

## عوامل مؤثر بر پذیرش مدارک پزشکی الکترونیکی در بیمارستان‌های آموزشی شیراز با استفاده از مدل پذیرش فن آوری

محترم نعمت‌الهی<sup>۱</sup>، حسین منعم<sup>۲</sup>، گراوند علی<sup>۳</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** برای موفقیت در اجرای سیستم‌های جدید اطلاعاتی در نظام سلامت به ویژه مدارک پزشکی الکترونیکی، شناخت عوامل مؤثر بر پذیرش آن از دیدگاه کاربران و به ویژه مدیران امر مهمی محسوب می‌گردد. هدف از انجام مطالعه حاضر، تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش مدارک پزشکی الکترونیکی با استفاده از مدل پذیرش فن آوری بود.

**روش بررسی:** این پژوهش کاربردی و از نوع توصیفی-تحلیلی بود که در سال ۱۳۹۳ انجام گرفت. جامعه پژوهش را ۲۳۵ نفر از مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌های آموزشی شیراز تشکیل دادند که بدون نمونه‌گیری و به روش سرشماری انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد مدل پذیرش فن آوری (Technology acceptance model) TAM جمع‌آوری گردید. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری رگرسیون، Independent t و ANOVA در نرم‌افزار SPSS و LISREL مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** رابطه مثبت و مستقیمی بین نگرش به آسانی با نگرش به استفاده وجود داشت ( $P < 0/05$ ,  $t = 0/46$ ). همچنین، بین نگرش به سودمندی و نگرش به استفاده رابطه مثبت و مستقیمی مشاهده شد ( $P < 0/05$ ,  $t = 0/42$ ). رابطه بین نگرش به استفاده و استفاده واقعی، مثبت و مستقیم بود ( $P < 0/05$ ,  $t = 0/36$ ).

**نتیجه‌گیری:** می‌توان در ارزیابی‌ها و برنامه‌ریزی‌ها با در نظر گرفتن عوامل نگرش به سودمندی و آسانی استفاده که بر نگرش به استفاده مؤثر هستند، میزان پذیرش سیستم مدارک پزشکی الکترونیکی در میان مدیران ارشد و میانی بیمارستانی را ارتقا داد.

**واژه‌های کلیدی:** مدارک پزشکی الکترونیکی؛ بیمارستان‌های آموزشی؛ مدل پذیرش فن آوری؛ دانشگاه علوم پزشکی شیراز

پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱۱/۱۸

اصلاح نهایی: ۱۳۹۴/۱۰/۱

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱/۲۹

**ارجاع:** نعمت‌الهی محترم، منعم حسین، گراوند علی. عوامل مؤثر بر پذیرش مدارک پزشکی الکترونیکی در بیمارستان‌های آموزشی شیراز با استفاده از مدل پذیرش فن آوری. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۵؛ ۱۳ (۲): ۶۵-۷۰.

کادر درمان به قبول یا رد سیستم اطلاعاتی جدید، به یک سازمان اجازه خواهد داد تا به صورت فعال اصلاحات را برای افزایش مقبولیت انجام دهد (۶، ۷).  
با رشد نیازها برای اطلاعات دیجیتالی در مراقبت‌های سلامت، مدارک پزشکی الکترونیکی به یک عنصر اساسی برای فن آوری اطلاعات تبدیل شده است. همچنین، با رشد درخواست‌ها برای ارزیابی مدارک پزشکی الکترونیکی، عوامل مؤثر بر پذیرش، گامی حیاتی به سمت تعریف موفقیت یا شکست یک سیستم مدارک پزشکی الکترونیکی در همان ابتدای کار می‌باشد (۸).  
متداول‌ترین تئوری جهت پذیرش فن آوری، مدل پذیرش فن آوری TAM (Technology acceptance model) است که توسط Davis در سال

### مقدمه

سازمان‌ها برای توسعه و تداوم فعالیت‌های خود، به ارتقای کیفیت خدمات سلامت می‌اندیشند و این جز از طریق دسترسی به موقع به اطلاعات با کیفیت میسر نخواهد شد (۱). در این راستا، پرونده کاغذی به دلیل محدودیت‌های خود، قادر به برقراری ارتباط مناسب بین ارایه کنندگان خدمات سلامت نیست و داده‌های مورد نیاز ممکن است به موقع در اختیار این افراد قرار نگیرد (۲). برای رفع این مشکل، حرکت به سوی سیستم‌های اطلاعاتی سلامت از حدود ۳۰ سال پیش آغاز شده است (۳).

