

مطالعه تحلیل هزینه - سودمندی پایگاه‌های اطلاعاتی دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹

علی اکبر پوراحمد^۱ | هادی شریف مقدم^۲ | عفت بنیادی^۳

۱. استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه آزاد شیروان poorahmad_2@yahoo.com

۲. استاد گروه علم اطلاعات و دانش شناسی دانشگاه پیام نور مشهد

۳. نویسنده مسئول و کتابدار دانشگاه پیام نور اردبیل (نویسنده مسئول) sahar_bonyadi2005@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۶/۲۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۹/۱۵

چکیده

هدف: سنجش میزان استفاده و بررسی هزینه - سودمندی پایگاه‌های اطلاعاتی مورد اشتراک دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ هدف اصلی پژوهش حاضر است.

روش پژوهش: این پژوهش از نظر هدف، پژوهشی کاربردی و از نظر روش، پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش پایگاه‌های اطلاعاتی دسترس پذیر از طریق سرورهای مرکزی سه پایگاه: ساینس دایرکت، تیلور اند فرانسیس و سیج می باشد. برای گردآوری داده‌های مورد نیاز این پژوهش از گزارش‌های آماری تهیه شده توسط کارگزار استفاده شد و برای تحلیل یافته‌ها از دو شیوه بسامد استفاده و تحلیل هزینه - سودمندی که دو روش علمی در ارزیابی منابع الکترونیکی به شمار می‌روند، استفاده شده است.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان داد که فراوانی میزان استفاده بر اساس شاخص‌های تعداد دانلود مقاله با فرمت اچ.تی.ام.آل، پی.دی.اف و چکیده در پایگاه‌های مختلف اختلاف معناداری دارد، به طوری که در بین سه پایگاه مورد مطالعه، پایگاه ساینس دایرکت بالاترین و پایگاه تیلوراند فرانسیس پایین‌ترین میزان استفاده را دارا بودند.

نتیجه‌گیری: دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ مبلغ یک میلیارد و ششصد و سی و هفت میلیون و پانصد و بیست و دو هزار و ششصد و سی و پنج هزار ریال صرف اشتراک پایگاه‌ها کرده است، نتایج نشان داد از نظر هزینه - سودمندی، پایگاه ساینس دایرکت ارزان‌ترین؛ پایگاه سیج در حد نسبتاً گران و پایگاه تیلور اند فرانسیس گرانترین پایگاه بوده است.

واژه‌های کلیدی: تحلیل هزینه، هزینه - سودمندی، پایگاه‌های داده، دانشگاه محقق اردبیلی.

مقدمه

با ظهور انقلاب الکترونیکی، کتابخانه‌ها خدمات و منابع خود را در فرمت‌های چاپی و الکترونیکی ارائه می‌دهند. به همین دلیل، کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی دیگر نمی‌توانند تنها بر میزان استفاده از منابع چاپی تکیه کنند. از طرفی محدود بودن بودجه کتابخانه‌ها، کتابداران را ناگزیر کرده تا ضمن فراهم آوردن نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان، با در نظر گرفتن روند افزایش قیمت‌ها منابع اطلاعاتی را با بررسی‌های علمی انتخاب کنند تا با صرف کمترین هزینه پاسخ‌گوی بیشترین نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان باشند. مدیران و کتابداران کتابخانه به ارقام دقیقی درباره همه خدمات و منابع کتابخانه نیاز دارند تا مطلع شوند که کاربران چگونه و به چه میزان از منابع ارائه شده، استفاده می‌نمایند.

معدود کتابدارانی بر این نکته تأکید می‌کنند که کتابخانه‌ها تنها به توجیه فلسفه وجودیشان نیاز دارند و از مزایای آنها در چنین شرایطی بحث می‌کنند. در شرایط نامساعدتر اقتصادی امروز که رقابت برای منابع شدید است، این اندیشه که کتابخانه‌ها باید ارزش خود را به شیوه‌های سنجش پذیر نشان دهند از مقبولیت فزاینده‌ای برخوردار شده است. سنجش عملکرد آن‌چنان که در حال حاضر از آن استنباط می‌شود، در تلاش برای کمک به مدیران کتابخانه‌ها و مؤسسات مادر آنهاست تا کتابخانه‌ها را بر اساس کیفیت مطلوب انجام کار اثربخشی، هزینه - اثربخشی و کارایی خدماتشان ارزیابی کنند (حسن زاده، ۱۳۸۷).

میشل^۱ معتقد است که مطالعات مالی می‌توانند میزان بازگشت سرمایه‌هایی را که برای خدمات کتابخانه‌ای از جمله خدمات اطلاع‌رسانی صرف شده است، نشان دهند. تحقیقات مالی از جمله ابزارهایی هستند که در سنجش عملکرد کتابخانه‌ها به کار می‌روند و تحلیل هزینه - سودمندی روشی است در خدمت مدیران که به رابطه بین منافع یک محصول و یا خدمت خاص و هزینه‌های تهیه آن محصول یا خدمت

می‌پردازد (تصویری قمصری و جهان نما، ۱۳۸۶).

استفاده از روش‌های علمی در ارزشیابی منابع الکترونیکی و شناسایی مناسب‌ترین آنها گامی مؤثر در جهت برآوردن نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان کتابخانه خواهد بود. اگر کتابخانه‌ها توان اندازه‌گیری فعالیت‌هایشان را نداشته باشند و از میزان استفاده و روش‌های ارزشیابی کتابخانه‌ها مطلع نباشند و با گزارش‌های آماری نتوانند عملکرد خود را توجیه کنند، بدون تردید نخواهند توانست منابع مالی مطمئن را برای اشتراک منابع کتابخانه‌ای تأمین کنند. هم‌چنین طراحی راهبردها و خط مشی‌های مناسب برای آینده ممکن نخواهد شد. محدود بودن بودجه کتابخانه‌ها، کتابداران را ناگزیر کرده تا ضمن فراهم آوردن نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان، با در نظر گرفتن روند افزایش قیمت‌ها منابع اطلاعاتی را با بررسی‌های علمی انتخاب کنند تا با صرف کمترین هزینه پاسخ‌گوی بیشترین نیازهای اطلاعاتی استفاده‌کنندگان باشند (شهرزادی، ۱۳۸۵).

