پاسخگویان، ظاهر سایت، آشنایی متوسط پاسخگویان با نحوه استفاده از سایت، وضعیت متوسط، روزآمد بودن سایت، ضعف تبلیغات پیرامون سایت، وضعیت متوسط سازمان‌دهی مطالب سایت، عضویت آسان در سایت، استفاده بیشتر پاسخگویان به ترتیب از پایگاه‌های چکیده پایان‌نامه‌های ایران (دکتر و کارشناسی ارشد)، چکیده طرح‌های پژوهشی کشور و پایگاه چکیده مقاله‌های علمی و فنی، اطلاع اندک پاسخگویان از پایگاه‌های مختلف سایت، انتخاب کلیدواژه به عنوان روش مطلوب جست‌وجو، سرعت متوسط خط سایت، و مجموعه عملکرد مناسب سایت.

دست‌اندرکاران این مرکز نیز از سال ۱۳۷۷ مطالعه برنامه استراتژیک مرکز را آغاز کرده و تاکنون موضوعات اصلی آن با مشارکت مدیران، اعضای هیأت علمی، و کارشناسان مرکز تدوین شده است.

بررسی حاضر با تأکید بر حوزه عوامل عملیاتی مربوط به استفاده از سایت و با استفاده از پیوند گزارش سایت در صفحه خانگی این وب‌سایت و دو صفحه گزارش مربوط به پایگاه‌های اطلاعاتی Dbase و Database که حاوی گزارش‌های وب هستند، روند استفاده، رفتار استفاده‌کنندگان، وضعیت کاربران، و مانند آن را مورد توصیف و تحلیل قرار می‌دهد.

با استفاده از گزارش‌های وب می‌توان به‌طور غیرمستقیم به تحلیل رفتار کاربر، میزان استفاده، و نحوه استفاده کاربران پرداخت؛ همچنین یافته‌های چنین تحقیقی می‌تواند «برای مدیران پژوهشگران و طراحانی که از این اطلاعات استفاده می‌کنند و پرسنل پشتیبانی سیستم مفید باشد و روش‌های خودکارسازی پردازش اسناد^۱ را بهبود بخشد.

گزارش‌های وب^۲ و نحوه بررسی آنها

با پیشرفت هرچه سریع‌تر فن‌آوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، بالاخص وب جهان‌گستر و قابلیت ارائه خدمات از طریق آنها، ارزیابی این خدمات، جهت دستیابی به بازخوردی از طریق آنها، ضروری می‌نماید. روش‌های مختلفی برای ارزیابی وب‌سایت وجود دارد، اما تحلیل گزارش‌های وب علی‌رغم محدودیت‌های خاص خود

1. Automated Documentation
2. Web logs

جای خاصی در پژوهش‌های وب‌سنجی باز کرده است؛ چنانکه جنا و چترجی^۱ (۲۰۰۴) میزان بازدید از سایت را با میزان استنادها در متون کتاب‌سنجی مقایسه می‌کنند. گزارش‌های وب نوع توسعه یافته گزارش‌های غیرپیوسته^۲ نظام‌های بازیابی اطلاعات هستند و در محیط اینترنت و رابط‌های کاربری گرافیکی^۳ با استفاده از کوکی‌ها^۴ یا جفت «نام مقدار»^۵ تولید می‌شوند. با گسترش امکانات و تحولات در این زمینه، امکان ارزیابی وب‌سایت و خدماتی که از آن طریق به کاربران ارائه می‌شدند، برای مدیران نظام‌های اطلاعاتی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار گردید، به طوری که در برخی کتاب‌های روش تحقیق (پاول^۶، ۱۳۷۹) نیز بدان پرداخته شده است. یکی از متداول‌ترین کاربردهای این روش، ارزیابی وب‌سایت‌هاست؛ که عمدتاً با هدف بهبود محتوا و راهبری وب‌سایت، ارزیابی تأثیر فعالیت‌های بازاریابی بر مخاطبان مورد نظر، و سنجش عملکرد سیستم و ملزومات فنی آن انجام می‌شود. واکنش‌های مختلف و متفاوتی نسبت به این ابزار تحلیل سیستم به وجود آمده است، به طوری که افرادی چون جونز^۷ (۱۹۹۷) از آن تحت عنوان «باستان‌شناسی سایبری» یاد می‌کنند و محققان گروه سایبر آنها را «تلویزیون‌های مداربسته فضای سایبر» می‌نامند، و برخی چون گوتزمن آنها را به گنجینه اطلاعات ارزشمند تشبیه می‌کند. برخی چون فولر و دوگراف با تردید آنها را منشأ نتایج گمراه‌کننده در مورد فعالیت کاربران دانسته، و برخی دیگر نظیر اوول از این هم فزاتر رفته و آنها را «دروغ‌های لعنت شده» نامیده‌اند (نیکلاس و هانتینگتون^۸، ۲۰۰۳).

این روش تحقیق نیز همانند سایر روش‌های تحقیق دارای مزایا و مشکلاتی است که ستوده (۱۳۸۲)، جمالی مهمویی (۱۳۸۳)، جنا و چترجی (۲۰۰۴)، هی و مگاریتی^۹ (۱۹۹۸)، موئن و مککلور^{۱۰} (۱۹۹۷) و گلدنبرگ^{۱۱} (۲۰۰۲)، درباره آنها به صورت مفصل بحث کرده‌اند.

1. Jana & Chatterjee
2. Off-Line
3. GUI: Graphical User Interfaces
4. Cookies
5. Name Value
6. Powell
7. Jones
8. Nicholas & Huntington
9. Haigh & Megarity
10. Moen & McClure
11. Goldenberg

محدودیت‌های پرونده گزارش، نرم‌افزار تحلیل‌گر وب، و ماهیت ناپایدار وب به این معنی است که آمارهای پرونده گزارش باید بسیار با احتیاط مورد تفسیر قرار گیرد. البته اگرچه در این نوع تحقیقات، گستره جغرافیایی استفاده و تعداد صحیح کاربران سایت نامعلوم باقی می‌ماند؛ گردآوری و تفسیر عالمانه پرونده‌های گزارش می‌تواند نشانه‌ها و آماری معنی‌دار از وضعیت کلی وب‌سایت باشد.

محققان عموماً از چهار پرونده گزارش مختلف برای بررسی و تحلیل استفاده می‌کنند. این چهار پرونده عبارتند از:

۱. گزارش‌های دسترسی^۱ مانند موردها^۲؛

۲. گزارش کارگزار مانند مرورگر، سیستم عامل؛

۳. گزارش خطا مانند بارگذاری‌های رشد شده؛ و

۴. گزارش‌های ارجاع‌دهنده مانند پیوندهای ارجاع‌کننده.

البته باید در نظر داشت که بسیاری از نرم‌افزارهایی که بدین منظور به کار گرفته می‌شوند جامع نیستند، چنانکه محققان چندین بسته نرم‌افزاری تحلیل‌گر وب را براساس چهار عامل توانایی ارائه تحلیل وب به صورت خاص و جهانی؛ توانایی تمایز میان موردها و دسترسی؛ توانایی تعیین اعمال مخصوص به کاربر از طریق نشست^۳ وب‌سایت؛ و توانایی تمایز میان کل ارجاعات و ارجاعات خاص به وب‌سایت بررسی کردند و مشاهده گردید که هیچ کدام از نرم‌افزارها هر چهار ملاک را نداشتند. بر این اساس، آنها نتیجه گرفتند که بسته‌های نرم‌افزاری موجود در بازار برای تحلیل پرونده‌های گزارش، ناکارآمد هستند.

در گزارش یک سیستم بازیابی اطلاعات (مثلاً فهرست مدارک موجود در یک پایگاه اطلاعاتی)، مراحل ورود به سیستم، انجام یک جست‌وجو، پیام‌های خطا یا کمک احتمالی نشان داده نشده، نتایج بارگذاری یا چاپ شده جست‌وجو و در نهایت ترک سیستم، باید منعکس شوند. نرم‌افزارهای مورد استفاده در علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی که برای شناخت نیازهای کاربران و رفتار استفاده‌کنندگان به کار می‌روند باید علاوه بر موارد فوق قابلیت انطباق با استاندارد Z ۳۹/۵۰ را برای برقراری ارتباط با سایر پایگاه‌های داده شده داشته باشند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی

پرسش‌های اساسی علوم انسانی

۱. میزان بازدید از بخش‌های مختلف وب‌سایت مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران اعم از بخش وب‌سایت، بخش پایگاه‌های اطلاعاتی دیتابیس، و بخش پایگاه‌های اطلاعاتی دیبیس چقدر است؟

۲. مدت زمان صرف شده کاربران در بخش‌های مختلف این وب‌سایت چقدر است؟
۳. روابط میان متغیرهای دخیل در استفاده از سه بخش این وب‌سایت اعم از تعداد کل بازدیدکنندگان، میزان بارگذاری، صفحات بازدید شده، موردها، زمان صرف شده، تقاضاهای بارگذاری‌های ناموفق و ناقص کدامند؟

۴. وضعیت ساعات اوج و روش‌های بازدید از این وب‌سایت چگونه است؟

1. Access
2. Hits
3. Session

۵. روند استفاده از کدام یک از حالت‌ها (مدت زمان صرف شده، میزان خطاها، میزان بارگذاری‌ها) دارای سیر صعودی و در کدام یک نزولی بوده است؟
۶. چه روندی برای آینده استفاده از این وب‌سایت می‌توان پیش‌بینی کرد؟

