

# امکان‌سنجی ارائه خدمات مرجع مجازی در کتابخانه‌های عمومی استان گیلان

رقیه نجفی‌خواه<sup>۱\*</sup>

علی جلالی دیزجی<sup>۲</sup>

عصمت مؤمنی<sup>۳</sup>

مطالعات دانش‌شناسی

سال سوم، شماره ۹، زمستان ۹۵، ص ۶۹ تا ۹۵

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۶/۳۱

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۱۵

## چکیده

پژوهش حاضر به امکان‌سنجی ارائه خدمات مرجع مجازی کتابخانه‌های عمومی استان گیلان وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور پرداخته است. این پژوهش از نظر نوع، کاربردی و از نظر روش، پیمایشی است. ابزار گردآوری اطلاعات، دو پرسشنامه مبتنی بر پرسشنامه اربیس و ابزار ارزیابی انجمن کتابداران آمریکا است که یکی مخصوص مدیران کتابخانه‌ها و دیگری مخصوص کتابداران و مسئولان کتابخانه‌ها است. جامعه پژوهش، تعداد ۶۵ کتابخانه فعال مستقر در استان گیلان بوده است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی و نرم‌افزار اس. پی. اس. صورت گرفته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که بیش از دو سوم کتابداران در جامعه آماری پژوهش مهارت‌های لازم را در این زمینه دارند و در این زمینه امکان لازم فراهم است. اکثریت کتابخانه‌های مورد بررسی از نظر تجهیزات مورد نیاز برای راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی با توجه به نرم‌افزار منتخب در پژوهش مشکلی ندارند؛ اما در خصوص منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی لازم برای تأمین نیازهای اطلاعاتی کاربران با مشکل مواجه هستند. در حال حاضر برای راه‌اندازی و ارائه این گونه خدمات هیچ‌گونه بودجه اختصاصی وجود ندارد و این فقدان، مشکل اصلی کتابخانه‌ها در ارائه خدمات مرجع مجازی به شمار می‌رود. به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت کتابخانه‌های عمومی استان گیلان می‌توانند با تأمین منابع و پایگاه‌های الکترونیکی لازم و نیز تأمین بودجه مورد نیاز، اقدام به ارائه خدمات مرجع مجازی کنند.

**واژگان کلیدی:** استان گیلان، امکان‌سنجی، خدمات مرجع، خدمات مرجع مجازی، کتابخانه‌های

عمومی، نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور

۱. \* کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبایی تهران، کتابدار اداره کل کتابخانه‌های

عمومی استان گیلان [sepide66najafikhah@yahoo.com](mailto:sepide66najafikhah@yahoo.com)

۲. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبایی تهران [dizaji@yahoo.com](mailto:dizaji@yahoo.com)

۳. استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبایی تهران [momeni.esmat@yahoo.com](mailto:momeni.esmat@yahoo.com)

## مقدمه

کتابخانه عمومی یکی از ارکان اصلی جامعه مردم‌سالار است و در تغییر اوضاع و احوال جامعه نقش بسزایی دارد. کتابخانه عمومی برای آنکه بتواند به اهداف تعیین شده خود یعنی ارائه اطلاعات به کاربران دست یابد و جوابگوی نیازهای رو به گسترش همگان در عصر اطلاعات و ارتباطات باشد، باید سازگار با نیازهای روز باشد و خود را برای آینده‌ای بهتر آماده کند (زوارقی، ۱۳۸۵). با شکل‌گیری و گسترش فناوری‌ها، کتابخانه‌های عمومی نیز مانند بسیاری دیگر از سازمان‌ها و نهادها از ورود فناوری اطلاعات بی‌نصیب نمانده‌اند (دیده‌گاه و کریمی‌زاده، ۱۳۸۷).

در این میان با ورود رایانه به کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی و بهره‌گیری از روش‌های ذخیره‌سازی نوری در پایگاه‌های اطلاعاتی، خدمات مرجع نیز به‌منزله بخشی از فعالیت‌های این مراکز متحول شده است (کوشا، ۱۳۷۶). خدمات مرجع از فضای کتابخانه برای استفاده از منابع موجود در آن و حضور فیزیکی مراجعه‌کننده خارج شده و از طریق انواع ابزارهای ارتباطی و شیوه‌های اطلاع‌رسانی به شکل عام یا گزیده بدون توجه به مرزهای قراردادی به‌طور گسترده قابلیت ارائه یافته است (عماد خراسانی، ۱۳۸۶).

با رواج روزافزون دسترسی به شبکه‌های اطلاعاتی در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی، نوعی از خدمت با عنوان «خدمات مرجع مجازی»<sup>۱</sup> یا خدماتی با عنوان «از کتابدار پرس»<sup>۲</sup> مورد توجه قرار گرفته است (دیانی، ۱۳۸۷). اکنون در نظام‌های اطلاع‌رسانی، خدمات مرجع مجازی به‌عنوان تهیه و تدارک کمک فوری کتابداران به کاربران از طریق روش‌های نرم‌افزاری تعاملی تحت وب (مانند گپ، پست الکترونیکی، فرم‌های وبی و غیره) تعریف می‌شود که بر اساس تقاضا صورت می‌گیرد. خدمات مرجع مجازی، خدمات مبتنی بر پرسش و پاسخ هستند که کاربران را با کارشناسان و متخصصان موضوعی مرتبط می‌کنند. این خدمات از اینترنت به‌منظور بستری برای ایجاد ارتباط بین مردم و افرادی که توانایی پاسخ به

1. virtual reference services
2. Ask a librarian

پرسش‌ها را دارند و نیز برای حمایت از توسعه و مهارت‌ها استفاده می‌کنند (گانگادرشا و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶).

کتابخانه‌ها به‌عنوان سازمان‌های دانش‌آفرین در عصر فناوری اطلاعات همواره به امر گردآوری و انتقال دانش و اطلاعات پرداخته و قادر به مدیریت و استفاده اطلاعات و دانش بوده‌اند. از این رو، به مشابه نهادهای رو به رشد با ارائه ابتکارات در استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی، به‌منظور ارائه خدمات بهتر به کاربران خود پیشتاز بوده و همواره جدیدترین شیوه‌های اطلاع‌رسانی و عرضه خدمات مرجع، در این گونه مراکز را به کاربران ارائه داده‌اند. با نگاهی به ارائه خدمات کتابخانه‌های عمومی در گذشته به بعضی نقاط ضعف کتابخانه‌های عمومی پی می‌بریم که امروزه می‌توان آن‌ها را به‌سادگی با ابزارهای جدیدتر و در آینده با نوع پیشرفته‌تر آن‌ها رفع کرد. کتابخانه‌های عمومی، باید با اتخاذ موضعی فعال در شکل‌دهی آینده، نقش مؤثری بر عهده گیرند.

با توجه به امتیازاتی که برای خدمات مرجع مجازی می‌توان برشمرد از جمله افزایش سطوح دسترسی به منابع اطلاعاتی، امکان استفاده کاربران از منابع در قالب‌های الکترونیکی متفاوت و چندرسانه‌ای، عدم محدودیت مکانی و زمانی در دستیابی کاربر به اطلاعات، ناشناس ماندن کاربر و امکان فراهم آمدن پاسخ‌ها به‌صورت نسخه‌های چاپی به‌جای پاسخ‌های شفاهی، کتابخانه‌های عمومی ناگزیر به پذیرش و ارائه این خدمات می‌باشند زیرا می‌توانند بدین وسیله عملکرد خود را بهبود بخشیده و خدمات بهتر و کامل‌تر و با سرعت و دقت بیشتر به کاربران ارائه دهند و ارتقای جایگاه کتابخانه را در افکار عمومی فراهم آورند.