یکی از دقیق‌ترین و حیاتی‌ترین روش‌های تهیه آمارها و گزارش‌های مربوط به استفاده از منابع الکترونیکی استفاده از روش سنجش منابع و نظام‌های الکترونیکی کاربران این منابع است (وایت و کمال^۲، ۱۳۸۸).

با توجه به سیر گسترش رقومی شدن و شبکه‌ای شدن کتابخانه‌ها، تهیه آمارهای دقیق و صحیح از میزان استفاده و هزینه سودمندی منابع الکترونیکی می‌تواند تصویر درستی از کیفیت خدمات و سنجش عملکرد استفاده‌کنندگان از خدمات کتابخانه‌ای ارائه دهد و در تصمیم‌گیری‌های آتی فرایند مجموعه‌سازی و اشتراک یا حذف بعضی از منابع الکترونیکی کمک نماید. با اتکا به چنین آمارهایی، مدیران کتابخانه‌ها ضمن آگاهی از میزان و نحوه استفاده از منابع الکترونیکی، از کارایی و اثر بخشی مجموعه کتابخانه مطلع می‌شوند. در این راستا محاسبه هزینه - سودمندی از ابزارهای حیاتی و مهم در جلوگیری از به هدر رفتن منابع، کاهش منطقی هزینه‌ها و استفاده بهینه از امکانات موجود است. تحلیل هزینه - سودمندی مقیاسی است که برای تعیین سودمندی یک محصول

1. Mitchel

2. White and Kamal

طور میانگین ۲۵/۹۲ درصد از کل بودجه نشریات دانشگاه‌ها صرف اشتراک نشریات الکترونیکی شده است. در این سال در مجموع ۵۲۱۱۶۳۰ دلار صرف اشتراک ۶۲۳۴ عنوان مجله چاپی و در حدود ۷۰۲۸۴۰ دلار صرف اشتراک ۶۸۳۳۰ عنوان مجله الکترونیکی شده است. میانگین هزینه تمام شده هر عنوان از این مجلات در حدود ۱۰/۲۸ دلار و برای مجلات چاپی در حدود ۸/۳۶ دلار بوده است. طبق یافته‌های این تحقیق، ساینس دایرکت از نظر هزینه سودمندی و میانگین برداشت مقاله به ازای هر نفر جامعه استفاده کننده در بالاترین رتبه قرار گرفته است.

خاصه و حاتمی (۱۳۸۶) در پژوهش خود به بررسی میزان استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه شیراز از پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی پرداختند. نتایج نشان داد که تعداد ۱۳۰ نفر از پاسخ‌گویان (۸۶/۷ درصد) از پایگاه‌های اطلاعاتی پیوسته استفاده می‌کنند و تنها ۳۰ نفر (۱۳/۳ درصد) از این پایگاه‌ها استفاده نمی‌کنند. در بین پایگاه‌های اطلاعاتی مورد استفاده، بالاترین درصد مربوط به ساینس دایرکت، الزویر و آی اس آی است و بیش‌ترین درصد استفاده به دانشکده علوم انسانی تعلق دارد.

نتایج حاصل از بررسی کریمی و همکارانش (۱۳۸۷) در پژوهشی با عنوان "تعیین هزینه سودمندی بانک‌های اطلاعاتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۲۰۰۷" نشان داد که هزینه سودمندی بانک اطلاعاتی الزویر^۵ از همه بیشتر و هزینه سودمندی بانک اشپرینگر^۶ از همه کمتر است. در این میان بانک اطلاعاتی اوید^۷ نیز دارای میزان هزینه سودمندی مناسبی بود. به طور کلی در نظر گرفتن هزینه به ازای هر بار استفاده (کاست پر یوز^۸) از مهمترین شاخص‌های ارزیابی هر مجله و بانک اطلاعاتی است. امروزه کتابخانه‌ها به این نوع از محاسبات روی آورده‌اند تا با استناد به آن بتوانند در مواقعی که قصد تمدید اشتراک دارند، خرید یک مجله را متوقف کنند.

یا خدمت خاص، نسبت به هزینه آن استفاده می‌شود (لنکستر^۱، ۱۹۷۲).

با در نظر گرفتن محیط کنونی اقتصاد جهانی، کتابخانه‌ها امروزه مجبور شده‌اند تا در اشتراک منابع الکترونیکی دست به انتخاب بزنند. به طوری که در سال‌های اخیر، کتابخانه‌ها درصد بالایی از بودجه سالانه خود را صرف اشتراک و خرید سالانه نشریات نموده‌اند (کید^۲، ۲۰۰۲؛ لوثر^۳، ۲۰۰۲؛ کریلیدیو^۴، ۲۰۰۴).

در ایران سالانه میلیون‌ها دلار توسط مراکز و مؤسسات آموزشی و پژوهشی صرف خرید پایگاه‌های اطلاعاتی حاوی نشریات الکترونیکی می‌شود (شهرزادی، ۱۳۸۵؛ عمرانی، ۱۳۸۶). این در حالی است که بودجه کتابخانه‌ها ثابت است و یا بسیار ناچیز افزایش می‌یابد. بنابراین کتابداران در مواجهه با این چالش‌ها مجبور هستند تا برخی از عناوین مورد اشتراک را حذف و منابع با صرفه‌تر را انتخاب کنند. دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ برای سه پایگاه ساینس دایرکت، تیلوراند فرانسس و سیج به طور کلی ۱۶۳۷۵۲۲۶۳۵ ریال جهت اشتراک این پایگاه‌ها به کنسرسیوم پرداخته است. با توجه به رقم بالای اشتراک این سه پایگاه اطلاعاتی، تعیین جایگاه این منابع در بین کاربران از نظر هزینه - سودمندی حائز اهمیت خواهد بود چرا که بر اساس نتایج این بررسی می‌توان به حذف پایگاه‌های استفاده نشده و یا کمتر استفاده شده و تمدید اشتراک پایگاه‌های اطلاعاتی مفید اقدام نمود. یافتن یک خط مشی مناسب برای تصمیم‌گیری در انتخاب نشریات الکترونیکی با توجه به بودجه تخصیص یافته در هر دانشگاه مسئله‌ای است که لزوم انجام برخی پژوهش‌های علمی را به اثبات می‌رساند.

شهرزادی (۱۳۸۵) در طرحی تحت عنوان "تعیین هزینه - سودمندی مجموعه نشریات الکترونیکی سال ۲۰۰۳ در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران" بیان کرد که در سال ۲۰۰۳ به

5. Elsevier
6. Springer
7. Ovid
8. cost per use

1. Lancaster
2. Kidd
3. Luther
4. Kyrrilidou

بانک اطلاعاتی الزویر در سال ۲۰۰۳ از شاخص فوق برای مجلات خود بهره جست.

