

# پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستان در کاربران مدارک پزشکی بر مبنای مدل پذیرش فن آوری\*

مصطفی لنگری زاده<sup>۱</sup>، محمودرضا گوهری<sup>۲</sup>، آریتا کوهستانی<sup>۳</sup>

## مقاله پژوهشی

## چکیده

**مقدمه:** مدل پذیرش فن آوری برای توصیف رفتار افراد در ارتباط با سیستم‌های اطلاعاتی به کار برده می‌شود. در پژوهش حاضر سعی شده است تا با استفاده از این مدل عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستان در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران شناسایی شوند.

**روش بررسی:** این پژوهش یک مطالعه‌ی توصیفی از نوع همبستگی بود که در سال ۱۳۹۰ انجام گردید. جامعه‌ی آماری آن را ۱۸۵ نفر از پرسنل شاغل در ادارات مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران تشکیل می‌دادند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ی محقق ساخته براساس مطالعات مشابه بود که روایی آن توسط کمیته‌ی خبرگان و پایایی آن قبل از انجام مطالعه در یک نمونه‌ی ۵۰ نفری با استفاده از روش آلفای کرونباخ ( $\alpha=0/93$ ) بررسی و تأیید گردید. به منظور تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (توزیع درصد فراوانی) و ضریب همبستگی Spearman در محیط نرم‌افزار آماری SPSS نسخه‌ی ۱۸ استفاده گردید.

**یافته‌ها:** یافته‌ها نشان داد که بین برداشت ذهنی از مفید بودن و تصمیم به استفاده ( $r=0/521$ ،  $Pvalue<0/01$ )، بین برداشت ذهنی از سهولت استفاده و تصمیم به استفاده ( $r=0/469$ ،  $Pvalue<0/01$ )، بین خودکارآمدی و تصمیم به استفاده ( $r=0/548$ ،  $Pvalue<0/01$ )، بین حمایت کاربر نهایی و تصمیم به استفاده ( $r=0/399$ ،  $Pvalue<0/01$ )، بین هنجار اجتماعی و تصمیم به استفاده ( $r=0/383$ ،  $Pvalue<0/01$ )، بین اعتماد و تصمیم به استفاده ( $r=0/501$ ،  $Pvalue<0/01$ )، بین ارتباط شغلی و تصمیم به استفاده ( $r=0/587$ ،  $Pvalue<0/01$ ) و بین آموزش و تصمیم به استفاده ( $r=0/263$ ،  $Pvalue<0/05$ ) همبستگی مثبت وجود داشت، اما بین نگرانی و تصمیم به استفاده ( $r=0/150$ ،  $Pvalue<0/01$ )، بین اختیاری بودن و تصمیم به استفاده ( $r=-0/147$ ،  $Pvalue<0/01$ ) و بین شرایط تسهیل کننده و تصمیم به استفاده ( $r=0/046$ ،  $Pvalue<0/01$ ) همبستگی مشاهده نگردید.

**نتیجه‌گیری:** براساس نتایج حاصل از پژوهش می‌توان اینگونه نتیجه‌گیری کرد که توجه به عوامل مؤثر بر پذیرش کاربران می‌تواند منجر به استفاده بیش‌تر از فن آوری‌های جدید در بخش مدارک پزشکی بیمارستان‌ها گردد. هم‌چنین از نتایج این پژوهش می‌توان در راستای بهبود سیستم‌های جدید استفاده کرد، به طوری که با نیازهای کاربران تناسب بیش‌تری داشته باشند.

**واژه‌های کلیدی:** سیستم‌های اطلاعات بیمارستان؛ فن آوری؛ بخش مدارک پزشکی

دریافت مقاله: ۹۱/۷/۱۶

اصلاح نهایی: ۹۲/۲/۲۵

پذیرش مقاله: ۹۲/۶/۹

\* این مقاله حاصل پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد می‌باشد.

۱- استادیار، انفورماتیک پزشکی، دانشکده‌ی مدیریت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده‌ی مسؤل)

Email: mlangarizadeh@tums.ac.ir

۲- دانشیار، آمار زیستی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۳- کارشناس ارشد، مدارک پزشکی، دانشکده‌ی مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

**ارجاع:** لنگری زاده مصطفی، گوهری محمودرضا، کوهستانی آریتا. پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستان در کاربران مدارک پزشکی بر مبنای مدل پذیرش فن آوری. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۲؛ ۱۰(۶): ۸۰۹-۸۰۰

## مقدمه

امروزه استفاده از فن آوری اطلاعات در بخش بهداشت و درمان به خصوص در بیمارستان‌ها، توان بالایی در راستای بهبود کیفیت خدمات ارائه شده و کارایی و اثربخشی پرسنل و نیز کاهش هزینه‌های سازمانی ایجاد کرده است (۱)، از آن‌جا که به کارگیری فن آوری اطلاعات بهداشتی تغییراتی را در زمینه پردازش داده‌ها به وجود آورده است (۲)، لذا در چنین شرایطی برخی از محققان معتقدند که اگر بیمارستان‌ها سیستم‌های اطلاعاتی جدید را نپذیرند، ناکارآمد شده و اعتماد بیماران را از دست خواهند داد (۱). بدین منظور سیستم‌های اطلاعات بیمارستان (Hospital Information System) HIS رفته رفته جایگزین روش‌های سنتی شدند. این در حالی است که مطالعات مختلف چارچوب‌های گوناگونی را برای ساختار قابل اعتماد سیستم‌های اطلاعاتی و فن آوری اطلاعات در بیمارستان‌ها ارائه داده‌اند و امروزه استفاده از چنین سیستم‌هایی در کشورهای توسعه یافته و برخی از کشورهای در حال توسعه به یک واقعیت تبدیل شده است (۳).

