



بررسی روند راهبردی کتابخانه بر پایه آینده پژوهی فناوری اطلاعات به منظور ارائه

چارچوب مفهومی مناسب

راهله السادات نقیبیان^۱، سمیه رفیعی^۲، داود عیدی^۳

۱- کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی (فناوری اطلاعات)، کارشناس کتابخانه شیخ

عباس تربتی (کتابخانه وابسته به آستان قدس رضوی)

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش شناسی، کارشناس کتابخانه شیخ هاشم قزوینی

(کتابخانه وابسته به آستان قدس رضوی)

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات (تجارت الکترونیک)، کارشناس کتابخانه

دیجیتال آستان قدس رضوی

Naghibian_r@yahoo.com

somaye.rafee@yahoo.com

davoodeydi@yahoo.com

خلاصه

از آنجا که ما در برهه زمانی متغیری بسر می‌بریم که نقش کتابخانه‌ها در نتیجه پیشرفت‌های حاصله در استفاده از فناوری و ارتباطات الکترونیکی دستخوش تغییر و تحول شده است، لذا نیاز به پیشرفت در این مسیر، جدی‌ترین نیاز کتابخانه‌هاست. پژوهش حاضر با هدف واکاوی و بررسی فعالیت‌های کتابخانه آستان قدس رضوی بر اساس فناوری‌های نوین اطلاعاتی که امکان ایجاد در کتابخانه‌ها را دارند، انجام شده است. بنابراین ساختار فناوری اطلاعات مورد نیاز سازمان با توجه به زیرساخت‌های موجود، مشخص شده است و لزوم پیاده‌سازی آن با توجه به پیشرفت‌های فناوری مورد بررسی قرار گرفته است. روش پژوهش پیمایشی و نوع آن کاربردی است تا بر اساس نتایج آن بتوان فناوری‌های قابل استفاده در کتابخانه‌ها را شناسایی کرد. جامعه پژوهش کتابداران کتابخانه مرکزی آستان قدس رضوی هستند. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای تهیه شده بر اساس مطالعات صورت گرفته و مرور منابع موجود در زمینه فناوری‌های نوین کتابخانه‌ای است. بر اساس نتایج به دست آمده، یافته‌ها نشان می‌دهد ضرورت به کارگیری سیستم پیام کوتاه از طریق تلفن همراه در کتابخانه با میانگین ۴/۸ از لزوم اجرای بیش‌تری نسبت به دیگر موارد برخوردار است و لزوم به کارگیری ویدئوکست و پادکست به ترتیب با ۳/۶ و ۳/۸ الزام اجرای کم‌تری دارند. در نتیجه الگوی به کارگیری فناوری‌های ذکر شده در پژوهش بدست آمد تا بدین وسیله بتوان در معماری سازمانی کتابخانه‌های آستان قدس رضوی مورد استفاده قرار داد، و آینده فناوری کتابخانه‌ها را به سمت مطلوب پیش راند.

کلمات کلیدی: فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها، راهبرد فناوری اطلاعات، آینده پژوهی فناوری

۱. مقدمه

سازمانی که به صورت راهبردی مدیریت می‌شود، سازمانی است که هم وضعیتی را که می‌خواهد به آن برسد مشخص می‌کند و هم تغییرات را از طریق یک برنامه عملیاتی برای دستیابی به آینده مدیریت می‌کند. به بیانی دیگر روند راهبردی، ایجاد نوآوری و خلاقیت در فرایند کاری می‌باشد، که موجب موفقیت و رضایت‌مندی کاربران خواهد بود. لذا کتابخانه به عنوان یک سازمان فرهنگی در کشور نیازمند پیشرفت بر اساس راهبردهای



فناوری ۱ می‌باشد، تا در دنیای عظیم اطلاعات هم‌راستا با دیگر سازمان‌ها، در مسیر چشم‌انداز آینده قرار بگیرد. از آن‌جا که ما در برهه زمانی متغیری بسر می‌بریم که نقش کتابخانه‌ها در نتیجه پیشرفت‌های حاصله در استفاده از فناوری و ارتباطات الکترونیکی دستخوش تغییر و تحول شده است و تمامی کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی دائماً در حال تغییر و تلاطم‌اند- حتی آنهایی که به عقیده خودشان ایستا هستند- لذا نیاز به پیشرفت در این مسیر، جدی‌ترین نیاز کتابخانه‌هاست.

از طرفی، یکی از برترین راه‌حل‌های توسعه و استفاده بهینه از فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها، استفاده از معماری سازمانی فناوری اطلاعات است. رویکرد معماری سازمانی، به عنوان الگوی مسلط در حوزه برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات، هر روز بیش از پیش در سازمان‌ها، برای تهیه طرح‌های جامع توسعه فناوری اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرد. از سوی دیگر، یکی از مشکلاتی که همواره توفیق پروژه‌های برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات مبتنی بر معماری سازمانی را تهدید می‌کرده است، عدم ارتباط صحیح این گونه پروژه‌ها با فرآیند برنامه‌ریزی راهبردی سازمانی بوده است. به گونه‌ای که ابهام در راهبردهای سازمانی و نبود یک فرآیند رسمی تدوین راهبردی که ورودی‌های مورد نیاز برای شروع فرآیند معماری سازمانی را تامین کند، همواره به عنوان یکی از مهم‌ترین دلایل شکست پروژه‌های برنامه‌ریزی فناوری اطلاعات ارزیابی شده است (کریمی، دقایقی، ۱۳۸۷).

این پژوهش بر آن است تا در فرایند تدوین آینده‌ای برای راهبرد معماری سازمانی در کتابخانه‌ها به سؤالات زیر پاسخ دهد.

