

بررسی چگونگی بهره‌گیری از رایانه در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان

فروزان طبیبیان^۱

چکیده

پژوهش حاضر سعی دارد چگونگی استفاده از رایانه را در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان تعیین کند. روش پژوهش، پیمایشی و ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه است. جامعه آماری مورد مطالعه، ۳۳ کتابخانه وابسته به دانشگاه‌های اصفهان، علوم پزشکی، صنعتی، و پیام نور اصفهان است. نتایج حاصل نشان داد میزان تسلط کارکنان در استفاده از رایانه در حد مطلوب نیست. در ۷۵/۷۵ درصد کتابخانه‌ها فقط برای جست‌وجوی اطلاعات و منابع کتابخانه برای مراجعه‌کنندگان از رایانه استفاده می‌شود. ۲۴ کتابخانه فاقد سیستم امانت مکانیزه هستند. در بخش‌های دیداری - شنیداری و نشریات ادواری، از رایانه کمتر استفاده می‌شود. تعداد تجهیزات سخت‌افزاری از جمله قلم بارکدخوان، خطوط مخابراتی، چاپگر، اسکنر و CD-TOWER، و نمابر کافی نیست. ۵۹/۳۷ درصد کتابخانه‌ها از نرم‌افزار پارس آذرخش استفاده می‌کنند. نقش رایانه در مبادله اطلاعات در بخش امانت کتابخانه‌ها بسیار مؤثر است، ولی در ارتباط بین کتابخانه‌ها و کتابخانه‌های خارج از دانشگاه تأثیری نداشته است. ۷۲/۷۲ درصد کتابخانه‌ها از طریق اتصال به کتابخانه مرکزی دانشگاه خود، از بانک‌های اطلاعاتی استفاده می‌کنند.

کلید واژه‌ها

کاربرد، رایانه، کتابخانه دانشگاهی، اصفهان

مقدمه

پست، تلگراف و تلفن، انتقال اطلاعات به نقاط دوردست ممکن نیست و کتابخانه‌ها گنجایش این همه منابع چاپی و توانایی مالی جهت خرید و نگهداری آنها را ندارند. اما رایانه خود پاسخگوی این مسائل است و با کاربرد آن سرعت و صرفه‌جویی در وقت و هزینه در این مراکز علمی خودنمایی می‌کند. دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان که از پربارترین مراکز علمی تحقیقاتی اصفهان محسوب می‌شوند، خود را از داشتن این ابزار بی‌نیاز ندانسته‌اند و در کتابخانه‌های مرکزی، دانشکده‌ای، و سایر بخش‌های دانشگاه از آن بهره می‌گیرند.

بیان مسئله

نقش کتابخانه‌های دانشگاهی به‌عنوان بخشی از نظام آموزش عالی و مرکز گردآوری و انتقال اطلاعات علمی و نیز به‌عنوان کانونی به منظور تأمین امکانات تحقیق، کاملاً پذیرفته شده است. این کتابخانه‌ها برای اینکه بتوانند با پیشرفت دانش هماهنگ شوند و نیازهای علمی و پژوهشی مراجعان خود را برآورده سازند مجبور به سرمایه‌گذاری بیشتر در گزینش، جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، و اشاعه اطلاعات روزآمد هستند. بنابراین باید به ابزارهای جدید فناوری، از جمله رایانه مجهز باشند تا بتوانند به‌عنوان کانون اطلاع‌رسانی دانشگاه ایفای نقش کنند.

از طرفی کسری بودجه کتابخانه‌ها، کمبود ابزارهای فناوری اطلاعات از جمله رایانه و یا استفاده نادرست از این ابزارها، این مراکز را با مشکلات فراوانی مواجه ساخته

رایانه در جهان ما غوغا می‌کند. این مصنوع دست بشر با قدرت شگفت‌انگیزی که در محاسبات، ذخیره دانستنی‌های گوناگون، و اداره روابط آنها با یکدیگر دارد، به سرعت وارد سازمان‌های اداری، اطلاعاتی، و علمی شده است و در تمام سازمان‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی از جمله دانشگاه‌ها نیز کاربرد مؤثر یافته است. دانشگاه‌ها به‌عنوان مراکز آموزش و پژوهش شناخته شده‌اند و در راهنمایی و هدایت تحولات فناوری اطلاعات مسئولیت خطیری برعهده دارند. به‌کارگیری ابزارهای جدید فناوری در شیوه‌ها و اقتصاد گردآوری، ذخیره، بازیابی، مبادله اطلاعات، و روش‌های آموزشی و پژوهشی رایج در دانشگاه بسیار مؤثر است؛ به‌گونه‌ای که شناخت و بهره‌گیری آسان و سریع از اطلاعات به وسیله رایانه سبب تکمیل برنامه‌های آموزشی و گسترش طرح‌های پژوهشی خواهد شد.

کتابخانه‌های دانشگاهی سنگ بنای آموزش و تحقیق به‌شمار می‌روند و با در اختیار داشتن مجموعه‌ای غنی و ارائه خدمات مختلف، رسالت سنگینی در جهت تأمین نیازهای اطلاعاتی استادان، دانشجویان، و پژوهشگران برعهده دارند. لذا باید بتوانند با ارائه مناسب‌ترین خدمات، نیازهای آموزشی و پژوهشی آنان را به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی شده و جامع پاسخگو باشند (۳: ۱۱).

از سوی دیگر در دنیای امروز، گسترش اطلاعات و افزایش پرشتاب منابع اطلاعاتی به حدی است که با امکانات محدود

است. از جمله راه‌حلهایی که می‌تواند در حل مشکلات مؤثر باشد و به پیشبرد اهداف کتابخانه‌ها کمک کند، آگاهی از وضع موجود است.

با توجه به اهمیت استفاده از رایانه در کتابخانه‌های دانشگاهی، پژوهشگر بر آن شد تا چگونگی استفاده از این ابزار جدید فناوری را در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان مورد بررسی قرار دهد. این دانشگاه‌ها به‌عنوان مهم‌ترین و قدیمی‌ترین مراکز علمی و فرهنگی کشور، در زمینه‌های مختلف آموزشی و پژوهشی فعالیت‌های وسیعی دارند و از جمله فعال‌ترین دانشگاه‌های کشور در امور بین‌الملل محسوب می‌شوند.

