

## آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرایند داد و گرفت (تعامل)<sup>۱</sup> در نظامهای اطلاعات الکترونیکی

رضا رجبعلی بگلو<sup>۲</sup>

### چکیده

تهیه آمارهای استفاده کاربران از منابع اطلاعاتی، همیشه مدنظر کتابداران و مدیران کتابخانه‌ها بوده است. با وجود فناوریهای نوین و تغییر در الگوی استفاده از منابع، آمارهای استفاده به صورت دیگری نیز تهیه می‌شود که با تجزیه و تحلیل تعاملهای کاربران، قابل انجام است. این روش، که از رفتار کاربران در استفاده از منابع و نظامهای اطلاعاتی به دست می‌آید، تحلیل گزارش تعاملات (TLA) نامیده می‌شود. در این روش، کلیه فعالیتهای کاربران مورد پیگیری قرار گرفته تا الگوی استفاده از منابع اطلاعاتی کشف و ترسیم شود. به منظور سنجش رضایت کاربران منابع، از پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده و برای بررسی میزان و نحوه استفاده از منابع، از روش تحلیل گزارش تراکش استفاده می‌شود. این دو روش به عنوان مکملی برای شناخت جامعه استفاده کننده از منابع به کار گرفته می‌شوند. ترکیبی از این دو روش باعث می‌شود از کاربران شناخت بیشتری حاصل شده و بررسی رویکرد آنان در محیط الکترونیکی، به بهبود خدمات اطلاعاتی منجر شود. در این مقاله، سعی شده به جنبه‌های عملی و نظری تحلیل گزارش پرداخته شود تا شناخت بیشتری از این روش حاصل گردد و مورد مطالعه کاربران قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: تحلیل گزارش تعاملات، TLA، استفاده از منابع الکترونیکی، رفتار اطلاع‌یابی، الگوی استفاده کاربر.

---

1. Transaction Log Analysis.

۲. کارشناس ارشد رشته علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی: [reza.beglou@gmail.com](mailto:reza.beglou@gmail.com)

### مقدمه

کتابخانه‌ها در جمع‌آوری داده‌های آماری در مورد خدمات و استفاده از منابع اطلاعاتی، تاریخچه درازی دارند. از لحظه پیدایش کتابخانه‌های معاصر تا قرن حاضر، علاقه شدیدی وجود داشته تا میزان مراجعه‌کنندگان و داده‌های مربوط به امانت و گردش کتاب، میانگین سنی کتابهای موجود در مجموعه، میزان جلدها، تعداد سؤالهای مرجع و جهت‌نما که پرسیده شده، تعداد پاسخهای صحیح و غلط کتابداران مرجع و... سنجیده شود. امروزه نیز با ظهور منابع الکترونیکی و افزایش سرعت خدمات اطلاعاتی و همچنین میزان کاربران کتابخانه، نیاز به جمع‌آوری داده‌های آماری شدت یافته است. این افزایش سرعت خدمات اطلاعاتی و میزان استفاده، تنها بخشی از تغییرات در محیط کتابخانه است. کاربران کتابخانه به لحاظ فیزیکی در کتابخانه‌ها ظاهر نمی‌شوند. با وجود این تغییرات در فناوری، الگوی استفاده از کتابخانه نیز تغییر کرده است. این تغییر باعث شده راه‌حل پیگیری کاربران منابع الکترونیکی مطرح شود. تحلیل گزارش تراکنش (TLA) از جمله روشهایی است که برای پیگیری و ردیابی کاربران به کار گرفته می‌شود. در این روش، با استفاده از ثبت و بررسی گزارشهایی که از استفاده کاربران به دست می‌آید، رفتار اطلاعاتی کاربران مورد بررسی قرار می‌گیرد. افرادی چون جونز از TLA به‌عنوان «باستان‌شناسی مجازی» نام می‌برند و «گوتزمن» آن را به «گنجینه اطلاعات ارزشمند» تشبیه می‌کند (زوارقی، ۱۳۸۴). این روش بررسی منابع، بسیار مفصل بوده و دارای جزئیات فراوانی است. بررسی استفاده از منابع الکترونیکی که یکی از جلوه‌های مهم نشر الکترونیکی است، باعث می‌شود شناخت بیشتری در مورد جامعه استفاده‌کننده از آنها حاصل شود تا در مورد این منابع مهم، تصمیم‌گیری مبتنی بر شناخت انجام شود. این امر در نهایت به سود کاربران و مدیران منابع الکترونیکی خواهد بود.

### تاریخچه

TLA بیش از ۲۵ سال پیش مطرح شد تا عملکرد پایگاههای داده مورد ارزیابی قرار گیرد و مشکلات، نقایص و موفقیت‌های این پایگاهها، بررسی گردد. برای مدیران منابع

۱. از این پس، به جای تحلیل گزارش تراکنش، از TLA استفاده می‌شود.

\_\_\_\_\_ آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۱۸۳

الکترونیکی، TLA این امکان را فراهم می‌آورد تا بدون سروصدا به مطالعه تعامل‌های بین سیستم‌های اطلاعاتی دسترسی پیوسته و کاربران نهایی پرداخته شود و از رفتار اطلاع‌یابی کاربران، بینش خاصی فراهم گردد و ارزیابی رابط‌های پرس‌وجو نیز صورت پذیرد (پیترز و کانوی، ۲۰۰۲).

«پیترز»<sup>۱</sup> TLA را این‌گونه تعریف می‌کند:

«مطالعه و بررسی دقیق تعامل‌های الکترونیکی ثبت‌شده بین سیستم‌های پیوسته بازیابی اطلاعات و افرادی که به جستجوی اطلاعات بازیابی شده در آن سیستمها مبادرت می‌ورزند، تحلیل گزارش تراکنش (TLA) گفته می‌شود». در این روش، ردپای بازدیدکنندگان از یک وب‌سایت مورد بررسی قرار می‌گیرد و کاربر تا آن‌جا دنبال می‌شود تا به سرمنزل کشف رفتار اطلاع‌یابی و الگوی رفتار اطلاعاتی وی منجر شود.

گسترش TLA را می‌توان به سه مرحله تقسیم بندی نمود (گریفیت، ۲۰۰۲):

۱. اواسط دهه ۱۹۶۰ تا اواسط دهه ۱۹۷۰: تأکید بیشتر بر روی ارزیابی عملکرد سیستم بود تا تأکید بر روی رفتار یا عملکرد کاربر. میستر و سولیوان<sup>۲</sup> (۱۹۶۷) با ارزیابی واکنش‌های کاربران، نخستین کسانی بودند که از تحلیل گزارش تراکنش استفاده کردند.

۲. اواخر دهه ۱۹۷۰ تا اواسط دهه ۱۹۸۰: اولین اجرای TLA برای مطالعه سیستم‌های پیوسته فهرستها انجام و توجه برابری در نحوه مورد استفاده قرار گرفتن سیستم و رفتار جستجوی کاربر نهایی، صورت داده شد.