سیستم اطلاعات بیمارستان سیستم یکپارچه‌ی اطلاعات جهت ذخیره، پردازش، بازیابی و تحلیل اطلاعات فراهم کنندگان خدمات بیمارستانی در حوزه‌های مدیریتی، بالینی و اداری با استفاده از رایانه می‌باشد که باید توانایی ذخیره، بازیابی دقیق و به موقع اطلاعات، تلفیق، ارائه و تبادل داده‌ها با سایر کاربران در محیط بیمارستان را داشته باشد (۴). در مقایسه با سایر سیستم‌های اطلاعات که از فن آوری اطلاعات بهره می‌برند و استانداردهای کیفیت را برای رضایت مشتری به کار می‌گیرند، سیستم اطلاعات بیمارستان توسعه‌ی کم‌تری یافته است. سیستم اطلاعات بیمارستان باید از ارائه‌ی خدمات با کیفیت بالا پشتیبانی کند و نیازهای افراد را برآورده سازد. از سوی دیگر کیفیت عمدتاً با رضایت کاربر در ارتباط است (۵). از آن‌جا که کاربران برای انجام وظایف‌شان دائماً با سیستم اطلاعات بیمارستان در تعامل هستند، لذا نگرش منفی آن‌ها نسبت به سیستم، منجر به بروز چالش‌هایی برای سایر گروه‌ها (۶) و عدم پذیرش سیستم از سوی کاربران می‌شود و در نهایت عدم بهره‌گیری مناسب از سیستم را در پی خواهد داشت (۷).

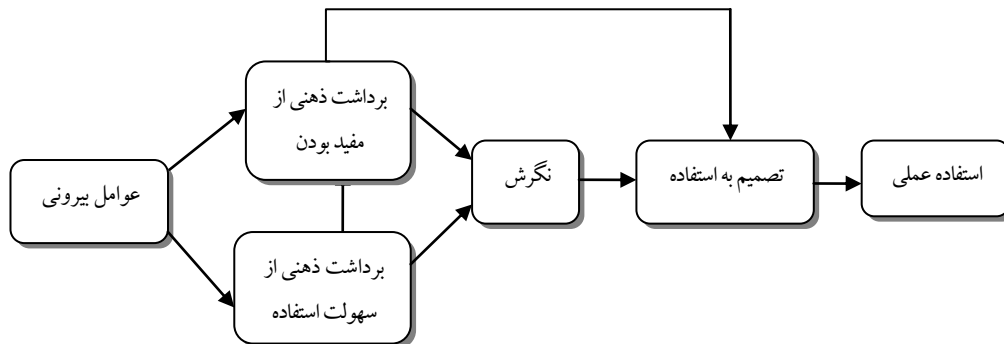
علی‌رغم رفع اکثر موانع فنی این سوال مطرح می‌شود که، آیا کارکنان علاقه‌ای به استفاده از فن آوری اطلاعات جهت انجام وظایف خود دارند (۸)؟ بنابراین درک بهتر چگونگی برخورد افراد در مواجهه با احتمال استفاده از یک سیستم اطلاعاتی ضروری است، به طوری که شیوه‌های کاربردی جدید به منظور شناسایی و سنجش نگرش کاربران نسبت به این سیستم‌ها توسعه یافته است که این امر به بهبود استفاده از سیستم‌ها و افزایش احتمال پذیرش آن از سوی کاربران کمک می‌کند (۹).

براساس نظریه‌ی روانشناسی اجتماعی، پژوهشگران برای شناسایی و آزمون عواملی که تمایل افراد به استفاده از یک سیستم اطلاعات را تعیین می‌نماید، مدل‌های گوناگونی را پیشنهاد کرده‌اند. براساس مطالعه‌ی Algahtani و King، توانایی شناسایی، پیش‌بینی و مدیریت پذیرش افراد در استفاده از سیستم اطلاعات، از عوامل کلیدی در پیاده‌سازی و موفقیت این سیستم‌ها محسوب می‌شود (۱۰).

مدل پذیرش فن آوری اطلاعات از معتبرترین مدل‌های موجود است که به بررسی عوامل پذیرش یک فن آوری در سطوح مختلف از جمله در سطح فردی می‌پردازد. این مدل در پژوهش‌های متعدد در کشورهای مختلف به کار گرفته شده و قابلیت کاربرد آن در این مطالعات بررسی و تأیید گردیده است (۱۱-۱۳، ۱).

مدل پذیرش فن آوری توسط Davis در سال ۱۹۸۶ میلادی براساس تئوری عمل منطقی (Theory of Reasoned Action) TRA و Fishbein و Ajzen مطرح گردید. اساس این مدل بر دو تصور یا باور خاص، برداشت ذهنی از مفید بودن (برداشت ذهنی فرد در مورد بهبود عملکرد به واسطه‌ی استفاده از یک فن آوری خاص) و برداشت ذهنی از سهولت استفاده (برداشت ذهنی فرد در مورد آسان بودن استفاده از یک فن آوری خاص) استوار است. در این مدل عوامل بیرونی شامل هر عامل از جمله عوامل سازمانی، اجتماعی، ویژگی‌های سیستم‌های رایانه‌ای مانند نوع سخت‌افزار و نرم‌افزار، نحوه‌ی آموزش و کمک‌های سایر افراد در استفاده از سیستم‌های رایانه‌ای است که می‌توانند بر برداشت افراد از مفید بودن و سهولت استفاده از فن آوری اطلاعات تأثیرگذار باشند (۱۴). هدف کلیدی این مدل

ارایه‌ی مبنایی برای پیش‌بینی اثر عوامل خارجی بر باورها و تمایلات است (۱۵) (شکل ۱).



