

پذیرش سامانه اطلاعات پژوهشی پژوهان و رفتار اعضای هیأت علمی دانشگاه

علوم پزشکی مشهد مبتنی بر مدل پذیرش فناوری (TAM)

غلامحسین جهانگیر*^۱، محمد حسین دیانی^۲، محسن نوکاریزی^۳

تاریخ دریافت ۱۳۹۴/۶/۰۵ تاریخ پذیرش ۹۴/۱۲/۱۳

چکیده

هدف: این پژوهش با هدف سنجش میزان پذیرش سامانه اطلاعات پژوهشی (پژوهان) از سوی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد مبتنی بر مدل پذیرش فناوری انجام شد.

روش: این پژوهش کاربردی به روش پیمایشی انجام شد. حجم نمونه ۲۴۸ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بودند که با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبتی تعیین شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود که ضریب کلی آلفای کرونباخ آن ۹۵ درصد محاسبه شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی و نرم‌افزارهای SPSS و LISREL استفاده شد.

یافته‌ها: در مورد میزان پذیرش سامانه پژوهان بر اساس مشخصات فردی اعضای هیأت علمی (شامل جنسیت، مرتبه علمی، سابقه کاری و دانشکده محل خدمت) رابطه معنی‌داری مشاهده نشد. سطح پذیرش سامانه از سوی اعضای هیأت علمی حوزه‌های پزشکی غیربالینی بیش‌تر از اعضای بالینی بود. سهم پذیرش هر یک از سازه‌های درونی مدل پذیرش فناوری اطلاعات در استفاده از سامانه پژوهان تفاوت داشت و بیش‌ترین تفاوت مربوط به سازه سهولت استفاده از سامانه پژوهان بود. سهولت استفاده ادراک شده از سامانه پژوهان با سودمندی استفاده ادراک شده از آن دارای همبستگی معنی‌داری بود. در نهایت کاربرد عوامل سازنده مدل پذیرش فناوری اطلاعات در این پژوهش نیز به عنوان عوامل تأثیرگذار بر پذیرش و استفاده از سامانه پژوهان تأیید گردید.

واژه‌های کلیدی: پذیرش فناوری اطلاعات؛ سامانه اطلاعاتی پژوهان؛ دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛ مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM).

^۱ استادیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه بیرجند hjahangeer48@gmail.com

^۲ استاد گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد Daneshvarz85@gmail.com

^۳ دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد mnowkarizi@um.ac.ir

مقدمه

با ظهور فناوری‌های جدید اطلاعاتی، دانشگاه‌ها برای بهبود عملکرد، کاهش هزینه‌ها و دستیابی به مزایای رقابتی، به استقرار سامانه‌های اطلاعاتی در سازمان خود روی آورده‌اند. اما همواره این نگرانی وجود دارد که سرمایه‌گذاری کلانی که برای دسترس‌پذیری و استفاده کارآمد از این سامانه‌ها صورت می‌گیرد، از بازگشتی متناسب برای سازمان برخوردار نباشد و یا منافع حاصل از آن، کمتر از هزینه‌هایی باشد که صرف استقرار، نگهداری و روزآمدسازی آن‌ها می‌شود. با توجه به این که پیش‌زمینه استفاده از سامانه‌های اطلاعاتی، کیفیت پذیرش مبتنی بر سودمندی و سهولت استفاده از آن است (دیویس، باگوزی و وارشاو^۱، 1989)، قابل تصور است که حداقل بخشی از این نگرانی‌های سرمایه‌گذاری، با موضوع پذیرش آن در ارتباط باشد (بهرام‌زاده و جعفرپور، ۱۳۹۰). در این چارچوب، بین درجه پذیرش سامانه اطلاعاتی و موفقیت آن در دستیابی به اهداف سازمان رابطه مثبتی وجود دارد؛ به طوری که پذیرش بیش‌تر، استفاده بیش‌تر از سامانه را در پی خواهد داشت و در مقابل، پذیرش کمتر، در کاربران مقاومتی را برمی‌انگیزاند که منجر به عدم استفاده از سامانه اطلاعاتی می‌شود. بنابراین، به منظور کاربرد مؤثر سامانه‌های اطلاعاتی، ضرورت دارد که تعیین شود چرا برخی افراد یک فناوری را پذیرفته و از آن استفاده می‌کنند و بر عکس، برخی دیگر آن را نمی‌پذیرند و از آن استفاده نمی‌کنند. به بیانی دیگر، لازم است هر سامانه اطلاعاتی با ارزیابی پی در پی، میزان پذیرش یا عدم پذیرش آن سنجیده شود و از این طریق عوامل تأثیرگذار بر پذیرش و استفاده از سامانه‌های اطلاعاتی از سوی کاربران، شناسایی و مورد توجه قرار گیرد.

منظور از پذیرش فناوری اطلاعات، رضایت قابل شرح و اثباتی است برای به کاربردن سامانه‌های اطلاعاتی در وظایفی که برای پشتیبانی آن‌ها طراحی شده است (ونکاتش و دیویس^۲، 2000). بنابراین موضوع پذیرش، پدیده‌ای چندبعدی است و مجموعه وسیعی از متغیرهای مهم مانند ادراک‌ها، اعتقادات، نگرش‌ها و ویژگی‌های افراد و نیز میزان درگیری آنان با فناوری

¹. Davis, Bagozzi & Warshaw

². Venkatesh & Davis

اطلاعات را شامل می‌شود (چانگ و چیونگ¹، 2001). به بیان دیگر پذیرش فناوری، میزان احساسی است که افراد به صورت اختیاری در قصد استفاده از یک فناوری خاص دارند. از این رو پذیرش یا عدم پذیرش، عاملی ضروری و تعیین‌کننده در میزان موفقیت یا شکست یک سامانه اطلاعاتی است و درک، شناسایی و ارزیابی عوامل مؤثر بر آن به عنوان هدف اساسی، باید در پژوهش‌ها مورد توجه قرار گیرد، موردی که کانون توجه این پژوهش نیز هست.

