

عوامل مؤثر بر پذیرش و به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی بر اساس مدل‌های یکپارچه پذیرش و استفاده فناوری و تناسب وظیفه-فناوری به منظور ارائه الگویی مناسب

چکیده

هدف: هدف اصلی پژوهش حاضر شناسایی عوامل مؤثر بر پذیرش و به کارگیری فناوری‌های اطلاعات موجود در کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی مشهد به منظور ارائه الگویی مناسب برای آن بود.

روش: روش پژوهش پیمایشی تحلیلی است. نمونه‌گیری با روش تصادفی طبقه‌ای نسبتی با دو نمونه ۲۰۱ و ۳۷۳ نفری برای دو مرحله تحلیل عاملی و تحلیل مسیر از جامعه ۱۲۵۳۸ نفری اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی نیم‌سال دوم ۱۳۹۲ انجام شده است. ابزار پیمایش پرسشنامه‌ای محقق ساخته بود و روایی ظاهری آن توسط اعضای هیأت علمی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی و روایی درونی آن با استفاده از ماتریس همبستگی پرماکس در تحلیل عاملی سنجیده شد.

یافته‌ها: در مرحله نخست، بیش‌ترین پاسخگویان از دانشکده کشاورزی و کم‌ترین آن‌ها از دانشکده الهیات بودند. حدود ۶۲٫۷ درصد پاسخگویان این مرحله مردان و بقیه زنان بودند. ابتدای پیش‌فرض‌های تحلیل عاملی (داده‌های گم‌شده، داده‌های پرت و هم‌خطی، نرمال بودن توزیع و رابطه خطی) بررسی و داده‌ها آماده‌سازی شد. نتایج تحلیل عاملی روی ۲۰۱ نفر افراد نمونه در مرحله نخست نشان داد شاخص نیکویی برازش (GFI) در مرحله تحلیل عاملی با مقادیر ۰/۹۲ برای مدل یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری و ۰/۹۴ برای مدل تناسب وظیفه فناوری، نشان از برازش کافی مدل‌های مورد استفاده با جامعه مورد مطالعه داشت. در مرحله دوم ۳۵۷ نفر پاسخگو بیش‌ترین افراد از دانشکده علوم و کمترین آنان از دانشکده تربیت بدنی بودند. ۶۷ درصد آنان مرد و بقیه زنان بودند. یافته‌ها نشان داد شاخص‌های استخراجی از ماتریس مورب چرخش یافته همبستگی در مرحله تحلیل مسیر، منجر به مدلی بومی‌سازی شد. شاخص ریشه دوم میانگین خطای برآورد (RMSEA) با مقادیر ۰/۰۳۷ برای مدل کاربرد فناوری و ۰/۰۲۳ برای مدل پذیرش فناوری نیز نشان از معنی‌داری بارهای عاملی و ضرایب مسیر مدل‌های مورد استفاده و قدرت پیش‌بینی بالای این مدل‌ها داشت که امکان ایجاد مدلی راهبردی را فراهم می‌آورد. ترکیب یافته‌های تحلیل مسیر مدلی بومی‌سازی شده و راهبردی را ارائه کرد.

اصالت/ارزش: مدل تحلیلی بومی‌سازی شده ارائه شده در این پژوهش، می‌تواند به عنوان ابزاری برای کمک به برنامه‌ریزی راهبردی فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاهی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: استفاده فناوری اطلاعات، پذیرش فناوری اطلاعات، مدیریت کیفی، برنامه‌ریزی راهبردی

مقدمه

فناوری اطلاعات از جمله مهم‌ترین ابزارهای مدیریتی است که انواع سازمان‌ها از جمله کتابخانه را در عصر حاضر تحت تأثیر قرار داده است. این بخش از صنعت اطلاعات به سرعت در حال گسترش و تغییر است، اما می‌توان

با مدیریت صحیح و برنامه‌ریزی دقیق از طریق آن ارزش‌های افزوده فراوانی را نصیب کتابخانه کرد. تقاضای فزاینده برای استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی از سوی کتابخانه‌های موجود در کشورهای در حال توسعه، آنها را با چالش‌های ویژه‌ای روبرو کرده است. با وجود درک نیاز به فناوری‌های اطلاعاتی در کتابخانه و سرمایه‌گذاری‌های فراوان از بودجه کتابخانه در این زمینه، شاهد آن هستیم که این فناوری‌ها به طور مناسب مورد استفاده قرار نگرفته و پس از استفاده کوتاه‌مدت به دلیل عدم بهره‌گیری مناسب به طور کلی کنار گذاشته می‌شوند و یا به صورت تحمیلی و تقلیدی با صرف هزینه‌هایی سنگین از بودجه کتابخانه به دور از استفاده‌ای مطلوب در جای خود باقی می‌مانند. بی‌توجهی به مدیریت صحیح روند توسعه فناوری اطلاعات در کتابخانه به منظور همسوسازی با زیرساخت‌های فنی و غیر فنی موجود، سبب هدر رفت منابع مالی و انسانی در کتابخانه می‌شود.

با روند رو به کاهش بودجه کتابخانه‌ها و رشد روزافزون قیمت فناوری‌های اطلاعاتی نوین، کتابخانه‌ها به این سطح از نیاز رسیده‌اند که باید نحوه تخصیص هزینه و سرمایه در امر فناوری اطلاعات را در سطوح عالی و راهبردی تعیین نمایند. اما برای تعیین سطوح بهینه تخصیص لازم است کتابخانه وضعیت جاری خود را در حوزه آمادگی الکترونیکی و در تعریف دقیق‌تر در حوزه پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات در کتابخانه مشخص کند و به تعیین عوامل تأثیرگذار در رشد و توسعه این رویکرد با توجه به نوع خدمت‌رسانی خود بپردازد (طالب پور، ابویی اردکان و احمدی، ۱۳۸۸). این چارچوب در کتابخانه‌ها در قالب برنامه راهبردی استفاده از فناوری اطلاعات قابل تعریف است. این برنامه ابعاد دوگانه استفاده از فناوری اطلاعات را دربر دارد که پذیرش فناوری اطلاعات و کاربرد فناوری اطلاعات در کتابخانه را شامل می‌شود. بعد پذیرش فناوری اطلاعات که رویکردی انسانی دارد، به تمایلات رفتاری استفاده‌کنندگان از فناوری اطلاعات بازمی‌گردد و بعد کاربرد فناوری اطلاعات که رویکردی فناورانه دارد، به کارکرد فناوری اطلاعات در راستای رفع نیاز استفاده‌کنندگان از فناوری اطلاعات با توجه به وظیفه و تجربه آنها اشاره دارد.

به منظور تهیه برنامه راهبردی استفاده از فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها باید الگوی حاکم بر ابعاد استفاده از فناوری اطلاعات، یعنی الگوهای پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات در کتابخانه که ناظر بر شرایط فعلی کتابخانه است، بررسی شود. برای رسیدن به این الگوها نخست باید عوامل اثرگذار بر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات به صورت کیفی شناسایی و ارزیابی شوند. به منظور شناسایی عوامل اثرگذار بر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات در سطح عالی و راهبردی باید از فنون مدیریت کیفی بهره برد. مدیریت کیفی با تعریفی خاص که از کیفیت در ایزو ۸۴۰۲ آمده است: «کیفیت عبارت است از کیفیت هویت‌ها و مشخصه‌های یک تولید یا یک خدمت که توانایی برآورد نیازهای قطعی یا تلویحی را در بر دارد.» ناظر بر سه مرحله است: (۱) برنامه‌ریزی کیفی (۲) کنترل کیفی و (۳) اصلاح کیفی؛ به بیانی ساده پاسخ به سه پرسش (۱) چه کاری می‌خواهیم بکنیم؟ (۲) چه کار می‌کنیم؟ و (۳) چگونه می‌توانیم کیفیت کار را اصلاح کنیم؟ است (پل، ۱۳۸۰).

اما با توجه به آنچه گفته در مورد پیش‌نیازهای کنترل کیفی و اصلاح کیفی فرایند پذیرش فناوری اطلاعات در کتابخانه گفته شد، در مورد کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی مشخص نبود که مؤثرترین عوامل در پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات توسط اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی کدام‌اند؟ وضعیت پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات در جامعه هدف چگونه است و اینکه بهترین الگو برای پیش‌بینی کاربرد و پذیرش فناوری اطلاعات

در جهت تصمیم‌گیری‌های آینده و تهیه برنامه راهبردی استفاده از فناوری اطلاعات چیست و چه عواملی را شامل می‌شود؟ لذا به منظور پاسخگویی به این سؤالات و بررسی کنترل کیفی فرایند پذیرش فناوری اطلاعات، از نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات^۱ و به منظور بررسی برنامه‌ریزی کیفی و اصلاح کیفی فرایند کاربرد فناوری اطلاعات در کتابخانه نیز از نظریه تناسب وظیفه-فناوری^۲ استفاده شد و از تحلیل عاملی^۳ و تحلیل مسیر^۴ برای بررسی روابط ساختار خطی میان متغیرهای موجود در سازه‌های نظریه‌های یاد شده استفاده شد.