۱. چه فناوری‌هایی در کتابخانه‌های آستان قدس رضوی قابلیت اجرایی دارند؟

۲. درجه اهمیت هر یک از فناوری‌ها بر اساس دیدگاه کتابداران (تحصیلات تکمیلی) چگونه است؟

۳. ترتیب اولویت فناوری‌ها به منظور استفاده در کتابخانه‌ها کدام است؟

۴. بهترین مسیر حرکت به سمت وضعیت مطلوب به منظور ترسیم آینده‌ای از فناوری‌ها در کتابخانه آستان قدس رضوی چیست؟

برای پاسخ‌گویی به این سؤالات، در ابتدا باید با توجه به نیاز تغییر پارادایم کتابخانه‌ها، فناوری‌هایی که قابلیت اجرا در کتابخانه‌ها را دارند معرفی شوند. پیشینه نظری به بررسی راهبردهای فناوری معماری سازمانی می‌پردازد و پیشینه عملی تنها به بررسی پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه فناوری در کتابخانه‌ها می‌پردازد. در این پژوهش معرفی فناوری‌های قابل اجرا در کتابخانه‌ها در کتابخانه آستان قدس رضوی، ارائه شده است، تا میزان برآورده شدن مطلوبیت‌ها در وضعیت جاری در سازمان کتابخانه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی مشخص شود. در نتیجه کتابداران و کاربران هر دو از تعاملات دوسویه مناسبی به منظور تسهیل در ارائه و دریافت خدمات بهره‌مند می‌شوند و اشاعه اطلاعات، دستیابی به بهترین خدمات در کوتاه‌ترین زمان و همگام‌سازی کتابخانه‌ها با دیگر مراکز اطلاعاتی و فرهنگی به سهولت قابل انجام است، تا شاید آینده‌ای متناسب با پیشرفت‌های روز دنیا در کتابخانه‌ها نیز قابل تصور باشد و کتابداران در کتابخانه‌های عمومی از نقش حافظان اندیشه و فکر به نقشی والاتر که ارائه‌کنندگان بهینه دانش است، ارتقاء یابند.

۲. پیشینه نظری

۲.۱.۱ فرایند معماری سازمانی

سازمان‌های قرن حاضر سیستم‌های پیچیده و یک پارچه‌ای هستند که از فرایندها، واحدهای سازمانی، افراد، اطلاعات و فناوری‌های پشتیبان و همچنین وابستگی‌ها و ارتباطات بین عناصر مختلف تشکیل شده‌اند. برای دستیابی و حفظ کارایی سازمان‌ها، شناخت، مهندسی و مدیریت این ابعاد



اجتماعی، فنی و زیربنایی بسیار حیاتی می‌باشد (نایتینگل^۲، ردز^۳ ۲۰۰۴). همین ضرورت منجر به پیدایش معماری سازمانی شد. هدف از فرایند معماری سازمانی، ایجاد و اجرای معماری و ارائه خروجی‌های معماری در سازمان است. این فرایند در کنار دیگر فرآیندهای اصلی سازمان قرار می‌گیرد و به صورت پیوسته اجرا می‌شود. به طور کلی، این فرایند شامل سه مرحله اصلی است: (CIO Council 2001).

برنامه ریزی راهبردی فناوری اطلاعات: پایه‌ای برای برنامه‌ریزی معماری سازمانی است. در طی این مرحله، دورنما، اهداف درازمدت و کوتاه مدت و فرصت‌های سازمان در حوزه فناوری اطلاعات استخراج می‌شوند. خروجی این مرحله به عنوان راهنمای اصلی در برنامه‌ریزی معماری سازمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

برنامه ریزی معماری سازمانی: در طی این فاز به تعریف معماری سازمانی و استخراج طرح‌های اجرایی و طرح‌های انتقالی لازم جهت راه اندازی آن اقدام می‌شود.

اجرای معماری سازمانی: در طی این فاز به پیاده‌سازی، راه اندازی و پشتیبانی از معماری مطابق با طرح‌های اجرایی و انتقالی تهیه شده در فاز «برنامه ریزی معماری سازمانی» اقدام می‌شود. این کار شامل مراحل پیاده‌سازی معماری سازمانی و نگهداری و به‌روزرسانی معماری سازمانی است که جزئیات آن بسته به نوع چارچوب معماری انتخاب شده و نیز روش‌های «مهندسی سیستم/نرم‌افزار سازمان» فرق می‌کند.

۲.۱.۲ معماری سازمانی فناوری اطلاعات

در دهه گذشته فناوری اطلاعات با سرعت چشم‌گیری در حال تحول بوده است، به عبارت دیگر، فناوری‌های جدید اطلاعاتی، هنوز از گرد راه نرسیده، کهنه می‌شوند و سازمان‌ها برای مجهز نگهداشتن خود به آخرین فناوری‌ها، ناگزیر بطور مستمر هزینه‌های هنگفتی متحمل می‌شوند. از طرف دیگر فناوری اطلاعات از یک فناوری برای کاهش هزینه‌ها و اطلاع‌رسانی سریع، فراتر رفته و بعنوان یک ابزار توانمندساز مطرح است. معماری اطلاعات وسیله ایست برای برنامه ریزی توسعه کاربرد فناوری اطلاعات در سازمان‌ها و به عبارت دیگر چارچوبی است برای یکپارچه سازی منابع فناوری اطلاعات. با توجه به این دیدگاه می‌توان معماری اطلاعات را شامل چهار بعد دانست:

کارومکان: یعنی نحوه سازماندهی فرایندهای کاری سازمان‌ها و توزیع مکانی آن‌ها،

مجموعه‌های اطلاعاتی: یعنی داده‌های لازم برای انجام فرآیندهای کاری،

برنامه‌های کاربردی: برای دسترسی به مجموعه‌های اطلاعاتی و کار با آن‌ها،

زیر ساخت فنی: شامل سخت افزار، شبکه و ارتباطات لازم برای اجرای برنامه‌های کاربردی.

