پژوهنده (مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی)
سال بیستم، شماره ۴، پی‌درپی ۱۰۶، صفحات ۲۱۳ تا ۲۲۰
مهر و آبان ۱۳۹۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۷/۵
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۹/۲۵

بررسی کاربرد Mobile Health در ارتقای سلامت روان بیماران

دکتر حمید مقدسی[۱]، محمدرضا نادری حاجی[۲*]

۱. دانشیار مدیریت اطلاعات و انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات بهداشتی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. دانشجوی دکتری انفورماتیک پزشکی، گروه مدیریت و فن‌آوری اطلاعات بهداشتی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

سابقه و هدف: اختلالات روانی، علت اصلی ناتوانی در دنیاست و با تأثیرات منفی متعدد، مخاطره‌ی سایر بیماری‌ها را نیز افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، برخورداری از سلامتی روان، تأثیر مثبتی در درمان بیماری‌ها دارد. بنابراین، توجه به بهداشت روان حایز اهمیت است. با توجه به ایجاد فرصت‌های جدید ارایه خدمات بهداشت روان به‌واسطه‌ی پیشرفت‌های فن‌آوری تلفن همراه، این تحقیق به منظور تعیین کاربرد mobile health در ارتقای سلامت روان بیماران انجام گرفت.

مواد و روش‌ها: تحقیق به روش کتابخانه‌ای، با مراجعه به سایت‌های ScienceDirect، SCOPUS، ProQuest، PubMed و Google Scholar و نیز کلمات کلیدی Mental Health، Mobile Health، Smartphone، Mobile Mental Health و Mental Health Promotion انجام گرفت. از میان منابع، آنهایی که مرتبط با هر دو مفهوم mobile health و mental health بودند برای این مطالعه مورد بررسی کامل قرار گرفتند. منابع انگلیسی مربوط به سال‌های ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۵ و منابع فارسی مربوط به سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ بودند.

نتیجه‌گیری: به نظر می‌رسد که استفاده از mobile health با توجه به کاربردهای آموزش و آگاهی‌بخشی بهداشت روان، کاهش نگرانی از انگ بیماری روانی، اطلاع‌رسانی، روان‌درمانی از راه دور، تعامل از راه دور، اطمینان از صحت دارو، خودمراقبتی بیمار، خوداظهاری بیماران، نمونه‌برداری خودکار داده‌ها، تشخیص فعالیت‌های رفتاری، نمایش گرافیکی داده‌ها، بازخوردهای درمانی بلادرنگ، شناسایی شدت و وضعیت روانی بیماران، سنجش میزان فعالیت یک بیمار روانی و پیش‌بینی بلادرنگ رفتار، می‌تواند موجب ارتقای سلامت روان بیماران گردد.

واژگان کلیدی: بهداشت روان، سلامت همراه، گوشی هوشمند، نقش سلامت همراه در بهداشت روان، ارتقای سلامتی روان

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:
Moghaddasi H, Naderi Haji M. The applications of mobile health for patients mental health promotion. Pejouhandeh 2015;20(4):213-220.

مقدمه

مفهوم سلامتی روان، شامل احساس درونی خوب بودن و اطمینان از کارآمدی خود، اتکا به خود، ظرفیت رقابت و خودشکوفایی توانایی‌های بالقوه‌ی فکری و هیجانی می‌باشد (۱). هرچند سلامتی روان توسط محققان از فرهنگ‌های مختلف، به صورت‌های متفاوتی تعریف شده است (۱)، ولی بر سر این امر اتفاق نظر وجود دارد که سلامتی روان چیزی فراتر از نبود اختلالات روانی است (۳-۱). در بیان اهمیت سلامتی روان همین بس که نه تنها خود به عنوان یکی از سه بعد سلامتی است (۴،۳) و در اثر فقدان آن، سلامتی نخواهیم داشت، بلکه به عنوان یک الزام در سطح بهداشت جهانی به رسمیت شناخته شده است (۵).

علت اصلی ناتوانی در سراسر دنیا، اختلالات روانی است (۷،۶) و بر اساس مطالعات گوناگون می‌توان گفت که حدود ۲۵ درصد از مردم جهان، حداقل یک اختلال روانی را در طول زندگی خود تجربه کرده‌اند (۱۲-۸) و حداقل در حدود ۱۱ درصد از بار جهانی بیماری‌ها، به اختلالات روانی نسبت داده می‌شود (۱۳،۸). از یک طرف، اختلالات روانی بر زندگی بیماران، سیستم‌های بهداشتی و سایر بخش‌های جامعه تأثیر

*نویسنده مسؤول مکاتبات: محمدرضا نادری حاجی؛ تهران، شمیران، تجریش، میدان قدس، ابتدای خیابان دربند، دانشکده پیراپزشکی، گروه آموزشی مدیریت و فن‌آوری اطلاعات بهداشتی؛ کد پستی ۱۹۷۱۶۵۳۳۱۳؛ تلفن: ۲۲۷۱۸۵۰۵ (۰۲۱)؛ نمابر: ۲۲۷۲۱۱۵۰ (۰۲۱)؛ پست الکترونیک: m.naderi@sbmu.ac.ir

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

منفی بسیاری دارد (۱۲) و حتی مخاطره‌ی سایر بیماری‌ها را نیز افزایش می‌دهد (۱۳،۴). از طرف دیگر، برخورداری از وضعیت خوب سلامتی روان، تأثیر مثبتی در درمان سایر بیماری‌ها دارد (۱۰) و بر دستیابی به اهداف توسعه‌ی هزاره، از جمله ارتقای برابری جنسیتی و توانمندسازی زنان، کاهش مرگ و میر کودکان، بهبود بهداشت مادران، و کاهش گسترش HIV/AIDS، تأثیر می‌گذارد (۱۳).