۳. اواخر دهه ۱۹۸۰ تا کنون: گوناگونی اجرای TLA مشاهده می‌شود که معمولاً

بر روی استفاده کاربران نهایی از سیستم‌های عملیاتی، بازیابی اطلاعات انجام شد.

با به کارگیری TLA، بررسی استفاده از یک سیستم اطلاعاتی که توسط میلیون‌ها نفر در سراسر جهان مورد استفاده واقع شده، امکان‌پذیر می‌شود. گزارش‌های TLA با همه افرادی که با یک نظام اطلاعاتی تعامل دارند، سروکار دارد. در TLA نیازی به نمونه‌گیری

---

1. Peters.

2. Meister & Sullivan.

نیست، بلکه کل تراکنشهای صورت پذیرفته، مورد بررسی قرار می‌گیرند و اگر محققى قصد محدود کردن حجم گزارشها را داشته باشد، زمان ثبت گزارش را کوتاه‌تر در نظر گرفته و با این کار به کاهش حجم داده‌ها مبادرت می‌ورزد.

با استفاده از TLA در یک دانشگاه یا مرکز اطلاعاتی، حجم بسیاری از تراکنشهای استفاده از منابع الکترونیکی، ثبت می‌شود. مزیت گزارشهای تراکنش، اندازه و حجم داده‌های آن نیست، بلکه غنی بودن و تکرارناپذیری آنهاست؛ بویژه اینکه پیشینه‌هایی بدون واسطه در دسترس محقق گذاشته شده و حقایق خامی را که درباره استفاده از منابع الکترونیکی است، در دسترس محقق قرار می‌دهد. این روش، همانند دیگر ابزارهای پژوهش مثل مصاحبه و پرسشنامه، آنچه کاربران می‌گویند، یا ممکن است بگویند، یا خواهند گفت و یا آنچه فکر می‌کنند که انجام داده‌اند، نیست بلکه داده‌ها بدون این که تحت تأثیر یک واسط (مثلاً کاربر یا محقق) قرار گیرند، به دست می‌آیند و ممکن است با یافته‌های حاصل از این ابزارهای تحقیق متفاوت باشند. البته، چنین امری به معنی کامل بودن گزارشها نیست. مثلاً در پرسشنامه‌ای که درباره میزان استفاده از منابع از کاربر سؤال می‌شود، تعداد دفعات، زمان، تعداد جلسات<sup>۱</sup> بازدید و تعداد کلیک‌های وی قابل اندازه‌گیری نیست و در گزارشها نیز، جای مؤلفه‌های توضیحی دیگری مثل «رضایت»، «تأثیر» و «نظرخواهی» خالی خواهد بود که صرفاً با پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده قابل استخراج است. در بهترین حالت می‌توان ترکیبی از ابزارهای تحقیق (پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده) و تحلیل گزارش را برای استفاده کاربران به کار گرفت تا راه‌گشای شناسایی کامل کاربران باشد. در چنین حالتی، نتیجه‌گیری کامل‌تری حاصل خواهد شد. چنین عملکردی، دیدی کامل‌تر و جامع‌تر از کاربران را در اختیار مدیران و کتابداران قرار می‌دهد تا بررسی دقیق کاربران را صورت بخشند.

برای اینکه رضایت کاربران یک سیستم اطلاعاتی مورد بررسی قرار گیرد، لازم است از آنها نظرخواهی شود و چنانچه لازم است میزان استفاده از یک سیستم اطلاعاتی به

---

1. Sessions views.

\_\_\_\_\_ آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۱۸۵

طور دقیق مشخص شود، TLA گزینه مناسبی است. «دلون»<sup>۱</sup> و «مک‌لین»<sup>۲</sup> در مدل موفقیت یک سیستم اطلاعاتی، دو روش زیر را پیشنهاد می‌کنند؛ بررسی «استفاده از سیستم» و بررسی «رضایت از سیستم». در مورد شیوه اول، «داده‌های استفاده» مورد بررسی قرار می‌گیرد و در مورد شیوه دوم، «داده‌های کاربران» ارزیابی می‌شود. از آنجا که موفقیت یک سیستم اطلاعاتی، سازه‌ای چندبعدی است، ممکن است از چندین جایگزین برای سنجش موفقیت یک سیستم اطلاعاتی استفاده شود. دو روش «استفاده از سیستم» و «رضایت از سیستم»، به‌عنوان جایگزینی برای بررسی موفقیت یک سیستم اطلاعاتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. در پژوهشی فراتحلیلی که «بوخاری»<sup>۳</sup> (۲۰۰۵) انجام داد، رابطه بین داده‌های رضایت کاربران و داده‌های استفاده از سیستم، مورد بررسی واقع شد. در این پژوهش، بین داده‌های رضایت کاربران و داده‌های استفاده از سیستم، همبستگی نه‌چندان قوی به‌دست آمد. چنین امری مؤید مکمل‌بودن دو روش TLA (استفاده از سیستم) و پژوهش مبتنی بر پرسشنامه، مصاحبه و مشاهده (رضایت از سیستم) است. در مطالعه کاربران منابع الکترونیکی در دانشگاه استنفورد نیز از هر دو روش TLA و پرسشنامه، نیازهای اطلاعاتی کاربران کشف و بررسی شده است.

### اهمیت و ضرورت TLA

با وجود اینکه در همه کشورها، دانشگاهها و مراکز اطلاعاتی مبالغ بسیار زیادی برای منابع الکترونیکی صرف می‌کنند، بررسی میزان استفاده از منابع الکترونیکی کمتر صورت می‌پذیرد. چنین امری در دانشگاهها و مراکز اطلاعاتی ایران نیز صادق است. این که هزینه - سودمندی این منابع در ایران چگونه تعیین می‌شود، مسئله‌ای است که باید مورد بررسی واقع شود. با وجود این که کارگزاران، اطلاعات مربوط به استفاده از منابع اطلاعاتی را در صورت تمایل و اقدام مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی در اختیار این مراکز

- 
1. Delone.
  2. McLean.
  3. Bokhari.

قرار می‌دهند، اطلاعات کارگزاران مشکلات خاص خود را دارد. برای نمونه، می‌توان گفت یک مرکز تحقیقاتی ممکن است از چند کارگزار، خدمات اطلاعاتی دریافت نماید که تفسیر آنها، چالشها و مشکلات مربوط به خود را خواهد داشت.