مدارک پزشکی الکترونیکی یکی از سیستم‌های اطلاعاتی برای بهره‌برداری از اطلاعات سلامت است که به عنوان سیستم بارزشی جهت دسترسی به اطلاعات بیمار در بیمارستان‌ها شناخته شده است (۴). این سیستم یک سیستم اطلاعات سلامت کامپیوتری شده است که جزئیات اطلاعات مراجعات مانند اطلاعات دموگرافیک، خلاصه‌های مراجعات، تاریخچه پزشکی، حساسیت‌ها، ناتوانی‌ها و تاریخچه نتایج آزمایش‌ها و در بعضی از آن‌ها ثبت دستورات، مدیریت نتایج و حمایت از تصمیم را در بر می‌گیرد و حتی بعضی دیگر از آن‌ها ممکن است با نرم‌افزارهایی ادغام شده باشند که بتوانند برنامه قرار ملاقات، انجام امور مالی و گزارش‌ها عمومی را شامل شوند (۵). همواره پیاده‌سازی سیستم بالینی، به دلایل فراوانی مانند مسایل مالی، فنی، سازمانی و از جمله عدم پذیرش توسط کاربران (نگرش)، با شکست مواجه شده است. پیش‌بینی دلایل

مقاله حاصل پایان‌نامه کارشناسی ارشد و طرح تحقیقاتی با شماره ۹۳۷۱۵۶ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی شیراز انجام شده است.

۱- دانشیار، مدیریت اطلاعات سلامت، مرکز تحقیقات بیهوشی و مراقبت‌های ویژه، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۲- استادیار، فن آوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۳- کارشناس ارشد، فن آوری اطلاعات سلامت، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران (نویسنده مسؤول)  
Email: virya67@yahoo.com

استفاده توسط سایر اعضای کادر درمان خواهد داشت. در حال حاضر بیشتر بیمارستان‌های آموزشی شیراز از آمادگی مناسبی جهت اجرای مدارک پزشکی الکترونیکی برخوردار هستند (۱۱) و در مرحله قبل از اجرای مدارک پزشکی الکترونیکی، یعنی سیستم مدارک پزشکی کامپیوتری (۱۵) قرار دارند. همچنین، با توجه به نیاز روزافزون به سیستم مدارک پزشکی الکترونیکی و اهمیت نظرات مدیران ارشد و میانی، هدف از انجام مطالعه حاضر، تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش مدارک پزشکی الکترونیکی از دیدگاه مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌های آموزشی شیراز بود.

### روش بررسی

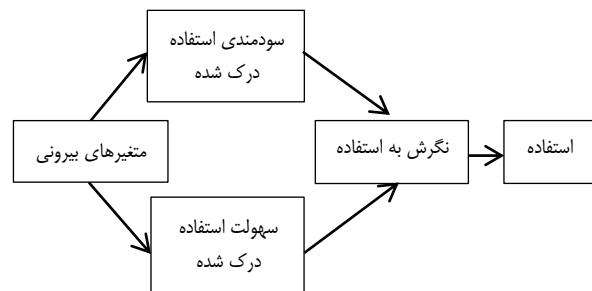
این پژوهش کاربردی و از نوع توصیفی-تحلیلی بود که در سال ۱۳۹۳ انجام شد. جامعه پژوهش شامل مدیران ارشد و میانی (رئیس، مدیر، مسؤول بهبود کیفیت، مسؤولان امور مالی، حسابداری، امور اداری، مدارک پزشکی، فن‌آوری اطلاعات، داروخانه، آزمایشگاه و مترون، سوپروایزر آموزشی، کنترل عفونت و سوپروایزرهای بالینی) همه بیمارستان‌های آموزشی شیراز بود که بر اساس اطلاعات دریافتی از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شامل ۴ بیمارستان عمومی و ۱۰ بیمارستان تخصصی و فوق تخصصی شد. با توجه به محدود بودن جامعه پژوهش از روش سرشماری استفاده گردید که شامل کلیه ۲۳۵ مدیر ارشد و میانی همه بیمارستان‌های آموزشی شیراز بود. از ۲۳۵ پرسش‌نامه توزیع شده، در نهایت ۱۲۱ پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید. نسبت پرسش‌نامه‌های بازگشت داده شده و ضریب پاسخدهی ۵۱ درصد به دست آمد. ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه استاندارد مدل TAM بود که از آن برای سنجش عوامل مؤثر بر پذیرش مدارک پزشکی الکترونیکی استفاده شد (۹). جهت انجام روایی پرسش‌نامه از آزمون آماری t و Standard solution در نرم‌افزار LISREL نسخه ۸۸۰ (SSI Inc., Lincolnwood, IL) version 8.80 استفاده گردید.