هنگامی که از تعریف معماری موجود یا معماری مطلوب سازمان سخن می‌گوئیم، منظور توصیفی است که باید هرچهار جنبه فوق را در سطحی از کلیت، روشن سازد.

۲.۱.۳ معرفی فناوری‌های نوین در کتابخانه‌ها

اولین راه برقراری ارتباط میان کاربر و کتابخانه ایجاد اینترنت بدون سیم^۴ می‌باشد. که از ابتدایی‌ترین امکانات قابل گسترش در کتابخانه‌های ایران می‌باشد و با وجود آن می‌توان به گسترش دیگر فناوری‌ها امیدوار بود. در شبکه‌های بی سیم، یک سخت‌افزار، به محض ورود به فضای تحت پوشش آن، به صورت پویا به شبکه اضافه می‌شود.

2. Nightingale
3. Rhodes
4. Wireless



مزایای استفاده از فناوری‌های وابسته به تلفن همراه در کتابخانه‌ها نیز باعث افزایش دامنه فعالیت کتابداران، انعطاف‌پذیری در ارائه خدمات به کاربران، گسترش و غنای خدمات وب کتابخانه، سهولت دسترسی به منابع تمام متن کتابخانه می‌شود. کاربرانی که فرصت یا تمایل ندارند به صورت حضوری در کارگاه‌های آموزشی کتابخانه شرکت کنند، می‌توانند از این طریق به اغلب منابع کتابخانه‌ای، کلاس‌ها و تدریس‌ها بر روی دستگاه تلفن همراه خود دسترسی داشته باشند. اختراهای پیام متنی به صاحبان تلفن همراه، اخبار کوتاه و پیام‌هایی را درباره وقایع مهم یا ارائه اطلاعات درخواستی، را از این طریق می‌توان انجام داد. (آباقری، ۱۳۸۹).

اما می‌توان از فناوری‌های وابسته به وب بیش‌تر سخن گفت، چرا که اکثر فناوری‌ها از این طریق به کارگرفته می‌شوند. از جمله به کارگیری وبلاگ می‌باشد. وبلاگ از آن جهت برای کتابداران مهم است که بر خلاف دیگر فناوری‌ها، نیازی به تخصص در دیگر حوزه‌ها ندارد و کتابداران با هر میزان آگاهی از اینترنت و رایانه می‌توانند نویسنده وبلاگ باشند و از این وسیله برای ترویج آگاهی‌های خود، معرفی خدمات کتابخانه خود، ارتباط با همکاران دیگر، و افزایش دانش خود استفاده کنند (کرمی، ۱۳۸۴).

فناوری، کتابخانه‌ها را قادر ساخته است تا به روش‌های مقرون به صرفه، قابلیت‌های خود را در تحویل و ارائه خدمات به کاربران افزایش دهند. برای نمونه، سازمان‌ها با استفاده از اینترنت و وب‌سایت می‌توانند روش‌های مقرون به صرفه‌ای اتخاذ کنند که آن‌ها را به یک سازمان پیشرو در بازار، تولید، تحویل و ارائه خدمات تبدیل کند. امروزه اکثر کتابخانه‌ها دارای وب‌سایتی مجزا می‌باشند. یک سایت می‌تواند نقش یک پرورش‌تولیدی را برای کتابخانه بازی کند. با استفاده از یک سایت می‌توانید کاربران را از آخرین تغییرات مطلع کنید، اطلاعات مورد نیاز آن‌ها را در اختیارشان قرار دهید و یا حتی نظرات و پیشنهادات آن‌ها را جمع‌آوری کنید. حتی می‌توان با ایجاد یک انجمن گفتگو در سایت به سایرین اجازه داد نظرات خود را اعلام کنند و به نظرات دیگران پاسخ دهند (رضائیان، تقی‌زاده، ۱۳۸۶).

یکی دیگر از فناوری‌های مبتنی بر وب فناوری آر.اس.اس^۵ می‌باشد. از تعریف‌های اصلی آر.اس.اس این است که دست‌یابی کاربر را به اخبار تسهیل می‌کند، یعنی این پدیده به کاربر امکان می‌دهد تا به راحتی و به صورت دسته‌بندی شده به اخباری با موضوعات یکسان دست یابد. برای دستیابی به پدیده آر.اس.اس نیاز به زحمت زیادی نیست و به راحتی می‌توان از نرم‌افزارهای آر.اس.اس خوان الکترونیکی زیادی که در این باره به وفور یافت می‌شود استفاده کرد. فایل‌های آر.اس.اس به دلیل دستیابی آسان بیش از هر جای دیگر به کار کتابخانه‌ها می‌آید. یک کتابدار می‌تواند به دسته‌بندی موضوعی آثار و حذف اطلاعات غیرضروری دسترسی پیدا کند و بدون صرف وقت زیاد، یک کتابخانه را به اطلاعات روز مجهز کند، از سویی دیگر او می‌تواند با استفاد از آر.اس.اس دیرکرد بازگشت کتاب‌های به امانت گذاشته شده را پیگیری کند (کرمی، ۱۳۸۶).

استفاده از پادکست^۶، ویدئوکست^۷ و وب‌کست^۸ نیز به سهولت قابل اجرا است. پادکست در کتابخانه‌ها برای کتابخوانی، کتاب‌درمانی، تفریح و سرگرمی، جذب کودکان در قصه‌گویی به کار می‌رود و از محدودیت‌های آن دسترسی به اینترنت پرسرعت و حق کپی رایب است. در حال حاضر علاوه بر صوت، تصویر هم قابل پخش از طریق پادکست است. در راستای واژه پادکست دو واژه دیگر تحت عنوان ویدئوکست و وب‌کست مطرح می‌شود. برخی معتقدند با وجود قابلیت‌های پادکست واژه ویدئوکست حشو و زائد است اما علی‌رغم تمام اوصاف، بسیاری از کتابخانه‌ها از این قابلیت برای معرفی کتب یا سایر امور مربوط به کتابخانه استفاده می‌کنند.