### هدف از TLA

هدف از TLA، درک بهتر روش و رویکرد محققان هنگام دسترسی به مجلات الکترونیکی مورد علاقه خود می‌باشد تا در نهایت الگوی استفاده از منابع الکترونیکی به‌طور اخص و سیستمهای اطلاعاتی به‌طور اعم، طراحی شود. چنانچه آمارهای استفاده از منابع که توسط کارگزاران یا محققان استخراج می‌شوند، استاندارد بوده و با داده‌های پیشین قابلیت مقایسه‌پذیری داشته باشند، این آمارها به کتابداران و مدیریت کتابخانه کمک می‌کند تا فرایند مجموعه‌سازی، بهتر صورت پذیرد؛ در تصمیم‌گیری درباره اختصاص بودجه و مذاکره مطلوب آن و در نهایت به ارتقای کل مجموعه کمک خواهد کرد. «پیترز» انواع استفاده از TLA را این‌گونه بر می‌شمرد:

۱. بهبود یک سیستم بازیابی اطلاعات انجام می‌شود.
  ۲. بهبود استفاده انسان از سیستم انجام می‌پذیرد.
  ۳. بهبود درک انسان (و سیستم) از این‌که چگونه سیستم توسط جستجوکنندگان اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرد.
  ۴. شناسایی چگونگی مورد استفاده قرار گرفتن یک سیستم توسط کاربر نهایی، صورت می‌پذیرد.
  ۵. مطالعه سیستمهای پیش‌نمون یا اصلاح سیستم به‌صورت بالقوه انجام می‌شود (گریفیت، ۲۰۰۲).
- در صورت موفقیت در دستیابی به این اهداف، بسیاری از مشکلاتی که با ظهور منابع الکترونیکی بروز یافته مرتفع و نظام اطلاعاتی سودمندتری به وجود خواهد آمد.

آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۱۸۷

TLA در دنیای تجارت الکترونیکی، به صاحبان تجارت کمک می‌کند تا کارایی تبلیغات اینترنتی را در میزان جلب توجه کاربران شبکه محاسبه کنند. در کتابخانه‌ها نیز TLA به کتابداران و مدیران کمک می‌کند تا مقاله خاصی را به‌عنوان برترین مقاله، مجله و ... ارائه نموده و آن را با جمعیت‌شناسی کاربران تطبیق دهند. در بعضی از مطالعات که در حوزه سنجش وب<sup>۱</sup> صورت می‌گیرد، وقتی دو مقاله در یک جلسه و به‌طور متناوب و از یک مجله یا پایگاه اطلاعاتی بازیابی و بارگذاری می‌شود، پیش‌فرض این است که هر دو مقاله به یک نیاز اطلاعاتی مربوط می‌شوند. این پیش‌فرض به‌عنوان «پیش‌فرض وابستگی یا ارتباط بازیابی»<sup>۲</sup> شناخته می‌شود.

اطلاعات و داده‌های TLA آنها برای کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی مناسب نیستند، بلکه برای ناشران و کارگزارانی که به تهیه این منابع اطلاعاتی مبادرت می‌ورزند، نیز حایز اهمیت بوده و در تعیین قیمت و بررسی گرایش بازار خریداران بسته‌های اطلاعاتی، به آنان یاری می‌بخشد. در TLA بسامد و ترتیب استفاده، زمان پاسخ‌دهی نظام، میزان بازیافت‌ها<sup>۳</sup>، میزان خطاها، واکنشهای کاربران برای اصلاح خطاها و مدت زمان جلسات، به‌طور مؤثر مطالعه می‌شود.

### پیشینه تحقیقات مرتبط با کاربرد TLA

تحقیقات صورت گرفته در زمینه TLA، تقریباً همگی بر روی سه نوع سیستم اطلاعاتی صورت پذیرفته است. این سه محیط عبارتند از: موتورهای جستجو، اپک‌ها و منابع الکترونیکی. تحقیقات صورت پذیرفته در زمینه TLA بیشتر بر روی اپک‌ها و سیستمهای سنتی بازیابی اطلاعات تمرکز داشته‌اند؛ هرچند مواردی نیز می‌توان یافت که وب‌سایت روزنامه نیز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است (نیکلاس و دیگران، ۲۰۰۰).

1. Web metrics.
2. Retrieval coherence assumption.
3. Hits.

«اسپینک»<sup>۱</sup> و دیگران (۱۹۹۸) طبیعت، تجلی و رفتار جستجوهای متوالی کاربران را از طریق TLA در محیط الکترونیکی مورد بررسی قرار دادند تا طراحی رابطها و سیستمهای بازیابی اطلاعات را تحلیل و فنون دسترسی و جستجوی مناسب و همچنین راحتی کاربران در نحوه استفاده از این سیستمها را نیز بررسی کنند.

«ژانگ»<sup>۲</sup> (۱۹۹۹) نیز درباره ارزیابی مجلات الکترونیکی و بررسی الگوی استفاده از آنها از فایل‌های گزارش وب مطالعه‌ای را انجام داد. «ایسون»<sup>۳</sup> و دیگران (۲۰۰۰) مجلات موجود در طرح سوپر ژورنال و داده‌های مربوط به ۲۲ ماه گزارش تعامل را مورد بررسی قرار دادند. در این تحقیق، کاربران به ۸ گروه «جستجوگر، مشتاق، منظم متمرکز، متخصص ضمنی، محدود، گمشده، مقدماتی و توریست تقسیم بندی شده و رفتار اطلاع‌یابی آنها مورد بررسی قرار گرفت.

«مورس و کلینت‌ورث»<sup>۴</sup> (۲۰۰۰) گزارشهای تعامل پایگاه داده اوید<sup>۵</sup> را در ۱۹۴ مجله - که هم به صورت چاپی و هم به صورت الکترونیکی در دسترس کاربران قرار داشتند- 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 مقالات محدود بود. یافته‌های تحقیق نشان داد، کاربران، دسترسی به منابع الکترونیکی را بویژه زمانی که می‌توانستند مستقیماً از پایگاه داده به تمام متن مقالات بروند، به استفاده از منابع چاپی بسیار بیشتر ترجیح می‌دهند.

«جونز»<sup>۶</sup> و دیگران (۲۰۰۰) TLA فعالیت کاربران را در رابطه با الگوی پرس‌وجو و مرور مطالعه نمودند. «کی»<sup>۷</sup> و دیگران (۲۰۰۲) نیز TLA مجلات پایگاه «ساینس دایرکت»<sup>۸</sup>

1. Spink.
2. Zhang.
3. Eason.
4. Morse & Clint worth.
5. Ovid.
6. Jones.
7. Ke.
8. Science Direct.



آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۱۸۹

در کشور تایوان را بررسی نمودند تا با استفاده از نتایج این تحقیق، الگوی استفاده و رفتار اطلاع‌یابی کاربران نهایی را پیگیری نمایند.

«گارگیلو»<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) نیز از تأیید هویت<sup>۲</sup> برای شناسایی کاربران استفاده نمود. وی در این پژوهش از TLA برای استخراج داده‌های استفاده از منابع اطلاعاتی به منظور ارزیابی روش اشتراک عمده بهره گرفت. در این روش، ناشر یا کارگزار، همه محصولات اطلاعاتی خود را به صورت بسته اطلاعاتی و با قیمتی مشخص ارائه می‌نماید. در این پژوهش، تجزیه و تحلیل میزان بارگذاری مقالات در طول زمان (ماه و ساعت) و میزان بارگذاری در هر عنوان، انجام پذیرفت.