بر اساس یافته‌های حاصل از آزمون t، سؤالات پرسش‌نامه روایی مناسب داشت. همچنین، مقادیر P بر اساس تست Standard solution سؤالات، نشان دهنده روایی بالای پرسش‌نامه بود ( $P > 0.05$ ).

با انتخاب یک گروه ۲۰ نفره (که از افراد مورد مطالعه نبودند) و توزیع پرسش‌نامه و جمع‌آوری مجدد آن و پس از آن با استفاده از آزمون Cronbach's alpha، پایایی پرسش‌نامه با ۰/۸۴ تأیید شد که نشان دهنده پایایی بالای پرسش‌نامه بود. همچنین، پایایی سؤالات برای هر کدام از متغیرهای پنهان بر اساس مقدار Cronbach's alpha مورد سنجش قرار گرفت. نگرش نسبت به سودمندی استفاده ۰/۷۲، نگرش نسبت به آسانی استفاده ۰/۶۹، نگرش به استفاده ۰/۸۵ و استفاده ۰/۹۴ محاسبه گردید. پرسش‌نامه در پنج بخش تهیه شد که بخش اول مربوط به اطلاعات دموگرافیک بود. بخش دوم نگرش به سودمندی استفاده بود که شامل سؤالاتی درباره تسریع در انجام وظایف، بهبود کیفیت، افزایش بهره‌وری، تسهیل در انجام وظایف و مفید بودن می‌شد. بخش سوم برداشت ذهنی از آسانی استفاده شامل میزان آسانی کار با سیستم، واضح و روشن بودن کار با سیستم، انعطاف سیستم و مهارت یافتن کار با سیستم بود. بخش چهارم نگرش به استفاده شامل سؤالاتی در مورد تأثیر سیستم بر بهبود روند درمان، تشویق نمودن کارکنان تحت امر به استفاده از سیستم، تأثیر کارایی

۱۹۸۵ میلادی ارایه شد. این مدل از سه فاکتور مستقل «نگرش به سودمندی استفاده، نگرش به آسانی استفاده و نگرش به استفاده» تشکیل شده است و در نهایت، عوامل منجر به استفاده از فن‌آوری را تعیین می‌نماید (۹).

در مجموع، چهار متغیر در مدل TAM وجود دارد که عبارت از «نگرش به سودمندی استفاده، نگرش به آسانی استفاده، نگرش به استفاده واقعی از سیستم» می‌باشد. نگرش به سودمندی استفاده میزانی است که فرد اعتقاد دارد استفاده از سیستم سبب افزایش کارایی و رسیدن به اهداف مورد نظر می‌شود. نگرش به آسانی استفاده میزانی است که فرد انتظار دارد استفاده از فن‌آوری سبب سهولت در کارها می‌گردد. نگرش به استفاده، قضاوت و ارزیابی افراد از هدف نهایی یک عمل یا رفتار در ابعاد مختلف است. استفاده میزانی است که نشان می‌دهد افراد از فن‌آوری مورد نظر تا چه حد به طور واقعی استفاده خواهند کرد (۹). شکل ۱ مدل TAM را نمایش داده است که در آن عوامل آسانی استفاده درک شده، سودمندی استفاده درک شده و نگرش به استفاده منجر به استفاده از فن‌آوری می‌شود (۱۰).



