

Factors Affecting the Acceptance and Use of Hospital Intelligent Management (HIM) System based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

Pezhman Sadeghi¹ (M.S.), Nader Jahanmehr^{2*} (Ph.D.), Reza Rabiei³ (Ph.D.)

1 Master of Science in Health Services Management, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Associate Professor, Department of Health Policy and Management, School of Public Health and Safety, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Associate Professor, Department of Health Information Management and Technology, School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Received: 28 Jul. 2024

Accepted: 9 Sep. 2025

Background and Aim: Information systems serve different purposes in organizational and management hierarchies. The hospital intelligent management system is an analytical and decision-support management information system that provides information and important performance indicators for managers in hospitals. Considering the role of this system in increasing the efficiency and effectiveness and the lack of academic hospitals having the desired level of productivity, this research was conducted to investigate the effective factors in improving the acceptance of the intelligent hospital management system in the hospitals of Shahid Beheshti University of Medical Sciences (SBMU).

Materials and Methods: This descriptive and correlational research was conducted in 19 hospitals (12 educational hospitals and 7 non-teaching hospitals) of Shahid Beheshti University of Medical Sciences in 2022. In this study, 126 non-educational and middle managers and experts of the productivity committee participated. The data of this study were collected Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Questionnaire and for statistical analysis, SPSS software (statistical table and linear and multiple regression tests, sequencing, and chi-square) was used. The validity of the questionnaire was determined using the opinion of research experts and its reliability was also determined using Cronbach's alpha coefficient (0.824).

Results: Most of the participants in the study were from teaching hospitals (63.2%) and were middle managers (50.8%). Behavioral intentions were identified as the most important factors in the use of system by senior and middle managers and experts of productivity committee ($P < 0.001$). The effort expectancy had the greatest impact on the intention to use the system as compared to the expected components of Performance expectancy and social influence. Also, training and having educational programs on how to use the HIM and its applications can increase the intention and use of the HIM by employees ($P < 0.001$).

Conclusion: Based on the results, the effect of the moderating variables in this study was insignificant. If senior managers and influential people encourage working with the system, and employees also make more effort to learn the system, and working with the system meets their expectations, employees will be willing to use the system. In other words, employees use the system when they believe that this system is user-friendly, valuable, and useful for them.

Keywords: Technology Adoption, Health Information Systems, Intelligent Systems, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), Hospital Administration

* Corresponding Author:
Jahanmehr N
Email:
njahanmehr@sbmu.ac.ir

بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده از سامانه‌ی مدیریت هوشمند بیمارستانی بر اساس تئوری یکپارچه‌ی پذیرش و استفاده از فناوری

پژمان صادقی^۱، نادر جهان‌مهر^{۲*}، رضا ربیعی^۳

چکیده

زمینه و هدف: نظام‌های اطلاعاتی، اهداف متفاوتی در سلسله مراتب سازمانی و مدیریتی ایفا می‌کنند. سامانه‌ی مدیریت هوشمند بیمارستانی نوعی از یک سامانه‌ی اطلاعات مدیریتی تحلیلی و پشتیبان تصمیم‌گیری است که اطلاعات و شاخص‌های مهم عملکردی بیمارستان‌ها را برای مدیران فراهم می‌سازد. با توجه به نقش این سامانه در افزایش کارایی و اثربخشی و عدم برخورداری بیمارستان‌های دانشگاهی از سطح مطلوب بهره‌وری، این پژوهش به منظور بررسی عوامل مؤثر بر افزایش پذیرش سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی (Hospital Intelligent Management) در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی انجام شد. **روش بررسی:** این پژوهش از نوع توصیفی و به صورت همبستگی در ۱۹ بیمارستان (۱۲ بیمارستان آموزشی و ۷ بیمارستان درمانی) دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی در سال ۱۴۰۱ انجام شد. تعداد نفر از مدیران ارشد و میانی و کارشناسان کمیته بهره‌وری به صورت سرشماری در این پژوهش شرکت داشتند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسش‌نامه تئوری پذیرش و استفاده از فناوری (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) بود و جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS (جداول آماری و آزمون‌های رگرسیون خطی و چندگانه، آنالیز واریانس ANOVA و کای دو) استفاده شد. روایی پرسش‌نامه با استفاده از نظر خبرگان پژوهش و پایایی آن نیز با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (۰/۸۲۴) تعیین گردید.

یافته‌ها: بیشتر شرکت‌کنندگان در پژوهش از بیمارستان‌های آموزشی و درمانی (۶۳/۲ درصد) و جزو مدیران میانی (۵۰/۸ درصد) بودند. مؤلفه قصد استفاده از سامانه به‌عنوان مهم‌ترین مؤلفه‌ی مؤثر در میزان استفاده از سامانه توسط مدیران ارشد و میانی و کارشناسان کمیته بهره‌وری شناسایی شد ($P < 0/001$). مؤلفه‌ی تلاش مورد انتظار، بیشترین تأثیر را بر قصد استفاده از سامانه، نسبت به مؤلفه‌های عملکرد مورد انتظار و نفوذ اجتماعی داشت؛ همچنین آموزش و داشتن برنامه‌های آموزشی در خصوص نحوه‌ی استفاده از سامانه HIM و کاربردهای آن می‌تواند قصد و میزان استفاده از سامانه HIM توسط کارکنان را افزایش دهد ($P < 0/001$). **نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج، اثر متغیرهای تعدیل‌کننده در این پژوهش معنی‌دار نبود؛ اگر مدیران ارشد و افراد تأثیرگذار کار با سامانه را تشویق کنند و همچنین کارکنان برای یادگیری سامانه بیشتر تلاش کنند و کار با سامانه انتظاراتی را که داشته‌اند برآورده کند، کارکنان تمایل به استفاده از سامانه را خواهند داشت. یا به عبارت دیگر، اگر افراد معتقد باشند که این سیستم برای آن‌ها کاربرپسند، ارزشمند و مفید است، مایل به استفاده از آن خواهند بود.

واژه‌های کلیدی: پذیرش فناوری، نظام‌های اطلاعات سلامت، سیستم‌های هوشمند، تئوری پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT)، مدیریت بیمارستان

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۵/۷
پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۶/۱۸

* نویسنده مسئول:

نادر جهان‌مهر؛

دانشکده بهداشت و ایمنی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی

Email:
njahanmehr@sbmu.ac.ir

۱ کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

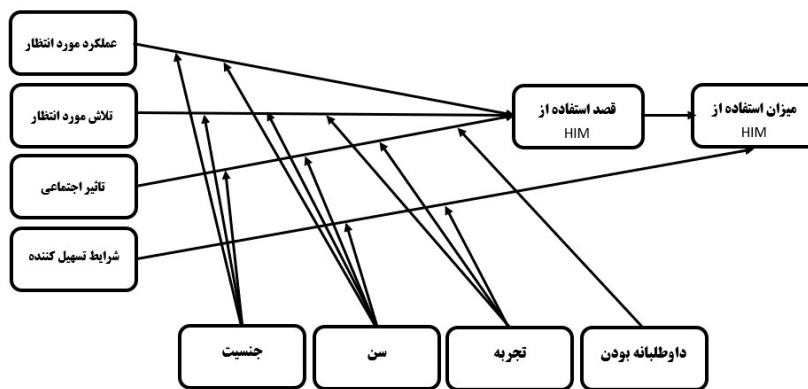
۲ دانشیار گروه مدیریت و سیاست‌گذاری سلامت، دانشکده بهداشت و ایمنی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی، تهران، ایران

۳ دانشیار گروه مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

(Intelligent Information Systems) مشاهده می شود (۳).

نظام‌های اطلاعاتی در سازمان‌ها و مؤسسات مراقبت سلامت معمولاً چهار کارکرد کلیدی دارند: ۱- تولید داده‌ها، ۲- گردآوری، ۳- تحلیل و ترکیب و ۴- انتشار (۴). نظام‌های اطلاعات سلامت، داده‌های مربوط به عوامل تعیین‌کننده سلامت، عملکرد نظام سلامت و وضعیت سلامت بخش سلامت و سایر بخش‌های ذی‌ربط را جمع‌آوری می‌کند؛ داده‌ها را تحلیل می‌کند و کیفیت کلی، انتشار و به‌هنگام بودن آن‌ها را تضمین کرده و آن‌ها را برای تصمیم‌گیرندگان در کلیه سطوح نظام سلامت به اطلاعات تبدیل می‌کند (۵).
پایه‌سازی نظام‌های اطلاعاتی جامع در نظام سلامت ریسک‌ها و چالش‌های زیادی در پی دارد. یکی از مهم‌ترین چالش‌های مدیران فناوری اطلاعات سازمان‌ها، انتخاب نظام‌های اطلاعاتی با توجه به شرایط سازمان است (۶). زیرا تعامل بین انسان و فناوری متأثر از تعدادی از عوامل و ویژگی‌های اجتماعی و روان‌شناختی است (۳). اگر تصمیم‌گیرندگان، عوامل تأثیرگذار بر پذیرش کاربران از فناوری اطلاعات را شناسایی و درک کنند، این امکان فراهم می‌شود تا نظام‌های اطلاعاتی جدید و بهتری که موفقیت و پذیرش بیشتری دارند، طراحی و توسعه داده شوند (۷). بر این اساس الگوها و تئوری‌های پذیرش فناوری، بر اساس ادراک و عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری طراحی گردید (شکل ۱).

فناوری‌های سلامت در جهان به سرعت در حال رشد است و پتانسیل متحول‌سازی نتایج آرایه مراقبت‌های سلامت از طریق ساده کردن عملیات و بهبود بهره‌وری را دارد (۱). اطلاعات درست و پایا مبنای برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در میان تمام بخش‌های سازنده نظام سلامت است. نظام اطلاعاتی مجموعه‌ای از انواع مختلف فناوری‌های اطلاعاتی (Information Technology)، دستورالعمل‌ها، پرسنل آموزش دیده، مدل‌هایی برای تولید، گردآوری یا بازیابی، پردازش، ذخیره و انتشار اطلاعات در جهت پشتیبانی از تصمیم‌گیری، هماهنگی و کنترل در یک سازمان است (۲). در تعیین نظام‌های مختلف اطلاعاتی و طبقه‌بندی آن‌ها نگرش‌های مختلفی وجود دارد؛ اما در بیشتر طبقه‌بندی‌ها نظام مدیریت اطلاعات (Management Information Systems)، نظام اجرایی (Executive Information Systems)، نظام پشتیبانی تصمیم (Decision Support Systems)، نظام‌های خبره (Expert Systems)، نظام پشتیبانی گروه‌کاری (Work Group Support Systems)، نظام پردازش تراکنش (Transaction Processing Systems)، نظام‌های اتوماسیون اداری (Office Automation Systems) و نظام‌های اطلاعاتی هوشمند



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

و شرایط تسهیل‌کننده (Facilitating Conditions) در گرایش یا نیت انجام رفتار (Behavioral Intention) و میزان استفاده (Use Behavior) از فناوری تأثیر بسزایی دارد؛ که عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار و تأثیر اجتماعی به‌طور غیرمستقیم و شرایط تسهیل‌کننده به‌طور مستقیم در پذیرش و استفاده از فناوری نقش دارند (۸ و ۱۰). گویه عملکرد مورد انتظار به درجه‌ای اطلاق می‌شود که فرد معتقد است استفاده از نظام یا فناوری در ارتقای عملکرد شغلی او سودمند خواهد بود. تلاش مورد انتظار نیز به درجه‌ای سهولت کار با نظام یا فناوری اطلاق می‌شود.

تئوری یکپارچه‌ی پذیرش و استفاده از فناوری یکی از پرکاربردترین و مهم‌ترین تئوری‌ها در زمینه‌ی پذیرش فناوری است که توسط Venkatesh و همکاران توسعه یافته است (شکل ۱) (۸). تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری یک تئوری رفتاری است که هدف آن تبیین رفتار افراد در استفاده از نظام‌های اطلاعاتی و فناوری‌های جدید است (۹). طبق این تئوری، چهار فاکتور تعیین‌کننده‌ی مهم «عملکرد مورد انتظار (Performance Expectancy)، تلاش مورد انتظار (Effort Expectancy)، نفوذ یا تأثیر اجتماعی (Social Influence)

درمانی که از سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی استفاده می‌کردند) در سال ۱۴۰۱ انجام شد. جامعه پژوهش شامل ۱۲۶ نفر از مدیران ارشد (مدیرعامل/ریاست و معاون اجرایی/مدیریت) در بیمارستان‌های آموزشی و درمانی، مدیران میانی (معاون درمان-معاون آموزشی-مدیر پرستاری-مدیر مالی در بیمارستان‌های آموزشی و معاون درمان-مدیر پرستاری-مدیر مالی در بیمارستان‌های درمانی) و کارشناسان کمیته بهره‌وری بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بود که شاغل در مراکز هستند که سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی در آن پیاده‌سازی شده است و در انجام امور از آن استفاده می‌کردند. با توجه به حجم جامعه آماری، تمامی افراد جامعه پژوهش با استفاده از روش سرشماری وارد مطالعه شدند. برای بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی از مدل یکپارچه‌ی پذیرش و استفاده از فناوری Venkatesh و همکاران استفاده شد (۸). این مدل شامل چهار فاکتور تعیین‌کننده‌ی عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار، نفوذ یا تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده است که این عوامل تأثیر بسزایی در گرایش یا نیت انجام رفتار و پذیرش فناوری دارند. برای گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه استاندارد سه قسمتی تئوری پذیرش و استفاده از فناوری استفاده گردید (۸). بخش اول شامل اطلاعات بیمارستان (آموزشی یا درمانی بودن بیمارستان و تعداد تخت مصوب) و مشخصات دموگرافیک فرد پاسخ‌دهنده (سن، جنسیت، سطح تحصیلات، رشته تحصیلی، سابقه کار، تجربه مدیریتی و نوع استخدام) بود. بخش دوم شامل سوالات مربوط به تئوری UTAUT بود که شامل عملکرد مورد انتظار (سوالات ۱ تا ۴)، تلاش مورد انتظار (سوالات ۵ تا ۸)، تأثیر اجتماعی (سوالات ۹ تا ۱۲)، شرایط تسهیل‌کننده (سوالات ۱۳ تا ۱۶)، قصد استفاده (سوالات ۱۷ تا ۱۹)، داوطلبانه بودن (سوالات ۲۰ تا ۲۲) و میزان استفاده از سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی (سوال ۲۳) می‌شد. بخش سوم پرسش‌نامه، شامل ۳ سوال بود که دو سوال آن به صورت بلی و خیر در خصوص این که آیا کاربران برای استفاده از سامانه، آموزش‌های لازم را دیده‌اند؟ سوال دیگر نیز در خصوص این که آیا کاربران برای تصمیم‌گیری‌ها و تهیه گزارش‌های خود از سامانه استفاده می‌نمایند؟ و سوال دیگر که به صورت باز طراحی شده بود در خصوص عوامل مؤثر بر پذیرش سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی از دیدگاه کاربران بود. سوالات مربوط به تئوری UTAUT بر اساس مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای که به ترتیب از کاملاً موافق، موافق، بی تفاوت، مخالف، کاملاً مخالف امتیازدهی شد. در سوال میزان استفاده از سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی، امتیازدهی به

تأثیر اجتماعی به شرایطی ارجاع می‌دهد که فرد درک می‌کند که افراد معتبر خواهان استفاده‌ی او از یک نظام فناورانه هستند؛ گویه شرایط تسهیل‌کننده نیز به درجه‌ای اشاره دارد که فرد معتقد است، زیرساخت سازمانی و فنی در جهت حمایت از بهره‌گیری از نظام یا فناوری وجود دارد؛ گرایش یا نیت انجام رفتار به میزان تمایل کاربران به استفاده از نظام فناورانه اشاره دارد و استفاده، به میزان استفاده‌ی واقعی از نظام فناورانه توسط کاربران تعریف می‌شود (۱۲ و ۱۱ و ۸). تئوری یکپارچه‌ی پذیرش و استفاده از فناوری چهار تعدیل‌کننده (به عنوان مثال، جنس، سن، تجربه و داوطلب بودن) را برای افزایش بیشتر قدرت پیش‌بینی مدل پیشنهاد داده است (۱۳).

دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی یکی از معتبرترین دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور در ارائه خدمات سلامت است. پس از تشکیل تیم‌های کارشناسی در مهرماه سال ۱۳۹۶ مشخص گردید که بیمارستان‌های دانشگاه از سطح بهره‌وری قابل‌قبولی برخوردار نیستند. بر همین اساس، سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی در قالب یکپارچه‌سازی و استاندارد نمودن فرایندهای نظام اطلاعات بیمارستانی (Hospital Information Systems) با اتصال به سایر سامانه‌ها توسعه یافت. سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی یک سامانه اطلاعات مدیریتی تحلیلی و پشتیبان تصمیم است که اطلاعات و شاخص‌های مهم عملکردی بیمارستان‌ها را برای مدیران فراهم آورده و به تصمیم‌گیری‌های مبتنی بر شواهد کمک می‌کند. سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی با برخورداری از فرایندها و کدینگ استاندارد، یکپارچه بودن با سایر سامانه‌ها و وجود داشبوردهای لحظه‌ای یک سیستم پشتیبان تصمیم را فراهم آورده است که مدیران بیمارستان‌ها و مدیران ستادی دانشگاه بر اساس آن می‌توانند تصمیم‌گیری آگاهانه‌تری انجام دهند. هم‌زمان با فراگیر شدن استفاده از نظام‌های اطلاعات مدیریت در سازمان‌ها رویکرد نظام‌های پشتیبان تصمیم‌گیری نیز شکل گرفته است که اطلاعات مناسب را برای حل یک مساله خاص و تصمیم‌گیری مدیران فراهم می‌آورند (۱۵ و ۱۴). از این‌رو این پژوهش با هدف بررسی عوامل مؤثر بر افزایش پذیرش سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و تعیین عوامل مهم در افزایش پذیرش سایر تکنولوژی‌های اطلاعاتی و مرتبط با سلامت برای سیاست‌گذاران انجام گرفت.

روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع توصیفی و به صورت همبستگی در ۱۹ بیمارستان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (شامل ۱۲ بیمارستان آموزشی و ۷ بیمارستان

صورت (یکبار یا بیشتر در روز، یکبار در هفته، دوبار در ماه، چندماه یکبار و فعلاً با سامانه کار نکردم) بود. روایی صورتی پرسش نامه با استفاده از نظر استاد راهنما و مشاور و همچنین ۲ نفر از اعضای هیات علمی گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و ۲ نفر از خبرگان پژوهش، ارزیابی

گردید و اصلاحات مورد نیاز در خصوص روایی صورتی پرسش نامه اعمال شد. سوالات پرسش نامه برای سنجش پایایی به یک نمونه ی ۱۰ نفره از مدیران ارشد و میانی جهت پاسخ دهی داده شد و با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون آلفای کرونباخ، پایایی کل پرسش نامه و هر کدام از مؤلفه ها محاسبه شد (جدول ۱).

جدول ۱: پایایی پرسش نامه

گویه ها	عملکرد مورد انتظار	تلاش مورد انتظار	تأثیر اجتماعی	شرایط تسهیل کننده	قصد استفاده	داوطلبانه بودن	میزان استفاده	پایایی کل
ضریب آلفای کرونباخ	۰/۷۱	۰/۸۸	۰/۸۶	۰/۷۶	۰/۸۳	۰/۸۶	۰/۸۹	۰/۸۲۴

با توجه به جداول خروجی نرم افزار، میزان این ضریب برابر با ۰/۸۲۴ بود که بیانگر پایایی خوب برای سوالات پرسش نامه است (جدول ۱).

برای تجزیه و تحلیل آماری داده های به دست آمده از پرسش نامه از نرم افزار SPSS استفاده شد. تحلیل داده ها در دو بخش مجزا و به صورت آمار توصیفی و آمار استنباطی انجام گرفت. در بخش توصیفی از جداول و نمودارهای آماری جهت شناخت و توصیف جمعیت مورد مطالعه استفاده شد مانند: (شاخص های فراوانی، درصد فراوانی، درصد فراوانی تجمعی و همچنین شاخص های مرکزی و پراکندگی مانند میانگین، انحراف معیار و چولگی و کشیدگی) و در بخش استنباطی از آزمون های رگرسیون خطی جهت تعیین رابطه یک متغیر با متغیر دیگر و رگرسیون چندگانه در تحلیل رابطه بین دو یا چند متغیر، آنالیز واریانس

ANOVA جهت بررسی اختلاف میانگین بین متغیر و گروه های مختلف و کای دو جهت بررسی متغیرهای طبقه ای). اهداف پژوهش برای کلیه افراد شرکت کننده در پژوهش شرح داده شد. به شرکت کنندگان در مورد محرمانه ماندن اطلاعات اطمینان داده شد و جهت محفوظ نگه داشتن مشخصات فردی افراد مورد پژوهش، پرسش نامه بدون ذکر نام و نام خانوادگی مورد استفاده قرار گرفت.

یافته ها

از ۱۲۶ پرسش نامه ای که میان شرکت کنندگان جهت پاسخ گویی توزیع شد، بیشتر شرکت کنندگان در پژوهش از بیمارستان های آموزشی و درمانی (۶۳/۲ درصد) و جزو مدیران میانی (۵۰/۸ درصد) بودند (جدول ۲).

جدول ۲: توزیع فراوانی اطلاعات استخراج شده از بخش اول پرسش نامه و متغیرهای دموگرافیک

متغیر	فراوانی	درصد	
جنسیت	مرد	۷۲	۵۷/۱
	زن	۵۴	۴۲/۹
سن	۲۶-۳۰ سال	۲	۱/۶
	۳۱-۳۵ سال	۶	۴/۸
	۳۶-۴۰ سال	۴۹	۳۸/۹
	بیشتر از ۴۰ سال	۶۹	۵۴/۸
وضعیت تحصیلی	لیسانس	۴۳	۳۴/۱
	فوق لیسانس و دکتری عمومی	۳۸	۳۰/۲
	دکتری تخصصی	۴۵	۳۵/۷
نوع استخدام	رسمی	۸۵	۶۷/۵
	پیمانی	۲۳	۱۸/۳
	قراردادی	۱۱	۸/۷
	سایر	۷	۵/۶

۰/۸	۱	۱-۵ سال	
۱۰/۳	۱۳	۶-۱۰ سال	
۲۸/۶	۳۶	۱۱-۱۵ سال	سابقه کاری
۳۳/۳	۴۲	۱۶-۲۰ سال	
۲۷	۳۴	بیشتر از ۲۱ سال	
۲۷/۸	۳۵	مدیر ارشد	سابقه مدیریتی
۵۰/۸	۶۴	مدیر میانی	
۲۱/۴	۲۷	فاقد سابقه مدیریتی	
۶۳/۲	۱۲	آموزشی درمانی	کاربری بیمارستان
۳۶/۸	۷	درمانی	
۷۷	۹۷	بلی	آموزش کار با سامانه HIM
۲۳	۲۹	خیر	
۶۹	۸۷	بلی	استفاده از سامانه در گزارشات و تصمیمات
۳۱	۳۹	خیر	

آن‌ها از سامانه در تهیه گزارش‌ها و اتخاذ تصمیمات استفاده می‌کردند (جدول ۲).
 با توجه به مدل پژوهش، میانگین پاسخ افراد به شاخص عملکرد مورد انتظار برابر ۳/۷۱، شاخص تلاش مورد انتظار برابر ۴/۰۹، شاخص تأثیر اجتماعی برابر ۳/۹۹، شاخص شرایط تسهیل‌کننده برابر ۳/۹۵، شاخص قصد استفاده برابر ۴/۱۷ و شاخص داوطلبانه بودن برابر ۳/۲۷ از ۵ امتیاز می‌باشد (جدول ۳).

مطابق جدول ۲، بیشتر شرکت‌کنندگان مرد (۵۷/۱ درصد) با مدرک تحصیلی دکتری تخصصی (۳۵/۷ درصد) و با وضعیت استخدامی رسمی (۶۷/۵ درصد) بودند. بیشتر شرکت‌کنندگان در پژوهش در محدوده سنی بیشتر از ۴۰ سال (۵۴/۸ درصد)، با سابقه کاری ۱۶-۲۰ سال (۳۳/۳ درصد) قرار داشتند. ۷۷ درصد شرکت‌کنندگان در خصوص نحوه‌ی کار با سامانه آموزش دیده بودند و ۶۹ درصد

جدول ۳: بررسی رابطه‌ی میان عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار و نفوذ اجتماعی با قصد استفاده از سامانه‌ی HIM

نیکویی برازش مدل رگرسیون				
متغیر	رگرسیون	باقی مانده‌ها	کل	
مجموع مربعات	۱۴/۹۱۵	۳۰/۸۰۷	۴۵/۷۲۲	
درجه آزادی	۳	۱۲۲	۱۲۵	
میانگین مربعات	۴/۹۷۲	۰/۲۵۳	-	
F	۱۹/۶۸۸	-	-	
سطح معنی داری	P<۰/۰۰۱	-	-	
ضرایب مدل رگرسیونی				
متغیر	عرض از مبدا	عملکرد مورد انتظار	تلاش مورد انتظار	تأثیر اجتماعی
ضریب غیراستاندارد	۱/۳۱۱	۰/۲	۰/۳۷	۰/۱۵
انحراف استاندارد	۰/۳۹	۰/۰۶	۰/۰۷	۰/۰۶
ضریب استاندارد	Beta	۰/۲۷	۰/۴۱	۰/۱۸
	T	۳/۵۹۷	۵/۴۱۹	۲/۳۷۹
سطح معنی داری	P	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۱۹
ضریب تعیین مدل رگرسیونی				
آماره دوربین واتسون	ضریب تعیین تعدیل یافته	ضریب تعیین	ضریب همبستگی	
۲/۱۵۵	۰/۳۱	۰/۳۳	۰/۵۷	

مطابق جدول ۳، سطح معنی داری کمتر از ($P < 0/05$) است و در نتیجه مدل رگرسیونی معنی دار است. شیب خط رگرسیونی استاندارد شده برای متغیرهای عملکرد مورد انتظار برابر $0/27$ ، برای متغیر تلاش مورد انتظار برابر $0/413$ و برای متغیر تأثیر اجتماعی برابر $0/18$ می باشد. مقدار ضریب تعیین تعدیل شده برابر $0/310$ است. به این معنی که عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار و تأثیر اجتماعی می تواند ۳۱ درصد از واریانس متغیر وابسته (قصد

استفاده از سامانه HIM) را بیان کند. همچنین مقدار آماره دوربین واتسون مدل برابر مقدار $2/155$ است که این موضوع از عدم همبستگی پیاپی خبر می دهد (جدول ۳).

باتوجه به مدل پژوهش، ارتباط های معنادار و غیر معناداری میان متغیرهای شرایط تسهیل کننده و قصد استفاده از سامانه‌ی HIM با میزان استفاده از سامانه HIM وجود دارد (جدول ۴).

جدول ۴: رابطه‌ی بین متغیرهای شرایط تسهیل کننده و قصد استفاده از سامانه با میزان استفاده از سامانه‌ی HIM

متغیر	میزان استفاده از سامانه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون	سطح معنی داری
شرایط تسهیل کننده	چندماه یکبار	۴	۳/۷۵	۰/۵۴	۲/۰۰۳	۰/۱۱۷
	دوبار در ماه	۱۴	۳/۶۶۱	۰/۵۶		
	یکبار در هفته	۴۳	۳/۹۷۷	۰/۵۱		
	یکبار یا بیشتر در روز	۶۵	۴/۰۰۸	۰/۵۰		
قصد استفاده از فناوری	چندماه یکبار	۴	۲/۶۶۷	۰/۵۴	۲۲/۸۷۳	$P < 0/001$
	دوبار در ماه	۱۴	۳/۵۷۱	۰/۶۶		
	یکبار در هفته	۴۳	۴/۲۰۹	۰/۴۷		
	یکبار یا بیشتر در روز	۶۵	۴/۳۵۹	۰/۴۶		

مطابق جدول ۴، میان شرایط تسهیل کننده با میزان استفاده از سامانه HIM (با استفاده از تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT)) رابطه معناداری وجود ندارد ($P \geq 0/05$). میزان قصد استفاده با استفاده از سامانه HIM از نظر آماری دارای تفاوت معنی داری است. باتوجه به این که نمره میانگین قصد استفاده از فناوری در افرادی که یکبار یا بیشتر در روز ($4/316$) از سامانه استفاده می کنند، بیشتر از افرادی است که چندماه یکبار ($2/67$) از این سامانه استفاده می کنند و

همچنین نمره مثبت آماره‌ی آزمون ($22/87$)، می توان نتیجه گرفت که میان قصد استفاده از فناوری با استفاده از سامانه HIM با استفاده از تئوری یکپارچه پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) رابطه مثبت و معنادار وجود دارد (جدول ۴). نتایج نشان دادند که آموزش دادن و داشتن برنامه‌های آموزشی در خصوص نحوه‌ی استفاده از سامانه‌ی HIM و کاربردهای آن می تواند قصد و میزان استفاده از سامانه‌ی HIM توسط کارکنان را افزایش دهد (جدول ۵).

جدول ۵: رابطه‌ی بین متغیرهای دموگرافیک و قصد استفاده از سامانه HIM

متغیرها	چندماه یکبار	دوبار در ماه	یکبار در هفته	یکبار یا بیشتر در روز	آماره آزمون	سطح معنی داری
مرد	تعداد	۷	۲۴	۳۸	۰/۸۹۰	$P = 0/828$
	درصد	٪۴/۲۰	٪۹/۷۰	٪۵۲/۸۰		
زن	تعداد	۱	۱۹	۲۷	۱۳/۰۵۱	$P = 0/160$
	درصد	٪۱/۸۰	٪۱۳	٪۵۰		
۲۶-۳۰ سال	تعداد	۰	۰	۱	۱۳/۰۵۱	$P = 0/160$
	درصد	٪۰	٪۰	٪۵۰		
۳۱-۳۵ سال	تعداد	۰	۰	۱	۱۳/۰۵۱	$P = 0/160$
	درصد	٪۰	٪۰	٪۱۶/۷۰		
۳۶-۴۰ سال	تعداد	۳	۴	۲۵	۱۳/۰۵۱	$P = 0/160$
	درصد	٪۶/۱۰	٪۸/۲۰	٪۵۱		
بیشتر از ۴۰ سال	تعداد	۱	۹	۳۸	۱۳/۰۵۱	$P = 0/160$
	درصد	٪۱/۴۰	٪۱۳	٪۵۵/۱۱		

وضعیت تحصیلی	لیسانس	تعداد	درصد	۱	۸	۱۷	۱۷	۹/۰۲۴	P=۰/۱۷۲		
										فوق لیسانس و دکتری عمومی	تعداد
دکتری تخصصی	تعداد	درصد	۲	۴	۱۷	۲۲	٪۴۸/۹۰				
سابقه مدیریتی	مدیر ارشد	تعداد	درصد	۱	۵	۱۰	۱۹	٪۵۴/۲۸	P=۰/۷۰۴		
	مدیر میانی	تعداد	درصد	۳	۵	۲۵	۳۱	٪۴۸/۴۰			
	فاقد سابقه مدیریتی	تعداد	درصد	۰	۴	۸	۱۵	٪۵۵/۶۰			
		تعداد	درصد	۰	۴	۸	۱۵	٪۵۵/۶۰			
سابقه کاری	۱-۵ سال	تعداد	درصد	۰	۰	۰	۱	٪۱۰۰	P=۰/۸۷۸		
	۶-۱۰ سال	تعداد	درصد	۰	۱	۴	۸	٪۶۱/۵۰			
	۱۱-۱۵ سال	تعداد	درصد	۲	۵	۱۳	۱۶	٪۴۴/۴۰			
	۱۶-۲۰ سال	تعداد	درصد	۱	۳	۱۸	۲۰	٪۴۷/۶۰			
	بیشتر از ۲۱ سال	تعداد	درصد	۱	۵	۸	۲۰	٪۵۸/۹۰			
	نوع استخدام	رسمی	تعداد	درصد	۳	۱۰	۲۸	۴۴		٪۵۱/۸۰	P=۰/۹۱۱
		پیمانی	تعداد	درصد	۱	۳	۱۰	۹		٪۳۹/۲۰	
قراردادی		تعداد	درصد	۰	۱	۳	۷	٪۶۳/۶۰			
شرکتی		تعداد	درصد	۰	۰	۲	۵	٪۷۱/۴۰			
		تعداد	درصد	۰	۰	۲	۵	٪۷۱/۴۰			
کاربری بیمارستان	آموزشی درمانی	تعداد	درصد	۴	۹	۲۶	۴۵	٪۵۳/۶۰	P=۰/۳۹۶		
	درمانی	تعداد	درصد	۰	۵	۱۷	۲۰	٪۴۷/۶۰			
وضعیت آموزش	آموزش گرفتم	تعداد	درصد	۲	۷	۲۹	۵۹	٪۶۰/۸۲	P=۰/۰۰۱		
	آموزش نگرفتم	تعداد	درصد	۲	۷	۱۴	۶	٪۲۰/۶۹			
استفاده عملی از HIM	در تهیه گزارشات و تصمیم گیری ها از HIM استفاده می کنم	تعداد	درصد	۰	۹	۲۳	۵۶	٪۶۴/۳۶	P=۰/۰۰		
	در تهیه گزارشات و تصمیم گیری ها از HIM استفاده نمی کنم	تعداد	درصد	۴	۶	۲۰	۹	٪۲۳/۰۸			

با توجه به جدول ۵، میان هیچ یک از متغیرهای دموگرافیک مورد پژوهش با قصد استفاده از سامانه HIM با استفاده از تئوری یکپارچه ی پذیرش و میزان استفاده از فناوری (UTAUT) به لحاظ آماری رابطه ی معنی دار وجود نداشت ($P \geq 0/05$). اما بین وضعیت آموزشی و استفاده از سامانه ی HIM رابطه ی معناداری وجود دارد ($P \leq 0/05$) و افرادی که آموزش گرفته اند، بیشتر از سامانه HIM استفاده کرده اند. همچنین میان استفاده از سامانه HIM و میزان استفاده ی

عملی از آن (به کارگیری سامانه در تصمیمات و گزارش ها) رابطه معناداری وجود دارد ($P \leq 0/05$) و افرادی که از سامانه بیشتر استفاده می کنند، به صورت عملی هم در تهیه گزارش ها و تصمیم گیری ها بیشتر از سامانه استفاده کرده اند. نتایج مقایسه میان متغیرهای تعدیلی پژوهش بر اساس رگرسیون خطی در جدول ۶ و ۷ نشان داد که متغیرهای ذکر شده بر روی قصد و میزان استفاده از سامانه HIM تأثیر چندانی نداشته اند.

جدول ۶: رگرسیون فطی پندگانه جهت بررسی فرضیات دارای متغیر تعدیلی

متغیر ها و روابط آن ها	غیر استاندارد		استاندارد	آماره آزمون	سطح معنی داری
	B	انحراف معیار	Beta		
مقدار ثابت	۱/۱۳	۳/۷۱	-	۰/۳۰	۰/۷۶
جنسیت	۰/۸۹	۰/۸۹	۰/۷۳	۱/۰۰	۰/۳۲
سن	۰/۹۶	۰/۹۱	۱/۰۶	۱/۰۶	۰/۲۹
تجربه	۰/۶۸	۰/۶۷	۱/۱۱	۱/۰۱	۰/۳۱
عملکرد مورد انتظار	۰/۱۸	۰/۵۶	-۰/۲۴	۰/۳۲	۰/۷۵
تلاش مورد انتظار	۰/۳۷	۰/۴۴	۰/۴۲	۰/۸۴	۰/۴۱
تأثیر اجتماعی	۰/۷۳	۰/۶۴	۰/۸۷	۱/۱۳	۰/۲۶
داوطلبانه بودن	۰/۰۹	۰/۳۰	۰/۱۳	۰/۲۹	۰/۷۷
جنسیت و عملکرد مورد انتظار (N1)	۰/۲۷	۰/۳۲	۰/۹۶	۱/۱۹	۰/۲۳
جنسیت و تلاش مورد انتظار (N2)	۰/۰۸	۰/۱۵	۰/۳۰	۰/۵۴	۰/۵۹
جنسیت و تأثیر اجتماعی (N3)	۰/۱۱	۰/۱۴	۰/۴۴	۰/۸۰	۰/۴۳
تجربه و تلاش مورد انتظار (N4)	۰/۱۹	۰/۱۳	۱/۵۵	۱/۵۱	۰/۱۳
تجربه و تأثیر اجتماعی (N5)	۰/۰۴	۰/۱۱	۰/۳۶	۰/۴۰	۰/۶۹
سن و عملکرد مورد انتظار (N6)	۰/۰۱	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۰۶	۰/۹۵
سن و تلاش مورد انتظار (N7)	۰/۲۰	۰/۱۵	۱/۳۵	۱/۲۹	۰/۲۰
سن و تأثیر اجتماعی (N8)	۰/۰۵	۰/۱۵	۰/۳۷	۰/۳۴	۰/۷۴
داوطلبانه بودن و تأثیر اجتماعی (N9)	۰/۱۳	۰/۱۰	۰/۹۱	۱/۳۱	۰/۱۹

جدول ۷: رگرسیون فطی پندگانه جهت بررسی نقش تعدیلگری متغیرهای سن و تجربه میان شرایط تسهیل کننده و میزان استفاده از HIM

متغیر ها و روابط آن ها	غیر استاندارد		استاندارد	آماره آزمون	سطح معنی داری
	B	انحراف معیار	Beta		
مقدار ثابت	۴/۱۱	۳/۸۴	-	۱/۰۷	۰/۲۹
سن	۰/۵۶	۱/۳۲	۰/۴۶	۰/۴۲	۰/۶۷
تجربه	۰/۴۲	۰/۸۹	۰/۵۲	۰/۴۸	۰/۶۴
شرایط تسهیل کننده	۰/۰۶	۰/۹۶	۰/۰۴	۰/۰۶	۰/۹۵
سن و شرایط تسهیل کننده (X1)	۰/۱۸	۰/۳۳	۰/۸۱	۰/۵۶	۰/۵۸
تجربه و شرایط تسهیل کننده (X2)	۰/۱۳	۰/۲۲	۰/۶۹	۰/۵۷	۰/۵۷

است. همچنین پاسخ‌دهندگان در سوال باز در خصوص این موضوع بیان داشتند که «کار با سامانه و گزارش‌گیری آسان است» که نشان‌دهنده‌ی تعامل بهتر آنان با سامانه است که با توجه به نمره میانگین بالا نشان می‌دهد که کاربران با آموزش بهتر تعامل بیشتری با سامانه‌ی HIM خواهند داشت.

عملکرد مورد انتظار منجر به افزایش سرعت، بهبود کیفیت و تسهیل انجام کارها، افزایش بهره‌وری و افزایش صرفه‌جویی در زمان و کسب جایگاه‌های مناسب شغلی توسط کاربران HIM شده است و قصد و اقدام آنان به استفاده از سامانه HIM را افزایش داده است. همچنین پاسخ‌دهندگان در سوال باز در خصوص این موضوع بیان داشتند که «وجود گزارش‌های دسته‌بندی شده نیاز من را برطرف می‌کند»، «وجود گزارش‌های لحظه‌ای و آنلاین در سامانه برای شغل من مفید است»، «وجود گزارش‌های شاخص‌های عملکردی در سامانه HIM بسیار برای من کاربردی است». تعدادی از پاسخ‌دهندگان بیان داشتند که «بهتر است سامانه یوزر فرندلی‌تر باشد»، «سرعت دستیابی و فراخوانی اطلاعات در سامانه بیشتر شود» و این‌که «سامانه بیشتر اوقات هنگ بوده و قابل استفاده نیست». این موضوع می‌تواند به تیم توسعه و تحقیق اعلام کند که برای استفاده و پذیرش سامانه در کاربران و مدیران ارشد و میانی بهتر است بر روی مؤلفه‌ی عملکرد مورد انتظار دقت و تلاش بیشتری نمایند.

مؤلفه‌ی تأثیر اجتماعی به دلیل به‌کارگیری گسترده‌ی سامانه در سطوح مختلف، حمایت و انتظار استفاده از طرف مدیران ارشد دانشگاه، وجود قوانین الزام‌آور کاری مانند دریافت و ارسال گزارش‌ها مبنای تصمیم‌گیری مدیران ارشد دانشگاه خروجی‌های سامانه‌ی HIM شده است. در خصوص این مؤلفه پاسخ‌دهندگان به سوال باز پرسش‌نامه این چنین پاسخ دادند که «سامانه برای دانشگاه معیار شده و به‌عنوان منبع اطلاعات در تصمیم‌گیری‌های خود استفاده می‌کنند» و «سامانه از طرف دانشگاه و مسئولان حمایت و پشتیبانی می‌شود». نشان از تأثیر مؤلفه‌ی تأثیر اجتماعی در قصد و استفاده از سامانه‌ی HIM دارد.

۲- بررسی رابطه‌ی میان مؤلفه‌های شرایط تسهیل‌کننده و استفاده از

سامانه HIM

نتایج حاصل از آنالیز واریانس نشان‌دهنده‌ی این موضوع است که میان مؤلفه شرایط تسهیل‌کننده و مؤلفه استفاده از سامانه‌ی HIM رابطه‌ی معناداری وجود ندارد ($P > 0/05$). نتایج این مطالعه با مطالعه‌ی توکلی و همکاران با عنوان «بررسی پذیرش و استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستان در بین کاربران بخش مدارک

مطابق با جدول ۶ و ۷، جنسیت میان عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار و تأثیر اجتماعی با قصد استفاده از HIM نقش تعدیل‌کنندگی ندارد ($P \geq 0/05$). تجربه میان تلاش مورد انتظار، تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده با قصد استفاده از HIM نقش تعدیل‌کنندگی ندارد ($P \geq 0/05$). سن میان عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار، تأثیر اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده با قصد استفاده از HIM نقش تعدیل‌کنندگی ندارد ($P \geq 0/05$). داوطلبانه بودن میان نفوذ اجتماعی و قصد استفاده از HIM نقش تعدیل‌کنندگی ندارد ($P \geq 0/05$).

بحث

این مطالعه با هدف تعیین عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده‌ی افراد جامعه پژوهش از سامانه‌ی مدیریت هوشمند بیمارستانی در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با استفاده از تئوری یکپارچه‌ی پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT) انجام شده است.

۱- بررسی رابطه‌ی مؤلفه‌های عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار

و تأثیر اجتماعی با مؤلفه‌ی قصد استفاده از سامانه HIM

بررسی میانگین نمره‌های پاسخ‌دهندگان به متغیرهای UTAUT نشان داد که متغیر تلاش مورد انتظار نسبت به دو متغیر مستقل دیگر (عملکرد مورد انتظار و تأثیر اجتماعی) تأثیر بیشتری بر قصد استفاده از سامانه HIM دارد. نتایج حاصل از رگرسیون چندگانه نیز گویای این موضوع بود که میان مؤلفه‌های عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار و تأثیر اجتماعی با قصد استفاده از سامانه‌ی HIM رابطه‌ی مستقیم و معناداری وجود دارد. این نتایج با مطالعات رونقی (۱۶)، توکلی و همکاران (۱۷)، نعمت‌الهی و همکاران (۱۸)، جهان‌بخش و همکاران (۱۹)، Lulin و همکاران (۲۰)، Ahmed و همکاران (۲۱) مطابقت دارد. همچنین نتایج مطالعه‌ی Ayaz و Yanartas نشان داد که مؤلفه‌های عملکرد مورد انتظار و تأثیر اجتماعی بر قصد استفاده از نظام مدیریت اسناد الکترونیکی تأثیر مثبت دارند، اما مؤلفه‌ی تلاش مورد انتظار تأثیر مثبتی بر آن ندارد (۲۲).

در تبیین نتایج به‌دست آمده می‌توان گفت تلاش مورد انتظار منجر به انسجام در کارها، یادگیری و به‌کارگیری آسان و راحت سامانه، تلاش ذهنی و جسمی کمتر در فراگیری، انعطاف‌پذیری فعالیت‌ها، توانایی سازگاری با شرایط کاری و انجام کارهای مختلف، شفافیت، انسجام و تسهیل انجام کارها توسط کاربران HIM شده است و قصد و اقدام آنان به استفاده از سامانه‌ی HIM را افزایش داده

پزشکی بیمارستان‌های آموزشی اصفهان با استفاده از مدل UTAUT» مطابقت داشت؛ اما با مطالعات Choi و همکاران (۲۳)، Kim و همکاران (۲۴) و Lulin و همکاران (۲۰) مطابقت نداشت. علت و دلایل این موضوع را کاربران در سوال ۲۶ پرسش‌نامه نقاط ضعف و عوامل مؤثر بر پذیرش سامانه در خصوص مؤلفه‌ی شرایط تسهیل‌کنندگی بیان کردند. از این رو با توجه به سوال ۱۵ و ۱۶ پرسش‌نامه که مؤلفه شرایط تسهیل‌کنندگی را بیان می‌کند (سازگاری سامانه HIM با دیگر سامانه‌ها و این که تیم پشتیبانی جهت رفع مشکلات یا آموزش در دسترس باشند) تعداد ۳۸ نفر از کاربران سامانه در این خصوص در سوال باز پاسخ‌هایی از قبیل «متأسفانه گزارش‌های گرفته شده از HIM با سامانه HIS همخوانی ندارد و نیاز است ابتدا این دو یکسان شوند»، «برگزاری دوره‌های بازآموزی»، «غیرقابل ویرایش بودن گزارش‌ها»، «پشتیبانی بیشتر از سامانه جهت رفع سوالات پیش آمده»، «نیاز است که برنامه‌های آموزشی یا یک کتاب راهنما تدوین شود» و «آموزش بهتر» دادند. با توجه به یافته‌های مطالعه‌ی ۲۳ درصد از افراد پژوهش آموزش‌های لازم و کافی در خصوص کار با سامانه‌ی HIM را ننگرفته بودند و لازم است که تیم تحقیق و توسعه‌ی سامانه جهت پذیرش آن در میان کاربران نسبت به فراهم نمودن شرایط تسهیلی استفاده از سامانه اقدامات لازم را انجام دهند.

۳- بررسی رابطه‌ی قصد استفاده از فناوری با استفاده از سامانه‌ی HIM

نمره میانگین قصد استفاده از فناوری در افرادی که یک بار یا بیشتر در روز (۴۳۵۹) از سامانه استفاده می‌کردند، بیشتر از افرادی بود که چندماه یک بار (۲۶۶۷) از این سامانه استفاده می‌کردند و با توجه به نتایج آزمون آماری میان قصد استفاده از فناوری با استفاده از سامانه HIM رابطه‌ی مثبت و معناداری وجود دارد. نتایج مطالعه با مطالعات داخلی رونقی (۱۶)، فرهادی و همکاران (۲۵)، توکلی و همکاران (۱۷)، نعمت‌الهی و همکاران (۱۸)، جهان‌بخش و همکاران (۱۹) و شریفیان و همکاران (۲۶) و مطالعات خارجی Lulin و همکاران (۲۰)، Ayaz و Yanartas (۲۲)، Petersen و همکاران (۲۷)، Wang و همکاران (۲۸) و Kim و همکاران (۲۴) مطابقت داشت.

نتایج نشان داد که مؤلفه‌های عملکرد مورد انتظار، تأثیر اجتماعی و تلاش مورد انتظار به صورت مستقیم و معنی‌دار بر قصد استفاده از HIM تأثیر دارند. و توجه به این عوامل می‌تواند منجر به این شود که کاربران به صورت مداوم و مرتب از سامانه‌ی مدیریت هوشمند بیمارستانی جهت مقاصد مختلف استفاده کنند؛ یا به عبارتی دیگر میزان پذیرش سامانه بیشتر شود. این موضوع در سوال مربوط به

میزان استفاده عملی از سامانه در تهیه گزارش‌ها تبیین می‌شود؛ به طوری که نتایج نشان داد که بین استفاده از سامانه HIM و میزان استفاده‌ی عملی از آن رابطه‌ی معناداری وجود دارد و افرادی که از سامانه بیشتر استفاده می‌کنند به صورت عملی از سامانه در تهیه گزارش‌ها و تصمیم‌گیری‌ها نیز بیشتر استفاده کرده‌اند.

۴- ارتباط میان متغیرهای دموگرافیک و مؤلفه‌ی استفاده از سامانه HIM

میان متغیرهای دموگرافیک مطالعه و مؤلفه استفاده از سامانه HIM ارتباط معنادار وجود نداشت. نتایج مطالعه با مطالعات Zhang و همکاران (۲۹)، Wei و همکاران (۳۰) و Lee و Han (۳۱) مطابقت داشت. به نظر می‌رسد که کاربران و مدیران مسن کمتر از HIM استفاده کنند؛ اما این نتیجه با اکثر تحقیقات مربوط به پذیرش متفاوت است. کمبود منابع، مهارت‌ها، دسترسی و آموزش عواملی هستند که مانع پذیرش فناوری توسط افراد مسن می‌شود. با این حال، افراد مسن تر شامل یک گروه همگن از افراد کم منابع و ماهر نیستند. یکی از واضح‌ترین دلایل غیبت و یا پذیرش آهسته‌ی فناوری جدید توسط افراد مسن مرتبط نبودن فناوری جدید به کار و شغل آن‌هاست (۳۱) که در این مطالعه نیز با توجه به سطح تحصیلات و موقعیت شغلی مدیران ارشد و میانی و کارشناسان کمیته بهره‌وری این موضوع می‌تواند مورد تأیید قرار گیرد. به دلیل پیشرفت‌های تکنولوژیک و التزام استفاده از فناوری در کار، تفاوت معناداری بین جنسیت و میزان استفاده از سامانه HIM دیده نشد. در رابطه با این موضوع Cai و همکاران در یک مطالعه‌ی فراتحلیلی به این نتیجه رسیدند که مردان هنوز نگرش مطلوب‌تری نسبت به استفاده از فناوری نسبت به زنان دارند اما این تفاوت‌ها تأثیر کمی داشت (۳۲).

۵- نقش تعدیل‌کنندگی متغیرهای جنسیت، تجربه و سن میان

مؤلفه‌های «عملکرد مورد انتظار»، «تلاش مورد انتظار» و «تأثیر اجتماعی» با «قصد استفاده از سامانه HIM»

بین متغیرهای جنسیت، تجربه و سن میان مؤلفه‌های «عملکرد مورد انتظار»، «تلاش مورد انتظار» و «تأثیر اجتماعی» با «قصد استفاده از سامانه HIM» رابطه تعدیل‌کنندگی وجود ندارد. در مطالعه‌ی Venkatesh و همکاران به این نتیجه رسیدند که سن، تنها تعدیل‌کننده‌ی مهم است و جنسیت، تجربه و داوطلبانه بودن نقش تعدیل‌کنندگی قابل توجهی را ایفا نمی‌کنند (۳۳). Venkatesh و Zhang در مطالعه خود نشان دادند که تأثیر اجتماعی تنها با تجربه تعدیل می‌شود و جنسیت، سن و داوطلبانه بودن به دلیل ماهیت جمع‌گرایانه جامعه، تعدیل‌کننده‌های مهمی نخواهند بود (۳۴). Wei و همکاران در مطالعه‌ای به عدم وجود شکاف جنسیتی در

همراهی رئیس و معاونان محترم دانشگاه در انجام مطالعه، همکاری مسئولان و کارکنان در خصوص تکمیل پرسش نامه‌ها و ارایه راه‌حل‌های کاربردی - محدودیت اجرایی: عدم تمایل به تکمیل پرسش نامه توسط جامعه آماری پژوهش به دلیل مشغله‌ی کاری در زمان توزیع پرسش نامه

- راه‌حل پیشنهادی: (۱) استفاده از پرسش نامه‌ی الکترونیکی برای جمع‌آوری داده‌ها جهت افرادی که مشغله کاری زیادی داشتند و یا با توجه به شرایط پاندمی کرونا ترجیح می‌دادند که در تلفن همراه هوشمند خود پرسش نامه‌ها را پاسخ دهند. (۲) ارایه مهلت زمانی یک هفته‌ای جهت تکمیل پرسش نامه در اوقات و زمان‌های دیگر به افراد جامعه پژوهش.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر در صدد تعیین تأثیر مؤلفه‌های عملکرد مورد انتظار، تلاش مورد انتظار و تأثیر اجتماعی بر قصد استفاده‌ی کاربران و تأثیر مؤلفه‌ی شرایط تسهیل‌کننده در استفاده از سامانه‌ی HIM بود. یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها بیانگر آن است که متغیرهای مذکور بر قصد رفتاری کاربران تأثیرگذار است. به عبارت دیگر، یافته‌ها نشان می‌دهد که افراد در صورتی تمایل به استفاده از سامانه HIM خواهند داشت که باور داشته باشند که استفاده از این سامانه برای آن‌ها راحت است، مزایا و منفای را به همراه دارد و اطرافیان‌شان از آن‌ها انتظار دارند که از این خدمات استفاده نمایند. علاوه بر این، باید شرایط تسهیل‌کننده‌ای از قبیل ارتقای سخت‌افزارهای مناسب، آموزش و حمایت و پشتیبانی برخط نیز فراهم باشد تا تمایل به استفاده از سامانه‌ی HIM در کاربران شکل گیرد. همچنین نتایج این تحقیق نشان داد که متغیرهای تعدیل‌کننده تأثیر قابل توجهی از خود نشان ندادند.

با توجه به معناداری تأثیر عملکرد مورد انتظار بر تمایل استفاده‌ی کاربران، ضروری به نظر می‌رسد که سیاست‌گذاران، بر روی مفید بودن و توانایی‌های سامانه HIM و به‌ویژه بر روی آن‌چه که کاربران با استفاده از سامانه به دست خواهند آورد تمرکز نمایند. بنابراین، به‌منظور ترغیب کاربران در استفاده از سامانه، لازم است که مزایا و منفای که احتمالاً با استفاده از این‌گونه خدمات برای کاربران فراهم می‌شود، روشن و نشان داده شود. مهم‌ترین این مزایا عبارتند از: صرفه‌جویی در وقت، کاهش فرایندهای بوروکراتیک و پیچیده، افزایش مسئولیت‌پذیری مسئولان نسبت به کاربران و افزایش کارایی و اثربخشی بیمارستان‌های محل

رفتار پذیرش پرداخت موبایلی بر اساس مدل UTAUT توسعه‌یافته در نتایج خود اشاره کردند (۳۰). Lee و Han در مطالعه‌ای دریافتند که جنسیت، سن و درآمد بر قصد استفاده تأثیری ندارد (۳۱). نتایج مطالعه‌ی حاضر با مطالعات Keane و همکاران مطابق نبود. مطالعه‌ی آن‌ها نشان داد که سن، جنسیت و شخصیت بر پذیرش کاربر از یک سیستم نرم‌افزاری تأثیر می‌گذارد (۳۵).

در خصوص نقش تعدیل‌کنندگی جنسیت، می‌توان گفت که مکانیسم‌ها و توجه‌های نظری پیرامون تعدیل جنسیتی به‌شدت حول کلیشه‌های جنسیتی و تفاوت‌های مرتبط بین زن و مرد از نظر اعتقادات و ارزش‌هایشان در مورد چیزهای مختلف از جمله محل کار متمرکز است. با این حال از مدیران ارشد و تحصیل کرده انتظار می‌رود که چنین کلیشه‌های جنسیتی جای خود را به فرهنگ‌پذیری حرفه‌ای بدهد و تفاوتی میان جنسیت و قصد و استفاده از سامانه HIM وجود نداشته باشد. نتایج این مطالعه نشان از عدم رابطه‌ی معنادار و تعدیل‌کنندگی متغیر تجربه است؛ احتمالاً می‌توان دلیل آن را به موقعیت شغلی و التزام تعامل بیشتر مدیران به استفاده از سامانه‌ی HIM و همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی و توجیهی برای مدیران ارشد و کارشناسان کمیته‌های بهره‌وری بیمارستان‌ها توسط دانشگاه نسبت داد که باعث می‌شود تا افراد با سن و تجربه‌ی بالا نیز تمایل به استفاده از سامانه داشته باشند.

۶- نقش تعدیل‌گری متغیرهای سن و تجربه میان شرایط تسهیل‌کننده

و استفاده از HIM

متغیرهای سن و تجربه میان شرایط تسهیل‌کننده و استفاده از HIM نقش تعدیل‌کنندگی نداشتند و نتایج با مطالعه Venkatesh و همکاران (۳۳) و Venkatesh و Zhang (۳۴) مطابق بود؛ اما با مطالعه‌ی Norbayah Mohd Suki و Norazah Mohd Suki مطابقت نداشت (۳۶). در خصوص نقش تعدیل‌کنندگی سن و تجربه نیز انتظار می‌رود که مدیران با سابقه و سن پایین‌تر بیشتر از سامانه‌ی HIM استفاده کنند اما نتایج این مطالعه نشان از عدم رابطه‌ی معنادار و تعدیل‌کنندگی این متغیر است. دلیل آن را می‌توان به موقعیت شغلی و التزام تعامل بیشتر آن‌ها به استفاده از سامانه HIM و همچنین برگزاری دوره‌های آموزشی و توجیهی برای مدیران ارشد و کمیته‌های بهره‌وری بیمارستان‌ها توسط دانشگاه نسبت داد که باعث می‌شد تا افراد با سن و تجربه‌ی بالا نیز تمایل به استفاده از سامانه داشته باشند.

- نقاط قوت: متمایز بودن تئوری در خصوص تکنولوژی مورد مطالعه،

خدمت که به نوبه‌ی خود بر میزان شاخص‌های کلیدی و مهم و درآمد بیمارستان و افزایش کارانه‌های پرسنلی نیز تأثیرگذار خواهد بود. همچنین برای پذیرش مؤثر سامانه، باید فعالیت‌های گسترده و جذاب و آگاهی‌بخش صورت پذیرد. این آگاهی‌بخشی باید به‌گونه‌ای صورت پذیرد که کاربران گوناگون با هر شغل و منصبی و با هر سطح تجربه‌ی استفاده از سامانه را به استفاده از سامانه تشویق نماید. برای این منظور می‌توان به برپایی همایش‌های بهره‌وری، چاپ بروشورها و ارایه تبلیغات گسترده از طریق پیام کوتاه و بنرهای تبلیغاتی و غیره کاربران را نسبت به مزایای استفاده از سامانه آگاه ساخت.

باتوجه به معناداری تأثیر تلاش مورد انتظار بر تمایل استفاده‌ی کاربران، لازم است تصمیم‌گیرندگان مرتبط، افراد را نسبت به سهولت استفاده از سامانه HIM آگاه سازند و این سامانه را به‌گونه‌ای طراحی نمایند که کاربران در استفاده از آن دچار مشکل نشوند. طراحی ساده و کاربرپسندی سامانه می‌تواند در کاربران این اطمینان را به وجود آورد که در استفاده از این سامانه با مشکلی مواجه نخواهند شد. همچنین به‌منظور افزایش سواد تکنولوژیکی کاربران، مسئولان می‌توانند دوره‌های آموزشی تخصصی ویژه‌ی کاربران را درباره کاربردهای گوناگون سامانه فراهم آورند که باعث افزایش آشنایی آنان با فناوری‌های جدید می‌شود. حتی اگر این دوره‌های آموزشی مستقیماً در ارتباط با سامانه‌ی HIM نباشد (مانند بررسی تأثیر شاخص‌های عملکردی بر بهره‌وری بیمارستان‌ها توسط نرم‌افزارها و ابزارها و فناوری‌های تکنولوژیکی)، می‌تواند بر روی ادراک کاربران نسبت به سهولت استفاده از فناوری و تلاش مورد انتظار آنان تأثیر مثبت داشته باشد.

باتوجه به معناداری تأثیر اجتماعی بر تمایل استفاده‌ی کاربران، ضروری است که تصمیم‌گیرندگان و سیاست‌گذاران مرتبط، مطمئن باشند زمانی که کاربران از سامانه استفاده می‌کنند، تجربه‌ی مثبتی را به دست آورند؛ چرا که تجربه‌ی آن‌ها ممکن است که بر همکاران و یا افرادی که برای آن‌ها مهم می‌باشند، تأثیر گذاشته و آنان را تشویق به استفاده از این خدمات نماید. از آن‌جا که نتایج به دست آمده در زمینه‌ی تأثیر اجتماعی بر تمایل استفاده‌ی کاربران تفاوتی را بین آقایان و خانم‌ها نشان نداد، می‌توان بیان داشت که هم آقایان و هم خانم‌ها هنگامی که در معرض این ادراک قرار می‌گیرند که عقاید دیگران تا چه حد در زمینه‌ی استفاده از سیستم مهم است، به‌طور یکسان فکر می‌کنند. بنابراین توصیه می‌شود که صرف‌نظر از جنسیت کاربران با تبلیغات آموزشی و سایر مکانیزم‌های اطلاع‌رسانی، آگاهی کاربران را نسبت به مزایای استفاده از سامانه توسعه داده و تمایل آن‌ها را جهت استفاده از

سامانه‌ی HIM افزایش دهند تا از این طریق سایر گروه‌ها و افراد نیز به تبعیت از گروه‌های مرجع (دوستان، همکاران و غیره) به استفاده از سامانه تمایل پیدا کنند. باتوجه به عدم معناداری تأثیر شرایط تسهیل‌کننده بر استفاده‌ی کاربران از سامانه HIM، لازم است تصمیم‌گیرندگان و سیاست‌گذاران مرتبط باید به این موضوع بیشتر رسیدگی کنند؛ زیرا این موضوع نشانه‌ای از ضعف در پذیرش سامانه توسط کاربران است؛ که نیاز است تا شرایط و امکانات استفاده از سامانه را هرچه سریع‌تر و بیشتر فراهم سازند. برای این منظور باید دانش، منابع و حمایت‌ها و پشتیبانی‌های بر خط و ۲۴ ساعته‌ی لازم برای گروه‌های کاری مختلف فراهم گردد. بنابراین توصیه می‌شود که سیاست‌های موجود در زمینه‌ی فراهم‌سازی زیرساخت‌های لازم در این زمینه از قبیل ارتقای سخت‌افزاری کامپیوترها و افزایش سرعت اینترنت همچنین شباهت ظاهری سامانه در ابتدا شبیه به سامانه‌های سنتی باشد تا کاربران را نسبت به استفاده از این خدمات تشویق نماید؛ چرا که افزایش شباهت بین سامانه‌ی HIM و سامانه‌های سنتی منجر به بهبود سطح سازگاری درک شده می‌شود و بهبود سطح سازگاری، خود بر روی شرایط تسهیل‌کننده تأثیرگذار است.

باتوجه به معناداری تأثیر تمایل استفاده‌ی کاربران بر استفاده از سامانه‌ی HIM، لازم است مسئولان و تصمیم‌گیرندگان مرتبط در راستای استفاده‌ی بیشتر کاربران از سامانه‌ی مذکور، در جهت استفاده از سامانه به‌گونه‌ای که مفیدتر، راحت‌تر، در دسترس‌تر باشد تلاش نموده و همچنین با ارایه آگاهی‌های لازم، انگیزه‌ی لازم را در کاربران ایجاد نمایند.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی در دانشکده مجازی، آموزش پزشکی و مدیریت دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش سامانه مدیریت هوشمند بیمارستانی با استفاده از تئوری یکپارچه‌ی پذیرش و استفاده از فناوری (UTAUT)» و کد اخلاق IR.SBMU.SME.REC.1400.061 می‌باشد. از همکاری تمامی شرکت‌کنندگان در این مطالعه و کلیه معاونت‌ها و بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی صمیمانه تقدیر و تشکر می‌شود. در تدوین و نگارش این مقاله از هیچ سازمانی کمک مالی گرفته نشده است و نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی در این خصوص ندارند.

References

1. Mc-Laughlin DB, Olson JR & Sharma L. Healthcare Operations Management. Washington, DC: Association of University Programs in Health Administration; 2022: 4.
2. Boell SK & Cecez-Kecmanovic D. What is an information system? Hawaii: IEEE, 48th Hawaii International Conference on System Sciences, 2015.
3. Kwadade-Cudjoe F. B. IS & MIS information systems and management information systems: The backbone, sustenance and accomplishment of modern business. *Journal of Business Research* 2020; 8(2): 143-52.
4. Bai L, Meredith R & Burstein F. A data quality framework, method and tools for managing data quality in a health care setting: An action case study. *Journal of Decision Systems* 2018; 27(S1): 144-54.
5. Manyazewal T. Using the world health organization health system building blocks through survey of healthcare professionals to determine the performance of public healthcare facilities. *Archives of Public Health* 2017; 75(50): 1-8.
6. Arasteh MA, Shamshirband S & Yee PL. Using multi-attribute decision-making approaches in the selection of a hospital management system. *Technology and Health Care: Official Journal of the European Society for Engineering and Medicine* 2018; 26(2): 279-95.
7. Delgoshyii B, Riahi L & Motaghi M. Relationship of quality of working life in Kashan teaching and non-teaching hospitals with knowledge management according to the top and middle manager's point of view. *Journal of Hospital* 2010; 9(1-2): 67-74[Article in Persian].
8. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB & Davis FD. User acceptance of information technology: Toward a unified view. (*Management Information Systems*) *MIS Quarterly* 2003; 27(3): 425-78.
9. Zhao J & Wang J. Health advertising on short-video social media: A study on user attitudes based on the extended technology acceptance model. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020; 17(5): 1-21.
10. Park HS, Kim KI, Soh JY, Hyun YH, Jang SK, Lee S, et al. Factors influencing acceptance of personal health record apps for workplace health promotion: Cross-sectional questionnaire study. *JMIR mHealth and uHealth* 2020; 8(6): 1-24.
11. Dwivedi YK, Rana NP, Tamilmani K & Raman R. A meta-analysis based modified unified theory of acceptance and use of technology (meta-UTAUT): A review of emerging literature. *Journal of Current Opinion in Psychology* 2020; 36(1): 13-8.
12. Kalavani A, Kazerani M & Shekofteh M. Acceptance of evidence based medicine (EBM) databases by Iranian medical residents using unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *Journal of Health Policy and Technology* 2018; 7(3): 287-92.
13. Dwivedi YK, Rana NP, Jeyaraj A, Clement M & Williams MD. Re-examining the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT): Towards a revised theoretical model. *Journal of Information Systems Frontiers* 2019; 21(3): 719-34.
14. Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Minister of Health: Hospital intelligent management system improves health indicators + video public relations of Shahid Beheshti University of Medical Sciences: Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Available at: <https://h7.cl/1nCKx>. 2020.
15. Shahid Beheshti University of Medical Sciences. Formation and development of hospital intelligent management system of Shahid Beheshti university of medical sciences. Tehran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2019: 1-5.

16. Ronaghi MH. Evaluating the acceptance of massive open online courses (MOOCs) among students of Shiraz university of medical sciences. *Journal of Payavard Salamat* 2019; 13(4): 260-8[Article in Persian].
17. Tavakoli N, Jahanbakhsh M, Yadegarfar G & Ranjbar N. Acceptance and use of hospital information system: A study on medical records users based on unified theory of acceptance and use of technology. *Journal of Health and Biomedical Informatics* 2017; 3(4): 243-50[Article in Persian].
18. Nematollahi M, Moosavi A, Lazem M, Aslani N, Kafashi M & Garavand A. Factors affecting in adoption and use of electronic medical record based on unified theory of acceptance and use of technology in Iran. *Journal of Shiraz E-Medical* 2017; 18(9): 1-6.
19. Jahanbakhsh M, Nazemi Z, Mohammadi F & Hasanzadeh A. A study of picture archiving and communication system adoption in one hospital: Applying the unified theory of acceptance and use of technology model. *Journal of Education and Health Promotion* 2018; 7(1): 1-6.
20. Lulin Z, Owusu-Marfo J, Asante-Antwi H, Antwi MO & Xu X. Nurses' readiness in the adoption of hospital electronic information management systems in Ghana: The application of the structural equation modeling and the UTAUT model. *SAGE Open* 2020; 10(2): 1-11.
21. Ahmed MH, Bogale AD, Tilahun B, Kalayou MH, Klein J, Mengiste SA, et al. Intention to use electronic medical record and its predictors among health care providers at referral hospitals, north-West Ethiopia, 2019: using unified theory of acceptance and use technology 2(UTAUT2) model. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2020; 20(207): 1-11.
22. Ayaz A & Yanartas M. An analysis on the unified theory of acceptance and use of technology theory (UTAUT): Acceptance of electronic document management system (EDMS). *Computers in Human Behavior Reports* 2020; 2(100032): 1-7.
23. Choi W, Chang SH, Yang YS, Jung S, Lee SJ, Chun JW, et al. Study of the factors influencing the use of MyData platform based on personal health record data sharing system. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2022; 22(182): 1-13.
24. Kim S, Lee KH, Hwang H & Yoo S. Analysis of the factors influencing healthcare professionals' adoption of mobile electronic medical record (EMR) using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT) in a tertiary hospital. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2015; 16(12): 1-12.
25. Farhady S, Sepehri MM & Pourfathollah AA. Evaluation of effective factors in the acceptance of mobile health technology using the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT), case study: Blood transfusion complications in thalassemia patients. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran* 2020; 34(83): 1-7.
26. Sharifian R, Askarian F, Nematollahi M & Farhadi P. Factors influencing nurses' acceptance of hospital information systems in Iran: Application of the unified theory of acceptance and use of technology. *Journal of Health Information Management* 2014; 43(3): 23-8.
27. Petersen F, Jacobs-Basadien M & Pather S. Barriers for user acceptance of mobile health applications for diabetic patients: Applying the UTAUT model, Cham: Springer, Conference on e-Business, e-Services and e-Society, 2020.
28. Wang H, Tao D, Yu N & Qu X. Understanding consumer acceptance of healthcare wearable devices: An integrated model of UTAUT and TTF. *International Journal of Medical Informatics* 2020; 139(1): 104156.
29. Zhang J, Huang J & Chen J. Empirical research on user acceptance of mobile searches. *Journal of Tsinghua Science and Technology* 2010; 15(2): 235-45.
30. Wei MF, Luh YH, Huang YH & Chang YC. Young generation's mobile payment adoption behavior: Analysis based on an extended UTAUT model. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research* 2021; 16(4): 618-37.

31. Lee E & Han S. Determinants of adoption of mobile health services. *Journal of Online Information Review* 2015; 39(4): 556-73.
32. Cai Z, Fan X & Du J. Gender and attitudes toward technology use: A meta-analysis. *Journal of Computers and Education* 2017; 105(1): 1-13.
33. Venkatesh V, Sykes TA & Zhang X. 'Just what the doctor ordered': A revised UTAUT for EMR system adoption and use by doctors, Hawaii: IEEE, Proceedings of the 44th Hawaii International Conference on System Sciences, 2011.
34. Venkatesh V & Zhang X. Unified theory of acceptance and use of technology: U.S. Vs. China. *Journal of Global Information Technology Management* 2010; 13(1): 5-27.
35. Keane R, Cormican K & Flynn P. User acceptance of mandated technology: An analysis of the role of moderating factors. *Procedia Computer Science* 2019; 164(1): 72-8.
36. Suki NM & Suki NM. Determining students' behavioural intention to use animation and storytelling applying the UTAUT model: The moderating roles of gender and experience level. *The International Journal of Management Education* 2017; 15(3): 528-38.