امروزه استان گیلان با داشتن پیشینه بسیار غنی فرهنگی دارای ۷۲ کتابخانه عمومی وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور است که خدمات خود را به اقشار مختلف جامعه ارائه می‌دهند. متأسفانه در کتابخانه‌های عمومی کشور و از جمله کتابخانه‌های عمومی استان گیلان به این حوزه توجه چندانی نشده است و از این رو فاقد وضعیت مناسبی است. نهاد کتابخانه‌های عمومی به‌عنوان یک دستگاه فرهنگی از عوامل مهم توسعه و پیشرفت جامعه به شمار می‌رود

و لازم است امکانات و منابع آن تا حدی توسعه یابد که بتواند نیازهای جامعه را برآورده کند. لزوم آگاهی نسبت به توانمندی‌ها، تجهیزات و امکانات کتابخانه‌های عمومی در حوزه ارائه خدمات مرجع مجازی، انجام تحقیق در این باره را ضروری می‌سازد و لذا تحقیق حاضر به منظور فراهم آوردن بستر آگاهی، به امکان‌سنجی ارائه خدمات مرجع مجازی در کتابخانه‌های عمومی استان گیلان وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور پرداخته است. جهت مطالعه پژوهش‌های انجام شده در ایران و خارج از ایران، پایگاه‌های متعددی با کلیدواژه‌های مناسب نظیر خدمات مرجع، امکان‌سنجی، کتابخانه‌های عمومی، مرجع الکترونیک، مرجع دیجیتالی، مرجع مجازی، نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور مورد مطالعه قرار گرفت. در خصوص خدمات مرجع مجازی پژوهش‌های متعددی در ایران و خارج از ایران صورت گرفته است. با بررسی پیشینه‌های پژوهش در ارتباط با خدمات مرجع مجازی، می‌توان چنین نتیجه گرفت که در گروهی از پژوهش‌های انجام شده در ایران و خارج از ایران با استفاده از روش کتابخانه‌ای و بررسی متون به توصیف مبانی، تاریخچه، تعاریف و فلسفه خدمات مرجع مجازی و نیز اهمیت آن‌ها در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی و تبیین انواع مختلف ابزارها و مدل‌های خدمات مرجع مجازی و لزوم ارائه خدمات مرجع مجازی در کتابخانه‌ها پرداخته شده است. پژوهش قانع (۱۳۸۳)، نقی مهرطیایی (۱۳۸۳)، منصوری و پشوتنی زاده (۱۳۸۵)، مختارپور (۱۳۸۶)، غلامی (۱۳۸۸)، میو<sup>۱</sup> (۲۰۰۲)، رونان<sup>۲</sup> (۲۰۰۳) و یوست<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) از این گروه هستند. گروه دوم از پیشینه‌ها، به صورت توصیفی-پیمایشی به بررسی وضعیت موجود در کتابخانه‌ها از نظر چگونگی ارائه خدمات مرجع مجازی و بیان مشکلات و نواقص ارائه خدمات مرجع در آن‌ها پرداخته‌اند. پژوهش جناب‌زاده (۱۳۸۲) و پترسون<sup>۴</sup> (۲۰۰۱) از این گروه می‌باشند. نتایج پژوهش جناب‌زاده نشان داد که تعداد نسبتاً معدودی از کتابخانه‌ها از محیط وب جهت ارائه خدمات مرجع استفاده می‌کنند. پترسون علاوه بر شرح و تعیین نواقص ارائه خدمات مرجع در کتابخانه سازمان انرژی آمریکا، بیان

1. Mayo
2. Ronan
3. Yost
4. Patterson

می‌کند که کتابخانه مورد بررسی تا زمان پژوهش از گفتگوی اینترنتی به‌عنوان ابزار ارتباط تعاملی کتابدار و کاربر استفاده کرده است. گروه سوم از پژوهش‌های انجام شده، با استفاده از روش توصیفی - پیمایشی و ابزار پرسشنامه به امکان‌سنجی ارائه خدمات مرجع مجازی و بررسی امکانات و زیرساخت‌های لازم جهت راه‌اندازی و ارائه خدمات مرجع مجازی در کتابخانه‌ها پرداخته‌اند. پژوهش نقی مهرطیایی (۱۳۸۲)، کرمی (۱۳۸۵)، مظفری (۱۳۸۸)، فیض آبادی (۱۳۸۶)، میرحسینی و خالدیان (۱۳۹۰)، زنگک<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) از این گروه به شمار می‌روند. نتایج پژوهش نقی مهرطیایی نشان داد که کتابخانه‌های مورد بررسی از نظر نیروی انسانی ماهر و منابع مالی در حد متوسط قرار دارند. نتایج پژوهش کرمی نشان داد که مدیران و مسئولان کتابخانه‌ها توجه چندانی به خدمات مرجع دیجیتال ندارند. نتایج بررسی مظفری نشان داد که کاربران به فناوری اطلاعاتی و ارتباطی دسترسی و آشنایی نسبتاً مطلوبی دارند و تمایل زیادی به دریافت خدمات مرجع مجازی از خود نشان می‌دهند. کتابداران نیز از لحاظ مهارت در سطح متوسط قرار دارند. همچنین نتایج وی نشان داد که کتابخانه از بعد فنی و مالی از شرایط مناسب برای اجرای این خدمات برخوردار است. فیض آبادی به این نتایج دست یافته است که کتابخانه‌های مورد بررسی از نظر تعداد نیروی انسانی و امکانات فنی مشکلی ندارند. از نظر عملیاتی با تغییر در شرح وظایف کارکنان، ارائه خدمات مرجع گفتگوی اینترنتی امکان‌پذیر است. وی همچنین میزان بودجه لازم برای ارائه خدمات مرجع اشتراکی پویا را ۱۰۳۹۶۰ دلار تعیین کرده است. میرحسینی و خالدیان به این نتایج دست یافتند که کتابخانه‌های مورد بررسی از نظر نیروی انسانی ماهر در سطح متوسط قرار دارند و از نظر حمایت مالی و بودجه مجزا برای ارائه خدمات مرجع مجازی شرایط مطلوبی ندارند. زنگک نیز کمبود بودجه، کمبود اطلاعات، کمبود دانش فناوری و آموزش مراجعان را به‌منزله محدودیت‌های ارائه و راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی برمی‌شمرد. گروه چهارم از پژوهش‌های انجام گرفته به ارزیابی خدمات مرجع مجازی و عملکرد نرم‌افزارهای خدمات

مرجع مجازی می‌پردازند. پژوهش‌های فولرتون<sup>۱</sup> (۲۰۰۱)، لوچوری<sup>۲</sup> (۲۰۰۴) و کلوگلی<sup>۳</sup> (۲۰۰۴) از این گروه می‌باشند. فولرتون به شرح بازنگری و ارزیابی خدمات مرجع پست الکترونیکی در کتابخانه گل‌مان<sup>۴</sup> پرداخته است و این بازنگری را مؤثر برمی‌شمرد. لوچوری عملکرد سه نرم‌افزار خدمات مرجع الکترونیکی و فرایند پرسش و پاسخ را در آن‌ها مورد ارزیابی قرار داده و عملکرد آن‌ها را مطلوب دانسته است. کلوگلی نیز پنج خدمت مرجع دیجیتال رایگان را مورد بررسی و ارزیابی قرار داده است. نتایج وی نشان داد که بین سرعت پاسخ به سؤالات و صحت یا کیفیت پاسخ‌ها رابطه وجود داشته است. پژوهش حاضر در گروه سوم از پژوهش‌های ذکر شده قرار می‌گیرد. شایان ذکر است که با توجه به بررسی‌های انجام شده به‌غیر از پژوهش فیض‌آبادی (۱۳۸۶) در هیچ‌یک از پژوهش‌های دیگر به تعیین میزان بودجه لازم جهت راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی در کتابخانه‌ها پرداخته نشده است. با توجه به اینکه در هنگام برنامه‌ریزی، توجه دقیق به میزان هزینه مورد نیاز برای ایستگاه‌های کاری، نرم‌افزار و امکانات شبکه، کارکنان و تجهیزات لازم است، به یقین هیچ کتابخانه‌ای نمی‌تواند بخش مرجع مجازی خود را به صورت رسمی راه‌اندازی کند، مگر آنکه بودجه‌ای مشخص برای آن تعیین شده باشد. در پژوهش حاضر سعی شده است میزان بودجه لازم جهت راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی در کتابخانه‌های عمومی استان گیلان وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور نیز تعیین گردد.

یافته‌های این تحقیق مبنی بر امکان‌سنجی ارائه خدمات مرجع مجازی در کتابخانه‌های عمومی استان گیلان و پیش‌بینی شرایط و امکانات مورد نیاز می‌تواند فرصتی را در اختیار مدیران و برنامه‌ریزان کتابخانه‌های عمومی قرار دهد تا از نتایج حاصل در اتخاذ تصمیمات مربوط به آموزش کارکنان، گزینش و استخدام نیروی انسانی، پشتیبانی مدیریتی و سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در هزینه‌های مربوط استفاده کرده و بدین ترتیب به رفع کمبودهای اطلاعاتی موجود کمک کند. پژوهش حاضر شامل اهداف زیر است:

1. Fullerton
2. Lochore
3. Clughley
4. Gelman Library

۱. تعیین وضعیت نیروی انسانی کتابخانه‌های عمومی استان گیلان وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور از نظر مهارت در ارائه خدمات مرجع مجازی؛
۲. تعیین وضعیت کتابخانه‌های عمومی استان گیلان وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور از نظر تجهیزات لازم جهت ارائه خدمات مرجع مجازی؛
۳. تعیین وضعیت کتابخانه‌های عمومی استان گیلان وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور از نظر بودجه جهت ارائه خدمات مرجع مجازی.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر، از نوع کاربردی و به روش پیمایشی است و به منظور مطالعه و دستیابی به برآورد امکانات مادی، مالی و قابلیت‌های موردنیاز برای راه‌اندازی و اجرای خدمات مرجع مجازی نظیر بررسی مشخصات نرم‌افزارهای خدمات مرجع مجازی به شیوه کتابخانه‌ای و همچنین مراجعه و استفاده از رهنمودها و دست‌نامه‌های موجود و تدوین شده توسط سازمان‌های معتبر چون کتابخانه کنگره آمریکا است.