«دیوید و سولا»<sup>۳</sup> (۲۰۰۳) ارزش ۳ ماه استفاده از اطلاعات را در ۲۹ مجله علمی انجمن شیمی آمریکا در دانشگاه کورنل، بررسی کردند. تجزیه و تحلیل بر اساس نشانیهای IP و میزان بارگذاری مقالات تمام متن صورت پذیرفت. در این تحقیق، کاربر به عنوان یک نشانی IP واحد مورد مطالعه قرار گرفت و تجزیه و تحلیل عمده‌ای بر اساس میزان بارگذاری در هر مجله و IP انجام پذیرفت. به علاوه، آنها از پروکسی سرور کتابخانه به عنوان وسیله‌ای که انطباق IPها را با بخشهای علمی انجام می‌داد، استفاده کردند.

«یی»<sup>۴</sup> و دیگران (۲۰۰۶) رفتار اطلاع‌یابی کاربران سیستمهای بازیابی اطلاعات را با استفاده از گزارشهای پرس و جوی کاربران پایگاههای داده سای اینفو و چکیده تاریخی و آمریکا در یک حوزه موضوعی معین، بررسی نمودند. در این تحقیق، طبیعت جامعه‌شناختی نیاز اطلاعاتی، و جستجو در دو رشته تاریخ و روانشناسی باهم مقایسه گردید. آنها دریافتند که پرس و جوی چندواژگانی، مؤثرترین تصویرفوری<sup>۵</sup> رفتار اطلاع‌یابی کاربران را برای طبقه‌بندی پرس و جو تشکیل می‌دهد.

1. Garguilo.
2. Authentication.
3. David & Solla.
4. Yi , Kwan.
5. Snap shot.

«نیکلاس»<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۰۶) تجزیه و تحلیل گزارش عمیق<sup>۲</sup> استفاده از مجلات در پایگاه داده اوهایولینک<sup>۳</sup> حاوی ۶۰ هزار مجله الکترونیکی مورد استفاده توسط بیش از ۶۰۰ هزار کاربر ایالت اوهایو را مورد بررسی قرار دادند. در این پژوهش، داده‌های خام یک سرور وب در دوره زمانی ۷ ماهه، بررسی شد. علاوه بر این، به بررسی رفتار جستجوی اطلاعات در کاربران پرداخته شده و ارزیابی کارآیی خرید یکباره، و خرید عمده در مجلات الکترونیکی، تجزیه و تحلیل گردید.

### مزایای استفاده از TLA

TLA به کتابخانه‌ها، مدیران و کتابداران کمک می‌کند تا:

۱. تصمیمات خود را درباره منابع الکترونیکی، مبتنی بر داده‌های آماری صورت دهند.
۲. ارزیابی و ارتقای سودمندی برای خدمات الکترونیکی انجام دهند.
۳. جامعه کاربران را شناسایی کنند.
۴. الگوی استفاده از منابع الکترونیکی را طراحی نمایند.
۵. از بازطراحی و پیشرفت وبسایت کتابخانه و مرکز اطلاعاتی آگاهی حاصل نمایند.
۶. نیازهای آتی خدمات و مجموعه را برنامه‌ریزی کنند.
۷. به ارزیابی اختصاص منابع انسانی و اقتصادی برای منابع الکترونیک پردازند.

### نحوه تهیه TLA

اطلاعات ثبت شده، در یک فایل الکترونیکی که به‌عنوان گزارش تعامل معرفی می‌شود، پیکربندی می‌شود. داده‌های TLA درک بهتری از چگونگی عمل کاربران در

---

1. Nicholas.  
2. Deep log analysis.  
3. Ohio link.

\_\_\_\_\_ آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۱۹۱

جستجوی سیستم‌های اطلاعاتی پیوسته یا وب سایتها ارائه می‌دهند تا طراحی و کاربردپذیری محتوا را بهبود بخشیده، نیازها و انتظارات کاربران را برآورده سازیم. نیکلاس و دیگران (۲۰۰۵) مراحل عمده‌ای را که در تهیه و اجرای TLA به کار گرفته می‌شود، این‌گونه ذکر می‌کنند:

۱- جمع‌آوری ۲- آماده‌سازی و ۳- تجزیه و تحلیل داده‌ها.

۱. جمع‌آوری: فرایند جمع‌آوری داده‌های تعامل، برای یک دوره زمانی مشخص صورت می‌گیرد. داده‌هایی که باید جمع‌آوری شوند، از قبل به وسیله خواسته‌های محقق مشخص می‌گردند. جمع‌آوری داده‌ها، در فرایند جستجوی کاربران هیچ‌گونه تداخلی را به وجود نمی‌آورد. شاید حتی کاربر نداند رویکرد وی زیر ذره‌بین قرار گرفته است. برای جمع‌آوری داده‌ها، قالب خاصی را باید مدنظر داشت. این قالب چنانکه از نامش پیداست، قالب متداول فایل گزارش<sup>۱</sup> می‌باشد که شامل مؤلفه‌های زیر است:

- نشانی IP کاربران
- اطلاعات مربوط به تأیید هویت<sup>۲</sup>
- ثبت زمان<sup>۳</sup> گزارش
- وضعیت موفقیت انتقال مدارک
- تعداد انتقال مدارک
- پیوندهای ارجاع‌دهنده<sup>۴</sup>
- رایانه‌های مرورکننده و سیستم عامل آنها. (وایت، ۲۰۰۶)

اهمیت ثبت زمان و تاریخ در TLA بدان جهت است که روزهایی از هفته و ماه که استفاده یا بارگذاری از منابع بیشتر و روزهایی که استفاده از منابع کمتر است، مشخص شود. در این صورت، می‌توان سرور وب را زمانی که استفاده از منابع کمتر است، به منظور

---

1. Common Log Format (CLF).  
2. authentication.  
3. time stamp.  
4. referrer links.

جنبه‌های حفظ و نگهداری خاموش کرد و همچنین تغییرات مربوط به وبسایت اصلی کتابخانه را نیز در این ساعات انجام داد.

۲. **آماده سازی:** فرایند پاک‌سازی و آماده‌سازی داده‌های TLA برای انجام مرحله تجزیه و تحلیل صورت می‌پذیرد. در این مرحله، داده‌ها به یک پایگاه داده رابطه‌ای یا دیگر نرم‌افزارهای تجزیه و تحلیل منتقل می‌شود تا پاک‌سازی داده‌ها صورت پذیرد. این کار به سبب اشتباهاتی که در طول فرایند گزارش‌دهی داده‌ها رخ می‌دهد، صورت می‌پذیرد. به علاوه، بعضی از داده‌ها ممکن است به دلیل این که مورد نظر محقق نبوده است، به کار نیاید. می‌توان به طول واژه‌های جستجو شده به‌عنوان نمونه‌ای از این نوع داده‌ها اشاره کرد.