با توجه به این که سامانه اطلاعات پژوهشی «پژوهان» با هدف بهینه‌سازی، مدیریت عملکرد و امور پژوهشی اعضای هیأت علمی در بیش از نیمی از دانشگاه‌های علوم پزشکی در سطح کشور مستقر و فعال است و اعضای هیأت علمی بنا به وظایف شغلی و ضرورت‌های سازمانی خویش، ملزم به استفاده از آن هستند، این مسأله مطرح می‌شود که از منظر پذیرش فناوری اطلاعات، سطح تعامل اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با این سامانه که در سال ۱۳۸۷ نصب و راه اندازی گردیده است، چگونه است؟

هدف اصلی از انجام این پژوهش، سنجش میزان پذیرش سامانه اطلاعات پژوهشی (پژوهان) از سوی اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بر اساس مدل پذیرش فناوری (TAM) بود که انتظار می‌رود با توجه به نتایج آن مدیران و طراحان سامانه‌های اطلاعاتی بتوانند با تدوین راهبردی مشخص، جهت سرمایه‌گذاری در خصوص فناوری‌های اطلاعاتی و استفاده کاربردی از آن، اقدامات لازم را به عمل آورند.

فرضیه‌های پژوهش

سطح پذیرش سامانه پژوهان بر حسب مشخصات فردی اعضای هیأت علمی (شامل جنسیت، سابقه کاری، مرتبه علمی و دانشکده محل خدمت) تفاوت معنی‌داری دارد.

سطح پذیرش سامانه پژوهان در میان اعضای هیأت علمی حوزه پزشکی بالینی و غیربالینی تفاوت معنی‌داری دارد.

از نظر اعضای هیأت علمی، سهم هر کدام از سازه‌های درونی مدل پذیرش فناوری در میزان

¹. Chang & Cheung

پذیرش سامانه پژوهان متفاوت است.

بین سهولت استفاده از سامانه پژوهان با سودمندی آن همبستگی معنی داری وجود دارد.

پرسش پژوهش

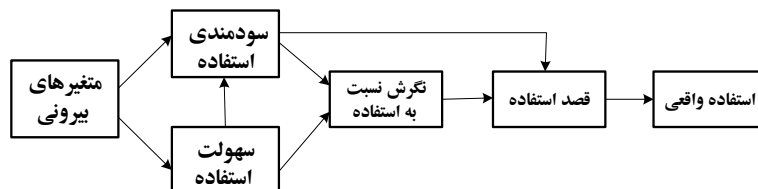
آیا یافته‌های پژوهش، عوامل سازنده مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) را به عنوان عوامل تأثیرگذار بر پذیرش سامانه پژوهان با استفاده از تحلیل مسیر تأیید می‌کند؟

مبانی نظری و پیشینه پژوهش

تاکنون برای تحلیل میزان استفاده و عوامل مؤثر بر پذیرش یا عدم پذیرش فناوری اطلاعات، نظریه‌ها و مدل‌های متعددی ارائه و آزمون شده است. برخی از رایج‌ترین نظریه‌ها و مدل‌ها عبارت‌اند از نظریه عمل منطقی^۱، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^۲، نظریه تجزیه رفتار برنامه‌ریزی شده^۳، مدل پذیرش فناوری اطلاعات^۴، نظریه اشاعه نوآوری^۵، مدل تناسب وظیفه - فناوری^۶، نظریه یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری^۷، مدل استفاده از رایانه‌های شخصی^۸ و مدل ثانویه پذیرش فناوری^۹ که در این میان گسترده‌ترین مدل به کار گرفته شده برای بررسی پذیرش فناوری‌های اطلاعاتی، مدل پذیرش فناوری اطلاعات است (چن و همکاران^{۱۰}، 2011). بر اساس این مدل (شکل ۱) دو دسته از عوامل (سازه‌ها) منجر به پذیرش فناوری اطلاعات از سوی کاربران می‌شوند که عبارت‌اند از: سازه‌های درونی (شامل سهولت استفاده درک شده، سودمندی استفاده

1. theory of reasoned action (TRA)
2. theory of planned behavior (TPB)
3. decomposed theory of planned behavior (DTPB)
4. technology acceptance model (TAM)
5. innovation diffusion theory (IDT)
6. task-technology fit model (TTF)
7. unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT)
7. model of PC utilization
9. technology acceptance model 2 (TAM2)
10. Chen et al

درک شده، نگرش نسبت به استفاده، قصد استفاده و استفاده واقعی) و سازه‌های بیرونی (گوناگون).



شکل ۱: مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM)، اقتباس از: (دیویس، باگوزی و وارشاو، 1989)

سودمندی استفاده درک شده^۱، به درجه‌ای که یک فرد باور دارد استفاده از یک سامانه خاص عملکرد وی را تقویت می‌کند، گفته می‌شود (کیم و همکاران^۲، 2008).

سهولت استفاده درک شده^۳، به درجه‌ای که کاربر یک سامانه خاص باور دارد استفاده از آن می‌تواند راحت و آسان باشد، تعریف می‌شود ((کیم و همکاران^۴، 2008).

نگرش نسبت به استفاده^۵، به ارزیابی کاربر از درجه مطلوبیت به کارگیری فناوری اطلاق می‌شود. نگرش کاربر نسبت به استفاده از یک سامانه، از ادراک کاربر یعنی سودمندی و سهولت استفاده ادراک شده نشأت می‌گیرد (چانگ^۶، 2004).

قصد استفاده^۷ یا **نیت رفتاری**، به احتمال به کارگیری فناوری توسط کاربر اطلاق می‌شود. قصد استفاده از نگرش نسبت به استفاده مشتق می‌شود و منجر به استفاده واقعی می‌گردد

1. perceived usefulness
2. Kim et al.
3. perceived ease of use
4. Kim et al.
5. attitude toward using
6. Chang
7. behavioral intention to use

(چانگ^۱، ۲۰۰۴).

استفاده واقعی^۲ از فناوری اطلاعات، نتیجه نهایی همه سازه‌های قبلی است. بر اساس مدل پذیرش فناوری، استفاده واقعی تابع مستقیم قصد استفاده و قصد استفاده تابع نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات است. قصد استفاده نقش مهمی در پیش‌بینی استفاده واقعی از فناوری اطلاعات ایفا می‌کند (چانگ^۳، ۲۰۰۴).

