

میزان به‌کارگیری برنامه‌های کاربردی سلامت همراه، توسط پرستاران برای اهداف حرفه‌ای در دوران همه‌گیری کووید-۱۹

رضوان رحیمی^۱، اکرم فتحیان^۲، بتول خوندابی^۳، افسانه صدوقی‌اصل^۴

نوع مقاله:

چکیده

مقاله اصیل

زمینه و هدف: بخش عمده نیروی انسانی نظام سلامت را کارکنان پرستاری تشکیل داده‌اند. به‌کارگیری فناوری‌های دیجیتال از جمله برنامه‌های کاربردی سلامت همراه، در ارتقای سطح کیفیت مراقبت‌های سلامت ارایه شده توسط کارکنان پرستاری مهم و تأثیرگذار است. بر همین اساس هدف اصلی این مطالعه تعیین میزان به‌کارگیری برنامه‌های کاربردی سلامت همراه، توسط پرستاران برای اهداف حرفه‌ای در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ بوده است.

روش بررسی: این مطالعه از نوع کاربردی است که به روش توصیفی-مقطعی در سال ۱۴۰۰ انجام گرفته است. جامعه پژوهش پرستاران چهار بیمارستان دولتی شهر اصفهان بودند. روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای یک مرحله‌ای بود. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه بود که روایی و پایایی آن بررسی گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمارهای توصیفی-تحلیلی در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام یافته است.

یافته‌ها: داده‌های ۹۳ پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت. ۶۳/۴۴٪ از پرستاران، همراه با دلیل پاسخ دادند که از این برنامه‌های کاربردی استفاده نمی‌کنند. نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از برنامه‌های کاربردی در بین پرستاران رایج نیست، همچنین آنان نیاز به آموزش جهت استفاده از این برنامه‌ها دارند. پرستاران نگرانی‌هایی در مورد کیفیت برنامه‌های کاربردی داشتند. پرستاران معتقد بودند که استفاده از برنامه کاربردی در انجام وظایف پرستاری در دوران کووید-۱۹ کمک‌کننده خواهد بود.

نتیجه‌گیری: براساس نتایج این مطالعه، برنامه‌ریزی جهت توسعه برنامه‌های کاربردی متناسب با نیاز پرستاران، آموزش پرستاران در راستای استفاده و توصیه به‌کارگیری این برنامه‌ها در محیط‌های بالینی توصیه می‌شود. همچنین، نیاز است تا ابزارها و کارگروه‌های تخصصی ارزیابی برای بازبینی و ارایه گزارش در مورد کیفیت برنامه‌های کاربردی حوزه سلامت فراهم و اجرا شود.

واژه‌های کلیدی: انفورماتیک پرستاری، پرستاری از راه دور، برنامه کاربردی سلامت همراه، فناوری

دیجیتال، همه‌گیری کووید-۱۹

نویسنده مسئول: اکرم فتحیان؛ دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
e-mail: fathian@sbmu.ac.ir

- دریافت مقاله: دی ماه ۱۴۰۰ - پذیرش مقاله: اسفند ماه ۱۴۰۰ - انتشار الکترونیک مقاله: ۱۴۰۱/۱/۲۹

مقدمه

راهکارهای سلامت الکترونیک (eHealth) در سیستم‌های سلامت عمومی نقش مهم و حیاتی در تمامی مراحل فرآیند ارایه مراقبت

سلامت، اعم از آموزش/پیشگیری، غربالگری، تشخیص، درمان و مانیتورینگ به ویژه در بحران‌هایی مانند همه‌گیری کووید-۱۹ دارند (۱ و ۲). این راهکارها می‌توانند در اقداماتی مانند شناسایی و پایش علایم، ردیابی بیماران مبتلا به کرونا و در نهایت مداخله زودهنگام با هدف کاهش شیوع کووید-۱۹ مؤثر واقع شوند (۱ و ۳).

۱ - گروه آموزشی انفورماتیک پزشکی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲ - گروه آموزشی مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳ - مؤسسه آموزش عالی علمی-کاربردی هلال ایران، تهران، ایران؛ مرکز تحقیقات مدیریت سلامت در جمع‌های انبوه، جمعیت هلال احمر جمهوری اسلامی ایران، تهران، ایران
۴ - گروه آموزشی پرستاری، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

سازمان‌های مختلف و مؤسسات حرفه‌ای بین‌المللی اقدام به تنظیم دستورالعمل‌های خاص در مورد به‌کارگیری برنامه‌های کاربردی برای متخصصان مراقبت سلامت و دانشجویان علوم پزشکی و پرستاران نموده‌اند (۱۶).

پرستاران نقش اساسی در تداوم مراقبت و ارتقای سلامت دارند و بهره‌وری کل سازمان را تحت تأثیر قرار می‌دهند (۱۷). با توجه به این که متخصصان پرستاری بزرگ‌ترین بخش از نیروی انسانی مراقبت بهداشتی در بسیاری از کشورهای جهان، از جمله ایران (۱۸) هستند، تأثیر استفاده از برنامه‌های کاربردی توسط این متخصصان برای آینده مراقبت‌های بهداشتی مدرن بسیار مهم است (۱۹ و ۲۰). نتایج یک مطالعه نظام‌مند نشان داد که عوامل اصلی پذیرش برنامه‌های کاربردی توسط متخصصان سلامت، شامل سودمندی و سهولت استفاده، طراحی و نگرانی‌های فنی، هزینه، زمان، حریم خصوصی و مسایل امنیتی، آشنایی متخصصان با این فناوری، ارزیابی ریسک-سود و تعامل با دیگران (همکاران، بیماران و مدیریت) بوده است (۲۱). با توجه به اهمیت این مسأله و نقش عوامل گوناگون اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، حرفه‌ای و حتی سیاسی، نیاز به دانش بیش‌تر در مورد استفاده واقعی از برنامه‌های کاربردی سلامت همراه در پرستاران در بسیاری از محیط‌های مختلف بالینی و شناخت نیازهای آموزشی و درک آن‌ها از این موضوع وجود دارد. در برخی شرایط مانند رخداد بحران کنونی کووید-۱۹ که نقش فناوری‌های اطلاعاتی پررنگ‌تر و ضروری‌تر است، این نیاز بیش‌تر احساس می‌شود.

تحولات فعلی در چندین کشور نشان می‌دهد که اجرای این اقدامات ممکن است از نظر فنی با استفاده از تلفن همراه ساده‌تر از سایر روش‌ها قابلیت اجرایی پیدا کنند (۴) که تحت عنوان سلامت همراه (mHealth) شناخته می‌شوند.