۳. **تجزیه و تحلیل:** پس از مرحله آماده‌سازی، نوبت به تجزیه و تحلیل داده‌ها می‌رسد که با نرم‌افزارهای موجود، مثل نرم‌افزار آماری علوم اجتماعی صورت می‌پذیرد. در این مرحله فرایند تجزیه و تحلیل داده‌هایی که برای TLA تدارک دیده شده، صورت می‌پذیرد و گزارش نهایی تجزیه و تحلیل گزارش نیز به صورت نمودار و جدولها آماری ارائه می‌شود.

هنگام کار با TLA با چند واژه کلیدی مواجه می‌شویم که باید به آنها توجه نمود. این واژه‌های کلیدی عبارتند از:

بازدید، مشاهده صفحه، نتایج، روش کلیک<sup>۱</sup> و میزان کلیک‌ها<sup>۲</sup>. بررسی و تعریف این واژه‌های کلیدی در TLA به صورت زیر می‌باشد:

۱. **بازدید:** درخواستی مجازی است که توسط یک فرد و در یک دوره زمانی مشخص صورت پذیرفته تا اطلاعات و محتوای مورد نظر، توسط کاربر مورد مشاهده قرار گیرد.

---

1. Click-through.

2. click Rates.

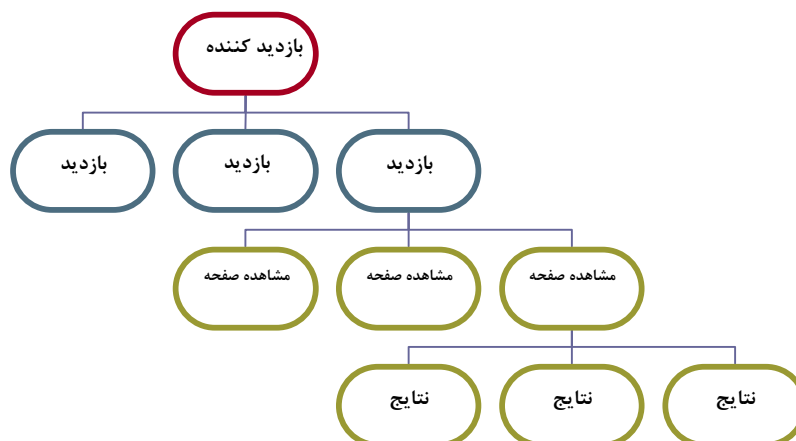
آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۱۹۳

۲. **مشاهده صفحه:** عملی است که هر بار توسط یک بازدیدکننده وب انجام می‌شود و صفحه کاملی از یک وب‌سایت مورد مشاهده قرار می‌گیرد. مشاهده صفحات در محیط مجازی الکترونیکی، با محاسبه ورود کاربران (gate count) به یک بخش در محیط واقعی کتابخانه برابر است.

۳. **نتایج:** این واژه برگرفته از مشاهده یک صفحه است. این مشاهده می‌تواند شامل چندین نتیجه یا نتایج باشد. درحالی‌که محاسبه میزان نتایج، نقطه شروعی برای سنجش ترافیک یک وب‌سایت محسوب می‌شود، این مؤلفه جزء مؤلفه‌های کم‌ارزش (فقیر) ترافیک وب‌سایت به شمار می‌رود. مورد مشابه این مؤلفه، میزان مراجعه به کتابخانه است که معیار سنجش استفاده از منابع کتابخانه، تنها ورود فیزیکی به کتابخانه است. در این مؤلفه، عملکرد کاربر مورد بررسی قرار نمی‌گیرد. برای اینکه رفتار مراجعه‌کننده بررسی شود، باید نتایج را به صفحات مشاهده شده تبدیل کرد تا به‌عنوان بازدیدهایی در نظر گرفته شود که به گونه‌ای نیازمند تعقیب‌اند.

رویکرد کاربر در استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی، در نمودار زیر نمایش داده

می‌شود:



۴. **روش کلیک:** در دنیای تجارت الکترونیک، رفتار مشتری از طریق روش کلیک بررسی می‌شود؛ روشی که ارائه‌دهندگان خدمات وب برای قیمت‌گذاری هزینه تبلیغات و میزان رؤیت صفحات توسط کاربران ارائه می‌کنند. این روش فهرستی از وب‌سایتهاست که توسط بازدیدکنندگان مشاهده شده و از طریق وب‌سایتی که این محصول معرفی شده و توسط کاربرنهایی مورد بررسی قرار گرفته، قابل ارزیابی است. این روش با کلیک کردن بر روی پیوند، تصویر و یا تابلو<sup>۱</sup>، محاسبه می‌گردد که با قراردادن واژه `click.php` در برجسب<sup>۲</sup> یک پیوند، تصویر، تابلو و ... در سرور یک وب‌سایت، قابل انجام است. پس از افزودن واژه بالا به همه برجسبها، تمامی کلیک‌هایی که روی یک پیوند انجام می‌شود، در یک پایگاه داده ثبت خواهد شد. این نرم‌افزار برای اشخاص و مؤسسات غیرانتفاعی و دانشگاهی رایگان و قابل بارگذاری است<sup>۳</sup>. این روش زمانی مناسب‌تر خواهد بود که کتابخانه‌ها و مراکز اطلاعاتی خواستار بررسی میزان بازدیدها و استفاده کاربران راه‌دور<sup>۴</sup> می‌باشند. در این روش، بازدیدکنندگان راه‌دور از بازدیدکنندگان داخل محوطه سازمان<sup>۵</sup> جدا شده و میزان استفاده مجزایی از آنها ارائه می‌شود؛ هرچند در این روش، مکان‌یابی<sup>۶</sup> منابع توسط کاربران باعث می‌شود کاربر به طور مستقیم به منابع رفته و برای رؤیت منابع از کلیک استفاده نکند. این مورد جزء نقاط ضعف این روش است.

۵. **میزان کلیک‌ها:** در عالم تجارت الکترونیک، تعداد کلیک‌هایی به حساب می‌آید که بر روی هر جزء یک صفحه انجام می‌پذیرد و مشتری را به محصول خاصی رهنمون می‌سازد. این میزان، در محیط کتابخانه نیز به صورت میزان کلیک‌ها در یک پایگاه داده قابل بررسی است.

1. banner.
2. tag.
3. <http://www.maxprog.com/scripts/>.
4. Remote users.
5. On-campus visitors.
6. bookmarking.

\_\_\_\_\_ آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۱۹۵

تجزیه و تحلیل ترکیبی از مشاهده صفحه، نتایج، روش کلیک و میزان کلیک‌ها، در نهایت الگوی استفاده از یک وب‌سایت و کارکردپذیری آن را مشخص خواهد کرد.