ابزار و روش اصلی گردآوری داده‌ها در این پژوهش پرسشنامه الکترونیکی است. برای این پژوهش از دو پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه اول، مخصوص مدیران کتابخانه‌ها است و شامل ۶ سؤال باز و بسته در زمینه سخت‌افزار، نرم‌افزار، وضعیت نیروی انسانی، تجهیزات و بودجه موجود در کتابخانه‌های استان گیلان است. متن این پرسشنامه بر اساس پرسشنامه ORBIS تهیه شده است. پرسشنامه دوم، مخصوص مسئولان و کتابداران کتابخانه‌ها است که بر اساس ابزار ارزیابی انجمن کتابداران آمریکا تهیه شده و دارای ۵۴ سؤال در زمینه مهارت‌های کار با ویندوز، اینترنت، آموزش‌ها و پایگاه‌های اطلاعاتی موردنظر است.

علاوه بر پرسشنامه، در گردآوری داده‌ها از روش بررسی متون، نظرات فروشندگان و طراحان نرم‌افزارهای خدمات مرجع مجازی نیز استفاده شده است.

جامعه پژوهش، تعداد ۷۲ کتابخانه عمومی مستقر در استان گیلان بوده است که از این میان ۷ کتابخانه به دلیل غیرفعال بودن از جامعه پژوهش خارج شده است. جامعه آماری مورد مطالعه پرسشنامه اول که مخصوص مدیران کتابخانه‌ها است، ۱۶ مدیر از ۱۶ شهرستان

استان گیلان بوده است و به دلیل محدود بودن جامعه آماری از روش سرشماری استفاده شده و نمونه‌گیری صورت نگرفته است.

جامعه مورد بررسی برای توزیع و گردآوری پرسشنامه دوم که مخصوص مسئولان و کتابداران کتابخانه‌ها است، بر اساس آمار ارائه شده از سوی اداره کل نیروی انسانی نهاد کتابخانه‌های عمومی استان گیلان، تعداد ۱۶۰ نفر کتابدار کتابخانه‌های عمومی استان گیلان بوده است که برای انتخاب نمونه در این بخش از روش نمونه‌گیری تصادفی استفاده شده است. برای تعیین حجم نمونه از جدول مورگان استفاده شده است که طبق آن، نمونه‌ای شامل ۱۱۳ نفر لحاظ شده است و از این تعداد ۹۲ نفر به پرسشنامه‌ها پاسخ داده‌اند.

برای تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده، از آمار توصیفی نظیر فراوانی، درصد فراوانی و تعیین مجموع امتیازها استفاده شده است. برای انجام محاسبات آماری از نرم‌افزار آماری علوم اجتماعی (اس. پی. اس. اس.) استفاده شده است.

### یافته‌های پژوهش

در این بخش به ارائه داده‌های حاصل از پژوهش و تجزیه و تحلیل آن‌ها پرداخته شده است. پرسش اول پژوهش: وضعیت نیروی انسانی کتابخانه‌های عمومی استان گیلان وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور از نظر مهارت در ارائه خدمات مرجع مجازی چگونه است؟ برای پاسخ به پرسش اول پژوهش، از مدل نظری امکان‌سنجی نیروی انسانی که شامل شاخص اصلی مهارت‌های کتابداران که خود مشتمل بر دو زیرمجموعه مهارت‌های کار با ویندوز و مهارت‌های اینترنتی است استفاده شده است. مهارت‌های اینترنتی شامل چهار زیرمجموعه آشنایی با منابع مرجع پیوسته، آشنایی با نحوه جستجو در اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی، توانایی انجام چند کار به طور هم‌زمان و آشنایی با مفاهیم و منابع اینترنتی است.



جدول ۱. مهارت کتابداران در کار با ویندوز

ردیف	شاخص آماری مهارت‌ها	بله		خیر	
		درصد فراوانی	درصد	درصد فراوانی	درصد
۱	استفاده از دستورات صفحه کلید ویندوز مانند paste, copy	۹۲	۱۰۰	—	—
۲	استفاده از TAB & ALT برای حرکت بین پنجره‌های باز ویندوز	۶۹	۷۵	۲۳	۲۵
۳	استفاده از لوگوهای ویندوز برای رفتن به Windows Start Menu, Windows Explorer, Desktop	۷۴	۸۰/۴۴	۱۸	۱۹/۵۶
۴	نصب و استفاده از Google Toolbar	۷۴	۸۰/۴۴	۱۸	۱۹/۵۶
۵	استفاده از کلیدهای shift, ctrl برای انتخاب چندین گزینه	۹۰	۹۷/۸۳	۲	۲/۱۷
۶	استفاده از شیوه تنظیم	۶۹	۷۵	۲۳	۲۵
۷	مرور سریع نتایج جستجوی موتور کاوش به وسیله کشیدن و رها کردن (Drag & Drop) پیوندها به پنجره دیگر مرورگر	۷۴	۸۰/۴۴	۱۸	۱۹/۵۶
۸	استفاده از میانبرهای صفحه کلید (Ctrl+H, Ctrl + N) و (Ctrl+F) برای کار در مرورگر اینترنت	۷۰	۷۶/۰۹	۲۲	۲۳/۹۱
۹	باز کردن یک صفحه وب در یک پنجره جدید	۹۲	۱۰۰	—	—
۱۰	چاپ کردن صفحات و کپی کردن یک قسمت از متن‌های PDF	۶۹	۷۵	۲۳	۲۵
۱۱	نحوه دانلود و نصب Acrobat Reader به کاربر	۶۷	۷۲/۸۳	۲۵	۲۵/۱۷
۱۲	ذخیره یک فایل از صفحه وب بر روی دسک تاپ (Desk Top)	۷۰	۷۶/۰۹	۲۲	۲۳/۹۱
۱۳	پاک کردن فایل‌های Internet, Cache-Temporary History File	۶۵	۷۰/۶۵	۲۷	۲۹/۳۵
۱۴	ایجاد یک پوشه در فرمت Favorites اینترنت اکسپلورر و کشیدن یک پیوند جدید به پوشه	۷۲	۷۸/۲۶	۲۰	۲۱/۷۴
۱۵	جمع	۱۰۴۷	۸۱/۲۹	۲۴۱	۱۸/۷۱

داده‌های گردآوری شده از نمونه آماری پژوهش درباره مهارت‌های کار با ویندوز در جدول شماره ۱ گزارش شده است. مطابق جدول فوق در مجموع ۸۱/۲۹ درصد از کتابداران نمونه آماری پژوهش به سؤالات مربوط به آشنایی با مهارت‌های کار با ویندوز پاسخ مثبت داده‌اند و ۱۸/۷۱ درصد از کتابداران پاسخ منفی داده‌اند. در میان سؤالات مربوط به

مهارت‌های کار با ویندوز دو مهارت «استفاده از دستورات صفحه‌کلید ویندوز» و «باز کردن یک صفحه وب در یک پنجره جدید» به‌طور مشترک با ۱۰۰ درصد پاسخ مثبت نمونه آماری پژوهش دارای بیشترین فراوانی و مهارت «پاک کردن فایل‌های Cach- Temporary، Internet، History File» با ۷۰/۶۵ درصد پاسخ مثبت کمترین فراوانی را کسب کرده‌اند.

در جدول ۲ داده‌های گردآوری‌شده از نمونه آماری پژوهش درباره توانایی انجام چند کار به‌طور هم‌زمان در کتابداران گزارش شده است. مطابق این جدول، ۶۹/۲۹ درصد از کتابداران نمونه آماری پژوهش دارای مهارت در توانایی انجام چند کار به‌طور هم‌زمان می‌باشند و ۳۰/۷۱ درصد از آن‌ها فاقد این مهارت هستند.