ریاحی‌نیا و زندیان (۱۳۸۷) در پژوهشی به ارزیابی مقایسه‌ای پایگاه‌های اطلاعاتی تحت وب، موتورهای کاوش و منابع چاپی در برآورده سازی نیازهای اطلاعاتی دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه‌های تربیت مدرس و تربیت معلم پرداختند. این پژوهش با استفاده از پرسش‌نامه و در سال ۱۳۸۵ انجام شد. نتایج پژوهش آنان نشان داد که ۶۳/۴ درصد دانشجویان از پایگاه‌های اطلاعاتی (به ترتیب ساینس دایرکت، پروکوئست، امرالد و ابسکو)، ۲۴/۳ درصد از موتورهای کاوش که اولویت اول آنها گوگل است و ۱۱/۳ درصد از منابع چاپی استفاده می‌کنند.

رجبی (۱۳۸۸) در پژوهش خود به بررسی استفاده از نشریات الکترونیکی پایگاه‌های اطلاعاتی تحت وب دانشگاه امام صادق (ع) به روش پیمایشی و نیز تحلیل آمار مربوط به استفاده از منابع الکترونیکی پرداخت. نتایج تحقیق وی نشان داد که در بین نشریات پایگاه‌های مورد اشتراک این دانشگاه، نشریات حوزه مدیریت بالاترین میزان استفاده را دارا می‌باشند. از نظر تعداد مراجعه به پایگاه‌ها، به ترتیب پروکوئست ۵۰۰۰، جی استور، امرالد و ابسکو قرار دارد و از نظر تعداد مقاله دانلود شده، پایگاه جی استور در بالاترین رتبه قرار دارد.

دادخواه (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان "بررسی میزان استفاده و تحلیل هزینه سودمندی منابع اطلاعاتی الکترونیکی کتابخانه مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد بر اساس شاخص‌های ایبی متریک" با استفاده از دو شیوه بسامد استفاده و تحلیل هزینه - سودمندی پرداخت. یافته‌های پژوهش نشان داد که فراوانی میزان استفاده بر اساس شاخص‌های ایبی متریک (تعداد دانلود مقاله با فرمت اچ.تی.ام.آل و پی.دی.اف، تعداد دانلود چکیده، تعداد جست و جو و نشست) در پایگاه‌های مختلف اختلاف معناداری دارد به طوری که در بین شش پایگاه مورد مطالعه، الزویر دارای بالاترین میزان استفاده و پایگاه آکسفورد دارای پایین‌ترین میزان استفاده بود. هم‌چنین گزارشات سرور با گزارشات ناشران در گزارش تعداد دانلود مقاله با فرمت

اچ.تی.ام.آل و پی.دی.اف در پایگاه‌های منتخب با یکدیگر اختلاف معناداری داشتند.

آتیلگان و بایرام^۱ (۲۰۰۶) در پژوهشی که تحت عنوان "بررسی میزان استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه انکارای ترکیه از کتابخانه رقومی" انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که اکثر اعضای هیأت علمی از منابع اطلاعاتی موجود در دانشگاه آنکارا مطلع بوده و از این منابع استفاده می‌کنند. نتایج این تحقیق نشان داد که استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی پیوسته به ترتیب عبارتند از آی.اس.آی، ابسکو و ساینس دایرکت. هم‌چنین مهم‌ترین هدف استفاده از این پایگاه‌ها انجام پژوهش بوده است.

گلیانی مقدم و تلوار^۲ (۲۰۰۸) به بررسی چگونگی استفاده از نشریات الکترونیکی در مؤسسه ایندیا پرداختند. این پژوهش به وسیله پرسش‌نامه الکترونیکی و در مدت پنج ماه، در بین ۳۹۷ عضو این مؤسسه انجام شد. نتایج پژوهش نشان دهنده محبوبیت و رشد فزاینده استفاده از نشریات الکترونیکی در بین کاربران این مؤسسه بود. از مهم‌ترین دلایل استفاده کاربران از دسترسی آزاد نشریات الکترونیکی از رایانه‌های میز کار خود در طول ساعات شبانه روز بود. هم‌چنین عمده استفاده از این نشریات رفع نیازهای پژوهشی و شکل اغلب مقالات دانلود شده پی.دی.اف بوده است.

نتایج این گونه تحقیقات در کمک به مدیران و کتابداران برای تصمیم‌گیری و برنامه ریزی امور کتابخانه‌ها مهم هستند و چون نهادهای محاسباتی گوناگون (مثل ادارات مالی و تیم‌های حسابرسی) بر عملکرد کتابخانه‌ها نظارت دارند، لازم است که همواره به منظور پاسخ‌گویی به این گروه‌ها توجیهی منطقی و عددی برای خدمات کتابخانه (از جمله فراهم آوری منابع و مخصوصاً منابع الکترونیکی) داشته باشیم. امروزه برای ارائه بهتر خدمات کتابخانه‌ای، به ارزیابی این خدمات نیاز داریم و به همین دلیل تحقیقات گوناگون از جمله تحلیل هزینه‌ها، هزینه - اثربخشی و سنجش کارایی که عمدتاً بر هزینه‌های

1. Atilgan and Bayram
2. Galyani Moghaddam and Talawar

پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش پایگاه‌های اطلاعاتی دسترس پذیر از طریق سرورهای مرکزی سه پایگاه: ساینس دایرکت، تیلور اند فرانسیس و سیج در سال ۲۰۰۹ است. همه گزارش‌های تراکنشی کاربران که از سوی کارگزار ارائه شده بود مورد بررسی قرار گرفت و نمونه‌گیری به عمل نیامد.