تحلیل داده‌های پژوهش قربانی‌زاده و همکاران (۱۳۸۷) نشان داد که تأثیر متغیر جنسیت بر دو متغیر درک از سودمندی و درک از سهولت استفاده از سامانه ۱۳۷، معنی‌دار نبود و مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر پذیرش سامانه ۱۳۷ توسط شهروندان، درک سهولت استفاده از سامانه بود. نتایج پژوهش برزه‌کار و همکاران (۱۳۹۰) نشان داد که زنان نسبت به مردان استفاده بیش‌تری از فناوری اطلاعات داشتند. اما بین سابقه خدمت مدیران میانی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران با میزان استفاده از فناوری اطلاعات رابطه معنی‌داری وجود نداشت. هم‌چنین بین سطح تحصیلات مدیران با میزان استفاده از فناوری اطلاعات رابطه معنی‌داری وجود نداشت. یعنی افراد با سطوح تحصیلات متفاوت در استفاده از فناوری اطلاعات نسبت به یکدیگر تفاوت چشم‌گیری نداشتند و مانند هم بودند. یافته‌های پژوهش موسوی و همکاران (۱۳۹۰) نشان داد که بین گروه‌های زن و مرد از نظر سطح به کارگیری فناوری اطلاعات تفاوت معنی‌داری وجود داشت. به طوری که زنان از نظر استفاده از فناوری اطلاعات به طور متوسط نسبت به مردان در سطح پایین‌تری قرار داشتند. اما سابقه خدمت اساتید دانشگاه اصفهان و علوم پزشکی اصفهان نیز رابطه معنی‌داری با سطح به کارگیری فناوری اطلاعات توسط آن‌ها نداشت. هم‌چنین آن‌ها دریافته‌اند که متوسط سطح به کارگیری فناوری اطلاعات توسط اعضای هیأت علمی در مرتبه استادیاری و دانشیاری تفاوت معنی‌داری با اعضا در مرتبه‌های مربی و استادی داشت. به طوری که اساتید با مرتبه علمی مربی و استادی نسبت به اساتید در مرتبه‌های استادیاری و دانشیاری در سطح پایین‌تری از به کارگیری فناوری اطلاعات قرار داشتند. یافته‌های پژوهش بابامحمدی و کاهویی

¹. Chang

². actual system use

³. Chang

(۱۳۹۲) تفاوت معنی‌داری بین جنسیت پرستاران و پذیرش فناوری اطلاعات توسط آن‌ها نشان داد به طوری که پرستاران مرد بیش‌تر از زن‌ها سامانه اطلاعات بالینی دانشگاه را پذیرفته بودند. هم‌چنین بین دانش رایانه‌ای و سابقه کاری پرستاران و نگرش آنان نسبت به تأثیر سامانه اطلاعات پرستاری رابطه معنی‌داری وجود داشت به گونه‌ای که پرستاران قدیمی با مهارت‌های رایانه‌ای کم‌تر، زمان بیش‌تری را برای استفاده از فناوری اطلاعات صرف می‌کردند.

هم‌چنین پژوهش‌های صافی (۱۳۹۰)، شیخ‌شعاعی و علوم (۱۳۸۵) و اژه‌ای و همکاران (۱۳۹۰) آشکار ساخت که بین سودمندی درک‌شده از فناوری اطلاعات و سهولت استفاده درک‌شده در پذیرش فناوری اطلاعات رابطه معنی‌داری وجود داشت و سهولت استفاده ادراک‌شده از طریق سودمندی ادراک‌شده به صورت غیرمستقیم و مثبت با تصمیم به استفاده از رایانه رابطه داشت. نتایج پژوهش‌های ملکی نجفدر و همکاران (۱۳۹۱) و قربانی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲) نشان داد در میان متغیرهای درونی سهولت استفاده بیش‌ترین تأثیر را بر پذیرش فناوری اطلاعات داشت. نتایج پژوهش یمانی و همکاران (۱۳۹۲) نشان داد که میزان به کارگیری رایانه در بین گروه‌های بالینی و غیربالینی تفاوت‌ها معنی‌دار داشت.

پژوهش دیویس و همکاران (۱۹۸۹) نشان داد که سهولت استفاده به صورت مستقیم بر سودمندی و غیرمستقیم بر نگرش نسبت به استفاده از فناوری اطلاعات تأثیرگذار بود. پژوهش‌های سعاده و کایرا^۱ (۲۰۰۶)، کیم و همکاران^۲ (۲۰۰۸) و هرناندز و همکاران^۳ (۲۰۰۸) نیز نشان داد که سهولت ادراک‌شده پیش‌بینی‌کننده مثبت سودمندی ادراک‌شده در پذیرش و استفاده از فناوری اطلاعات بود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

روش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و به روش پیمایشی انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه اعضای هیأت علمی تمام‌وقت دانشگاه علوم پزشکی مشهد بود که با مرتبه استادی، دانشیاری،

¹. Saade & Kira

². Kim.

³. Hernandez

استادیاری و مربی در زمان اجرای پژوهش (سال تحصیلی ۱۳۹۳-۱۳۹۲) در دانشکده‌های هفت‌گانه (پزشکی، پرستاری و مامایی، بهداشت، علوم پیراپزشکی، دندانپزشکی، داروسازی و طب سنتی) در شهر مشهد مشغول به کار بودند. تعداد آن‌ها بر اساس آمار تفکیکی به دست آمده از مدیریت آموزشی دانشگاه حدود ۷۷۰ نفر بود که در دانشکده‌ها و بیمارستان‌های^۱ تابع دانشگاه علوم پزشکی مشهد مورد بررسی قرار گرفتند. به منظور تفکیک اعضای هیأت علمی حوزه بالینی و غیربالینی جامعه پژوهش، از تقسیم‌بندی گروه‌های آموزشی موجود در دانشکده پزشکی استفاده شد. بر این اساس در پژوهش حاضر اعضای هیأت علمی حوزه پزشکی بالینی شامل تمام کسانی بود که در گروه‌های آموزشی بالینی دانشکده پزشکی مشغول به کار بودند و اعضای هیأت علمی غیربالینی نیز شامل کسانی بود که در گروه‌های آموزشی علوم پایه همان دانشکده اشتغال داشتند. در این پژوهش از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی استفاده شد. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود. بدین منظور پرسشنامه پذیرش سامانه پژوهان (۲۰ گویه)، شامل مقدمه، مشخصات فردی حاوی جنسیت، سابقه کار، مرتبه دانشگاهی (استاد، دانشیار، استادیار و مربی)، نام دانشکده و گروه آموزشی و بخش مربوط به پذیرش سامانه اطلاعاتی پژوهان بر اساس سازه‌های درونی مدل پذیرش فناوری اطلاعات طراحی شد و برای هر سازه گویه‌هایی در نظر گرفته شد که نمره هر سازه از مجموع نمره‌های مربوط به آن گویه‌ها به دست می‌آمد. در برابر هر گویه طیف لیکرت ۵ ارزشی (شامل، کاملاً مخالفم، مخالفم، مطمئن نیستم، موافقم و کاملاً موافقم) قرار داشت که پاسخ‌گویان باید نظر خود را با انتخاب یکی از آن‌ها بیان می‌کردند. از تعداد ۲۶۰ پرسشنامه توزیع شده (حجم نمونه)، تعداد ۲۴۸ پرسشنامه (۹۵ درصد) دریافت و به عنوان نمونه نهایی در نظر گرفته شد. برای تعیین روایی هر بخش پرسشنامه از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب کلی آن ۹۵ درصد به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، با تأیید مفروضه نرمال بودن داده‌ها از روش‌های آماری مناسب و نرم‌افزارهای SPSS و LISREL استفاده شد.