ایجاد شبکه اجتماعی در کتابخانه امری امکان‌پذیر است، با توجه به استقبال از شبکه‌های اجتماعی می‌توان از این فناوری در گسترش ارائه خدمات کتابخانه‌ای نیز استفاده کرد. شبکه اجتماعی امکان ارتباط افراد با دوستان و کسانی که در حوزه کاری آن‌ها کار می‌کنند، درس می‌خوانند یا زندگی می‌کنند را فراهم آورده و آنان از طریق چت یا گذاشتن پیام با هم ارتباط برقرار می‌کنند. در حوزه کتابداری می‌توانند افراد هسته در یک حوزه

5. RSS (Really Simple Syndication)

6. PodCast

7. Video Cast

8. WebCast



همدیگر را شناسایی کرده و با هم به تبادل اطلاعات بپردازند. یا حتی گروه‌های پژوهشی اینترنتی تشکیل داده و از این طریق یک پروژه کاری را به صورت مشترک با یکدیگر انجام دهند.

یکی دیگر از امکانات وب ۲، ویکی می‌باشد. یک ویکی مجموعه صفحات وبی است که به هر کسی این اجازه را می‌دهد تا در تهیه محتوایش مشارکت کند. ویکی‌ها با واسط کاربری نسبتاً ساده‌ای امکان تولید فرامتن و استفاده از زبان‌های نشانه‌گذاری را فراهم می‌آورند و اغلب برای ایجاد پایگاه‌های وب گروهی و ارتقای پایگاه‌های اجتماعی و تحقق مدیریت دانش به کار برده می‌شوند. ویکی‌ها به کاربران این اجازه را می‌دهند که بدون دانش برنامه‌نویسی برای وب اقدام به ایجاد صفحات اینترنتی درباره موضوعات مختلف بکنند. از این رو با استفاده از ویکی خصوصی در سایت کتابخانه می‌توان از تخصص مراجعین استفاده کرد و آنان را در طراحی و تولید بک ویکی تشویق کرد، با این کار هم به سؤالات دیگر مراجعین می‌توان پاسخگو بود و هم در تولید علم گامی برداشته می‌شود.

تغییر نوع منابع کتابخانه از چاپی به الکترونیکی کتابخانه‌ها ملزم می‌کند تا از کتابخانه دیجیتال بهره بیش‌تری ببرند، ایجاد کتابخانه دیجیتال مزایای بسیاری را در بردارد که از جمله آن: دسترسی آسان و شبانه‌روزی به اطلاعات، به روز آوری آسان و سریع اطلاعات، دسترسی همزمان چند کاربر به یک کتاب، عدم وجود محدودیت فضا، سرعت بخشیدن به جست‌وجوی کتب مورد نیاز، گرد آوری همزمان منابع متنی، صوتی، تصویری، دسترسی به منابع منحصر به فرد مانند نسخ خطی، حذف هزینه‌های معمول کتابخانه‌های سنتی همگی از جمله مزایای استفاده از کتابخانه دیجیتال می‌باشند. اما علاوه بر فناوری‌های ذکر شده راه‌های دیگری نیز برای دسترسی سریع به محتوای منابع وجود دارد. این امکان به کارگیری کد پاسخگویی سریع^۹ می‌باشد. کدهای پاسخگویی سریع راهی سریع برای دسترسی به محتوا از طریق سامانه‌ی گوشی‌های هوشمند است؛ و برخلاف ارتباطات حوزه‌ی نزدیک^(NFC)، کدهای پاسخگویی سریع فاقد هرگونه اجزای الکترونیکی بوده یا نیازی به فناوری سخت‌افزاری خاصی ندارند. کدهای پاسخگویی سریع می‌توانند حاوی اطلاعات مربوط به آدرس اینترنتی، مشخصات تماس (به عنوان مثال برای استفاده در کارت ویزیت)، شماره تماس، پیامک یا متن باشند.

تمامی فناوری‌های ذکر شده برای تعامل بهتر میان کاربر و کتابخانه بود اما در این میان بخش فناوری هر کتابخانه نیز می‌تواند از امکانات جدید استفاده کند. یکی از جدیدترین آنها به کارگیری پردازش ابری در کتابخانه‌ها می‌باشد. در این سیستم به جای نصب چندین نرم‌افزار بر روی چند رایانه، تنها یک نرم‌افزار، یک بار اجرا و بارگذاری می‌شود و تمامی افراد از طریق یک خدمات بر خط، به آن دسترسی پیدا می‌کنند. انتقال اطلاعات به ابر بدین مفهوم خواهد بود که مجبور نخواهید بود به خاطر بسپارید که فایل صفحه گسترده خود را در کجای رایانه حفظ کرده‌اید و ناچار نخواهید بود از همه چیز پشتیبان بگیرید یا از دستگاهی به دستگاه دیگر منتقل کنید. ابرها به شما اجازه خواهند داد تا بانک اطلاعاتی را ایجاد کنید، آن را با خود حفظ کنید و تا زمانی که زنده هستید، آن را توسعه دهید. در پردازش ابری تنها وظیفه‌ای که بر عهده رایانه‌های شخصی است، ارتباط برقرار کردن با ابر است که به سادگی اتصال به یک سرور اینترنت است و از آنجا به بعد تمام کارها توسط ابر رایانه‌ای پردازش می‌شوند.