دو روش عمومی برای گردآوری داده‌ها در مورد میزان استفاده و گزارش‌های تراکنشی، وجود دارد. این داده‌ها می‌توانند از لاگ‌های محلی پروکسی سرور و یا از آمارهای تهیه شده توسط کارگزار - ناشر به دست آیند. برای پی بردن به میزان استفاده گروه کاربران از گزارش‌های آماری کارگزاران پایگاه‌های مورد اشتراک از طریق آدرس آی. پی دانشگاه محقق اردبیلی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌های گردآوری شده اقدامات زیر انجام شد:

به منظور بررسی میزان استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی، گزارش‌های آماری میزان استفاده هر پایگاه به تفکیک محاسبه شد. گزارش‌های آماری در فرمت اکسل و برای تمام مجلات هر پایگاه بود. برای جداسازی مجلات هر پایگاه، فایل‌های جداگانه‌ای در اکسل برای هر پایگاه تشکیل شد. جهت اطمینان از این امر که گروه تفکیک شده مجلات با تعداد کل مجلات هر پایگاه برابر است و نیز برای اطمینان کل مجلات پایگاه مورد نظر با رنگ خاصی در یک فایل جداگانه اکسل ذخیره و مورد بررسی قرار گرفتند. برای اطمینان بیشتر از طریق جداسازی آی. اس. اس. ان^۱ نیز تعداد مجلات در هر پایگاه محاسبه شد که نتیجه یکسان بود.

برای جداسازی آمار میزان استفاده کل مجلات یک پایگاه، از نرم افزار اکسس استفاده شد. برای تحلیل یافته‌های پژوهش، از دو شیوه بسامد استفاده و تحلیل هزینه- سودمندی که دو روش علمی در ارزیابی منابع الکترونیکی به شمار می‌روند، استفاده شده است. هزینه - سودمندی، محاسبه نسبت بین هزینه اشتراک هر پایگاه اطلاعاتی و میزان استفاده است که در این پژوهش بر اساس فرمول زیر محاسبه شده است:

صرف شده و بر اثربخشی (کارایی) منابع و خدمات کتابخانه‌ها تأکید دارند عمومیت و مقبولیت پیدا کرده‌اند (میثمی و میرحسینی، ۱۳۸۵). در این پژوهش هزینه - سودمندی پایگاه‌های مورد اشتراک دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ بررسی شده است.

هدف‌های پژوهش عبارتند از:

- ارزیابی میزان استفاده از پایگاه‌های داده دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ به منظور تعیین جایگاه این منابع در بین کاربران، با استفاده از شاخص‌های میزان استفاده (تعداد دانلود مقاله بصورت پی.دی.اف، اچ.تی.ام.آل و چکیده)؛

- بررسی هزینه- سودمندی پایگاه‌های اطلاعاتی دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹؛

- دستیابی مدیران بخش‌های سفارش به روش‌های مناسب انتخاب و تهیه پایگاه‌های مفید؛

- بالا بردن کیفیت بهره‌وری و خدمات اطلاع رسانی در کتابخانه‌های دانشگاهی.

سوال‌های این پژوهش عبارتند از:

۱- میزان استفاده از پایگاه‌های داده در دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ چقدر است؟

۲- آیا هزینه هر رکورد بازیابی شده در پایگاه‌های اطلاعاتی بر اساس هزینه سودمندی است؟

۳- میانگین دانلود مقاله به ازای هر نفر جامعه استفاده کننده چقدر بوده است؟

فرضیه پژوهش:

بین میزان هزینه صرف شده برای پایگاه‌های داده دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ و میزان استفاده از آنها رابطه معناداری وجود دارد.

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش

$$A/B = \text{هزینه} - \text{سودمندی}$$

A = هزینه اشتراک پایگاه‌های اطلاعاتی کتابخانه مرکزی

دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹

B = میزان استفاده (میانگین وزنی: تعداد دانه‌های مقالات

تمام متن (اچ.تی.ام.آل یا پی.دی.اف)، تعداد چکیده‌های دریافت شده از پایگاه‌های اطلاعاتی برای هر پایگاه اطلاعاتی کتابخانه مرکزی دانشگاه محقق اردبیلی).

(برای محاسبه میانگین وزنی، با توجه به تفاوت مقاله با چکیده، تعداد دانه‌های مقاله با فرمت اچ.تی.ام.آل و پی.دی.اف در ۴٪ و تعداد دانه‌های چکیده در ۲٪ ضرب و حاصل بر عدد ۳ تقسیم شد (دادخواه، ۱۳۸۹: ۵۰).

یافته‌های پژوهش

یافته‌های پژوهش در پیوند با سؤالات پژوهش ارائه شده است.

سؤال اول: میزان استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ چقدر است؟

منظور از پایگاه‌های اطلاعاتی، منابعی است که به صورت تمام متن یا چکیده در قالب مجموعه‌هایی از چندین مجله الکترونیکی و معمولاً تحت یک محیط بازاریابی، توسط ناشران و میزبانان پایگاه اطلاعاتی ساینس دایرکت، تیلوراند فرانسیس و سیج در سال ۲۰۰۹، ارائه شده‌اند.

در جدول ۱ فراوانی و درصد دانه‌ها با فرمت اچ.تی.ام.آل و پی.دی.اف، دانه‌های چکیده در هر پایگاه به تفکیک پایگاه‌ها نشان داده شده است.

جدول ۱. فراوانی و درصد دانه‌ها با فرمت اچ.تی.ام.آل، پی.دی.اف و چکیده به تفکیک پایگاه‌ها

نام پایگاه	شاخص‌ها		درصد	تعداد دانه‌های مقاله با فرمت اچ.تی.ام.آل	تعداد دانه‌های مقاله با فرمت پی.دی.اف	درصد	تعداد دانه‌های چکیده	درصد
	تعداد دانه‌های مقاله با فرمت اچ.تی.ام.آل	تعداد دانه‌های مقاله با فرمت پی.دی.اف						
ساینس دایرکت	۶۸۹	۱۰۹۹۲۳	۶۹/۴	۱۰۹۹۲۳	۹۵/۵	۳۹۴۸	۶۹/۴	
تیلوراند فرانسیس	۱۳۰	۱۷۳۲	۱۳/۱	۱۷۳۲	۱/۵	۸۰۵	۱۴/۱	
سیج	۱۷۳	۳۳۵۷	۱۷/۴	۳۳۵۷	۲/۹	۹۳۱	۱۶/۳	
کل پایگاه‌ها	۹۹۲	۱۱۵۰۱۲	۱۰۰	۱۱۵۰۱۲	۱۰۰	۵۶۸۴	۱۰۰	

قرار دارند. برای پی بردن به وجود تفاوت در میزان استفاده از پایگاه‌ها و نوع استفاده از هر کدام از آزمون‌های دو استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۲ نشان داده شده است.