کتابخانه‌های دانشگاه‌های مورد نظر از حیث نحوه استفاده از رایانه در سطوح مختلفی قرار دارند. این دانشگاه‌ها با رشد روزافزون منابع اطلاعاتی در رشته‌های مختلف علمی روبه‌رو هستند و انتظاری که از این کتابخانه‌ها در رشد و توسعه علمی و پیشبرد اهداف آموزشی و پژوهشی می‌رود، سبب شده است از رایانه استفاده کنند.

از مهم‌ترین مسائل این کتابخانه‌ها، عدم استفاده صحیح و کارآمد از رایانه در امر اطلاع‌رسانی است که موجب شده کتابخانه‌های مذکور به‌صورت پراکنده عمل کنند. از سوی دیگر، با توجه به مشکلات مالی متعددی که کتابخانه‌ها با آن روبه‌رو هستند، انجام هر گونه تلاشی در جهت استفاده بهینه از رایانه ضروری به‌نظر می‌رسد. در پژوهش حاضر سعی شده وضعیت کنونی استفاده از رایانه در کتابخانه‌های مورد نظر بررسی و در

صورت وجود مشکلات و کاستی‌ها مسئولان کتابخانه‌ها به آن واقف شده، در صدد رفع آنها برآیند. همچنین در پایان پژوهش، رهنمودهایی جهت رفع مشکلات و توسعه خدمات بهتر ارائه می‌شود.

هدف پژوهش

نیازهای اطلاعاتی روزافزون جامعه دانشگاهی و لزوم دستیابی به اطلاعات مناسب و در زمان مناسب، به‌ویژه در عصر انفجار اطلاعات، ضرورت بررسی استفاده از ابزارهای جدیدی از جمله رایانه را در کتابخانه‌های آنها ایجاب می‌کند. هدف اصلی پژوهش حاضر تعیین چگونگی بهره‌گیری کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان از رایانه است.

فایده پژوهش

فایده پژوهش حاضر آن است که با استناد به نتایج و یافته‌های به‌دست آمده، نقاط قوت و ضعف کتابخانه‌های مورد مطالعه از حیث چگونگی استفاده از رایانه، میزان بهره‌گیری مراجعه‌کنندگان از رایانه، تجهیزات سخت‌افزاری، نوع نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای مورد استفاده، استفاده از رایانه در بخش‌های گوناگون کتابخانه، و استفاده از بانک‌های اطلاعاتی مشخص می‌شود و در جهت سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی صحیح و بهبود عملکرد آنها نسبت به بهره‌گیری مؤثر از رایانه برای ارائه خدمات و اطلاعات به جامعه مخاطب، استفاده شده و در پایان راهبردهایی برای تقویت نقاط ضعف ارائه می‌شود.

فرضیه پژوهش

بیش از نیمی از کتابخانه‌های مورد مطالعه در ارائه خدمات به مراجعه‌کنندگان از رایانه استفاده می‌کنند.

پرسش‌های اساسی پژوهش

پرسش‌های اساسی که این پژوهش در صدد یافتن پاسخ مناسب آنهاست، عبارتند از:

۱. وضعیت کارکنان کتابخانه‌های مورد مطالعه از نظر آشنایی با رایانه چگونه است؟
۲. مراجعه‌کنندگان جهت استفاده از منابع کتابخانه با چه شیوه‌هایی از رایانه استفاده می‌کنند؟
۳. تعداد و نوع تجهیزات سخت‌افزاری مورد استفاده در کتابخانه‌های مورد مطالعه چگونه است؟
۴. نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌ها کدام‌اند؟
۵. وضعیت کتابخانه‌ها، از نظر به‌کارگیری رایانه در بخش‌های مختلف چگونه است؟
۶. نقش رایانه در مبادله اطلاعات بین کتابخانه‌های مورد نظر چگونه است؟
۷. استفاده از رایانه در کتابخانه‌های مورد مطالعه تا چه حد مفید بوده است؟
۸. وضعیت کتابخانه‌های مورد نظر در استفاده از بانک‌های اطلاعاتی به‌وسیله رایانه چگونه است؟

روش پژوهش

روش پژوهش، پیمایشی است و ابزار مورد استفاده در این روش، پرسشنامه است.

جامعه آماری

جامعه آماری مورد مطالعه شامل ۳۳ کتابخانه (مرکزی، دانشکده‌ای، و گروه‌های آموزشی) در دانشگاه‌های دولتی شهر اصفهان (دانشگاه اصفهان، علوم پزشکی، صنعتی، و پیام نور) است.

پیشینه پژوهش

موسوی (۱۳۷۵) در پایان‌نامه خود به بررسی میزان استفاده از رایانه در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های مستقر در تهران پرداخت. هدف بررسی آن بود که میزان چگونگی استفاده از رایانه در بخش‌های مختلف کتابخانه‌ها مشخص شود و معلوم گردد که چه اهمیتی به رایانه داده می‌شود و این مراکز چه رابطه‌ای با بانک‌های اطلاعاتی دارند. روش پژوهش، پیمایشی توصیفی بوده و گردآوری اطلاعات از طریق پرسشنامه صورت گرفته است. جامعه آماری مورد مطالعه ۲۱ کتابخانه مرکزی در دانشگاه‌های مستقر در تهران بود. نتایج نشان داد که در هیچ‌یک از کتابخانه‌های مورد بررسی از رایانه بهره‌برداری کامل صورت نمی‌گیرد و از آن جهت انجام کارهای جزئی استفاده می‌کنند. بیشترین نیاز به وجود رایانه در بخش‌های امانت، فهرست‌نویسی، رده‌بندی، و مجلات است. در این کتابخانه‌ها از افراد متخصص بسیار کم استفاده می‌شود و آموزش کارکنان کتابخانه‌ها بنا بر نیاز کتابخانه‌ها انجام می‌گیرد. مراجعه‌کنندگان با کمک گرفتن از کتابداران می‌توانند از رایانه استفاده کنند. این کتابخانه‌ها از نظر ارتباط علمی و بین‌المللی

و تبادل علمی با بانک‌های اطلاعاتی در سطح کشور ضعیف عمل می‌کنند (۴: ۱۰).