هم‌اکنون، برنامه‌های کاربردی زیادی بر روی تلفن‌های هوشمند برای کمک به متخصصان سلامت در لحظه درمان و تصمیم‌گیری برای انجام کارهای مختلفی از قبیل دسترسی به اطلاعات مربوط به سلامتی و دارو، ارتباط با بیماران و سایر متخصصان، مدیریت و نظارت بیمار، تصمیم‌گیری بالینی و آموزش و پرورش در حوزه سلامت وجود دارد (۶ و ۵). به این برنامه‌ها، برنامه‌های کاربردی سلامت همراه (mHealth Applications) گفته می‌شود که در متن این مقاله با عبارت برنامه کاربردی بیان می‌شود. نقاط قوت، فرصت‌ها، تهدیدها، مزیت‌ها و پتانسیل استفاده از برنامه‌های کاربردی توسط متخصصان حوزه سلامت در بسیاری از مطالعات مورد بحث قرار گرفته است (۷ و ۸).

برای درک بهتر استفاده از برنامه‌های کاربردی مطالعات مختلفی در گروه‌های گوناگون اعم از پزشکان عمومی، پرستاران، متخصصان، دانشجویان و عموم مردم صورت گرفته است. در این مطالعات برنامه‌های کاربردی از لحاظ محتوا، کیفیت، کاربردپذیری، اثربخشی، کارایی، میزان رضایت کاربران و خطرات استفاده از این برنامه‌ها بررسی شده است (۹-۱۵). علاوه بر این در سال‌های اخیر، هم‌زمان با افزایش تعداد برنامه‌های کاربردی و گرایش افراد مختلف به استفاده از آن‌ها،

هدف اصلی از این مطالعه تعیین میزان به‌کارگیری برنامه‌های کاربردی سلامت همراه، توسط پرستاران برای اهداف حرفه‌ای در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ است. اطلاعات حاصل از این مطالعه این امکان را می‌دهد تا دانش بهتری در مورد کاربردهای فعلی این فناوری‌ها توسط پرستاران در محیط‌های بالینی تولید شود.

روش بررسی

این مطالعه از نوع کاربردی است که به روش توصیفی-مقطعی در فروردین سال ۱۴۰۰ در جامعه پرستاران بیمارستان‌های دولتی شهر اصفهان انجام یافت. نمونه‌گیری به روش تصادفی خوشه‌ای یک مرحله‌ای انجام گرفت. بدین صورت که به روش قرعه‌کشی از بین چهار بیمارستان دولتی شهر اصفهان، بیمارستان تخصصی خانواده به عنوان خوشه انتخاب شد و تمامی ۱۲۰ پرستار شاغل در آن به عنوان اعضای نمونه در نظر گرفته شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود. لینک پرسشنامه‌ها از طریق شبکه‌های اجتماعی و پیامک برای تمام پرستاران شاغل در این بیمارستان ارسال شد. قبل از جمع‌آوری داده‌ها رضایت‌نامه آگاهانه از افراد مورد پژوهش گرفته شد.

پرسشنامه اول جهت جمع‌آوری اطلاعات جمعیت‌شناختی و حرفه‌ای پرستاران شامل: سن، جنس، سابقه خدمت، سطح تحصیلات، وضعیت استخدام، محل کار و سمت بود.

پرسشنامه دوم جهت جمع‌آوری اطلاعات مربوط به میزان به‌کارگیری برنامه‌های کاربردی استفاده شد. این پرسشنامه، قبلاً در مطالعه Mayer و همکاران (۲۰) در سال ۲۰۱۹ مورد استفاده قرار گرفته بود. در تحقیق حاضر

یک بخش درباره به‌کارگیری برنامه‌های کاربردی مربوط به کووید-۱۹ توسط پرستاران (۶ سؤال) با بررسی متون و منابع معتبر تهیه و به پرسشنامه یاد شده اضافه شد. ابتدا پرسشنامه Mayer و همکاران (۲۰) به فارسی ترجمه و پس از مناسب‌سازی و بازتنظیم براساس اهداف، اعتبارسنجی و اضافه نمودن سؤالات یاد شده بالا مربوط به کووید-۱۹ به کار گرفته شد. بررسی روایی این پرسشنامه به دو طریق کیفی و کمی انجام یافت. در روایی محتوای کیفی نظرات ۱۵ نفر که شامل (۵ نفر) متخصص با مدرک دکترا و کارشناسی ارشد در زمینه انفورماتیک پزشکی، مدیریت اطلاعات سلامت، پرستاری و ده نفر از پرستاران (با مدرک کارشناسی پرستاری) در مورد رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات و عبارات مناسب، قرارگیری پرسش‌ها در جای مناسب خود، امتیازدهی مناسب، زمان در نظر گرفته شده برای تکمیل ابزار طراحی شده، دریافت شد. پیشنهادها و نکات اصلاحی در ترجمه فارسی اعمال گردید. همچنین جهت بررسی روایی محتوا به شیوه کمی، دو شاخص نسبت روایی محتوا (Content Validity Ratio: CVR) و شاخص روایی محتوا (Content Validity Index: CVI) محاسبه شد. برای تعیین نسبت روایی محتوا، در خصوص ضرورت و یا عدم ضرورت هر آیت از ۱۰ متخصص در این زمینه نظرخواهی شد و مقادیر نسبت روایی محتوا بالاتر از ۰/۶۲ مورد پذیرش قرار گرفت. همچنین برای تعیین شاخص روایی محتوا، معیارهای مرتبط بودن، وضوح و سادگی هر آیت بررسی و مقادیر بالاتر از ۰/۷۹ مورد پذیرش قرار گرفت (۲۲).

به منظور تعیین شاخص‌های پایایی، در یک مطالعه مقدماتی، پرسشنامه با فاصله زمانی ۲ هفته توسط ۲۰ نفر از پرستاران تکمیل شد و مقدار آلفای کرونباخ براساس همسانی درونی برای کل پرسشنامه و همچنین آزمون-بازآزمون با استفاده از ضریب همبستگی درون خوشه‌ای (Intraclass Correlation Coefficient: ICC) چک شد. شرکت‌کنندگان در این تحقیق مقدماتی به روش مناسبی از بین پرستاران شاغل در بیمارستان‌های تهران انتخاب شدند. میزان شاخص ICC معادل ۰/۸۵ و آلفای کرونباخ کلی ابزار ۰/۷۷ محاسبه شد. پرسشنامه نهایی در سه بخش به صورت زیر تنظیم شد:

۱- بخش اول در مورد استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات (۷ سؤال) که شامل سؤالاتی در مورد استفاده از تبلت یا گوشی هوشمند برای نصب برنامه کاربردی، تعداد سالی که در حال استفاده از این وسیله هستند، سیستم عامل وسیله مورد استفاده ایشان، نوع اینترنتی که استفاده می‌کنند، و سؤال در مورد استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای اهداف حرفه‌ای و برنامه‌های موجود برای اشتراک فایل با همکاران و بیماران است.