جدول ۲. مهارت کتابداران در توانایی انجام چند کار به‌طور هم‌زمان

ردیف	مهارت‌ها	شاخص آماری		میانگین	انحراف معیار
		فراوانی	درصد		
۱	paste و copy کردن متن با تصاویر یک صفحه وب در یک فایل Word و Power Point	۹۲	۱۰۰	-	-
۲	تشخیص قالب‌های رایج فایل (html .txt .zip .mp3 .mpeg)	۷۱	۷۷/۱۷	۲۱	۲۲/۸۳
۳	توضیح نحوه دانلود و نصب Acrobat Reader	۴۰	۴۳/۴۸	۵۲	۵۶/۵۲
۴	یافتن و تغییر تنظیمات کاوشگر اینترنت برای صفحه اول، اندازه، فونت، رنگ پس‌زمینه	۵۲	۵۶/۵۲	۴۰	۴۳/۴۸
۵	جمع	۲۵۵	۶۹/۲۹	۱۱۳	۳۰/۷۱

جدول ۳. مهارت کتابداران در آشنایی با منابع مرجع پیوسته

ردیف	مهارت‌ها	شاخص آماری		میانگین	انحراف معیار
		فراوانی	درصد		
۱	انتخاب بهترین گزینه برای شروع جستجو (موتور کاوش، پایگاه‌های اطلاعاتی، سایت‌های راهنما، راهنماها)	۶۲	۶۷/۳۹	۳۰	۳۲/۶۱
۲	یافتن منابع آماری	۵۴	۵۸/۷۰	۳۸	۴۱/۳۰
۳	پیدا کردن سریع منابع مرجع فوری در وب (مانند تقویم‌های پیوسته)	۶۰	۶۵/۲۲	۳۲	۳۴/۷۸

۴	تشخیص دو منبع پیوسته معتبر، در مورد اطلاعات در موتورهای کاوش	۵۶	۶۰/۸۷	۳۶	۳۹/۱۳
۵	جمع	۲۳۲	۶۳/۰۴	۱۳۶	۳۶/۹۶

جدول ۳ داده‌های گردآوری شده از نمونه آماری پژوهش درباره آشنایی با منابع مرجع پیوسته کتابداران را نشان می‌دهد. مطابق جدول فوق، ۶۳/۰۴ درصد از کتابداران نمونه آماری پژوهش دارای مهارت آشنایی با منابع مرجع پیوسته هستند و ۳۶/۹۶ درصد از آنها فاقد این مهارت‌اند.

داده‌های گردآوری شده از نمونه آماری پژوهش درباره مهارت آشنایی با نحوه کاوش در اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی در جدول شماره ۴ گزارش شده است. مطابق جدول زیر، ۶۷/۱۱ درصد از کتابداران نمونه آماری پژوهش به سؤالات در زمینه نحوه کاوش در اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی پاسخ مثبت داده‌اند و دارای مهارت هستند و ۳۲/۸۹ درصد از آنها در این زمینه مهارت ندارند.

جدول ۴. مهارت کتابداران در آشنایی با نحوه جستجو در اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی

ردیف	مهارت‌ها	شاخص آماری		بله		خیر	
		فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
۱	انجام جستجوی "Who IS"، برای یافتن کسی که یک دامنه اینترنتی را ثبت کرده است	۶۷	۷۲/۸۳	۲۵	۲۷/۱۷		
۲	جستجو در راهنماهای وب مانند Yahoo، نمایه کتابداران بر روی اینترنت، استفاده از طبقه‌بندی‌ها و جستجوی پیشرفته	۶۵	۷۰/۶۵	۲۷	۲۹/۳۵		
۳	تشخیص بین کلیدواژه‌های مؤثر و غیر مؤثر برای استفاده در موتورهای کاوش مانند Google و در یک راهنما مانند Yahoo	۶۲	۶۷/۳۹	۳۰	۳۲/۶۱		
۴	تبدیل یک سؤال مرجع به کلمات قابل جستجو در موتور کاوش، استفاده از عبارت کوتاه‌سازی (* و \$) و عملگرهای بولی (+ و -)	۶۵	۷۰/۶۵	۲۷	۲۹/۳۵		
۵	استفاده از فهرست‌ها برای ایجاد یک مکانیسم جستجو در موتور کاوش HotBot	۵۴	۵۸/۷۰	۳۸	۴۱/۳۰		

۳۴/۷۸	۳۲	۶۵/۲۲	۶۰	انجام یک کاوش پیچیده در Altavista با استفاده از عملگرهای بولی، محدودسازی فیلد دامنه (domain)، عبارت‌های نزدیک	۶
۲۹/۳۵	۲۷	۷۰/۶۵	۶۵	پیدا کردن یک فایل power point در وب با استفاده از کاوش در نوع فایل	۷
۳۸/۰۴	۳۵	۶۱/۹۶	۵۷	یافتن فایل‌های صوتی و تصویری	۸
۳۵/۸۷	۳۳	۶۴/۱۳	۵۹	یافتن عکس افرادی که امروز در اخبار بوده‌اند	۹
۲۹/۳۵	۲۷	۷۰/۶۵	۶۵	توضیح on the page و off the page در رتبه‌بندی بر اساس ربط	۱۰
۲۶/۰۹	۲۴	۷۳/۹۱	۶۸	یافتن سریع متن تصمیمات دادگستری	۱۱
۲۹/۳۵	۲۷	۷۰/۶۵	۶۵	آموزش به والدین در زمینه یافتن وب‌گاه‌های مناسب برای کودکانشان	۱۲
۴۵/۶۵	۴۲	۵۴/۳۵	۵۰	پیدا کردن و کاوش گروه‌های خبری	۱۳
۳۲/۸۹	۳۹۳	۶۷/۱۱	۸۰۲	جمع	۱۴

جدول ۵ داده‌های گردآوری شده از نمونه آماری پژوهش درباره آشنایی با مفاهیم و منابع اینترنت را در کتابداران نمونه آماری پژوهش نشان می‌دهد. مطابق جدول زیر، ۶۸/۹۹ درصد از کتابداران به سؤالات در زمینه آشنایی با مفاهیم و منابع اینترنت پاسخ مثبت داده‌اند و ۳۱/۰۱ درصد از آنها پاسخ منفی داده‌اند.

جدول ۵. مهارت کتابداران در آشنایی با مفاهیم و منابع اینترنت

ردیف	مهارت‌ها	شاخص آماری		بله		خیر	
		فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد	فرآوانی	درصد
۱	یافتن روزنامه‌های تجاری پیوسته	۶۸	۷۳/۹۱	۲۴	۲۶/۰۹		
۲	تعریف وبلاگ و پیدا نمودن چندین وبلاگ مرتبط با کتابداری و کتابخانه	۷۲	۷۸/۲۶	۲۰	۲۱/۷۴		
۳	ارزیابی وب‌گاه‌ها از نظر صحت، اعتبار، ارتباط	۵۴	۵۸/۷۰	۳۸	۴۱/۳۰		
۴	تعریف (Webring) و نشان دادن مثال‌هایی از چندین وبرینگ	۵۹	۶۴/۱۳	۳۳	۳۵/۸۷		
۵	پیدا کردن معانی معتبر برای اصطلاحات اینترنتی مانند TCP/IP به صورت پیوسته	۶۵	۷۰/۶۵	۲۷	۲۹/۳۵		

۶	شرح یوزنت یا گروه خبری به صورت مختصر	۶۸	۷۳/۹۱	۲۴	۲۶/۰۹
۷	شناسایی و اشتراک در یک لیست پست الکترونیکی (لیست بحث) درباره یک موضوع مربوط به کتابخانه	۶۵	۷۰/۶۵	۲۷	۲۹/۳۵
۸	تفکیک نشانی اینترنتی (URL) به اجزای آن و شرح هر قسمت	۵۰	۵۴/۳۵	۴۲	۴۵/۶۵
۹	تعیین نشانی اینترنت به وسیله کد کشور در URL	۶۳	۶۸/۴۸	۲۹	۳۱/۵۲
۱۰	پیدا کردن کد منبع یک صفحه وب، تعیین فیلد عنوان	۶۸	۷۳/۹۱	۲۴	۲۶/۰۹
۱۱	نشان دادن روزنامه‌های دارای آرشیو به کاربر	۶۰	۶۵/۲۲	۳۲	۳۴/۷۸
۱۲	پیدا کردن نسخه‌های با کیفیت از کار هنرمندان مشهور	۵۶	۶۰/۸۷	۳۶	۳۹/۱۳
۱۳	تعریف وب پنهان و شرح انواع فایلی که به وسیله موتورهای کاوش پیدا نمی‌شود	۶۷	۷۲/۸۳	۲۵	۲۷/۱۷
۱۴	نام بردن دو راهنما برای پایگاه‌های پنهان	۷۰	۷۶/۰۹	۲۲	۲۳/۹۱
۱۵	پیدا کردن وبسایت ادارات دولتی در سطح شهر، استان، ملی و آژانس‌های دولتی خارجی	۶۷	۷۲/۸۳	۲۵	۲۷/۱۷
۱۶	جمع	۹۵۲	۶۸/۹۹	۴۲۸	۳۱/۰۱

پرسش دوم پژوهش: وضعیت کتابخانه‌های عمومی استان گیلان وابسته به نهاد کتابخانه-های عمومی کشور از نظر تجهیزات لازم جهت راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی چگونه است؟

برای پاسخ به پرسش دوم پژوهش، از مدل نظری امکان‌سنجی فنی استفاده شده است. در مدل امکان‌سنجی فنی چهار امکان فرعی سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه و منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی وجود دارند و اطلاعات مربوط به آن‌ها گردآوری شده است. انتخاب نرم‌افزار مناسب جهت انجام خدمات مرجع مجازی عامل اساسی در موفقیت به شمار می‌رود (هانسون و لوبوتسکی<sup>۱</sup>، ۱۳۸۸).