۲.۲ پیشینه عملی

امروزه به کارگیری فناوری‌ها یکی از دغدغه‌های اصلی کتابداران است، و پژوهش‌های زیادی به بررسی آن و تأثیرات آن بر کتابخانه‌ها پرداخته‌اند. از جمله الیسا کوراسکی^{۱۱} (۲۰۰۸) در مقاله‌ای با عنوان «حرکت با وب‌موبایل: کتابخانه‌ها و فناوری موبایل» مزایای موبایل وب و چالش‌های آن را بررسی کرده‌است و کارکردهای آن را تشریح می‌کند که شامل پیام‌های آگاهی‌رسان، ایمیل، شبکه‌های اجتماعی، جست‌وجو، کتاب الکترونیک، تورهای صوتی و دیگر موارد می‌باشد.



تارا رادنیکی^{۱۲} (۲۰۱۳) در مقاله خود با عنوان «مطالعه‌ای در فناوری‌های نوین کتابداران» اینکه چگونه کتابخانه‌ها با قابلیت‌ها و توانمندی‌های جدید با نیازهای اطلاعاتی و فناوری کتابخانه‌ها و مراجعین‌شان برخورد می‌کنند، را بررسی کرده است و به مطالعه نقش و مسئولیت کتابداران فناوری-های نوین برای روشن ساختن موقعیت و مسئولیت کتابخانه‌های سراسر جهان می‌پردازد. وی خاطر نشان می‌سازد نقش کتابداران فناوری‌های نوین و نیازمندی‌ها در این زمینه مبهم مانده است و کتابداران علاقه‌مند را در موقعیتی قرار می‌دهد که مطمئن نیستند چه مهارت‌هایی را باید کسب کنند. یافته‌های این مطالعه تصویر دقیقی از گرایش‌های جاری و فرصت‌ها در میان تحلیل داده‌ها را در شرایط جدید و توانایی‌های کتابخانه‌ها برای مواجهه با واقعیت فراهم می‌کند.

استفاده از خدمات سرویس پیام کوتاه از طریق تلفن همراه نیز از مسائل مورد توجه بوده است، به گونه‌ای که انبو و جتی^{۱۳} (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان استفاده از سرویس پیام کوتاه (SMS) برای به حداکثر رساندن استفاده از کتابخانه، به مطالعه موردی از سیستم هشدار نیمه خودکار با استفاده از هشدار پیام کوتاه تلفن همراه در دو کتابخانه دانشگاهی در آفریقای جنوبی و هند پرداخته‌اند. روش پژوهش به این صورت بود که برای ارسال پیام کوتاه یک وب سایت فعال به عنوان دروازه پیام کوتاه نیاز بود، بنابراین به سادگی مدیریت و حفاظت پیام‌ها از طریق میز کامپیوتر قابل انجام بود.

هم چنین مطالعات یوسیونگ سونگ و جانگ مون لی^{۱۴} (۲۰۱۲) بر روی استفاده از موبایل در بین دانش‌آموزان تجارت بین الملل نشان داد که نزدیک به ۸۲٪ از دانش‌آموزان از گوشی‌های هوشمند استفاده می‌کنند. و الاتکان^{۱۵} (۲۰۰۶) مشاهده کرد که تلفن همراه جزء جدایی ناپذیر زندگی روزمره شده است. انگیزه واقعی برای دستگاه‌های تلفن همراه با رسیدن وب ۲ شروع شد بویژه مشارکت فعال کاربر به سمت استفاده از وب که رشد دستگاه‌های تلفن همراه را در موسسات دانشگاهی تحت فشار قرار داده است. هیچ جای تعجبی نیست که کتابخانه‌ها بخش جدایی ناپذیری از جامعه اطلاعاتی امروزه هستند، برای استفاده از این فرصت با بهره‌برداری از مزایای فناوری و تولید خدمات خلاقانه به مراجعین تلاش کنند.

امروزه استفاده از کد پاسخگویی سریع^{۱۶} یک امکان بسیار ساده را برای مراجعین در تمامی مکان‌ها قرار داده است. کلی اسکلتز^{۱۷} (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان یک مطالعه موردی در استفاده از کد پاسخگویی سریع، ادراک و برداشت مراجعین و کارمندان کتابخانه از کد پاسخگویی سریع از طریق مصاحبه با ۵۶ مراجعه کننده و کارمند کتابخانه دانشگاه ریسون و موزه هنر انیوت به منظور تعیین میزان مناسب بودن آن در استفاده برای کتابخانه‌ها و موزه‌ها را بررسی کرد، نتایج وی نشان داد که استفاده از کد پاسخگویی سریع کم است. اما پتانسیل برای استفاده وجود دارد، چرا که واکنش‌های مراجعین نسبت به آن مثبت بود. یافته‌های آن حاکی از آن است که کد پاسخگویی سریع مقرون به صرفه و به طور بالقوه قدرتمند می‌باشد.

وجود پژوهش‌های متنوع در خارج از ایران نشان دهنده ضرورت به کارگیری فناوری‌ها در کتابخانه‌هاست. در این زمینه مقالات معرفی شده کمی در ایران وجود دارد که مشخصاً بر روی فناوری‌های نوین کار شده باشد. بررسی تأثیر سیستم فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات مطلوب در سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مرکز اسناد آستان قدس رضوی، پژوهشی است که توسط رضائیان و تقی زاده (۱۳۸۶) صورت پذیرفته است جامعه آماری آن، کلیه کارکنانی را که با سیستم فناوری اطلاعات سازمان کار می‌کنند، شامل می‌شود که تأثیر آن بر عملکرد سازمان تأیید شد.