### انواع روشها و داده‌های TLA

«فلاهرتی»<sup>۱</sup> سیستمهای TLA را به دو دسته تقسیم‌بندی می‌کند:

۱. سیستمهایی که تراکنش‌ها را به محض اینکه اتفاق می‌افتند، محاسبه می‌کنند.

۲. سیستمهایی که متن تراکنش‌ها را ذخیره می‌کنند (گرفیت، ۲۰۰۲). (EZproxy)

نرم‌افزاری است که چنین داده‌هایی را فراهم می‌سازد.

در حالی که سیستمهای نوع اول ممکن است اطلاعات مدیریتی مفیدی را به صورت نمودار و گزارش برای کتابداران و مدیران فراهم سازند، سیستمهای نوع دوم هستند که داده‌های مفیدتری برای محققان فراهم می‌سازند. بعضی از سیستمها علاوه بر این، اطلاعاتی دربارهٔ پاسخ بازگشت داده شده سیستم را نیز ثبت می‌کنند.

دو نوع روش سنجش استفاده کاربران منابع اطلاعاتی توسط کارگزاران ارائه

می‌شود. این دو روش عبارتند از:

۱. **جلسات جستجو:** این رویکرد تحلیل گزارش که به نفوذ سایت<sup>۲</sup> معروف شده،

بدین صورت است که به هر جلسه، شماره‌ای اختصاص می‌یابد که جلسهٔ یک کاربر یا یک IP را مشخص می‌نماید. در واقع، هر جلسه، تعاملی بین کاربر و یک پایگاه داده شمرده می‌شود که برای به ثمر رساندن یک نیاز اطلاعاتی انجام می‌گردد. این کار کمک می‌کند تا میزان زمانی که کاربر برای به دست آوردن منبع اطلاعاتی صرف می‌کند (به‌طور معمول بین ۲۵ تا ۳۰ دقیقه محاسبه شود). می‌توان گفت، جستجوهای که در یک جلسه روی می‌دهد، به یک نیاز اطلاعاتی خاص مربوط می‌شود. محاسبه میزان جلسات، مشکل شمارش کاذب میزان جستجوها را مرتفع می‌سازد.

---

1. Flaherty.

2. Site penetration.

۲. موارد مشاهده شده یا درخواست شده: این روش شامل فهرستی از مجلات، فهرست مندرجات مجلات، چکیده‌ها و تمام متن مقالات به صورت اچ.تی.ام.ال. و پی.دی.اف. می‌باشد.

برای پی بردن به چگونگی دستیابی کاربران به منابع اطلاعاتی و طی مسیر دستیابی به این منابع الکترونیکی، روشی به نام «پیوندهای ارجاع دهنده» وجود دارد که شامل پیگیری DOI<sup>1</sup>، OpenURL و Cross Ref است.

این پیوندها در روشهای مختلفی تقسیم‌بندی می‌شوند که عبارتند از:

۱. درگاه‌های طراحی شده برای کتابخانه
۲. پیوندهای برقرار شده به وسیله دیگر مجلات
۳. سازمان مادر که وبسایت فعلی زیر نظر آن قرار دارد
۴. پیوندهای درونی (خود پیوندهای معادل با خود استنادی در محیط چاپی)
۵. موتورهای جستجو (دستیابی به فهرست مندرجات از طریق یک موتور جستجو)؛ (موکداد و لارج، ۲۰۰۱).

علاوه بر تقسیمهای ذکر شده در مورد نوع داده‌ها، می‌توان دو نوع فایل گزارش را معرفی کرد: سمت - سرور<sup>۲</sup> و سمت - کاربر<sup>۳</sup>. شناسایی ویژگیهای هریک از این دو روش از جنبه‌های هزینه، امور خصوصی، ظرفیت پژوهشی و همچنین توانایی جمع‌آوری داده‌ها در معیاری خاص، اهمیت می‌یابد.

داده‌هایی که از سمت - سرور به دست می‌آید، فایل گزارش سرور وب معینی است که داده‌های دسترسی کاربر را قابل استحصال می‌سازد. این روش، مزایای چندی دارد؛ نخست اینکه هزینه زیادی ندارد و تنها لازم است برنامه‌ای که داده‌های سرور را جمع‌آوری می‌کند، نصب شده باشد. بعضی از نرم‌افزارها مثل EZproxy<sup>۴</sup>، فایل‌های غنی و کاملی

1. Digital Object Identifier.

2. Server-side.

3. Client-side.

4. <http://www.ezproxy.org/>



آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۱۹۷

از داده‌ها را در قالب‌های مختلف فراهم می‌نمایند. به‌علاوه، این روش به نیروی انسانی زیادی برای جمع‌آوری داده‌ها نیاز ندارد که از بُعد اقتصادی نیز مناسب است. دوم اینکه دغدغه‌های اخلاقی مربوط به امور خصوصی کاربر را نیز مرتفع می‌سازد، زیرا در این روش به فرد کاری ندارند و صرفاً میزان استفاده با IP مشخص می‌شود. در بعضی موارد، مثل IPهای پویا<sup>۱</sup>، ردیابی کاربران به‌صورت فردی دشوار خواهد شد. در عوض، در این روش جمع‌آوری داده‌های سمت-کاربر در مورد سنجش اطلاعات شخصی، دقیق‌تر است؛ زیرا این روش نیازمند نصب برنامه‌ای در رایانه‌های کاربر است. دقیق‌تر بودن اطلاعات استفاده شده، به قیمت دغدغه‌های امور خصوصی کاربر تمام خواهد شد. با وجود این، مشکلات حافظه پنهان<sup>۲</sup> و کوکی<sup>۳</sup>ها که در داده‌های سمت-سرور وجود دارد، مرتفع می‌شود، در این روش دایره وسیعی از فعالیت و رفتار کاربر (حتی حرکات صفحه‌کلید و موشواره) قابل بررسی است. «یون»<sup>۴</sup> و دیگران (۲۰۰۶) درباره صحت گزارش‌های سمت-کاربر و سمت-سرور چنین نتیجه می‌گیرند که محاسبه زمان جلسات در روش سمت-سرور با محاسبه زمان در روش سمت-کاربر، به‌طور چشمگیری همبستگی دارد؛ بنابراین داده‌های این روش قابل اعتمادند.

### محدودیت‌های TLA

با در نظر گرفتن این نکته که در TLA رضایت، تأثیر و نظرخواهی قابل اندازه‌گیری و سنجش نیست، بعضی از محدودیت‌هایی که برای TLA ارائه می‌شود، عبارتند از:

۱. نبود امکان درک روابط علی برای برخی از نتایج
۲. احتمال استنباط نادرست از این روش به‌عنوان مبنای ارزش‌گذاری منابع
۳. احتمال بروز استنباط‌های غلط از داده‌ها به منظور تفسیر داده‌ها (ستوده، ۱۳۸۲).

- 
1. Dynamic IPs.
  2. Cache.
  3. Cookie.
  4. Yun.