امامی العریضی (۱۳۷۶) در پژوهش خود به بررسی چگونگی استفاده از رایانه در کتابخانه‌های تخصصی شهر تهران پرداخت. وی از روش پیمایشی استفاده کرده و با ارسال ۴۰ پرسشنامه برای کتابخانه‌هایی که حداقل دارای یک رایانه بودند، ۲۴ پرسشنامه دریافت کرد. مهم‌ترین مطالبی که در پژوهش او مورد توجه قرار گرفتند عبارت بودند از: آمار کتابخانه‌های تخصصی‌ای که از رایانه استفاده می‌کنند، وضعیت به‌کارگیری رایانه در بخش‌های مختلف کتابخانه‌ها، چگونگی به‌کارگیری رایانه توسط کتابداران و مراجعه‌کنندگان، وضعیت سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای مورد استفاده در کتابخانه‌ها، و ارتباط کتابخانه‌ها با یکدیگر. نتایج حاصل نشان داد که در کل کتابخانه‌های مورد مطالعه، کتابخانه‌های تخصصی در گروه فنی مهندسی در زمینه به‌کارگیری تجهیزات رایانه‌ای پیشرفته‌تر از کتابخانه‌های تخصصی گروه‌های دیگر عمل کرده‌اند و کتابخانه‌های تخصصی گروه هنر هیچ‌گونه فعالیتی درخصوص چگونگی استفاده از رایانه نداشتند. همچنین اکثر کتابخانه‌ها از نرم‌افزار نوسا و دیسک‌های نوری استفاده می‌کنند (۱: ۱۴).

کرمانی رضایی (۱۳۷۷) در پایان‌نامه خود به بررسی وضعیت استفاده از رایانه در کتابخانه‌های دانشگاهی شهر مشهد پرداخت. هدف پژوهش تعیین چگونگی استفاده از رایانه در کتابخانه‌های مورد نظر و معرفی سیستم‌های مورد استفاده در آنها

بوده است. روش پژوهش، پیمایشی است و برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه استفاده شده است. جامعه مورد مطالعه کتابخانه‌های دانشکده‌ای و مرکزی دانشگاه‌های فردوسی، علوم پزشکی، آزاد، و پیام نور شهر مشهد است (مجموعاً ۱۵ کتابخانه). نتایج بررسی نشان داد که این کتابخانه‌ها اساساً از نرم‌افزارهای نوسا، پارس آذرخش، سی. دی. اس. آی سیس، و کاوش استفاده می‌کنند. البته در ۲ کتابخانه از نرم‌افزار طراحی شده توسط متخصصان رایانه خود کتابخانه استفاده شده است. در این میان سی. دی. اس. آی سیس بیشترین، و کاوش کمترین کاربرد را داشته‌اند. ۸۷ درصد از کتابخانه‌ها درباره برآورده شدن نیازهای کتابخانه توسط نرم‌افزارها اعلام رضایت نموده‌اند و حدود ۷۵ درصد نیز انتخاب بسته نرم‌افزار را با هماهنگی متخصص اطلاع‌رسانی کتابخانه انجام داده‌اند. آمار نشان داد که حدود ۶۳ درصد از کل کتابخانه‌ها با کمبود پرسنل مواجهند. ۹۴ درصد از کتابداران اتفاق نظر داشتند که وجود رایانه در بخش خدمات عمومی، مرجع، و امانت ضرورت دارد. ۸۸ درصد بر ضرورت استفاده از آن در امر تهیه منابع (خرید و دریافت) تأکید داشتند. عوامل متعدد عدم موفقیت در استفاده بهینه از رایانه به ترتیب عبارتند از: نبودن اطلاعات و تجربه کافی در به‌کارگیری رایانه (۱۰۰ درصد)، کمبود منابع مالی (۹۲ درصد)، عدم برنامه‌ریزی درون‌سازي لازم و مناسب (۹۳ درصد)، کمبود مشاوران متخصص (۷۸ درصد) و بالاخره نبود قالب‌های مناسب و دستورالعمل لازم (۶۷ درصد) (۲: ۱۸).

میلهام^۲ (۱۹۷۷) پژوهشی در خصوص طراحی مدل‌های استفاده از رایانه در کتابخانه انجام داد. جامعه آماری مورد مطالعه او کتابخانه‌های ایالتی واقع در واشینگتن بود. وی با استفاده از روش پیمایشی و تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده و بر اساس امکانات مالی، نرم‌افزاری، سخت‌افزاری، نیروی انسانی، و بودجه در کتابخانه‌ها، مدل استفاده از رایانه در کتابخانه‌ها را طراحی کرد و به صورت نمودارهایی نشان داد (۷: ۴۰۱-۴۰۴).

ریچارد باس^۳ (۱۹۷۸) در خصوص کاربرد رایانه در بخش امانت کتابخانه پژوهشی انجام داد. هدف او تعیین مزایای به دست آمده از اشتراک رایانه در بخش امانت کتابخانه بود. جامعه آماری پژوهش او را ۳۰ کتابخانه دانشگاهی در برزیل تشکیل دادند. نتایج پژوهش مشخص کرد مزایای رایانه، آگاهی مراجعه‌کنندگان از وضعیت کتاب‌های امانت داده شده یا امانت گرفته شده، تاریخ تحویل کتاب، و سرعت و دقت بیشتری در بخش امانت است (۵: ۵۴).

رسی کدم^۴ (۱۹۹۰) به بررسی کاربرد فناوری رایانه در کتابخانه‌های چین پرداخت. وی با ارسال پرسشنامه‌هایی برای کتابخانه‌ها و تجزیه و تحلیل یافته‌ها به این نتیجه دست یافت که کمبود بودجه و نیروی انسانی متخصص از عوامل بازدارنده مهم به کارگیری رایانه هستند (۶: ۳۴۶).