۲- بخش دوم مربوط به استفاده از برنامه‌های کاربردی (۲۳ سؤال) که شامل سؤالات و ملاحظات مربوط به تعداد، نوع و هدف برنامه‌های کاربردی مورد استفاده توسط پرستاران، کیفیت و صدور گواهی‌نامه برنامه‌های کاربردی و نیازهای آموزشی برای استفاده از این برنامه‌های کاربردی برای اهداف حرفه‌ای است.

۳- بخش سوم درباره به‌کارگیری برنامه‌های کاربردی مربوط به کووید-۱۹ توسط پرستاران (۶ سؤال) است که همان‌گونه که قبلاً ذکر شد با بررسی متون و منابع معتبر و همچنین مشخص کردن لیستی از برنامه‌های کاربردی موجود، این سؤالات استخراج شده است. در این بخش تعداد و نوع استفاده از برنامه‌های کاربردی خاص کووید-۱۹ از پرستاران مورد سؤال قرار گرفت و همچنین به بررسی میزان ضرورت استفاده از این برنامه‌های کاربردی خاص کووید-۱۹ از دیدگاه پرستاران که با مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از «بسیار کم» تا «بسیار زیاد» (امتیاز ۱ تا ۵) نمره‌گذاری شدند.

در مرحله بعدی، پیامکی محتوی لینک پرسشنامه به تلفن همراه نمونه مورد مطالعه ارسال شد. همچنین لینک پرسشنامه از طریق شبکه‌های اجتماعی نیز برای آنان ارسال شد. پس از اولین پیامک، در مدت ۳۰ روز ۲ پیامک دیگر به عنوان یادآوری ارسال شد.

داده‌ها پس از جمع‌آوری در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و تحلیلی استفاده شد. در ابتدا قبل از تحلیل داده‌ها، با استفاده از آزمون ناپارامتریک Kolmogorov-Smirnov، فرض نرمال بودن توزیع متغیرهای کمی بررسی شد. پس از انجام آزمون مشخص شد که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار هستند ($p > 0.05$)، بنابراین آزمون‌های پارامتریک جهت تحلیل داده‌ها، به کار گرفته شد. برای توصیف داده‌ها از آمار توصیفی شامل جدول توزیع فراوانی، نمودار آماری، میانگین و انحراف معیار

و از آزمون‌های آماری استنباطی شامل کای‌دو، تی‌مستقل و تحلیل واریانس یک‌طرفه استفاده شد. سطح معناداری در کلیه آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از بین ۱۲۰ پرسشنامه ارسال شده، تعداد ۹۷ پرسشنامه تکمیل شد (۸۰/۸٪) و ۴ پرسشنامه به علت نقص از مطالعه خارج شد. در نهایت داده‌های ۹۳ پرسشنامه در تحلیل نهایی قرار گرفت. اطلاعات جمعیت‌شناختی و حرفه‌ای پرستاران مورد مطالعه در جدول شماره ۱ ارایه شده است.

به طور کلی، وسیله مورد استفاده پرستاران برای استفاده از برنامه‌های کاربردی مختلف، تلفن‌های هوشمند (۹۲ مورد) و تبلت (۱ مورد) بود. عمر بیشتر دستگاه‌ها بیش‌تر از ۵ سال بود. از نظر آماری ارتباطی میان نصب برنامه‌های کاربردی و عمر گوشی وجود نداشت ($p=0/0574$). اطلاعات مربوط به میزان استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند نوع دستگاه، عمر دستگاه تلفن همراه، سیستم عامل مورد استفاده، نوع اتصال اینترنتی و سایر موارد در جدول شماره ۲ ارایه شده است.

در مورد استفاده از برنامه‌های کاربردی، ۶۳/۴۴٪ از پرستاران پاسخ دادند که از این برنامه‌ها استفاده نکرده‌اند و دلایل اصلی عدم نصب و استفاده از این نوع برنامه‌ها را ۱- ناآگاهی از وجود برنامه‌های کاربردی و ۲- حذف برنامه‌ها به دلیل این‌که برای اهداف حرفه‌ای آن‌ها مفید نبوده است و ۳- عدم اطمینان به این‌گونه برنامه‌های کاربردی ذکر کردند. در این گروه ۷۹/۶۶٪ زن بودند. دامنه سنی شرکت‌کنندگان ۲۳

تا ۵۷ سال بود. به طور کلی، ۳۶/۵۶٪ از پاسخ‌دهندگان برنامه‌های کاربردی را بر روی دستگاه‌های خود نصب کرده بودند. در این گروه، ۶۴/۷۱٪ زن بودند که از نظر آماری ارتباط معناداری میان جنس و گروه پرستاران بدون برنامه‌های کاربردی وجود نداشت ($p=0/112$). میانگین سنی پاسخ‌دهندگانی که این برنامه‌ها را نصب کرده بودند 48 ± 23 بود و ارتباط معناداری بین سن افراد و نصب برنامه کاربردی مشاهده نشد ($p=0/177$).

تعدادی از پرستارانی (۲۰/۵۹٪) که تجربه استفاده از برنامه‌های کاربردی را داشتند، زمان تکمیل پرسشنامه هیچ برنامه کاربردی در مورد سلامتی بر روی گوشی خود نداشتند و ۱۴ نفر (۴۱/۱۸٪) بین ۲ تا ۵ برنامه کاربردی مختلف را برای روی گوشی خود نصب کرده بودند. ارتباط معنادار آماری بین تعداد برنامه‌های کاربردی نصب شده و جنس وجود نداشت ($p=0/100$). همچنین ارتباط معنادار آماری بین وضعیت استخدام و نصب برنامه کاربردی مشاهده نشد ($p=0/473$)، اما بین سابقه کار و نصب برنامه کاربردی ارتباط معنادار آماری مشاهده شد ($p=0/040$). بدین صورت که با افزایش سابقه کار از ۵ تا ۱۰ سال، میزان نصب از ۲۰ به ۴۴٪ افزایش پیدا کرده بود. سؤالات و پاسخ‌های پرستاران در مورد ویژگی‌ها و استفاده برنامه‌های کاربردی در جدول شماره ۳ آورده شده است.

محبوب‌ترین انواع برنامه‌های کاربردی نصب شده و استفاده شده به ترتیب عبارت بودند از: ۱- برنامه‌های مربوط به اطلاعات دارویی ۹۴/۱۲٪ (۳۲ مورد از ۳۴ نفر)، ۲-

برنامه‌های در بردارنده دستورالعمل‌ها و پروتکل‌های درمانی ۶۴/۷۰٪، ۳- برنامه‌های کاربردی محاسبه‌گر برای تعیین دوز داروها ۶۴/۷۰٪، ۴- برنامه‌هایی که امکان دسترسی به ژورنال‌های علمی را فراهم می‌ساختند ۵۸/۸۲٪ و ۵- برنامه‌هایی که جهت مدیریت بیماران مورد استفاده قرار می‌گیرند ۴۱/۱۸٪.