شکل ۱: مدل پذیرش فن‌آوری

گراوند در مطالعه خود اظهار داشت که بیمارستان‌های آموزشی شیراز از آمادگی مناسبی جهت پیاده‌سازی مدارک پزشکی الکترونیکی برخوردار هستند و باید اقدامات مناسب در جهت اجرای آن انجام گیرد (۱۱). بنابراین، باید برای پیاده‌سازی آن مانند سایر فن‌آوری‌های اطلاعات سلامت، مطالعات دقیق که عوامل مؤثر بر پذیرش آن را مشخص می‌نماید، انجام شود تا منجر به پیاده‌سازی موفق آن گردد. به عنوان مثال، Chau و Hu در مطالعه خود ۴۰ مقاله مدل پذیرش فن‌آوری را بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که مدل پذیرش فن‌آوری یکی از مدل‌های رفتاری پرکاربرد در فن‌آوری اطلاعات می‌باشد که در نهایت اعتبار، اطمینان، قدرت و سادگی فن‌آوری اطلاعات را نشان می‌دهد (۱۲). مطالعات صورت گرفته دیگر نیز حاکی از توانایی بالای مدل پذیرش فن‌آوری در نشان دادن میزان پذیرش فن‌آوری در بین پزشکان می‌باشد (۱۳، ۱۴).

از طرف دیگر، با توجه به این که مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌ها در واقع تصمیم‌گیرندگان اصلی در بیمارستان‌ها هستند، جامعه پژوهش مطالعه حاضر را تشکیل دادند؛ چرا که هم جزء کاربران مدارک پزشکی الکترونیکی هستند و هم در تصمیم به استفاده از آن در بیمارستان نقش بسزایی دارند. مدیران ارشد و میانی بیمارستان شامل رئیس، مدیر، مسؤول بهبود کیفیت، مسؤولان امور مالی، حسابداری، امور اداری، مدارک پزشکی، فن‌آوری اطلاعات، داروخانه، آزمایشگاه و مترون، سوپروایزر آموزشی، کنترل عفونت و سوپروایزرهای بالینی می‌باشند. تصمیم به استفاده در مدیران ارشد و میانی تأثیر بسیار مهمی بر تصمیم به

### بحث

پذیرش فن‌آوری اطلاعات از سوی کاربر، حیاتی‌ترین عامل در توضیح موفقیت یا شکست فن‌آوری به شمار می‌رود (۱۶). بنابراین، در مطالعه حاضر عوامل مؤثر بر پذیرش مدارک پزشکی الکترونیکی بر اساس مدل TAM مورد بررسی قرار گرفت. در این مدل سه متغیر مستقل «نگرش به آسانی استفاده، نگرش به سودمندی استفاده و نگرش به استفاده» و متغیر وابسته «استفاده» وجود دارن و در نهایت عوامل مؤثر بر پذیرش فن‌آوری را تعیین می‌نماید.

نگرش به آسانی استفاده به عنوان متغیر مستقل در مدل TAM می‌باشد که بر نگرش به استفاده تأثیر دارد و بر پذیرش فن‌آوری توسط کاربران مؤثر است. از یافته‌های پژوهش حاضر این نتیجه حاصل شد که بین نگرش به آسانی استفاده با نگرش به استفاده رابطه مستقیم و مثبتی وجود دارد. گراوند و همکاران به این نتیجه رسیدند که نگرش به آسانی استفاده، تأثیر مثبت و مستقیمی بر نگرش به استفاده از سیستم ذخیره و انتقال تصاویر دارد (۱۷). همچنین، ملکی نجفدر و همکاران گزارش نمودند که رابطه مثبت و مستقیمی بین نگرش به آسانی استفاده از سیستم رایانه‌ای و متغیر وابسته تمایل مؤدیان مالیاتی وجود دارد (۱۸) که با نتیجه مطالعه حاضر همخوانی داشت. Chen و Park (۱۹) و McGowan و همکاران (۲۰) نیز به نتایج مشابهی دست یافتند. نتایج این بخش از مطالعه نشان داد که آسانی استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی و در واقع، سهولت یادگیری و استفاده از آن در بیمارستان و در نظر گرفتن این قابلیت برای طراحی و پیاده‌سازی مدارک پزشکی الکترونیکی و آشنا نمودن کاربران و به ویژه مدیران به استفاده از آن بر قضاوت نهایی آنان درباره استفاده (نگرش به استفاده) مؤثر می‌باشد.

بررسی نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین نگرش به سودمندی استفاده و نگرش به استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی رابطه مثبت و مستقیمی وجود دارد. نتایج تحقیق Huang و Pai نشان داد که رابطه مستقیم و مثبتی بین نگرش به سودمندی استفاده و نگرش به استفاده از سیستم‌های اطلاعات مراقبت سلامت وجود دارد (۲۱) که با یافته‌های مطالعه حاضر مشابهت داشت. نگرش به سودمندی استفاده در مطالعه حاضر نسبت به نگرش به آسانی استفاده تأثیر بیشتری بر نگرش به استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی داشت. Wu و همکاران (۲۲)، عبدخدا و همکاران (۲۳) و گراوند و همکاران (۱۷) به نتایج مشابهی دست یافتند. بر اساس نتایج به دست آمده، به نظر می‌رسد که نگرش به سودمندی استفاده در پذیرش و استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی نقش مهم‌تری خواهد داشت.