روش پژوهش

این تحقیق از نوع تحقیقات وب‌سنجی است و شامل چندین بخش می‌شود. در بخش اول از آمار ارائه شده توسط وب‌سایت الکسا^۱ به آدرس <http://www.alexa.com> برای پی بردن به میزان بازدید و مدت زمان صرف شده در بخش‌های مختلف وب‌سایت استفاده می‌شود. بخش دوم این پژوهش داده‌های لازم از سه صفحه از وب‌سایت مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران به آدرس‌های <http://irandoc.ac.ir/logs> (برای بخش وب‌سایت)، <http://dbase.irandoc.ac.ir/logs> (برای بخش دیبیس) و <http://database.irandoc.ac.ir/logs> (برای بخش دیتابیس) که توسط شرکت نرم‌افزاری 123log analyzer^۲ تولید می‌شوند گردآوری شده است. دامنه زمانی این بررسی در بخش وب‌سایت (به جز پایگاه‌ها)، از ۱۲ اسفند سال ۱۳۸۲ تا آبان ۱۳۸۳ (حدود ۱۷ ماه) بوده است که از میانگین ماهیانه به عنوان نمونه استفاده شد؛ گزارش‌های وب پایگاه اطلاعاتی دیتابیس از اول شهریور ۸۲ تا اول اردیبهشت ۸۳ (حدود ۹ ماه) را در بر می‌گرفت و گزارش‌های وب پایگاه اطلاعاتی دیبیس از اول بهمن ۸۲ تا اول مرداد ۱۳۸۳ (حدود ۷ ماه) را شامل می‌شد که در این دو بخش به علت کامل نبودن آمارهای گزارش به‌طور قراردادی اولین روز ماه به عنوان نمونه انتخاب شد. علت اصلی عدم تناسب زمان بررسی بخش‌های وب‌سایت، در دسترس نبودن یکسان این اطلاعات برای همه بخش‌ها بود و از آنجا که برای بخش‌های پایگاه‌های اطلاعاتی، اطلاعات به صورت خام (تحلیل نشده) در دسترس بود از روش نمونه‌گیری استفاده شده است. سپس داده‌های گرد آمده را به نرم‌افزار آماری SPSS وارد و عمل همبستگی پیرسون روی آنها انجام گرفت و همبستگی احتمالی میان متغیرهای دخیل به دست آمد.

پیشینه پژوهش

یوان^۳ (۱۹۹۷) به صورت تجربی و به منظور بررسی رفتار کاوش در یک سیستم

1. Alexa

وب‌سایت الکسا فهرستی از صدهزار وب‌سایت برتر جهان را که بیشترین بازدیدکننده را داشته‌اند را همراه با ذکر جزئیات استفاده از بخش‌های مختلف آن ارائه می‌کند. شیوه انتخاب این صدهزار سایت از طریق گزینه related links است که در هر مرورگر اینترنت اکسپلورر وجود دارد و به نوعی به گردآوری اطلاعات در زمینه استفاده کاربران از وب‌سایت‌های مختلف می‌پردازد.

2. <http://www.123loganalyzer.com>

3. Yuan

اطلاعاتی حقوقی، آزمون کنترل شده‌ای با ۴۳ موضوع در طول ۱۲ ماه انجام داد. وی دریافت که تجربه افزایش یافته کاربر، استفاده از امکانات و ویژگی‌های سیستم را گسترده‌تر کرده و کارآمدی کاربر را افزایش داده است. جونز، کانینگهام و مک‌ناب^۱ (۱۹۹۸) گزارشی از تحلیل استفاده از مجموعه ۴۶ هزار گزارش فنی تمام متن علوم رایانه ذخیره شده در کتابخانه‌ای دیجیتال در نیوزیلند ارائه کردند. آنها ساختار پرونده‌های گزارش تراکنش به کار رفته برای جمع‌آوری داده‌ها، تعداد کاوش‌های انجام شده، و فراوانی عملگرهای بولی را مورد مطالعه قرار دادند و اطلاعاتی درباره تعداد مدارک بازدید شده ارائه، و مدارک انتخابی برای بازدید در یک مجموعه بازیابی شده را رتبه‌بندی کردند. آبرامسون^۲ (۱۹۹۸) با استفاده از یک برنامه کنترل تجاری، داده‌هایی در مورد استفاده کننده از وب سایت دانشگاه امریکایی در واشینگتن دی سی جمع‌آوری کرد. اگرچه تعداد فیلدهای بازیابی شده تا اندازه‌ای محدود به استفاده از وب سایت بود، اما این تحلیل، داده‌هایی در مورد بازدید سایت به ترتیب زمان (ساعت استفاده) و URLها، و میزان اطلاعات منتقل شده از وب سایت ارائه می‌کرد. کوپر^۳ (۲۰۰۱) با استفاده از نرم‌افزار گزارشگر وب، که با توجه به نکاتی که قبلاً در مقاله خود (۱۹۹۸) ارائه کرده بود، به تحلیل استفاده از رابط وب فهرست کتابخانه‌ای ملویل پرداخت و به این نتیجه رسید که ۳۳ درصد کاربران از استناد و چکیده، ۲۱ درصد تنها از استناد، و ۱۹ درصد از نمایش کامل همه بخش‌های استناد استفاده می‌کردند. او همچنین کاربران سایت را به سه گروه تقسیم کرد. افرادی که فهرست را جست‌وجو می‌کنند، گردشگرانی^۴ که تنها به صفحات آغازین سایت مراجعه می‌کنند، و عنکبوت‌های وب^۵ که برای نمایه‌سازی وب به سایت مراجعه می‌کنند. او مشخص کرد که در میان کل مراجعات، ۶۲ درصد جلسات مختص کاربرانی بود که دست کم یک جست‌وجو انجام می‌دادند، ۲۷ درصد مراجعه عنکبوت‌ها، و ۱۱ درصد مختص گردشگران بود. وی همچنین نتیجه گرفت که میانگین نشست جست‌وجو در حدود ۵ دقیقه بود که بعد از شروع تحقیق یعنی ۱۶ ماه بعد به ۱۰ دقیقه رسید. در مقاله دیگری چن و کوپر^۶ (۲۰۰۱) چگونگی شناسایی کاربران را از روی نحوه استفاده آنها در وب سایت ملویل امکان‌سنجی کردند. آنها ابتدا ۴۷ متغیر که می‌توانست در نشست یک کاربر تأثیرگذار باشد را مشخص و سپس آنها را با ۲۷۵ هزار نشست دیگر مقایسه کردند. در مرحله بعد با استفاده از روش‌های آماری آنها را کاهش داده و برای اعتباریابی این روش آنها را بر روی چند نمونه برگرفته از گزارش

1. Jones, McNab & Cunningham
2. Abramson
3. Cooper
4. Tourists
5. Web Crawlers
6. Chen

تراکنش^۱ سایت مورد مطالعه قرار دادند. آنها سرانجام توانستند استفاده از این فهرست را در شش گروه تقسیم‌بندی کنند. این شش گروه عبارت بودند از استفاده‌عالمانه و پیچیده، استفاده غیرپیچیده، استفاده بسیار تعاملی با عملکرد خوب، کاوش اقلام شناخته شده، کاوش با استفاده از راهنما، و استفاده نسبتاً ناموفق. چن و کوپر در سال ۲۰۰۲ نیز مقاله‌ای در مورد تحلیل پرونده‌های گزارش وب‌سایت فوق انجام دادند و در آن مقاله هریک از شش گروه مشخص شده در مقاله قبل را در رویارویی با امکانات مختلف سیستم مانند کمک، نمایه، نتایج بازیابی و غیره مشخص کردند. جنا و چترجی (۲۰۰۴) در مقاله‌ای تحت عنوان کمی‌سازی بازدیدهای وب‌سایت با استفاده از آمارهای وب، مطالعه‌ای بر وب‌سایت TERI انجام دادند، و با استفاده از داده‌های آماری و رگرسیون به پیش‌بینی استفاده آینده از این وب‌سایت پرداختند و زمان‌های اوج استفاده، کشورهای استفاده‌کننده، و سایر عوامل را بررسی کردند. یافته‌های آنها نشان می‌دهد که تعداد بازدیدکنندگان این وب‌سایت روند صعودی را ادامه خواهد داد و فرمولی برای پیش‌بینی آینده استفاده از آن ارائه کردند.

در ایران نیز مطالعات اندکی در این زمینه انجام گرفته است. دو مقاله توسط ستوده (۱۳۸۲) و جمالی مهمویی (۱۳۸۳) در باب روش‌شناسی و نقاط قوت و ضعف این روش پژوهش نگاشته شده است. همچنین ستوده (۱۳۸۲) با استفاده از روش تحلیل گزارش وب، پژوهشی در زمینه بررسی چگونگی استفاده از مجلات الکترونیکی الزویر در دانشگاه تهران انجام داده است. یافته‌های این تحقیق نشان داد که این پایگاه در روزهای سه‌شنبه بیش از سایر روزهای هفته مورد استفاده قرار گرفته است و ساعات ۶ تا ۱۲ بعدازظهر پراستفاده‌ترین و ساعات اولیه بامداد کم‌استفاده‌ترین بخش شبانه‌روز را تشکیل می‌دهند. از یافته‌های دیگر این پژوهش درخواست زیاد مقالات PDF بود که نیمی از آنها به صورت موفقیت‌آمیز بارگذاری شده و مابقی با پیغام‌های خطا مواجه شده‌اند.

محدودیت‌های پژوهش

یکی از اصلی‌ترین محدودیت‌های پژوهشگر، در دسترس نبودن صفحه گزارش سایت بود که به علت محیط ناپایدار وب رخ می‌داد. از محدودیت‌های دیگر می‌توان به فقدان دسترسی به اطلاعات تفصیلی صفحه گزارش سایت، کوتاه بودن زمان پوشش آماری در

گزارش‌های پایگاه‌های اطلاعاتی دیتابیس و دیبیس، دسته‌بندی کلی گزارش پایگاه‌های اطلاعاتی مذکور، و روزآمد نبودن آنها اشاره کرد. برای علت‌یابی بعضی نوسانات (روندهای صعودی و نزولی و...)، محقق به علت جلوگیری از تفسیر غلط یا سوگیری، اظهار نظر نکرده و فقط از مستندات تحقیقات قبلی برای توجیه آنها استفاده کرده است.

یافته‌های پژوهش

از آنجا که نتایج این‌گونه پژوهش‌ها دربردارنده حجم انبوه داده‌ها و یافته‌هاست در بسیاری از موارد اطلاعات به صورت فشرده و در قالب جداول ارائه شده‌اند که فرد با آشنایی نسبی با مقوله مورد نظر، خود به تفسیر نتایج خواهد پرداخت.