شکل ۱: مدل پذیرش فن آوری «TAM» (۱۴)

بهداشت و درمان صورت پذیرفته که حاکی از شکاف قابل ملاحظه‌ای در این حوزه است. بنابراین نیاز شدید به انجام پژوهش در خصوص پذیرش فن آوری در سازمان‌های بهداشتی محسوس است. یافته‌های Hung و همکاران نشان می‌دهد که عوامل مدیریتی، سازمانی و فن آوری اثرات قابل توجهی بر پذیرش فن آوری در بیمارستان‌ها دارد (۱۹). در این راستا طبیعی و همکاران ضمن توجه به نقش این عوامل در پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستان توسط کاربران، بر لزوم مشارکت مسؤولین بیمارستان در کاربرد موفقیت‌آمیز سیستم اطلاعات بیمارستان از طریق شناخت عوامل مؤثر بر قصد کاربر برای استفاده از سیستم نیز تأکید دارند (۲۰).

استفاده از فن آوری اطلاعات در بخش سلامت در حال افزایش است، لذا توانایی شناسایی، پیش‌بینی و مدیریت پذیرش فن آوری توسط افراد، پیاده‌سازی سیستم‌ها را تسهیل کرده و از این رو پذیرش فن آوری اطلاعات برای موفقیت سیستم‌ها ضروری می‌باشد (۱۰). در این راستا پژوهش حاضر با هدف تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستان در مراکز آموزشی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران براساس مدل پذیرش فن آوری انجام شده است. نتایج این پژوهش می‌تواند به مدیران در درک ابعاد مورد توجه جهت اجرای سیستم اطلاعات بیمارستان به‌منظور موفقیت و جلوگیری از اتلاف سرمایه کمک نماید.

Ketikidis و همکاران اصلاح و بسط مدل پذیرش فن آوری را برای درک بهتر حمایت و انطباق متخصصان با فن آوری اطلاعات سلامت (Health Information Technology) HIT پیشنهاد می‌کنند (۱۶). همچنین Hu و Chau توانایی مدل پذیرش فن آوری و نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی شده‌ی TPB (Theory of Planned Behavior) را در پیش‌بینی پذیرش فن آوری تله‌مدیسی (Telemedicine) در میان پزشکان مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که مدل پذیرش فن آوری نسبت به نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی شده مدل مناسب‌تری برای شناخت پذیرش فن آوری در میان کارکنان بخش‌های بهداشتی درمانی است، بنابراین پیشنهاد کردند که سازه‌های مدل برای تطابق و استفاده در مراکز بهداشتی درمانی اصلاح گردد (۱۷). Yi و همکاران نیز با ترکیب سازه‌های کلیدی مدل پذیرش فن آوری و سایر نظریه‌ها، پذیرش دستیار دیجیتال شخصی را میان متخصصان بخش بهداشت بررسی نمودند. آن‌ها دریافتند که عوامل مدل پذیرش فن آوری می‌تواند در ترکیب با عوامل سایر نظریه‌ها درک بهتری از پذیرش فن آوری‌های جدید فراهم آورد (۱۳).

امروزه، پژوهش در خصوص پذیرش فن آوری در حوزه‌ی سیستم‌های اطلاعات بسیار رواج دارد و مدل‌ها و نظریه‌های متعددی مورد آزمون و بسط قرار گرفته است (۱۸). اما علی‌رغم انجام پژوهش‌های متعدد، مطالعات محدودی در زمینه‌ی

## روش پژوهش

این پژوهش مطالعه‌ی توصیفی از نوع همبستگی بود که در سال ۱۳۹۰ خورشیدی انجام گرفت. جامعه‌ی آماری این پژوهش را ۱۸۵ نفر از کاربران سیستم اطلاعات بیمارستان شاغل در ادارات مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران تشکیل می‌دادند. با توجه به محدودیت جامعه‌ی مورد بررسی، برای اعتبار بیش‌تر یافته‌ها، از روش سرشماری بهره گرفته شد و کل جامعه مورد بررسی قرار گرفت.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه‌ای است که به‌منظور تهیه‌ی آن، ابتدا متون مرتبط با موضوع (۲۷-۲۱) مورد بررسی قرار گرفت و براساس نتایج پژوهش‌های مشابه، عوامل استخراج و سپس پرسش‌نامه در دو قسمت تدوین گردید. قسمت اول در رابطه با متغیرهای جمعیت‌شناختی و شغلی کاربران (حاوی نه سوال شامل سن، جنسیت، تحصیلات، سابقه‌ی کار، حرفه، متوسط زمان استفاده از HIS، میزان استفاده از HIS و تجربه‌ی کار با HIS و تجربه‌ی کار با سایر سیستم‌های اطلاعات) و قسمت دوم مربوط به بررسی تصمیم کاربران به استفاده از HIS، حاوی ۶۶ سوال بسته در ۱۳ قسمت براساس مطالعات مرتبط شامل موارد ذیل بود.

برداشت ذهنی از مفید بودن: درجه‌ای از باور فرد در مورد بهبود عملکرد به‌واسطه‌ی استفاده از یک فن‌آوری خاص می‌باشد (۱۴). برداشت ذهنی از سهولت استفاده: به درجه‌ای از باور فرد در مورد آسان بودن استفاده از یک فن‌آوری خاص گویند (۱۴). تصمیم به استفاده: به احتمال به‌کارگیری فن‌آوری توسط کاربر اشاره دارد (۱۴).