همان‌طور که در جدول ۱ دیده می‌شود پایگاه ساینس دایرکت با ۶۹/۴ درصد، بیشترین میزان دانه‌های مقاله با فرمت اچ.تی.ام.آل را به خود اختصاص داده است. بعد از آن به ترتیب پایگاه‌های سیج (۱۷/۴ درصد) و تیلوراند فرانسیس (۱۳/۱ درصد)

جدول ۲. آزمون خی دو برای مقایسه میزان استفاده و نوع استفاده از پایگاه‌ها

آزمون	مقدار آماره	پی - ولیو	درجه آزادی
خی دو	۸۱۵۴/۰۲	۰/۰۰۱	۳

با توجه به اینکه دریافت چکیده از هر پایگاه رایگان است بنابراین منظور از هر رکورد، تعداد کل مقالات تمام متن دریافت شده پی. دی. اف و آج. تی. ام. آل از هر پایگاه می‌باشد. با استفاده از فرمول هزینه- سودمندی، هزینه تمام شده برای هر عنوان مقاله در هر پایگاه به شرح زیر در جدول ۳، آورده شده است:

جدول ۲ نشان می‌دهد، پی- ولیو مربوط به میزان استفاده از پایگاه‌ها با سه رقم اعشار برابر ۰/۰۰۱ به دست آمد که از سطح معناداری ۰/۰۵ کمتر است، بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان گفت که میزان استفاده از پایگاه‌ها و نوع استفاده از آنها رابطه معناداری باهم دیگر دارند.

سؤال دوم: آیا هزینه هر رکورد بازاریابی شده در پایگاه‌های اطلاعاتی بر اساس هزینه- سودمندی است؟

جدول ۳. تعداد کل مقالات و هزینه تمام شده برای هر مقاله در پایگاه‌ها

پایگاه‌ها	تعداد کل مقالات دانلود شده	کل هزینه به (ریال)	میانگین قیمت هر مقاله	میانگین قیمت مورد انتظار
ساینس دایرکت	۱۱۴۵۶۰	۱۳۰۸۲۱۶۲۵۵	۱۱۴۱۹	۳۶۱۳۴
تیلور اند فرانسیس	۲۶۶۷	۱۵۴۲۳۹۳۰	۵۷۸۲۶	۳۶۱۶۴
سیج	۴۴۶۱	۱۷۵۰۸۲۴۵۰	۳۹۲۴۷	۳۶۱۶۴

است که مقرون به صرفه بوده است. ولی پایگاه تیلوراند فرانسیس گران‌ترین پایگاه بوده است. هر چه نمره هزینه/میزان استفاده کوچکتر باشد، حاکی از سودمندی بالاتری است. به منظور نشان دادن تفاوت قیمت در هر پایگاه از آزمون خی دو استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۴، نشان داده شده است.

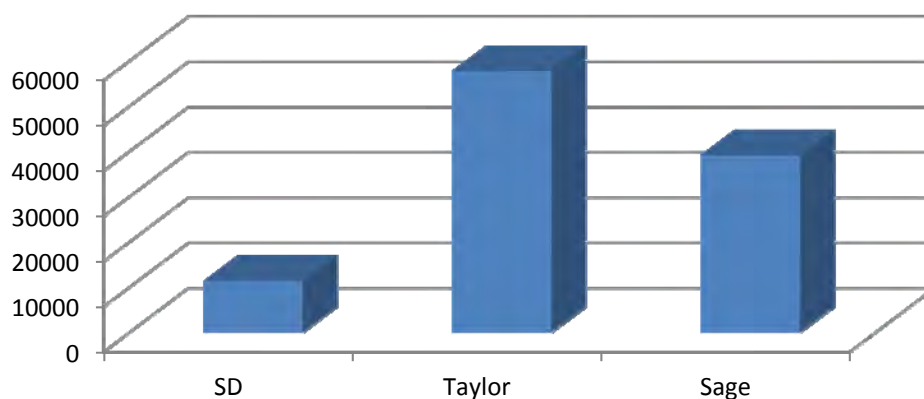
برابر داده‌های جدول ۳، در پایگاه ساینس دایرکت قیمت هر مقاله دریافت شده نسبت به سایر پایگاه‌ها کمترین و در پایگاه تیلوراند فرانسیس بالاترین قیمت و بعد از آن پایگاه سیج در حد میانی قرار دارد. بنابراین هزینه هر رکورد دریافت شده در پایگاه ساینس دایرکت با توجه به تعداد مجلات موجود و طبق تعریف هزینه-سودمندی نسبت به بقیه کمتر

جدول ۴. آزمون خی دو برای مقایسه قیمت دانلود مقاله در پایگاه‌ها

آزمون	مقدار آماره	پی - ولیو	درجه آزادی
خی دو	۳۰۱۶۹/۸	۰/۰۰۱	۲

پایگاه با هم اختلاف معناداری دارند. در نمودار ۱، هزینه تمام شده دانلود هر مقاله نشان داده شده است که با توجه به موارد بالا تفاوت قیمت دانلود از پایگاه‌ها آشکار است.

برابر داده‌های جدول ۴، طبق محاسبات صورت گرفته پی- ولیو مربوط به آزمون تفاوت قیمت برابر ۰/۰۰۱. به دست آمد که از سطح معناداری ۰/۰۵ کمتر است. بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان ادعا نمود که قیمت دانلود هر مقاله در سه



نمودار ۱. هزینه تمام شده دانلود هر مقاله در پایگاه‌ها

سؤال سوّم: میانگین دانلود مقاله به ازای هر نفر جامعه استفاده کننده چقدر بوده است؟
 جامعه استفاده کنندگان بالقوه در دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ شامل ۲۰۱ نفر اعضای هیأت علمی، ۸۳۹ نفر دانشجویان تحصیلات تکمیلی و ۳۲۰ نفر کارکنان این دانشگاه در نظر گرفته شدند و از تعداد دانشجویان دوره‌های کاردانی و کارشناسی به دلیل عدم دسترسی این دانشجویان به پایگاه‌ها؛ صرف نظر شد. در جدول ۵، میانگین دانلود به ازای هر نفر استفاده کننده نشان داده شده است.