بر اساس مدل پژوهش، برای انتخاب نرم‌افزار ویژگی‌هایی چون قیمت، سهولت کاربرد، محرمانگی، محیط کاری، مرورگر وب، انتقال فایل، مسائل امنیتی، امکانات گپ، اشتراک مدرک در نظر گرفته شده است. پس از بررسی متون و منابع موجود، نرم‌افزارهای مرجع

۲۴/۷، کانوی آندیماندا<sup>۲</sup>، کتابداران مرجع مجازی داکوتک<sup>۳</sup>، نرم‌افزار دسکتاپز تریمینگ<sup>۴</sup>، نرم‌افزار هوریزن لایو<sup>۵</sup>، نرم‌افزار لایو اسیستنس<sup>۶</sup>، نرم‌افزار آل. اس. آی.، ویرچوآل رفرنس تولکیت<sup>۷</sup> در این زمینه شناسایی شدند و با ارزیابی خصوصیات نرم‌افزارهای مختلف در این زمینه، نرم‌افزار لایو پرسن<sup>۸</sup> به‌عنوان یک نرم‌افزار تعاملی تحت وب جامع تر و مطرح در دنیا، مبنای پژوهش حاضر قرار گرفت. خدمات نرم‌افزار لایو پرسن به‌عنوان یک نرم‌افزار تعاملی کاربردی مبتنی بر تماس مرکزی از طریق وب با ابزارهای ارتباطی چون گفتگوی اینترنتی، پست الکترونیکی، پیام کوتاه و پایگاه دانش بوده و دارای مزایا و خصوصیات مناسبی است.

در این پژوهش، مطابق مدل پژوهش، امکان‌سنجی فنی از چهار بعد سخت‌افزار، نرم‌افزار، شبکه و منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی بررسی گردید. برای جمع‌آوری داده‌های مربوط به بررسی این بخش از مطالعه، از طریق اطلاعات به‌دست‌آمده از بخش فناوری و آمار اداره کل نهاد کتابخانه‌های عمومی استان گیلان، استفاده از نظرات طراحان نرم‌افزار، بررسی متون و وبگاه‌های آنان و تجزیه و تحلیل پرسشنامه مربوط به سرپرستان کتابخانه‌ها اقدام گردید.

ملزومات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و شبکه نرم‌افزار لایو پرسن منتخب برای ارائه خدمات مرجع مجازی در کتابخانه‌های جامعه مورد مطالعه به‌قرار زیر است:

Microsoft Internet Explorer7 and 8 (all version)  
 Mozilla Fire Fox (all version)  
 Google Chrome  
 Microsoft Windoews XP, Windows 7, 2000, 2003  
 Adobe Reader  
 WinRar

1. 24/7 Referece
2. Convey OnDemand
3. Docutek virtual reference librarian
4. desktops treaming
5. horizon live
6. Live Assistance
7. LSSI virtual reference toolkit
8. live person

Microsoft Office word, PowerPoint  
A Java Virtual Machine  
128 Kb Connection and Higher  
128 Mb RAM

لازم به توضیح است که جهت راه‌اندازی و نصب این نرم‌افزار، سرور خاصی مورد نیاز نیست و بدون هیچ برنامه‌ای قابل اجرا است.

یافته‌های به‌دست آمده برای ملزومات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و شبکه در جدول ۶ نشان داده شده است. از تعداد ۶۵ کتابخانه جامعه مورد مطالعه برای انتخاب نرم‌افزار جهت استفاده در راه‌اندازی خدمات مرجع، تمامی کتابخانه‌ها (۱۰۰ درصد) از سیستم عامل ویندوز XP استفاده می‌کنند.

تمام کتابخانه‌ها (۱۰۰ درصد) دارای رایانه‌هایی با ۱۲۸ مگابایت حافظه رم هستند و نیز دارای برنامه‌های کاربردی Adobe Reader، Adobe Flash Player، WinRAR، Microsoft Office Word، PowerPoint و Virtual Machine Java می‌باشند؛ اما از میان ۶۵ کتابخانه، ۵۳ (۸۱/۵۴ درصد) کتابخانه دارای ارتباط اینترنتی بوده و بنابراین دارای مرورگر اینترنت اکسپلورر مورد نظر هستند و نوع ارتباط آن‌ها ADSL است و تعداد ۱۲ (۱۸/۴۶ درصد) کتابخانه فاقد ارتباط اینترنتی و مرورگر یادشده هستند. ظرفیت ارتباطی شبکه در تمامی ۵۳ کتابخانه حداقل ۱۲۸ کیلوبایت و حداکثر ۵۱۲ کیلوبایت است.

جدول ۶. ملزومات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و شبکه نرم‌افزار موجود در کتابخانه‌ها

ملزومات سخت‌افزاری، نرم‌افزاری و شبکه	کتابخانه‌های جامعه آماری پژوهش			
	وجود دارد	درصد	وجود ندارد	درصد
Microsoft Internet Explorer 7 and 8 (all version)	۵۳	۸۱/۵۴	۱۲	۱۸/۴۶
Mozilla Fire Fox (all version)	۵۳	۸۱/۵۴	۱۲	۱۸/۴۶
Google Chrome	—	—	۶۵	۱۰۰
Microsoft Windows XP, Windows 7, 2000, 2003	۶۵	۱۰۰	—	—
Adobe Reader	۶۵	۱۰۰	—	—
WinRAR	۶۵	۱۰۰	—	—
Microsoft Office word, PowerPoint	۶۵	۱۰۰	—	—

A Java Virtual Machine	۶۵	۱۰۰	-	-
128 Kb Connection and Higher	۵۳	۸۱/۵۴	۱۲	۱۸/۴۶
128 Mb RAM	۶۵	۱۰۰	-	-

بر اساس مطالعات انجام شده و تجربه کتابخانه‌هایی که خدمات مرجع مجازی ارائه می‌دهند، پایگاه‌ها و منابع الکترونیکی رایگان و غیر رایگان جهت ارائه خدمات مرجع مجازی از مسائل بسیار مهم است که بایستی در زمینه انتخاب و اشتراک متناسب با نیازهای جامعه استفاده کننده و در عین حال مقرون به صرفه، اقدامات لازم صورت گیرد و کتابداران باید با نحوه استفاده از این منابع برای پاسخگویی به سؤالات مرجع آشنا باشند. پایگاه‌های اطلاعاتی مورد نیاز از دید مدیران کتابخانه‌ها و متناسب با جامعه استفاده کننده در حال حاضر بانک اطلاعات نشریات کشور است. به نظر می‌رسد برای ارائه بهینه خدمات و لحاظ کردن نیازهای اطلاعاتی تمام کاربران، باید اقدامات لازم برای اشتراک پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی نیز صورت پذیرد.

یافته‌های به دست آمده برای منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی از جامعه مورد مطالعه در جدول شماره ۷ نشان داده شده است. با بررسی پاسخ‌های کتابداران (از پرسشنامه مربوط به کتابداران) اکثریت کتابداران با فراوانی ۶۵ نفر (۷۰/۶۵ درصد)، به در اختیار داشتن منابع اطلاعاتی الکترونیکی لازم برای ارائه خدمات مرجع مجازی پاسخ منفی داده‌اند و منابع موجود را ناکافی می‌دانند. همچنین با بررسی پاسخ‌های کتابداران و مدیران کتابخانه‌ها در خصوص اشتراک و یا خریداری پایگاه اطلاعاتی فارسی و لاتین، تمامی کتابخانه‌ها تنها پایگاه اطلاعاتی فارسی نمایه را در اختیار دارند.

جدول ۷. منابع اطلاعاتی الکترونیکی لازم جهت راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی

از دیدگاه کتابداران و مدیران کتابخانه‌ها

مدیران		کتابداران		شاخص آماری	منابع اطلاعاتی الکترونیکی لازم برای راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۱۲/۵	۲	۲۹/۳۵	۲۷		بلی
۸۷/۵	۱۴	۷۰/۶۵	۶۵		خیر
۱۰۰	۱۶	۱۰۰	۹۲		جمع



مطابق با یافته‌های به‌دست‌آمده در جدول ۷، اکثریت مدیران به تعداد ۱۴ نفر (۸۷/۵ درصد) پایگاه‌های اطلاعاتی موجود را برای ارائه خدمات مرجع مجازی ناکافی دانسته‌اند و اشتراک با پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی چون مگيران<sup>۱</sup> را برای ارائه خدمات مرجع مجازی لازم می‌دانند.

پرسش سوم پژوهش: کتابخانه‌های عمومی استان گیلان وابسته به نهاد کتابخانه‌های عمومی کشور از نظر بودجه جهت راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی در چه وضعیتی قرار دارند؟

در تحقیقات انجام شده در زمینه خدمات مرجع، توجه اندکی به مدل‌های اقتصادی و حسابداری شده است. متأسفانه همین کمبود در خصوص برآورد مالی مربوط به هزینه راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی نیز وجود دارد. این بدان معنی است که در حال حاضر رسیدن به یک روش استاندارد یا شاخص برای فراهم‌آوری و ارائه خدمات مرجع مجازی به لحاظ مالی ممکن نیست.