اعتماد: تمایل شخص برای نسبت دادن مقاصد خوب به مردم یا سیستم‌های دیگر و اطمینان به گفتار و رفتار آن‌ها (۲۸). قابلیت اثبات نتایج: درجه‌ای که فرد باور دارد که نتایج حاصل از پذیرش یا استفاده از یک سیستم جدید قابل مشاهده و انتقال به دیگران است (۸).

شرایط تسهیل کننده: شرایطی که استفاده از سیستم را ساده می‌سازد و تمایل به استفاده از سیستم را افزایش می‌دهد (۲۹). ارتباط شغلی: قابلیت‌های یک سیستم برای ارتقای عملکرد شغلی افراد (۸).

اختیار: به استفاده از سیستم براساس میل شخصی و به‌صورت داوطلبانه اطلاق می‌گردد (۲۹).

نگرانی: دلهره و ترس فرد هنگامی که با احتمال استفاده از سیستم‌های رایانه‌ای روبرو است (۲۴).

حمایت کاربر نهایی: سطوح بالای حمایت که باورهای مطلوب درباره‌ی سیستم را میان کاربران افزایش می‌دهد (۲۵).

آموزش: آموزش کاربران در زمینه‌ی سیستمی که استفاده می‌کنند (۲۸).

خودکارآمدی: توانایی انجام رفتاری خاص توسط شخص (۳۰). هنجار اجتماعی: به فشار اجتماعی درک شده توسط فرد برای انجام یا عدم انجام رفتار هدف اشاره دارد (۲۶).

سوالات پرسش‌نامه براساس مقیاس لیکرت و با پاسخ‌های ۵ گزینه‌ای تنظیم گردید و نمره‌گذاری آن به‌ترتیب از کاملاً مخالف (۱) تا کاملاً موافق (۵) بوده است و در مواردی که پاسخ منفی برای سوالات مدنظر بود امتیازدهی معکوس از کاملاً مخالف (۵) تا کاملاً موافق (۱) انجام گرفت. زمان پاسخ‌دهی به این پرسش‌نامه با توجه به تعداد سوالات ۲۰ دقیقه در نظر گرفته شد که به‌صورت حضوری در اختیار جامعه‌ی پژوهش قرار گرفت.

جهت تعیین اعتبار ابزار، پرسش‌نامه در اختیار ۶ نفر از خبرگان (۳ نفر از اعضای هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران در زمینه‌ی فن‌آوری اطلاعات سلامت و ۳ نفر از مدیران سیستم اطلاعات بیمارستان) قرار داده شد و بر طبق نظرات ایشان برخی اصلاحات در ساختار سوالات پرسش‌نامه اعمال گردید. جهت تعیین پایایی پرسش‌نامه از روش همسانی درونی ابزار استفاده شد. بدین منظور ضریب آلفای کرونباخ در یک نمونه‌ی ۵۰ نفری محاسبه شد که برای کل پرسش‌نامه  $(\alpha=0/93)$  به‌دست آمد و بیان‌گر پایایی قابل قبول پرسش‌نامه می‌باشد. ۱۸۵ پرسش‌نامه تهیه و در اختیار جامعه‌ی آماری قرار گرفت، ۱۶۵ عدد از آن‌ها دریافت شد که از این تعداد ۱۶۰ پرسش‌نامه قابل استناد بود. میزان پاسخ‌دهی ۸۷/۵ درصد به دست آمد که در سطح قابل قبولی قرار داشت.

به‌منظور تحلیل داده‌ها نیز از شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی در قالب جداول توزیع فراوانی و درصد و ضریب همبستگی Spearman در محیط نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸

درصد) در گروه سنی ۴۰-۳۰ سال قرار داشتند و تحصیلات اکثر پاسخ‌دهندگان (۸۶ درصد) کارشناسی و کم‌ترین تعداد (۳/۲ درصد) کارشناسی ارشد بود. اکثر پاسخ‌دهندگان در واحد پذیرش (۴۱ درصد) مشغول به کار بودند و ۵۵/۶ درصد از پاسخ‌دهندگان بیش از شش ساعت در روز از سیستم اطلاعات بیمارستان استفاده می‌کردند. همچنین نتایج نشان داد که ۴۱/۳ درصد از افراد بیش از سه بار در هفته از سیستم اطلاعات بیمارستان استفاده می‌کردند. بیش‌ترین میزان سابقه‌ی کار بین ۱۵-۶ سال (۴۶/۲ درصد) و بیش‌ترین تجربه‌ی کار با سیستم اطلاعات بیمارستان بین ۱۰-۵ سال (۴۷ درصد) بود. براساس نتایج حاصل از مطالعه، اکثریت پاسخ‌دهندگان (۶۶ درصد) تجربه‌ی کار با سایر سیستم‌های اطلاعاتی را داشتند (جدول ۱).

استفاده گردید. گردآوری داده‌ها در زمستان سال ۱۳۹۰ خورشیدی انجام گردید. شرکت در این تحقیق داوطلبانه بود و به‌منظور رعایت نکات اخلاقی پژوهش، با دریافت معرفی‌نامه از دانشگاه و کسب اجازه‌ی کتبی از مسؤولین بیمارستان‌ها، اهداف پژوهش برای جامعه‌ی شرکت‌کننده در پژوهش بیان و یادآوری گردید که پرسش‌نامه‌ها بی‌نام بوده و از آن‌ها تنها به‌منظور دستیابی به اهداف پژوهش استفاده خواهد شد.