در این مطالعه ۹۱/۱۸٪ (۳۱ مورد از ۳۴) از پرستاران بیان کرده‌اند که در صورت تأیید برنامه‌های کاربردی توسط نهادهای معتبر آن‌ها را به بیماران خود توصیه می‌کنند. در مورد توصیه برنامه‌های کاربردی فقط ۲۰/۵۹٪ از شرکت‌کنندگان اظهار داشتند که بیماران خواسته‌اند تا یک برنامه کاربردی سلامت برای آن‌ها توصیه کنند. همچنین ۴۱/۱۸٪ در حال حاضر برنامه‌های کاربردی مختلفی را به بیماران پیشنهاد می‌دادند. بیش‌ترین برنامه‌های کاربردی توصیه شده مربوط به اطلاعات دارویی و نحوه مصرف آن‌ها، اطلاع‌رسانی در حوزه سلامت، آموزش پس از ترخیص، فشارخون و تغذیه و اطلاعات بیماری‌ها بود. دلایل ذکر شده توسط پرستاران در مورد چگونگی اطمینان به برنامه‌های کاربردی مورد استفاده در نمودار شماره ۱ به صورت درصد آورده شده است. همچنین سایر دلایل عدم توصیه این برنامه‌های کاربردی توسط پرستاران، ناتوانی مراجعان در استفاده از برنامه‌های کاربردی با توجه به رده سنی بیماران و فرهنگ زمینه‌ای آن‌ها ذکر شده بود. علاوه بر این، تعداد کمی از افراد در مورد سه

برنامه کاربردی پاسخ داده‌اند که مکرر استفاده کرده‌اند و سه برنامه متداول ذکر شده شامل برنامه کاربردی پرستاری، پرستار پلاس و آموزش مداوم جامعه پزشکی ذکر شده بود. جدول شماره ۴ شامل اسامی و توضیحات ۱۵ برنامه کاربردی سلامت همراه متداول ذکر شده در نظرسنجی از پرستاران ارایه داده است.

در مورد استفاده از برنامه‌های کاربردی مربوط به کووید-۱۹ با این‌که اکثر پرستاران (۸۲/۷۹٪، ۷۷ مورد از ۹۳) عقیده داشتند که استفاده از برنامه‌های کاربردی می‌تواند در انجام وظایف پرستاری برایشان کمک‌کننده باشد فقط ۷ نفر (۷/۵۳٪) از برنامه‌های کاربردی مربوط به کووید-۱۹ استفاده کرده بودند. ۷۸ نفر (۸۳/۸۷٪) بیان کردند که در صورت طراحی برنامه سلامت مربوط به کووید-۱۹ خاص حرفه پرستاری از آن استفاده خواهند کرد. همچنین درصد بالایی از پرستاران (۷۰/۹۷٪، ۶۶ مورد از ۹۳) اعتقاد داشتند که استفاده از این برنامه‌ها باعث تسهیل در خدمات ارایه شده توسط متخصصان پرستاری خواهد شد.

نظرات پرستاران در مورد قابلیت‌های برنامه‌های سلامت مربوط به کووید-۱۹ در نمودار شماره ۲ آورده شده است. همان‌طور که در نمودار نشان داده شده است درصد بالایی از افراد قبول داشتند که امکان برقراری ارتباط میان ارایه‌کنندگان مراقبت و همچنین قابلیت مراقبت از بیماران در منزل دو عملکرد مهم این برنامه‌ها می‌باشد.

جدول ۱- اطلاعات جمعیت‌شناختی و حرفه‌ای پرستاران مورد مطالعه در بیمارستان تخصصی خانواده شهر اصفهان در سال ۱۴۰۰ (۹۳ نفر)

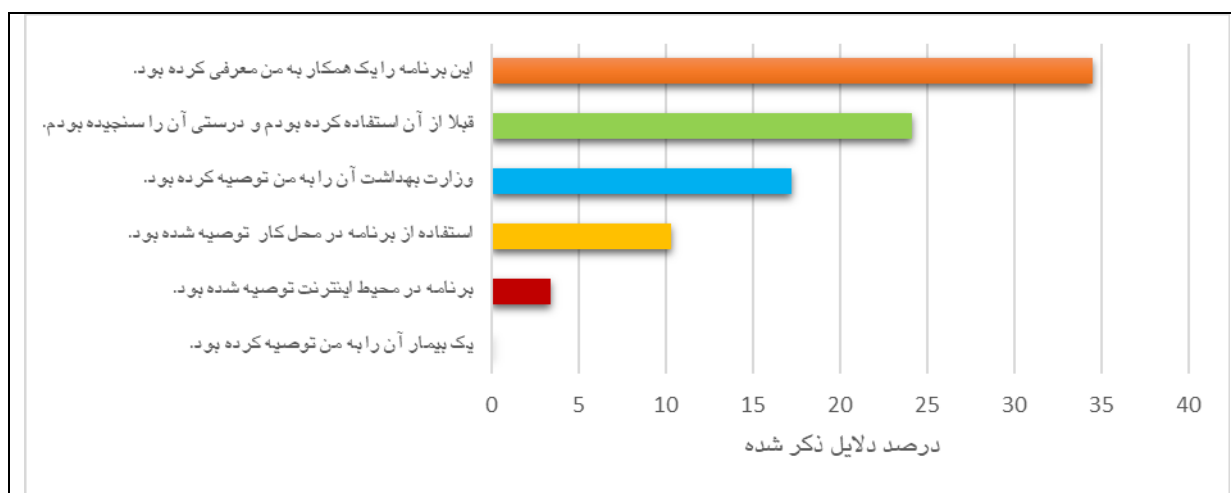
متغیر	انحراف معیار ± میانگین (درصد) تعداد/
سن (سال)	۳۵/۶۶±۸/۰۵
سابقه کاری (سال)	۱۱/۲۰±۷/۳۹
جنس	مرد
	زن
سمت	پرستار
	سرپرستار
	سوپروایزر
	مدیر پرستاری
نوع استخدام	قراردادی
	پیمانی
	طرحی
تحصیلات	رسمی
	کارشناسی
	کارشناسی ارشد/دکترا

جدول ۲- اطلاعات مربوط به استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در میان پرستاران مورد مطالعه در بیمارستان تخصصی خانواده شهر اصفهان در سال ۱۴۰۰ (۹۳ نفر)