جدول ۵. میانگین دانلود مقاله به ازای هر نفر استفاده کننده

پایگاه	کل مقالات دانلود شده	تعداد استفاده کنندگان (بالقوه)	میانگین دانلود به ازای هر نفر	میانگین دانلود مورد انتظار
ساینس دایرکت	۱۱۴۵۶۰	۱۳۶۰	۸۴	۲۹/۷
تیلوراند فرانسیس	۲۶۶۷	۱۳۶۰	۲	۲۹/۷
سیج	۴۴۶۱	۱۳۶۰	۳	۲۹/۷

طبق داده‌های جدول ۵، میانگین دانلود به ازای هر نفر استفاده کننده بالقوه در پایگاه ساینس دایرکت بیشترین تعداد مقاله ۸۴ و در پایگاه سیج ۳ و بعد از آن پایگاه تیلوراند فرانسیس ۲ مقاله بوده است. دلیل این تفاوت زیاد شاید به شهرت، تعداد زیاد مجلات و تنوع موضوعی زیاد در پایگاه ساینس دایرکت بستگی داشته باشد. برای نشان دادن تفاوت در میانگین دانلود در پایگاه‌ها از آزمون خی دو استفاده کردیم که نتایج این آزمون در جدول ۶، نشان داده شده است.

جدول ۶. آزمون خی دو برای مقایسه میانگین دانلود مقاله به ازای هر نفر در پایگاه‌ها

آزمون	مقدار آماره	پی - ولیو	درجه آزادی
خی دو	۱۴۹/۲	۰/۰۰۱	۲

آزمون فرضیه: بین میزان هزینه صرف شده برای پایگاه‌های اطلاعاتی دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ و میزان استفاده از آنها رابطه معناداری وجود دارد. طبق فرمول هزینه- سودمندی، در جدول ۷، میزان هزینه سودمندی پایگاه‌های مورد اشتراک دانشگاه محقق اردبیلی ارائه شده است.

برابر داده‌های جدول ۶، و طبق محاسبات صورت گرفته پی-ولید مربوط به آزمون تفاوت میانگین دانلود در پایگاه‌ها برابر ۰/۰۰۱ به دست آمد که از سطح معناداری ۰/۰۵ کمتر است. بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان ادعا نمود که میانگین دانلود هر مقاله به ازای هر نفر جامعه استفاده کننده در سه پایگاه با هم اختلاف معناداری دارند.

جدول ۷. میزان هزینه- سودمندی در پایگاه‌های مختلف

پایگاه‌ها	هزینه (ریال)	میزان استفاده (میانگین وزنی)	هزینه- سودمندی
ساینس دایرکت	۱۳۰۸۲۱۶۲۵۵	۱۵۰۱۲	۸۷۱۴۵
تیلوراند فرانسیس	۱۵۴۲۲۳۹۳۰	۳۰۲	۵۱۰۶۷۵
سیج	۱۷۵۰۸۲۴۵۰	۵۳۳	۳۲۸۴۸۴

سایر پایگاه‌ها استفاده از این پایگاه با توجه به هزینه‌های صرف شده بیشتر است. در نمودار ۲، تفاوت بین هزینه و میزان استفاده نشان داده شده است.

طبق تعریف هزینه- سودمندی هر چه نمره هزینه/میزان استفاده کوچکتر باشد، حاکی از سودمندی بالاتری می‌باشد. همان‌طور که در جدول ۷، مشاهده می‌شود هزینه- سودمندی پایگاه ساینس دایرکت از همه بالاتر است. یعنی در مقایسه با



نمودار ۲. میزان هزینه- سودمندی در پایگاه‌های مختلف

آزمون در جدول ۸، نشان داده شده است.

به منظور تعیین همبستگی بین میزان استفاده و هزینه صرف شده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج این

جدول ۸. نتایج تحلیل آمار استنباطی با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون

تعداد	پی - ویو	مقدار آماره	آزمون
۳	۰/۰۰۱	۰/۱	ضریب همبستگی پیرسون

تعداد کاربران با آی.پی‌های مجزا و میانگین استفاده در هر روز و ماه که طبق استاندارد ایزو ۲۷۸۹ (۲۰۰۳) وظیفه کارگزاران منابع الکترونیکی می‌باشد (وایت و همکارش، ۱۳۸۸) مورد نیاز است، ولی متأسفانه کارگزاران از ارسال این گونه آمارها سرباز می‌زنند و در بعضی موارد که کتابخانه‌ای نیاز به آمار استفاده از منابع الکترونیکی خود در سال مشخصی دارد تنها آمار میزان استفاده در ماه‌های مختلف و نوع استفاده (پی. دی. اف، اچ. تی. ام. آل و چکیده) ارسال می‌شود، در این پژوهش، معنای میزان استفاده از پایگاه‌ها را تعداد دانلودهای مقالات تمام متن به صورت اچ. تی. ام. آل یا پی. دی. اف و تعداد چکیده‌های دریافت شده، تعداد جست‌وجوها و تعداد جلسات در نظر گرفتیم. اما چون ناشران پایگاه‌های اطلاعاتی مورد اشتراک دانشگاه محقق اردبیلی در میزان پذیرش استاندارد کانترا با یکدیگر متفاوت بودند، قادر به ارائه تعداد جست‌وجوها و نشست‌ها برای تک تک مجلات پایگاه‌شان نبودند. هم‌چنین ارائه شاخص‌های کانترا از سوی مرکز کامپیوتر دانشگاه محقق اردبیلی بر اساس تراکنش‌های انجام گرفته مقدور نشد، از این رو برای یک‌دستی و هماهنگی در امر مقایسه پایگاه‌های مورد نظر مجبور شدیم معنای میزان استفاده در مورد مجلات پایگاه‌های مورد نظر را تنها به تعداد دانلودهای تمام متن (اچ. تی. ام. آل یا پی. دی. اف) و تعداد چکیده‌های دریافت شده محدود نماییم. یافته‌های پژوهش نشان داد که فراوانی میزان استفاده بر اساس شاخص‌های تعداد دانلود مقاله با فرمت اچ. تی. ام. آل، پی. دی. اف و چکیده در پایگاه‌های مختلف اختلاف معناداری دارد، به طوری که در بین سه پایگاه مورد مطالعه، پایگاه ساینس دایرکت بالاترین و پایگاه تیلور اند فرانسیس پایین‌ترین میزان استفاده را دارا بودند. این مورد با نتایج پژوهش دادخواه (۱۳۸۹) مطابقت دارد البته در پژوهش ایشان فراوانی میزان استفاده علاوه بر شاخص‌های مطرح شده