گلن آفرمن^۵ (۱۹۹۱) پژوهشی در خصوص کاربرد رایانه در کتابخانه‌های دانشگاه‌های شهر

لندن انجام داد. جامعه آماری مورد مطالعه وی، ۱۶۲ کتابخانه دانشگاهی بود که بین ۹۰ تا ۵۰۰ هزار جلد موجودی داشتند. وی با استفاده از روش پیمایشی و ارسال پرسشنامه‌هایی برای تمام کتابخانه‌ها، بانک‌های اطلاعاتی مورد استفاده، سخت‌افزار، نرم‌افزار، و عملکردهای مدیریت کتابخانه‌ها را مورد مطالعه قرار داد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل یافته‌های او نشان داد که همه کتابخانه‌ها از بانک‌های اطلاعاتی کتابشناختی استفاده می‌کنند و کمتر از نیمی از کتابخانه‌های مورد مطالعه دارای سیستم امانت رایانه‌ای هستند و از رایانه در بخش‌های امانت، سفارش، و نشریات ادواری به ندرت استفاده می‌شود (۸: ۳۵).

تجزیه و تحلیل یافته‌ها

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از جداول آماری، آمار توصیفی، نمودارها، و با کمک نرم‌افزار اکسل صورت گرفته است.
- شیوه‌های بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌های مورد مطالعه:

چنانچه نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد از کل کتابخانه‌های مورد مطالعه (۳۳ کتابخانه)، برای بازیابی اطلاعات و ارائه خدمات به مراجعه‌کنندگان ۲۵ کتابخانه (۷۵/۷۵ درصد) از رایانه و ۸ کتابخانه (۲۴/۲۵ درصد) از برگه‌دان استفاده می‌کنند. با کمک آزمون χ^2 درمی‌یابیم که χ^2 محاسبه شده (۸/۷۵ درصد) در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و درجه آزادی ۱ از

2. Milham

3. Richard Boss

4. Rosi Kedem

5. Glen Offerman

جدول ۱. شیوه‌های بازیابی اطلاعات در کتابخانه‌ها

شیوه‌های بازیابی اطلاعات	تعداد	درصد
رایانه	۲۵	۷۵/۷۵
برگه‌دان	۸	۲۴/۲۵
فهرست‌های چاپی	۰	۰
جمع	۳۳	۱۰۰

به تفکیک دانشگاه:

چنانچه جدول ۲ نشان می‌دهد کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی اصفهان درخصوص تعداد کارکنان آشنا با رایانه با کسب ۴۲/۶ درصد رتبه اول، دانشگاه اصفهان با کسب ۳۹ درصد رتبه دوم، دانشگاه صنعتی اصفهان با کسب ۱۷/۷ درصد رتبه سوم و دانشگاه پیام نور اصفهان با کسب ۰/۷ درصد رتبه چهارم را به دست آورده‌اند. به عبارت دیگر از کل تعداد کارکنان شاغل در کتابخانه ۸۲/۹۴ درصد با استفاده ساده از رایانه آشنایی دارند.

- میزان آشنایی کارکنان با رایانه:

از ۳۳ کتابخانه مورد مطالعه آشنایی کارکنان کتابخانه‌ها با رایانه در دانشگاه اصفهان و صنعتی اصفهان هر کدام با کسب ۱۵/۱۵ درصد، در دانشگاه علوم پزشکی با کسب ۶/۰۶ درصد،

مجذور کای بحرانی (۳/۸۴) بزرگتر است:

$$\chi^2 > \chi^2_{\text{ب}}$$

$$\chi^2 = ۸/۷۵$$

$$۸/۷۵ > ۳/۸۴$$

$$Df = ۱ \text{ (درجه آزادی)}$$

$$\chi^2_{\text{ب}} = ۳/۸۴ \text{ (بحرانی)}$$

$$\text{سطح معنی داری} = ۰/۰۵$$

پس بین فراوانی‌های مشاهده شده و فراوانی‌های مورد انتظار، از نظر آماری، تفاوت معنی داری وجود دارد. به عبارت دیگر درصد بیشتری از کتابخانه‌ها به طور معنی داری برای ارائه خدمات به مراجعه‌کنندگان از رایانه استفاده می‌کنند. لذا فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

- تعداد کارکنان آشنا با استفاده از رایانه

جدول ۲. تعداد کارکنان آشنا با استفاده از رایانه در کتابخانه

کتابخانه‌ها	دانشگاه اصفهان	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	دانشگاه صنعتی اصفهان	دانشگاه پیام نور اصفهان	جمع کل
کارکنان آشنا به استفاده از رایانه	۵۵	۶۰	۲۵	۱	۱۴۱
تعداد	۳۹	۴۲/۶	۱۷/۷	۰/۷	۱۰۰
درصد					

جدول ۳. میزان آشنایی کارکنان کتابخانه‌ها با رایانه

جمع کل		دانشگاه پیام نور اصفهان		دانشگاه صنعتی اصفهان		دانشگاه علوم پزشکی اصفهان		دانشگاه اصفهان		کتابخانه‌ها میزان آشنایی کارکنان با رایانه
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ضعیف
۳۹/۴	۱۳	۳/۰۳	۱	۱۵/۱۵	۵	۶/۰۶	۲	۱۵/۱۵	۵	متوسط
۳۶/۳۶	۱۲	۳/۰۳	۱	۹/۰۹	۳	۱۲/۱۲	۴	۱۲/۱۲	۴	خوب
۲۴/۲۴	۸	—	—	۶/۰۶	۲	۹/۰۹	۳	۹/۰۹	۳	کاملاً مسلط هستند
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	اصلاً آشنایی ندارند

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و ۴ درصد کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان دستورالعمل نحوه استفاده از رایانه وجود دارد.