فرضیه پژوهش

ضرایب مسیر موجود در الگوهای تحلیلی حاصل از دو متغیر کاربرد فناوری و پذیرش فناوری از نظر آماری دارای بار معنایی هستند و مهم‌ترین عوامل را در استفاده از فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی مشهد پیش‌بینی می‌کنند.

مبانی نظری

با وجود گسترش فناوری‌های اطلاعاتی در محیط‌های کتابخانه‌ای، تعیین میزان تأثیر و پذیرش آن از سوی کاربران از چالش‌های پیش رو محسوب می‌شود. تعیین میزان موفقیت و شکست خدمات فناوری پایه کتابخانه‌ها بر مبنای نظریه‌هایی سودمند به فرایند تصمیم‌گیری مدیران برای صرف هزینه یا سرمایه‌گذاری برای به‌کارگیری فناوری‌هایی از این نوع در کتابخانه کمک می‌کند (رضائیان و تقی‌زاده، ۱۳۸۶). برای این منظور باید مدلی از میزان پذیرش و کاربرد فناوری‌ها در کتابخانه داشت. در همین راستا چندین نظریه برای تسهیل درک عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری توسط کاربر و کاربرد فناوری با توجه به شرح وظایف سازمانی مطرح شده‌اند؛ که می‌توان به نظریه‌هایی چون نظریه عمل منطقی^۵، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده^۶، نظریه تجزیه رفتار برنامه‌ریزی‌شده^۷، نظریه پذیرش فناوری^۸، نظریه توسعه‌یافته پذیرش فناوری، نظریه تناسب وظیفه-فناوری، نظریه منسجم وظیفه-فناوری، نظریه اشاعه نوآوری^۹، نظریه ادراک اجتماعی، نظریه انگیزشی^{۱۰}، نظریه رفتاری تریناندس^{۱۱}، نظریه پارادایم انتظار-تأیید^{۱۲}، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری، چارچوب فناوری-سازمان-محیط^{۱۳} و چارچوب تناسب بین افراد، وظیفه و فناوری^{۱۴} اشاره کرد (کفاشان، ۱۳۹۱؛ رضائی، ۱۳۸۸).

به علت آنکه اغلب پژوهش‌های انجام‌گرفته با تأکید بر نظریه خاصی نظیر پذیرش فناوری دیویس یا با تأکید بر مؤلفه خاصی نظیر بعد انسانی پذیرش فناوری تمرکز داشته‌اند و همواره به صورت تک بعدی به استفاده از فناوری

1. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

2. Task-Technology Fit (TTF)

3. Factor Analysis

4. Path Analysis

5. Theory of Reasoned Action.

6. Theory of Planned Behavior (TPB).

7. Decomposed Theory of Planned Behavior.

8. Technology Acceptance Model (TAM).

9. Innovation Diffusion Theory.

10. Self-determination Theory

11. Triandis

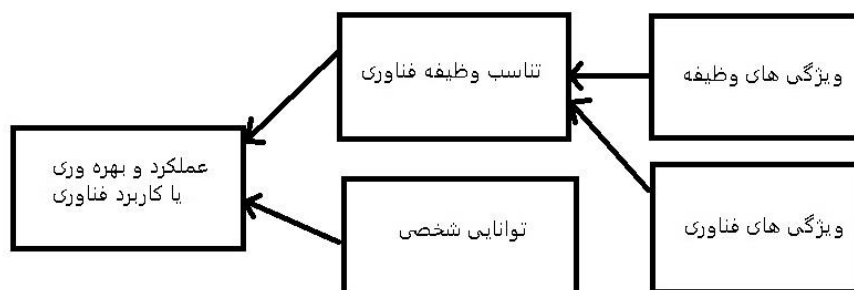
12. Expectancy-Confirmation Paradigm Theory (ECPT).

13. Technology-Organization-Environment (TOE) framework.

14. Fit between Individuals, Task and Technology (FITT) framework.

اطلاعات پرداخته‌اند، در این پژوهش تلاش شد تا با استفاده از مدل مفهومی دو نظریه تناسب وظیفه-فناوری و نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری به بررسی دو بعد انسانی و فناورانه استفاده از فناوری اطلاعات در یک زمان و مکان پرداخته شود.

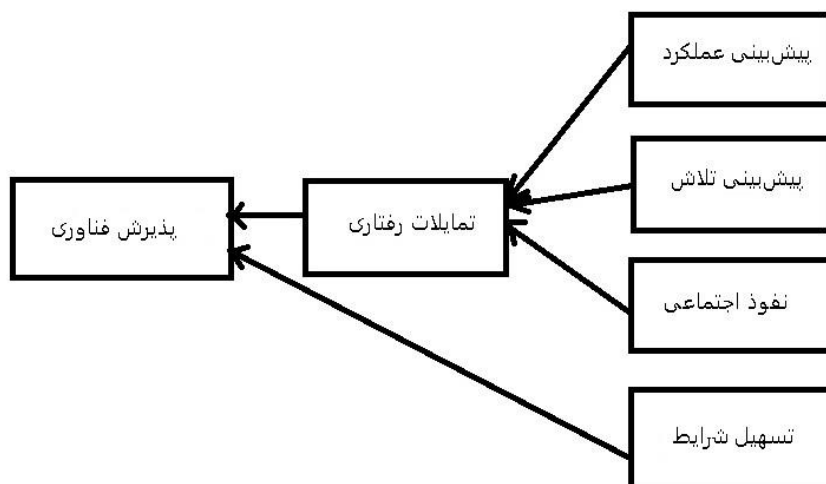
نظریه تناسب وظیفه فناوری در سال ۱۹۹۵ توسط گودهو و تامسون با هدف توصیف ابعاد و توانمندی‌های فناوری اطلاعات برای حمایت از یک وظیفه محوله به فرد ارائه شد. هسته مرکزی این نظریه بر توانمندی و قابلیت-های فناوری در برابر اجرای وظایف محوله به فرد مبتنی است. مدل تناسب وظیفه-فناوری از پنج مؤلفه اصلی (ویژگی‌های وظیفه؛ ویژگی‌های فناوری؛^۲ تناسب وظیفه-فناوری؛^۳ عملکرد یا بهره‌وری^۴ و مؤلفه فرعی توانایی شخصی^۵) تشکیل شده است (شکل ۱). مؤلفه اول و دوم با هم بر روی مؤلفه سوم اثر گذاشته و در نهایت مؤلفه سوم و پنجم بر روی مؤلفه چهارم که عملکرد و بهره‌وری یا کاربرد فناوری است، اثر می‌گذارند. مدل مفهومی این مؤلفه‌ها به شکل زیر ترسیم می‌شود:



شکل ۱. مدل مفهومی تناسب وظیفه-فناوری (اقتباس از گودهو، ۱۹۹۵)

ونکتاتش و همکاران (۲۰۰۳) مدلی بر مبنای سایر مدل‌ها و نظریه‌های تجربی و مفهومی پذیرش فناوری تدوین کردند. این مدل برای تشریح بعد انسانی استفاده از فناوری اطلاعات که از چهار مؤلفه مهم در رفتار پذیرش و استفاده از فناوری، بر اساس فرایندهای شناختی و تأثیرات اجتماعی تشکیل می‌شود، توسعه یافت. این چهار مؤلفه عبارت‌اند از: پیش‌بینی عملکرد،^۶ پیش‌بینی تلاش،^۷ نفوذ اجتماعی^۸ و تسهیل شرایط^۹ (شکل ۲). پیش‌بینی عملکرد را به درجه‌ای اطلاق می‌کنند که فرد معتقد است، استفاده از نظام در ارتقای عملکرد حرفه‌ای او سودمند خواهد بود. پیش‌بینی تلاش نیز به درجه سهولت کار با نظام اطلاق می‌شود. نفوذ اجتماعی به شرایطی گفته می‌شود که فرد درک می‌کند، افراد معتبر خواهان استفاده او از یک نظام فناورانه هستند. تسهیل شرایط نیز به درجه‌ای اشاره دارد که فرد معتقد است زیرساخت سازمانی و فنی برای حمایت از بهره‌گیری از نظام وجود دارد. مدل مفهومی این مؤلفه‌ها به شکل زیر به تصویر کشیده می‌شود:

1. Task Characteristics
2. Technology Characteristics
3. Fit between Task and Technology
4. Efficiency
5. Personal ability
6. Performance expectancy
7. Effort expectancy
8. Social influence
9. Facilitating conditions



شکل ۲. مدل مفهومی یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (اقتباس از ونکاتش و همکاران، ۲۰۰۳)

پیشینه پژوهش

از جمله پژوهش‌هایی که در حوزه آمادگی الکترونیکی با استفاده از مدل‌های آماری پرداخته‌اند، می‌توان به چند مورد ذیل اشاره کرد. ایشمان، پگلس و ساندرز (Ishman, Pegeles and Sanders, 2001) در پژوهش خود با تحلیل مسیر چهار متغیر فرهنگی اصلی پژوهش، مدلی بومی‌سازی شده و راهبردی در خصوص به‌کارگیری سیستم‌های اطلاعاتی در سازمان‌های آمریکای شمالی ارائه داده‌اند. کالدیرا و وارد (Caldeira and Ward, 2002) نیز در پژوهشی به بررسی موفقیت پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات در شرکت‌های کوچک و متوسط پرتغال پرداختند. تانگ، هانگ و تم (Thong, Hong and Tam, 2002) به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش کتابخانه‌های دیجیتالی در میان کاربران و با بهره‌گرفتن از مدل پذیرش فناوری پرداخته‌اند. رمضان (Ramzan, 2004) در پژوهش خود در دو قسمت به بررسی توصیف وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی کشورهای اسلامی و وضعیت کاربرد فناوری اطلاعات و زیرساخت‌های آن در کتابخانه‌های پاکستان پرداخته است و مارکس (Marks, 2013) در پژوهش خود با رویکردی فراتحلیل به بررسی نتایج شش پژوهش در خصوص طرح‌های آزمایشی به کارگیری فناوری‌های اطلاعاتی نوین در کتابخانه‌ها پرداخت و در نهایت دریافت کتابخانه‌ها با جامعه استفاده‌کننده خود و با نیازهای آنها نیز آشنا بودند اما هنوز میان آنچه که از فناوری‌های اطلاعاتی گردآوری می‌کردند و آنچه که جامعه استفاده‌کننده به آن نیاز داشت، فاصله بود.