در بررسی‌های صورت گرفته در زمینه فناوری‌های جدید نوروژی (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با عنوان «کتابخانه ۲: خدمات کتابخانه‌ای مبتنی بر وب ۲»، کاربردهای وب ۲ را شرح داده و به بررسی قابلیت‌های آن در کتابخانه‌ها پرداخته است. ویکی را از جالب توجه‌ترین و تحول سازترین فناوری‌های وب ۲ که امکان انتشار، ویرایش، اصلاح و اشاعه اطلاعات به صورت گروهی و مشترک را فراهم می‌کند معرفی کرده، هم چنین وب‌های مبتنی بر رده بندی مردمی را جایگاهی ویژه برای دسترسی مردم به منابع دلخواهشان از طریق اینترنت می‌داند. وی خاطر نشان می‌سازد کتابخانه‌ها می‌توانند با قابلیت

12. Radniceki

13. Anbu & jetty

14. Yoo-Seong Song and Jong-Moon Lee

15. Olatokun

16. Quick Response

17. Kelly Schultz



RSS و نرم افزارهای اجتماعی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی و نشانه‌گذاری اجتماعی برای هریک از کاربران خود صفحه وب اختصاصی طراحی کنند که در واقع پروفایل علائق موضوعی و پژوهشی کاربران باشد و می‌تواند ابزار بسیار قوی در خدمات اشاعه اطلاعات گزیده باشد. کیانی (۱۳۸۹) نیز در پژوهشی به معرفی خدمات تلفن همراه در کتابخانه‌ها پرداخته است. دو نوع کارکرد عمومی و تخصصی را برای تلفن همراه معرفی کرده است. کارکردهای عمومی، کارکردهایی در نظر گرفته شده که در راستای خدمات اطلاعاتی است، اما تنها و به طور انحصاری از طریق کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی انجام نمی‌پذیرد (مانند ارائه سرویسهای گوگل و یاهو بر روی تلفن همراه) و یا مستقیماً با خدمات کتابخانه‌ای مربوط نمی‌شوند. بنابراین سعی شده است با معرفی ظرفیت‌های این ابزار ارتباطی در راستای بهره‌گیری در خدمات کتابخانه، زمینه برای استفاده گسترده از این قابلیت‌ها در کتابخانه‌ها، به جامعه کتابداری کشورمان شناسانده شود.

۲.۳ نتیجه‌گیری از پیشینه عملی

زمانی کتابخانه‌ها تنها مکانی برای نگهداشت منابع (چاپی) بود، به مرور با ورود فناوری، هدف کتابخانه نیز تغییر کرد و مسیر اشاعه اطلاعات و گزینش منابع راه جدیدی را آغاز کرد. ابتدا با ورود نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای سرعت عملیات کتابخانه رو به پیشرفت گذاشت و به کارگیری فناوری‌های جدید در نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای دنیای متفاوت پیش روی کتابداران و کاربران قرار داد. امروزه استفاده از نرم‌افزارهای آنلاین امکان برقراری کاربر از محیط دور را امکان‌پذیر ساخته است. اما دنیای وب به سرعت پیشرفت کرد، به گونه‌ای که دیگر کاربر، تنها استفاده‌کننده نیست و خود می‌تواند در کتابخانه نقش موثری ایفا کند. این روند همان ایجاد وب ۲ می‌باشد که دنیای کتابداری را متحول کرد و لزوم تغییر پارادایم در کتابخانه‌ها به سمت فناوری اطلاعات را نشان می‌دهد. دنیای امروز به سمت وب ۳ یا همان وب هوشمند در حال حرکت است، اما در ایران کتابخانه‌ها هم‌چنان به صورت سنتی به ارائه خدمات می‌پردازند. پژوهش‌های انجام شده همگی نشان‌دهنده اهمیت به کارگیری فناوری در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی می‌باشد. ارائه خدمات بهتر با کمک فناوری‌های جدید ارتباطی و اطلاعاتی یکی از راه‌های کمک به مخاطبین جهت استفاده بهتر از منابع اطلاعاتی می‌باشد.

۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع پژوهش کاربردی است به گونه‌ای که از نتایج آن به منظور طراحی معماری سازمانی کتابخانه بر اساس پیشرفت‌های فناوری، استفاده خواهد شد. روش پژوهش توصیفی-ارزشیابی است. جامعه پژوهش کتابداران کتابخانه آستان قدس رضوی هستند که دارای تحصیلات تکمیلی می‌باشند. در مجموع ۸۰ نفر دارای تحصیلات تکمیلی کارشناسی ارشد و دکتری می‌باشند، که پرسشنامه به صورت الکترونیکی در اختیار آنان قرار گرفت. به منظور تهیه پرسشنامه، مطالعاتی در زمینه آخرین فناوری‌های روز دنیا صورت گرفت. بر این اساس فناوری‌هایی که امکان اجرا در کتابخانه‌ها را دارند، معرفی شده تا لزوم به کارگیری‌شان بر این اساس، مشخص شود. پرسشنامه شامل ۱۵ فناوری می‌باشد که پاسخ‌ها بر اساس طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای از خیلی کم تا خیلی زیاد تهیه شدند. سپس پرسشنامه‌ها در اختیار کتابداران کتابخانه آستان قدس رضوی قرار گرفت تا لزوم اجرای هر کدام از فناوری‌های معرفی شده توسط آنان مشخص شود. پس از این که پرسشنامه‌ها عودت داده شد تجزیه و تحلیل نهایی به منظور مشخص نمودن لزوم به کارگیری فناوری‌ها در کتابخانه‌ها، صورت گرفت. به دلیل این که پژوهش به آینده‌نگاری توجه دارد، تنها از آمار توصیفی استفاده شده است.

۴. یافته‌های پژوهش

در این بخش به پاسخ سؤالات مطرح شده در ابتدای پژوهش پرداخته می‌شود.