و سهولت استفاده از سیستم بر نگرش مثبت و نگرش کلی افراد بود و در نهایت، بخش پنجم به استفاده واقعی اختصاص یافت که شامل سؤالاتی مربوط به میزان استفاده از سیستم در کمک به تصمیم‌گیری، ثبت دانش، برقراری ارتباطات علمی با همکاران و به اشتراک گذاشتن دانش عمومی و تخصصی مدیران بود.

همه سؤالات از طیف خیلی کم تا خیلی زیاد و از ۵-۱ نمره‌گذاری شد. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها و وارد نمودن آن‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آزمون آماری Independent t جهت بررسی رابطه جنسیت با متغیرهای پنهان، آزمون آماری ANOVA جهت بررسی رابطه سن و سطح تحصیلات با متغیرهای پنهان و آزمون آماری رگرسیون جهت بررسی رابطه بین متغیرهای مستقل (نگرش به آسانی استفاده، نگرش به سودمندی استفاده و نگرش به استفاده) و وابسته (نگرش به استفاده، استفاده واقعی) بر حسب مقدار P استفاده گردید.

### یافته‌ها

از بین ۱۲۱ نفری که پرسش‌نامه را تکمیل نمودند، بیشتر پاسخ دهندگان (۶۰/۳ درصد) زنان بودند. بیشترین پاسخ دهندگان در طیف سنی بالاتر از ۴۰ سال (۳۱/۴ درصد) و کمترین پاسخ دهندگان (۲ نفر) در گروه سنی کمتر از ۲۵ سال قرار داشتند. بیشتر شرکت کنندگان دارای مدرک کارشناسی بودند و کمترین فراوانی مربوط به متخصصان (۲ نفر) بود. بیشتر پاسخ دهندگان دارای سابقه کاری بیشتر از ۱۶ سال بودند و همچنین، ۶۶/۹ درصد بین ۰ تا ۱۶ سال سابقه کاری داشتند. بین متغیرهای دموگرافیک سن، جنس و سطح تحصیلات و متغیرهای وابسته نگرش به آسانی، نگرش به سودمندی استفاده، نگرش به استفاده و استفاده، رابطه معنی‌داری مشاهده نگردید ( $P > 0/05$ ) (جدول ۱).

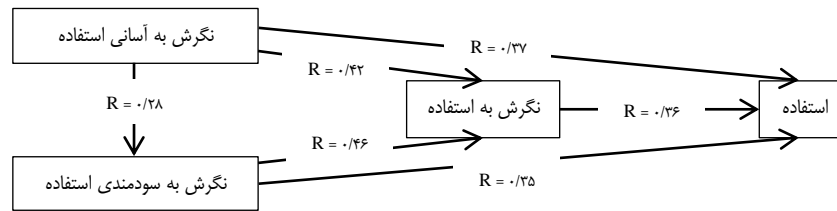
بین تمام متغیرهای مستقل و وابسته موجود در پژوهش رابطه مثبت، مستقیم و معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ) (جدول ۲). همچنین، در جدول ۲،  $r$  ضریب همبستگی و  $R^2$  ضریب تعیین همبستگی بود که همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته پذیرش مدارک پزشکی الکترونیکی را نشان می‌دهد. شکل ۲ بر اساس جدول ۲ ترسیم گردید. روابط مدل TAM بین نگرش به آسانی استفاده و نگرش به سودمندی استفاده با استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی نیز سنجیده شد و رابطه بین آن‌ها مثبت، مستقیم و معنی‌دار بود. بنابراین، شکل ۲ مدل مورد استفاده در مطالعه را ارایه نمود.