- تجهیزات سخت‌افزاری مورد استفاده در کتابخانه‌ها:

چنانچه جدول ۵ نشان می‌دهد بیشترین تجهیزات سخت‌افزاری مورد استفاده در کتابخانه‌ها، ۲۴۵ دستگاه رایانه است. پس از آن به ترتیب ۲۲۴ قطعه دیسک لِرزان، ۵۰ دستگاه چاپگر، ۳۴ خط مخابراتی، ۲۴ دستگاه قلم‌بارکدخوان، ۲۰ دستگاه بلندگو، ۴ دستگاه اسکنر، ۲ دستگاه نامبر، و یک دستگاه CD Tower - در کتابخانه‌ها وجود دارد.

- نوع نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای مورد استفاده در کتابخانه‌ها:

همان‌طور که جدول ۶ نشان می‌دهد ۵۹/۳۷ درصد کتابخانه‌ها (کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی و صنعتی اصفهان) از نرم‌افزار پارس آذرخش، ۳۷/۵ درصد کتابخانه‌ها (کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان) از

و در دانشگاه پیام نور اصفهان با کسب ۳/۰۳ درصد در سطح متوسط قرار دارند. دانشگاه اصفهان و علوم پزشکی اصفهان هر کدام با کسب ۱۲/۱۲ درصد، دانشگاه صنعتی اصفهان با کسب ۹/۰۹ درصد، و دانشگاه پیام نور اصفهان با کسب ۳/۰۳ درصد در سطح خوب جای دارند. کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان و علوم پزشکی اصفهان هر کدام با کسب ۹/۰۹ درصد و صنعتی اصفهان نیز با کسب ۶/۰۶ درصد در سطح کاملاً مسلط قرار گرفته‌اند.

- شیوه استفاده مراجع‌کنندگان از رایانه:

نتایج جدول ۴ نشانگر آن است که در ۲۸ درصد کتابخانه‌های دانشگاه اصفهان، ۲۰ درصد کتابخانه‌های دانشگاه صنعتی اصفهان و ۲۰ درصد کتابخانه‌های علوم پزشکی اصفهان مراجع‌کنندگان برای استفاده از رایانه از کتابدار کمک می‌گیرند. در دانشگاه علوم پزشکی و صنعتی اصفهان هر کدام ۸ درصد و ۴ درصد مراجع‌کنندگان مستقیماً به کاوش می‌پردازند. در ۸ درصد کتابخانه‌های

جدول ۴. شیوه‌های استفاده از رایانه توسط مراجعه‌کنندگان کتابخانه‌ها

جمع کل	دانشگاه پیام نور اصفهان		دانشگاه صنعتی اصفهان		دانشگاه علوم پزشکی اصفهان		دانشگاه اصفهان		کتابخانه‌ها شیوه استفاده از رایانه توسط مراجعه‌کنندگان	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
۶۸	۱۷	—	—	۲۰	۵	۲۰	۵	۲۸	۷	از کتابدار کمک می‌گیرند
۲۰	۵	—	—	۸	۲	۸	۲	۴	۱	مستقیماً به کاوش می‌پردازند
۱۲	۳	—	—	—	—	۸	۲	۴	۱	دستورالعمل نحوه استفاده از رایانه وجود دارد
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	همه موارد فوق

جدول ۵. تعداد و نوع تجهیزات سخت‌افزاری مورد استفاده در کتابخانه‌ها

جمع کل	دانشگاه پیام نور اصفهان	دانشگاه صنعتی اصفهان	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	دانشگاه اصفهان	کتابخانه‌ها
۲۴۵	۱	۶۶	۸۵	۹۳	دستگاه رایانه
۲۴	—	۵	۱۵	۴	قلم‌بارکد خوان
۲۲۴	۶۰	۲	۱۲۸	۳۴	فلاپی دیسک
۲۰	—	۶	۸	۶	بلندگو
۳۴	—	۲۶	۱	۷	خط مخابراتی
۲	—	۱	—	۱	دستگاه فاکس
۱	—	—	۱	—	CD - Tower
۵۰	۱	۹	۱۴	۲۶	چاپگر
۴	—	۱	۱	۲	اسکنر

جدول ۶. نوع نرم افزار کتابخانه‌ای مورد استفاده در کتابخانه‌ها

جمع کل		دانشگاه پیام نور اصفهان		دانشگاه صنعتی اصفهان		دانشگاه علوم پزشکی اصفهان		دانشگاه اصفهان		کتابخانه‌ها
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	نوع نرم افزار کتابخانه‌ای
۵۹/۳۷	۱۹	—	—	۳۱/۲۵	۱۰	۲۸/۱۲	۹	—	—	پارس آذرخش
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	نوسا
۳/۱۳	۱	—	—	۳/۱۳	۱	—	—	—	—	گنجینه
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	کاوش
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	سیمرغ
۳۷/۵	۱۲	—	—	—	—	—	—	۳۷/۵	۱۲	نرم افزار جامع کتابخانه (یابانا)

جدول ۷. استفاده از رایانه در بخش‌های مختلف کتابخانه

جمع کل	دانشگاه پیام نور اصفهان	دانشگاه صنعتی اصفهان	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	دانشگاه اصفهان	کتابخانه‌ها
در بخش‌ها	استفاده از رایانه	در بخش‌ها	استفاده از رایانه	در بخش‌ها	استفاده از رایانه
۳۲	—	۱۱	۹	۱۲	مرجع
۹	—	۱	۸	—	امانت
۴	۱	۱	۱	۱	فهرست نویسی و رده بندی
۴	۱	۱	۱	۱	آماده سازی
۱۰	—	۱	۸	۱	نشریات ادواری
۶	—	۱	۴	۱	دبدراری - شنیداری
۳	—	۱	۱	۱	سفارشات

مختلف کتابخانه:

نتایج جدول ۷ بیانگر آن است که تمام کتابخانه‌های مورد مطالعه به جز کتابخانه دانشگاه پیام نور اصفهان در بخش مرجع (جهت جست و جوی اطلاعات منابع کتابخانه‌ای برای مراجعه کنندگان)؛ ۸ کتابخانه

نرم افزار جامع کتابخانه (یابانا) و ۳/۱۳ درصد کتابخانه‌ها (کتابخانه پژوهشکده مهندسی برق و کامپیوتر) از نرم افزار گنجینه استفاده می کنند. از نرم افزار نوسا، سیمرغ، و کاوش در هیچ کتابخانه‌ای استفاده نمی شود.