علاوه بر این، می‌توان این نکته را نیز به موارد بالا افزود که همه سیستم‌ها تسهیلات گزارش‌دهی ندارند. همچنین، شناسایی جلسات فردی جستجوها در TLA مشکل است. به علاوه، زمان‌بر بودن استخراج داده‌ها و میزان انبوه داده‌های تولید شده را می‌توان به عنوان مشکل تهیه TLA ذکر کرد.

### چرا به داده‌های محلی TLA نیازمندیم؟

با وجود این که بیشتر ناشران آمارهای استفاده از منابع را در دسترس کتابداران و مدیران قرار می‌دهند، بعضی از ناشران از ارائه آمار استفاده منابع به مراکز اطلاعاتی، پشتیبانی نمی‌کنند (یانسن، ۲۰۰۶). به علاوه، ناشران و کارگزاران از استاندارد خاصی پیروی نمی‌کنند. بنابراین، معیارهای خاصی را که ممکن است تنها مورد نظر آنها باشد، مورد سنجش قرار می‌دهند و به نیازهای محلی مراکز اطلاعاتی توجهی ندارند. همچنین ناشران، هر کدام تعاریف گوناگونی برای سنجش معیارهای خود در نظر می‌گیرند. با وجود آنکه می‌توان استفاده از عنوانی واحد را از یک ناشر یا کارگزار مقایسه نمود، ولی ترکیب نمودن این آمارها، ممکن نیست. مثلاً نمی‌توان دیدی کلی درباره یک حوزه موضوعی یا رشته خاصی را مورد توجه قرار داد و آن را بررسی کرد. علاوه بر این، شناخت نداشتن ناشران از ویژگیهای جمعیت‌شناختی موجود در بخشهای مختلف، چرایی و چگونگی تفسیر این داده‌ها را با مشکل مواجه می‌سازد. با وجود همه این مشکلات، همه کارگزاران گزارش استفاده از منابع الکترونیکی را تهیه نمی‌کنند و همه این گزارشها نیز با COUNTER<sup>1</sup> سازگار نیست. حال، اگر فرض بر این باشد که کتابخانه‌ای با چندین کارگزار و ناشر در ارتباط است (که معمولاً چنین است)، تهیه گزارشی واحد از همه ناشران و کارگزاران بسیار مشکل خواهد بود. چنین امری زمانی مشکل‌تر خواهد شد که درباره حوزه موضوعی خاصی تصمیم‌گیری شود. علاوه بر این، کتابخانه همیشه به آمارهای کارگزاران و ناشران وابسته خواهد بود و استقلال خود را نسبت به این آمارها از دست

---

1. Counting Online Usage of Networked Electronic Resources.

آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۱۹۹

خواهد داد. شاید بتوان گفت، مهم‌ترین نقیصه گزارشهای کارگزاران، پایین بودن سطح جزئیات داده‌ها و تنوع نداشتن ارائه داده‌ها در قالبهای مورد توافق است (یانسن، ۲۰۰۶). این نقیصه در گزارشهایی که توسط خود کتابخانه و به صورت محلی تهیه می‌شود، جبران می‌گردد.

گاهی کتابخانه‌ها از طریق کنسرسیوم که بعضاً به کنسرسیوم باز شهرت دارد، به پایگاهها دسترسی داشته و به شکل مستقیم به کارگزاری خاص و معین دسترسی ندارند. بنابراین، نمی‌توان آمارهای استفاده از منابع را در این گونه موارد تهیه نمود. گاهی نیز کارگزاران از یکی از دو روش جستجوها و جلسات برای سنجش آمارها استفاده می‌کنند که با یکدیگر قابل مقایسه نیستند. بنابراین، تهیه آمارهای یکدست و یکپارچه از استفاده که معمولاً برای نتیجه‌گیری کلی مورد استفاده قرار می‌گیرد، با مشکل مواجه می‌شود. در هر صورت، برون‌سپاری<sup>۱</sup> جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل گزارشهای کتابخانه نیز به دلیل مشکلات مربوط به امور خصوصی<sup>۲</sup> کتابخانه، امری دور از انتظار خواهد بود. این کار به هیچ کتابخانه‌ای در ابعاد بزرگ و کوچک، پیشنهاد نمی‌شود. این نکته را نیز باید در نظر داشت که برخی از کارگزاران مثل «الزویر»<sup>۳</sup>، «اوید»<sup>۴</sup>، «سیلورپلاتر»<sup>۵</sup> و «کلور»<sup>۶</sup> برای تهیه گزارشها از شرکتهای خارجی استفاده می‌کنند (وایت، ۲۰۰۶).

### آمارهای استفاده برای کارگزاران و کتابخانه‌ها

فراهم‌کنندگان اطلاعات باید داده‌های استفاده از منابع الکترونیکی را به منظور درک بهتر بازار و برای بررسی خدمات خود مورد بررسی قرار دهند تا قیمتها مبتنی بر خریدار تعیین شود. از طرف دیگر، کتابخانه‌ها نیز تمایل دارند استفاده از منابع خود را

- 
1. Outsource.
  2. Privacy.
  3. Elsevier.
  4. Ovid.
  5. Silver Platter.
  6. Kluwer.

ارزیابی کنند. لذا این علاقه دوطرفه با تعریف و ایجاد مجموعه متداولی از نیازمندیهای اطلاعاتی ممکن می‌شود. برای این کار، ائتلاف بین‌المللی کنسرسیوم کتابخانه<sup>۱</sup>، راهنمایی را برای معیارهای آماری استفاده از منابع اطلاعاتی تدارک دیده است که در این راهنما، عناصر داده‌ای مورد نظر آنها آورده شده و عبارتند از:

۱- تعداد جلسات ۲- تعداد پرس‌وجوها ۳- تعداد انتخاب از فهرستها و منوها ۴- تعداد واحدهای تمام متن.

در این راهنما، حداقل زمان برای درخواست آمارهای استفاده برای کتابخانه‌ها ۱۵ روز ذکر شده است. همچنین ANSI/NISO Z39.70 نیز داده‌های آماری پایه‌ای را برای کتابخانه ارائه می‌نماید. در این استاندارد، واژه‌نامه‌ای برای خدمات و استفاده از اطلاعات به صورت سنجشها و آمارهای کتابخانه و فراهم‌کنندگان اطلاعات فراهم شده است. کتابخانه‌های تحقیقاتی آمریکا<sup>۲</sup>، OCLC و بسیاری از سازمانهای بین‌المللی، از این استانداردها پشتیبانی می‌کنند.