۱. میزان بازدید و مدت زمان صرف شده در بخش‌های مختلف وب‌سایت مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران چقدر است؟

در مراجعه به وب‌سایت الکسا (۸۳/۸/۲۰) مشخص شد که وب‌سایت مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران یکی از صد هزار سایت برتر جهان است و رتبه ترافیک آن (که ترکیبی از مقیاس صفحات بازدید شده و دسترسی است) ۶۲،۹۲۶ بود که نسبت به سه ماهه قبل، ۳۰۶۲ رتبه افزایش نشان می‌داد. ۴۰ درصد مراجعان از بخش irandoc.ac.ir، ۳۵ درصد از بخش databse.irandoc.ac.ir، ۱۳ درصد از بخش dbase.irandoc.ac.ir، ۶ درصد از بخش thesaurus.irandoc.ac.ir، ۲ درصد از بخش tools.irandoc.ac.ir، ۲ درصد از بخش server2003.irandoc.ac.ir و یک درصد از بخش cisserver.irandoc.ac.ir استفاده کرده‌اند. متوسط سه ماهه میزان دسترسی به این سایت ۱۴/۵ میلیون کاربر بوده که نسبت به دوره سه ماهه قبل ۲۱ درصد افزایش نشان می‌دهد. تعداد صفحات بازدید شده در هر دسترسی به‌طور متوسط سه ماهه ۴/۳ صفحه است که نسبت به دوره سه ماهه قبل، ۵۳ درصد کاهش نشان می‌دهد. زمان بارگذاری سایت در حدود ۱/۳ ثانیه است. طبق گزارش الکسا، ۶۳ درصد سایت‌ها از این وب‌سایت کندتر بارگذاری می‌شوند.

۲. چه روابطی میان متغیرهای دخیل در استفاده از این وب‌سایت وجود دارد؟
با استفاده از ضریب همبستگی پیرسیون روابط زیر میان متغیرها مشخص گردید

(عدد اول نشانه تعداد (فراوانی)، عدد دوم نشانه سطح معنی‌داری، و سومین عدد ضریب همبستگی است):

جدول ۱. روابط میان متغیرهای دخیل در بازیابی اطلاعات از این وب‌سایت

ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری	فراوانی	موارد همبستگی
۰/۸۳۹	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد کل بازدیدکنندگان و تعداد بارگذاری همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۶۰۵	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد کل بازدیدکنندگان سایت و بارگذاری‌های غیرکامل پرونده‌ها همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۶۳۹	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد کل بازدیدکنندگان از سایت و تعداد صفحات بازدید شده همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۸۹۴	۰/۰۱	۱۷	بین متوسط تعداد صفحات بازدید شده در هر روز با متوسط تعداد بازدیدکنندگان در هر روز همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۰۱	۰/۰۱	۱۷	بین متوسط پرونده‌های بارگذاری شده در هر روز با متوسط بازدیدکنندگان در هر روز همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۶۶۴	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد صفحات بازدید شده و متوسط میزان زمان صرف شده، همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۸۹۷	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد کاربرانی که بیش از یک بار از سایت بازدید کرده‌اند و تعداد صفحات بازدید شده همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۶۹۳	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد کاربرانی که برای اولین بار از وب‌سایت بازدید کرده‌اند و تعداد صفحات بازدید شده همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۰۷	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد آی‌پی‌هایی که از سایت بازدید کرده‌اند با تعداد کل پرونده‌های بارگذاری شده همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۸۰۰	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد کل بارگذاری پرونده‌ها و تعداد بارگذاری‌های ناقص همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۵۰۶	۰/۰۵	۱۷	بین مدت زمان صرف شده در سایت و تعداد تقاضاهای ناموفق همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۷۳۵	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد بازدیدکنندگانی که برای اولین بار از وب‌سایت بازدید کرده‌اند و تعداد بارگذاری‌های غیرکامل همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۸۵۵	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد بازدیدکنندگانی که برای اولین بار از وب‌سایت بازدید کرده‌اند و تعداد کسانی که این سایت را نشانه‌گذاری کرده‌اند همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۶۲۹	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد صفحات بازدید شده و تعداد بارگذاری‌های غیرکامل پرونده‌ها همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۶۲۹	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد صفحات بازدید شده و تعداد تقاضاهای ناموفق، همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۵۵۳	۰/۰۵	۱۷	بین تعداد صفحات بازدید شده و تعداد کسانی که وب‌سایت را نشانه‌گذاری کرده‌اند همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۸۵۷	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد کل بارگذاری پرونده‌ها و تعداد کسانی که وب‌سایت را نشانه‌گذاری کرده‌اند همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۸۳۹	۰/۰۱	۱۳	بین متوسط تعداد صفحاتی که در هر روز مورد بازدید قرار می‌گیرند و متوسط تعداد بارگذاری‌های هر روز همبستگی مثبتی وجود دارد

ادامه جدول ۱. روابط میان متغیرهای دخیل در بازیابی اطلاعات از این وبسایت

ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری	فراوانی	موارد همبستگی
۰/۶۶۵	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد بازدیدکنندگانی که بیش از یک بار از وبسایت بازدید می‌کنند و تعداد کل بارگذاری پرونده‌ها همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۸۹۰	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد صفحات بازدید شده و تعداد کل پرونده‌های بارگذاری شده همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۰۷	۰/۰۱	۱۷	بین تعداد کل آی‌پی‌های منحصر به فردی که از پایگاه دیتابیس بازدید کرده‌اند و تعداد بازدیدکنندگان دیتابیس همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۸۶	۰/۰۱	۴	بین تعداد کل آی‌پی‌های منحصر به فردی که از پایگاه دیتابیس بازدید کرده‌اند و تعداد صفحات بازدید شده همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۹۲	۰/۰۱	۹	بین تعداد کل آی‌پی‌های منحصر به فردی که از پایگاه دیتابیس بازدید کرده‌اند و کل مدت زمانی که بازدیدکنندگان در آن گذرانده‌اند همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۸۹	۰/۰۱	۹	بین تعداد کل آی‌پی‌های منحصر به فردی که از پایگاه دیتابیس بازدید کرده‌اند و تعداد کل بازدیدکنندگان دیتابیس همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۹۳	۰/۰۱	۴	بین تعداد کل آی‌پی‌های منحصر به فردی که از پایگاه دیتابیس بازدید کرده‌اند و تعداد کل آی‌پی‌هایی که از پایگاه دیتابیس بازدید کرده‌اند همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۸۰	۰/۰۱	۹	بین تعداد کل بازدیدکنندگان پایگاه دیتابیس و کل مدت زمان صرف شده در پایگاه دیتابیس همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۸۰	۰/۰۱	۴	بین تعداد کل بازدیدکنندگان از پایگاه دیتابیس و تعداد کل صفحات بازدید شده دیتابیس همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۹۸	۰/۰۱	۴	بین تعداد کل بازدیدکنندگان پایگاه دیتابیس و تعداد کل بازدیدکنندگان پایگاه دیتابیس همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۹۸	۰/۰۱	۴	بین تعداد کل بازدیدکنندگان پایگاه دیتابیس و تعداد کل صفحات بازدید شده پایگاه دیتابیس همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۹۷	۰/۰۱	۴	بین تعداد کل بازدیدکنندگان از پایگاه دیتابیس و کل مدت زمان صرف شده در پایگاه دیتابیس همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۹۹۲	۰/۰۱	۹	بین تعداد کل موردهای پایگاه دیتابیس و تعداد بازدیدکنندگان این پایگاه همبستگی مثبتی وجود دارد
۰/۶۹۱	۰/۰۸۶	۷	بین تعداد کل موردهای پایگاه دیتابیس و تعداد کل بازدیدکنندگان این پایگاه رابطه معنی‌داری وجود ندارد

جدول ۲. آمار توصیفی مربوط به هر کدام از بخش‌های وبسایت

متغیرها	متوسط آمار ۱۸ ماهه	پیشینه مقدار	کمینه مقدار	آمار ۱۰ ماهه پایگاه دیتابیس	آمار ۱۰ ماهه پایگاه دیتابیس
تعداد کل موردها	۱۶۳۱۲۳۹	۲۵۰۲۹۷۹	۸۶۱۲۱۳	۳۳۵۶۳۶۷	۱۶۹۲۶۶۱۳
میانگین موردها در هر روز	۵۲۹۳۴	۷۸۲۱۸	۲۷۷۸۱	۱۵۶۸۳	۶۲۰۰۲
متوسط بازدیدکنندگان در هر روز	۲۳۰۰/۱۱	۳۰۹۶	۱۳۰۹	۲۰۶۷	۱۰۹۱

ادامهٔ جدول ۲. آمار توصیفی مربوط به هر کدام از بخش‌های وب‌سایت

متغیرها	متوسط آمار ۱۸ ماهه	پیشینه مقدار	کمینه مقدار	آمار ۱۰ ماههٔ پایگاه دیتابیس	آمار ۱۰ ماههٔ پایگاه دیبیس
متوسط زمان صرف شده	۵۲۸/۶۴	۶۶۸	۴۱۷	۵۱۵	
متوسط بازدید صفحات هر بازدیدکننده	۳/۹۵	۴/۷۳	۳/۲	۴/۸۱	
بازدیدکنندگانی که سایت را نشانه‌گذاری کردند	۱۵۸۳/۲۹	۲۵۸۱	۳۳۷	۶۰۳۱۳	۱۰۵۰۸
تعداد کل بازدیدکنندگان	۷۰۴۴۱/۷۶	۹۹۰۷۶	۴۰۵۸۳	۴۴۲۳۹۳	۲۹۸۰۳۵
متوسط میزان بارگذاری هر بازدیدکننده	۰/۵۲	۰/۶۷	۰/۴۳		۱۲/۴۹
تعداد کل آی‌پی‌های استفاده‌کننده از سایت	۱۵۱۳۵/۶۴	۱۹۶۹۱	۱۰۸۵۲	۸۴۴۴۹	۴۵۲۳۳
بازدیدکنندگانی که برای اولین بار از سایت بازدید کرده‌اند	۱۰۰۹۳/۴۷	۱۲۸۳۰	۷۹۲۸	۶۰۳۱۳	۲۷۰۱۳
بازدیدکنندگانی که بیش از یکبار از سایت بازدید کرده‌اند	۵۰۴۲/۱۷	۶۸۶۱	۲۸۸۶	۲۴۱۳۶	۱۸۲۲۰
تعداد کل صفحات بازدید شده	۲۷۶۶۲۵/۵	۴۲۲۳۲۹	۱۶۵۹۶۳	۲۱۲۹۰۳۹	۵۷۹۲۵۹
متوسط صفحات بازدید شده در هر روز	۹۰۴۵/۸۲	۱۳۱۹۷	۵۳۵۳	۹۹۶۸	۲۱۲۱
میزان کل بارگذاری پرونده‌ها	۳۶۹۸۵/۴۷	۶۰۵۹۵	۱۹۸۳۲		۳۷۲۱۳۲۹
میزان متوسط بارگذاری در هر روز	۱۲۰۳/۰۵	۱۹۵۴	۵۳۹		۱۳۶۳۱
تعداد کل تقاضای غیر کامل بارگذاری پرونده	۱۴۶۹۹/۲۳	۲۸۹۳۴	۸۲۴۱		۳۷۳۲۱۳
تعداد کل تقاضاهای ناموفق	۳۱۸۱۹/۷۶	۴۴۸۴۳	۱۷۰۲۵		۲۶۸۷۸۷۶

یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که: الف) اکثر کاربران از رایانه‌های مشترک برای استفاده از سایت استفاده می‌کنند (از مکان‌های عمومی که دسترسی به اینترنت دارند مانند سایت‌های رایانهٔ دانشگاه‌ها)؛ ب) بازدیدکنندگانی که برای نخستین بار از سایت بازدید می‌کنند دچار بیشترین اشتباهات از جمله بارگذاری‌های ناقص می‌شوند؛ ج) کاربران با مشاهده و بارگذاری بیشتر صفحات و پرونده‌ها بیشتر به این سایت علاقه‌مند

می‌شوند به طوری که آدرس آن را نشانه‌گذاری^۱ می‌کنند؛ د) کاربرانی که بیش از یک بار از سایت بازدید کرده‌اند بارگذاری بیشتری در سایت انجام می‌دهند که این به معنای افزایش تجربه و علاقه‌مندی آنان به سایت می‌باشد؛ چون بارگذاری یکی از نشانه‌های علاقه‌مندی شخص به مطلب یا پرونده خاص است؛ ۵) کاربرانی که از طریق رایانه مشترک از سایت استفاده کرده‌اند بیشترین میزان مشاهده صفحات و بارگذاری پرونده‌ها را در پایگاه اطلاعاتی دیتابیس داشته‌اند، در صورتی که این امر در مورد پایگاه اطلاعاتی دیبیس صادق نیست؛ و) میان افزایش میزان کاربران پایگاه اطلاعاتی دیتابیس و دیبیس رابطه متقابلی وجود دارد و با افزایش میزان کاربران در یکی، کاربران سایت دیگر نیز افزایش می‌یابد و این به معنی ارتباط و پیوندهای ارجاعی میان دو پایگاه است.

۳. ساعات و روزهای اوج بازدید از این وب‌سایت چگونه است؟

آمار گزارش‌های وب پایگاه اطلاعاتی دیتابیس (بنا به آمار الکسا در حدود ۳۵ درصد کاربران به منظور استفاده از این بخش وب‌سایت به آن مراجعه می‌کنند) حاکی از این است که در بررسی ۹ ماهه از شهریور ۸۲ (آگوست ۲۰۰۳) تا اردیبهشت ۸۳ (آوریل ۲۰۰۴) به ترتیب روزهای سه‌شنبه، شنبه، یکشنبه، و چهارشنبه دارای بیشترین میزان موردها^۲ هستند، در صورتی که روزهای سه‌شنبه، چهارشنبه، دوشنبه و یکشنبه دارای بیشترین میزان بازدیدکننده بوده‌اند که این امر در مورد تعداد رایانه‌ها یا شماره آی‌پی‌هایی (IP) که از طریق آنها به وب‌سایت مراجعه شده نیز صادق است. این مسئله مؤید هشدار پژوهشگران در این زمینه است که نباید مقدار موردها را با بازدیدها یکسان دانست و اصولاً نرم‌افزاری که امکان تمایز میان این دو را نداشته باشد را نمی‌توان در تحلیل‌ها به کار گرفت. چنانکه انتظار می‌رفت. روز جمعه شاهد کمترین تعداد بازدیدکنندگان بوده است. اوج ساعات استفاده از این بخش به ترتیب در بازه‌های زمانی ۱۱، ۱۰، ۱۲ و ۹ است، ولی رایانه‌هایی که از طریق آنها چند نفر به سایت مراجعه کرده‌اند بازه‌های زمانی ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴ را ساعات اوج استفاده نشان می‌دهند. از آنجا که احتمال می‌رود اکثر کاربرانی که از رایانه‌های مشترک اداری، بالخصوص دانشگاهی، برای مراجعه به وب‌سایت استفاده می‌کنند در ساعات خاصی مجاز به این استفاده هستند این امر می‌تواند توجیهی برای این بازه زمانی باشد.

1. Bookmark

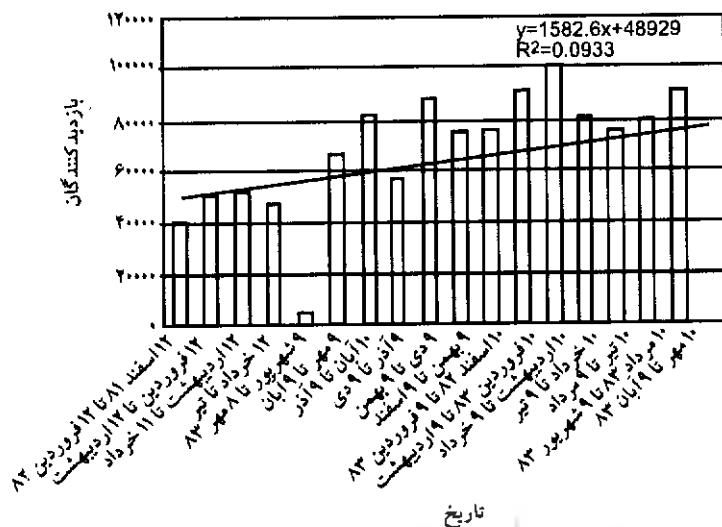
2. Hits

بخش وب‌سایت در بازه‌های زمانی ۹، ۱۰، ۸ و ۱۱ دارای بیشترین میزان موردها بوده، به این معنی که در این ساعات از صفحات بیشتری بازدید شده است. بازه‌های زمانی ۴، ۵، ۳، ۶ بامداد دارای کمترین میزان بازدیدکننده بوده‌اند. ساعات ۴، ۳، ۵ و ۲ بازه‌های زمانی هستند که سایت کمترین مورد را در آنها داشته است. همان‌طور که کوپر (۲۰۰۱) معتقد است ترافیک نسبتاً خوب در ساعات‌های خاموشی، انعکاسی از عمومیت سیستم در سرتاسر جهان است. این بخش از وب‌سایت که حاوی متن کامل است اکثراً به صورت PDF مورد استفاده قرار گرفته، زیرا این‌گونه صفحات بیشترین میزان بازدید را به خود اختصاص داده‌اند.

بخش پایگاه اطلاعاتی دیبیس نیز که در واقع حاوی و مقصد مدارک قابل بازیافت از طریق کاوش در موتورهای جست‌وجو است، همان‌طور که اشاره شد، ۱۳ درصد کاربران را به خود اختصاص می‌دهد. آمار این پایگاه به مدت ۷ ماه از بهمن ۸۲ (آگوست ۲۰۰۳) تا اول مرداد ۸۳ (مارچ ۲۰۰۴) در دسترس بود. بیشترین تعداد بازدیدکننده به ترتیب، روزهای سه‌شنبه، چهارشنبه، و شنبه است. اما در روزهای سه‌شنبه، چهارشنبه، و دوشنبه رایانه‌های بیشتری از سایت بازدید کرده‌اند. روزهای پنجشنبه، چهارشنبه و جمعه بیشترین موردها را به خود اختصاص می‌دهند. در این دوره، روزهای دوشنبه کمترین میزان موردها را تجربه کرده‌اند. بازه‌های زمانی ۱۱، ۱۲، ۱۰، ۱۳ شلوغ‌ترین ساعات بازدید و بازه‌های زمانی ۴، ۵ و ۶ خلوت‌ترین ساعات هستند. بازه‌های زمانی ۹، ۱۹، ۱۲ و ۱۴ بازه‌هایی هستند که حاصل تعامل میان جست‌وجوگران و سایت بیشترین تعداد موردها را دارا بوده‌اند؛ و سرانجام بازه‌های زمانی ۶ و ۳ بامداد و ۲۳ نیمه شب کمترین تعداد موردها را داشته‌اند.

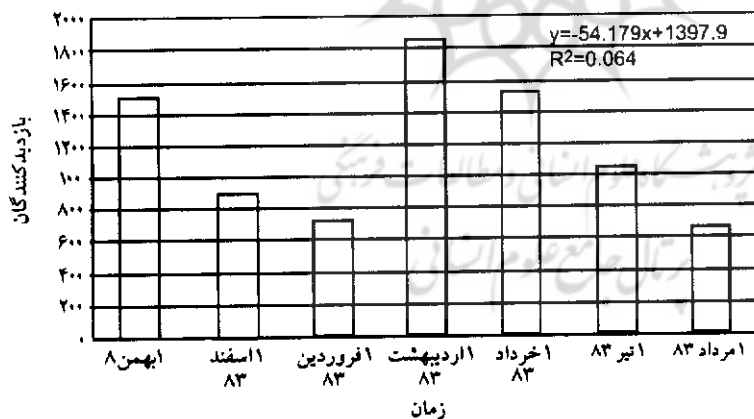
۴. روند استفاده در کدام یک از وضعیت‌های استفاده، صعودی و در کدام یک نزولی است و به‌طور کلی چه روندی را برای آینده استفاده از این وب‌سایت می‌توان پیش‌بینی کرد؟

برای پاسخ به این پرسش‌ها با ارائه نمودارها و توضیحات ذیل آنها، آمار بخش‌های مختلف وب‌سایت، تفاوت آنها، و روند زمانی آنها به تفکیک مشخص شده است:



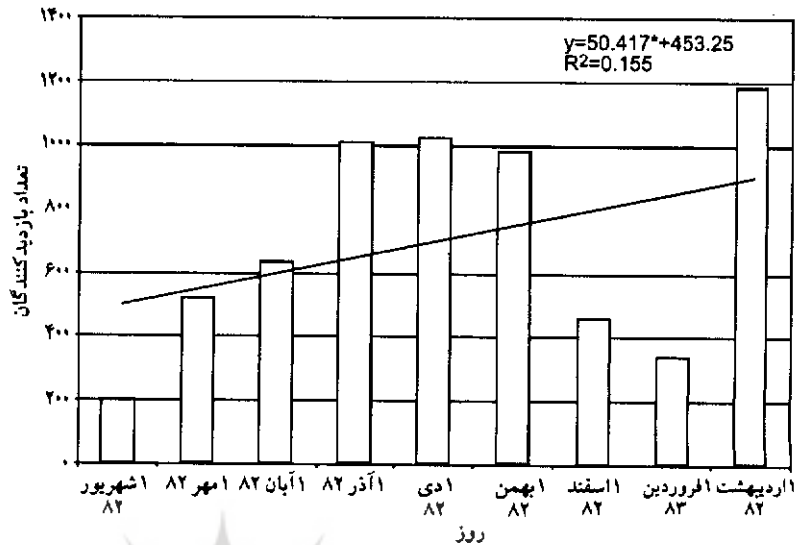
شکل ۱. تعداد کل بازدیدکنندگان

همان‌طور که در نمودار فوق مشاهده می‌شود روند تعداد کل بازدیدکنندگان بخش اصلی وب‌سایت (بدون ملاحظه پایگاه‌های اطلاعاتی) صعودی است.



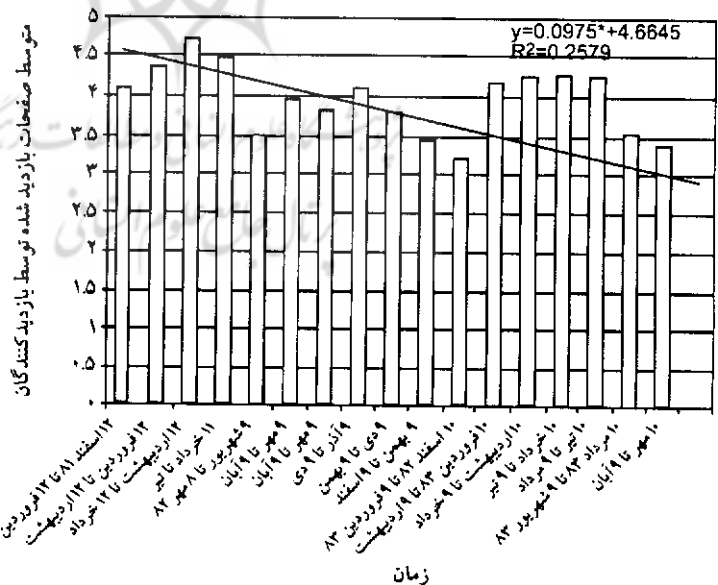
شکل ۲. تعداد کل بازدیدکنندگان از پایگاه دیبیس

و چنانکه در نمودار آمار بازدیدکنندگان بخش دیبیس مشخص است این روند در بخش پایگاه‌های اطلاعاتی دیبیس روند نزولی طی کرده و علامت منفی ضریب X (نشان‌دهنده شیب خط در معادله رگرسیون) مؤید این امر است.



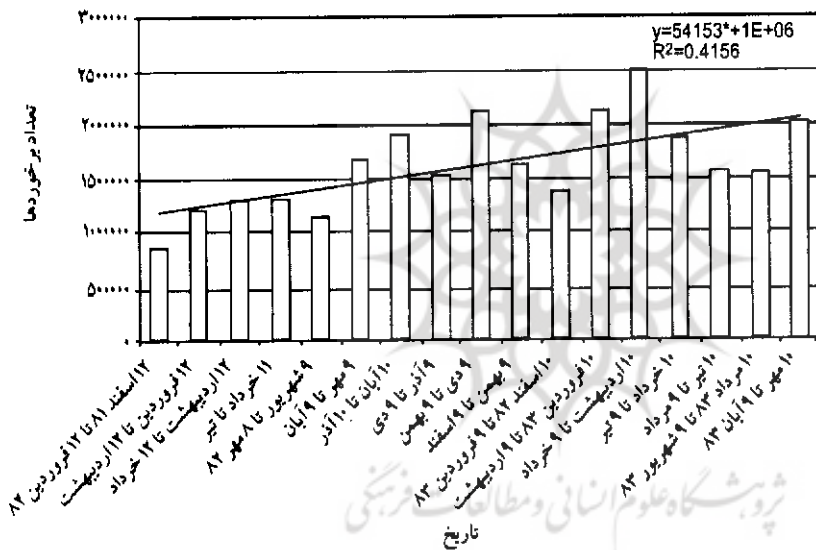
شکل ۳. روند بازدیدکنندگان دیتابیس

همان‌طور که نمودار ۳ نشان می‌دهد روند بازدیدکنندگان بخش دیتابیس رو به رشد و حتی مناسب‌تر از بخش اصلی و مادر سایت (بخش وب‌سایت) است. این امر نشان‌دهنده توجه بیشتر بازدیدکنندگان به این بخش است.



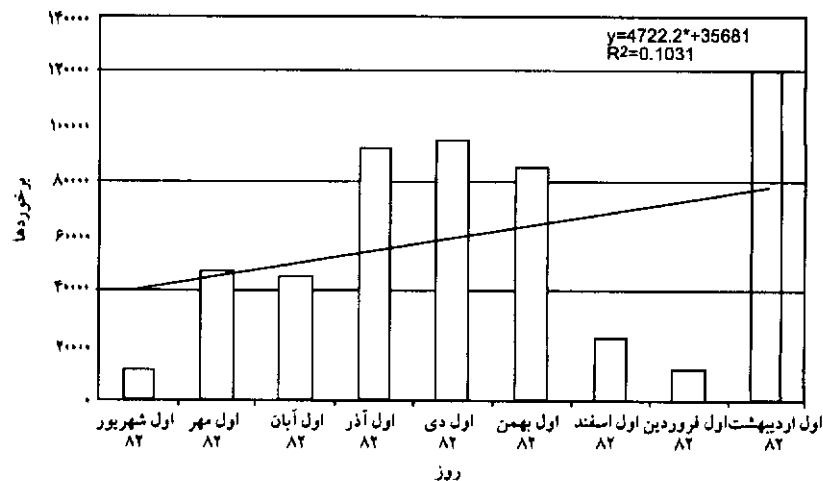
شکل ۴. متوسط بازدید از صفحات توسط هر بازدیدکننده

نمودار ۴ نشان‌دهنده روند نزولی صفحات بازدید شده بخش وب‌سایت است. این روند که حاصل ۱۸ ماه فعالیت وب‌سایت بوده می‌تواند نشانه هدفمند شدن جست‌وجو در سایت برای یافتن منابع مورد نظر باشد که در وضعیت فعلی تنها با کلیک بخش پایگاه‌های اطلاعاتی می‌توان به رابط مجتمع پایگاه‌های موجود دسترسی پیدا کرد. به علت در دسترس نبودن آمار کامل سایر بخش‌ها نمی‌توان اینها را از نظر نموداری مقایسه کرد.



شکل ۵. تعداد کل مورد (برخوردها)

همان‌طور که مشاهده شد روند مورد (برخوردها)ی انجام شده در سایت صعودی و نسبتاً قوی است. البته باید توجه داشت که این مسئله سبب گمراهی نشود، زیرا مورد (برخوردها) با بازدیدها متناسب اندکی دارند. چنانکه در بخش قبلی که میزان همبستگی میان متغیرهای مختلف سنجیده شد میان تعداد کل مورد (برخوردها)ی پایگاه دی‌بیس و تعداد کل بازدیدکنندگان این پایگاه رابطه معنی‌داری وجود نداشت.



شکل ۶. روند تعداد مورد (برخوردها) های دیتابیس

نمودار ۶ نیز روند مورد (برخوردها) های پایگاه دیتابیس روند صعودی را نشان

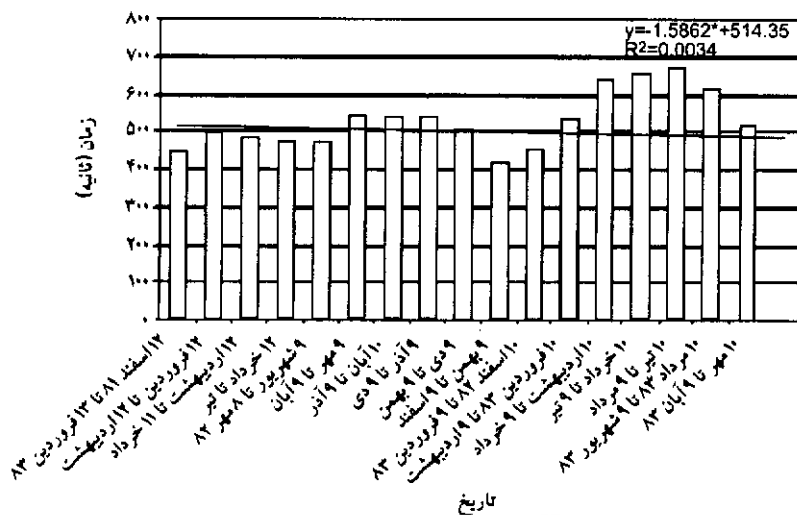
می‌دهد.



شکل ۷. روند تعداد مورد (برخوردها) های پایگاه دیبیس

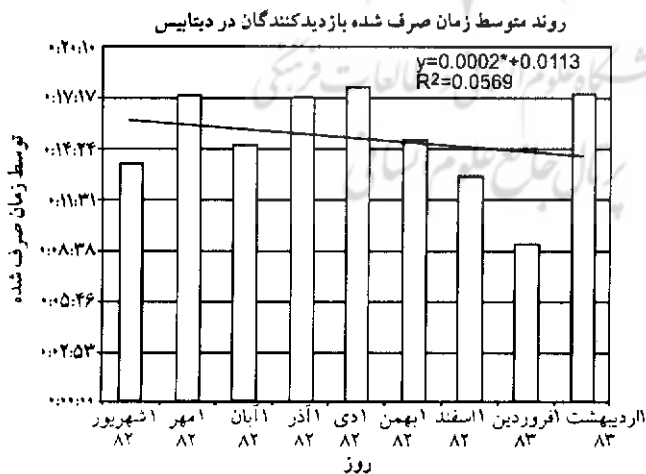
چنانکه در نمودار ۷ مشاهده می‌شود روند مورد های پایگاه دیبیس تغییرات

محسوسی را نشان نمی‌دهد.