یافته‌ها

^۱. با توجه به این که از نظر ساختار سازمانی دانشگاه علوم پزشکی، اعضای هیأت علمی مشغول به کار در بیمارستان‌ها زیرمجموعه دانشکده پزشکی هستند، از این رو در پژوهش حاضر نیز این افراد جزء آمار دانشکده پزشکی، مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

فرضیه اول: سطح پذیرش سامانه پژوهان بر حسب مشخصات فردی اعضای هیأت علمی (جنسیت، سابقه کاری، مرتبه علمی و دانشکده محل خدمت) تفاوت معنی داری دارد. این فرضیه با توجه به متغیرهای موجود به چهار فرضیه فرعی تقسیم شد تا تفاوت بین سطح پذیرش سامانه پژوهان به تفکیک هر یک از متغیرهای جمعیت شناختی آزمون شود.

۱-۱. سطح پذیرش سامانه پژوهان در بین اعضای هیأت علمی زن و مرد تفاوت معنی داری دارد.

آماره‌های توصیفی و نتایج آزمون تی دو نمونه مستقل مربوط به سطح پذیرش سامانه پژوهان در بین اعضای هیأت علمی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: آماره‌های توصیفی و آزمون تی دو نمونه مستقل متغیر پذیرش سامانه پژوهان بر حسب جنسیت

متغیر	جنسیت	تعداد	میانگین	t	سطح معنی داری
پذیرش پژوهان	مرد	۱۴۹	۳/۲۳	-۰/۳۳۲	۰/۷۴۱
	زن	۹۹	۳/۲۶		

بر اساس نتایج جدول ۱، ملاحظه می‌شود تفاوت اندکی بین گروه «زنان» و «مردان» در پذیرش سامانه پژوهان به نفع زنان وجود داشت. نتایج آزمون تی ($t = -0.332$) و سطح معنی داری ($P = 0.741$) نشان داد که بین این دو گروه تفاوت معنی داری در میزان پذیرش سامانه پژوهان در سطح جامعه مشاهده نشد.

۲-۱. سطح پذیرش سامانه پژوهان در میان اعضای هیأت علمی دارای سابقه کاری متفاوت، تفاوت معنی داری دارد.

به منظور مقایسه سطح «پذیرش سامانه پژوهان» بر اساس «سابقه کاری» کاربران از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شد که آماره‌های توصیفی و نتایج آزمون در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲: آماره‌های توصیفی و نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه متغیر پذیرش سامانه بر حسب سابقه کاری

سابقه کاری	تعداد	میانگین	انحراف معیار	F	سطح معنی داری
تا ۱۰ سال	۱۲۷	۳/۲۷	۰/۶۸۰	۲/۱۷۵	۰/۱۱۶
۱۱ تا ۲۰ سال	۵۶	۳/۰۶	۰/۷۱۱		
۲۱ سال و بالاتر	۳۹	۳/۳۰	۰/۶۶۲		

با توجه به نتایج جدول ۲، ملاحظه می‌شود تفاوت چندانی بین میزان پذیرش سامانه از سوی اعضای هیأت علمی دارای «سابقه کاری» متفاوت در نمونه وجود نداشت. بر اساس نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه ($F=2/175$) و سطح معنی داری ($P=0/116$)، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت اعضای هیأت علمی دارای «سابقه کاری» متفاوت در دانشگاه علوم پزشکی مشهد از نظر میزان «پذیرش سامانه پژوهان» با یکدیگر تفاوت معنی داری نداشتند.

۳-۱. سطح پذیرش سامانه پژوهان در میان اعضای هیأت علمی دارای مراتب علمی متفاوت، تفاوت معنی داری دارد.

برای آزمون این فرضیه نیز از تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شد که آماره‌های توصیفی حاصل از میزان پذیرش هر یک از گروه‌های یادشده در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: آماره‌های توصیفی و نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه پذیرش سامانه پژوهان بر حسب مرتبه علمی

مرتبه علمی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	F	سطح معنی داری
مرئی	۴۳	۳/۳۴	۰/۵۸۹	۰/۷۱۰	۰/۵۴۷
استادیار	۱۲۱	۳/۲۴	۰/۷۲۱		
دانشیار	۵۵	۳/۲۰	۰/۶۴۱		
استاد	۲۲	۳/۰۹	۰/۸۷۶		
جمع	۲۴۱	۳/۲۳	۰/۶۹۶		

نتایج جدول ۳ نشان داد که تفاوت چندانی بین میزان پذیرش سامانه از سوی اعضای هیأت علمی دارای «مرتبه‌های علمی» مختلف در نمونه وجود نداشت. بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه ($F=0/710$) و سطح معنی داری ($P=0/547$)، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت میانگین نمره میزان پذیرش سامانه پژوهان از سوی اعضای هیأت علمی مرتبه‌های علمی مختلف جامعه در سطح یکسانی بود.

۴-۱. سطح پذیرش سامانه پژوهان در میان اعضای هیأت علمی دانشکده‌های مختلف، تفاوت معنی داری دارد.