برای پاسخ به پرسش سوم پژوهش، از مدل نظری امکان‌سنجی مالی استفاده شده است. در این پژوهش امکان‌سنجی مالی از ۵ بعد هزینه نرم‌افزار و پشتیبانی، هزینه نیروی انسانی، هزینه آموزش، هزینه سخت‌افزار، هزینه منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی بررسی گردیده است و ابتدا به برآورد وضعیت موجود و سپس برآورد وضعیت موردنیاز پرداخته شده است.

برای پاسخ به پرسش در رابطه با وضعیت موجود بودجه برای راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی، پاسخ‌های جامعه مورد مطالعه در پرسشنامه مدیران کتابخانه‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

داده‌های جمع‌آوری شده از جامعه مورد مطالعه برای دستیابی به وضعیت موجود مالی جهت راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی در جدول شماره ۸ وارد شده است. بنا بر پاسخ‌های

مدیران کتابخانه‌ها، تمامی کتابخانه‌ها تنها برای هزینه‌های دسترسی به اینترنت دارای بودجه هستند و فاقد هرگونه بودجه‌ای برای تأمین سایر هزینه‌های موردنیاز برای این کار هستند.

جدول ۸. توزیع و درصد فراوانی اختصاص بودجه در زمینه خدمات مرجع مجازی در کتابخانه‌ها

ردیف	اختصاص بودجه در کتابخانه‌ها	مدیران کتابخانه‌ها	
		فراوانی	درصد
۱	اشتراک مجلات الکترونیکی	-	-
۲	خدمات مرجع به صورت الکترونیکی	-	-
۳	آموزش برای کارکنان کتابخانه	-	-
۴	هزینه‌های دسترسی به اینترنت	۱۶	۱۰۰
۵	بودجه برای تجهیزات و خدمات موردنیاز برای مجموعه‌های دیجیتال	-	-
۶	هزینه تهیه و نگهداری امکانات فناوری، ارتباطات و اطلاعات	-	-
۷	سایر موارد	-	-

در این پژوهش برای محاسبه و تخمین هزینه لازم جهت راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی، فرمول تخمین هزینه راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی (با ترافیک نرمال) استفاده گردیده است که توسط اندرو ماستلر<sup>۱</sup> تهیه شده است.

با استفاده از فرمول‌های تخمین هزینه نرم‌افزار ماستلر می‌توان هزینه هرماه تبادلات مرجع، هزینه کاری یک‌ساله جلسات، هزینه نرم‌افزار در هر سال، هزینه نرم‌افزار برای هر دقیقه خدمات، میانگین هزینه کتابداران در هر دقیقه، تخمین هزینه کاری هر تماس مرجع، تخمین هزینه کل تماس‌های مرجع، تخمین کل هزینه کاری در هر ماه، تخمین کل هزینه کاری در هر سال و تخمین کل هزینه‌ها در هر سال را به دست آورد.

در این پژوهش با فرض اینکه تعداد تماس‌های مرجع در ابتدای راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی کم (کم‌تر از ۵۲۰) است، فرمول محاسبه هزینه مرجع برای خدمات با ترافیک نرمال (جدول ۹) استفاده شد.

مطابق برآورد صورت گرفته برای ارائه خدمات مرجع مجازی جهت جامعه مورد مطالعه، در جدول تخمین هزینه، تعداد ساعات ارائه خدمت در ۵ روز کاری، ۱۰ ساعت برای هر مرکز در نظر گرفته شده است.

تعداد مراکز ارائه‌کننده خدمت، ۶۵ کتابخانه و میانگین ساعات کار در هفته، ۴۲ ساعت و تعداد تماس‌ها در هر ماه، ۱۰۰ تماس در نظر گرفته شده است. میانگین طول تماس‌ها به دقیقه، ۱۳ دقیقه محاسبه شد و تعداد جلسات در هر سال ۲ جلسه و تعداد شرکت‌کنندگان در جلسه ۱۶ نفر کتابدار مرجع از ۱۶ شهرستان و ۱ نفر مسئول بخش مرجع مجازی استان و ۱ نفر نیز مسئول بخش فناوری و اطلاعات در مجموع ۱۸ نفر در نظر گرفته شد.

به لحاظ هزینه نرم‌افزاری، استعلام از شرکت‌های ارائه‌دهنده نرم‌افزار خدمات مرجع مجازی موجود در ایران و خارج صورت گرفت که اکثر قیمت‌های اعلام‌شده فقط بخشی از خدمات را شامل می‌شد و تنها قیمت کامل قابل‌دسترس از یک شرکت ممکن گشت و بدین لحاظ قیمت اعلام‌شده از سوی آن شرکت مبنای تعیین قیمت نرم‌افزار قرار گرفت. هزینه نرم‌افزار با مراجعه به وب‌سایت شرکت لایو پرسن، ۵۰ دلار در ماه و در هر سال ۶۰۰ دلار در نظر گرفته شد.

هزینه دستمزد کتابداران در هر ساعت در سال ۱۳۹۱ شمسی با استعلام از بخش امور مالی اداره کل نهاد کتابخانه‌های عمومی استان گیلان، ۳۳۸۷۰ ریال در نظر گرفته شده است.

جدول ۹. جدول محاسبه هزینه مرجع برای خدمات مرجع دیجیتال هم‌زمان<sup>۱</sup>

واحد خدمات	مقدار واحد	هزینه امکانات موردنیاز	قیمت به تومان	قیمت به دلار
توجه: چنانچه تعداد تماس‌ها در هر ماه بیش‌تر از تعداد ذکرشده (۵۲۰) باشد. برای محاسبه هزینه خدمات مرجع مجازی باید از مدل ترافیک سنگین استفاده کرد.	۵۲۰	هزینه نرم‌افزار در هر سال برای هر نقطه خدماتی	۶۱۳۰۰	۵۰
تعداد ساعات خدمت در هر هفته	۱۰	هزینه نرم‌افزار در هر سال	۴۷۸۱۴۰۰۰	۳۹۰۰۰

۱/۳	۱۶۱۸/۳	هزینه نرم‌افزار در هر دقیقه از خدمت	۶۵	تعداد نقاط عرضه خدمات
۲/۸	۳۳۸۷	متوسط حقوق کتابداران در هر ساعت	۳۷	متوسط کار در هفته به ساعت
۰.۵	۵۶/۴	متوسط حقوق کتابداران در هر دقیقه		
۵۹/۹	۷۳۳۸۵	تخمین هزینه کاری هر تماس مرجع	۱۳	متوسط طول تماس مرجع در هر دقیقه
۸۶/۵	۱۰۶۰۴۱/۳	تخمین هزینه کل هر تماس مرجع (با احتساب هزینه - سودمندی)	۱۰۰	تعداد تماس‌های مرجع در هر ماه
۸۶۴۹/۴	۱۰۶۰۴۱۳۲	تخمین کل تماس‌های مرجع در هر ماه		
۹۷۸۰۴/۵	۱۱۹۹۰۸۲۵۸/۶	تخمین کل تماس‌های مرجع در هر سال		
			۲	تعداد جلسات کاری در هر سال
۱۳۶۹۰۳/۹	۱۶۷۸۴۴۱۹۰/۶	تخمین کل هزینه‌های مرجع در هر سال	۱۸	میانگین تعداد نفرات در جلسات
				متوسط هزینه جلسات (با فرض ۱ ساعت) در هر سال

با توجه به نرم‌افزار انتخاب شده در این پژوهش (لایو پرسن)، هزینه نرم‌افزار در هر سال ۶۰۰ دلار برای هر کتابخانه لحاظ شده است. با محاسبه هزینه برای ۶۵ کتابخانه تحت پوشش پژوهش، ۳۹۰۰۰ دلار معادل ۴۷۸۱۴۰۰۰ تومان در سال هزینه نرم‌افزار برای کل کتابخانه‌ها برآورد می‌شود.

هزینه کتابداران در هر ساعت ۲/۸ دلار معادل ۳۳۸۷۰ ریال و در هر دقیقه ۰/۰۵ دلار معادل ۵۶/۴ تومان و برای کل کتابخانه‌ها و کتابداران با محاسبه بر مبنای فرمول ۳۷ ساعت در سال منظور شده که جمع کل هزینه دستمزد نیروی انسانی برای کل جلسات ۹۹/۵ دلار معادل ۱۲۱۹۳۲ تومان برآورد شده است.

در سال‌های اخیر، کتابداران با تغییرات سریع و درخواست مهارت‌های نوین مواجه شده‌اند. اکنون از متخصصان اطلاع‌رسانی انتظار می‌رود که در زمینه کاربرد و شیوه‌ی استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی موجود آگاهی و توانایی لازم را داشته باشند.

با بررسی میزان مهارت‌های کتابداران کتابخانه‌ها در خصوص مهارت‌های اینترنتی مشخص گردید که در صورت راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی نیاز به آموزش‌های مضاعف در خصوص آشنایی با پایگاه‌های اطلاعاتی و منابع مرجع پیوسته و نحوه جستجو در اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی و منابع اینترنتی وجود دارد.