### یافته‌ها

یافته‌های حاصل از این پژوهش نشان داد که ۹۱/۲ درصد (۱۴۶ نفر) از پاسخ‌دهندگان زن و ۸/۸ درصد (۱۴ نفر) از پاسخ‌دهندگان مرد بودند. از نظر سن، بیش‌ترین تعداد پاسخ‌دهندگان (۵۲/۵)

جدول ۱: مشخصات عمومی کارکنان مدارک پزشکی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران

توصیف جامعه		ویژگی			
مرد	زن	جنسیت			
۱۴ نفر (۸/۸ درصد)	۱۴۶ نفر (۹۱/۲ درصد)				
بالای ۴۰ سال	۳۰-۴۰ سال	۲۳-۲۹ سال	سن		
۱۷ نفر (۱۰/۸ درصد)	۸۳ نفر (۵۲/۵ درصد)	۵۸ نفر (۳۶/۷ درصد)			
فوق لیسانس	لیسانس	فوق دیپلم	سطح تحصیلات		
۵ نفر (۳/۲ درصد)	۱۳۶ نفر (۸۶/۱ درصد)	۱۷ نفر (۱۰/۸ درصد)			
آمار	کدگذاری	بایگانی	پذیرش	واحد کاری	
۱۸ نفر (۱۱/۵ درصد)	۲۴ نفر (۱۵/۴ درصد)	۴۹ نفر (۳۱/۴ درصد)	۶۵ نفر (۴۱/۷ درصد)		
کم‌تر از ۱ ساعت	۱-۲ ساعت	۲-۴ ساعت	۴-۶ ساعت	بیش‌تر از ۶ ساعت	استفاده نمی‌کنم
۹ نفر (۵/۶ درصد)	۱۸ نفر (۱۱/۳ درصد)	۱۲ نفر (۷/۵ درصد)	۲۷ نفر (۱۶/۹ درصد)	۸۹ نفر (۵۵/۶ درصد)	۵ نفر (۳/۱ درصد)
۱ بار در روز	۲-۳ بار در روز	۱ بار در هفته	۲-۳ بار در هفته	بیش‌تر از ۳ بار در هفته	استفاده نمی‌کنم
۱۵ نفر (۹/۷ درصد)	۵۱ نفر (۳۲/۹ درصد)	۷ نفر (۴/۵ درصد)	۱۱ نفر (۷/۱ درصد)	۶۴ نفر (۴۱/۳ درصد)	۷ نفر (۴/۵ درصد)
کم‌تر از ۵ سال	۶-۱۵ سال	۱۶-۲۵ سال	بیش‌تر از ۲۵ سال		سابقه‌ی کار
۲۹ نفر (۱۸/۴ درصد)	۷۳ نفر (۴۶/۲ درصد)	۴۵ نفر (۲۸/۵ درصد)	۱۱ نفر (۷ درصد)		
کم‌تر از ۵ سال	۵-۱۰ سال	۱۰-۱۵ سال	بیش‌تر از ۱۵ سال		سابقه‌ی کار با HIS
۶۶ نفر (۴۴/۳ درصد)	۷۰ نفر (۴۷ درصد)	۸ نفر (۵/۴ درصد)	۳ نفر (۳/۳ درصد)		
بله	خیر				سابقه‌ی کار با سایر سیستم‌های اطلاعاتی
۱۰۵ نفر (۶۶ درصد)	۵۴ نفر (۳۴ درصد)				

همبستگی مثبت وجود داشت ( $Pvalue < 0/01$ ). بین هنجار اجتماعی و تصمیم کاربران به استفاده از HIS همبستگی مثبت وجود داشت ( $Pvalue < 0/01$ ). بین اعتماد و تصمیم کاربران به استفاده از HIS همبستگی مثبت وجود داشت ( $Pvalue < 0/01$ ). بین ارتباط شغلی و تصمیم کاربران به استفاده از HIS همبستگی مثبت وجود داشت ( $Pvalue < 0/01$ ). بین آموزش و تصمیم کاربران به استفاده از HIS همبستگی مثبت وجود داشت ( $Pvalue < 0/05$ ). اما بین نگرانی، اختیاری بودن استفاده و شرایط تسهیل کننده با تصمیم کاربران به استفاده از HIS همبستگی معنی داری حاصل نشد (جدول ۲).

نتایج محاسبه‌ی ضریب همبستگی بین عوامل مورد بررسی (متغیر مستقل) و تصمیم به استفاده از HIS (متغیر وابسته)، نشان داد که:

بین برداشت ذهنی کاربران از مفید بودن HIS و تصمیم آن‌ها به استفاده از آن همبستگی مثبت وجود داشت ( $Pvalue < 0/01$ ). بین برداشت ذهنی کاربران از سهولت استفاده از HIS و تصمیم آن‌ها به استفاده از آن همبستگی مثبت وجود داشت ( $Pvalue < 0/01$ ). بین خودکارآمدی و تصمیم کاربران به استفاده از HIS همبستگی مثبت وجود داشت ( $Pvalue < 0/01$ ). بین حمایت کاربر نهایی و تصمیم کاربران به استفاده از HIS همبستگی مثبت وجود داشت ( $Pvalue < 0/01$ ). بین هنجار اجتماعی اعتماد نگرانی اختیاری بودن استفاده ارتباط شغلی آموزش شرایط تسهیل کننده

جدول ۲: همبستگی بین عوامل مورد بررسی و تصمیم به استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستان

عوامل	همبستگی	Pvalue
برداشت ذهنی از مفید بودن	۰/۵۲۱*	۰/۰۰۰۱
برداشت ذهنی از سهولت استفاده	۰/۴۶۹*	۰/۰۰۰۱
خودکارآمدی	۰/۵۴۸*	۰/۰۰۰۱
حمایت کاربر نهایی	۰/۳۹۹*	۰/۰۰۰۱
هنجار اجتماعی	۰/۳۸۳*	۰/۰۰۰۱
اعتماد	۰/۵۰۱*	۰/۰۰۰۱
نگرانی	۰/۱۵۰	۰/۰۵۹
اختیاری بودن استفاده	-۰/۱۴۷	۰/۰۶۴
ارتباط شغلی	۰/۵۸۷*	۰/۰۰۰۱
آموزش	۰/۲۶۳**	۰/۰۰۱
شرایط تسهیل کننده	۰/۰۴۶	۰/۵۶۳