برای سنجش این فرضیه از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است، چون هر دو در سطح مقیاس فاصله‌ای هستند. مطابق داده‌های جدول ۸، مقدار پی-ویو مربوط به وجود رابطه بین هزینه صرف شده برای پایگاه‌های داده و میزان استفاده برابر ۰/۰۰۱ به دست آمده که از سطح معناداری ۰/۰۵ کمتر است. بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان گفت که بین هزینه صرف شده برای پایگاه‌های اطلاعاتی و میزان استفاده از آنها رابطه معناداری وجود دارد پس فرضیه تحقیق تأیید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

منابع الکترونیکی در سال‌های اخیر به مرور جای خود را در کتابخانه‌های دانشگاهی باز کرده و بخشی از بودجه دانشگاه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند، برای ارزیابی این منابع، استفاده از بسامد استفاده و تحلیل هزینه - سودمندی دو روش علمی شناخته شده هستند. به منظور آگاهی از میزان استفاده به آمار ارسالی کارگزار اکتفا کردیم که حجم بسیار زیاد فایل‌های دریافتی از شرکت رزنت (که شامل آمار بیش از ۲۰۰ مشترک پایگاه اطلاعاتی بود)، کار تجزیه و تحلیل را بسیار زمانبر ساخت. ابتدا قرار بود تجزیه و تحلیل با وب آنالیزور صورت بگیرد که متأسفانه داده‌های خروجی وب آنالیزورهای رایگانی که در دسترس بودند، متناسب با اهداف این تحقیق نبودند و هزینه تهیه وب آنالیزورهای تجاری هم بسیار بالا بود.

برای تحلیل هزینه-سودمندی، شاخص‌های استاندارد کانترا^۱ (محاسبه استفاده پیوسته از منابع الکترونیکی شبکه‌ای) شامل: میزان استفاده، نوع استفاده، تعداد نشست‌ها، تعداد جست‌وجوها، زمان جست‌وجو، تعداد جست‌وجوهای ناموفق،

1. Counting Online Usage of Network Electronic Resources (COUNTER)

بهرتر است هزینه این نشریات برای موضوعاتی که بیشترین استفاده و تقاضا را از سوی دانشجویان و هیأت علمی دارا باشند صرف شود. البته علاوه بر موضوع عوامل دیگری در میزان استفاده تأثیر دارند. مثلاً می‌توان به عوامل آموزش استفاده از این پایگاه‌ها، مهارت استفاده‌کنندگان در جست‌وجو، تسهیلات استفاده از پایگاه‌ها از نظر زمانی و مکانی، سرعت خطوط اینترنت و خدمات جانبی ناشران و کارگزاران مانند سیستم‌های آگاه‌کننده و خدمات تحویل مدرک اشاره کرد.

به منظور افزایش سودمندی هزینه‌های صرف شده در خرید منابع الکترونیکی و افزایش میزان استفاده از آنها راهکارهای ذیل پیشنهاد می‌شود:

- تقویت خطوط مخابراتی دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها به منظور افزایش سرعت جست‌وجو و دانلود مقالات؛
- ارائه آموزش‌های مناسب و کارآمد به منظور آشنایی بیشتر جامعه استفاده‌کننده با پایگاه‌های داده و نشریات الکترونیکی، روش‌های جست‌وجو و امکانات خاص آنها از جمله سرویس‌های آگاهی‌رسانی (Alert) به ویژه در قالب دوره‌های آموزشی پیوسته در شبکه اینترنت دانشگاه؛
- تدوین خط مشی اشتراک مجموعه منابع الکترونیکی در هر دانشگاه، متناسب با اهداف، نیازها و برنامه‌های آموزشی؛
- قید نمودن وظیفه ارسال آمار استفاده از مجموعه‌های نشریات الکترونیکی در قرارداد اشتراک منابع الکترونیکی به عنوان وظیفه کارگزار در قبال دانشگاه، به دلیل نیاز به پیگیری‌ها و مکاتبات خاص با ناشر؛
- استفاده از نرم افزارهای آماده تحت وب به منظور تهیه آمار میزان استفاده از منابع الکترونیکی؛
- ایجاد شبکه مجازی خصوصی وی.پی.ان^۱ برای کتابخانه‌ها از طریق رمزینه سازی^۲ و سایر ساز و کارهای

در بالا شامل تعداد جست‌وجو و نشست هم است.

دانشگاه محقق اردبیلی در سال ۲۰۰۹ برای سه پایگاه ساینس دایرکت، تیلوراند فرانسیس و سیج به‌طور کلی ۶۳۵ ۵۲۲ ۶۳۷ ریال به کنسرسیوم جهت اشتراک این پایگاه‌ها پرداخت کرده است. میانگین هزینه تمام شده هر مقاله در پایگاه‌های ساینس دایرکت ۱۱۴۱۹، پایگاه تیلوراند فرانسیس ۵۷۸۲۶ و پایگاه سیج ۳۹۲۴۷ ریال بوده است. یافته‌های پژوهش نشان داد طبق تحلیل هزینه- سودمندی و طبق آمار استفاده از پایگاه‌ها، تعداد دانلود در پایگاه ساینس دایرکت ۱۱۴۵۶۰، پایگاه تیلوراند فرانسیس ۲۶۶۷ و پایگاه سیج ۴۴۶۱ مقاله بوده است؛ بنابراین نتیجه می‌گیریم که در میان پایگاه‌های مورد اشتراک دانشگاه محقق اردبیلی، پایگاه ساینس دایرکت بهترین وضعیت را از نظر هزینه - سودمندی و میانگین دانلود مقاله به ازای هر نفر جامعه استفاده‌کننده داراست و پایگاه تیلوراند فرانسیس در پایین‌ترین رتبه و پایگاه سیج هم در حد نسبتاً متوسط قرار گرفته است. پایگاه ساینس دایرکت از نظر هزینه-سودمندی و میزان استفاده بهترین پایگاه اطلاعاتی در این پژوهش می‌باشد پژوهش‌های انجام شده پیشین در این رابطه نظیر پژوهش شهزادی (۱۳۸۵)، خاصه و حاتمی (۱۳۸۶) و ریاحی نیا و زندیان (۱۳۸۷)؛ مؤید این مطلب است. دلیل تطابق و یا عدم تطابق نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های مطرح شده به عامل جامعه آماری مربوط می‌شود که متفاوت از همدیگر است. در حقیقت در هر کدام از پژوهش‌های انجام یافته یک پایگاه بیشترین استفاده و یک پایگاه کمترین استفاده را به خود اختصاص می‌دهند بی‌شک این نتایج برای درخواست تمدید و یا عدم تمدید اشتراک این گونه پایگاه‌ها برای مراکز استفاده‌کننده و برای خرید سایر مراکز استفاده‌کننده از این پایگاه‌ها مفید خواهد بود.