جدول ۱: رابطه بین متغیرهای دموگرافیک با متغیرهای وابسته

متغیرهای وابسته		متغیرهای دموگرافیک	
مقدار P بر حسب نوع آزمون	جنس	سن	تحصیلات
نگرش به آسانی استفاده	۰/۲۶	۰/۴۰	آزمون ANOVA
نگرش به سودمندی استفاده	۰/۳۰	۰/۴۰	آزمون ANOVA
نگرش به استفاده	۰/۱۰	۰/۷۰	آزمون ANOVA
استفاده	۰/۲۰	۰/۲۰	آزمون ANOVA

جدول ۲: همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته پذیرش مدارک پزشکی الکترونیکی

استفاده واقعی			نگرش نسبت به استفاده			متغیر وابسته	متغیر مستقل
P	R <sup>۲</sup>	r	P	R <sup>۲</sup>	r		
۰/۰۰۳	۰/۱۴	۰/۳۷	< ۰/۰۰۱	۰/۱۸	۰/۴۲		نگرش به آسانی
۰/۰۰۱	۰/۱۲	۰/۳۵	< ۰/۰۰۱	۰/۲۲	۰/۴۶		نگرش به سودمندی
۰/۰۰۵	۰/۱۳	۰/۳۶	-	-	-		نگرش به استفاده



شکل ۲: همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته مدل پذیرش فن آوری

ارشد و میانی بیمارستان‌ها که باعث شد تا تعدادی از پرسش‌نامه‌ها تکمیل نگردد، به دلیل این که به آنان فرصت یک هفته‌ای جهت تکمیل پرسش‌نامه داده شد. از جمله محدودیت‌های دیگری که وجود داشت می‌توان به بی‌رغبتی مدیران به تکمیل پرسش‌نامه‌ها اشاره کرد که برای برطرف نمودن این مسأله هدایایی برای آنان در نظر گرفته شد.

### نتیجه‌گیری

از بین تئوری‌های زیادی که درباره پذیرش فن آوری ارایه شده، مدل پذیرش فن آوری بیشتر از سایر مدل‌ها استفاده گردیده است. این مدل یک مدل بسیار قوی می‌باشد که نقش مهمی در پیاده‌سازی فن آوری‌های اطلاعات داشته است. نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که دو متغیر نگرش به آسانی استفاده و نگرش به سودمندی استفاده بر پذیرش مدارک پزشکی الکترونیکی مؤثر هستند. همچنین، بیمارستان‌های آموزشی شیراز از لحاظ نگرش به سودمندی استفاده در سطح بالاتری نسبت به نگرش به آسانی استفاده قرار دارند. متغیر نگرش به آسانی استفاده به عنوان یک متغیر مستقل در نگرش به استفاده و استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی در میان مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌های آموزشی شیراز مؤثر می‌باشند. هرچند که در برخی مطالعات انجام شده از ناپایدار بودن تأثیر آن بر متغیرهای وابسته صحبت به میان آمده است. متغیر نگرش به سودمندی استفاده نیز به عنوان یک متغیر مستقل و وابسته (غیر اصلی) در پذیرش مدارک پزشکی الکترونیکی مؤثر است.

### پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود مسؤولان و سیاست‌گذاران با اجرای کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی به منظور معرفی واضح و روشن مدارک پزشکی الکترونیکی و معرفی مزایای اقتصادی و سازمانی آن باعث ارتقای سطح نگرش به آسانی استفاده و نگرش به سودمندی استفاده شوند و با ایجاد یک نگرش مثبت منجر به پذیرش آن گردند و در راستای اجرای موفق مدارک پزشکی الکترونیکی گام بردارند.

با توجه به نتایج مطالعه حاضر، می‌توان گفت که مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌ها در صورتی که کارایی سیستم بالا باشد و در نایل شدن به اهداف سازمان یاری نماید، نگرش مثبت و مناسب‌تری از استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی خواهند داشت. بنابراین، پیشنهاد می‌شود مسؤولان امر در هنگام پیاده‌سازی این سیستم قابلیت سودمندی استفاده را در نظر گیرند و همچنین، از روش‌های مختلف مانند برگزاری کارگاه‌های آموزشی، مدیران و سایر کاربران را متوجه سودمندی استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی نمایند.

نگرش به آسانی استفاده بر نگرش به سودمندی استفاده مؤثر بوده است؛ بدین معنی که مدیران ارشد و میانی بیمارستان‌ها معتقد بودند که هرچه استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی آسان‌تر باشد، کارایی و در واقع، سودمندی آن بیشتر خواهد گردید. یافته‌های مطالعات Huang و Pai (۲۱) و خراسانی و همکاران (۲۴) با نتیجه تحقیق حاضر همخوانی دارد. در نتیجه، هرچند که نگرش به سودمندی استفاده نقش مهم‌تری نسبت به آسانی استفاده دارد، نمی‌توان از اهمیت آن غافل شد؛ چرا که بر نگرش به سودمندی استفاده، نگرش به استفاده و استفاده مؤثر می‌باشد.