\* $Pvalue < 0/01$

\*\* $Pvalue < 0/05$

## بحث

برداشت ذهنی از مفید بودن اولین عامل مدل پذیرش فن آوری است که می‌تواند بر پذیرش و تصمیم به استفاده از سیستم مؤثر باشد که در این مطالعه میزان همبستگی و تأثیر برداشت ذهنی از مفید بودن بر تصمیم کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان داد که برداشت ذهنی از مفید بودن بر تصمیم کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی‌دار داشت. Patton و Chismar (۸)، طیبی و همکاران (۲۰)، منزوی و زارعی (۳۱) نیز در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که برداشت ذهنی از مفید بودن با تمایل به استفاده از سیستم همبستگی دارد.

عامل دیگر برداشت ذهنی از سهولت استفاده است که در این مطالعه میزان تأثیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده بر تصمیم آن‌ها برای استفاده از سیستم مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که برداشت ذهنی کاربران از سهولت استفاده از HIS بر تصمیم آن‌ها برای استفاده از سیستم تأثیر معنی‌دار داشت، در همین رابطه در پژوهش‌هایی که توسط Tung و همکاران (۲۴)، Yu و همکاران (۲۵)، Duyck و همکاران (۳۲) و Wilkins (۳۳) انجام گردید، مشخص شد که برداشت ذهنی از سهولت استفاده با استفاده از سیستم همبستگی دارد در حالی که نتایج مطالعات Chismar و همکاران (۸)، Bertrand و Bouchard (۳۴) بر عدم تأثیر برداشت ذهنی از سهولت استفاده بر تصمیم به استفاده از سیستم دلالت دارد.

نتایج این پژوهش نشان داد که بین خودکارآمدی با تصمیم به استفاده از HIS همبستگی مثبت وجود دارد، در همین رابطه Aggelidis و همکاران (۱)، در بررسی تمایل رفتاری کارکنان بیمارستان‌های یونان به استفاده از فن‌آوری اطلاعات به این نتیجه رسیدند که خودکارآمدی از جمله عوامل تأثیرگذار بر تصمیم کارکنان به استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستان است و نقش مهمی در کاهش اضطراب در حین استفاده از سیستم دارد. در این مطالعه میزان تأثیر حمایت کاربر نهایی بر تصمیم کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان داد که حمایت کاربر نهایی بر تصمیم کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی‌دار داشت. در مطالعه‌ی Kowitlawakul (۳۵)،

مشخص شد که حمایت کاربر نهایی به‌طور مثبتی با تمایل پرستاران به استفاده از فن‌آوری تله‌مدیسن مرتبط می‌باشد. هنجار اجتماعی عامل دیگری است که در مطالعه‌ی حاضر میزان تأثیر آن بر تصمیم کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان داد که هنجار اجتماعی بر تصمیم کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی‌دار دارد. در همین رابطه Aggelidis و همکاران (۱) و Kijisanayotin و همکاران (۱۱)، نیز در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که هنجار اجتماعی با تصمیم به استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستان و فن‌آوری اطلاعات سلامت ارتباط معنی‌دار دارد. در حالی که نتایج مطالعه‌ی Duyck و همکاران (۳۲)، تأثیرات اجتماعی را در تصمیم به استفاده از سیستم انتقال و ذخیره‌ی تصاویر پزشکی PACS (Picture Archiving and Communication System) بی‌تأثیر گزارش نموده است.

در این مطالعه تأثیر اعتماد کاربران به HIS در تصمیم آن‌ها برای استفاده از سیستم نیز مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان‌گر تأثیر معنی‌دار اعتماد بر تصمیم کاربران برای استفاده از HIS بود. در مطالعه‌ی Tung و همکاران (۲۴)، مشخص شد که اعتماد یکی از عوامل تأثیرگذار بر تصمیم پرستاران در استفاده از فن‌آوری است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بین ارتباط شغلی با تصمیم به استفاده از HIS همبستگی مثبت وجود داشت، در همین رابطه Ketikidis و همکاران (۱۶)، در مطالعه‌ی خود به این نتیجه رسیدند که ارتباط شغلی در تمایل متخصصان سلامت برای استفاده از فن‌آوری اطلاعات سلامت تأثیر مستقیم و مثبت دارد. آموزش عامل دیگری است که در این مطالعه میزان تأثیر آن بر تصمیم کاربران برای استفاده از HIS مورد بررسی قرار گرفت، نتایج نشان داد که آموزش بر تصمیم کاربران برای استفاده از سیستم تأثیر معنی‌دار داشت، در همین رابطه در پژوهشی که توسط Aggelidis و همکاران (۱)، انجام گردید، مشخص شد که آموزش بیش‌ترین تأثیر را بر تصمیم کاربران به استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستان دارد. Huang و Shih نیز به این نتیجه رسیدند که آموزش با تصمیم پزشکان در پذیرش پرونده‌ی الکترونیک سلامت EHR (Electronic Health Record) ارتباط مثبت و معنی‌دار دارد (۳۶).

## تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه تحت عنوان عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم اطلاعات بیمارستان بر مبنای مدل پذیرش فن آوری در مقطع کارشناسی ارشد مدارک پزشکی در سال ۱۳۹۰ می باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران اجرا شده است. هم چنین نویسندگان لازم می دانند، مراتب تشکر و قدردانی خود را از همکاری صمیمانه ی رؤسا و همکاران ادارات مدارک پزشکی بیمارستان های تابعه ی دانشگاه علوم پزشکی تهران در انجام این پژوهش اعلام نمایند.