در بحث میزان استفاده از پایگاه‌ها عدم استفاده از برخی نشریات الکترونیکی حائز اهمیت است. چرا که هزینه پرداخت شده برای این نشریات مقرون به صرفه نیست و در صورت نیاز به چنین نشریاتی بهتر است دانشگاه‌ها از طریق خدمات تحویل مدرک اقدام به دریافت مقاله نمایند. در این صورت

1- Virtual Prvate Network
2- Encryption

اساس شاخص‌های ایبی متریک. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد.

رجبی، ع. (۱۳۸۸). بررسی استفاده از نشریات الکترونیکی پایگاه‌های اطلاعاتی تحت وب در دانشگاه امام صادق (ع). پیام کتابخانه، ۱۵ (۵۷)، ۲۱۶-۱۹۳.

شهرزادی، ل. (۱۳۸۵). تعیین هزینه- سودمندی مجموعه‌های نشریات الکترونیکی سال ۲۰۰۳ در دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی ایران، تهران.

عمرانی، ا. (۱۳۸۶). از باشگاه خرید تا کنسرسیوم گزارش تجربه خرید جمعی مجلات چاپی و الکترونیکی دانشگاه‌های تحت پوشش وزارت علوم، تحقیقات و فن‌آوری ۱۳۸۶ - ۱۳۸۵. اطلاع‌شناسی، ۳ و ۴ (۱۶)، ۸۹-۱۱۸.

کریمی، س. و دیگران (۱۳۸۷). تعیین هزینه‌ی سودمندی بانک‌های اطلاعاتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سال ۲۰۰۷. مدیریت اطلاعات سلامت، ۵ (۹)، ۱۶-۹.

میثمی، ر؛ میر حسینی، ز. (۱۳۸۵). تعیین هزینه- اثربخشی منابع الکترونیکی در کتابخانه‌های تخصصی شهر تهران. علوم و فناوری اطلاعات، ۲۱ (۴۸)، ۶۴-۴۱.

وایت، اندرو کارل؛ کمال، اریک، ج. (۱۳۸۸). سنجش منابع و نظام‌های الکترونیکی برای متخصصان کتابداری و اطلاع‌رسانی: چگونه از داده‌ها برای مدیریت و ارزیابی مجموعه منابع الکترونیکی استفاده نماییم. ترجمه رضا رجبعلی بگلو و علی اکبر خاصه. تهران: چاپار.

Atilgan, D., Ozlam (Gokkkurt), Bayram (2006). An Evaluation of Faculty Use of the Digital Library at Ankara University, Turkey. *The Journal of Academic Librarianship*, 32 (1), 86-93.

Galyani Moghadam, Golnessa, Talavar V. G. (2008). The use of scholarly electronic journals at the Indian Institute of Science: a case study in India. *Interlending and Document Supply*, 36 (1).

Kidd, T. (2002). Electronic journal usage statistics: present practice and future progress, statistics in practice: megering and managing. <http://www.lboro.ac.uk/departments/ls/lisu/download/s/statsinpractice-pdfs/kidd.pdf> (accessed 10 Jan. 2010).

Kryllidou, Martha (2004). Serials Trends Reflected

امنیتی از طریق نصب نرم‌افزار اضافی بر روی ابزارهای رایانه‌ای موجود در شبکه‌های خارج از کتابخانه یا شبکه سازمانی؛

- گنجاندن مباحث مربوط به انتخاب و سفارش منابع الکترونیکی از جمله نشریات الکترونیکی در واحدهای کارآموزی رشته کتابداری و اطلاع‌رسانی.

پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

- انجام مطالعاتی مشابه در زمینه تحلیل هزینه - سودمندی منابع الکترونیکی در دانشگاه‌های دیگر؛

- بررسی میزان و نوع استفاده از آمار مربوط به میزان استفاده از منابع الکترونیکی دریافتی از ناشران، در دانشگاه‌های مختلف و بررسی نقش این آمار در فرایند مجموعه سازی دانشگاه‌ها؛

- انجام مطالعه‌ای در مورد نقش کارگزاران منابع الکترونیکی در ایران و بررسی کارکردها، قابلیت‌ها و نقاط قوت و ضعف آنها؛

- بررسی امکان سنجی ایجاد شبکه مجازی خصوصی وی.پی.ان برای کتابخانه‌ها و یا سازمان‌های مادر آنها.

منابع

تصویری قمصری، ف؛ جهان نما، م.ر. (۱۳۸۶). هزینه - سودمندی و میزان استفاده از کتاب‌های لاتین تهیه شده از نمایشگاه بین المللی کتاب تهران در پژوهشکده مهندسی جهاد کشاورزی. فصلنامه کتاب، ۱۸ (۷۲)، ۲۹۸ - ۲۸۵.

حسن زاده، م (۱۳۸۷). سنجش و ارزیابی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی: نظریه‌ها، روش‌ها و ابزار. تهران: نشر کتابدار.

خاصه، ع.ا؛ حاتمی، ع. (۱۳۸۶). رفتار اطلاع‌یابی اعضای هیأت علمی علوم انسانی در پایگاه مرکز اطلاع‌رسانی تحقیق و توسعه ایبی-ران. بازیابی از <http://www.irdic.ir/showpaper.aspx?paperId=26> (۷ دی ماه ۱۳۸۹).

دادخواه، ن. (۱۳۸۹). میزان استفاده و تحلیل هزینه - سودمندی منابع اطلاعاتی الکترونیکی کتابخانه مرکزی دانشگاه فردوسی مشهد بر

Journals Usage Statistics.
<http://www.clir.org/pubs/reports/pub94/pub94.pdf> (accessed 15 Feb. 2010).
Riahinia, N.; Zandian, F. (2008). Evaluation of information providers and popular search engines on the base of postgraduate students' perspectives. *The electronic Library*, 26 (4), 594-604.

in the ARL Statistics 2002-3, ARL Bimonthly Report, 234.
<http://www.arl.org/newsltr/234/serials.html> (accessed 3 may 2010).
Lancaster, F.W. (1972), Evaluation and Testing of information retrieval system, *Encyclopedia of Library and Information Science*, 8, 234.
Luther, J. (2001). White Paper on Electronic