شکل ۸. متوسط زمان صرف شده

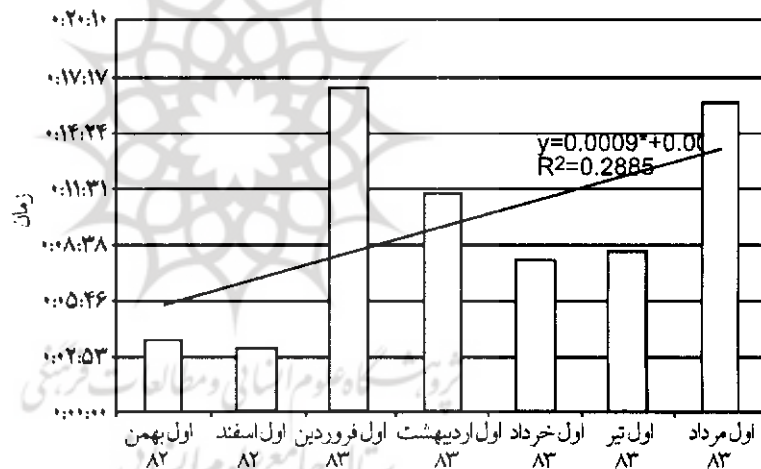
همان‌طور که نمودار ۸ نشان می‌دهد میزان زمان صرف شده هر بازدیدکننده در بخش وب‌سایت روند نسبتاً ثابتی پیموده است و هیچ تغییر محسوسی در آن مشاهده نمی‌شود.



شکل ۹. روند متوسط زمان صرف شده بازدیدکنندگان در دیتابیس

1. Fenichel
2. Penniman

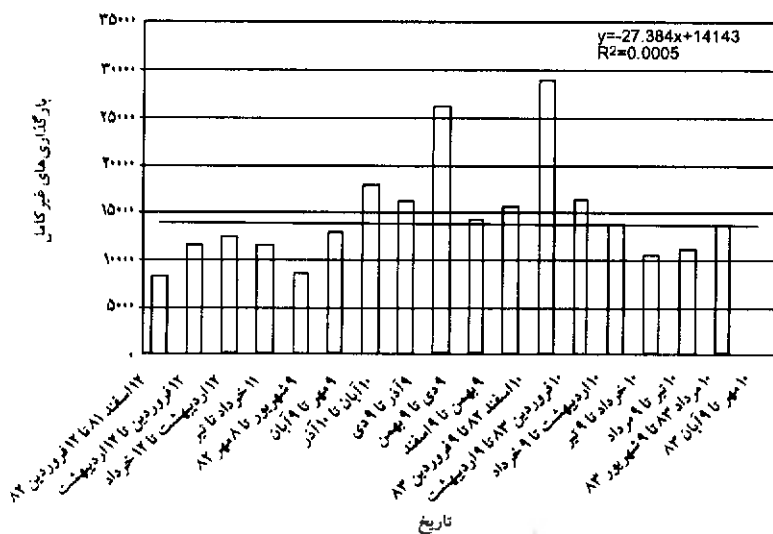
در نمودار ۹ مشهود است که زمان صرف شده در بخش دیتابیس نیز روند نسبتاً نزولی ضعیفی را طی کرده که می‌تواند نشان‌دهنده افزایش تجربه کاربر و کارآمدتر شدن نظام اطلاعاتی سایت به عنوان مجرای ارتباطی باشد؛ و از آنجا که این پایگاه حاوی متن کامل منابع است این کاهش نسبی زمان می‌تواند به معنی دسترسی سریع‌تر کاربر به اطلاعات درخواستی باشد. لازم است در مقایسه این سه بخش از وب‌سایت این نکته را در نظر داشت که بسیاری از تحقیقات (کوپر ۱۹۸۲ و ۱۹۸۳؛ فنیچل^۱ ۱۹۸۱؛ و پننمن^۲ ۱۹۷۵) دریافته‌اند که مدت زمان نشست‌ها و مدت زمان صرف شده در صفحه وب، از جمله متغیرهایی هستند که می‌توانند نشان‌دهنده رفتار کاربر باشند.



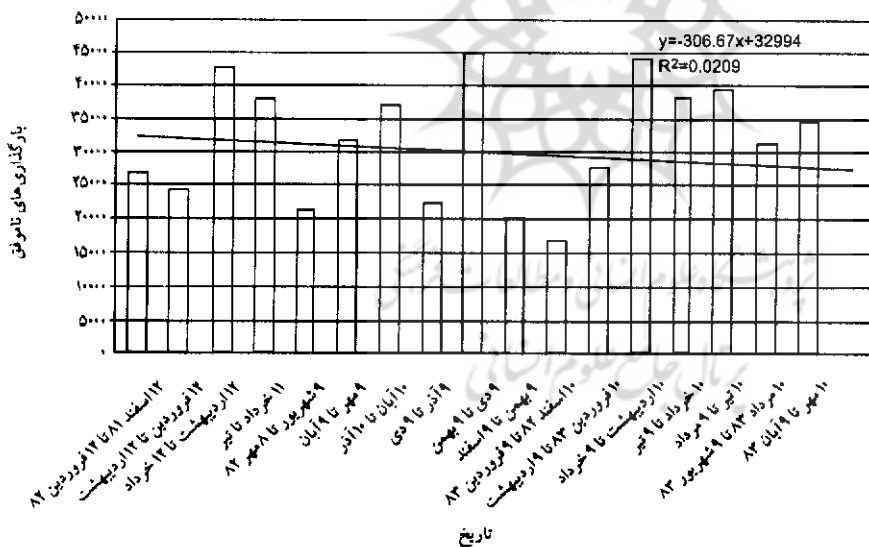
شکل ۱۰. میزان متوسط زمان صرف شده هر بازدیدکننده از پایگاه دیتابیس

همان‌طور که در نمودار ۱۰ مشخص است روند زمان صرف شده در این پایگاه صعودی بوده و این می‌تواند به معنی افزایش علاقه کاربران به مرور و تورق^۳ منابع این پایگاه باشد؛ چون این پایگاه حاوی چکیده^۴ و فرامتن و در نهایت ارجاعات به پایگاه دیتابیس برای دسترسی به متن کامل^۵ است.

1. Fenichel
2. Penniman
3. Browsing
4. Abstract
5. Fulltext



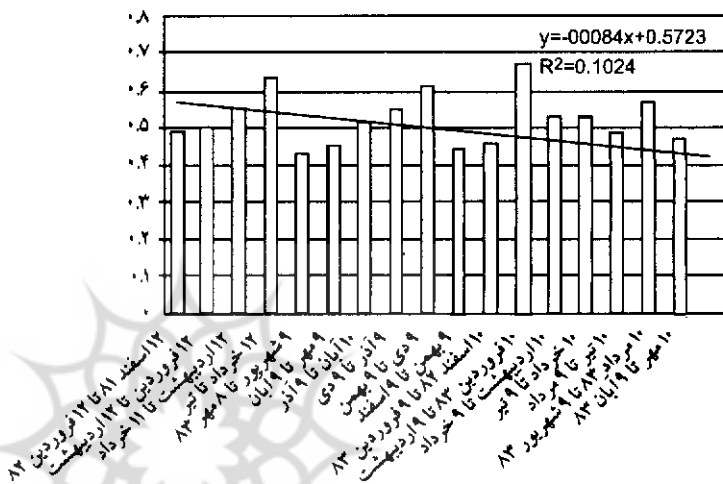
شکل ۱۱. تعداد کل درخواست‌های بارگذاری غیرکامل



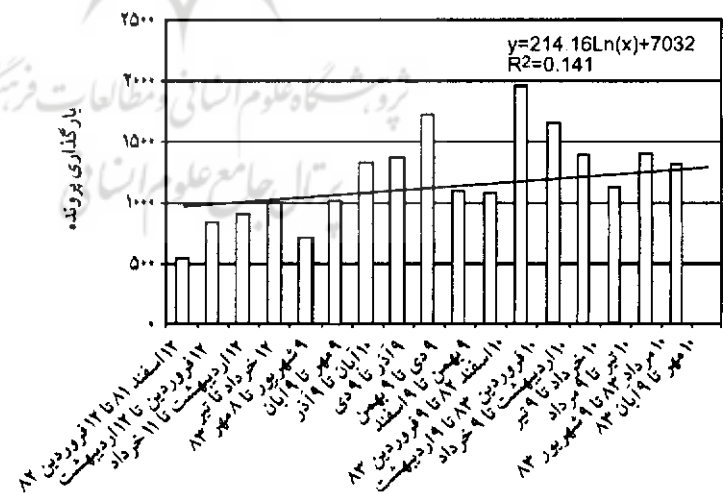
شکل ۱۲. تعداد بارگذاری‌های ناموفق

ثبات نسبی میزان درخواست‌های غیرکامل و بارگذاری‌های ناموفق (نمودارهای ۱۱ و ۱۲) می‌تواند نشان‌دهنده عدم تفاوت وضعیت شبکه و خطوط اینترنتی با گذشته

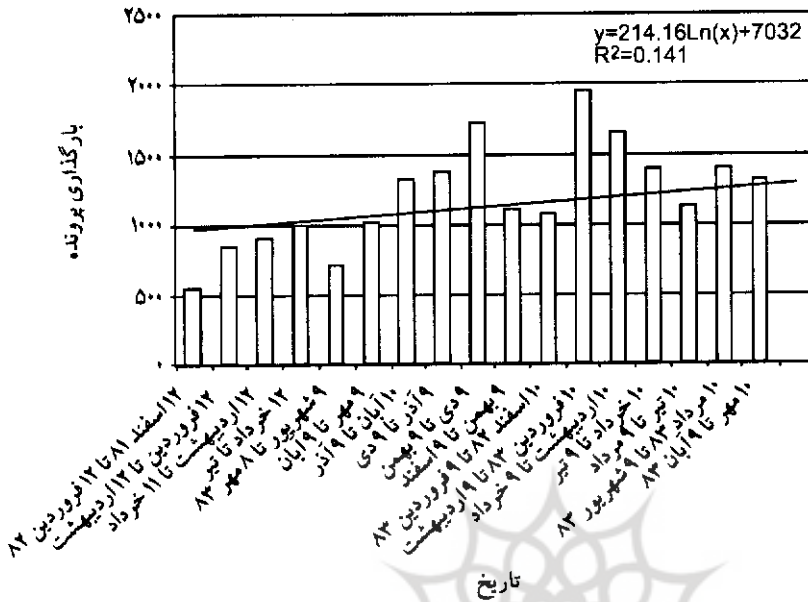
باشد، که مسئله‌ای قابل توجه است و مستلزم بهبود وضعیت شبکه به عنوان زیرساخت اساسی اطلاع‌رسانی الکترونیکی است. البته در اینجا باید به این نکته توجه داشت همان‌طور که کونل (۱۹۹۸) معتقد است دو نوع خطا وجود دارد که «یکی خطا در هنگام قصد انجام عمل و دومی اشتباهی به معنی خطا در انجام عمل است» که باید میان این دو تمایز قائل شد و در تحلیل رفتار استفاده‌کننده مورد توجه قرار داد.