- وضعیت استفاده از رایانه را در بخش‌های

جدول ۸. تأثیر رایانه در تسهیل مبادله اطلاعات در بخش‌های مختلف کتابخانه‌ها

کتابخانه‌ها	دانشگاه اصفهان	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	دانشگاه صنعتی اصفهان	دانشگاه پیام نور اصفهان	جمع کل
تأثیر در تسهیل مبادله اطلاعات در بخش‌ها					
مرجع	۱۲	۹	۱۱	—	۳۲
امانت	۱۲	—	۱۱	—	۳۲
فهرست‌نویسی و رده‌بندی	۱	۱	۱	—	۳
آماده‌سازی	۱	۱	۱	—	۳
نشریات ادواری	۱	۹	۱	—	۱۱
دیداری - شنیداری	۱	۴	۱	—	۶
سفارشات	۱	۱	۱	—	۳

جدول ۹. تأثیر به کارگیری رایانه در ارتباط بین کتابخانه‌ها و کتابخانه‌های داخل دانشگاه

کتابخانه‌ها	عالی	خوب	متوسط	ضعیف	تأثیر نداشته است
دانشگاه اصفهان	۱	—	۴	۷	—
دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	۷	۲	—	—	—
دانشگاه صنعتی اصفهان	۱	۳	۳	۴	—
دانشگاه پیام‌نور اصفهان	—	—	—	—	۱
جمع	۹	۵	۷	۱۱	۱

کتابخانه دانشگاه پیام نور اصفهان فقط در بخش فهرست‌نویسی و رده‌بندی و آماده‌سازی از رایانه استفاده می‌شود.

رایانه و نقش آن در تسهیل مبادله اطلاعات: مندرجات جدول ۸ نشان می‌دهد بیشترین تأثیر رایانه در تسهیل مبادله اطلاعات به ترتیب در بخش مرجع و امانت (۳۲ کتابخانه)،

در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و کتابخانه مرکزی دانشگاه صنعتی اصفهان در بخش امانت؛ و ۳ کتابخانه مرکزی در دانشگاه‌های اصفهان، علوم پزشکی، و صنعتی اصفهان از رایانه در بخش فهرست‌نویسی و رده‌بندی، آماده سازی، نشریات ادواری، دیداری - شنیداری، و سفارشات از رایانه استفاده می‌کنند. در

بخش نشریات ادواری (۱۱ کتابخانه)، بخش دیداری - شنیداری (۶ کتابخانه) و بخش‌های فهرست‌نویسی و رده‌بندی، آماده‌سازی و سفارشات (۳ کتابخانه) در دانشگاه‌های اصفهان، علوم پزشکی، و صنعتی بوده است. - تأثیر استفاده از رایانه در ارتباط بین کتابخانه‌ها:

همان‌طور که جدول ۹ نشان می‌دهد از نظر تأثیر به‌کارگیری رایانه در ارتباط بین کتابخانه‌ها و کتابخانه‌های داخل دانشگاه، کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه اصفهان، صنعتی اصفهان، و ۷ کتابخانه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سطح عالی؛ ۲ کتابخانه دانشگاه علوم پزشکی و ۳ کتابخانه دانشگاه صنعتی اصفهان، در درجه خوب؛ ۴ کتابخانه دانشگاه اصفهان و ۳ کتابخانه دانشگاه صنعتی اصفهان در سطح متوسط؛ و ۷ کتابخانه در دانشگاه اصفهان و ۴ کتابخانه در دانشگاه صنعتی اصفهان در سطح ضعیف قرار گرفته‌اند. در کتابخانه دانشگاه پیام نور اصفهان رایانه تأثیری در این خصوص نداشته است.

- تأثیر رایانه در ارتباط بین کتابخانه‌ها و کتابخانه‌های خارج از دانشگاه:

نتایج جدول ۱۰ مبین آن است که تنها در ۳ کتابخانه مرکزی دانشگاه اصفهان، علوم پزشکی، و صنعتی اصفهان تأثیر رایانه در ارتباط بین کتابخانه‌ها و کتابخانه‌های خارج از دانشگاه، عالی ذکر شده است؛ در ۸ کتابخانه دانشگاه علوم پزشکی اصفهان این تأثیر خوب؛ در یک کتابخانه دانشگاه اصفهان متوسط، در ۲ کتابخانه دانشگاه اصفهان ضعیف؛ و در ۱۰ کتابخانه دانشگاه صنعتی

اصفهان، ۸ کتابخانه در دانشگاه اصفهان، و کتابخانه دانشگاه پیام نور اصفهان بدون تأثیر ذکر شده است.

- اشتراک رایانه در کتابخانه:

همان‌طور که جدول ۱۱ نشان می‌دهد از کل کتابخانه‌های مورد بررسی، نتایج به‌دست آمده از اشتراک رایانه در امور کتابخانه به ترتیب در ۱۳ کتابخانه خوب؛ در ۱۰ کتابخانه متوسط؛ در ۷ کتابخانه ضعیف؛ و در ۳ کتابخانه (کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه اصفهان، علوم پزشکی، و صنعتی اصفهان) عالی ذکر شده است.

- مزایای وجود رایانه در کتابخانه‌ها:

همان‌طور که جدول ۱۲ نشان می‌دهد بیشترین مزایای وجود رایانه در کتابخانه به ترتیب در ۱۵ کتابخانه صرفه‌جویی در وقت؛ در ۹ کتابخانه افزایش همکاری بین کتابخانه‌ای؛ در ۵ کتابخانه سرعت بخشیدن به امور کتابخانه؛ در ۳ کتابخانه افزایش کیفیت و کمیت خدمات؛ و در یک کتابخانه کاهش هزینه‌ها ذکر شده است.