در خصوص نحوه استفاده از نرم‌افزار انتخاب شده در پژوهش حاضر (لایو پرسن)، آموزش استفاده از نرم‌افزار به صورت الکترونیکی و رایگان توسط شرکت طراح فراهم شده است و هزینه جداگانه‌ای برای آن محاسبه نشده است.

با توجه به نرم‌افزار انتخاب شده در پژوهش، ملزومات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و شبکه موردنیاز، با امکانات موجود کتابخانه‌ها ارزیابی شد. تنها ۱۲ کتابخانه (۱۸/۴۶ درصد) از مجموع کتابخانه‌ها به اینترنت دسترسی ندارند که برای تهیه و اشتراک آن (هزینه نصب و خرید مودم و اشتراک سالانه)، بر اساس اعلام صورت گرفته هزینه مودم و نصب و اشتراک سالانه اینترنت به مشخصات تعیین شده برای هر واحد برابر ۱۶۴۰۰۰ تومان معادل ۱۳۳/۸ دلار و هزینه کل دوازده واحد برابر ۱۹۶۸۰۰۰ تومان معادل ۱۶۰۵/۲ دلار در نظر گرفته شده است. هزینه اشتراک سالانه برای ۵۳ کتابخانه، ۶۰۴۲۰۰۰ تومان معادل ۴۹۲۸/۲ دلار برآورد شده است. در مجموع ۸۰۱۰۰۰۰ تومان معادل ۶۵۳۳/۴ دلار هزینه لازم است.

با افزایش رشد منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی، مسئولیت کتابخانه در انتخاب این فناوری بسیار سخت و پیچیده شده است و هر چه که از لحاظ زمانی به پیش می‌رویم با افزایش هزینه‌های اشتراک سالانه و نیازهای اطلاعاتی متغیر، فرایند انتخاب دشوارتر می‌شود. کتابخانه‌های عمومی به سبب محدودیت‌های بودجه و جامعه استفاده‌کننده ناهمگون باید برای انتخاب این گونه منابع اطلاعاتی معیارهای مناسبی را اتخاذ نمایند. در نتیجه برای تعیین نیازهای واقعی کاربران و نیز تعیین بودجه لازم برای آن‌ها، پژوهش و بررسی دقیق در این زمینه ضرورت می‌یابد. علاوه بر پایگاه‌های اطلاعاتی تمام متن غیر رایگان، منابع الکترونیکی

و پایگاه‌های اطلاعاتی رایگان از جمله فرهنگ‌ها و دایره‌المعارف‌های الکترونیکی و غیره وجود دارند که کتابداران مرجع می‌توانند جهت پاسخگویی به سؤالات مرجع از آنها استفاده نمایند.

با بررسی پاسخ‌های کتابداران و مدیران کتابخانه‌ها، اکثریت کتابداران، ۶۵ نفر (۷۰/۶۵ درصد) و اکثریت مدیران، ۱۴ نفر (۸۷/۵ درصد) به در اختیار داشتن منابع اطلاعاتی الکترونیکی لازم برای ارائه خدمات مرجع مجازی پاسخ منفی داده‌اند و آن را ناکافی می‌دانند. در خصوص اشتراک و یا خریداری پایگاه اطلاعاتی فارسی و لاتین، تمامی کتابخانه‌ها تنها پایگاه اطلاعاتی فارسی نمایه را در اختیار دارند. این بدان معنی است که نهاد کتابخانه‌های عمومی استان گیلان در صورت راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی باید ابتدا برای ارزیابی دقیق منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی (فارسی و لاتین) و انتخاب و اشتراک یا خریداری آن‌ها اقدامات لازم را انجام دهد. مدیران کتابخانه‌ها در رابطه با پایگاه‌های اطلاعاتی مورد نیاز جهت ارائه خدمات مرجع مجازی، پایگاه اطلاعاتی فارسی مگیران را لازم دانسته‌اند. بر این اساس استعلام از قیمت اشتراک سالانه پایگاه صورت گرفت. هزینه اشتراک سالانه بانک اطلاعات نشریات کشور به صورت IP، ۲۵۰۰۰۰۰ تومان معادل ۲۰۳۹/۲ دلار است. بدین ترتیب با در نظر گرفتن موارد مذکور بالا در مجموع کل هزینه‌ها شامل هزینه نرم‌افزار، هزینه نیروی انسانی، هزینه سخت‌افزار و هزینه پایگاه اطلاعاتی ۱۴۵۴۷۶/۵ دلار معادل ۱۷۸۳۵۴۱۹۰/۶ تومان برآورد می‌شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

در پاسخ به پرسش اول پژوهش، در مورد وضعیت نیروی انسانی کتابخانه‌ها از نظر مهارت‌های لازم جهت ارائه خدمات مرجع مجازی نتایج نشان می‌دهد ۸۱/۲۹ درصد از کتابداران در زمینه کار با ویندوز مهارت دارند. در رابطه با مهارت‌های اینترنتی، ۶۳/۰۴ درصد از کتابداران در زمینه آشنایی با منابع مرجع پیوسته مهارت دارند، ۶۹/۳۰ درصد کتابداران در زمینه توانایی انجام چند کار به‌طور هم‌زمان مهارت دارند، ۶۷/۱۱ درصد کتابداران در زمینه آشنایی با نحوه جستجو در اینترنت و پایگاه‌های اطلاعاتی و ۶۸/۹۸ درصد از آن‌ها در زمینه آشنایی با

مفاهیم و منابع اینترنتی مهارت دارند. می‌توان نتیجه گرفت که تقریباً نیمی از کتابداران از تخصص موردنیاز برخوردار می‌باشند و در مجموع بیش از دوسوم کتابداران شاغل جامعه آماری پژوهش مهارت‌های لازم برای ارائه خدمات مرجع مجازی را دارند و توانایی لازم در این زمینه فراهم است و نگرانی وجود ندارد؛ اما به‌منظور ایجاد اطمینان کافی در این زمینه، برگزاری کلاس‌های آموزشی برای کارکنان قبل از راه‌اندازی این خدمات و نیز به‌صورت دوره‌ای لازم می‌نماید و باید پیش‌بینی و اجرا گردد. در پژوهش‌های پیشین نیز یافته‌های نقی مهرطیایی (۱۳۸۲)، مظفری (۱۳۸۸)، میرحسینی و خالدیان (۱۳۹۰) نشان داد کتابخانه‌ها از لحاظ نیروی انسانی ماهر برای ارائه خدمات مرجع مجازی در حد متوسط قرار دارند. همچنین نتایج فیض‌آبادی (۱۳۸۶) نشان داد که از لحاظ نیروی انسانی ماهر مشکلی وجود ندارد. در حالی که نتایج پژوهش کرمی (۱۳۸۵) و زنگک (۲۰۰۶) حاکی از آن است که کتابخانه‌ها از نظر نیروی انسانی برای ارائه خدمات مرجع مجازی از وضعیت مناسبی برخوردار نیستند.

در پاسخ به پرسش دوم پژوهش، در رابطه با چگونگی وضعیت کتابخانه‌های عمومی استان گیلان از نظر تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و شبکه و نیز منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی، یافته‌های پژوهش مشخص کرد که اکثریت کتابخانه‌های عمومی استان گیلان با توجه به نرم‌افزار انتخاب شده در پژوهش (لایو پرسن)، از نظر تجهیزات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و شبکه موردنیاز مشکلی نخواهند داشت. ولی در رابطه با پایگاه‌های اطلاعاتی و منابع اطلاعاتی الکترونیکی، لازم است اقدامات جدی در خصوص انتخاب مناسب‌ترین آن‌ها و اختصاص بودجه در این زمینه انجام پذیرد. البته فراهم‌سازی نرم‌افزارهای ارائه خدمات موردنظر یعنی لایو پرسن و آموزش آشنایی کارکنان با آن برای کتابخانه‌ها از ضروریات اولیه است. این نتایج مشابه نتایج فیض‌آبادی و مظفری است که یافته‌های پژوهش آنان نیز نشان داد کتابخانه‌ها از نظر تجهیزات موردنیاز برای ارائه خدمات مرجع مجازی از شرایط مناسبی برخوردار هستند؛ اما نقی مهرطیایی، کرمی، میرحسینی و خالدیان و زنگک در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که کتابخانه‌ها از لحاظ امکانات و تجهیزات موردنیاز وضعیت مطلوبی ندارند.