## نتیجه گیری

در مجموع می توان این گونه نتیجه گرفت که علاوه بر عوامل اصلی مدل پذیرش فن آوری، عوامل بیرونی نیز بر تصمیم به استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستان کاربران مؤثر هستند و به منظور استفاده و موفقیت سیستم های اطلاعات بیمارستان لازم است که این عوامل مورد توجه طراحان و مجریان این گونه سیستم ها قرار گیرند و چنانچه یافته های این پژوهش در جوامع مختلف تکرار گردد، می توان از آن برای افزایش پذیرش و سازگاری با فن آوری های جدید از جمله سیستم اطلاعات بیمارستان در میان کاربران، استفاده نمود.

## References

1. Aggelidis VP, Chatzoglou PD. Using a Modified Technology Acceptance Model in Hospitals. *Int J Med Inform* 2009; 78(2): 115-26.
2. Hajavi A, Zohor A. Analysis of Patient Information Cycle in Hospital Information Systems of Oromie University of Medical Sciences. *Proceedings of the 4<sup>th</sup> Conference of Electronic Health*; 2004 Jan; Tehran, Iran; 2004. [In Persian]
3. Alquraini H, Alhashem AM, Shah MA, Chowdhury R. Factors Influencing Nurses' Attitudes Towards the Use of Computerized Health Information Systems in Kuwaiti Hospitals. *J Adv Nurs* 2007; 57(4): 375-81.
4. Gupta SK, Kant S, Chandrashekhar R, S.Satpathy. *Modern Trends in Planning and Designing of Hospital Principles and Practice*. New Delhi: Jaypee Brothers; 2007.
5. Kimiyafar K. A Study of Users Views About Hospital Information System Quality in Teaching Hospitals of Mashhad University of Medical Sciences [MSc Thesis in Persian]. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 2006.
6. Foster R. Human Factors in Health Information Systems: The Western Cape Experience [Online]. South Africa: Department of the Premier: Provincial Government of the Western Cape; 2005; Available from: URL: <http://212.52.129.62/SSN/projets/Lists/Announcements/DispForm.aspx?ID=65>.
7. Mohaghar A, Shirmohammadi M. Developing of TAM in Ministry of Interior. *Knowledge of Management* 2004; 67(17): 114-31. [In Persian]
8. Chismar WG, Willey-Patton S. Test of the Technology Acceptance Model for the Internet in Pediatrics. *Proceedings of the 36<sup>th</sup> Hawaii International Conference*. Honolulu; 2002.
9. Scott R. E-Records in Health- Preserving Our Future. *Int J Med Inform* 2007; 76(5-6): 427-31.
10. Algahtani SS, King. M. Attitudes, Satisfaction and Usage: Factors Contributing to Each in the Acceptance of Information Technology. *Behav Inf Technol* 1999; 18(4): 277-97.
11. Kijisanayotin B, Pannarunothai S, Speedie S. Factors Influencing Health Information Technology Adoption in Thailand's Community Health Centers: Applying the UTAUT Model. *Int J Med Inform* 2009; 78(6): 404-16.
12. Schaper LK, Pervan G. ICT & OTs: a Model of Information and Communications Technology Acceptance and Utilisation by Occupational Therapists (Part 2). *Stud Health Technol Inform* 2007; 130: 91-101.
13. Yi MY, Jackson JD, Park JS, Probst JC. Understanding Information Technology Acceptance By Individual Professionals: Toward An Integrative View. *Inf Management* 2006; 43(3): 350-63.
14. Davis FD. Perceived Usefulness, Perceived Ease Of Use, And User Acceptance Of Information Technology. *MIS Quarterly* 1989; 13(3): 319-40.
15. Venkatesh V, Davis FD. A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Sci* 2000; 46(2): 186-204.
16. Ketikidis P, Dimitrovski T, Bath P, Lazuras L. Acceptance of Health Information Technology in Health Professionals: an Application of the Revised Technology Acceptance Model. *Health Inform J* 2012; 18(2): 124-34.