- روش‌های استفاده از بانک‌های اطلاعاتی در کتابخانه‌ها:

مندرجات جدول ۱۳ نشانگر آن است که بیشترین استفاده از بانک‌های اطلاعاتی به ترتیب در ۷۸/۷۹ درصد کتابخانه‌ها از طریق شبکه محلی (LAN) صورت می‌گیرد. پس از آن، ۲۱/۲۱ درصد کتابخانه‌ها از طریق لوح فشرده و ۹/۰۹ درصد کتابخانه‌ها (کتابخانه‌های مرکزی ۳ دانشگاه اصفهان، علوم پزشکی، و صنعتی اصفهان) از طریق شبکه بین‌المللی (اینترنت) از بانک‌های

جدول ۱۰. تأثیر به کارگیری رایانه در ارتباط بین کتابخانه‌ها و کتابخانه‌های خارج از دانشگاه

کتابخانه‌ها	دانشگاه اصفهان	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	دانشگاه صنعتی اصفهان	دانشگاه پیام نور اصفهان	جمع کل
تأثیر رایانه در ارتباط بین کتابخانه‌ها و کتابخانه‌های داخل دانشگاه	۱	۱	۱	—	۳
عالی	—	۸	—	—	۸
خوب	۱	—	—	—	۱
متوسط	۲	—	—	—	۲
ضعیف	۸	—	—	۱	۱۹
تأثیر نداشته است					

جدول ۱۱. نتایج به دست آمده از اشتراک رایانه در امور کتابخانه‌ها

کتابخانه‌ها	دانشگاه اصفهان	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	دانشگاه صنعتی اصفهان	دانشگاه پیام نور اصفهان	جمع کل
نتایج به دست آمده از اشتراک رایانه	۱	۱	۱	—	۳
عالی	۲	۸	۳	—	۱۳
خوب	۵	—	۴	۱	۱۰
متوسط	۴	—	۳	—	۷
ضعیف					

اطلاعاتی بهره می‌گیرند.

- مشکلات استفاده از رایانه در کتابخانه‌ها:
مندرجات جدول ۱۴ نشانگر آن است که بیشترین مشکلات موجود در استفاده از رایانه در ۱۷ کتابخانه، کمبود نیروی متخصص؛ ۸ کتابخانه کمبود تجهیزات سخت‌افزاری؛ ۶ کتابخانه کمبود بودجه؛ و ۲ کتابخانه (کتابخانه دانشگاه پیام نور اصفهان و کتابخانه پژوهشکده مهندسی برق و

کامپیوتر) فقدان نرم‌افزار کتابخانه‌ای ذکر شده است. همچنین برخی کتابخانه‌ها عدم آشنایی کامل کارکنان با بانک‌های اطلاعاتی و زبان انگلیسی، کمبود فضای کافی جهت گنجایش تجهیزات سخت‌افزاری بیشتر، مانند رایانه برای مراجعه‌کنندگان، و کمبود نیروی کتابدار متخصص را از جمله مشکلات موجود ذکر کرده‌اند.

جدول ۱۲. مزایای وجود رایانه در کتابخانه‌ها

کتابخانه‌ها	دانشگاه اصفهان	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	دانشگاه صنعتی اصفهان	دانشگاه پیام نور اصفهان	جمع کل
مزایای وجود رایانه	۵	۴	۶	—	۱۵
موجب صرفه‌جویی در وقت می‌شود	—	—	—	۱	۱
موجب کاهش هزینه‌ها می‌شود	۶	۲	۱	—	۹
افزایش همکاری بین کتابخانه‌ای را سبب می‌شود	۱	۱	۱	—	۳
موجب افزایش کیفیت و کمیت خدمات می‌شود	—	۲	۳	—	۵
موجب سرعت بخشیدن به امور کتابخانه می‌شود					

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش نشان داد که ۲۵ کتابخانه برای ارائه خدمات به مراجعه‌کنندگان از رایانه استفاده می‌کنند. جهت آزمون فرضیه پژوهش از آزمون آماری کای اسکوتر (χ^2) استفاده شد.

$$\chi^2 > \chi^2_p$$

$$\chi^2 = ۸/۷۵$$

$$۸/۵۷ > ۳/۸۴$$

$$\chi^2_p = ۳/۸۴$$

$$Df = ۱$$

با توجه به محاسبه آزمون آماری کای اسکوتر (χ^2) درمی‌یابیم که مجذور کای محاسبه شده (۸/۷۵) در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ و درجه آزادی ۱ از مجذور کای بحرانی (۳/۸۴) بزرگتر است، لذا بین فراوانی‌های مشاهده شده و فراوانی‌های مورد انتظار از نظر آماری تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر درصد بیشتری از کتابخانه‌ها

به طور معنی‌داری جهت ارائه خدمات به مراجعه‌کنندگان از رایانه استفاده می‌کنند، لذا فرضیه پژوهش تأیید می‌شود.

همچنین نتایج نشان داد از کل کارکنان شاغل در کتابخانه‌ها (۱۴۱ نفر)، ۸۲/۹۴ درصد با استفاده از رایانه آشنایی دارند. میزان آشنایی کارکنان با رایانه به ترتیب در ۱۳ کتابخانه (۳۹/۴ درصد) متوسط، در ۱۲ کتابخانه (۳۶/۳۶ درصد) خوب، و تنها در ۸ کتابخانه (۲۴/۲۴ درصد) کاملاً مسلط هستند ذکر شده است. به عبارت دیگر از کل کتابخانه‌های مورد مطالعه تنها در ۸ کتابخانه کارکنان به استفاده از رایانه تسلط کامل دارند.

