

مدل مفهومی مهندسی مجدد مبتنی بر حکمرانی شبکه‌ای نرم افزار کتابخانه دیجیتال بر اساس ایجاد ترویج علم و شاخص های آن (مورد کاوی سازمان اسناد و کتابخانه ملی ایران)

مریم طاهری^۱، فائزه دلقدی^۲

^۱ دانشجوی دکتری، دانشجوی دکتری گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور، ایران
^۲ استادیار علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

چکیده

هدف: هدف اصلی این پژوهش، ارائه مدل مفهومی مهندسی مجدد برای نرم افزار کتابخانه دیجیتال برای توسعه کتابخانه های دیجیتالی و حکمرانی شبکه‌ای آن برای توسعه یک سری خط مشی ها برای گسترش در پیشرفت علمی و رواج آن در ایران اسلامی از طریق کتابخانه و از بین اعضای کتابخانه ملی ایران است. این مدل بر مبنای مدیریت و اشتراک دانش بین خبرگان و اعضای کتابخانه ملی ایران بر اساس شاخص های آن ساخته شده است. در این پژوهش، ابتدا نیازمندی ها و کارکردهای کارکنان کتابخانه دیجیتال در کتابخانه ملی ایران بررسی شده است. در این مرحله یک مدل مفهومی مهندسی مجدد مبتنی بر اشتراک دانش برای خبرگان بر مبنای حکمرانی شبکه ای برای ترویج علم توسعه نرم افزار کتابخانه ای پیشنهاد شده است.

روش شناسی: در این پژوهش، از روش تحقیق کیفی و کاربردی توصیفی استفاده شده است. برای جمع آوری داده ها، از مصاحبه ساختاریافته و از طریق داده کاوی و پرسشنامه و برای پاسخ گویی مصاحبه شونده گان از کد گذاری باز استفاده شده است که از طریق اعضای کانونی کتابخانه ملی ایران و همچنین مطالعه مستندات و منابع مرتبط با کتابخانه دیجیتال بوده است. همچنین برای طراحی مدل مفهومی مهندسی مجدد در کتابخانه دیجیتال از نرم افزار اطلس تی نیز استفاده شده است.

یافته ها: این پژوهش در چهار حوزه تعریف گردیده است که این حوزه ها در حقیقت حوزه های فعالیت مهندسی مجدد مبتنی بر اشتراک دانش در ایجاد کتابخانه دیجیتالی هستند.

- عملکرد و استفاده کاربران و کارکنان کتابخانه دیجیتالی سازمان اسناد و کتابخانه ملی
- کاربری نرم افزار کتابخانه دیجیتالی در مدل اشتراک دانش در نگاه ترویج علم
- طراحی نرم افزار کتابخانه دیجیتالی در مدل اشتراک دانش در حکمرانی شبکه ای
- شبکه های ارتباطی بر مبنای شاخص ها در مدل اشتراک دانش بر مبنای مهندسی مجدد در ترویج علم

نتیجه گیری: با توجه به نتایج به دست آمده می توان به موارد مربوطه نیز اشاره نمود: ۱- نیاز به یک سیستم مدیریت دانش در پروژه کتابخانه دیجیتال وجود دارد. ۲- نیاز به ایجاد یک سیستم اشتراک دانش بین خبرگان و سایر افراد در سازمان وجود دارد. ۳- استفاده از مدل و الگوی مهندسی مجدد بر مبنای مدیریت و اشتراک دانش، می تواند بهبود عملکرد پروژه و بهبود کیفیت نرمال در ایجاد فناوری اطلاعات و مدیریت دانش درست برای نرم افزار کتابخانه دیجیتال ایجاد کرد. ۴- همچنین این معیارها برای فهم هرچه بهتر مهندسی مجدد برای نرم افزار کتابخانه دیجیتالی و ارائه ارزیابی و مدل مفهومی جدید اشتراک دانش است که در روش پژوهش و توضیحات بیشتر در انتهای این مقاله آمده و حائز اهمیتند و بر اساس نرم افزار کتابخانه دیجیتال کتابخانه ملی ایران مورد بررسی قرار گرفته است.

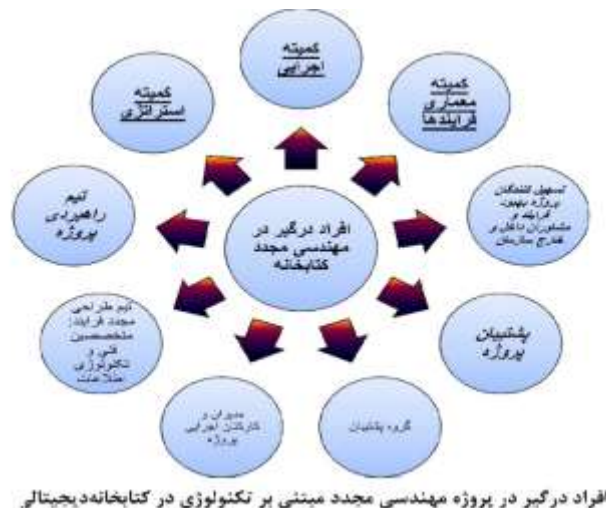
واژه های کلیدی: کتابخانه دیجیتال، مهندسی مجدد، حکمرانی شبکه ای، مدل مفهومی، ترویج علم

مقدمه:

در دنیای امروز، فناوری اطلاعات به عنوان یکی از پرکاربردترین فناوری ها در بسیاری از صنایع و شرکت ها به کار گرفته می شود. با توجه به این مسئله، توسعه نرم افزار برای توسعه حکمرانی شبکه ای برای ترویج علم در کشور منجمله در توسعه کتابخانه های دیجیتال کشور برای رونق علم و ترقی پیشرفت نخبگان ایجاد شده است، به عنوان یکی از اصلی ترین روش ها برای ایجاد فناوری اطلاعات در بسیاری از سازمان ها به کار گرفته می شود. اما با وجود این که توسعه نرم افزار به نظر ساده می آید، اما در عمل، بسیار پیچیده و در این زمینه در عصر حاضر، فناوری اطلاعات به عنوان یکی از مهمترین روش های انتقال، ذخیره و ارتباط اطلاعات، در بسیاری از صنایع و سازمان ها به کار می رود. یکی از مهمترین نقاط قوت این فناوری، امکان ایجاد سیستم های خودکار و افزایش بهره وری در فرآیندهای کاری است. اما ایجاد و پشتیبانی از چنین سیستم هایی، مستلزم ایجاد و استفاده از مدل هایی مطابق با استانداردهای جهانی در مهندسی نرم افزار است. (آن ایکس و دیگران ۲۰۱۷)، یکی از پروژه های مهم کتابخانه ملی ایران برای توسعه و حکمرانی شبکه ای و توسعه ملی ایجاد پروژه کتابخانه دیجیتال است. در این پروژه، از فناوری اطلاعات برای توسعه یک سامانه خودکار اطلاعاتی برای جستجو، نمایش و دسترسی به محتوای کتابخانه استفاده شده است. با توجه به اینکه پروژه ایجاد کتابخانه دیجیتال به عنوان یکی از پروژه های حیاتی کتابخانه ملی در نظر گرفته شده است، استفاده از مدل های مناسب در مهندسی مجدد نرم افزار برای تضمین کیفیت و قابلیت اطمینان این سامانه بسیار حائز اهمیت است. سیر تحولی کتابخانه ها در عصر حاضر با فناوریهای مرتبط با اینترنت و دنیای دیجیتال یا به عبارت دیگر، فناوری اطلاعات گره خورده است. از این رو، کتابخانه ها در تلاش هستند تا خود را با این فناوریها هماهنگ سازند تا هر چه بیشتر بتوانند از قابلیتهای آن در جهت اهداف خود سود جویند. از این جهت بکار بردن فرایند مهندسی مجدد مبتنی بر اشتراک دانش و فناوری اطلاعات در بهبود و کیفیت کتابخانه های دیجیتال نقش مهم و موثری در فناوری اطلاعات ایفا میکند (کشاورز، حمید و نوروزی، یعقوب ۲۰۲۲). مقاله حاضر با توجه به چهار حوزه اصلی یاد شده در چکیده ابتدا به بررسی کارکنان و نیازمندیهای کتابخانه دیجیتال کتابخانه ملی برای ایجاد ترویج علم در شبکه حکمرانی ملی پرداخته سپس کاربری نرم افزار و طراحی مدل اشتراک دانش مبتنی بر مدل مفهومی مهندسی مجدد که بر مبنای فناوری اطلاعات است، را در آن مطابق با پژوهشهای انجام گرفته در این راستا ارزیابی مینماید و الگویی را برای سامان دادن به وضعیت نامطلوب فعلی در حوزه سازماندهی منابع اطلاعاتی برای نرم افزار کتابخانه های دیجیتال ارائه مینماید و در نهایت نیز پیشنهادهایی کاربردی را بیان میکند

چالشهای موانع و مشکلات (نیازمندیها) کارکنان از طریق مهندسی مجدد در ایجاد ترویج علم حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال:

- افراد درگیر اعتقادی به کارایی سیستم جدید ندارند.
- افراد کلیدی انتخاب شده مرتب تغییر میکنند
- افراد کلیدی از دانش و تجربه کافی برخوردار نیستند.
- شرکت افراد کلیدی وقت کافی برای همکاری مداوم با پروژه نداشتند
- انتقال مفاهیم از زبان های مختلف (فارسی به انگلیسی) مشکل بود.
- عدم درک صحیح مستندات تولید شده در پروژه و تایید به موقع مستندات (اسچوتی، آر وولفر، تی ۲۰۲۲)



موانع و مشکلات در مرحله تجزیه و تحلیل

- شناخت فرایندهای جاری به صورت کامل صورت نگرفته است.
- همچنان افراد کلیدی خبره وجود نداشته و به طور ثابت نبودند
- تصمیم گیری در زمینه ساختار اطلاعات پایه با مشکل روبه رو بود.
- کمبود زمان در مقایسه با حجم کار
- بعضی از افراد پیمانکار از تجربه کافی برخوردار نبودند (مشاوران، متخصصان، طراحان سیستم)
- مشکل در انتقال مفاهیم از زبان های مختلف و عدم درک صحیح مستندات و تایید به موقع آنها همچنان وجود دارد. (اسچوتی، آر وولفر، تی ۲۰۲۲)

بیان مسله

در زمینه مهندسی مجدد و توسعه آن بر مبنای فن آوری اطلاعات و اشتراک دانش در کتابخانه دیجیتال کارهای متعددی انجام شده است، ولی بر خلاف وجود رویکردی مبتنی بر توجه همزمان به این موارد خصوصا در سطح کتابخانه دیجیتال کتابخانه ملی انگیزه ای شد تا برای بررسی و ارائه مدلی در بیان ارتباط مولفه های اشتراک دانش خبرگان و فناوری اطلاعات در توسعه مهندسی مجدد در یکی از زمینه های شاخص های بسیار ضروری به نظر برسد. حال سوالی که در این پژوهش مطرح می باشد شامل مورد ذیل است:

- ۱- مدل توسعه مهندسی مجدد فرایندها مبتنی بر فن آوری اطلاعات و اشتراک دانش خبرگان برای ایجاد ترویج علم در حکمرانی شبکه ای نرم افزار کتابخانه دیجیتال چگونه مدلی است؟ و شاخص های اصلی آن کدامند؟
- ۲- ارتباط بین چرخه مهندسی مجدد فرایندها و فناوری اطلاعات در اشتراک دانش خبرگان در ایجاد ترویج علم جدید در حکمرانی شبکه ای کتابخانه دیجیتال چگونه می باشد؟

پیشینه پژوهش

مهران و کرمانشاه، علی سپهری (۱۳۸۴)، سازمان برای نجات کشتی به یک مدل و یا اصولی مانند مهندسی مجدد نیاز دارد که بتواند چرخه اطلاعات دانشی خود را به حرکت در بیاورد امروز ها بر اساس پژوهشهای انجام شده، بنای اصلی حکمرانی شبکه ای در کتابخانه های دیجیتال بر پایه فناوری اطلاعات و زیرساختهای آن شکل گرفته است. نتیجه پژوهش نشان داد که تمامی کتابخانه ها برای بروز کردن دیجیتال و فناوری خود نیاز به یک فرایند جدیدی دارند به نام مهندسی مجدد که از این شیوه استفاده کردند.

درودی، جمشیدی. (۲۰۲۲). از آنجا که نظریه مهندسی مجدد، نظریه نسبتاً جدیدی برای بهبود کسب و کار است، روشها و رویکردهای آن همچنان در حال توسعه است. در ضمن از آنجا که کاربرد مفاهیم چالشهای مهندسی مجدد در توسعه ملی می تواند فرم های مختلفی به خود بگیرد، متدولوژی های آن نیز از یکدیگر متمایزند، زیرا تاکید روی برخی فاکتورها از یک پروژه مهندسی مجدد تا پروژه دیگر فرق خواهد داشت. نتیجه این پژوهش نشان داد که برای توسعه کتابخانه های دیجیتال نیاز به یک الگوی رفرش شده ای به نام مهندسی مجدد نیاز است.

زبردست، محمد. (۱۴۰۱). اصولاً میتوان عامل اصلی شکل گیری شبکه ای کتابخانه دیجیتال را وجود و گسترش فناوری اطلاعات دانست. فناوری اطلاعات سبب کاهش هزینه ها و ساده تر شدن کار کتابخانه های دیجیتال نسبت به کتابخانه های سنتی میگردد. روشهای مهندسی مجدد با استفاده از فناوریهای اطلاعات به دستاوردهای بسیار بزرگی دست یافته اند. تاثیر مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات بر فرایندهای جدید کتابخانه های تخصصی با رویکرد دیجیتالی شدن.

(سوسنتو اچ ۲۰۲۲). معروف ترین روشهای اجرا و پیاده سازی مهندسی مجدد، عبارتند از ۱۰: روش هومر و چمپی، ۲۰ روش داونپورت، ۳۰ روش مانگانلی و کلین، ۴۰ روش کداک. هسته اصلی این روشها یکسان است و چهار قدم اصلی بازنمایی، تغییر شکل، اندازه گیری عملکرد و پیاده سازی را شامل میشوند. بازنمایی، یکی از مشکلترین و مهمترین قدمهای مهندسی مجدد می باشد و شامل شناسایی و توصیف دقیق فرایندهای جاری سازمان است. در مرحله تغییر شکل، تجزیه و تحلیل های گسترده ای روی سناریوهای مختلف بهبود انجام میگردد. پس از شناخت و درک وضعیت کنونی سازمان و بررسی سناریوهای ایجاد بهبود، نوبت به اندازه گیری عملکرد سازمان در وضعیت کنونی و تخمین عملکرد آن پس از اعمال تغییرات میرسد که گام سوم مهندسی مجدد را شکل می دهد. در این مرحله اختلاف عملکرد سازمان در شرایط کنونی و پس از اجرای مهندسی مجدد برآورد می گردد و آنالیز شکاف صورت می گیرد. نتایج نهایی شامل اجرا و پیاده سازی تصمیمات اتخاذ شده بر اساس تجزیه و تحلیل های صورت گرفته در مراحل قبلی می باشد.

(دیوید ر، علیرزاده ج، ابایی اس ۲۰۲۰). انتخاب فرایندهایی جهت ایجاد چالشهای مهندسی مجدد در حکمرانی شبکه ای، علاوه بر در نظر گرفتن همراستایی تغییرات با اهداف و استراتژی سازمان در محدودیت بودجه و سایر محدودیت های منطقی مورد توجه قرار گیرد. در حالی که از به کارگیری انتخاب پرتفولیو در زمینه مهندسی مجدد غفلت شده است و مطالعات چندانی در این زمینه موجود نیست. از سوی دیگر، از آن جایی که برآورد و تخمین اثر بهبود طراحی مجدد فرایندها در محیط پویای بازار و تحت شرایط عدم قطعیت صورت می گیرد، نتایج نشان داد که به کارگیری نظریه فازی حکمرانی شبکه ای در ایجاد مهندسی مجدد و کتابخانه دیجیتال در تصمیم گیری بسیار موثر می باشد. ترکیب تکنیک های انتخاب پرتفولیو با مفاهیم نظریه فازی و مهندسی مجدد م میتواند در فرآیند تصمیم گیری جهت انتخاب مناسب ترین فرایندها برای طراحی مجدد بسیار موثر باشد و احتمال موفقیت پروژه های مهندسی مجدد را افزایش دهد.

(پریسو، پ و مارینو، اید ۲۰۲۰). در دوران جدید بحث چالشهای شبکه ای مهندسی مجدد در کتابخانه دیجیتال در میان اقتصاددانان و متخصصان دیگر شاخه های علوم انسانی به طور جدی مطرح شد، و هنرژنرال ها، امروزه به هنر مدیران کل تبدیل شده است. به طور مثال مهندسی مجدد در کتابخانه ها معمولاً به بیان یک استراتژی و چگونگی استفاده مطلوب از منابع کمیاب برای رسیدن به هدف می دانند. این منابع کمیاب و کلیدی می تواند درآمد ارزی و یا متخصصان و مدیران باشد. نتایج این تحقیق بیان میکند که در رمز مهندسی مجدد در به کار بردن موتور هر دیجیتالی را (کتابخانه دیجیتال) به به گردش در آورد و فناوری را در این الگو به اوج خود برسانیم و در آن میتوان تمامی منابع اشتراکی دانش خود را در پایگاه داده دیجیتال به عرضه برسانند.

(سلیمان زاده نجفی و دیگران ۱۴۰۱). سازمانها برای شناسایی توالی و تعاملات فرایندهای حکمرانی شبکه ای در مهندسی مجدد خود از روشهای مختلفی استفاده می کنند که متداول ترین آنها بازنمایی فرایندهای کتابخانه دیجیتال است. بازنما فرآیند (فلوچارت) یک نمایی است که به توصیف گرافیکی تعاملات بین فرایندها می پردازد. یک نقشه فرآیند، نمایش گرافیکی فعالیت هایی است که فرآیند را تشکیل می دهند. به بیان دیگر بازنمایی فرآیند کتابخانه دیجیتال یک روش سیستماتیک برای

مستند کردن فرآیند، و زمانهای چرخه‌ای مرتبط با آنها است. نتایج این فلو چارت‌ها نشان داد که یک طریقه سریع و موثر برای توسعه یک تصویر ویژه از سازمان در سطوح مختلف ذیل نشان می‌دهد.

۱. توالی و تعاملات کارویژه‌های کتابخانه دیجیتال (سطح صفر - چهارچوب مفهومی کارویژه‌های سازمان)

۲. توالی و تعاملات فرآیندهای دیجیتال (سطح ۱ - نقشه‌های کلان فرآیندها)

(جینگ یو ای و دیگران ۲۰۲۲). مهندسی مجدد یک رشته واقعیت‌هایی عینی و مجرد در مورد رویدادها هستند. در تعریفی دیگر، مهندسی مجدد شامل یک سلسله تراکنش‌های ثبت شده به صورت روز آمد می‌باشند. به عنوان مثال وقتی که یک شخص به فروشگاه می‌رود و خرید می‌کند و بابت آن پول پرداخت می‌کند در واقع داده‌هایی را تولید می‌کند. این داده‌ها شامل زمان رفتن به فروشگاه، اسامی کالاهای خریداری شده، نام فروشگاه و یا مقدار پولی باشد که می‌پردازد. در واقع این داده‌ها را با مهندسی مجدد در مکانی به نام کتابخانه دیجیتال به صورت مجازی میتوان بایگانی کرد و این خود حقیقت‌های الگویی در یک سازمان و یا کتابخانه و سایر مکانها به وجود می‌آورد اما در اصل حقایق را بازنمایی می‌کنند. نتایج این پژوهش نشان داد که برای مهندسی مجدد در کتابخانه دیجیتال باید به صورت ذیل رفتار کرد:

۱- مهندسی مجدد، سمبل‌هایی (نشانه‌هایی) از چگونگی و کمیت واقعیت‌اند.

۲- کتابخانه‌های دیجیتال، وقایع، تصاویر یا صداها (تفسیر + معنی) را شامل می‌شوند.

۳- مهندسی مجدد کتابخانه دیجیتال، موضوع یا متن، واقعه، رمز، تصویر و صدا (ارزش وصفی + معنی + ساختار) را در بر می‌گیرند که آن را به صورت یک تحول جدید در پایگاه‌های داده ذخیره مینمایند.

روش شناسی پژوهش

این تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش توصیفی از نوع پژوهش کیفی می‌باشد هدف پژوهش‌های کاربردی، توسعه‌ی دانش کاربردی در یک زمینه خاص است به عبارت دیگر پژوهش کاربردی به سمت کاربرد عملی دانش هدایت میشود در پژوهش توصیفی محقق به دنبال چگونگی بودن موضوع است و میخواهد بداند پدیده، متغیر یا مطلوب چگونه است. به عبارت دیگر، این تحقیق، وضع موجود را بررسی میکند و به توصیف منظم و نظامدار وضعیت فعلی آن میپردازد. در اصل هدف مطالعه کاربردی از لحاظ شیوه، جمع آوری داده و تحلیل آنها؛ روش مورد استفاده روش توصیفی از نوع طرح‌های مصاحبه ساختار یافته و داده کاوی میباشد.

در این تحقیق کیفی با توجه به سوال اول مطرح شده مدل توسعه مهندسی مجدد فرایندها مبتنی بر فن آوری اطلاعات و اشتراک دانش خبرگان برای ایجاد ترویج علم در حکمرانی شبکه ای نرم افزار کتابخانه دیجیتال چگونه مدلی است؟ و شاخص های اصلی آن کدامند؟ به بیان بهبود کار از مدل مفهومی مهندسی مجدد در کتابخانه دیجیتال برای اشتراک دانش خبرگان برای ایجاد ترویج علم حکمرانی شبکه ای در توسعه ملی با ایجاد شاخصهای مشخص پرداخته است و این مدل را زمانی استفاده میشود که موضوع مربوط به زمان حال باشد و محقق در صدد است با گرد آوری داده ها و اطلاعات درباره شرایط فعلی به شناخت بهتر و کامل تری از وضع موجود دست یابد. و برای پاسخ به سوال دوم با عنوان ارتباط بین چرخه مهندسی مجدد فرایندها و فناوری اطلاعات در اشتراک دانش خبرگان در ایجاد ترویج علم جدید در حکمرانی شبکه ای کتابخانه دیجیتال چگونه می باشد؟ میتوان بیان کرد که برای ترویج علم در حکمرانی شبکه ای کتابخانه دیجیتال میبایست بر مبنای مدل مطرح شده راه اندازی شود تا بتوان علمی جدید را در چرخه مهندسی مجدد بیان کند و اشتراک دانش خبرگان را در این کتابخانه به اشتراک بگذارد تا همگان از آن بهره ببرند.

جامعه آماری

جامعه آماری در این پژوهش از نوع نمونه گیری غیر احتمالی به تعداد ۲۸ نفر که از بین اعضای کتابخانه ملی ایران که از چالشهای حکمرانی شبکه ای کتابخانه دیجیتالی استفاده میکنند انتخاب شده اند، که افراد جامعه از کمترین تحصیلات دیپلم

که بر اساس سابقه کار بودند تا خبرگان که در مقطع دانشگاهی صاحب مقاله چاپ شده و کتاب تدوین شده این حوزه هستند بررسی شده اند.

نمونه آماری

در این پژوهش روش نمونه گیری دو نوع بوده است برای خبرگان از روش نمونه گیری گروه معرفت یا گروه شناخته شده یا هدفمند استفاده شده است که یکی از روشهای نمونه گیری غیر احتمالی است و هدف از انتخاب افراد خبره به علت اطلاعات غنی ای که در خصوص موضوع پژوهش میباشد، استفاده شده است. نوع دوم افراد با سابقه کاری بالا که از تحصیلات حداقل دیپلم شروع شد در این روش نمونه گیری تصادفی ساده نیز استفاده شده است. در این روش نیز معیاری برای پذیرش مطرح میشود که بر مبنای آن افرادی به منظور نظرسنجی در خصوص موضوع مورد پژوهش گزینش میشوند؛ بنابراین پرسشنامه هایی برای روایی و پایایی بین اعضای به کار برده شده نیز توزیع شد.

ابزار گردآوری داده ها

ابزار پژوهش از مصاحبه ساختار یافته از نوع هدفمند و پرسشنامه از نوع بسته بوده است در این پژوهش، از روش تحقیق کیفی و کاربردی توصیفی استفاده شده است. برای جمع آوری داده ها برای کد گذاری از طریق داده کاوی و پرسشنامه با اعضای کانونی کتابخانه ملی ایران و همچنین مطالعه مستندات و منابع مرتبط با حکمرانی شبکه ای در ایجاد کتابخانه دیجیتال است. برای طراحی مدل مفهومی مهندسی مجدد در ایجاد حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال از نرم افزار اطلس تی نیز استفاده شده است. به علت زیاد بودن نوع سوالات از آوردن پرسشنامه در این مقاله خودداری شده است.

یافته های پژوهش

در این مرحله با جمع آوری داده ها خود در قالب پرسشنامه ها به تجزیه و تحلیل موارد زیر خواهیم پرداخت:

۱- بررسی نظرات متخصصان و خبرگان و سایر کارمندان در مقاطع تحصیلی مختلف در مورد تایید مدل مفهومی معرفی شده در قسمت طراحی و تدوین مدل مفهومی مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایجاد حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال مطرح شده است.

۲- طراحی و تدوین مدل مهندسی مجدد مبتنی بر اشتراک دانش بر فناوری اطلاعات در ایجاد حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال

۳- بررسی مطالعات انجام شده در قسمت نتیجه گیری

۴- بررسی راهکارهای ارائه شده از طریق طرح سوال برای مهندسی مجدد و اشتراک دانش در حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال

۵- ارتباط بین مرحله های مدل مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش با معیارها و شاخصها

۶- مدل مفهومی مهندسی مجدد مبتنی بر اشتراک دانش و فناوری اطلاعات در حکمرانی شبکه ای در ایجاد کتابخانه دیجیتال

۷- بررسی میزان مهارتهای نیروی انسانی کتابداران کتابخانه ملی ایران.

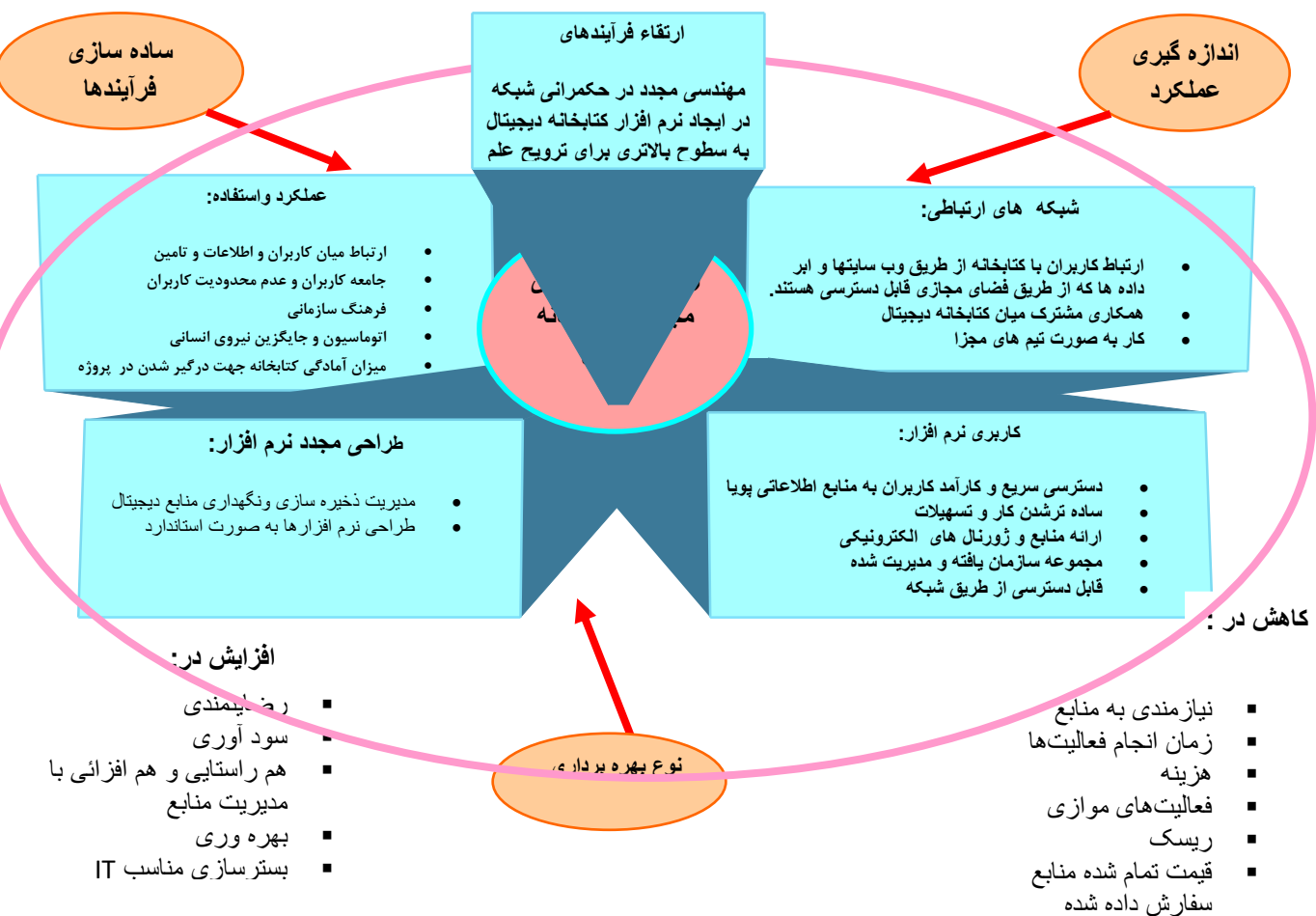
جدول ۱. افراد مصاحبه شونده و استفاده کننده از کتابخانه ملی

ردیف	تحصیلات	توصیف
۱	دانشجوی دکتری علم اطلاعات(بازیابی اطلاعات)	کارشناس مسول و محقق دانشگاه شریف و مترجم پایگاه داده
۲	دانشجوی کارشناسی مدیریت فناوری اطلاعات	کاربر شبکه اجتماعی- محقق و وبلاگر در پایگاه داده
۳	کارشناس ارشد فیزیک	مراجعة کنندگان کتابخانه ملی- کارشناس مسول چپ های انرژی اتمی
۴	دکترای تخصصی کامپیوتر	عضو هیئت علمی دانشگاه - پژوهشگر حوزه مدیریت دانش و هوش شناختی از مراجعه کنندگان کتابخانه ملی -تألیف چندین عنوان کتاب و مقاله در حوزه مدیریت دانش- تجربه عملی در حوزه اکتساب و مستندسازی تجربهها- متخصص در حوزه پایگاههای دانش
۵	دکترای تخصصی مدیریت	پژوهشگر حوزه مدیریت دانش - مدیر داخلی کتابخانه ملی.
۶	دکترای تخصصی مدیریت	تألیف چندین عنوان کتاب در حوزه اکتساب دانش- تدری مباحث مدیریت دانش در سازمانها- اجرای پروژه های مدیریت دانش- مراجعه کنندگان کتابخانه ملی
۷	دکترای تخصصی کامپیوتر	محقق استاد دانشگاه- عضو هیات علمی پژوهشگاه فناوری ارتباطات و اطلاعات صاحب چندین کتاب مجلد و انتشارات سمت
۸	دکتری تخصصی علم اطلاعات	مدیر حوزه مدیریت دانش - مدیر داخلی کتابخانه ملی.
۹	کارشناس ارشد علوم تربیتی	ناشر و مراجعه کننده کاربر شبکه های اجتماعی- کارشناس انتشارات نور
۱۰	دکتری کامپیوتر	عضو هیات علمی دانشگاه شریف- دانشیار و استاد برتر سال و دارای مقالات برگزیده سال
۱۱	کارشناسی ارشد نرم افزار	پژوهشگر حوزه مدیریت دانش و هوش شناختی در قسمت کتابخانه ملی- تجربه عملی در حوزه اکتساب دانش و مستندسازی تجربهها، پایگاههای دانش و نرمافزارهای مدیریت دانش
۱۲	کارشناسی ارشد مدیریت دانش	محقق در حوزه مدیریت دانش از کارمندان کتابخانه ملی - سابقه اجرای پروژههای پژوهشی مدیریت دانش
۱۳	دانشجوی دکترای تخصصی مدیریت	مدیر پروژه بسیاری از طرحهای اکتساب دانش از مراجعه کنندگان کتابخانه ملی- تدری دورههای تخصصی- اجرای پروژههای اکتساب دانش در سازمانها و نهادهای گوناگون
۱۴	دانشجوی کامپیوتر کارشناس ارشد	کاربر شبکه اجتماعی- دانشجوی کارشناسی ارشد- کارآموز کتابخانه ملی
۱۵	دکترای تخصصی کامپیوتر	عضو هیئت علمی دانشگاه - پژوهشگر حوزه مدیریت دانش و هوش شناختی -تألیف چندین عنوان کتاب و مقاله در حوزه مدیریت دانش- تجربه عملی در حوزه اکتساب و مستندسازی تجربهها- متخصص در حوزه پایگاههای دانش- از مراجعین و کاربران شبکه اجتماعی

۱۶	کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات -	مدیر داخلی - و پژوهشگر در حوزه آیتی بخش کتابخانه ملی
۱۷	دانشجوی دکتری علم اطلاعات	محقق در حوزه مدیریت دانش و علم اطلاعات از مراجعه کنندگان کتابخانه ملی - سابقه اجرای پروژههای پژوهشی مدیریت دانش
۱۸	دانشجوی دکتری کامپیوتر	محقق در حوزه مدیریت نرم افزار از کارمندان کتابخانه ملی - سابقه اجرای پروژه های اجرایی
۱۹	دانشجوی دکتری مدیریت اطلاعات	محقق در حوزه مدیریت دانش از مراجعه کنندگان کتابخانه ملی - سابقه اجرای مستند سازی و نمایه سازی
۲۰	کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات -	مدیر داخلی - و پژوهشگر در حوزه آیتی بخش کتابخانه ملی
۲۱	دانشجوی دکتری مدیریت اطلاعات	کارشناس مسول دفتر اسناد و منابع علمی پژوهشگاه فناوری ارتباطات و اطلاعات - از مراجعین کتابخانه ملی و صاحب چندین مقاله - از مراجعین و کاربران شبکه اجتماعی
۲۲	کارشناس ارشد کامپیوتر	مدیر شرکت IT - مدیر فنی و مسول شرکت فناوری اطلاعات در تهران صاحب مقالات برگزیده ISI - از مراجعین و کاربران شبکه اجتماعی
۲۳	دکتری الکترونیک	مدیر داخلی بخش فنی در کتابخانه ملی استاد دانشگاه و صاحب مقالات برتر و چاپ کتابهای برگزیده از مراجعین و کاربران شبکه اجتماعی
۲۴	پسا دکتری از آمریکا مدیریت اطلاعات	عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان - صاحب مقالات و چاپ کتابهای برگزیده - از مراجعین و کاربران شبکه اجتماعی
۲۵	دکتری فناوری اطلاعات	عضو هیات علمی پژوهشگاه فناوری ارتباطات و اطلاعات صاحب چندین کتاب از مراجعین و کاربران شبکه اجتماعی
۲۶	کارشناس ارشد مدیریت اطلاعات	کارشناس دفتر اسناد و منابع علمی پژوهشگاه فناوری ارتباطات و اطلاعات کارشناس مسول دیجیتال - صاحب مقالات برگزیده - از مراجعین و کاربران شبکه اجتماعی
۲۷	متصدی دفتری پژوهشی	متصدی و منشی قسمت کتابخانه دیجیتال کتابخانه ملی و رسیدگی و پیگیری افراد در کتابخانه دیجیتال
۲۸	رابط اداری	پیگیری کارهای بین بخشهای کتابخانه ملی و بررسی عملکردها از دیدگاه ایشان طبق تجربه

طراحی و تدوین مدل مفهومی مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات در کتابخانه دیجیتال

مدل نهایی در این پژوهش پس از وارد کردن نظرات نهایی ۲۸ نفر از خبرگان، کارمندان و مدیران و در کتابخانه ارایه شده است.



توضیحات مدل مفهومی مهندسی مجدد مبتنی ترویج علم حکمرانی شبکه ای در نرم افزار کتابخانه دیجیتال

با توجه به بررسی انجام شده شاخص های سنجش بعد استفاده و عملکرد نیروی انسانی استفاده کننده در مهندسی مجدد بر اشتراک دانش و فناوری اطلاعات برای ایجاد یک چالش حکمرانی شبکه ای در نرم افزار کتابخانه های دیجیتال در تمام مراحل الگوی مهندسی مجدد فعالیت میکند. شاخص های سنجش بعد طراحی مدل مفهومی مورد استفاده در مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش در حکمرانی شبکه ای کتابخانه های دیجیتال در مراحل چهارم و پنجم و ششم الگوی مهندسی مجدد در جدول شاخصها فعالیت دارد. شاخص های سنجش بعد کاربر برای نرم افزارهای مورد استفاده در مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش در کتابخانه های دیجیتالی در تمام مراحل الگوی مهندسی مجدد فعالیت میکند، همچنین طبق مدل مطرح شده در قسمت شبکه های ارتباطی میتوان از قالب ابر داده نیز در کتابخانه دیجیتال استفاده کرد.

جدول ۲. توضیحات الگو و مدل ارائه مهندسی مجدد از طریق کد گذاری باز در مراحل مدیریت کتابخانه ملی از در ۶ مرحله

مرحله اول: برنامه ریزی (طراحی) پروژه	مرحله دوم: تجزیه و تحلیل فرایندهای موجود	مرحله سوم: طراحی مجدد فرایندها	مرحله چهارم: توسعه منابع	مرحله پنجم: مدیریت تحول فرایندهای جدید	مرحله ششم: معرفی سیستم جدید
مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات در کتابخانه ملی ایران	مراحل پروژه				
شاخصهای سنجش بعد استفاده و عملکرد نیروی انسانی استفاده کننده در مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش کاربر و رابط در کتابخانه ها	*	*	*	*	*
شاخصهای سنجش بعد طراحی نرم افزارهای مورد استفاده در مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش کاربر و رابط در کتابخانه ها			*	*	*
شاخصهای سنجش بعد شبکههای ارتباطی کتابخانهها در مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش کاربر و رابط در کتابخانه ها	*	*	*	*	*
شاخصهای سنجش بعد کاربردی مهندسی مجدد بر مبنای فناوری اطلاعات و اشتراک دانش کاربر و رابط در کتابخانه ها	*	*	*	*	*
شاخصهای مقیاس و اندازهگیری مهندسی مجدد بر مبنای فناوری اطلاعات و اشتراک دانش کاربر و رابط در کتابخانه ها	*	*	*	*	*
شاخصهای برتریست و هدفمندتر مهندسی مجدد بر مبنای فناوری اطلاعات و اشتراک دانش کاربر و رابط در کتابخانه ها	*	*	*	*	*
شاخصهای بهبود کیفیت مهندسی مجدد بر مبنای فناوری اطلاعات	*	*	*	*	*

اطلاعات و اشتراک دانش کاربر و رابط در کتابخانه ها						
شاخصهای ضروری و لازم مهندسی مجدد بر مبنای فناوری اطلاعات و اشتراک دانش کاربر و رابط در کتابخانه ها	*	*	*	*	*	*

با توجه به مدل و الگوی ارائه شده و مراحل فرایندهای اجرا شده در آن و با توجه به شاخص های هر کدام از زیرساختهای نیروی انسانی جداول بالا نشان میدهند که هر کدام از مرحله ها و مراحل فرایندهای آن در زیرساخت نیروی انسانی کتابخانه دیجیتالی چه نقشی را خواهند داشت و یا به نوعی هر کدام از شاخص های زیرساخت نیروی انسانی و اشتراک آنها از طریق مهندسی مجدد برای نرم افزار کتابخانه دیجیتالی از کدام مرحله مدل الگویی نهایی کمک میگیرد و در کدام مرحله مدل فعالیت مینماید.

راهکارهای ارائه شده از طریق طرح سوال برای مهندسی مجدد و اشتراک دانش در حکمرانی شبکه ای در ایجاد کتابخانه دیجیتالی برای ترویج علم آن

با توجه به توضیحات ارائه شده در روش پژوهش راهکارهایی که برای مهندسی مجدد و اشتراک دانش در کتابخانه دیجیتالی ارائه شده در شش مرحله با زیر فرایندهای آن در جدول زیر توصیف شده است که این توصیف به صورت کلی این الگو را بررسی میکند. بکارگیری راهکارهای مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات میتواند در ایجاد نرم افزارهای کتابخانه های تخصصی دیجیتالی در ابعاد مختلف موثر واقع شود که این ابعاد شامل خدمات دیجیتالی، منابع دیجیتالی، محدوده جغرافیایی دیجیتالی، پرسنل متخصص و آموزش دیده، مدیران متعهد و متخصص است. این ابعاد را میتوان با زیرفرایندها و سؤالهای مرتبط سنجید و با آنها به صحت و درستی ابعاد و در نهایت به هدف اصلی رسید.

جدول ۳. نتایج شاخصهای مطرح مصاحبه شوندگان از طریق کد گذاری باز در مدل مهندسی مجدد و اشتراک دانش برای ایجاد چالش حکمرانی شبکه ای در نرم افزار کتابخانه دیجیتالی و رواج علم آن که برگرفته از سؤالات پرسشنامه

تغییر استفاده و عملکرد نیروی انسانی و اشتراک دانش برای انتقال اطلاعات بین کاربر و رابط از طریق مهندسی مجدد	شاخصها	یافته ها در سؤالها
	ارتباط میان کاربران و اطلاعات و تامین نیازهای کاربران و ذینفعان و اشتراک دانش بین آنها	• ارتباط میان کاربران و اطلاعات و نیز تامین نیازهای کاربران را تسهیل میکند.
	جامعه کاربران و عدم محدودیت کاربران در انتقال دانش	• امکان شناسایی جامعه کاربران را فراهم میسازد. • امکان عدم محدودیت کاربران را فراهم میسازد.
	آموزش و بالا بردن توانایی کاربران و ذینفعان و مدیران از طریق قرار دادن اطلاعات و اشتراک دانش بین کاربران	• امکان آموزش افراد درگیر در پروژه را فراهم میسازد. • توسعه فعالیتهای منابع انسانی و برنامه نویسی رایانه های شخصی خانگی و آموزش از راه دور کاربران و آموزشهای کارکنان در کتابخانه را تسهیل مینماید. • قابلیت دسترسی منابع برای آموزش پرسنل کتابخانه را فراهم میسازد.
	اتوماسیون و جایگزین نیروی انسانی و تعیین	• اجرا و ارائه طرح مدیریت تغییر، برقراری تعاملات با مدیران و تجهیز نیروی انسانی جهت تلاشهای مهندسی مجدد و بهبود.

<ul style="list-style-type: none"> • شناسایی تغییرات مهمی که میتواند منجر به تعریف دوباره نقشها و ساختاردهی مجدد کتابخانه گردد. • تجدید نظر در مورد برنامه راهبردی کتابخانه به طور مناسب و اتفاق نظر در مورد اهداف (نحوه اجرا، توسط چه کسی و در چه زمانی) 	افراد درگیر در پروژه
<ul style="list-style-type: none"> • مهیا نمودن دسترسی مطمئن و پایدار به منابع دیجیتال • ایجاد یک سیستم قوی برای تامین و ذخیره سازی، نگهداری و ایجاد دسترسی به تمامی منابع منتشر شده. • بقای منابع و امکان دسترسی به آنها در بلند مدت • ایجاد امکان دسترسی به طیف گسترده منابع • حذف واسطه‌های ناکارآمد در کتابخانه 	دسترسی سریع کارآمد کاربران به منابع اطلاعاتی پویا
<ul style="list-style-type: none"> • استفاده کتابخانه از رویه‌های بهبود • دارا بودن یک راهبرد کلی جهت تخصیص منابع • توجه کتابخانه به فناوری اطلاعات به عنوان تسهیل کننده عملکرد • ابزارهایی که کتابخانه به منظور شناسایی و تصدیق نیازهای مشتریان، ارزشها و اولویتها • مورد استفاده قرار میدهد(مصاحبه، تشکیل گروههای متمرکز و پژوهشهای پیمایشی) 	ساده‌تر شدن کار و تسهیلات
<ul style="list-style-type: none"> • تبدیل منابع موجود در کتابخانه به فرم دیجیتال • تولید و بکارگیری فراداده • استفاده یا ایجاد فناوری برای تولید و نگهداری • تولید حجم انبوه منابع دیجیتال از مجموعه‌های موجود در کتابخانه‌های دانشگاه به منظور • ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی • پشتیبانی مدیریت برای توسعه امر تولید منابع دیجیتال • مدیریت ذخیره سازی و نگهداری تمامی منابع دیجیتال تهیه شده توسط کتابخانه 	ارائه منابع و نشریات الکترونیکی
<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد قابلیت دسترسی از طریق شبکه‌های ارتباطی 	قابل دسترسی از طریق شبکه
<ul style="list-style-type: none"> • وجود تعریف و معیار مشخص برای طراحی نرم‌افزارها و زیرساختهای استاندارد • رعایت روش مشخص برای طراحی نرم‌افزار و زیرساختهای استاندارد • اطمینان از رعایت تمامی استانداردها و رویه‌های مدیریت پروژه • تسهیل انعطاف‌پذیری و قابلیت گسترش نرم‌افزار 	طراحی نرم افزارها به صورت استاندارد
<ul style="list-style-type: none"> • وجود تعریف و معیار مشخص برای طراحی نرم‌افزارها و زیرساختهای استاندارد • رعایت روش مشخص برای طراحی نرم‌افزار و زیرساختهای استاندارد 	مدیریت ذخیره سازی و نگهداری منابع دیجیتال

- اطمینان از رعایت تمامی استانداردها و رویه‌های مدیریت پروژه
- تسهیل انعطاف‌پذیری و قابلیت گسترش نرم‌افزار

ارتباط بین مرحله های مدل مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش با معیارها و شاخصها در حکمرانی شبکه ای ملی برای ترویج علم دیجیتال

با توجه به بررسی های انجام شده شاخصهای سنجش بعد، استفاده و عملکرد نیروی انسانی استفاده کننده در مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش در کتابخانه های دیجیتالی در تمام مراحل الگوی مهندسی مجدد فعالیت میکند. بنابراین به کتابداران دیجیتال با مهارتهای ویژه احساس نیاز میشود که در بخشهای بعدی مقاله به بررسی میزان مهارت-های کتابداران کتابخانه ملی پرداخته خواهد شد. شاخص های سنجش بعد طراحی نرم افزارهای مورد استفاده در مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش در کتابخانه های دیجیتالی تخصصی در مراحل چهارم، پنجم و ششم مدل مهندسی مجدد فعالیت دارد. شاخص های سنجش بعد کاربری نرم‌افزارهای مورد استفاده در مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش در کتابخانه های دیجیتال در تمام مراحل الگوی مهندسی مجدد فعالیت میکند. شاخصهای سنجش بعد شبکه-های ارتباطی کتابخانه ها در مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش در کتابخانه های دیجیتالی در مراحل سوم، چهارم، پنجم و ششم الگوی مهندسی مجدد فعالیت دارد. همانطور که در ابتدا ذکر شد این پژوهش به بررسی نیروی انسانی کتابخانه دیجیتال و مهندسی مجدد و اشتراک کارکنان آن با استفاده از استانداردهای ارائه شده و نیز بررسی نرم افزار کتابخانه دیجیتال کتابخانه ملی خواهد پرداخت که در زیر به آن اشاره خواهد گردید.

بررسی میزان مهارتهای نیروی انسانی کتابداران کتابخانه ملی ایران

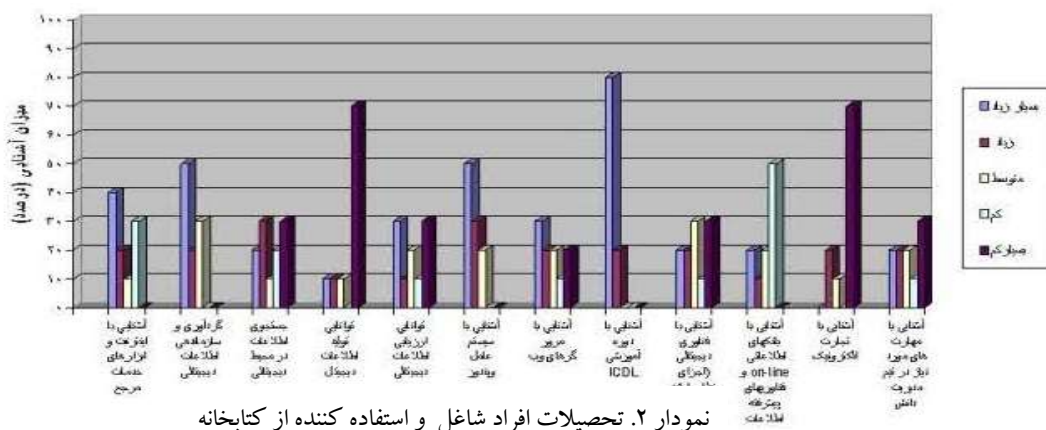
نسل جدید کتابخانه های چندرسانه ای دیجیتالی به کتابداران دیجیتال نیازمند است. بنا به ضرورت، کتابدار متخصصی که در یک کتابخانه دیجیتالی مشغول به کار است، وظیفه اداره و سازماندهی کتابخانه، پرداختن به فعالیتهای تخصصی دیجیتال-سازی، ذخیره، دستیابی، داده کاوی و خدمات مرجع و خدمات اطلاع رسانی دیجیتالی، جستجوی همرا و اداره کردن آرشیو را عهده دار است. بنابراین با توجه به نقشی که بر عهده گرفته است، متولی بزرگراه اطلاعاتی کتابخانه دیجیتالی جهانی است و مانند یک راهنما در همزیستی و تعامل انسان و ماشین عمل میکند.

جدول ۴. تحصیلات و میزان مهارت های افراد شاغل و استفاده کننده در کتابخانه ملی ایران

میزان تحصیلات افراد شاغل و میزان مهارت استفاده کننده در کتابخانه ملی	فراوانی	درصد
دیپلم	۱	۱
فوق دیپلم	۱	۱
لیسانس	۴	۱۸
فوق لیسانس	۶	۳۰
دکتری	۱۶	۵۰
جمع	۲۸	۱۰۰

طبق مشاهدات در جدول بالا، ۶ مورد معادل ۳۰ درصد جامعه آماری دارای مدرک فوق لیسانس هستند که از این تعداد ۲ نفر دارای مدرک فوق لیسانس غیرمرتبط است. کمترین فراوانی مربوط به مدرک دیپلم و فوق دیپلم است. آمار فراوانی افراد با مدرک دیپلم ۱ نفر و معادل ۱ درصد و فوق دیپلم نیز ۱ نفر و معادل ۱ درصد میباشد. و مدرک بعدی لیسانس با تعداد ۴ نفر و

معادل ۱۸ درصد است. بیشترین آمار فراوانی افراد با مدرک دکتری ۱۶ نفر و معادل ۵۰ درصد از افراد تحصیل کرده این مدل و جامعه آماری را تشکیل می‌دهند.



تحلیل بدست آمده از نمودارهای بالا

کتابداران حرفه‌ای - متخصص در عصر دیجیتال برای ارائه خدمات کاربران برای ایجاد یک چالش حکمرانی شبکه ای در ایجاد کتابخانه های دیجیتالی برای توسعه علمی ملی باید به مهارت‌های آشنایی با اینترنت و ابزارهای خدمات مرجع، گردآوری و سازماندهی اطلاعات دیجیتالی، جستجوی اطلاعات در محیط دیجیتال، توانایی تولید اطلاعات دیجیتال، توانایی ارزیابی اطلاعات دیجیتال، آشنایی با سیستم عامل ویندوز، آشنایی با مرورگرهای وب، آشنایی با دوره آموزشی، آشنایی با فناوری دیجیتال (اجزای نظام رایانه‌ای، های ذخیره و...) آشنایی با بانکهای اطلاعاتی و پیشرفته اطلاعات، آشنایی با تجارت الکترونیک های مورد نیاز در تیم مدیریت دانش تسلط کامل داشته لذا نمودار شماره ۲ نشان می‌دهد که از مجموع ۱۶۵ مورد آشنایی بسیار زیادی با انواع مهارت های دیجیتالی مورد نیاز کتابدار عصر دیجیتال و ۲۸ مورد فراوانی که به صورت نمونه گیری هدفمند از میان خبرگان و کارمندان و اعضای کتابخانه دیجیتال در کتابخانه ملی ایران انتخاب شدند و این تعداد نیز آشنایی زیادی با مهارت های یاد شده داشتند. اما لازم به ذکر است که آشنایی کارکنان با مهارت‌های نامبرده در مورد افراد؛ به طوریکه بعضی از کارکنان اطلاعات بیشتری راجع به اینترنت دارند و بعضی دیگر در مورد دوره ICDL؛ اما اگر بخواهیم تحلیلی کلی از میزان اطلاعات کارکنان و آشنایی آنها با مهارت‌های مورد نیاز کتابدار دیجیتال برای ارائه خدمات به مراجعان کتابخانه ملی داشته باشیم، باید بگوییم که کارکنان کتابخانه ملی در وضعیت مطلوبی قرار دارند و طبق نمودار شماره ۱ تنها ۲۸ فراوانی معادل ۱۷ درصد از کل فراوانی از اطلاعات فوق بی بهره و بقیه دارای مهارت‌های لازم را می‌باشند. پس از بررسی نیروی انسانی نوبت به کاربری نرم

افزار، طراحی و شبکه های ارتباطی کتابخانه دیجیتالی میرسد که در مدل مفهومی کتابخانه دیجیتال در مهندسی معکوس مطرح شده است.

نتیجه گیری و پیشنهادات

با توجه به بررسی مسائل و چالش های مطرح شده در قسمت مبانی نظری در ایجاد چالش پروژه حکمرانی شبکه ای در ایجاد کتابخانه دیجیتال و با توجه به مدل طراحی شده در این پژوهش برای اشتراک دانش خبرگان در حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال نتایج زیر به دست آمده است: ۱- نیاز به یک سیستم مدیریت دانش در چالش پروژه حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال وجود دارد. ۲- نیاز به ایجاد یک سیستم اشتراک دانش بین خبرگان و سایر افراد در سازمان وجود دارد. ۳- استفاده از مدل و الگوی مهندسی مجدد بر مبنای مدیریت و اشتراک دانش، می تواند بهبود عملکرد پروژه و بهبود کیفیت نرمال در ایجاد فناوری اطلاعات و مدیریت دانش درست برای حکمرانی شبکه ای در ایجاد نرم افزار کتابخانه دیجیتال ایجاد کرد. برای توضیحات بیشتر میتوان به موارد زیر برای یک نتیجه کلی اشاره کرد.

کاربری نرم افزار: سازماندهی منابع اطلاعاتی

سازماندهی منابع اطلاعاتی یکی از مهمترین عناصر حکمرانی شبکه ای در ایجاد کتابخانه های دیجیتال جهت مدیریت منابع اطلاعاتی است. پژوهش انجام گرفته در حوزه مبادله اطلاعات در کتابخانه های دیجیتال نشان میدهد که نرم افزارهای مورد استفاده در کتابخانه های دیجیتال ایران، استانداردهای توصیف منابع اطلاعاتی را کمتر مراعات کرده اند (زبردست، محمد، ۱۴۰۱). لذا باید با بررسی دقیقتر در حوزه سازماندهی منابع دیجیتال به دنبال راهکاری عملی در بهبود وضعیت سازماندهی منابع اطلاعاتی بود همچنین از رابط های کاربری که در کتابخانه ملی ایران استفاده میشود نهایت بهره وری را باید انجام داد و میتوان نتیجه گرفت که با به کار بردن مدل مهندسی مجدد برای اشتراک دانش در شیوه های جدید کتابخانه دیجیتال در کتابخانه ملی ایران و سایر کتابخانه ها به یک سازماندهی اطلاعات در حکمرانی شبکه ای در ایجاد کتابخانه های دیجیتال به دریافت منابع اطلاعاتی دسترسی پیدا میکنیم همچنین نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال از طریق مدل مهندسی مجدد ارائه شده همواره زمینه هایی را برای توصیف منابع اطلاعاتی تعبیه میکنند. علاوه بر حوزه های توصیفی که توسط کتابداران باید تکمیل شوند، نرم افزارهای کتابخانه دیجیتال دارای زمینه های دیگری نیز هستند که به ساختار و مدیریت فایل های اطلاعاتی میپردازند. این زمینه ها به صورت خودکار و توسط نرم افزارها قابل شناسایی و ثبت هستند. استانداردهای مختلفی برای توصیف منابع اطلاعاتی دیجیتال در کتابخانه های دیجیتال وجود دارد که غالباً در طراحی های اصولی، نرم افزارهای کتابخانه های دیجیتال از آنها تبعیت کرده و بر مبنای آنها حوزه های توصیفی و سایر حوزه های مورد نیاز را طراحی و تولید میکنند. علاوه بر زمینه های توصیفی، کتابخانه های دیجیتال باید قادر به نگهداری و پردازش فایل های دیجیتال منابع اطلاعاتی مانند کتابهای الکترونیکی و ... باشند. از این رو باید قابلیت هایی در این زمینه در مدیریت فایل های دیجیتال در نرم افزار کتابخانه دیجیتال تعبیه شود. علاوه بر موارد مذکور، نیاز به ورود گروهی اطلاعات و یا اصلاحات مورد نیاز به صورت گروهی در سیستم های اطلاعاتی کتابخانه دیجیتال وجود دارد که از جمله الزامات مهم در بحث سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه های دیجیتال است. (یعقوب نوری ۱۳۹۰) با توجه به توضیحات بالا نرم افزار پروان قابلیت نگهداری و پردازش دارد JPG و PDF پردازش فایل های الکترونیکی با فرمت همچنین نرم افزار مذکور و از طریق مدل مطرح شده میتوان به یک قابلیت ورود گروهی اطلاعات و یا اصلاحات مورد نیاز به صورت گروهی و نیز امکان نمایه سازی خودکار محتوای منابع دیجیتال را دارمیشود.

یکی دیگر از نتایج به دست آمده طراحی مدل مفهومی مهندسی مجدد در ایجاد چالش حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال

با توجه به بررسی و تحلیل های انجام شده در زمینه مشکلات و مسائل چالش های حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال برای برنامه ریزی در مهندسی مجدد سه نوع مشکل مربوط به سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه های دیجیتال وجود دارد که عبارتند از: مشکلات مربوط به تولید نرم افزار کتابخانه دیجیتال، مشکلات مربوط به عدم انطباق نرم افزارهای کتابخانه های

دیجیتال با یکدیگر و مشکلات مربوط به تعامل بین کتابخانه های دیجیتال در راستای سازماندهی ناهمگن منابع اطلاعاتی در این کتابخانه ها بیان کرد. که در مورد آخر میتوان به بحث ساختاری به دلیل تأثیرگذاری معماری ساختاری نرمافزارها در ارائه چارچوب حوزه ها و همچنین ایجاد انطباق پذیری و تعامل بین سیستمهای نرم افزاری مختلف اشاره داشت؛ از اینرو یکی از جنبه های مطرح در این پژوهش توجه به ساختار نرمافزارها بود این پژوهش در زمینه بررسی وضعیت مبادله اطلاعات بین سیستمهای اطلاعاتی کتابخانه های دیجیتال نیز نشان میدهد که نرمافزارهای کتابخانه های دیجیتال در سایر کتابخانه های دیجیتال کشور در حال حاضر قابلیت مبادله اطلاعات را با یکدیگر ندارند و تنها کتابخانه ملی ایران امکان استفاده از فرمت مارک کتابخانه کنگره برای تکمیل متادیتای خود را داراست و نه قابلیت مبادله اطلاعات. با توجه به نتایج پژوهش مدل پیشنهادی مهندسی مجدد مبنی بر فناوری اطلاعات و اشتراک دانش برای سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانههای Z پروتکل ۳۹،۵۰ دیجیتال ایران، قابلیت نرمافزارهای کتابخانه دیجیتال در حوزه سازماندهی اطلاعات به شرح زیر است. (دیوی، آر؛ علازی، ج و ابایی، اس ۲۰۲۰)

- ۱- قابلیت پشتیبانی از قالبهای مختلف دادهای اعم از متن و تصویر، فیلم، صوت و چندرسانه‌ای؛
 - ۲- امکان ایجاد تغییرات در برچسبهای حوزه های اطلاعات کتابشناختی توسط کاربران کتابدار با سطح دسترسی مشخص؛
 - ۳- امکان شناسایی برخی از محتواهای ابرداشته ساختاری توسط نرمافزارها؛
 - ۴- امکان دریافت اطلاعات از سایر نرمافزارهای کتابخانه‌ای که نرمافزار پروان تنها قابلیت Z مجهز به سرویس دهنده ۳۹،۵۰ اتصال به سرور کتابخانه کنگره را دارد؛
 - ۵- امکان ورود گروهی اطلاعات با استفاده از قالب ISO یا XML
 - ۶- امکان تصحیح گروهی اطلاعات؛
 - ۷- جلوگیری از ورود داده‌های تکراری؛
 - ۸- قابلیت نمایشسازی محتوا توسط موتورهای جستجوی موجود در وب؛
 - ۹- قابلیت نمایه سازی خودکار فایل‌های متنی برای ایجاد قابلیت فرامتن؛
 - ۱۰- امکان انتخاب و معرفی فیلدهای قابل جستجو توسط کاربران کتابدار؛
 - ۱۱- امکان دسته بندی کاربران در سطوح مختلف دسترسی به اطلاعات و خدمات؛
 - ۱۲- پشتیبانی از قالبهای مارک یا دابلینکر.
- لازم به ذکر است نرم افزار کتابخانه ملی از ۱۲ قابلیت ذکر شده در بالا را داراست. - تنها قابلیت‌های شماره ۴، ۵ و ۱۲ در مقابل قابلیت‌های مذکور، نرمافزار کتابخانه ملی دارای محدودیت‌های زیر است:
- نبود سرویس دهنده پروتکل قابلیت Z - ۳۹،۵۰ یا سایر قابلیت های مورد نیاز برای مبادله اطلاعات بین نرمافزارهای کتابخانه‌ای؛
 - نبود امکان برقراری ارتباط بین پیشینه های کتابشناختی و قالبهای مستندات مانند سرعنوانهای موضوعی با سایر کتابخانه ها

نتایج پژوهش در زمینه سازماندهی منابع اطلاعاتی در کتابخانه های دیجیتال ایران نشان از موارد زیر دارد:

- پراکندگی بسیار زیاد در قابلیت‌های نرم افزاری در زمینه سازماندهی اطلاعات علیرغم وجود محصولات مدیریت کتابخانه دیجیتال محدود (۱۱ نرمافزار)؛
- گسستگی بسیار زیاد در استفاده از زمینه های اطلاعاتی برای توصیف منابع اطلاعاتی؛
- استفاده از عناوین متنوع برای زمینه های اطلاعاتی یکسان؛
- عدم توجه به ورود محتوای زمینه های اطلاعاتی و تکمیل حوزه‌های انگشت شمار در توصیف منابع توسط کتابخانه ها؛
- عدم توجه به مبادله اطلاعات بین نرمافزارهای کتابخانه‌ای؛

➤ و ...

بنابراین با توجه به این محدودیتها در سازماندهی منابع دیجیتال، پژوهشگر بر آن شد تا مدل مفهومی مهندسی مجدد را برای ایجاد چالش حکمرانی شبکه ای در نرم افزار کتابخانه دیجیتال را برای سامان دادن به وضعیت نامطلوب فعلی در حوزه سازماندهی منابع اطلاعاتی به صورت پیشنهادی در مدل ارائه شده و مدلهای بعدی به شرح زیر ارائه دهد:

پیشنهادهای کاربردی

- استفاده از قالبهای ابر دادهای استاندارد برای ایجاد یک حکمرانی شبکه ای در سازماندهی منابع اطلاعاتی؛
- راه اندازی بخشی در انجمن کتابداری و اطلاع رسانی ایران به منظور هماهنگ سازی نرم افزارهای کتابخانه های دیجیتال که در تعامل با شرکتهای مختلف تولید نرم افزار کتابخانه دیجیتال باشد برای ایجاد یک حکمرانی شبکه ای در توسعه ملی؛
- تدوین خط مشی مدونی توسط بخش ذکر شده یا مرکزی دیگر به منظور تعیین حداقل توصیفگرهای مورد نیاز برای توصیف انواع منابع اطلاعاتی؛
- پیشنهاد واژگان یکسان برای توصیف زمینه های ابر دادهای برای ایجاد حکمرانی شبکه ای در کتابخانه های دیجیتال.
- به کارگیری راهکارهای مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات در ایجاد یک حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال
- به کارگیری راهکارهای مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات در استفاده و عملکرد نیروی انسانی استفاده کننده کتابخانه دیجیتال کتابخانه ملی ایران اعم از مدیران، کارمندان، کاربران موثر است.
- به کارگیری راهکارهای مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات در کاربردی نرم افزارهای مورد استفاده کتابخانه های دیجیتال به خصوص ایجاد حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال، کتابخانه ملی ایران که رابط استفاده کنندگان و منابع اطلاعاتی کتابخانه میباشد موثر است.
- به کارگیری راهکارهای مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات در شبکه های ارتباطی کتابخانه های دانشگاهی دیجیتالی موثر است

همچنین الگوی ارایه شده در این پژوهش بر این اساس است که از ۵ بعد زیر ساختار فناوری اطلاعات در یک سازمان بعد نیروی انسانی همچنین از ۴ بعد مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری اطلاعات برای نرم افزار حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال در نظر گرفته شود. همراستایی این دو باعث شد چک لیستی که طی توضیحاتی که در بالا داده شد از نتایج به دست آمده که این نتایج نشان میدهند که بعد نیروی انسانی تاثیر راهکارهای مهندسی مجدد مبتنی بر فناوری در ایجاد یک حکمرانی شبکه ای در کتابخانه دیجیتال کتابخانه ملی ایران بوده است. این الگو به مانند قطب نمایی است که تعیین میکند چگونه آنچه را که برای ارائه این مدل تبیین و مشخص نموده را در مکان مناسب و زمان مناسب و توسط شخص مناسب به انجام برسد.

References

- Ahmadi Tarshizi and Hassan. (2006). Process reengineering is an inevitable necessity for today's organizations and industries. *Iranian Engineering Education Quarterly*, 8(30), 41-55. (In Persian)
- An, X., Bai, W., Deng, H., Sun, S., Zhong, W., & Dong, Y. (2017). A knowledge management framework for effective integration of national archives resources in China. *Journal of Documentation*.
- Brucoleri, M., Riccobono, F., & Größler, A. (2019). Shared leadership regulates operational team performance in the presence of extreme decisional consensus/conflict: evidences from business process reengineering. *Decision Sciences*, 50(1), 46-83.

- Devi, R., Alazie, G., & Ebaby, S. (2020). OVERVIEW RECENT KNOWLEDGE ORGANIZATION AND MANAGEMENT IN DIGITAL LIBRARY PERSPECTIVE.
- Heinze, A., Griffiths, M., Fenton, A., & Fletcher, G. (2018). Knowledge exchange partnership leads to digital transformation at Hydro-X Water Treatment, Ltd. *Global Business and Organizational Excellence*, 37(4), 6-13.
- Hello, J. (2022). Measuring the components of information security in the access and use of digital libraries. *Journal of information processing and management*, 37(1), 117-134. (In Persian)
- Husain, S., & Nazim, M. (2015). Exploring the need of knowledge management education within Library and Information Science educational courses: An Indian perspective. *New library world*.
- Keshavarz, H., & Norouzi, Y. (2022). A Maturity Model for Digital Information Management in University Libraries: A Design Science Study. *International Information & Library Review*, 54(4), 299-314.
- Li, Y., Du, P., Deng, Z., & Song, Y. (2017). Library New Directions in Knowledge Management: Recycling of technical design research of virtual and reality knowledge space.
- Lukyanenko, R., Parsons, J., Wiersma, Y. F., & Maddah, M. (2019). Expecting the unexpected: Effects of data collection design choices on the quality of crowdsourced user-generated content. *MIS Quarterly*, 43(2), 623-648.
- Mohammad Salehi, Rahela (1388). Evaluation of features and constituent elements of Rasa: comprehensive software of the library, document center and archive based on the user interface factor, Master's Thesis, Islamic Azad University, North Tehran Branch, Tehran. (1), 70-83. (In Persian)
- Nejad Flatouri Moghadam, Taha; Anjam Davoud, Khosrow and Janfaza, Fatemeh (2009). Re-engineering process based on information technology in the university digital library. International Organization Process Management Conference, first session. (In Persian)
- Nowrozi, Yacoub (1390). Evaluation of digital libraries: theoretical framework. National studies of librarianship and information organization. (4), 6-24. . (In Persian)
- Nowrozi, Yaqoub and Mazhari, Shahnaz. (2014). Evaluation of the user interface of selected national digital libraries of the world: proposed criteria for the digital library of the National Library of Iran. *Library and information organization studies*, 100(25), 20-7. (In Persian)
- Pariso, P., & Marino, A. (2020). From digital divide to e-government: re-engineering process and bureaucracy in public service delivery. *Electronic Government, an International Journal*, 16(3), 314-325.
- Qahnoye, Hassan; Rasouli Azad, Mohammad Rahim; Bab al-Hawaeji, Fahima and Hariri Najala. (2022). Aspects of research data management in university libraries of medical sciences in 7 countries. (In Persian)
- Røvik, K. A. (2016). Knowledge transfer as translation: Review and elements of an instrumental theory. *International Journal of Management Reviews*, 18(3), 290-310.
- Sanap, G. R. (2017). Reengineering of College Library Services through Web Technology. *World Digital Libraries-An International Journal*, 10(1), 55-61.
- Sanchez, G. M., Douglass, M. A., & Mancuso, M. A. (2015). Revisiting project re-engineered discharge (RED): the impact of a pharmacist telephone intervention on hospital readmission rates. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*,

- Suleimanzadeh Najafi, Nireh Sadat; Asemi, Atefe and Cheshme Sohrabi, Mozafar Ahmad. (2022). Analyzing the constituent concepts and developing and evaluating the general model of digital library scientific information exchange in the context of Internet of Things. *Journal of information processing and management*, 37(2), 615-587. (In Persion)
- Schütte, R., & Wulfert, T. (2022). Digital platforms and trading companies: the evolution of traditional business ecosystems into integrated digital business ecosystems. In *Handbook on Digital Business Ecosystems* (pp. 212-231). Edward Elgar Publishing.
- Taghavi Fard, T., Qitasi and Soltani. (2005). Multi-criteria decision making model to implement process re-engineering. *Industrial Management Studies*, 11(1), 114-85. (In Persion)
- Zebardast, M. (2022). Astan Quds Razavi digital library service satisfaction. Shamsheh: Electronic publication of the Organization of Libraries, Museums and Documents Center of Astan Quds Razavi, 13 (No. 52-53), 16-32. (In Persion)

Conceptual model of re-engineering based on network governance of digital library software based on the promotion of science and its indicators (Excavation case of National Library and Records Organization of Iran)

Maryam Taheri 1, Faiza Delqandi 2

Doctoral student, Doctoral student of Department of Information Science and Epistemology, Payam –۱

Noor University, Iran

Assistant Professor of Information Science and Epistemology, Payam Noor University, Tehran, Iran –۲

Abstract:

Purpose: The main purpose of this research is to present a model and model for re-engineering the digital library software in the National Library of Tehran. This model is based on management and knowledge sharing between different software development teams. In this research, the requirements and functions of the digital library in the National Library of Tehran have been investigated. Then, software re-engineering has been done using software design patterns. Next, a reengineering model based on knowledge sharing for software development teams is proposed. This model is used as a tool to share knowledge and experiences between teams during the software development process. Finally, a model for creating information technology in the digital library in Tehran National Library is presented. Therefore, presenting a re-engineering model based on management and knowledge sharing in the creation of information technology in this project, using qualitative research methodology, has been investigated and analyzed the issues and challenges in the digital library project. Then, according to these issues and challenges, the reengineering model based on management and knowledge sharing in the creation of information technology has been presented.

Methodology: In this research, a qualitative research method was used. To collect data, a structured interview was used through open coding and a questionnaire with the staff of the National Library of Tehran, as well as the study of documents and resources related to the digital library.

Findings: This research has been defined in four areas, which are actually areas of re-engineering activities based on knowledge sharing in creating a digital library.

- Performance and use of digital library users and staff of National Library and Records Organization
- Use of digital library software in the knowledge sharing model
- Digital library software design in the knowledge sharing model
- Digital library communication networks in the knowledge sharing model
- Communication networks based on indicators in the knowledge sharing model

Conclusion: According to the obtained results, it is possible to mention the following: 1- There is a need for a knowledge management system in the digital library project. 2- There is a need to create a knowledge sharing system between experts and other people in the organization. 3- Using the reengineering model and pattern based on knowledge management and sharing can improve project performance and improve normal quality in creating information technology and knowledge management for digital library software. 4- Also, these criteria are important for better understanding of re-engineering for digital library software and providing evaluation and a new conceptual model of knowledge sharing, which are given in the research method and further explanations at the end of this article and based on the digital library software of the National Library of Iran. Checked.

Keywords: digital library, reengineering, digital network governance, conceptual model