علاوه بر روابط موجود در مدل TAM، رابطه بین نگرش به آسانی استفاده و نگرش به سودمندی استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی با استفاده واقعی از آن نیز مورد سنجش قرار گرفت که هر دو رابطه مثبت و مستقیم بود. از این بخش از یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که آسان بودن استفاده (یادگیری آسان، به کارگیری آسان و...) و سودمندی استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی (کارایی و کمک در رسیدن به اهداف) علاوه بر این که باعث ایجاد نگرش مثبت کاربران می‌گردد، در تصمیم به استفاده و در نهایت استفاده واقعی از آن مؤثر خواهد بود که خود گواه بر اهمیت نگرش به آسانی استفاده و نگرش به سودمندی استفاده از آن می‌باشد.

نگرش به استفاده از فن آوری در نهایت منجر به استفاده از فن آوری خواهد شد (۹). نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بین نگرش به استفاده و استفاده از مدارک پزشکی الکترونیکی رابطه مثبت و مستقیمی وجود دارد.

### محدودیت‌ها

محدودیت‌هایی نیز در حین پژوهش وجود داشت؛ از جمله مشغله زیاد مدیران

بیمارستان‌ها که در تکمیل پرسش‌نامه همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل آورند.

## تشکر و قدردانی

بدین وسیله محققان بر خود لازم می‌دانند تا از کلیه مدیران ارشد و میانی

## References

1. Sittig DF, Singh H. Defining health information technology-related errors: new developments since to err is human. *Arch Intern Med* 2011; 171(14): 1281-4.
2. Columbus ML. The evaluation and effectiveness of an interdisciplinary course in electronic health record (EHR) technology for health and rehabilitation professionals [MSc Thesis]. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh; 2006.
3. Garte R. Electronic health records: Understanding and using computerized medical records. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall; 2007.
4. Gozali E, Langarizadeh M, Sadoughi F. A survey of the possibility of electronic medical records implementation in teaching hospitals affiliated to Urmia University of Medical Sciences. *Urmia Med J* 2013; 11(5): 391-7. [In Persian].
5. Ludwick DA, Doucette J. Adopting electronic medical records in primary care: lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries. *Int J Med Inform* 2009; 78(1): 22-31.
6. Wang SJ, Middleton B, Prosser LA, Bardon CG, Spurr CD, Carchidi PJ, et al. A cost-benefit analysis of electronic medical records in primary care. *Am J Med* 2003; 114(5): 397-403.
7. Follen M, Castaneda R, Mikelson M, Johnson D, Wilson A, Higuchi K. Implementing health information technology to improve the process of health care delivery: a case study. *Dis Manag* 2007; 10(4): 208-15.
8. Wills MJ, El-Gayar OF, Bennett D. Examining healthcare professionals' acceptance of electronic medical records using utaut. *Issues in Information Systems* 2008; 9(2): 396-401.
9. Davis FD. Perceived Usefulness, Perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly* 1989; 13(3): 319-40.
10. Abdekhoda M, Ahmadi M, Gohari M, Noruzi A. The effects of organizational contextual factors on physicians' attitude toward adoption of Electronic Medical Records. *J Biomed Inform* 2015; 53: 174-9.
11. Garavand A. Survey of possibility deployment of electronic medical record in Shiraz teaching hospitals. *Journal of Health and Biomedical Informatics* 2015; 2(1): 33-41. [In Persian].
12. Chau P, Hu PJ. Information technology acceptance by individual professionals: A model comparison approach. *Decision Sciences* 2001; 32(4): 699-718.
13. Rogers EM. Diffusion of innovations. Houston, TX: Free Press; 1995.
14. Kahouei M, Babamohamadi H. Factors affecting information technology acceptance in clinical settings from nurses' perspective. *Payavard Salamat* 2013; 7(4): 262-77. [In Persian].
15. Torabi M, Safdari R. Electronic health record. Tehran, Iran: Jafari Publication; 2009. [In Persian].
16. Wilkins MA. Factors influencing acceptance of electronic health records in hospitals. *Perspect Health Inf Manag* 2009; 6: 1f.
17. Garavand A, Ghanbari Sh, Ebrahimi S, Kafashi M, Ahmadzadeh F. The effective factors in adopting picture archiving and communication system in Shiraz educational hospitals based on technology acceptance model. *Journal of Health and Biomedical Informatics* 2015; 1(2): 76-82. [In Persian].
18. Malekinajafdar A, Rasoulisheirani R, Rousta M. The impacts of factors involved in the taxpayers' acceptance and application of it on the provision of e-tax services based upon Davis model (case study of taxpayers at south of Tehran province tax directorate). *Iranian National Tax Administration* 2012; 20(14): 135-8. [In Persian].
19. Park Y, Chen JV. Acceptance and adoption of the innovative use of smartphone. *Industrial Management & Data Systems* 2007; 107(9): 1349-65.
20. McGowan BS, Wasko M, Vartabedian BS, Miller RS, Freiherr DD, Abdolrasulnia M. Understanding the factors that influence the adoption and meaningful use of social media by physicians to share medical information. *J Med Internet Res* 2012; 14(5): e117.
21. Pai FY, Huang KI. Applying the technology acceptance model to the introduction of healthcare information systems. *Technological Forecasting and Social Change* 2011; 78(4): 650-60.
22. 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.
23. Abdekhoda M, Ahmadi M, Hossini AF, Prikhani E, Farhadi A. Factors affecting information technology acceptance by health information management (HIM) staff of Tehran University of Medical Sciences' Hospitals based on the technology acceptance model (TAM) in 2011. *Payavard Salamat* 2011; 7(4): 287-98. [In Persian].
24. Khorasani A, Abdolmaleki J, Zahedi H. Factors affecting e-learning acceptance among students of Tehran University of Medical Sciences based on technology acceptance model (TAM). *Iran J Med Educ* 2012; 11(6): 664-73. [In Persian].