همچنین در این زمینه پژوهش‌های در داخل ایران انجام شده است که می‌توان به برخی از آنها اشاره کرد. ناخدا (۱۳۸۴) در پایان‌نامه خود به سنجش میزان عوامل فردی با کاربرد فناوری اطلاعات توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تهران پرداخته است. شیخ شعاعی (۱۳۸۵) در پایان‌نامه خود به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران با کاربرد مدل پذیرش فناوری پرداخته است. شینی‌دشتگل (۱۳۸۸) که در پایان‌نامه خود به بررسی پذیرش فناوری اینترنت در شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب به کمک مدل تلفیقی پذیرش و کاربرد فناوری پرداخته است. الیاسی (۱۳۹۱) به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در شرکت‌های مادر تخصصی فرودگاه‌های کشور بر اساس مدل

دیویس و ونکاتش پرداخت. فرزین یزدی (۱۳۹۱) در پایان‌نامه خود به بررسی عوامل موثر بر پذیرش فناوری شناسایی با فرکانس رادیویی میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی شهر یزد پرداخت. مکی‌زاده تفتی (۱۳۹۱) در پژوهش خود به شناسایی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش پایگاه‌های اطلاعاتی مبتنی بر وب توسط کاربران دانشگاهی بر اساس مدل پذیرش فناوری پرداخته است.

پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه کتابداری و کتابخانه‌ها به صورت کیفی و یا با توجه به نوع خاصی از فناوری انجام شده است. اسپسی، گولدینگ و مورای (۲۰۰۴) معتقدند که اکثر پژوهش‌هایی که در حوزه علوم کتابداری و اطلاع‌رسانی درباره عوامل پذیرش و به‌کارگیری فناوری اطلاعات صورت گرفته است، یا به صورت کیفی بوده یا عوامل در نظر گرفته برای بررسی، نظم خاصی مانند یک مدل آماری نداشته‌اند. حال آنکه بسیاری از پژوهش‌های انجام شده در سایر سازمان‌ها با استفاده از مدل آماری شکل گرفته است. در معدود پژوهش‌های انجام شده در حوزه کتابداری و اطلاع‌رسانی با استفاده از مدلی آماری، فقط به شرایط موجود توجه شده و به تبیین وضعیت گذشته و پیش‌بینی وضعیت آینده پرداخته نشده و دیدگاهی توصیفی و نه از نگاه مدیریت کیفی در آن‌ها مطرح بوده است. گذشته از این، از مدل‌های آماری استفاده در راستای مدیریت راهبردی کتابخانه نشده است. در ضمن فناوری اطلاعات از بعد آموزشی و یا کاربردی آن از دیدگاه کتابداران بیش‌تر در کتابخانه‌ها بررسی شده نه از بعد خدماتی حال آنکه کتابخانه یک سازمان خدمت‌محور است. به همین دلیل در این پژوهش تلاش شد با استفاده از مدل‌های آماری پذیرش و به‌کارگیری فناوری اطلاعات یعنی دو مدل تناسب وظیفه-فناوری و یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات تا با استفاده از هر دو مدل، با دو دیدگاه انسانی و فناورانه و با رویکرد مدیریت کیفی وضعیت کتابخانه از گذشته تا حال بررسی و با ارائه مدلی بومی‌سازی شده و راهبردی برای آینده، پیشنهادهایی برای برنامه راهبردی فناوری اطلاعات کتابخانه جامعه هدف ارائه شود.

روش پژوهش

روش پژوهش به دلیل دارا بودن ویژگی‌های اساسی همچون بررسی یک واقعیت اجتماعی عینی و ثبات نسبی آن در طی زمان و مکان پژوهش از نوع پیمایشی و در سطح تحلیلی است و به لحاظ موقعیت در سطح میدانی انجام پذیرفت. جامعه هدف مورد مطالعه این پژوهش شامل تمامی اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی مشغول به تحصیل در نیمه دوم سال ۱۳۹۲ استفاده‌کننده از کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی مشهد بود که در مجموع جامعه پژوهش شامل ۱۲۵۳۸ نفر می‌شد. روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی بود. در این پژوهش دو مرحله تحلیل بر روی داده‌های جمع‌آوری شده انجام شد به بیانی دو مرحله جمع‌آوری داده اجرا شد. نمونه اول برای مرحله تحلیل عاملی در راستای تأیید برازش مدل، تأیید روایی سازه ابزار گردآوری نهایی و شناسایی عوامل مؤثر بود که شامل ۲۰۱ نفر بود. در نمونه دوم برای مرحله تحلیل مسیر و اندازه‌گیری میزان تأثیر هر عامل بر استفاده از فناوری اطلاعات با استفاده از فرمول مورگان-کرجسی، ۳۷۳ نفری انتخاب شدند.

در پژوهش حاضر، پرسشنامه به‌عنوان ابزار پیمایش در متغیرهای پژوهش و گردآوری داده مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه شامل مقدمه، اطلاعات جامعه‌شناختی، کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی و پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی موجود در کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی مشهد بود. متغیرهای آشکار مربوط به اندازه‌گیری متغیر نهفته کاربرد فناوری؛ ویژگی‌های فناوری، ویژگی‌های وظیفه، تناسب وظیفه-فناوری و توانایی شخصی را شامل می‌شدند که به ترتیب سؤال‌های قسمت دوم پرسشنامه اولیه را تشکیل می‌دادند. متغیرهای آشکار مربوط به اندازه‌گیری متغیر نهفته پذیرش فناوری؛ پیش‌بینی عملکرد، پیش‌بینی تلاش، نفوذ اجتماعی، تسهیل شرایط و تمایلات رفتاری را شامل می‌شدند که به ترتیب سؤال‌های قسمت سوم پرسشنامه اولیه را شامل می‌شدند. این متغیرها در هر یک از دو قسمت مربوط به آن‌ها در خصوص فناوری‌های اطلاعاتی موجود در کتابخانه با استفاده از گویه‌های ارائه‌شده در پرسشنامه، مورد اندازه‌گیری قرار می‌گرفتند.

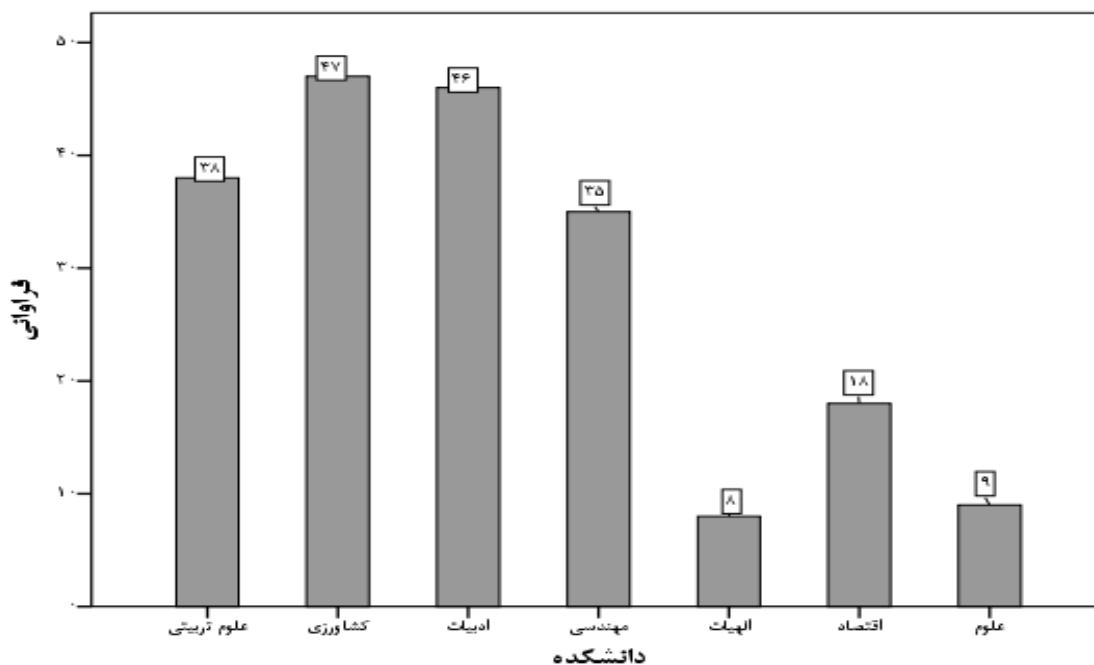
در این پژوهش از دو پرسشنامه استفاده شد. پرسشنامه اولیه پس از استخراج عامل‌ها از مبانی نظری پژوهش، و پیشینه پژوهش به صورت پرسشنامه‌ای محقق ساخته تهیه شد. پرسشنامه دوم پس از تحلیلی که روی پرسشنامه اول صورت گرفت، استخراج شد. به بیانی دیگر، پس از شکل‌گیری پرسشنامه اول در مرحله‌ای مانند آزمون مقدماتی، پرسشنامه به نمونه‌ای ۲۰۱ نفری ارائه شد و سپس تحلیل عاملی تأییدی بر روی آن انجام گردید تا این اطمینان حاصل گردد که گویه‌های موجود در پرسشنامه تمامی ابعاد پدیده فناوری‌های اطلاعاتی موجود در کتابخانه را شامل می‌شد و از تکرار ابعاد یکسان در گویه‌های مختلف پرسشنامه جلوگیری به عمل آید. بدین ترتیب روایی سازه و پایایی ابزار گردآوری که همان پرسشنامه مستخرج از پرسشنامه مرحله مقدماتی است، تأیید شد. در نهایت پرسشنامه دوم یا اصلی به نمونه ۳۷۳ نفری حاصل ارائه شد تا بتوان با جمع‌آوری داده‌های مربوطه به‌صورت دقیق به اندازه‌گیری متغیرهای مورد نظر پرداخت.