درخصوص شیوه‌های استفاده از رایانه توسط مراجعه‌کنندگان کتابخانه‌ها، بررسی نشان داد در ۱۷ کتابخانه (۶۸ درصد) مراجعه‌کنندگان از کتابدار کمک می‌گیرند؛ در ۵ کتابخانه (۲۰ درصد) مستقیماً به کاوش

جدول ۱۳. روش‌های استفاده از بانک‌های اطلاعاتی در کتابخانه‌ها

جمع کل	دانشگاه پیام نور اصفهان		دانشگاه صنعتی اصفهان		دانشگاه علوم پزشکی اصفهان		دانشگاه اصفهان		کتابخانه‌ها روش‌های استفاده از بانک‌های اطلاعاتی	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد		
۱۲/۱۲	۴	۳/۰۳	۱	—	—	—	—	۹/۰۹	۳	لوح فشرده
۷۸/۷۹	۲۶	—	—	۳۰/۳۱	۱۰	۲۴/۲۴	۸	۲۴/۲۴	۸	شبکه محلی (LAN)
۹/۰۹	۳	—	—	۳/۰۳	۱	۳/۰۳	۱	۳/۰۳	۱	شبکه بین‌المللی (WAN)

جدول ۱۴. مشکلات موجود برای استفاده از رایانه در کتابخانه‌ها

جمع کل	دانشگاه پیام نور اصفهان	دانشگاه صنعتی اصفهان	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان	دانشگاه اصفهان	کتابخانه‌ها	مشکلات موجود برای استفاده از رایانه
						مشکلات موجود برای استفاده از رایانه
۱۷	—	۶	۳	۸	کمبود نیروی متخصص	
۶	—	—	۴	۲	کمبود بودجه	
۸	—	۴	۲	۲	کمبود تجهیزات سخت‌افزاری	
۲	۱	۱	—	—	فقدان نرم‌افزار کتابخانه‌ای	

از نرم‌افزار گنجینه استفاده می‌کنند. در بخش مرجع و آن هم فقط در جست‌وجوی اطلاعات منابع کتابخانه از رایانه برای مراجعه‌کنندگان استفاده می‌شود و در بخش‌های نشریات ادواری، امانت، فهرست‌نویسی و رده‌بندی، دیداری - شنیداری، و سفارشات رایانه کمتر به کار گرفته می‌شود. همچنین نتایج نشان داد رایانه در تسهیل مبادله اطلاعات بین کتابخانه‌های اقماری و

می‌پردازند؛ و در ۳ کتابخانه دستورالعمل نحوه استفاده از رایانه وجود دارد. بیشترین تجهیزات سخت‌افزاری مورد استفاده "رایانه" است، ولی تعداد تجهیزات دیگر از جمله چاپگر، خط مخابراتی، قلم‌بار کدخوان، اسکنر، و CD-Tower کافی نیست. ۵۹/۳۷ درصد کتابخانه‌ها از نرم‌افزار پارس آذرخش، ۳۷/۵ درصد کتابخانه‌ها از نرم‌افزار سیستم جامع کتابخانه (یابانا)، و یک کتابخانه

مرکزی داخل دانشگاه‌ها مفید است، ولی در مبادله اطلاعات بین کتابخانه‌های اقماری و مرکزی خارج از دانشگاه نقش چندانی نداشته است. ۷۸/۷۹ درصد کتابخانه‌ها از طریق شبکه محلی (LAN)، ۳ کتابخانه (۹/۰۹ درصد) از شبکه بین‌المللی (WAN)، و ۱۲/۱۲ درصد کتابخانه‌ها از لوح فشرده استفاده می‌کنند. ۱۷ کتابخانه با کمبود نیروی متخصص، ۸ کتابخانه با کمبود تجهیزات سخت‌افزاری، ۶ کتابخانه با کمبود بودجه، و ۲ کتابخانه با فقدان نرم‌افزار کتابخانه‌ای مناسب مواجه هستند.

پیشنهادها بر اساس یافته‌های پژوهش:

۱. استخدام نیروی متخصص رایانه به‌طور تمام وقت در کتابخانه‌ها؛
۲. برگزاری دوره‌های آموزشی استفاده از رایانه برای مراجعه‌کنندگان کتابخانه‌ها؛
۳. برگزاری دوره‌های آموزشی استفاده از رایانه به‌صورت بلندمدت برای کارکنان کتابخانه‌ها؛
۴. خرید تجهیزات سخت‌افزاری به تعداد لازم جهت رفع نیازهای کتابخانه‌ها؛
۵. برنامه‌ریزی جهت تغییر سیستم دستی کتابخانه‌ها به سیستم رایانه‌ای و مکانیزه کردن بخش‌های مختلف کتابخانه‌ها؛
۶. ایجاد شرایط مناسب و سریع برای کلیه کتابخانه‌ها جهت اتصال به شبکه‌های محلی، بین‌المللی، و بانک‌های اطلاعاتی سایر دانشگاه‌ها؛ و
۷. تقسیم و تخصیص عادلانه بودجه بین کتابخانه‌ها برای به‌کارگیری رایانه در بخش‌های مختلف.

منابع

۱. امامی العریضی، شهلا. «بررسی چگونگی بهره‌گیری از رایانه در کتابخانه‌های تخصصی شهر تهران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ۱۳۷۶.
 ۲. کرمانی رضایی، داود. «بررسی وضعیت استفاده از رایانه در کتابخانه‌های دانشگاهی شهر مشهد». پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ۱۳۷۷.
 ۳. لنگنبرگ، دونالد. «تکنولوژی اطلاعاتی و دانشگاه: ارائه استراتژی‌هایی برای قرن بیست و یکم». ترجمه علی اکبر پوراحمد. **پیام کتابخانه**، دوره ششم، شماره ۲ (تابستان ۱۳۷۵): ۱۱-۱۳.
 ۴. موسوی، میرعلی. «بررسی میزان استفاده از رایانه در کتابخانه‌های مرکزی مستقر در شهر تهران». پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال، ۱۳۷۵.
 5. Boss, Richard. "Automated Circulation Systems in universities libraries of Brezil". *Library and Information Science*, Vol. 12, (1978): 54.
 6. Kedem, Rosi. "Application of Computer technology in the libraries of China". *Journal of Information Science Prince Principles and Practice*, Vol. 1 (1990): 346.
 7. Milham, C. "A Survey on the Planning Models of Computer Application in State Libraries of Washington". *Applied Mathematical*, Vol. 1 (1977): 401-404.
 8. Offerman, Glen. "Computer Application and Libraries". *Library and Information Science*, Vol. 2 (1991): 35.
- تاریخ دریافت: ۱۳۸۳/۷/۱۸