۱. چه فناوری‌هایی در کتابخانه‌های آستان قدس رضوی قابلیت اجرایی دارند؟



بر اساس مطالعات انجام شده، استفاده از ویرلس در فضای کتابخانه، به کارگیری وبلاگ به منظور تعامل بیش تر میان مراجعین و کتابخانه، به کارگیری وب سایت فعال و پویا در کتابخانه، لزوم ایجاد فید آ.اس.اس در وب سایت، لزوم ایجاد پادکست، وب کست و ویدئوکست در وب سایت کتابخانه، امکان ایجاد کتابخانه دیجیتال در کتابخانه جهت برقراری ارتباط میان کاربر و کتابخانه از راه دور، وجود سیستم پرسش از کتابدار در صفحه وب سایت کتابخانه، امکان استفاده از سیستم پیام کوتاه از طریق تلفن همراه، امکان به کارگیری سیستم بلوتوث در کتابخانه، ایجاد ویکی مخصوص مراجعین برای به اشتراک گذاری اطلاعات، ایجاد شبکه اجتماعی در محیط وب، به کارگیری کد پاسخگویی سریع QR و لزوم به کارگیری پردازش ابری به منظور صرفه جویی در هزینه های سازمان، فناوری های قابل استفاده در کتابخانه معرفی شدند.

۲. درجه اهمیت هر یک از فناوری ها بر اساس دیدگاه کتابداران (تحصیلات تکمیلی) چگونه است؟

میانگین کلی فناوری ها نشان می دهد که هیچ یک از فناوری ها امتیاز کامل (۵) را دریافت نکرده اند و کم ترین میانگین هم بیش تر از میانه اعداد (۲/۵) می باشد. به عبارتی تمامی فناوری ها دارای لازمه اجرایی می باشند و همه آن ها از دید کتابداران ضروری به نظر می رسند.

جدول ۱. میانگین امتیاز فناوری های قابل اجرا در کتابخانه ها

ردیف	گویه	میانگین امتیازات
۱	لزوم ایجاد اینترنت به صورت وایرلس در فضای کتابخانه	۴/۱
۲	لزوم راه اندازی وبلاگ کتابخانه به منظور تعامل بیشتر میان مراجعین و کتابخانه	۴
۳	لزوم برقراری ارتباط میان کتابدار و وب سایت کتابخانه	۴/۴
۴	برقراری فید آ.اس.اس	۴/۱
۵	لزوم به کارگیری پادکست در وب سایت یا وبلاگ	۳/۸
۶	لزوم به کارگیری ویدئوکست در وب سایت یا وبلاگ کتابخانه	۳/۶
۷	لزوم به کارگیری وب کست در وب سایت کتابخانه	۴
۸	لزوم راه اندازی کتابخانه دیجیتال در یک کتابخانه برای استفاده راه دور از منابع (به صورت پرداخت هزینه)	۴/۵
۹	میزان اهمیت وجود سیستم پرسش از کتابدار در صفحه وب سایت کتابخانه یا کتابخانه دیجیتال	۴/۵
۱۰	ضرورت به کارگیری سیستم پیام کوتاه از طریق تلفن همراه در کتابخانه	۴/۸
۱۱	لزوم به کارگیری سیستم بلوتوث در کتابخانه	۴/۱
۱۲	امکان تهیه ویکی مخصوص مراجعین برای به اشتراک گذاری اطلاعات تخصصی خود با دیگران	۳/۹
۱۳	امکان ایجاد شبکه ای اجتماعی در محیط وب کتابخانه	۳/۹
۱۴	لزوم به کارگیری رمز QR در کتابخانه	۴
۱۵	لزوم به کارگیری پردازش ابری در سیستم های کتابخانه	۴/۳

۳. ترتیب اولویت فناوری ها به منظور استفاده در کتابخانه ها کدام است؟

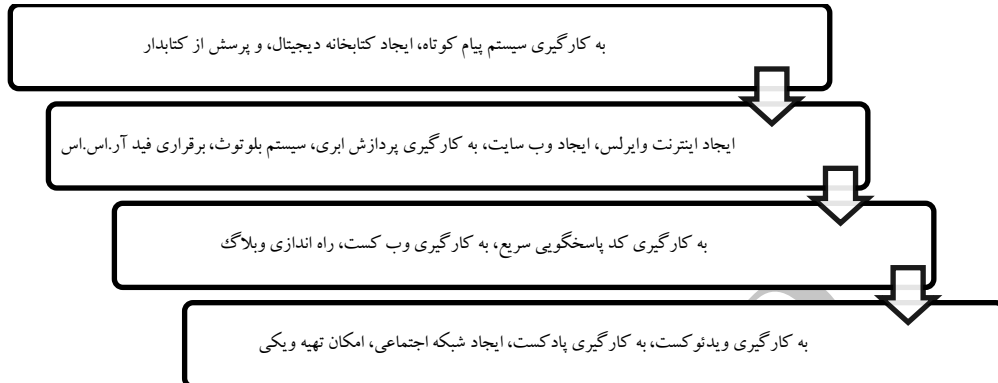
بعد از پاسخگویی کتابداران مشخص شد که ضرورت به کارگیری سیستم پیام کوتاه از طریق تلفن همراه در کتابخانه بیش ترین لزوم اجرا را دارد. از طرفی به کارگیری پادکست و ویدئوکست به ترتیب با ۳/۶ و ۳/۸ امتیاز از کم ترین الزامات اجرایی برخوردار هستند.

۴. بهترین مسیر حرکت به سمت وضعیت مطلوب به منظور ترسیم آینده ای از فناوری ها در کتابخانه آستان قدس رضوی

چيست؟



با توجه به امتیازات کسب شده هر فناوری می توان بهترین مسیر حرکت به سمت وضعیت مطلوب را این گونه به تصویر کشید.