شکل ۱۳. متوسط بارگذاری توسط هر بازدیدکننده



شکل ۱۴. متوسط بارگذاری‌های پرونده در هر روز



شکل ۱۵. متوسط بارگذاری‌های پرونده در هر روز

سه نمودار ۱۳، ۱۴، ۱۵ هم که نشان‌دهنده میزان و نحوه بارگذاری پرونده‌ها در بخش وبسایت (بدون در نظر گرفتن آمار پایگاه‌های اطلاعاتی) هستند را می‌توان برای شناسایی میزان رضایت کاربران از بازدید سایت به کار برد. چنانکه تحقیقات چن و کوپر (۲۰۰۱) نشان می‌دهد انجام هر یک از چهار عمل PMSD^۱ یعنی چاپ، پست (الکترونیکی)، ذخیره، و بارگذاری نشان‌دهنده این است که کاربر مطلب ارزشمندی از آن وبسایت یا پایگاه یافته است.

به‌طور کلی و با استفاده از جدول‌های ۳، ۴ و ۵، می‌توان روند متغیرهای دیگری چون میزان خطا، بارگذاری غیرکامل و غیره را با توجه به ضریب X تعیین کرد به گونه‌ای که اگر ضریب X مثبت باشد روند صعودی و منفی باشد روند نزولی خواهد بود.

جدول ۳. آمار استنباطی مربوط به وب‌سایت بدون ملاحظه پایگاه‌های اطلاعاتی (برای پیش‌بینی روند آتی خدمات سایت)

متغیرهای بخش وب‌سایت (بدون ملاحظه پایگاه‌های اطلاعاتی)	مجذور ضریب همبستگی ^۱	فرمول رگرسیون ^۲ (خط روند ^۳) اطلاعاتی
تعداد کل موردها	۰/۴۱۵۶	$Y = 54153 X + E + 6$
متوسط بازدیدکنندگان در هر روز	۰/۰۴۳۲	$Y = 29/096 X + 1896/5$
متوسط زمان صرف‌شده توسط هر کاربر	۰/۰۰۳۴	$Y = 1/5862 X + 514/35$
متوسط صفحات بازدید شده توسط هر کاربر	۰/۲۵۷۹	$Y = 0/0975 X + 4/6645$
متوسط بارگذاری هر کاربر	۰/۱۰۲۴	$Y = 0/0084 X + 0/5723$
تعداد آی‌پی‌های منحصر به فرد	۰/۰۰۱۵	$Y = 31/587 X + 14595$
کاربرانی که برای اولین بار از سایت بازدید کرده‌اند	۰/۰۱۴۳	$Y = 64/707 X + 10147$
کاربرانی که بیش از یکبار بازدید کرده‌اند	۰/۰۱۲۵	$Y = 3312 X + 4447/4$
تعداد کل صفحات بازدید شده	۰/۰۲۸۳	$Y = 2939/7 X + 233330$
متوسط صفحه بازدید شده در هر روز	۰/۰۱۲۸	$Y = 62/641 X + 7948/2$
تعداد کل پرونده‌های بارگذاری شده	۰/۰۶۱	$Y = 653/84 X + 28719$
متوسط بارگذاری‌های پرونده در هر روز	۰/۱۴۱	$Y = 214/16 \ln(X) + 703/2$
تعداد بارگذاری‌های ناموفق	۰/۰۲۰۹	$Y = 309/67 X + 32994$
تعداد کل درخواست‌های غیرکامل	۰/۰۰۰۵	$Y = 27/384 X + 14143$
تعداد کل بازدیدکنندگان	۰/۰۹۳۳	$Y = 1582/6 X + 48929$

جدول ۴. آمار استنباطی بخش پایگاه اطلاعاتی دیتابیس (برای پیش‌بینی روند آتی خدمات سایت)

متغیرهای پایگاه دیتابیس	مجذور ضریب همبستگی	فرمول رگرسیون (خط روند)
متغیرهای پایگاه دیتابیس	۰/۱۰۳۱	$Y = 4722/2 X + 35681$

1. R squared
2. Regression
3. Trend Line

ادامه جدول ۴. آمار استنباطی بخش پایگاه اطلاعاتی دیتابیس (برای پیش‌بینی روند آتی

خدمات سایت)

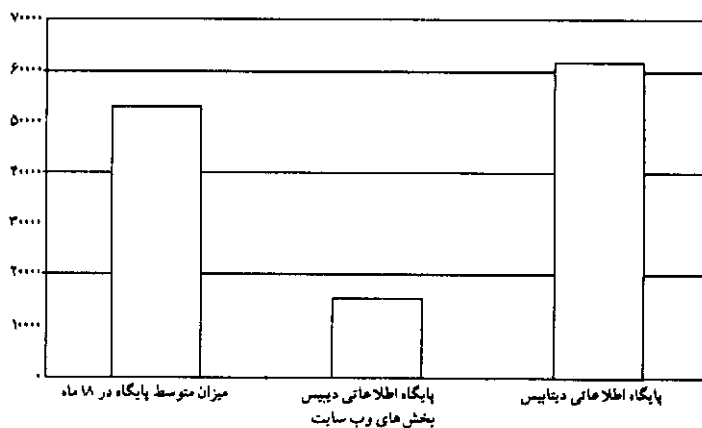
متغیرهای پایگاه دیتابیس	مجذور ضریب همبستگی	فرمول رگرسیون (خط روند)
تعداد آی‌پی‌های منحصر به فرد	۰/۱۵۱۱	$Y = ۸۶/۱ X + ۶۸۵/۳۹$
تعداد کل بازدیدکنندگان	۰/۱۵۵	$Y = ۵۰/۴۱۷ X + ۴۵۳/۲۵$
تعداد کل صفحات بازدید شده	۰/۱۵۳۷	$Y = ۲۳۸/۹۵ X + ۳۷۰/۳$
زمان کل استفاده شده کاربران	۰/۰۹۰۸	$Y = ۰/۹۰۶۹ X + ۷/۸۸۲۳$
متوسط زمان صرف شده توسط هر کاربر	۰/۰۵۶۹	$Y = ۰/۰۰۰۲ X + ۰/۰۱۱۳$

جدول ۵. آمار استنباطی بخش پایگاه اطلاعاتی دبیس (برای پیش‌بینی روند آتی

خدمات سایت)

متغیرهای پایگاه دبیس	مجذور ضریب همبستگی	فرمول رگرسیون (خط روند)
تعداد کل موردها	۰/۰۰۱۹	$Y = ۳۴۰/۸۲ X + ۱۶۲۲۸$
تعداد کل بازدیدکنندگان	۰/۰۶۴	$Y = ۵۴/۱۷۹ X + ۱۳۹۴/۹$
تعداد کل صفحات بازدید شده	۰/۰۳۲	$Y = ۷۳/۸۲۱ X + ۲۲۳۰/۷$
زمان کل استفاده شده کاربران	۰/۰۹۱۶	$Y = ۱/۰۱۷۹ X + ۷/۸۵۳۷$
متوسط زمان صرف شده توسط هر کاربر	۰/۲۸۸۵	$Y = ۰/۰۰۰۹ X + ۰/۰۰۳$

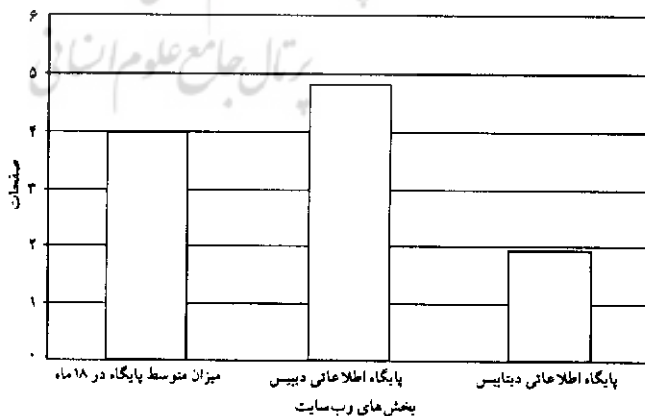
با مقایسه بخش‌های مختلف این وب‌سایت و با استفاده از نمودارهای ذیل می‌توان به اطلاعات و یافته‌های جدیدتری از نحوه استفاده و رفتار اطلاع‌یابی کاربران این سایت دست یافت. لازم به ذکر است که با توجه به فقدان داده‌ها در بعضی متغیرها در پایگاه‌های دیتابیس و دبیس، جداول آمار استنباطی مربوط به این بخش‌ها ناقص هستند.



شکل ۱۶. میانگین مورد (برخورد)ها در هر روز



شکل ۱۷. متوسط زمان صرف شده



شکل ۱۸. متوسط دیدار هر کاربر از صفحات

با توجه به نمودارهای ۱۶ و ۱۷ و ۱۸ می‌توان گفت که از نظر میانگین تعداد موارد (برخوردها) در هر روز، پایگاه اطلاعاتی دیتابیس، دیبیس، و وب‌سایت به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را به خود اختصاص داده‌اند.