### نتیجه‌گیری

از آنجا که داده‌های آماری استفاده، مزایای زیادی را نصیب کتابخانه‌ها می‌سازند، استمرار استخراج این داده‌ها نیز بسیار ضروری است. ویژگی داده‌های آماری استفاده از منابع الکترونیکی کتابخانه ایجاب می‌کند تا تجزیه و تحلیل داده‌ها به صورت مستمر و پیگیر صورت پذیرد. در غیر این صورت، اطلاعات به دست آمده از TLA به صورت الگوی استفاده در طول سالیان متمادی قابل نتیجه‌گیری نخواهد بود و روند استفاده از منابع الکترونیکی، سنجیده نخواهد شد. برای درک چگونگی ارزیابی منابع، لازم است کارمندان با نحوه و بافت ارزیابی و آمارهای استفاده از منابع آشنا باشند تا بتوانند از این آمارها به نحوی مطلوب استفاده نمایند. در ضمن، کارمندان باید در خصوص نحوه تهیه گزارشها و

---

1. International Coalition of Library Consortia (ICOLC).  
2. American Research Libraries.

\_\_\_\_\_ آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۲۰۱

آمارها نیز به صورت پیوسته آموزش ببینند تا علاوه بر این که تجربیات گذشته در جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها سودمند باشد، دیدی جامع و گذشته‌نگر را برای فعالیتها و اهداف کتابخانه‌ای شاهد باشیم. فناوری و زیرساخت کتابخانه‌ها در بررسی استفاده از منابع و خدمات اطلاعاتی بسیار تعیین کننده است، زیرا هرچه زیرساخت کتابخانه پیشرفته تر باشد، می‌توان آمارهای استفاده از منابع را به صورت پیشرفته‌تری پیگیری کرد. نرم‌افزارهای مورد نیاز برای تهیه این گزارشها نیز با توجه به فناوری و زیرساخت فنی کتابخانه تعیین می‌شود.

در پایان، آنچه در مورد پایگاه‌های اطلاعاتی باید گفت این است که ارزش منابع اطلاعاتی به نحوه و میزان استفاده از آنها بستگی دارد نه به اعتبار مجلات درون پایگاهها. چه بسا منابع اطلاعاتی ارزشمندی وجود داشته باشد که استفاده مناسبی از آنها گزارش نمی‌شود؛ بنابراین برای جامعه مورد بررسی فاقد ارزش لازم است. بررسی میزان استفاده از منابع نیز در اینجا مشخص می‌شود.

### منابع

زوارقی، رسول (۱۳۸۴). تحلیل گزارشهای وب، روشی نوین برای ارزیابی عملکرد وب سایتها: مطالعه موردی: وب سایت مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران. اطلاع‌شناسی، جلد دوم، شماره ۳ و ۴، ص ۱۱۶ - ۸۸.

ستوده، هاجر (۱۳۸۲). روش تحلیل گزارشهای وب (وب لاگ). اطلاع‌شناسی، شماره ۱، ص ۶۹-۸۴.

Ahmed, Taha (2004). Wired research: Transaction log analysis of e-journal databases to assess the research activities and trends in UAE universities. Nord I&D, knowledge and change. [Online]: <<http://www2.db.dk/NIOD/taha.pdf>>

ANSI/NISO Z39.7 (2004). Information services and use: Metrics & statistics for libraries and information providers –data dictionary. [Online]: < [http://www.niso.org/committees/committee\\_ay.html](http://www.niso.org/committees/committee_ay.html)>

Bokhari, Rahat H (2005). The relationship between system usage and user satisfaction: a meta-analysis. The Journal of Enterprise Information management, Vol. 18 No. 2, pp. 211-234. [Online]: < DOI 10.1108/17410390510579927>

Bollen, Johan et al (2003). Usage Analysis for the Identification of Research Trends in Digital Libraries. D-Lib Magazine. V.9 N.5. [Online]:< DOI: 10.1045/may2003-bollen> Click through tracking. [Online]: <http://www.maxprog.scripts/click/index.html>

Covey, D (2002). Usage and usability assessment: library practices and concerns. Washington, DC: Digital Library Federation and Council on Library and Information Resources. Council on Library and Information Resources. [Online]:<http://www.clir.org/pubs/reports/pub105/contents.html>

E-Journal User Study Report of First Survey March 2002. [Online]: < [http://ejust.stanford.edu/findings/report\\_survey1.html](http://ejust.stanford.edu/findings/report_survey1.html)>

EZproxy – Overview. [Online]: <http://www.lavasoftware.net/en/content/ezproxy/overview.htm>

Griffiths, Jillian R (2002). An improved method of studying user-system interaction by combining transaction log analysis and protocol analysis. Information Research, Vol. 7 No. 4, ICOLC: International Coalition of Library Consortia. [Online]: [www.icolc.org/](http://www.icolc.org/)

Jamali, Hamid R., David Nicholas and Paul Huntington. (2005). The use and users of scholarly e-journals: a review of log analysis studies. Aslib Proceedings: New Information Perspectives Vol. 57 No.6, 2005 pp. 554-571. [Online]: <DOI 10.1108/00012530510634271>

آشنایی با شیوه‌های تحلیل گزارش فرآیند داد و گرفت ... / ۲۰۳

Jansen, Bernard J (2006). Search log analysis: what it is, what's been done, how to do it. *Library & Information science research*. N.28, Pp.407-432. [Online]: <DOI:10.1019/j.lisr.2006. 06.005>

Kidd, Tony (2002). Electronic journal usage statistics: present practice and future progress. [Online]: < <http://www.lboro.ac.uk/departments/lis/lisu/downloads/statsinpractice-pdfs/kidd.pdf>>

Ke, Hao-Ren et al (2002). Exploring behavior of E-journal users in science and technology: transaction log analysis of Elsevier's Science Direct onsite in Taiwan. *Library & Information Science Research*. N.24, Pp. 265-291.

Luther, Judy (2001). White paper on electronic journal usage statistics. Council on Library and Information Resources, [Online]: < <http://www.clir.org/pubs/reports/pub94/pub94.pdf>>

Moukdad, Haidar & Andrew Large (2001). User's Perceptions of the web as revealed by transaction log analysis. *Online Information Review*, V.25, N.6. Pp.349-358.

Nicholas, David et al (2006). What deep log analysis tells us about the impact of big deals: case study Ohio link. *Journal of documentation*, V.62, N.4 Pp. 482-508.

Nicholas, David et al (2000). Evaluating consumer website logs: a case study of The Times/The Sunday Times website. *Journal of Information Science*, V, 26: pp. 399 - 411.

Peters, Thomas A (2002). What's the use? The value of e-resource usage statistics. *New library world*, V.103, N.1172/1173, pp.39-47. [Online]: <DOI:10.1108/03074800210415050>

White, Andrew & Eric Djiva kamal (2006). *E-Metrics for library and information professionals*. London: Facet publication.

Yi, Kwan (2006). User search behavior of domain- specific information retrieval systems: an analysis of the query logs from psycINFO and ABC-Clio's Historical Abstracts/America: history and life. *Journal of American society for information science and technology*, N.57(7), Pp.1208-1220.

Yun Gi Woong et al (2006). On the validity of client-side Vs server-side web log data analysis. *Internet Research*, V.16 N.5. Pp.537-552.