۵. نتیجه گیری

دنای کتابخانه ها نیازمند تغییر است. تغییر پارادایم کتابخانه های عمومی از وضعیت سنتی تنها امانت کتاب، باید به سمت ارتباط میان کاربر و کتابخانه پیش رود. مراجعین کتابخانه ها در حال تغییرند به طوری که امروزه سن استفاده از تلفن همراه و اینترنت به دوره دبستان کاهش پیدا کرده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۹). لذا کتابخانه ها نیز باید همگام با کاربران خود به سمت فناوری ها حرکت کنند. در سخن از آینده نباید به آینده ای دور از انتظار و آرمانی اندیشید. منظور از آینده، آینده ای نزدیک، واقعی و قابل دسترسی برای بشر است که به زمان حال پیوسته است. در این که آینده، دنیایی مجازی، خود کار، اینترنتی، و سایبرنتیک خواهد بود، شکی نیست. لذا باید در حرکت به سمت آینده کتابخانه ها از پیشرفت فناوری ها غافل نبود. مطالعه کتابخانه آستان قدس در زمینه راهبرد استفاده از فناوری، نمونه ای در مشخص نمودن وضعیت آینده کتابخانه ها پیش رو قرار می دهد.

با توجه به جدول ۱ مشخص می شود که بعد از به کارگیری سیستم تلفن همراه در کتابخانه، به ترتیب امکان به کارگیری کتابخانه دیجیتال و سپس سیستم پرسش از کتابدار از لزوم اجرای بیش تری برخوردارند. البته با توجه به اینکه کتابخانه آستان قدس رضوی زیرساخت های ایجاد این موارد را داراست، به همین دلیل، از دید کتابداران لزوم اجرای بیش تری نسبت به دیگر موارد ذکر شده دارند. از طرفی امکان ایجاد شبکه اجتماعی و ویکی بعد از پادکست و ویدئوکست از امتیازات کم تری برخوردارند. کسب این امتیاز به دلیل فیلتر بودن شبکه های اجتماعی به مانند فیس بوک می باشد و هم چنین کم استفاده بودن ویکی ها برای ورود اطلاعات توسط افراد می باشد. به این ترتیب می توان راهبرد معماری سازمانی را مشخص کرد و با دقت بر ترتیب اجرای آن زیرساخت های مورد نیاز هر یک را پیاده سازی کرد.

بنابراین با توجه به مسایل بیان شده مدیران کتابخانه و کتابداران موظفند برنامه ای راهبردی برای رویارویی با مسائل و چالش های حاصل از فناوری اطلاعات در کتابخانه های خود در نظر بگیرند که طراحی این برنامه مستلزم بکارگیری تمام ظرفیت ها و توانمندی های موجود و انتخاب بهترین روش برای پاسخگویی به تغییرات محیطی و هماهنگ شدن سازمان با آن و هم چنین همکاری کلیه کتابداران و کارکنان کتابخانه می باشد.

فهرست منابع

۱. کرمی، رضا، دقایقی، علی (۱۳۸۷). نقش معماری سازمانی در فرایند برنامه ریزی استراتژیک. مطالعه موردی شرکت ملی حفاری ایران. سومین کنفرانس بین المللی مدیریت استراتژیک.



۲. Nightingale, D.J., Rhodes, D.H.(2004) Enterprise Systems Architecting: Emerging Art and Science within Engineering Systems. In: Proceedings of the ESD External Symposium. Retrieved January 27,2014, from <http://esd.mit.edu/symposium/pdfs/papers/nightingale.pdf>
3. CIO-Council, A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture, February 2001.
۴. آباقری، محمد. حدیقه سرشت، یاشار.(۱۳۸۹). خدمات کتابخانه ای مبتنی بر موبایل در عصر جدید اطلاع رسانی. پایگاه خبری کتابداری و اطلاع رسانی ایران (لینا). ۲۶ آذر ۱۳۸۹.
۵. کرمی، طاهره (۱۳۸۴). وبلاگ دریچه‌ای نو در دنیای کتابداری و اطلاع رسانی. پژوهشنامه پردازش و مدیریت اطلاعات. (۲۱)۱
۶. رضاییان، علی. تقی زاده، ابراهیم. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر سیستم فناوری اطلاعات برای ارائه خدمات مطلوب در سازمان کتابخانه ها، موزه ها و مراکز استناد آستان قدس رضوی. فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی. (۱۰)۴
۷. کرمی، طاهره (۱۳۸۶). خدمات وبلاگ ها و RSS در اطلاع رسانی. فصلنامه اطلاع یابی و اطلاع رسانی. (۱)۱. ۱۲-۱۳.
8. Kroski, E. (2008). On the Move with the Mobile Web:Libraries and Mobile Technologies. <http://eprints.rclis.org/>.
9. Radniecki, T. (2013). Study of emerging technologies librarians:how a new library position and its competencies are evolving to meet the technology and information needs of libraries and their patrons. *IFLA WLIC2013* .Retrieved January 27,2014 from <http://library.ifla.org/134/1/152-radniecki-en.pdf>
10. Anbu,K. John Paul , Jetty,Sridevi ,(2013), Use of Short Message Service (SMS) to Maximize the Library Usage: A Tale of Two Libraries Springer International Publishing Switzerland , 143-146, Retrieved January 27,2014 From <http://www.ubuntunet.net/sites/ubuntunet.net/files/anbuj.pdf>
11. Song, Y., Lee, J. (2012). Mobile device ownership among international business students: a road to the ubiquitous library. *T Reference Services Review* 40(4), 574–588
۱۲. Olatokun, W. M. and Bodunwa, I. O. (2006) Global System for Mobile Communications (GSM) Usage at the University of Ibadan: A Survey. *The Electronic Library*, 24(4), 530-547.
13. Schultz, Michelle Kelly (2013).A case study on the appropriateness of using quick response (QR) codes in libraries and museums. *Library & Information Science Research* Volume 35, Issue 3, July 2013, Pages 207–215. Retrieved January 27,2014 from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740818813000315>
۱۴. نوروزی، علیرضا (۱۳۸۷). خدمات کتابخانه‌ای مبتنی بر وب ۲. کتاب ماه. ۱۳۱، ۲۴.
۱۵. کیانی، محمدرضا (۱۳۸۹). خدمات کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع رسانی با استفاده از تلفن همراه. فصلنامه کتابداری و اطلاع رسانی، ۱۳، (۵۰)۲.