از نظر میزان زمانی که هر کاربر به‌طور متوسط در هر روز صرف می‌کند پایگاه اطلاعاتی دیتابیس بیشترین زمان را به خود اختصاص داده است و دیبیس و وب‌سایت نیز تقریباً به طور مساوی در یک سطح قرار دارند.

از نظر تعداد صفحات بازدید شده توسط کاربران، بخش پایگاه اطلاعاتی دیبیس بیشترین صفحات و بعد از آن به ترتیب بخش وب‌سایت و دیتابیس رتبه‌های بعدی را به خود اختصاص داده‌اند.

نتیجه‌گیری و بحث

پس از مروری اجمالی به یافته‌های این تحقیق، می‌توان نظراتی درباره‌ی نیل به سه هدف پیش‌گفته از ایجاد یک وب‌سایت، بالخصوص یک وب‌سایت علمی، (استراتژیک، عملیاتی و کاربر محوری) ارائه کرد. تحقیق‌هایی از این نوع می‌تواند بازخوردی به تلاش مدیران، برنامه‌ریزان، و طراحان وب‌سایت باشد که آنان بدانند تا چه حد به این سه هدف نزدیک شده‌اند. به‌طور کلی، می‌توان کار مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران را در زمینه‌ی ارائه خدمات اطلاعاتی پیوسته به عنوان اولین تجربه در جمهوری اسلامی ایران، کاری ارزشمند دانست که توانسته است تا حدی با استفاده از کانال‌های جدیدی چون وب جهان‌گستر^۱ به خدمات اطلاع‌رسانی خود، که از دهه ۵۰ به‌طور سنتی انجام می‌داده است، تداوم بخشد. زمان بارگذاری نسبتاً کوتاه وب‌سایت، استفاده از شیوه‌های جدید بازبایی اطلاعات چون استفاده از اصطلاحنامه در هنگام کاوش اطلاعات که ظاهراً شش درصد کاربران سایت از آن استفاده می‌کنند از نقاط قوت خدمات این وب‌سایت هستند که این امر با اطلاع‌رسانی بیشتر در زمینه‌ی نحوه استفاده می‌تواند از این هم بهتر باشد. از جمله نتایج قابل توجه این پژوهش می‌توان به همسویی آن با پژوهش ستوده (۱۳۸۲) اشاره کرد که در هر دو پژوهش سه‌شنبه دارای بیشترین میزان بازدیدکننده و موردها بوده است. مواردی چون افزایش میزان بازدیدکنندگان از بخش وب‌سایت و پایگاه دیتابیس، کاهش زمان بازدید از صفحات در عین حال افزایش میزان صفحات بازدید شده، کاهش نسبی زمان صرف شده در بخش وب‌سایت و پایگاه دیتابیس همگی نشان‌دهنده افزایش

1. World Wide Web

نسبی آشنایی کاربران با خدمات وبسایت است. ثبات نسبی میزان درخواست‌های غیرکامل و بارگذاری‌های ناموفق می‌تواند نشان‌دهنده عدم تفاوت وضعیت شبکه و خطوط اینترنتی با گذشته باشد، که مسئله‌ای قابل توجه است و مستلزم بهبود وضعیت شبکه به عنوان زیرساخت اساسی اطلاع‌رسانی الکترونیکی است. میزان بارگذاری‌ها و تعداد صفحات بازدید شده که به رغم کاهش میزان بارگذاری‌ها و صفحات بازدید شده توسط هر بازدیدکننده افزایش یافته نشان‌دهنده توسعه دامنه کاربران، بدون افزایش محتوای اطلاعاتی وبسایت است. نرخ نزولی میزان بازدیدکنندگان و صفحات بازدید شده پایگاه دیبیس علی‌رغم افزایش آنها در بخش وبسایت و پایگاه دیتابیس نیز می‌تواند به معنی کاهش میزان کاوش موتورهای کاوش از این پایگاه باشد (چون تنها طریق استفاده از این پایگاه، کاوش در موتورهای جست‌وجو است). به‌طور کلی، می‌توان با انجام موارد ذیل ارتقای بیشتر این وبسایت را فراهم آورد:

۱. از آنجا که عمده‌ترین کاربران این سایت از رایانه‌های مشترک و در ساعات کار اداری از سایت استفاده می‌کنند و این نشان‌دهنده حجم انبوه استفاده از این وبسایت از دانشگاه‌هاست ساعات کار سایت‌های رایانه دانشگاهی افزایش یابد تا علاقه‌مندان بتوانند در ساعات غیراداری نیز از سایت استفاده کنند.
۲. تور راهنمایی برای کاربرانی که برای نخستین بار از سایت بازدید می‌کنند طراحی شود.
۳. این سایت از طریق معرفی خود و استفاده از سایت‌های پسرطرفدار و پیوندهای متقابل تعداد کاربران خود را بیش از پیش افزایش دهد.
۴. با توجه به اقبال قابل توجه از خدمات این سایت، دامنه فعالیت این سایت نیز افزایش یابد.
۵. این سایت همگام با افزایش میزان کاربران خود، نسبت به ارتقاء محتوایی و اطلاعاتی نیز بپردازد تا در راستای آن میزان استفاده کاربران جدید و قدیمی نیز افزایش یابد.
۶. اطلاعات آماری سایت یا همان گزارش سایت به صورت روزآمد در سایت گنجانده شود تا با انجام پژوهش‌های مداوم مقایسه روند فعلی استفاده از سایت با روند قبلی عملکرد سایت و رفتار کاربران مورد نقد و ارزیابی قرار گیرد.

مآخذ

پاول، رونالد آر (۱۳۷۹). روش‌های اساسی پژوهش برای کتاب‌داران. ترجمه نجلا حریری. تهران:

مرکز انتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی.

جمالی مهمویی، حمیدرضا (۱۳۸۳). «یادداشتی بر تحلیل گزارش‌دهی وب (وب‌لاگ)».

اطلاعات‌شناسی، ۱(۳): ص ۱۷۷-۱۸۵.

ستوده، هاجر (۱۳۸۲). «روش تحلیل گزارش‌های وب (وب‌لاگ)». اطلاعات‌شناسی، ۱(۲): ص

۶۹-۸۴.

ستوده، هاجر (۱۳۸۲). «بررسی چگونگی استفاده از مجلات الکترونیکی الزویر در دانشگاه

تهران». مجله کتابداری، ۳۷(۴۰): ص ۴۷-۸۲.

مشتافی عراق، زهره؛ باقریان، فاطمه (۱۳۸۳). بررسی نقش سایت مرکز اطلاعات و مدارک علمی

ایران در کسب اطلاعات علمی متناسب با نیاز کاربران. گزارش نهایی طرح پژوهشی. مرکز

اطلاعات و مدارک علمی ایران.

Abrmson, A. (1998). "Monitoring and evaluating use of the World Wide Web in and academic library: an explanatory study", *ASIS 98 Proceedings of the 61st annual meeting*. Vol. 35, pp. 315-326.

Chen, H. & Cooper M.D. (2001). "Using clusterig techniques to detect usage patterns in a web-based information system", *Journal of the American Society for Informaton Science and Technology*. 52(11): 888-904.

Chen, H. & Cooper M.D. (2002). "Stochastic modeling of usage patterns in a web-based Information system", *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 53 (7): 538-548.

Connel, I. (1982). "Error analysis of ticket vending machines: comparing analytic and empirical data". *Ergonomics*. 41, pp. 927-961.

Cooper, M.D. (1982). "Usage patterns of and online search system". *Journal of the American Society for Information Science*, 34, pp. 343-349.

Cooper, M.D. (1983). "Response time variations in an online search system". *Journal of the American Society for Information Science*, 34, pp. 374-380.

Cooper, M.D. (1998). "Design considerations in investigating and monitoring web-based information retrieval systems". *Journal of the American Society for Information Science*. 49, pp. 903-919.

Cooper, M.D. (1981). "Usage patterns of a web based library catalog". *Journal of the American Society for Information Sience*, January, pp. 23-32.

- Goldenberg, Jeff (2002). "Why web usage statistics are (worse) than meaningless" [online] available: meaningless", <http://www.cranfield.ac.uk/docs/stats>
- Haigh, S, & Megarity, J. (1998). "Measuring web site usage: log file analysis" [Online] available: <http://www.collectionscanada.ca/9/1/p1-256-e.html>.
- Jana, S. & Chatterjee S. (2004). "Quantifying web-site visits using web statistics: an extended cybermetrics study". *Online Information Retrieval*. 28 (3): 191-199.
- Jones, Q. (1997). "Virtual communities, virtual settlements & cyber archaeology: a theoretical outline". *Journal of the Computer mediated communication*. 3(3). [Online] available: <http://www.ascusc.org/jcmc/vol3/issue3/jones.html>.
- Jones, S.; Cunningham, S. J.; and McNab, R, J. (1998). "Usage analysis of a digital library". *Proceedings of Third ACM Conference on Digital libraries*. New York, ACM, pp. 239-294.
- Keeny, R. I. (1999). "The value of Internet Commerce to the Customer". *Management Science*. 45(4): 533-542.
- King S.F., Liou, J.S. (2004). "A framework for Internet channel evaluation". *International Journal of Information Management* 24, pp. 473-488.
- Moen, W.E. & McClure, C.R. (1997). "Final report: and evaluation of the federal government's implementation of the government Information locator service (GILS)". [Online] available: <http://www.unt.edu / wmoen / publications / gilseval / ch. pdf>.
- Nicholas, D., & Huntington, P. (2003). "Micro mining and segmented log file analysis: a method for enriching the data from Internet log files". *Journal of Information Science*. 29(5): 391-404.
- Penninman, W. (1975). "A stochastic analysis of on-line user behavior". *Proceedings of the 38th Annual Meeting for the American Society for Information Science*, Boston, MA. R.L. Tighe (Eds). Washington DC: American Society for Information Science, pp. 147-148.
- Yuan, W. (1997). "End user searching behavior in information retrieval: a longitudinal study". *Journal of the American Society for Information Science*, 48, pp.218-234.