17. Chau PYK, Hu PJH, Sheng OLR, Tam KY, Fung H. Investigating Physician Acceptance of Telemedicine Technology: A Survey Study in Hong Kong. Proceedings of the 32<sup>nd</sup> Hawaii international conference on system sciences; 1999 Jan 5-8; Maui, Hawaii; 1999.
18. Venkatesh V, Morris MG, Davis FD, Davis G. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly* 2003; 27(3): 425-78.
19. Hung SY, Hung WH, Tsai CA, Jiang SC. Critical Factors of Hospital Adoption on CRM System: Organizational and Information System Perspectives. *Decis Support Syst* 2010; 48(4): 592-603.
20. Tabibi J, Nasiripour AA, Baradaran Kazemzadeh R, Farhangi AA, Ebrahimi P. Effective Factors on Hospital Information System Acceptance: A Confirmatory Study in Iranian Hospitals. *Middle-East J Sci Res* 2011; 9(1): 95-101.
21. McGill TJ, Bax S. From Beliefs to Success: Utilizing an Expanded TAM to Predict Web Page Development Success. *Int J of Technol Hum Interac* 2007; 3(3): 36-53.
22. Chang P. The Validity of an Extended Technology Acceptance Model (TAM) for Predicting Internet / Portal Usage [MSc Thesis]. Chapel Hill, North Carolina: University of North Carolina; 2004.
23. Davis FD, Bagozzi RP, Warshaw PR. User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Sci* 1989; 35(8): 982-1003.
24. Tung FC, Chang SC, Chou CM. An Extension of Trust and TAM Model with IDT in the Adoption of the Electronic Logistics Information System in HIS in the Medical Industry. *Int J Med Inform* 2008; 77(5): 324-35.
25. Yu P, Li H, Gagnon MP. Health IT Acceptance Factors in Long-Term Care Facilities: A Cross-Sectional Survey. *Int J Med Inform* 2009; 78(4): 219-29.
26. Mathieson K. Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior. *Inf Syst Res* 1991; 2(3): 173-91.
27. Orr S, Sohal AS, Gray K, Harbrow J, Harrison D, Mennen A. The Impact of Information Technology on A Section of the Healthcare Industry. *Int J Benchmarking* 2001; 8(2): 108-19.
28. Wu JH, Shen WS, Lin LM, Greenes RA, Bates DW. Testing the Technology Acceptance Model for Evaluating Healthcare Professionals, Intention to Use an Adverse Event Reporting System. *Int J Qual Health Care* 2008; 20(2): 123-9.
29. Duyck P, Pynoo B, Devolder P, Voet T, Adang L, Ovaere D, et al. Monitoring the PACS Implementation Process in Large University Hospital Discrepancies Between Radiologists and Physicians. *Digit Imaging* 2010; 23(1): 73-80.
30. Wu JH, Wang SC, Lin LM. Mobile Computing Acceptance Factors in the Healthcare Industry: A Structural Equation Model. *Int J Med Inform* 2007; 76(1): 66-77.
31. Monzavi T, Zarei B. Designing a Model to Explicate Factors Influence the Process of IT User Adoption: A Research About Iranian Offshore Engineering and Construction Company. *Journal of Iranian Technology Management* 2010; 2(5): 129-48. [In Persian]
32. Duyck P, Pynoo B, Devolder P, Voet T, Adang L, Vercruysse J. User Acceptance of A Picture Archiving and Communication System: Applying the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology in A Radiological Setting. *Methods Inf Med* 2008; 47(2): 149-56.
33. Wilkins M. Factors Influencing Acceptance of Electronic Health Records in Hospitals. *Perspect in Health Inf Management* 2009; 6: 1f.
34. Bertrand M, Bouchard S. Applying the Technology Acceptance Model to VR with People Who Are Favorable To Its Use. *J Cyber & Rehabil* 2008; 1(2): 200-10.
35. Kowitlawakul Y. The Technology Acceptance Model: Predicting Nurses; Intention to Use Telemedicine Technology. *Comput Inform Nurs* 2011; 29(7): 411-8.
36. Huang WM, Shih C. An Empirical Study On The Intentions Of Physicians In Adopting Electronic Medical Records With Modified Technology Acceptance Models In Rural Areas Of Taiwan. Proceedings of the Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS); Brisban, Australia; 2011.

## Acceptance of Hospital Information System among Medical Records Users Based on Technology Acceptance Model\*

Mostafa Langarizadeh<sup>1</sup>; Mahmudreza Gohari<sup>2</sup>; Azita Koohestani<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** Technology Acceptance Model is used to describe human behavior in relation to the information systems. Concentrating on the model, the present research tries to recognize and examine the factors affecting the hospital information system in the teaching hospitals of Tehran University of Medical Sciences.

**Methods:** This paper was a cross-sectional and correlation study conducted in 1390 AH (March 19, 2011 to March 20, 2012). The research population covered 185 respondents including the medical records personnel of the teaching hospitals of Tehran University of Medical Sciences. The data were gathered using a questionnaire (developed by the author comparing the similar studies), which validity was confirmed by a committee of experts and the reliability was calculated (before the study began) using a Cronbach  $\alpha$  ( $\alpha=0.93$ ) in a 50 people sample. The descriptive statistics and non-parametrical analysis of the Spearman rank correlation was applied to the data analysis using an SPSS18.

**Results:** The findings suggested a positive correlation individually between Behavioral Intention and the factors of perceived usefulness (Pvalue<0.01,  $r=0.521$ ), perceived ease of use (Pvalue<0.01,  $r=0.469$ ), self efficacy (Pvalue<0.01,  $r=0.548$ ), end user support (Pvalue<0.01,  $r=0.399$ ), social norms (Pvalue<0.01,  $r=0.383$ ), Trust (Pvalue<0.01,  $r=0.501$ ), job relations (Pvalue<0.01,  $r=0.587$ ), and training (Pvalue<0.05,  $r=0.263$ ), but no correlation was seen between Behavioral Intention and the factors of anxiety (Pvalue<0.01,  $r=0.150$ ), voluntariness (Pvalue<0.01,  $r=0.147$ ), and facilitating conditions (Pvalue<0.01,  $r=0.046$ ).

**Conclusion:** Based on the results obtained from this study, it could be concluded that pay more attention to the factors affected on users' acceptance may caused to more usage of new technologies in medical records departments. In addition, the results of such studies could be useful in terms of designing new systems to make better coverage on users needs.

**Keywords:** Hospital Information Systems; Technology; Medical Records Department

Received: 7 Oct, 2012

Accepted: 31 Aug, 2013

**Citation:** Langarizadeh M, Gohari M, Koohestani A. **Acceptance of Hospital Information System among Medical Records Users Based on Technology Acceptance Model.** Health Inf Manage 2014; 10(6): 809.

\* This article is derived from MSc thesis.

1- Assistant Professor, Medical Informatics, Faculty of Management, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: mlangarizadeh@tums.ac.ir

2- Associated Professor, Biostatistics, Faculty of Health Management and Medical Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3- MSc, Medical Records, Faculty of Health Management and Medical Information Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran