

سنجش آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت به منظور ورود اپراتور موبایل برای ارائه خدمات سلامت همراه در شهر تهران

مدیریت

اطلاعات

دوره ۱۰، شماره ۱

بهار و تابستان ۱۴۰۳

روح‌اله نوری*

دانشیار، گروه مدیریت منابع انسانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

زهرا قاسمی کوک تپه

کارشناس ارشد، گروه مدیریت کسب‌وکار، دانشکده مدیریت، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی سنجش آمادگی الکترونیکی بیماران و کاربران نهایی در حوزه سلامت، به منظور ورود اپراتور موبایل برای ارائه خدمات سلامت همراه در شهر تهران صورت گرفته است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و به لحاظ روش، توصیفی - پیمایشی است. گردآوری داده‌ها از طریق پرسش‌نامه انجام گرفت. حجم نمونه با استفاده از جدول مورگان تعداد ۳۸۴ نفر تعیین شد و انتخاب نمونه با روش نمونه‌گیری در دسترس صورت گرفت. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، از روش مدل معادلات ساختاری و نرم‌افزار آموس استفاده شد. بر اساس یافته‌های پژوهش، تأثیر ابعاد مختلف آمادگی شامل آمادگی تکنولوژیکی، آمادگی انگیزشی، آمادگی مشارکتی، آمادگی اصلی و آمادگی اجتماعی، بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی حوزه سلامت معنادار است و تأیید می‌شود. این در حالی است که تأثیر بُعد آمادگی افراد تأیید نشد. با توجه به یافته‌های این پژوهش، می‌توان نتیجه گرفت که برای پیاده‌سازی موفق برنامه‌های سلامت الکترونیکی مبتنی بر موبایل، مواردی چون مفید بودن، عامل‌های مؤثر بر اتخاذ و کاربرد این ابزارها، قابلیت عملکرد متقابل، مدیریت تغییر، کاهش ریسک، بازگشت سرمایه، محرمانگی و امنیت از حساسیت ویژه‌ای برخوردار است.

کلیدواژه‌ها: آمادگی الکترونیکی، بیماران/کاربران نهایی، سلامت همراه.

مقدمه

در محیط اقتصاد رقابتی و مطالبه‌گر امروز، در همه صنایع، از جمله صنعت سلامت، کسب‌وکارها با تغییرات عمیقی دست به گریبان هستند و ملاحظات اجتماعی، سیاسی و اقتصادی در کنار افزایش هزینه سلامت و فناوری‌های سلامت، به فشار بر کنترل هزینه و مراقبت از بیماران منجر شده است؛ بنابراین برای پرداختن به مسئله سلامت باید توجه بیشتری بر تمهیدهای مدیریتی در به‌کارگیری فناوری اطلاعات برای اتخاذ تصمیم‌های آگاهانه مبذول شود (Agarwal, Gao, DesRoches & Jha, 2010).

طبق مطالعات متعدد، سیستم‌های اطلاعاتی و فناوری اطلاعات در ارائه خدمات مراقبتی تأثیرگذارند و سرمایه‌گذاری روی آن‌ها در بخش سلامت هم در زمینه بهبود کارآمدی عملیاتی و هم در زمینه کیفیت خدمات، رضایتمندی بیماران و کیفیت مراقبت مفید است (Bush, Lederer, Li, Palmisano & Rao, 2009). فناوری اطلاعات نوعی سرمایه‌گذاری کلیدی برای پرداختن به چالش‌های کنترل هزینه و بهبود کیفیت در صنعت خدمات سلامت محسوب می‌شود؛ از این رو پژوهش در زمینه استفاده از فناوری اطلاعات در صنعت سلامت، به حوزه در حال رشد بدل شده است (Smith, Chanda & Tangcharoensathien, 2009).

پیشرفت‌های اخیر در فناوری تلفن همراه، فرصت‌های زیادی برای بهبود سلامت و تندرستی بیماران فراهم کرده است (Farshidi, Craft & Ochoa, 2011). در واقع، پیشرفت‌های فناوریانه، سبب تکامل تلفن همراه در سال‌های اخیر شده و دیگر نمی‌توان آن را دستگاه ارتباطی ساده دانست، بلکه باید آن را فرصت جدیدی در حوزه پزشکی در نظر گرفت که جامعه پزشکی، در دهه گذشته با استقبال از این فناوری، به دنبال تحقق پتانسیل‌های به‌کارگیری آن در مراقبت بهداشتی، از جمله تشخیص، مداخلات و جمع‌آوری داده‌های تحقیقی، نظارت لحظه‌ای بیمار و پزشکی از راه دور است (Bastawrous & Armstrong, 2013). در حال حاضر، این ابزارها جایگزین دستگاه‌های ثابت شده‌اند و امکان تبادل اطلاعات پزشکی از راه دور و بدون وابستگی به موقعیت جغرافیایی و فیزیکی افراد را فراهم می‌کنند (Austin & Hull, 2014).

امکان نصب نرم‌افزارها و برنامه‌های کاربردی در تلفن‌های همراه، آن را به ابزاری نوین برای ارائه خدمات مراقبتی و بهداشتی برای مدیریت سلامت بیماران تبدیل کرده است (Brewer et al., 2013). برای استفاده از خدمات سلامت همراه در جهت ارائه مراقبت‌های پزشکی جامع، نیاز است بسیاری از موانع همچون موانع ساختاری، مالی و نگرشی، قبل از اینکه خدمات سلامت همراه به مرحله اجرا برسد، رفع شوند (Guo, Yuan, Cao & Chen, 2012). همچنین به‌منظور ارائه خدمات مطلوب از طریق سلامت همراه، سیستم باید بر اساس ادراک و فاکتورهای مؤثر بر پذیرش این سیستم، طراحی شود.

رشد بی‌وقفه فناوری اطلاعات و ارتباطات و دسترسی همگانی به سامانه‌های ارتباطی رایانه‌ای مستقیم و غیرمستقیم، افق‌های جدید را در شاخه بهداشت و درمان گشوده است که سلامت همراه از جمله آن‌هاست. سلامت همراه می‌تواند به کاهش هزینه‌ها، بهبود کیفیت مراقبت‌های بهداشتی و همچنین تغییر رفتارهای بهداشتی با تقویت پیشگیری و درنهایت بهبود سلامت در بلندمدت منجر شود؛ بنابراین پژوهش و توسعه در زمینه فناوری‌های سلامت همراه، بسیار ضروری است.

با توجه به اینکه مطالعات بسیار محدودی در این زمینه در کشورمان انجام شده و تاکنون برنامه‌ریزی برای استفاده از سلامت همراه به عمل نیامده است، از این رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی سنجش آمادگی الکترونیکی بیماران و کاربران نهایی در حوزه سلامت، به‌منظور ورود اپراتور موبایل برای ارائه خدمات سلامت همراه در شهر تهران صورت گرفته است؛ زیرا نتایج پژوهش‌هایی از این قبیل، می‌تواند فرصت مناسبی باشد تا قابلیت‌های سلامت همراه برای ارائه خدمات بهداشتی و پایه‌گذاری جامعه خودکارآمد در حفظ بهداشت و سلامت مورد استفاده قرار گیرد.

مفهوم سلامت همراه^۱ که زیرشاخه‌ای از سلامت الکترونیک محسوب می‌شود، نیز در سال ۲۰۰۳ پدید آمد که به دلیل قابلیت جابه‌جایی آسان تلفن همراه هم‌زمان با اتصال به اینترنت، امکان دسترسی به مراقبت بیمار محور را در هر مکان فراهم کرد. سلامت همراه به معنای استفاده از فناوری‌های همراه و بی‌سیم برای اهداف بهداشتی است. این فناوری با ارائه سرویس‌های هدفمند، بدون توقف، به موقع و تعاملی، موجب ارتقای سطح خود مراقبتی و کاهش تعداد مراجعه‌کنندگان به پزشک می‌شود (Kumar et al., 2023). استفاده از توان ارتباطات سیار، موضوعی است که مورد توجه اهالی حوزه بهداشت و ارتباطات سیار قرار گرفته است و این‌گونه به نظر می‌رسد که در این شرایط فرصتی مناسب برای اپراتورهای ارتباطات سیار ایجاد شده است که می‌توانند از مزایای چشمگیر آن استفاده کنند.

طی دو دهه اخیر، بخش چشمگیری از مطالعات سیستم‌های اطلاعات مدیریت، به شناسایی عوامل مختلفی که بر رفتار پذیرش و کاربرد یک فناوری و به‌طور کلی آمادگی الکترونیکی اثر می‌گذارد، معطوف شده است. این موضوع به شکل‌گیری مدل‌های نظری متعددی در این زمینه منجر شده است. از میان مدل‌های متنوعی که برای پذیرش فناوری اطلاعات ارائه شده، شناخته‌شده‌ترین و پُرکاربردترین آن‌ها عبارت‌اند از: تئوری عمل مستدل (TRA)^۲، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده (TPB)^۳، تئوری تجزیه‌شده رفتار برنامه‌ریزی شده (DTPB)^۴، مدل ثانویه پذیرش فناوری (TAM2)^۵ و تئوری تلفیقی پذیرش و کاربرد فناوری (UTAUT)^۶.

مسئله‌ای که باید در نظر گرفته شود، این است که اپراتورهای موبایل چگونه به عرصه محصولات و خدمات سلامت همراه وارد شوند و دلایل توجیهی ورود به این عرصه یا مسئولیت‌های اجتماعی چیست؟ نکته مهم این است که برای پاسخ به این سؤال کلیدی و مهم، نیاز است به شناخت دقیق وضعیت موجود، بررسی امکانات و زیرساخت‌ها و مهم‌تر از همه، بررسی نگرش بازیگران اصلی این فرایند (بیماران، پزشکان، کادر درمانی، سیاست‌گذاران بهداشتی و درمانی و به‌طور کلی جامعه هدف این صنعت) به به‌کارگیری فناوری‌های جدید که همه این موارد را می‌توان تحت عنوان آمادگی الکترونیکی مطالعه کرد. از این رو برای به‌کارگیری فناوری‌های جدید در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مبتنی بر داده‌های

1. Mobile health
2. Theory of Reasoned Action
3. Theory of Planned Behavior
4. Decomposed Theory of Planned Behavior
5. Technology Acceptance Model
6. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology

الکترونیکی، به آمادگی الکترونیکی در سطوح مختلف نیاز است؛ اما در این میان مطالعات انجام شده حاکی از آن است که در زمینه دیدگاه بیماران و کاربران نهایی به خدمات سلامت همراه، مطالعات بسیار محدودی در کشور ایران انجام شده است. همچنین جهت اجرای خدمات سلامت همراه، به منظور استقرار فناوری سلامت همراه، پرداختن به موارد ساختاری و شناخت نگرش بیماران/کاربران نهایی قبل از اجرایی شدن این فناوری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Guo et al., 2012). با توجه به آنچه بیان شد، هدف از این پژوهش، بررسی میزان آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت جهت ورود اپراتورهای موبایل برای ارائه خدمات سلامت همراه در شهر تهران است.

دانستن اینکه چرا مردم فناوری‌ها را قبول یا رد می‌کنند، یکی از پُرچالش‌ترین مسائل در تحقیقات سیستم‌های اطلاعاتی است (Paul Jen-Hwa, Chau & Sheng, 2000). اهمیت مشارکت ذی‌نفعان کلیدی در سیاست‌های اتخاذ شده و اهمیت افزایش آگاهی جامعه ذی‌نفعان درباره فرصت‌های سلامت الکترونیکی، از موضوعات مهمی است که صاحب‌نظران بر آن تأکید کرده‌اند (Ojo, Olugbara, Ditsa, 2007)؛ از این رو توصیه شده است که ارزیابی آمادگی، باید قبل از پیاده‌سازی هر یک از کارکردهای سلامت الکترونیکی انجام شود (Jennett et al., 2005).

به‌منظور اندازه‌گیری آمادگی سلامت الکترونیکی برای کمک به محققان و تصمیم‌گیرندگان و ذی‌نفعان، ابزارهایی نیز ایجاد شده است (Allan & Englebright, 2000). برای اجرای خدمات سلامت همراه، به منظور استقرار فناوری سلامت همراه، پرداختن به موارد ساختاری و شناخت نگرش بیماران/کاربران نهایی، قبل از اجرایی شدن این فناوری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Guo et al., 2012). از این رو، هدف از این پژوهش، بررسی میزان آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت، برای ورود اپراتورهای موبایل به منظور ارائه خدمات سلامت همراه در شهر تهران است. پژوهش حاضر به دنبال پُر کردن خلأ تحقیقاتی موجود در پیاده‌سازی خدمات سلامت همراه است. با توجه به موارد مطرح شده، پاسخ به این سؤال اهمیت می‌یابد که میزان آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی چگونه می‌تواند اپراتورهای موبایل را برای ورود به عرصه سرمایه‌گذاری، ترویج و استقرار سلامت همراه در جامعه ترغیب کند یا مانع ورود آن‌ها به این عرصه شود. بر این اساس، مسئله اصلی پژوهش حاضر، «سنجش آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت، به منظور توجیه ورود اپراتور موبایل برای ارائه خدمات سلامت همراه در شهر تهران» است.

در مطالعات خارجی، علاوه بر استفاده از مدل‌های مختلف و طراحی مدل‌های مختص کشورهای خود، برای کشورهای درحال توسعه نیز مدل‌هایی را ارائه داده‌اند و در نهایت با توجه به فاکتورهای مؤثر بر میزان آمادگی هر کشور، پیشنهاد کرده‌اند که هر کشور بایستی مدل مختص منطقه خود را داشته باشد یا با تلفیقی از مدل‌ها، برای بررسی آمادگی کاربران استفاده شود. به‌طور مثال، در مدل ارائه شده توسط جنت و همکاران^۱ (۲۰۰۵) چهار بُعد برای آمادگی، شامل آمادگی درون سازمانی، آمادگی تعاملی، آمادگی ساختاری و عدم آمادگی معرفی و شش موضوع برجسته در درون هر یک از انواع آمادگی مشخص شده

است که عبارت‌اند از: آمادگی اصلی، آمادگی ساختاری، طرح منافع، ارزیابی ریسک، آگاهی و آموزش پزشکان؛ پویایی‌های درون و برون گروهی. این در حالی است که اجزای مدل ارزیابی آمادگی اوجو و همکاران^۱ (۲۰۰۷) عبارت‌اند از: آمادگی نیاز تغییر؛ آمادگی تعاملی و آمادگی ساختاری. خوجا و همکاران^۲ (۲۰۰۷)، ابزارهای ارزیابی آمادگی سلامت الکترونیکی را در ۵ دسته تقسیم کردند که عبارت‌اند از: آمادگی اصلی، آمادگی فنی، آمادگی برای یادگیری، آمادگی اجتماعی و آمادگی سیاست. لی، لند، چاتوپادیایا و ری^۳ (۲۰۱۰) چهار بُعد را به‌منظور ارزیابی آمادگی سلامت الکترونیک شناسایی کردند که عبارت‌اند از: آمادگی درون سازمانی، آمادگی پذیرش، آمادگی اجتماعی و آمادگی فنی. در مطالعه هاندایانی، ایندرانی و پینم^۴ (۲۰۲۱) نیز، چهار بُعد به‌منظور ارزیابی آمادگی سلامت همراه شناسایی شده است که عبارت‌اند از: آمادگی افراد، آمادگی تکنولوژیکی، آمادگی انگیزشی و آمادگی مشارکتی.

در انتخاب متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر، پژوهشگر برای بررسی در برنامه‌های سلامت همراه عوامل مرتبط را انتخاب و تلاش کرد تا آن‌ها را متناسب با ایران تنظیم کند. در این پژوهش، از یک طرف به هیچ یک از مدل‌های پیشین به‌صورت منحصربه‌فرد تکیه نشد، بلکه تلاش شد تا از شاخص‌های ارائه شده توسط تعدادی از مدل‌ها استفاده شود و از طرف دیگر، برای استخراج شاخص‌های مورد استفاده به چارچوب منسجمی نیاز بود که از نتایج تحقیق لی و همکاران (۲۰۱۰) و هاندایانی و همکاران (۲۰۲۱) استفاده شد و شاخص‌های مورد نیاز در هر یک از عوامل اصلی مورد استفاده در این دو مطالعه طبقه‌بندی شدند.

با توجه به آنچه بیان شد، سؤال اصلی پژوهش به شرح زیر مطرح می‌شود:

- چه عواملی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت به‌منظور ورود اپراتور موبایل برای ارائه خدمات سلامت همراه در شهر تهران مؤثرند؟
- سؤال‌های فرعی پژوهش نیز عبارت‌اند از:
- تأثیر آمادگی افراد بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت به چه میزان است؟
 - تأثیر آمادگی تکنولوژیکی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت به چه میزان است؟
 - تأثیر آمادگی انگیزشی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت به چه میزان است؟
 - تأثیر آمادگی مشارکتی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت به چه میزان است؟

1. Ojo et al.

2. Khoja et al.

3. Li, Land, Chattopadhyaya & Ray

4. Handayani, Indriani & Pinem

- تأثیر آمادگی اصلی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت به چه میزان است؟
- تأثیر آمادگی اجتماعی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت به چه میزان است؟

با توجه به موارد اشاره شده در پیشینه پژوهش، پاسخ به این سؤال اهمیت می‌یابد که در نهایت میزان آمادگی الکترونیکی کاربران نهایی/بیماران چگونه می‌تواند اپراتورها را برای ورود به عرصه سرمایه‌گذاری، ترویج و استقرار سلامت همراه در شهر تهران ترغیب کند یا مانع ورود آن‌ها به این عرصه شود. تاکنون در ایران در خصوص چارچوب ارزیابی آمادگی سلامت الکترونیکی پژوهش‌هایی انجام شده است؛ اما هیچ‌یک از این تحقیقات، به سنجش میزان آمادگی الکترونیکی برای ورود اپراتورهای موبایل به حوزه سلامت همراه (سلامت موبایلی) با رویکرد ارائه سرویس‌های سلامت در شهر تهران نپرداخته است. از این رو پژوهش حاضر به سنجش آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت به‌منظور ورود اپراتور موبایل برای ارائه خدمات سلامت همراه در شهر تهران می‌پردازد. نوآوری این پژوهش، ارائه مدلی ترکیبی برای ارزیابی آمادگی الکترونیکی بیماران و کاربران نهایی در حوزه سلامت است که در حال حاضر مدلی مدون و جامع در کشور در این حوزه وجود ندارد.

مبانی نظری

اصطلاح سلامت الکترونیک از سال ۲۰۰۰ مورد استفاده قرار گرفته است. این اصطلاح بسیار وسیع است و حوزه‌های مختلف مربوط به استفاده از فناوری‌ها و زیرساخت‌های تجارت الکترونیکی را که به‌منظور تسهیل ارائه خدمات سلامت به‌کار می‌رود، دربرمی‌گیرد. سلامت الکترونیک، نقطه تلاقی متخصصان فناوری اطلاعات و مراقبت بهداشتی است و استفاده از اینترنت، فناوری اطلاعات، فناوری ارتباط از راه دور، تکنیک‌ها و پروتکل‌های انتقال داده، دستیار دیجیتال شخصی و سیستم‌های پاسخ‌گویی صوتی و تصویری با قابلیت تعامل را دربرمی‌گیرد.

در بررسی‌هایی از ایالات متحده، پزشکان مراقبت‌های اولیه مزایای سلامت الکترونیک را بدین صورت برشمردند: این برنامه‌های کاربردی می‌توانند خطاها را کاهش دهند؛ فناوری اطلاعات به‌طور بالقوه‌ای بهره‌وری‌شان را افزایش می‌دهد؛ ابزارهای فناوری اطلاعات عامل بالقوه‌ای برای کاهش هزینه‌هاست؛ ابزارهای فناوری اطلاعات به بیماران کمک می‌کند تا فرض کنند که پزشکان مراقبت‌های اولیه مسئولیت‌پذیرترند (Anderson & Balas, 2006). پارامترهای متعددی در موضوع آمادگی الکترونیکی نقش ایفا می‌کنند. برای مثال، می‌توان به زیرساخت‌های موردنیاز، میزان استفاده از اینترنت در کسب‌وکار و دانشگاه‌ها، نگرش کاربر نسبت به میزان سودمندی استفاده، نگرش کاربر نسبت به آسانی استفاده، سن، تحصیلات، میزان حضور و استفاده از شبکه‌های اجتماعی، وضعیت اقتصادی - اجتماعی، میزان احساس حمایت اجتماعی، هم‌بستگی و تعداد اعضای خانواده، سطح تحصیلات اعضای خانواده و دوستان از و این جمله اشاره کرد (Dada, 2006).

آمادگی الکترونیکی مترادف است با میزان توانایی یک جامعه یا مؤسسه، به منظور پاسخ به موضوعات شناسایی شده‌ای که برای برنامه‌هایی بسیار حیاتی هستند که از فناوری اطلاعات و ارتباطات استفاده می‌کنند. پذیرش مدیریت منابع انسانی الکترونیکی، به افزایش کارایی و اثربخشی منابع انسانی منجر می‌شود که عوامل متفاوتی بر این پذیرش اثرگذارند (نوری و حاتمی و ابراهیمیان، ۱۳۹۶). پرداختن به شکاف دیجیتالی بین کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه و همچنین میان گروه‌های مختلف در بین ملت‌های آن‌ها، به منظور دستیابی به اهداف بین‌المللی برابری مثل بهداشت برای همه، آموزش برای همه و میلیون‌ها اهداف دیگر ضروری است (Wagner, Day & Sun, 2004).

مدل‌های ارزیابی آمادگی الکترونیکی بسیاری وجود دارد که در بخش بهداشت و درمان استفاده می‌شوند و بسیاری از آن‌ها ابعاد مشخصی از محیط بهداشت و درمانی را ارزیابی می‌کنند. اغلب مدل‌های اصلی که در ارزیابی و رتبه‌بندی آمادگی الکترونیکی کشورها استفاده می‌شوند، به ارزیابی حوزه‌های مشخصی می‌پردازند. مؤسسه بریجز^۱ (۲۰۰۵) گزارش می‌دهد بر اساس اهدافی که این مدل‌ها در پی آن هستند، مدل‌های موجود را می‌توان به صورت عمومی در سه دسته مدل‌های آمادگی اقتصاد الکترونیکی^۲، مدل‌های آمادگی جامعه الکترونیکی^۳ و مدل‌های آمادگی سیستم الکترونیکی^۴ دسته‌بندی کرد. این مدل‌ها در ادامه توضیح داده شده است:

- **مدل‌های آمادگی اقتصاد الکترونیکی:** این مدل‌ها بر زیرساخت‌های پایه یا آمادگی یک کشور برای ICT و توانمند ساختن فعالیت‌های اقتصادی به منظور رشد اقتصادی تمرکز دارند. برای مثال، مدل پیمایشی تجارت الکترونیکی^۵، مدل موزاییک (چارچوبی جهانی برای نفوذ اینترنت)^۶ و مدل رتبه‌بندی آمادگی کسب‌وکار الکترونیکی^۷ (Bridges, 2005).
- **مدل‌های آمادگی جامعه الکترونیکی:** مدل‌های مرتبط با این حوزه، بر توانایی کلی جامعه برای استفاده از ICT هنگام انجام کار و در زندگی شخصی خود متمرکزند. برای مثال، دستورالعمل ارزیابی آمادگی الکترونیکی^۸، مدل ارزیابی آمادگی^۹ و روش ارزشیابی دانش بانک جهانی^{۱۰}.
- **مدل‌های آمادگی سیستم الکترونیکی:** این مدل‌ها زیرساخت فناوری‌ای را ارزیابی می‌کنند که پیش‌نیازی برای جامعه الکترونیکی و اقتصاد الکترونیکی هستند. برای مثال شاخص‌های ارتباطات راه دور جهانی از این دسته مدل‌ها هستند.

1. Bridges
2. e-Economy Readiness Models
3. e-Society Readiness Models
4. e-System Readiness Models
5. WITSA e-Commerce Survey Model
6. Mosaic's Global Diffusion of Internet Framework
7. EIU's e-Business Readiness Rankings Model
8. CSPP's e-Readiness Assessment Guide
9. ASEAN Readiness Assessment Model
10. World Bank's Knowledge Assessment Methodology (KAM)

پیشینه پژوهش

ابرو و همکارانش^۱ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای به بررسی ترکیب سلامت همراه و مربیگری بهداشت برای بهبود خودمدیریتی در بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن پرداختند. این بررسی در دو رویکرد نشان می‌دهد که مربیگری برای حمایت از سلامت همراه و سلامت همراه به‌عنوان پشتیبانی برای مربیگری استفاده می‌شود. یافته‌ها حاکی از آن است که بیماران ارتباط متقابل فیزیکی را به ارتباط از راه دور ترجیح می‌دهند. سلامت همراه در درجه اول برای تسهیل ارتباط از راه دور و نظارت بر جنبه‌های بیماری مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ژو و همکارانش^۲ (۲۰۲۱) در مطالعه‌ای با استفاده از یک مدل احتمالات شرح و بسط از منظر حساب محرمانه و خستگی از حریم خصوصی، پارادوکس حریم خصوصی را در برنامه‌های سلامت همراه بررسی کردند. در مقایسه با نگرانی‌های مربوط به حریم خصوصی، مزایای درک شده تأثیر بیشتری بر قصد افزایش کاربران دارند که از وجود پارادوکس حریم خصوصی در زمینه بهداشت و سلامت بیشتر حمایت می‌کند. با این حال، مشخص شده است که خستگی از حریم خصوصی، بر قصد افزایش کاربران تأثیر ناچیزیدارد که ممکن است به دلیل پایین آمدن هزینه سرمایه‌گذاری کاربران در نرم‌افزارهای سلامت همراه باشد.

ونگ و چی^۳ (۲۰۲۱) در پژوهشی عوامل مؤثر بر پذیرش و استفاده از رفتار کاربران برنامه سلامت همراه را بررسی کردند. نتایج نشان می‌دهد که از نظر بُعد فردی، رفتار کاربران، از ویژگی‌ها و انگیزه‌های جمعیت‌شناختی تأثیر می‌پذیرد. ویژگی‌های اجتماعی، اعتبار منبع و مسائل حقوقی، همه بر رفتار کاربران در بُعد اجتماعی تأثیر می‌گذارد. در بُعد طراحی برنامه، عملکرد، سهولت استفاده و مفید بودن، امنیت و هزینه، عوامل اصلی هستند. در پایان پیشنهادهایی برای بهبود مقبولیت کاربران از برنامه‌های کاربردی سلامت موبایل و بهبود رفتار استفاده از آن‌ها ارائه شده است.

آدوتی دلاو، اسکات و مارس^۴ (۲۰۲۰) دیدگاه بیماران را در خصوص عوامل پذیرش سلامت همراه در کشورهای در حال توسعه بررسی کردند. نتایج نشان داد که در روش و ابزارهای مورد استفاده در مطالعات منتشر شده، ناسازگاری زیادی وجود دارد. پذیرش موفقیت‌آمیز سلامت همراه توسط بیماران در جهان در حال توسعه، به‌طور جدی به پرداختن به عوامل بستگی دارد که در چارچوب پیشنهادی آن‌ها مشخص شده است. آن‌ها این عوامل را در ۷ دسته اصلی با ۲۰ زیرگروه دسته‌بندی کرده‌اند.

لطیف، سجاتار و اریکا^۵ (۲۰۲۰) مدل‌ها و مزایای برنامه سلامت همراه را برای حمایت از بیماران مبتلا به سل بررسی کردند. نتایج نشان داد که بیشتر بیماران و کارکنان بهداشت به استفاده از سلامت همراه، به‌عنوان راه‌حلی برای مراقبت از سل، به‌ویژه از جنبه پایبندی به دارو پاسخ دادند. نتایج این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که سلامت همراه می‌تواند مراقبت از سل را از طریق خدمات سیار بهینه کند.

1. Obro et al.

2. Zhu et al.

3. Wang & Qi

4. Addotey-Delove, Scott & Mars

5. Latif, Sjjattar & Erika

در مطالعه‌های دیگر، دهقان، صادق‌زاده، بدیعی، مردانی و بافندکار^۱ (۲۰۱۹) به بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش خدمات سلامت همراه توسط پزشکان پرداختند. در این پژوهش، تأثیر متغیرهای اضطراب تکنولوژی، سازگاری و مقاومت در برابر تغییر، بر سهولت درک شده معنادار بود. همچنین تأثیر متغیرهای خودکارآمدی، سازگاری، هنجار اجتماعی و مقاومت در برابر تغییر، بر سودمندی درک شده معنادار گزارش شد. در ضمن، این متغیرها به واسطه سودمندی و سهولت درک شده بر قصد رفتاری نیز تأثیر می‌گذارند. مدل نهایی پژوهش آن‌ها شاخص‌های برازش مطلوبی داشته است.

رضایی راد، واعظی و نطق^۲ (۲۰۱۲) در پژوهشی، چارچوبی برای ارزیابی آمادگی سلامت الکترونیکی در ایران ارائه دادند. چارچوب ارزیابی آمادگی سلامت الکترونیکی این پژوهش، بر اساس مرور ادبیات مربوط به مدل‌های ارزیابی آمادگی الکترونیکی و نظر کارشناسان فناوری اطلاعات و ارتباطات و بهداشت طراحی شد.

نقی‌پور و احمدی (۱۳۹۶)، به بررسی برنامه‌ریزی استراتژیک سلامت الکترونیک و مروری بر موانع و چالش‌های موجود در کشور ایران پرداختند. نتایج این بررسی نشان داد با وجود تلاش‌های زیادی که برای اجرا و پیاده‌سازی سلامت الکترونیک در ایران شده است، استراتژی سلامت الکترونیک در ایران بیشتر در حد کلیات است و به دلیل عدم پایداری و موانع موجود، به طور کامل عملیاتی نشده است. لیراوی و شاه بهرامی (۱۳۹۴) به اولویت‌بندی کاربردهای سلامت همراه و زیرساخت‌های ارتباطی آن پرداختند.

نوری و امام‌ویردی (۱۳۹۴) مدلی برای آمادگی الکترونیکی سازمان خدماتی ارائه دادند. این مدل از دو بُعد آمادگی الکترونیکی سازمان ارائه‌دهنده خدمت و آمادگی الکترونیکی جامعه هدف تشکیل شده که هر یک دارای معیارها و زیر معیارهایی دارد.

مدل مفهومی

در مطالعات صورت گرفته در کشور، کمتر مطالعاتی به سنجش آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت پرداخته‌اند (ترابی و صفدری، ۱۳۸۷؛ نقی‌پور و احمدی، ۱۳۹۶). بیشتر مطالعات صورت گرفته در خارج از کشور نیز به عوامل پذیرش سلامت همراه پرداخته‌اند و سنجش میزان آمادگی انجام نشده است. بعضی از این مطالعات موردی بوده و در آن‌ها به صورت کلی به تدوین یک چارچوب یا یک مدل بومی برای کشور پرداخته نشده است (Addotey-Delove et al., 2020; Latif et al., 2020; Zhu et al., 2021; Wang & Qi, 2021; Handayani et al., 2021; Li et al, 2010)؛ زیرا فاکتورهای مؤثر و زیرساخت‌ها و فرهنگ هر کشور تفاوت دارد و در ارزیابی آمادگی الکترونیکی بیماران مؤثر است.

در انتخاب متغیرهای مورد بررسی در پژوهش حاضر، محقق عوامل مرتبط را برای بررسی در برنامه‌های سلامت همراه انتخاب و تلاش کرد تا آن‌ها را متناسب با ایران تنظیم کند. در این پژوهش، از

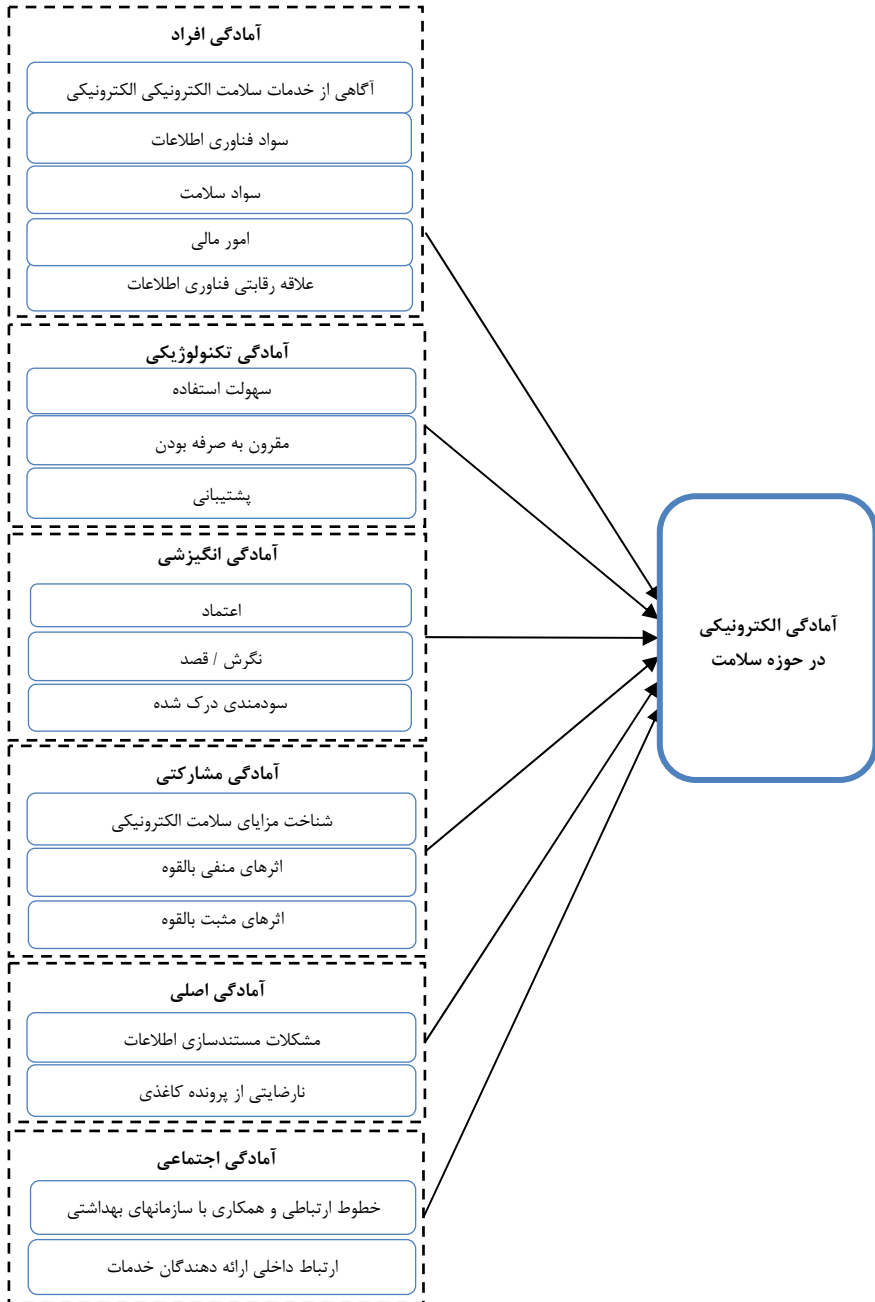
1. Dehghan, Sadeghzadeh, Badie, Mardani & Bafandkar

2. Rezae Rad, Vaezi & Nattagh

یک طرف، به هیچ یک از مدل‌های پیشین به صورت منحصربه‌فرد تکیه نشد، بلکه تلاش شد تا از شاخص‌های ارائه شده توسط تعدادی از مدل‌ها استفاده شود و از طرف دیگر، برای استخراج شاخص‌های مورد استفاده به چارچوب منسجمی نیاز بود که از نتایج تحقیق لی و همکاران (۲۰۱۰) و هاندایانی و همکاران (۲۰۲۱) استفاده شد و شاخص‌های مورد نیاز، در هر یک از عوامل اصلی استفاده‌شده در این دو مطالعه طبقه‌بندی شدند.

الگوی نهایی سنجش آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت این پژوهش، مشتمل است بر ۶ گروه از ابعاد آمادگی (افراد، تکنولوژیکی، انگیزشی، مشارکتی، اصلی و اجتماعی)، ۱۸ متغیر و ۶ فرضیه. از ۶ بُعد آمادگی، ۱۸ شاخص مختلف در مراجع پیشین یافت شد. ابعاد سنجش میزان آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت در این پژوهش عبارت‌اند از:

- آمادگی افراد، به آگاهی افراد از عملکرد تلفن‌های همراه و برنامه‌های سلامت همراه اطلاق می‌شود و از طریق ۵ بُعد آگاهی از خدمات سلامت الکترونیکی، سواد فناوری اطلاعات، سواد سلامت، امور مالی و علاقه رقابتی فناوری اطلاعات، سنجیده می‌شود.
- آمادگی الکترونیک، اصطلاحی است که به مقدار توانایی پذیرش، استفاده و به‌کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در جوامع مختلف اطلاق می‌شود. از این رو به‌کارگیری فناوری‌های جدید در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات مبتنی بر داده‌های الکترونیکی نیازمند آمادگی الکترونیکی در سطوح مختلف است.
- آمادگی تکنولوژیکی، به آمادگی تلفن‌های همراه در حال کار، مانند توانایی کاربران در ارسال و دریافت پیام‌های متنی، دسترسی و استفاده از پیام‌های صوتی و استفاده از قابلیت‌های اینترنت در تلفن‌های همراه اشاره دارد و از طریق ۳ بُعد سهولت استفاده، مقرون‌به‌صرفه بودن و پشتیبانی، سنجیده می‌شود.
- آمادگی انگیزشی، تمایل کاربران به اقدام برای رسیدن به یک خواسته یا هدف را نشان می‌دهد و از طریق ۳ بُعد اعتماد، نگرش / قصد و سودمندی درک شده، سنجیده می‌شود.
- آمادگی مشارکتی، به معنای آمادگی برای درگیر شدن کاربر، شامل مشارکت فعال افراد در ایده سلامت الکترونیکی است و از طریق ۳ بُعد شناخت مزایای سلامت الکترونیکی، اثرهای منفی بالقوه و اثرهای مثبت بالقوه سنجیده می‌شود.
- آمادگی اصلی، به تحقق نیازها و ابراز رضایت از وضعیت و شرایط موجود اشاره دارد و از طریق ۲ بُعد مشکلات مستندسازی اطلاعات و نارضایتی از پرونده کاغذی، سنجیده می‌شود.
- آمادگی اجتماعی، به تعاملات بین مؤسسه‌های مراقبت پزشکی و مشارکت کاربران هدف در استفاده از سلامت همراه الکترونیکی اشاره دارد و از طریق ۲ بُعد خطوط ارتباطی و همکاری با سازمان‌های بهداشتی و ارتباط داخلی ارائه‌دهندگان خدمات، سنجیده می‌شود.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

برگرفته از لی و همکاران (۲۰۱۰) و هاندایانی و همکاران (۲۰۲۱)

روش‌شناسی پژوهش

این تحقیق که به بررسی میزان آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت برای استفاده از خدمات سلامت همراه می‌پردازد، از نقطه نظر هدف، در دسته تحقیقات کاربردی قرار می‌گیرد. همچنین، این پژوهش از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، آزمون فرضیه و نتیجه‌گیری، از نوع توصیفی - پیمایشی است. جامعه هدف پژوهش حاضر، بیماران/کاربران نهایی خدمات سلامت همراه در شهر تهران است و طیف مورد بررسی شامل افرادی است که در بیمارستان‌ها، مراکز بهداشتی و درمانی و مطب پزشکان تهران مورد سنجش و بررسی قرار می‌گیرند و نمونه لازم از بین آن‌ها انتخاب می‌شود.

برای تعیین تعداد نمونه در این پژوهش، از جدول مورگان استفاده شد و چون تعداد بیماران/کاربران نهایی خدمات سلامت همراه در شهر تهران نامحدود است، حجم مورد نیاز برای این پژوهش، ۳۸۴ نفر تعیین شد. فرایند انتخاب نمونه نیز با روش نمونه‌گیری در دسترس صورت گرفت. بدین منظور، پرسش‌نامه پژوهش در شبکه‌های اجتماعی مختلف نظیر اینستاگرام، تلگرام، توئیتر و لینکدین قرار گرفت. این پرسش‌نامه به صورت آنلاین برای پاسخ‌دهندگان به اشتراک گذاشته شد و از کاربران درخواست شد که بر اساس نظرها و تجربه‌های خود، به تکمیل آن اقدام کنند. در نهایت، ۴۰۰ پرسش‌نامه از جانب پاسخ‌دهندگان، تکمیل و برگردانده شد که پس از بررسی آن‌ها، تعداد ۳۸۴ پرسش‌نامه جهت تجزیه و تحلیل به دست آمد.

پرسش‌نامه تحقیق ترکیبی از سؤال‌های موجود در مقاله‌های لی و همکاران (۲۰۱۰) و هاندایانی و همکاران (۲۰۲۱) بود که در دو بخش طراحی شد. بخش اول به سؤال‌های عمومی مربوط بود و در آن تلاش شد تا اطلاعات کلی و جمعیت‌شناختی پاسخ‌دهندگان جمع‌آوری شود. سه متغیر جنسیت، سن و میزان تحصیلات در این بخش سؤال شد. در بخش دوم پرسش‌نامه، سؤال‌های تخصصی مطرح شد. این قسمت حاوی ۶۱ سؤال بسته بود و با استفاده از مقیاس پنج‌گزینه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم ... کاملاً مخالفم) امتیازبندی شد. این مقیاس، یکی از مقیاس‌های اندازه‌گیری رایج به‌شمار می‌رود.

در این پژوهش برای بررسی روایی پرسش‌نامه، از روایی صوری یا نمادی استفاده شده است. بدین منظور، ابتدا تعدادی پرسش‌نامه بین جمعی از اساتید و متخصصان موضوع و همچنین بین ۳۰ نفر از کاربران/بیماران نهایی توزیع و از آن‌ها خواسته شد تا در خصوص روایی و همچنین ایرادها و ابهام‌های پرسش‌نامه، نظرهای خود را بیان کنند. پس از بررسی، روی بعضی از سؤال‌ها اصلاح جزئی اعمال شد و روایی پرسش‌نامه مورد تأیید قرار گرفت. از آنجا که پرسش‌نامه این پژوهش بر اساس مقیاس لیکرت طراحی شده است، برای بررسی اعتبار و همسانی درونی یک نمونه مقدماتی با حجم ۳۰ کاربر/بیمار نهایی، از «ضریب آلفای کرونباخ» استفاده شده که دامنه آن بین ۰ تا ۱ است. مقدار آلفای کرونباخ این مطالعه بالاتر از ۰/۷ بود که پایایی قابل قبول را نشان می‌دهد.

تجزیه و تحلیل فرایندی چندمرحله‌ای است که طی آن، داده‌هایی که از طریق به‌کارگیری ابزارهای جمع‌آوری در نمونه (جامعه) آماری فراهم آمده‌اند، خلاصه، کدبندی، دسته‌بندی و... و در نهایت پردازش می‌شود تا زمینه انجام انواع تحلیل‌ها و برقراری ارتباط‌ها بین داده‌ها برای تجزیه و تحلیل داده‌های این

پردازش فراهم آید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های این تحقیق از دو روش تجزیه و تحلیل توصیفی و استنباطی بهره‌گیری شد. در ضمن پردازش داده‌ها نیز با استفاده از نرم‌افزارهای اسپاس و آموس انجام گرفت.

یافته‌های پژوهش

به‌منظور بررسی وضعیت متغیرها از آزمون میانگین یک جامعه استفاده شد که نتایج آن در ادامه ارائه شده است.

متغیر آمادگی افراد

نتایج مربوط به وضعیت آمادگی افراد در جدول ۱ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، مقدار p-value به دست آمده از ۰/۰۵ کمتر است (sig = ۰/۰۰۰)؛ از این رو فرض صفر مبنی بر اینکه آمادگی افراد مساوی ۳ (سطح متوسط) است، تأیید نمی‌شود. از طرفی دو عدد نشان داده شده در ستون مربوط به فاصله اطمینان ۹۵ درصدی تفاوت میانگین صفر نیست؛ پس این عامل خود مؤید رد فرض صفر است. مثبت بودن حدود بالا و پایین این فاصله نیز گویای این نکته است که میانگین آمادگی افراد بیشتر از عدد ۳ (نمره کمتر از ۲ بحرانی، بین ۲ و ۳ نامناسب، برابر با ۳ متوسط، بین ۳ و ۴ مناسب و بین ۴ و ۵ مطلوب) بر این اساس، میزان آمادگی افراد با توجه به میانگین جامعه (۳/۳۵۹۹) در وضعیت مناسب قرار دارد؛ همچنان که در جدول ۱ مشخص است، مقدار آماره t برابر با ۹/۴۹۸ به دست آمده که از ۱/۹۶+ بزرگ‌تر است و در ناحیه مناسب آزمون قرار دارد؛ یعنی فرض صفر مبنی بر متوسط آمادگی افراد رد و فرض مقابل مبنی بر مناسب بودن وضعیت آمادگی افراد پذیرفته می‌شود. همچنین نتایج رتبه‌بندی ابعاد متغیر آمادگی افراد، نشان می‌دهد که بُعد امور مالی بالاترین رتبه و بُعد آگاهی از خدمات سلامت الکترونیکی پایین‌ترین رتبه را در آمادگی افراد داشته است.

جدول ۱. آزمون t میانگین یک جامعه آماری ($H_0: \mu = 3$) برای متغیر آمادگی افراد

رتبه	وضعیت	حد بالا	حد پایین	معناداری p	آماره t	انحراف معیار	میانگین	متغیر
-	مناسب	۰/۴۳۴۴	۰/۲۸۵۴	۰/۰۰۰	۹/۴۹۸	۰/۷۴۲۵۴	۳/۳۵۹۹	آمادگی افراد
۵	مناسب	۰/۲۹۲۹	۰/۱۰۱۲	۰/۰۰۰	۴/۰۴۳	۰/۹۵۵۱۶	۳/۱۹۷۰	آگاهی از خدمات سلامت الکترونیکی
۴	مناسب	۰/۴۱۴۱	۰/۲۱۰۹	۰/۰۰۰	۶/۰۴۹	۰/۹۱۲۳۳	۳/۳۱۲۵	سواد فناوری اطلاعات
۲	مناسب	۰/۵۰۱۶	۰/۳۴۲۱	۰/۰۰۰	۱۰/۳۹۸	۰/۷۹۵۰۶	۳/۴۲۱۹	سواد سلامت
۱	مناسب	۰/۵۲۷۳	۰/۳۸۷۷	۰/۰۰۰	۱۲/۸۸۸	۰/۶۹۵۵۸	۳/۴۵۷۵	امور مالی
۳	مناسب	۰/۴۹۳۲	۰/۳۲۸۰	۰/۰۰۰	۹/۷۷۷	۰/۸۲۲۹۳	۳/۴۱۰۶	علاقه رقابتی فناوری اطلاعات

متغیر آمادگی تکنولوژیکی

نتایج مربوط به وضعیت آمادگی تکنولوژیکی در جدول ۲ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار p-value به‌دست‌آمده از ۰/۰۵ کمتر است ($\text{sig} = ۰/۰۰۰$)؛ بنابراین فرض صفر مبنی بر اینکه آمادگی تکنولوژیکی مساوی ۳ (سطح متوسط) است، تأیید نمی‌شود. از طرفی دو عدد نشان داده شده در ستون مربوط به فاصله اطمینان ۹۵ درصدی تفاوت میانگین، عدد صفر نیست؛ پس این عامل خود مؤید رد فرض صفر است. مثبت بودن حدود بالا و پایین این فاصله نیز بیانگر این نکته است که میانگین آمادگی تکنولوژیکی بیشتر از عدد ۳ است (نمره کمتر از ۲ بحرانی، بین ۲ و ۳ نامناسب، برابر با ۳ متوسط، بین ۳ و ۴ مناسب و بین ۴ و ۵ مطلوب)، بر این اساس، میزان آمادگی تکنولوژیکی با توجه به میانگین جامعه (۳/۲۲۱۱) در وضعیت مناسب قرار دارد. همچنان که در جدول ۲ مشخص است، مقدار آماره t برابر با ۵/۰۵۰ به‌دست‌آمده که از ۱/۹۶+ بزرگ‌تر است و در ناحیه مناسب آزمون قرار دارد؛ یعنی فرض صفر مبنی بر متوسط آمادگی تکنولوژیکی رد و فرض مقابل، مبنی بر مناسب بودن وضعیت آمادگی تکنولوژیکی پذیرفته می‌شود. همچنین نتایج رتبه‌بندی ابعاد متغیر آمادگی تکنولوژیکی، نشان می‌دهد که بُعد سهولت استفاده، بالاترین رتبه و بُعد پشتیبانی، پایین‌ترین رتبه را در آمادگی افراد داشته است.

جدول ۲. آزمون t میانگین یک جامعه آماری ($H_0: \mu = 3$) برای متغیر آمادگی تکنولوژیکی

رتبه	وضعیت	حد بالا	حد پایین	معناداری p	آماره t	انحراف معیار	میانگین	متغیر
-	مناسب	۰/۳۰۷۱	۰/۱۳۵۰	۰/۰۰۰	۵/۰۵۰	۰/۸۵۷۸۵	۳/۲۲۱۱	آمادگی تکنولوژیکی
۱	مناسب	۰/۴۲۱۳	۰/۲۶۲۷	۰/۰۰۰	۸/۴۸۳	۰/۷۹۰۰۹	۳/۳۴۲۰	سهولت استفاده
۲	مناسب	۰/۲۵۶۳	۰/۰۶۴۹	۰/۰۰۱	۳/۲۹۸	۰/۹۵۴۱۱	۳/۱۶۰۶	مقرون‌به‌صرفه بودن
۳	مناسب	۰/۲۵۶۵	۰/۰۶۴۷	۰/۰۰۱	۳/۲۹۲	۰/۹۵۵۹۳	۳/۱۶۰۱	پشتیبانی

متغیر آمادگی انگیزشی

نتایج مربوط به وضعیت آمادگی انگیزشی در جدول ۳ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار p-value به‌دست‌آمده از ۰/۰۵ کمتر است ($\text{sig} = ۰/۰۰۰$)؛ بنابراین فرض صفر مبنی بر اینکه آمادگی تکنولوژیکی مساوی ۳ (سطح متوسط) است، تأیید نمی‌شود. از طرفی دو عدد نشان داده شده در ستون مربوط به فاصله اطمینان ۹۵ درصدی تفاوت میانگین، صفر نیست؛ از این رو خود مؤید رد فرض صفر است. مثبت بودن حدود بالا و پایین این فاصله نیز بیانگر این نکته است که میانگین آمادگی انگیزشی بیشتر از عدد ۳ است (نمره کمتر از ۲ بحرانی، بین ۲ و ۳ نامناسب، برابر با ۳ متوسط، بین ۳ و ۴ مناسب و بین ۴ و ۵ مطلوب)؛ بدین ترتیب میزان آمادگی انگیزشی با توجه به میانگین جامعه (۳/۲۸۲۱) در وضعیت مناسب قرار دارد. همان‌گونه که جدول ۳ مشاهده می‌شود، مقدار آماره t برابر با ۶/۰۰۲ به‌دست‌آمده که از ۱/۹۶+ بزرگ‌تر است و در ناحیه مناسب آزمون قرار دارد؛ یعنی فرض صفر مبنی بر متوسط آمادگی انگیزشی رد و فرض مقابل، مبنی بر مناسب بودن وضعیت آمادگی انگیزشی

پذیرفته می‌شود. همچنین نتایج رتبه‌بندی ابعاد متغیر آمادگی انگیزشی نشان می‌دهد که بُعد نگرش / قصد، بالاترین رتبه و بُعد اعتماد، پایین‌ترین رتبه را در آمادگی افراد داشته است.

جدول ۳. آزمون t میانگین یک جامعه آماری ($H_0: \mu = 3$) برای متغیر آمادگی انگیزشی

رتبه	وضعیت	حد بالا	حد پایین	معناداری p	آماره t	انحراف معیار	میانگین	متغیر
-	مناسب	۰/۳۷۴۵	۰/۱۸۹۷	۰/۰۰۰	۶/۰۰۲	۰/۹۲۱۱۵	۳/۲۸۲۱	آمادگی انگیزشی
۳	مناسب	۰/۴۷۳۰	۰/۲۳۷۱	۰/۰۰۰	۵/۹۱۸	۰/۹۷۵۵۴	۳/۳۵۵۰	اعتماد
۱	مناسب	۰/۵۱۸۳	۰/۲۹۴۲	۰/۰۰۰	۷/۱۳۱	۰/۹۱۶۳۳	۳/۴۰۶۳	نگرش / قصد
۲	مناسب	۰/۴۹۷۹	۰/۲۶۹۵	۰/۰۰۰	۶/۶۰۶	۰/۹۳۸۱۶	۳/۳۸۳۷	سودمندی درک شده

متغیر آمادگی مشارکتی

نتایج مربوط به وضعیت آمادگی مشارکتی در جدول ۴ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار p-value به‌دست‌آمده از ۰/۰۵ کمتر است ($\text{sig} = ۰/۰۰۰$)؛ بنابراین فرض صفر مبنی بر اینکه آمادگی مشارکتی مساوی ۳ است (سطح متوسط) تأیید نمی‌شود. از طرفی دو عدد نشان داده شده در ستون مربوط به فاصله اطمینان ۹۵ درصدی تفاوت میانگین، صفر نیست؛ پس این عامل خود مؤید رد فرض صفر است. مثبت بودن حدود بالا و پایین این فاصله نیز بیانگر این نکته است که میانگین آمادگی مشارکتی بیشتر از عدد ۳ است (نمره کمتر از ۲ بحرانی، بین ۲ و ۳ نامناسب، برابر با ۳ متوسط، بین ۳ و ۴ مناسب و بین ۴ و ۵ مطلوب) بر این اساس، میزان آمادگی مشارکتی با توجه به میانگین جامعه ($3/3817$) در وضعیت مناسب قرار دارد. همان‌گونه که در جدول ۴ مشخص است، مقدار آماره t برابر با $6/726$ به‌دست‌آمده که از $+1/96$ بزرگ‌تر است و در ناحیه مناسب آزمون قرار دارد؛ یعنی فرض صفر مبنی بر متوسط آمادگی مشارکتی رد و فرض مقابل، مبنی بر مناسب بودن وضعیت آمادگی مشارکتی پذیرفته می‌شود. نتایج رتبه‌بندی ابعاد متغیر آمادگی مشارکتی نشان می‌دهد که بُعد شناخت مزایای سلامت الکترونیکی، بالاترین رتبه و بُعد اثرهای مثبت بالقوه پایین‌ترین رتبه را در آمادگی افراد دارد.

جدول ۴. آزمون t میانگین یک جامعه آماری ($H_0: \mu = 3$) برای متغیر آمادگی مشارکتی

رتبه	وضعیت	حد بالا	حد پایین	معناداری p	آماره t	انحراف معیار	میانگین	متغیر
-	مناسب	۰/۴۹۳۲	۰/۲۷۰۱	۰/۰۰	۶/۷۲۶	۰/۹۱۱۸۷	۳/۳۸۱۷	آمادگی مشارکتی
۱	مناسب	۰/۵۱۶۳	۰/۳۲۰۵	۰/۰۰۰	۸/۴۰۴	۰/۹۷۵۶۲	۳/۴۱۸۴	شناخت مزایای سلامت الکترونیکی
۲	مناسب	۰/۳۹۵۸	۰/۱۸۷۶	۰/۰۰۰	۵/۵۰۹	۰/۹۳۷۴۵	۳/۲۹۱۷	اثرهای منفی بالقوه
۳	مناسب	۰/۲۳۴۴	۰/۰۳۸۲	۰/۰۰۷	۲/۷۳۲	۰/۹۷۷۳۸	۳/۱۳۶۳	اثرهای مثبت بالقوه

متغیر آمادگی اصلی

نتایج مربوط به وضعیت آمادگی اصلی در جدول ۵ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار p-value به‌دست‌آمده از ۰/۰۵ کمتر است ($\text{sig} = ۰/۰۰۰$)؛ بنابراین فرض صفر مبنی بر اینکه آمادگی اصلی مساوی ۳ (سطح متوسط) است، تأیید نمی‌شود. از طرفی دو عدد نشان داده شده در ستون مربوط به فاصله اطمینان ۹۵ درصدی تفاوت میانگین، عدد صفر نیست؛ پس این عامل خود مؤید رد فرض صفر است. مثبت بودن حدود بالا و پایین این فاصله نیز بیانگر این نکته است که میانگین آمادگی اصلی بیشتر از عدد ۳ است (نمره کمتر از ۲ بحرانی، بین ۲ و ۳ نامناسب، برابر با ۳ متوسط، بین ۳ و ۴ مناسب و بین ۴ و ۵ مطلوب) بر این اساس، میزان آمادگی اصلی با توجه به میانگین جامعه (۳/۶۵۵۶) در وضعیت مناسب قرار دارد. همچنان که در جدول ۵ مشخص است، مقدار آماره t برابر با ۱۴/۸۵۰ به‌دست‌آمده که از ۱/۹۶+ بزرگ‌تر است و در ناحیه مناسب آزمون قرار دارد؛ یعنی فرض صفر مبنی بر متوسط آمادگی اصلی رد و فرض مقابل مبنی بر مناسب بودن وضعیت آمادگی اصلی پذیرفته می‌شود. همچنین نتایج رتبه‌بندی ابعاد متغیر آمادگی اصلی نشان می‌دهد که بُعد مشکلات مستندسازی اطلاعات، بالاترین رتبه را در آمادگی افراد داشته است.

جدول ۵. آزمون t میانگین یک جامعه آماری ($H_0: \mu = 3$) برای متغیر آمادگی اصلی

رتبه	وضعیت	حد بالا	حد پایین	معناداری p	آماره t	انحراف معیار	میانگین	متغیر
-	مناسب	۰/۷۴۲۴	۰/۵۶۸۸	۰/۰۰	۱۴/۸۵۰	۰/۱۸۶۵۱۱	۳/۶۵۵۶	آمادگی اصلی
۱	مناسب	۰/۷۷۹۷	۰/۵۹۷۹	۰/۰۰۰	۱۴/۹۰۶	۰/۹۰۵۵۴	۳/۶۸۸۸	مشکلات مستندسازی اطلاعات
۲	مناسب	۰/۷۲۱۶	۰/۵۲۳۱	۰/۰۰۰	۱۲/۳۳۰	۰/۹۸۹۱۷	۳/۶۲۲۴	نارضایتی از پرونده کاغذی

متغیر آمادگی اجتماعی

نتایج مربوط به وضعیت آمادگی اجتماعی در جدول ۶ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار p-value به‌دست‌آمده از ۰/۰۵ کمتر است ($\text{sig} = ۰/۰۰۰$)؛ بنابراین فرض صفر مبنی بر اینکه آمادگی اجتماعی مساوی ۳ (سطح متوسط) است، تأیید نمی‌شود. از طرفی دو عدد نشان داده شده در ستون مربوط به فاصله اطمینان ۹۵ درصدی تفاوت میانگین، صفر نیست و این عامل خود مؤید رد فرض صفر است. مثبت بودن حدود بالا و پایین این فاصله نیز گویای این نکته است که میانگین آمادگی اجتماعی بیشتر از عدد ۳ است (نمره کمتر از ۲ بحرانی، بین ۲ و ۳ نامناسب، برابر با ۳ متوسط، بین ۳ و ۴ مناسب و بین ۴ و ۵ مطلوب) بر این اساس، میزان آمادگی اجتماعی با توجه به میانگین جامعه (۳/۲۹۳۰) در وضعیت مناسب قرار دارد؛ همچنان که در جدول ۶ مشخص است، مقدار آماره t برابر با

۵/۹۰۴ به دست آمده که از ۱/۹۶+ بزرگ تر است و در ناحیه مناسب آزمون قرار دارد؛ یعنی فرض صفر مبنی بر متوسط آمادگی اجتماعی رد شد و فرض مقابل مبنی بر مناسب بودن وضعیت آمادگی اجتماعی پذیرفته می شود. همچنین نتایج رتبه بندی ابعاد متغیر آمادگی اجتماعی، نشان می دهد که بُعد ارتباط داخلی با ارائه دهندگان خدمات بالاترین رتبه را در آمادگی افراد دارد.

جدول ۶. آزمون t میانگین یک جامعه آماری ($H_0: \mu = 3$) برای متغیر آمادگی اجتماعی

رتبه	وضعیت	حد بالا	حد پایین	معناداری p	آماره t	انحراف معیار	میانگین	متغیر
-	مناسب	۰/۳۹۰۵	۰/۱۹۵۴	۰/۰۰	۵/۹۰۴	۰/۹۷۲۴۴	۳/۲۹۳۰	آمادگی اجتماعی
۲	مناسب	۰/۳۷۷۴	۰/۱۷۹۹	۰/۰۰۰	۵/۵۵۰	۰/۹۸۳۸۷	۳/۲۷۸۶	خطوط ارتباطی و همکاری با سازمان های بهداشتی
۱	مناسب	۰/۴۰۷۲	۰/۲۰۷۴	۰/۰۰۰	۶/۰۴۶	۰/۹۹۶۰۳	۳/۳۰۷۳	ارتباط داخلی با ارائه دهندگان خدمات

تغییر آمادگی الکترونیکی در حوزه سلامت همراه

نتایج مربوط به وضعیت کلی آمادگی الکترونیکی در حوزه سلامت همراه در جدول ۷ ارائه شده است. همان طور که مشاهده می شود مقدار p-value به دست آمده از ۰/۰۵ کمتر است ($\text{sig} = ۰/۰۰۰$)؛ بنابراین فرض صفر مبنی بر اینکه آمادگی الکترونیکی در حوزه سلامت همراه مساوی ۳ (سطح متوسط) است، تأیید نمی شود. از طرفی دو عدد نشان داده شده در ستون مربوط به فاصله اطمینان ۹۵ درصدی تفاوت میانگین، صفر نیست و این عامل خود مؤید رد فرض صفر است. مثبت بودن حدود بالا و پایین این فاصله نیز بیانگر این نکته است که میانگین آمادگی الکترونیکی در حوزه سلامت همراه بیشتر از عدد ۳ است (نمره کمتر از ۲ بحرانی، بین ۲ و ۳ نامناسب، برابر با ۳ متوسط، بین ۳ و ۴ مناسب و بین ۴ و ۵ مطلوب)؛ بر این اساس، میزان آمادگی الکترونیکی در حوزه سلامت همراه با توجه به میانگین جامعه (۳/۲۱۱۲) در وضعیت مناسب قرار دارد. همچنان که در جدول ۷ مشخص است، مقدار آماره t برابر با ۵/۲۰۵ به دست آمده و از ۱/۹۶+ بزرگ تر است و در ناحیه مناسب آزمون قرار دارد؛ یعنی فرض صفر مبنی بر متوسط آمادگی الکترونیکی در حوزه سلامت همراه رد شد و فرض مقابل مبنی بر مناسب بودن وضعیت آمادگی پذیرفته می شود. همچنین نتایج رتبه بندی ابعاد متغیر آمادگی، نشان می دهد که بُعد آمادگی اصلی بالاترین رتبه و بُعد آمادگی تکنولوژیکی پایین ترین رتبه را در آمادگی افراد دارد.

جدول ۷. آزمون t میانگین یک جامعه آماری ($H_0: \mu = 3$) برای متغیر آمادگی الکترونیکی در حوزه سلامت همراه

رتبه	وضعیت	حد بالا	حد پایین	معناداری p	آماره t	انحراف معیار	میانگین	متغیر
-	مناسب	۰/۲۹۱۰	۰/۱۳۱۴	۰/۰۰۰	۵/۲۰۵	۰/۷۹۵۲۶	۳/۲۱۱۲	آمادگی الکترونیکی در حوزه سلامت همراه
۳	مناسب	۰/۴۳۴۴	۰/۲۸۵۴	۰/۰۰۰	۹/۴۹۸	۰/۷۴۲۵۴	۳/۳۵۹۹	آمادگی افراد
۶	مناسب	۰/۳۰۷۱	۰/۱۳۵۰	۰/۰۰۰	۵/۰۵۰	۰/۸۵۷۸۵	۳/۲۲۱۱	آمادگی تکنولوژیکی
۵	مناسب	۰/۳۷۴۵	۰/۱۸۹۷	۰/۰۰۰	۶/۰۰۲	۰/۹۲۱۱۵	۳/۲۸۲۱	آمادگی انگیزشی
۲	مناسب	۰/۴۹۳۲	۰/۲۷۰۱	۰/۰۰۰	۶/۷۲۶	۰/۹۱۱۸۷	۳/۳۸۱۷	آمادگی مشارکتی
۱	مناسب	۰/۷۴۲۴	۰/۵۶۸۸	۰/۰۰۰	۱۴/۸۵۰	۰/۸۶۵۱۱	۳/۶۵۵۶	آمادگی اصلی
۴	مناسب	۰/۳۹۰۵	۰/۱۹۵۴	۰/۰۰۰	۵/۹۰۴	۰/۹۷۲۴۴	۳/۲۹۳۰	آمادگی اجتماعی

بررسی فرضیه‌های پژوهش

معیار این پژوهش برای تأیید یا رد هر فرضیه، مقدار p یا آماره t است. چنانچه مقدار p کمتر از ۰/۰۵ یا قدر مطلق مقدار آماره t بزرگ‌تر از ۱/۹۶ باشد، می‌توان گفت فرضیه معنادار است و تأیید می‌شود. نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش در جدول ۸ ارائه شده است. با توجه به جدول ۸، مقدار آماره t، به غیر از فرضیه ۱، برای سایر فرضیه‌ها، بزرگ‌تر از مقدار بحرانی ۱/۹۶ است، بنابراین به جز فرضیه ۱، باقی این فرضیه‌ها تأیید می‌شوند.

جدول ۸. نتیجه آزمون فرضیه‌های اول تا ششم پژوهش

شماره	توضیح فرضیه	آماره t	معناداری p	ضریب مسیر	نتیجه
۱	آمادگی افراد ← آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی حوزه سلامت	۰/۲۵۹	۰/۷۹۶	۰/۰۱۴	رد
۲	آمادگی تکنولوژیکی ← آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی حوزه سلامت	۲/۲۳۴	۰/۰۲۵	۰/۱۰۴	تأیید
۳	آمادگی انگیزشی ← آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی حوزه سلامت	۳/۳۱۶	***	۰/۲۴۶	تأیید
۴	آمادگی مشارکتی ← بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی حوزه سلامت	۱/۹۶۹	۰/۰۴۹	۰/۱۱۹	تأیید
۵	آمادگی اصلی ← بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی حوزه سلامت	۲/۰۴۸	۰/۰۴۱	۰/۱۱۰	تأیید
۶	آمادگی اجتماعی ← بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی حوزه سلامت	۲/۳۸۷	۰/۰۱۷	۰/۱۲۹	تأیید

*** به معنای $p < ۰/۰۱$ است.

در خصوص فرضیه اول پژوهش (آمادگی افراد بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت می‌گذارد)، از آنجا که مقدار آماره t برای این فرضیه از $۱/۹۶$ کمتر و برابر با $۰/۲۵۹$ است، فرضیه معنادار نیست و رد می‌شود.

در خصوص فرضیه دوم پژوهش (آمادگی تکنولوژیکی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت می‌گذارد)، مقدار آماره t برای این فرضیه از عدد $۱/۹۶$ بزرگ‌تر و برابر با $۲/۲۳۴$ به‌دست آمده است؛ بنابراین در سطح احتمال ۹۵ درصد ($p = ۰/۰۲۵$) فرضیه معنادار است و تأیید می‌شود. همچنین با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر با مقدار $۰/۱۰۴$ ، آمادگی تکنولوژیکی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی، تأثیر مثبت و مستقیم دارد.

در خصوص فرضیه سوم پژوهش (آمادگی انگیزشی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت می‌گذارد)، مقدار آماره t برای این فرضیه از عدد $۱/۹۶$ بزرگ‌تر و برابر با $۳/۳۱۶$ به‌دست آمده است؛ بنابراین در سطح احتمال ۹۹ درصد ($p < ۰/۰۱$) فرضیه معنادار است و تأیید می‌شود. همچنین با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر با مقدار $۰/۲۴۶$ ، آمادگی انگیزشی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی، تأثیر مثبت و مستقیم دارد.

در خصوص فرضیه چهارم پژوهش (آمادگی مشارکتی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت می‌گذارد)، مقدار آماره t برای این فرضیه از عدد $۱/۹۶$ بزرگ‌تر و برابر با $۱/۹۶۹$ حاصل شده است؛ بنابراین در سطح احتمال ۹۵ درصد ($p = ۰/۰۴۹$) فرضیه معنادار است و تأیید می‌شود. همچنین با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر با مقدار $۰/۱۱۹$ ، آمادگی مشارکتی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی، تأثیر مثبت و مستقیم دارد.

در خصوص فرضیه پنجم پژوهش (آمادگی اصلی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت می‌گذارد)، مقدار آماره t برای این فرضیه از $۱/۹۶$ بزرگ‌تر و برابر با $۲/۰۴۸$ به‌دست آمده است؛ بنابراین در سطح احتمال ۹۵ درصد ($p = ۰/۰۴۱$) فرضیه معنادار است و تأیید می‌شود. همچنین با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر با مقدار $۰/۱۱۰$ ، آمادگی اصلی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی، تأثیر مثبت و مستقیم دارد.

در خصوص فرضیه ششم پژوهش (آمادگی اجتماعی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت می‌گذارد)، مقدار آماره t برای این فرضیه از عدد $۱/۹۶$ بزرگ‌تر و برابر با $۲/۳۸۷$ به‌دست آمده است؛ بنابراین در سطح احتمال ۹۵ درصد ($p = ۰/۰۱۷$) فرضیه معنادار است و تأیید می‌شود. همچنین با توجه به مثبت بودن ضریب مسیر با مقدار $۰/۱۲۹$ ، آمادگی اجتماعی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی، تأثیر مثبت و مستقیم دارد.

نتیجه‌گیری و مقایسه نتایج فرضیه‌ها با تحقیقات پیشین

مطابق با نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فرضیه اول، آمادگی افراد بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر معناداری ندارد. در این پژوهش آمادگی افراد، به آگاهی افراد از عملکرد

تلفن‌های همراه و برنامه‌های سلامت همراه اشاره دارد و بر اساس پنج بُعد آگاهی از خدمات سلامت الکترونیکی، سواد فناوری اطلاعات، سواد سلامت، امور مالی و علاقه رقابتی فناوری اطلاعات، سنجیده شده است. یافته مدنظر در فرضیه اول پژوهش حاضر با مطالعات قبلی نظیر خاتون و همکاران^۱ (۲۰۱۵) که نشان دادند آگاهی یا حساسیت کاربر به اپلیکیشن سلامت، بر آمادگی آن‌ها تأثیر نمی‌گذارد، مطابقت دارد. اگرچه مطالعه هاندایانی و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که آگاهی از خدمات سلامت همراه، بر آمادگی کاربران تأثیر منفی دارد. نتایج متفاوت به‌دست‌آمده از مطالعات قبلی، ممکن است به‌دلیل نوع پاسخ‌دهندگان در پژوهش باشد. در مطالعه هاندایانی و همکاران (۲۰۲۱) پاسخ‌دهندگان کاربرانی از کشور اندونزی بودند که در دسته مدرن طبقه‌بندی شدند و با فناوری و خدمات موجود در اپلیکیشن‌های سلامت آشنا بودند. در این مطالعه پاسخ‌دهندگان عمدتاً از طبقه متوسط جامعه در شهر تهران بودند و از آنجا که استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت در ایران کمابیش جدید است، احتمالاً میزان آگاهی و آشنایی با این نوع اپلیکیشن‌ها یکسان نیست و کاربران اپلیکیشن‌های سلامت، دارای سطح متفاوتی از سواد در زمینه فناوری اطلاعات هستند. کاربرانی که توانایی کمتری در استفاده از فناوری اطلاعات دارند، درک یا استفاده از برنامه را دشوارتر می‌دانند، بنابراین بر آمادگی آن‌ها برای استفاده از برنامه تأثیر می‌گذارد. نتیجه آزمون این فرضیه با نتایج یوسف، حافظ بیگ و سوار^۲ (۲۰۱۷) مطابقت دارد. آن‌ها نیز نشان دادند که بُعد مالی، بر آمادگی سلامت تأثیرگذار نیست.

مطابق نتایج به‌دست‌آمده از فرضیه دوم، آمادگی تکنولوژیکی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت و معنادار دارد. در این پژوهش آمادگی تکنولوژیکی، به آمادگی تلفن‌های همراه در حال کار، مانند توانایی کاربران در ارسال و دریافت پیام‌های متنی، دسترسی و استفاده از پیام‌های صوتی و استفاده از قابلیت‌های اینترنت در تلفن‌های همراه اشاره دارد و با سه بُعد سهولت استفاده، مقرون به صرفه بودن و پشتیبانی، سنجیده شده است. یافته مدنظر در فرضیه دوم پژوهش حاضر با مطالعات قبلی نظیر لی و همکاران (۲۰۱۰) و هاندایانی و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد. این یافته نشان می‌دهد که سهولت استفاده، مقرون به صرفه بودن و پشتیبانی، بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبتی دارد. این موضوع می‌تواند از نوع خدمات سلامت همراهی نشئت گرفته باشد که پاسخ‌دهندگان استفاده می‌کنند. اگر سرویس ارائه شده شهرت کمتری داشته و درک آن برای کاربران دشوار باشد، بر آمادگی استفاده از برنامه تأثیر می‌گذارد؛ زیرا کاربران زمان بیشتری را برای کسب اطلاعات مدنظر خود نیاز دارند. همچنین، ارائه خدمات پشتیبانی در کوتاه‌ترین زمان ممکن و ارائه آموزش‌های لازم به کاربران، بر نحوه درک آن‌ها از خدمات پشتیبانی تأثیرگذار است. علاوه‌براین، اپلیکیشن‌هایی که پاسخ‌دهندگان در این مطالعه به‌طور میانگین از آن استفاده کرده‌اند، هزینه اشتراک ندارند یا می‌توانند از آن رایگان استفاده کنند، اگرچه هزینه‌هایی از طرف کاربران دریافت می‌شود که هنوز هم از نظر آن‌ها نسبتاً مقرون به صرفه هستند.

1. Khatun et al.

2. Yusif, Hafeez-Baig & Soar

مطابق با نتایج حاصل شده از فرضیه سوم، آمادگی انگیزشی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت و معنادار دارد. در این پژوهش آمادگی انگیزشی، به تمایل کاربران به اقدام برای رسیدن به یک خواسته یا هدف اشاره داشته و با سه بُعد اعتماد، نگرش / قصد و سودمندی درک شده، سنجیده شده است. یافته مدنظر در فرضیه سوم پژوهش حاضر با مطالعات قبلی نظیر خاتون و همکاران (۲۰۱۵) و هاندایانی و همکاران (۲۰۲۱) مطابقت دارد. در اپلیکیشن‌های سلامت، به‌ویژه اپلیکیشن‌هایی که به داده‌های شخصی کاربران نیاز دارند، کاربران هنگام وارد کردن داده‌های شخصی خود، مانند نام و تاریخ تولد، بیشتر مراقب هستند. همچنین مسئله فروش داده‌های شخصی کاربران وجود دارد که بر اعتماد کاربران به اپلیکیشن‌های موبایل تأثیر می‌گذارد. در استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت، هنگامی که کاربران قصد یا نگرش مثبتی به برنامه مورد استفاده دارند، درک آن‌ها از برنامه نیز مثبت است و سطح آمادگی در استفاده از برنامه افزایش می‌یابد. علاوه بر این، سودمندی درک شده در آمادگی انگیزشی، بر آمادگی افراد تأثیر مثبتی دارد. در استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت، وقتی کاربران احساس کنند که برنامه می‌تواند نیازهای مورد انتظار آن‌ها، از جمله ارائه اطلاعات مربوط به سلامتی یا وضعیت سلامتی آن‌ها را برآورده کند، آمادگی بهتری برای استفاده از آن و کشف سایر کاربردهای آن خواهند داشت.

مطابق با نتایج به‌دست‌آمده از فرضیه چهارم، آمادگی مشارکتی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت و معنادار دارد. در این پژوهش آمادگی مشارکتی، به آمادگی برای درگیر شدن کاربر و مشارکت فعال افراد در ایده سلامت الکترونیکی اشاره می‌کند و با سه بُعد شناخت مزایای سلامت الکترونیکی، اثرهای منفی بالقوه و اثرهای مثبت بالقوه، سنجیده شده است. یافته مدنظر در فرضیه چهارم پژوهش حاضر با مطالعات قبلی نظیر یوسف و همکاران (۲۰۱۷) مطابقت دارد. آن‌ها شناخت مزایای سلامت الکترونیکی را عاملی برای بُعد آمادگی مشارکتی در نظر گرفته‌اند و نشان دادند که بر آمادگی الکترونیکی افراد تأثیر می‌گذارد. اکثر پاسخ‌دهندگان مطالعه حاضر از تأثیرات منفی استفاده از برنامه‌ها آگاه بودند. نمونه‌ای از اثرهای منفی، فروش داده‌های شخصی کاربران است. آگاهی از احتمال وقوع چنین اتفاقی هنگام استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت، باعث می‌شود که کاربران ضمن مراقبت بیشتر، خود را برای این اتفاق آماده کنند. همچنین با آگاهی از مزایای بالقوه استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت، کاربران می‌توانند خود را بهتر آماده کنند و انتظارات خوبی از مفید بودن خدمات ارائه شده توسط برنامه داشته باشند.

مطابق با نتایج به‌دست‌آمده از فرضیه پنجم، آمادگی اصلی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت و معنادار دارد. در این پژوهش آمادگی اصلی، به تحقق نیازها و ابراز رضایت از وضعیت و شرایط موجود اشاره دارد و با دو بُعد شامل مشکلات مستندسازی اطلاعات و نارضایتی از پرونده کاغذی، سنجیده شده است. یافته مدنظر در فرضیه چهارم پژوهش حاضر با مطالعات قبلی نظیر لی و همکاران (۲۰۱۰) مطابقت دارد.

زمانی که مسائل و مشکلات شناسایی شده، به صورت جدی تر مورد توجه قرار می‌گیرند و نارضایتی بیماران و پزشکان از تحویل و ارائه پرونده‌های سلامت کاغذی افزایش پیدا می‌کند، سازمان‌ها و ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی و درمان برای پذیرش اقدامات جدید به منظور ایجاد تغییر و پیاده‌سازی سیستم الکترونیکی، آمادگی بیشتری پیدا می‌کنند و تمایل به پذیرش آموزش سلامت الکترونیک بیشتر می‌شود. شناخت مزایا مانند ارائه اسناد کارآمد از پرونده‌های بیمار، حفاظت از حریم خصوصی بیمار، ارائه اطلاعات بهتر بیمار، ارائه و به اشتراک گذاشتن اطلاعات به موقع، همگی موجب تحقق نیازها و ابراز رضایت از وضعیت و شرایط موجود شده و آمادگی اصلی کاربران را افزایش می‌دهند که به سهم خود بر آمادگی الکترونیکی آن‌ها اثر مثبت می‌گذارد.

مطابق با نتایج حاصل شده از فرضیه ششم، آمادگی اجتماعی بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر مثبت و معنادار دارد. در این پژوهش آمادگی اجتماعی به تعاملات بین مؤسسه‌های مراقبت پزشکی و مشارکت کاربران هدف در استفاده از سلامت همراه الکترونیکی اشاره دارد و با دو بُعد خطوط ارتباطی و همکاری با سازمان‌های بهداشتی و ارتباط داخلی ارائه‌دهندگان خدمات، سنجیده شده است. یافته مدنظر در فرضیه چهارم پژوهش حاضر با مطالعات قبلی نظیر لی و همکاران (۲۰۱۰) و خوجا و همکاران (۲۰۰۷) مطابقت دارد. آمادگی ارتباطات اجتماعی با هدف درک خطوط ارتباطی سازمان‌های خدمات بهداشتی و درمان با دیگر مؤسسات مانند (بیمارستان‌ها و مراکز اداری) و جامعه و ارائه خدمات همکاری با دیگر سازمان‌های خدمات بهداشتی و درمان مانند (رادپولوژی، پاتولوژی) و ارتباطات داخلی در میان ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی و درمان مانند (ارتباط رو در رو، تلفنی، پست الکترونیک و...)، اعتماد عمومی کاربران در استفاده از ICT، انطباق ICT با ارزش‌های حاکم بر جامعه، دسترسی به ICT در زندگی روزمره و استفاده از خدمات شبکه‌ای در زندگی روزمره است که اگر کاربران درک خوبی از این آمادگی اجتماعی داشته باشند و وجود آن را احساس کنند، تأثیر مثبتی بر آمادگی الکترونیکی آن‌ها خواهد داشت.

پیشنهاد‌های کاربردی

با توجه به نتیجه حاصل از پژوهش مبنی بر اینکه آمادگی افراد بر آمادگی الکترونیکی بیماران/کاربران نهایی در حوزه سلامت تأثیر معناداری ندارد، به نظر می‌رسد به دلیل اینکه استفاده از اپلیکیشن‌های سلامت در ایران کمابیش جدید است و اکثر پاسخ‌دهندگان مطالعه حاضر نیز از برنامه‌هایی استفاده کرده‌اند که رایگان بوده است، آمادگی افراد تأثیر معناداری بر آمادگی الکترونیکی کاربران نداشته است. اما از آنجا که طبق مطالعات قبلی، آمادگی افراد یکی از مؤلفه‌های مهم در آمادگی الکترونیکی کاربران محسوب می‌شود، راه کارهایی در خصوص ارتقای سطح آمادگی الکترونیکی در قالب بُعد آمادگی افراد به شرح زیر ارائه می‌شود:

- ایجاد تغییرات در افکار، احساسات، نگرش‌ها یا رفتار افراد؛
- افزایش سهولت استفاده از رایانه و تکنولوژی‌های نوین؛

- کاهش میزان زمان انتظار استفاده از خدمات تکنولوژی سلامت همراه به تمایل و انگیزه استفاده کاربران؛
 - افزایش انگیزه لذت استفاده از خدمات تکنولوژی سلامت همراه؛
 - افزایش زیرساخت‌های مالی، سازمانی و فنی لازم برای استفاده از خدمات تکنولوژی سلامت. با توجه به تأثیر آمادگی تکنولوژیکی بر آمادگی الکترونیکی کاربران حوزه سلامت، راه‌کارهایی در خصوص ارتقای سطح آمادگی الکترونیکی در قالب بُعد آمادگی تکنولوژیکی به شرح زیر ارائه می‌شود:
 - خدمات پشتیبانی از قبیل رفع عیوب سامانه‌های نرم‌افزاری یا سخت‌افزاری مرتبط با کارکردهای سلامت الکترونیکی؛
 - آموزش‌های لازم به کاربران در زمینه روبرویی با مشکلات در اسرع وقت؛
 - قرار دادن امکانات مورد نیاز و مناسب به‌منظور حمایت از تراکنش‌های بین سیستم‌های سلامت الکترونیکی، در اپلیکیشن‌های سلامت؛
 - سرمایه‌گذاری مناسب و کافی در حوزه زیرساخت‌ها، به‌دلیل اهمیت این حوزه و ایجاد زمینه‌های فنی لازم، به‌منظور کارکرد مناسب و پرسرعت اپلیکیشن‌های سلامت برای همه کاربران.
- با توجه به تأثیر آمادگی انگیزشی بر آمادگی الکترونیکی کاربران حوزه سلامت، راه‌کارهایی در خصوص ارتقای سطح آمادگی الکترونیکی در قالب بُعد آمادگی انگیزشی به شرح زیر ارائه می‌شود:
- دستورالعمل‌هایی برای حفظ امنیت و محرمانگی اطلاعات سیستم‌های مبتنی بر موبایل تهیه و تدوین شود؛
 - برای پیاده‌سازی موفق برنامه‌های سلامت الکترونیکی مبتنی بر موبایل، مواردی چون مفید بودن، عامل‌های مؤثر بر اتخاذ و کاربرد این ابزارها، قابلیت عملکرد متقابل، مدیریت تغییر، کاهش ریسک، بازگشت سرمایه، محرمانگی و امنیت از حساسیت ویژه‌ای برخوردار است؛
 - طراحی رابط‌های کاربری و میزان قابلیت‌های ابزارهای موبایل اثرهای مهمی در مفید بودن این ابزار اعمال می‌کند؛
 - به‌طور کلی عواملی چون سهولت کاربرد (ورودی‌ها، خروجی‌ها، پهنای باند، پیمایش، مدل‌سازی)، مفید بودن (ارائه خدمات، درجه تحرک ابزارها، سازگاری، پوشش، قابلیت اعتماد)، اطمینان (امنیت، ویژگی‌های فروشندگان، راحتی کاربرد، مفید بودن) و لذت‌بخش بودن برای کاربران و جلب توجه آن‌ها از جمله عوامل مؤثر در به‌کارگیری سیستم اطلاعات سلامت الکترونیکی مبتنی بر موبایل است.
- با توجه به تأثیر آمادگی مشارکتی بر آمادگی الکترونیکی کاربران حوزه سلامت، راه‌کارهایی در خصوص ارتقای سطح آمادگی الکترونیکی در قالب بُعد آمادگی مشارکتی به شرح زیر ارائه می‌شود:
- طراحی واسط‌های کاربری ساده و آسان و مورد پسند کاربران، به‌گونه‌ای که کاربران در هنگام کار با برنامه‌های مرتبط با سلامت الکترونیکی سهولت کار با آن را احساس کنند.

- فرایندهایی ساده و آسان برای دسترسی کاربران به سیستم‌های مرتبط با سلامت الکترونیکی طراحی شود.

محدودیت‌های پژوهش

استفاده از پرسش‌نامه یکی از محدودیت‌های این پژوهش است؛ چرا که احتمال عدم درک مفاهیم و محتوای سؤال‌های پرسش‌نامه و بروز ابهام برای پاسخ‌گویان وجود دارد؛ بنابراین اجرای پژوهشی با استفاده از روش مصاحبه‌های عمیق و مشاهدات میدانی، به‌منظور تعامل بیشتر با افراد گروه هدف و امکان بررسی عمیق‌تر سؤال‌ها در حین مصاحبه، نتایج دقیق‌تری به همراه خواهد داشت.

در پژوهش حاضر، ابعاد شش‌گانه بررسی آمادگی به‌عنوان چارچوب مفهومی تحقیق انتخاب شد؛ اما به‌دلیل اینکه ممکن است این شش بُعد کامل نباشند، به محققان آینده پیشنهاد می‌شود که به این شش بُعد متناسب با شرایط جامعه و کشور، ابعاد دیگری را اضافه و مدل را بار دیگر آزمون کنند یا اینکه یک یا چند بُعد مهم‌تر را انتخاب و به‌طور دقیق‌تر در جامعه هدف خود بررسی کنند.

در حالی که مطالعه حاضر عمدتاً روی پذیرش کاربر نهایی فناوری سلامت الکترونیک متمرکز شده است، مانع مهمی برای پذیرش، فرهنگ و صنعت در مراقبت‌های بهداشتی (افزایش پلتفرم‌های ترکیبی با فناوری و سرمایه انسانی) در بالادستی سیاست‌های مراقبت‌های بهداشتی و سلامت قرار دارد؛ از این رو تحلیل فنی محدودیت‌های بودجه و تأثیر آن‌ها بر استقرار فناوری‌های مدرن، شامل پلتفرم‌های سلامت الکترونیک، ادبیات موجود در مورد پذیرش فناوری و اقتصاد مراقبت‌های بهداشتی پیشنهاد می‌شود. همچنین نیاز است روی ابعاد مختلف آمادگی سیاستی و فرهنگی، برای تعیین عواملی از این بعد بر اجرای سلامت همراه، تحقیقات بیشتری صورت گیرد.

فهرست منابع

- ترابی، ماشاءالله و صفدری، رضا (۱۳۸۷). سلامت الکترونیک. تهران: شورای عالی اطلاع‌رسانی.
- لیراوی، ملک میلاد؛ شاه بهرامی، اسدالله (۱۳۹۴). اولویت‌بندی کاربردهای سلامت همراه و زیرساخت‌های ارتباطی آن. مدیریت فناوری اطلاعات، ۷(۲)، ۴۰۷-۴۲۸.
- نقی‌پور، مجید؛ احمدی، مریم (۱۳۹۶). بررسی برنامه‌ریزی استراتژیک سلامت الکترونیک و مروری بر موانع و چالش‌های موجود در کشور ایران. علوم پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی. فصلنامه علوم پزشکی، ۲۷(۴)، ۲۳۷-۲۴۳.
- نوری، روح‌الله؛ امام‌ویردی، محمود (۱۳۹۴). طراحی مدل ارزیابی آمادگی الکترونیکی شدن در سازمان‌های خدماتی ایران با استفاده از روش تئوری‌سازی داده‌بنیاد. نشریه مهندسی تصمیم، ۳(۱)، ۶۱-۸۶.

- نوری، روح الله؛ حاتمی، محمد؛ ابراهیمیان، فریده (۱۳۹۶). بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری اطلاعات و تأثیر آن بر منابع انسانی. پژوهش‌های مدیریت منابع انسانی، ۹(۴)، ۱۲۷-۱۵۳.
- Addotey-Delove, M., Scott, R. E. & Mars, M. (2020). Review of patients' perspectives of m-health adoption factors in the developing world. Development of a proposed conceptual framework. *Informatics in Medicine Unlocked*, 21, 100460.
- Agarwal, R., Gao, G., DesRoches, C. & Jha, A. K. (2010). Research Commentary: The Digital Transformation of Healthcare: Current Status and the Road Ahead. *Information Systems Research*, 21(4), 796-809.
- Allan, J. & Englebright, J. (2000). Patient-Centered Documentation: An Effective and Efficient Use of Clinical Information Systems. *The Journal of Nursing Administration*, 30(2), 90-95.
- Anderson, J. G. & Balas, E. A. (2006). Computerization of Primary Care in the United States. *International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics*, 1(3), 1-23.
- Austin, R. R. & Hull, S. (2014). The power of mobile health technologies and prescribing apps. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 32(11), 513-515.
- Bastawrous, A. & Armstrong, M. J. (2013). Mobile health use in low- and high-income countries: an overview of the peer-reviewed literature. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 106(4), 130-142.
- Brewer, A. C., Endly, D. C., Henley, J., Amir, M., Sampson, B. P., Moreau, J. F. & Dellavalle, R. P. (2013). Mobile applications in dermatology. *JAMA Dermatol*, 149(11), 1300-1304.
- Bridges. (2005). *E-Readiness assessment tools comparison*. www.bridges.org
- Bush, M., Lederer, A., Li, X., Palmisano, J. & Rao, S. (2009). The alignment of information systems with organizational objectives and strategies in health care. *International journal of medical informatics*, 78, 446-456.
- Dada, D. (2006). E-Readiness for Developing Countries: Moving the focus from the environment to the users. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 27(1), 1-14.
- Dehghan, A., Sadeghzadeh, M., Badie, A., Mardani, M. & Bafandkar, F. (2019). Investigation of the Factors Affecting the Physicians' Acceptance of Mobile Health Services [Original Article]. *Journal of Health and Biomedical Informatics*, 6(2), 121-130.
- Farshidi, D., Craft, N. & Ochoa, M. (2011). Mobile teledermatology: As doctors and patients are increasingly mobile, technology keeps us connected. *Skinmed*, 9, 231-238.
- Guo, X., Yuan, J., Cao, X. & Chen, X. (2012, 20-22 Sept. 2012). Understanding the acceptance of mobile health services: A service participants analysis. *2012 International Conference on Management Science & Engineering 19th Annual Conference Proceedings*.

- Handayani, P. W., Indriani, R. & Pinem, A. A. (2021). Mobile health readiness factors: From the perspectives of mobile health users in Indonesia. *Informatics in Medicine Unlocked*, 24, 100590.
- Jennett, P., Jackson, A., Ho, K., Healy, T., Kazanjian, A., Woollard, R., Haydt, S. & Bates, J. (2005). The essence of telehealth readiness in rural communities: an organizational perspective. *Telemedicine journal and e-health: The official journal of the American Telemedicine Association*, 11(2), 137-145.
- Khatun, F., Heywood, A. E., Ray, P. K., Hanifi, S. M. A., Bhuiya, A. & Liaw, S.-T. (2015). Determinants of readiness to adopt mHealth in a rural community of Bangladesh. *International journal of medical informatics*, 84(10), 847-856.
- Khoja, S., Scott, R. E., Casebeer, A. L., Mohsin, M., Ishaq, A. F. & Gilani, S. (2007). e-Health readiness assessment tools for healthcare institutions in developing countries. *Telemedicine and e-Health*, 13(4), 425-431.
- Kumar, S., Nilsen, W. J., Abernethy, A., Atienza, A., Patrick, K., Pavel, M., Riley, W. T., Shar, A., Spring, B., Spruijt-Metz, D., Hedeker, D., Honavar, V., Kravitz, R., Lefebvre, R. C., Mohr, D. C., Murphy, S. A., Quinn, C., Shusterman, V. & Swendeman, D. (2013). Mobile health technology evaluation: the mHealth evidence workshop. *American journal of preventive medicine*, 45(2), 228-236.
- Latif, A. I., Sjattar, E. L. & Erika, K. A. (2020). Models and benefits of mobile health application to support patient with tuberculosis: A literature review. *Enfermería Clínica*, 30, 163-167.
- Li, J., Land, L. P. W., Chattopadhyaya, S. & Ray, P. (2010). E-Health readiness framework from Electronic Health Records perspective. *International Journal of Internet and Enterprise Management*, 6(4), 326-357.
- Obro, L. F., Heiselberg, K., Krogh, P. G., Handberg, C., Ammentorp, J., Pihl, G. T. & Osther, P. J. S. (2021). Combining mHealth and health-coaching for improving self-management in chronic care. A scoping review. *Patient Education and Counseling*, 104(4), 680-688.
- Ojo, S. O., Olugbara, O. O., Ditsa, G., Adigun, M. O. & Xulu, S. S. (2007, 18-20 Nov. 2007). Formal Model for e-Healthcare Readiness Assessment in Developing Country Context. *2007 Innovations in Information Technologies (IIT)*.
- Paul Jen-Hwa, H., Chau, P. Y. K. & Sheng, O. R. L. (2000, 7-7 Jan. 2000). Investigation of factors affecting healthcare organization's adoption of telemedicine technology. *Proceedings of the 33rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Rezai-Rad, M., Vaezi, R. & Nattagh, F. (2012). E-Health Readiness Assessment Framework in Iran. *Iranian Journal of Public Health*, 41(10).
- Smith, R. D., Chanda, R. & Tangcharoensathien, V. (2009). Trade in health-related services. *Lancet*, 373(9663), 593-601.
- Wagner, D., Day, B. & Sun, J. (2004). *Information Technologies and Education for the Poor in Africa: Recommendations for a Pro-Poor ICT4D Non-Formal Education Policy*.

- Wang, C. & Qi, H. (2021). Influencing Factors of Acceptance and Use Behavior of Mobile Health Application Users :Systematic Review. *Healthcare*, 9(3), 357.
- Yusif, S., Hafeez-Baig, A. & Soar, J. (2017). e-Health readiness assessment factors and measuring tools: A systematic review. *International journal of medical informatics*, 107, 56-64.
- Zhu, M., Wu, C., Huang, S., Zheng, K., Young, S. D., Yan, X. & Yuan, Q. (2021). Privacy paradox in mHealth applications: An integrated elaboration likelihood model incorporating privacy calculus and privacy fatigue. *Telematics and Informatics*, 61, 101601.

Measuring the E-readiness of Patient's/end Users for Mobile Health Services in Tehran

Roohallah Noori *¹

Associate Professor, Department of Human Resource Management, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran

Zahra Ghasemi Kooktapeh

MSc., Department of MBA, Faculty of Management, Kharazmi University, Tehran, Iran

Abstract

The aim of this study was to evaluate the electronic readiness of patients and end users in the field of health in order to enter the mobile operator to provide mobile health services in Tehran. This research is applied in terms of purpose and descriptive-survey in terms of method. Data collection was done by questionnaire. The sample size was determined by using Morgan's table to the number of 384 people, and the sample selection was done by available sampling method. In order to analyze the data, a structural equation model method and Amos software were utilized. The findings of the research demonstrate that the effect of various dimensions of preparation, including technological preparation, motivational preparation, participatory preparation, basic preparation, and social preparation, on the electronic preparation of patients/end users in the health field is significant and confirmed. This is despite the fact that the effect of the people's preparation dimension was not confirmed. According to the findings of this research, it can be concluded that for the successful implementation of mobile-based electronic health programs, it is of critical importance to consider factors such as usefulness, factors influencing the adoption and use of these tools, interoperability, change management, risk reduction, investment return, confidentiality and security.

Keywords: Electronic readiness, Mobile health, Patients/end users.