به منظور اطلاع از وجود تفاوت میان میزان پذیرش این سامانه از سوی اعضای هیأت علمی در دانشکده‌های هفت گانه مورد بررسی، از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شد که نتایج به دست آمده در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون تحلیل واریانس یک طرفه پذیرش سامانه پژوهان بر حسب دانشکده‌ها

دانشکده‌ها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری
بین گروهی	۴/۲۱۳	۶	۰/۷۰۲	۱/۴۶۵	۰/۱۹۱
درون گروهی	۱۱۳/۱۳	۲۳۶	۰/۴۷۹		
کل	۱۱۷/۳۵	۲۴۲			

نتایج به دست آمده از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه ($F=1/465$) و سطح معنی‌داری ($P=0/191$) مندرج در جدول ۴، آشکار ساخت که میانگین نمره میزان پذیرش سامانه پژوهان از سوی اعضای هیأت علمی در دانشکده‌های هفت گانه مورد بررسی در سطح یکسانی بود. به بیانی دیگر، تفاوت اندک میان میانگین‌های مشاهده شده در نمونه، ممکن است ناشی از عوامل دیگری از جمله نمونه‌گیری و احتمالات باشد. بنابراین فرضیه ۱ و فرضیه‌های فرعی آن تأیید نشد و فرض صفر پذیرفته شد.

فرضیه دوم: سطح پذیرش سامانه پژوهان در میان اعضای هیأت علمی حوزه پزشکی بالینی و غیربالینی تفاوت معنی‌داری دارد.

در فرضیه ۲ با استفاده از آزمون تی دو نمونه مستقل، سطح پذیرش سامانه پژوهان بین دو گروه بالینی و غیربالینی مورد آزمون قرار گرفت. در جدول ۵ آماره‌های توصیفی و نتایج آزمون تی دو گروه یادشده گزارش شده است.

جدول ۵: آماره‌های توصیفی و آزمون تی میزان پذیرش سامانه پژوهان بر حسب وضعیت بالینی

وضعیت بالینی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معنی‌داری
بالینی	۸۷	۳/۱۲	۰/۶۹۷	-۲/۵۱	۰/۰۱۳
غیربالینی	۳۰	۳/۴۸	۰/۵۵۶		

با توجه به نتایج به دست آمده از آزمون تی دو نمونه مستقل ($t=-2/51$) و سطح معنی‌داری ($P=0/013$)، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت میزان «پذیرش سامانه پژوهان» اعضای هیأت

علمی گروه «غیربالینی» به طور معنی داری بیش از گروه «بالینی» دانشکده پزشکی بود. در نتیجه فرضیه ۲ تأیید شد. به منظور اطلاع از وجود تفاوت مشاهده شده، از آزمون تی دو نمونه مستقل استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶: آماره‌های توصیفی و آزمون تی سازه‌های پذیرش سامانه پژوهان بر حسب وضعیت بالینی

سازه‌ها	وضعیت بالینی	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	معنی داری
سهولت	بالینی	۸۷	۳/۰۵	۰/۸۱۱	-۱/۶۵	۰/۱۰۴
استفاده	غیربالینی	۳۰	۳/۳۴	۰/۸۲۷		
سودمندی	بالینی	۸۷	۳/۴۴	۰/۸۸۲	-۲/۱۶	۰/۰۲۰
استفاده	غیربالینی	۳۰	۳/۸۲	۰/۷۱۴		
نگرش	بالینی	۸۷	۳/۳۸	۰/۸۵۲	-۲/۷۱	۰/۰۰۵
به استفاده	غیربالینی	۳۰	۳/۸۵	۰/۷۲۱		
قصد	بالینی	۸۷	۳/۳۴	۰/۸۷۱	-۲/۵۱	۰/۰۰۷
استفاده	غیربالینی	۳۰	۳/۷۸	۰/۶۹۷		
استفاده	بالینی	۸۷	۱/۴۹	۰/۵۵۸	-۱/۱۰	۰/۲۷۵
واقعی	غیربالینی	۳۰	۱/۶۳	۰/۷۰۶		

نتایج آزمون تی دو نمونه مستقل نشان داد که بین گروه‌های «بالینی و غیربالینی» در میزان پذیرش سامانه پژوهان از نظر میزان «سهولت استفاده» (با ضریب $t = -1/65$ و سطح معنی داری $P = 0/104$) و «استفاده واقعی» (با ضریب $t = -1/10$ و سطح معنی داری $P = 0/275$) تفاوت معنی داری مشاهده نشد. اما نتایج به دست آمده برای «سودمندی استفاده» (با ضریب $t = -2/16$ و سطح معنی داری $P = 0/020$) و نتایج آزمون تی مستقل به دست آمده برای «نگرش نسبت به استفاده» (با ضریب $t = -2/71$ و سطح معنی داری $P = 0/005$) و نتایج آزمون تی مربوط به «قصد استفاده» (با ضریب $t = -2/51$ و سطح معنی داری $P = 0/007$) نشان داد که بین گروه‌های «بالینی و غیربالینی» از نظر میزان «سودمندی استفاده»، «نگرش نسبت به استفاده» و «قصد استفاده» از سامانه پژوهان تفاوت معنی داری به نفع گروه غیربالینی وجود داشت.

فرضیه سوم: از نظر اعضای هیأت علمی، سهم هر کدام از سازه‌های درونی در میزان پذیرش

سامانه پژوهان متفاوت است.

برای آزمون فرضیه فوق با توجه به این که تعداد چهار سازه درونی وجود داشت و هر یک از شرکت کنندگان به این چهار سازه امتیاز داده بودند، به منظور مقایسه پاسخ هر نفر در هر سازه با پاسخ وی در دیگر سازه‌ها، از روش «تجزیه و تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر» استفاده شد.

پیش از اجرای این آزمون لازم بود وجود مفروضه کرویت داده‌ها که پیش فرض اجرای این آزمون است، بررسی شود. بنابراین با استفاده از آزمون کرویت موچلی^۱ مفروضه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این آزمون در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷: نتایج آزمون کرویت موچلی جهت بررسی مفروضه اجرای تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر

Mauchly's W	شاخص خی دو	درجه آزادی	معنی داری
۰/۷۴۴	۷۲/۵۳۴	۵	۰/۰۰۰

همان گونه که نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد مفروضه کرویت داده‌ها محقق نشد. بنابراین نتایج این بررسی با استفاده از تصحیح «گرینهوس-کیسر» در جدول ۸ آمده است.

جدول ۸: نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر با تصحیح گرینهوس-کیسر

منابع واریانس	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی داری	اندازه اثر
با فرض کرویت داده‌ها	۳	۷/۷۷	۳۴/۹۵۵	۰/۰۰۰	۰/۱۲۴
با تصحیح گرینهوس-کیسر	۲/۵۰۴	۹/۳۱	۳۴/۹۵۵	۰/۰۰۰	۰/۱۲۴
خطا	۷۴۱	۰/۲۲			
با فرض کرویت داده‌ها	۶۱۸/۴۹۸	۰/۲۷			
با تصحیح گرینهوس-کیسر					

با توجه به نتایج ($F=34/955$) و سطح معنی داری ($P=0/000$) به دست آمده از آزمون تجزیه و تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر مندرج در جدول ۸، فرضیه ۳ تأیید شد. بدین معنی که سهم هر کدام از سازه‌های درونی در میزان پذیرش سامانه پژوهان از نظر اعضای هیأت علمی مورد نظر متفاوت بود. جهت بررسی این موضوع که تفاوت مشاهده شده مربوط به کدام یک از سازه‌های

¹. Mauchly

مورد بررسی است، آزمون «تعقیبی بن فرونی»^۱ اجرا گردید تا سازه‌ها به صورت دوتایی با یکدیگر مقایسه شوند. نتایج این بررسی در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹: آزمون تعقیبی بن فرونی جهت مقایسه‌های دوتایی متغیرهای مورد بررسی

جفت گروه‌های مورد مقایسه	میانگین‌ها	انحراف معیار	سطح معنی‌داری
سهولت استفاده	سهولت سودمندی	-۰/۳۸	۰/۰۴۹
	نگرش	-۰/۳۶	۰/۰۴۷
	قصد	-۰/۳۲	۰/۰۴۸
سودمندی استفاده	سهولت	۰/۳۸	۰/۰۴۹
	نگرش	۰/۰۲	۰/۰۳۲
	قصد	۰/۰۶	۰/۰۳۸
نگرش به استفاده	سهولت	۰/۳۶	۰/۰۴۷
	سودمندی	-۰/۰۲	۰/۰۳۲
	قصد	۰/۰۴	۰/۰۳۶
قصد استفاده	سهولت	۰/۳۲	۰/۰۴۸
	سودمندی	-۰/۰۶	۰/۰۳۸
	نگرش	-۰/۰۴	۰/۰۳۶

همان‌گونه که نتایج جدول ۹ نشان می‌دهد سهم سازه «سهولت استفاده» در میزان پذیرش سامانه پژوهان با دیگر سازه‌ها متفاوت بود. به این معنی که تمامی تفاوت مشاهده‌شده ناشی از تفاوت موجود میان سازه «سهولت استفاده» با سایر سازه‌ها بوده است.

فرضیه چهارم: بین سهولت استفاده از سامانه پژوهان با سودمندی آن همبستگی معنی‌داری وجود دارد.

به منظور آزمون فرضیه ۴ از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد. نخست تمامی گروه نمونه با هم مورد بررسی قرار گرفت که نتایج در جدول ۱۰ گزارش شده است.

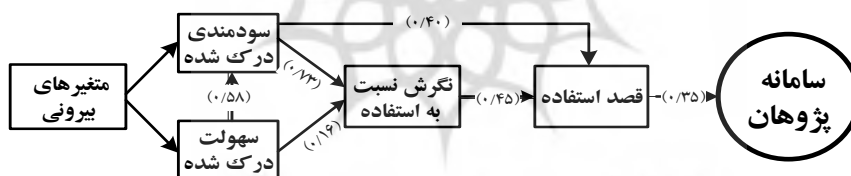
جدول ۱۰: آماره‌های توصیفی و آزمون همبستگی متغیرهای سهولت و سودمندی استفاده

متغیر		سودمندی استفاده	
تعداد	ضریب پیرسون	سطح معنی‌داری	سودمندی استفاده
۲۴۸	۰/۵۷۸	۰/۰۰۰	سهولت استفاده

¹. Bonferroni

یافته‌های جدول ۱۰ با توجه به گزارش نتایج آزمون پیرسون ($r=0/578$) و سطح معنی‌داری ($P=0/000$) نشان داد که رابطه بین میزان «سهولت استفاده» و «سودمندی استفاده» از سامانه پژوهان معنی‌دار بود. به بیان دیگر هرچه قدر از نظر کاربران استفاده از سامانه پژوهان آسان‌تر باشد، ادراکات مثبت بیش‌تری در مورد مفیدبودن استفاده از آن وجود دارد.

پرسش پژوهش: آیا یافته‌های پژوهش، عوامل سازنده مدل پذیرش فناوری اطلاعات (TAM) را به عنوان عوامل تأثیرگذار بر پذیرش سامانه پژوهان با استفاده از تحلیل مسیر تأیید می‌کند؟ جهت پاسخ‌گویی به پرسش فوق با استفاده از نرم افزار «لیزرل»^۱ اقدام به تحلیل مسیر گردید که نتایج تحلیل ضرایب مسیر در شکل ۲ مشاهده می‌شود. یافته‌ها نشان داد ضریب مسیر سهولت استفاده بر سودمندی استفاده ($0/58$) و بر نگرش نسبت به استفاده از سامانه پژوهان ($0/16$) بود. ضریب مسیر سودمندی استفاده بر نگرش نسبت به استفاده ($0/73$) و بر قصد استفاده از سامانه پژوهان ($0/40$) بود. ضریب مسیر نگرش نسبت به استفاده بر قصد استفاده از سامانه پژوهان ($0/45$) بود. ضریب مسیر قصد استفاده سامانه پژوهان بر استفاده واقعی از آن ($0/35$) بود.



شکل ۲: نتایج ضرایب مسیر سازه‌های پذیرش سامانه پژوهان

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن بود که بین میزان پذیرش سامانه پژوهان و مشخصات فردی اعضای هیأت علمی مورد بررسی رابطه معنی‌داری مشاهده نشد (فرضیه ۱). بدین معنی که اعضای هیأت علمی زن و مرد دارای سابقه کاری و مراتب علمی مختلف، در دانشکده‌های هفت‌گانه مورد مطالعه از نظر میزان پذیرش و استفاده از سامانه پژوهان با یکدیگر تفاوت چشم‌گیری نداشتند

^۱. LISREL

و همانند هم بودند. نتایج با بخشی از نتایج پژوهش‌های قربانی‌زاده و همکاران (۱۳۸۷)، برزه‌کار و همکاران (۱۳۹۰)، موسوی و همکاران (۱۳۹۰) و رایتوهارجو (۲۰۰۷) همسو بود.

هرچند تعیین دلایل پدید آمدن نتایج ذکر شده نیازمند انجام پژوهش‌های بیش‌تری است، اما علت احتمالی بروز چنین سطحی از مشابهت در بین متغیرهای جمعیت‌شناختی پژوهش حاضر حاکی از وجود شرایط مشابه شناختی کاربران مرتبط با پذیرش سامانه پژوهان است. شاید بتوان گفت این سطح از شباهت در میان متغیرهای مورد بررسی ممکن است از یک سو نشأت گرفته از شرایط مشابه این افراد در مواجهه با مسائل مرتبط با استفاده از سامانه پژوهان و از سوی دیگر مربوط به شباهت‌های شغلی و سازمانی موجود میان امور حوزه آموزشی و پژوهشی آن‌ها باشد. به طوری که شاید به دلیل این که استفاده از سامانه پژوهان بنا به ضوابط اداری برای اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد جنبه اختیاری ندارد و در صورت نیاز اعضا به ضرورت شغلی و پیگیری روند امور پژوهشی خود باید از آن استفاده کنند، تأثیر عوامل فردی کاربران بر میزان استفاده از این سامانه اندک باشد.

هم‌چنین نتایج پژوهش آشکار ساخت که سطح پذیرش و استفاده از سامانه پژوهان نزد اعضای هیأت علمی حوزه‌های پزشکی بالینی و غیربالینی متفاوت بود (فرضیه ۲). به بیان دیگر اعضای حوزه پزشکی غیربالینی نسبت به اعضای حوزه بالینی بیش‌تر رفتار تمایل به پذیرش و استفاده از این سامانه را نشان دادند. این نتیجه با نتایج پژوهش‌هایی مانند یمانی و همکاران (۱۳۹۲) مطابقت داشت. در توجیه نتایج به دست آمده شاید بتوان گفت اعضای هیأت علمی گروه‌های غیربالینی به دلیل این که بیش‌تر در محیط دانشکده به امر آموزش علوم پایه مشغول هستند، فرصت بیش‌تری دارند نسبت به اعضای بالینی که مشغول درمان بیماران در محیط بیمارستان‌ها و مطب‌های خود هستند و ممکن است مجالی برای پرداختن به این امور نیابند، تا از سامانه پژوهان استفاده کنند.

یافته‌ها نشان داد که سهم هر یک از سازه‌های درونی مدل پذیرش فناوری اطلاعات در استفاده از سامانه پژوهان تفاوت داشت و بیش‌ترین همبستگی در میان سازه‌های درونی مورد مطالعه در پژوهش حاضر مربوط به سازه سهولت استفاده از سامانه پژوهان بود (فرضیه ۳). این نتیجه با نتایج پژوهش‌های ملکی نجفدر و همکاران (۱۳۹۱)، صافی (۱۳۹۰)، اژه‌ای و همکاران (۱۳۹۰)، قربانی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲)، سعاده و کایرا (۲۰۰۶)، کیم و همکاران (۲۰۰۸)، هرناندز و همکاران (۲۰۰۸) و دیویس و همکاران (۱۹۸۹) همسو بود. در توجیه دلایل احتمالی نتایج به

دست‌آمده می‌توان بیان کرد که برای کاربران ناآشنا با سامانه پژوهان، سهولت استفاده از آن در اولویت بود. دیگر این که بر اساس دیدگاه دیویس سهولت استفاده می‌تواند مقدمه‌ای برای سودمندی استفاده باشد. در نتیجه سهولت استفاده شاخص مستقیم استفاده از سامانه پژوهان است. از این رو در حالت کلی می‌توان گفت که هرچه کاربران احساس راحتی بیشتری نسبت به استفاده از سامانه پژوهان داشته باشند، احتمال استفاده آن‌ها افزایش می‌یابد. بنابراین برداشت ذهنی کاربران از سهولت استفاده به طور مستقیم بر برداشت ذهنی از سودمندی استفاده تأثیر می‌گذارد و هر دو این‌ها در پذیرش سامانه پژوهان مؤثر هستند.

نتایج دیگر نشان داد که سهولت استفاده از سامانه پژوهان با سودمندی استفاده از آن دارای همبستگی معنی‌داری بود (فرضیه ۴). به طوری که هرچه ادراک اعضای هیأت علمی از سهولت استفاده از سامانه پژوهان بیشتر بود، کاربرد این سامانه را سودمندتر و در نتیجه بیشتر مورد استفاده قرار می‌دادند. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های ملکی نجفدر و همکاران (۱۳۹۱)، صافی (۱۳۹۰)، اژه‌ای و همکاران (۱۳۹۰)، قربانی‌زاده و همکاران (۱۳۹۲)، سعاده و کایرا (۲۰۰۶)، کیم و همکاران (۲۰۰۸)، هرناندز و همکاران (۲۰۰۸) و دیویس و همکاران (۱۹۸۹) همسو بود. معنی‌دار بودن این رابطه نشانگر این امر است که اعضای هیأت علمی که سامانه را سودمند و به آسانی قابل استفاده می‌دانند، گرایش بیشتری نسبت به استفاده و یا برنامه‌ریزی برای استفاده از آن دارند. این یافته‌ها با اساس نظری مدل پذیرش فناوری اطلاعات سازگار است. بنابراین اگر بتوان به کاربران به گونه‌ای آموزش داد که استفاده از سامانه برای آنان سهل و آسان شود و تصور پیچیدگی و دشواری استفاده از آن از بین برود، کاربران تمایل بیشتری نسبت به استفاده از سامانه نشان خواهند داد.

در مجموع، نتایج به دست‌آمده حاکی از آن است که عوامل سازنده مدل پذیرش فناوری اطلاعات در این پژوهش نیز به عنوان عوامل تأثیرگذار بر پذیرش و استفاده از سامانه پژوهان شناسایی شدند. با توجه به تأیید فرضیه‌های مربوط به روابط بین متغیرهای درونی پذیرش سامانه پژوهان (سهولت، سودمندی، نگرش، قصد و استفاده واقعی) می‌توان نتیجه گرفت که هرچه سامانه پژوهان از نظر اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی مشهد برای بهبود عملکرد کاری آن‌ها مفیدتر و از نظر یادگیری و استفاده آسان‌تر ادراک شود، کاربرد این سامانه را سودمندتر می‌دانند و نگرش آن‌ها نسبت به استفاده از آن مثبت‌تر و در نتیجه استفاده واقعی آن بیش‌تر خواهد بود.

پیشنهادها

با توجه به نتایج به دست آمده و ارزیابی انجام شده در پژوهش حاضر، به منظور استفاده کاربردی از یافته‌های این پژوهش پیشنهاد می‌شود روش‌ها و دوره‌های آموزش مناسب برای آگاهی‌بخشی و ایجاد دانش در کاربران در مورد استفاده از سامانه پژوهان طراحی گردد. هم‌چنین لازم است دوره‌های کارآموزی و کارگاه‌های آموزش فناوری اطلاعات برای پیشرفت سریع‌تر اساتید در نظر گرفته شود.

منابع

- اژه‌ای، جواد و همکاران (۱۳۹۱). نقش واسطه‌ای باورهای شناختی در ارتباط بین عوامل فردی و سازمانی با پذیرش فناوری اطلاعات، نشریه علوم رفتاری، دوره ۶، شماره ۱ (پیاپی ۱۹)، صص. ۱-۹.
- بابامحمدی، حسن و کاهویی، مهدی (۱۳۹۲). عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در محیط بالینی از دیدگاه پرستاران. مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت)، دوره ۷، شماره ۴ (مهر و آبان)، صص. ۲۷۷-۲۶۲.
- برزه‌کار، حسین و همکاران (۱۳۹۰). بررسی عوامل انسانی مؤثر در به کارگیری فناوری اطلاعات توسط مدیران میانی دانشگاه علوم پزشکی تهران. مجله دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران (پیاورد سلامت)، دوره ۵، شماره ۱ (بهار)، صص. ۳۱-۲۴.
- بهرام‌زاده، محمد و جعفرپور، مهدی (۱۳۹۰). پذیرش فناوری اطلاعات و رفتار کاربران. تهران: پلک.
- شیخ‌شعاعی، فاطمه و علومی، طاهره (۱۳۸۵). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات توسط کتابداران کتابخانه‌های دانشکده‌های فنی دانشگاه‌های دولتی شهر تهران. کتابداری و اطلاع‌رسانی، جلد ۱۰، شماره ۳، صص. ۳۴-۹.
- صافی، وجیهه (۱۳۹۰). بررسی رابطه نگرش کاربران فناوری اطلاعات با پذیرش استفاده از فناوری اطلاعات در شهرداری نجف آباد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبائی.
- قربانی‌زاده، وجه‌الله؛ حسن‌نانگیر، سید طه و رودساز، حبیب (۱۳۹۲). فراتحلیل عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات در ایران. پژوهش‌های مدیریت در ایران، دوره ۱۷، شماره ۲ (تابستان).
- قربانی‌زاده، وجه‌الله؛ دلجو، غلامحسین و امیری، آرین (۱۳۸۷). عوامل مؤثر بر پذیرش سامانه مدیریت شهری تهران (۱۳۷) توسط شهروندان. فصلنامه مدیریت شهری، شماره ۲۲ (زمستان)، صص. ۷-۲۲.
- ملکی‌نجفدر، علیرضا؛ رسولی‌شمیرانی، رضا و روستا، محمود (۱۳۹۱). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و کاربرد فناوری اطلاعات بر اساس مدل دیویس (مطالعه موردی مؤدیان اداره کل امور مالیاتی جنوب استان تهران). پژوهشنامه مالیات، شماره چهاردهم، مسلسل ۶۲ (تابستان)، صص. ۱۳۶-۱۶۵.

موسوی، ستاره؛ برقی، عیسی و موسوی زاده، میرمحمد (۱۳۹۰). مطالعه میزان به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان نوآوری در دانشگاه اصفهان و علوم پزشکی اصفهان بر مبنای الگوی پذیرش مبتنی بر علاقه. نشریه تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی، سال ۴۵، شماره ۵۶ (پاییز)، ص. ۸۳-۱۰۴.

یمانی و همکاران (۱۳۹۲). نقش XML از عوامل زمینه ای در آشنایی و به کارگیری فناوری اطلاعات توسط اعضای هیات علمی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، دوره سیزدهم، شماره ۱۱، پایپ ۶۱، صص. ۹۷۹-۹۸۸.

Reference:

- Chang, K. M. & Cheung, W. (2001). Determinants of the intention to use internet/www at work: a confirmatory study, *information and management*, 39(1), pp. 1-14.
- Chang, P.V. (2004). The Validity of An Extended Technology Acceptance Model (TAM) for Predicting intranet/Portal usage, Thesis M.S in Information Science, University of North Carolina at chapelHill, <http://etd.its.unc.edu/dspace/handle/1901/78/1/draft25.pdf>.
- Chen, S.C., Li, S.H., Li, C.Y. (2011). Recent Related Research in Technology Acceptance Model: A Literature Review. *Australian Journal of Business and Management Research*, 1(9), pp. 124- 127.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), pp. 982-1003.
- Hernandez, B., Jimenez, J., Marti'n, M., (2008). Extending the technology accep-tance model to include the IT decision-maker: A study of business management soft-ware, *Technovation*, 28, pp.112-121.
- Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. (2008). A Trust-based Consumer Decision-Making Model in Electronic Commerce: The Role of Trust, Perceived Risk, and Their Antecedents", *Decision Support Systems*, 44, pp. 544-564.
- Saade, R.G. & Kira, D. (2006). Mediating the impact of technology usage on perceived ease of use by anxiety, *Computers & Education*, 49-4, pp. 1189-1204.
- Venkatesh, V. and Davis, F.D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies, *Management Science*, Vol. 46 No.2, pp. 186-204.