در پاسخ به پرسش سوم پژوهش، درباره وضعیت بودجه کتابخانه‌های عمومی استان گیلان برای راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی نتایج به‌دست آمده از بررسی مشخص کرد که کتابخانه‌ها تنها برای هزینه‌های دسترسی به اینترنت دارای بودجه هستند و هیچ‌گونه بودجه اختصاصی برای راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی در اختیار ندارند. بنابراین، تأمین بودجه راه‌اندازی و پشتیبانی ارائه خدمات مرجع مجازی از ضروریات است که در این باره فکر اساسی باید صورت گیرد و تخصیص لازم انجام گرفته و کمبود بودجه برطرف شود. در پژوهش‌های کرمی، فیض‌آبادی، میرحسینی و خالدیان و زنگک نیز بر این مشکل تأکید شده است. در حالی که نتایج مظفری نشان داد که کتابخانه‌ها از بعد مالی از شرایط مناسبی برخوردار هستند و همچنین یافته‌های حاصل از پژوهش نقی مهر طبایی نشان داد کتابخانه‌ها از نظر منابع مالی در حد متوسط قرار دارند. در رابطه با میزان بودجه لازم برای راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی در کتابخانه‌های عمومی استان گیلان، با توجه به محاسبات انجام شده بر اساس فرمول تخمین بودجه خدمات مرجع مجازی اندرو ماستلر، هزینه خرید و پشتیبانی نرم‌افزار، در هر سال ۳۹۰۰۰ دلار معادل ۴۷۸۱۴۰۰۰ تومان و هزینه نیروی انسانی و برگزاری جلسات ۹۹/۵ دلار معادل ۱۲۱۹۳۲ تومان و هزینه کل تبادلات مرجع در هر سال ۹۷۸۰۴/۵ دلار معادل ۱۱۹۹۰۸۲۵۸/۶ تومان و هزینه سخت‌افزار ۶۵۳۳/۴ دلار برابر ۸۰۱۰۰۰۰ تومان برآورد شده است. هزینه پایگاه‌های اطلاعاتی نیز ۲۰۳۹/۲ دلار معادل ۲۵۰۰۰۰۰ تومان تخمین زده می‌شود. در مجموع کتابخانه‌های عمومی استان گیلان برای راه‌اندازی و اجرای خدمات مرجع مجازی به ۱۴۵۴۷۶/۵ دلار معادل ۱۷۸۳۵۴۱۹۰/۶ تومان بودجه احتیاج دارند. بنابراین، در صورت تصمیم به راه‌اندازی این نوع خدمات نه تنها نیاز است بودجه اولیه تأمین و فراهم آمده و در محل مورد نظر به کار گرفته شود، بلکه بودجه‌ای نیز برای نگهداری و تداوم خدمات به صورت سالانه برای کتابخانه‌ها در نظر گرفته شده و اختصاص یابد.

### پیشنهاد‌های پژوهش

– اختصاص بودجه‌ای خاص توسط اداره کل نهاد کتابخانه‌های عمومی استان گیلان برای راه‌اندازی خدمات مرجع مجازی؛



- تأمین منابع و پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی لازم جهت ارائه خدمات مرجع مجازی توسط اداره کل نهاد کتابخانه‌های عمومی استان گیلان؛
- برگزاری دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی جهت بالا بردن مهارت کتابداران کتابخانه‌های عمومی استان گیلان.

### منابع

- پریرخ، مهری. (۱۳۷۸). اینترنت و خدمات مرجع در اینترنت، جنبه‌های نظری و کاربردی آن در کتابخانه‌ها، مراکز آموزشی و تحقیقاتی. تهران: نشر کتابدار.
- جناب‌زاده، رؤیا. (۱۳۸۲). خدمات مرجع در کتابخانه‌های دانشگاهی. دفتر کتابداری، ۳۱ (۴۰)، ۲۰۱-۲۱۰.
- دیانی، محمدحسین. (۱۳۸۷). اصول و خدمات مرجع در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی. مشهد: انتشارات کتابخانه‌ای.
- دیده‌گاه، ف و کرمی‌زاده، الف. (۱۳۸۷)، ۳۰ آبان و ۱ آذر). کتابخانه دیجیتال: راهی به سوی دولت الکترونیک. پوستر ارائه‌شده در دومین همایش کتابداری پزشکی، کرمان.
- رونان، جانا. (۱۳۸۵). مصاحبه مرجع پیوسته (ترجمه امیرحسین عبدالمجید). علوم و فناوری اطلاعات، ۲۱(۴)، ۱۲۱-۱۳۷.
- زوارقی، رسول. (۱۳۸۵). کتابخانه عمومی آینده. فصلنامه کتاب، ۱۷(۶۷)، ۱۴۹-۱۵۳.
- عمادخراسانی، نسرین دخت. (۱۳۸۶). خدمات عمومی کتابخانه و شیوه‌های آن. تهران: نشر کتابدار.
- غلامی، طاهره. (۱۳۸۸). خدمات مرجع دیجیتال. قم: کتابدار.
- فولرتن، ورا. (۱۳۸۱). خدمات مرجع پست الکترونیکی: مرور و تأملی درباره تجارب کتابخانه گل‌مان (ترجمه میترا صمیعی). فصلنامه کتاب، ۱۳(۴)، ۱۵۰-۱۵۳.
- فیض‌آبادی، منصوره. (۱۳۸۶). امکان‌سنجی ارائه خدمات مرجع اشتراکی پویا در کتابخانه‌های دانشگاه تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، تهران.

- قانع، محمدرضا. (۱۳۸۳). خدمات مرجع دیجیتالی در کتابخانه‌های دانشگاهی. مجله کتابداری، ۳۸(۴۲)، ۹۹-۱۲۴.
- کرمی، افسانه. (۱۳۸۵). امکان‌سنجی ارائه خدمات مرجع الکترونیکی در کتابخانه‌های سازمان انرژی اتمی ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، تهران.
- کوشا، کیوان. (۱۳۷۶). استفاده از منابع چندرسانه‌ای در خدمات مرجع. اطلاع‌رسانی و کتابداری، ۱-۲(۲۹ و ۳۰)، ۷۳-۹۲.
- گانگادرشا، ا. اس. (۱۳۸۷). خدمات مرجع دیجیتال در دنیای مجازی (ترجمه نجمه باقریان). ماهنامه اطلاع‌یابی و اطلاع‌رسانی، ۱۰، ۶۱-۶۶.
- مختارپور، رضا. (۱۳۸۶). مصاحبه مرجع در محیط دیجیتال: چرایی و چگونگی. ماهنامه اطلاع‌یابی و اطلاع‌رسانی، ۲(۵)، ۳۵-۳۹.
- مظفری، طاهره. (۱۳۸۸). امکان‌سنجی ایجاد خدمات مرجع الکترونیکی در کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد دانشگاه تهران با دیدگاه کاربر محور. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، تهران.
- منصوری، ع و پشوتنی‌زاده، م (۱۳۸۵). اهمیت میز مرجع دیجیتال در کتابخانه‌ها و راهکردهایی برای طراحی نرم‌افزار میز مرجع دیجیتال با تأکید بر خدمات مرجع. فصلنامه علوم و فناوری اطلاعات، ۲۱(۴): ۱-۱۸.
- میرحسینی، ز و خالدیان، د (۱۳۹۰). امکان‌سنجی ارائه خدمات مرجع الکترونیکی در کتابخانه‌های دانشگاهی همدان. فصلنامه دانش‌شناسی، ۴(۱۳): ۵۱-۶۴.
- نقی‌مهرطیابی، اشرف (۱۳۸۲). امکان‌سنجی ارائه خدمات مرجع الکترونیکی در مراکز اطلاع‌رسانی یا کتابخانه‌های تخصصی شهر تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علوم تحقیقات، دانشکده ادبیات، گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی، تهران.
- نقی‌مهرطیابی، اشرف (۱۳۸۳). همایش ویدئویی و خدمات مرجع در کتابخانه‌های دانشگاهی. فصلنامه کتاب، ۱۵(۶۰). ۱۰۳-۱۱۳.

هانسون، ا؛ و لوبوتسکی، ل. ب. (۱۳۸۸). *ایجاد کتابخانه مجازی* (محمد اسماعیل، مترجم). تهران: کتابدار.

یوست، آلیا زنین (۱۳۸۶). *مرجع دیجیتالی: آنچه گذشته به ما آموخته و آنچه آینده در بر خواهد داشت* (ترجمه مهدی محمدی). *علوم و فناوری اطلاعات*، ۲۳ (۱ و ۲)، ۱۸۵-

۲۰۹.

Clughley, K. (2004). *Digital Reference Services: How do the Library-Based Services Compare with The Expert Services?*. *Library Review*, 53(1), 17-23.

Lochore, S. (2004). *How Good are The Free Digital Reference Services? A Comparison of Library-Based and Expert Services*. *Library Review*, 53(1), 24-29.

Mayo, L. (2002). *Reference Anytime Anywhere: To Word Virtual Reference Services at The PEN State*. *The Electronic Library*, 20(1), 22-28.

Patterson, R. (2001). *Live Virtual Reference: More Work and More Opportunity*. *Reference Services Review*, 29(3), 204-210.

Zheng, S. (2006). *Virtual References Services in China: Helping the Information-Poor*. *The Electronic Library*, 24(6), 763-773.