متغیر	تعداد (درصد)
عمر دستگاه تلفن همراه	کمتر از یک سال
	بین یک تا دو سال
	بین دو تا سه سال
	بین سه تا پنج سال
	بیش از پنج سال
سیستم عامل	اندروید
	آی او اس
نوع اتصال اینترنتی	دیتای تلفن همراه
	وای فای
	هر دو
استفاده از رسانه‌های اجتماعی جهت اهداف حرفه‌ای	واتس‌آپ
	اینستاگرام
	تلگرام
نوع دستگاه	تلفن هوشمند
	تبلت
استفاده از ابزارهای موجود (مثل گوگل درایو) جهت اشتراک اطلاعات با همکاران	بله
	خیر
استفاده از ابزارهای موجود (مثل گوگل درایو) جهت اشتراک اطلاعات با بیماران	بله
	خیر

جدول ۳- پاسخ‌های پرستاران مورد مطالعه در بیمارستان تخصصی خانواده شهر اصفهان در سال ۱۴۰۰ که تجربه استفاده از برنامه‌های کاربردی سلامت همراه را داشتند در خصوص ویژگی‌های استفاده از این برنامه‌ها (۳۴ نفر)

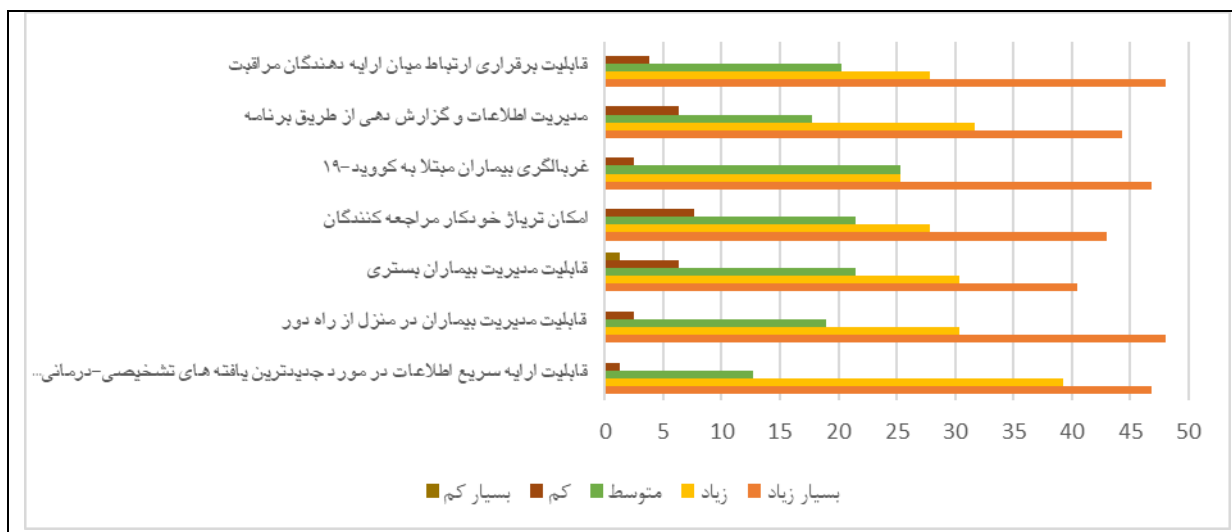
درصد	تعداد	پاسخ	سؤال
۲۰/۵۹	۷	صفر	اکنون چه تعداد برنامه کاربردی سلامت همراه بر روی موبایل یا تبلت خود نصب دارید؟
۳۵/۳۰	۱۲	یک	
۴۱/۱۸	۱۴	۲-۵	
۲/۹۴	۱	بیش‌تر از ۵	
۴۱/۱۸	۱۴	فارسی	زبان برنامه کاربردی سلامت همراه نصب شده بر روی گوشی شما کدام است؟
۱۷/۶۵	۶	انگلیسی	
۳۸/۲۳	۱۳	هر دو	
۲/۹۴	۱	نمی‌دانم	
۶۱/۷۶	۲۱	یک	از چه تعداد برنامه کاربردی سلامت همراه به صورت معمول (حداقل یک بار در هفته) استفاده می‌کنید؟
۳۸/۲۴	۱۳	۲ تا ۵	
۴۴/۱۲	۱۵	بله	آیا برای دسته‌بندی برنامه‌های کاربردی سلامت همراه مربوط به حرفه خود از پوشه در موبایل یا تبلت خود استفاده نموده‌اید؟
۵۵/۸۸	۱۹	خیر	
۰/۰۰	۰	نمی‌دانم	
۳۲/۳۵	۱۱	بله	آیا برنامه کاربردی سلامتی که امکان ارسال اعلانات (نوتیفیکیشن) داشته باشد بر روی تلفن همراه یا تبلت برای دریافت اطلاعات حرفه‌ای مورد علاقه خود نصب دارید؟
۶۱/۷۶	۲۱	خیر	
۵/۸۸	۲	نمی‌دانم	
۹۱/۱۸	۳۱	بله	در صورتی که در مورد استفاده و توصیه به‌کارگیری برنامه‌های کاربردی سلامت همراه به شما آموزش داده شود برای شما مفید خواهد بود؟
۲/۹۴	۱	خیر	
۵/۸۸	۲	نمی‌دانم	
۱۴/۷۱	۵	همیشه	آیا شما هیچ یک از برنامه‌های کاربردی سلامت همراه شغل خود را به همکاران توصیه می‌کنید؟
۷۳/۵۳	۲۵	برخی اوقات	
۱۱/۷۶	۴	هرگز	
۹۴/۱۲	۳۲	بله	آیا شما فکر می‌کنید باید سازمان معتبری در حوزه سلامت، مسئولیت آموزش طراحی برنامه‌های کاربردی سلامت همراه به طراحان این‌گونه برنامه‌ها را بر عهده داشته باشد؟
۲/۹۴	۱	خیر	
۲/۹۴	۱	نمی‌دانم	
۶۱/۷۶	۲۱	همیشه	آیا شما فکر می‌کنید سازمان معتبری باید مسئولیت اعتبارسنجی برنامه‌های کاربردی سلامت همراه را بر عهده داشته باشد؟ (هم برای بیماران و هم برای افراد حرفه‌ای)
۲۶/۴۷	۹	برخی اوقات	
۱۱/۷۶	۴	هرگز	
۹۱/۱۸	۳۱	بله	آیا شما فکر می‌کنید که سازمان‌های معتبر در حوزه بهداشت و درمان باید توصیه و پیشنهادها را خود مربوط به این‌گونه برنامه‌های کاربردی را به توسعه‌دهندگان برنامه‌های کاربردی سلامت همراه اعلام کنند؟
۲/۹۴	۱	خیر	
۵/۸۸	۲	نمی‌دانم	



نمودار ۱- درصد دلایل ذکر شده درخصوص اطمینان به برنامه کاربردی سلامت همراه جهت توصیه استفاده به بیماران در پرستاران مورد مطالعه بیمارستان تخصصی خانواده شهر اصفهان در سال ۱۴۰۰ که تجربه استفاده از برنامه‌های کاربردی سلامت همراه را داشتند (۳۴ نفر)

جدول ۴- لیست پرکاربردترین برنامه‌های کاربردی سلامت همراه توسط پرستاران مورد مطالعه بیمارستان تخصصی خانواده شهر اصفهان در سال ۱۴۰۰ که تجربه استفاده از برنامه‌های کاربردی سلامت همراه را داشتند (۳۴ نفر)

ردیف	نام برنامه کاربردی	توضیحات	تعداد ذکر شده
۱	پرستاری	برنامه کاربردی در زمینه آموزش پرستاری	۱۵
۲	پرستار پلاس	برنامه کاربردی در زمینه محاسبات دارویی برای داروهای حیاتی	۱۴
۳	آموزش مداوم جامعه پزشکی	برنامه کاربردی رسمی اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی کشور	۱۴
۴	دارویاب جامع	برنامه کاربردی در زمینه اطلاعات داروها	۱۰
۵	داروشناسی اورژانسی	برنامه کاربردی در زمینه عملکرد دارو، کاربرد درمانی، عوارض جانبی، منع مصرف و نکات مهم انواع داروهای اورژانسی	۸
۶	دوز دارو	برنامه کاربردی محاسبه دوز دارو ویژه پرستاران، پزشکان و کارکنان محترم CCU	۶
۷	تجهیزات پزشکی	برنامه کاربردی در زمینه آموزش تجهیزات پزشکی	۶
۸	Medscape	برنامه کاربردی در زمینه اطلاعات پزشکی برای پزشکان حرفه‌ای	۵
۹	iCare Health Monitor	برنامه کاربردی برای سنجش سلامتی (اندازه‌گیری فشارخون، ضربان قلب، چربی خون، اکسیژن خون، بینایی، کوررنگی، شنوایی، گنجایش ریه و شاخص روانی افراد)	۴
۱۰	Anesthesia App	برنامه کاربردی برای آموزش جامع و کاربردی هوشبری	۳
۱۱	TritApp	یک شبکه اجتماعی برای متخصصان پزشکی	۲
۱۲	آموزش ECG	برنامه کاربردی در زمینه اطلس فارسی آموزش نوار قلب همراه با پروتکل ۱۸ مرحله‌ای تفسیر ECG	۲
۱۳	اصطلاحات پزشکی	برنامه کاربردی در زمینه فرهنگ اصطلاحات پزشکی	۲
۱۴	اصول و فنون پرستاری جامع	برنامه کاربردی در زمینه آموزش پرستاری	۲
۱۵	گایدلاین پرستاری	برنامه کاربردی شامل مراقبت‌های پرستاری در بیماری‌های مختلف	۲



نمودار ۲- درصد نظرات ذکر شده در مورد قابلیت‌های یک برنامه کاربردی سلامت همراه مربوط به کووید-۱۹ پرستاران مورد مطالعه در بیمارستان تخصصی خانواده شهر اصفهان در سال ۱۴۰۰ (۹۳ نفر)

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف تعیین میزان به‌کارگیری برنامه‌های کاربردی سلامت همراه توسط پرستاران برای اهداف حرفه‌ای در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ انجام یافت. کمتر از نیمی از پرستارانی که در این مطالعه شرکت کرده بودند از برنامه‌های کاربردی برای حرفه خود استفاده کرده بودند. دلایل اصلی عدم استفاده از این برنامه‌های کاربردی بی‌اطلاعی از وجود چنین برنامه‌های کاربردی، انطباق نداشتن برنامه‌های کاربردی موجود با نیازهای پرستاران و نیز عدم اطمینان به برنامه‌های کاربردی موجود ذکر شده بود، در حالی که تعداد کمی از پرستاران این برنامه‌های کاربردی را برای انجام کارهایشان غیرضروری می‌دانستند. اکثر پرستاران حداقل از یک برنامه کاربردی پیام‌رسانی برای ارتباطات حرفه‌ای با همکاران خود استفاده می‌کردند.

شایان ذکر است که بیش‌تر برنامه‌های کاربردی مورد استفاده پرستاران مطابق با

نیازهای مراکز مراقبت سلامت طراحی نشده بودند و پرستاران بیش‌تر از این برنامه‌های کاربردی برای اهداف آموزشی و محاسباتی استفاده می‌کردند. نسبت استفاده از برنامه‌های کاربردی برای حرفه پرستاری در بین پرستاران با سابقه کاری بین ۵ تا ۱۰ سال نسبت به سایر گروه‌های پرستاری بالاتر بود. به طور کلی افراد با سابقه و تجربه کاری بیش‌تر به طور معمول تمایل کم‌تری به استفاده از فن‌آوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی دارند و همچنین برای اطلاعات دارو و محاسبه دوزهای مراقبت‌های درمانی به کمک برنامه‌های کاربردی نیز نیاز ندارند. البته این ارتباط می‌تواند نشان‌دهنده بی‌اعتمادی پرستاران با سابقه کاری کم‌تر از ۵ سال یا بیش‌تر از ۱۰ سال به نتایج برنامه‌های کاربردی برای نظارت بر بیماران نیز باشد. در مورد استفاده مؤثر نهادهای بهداشتی و درمانی از رسانه‌های اجتماعی برای آگاهی و اطلاع‌رسانی و ایجاد ارتباطات دوسویه می‌تواند در افزایش

اعتماد گروه‌های مختلف به ابزارهای سلامت دیجیتال به ویژه در شرایط بحران مؤثر واقع شود (۲۳).

در این مطالعه پرستاران اعلام کردند که به ندرت استفاده از یک برنامه کاربردی را به بیماران توصیه کرده‌اند. یکی از دلایل آن می‌تواند این باشد که این نوع از فعالیت‌ها هنوز توسط مؤسسات آموزشی کشور در دوران تحصیل این افراد هم توصیه نمی‌شود و همچنین مؤسسات معتبر در مورد توصیه به استفاده از این برنامه‌ها نیز تاکنون برنامه‌ریزی نداشته‌اند. با وجود این، پرستاران ذکر کرده بودند اگر برنامه‌های کاربردی توسط یک سازمان بهداشتی یا علمی تأیید شده باشند، مایل به توصیه استفاده از این برنامه‌های کاربردی برای کمک به بیماران هستند. توصیه به استفاده از برنامه‌های کاربردی در مراکز درمانی نیاز به ملاحظات مختلفی دارد. برای استفاده از برنامه‌های کاربردی، بیماران و متخصصان بهداشت باید از ایمن و مؤثر بودن آن‌ها اطمینان حاصل کنند. قبل از تصمیم‌گیری در مورد معرفی برنامه‌های کاربردی در مراکز بالینی، باید از ابزارها و پروتکل‌های ارزیابی استفاده شود. همچنین، نهادهای حرفه‌ای و بهداشتی باید نقش اساسی در این نوع فعالیت‌ها، ارتقای برنامه‌های آموزشی و ارزیابی کیفیت و سودمندی برنامه‌های کاربردی در محیط‌های بالینی داشته باشند (۲۰ و ۲۴). از طرف دیگر، تضمین ادغام فنی و سازمانی آن‌ها در سیستم مراقبت‌های بهداشتی، براساس پروتکل‌های خاص، ضروری است (۲۵).

در نهایت نتایج این مطالعه نشان داد که با توجه به شرایط ویژه همه‌گیری کووید-۱۹ پرستاران اهمیت استفاده از ابزارهای سلامت دیجیتال و سلامت از راه دور را در پیشگیری و ارتقای سلامت همه افراد و مخصوصاً متخصصان بهداشتی درمانی بهتر درک کرده‌اند. با این که بسیاری از پرستاران از برنامه‌های کاربردی تاکنون استفاده نکرده بودند، با تأیید قابلیت‌های مختلف این برنامه‌های کاربردی مانند ارایه سریع اطلاعات در مورد جدیدترین یافته‌های تشخیصی درمانی مربوط به کووید-۱۹، مدیریت بیماران در منزل از راه دور، مدیریت بیماران بستری و سایر موارد، تأکید داشتند که استفاده از این برنامه‌های کاربردی باعث تسهیل در خدماتی می‌شود که در دوران همه‌گیری کرونا ارایه می‌دهند و در انجام وظایف پرستاری کمک‌کننده خواهد بود.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر، می‌توان به این مورد اشاره کرد که به دلیل مشکلات اجرایی تمام شرکت‌کنندگان، پرستاران یک بیمارستان بودند که ممکن است نماینده کل جمعیت نباشند. اجرای چنین مطالعه‌ای با نمونه‌های بزرگ‌تر پیشنهاد می‌گردد. همچنین با توجه به اثرگذاری سایر عوامل اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی، حرفه‌ای و حتی سیاسی و نیاز به دانش بیشتر در مورد استفاده واقعی از برنامه‌های کاربردی در پرستاران، مطالعات گسترده‌تری در مورد بررسی سایر عوامل مرتبط با این حوزه پیشنهاد می‌شود.

به طور کلی براساس شواهد موجود تاکنون مطالعه‌ای در این خصوص در ایران

برنامه‌های کاربردی در محیط‌های بالینی برنامه‌ریزی شود. براساس ابراز نگرانی پرستاران در مورد کیفیت برنامه‌های کاربردی، توصیه می‌شود تا ابزارها و کارگروه‌های تخصصی ارزیابی برای بازبینی و ارائه گزارش در مورد کیفیت برنامه‌های کاربردی حوزه سلامت در نظر گرفته شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی تصویب شده در دانشگاه تربیت مدرس با کد اخلاق IR.MODARES.REC.1399.237 است، بدین‌وسیله نویسندگان از تمامی پرستاران گرامی که ما را در اجرای این پژوهش یاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

انجام نگرفته است. نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از برنامه‌های کاربردی در بین پرستاران رایج نیست و بیماران نیز معمولاً درخواستی جهت توصیه استفاده از یک برنامه کاربردی سلامت ندارند. محبوب‌ترین برنامه‌های کاربردی برای پشتیبانی از ارتباطات حرفه‌ای پرستاران استفاده می‌شود. با وجود این که درصد بالایی از پرستاران از برنامه‌های کاربردی در حال حاضر استفاده نمی‌کردند، ولی نظرات آنان در مورد قابلیت‌ها و تمایل به استفاده از یک برنامه کاربردی مربوط به کووید-۱۹ نشان داد که درصد زیادی از آنان در صورت در دسترس بودن چنین برنامه‌ای از آن استفاده خواهند کرد. براساس نتایج نظرات پرستاران، پیشنهاد می‌شود تا جهت آموزش پرستاران در زمینه استفاده و توصیه

References

- 1 - Keshvardoost S, Bahaadinbeigy K, Fatehi F. Role of telehealth in the management of COVID-19: lessons learned from previous SARS, MERS, and Ebola outbreaks. *Telemed J E Health*. 2020 Jul; 26(7): 850-852. doi: 10.1089/tmj.2020.0105.
- 2 - Rahimi R, Khoundabi B, Fathian A. Investigating the effective factors of using mHealth apps for monitoring COVID-19 symptoms and contact tracing: a survey among Iranian citizens. *Int J Med Inform*. 2021 Nov; 155: 104571. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2021.104571.
- 3 - Pappot N, Taarnhoj GA, Pappot H. Telemedicine and e-Health solutions for COVID-19: patients' perspective. *Telemed J E Health*. 2020 Jul; 26(7): 847-849. doi: 10.1089/tmj.2020.0099.
- 4 - Kaspar K. Motivations for social distancing and app use as complementary measures to combat the COVID-19 pandemic: quantitative survey study. *J Med Internet Res*. 2020 Aug 27; 22(8): e21613. doi: 10.2196/21613.
- 5 - Darvish A, Bahramnezhad F, Keyhanian S, Navidhamidi M. The role of nursing informatics on promoting quality of health care and the need for appropriate education. *Glob J Health Sci*. 2014 Jun 25; 6(6): 11-8. doi: 10.5539/gjhs.v6n6p11.
- 6 - Dick S, O'Connor Y, Thompson MJ, O'Donoghue J, Hardy V, Wu TJ, et al. Considerations for improved mobile health evaluation: retrospective qualitative investigation. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020 Jan 22; 8(1): e12424. doi: 10.2196/12424.
- 7 - Stephani V, Opoku D, Quentin W. A systematic review of randomized controlled trials of mHealth interventions against non-communicable diseases in developing countries. *BMC Public Health*. 2016 Jul 15; 16: 572. doi: 10.1186/s12889-016-3226-3.
- 8 - Darvish A, Tabibi SJ, Alborzi M, Radfar R. [Investigation and comparison of nursing informatics development factors in Iran and selected countries: a comparative study]. *Iranian Journal of Nursing Research (IJNR)*. 2021; 15(6): 10-28. (Persian)

- 9 - Yu P, Wu MX, Yu H, Xiao GQ. The challenges for the adoption of M-Health. 2006 IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics. 2006 21-23 June. doi: 10.1109/SOLI.2006.329059.
- 10 - Desai DG, Mitchell JP. Physician social media abuse: what would you do? *Health Care Manag (Frederick)*. 2020 Jan/Mar; 39(1): 12-17. doi: 10.1097/HCM.0000000000000281.
- 11 - Zapata BC, Fernandez-Aleman JL, Idri A, Toval A. Empirical studies on usability of mHealth apps: a systematic literature review. *J Med Syst*. 2015 Feb; 39(2): 1. doi: 10.1007/s10916-014-0182-2.
- 12 - Moumane K, Idri A, Abran A. Usability evaluation of mobile applications using ISO 9241 and ISO 25062 standards. *Springerplus*. 2016 Apr 29; 5: 548. doi: 10.1186/s40064-016-2171-z.
- 13 - Kessel KA, Vogel MME, Schmidt-Graf F, Combs SE. Mobile apps in oncology: a survey on health care professionals' attitude toward telemedicine, mHealth, and oncological apps. *J Med Internet Res*. 2016 Nov 24; 18(11): e312. doi: 10.2196/jmir.6399.
- 14 - Baxter C, Carroll JA, Keogh B, Vandelanotte C. Assessment of mobile health apps using built-in smartphone sensors for diagnosis and treatment: systematic survey of apps listed in international curated health app libraries. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020 Feb 3; 8(2): e16741. doi: 10.2196/16741.
- 15 - Jake-Schoffman DE, Silfee VJ, Waring ME, Boudreaux ED, Sadasivam RS, Mullen SP, et al. Methods for evaluating the content, usability, and efficacy of commercial mobile health apps. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2017 Dec 18; 5(12): e190. doi: 10.2196/mhealth.8758.
- 16 - Latif S, Rana R, Qadir J, Ali A, Imran MA, Younis MS. Mobile health in the developing world: review of literature and lessons from a case study. *IEEE Access*. 2017 Jun 1; 5: 11540-11556. doi: 10.1109/ACCESS.2017.2710800.
- 17 - Altakroni H, Mahmud I, Elmossad YM, Al-Akhfash A, Al-Hindi A, Joshva K. Healthcare productivity, and its sociodemographic determinants, of Saudi female nurses: a cross-sectional survey, Al-Qassim, Saudi Arabia, 2017. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2019 Nov-Dec; 13(6): 19-25.
- 18 - Nayeri ND, Nazari AA, Salsali M, Ahmadi F. Iranian staff nurses' views of their productivity and human resource factors improving and impeding it: a qualitative study. *Hum Resour Health*. 2005 Oct 8; 3: 9. doi: 10.1186/1478-4491-3-9.
- 19 - Darvish A, Tabibi SJ, Alborzi M, Radfar R. [The trend of scientific production in the field of nursing information technology]. *Quarterly Journal of Nursing Management*. 2018; 7(1): 61-72. doi: 10.29252/ijnv.7.1.61. (Persian)
- 20 - Mayer MA, Rodriguez Blanco O, Torrejon A. Use of health apps by nurses for professional purposes: web-based survey study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019 Nov 1; 7(11): e15195. doi: 10.2196/15195.
- 21 - Gagnon MP, Ngangue P, Payne-Gagnon J, Desmartis M. m-Health adoption by healthcare professionals: a systematic review. *J Am Med Inform Assoc*. 2016 Jan; 23(1): 212-20. doi: 10.1093/jamia/ocv052.
- 22 - Hajizadeh E, Asghari M. [Statistical methods and analyses in health and biosciences a research methodological approach]. Tehran: Jahade Daneshgahi Publications; 2011. P. 395. (Persian)
- 23 - Izadi L, Taghdisi MH, Ghadami M, Delavar A, Sarokhani B. [Identification of effective factors decision making in crisis in media organization: a systematic review with emphasis on media literacy in health crisis (CORONA PANDEMIC)]. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2021; 8(4): 390-406. doi: 10.29252/ijhehp.8.4.1. (Persian)
- 24 - Bates DW, Landman A, Levine DM. Health apps and health policy: what is needed? *JAMA*. 2018 Nov 20; 320(19): 1975-1976. doi: 10.1001/jama.2018.14378.
- 25 - Segui FL, Bufill CP, Gimenez NA, Roldan JM, Cuyas FG. The prescription of mobile apps by primary care teams: a pilot project in Catalonia. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2018 Jun 21; 6(6): e10701. doi: 10.2196/10701.

The use of mobile health applications for professional purposes by nurses during the COVID-19 pandemic

Rezvan Rahimi¹, Akram Fathian^{2*}, Batoul Khoundabi³, Afsaneh Sadooghiasl⁴

Article type:
Original Article

Received: Jan. 2022
Accepted: Mar. 2022
e-Published: 18 Apr. 2022

Corresponding author:
Akram Fathian
e-mail:
fathian@smbu.ac.ir

Abstract

Background & Aim: Nurses constitute the majority of the workforce in the healthcare system. The use of digital technologies, including mHealth applications, is essential and effective in improving the quality level of healthcare services provided by nursing staff. Therefore, the primary purpose of this study is to investigate the use of mHealth applications for professional purposes by nurses during the COVID-19 pandemic.

Methods & Materials: This is an applied study conducted using the descriptive, cross-sectional method in 2021. The study population was nurses in four public hospitals in Isfahan. The sampling method was a one-stage cluster sampling. The data collection tool was a questionnaire whose validity and reliability was assessed. Data analysis was performed using descriptive and inferential statistics on the SPSS software version 26.

Results: The data of 93 questionnaires were analyzed. About 63 percent of nurses answered (with a reason) that they did not use these applications. This study showed that the use of mHealth applications is not common among the nurses. They need the training to use the applications. There were concerns regarding the mHealth applications' quality. The nurses believed that using a mHealth application would help them perform their nursing duties during the COVID-19 pandemic.

Conclusion: Based on the study results, planning for the development of mHealth applications tailored to the nurses' needs and training nurses to use the applications in clinical settings are recommended. There is also a need to provide and develop specialized evaluation tools and working groups to review and report on the quality of mHealth applications.

Key words: nursing informatics, telenursing, mobile applications, digital technology, COVID-19 pandemic

Please cite this article as:

Rahimi R, Fathian A, Khoundabi B, Sadooghiasl A. [The use of mobile health applications for professional purposes by nurses during the COVID-19 pandemic]. *Hayat, Journal of School of Nursing and Midwifery, Tehran University of Medical Sciences.* 2022; 28(1): 14-27. (Persian)

1 - Dept. of Medical Informatics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

2 - Dept. of Health Information Technology and Management, School of Allied Medical Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 - Iran Helal Institute of Applied-Science and Technology, Tehran, Iran; Research Centre for Health Management in Mass Gathering, Red Crescent Society of the Islamic Republic of Iran, Tehran, Iran

4 - Dept. of Nursing, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