## Factors Affecting the Adoption of Electronic Medical Records in Teaching Hospitals in Shiraz, Iran, Based on the Technology Acceptance Model

Mohtaram Nematollahi<sup>1</sup>, Hussein Monem<sup>2</sup>, Ali Garavand<sup>3</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Introduction:** To successfully implement new information systems in health care, especially electronic medical records, it is important to understand the factors that influence the adoption of these systems in the opinions of users, particularly managers. Therefore, the purpose of this study was to determine the factors affecting the adoption of electronic medical records using the technology acceptance model (TAM).

**Methods:** This descriptive-analytical survey was conducted in 2015. The study population consisted of 235 top and middle managers of teaching hospitals in Shiraz, Iran. The subjects were selected through census method without the use of sampling. Data were collected using the standard TAM questionnaire and analyzed in SPSS and LISREL software using regression analysis, independent t-test, and ANOVA.

**Results:** The findings of this study showed a positive direct relationship between perceived ease of use and attitude of the users ( $r = 0.46$ ) ( $P < 0.05$ ). There was also a positive, direct relationship between perceived usefulness and attitude toward use ( $r = 0.42$ ) ( $P < 0.05$ ). In addition, there was a positive, direct relationship between attitude toward use and actual use ( $r = 0.36$ ) ( $P < 0.03$ ).

**Conclusion:** In evaluations and plans, through the consideration of factors of perceived usefulness and perceived ease of use, which affect the attitude toward use, the adoption of the electronic medical records system among top and middle managers in hospitals can be improved.

**Keywords:** Electronic Medical Records; Teaching Hospitals; Technology Acceptance Model; Shiraz University of Medical Sciences

Received: 18 Apr, 2015

Accepted: 7 Feb, 2016

**Citation:** Nematollahi M, Monem H, Garavand A. **Factors Affecting the Adoption of Electronic Medical Records in Teaching Hospitals in Shiraz, Iran, Based on the Technology Acceptance Model.** Health Inf Manage 2016; 13(2): 65-70

Article resulted from MSc thesis and research project No. 937156 funded by Shiraz University of Medical Sciences.

1- Associate Professor, Health Information Management, Anesthesiology and Critical Care Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

2- Assistant Professor, Health Information Technology, School of Allied Medical Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

3- MSc, Health Information Technology, Department of Health Information Management, School of Health Management and Medical Informatics, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran (Corresponding Author) Email: virya67@yahoo.com