در پژوهش حاضر از دو مدل آماری مبتنی بر نظریه‌های تناسب وظیفه-فناوری و نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری به عنوان الگوی پایه استفاده شده است. لذا می‌توان از هر دو فن الگوسازی معادلات ساختار خطی و تحلیل مسیر که رویکردی تأییدی دارند، استفاده کرد. اما با توجه به این‌که رویکرد مدیریت کیفی و راهبردی بر پژوهش حاضر حاکم بود، ضرورت داشت از تبیینی دقیق ارائه شود و از این رو، از تحلیل مسیر استفاده شد. تحلیل عاملی تأییدی، با دو هدف قبل از تحلیل مسیر مورد استفاده قرار گرفت. نخست به سبب اینکه در این پژوهش از مدل به عنوان نمونه‌ای کوچک از یک پدیده یا واقعیتی با عنوان استفاده از فناوری اطلاعات استفاده شده است، باید این اطمینان حاصل شود که مدل انتخاب شده می‌تواند تمامی ابعاد پدیده مورد نظر را پوشش دهد یا بخشی از ابعاد را که تناسبی با جامعه پژوهش ندارد، حذف یا تلخیص کند و دوم با این هدف که در مرحله تحلیل مسیر، مدل مورد استفاده دارای حداکثر برازش ممکن با جامعه پژوهش باشد و فرایند تحلیل متوقف نشود.

یافته‌های پژوهش

نخست وضعیت نمونه‌های مورد بررسی به اختصار برای اطلاع از آن ارائه می‌شود. از میان ۲۰۱ پرسشنامه گردآوری شده در این مرحله، دانشکده کشاورزی با ۴۷ پاسخگو (۲۳/۴ درصد) بیش‌ترین و دانشکده الهیات با ۸

پاسخگو (۴ درصد) کمترین تعداد پاسخگو را داشتند. سایر داده‌های مربوط به سایر دانشکده‌ها در نمودار ۱ نمایش داده شده است. در ضمن از کل افراد بررسی شده، ۶۲٫۷ درصد مرد و بقیه زن بودند.



نمودار ۱. فراوانی افراد پاسخگو در هر دانشکده

در ادامه، پیش‌فرض‌های تحلیل عاملی (داده‌های گم‌شده، داده‌های پرت و هم‌خطی، نرمال‌بودن و وجود رابطه خطی بین متغیرها) بررسی و داده‌ها آماده‌سازی شد. در این مورد، داده‌های گم شده و داده‌های پرت (بین ۱ تا ۱۰۰) مورد تحلیل قرار نگرفتند. هم‌خطی وضعیتی است که در آن یک متغیر مستقل تابعی خطی از متغیرهای مستقل دیگر است. برای این منظور از ضرایب تولرنس^۱ و عامل تورم واریانس^۲، معنی‌داری هم‌زمان و تساوی چند ضریب در مدل‌های کامل و کاهش یافته رگرسیون در نرم‌افزار اسپاس استفاده شد. ضرایب تولرنس برای اغلب نشانگرهای ویژگی‌های فناوری‌های موجود در کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی جز در موارد معدودی از جمله شماره‌های تماس، پایگاه‌های اطلاعات علمی، راهنماها و پست‌های الکترونیکی، کاهش جدی را نشان نمی‌دادند. در خصوص عامل تورم واریانس نیز افزایش چشم‌گیری مشاهده نشد و اغلب ضرایب نزدیک به ۱ بودند، به غیر از نشانگر شماره تماس که از ۱/۵ بالاتر بود. با توجه به ضرایب موجود در این جدول تنها می‌توان نتیجه گرفت که نشانگر شماره تماس دارای مشکل هم‌خطی با نشانگر دیگری بود چون شاخص مقدار ویژه ۰/۰۱۶ و شاخص وضعیت ۲۹/۳۶ داشت. لذا لازم بود آن را در نشانگر دیگری خلاصه کرد. با توجه به ماتریس همبستگی ناشی از تحلیل عاملی تأییدی، مشخص شد که نشانگر شماره‌های تماس با نشانگر پست‌های الکترونیکی بیش‌ترین همبستگی داخلی را داشت و می‌توان داده‌های نشانگر شماره‌های تماس را در نشانگر پست‌های الکترونیک با عنوان نشانگر جدید راه‌های

¹. tolerance

². Variance Inflation Factor (VIF)

برقراری تماس، نظیر تلفن و پست الکترونیک خلاصه کرد. شاخص‌های تشخیص هم‌خطی دو نشانگر فرایند اطلاع‌رسانی و آموزش‌های لازم به مقدار بحرانی نزدیک بودند و مشکل جدی را برای معادله رگرسیون و پیش‌بینی متغیر تسهیل شرایط نشان دادند. نشانگر آموزش‌های لازم با نشانگر فرایند اطلاع‌رسانی بیش‌ترین همبستگی را داشت لذا داده‌های این دو نشانگر را برای رفع مشکل هم‌خطی در نشانگر جدیدی با عنوان آموزش و اطلاع‌رسانی خلاصه شد.

برای نرمال‌سازی داده‌های از آزمون کولموگروف- اسمیرنوف و شاپیروویلیک^۱ استفاده شد. برای نرمال‌سازی داده‌ها، به منظور جلوگیری از افزایش داده‌های گمشده، داده‌های افراطی^۲ از تحلیل خارج نشدند بلکه به مقدار عددی بالاترین و پایین‌ترین داده با روش تبدیل وینزوری^۳ تبدیل شدند (فرشادفر، ۱۳۷۹). بدین ترتیب که با توجه به نمودارهای پراکنش نرمال حاشیه‌ای زوجی که نشان‌دهنده داده‌های افراطی و مخل نرمال‌بودن بود و میانگین پیراسته^۴ که نشان‌دهنده میانگین داده‌ها با کنارگذاشتن داده‌های افراطی بود، استخراجی از آزمون‌های نرمال‌سازی، داده‌های افراطی چارک اول یا چارک چهارم به نزدیک‌ترین داده چارک دوم یا چارک سوم تبدیل شدند. بدین ترتیب داده‌ها نرمال‌سازی شد و حداقل پیش‌شرط نرمال بودن توزیع داده‌ها نیز برآورده شد.

در تحلیل عاملی تأییدی باید رابطه داده‌ها به صورت خطی باشد و در غیر این صورت لازم است، داده‌های غیرخطی را تبدیل کرد. برای این منظور از رگرسیون چندگانه استفاده شد تا حداقل خطی بودن رابطه میان متغیرها مشخص شود و این پیش‌شرط نیز برآورده شود.

پس از برآوردن پیش‌فرض‌های تحلیل عاملی تأییدی (بررسی داده‌های گمشده، داده‌های پرت، آزمون هم‌خطی داده‌ها، نرمال بودن داده‌ها، خطی بودن رابطه متغیرها) در نرم‌افزار اس.پی.اس.اس.، تحلیل عاملی تأییدی در راستای تأیید نیکویی برازش مدل‌های مورد استفاده در جامعه با استفاده از ماتریس همبستگی چرخش‌یافته مورب^۵ و شاخص نیکویی برازش‌گر نرم‌افزار لیزرل اجرا شد.

یافته‌های جدول‌های ۱ و ۲ گویه‌های پرسشنامه اولیه را نشان می‌دهد. از میان این گویه‌ها، آن‌هایی که با عامل اصلی خود ارتباط یا همبستگی نداشتند، حذف شدند تا در ایجاد مدل نهایی و تحلیل مسیر مشکل ایجاد نشود. برای گویه‌هایی که حالت یا موارد هی‌وود^۶ رخ داد یعنی مقدار اشتراکی آن‌ها خارج از محدوده صفر و ۱ بود و نشان از مناسب نبودن گویه در مدل آماری برای جامعه تحت مطالعه داشت، گویه مورد نظر حذف شد. برای گویه‌هایی که مقدار اشتراکی آن‌ها کم‌تر از ۰/۲ بود، نیز خلاصه‌سازی گویه در گویه‌های دیگر یا اصلاح عبارت گویه در پرسشنامه نهایی انجام شد.

جدول ۱. ماتریس همبستگی چرخش یافته مورب عامل‌های پذیرش فناوری

عامل ۱: ویژگی‌های	عامل ۲: ویژگی‌های	عامل ۳: تناسب	عامل ۴: توانایی	عامل ۵: عملکرد و
-------------------	-------------------	---------------	-----------------	------------------

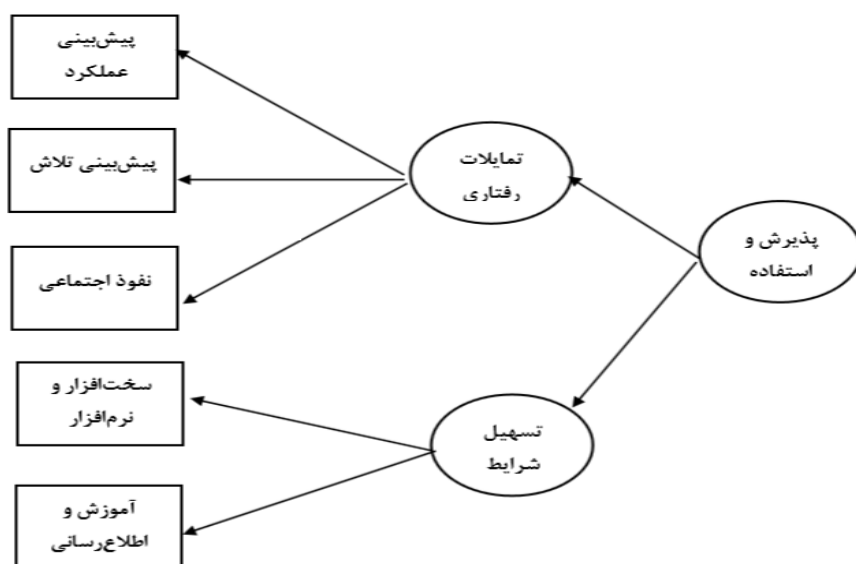
1. Kolmogorov-Smirnov Test and Shapiro-Wilk
2. extern
3. Vanzari
4. Trimmed mean
5. Promax-Rotated factor Correlation matrix
6. GFI
7. Heywood Cases

بهره‌وری	شخصی	وظیفه-فناوری	وظیفه	فناوری
				تجهیزات مجموعه -۰.۰۳۰
				تجهیزات پایان نامه ۰.۳۵۲
				تجهیزات اطلاع‌رسانی ۰.۰۵۷
				وبسایت دانشگاه -۰.۰۱۳
				وبسایت کتابخانه مرکزی ۰.۳۱۲
				وبسایت کتابخانه دانشکده ۰.۰۲۷
				پایگاه اشتراک دانش پاد ۰.۲۶۰
				پایگاه های اطلاعات علمی ۰.۵۱۷
				راهنماها ۰.۲۷۰
				خدمت راه دور از کتابدار -۰.۱۱۲
				بپرس
				نرم افزار کتابخانه ای ۰.۰۵۸
				خدمات راه دور امانت بین کتابخانه ای ۰.۲۹۴
				راه‌های برقراری تماس ۰.۰۶۵
			-۰.۰۳۶	تکالیف درسی و کار کلاسی
			۰.۲۳۹	پایان نامه و رساله
			-۰.۰۲۸	طرح پژوهشی
			-۰.۱۰۶	وظایف شغلی
			-۰.۰۶۰	مطالب آموزشی و کمک آموزشی
			-۰.۵۴۰	مطالعه غیردرسی
			۰.۰۱۰	مطالعه علمی
		۰.۲۴۹		تناسب وظیفه فناوری
	۰.۲۲۸			توانایی مقدماتی کار با رایانه
	-۰.۴۳۳			توانایی حرفه ای کار با رایانه
	-۰.۱۱۳			آشنایی قبلی و تجربه کار با فناوری
	۰.۶۶			آموزش و راهنمایی
	-۰.۱۴۹			مدرک تحصیلی
۰.۱۹۳				عملکرد و بهره وری

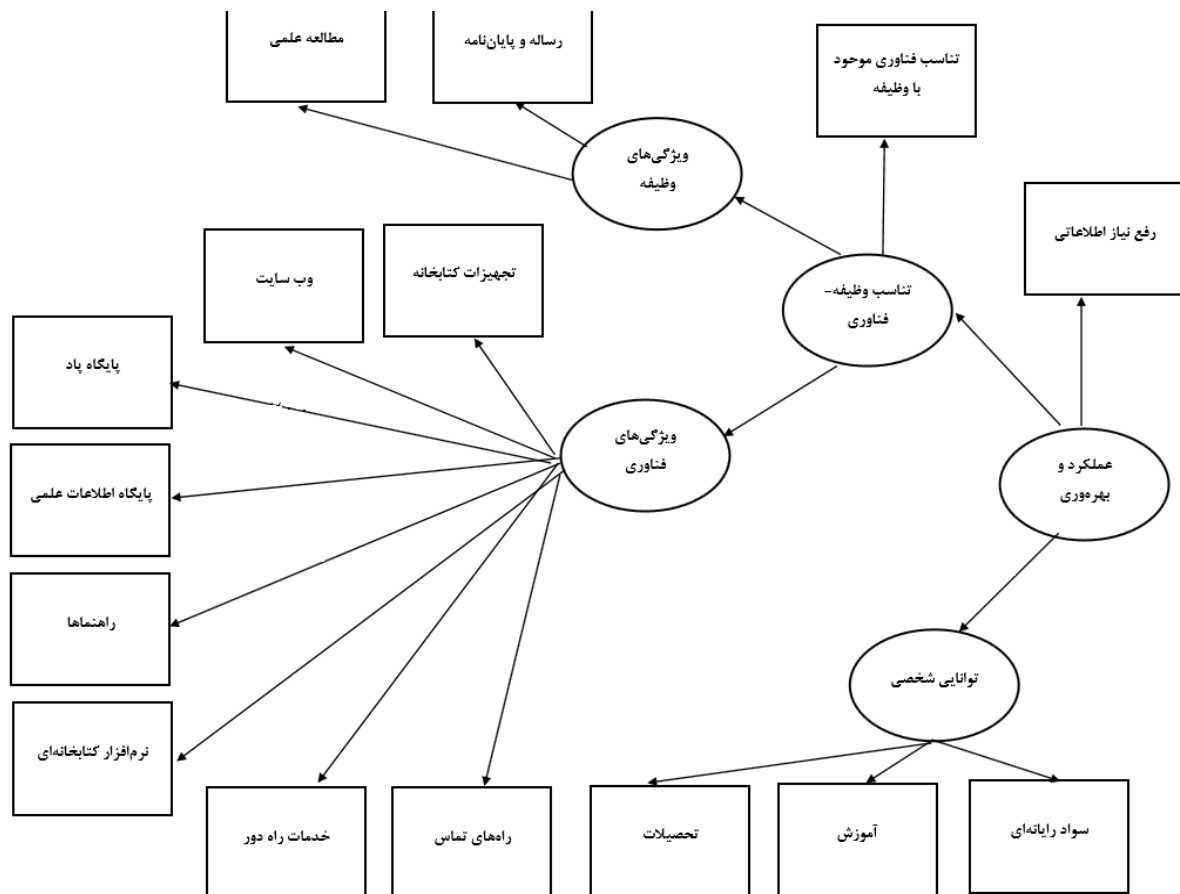
جدول ۲. ماتریس همبستگی چرخش یافته مورب عامل‌های کاربرد فناوری

عامل ۲: تسهیل شرایط	عامل ۱: تمایلات رفتاری	
	۰.۰۶۹	پیش‌بینی عملکرد
	۰.۰۱۴	پیش‌بینی تلاش
	۰.۹۹۳	نفوذ اجتماعی
۰.۰۴۵		تجهیزات سخت‌افزاری
۰.۲۱۰		تجهیزات نرم‌افزاری
۰.۴۱۶		آموزش و اطلاع‌رسانی

در نتیجه، شاخص‌های نهایی متناسب با جامعه مورد مطالعه برای هر مدل حاصل شد تا در پرسشنامه نهایی برای تحلیل مسیر مورد اندازه‌گیری قرار گیرند. این شاخص‌ها در شکل‌های ۱ و ۲ نمایش داده شده‌اند. در نهایت نیز تحلیل عاملی تأییدی در راستای تأیید نیکویی برازش مدل‌های به‌دست آمده اجرا شد که شاخص نیکویی برازش برای مدل پذیرش فناوری برابر ۰/۹۲ بود و برای مدل کاربرد فناوری برابر ۰/۹۴ بود که نشان برازش کافی مدل‌های مورد استفاده در پژوهش با جامعه مورد مطالعه داشت.



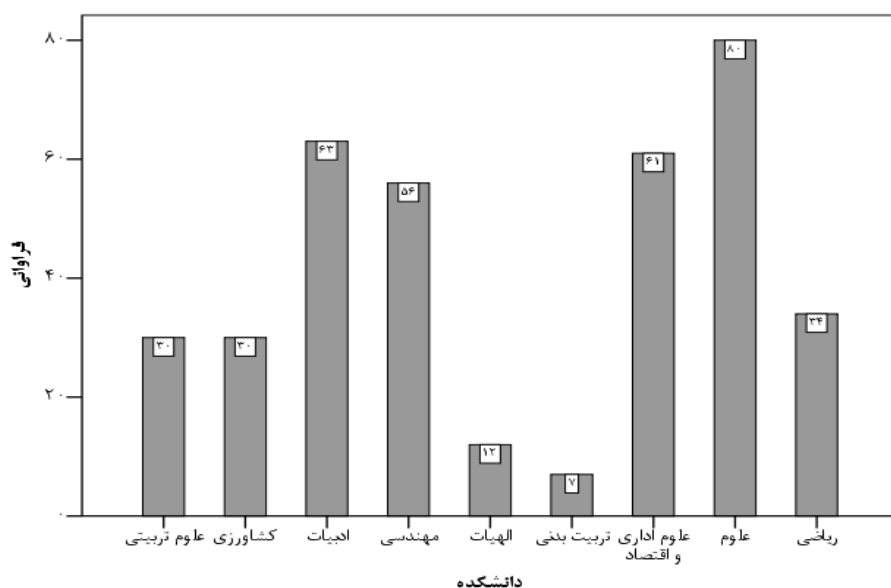
شکل ۱. شاخص‌های نهایی عامل‌های مدل پذیرش فناوری



شکل ۱. شاخص‌های نهایی عامل‌های مدل کاربرد فناوری

پس از اجرای تحلیل عاملی تأییدی و کسب اطمینان از اینکه مدل انتخاب شده می‌توانست تمامی ابعاد پدیده استفاده از فناوری اطلاعات را پوشش دهد و تلخیص ابعاد اضافی که با جامعه مورد مطالعه تناسب نداشتند و همچنین رسیدن به مدلی که حداکثر برازش را برای جامعه مورد مطالعه داشت، برای آزمون فرضیه پژوهش، مرحله دوم یا تحلیل مسیر اجرا گردید. اما پیش از آزمون فرضیه اطلاعات جمعیت شناختی مختصر پرسشنامه دوم که تحلیل مسیر بر اساس یافته‌های آن انجام شده ارائه می‌شود.

از میان ۳۷۳ پرسشنامه گردآوری شده در این مرحله، دانشکده علوم با ۸۰ پاسخگو (۲۱/۴ درصد) بیشترین و دانشکده تربیت‌بدنی با ۷ پاسخگو (۱/۹ درصد) کمترین تعداد پاسخگو را داشتند. سایر داده‌های مربوط به سایر دانشکده‌ها در نمودار ۲ نمایش داده شده است. در ضمن ۶۷ درصد پاسخگویان مرد و بقیه زن بودند. میانگین سن افراد پاسخگو ۲۹ سال بود و حداکثر سن افراد ۵۳ و حداقل سن افراد ۲۳ سال بود.

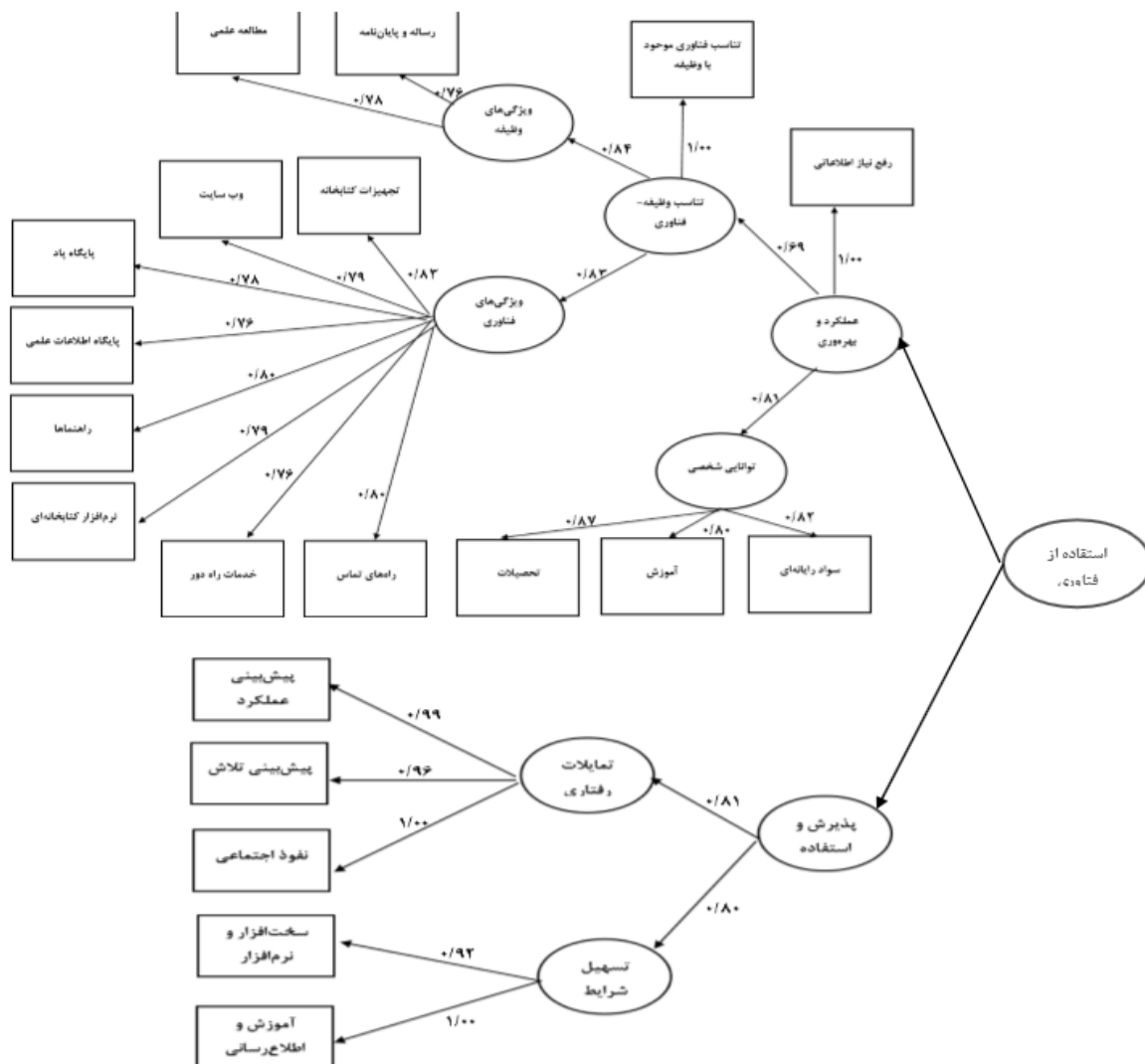


نمودار ۲ فراوانی افراد پاسخگو در هر دانشکده

فرضیه پژوهش: ضرایب مسیر موجود در الگوهای تحلیلی حاصل از دو متغیر کاربرد فناوری و پذیرش فناوری از نظر آماری دارای بار معنایی هستند و مهم‌ترین عوامل را در استفاده از فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی مشهد پیش‌بینی می‌کنند.

فرضیه پژوهش دلالت بر برازش مدل‌های مورد استفاده در پژوهش داشت که به سبب آن بارهای عاملی و ضرایب مسیر معنی‌دار بودند و قدرت پیش‌بینی عامل‌های اصلی پژوهش را داشتند. بر همین اساس شاخص‌های برازش مدل‌های مورد استفاده در پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس یافته‌های به دست آمده از تحلیل مسیر، شاخص برازش مقتصد ریشه دوم میانگین خطای برآورد^۱ برای هر دو مدل کم‌تر از مقدار بحرانی $0/08$ بود (برای مدل تناسب وظیفه-فناوری برابر با $0/37$ و برای مدل پذیرش فناوری برابر با $0/23$ بود) و همان‌طور که اشاره شد مقدار معناداری ضرایب مدل‌ها نیز از $0/05$ بیش‌تر بودند. در نتیجه فرض صفر که دلالت بر عدم نیکویی برازش مدل‌ها و معنی‌دار نبودن ضرایب مسیر و بارهای عاملی بود، رد شد و فرضیه پژوهش مبتنی بر معنی‌دار بودن ضرایب و بارها تأیید شد و مشخص شد که مدل‌های مورد استفاده توانایی پیش‌بینی عامل‌های استفاده از فناوری یعنی کاربرد فناوری و پذیرش فناوری را در جامعه مورد مطالعه داشتند. به بیانی دیگر از سویی با برازش مدل‌های مورد استفاده مدلی بومی‌سازی شده به دست آمد که بارهای عاملی و ضرایب مسیر آن دارای معنی‌داری کافی هستند و این معنی‌داری به مفهوم قدرت پیش‌بینی بالای مدل‌های مورد استفاده در جامعه مورد مطالعه و رسیدن به مدلی راهبردی است. این مدل همراه با ضرایب مسیر و بارهای عاملی آن در شکل ۳ نمایش داده شده است.

^۱. RMSEA



شکل ۲. الگوی نهایی ارائه شده راهبردی استفاده از فناوری اطلاعات در دانشگاه فردوسی مشهد

نتیجه‌گیری

برخلاف اغلب پژوهش‌های حوزه آمادگی الکترونیکی که در آنها از مدل‌های آماری بهره گرفته شده و تنها به توصیف شرایط جاری پذیرش یا کاربرد فناوری پرداخته شد؛ در پژوهش حاضر با رویکرد مدیریت کیفی ابتدا به تحلیل شرایط گذشته پرداخته و با اجرای تحلیل عاملی تلاش شد ابعاد بدون استفاده فناوری در کتابخانه حذف یا تلخیص شدند. در واقع، نخست اصلاح کیفی مورد توجه بود و سپس به بررسی و توصیف ابعاد جاری فناوری اطلاعات در کتابخانه پرداخته شد و کنترل کیفی مورد سنجش قرار گرفت. در نهایت نیز با ارائه الگوی تحلیلی و بومی‌سازی شده، ابزاری برای کمک به برنامه‌ریزی کیفی فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی مشهد فراهم آمد.

یافته‌های حاصل از پژوهش که عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری را بر اساس تمایلات رفتاری اعضای هیأت علمی و دانشجویان تحصیلات تکمیلی شامل تمایلات رفتاری، نفوذ اجتماعی و آموزش و اطلاع‌رسانی نمایش داد، مشابه با

یافته‌های پژوهش‌هایی نظیر پژوهش شیخ شعاعی (۱۳۸۵) بود که متغیر تمایلات رفتاری را با عنوان متغیر نگرش نسبت به استفاده به عنوان مؤثرترین عامل پذیرش فناوری نزد کتابداران دانشکده‌های فنی تهران، گزارش کرد. در پژوهش حاضر نیز متغیر تمایلات رفتاری به عنوان عامل دارای تأثیر مستقیم در پذیرش فناوری نزد جامعه مورد مطالعه پژوهش گزارش شد. سلیمی‌نژاد (۱۳۸۹) نیز در خصوص عوامل مؤثر بر میزان و نحوه استفاده از تلفن همراه بر اساس الگوی پذیرش فناوری، متغیر نفوذ اجتماعی را به عنوان یکی از عوامل دارای اثر غیرمستقیم ذکر کرده است. در همین راستا، این متغیر در پژوهش حاضر نیز به عنوان یکی از عوامل دارای تأثیر غیرمستقیم در پذیرش فناوری شناخته شد. این یافته‌ها و نتایج را می‌توان از دو بعد مورد توجه قرار داد. از سویی روند پذیرش فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها تحت تأثیر مستقیم عملکرد کتابداران است و از سوی دیگر کتابداران به خوبی جامعه استفاده‌کننده خود را می‌شناسند. زیرا در سالیان گذشته که مطالعه پذیرش فناوری معطوف به کتابداران بوده است، نتایج مشابهی با پژوهش امروزی که معطوف به کاربران است، حاصل شده است. به بیانی دیگر، متغیرهای تمایلات رفتاری و نفوذ اجتماعی که توسط کتابداران در سالیان گذشته به عنوان عوامل اساسی پذیرش فناوری اطلاعات شناخته شده بودند و اکنون توسط کاربران به عنوان عوامل اصلی شناخته می‌شوند و نیز حضور متغیر آموزش و اطلاع‌رسانی در کنار سایر متغیرهای اشاره شده، می‌تواند نشان از آن باشد که کتابداران به خوبی توانسته‌اند با عملکرد خود و با شناختی که از کاربران خود به دست آورده‌اند، این تمایلات را در رفتار پذیرش فناوری کاربران خود انتقال دهند. اما تأثیر کم عاملی چون سخت‌افزار و نرم‌افزار حاکی از عملکرد ضعیف کتابخانه‌ها در فراهم‌آوردن ملزومات فنی یا ضعف در جذاب‌سازی فناوری‌های موجود در کتابخانه است که لازم است حتماً به آن توجه شود.

در یافته‌های حاصل از پژوهش، توانایی شخصی، ویژگی‌های وظیفه، رفع نیاز اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای به عنوان مؤثرترین عوامل بر کاربرد فناوری اطلاعات برای اعضای هیأت علمی؛ و توانایی شخصی، ویژگی‌های وظیفه، رفع نیاز اطلاعاتی، تناسب فناوری با وظیفه و سطح تحصیلات به عنوان مؤثرترین عوامل در کاربرد فناوری برای دانشجویان تحصیلات تکمیلی مشخص شد. سادات خان‌دوزی (۱۳۹۰) و تقدیسی (۱۳۹۱) از سواد رایانه‌ای و توانایی شخصی با عنوان‌هایی نظیر قابلیت‌های فردی کار با رایانه و تجربه کار با رایانه به عنوان عوامل مؤثر در استفاده از فناوری یاد کرده‌اند. موسوی، محمداسماعیل و صنعت‌جو (۱۳۸۸) و حسن‌نانگیر (۱۳۹۰) نیز توانایی شخصی را به عنوان عامل مؤثر در کاربرد فناوری در جامعه‌های مورد مطالعه خود گزارش کرده‌اند.

این نتایج حاکی از آن است که کاربرد فناوری اطلاعات در کتابخانه‌ها بیش‌تر معطوف به انجام وظیفه می‌شود که همانا رفع نیاز اطلاعاتی است و می‌توان این واقعیت را در متغیر رفع نیاز اطلاعاتی در کنار ویژگی‌های وظیفه به عنوان عامل مؤثر در کاربرد فناوری اطلاعات مشاهده کرد. اما این نتیجه نیز بیانگر آن است که فناوری‌های موجود در کتابخانه فاقد جذابیتی هستند که بتوانند به عنوان عاملی اثرگذار بر کاربرد فناوری محسوب شوند. این نکته خود نقطه پیوندی میان دو مفهوم پذیرش و کاربرد فناوری است، زیرا همان‌گونه که اشاره شد اثرگذاری پائین شرایط تسهیل‌گری چون سخت‌افزار و نرم‌افزار در پذیرش فناوری در جامعه مورد مطالعه وجود داشت. لذا زمانی که فناوری به لحاظ فنی مورد پذیرش قرار نگیرد، کاربرد فنی و فیزیکی پایینی خواهد داشت و فقط به سبب ماهوی و در راستای رفع نیاز شدید در شرایط نیاز کاربرد خواهد داشت. این نقطه تلاقی محل بحران تصمیم‌گیری راهبردی در

برنامه فناوری اطلاعات و برنامه‌ریزی برای آینده است زیرا مشخص نیست که آیا فناوری فراهم آمده در آینده مورد درخواست کاربر برای رفع نیاز اطلاعاتی خویش قرار می‌گیرد یا نه. یکی از راه‌حل‌های موجود برای این مشکل ممکن است استفاده دوره‌ای از چنین الگوهای راهبردی برای کشف الگوی استفاده کاربران از فناوری اطلاعات باشد. مارکس (۲۰۱۳) این مشکل را این گونه بیان می‌کند که کتابخانه‌ها با جامعه استفاده‌کننده خود آشنا هستند، با نیازهای آن‌ها نیز آشنا هستند اما هنوز میان آنچه از فناوری‌های اطلاعاتی گردآوری می‌کنند و آنچه که جامعه استفاده‌کننده به آن نیاز دارد، فاصله است.

در فرضیه پژوهش به برازش الگوهای مورد استفاده در پژوهش و وجود رابطه میان متغیرها و عامل‌های موجود در این الگوها پرداخته شد و در نهایت نتایج نشان داد که استفاده از این الگوها برای ایجاد الگوی تحلیلی، راهبردی مناسب است. در اغلب پژوهش‌های آمادگی الکترونیکی در حوزه بررسی استفاده از فناوری اطلاعات از الگوی پذیرش فناوری دیویس استفاده شده است. در پژوهش حاضر از الگوی توسعه یافته پذیرش و استفاده فناوری ونکاتش استفاده شد. شینی‌دشتگل (۱۳۸۸) نیز از این الگو برای پذیرش فناوری اینترنت در شرکت‌های ملی مناطق نفت‌خیز جنوب استفاده کرد و برازش این الگو برای پذیرش فناوری، و به بیانی، وجود رابطه میان عامل‌های آن را مورد آزمون قرار داد و مناسب بودن آن را تأیید کرد. پژوهش حاضر، نیز مناسب بودن این الگو را تأیید کرد. الیاسی (۱۳۹۱) از الگوی پذیرش و استفاده از فناوری ونکاتش استفاده کرد و به مانند پژوهش حاضر وجود رابطه میان عامل‌های این الگو و مناسب بودن آن را برای پیش‌بینی پذیرش فناوری تأیید کرد و مشابه پژوهش حاضر نگرش یا تمایلات رفتاری را به عنوان عامل مؤثر در پذیرش فناوری گزارش کرد.

الگوی دیگر استفاده شده در این پژوهش، الگوی تناسب وظیفه-فناوری بود. دیشاو و اشترانگ (۱۹۹۹) این الگو را با الگوی پذیرش فناوری دیویس مقایسه کردند و در نهایت الگوی توسعه یافته‌ای از آن ارائه دادند. اما در این پژوهش گزارش شد که برای بررسی کاربرد فناوری اطلاعات الگوی تناسب وظیفه فناوری دارای برازش بیشتری نسبت به الگوی پذیرش فناوری دیویس بود و رابطه قوی میان عامل‌های موجود در آن وجود داشت. نتایج این پژوهش با پژوهش حاضر مشابهت داشت. اما در این پژوهش به مانند پژوهش حسن‌نانگیر، ویژگی‌های فناوری با بار عاملی (۰/۴۴) به عنوان عامل مؤثر، گزارش شد در حالی که در پژوهش حاضر متغیر ویژگی‌های وظیفه با بار عاملی (۰/۸۴) به عنوان عامل مؤثر گزارش شد، که علل این تفاوت در جامعه مورد مطالعه پیشتر گفته شد. افزون بر علت‌هایی که باعث ایجاد تفاوت ذکر شده، این تفاوت را می‌توان این‌گونه نیز تحلیل کرد که در گذشته و در زمان ارائه الگوی تناسب وظیفه-فناوری به سبب جدید بودن فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی بیشتر توجه کاربر به وجود فناوری و ابعاد آن جلب می‌شد اما امروزه و با فراگیر شدن انواع فناوری بویژه در کتابخانه‌ها، تمرکز و توجه کاربر از فناوری به سمت استفاده از فناوری در راستای رفع نیازهای اطلاعاتی خود تغییر موقیعت داده است.

در پایان پیشنهاد می‌شود عواملی که به عنوان مؤثرترین عوامل در پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات در کتابخانه‌های دانشگاه فردوسی مشهد شناسایی شدند بیش از پیش در برنامه‌های مجموعه‌سازی و آموزشی کتابخانه‌ها مورد توجه کتابداران قرار گیرند تا این عوامل اثرگذاری خود را حفظ کنند و حتی اثر آن‌ها کنترل شود. همچنین پیشنهاد می‌شود الگوی تحلیلی بومی‌سازی شده راهبردی ارائه شده در این پژوهش مورد توجه مدیران و کتابداران

کتابخانه‌های جامعه هدف قرار گیرد تا با استفاده از آن برنامه‌ریزی در خصوص فراهم‌آوری فناوری‌های اطلاعاتی موجود در کتابخانه را مورد سنجش و ارزیابی قرار داده و ارتقا بخشند.

منابع

الیاسی، مژگان (۱۳۹۱). توسعه مدل دیویس و ونکاتش جهت بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در شرکت مادر تخصصی فرودگاه‌های کشور. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت. تهران: دانشگاه پیام نور.

پل، رزویتا؛ و بوری خوست، پتر تی (۱۳۸۰). *ارزشیابی کیفی: رهنمودهای بین‌المللی برای سنجش عملکرد کتابخانه‌های دانشگاهی*. ترجمه عبدالله نجفی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها «سمت».

تقدیسی، عباسعلی (۱۳۹۱). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش گمرک الکترونیک از دیدگاه گروه‌های هدف (مورد مطالعه: گمرک استان خراسان رضوی). پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت بانکداری. زاهدان: دانشگاه سیستان و بلوچستان، دانشکده مدیریت و حسابداری.

حسن نانگیر، طه (۱۳۹۰). فراتحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت. تهران: دانشگاه علامه طباطبایی، دانشکده مدیریت و حسابداری.

رضایی، مسعود (۱۳۸۸). نظریه‌های رایج درباره پذیرش فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات. فصلنامه پژوهش‌های ارتباطی، ۱۶(۴)، ۹۳-۶۳.

رضاییان، علی؛ و تقی‌زاده، ابراهیم (۱۳۸۶). بررسی تأثیر سیستم فناوری اطلاعات بر ارائه خدمات مطلوب در سازمان کتابخانه‌ها، موزه‌ها و مراکز اسناد آستان قدس رضوی. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*. ۴(۱۰)، ۲۹۲-۲۷۳.

سادات خان‌دوزی، هانیبه (۱۳۹۰). بررسی عوامل مؤثر و ارائه مدل برای پذیرش سیستم‌های اطلاعاتی بیمارستانی (HIS) توسط کاربران بیمارستان‌های دولتی شهر تهران. تهران: پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی، دانشگاه الزهراء، پژوهشکده اجتماعی و اقتصادی.

شیخ‌شعاعی، فاطمه (۱۳۸۵). *بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های دولتی تهران: قابلیت کاربرد مدل پذیرش فناوری*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. تهران: دانشگاه تهران.

شیننی دشتگل، گلستانه (۱۳۸۸). *بررسی پذیرش فناوری اینترنت در شرکت ملی مناطق نفت‌خیز جنوب به کمک مدل UTAUT*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.

طالب‌پور، علیرضا؛ ابویی اردکان، محمد؛ و احمدی، صدرا (۱۳۸۸). بررسی عوامل تأثیرگذار در بلوغ سازمان در رویکرد به کسب‌وکار الکترونیکی با استفاده از مدل FCM. *مدیریت فناوری اطلاعات*. ۱(۲)، ۸۵-۱۰۲.

فرزین یزدی، محبوبه (۱۳۹۱). *بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری شناسایی با فرکانس رادیویی میان کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی شهر یزد*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. تهران: دانشگاه الزهراء.

کفاشان، مجتبی (۱۳۹۱). کاربرد نظریه‌های پذیرش فناوری در ارزیابی فناوری‌های اطلاعاتی کتابخانه‌ها: رویکردی متن پژوهانه. *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*. ۵۲(۴)، ۱۹۳-۲۱۸.

مکی‌زاده نفتی، فاطمه (۱۳۹۱). *شناسایی عوامل تأثیرگذار بر پذیرش پایگاه‌های اطلاعاتی مبتنی بر وب توسط کاربران دانشگاهی: بسط و توسعه مدل پذیرش فناوری (TAM)*. رساله دکتری کتابداری و اطلاع‌رسانی. اهواز: دانشگاه شهید چمران.

موحدی، مسعود؛ و عابسی، مسعود (۱۳۸۲). معرفی، بررسی و اصلاح مدل پذیرش تکنولوژی. کنفرانس بین‌المللی مدیریت، اولین، تهران.

ناخدا، مریم (۱۳۸۴). بررسی عوامل فردی مؤثر بر کاربرد فناوری اطلاعات توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشگاه تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کتابداری و اطلاع‌رسانی. تهران: دانشگاه تهران.

Caldeira, M. M., & Ward, J. M. (2002). Understanding the successful adoption and use of IS/IT in SMEs: an explanation from Portuguese manufacturing industries. *Information Systems Journal*, 12(2), 121-152.

Dishaw, M. T., & Strong, D. M. (1999). Extending the technology acceptance model with task technology fit constructs. *Information and Management*, 36(1), 9-21.

Ishman, M. D., Carl Pegels, C., & Lawrence Sanders, G. (2001). Managerial information system success factors within the cultural context of North America and a former Soviet Republic. *The Journal of Strategic Information Systems*, 10(4), 291-312.

ISO 8402 (1994). *Quality management and quality assurance – Vocabulary*. Retrieved 10 October, 2013 from <https://www.iso.org/obp/ui/#!iso:std:20115:en>

Marks, H. (2013). The use of information technologies, social media and mobile devices in the libraries of future. *Journal of Electronic Resources*. Retrieved on 07 Nov. 2013 from <http://www.tandfonline.com/loi/wacq20>.

Ramzan, M. (2004). Levels of information technology (IT) applications in Muslim world libraries. *Electronic Library*, 22(3), 274-280.

Thong, J. Y., Hong, W., & Tam, K. Y. (2002). Understanding user acceptance of digital libraries: what are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences? *International Journal of Human-Computer Studies*, 57(3), 215-242.

Abstract

Purpose: To achieve the localized strategic pattern to help to formulate a strategic program, by identifying factors influencing the acceptance and use of technology in Ferdowsi University of Mashhad libraries was the main propose of the research.

Methods: It was an analytical survey. The random stratified sampling was used with two samples of 201 and 373 people for two phases, factor analysis and path analysis from a population of 12538 members of Ferdowsi University of Mashhad. The data gathered by a questionnaire in 2 phases. The face validity of the questionnaire was approved by some KIS faculty members. The Internal validity of the original questionnaire was approved by using Promax correlation matrix in factor analysis method.

Findings: In the first stage, most of the respondents were from the Faculty of Agriculture and the least of them were from the Faculty of Theology. About 62.7% of the respondents were male. The first element of factor analysis assumptions (missing data, pert data, normal distribution and linear relationship), were surveyed. The results of the factor analysis on 201 respondents in the first stage showed that in factor analysis phase, GIF with 0.92 for the Unified Theory of Acceptance and Use of technology and with 0.94 for the Task-Technology Fit theory was fit to the research population. In the second phase, 357 people were surveyed. The most were from the Faculty of Science and the least of them were from the Faculty of Physical Education. 67% of them were male and the rest were women. Findings showed that the extracted indicators of the diagonally rotated matrix of correlations resulted in a localized strategic model. The RMSEA with 0.037 for the Use of Technology model and with 0.023 for the Acceptance model showed that the factor loadings and path ratios of used models were

significant and a high predictive power that provides to create a strategic model. The combination of path analysis results presented a localized and strategic model.

Originality: Localized analytical model presented in this study can be used as a tool to help IT strategic planning in academic libraries to be used.

Keywords: information technology use, information technology acceptance, qualitative management, strategic planning