بیماری‌های روانی قابل پیشگیری هستند و در صورتی‌که مانند سایر بیماری‌ها، به موقع تشخیص و درمان شوند، به همان نسبت از مزمن شدن و عوارض آنها کاسته خواهد شد (۸)، ولی درک ضعیف از بیماری روانی، شناسایی و درمان آن را به تأخیر می‌اندازد (۱۴). لذا امروزه نیاز است تا سیستم‌های بهداشتی برای ارتقای سلامتی روان تقویت شوند (۱۳). البته هر چند استفاده از فناوری در بهداشت روان نسبتاً جدید است (۱۵)، ولی پیشرفتهای اخیر در فن‌آوری همراه و رونق توسعه‌ی برنامه‌های کاربردی در تجهیزات همراه، دنیای جدیدی از فرصت‌ها را ایجاد کرده است (۱۷،۱۶). عصر حاضر، عصر فن‌آوری همراه است که در آن، راه‌های برقراری ارتباط، جستجوی اطلاعات و تعامل با سایرین تغییر کرده و دگرگونی ایجاد شده توسط فن‌آوری همراه از نظر پذیرش و نوآوری، سریع‌تر از فن‌آوری‌های دیگر است (۱۷).

نفوذ عمومی فن‌آوری‌های همراه و زیر ساخت‌های لازم برای ارتباطات بی‌سیم، حیرت‌انگیز است. تلفن همراه، تقریباً با هفت میلیارد مشترک در سراسر دنیا، سریع‌ترین فن‌آوری انطباق‌یافته در تاریخ است (۱۸). فن‌آوری همراه در حال دگرگون کردن ارایه و مدیریت مراقبت بوده و تأثیر قابل‌توجهی در سیستم‌های بهداشتی دارد (۱۹). افزایش علاقه در بهره‌برداری از قابلیت‌های فن‌آوری همراه به منظور پشتیبانی از بهداشت، منجر به توسعه‌ی شاخه‌ی میان‌رشته‌ای سلامت همراه شده است که می‌تواند از امر ارایه بهداشت، پشتیبانی کرده (۱۸) و باعث ارتقای سلامتی گردد.

در فرآیند درمان بیماری‌ها، سه عامل شامل پزشک، بیمار و بیماری، دارای نقش مهمی هستند. اگر از این سه عامل، دو عامل پزشک و بیمار متحد گردند، قادر خواهند بود بر عامل سوم یعنی بیماری غلبه کنند (۲۰). برای ایجاد اتحاد بین دو عاملِ پزشک و بیمار، ناگزیر از ایجاد تعامل و ارتباط بین آنها می‌باشیم که برای این منظور می‌توان از تلفن همراه استفاده نمود.

مطرح شدن تلفن همراه در ابتدا برای کاستن مشکل تلفن ثابت بوده و به همین دلیل نیز نام همراه به خود گرفته است، اما امروزه به دلیل تکاملی که داشته قادر است حداقل تعامل پزشک و بیمار را بهبود ببخشد. استفاده‌های گوناگون تلفن همراه از قبیل اطلاع‌رسانی، روان‌درمانی از راه دور، تعامل از راه دور و غیره احتمالاً تأثیر مثبتی روی برقراری تعامل بین پزشک و بیمار خواهد داشت و با توجه به اینکه در طول دهه‌ی گذشته، دو پدیده‌ی بار جهانی بیماری‌های روانی و شتاب سریع استفاده از تلفن همراه، به طور فزاینده‌ای مشاهده شده‌اند (۵) و از طرفی، چون در ایران چنین تحقیقی انجام نشده و یا لااقل در دسترس قرار نگرفته است، در این مطالعه، مقالات مربوطه جمع‌آوری شده و تحت عنوان بررسی کاربرد mobile health در ارتقای سلامت روان بیماران ارایه گردیده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به صورت کتابخانه‌ای و با عنوان بررسی کاربرد Mobile Health در ارتقای سلامت روان بیماران می‌باشد. منابع استفاده شده در این مطالعه شامل کتب، مقالات و پایان‌نامه‌ها بوده است. جستجوهای انجام شده در پایگاه‌های منابع معتبری از جمله ScienceDirect، SCOPUS، ProQuest، PubMed و Google Scholar و با کلمات کلیدی health، mobile health، mHealth، mental health، electronic health role، mobile health role، mobile mental health، mobile medical devices، importance of mental health، technology effect on mental health و mobile health for mental health انجام گرفته است. از این پایگاه‌ها، حدود ۲۰۰ منبع انتخاب شدند که پس از بررسی، ۱۰۷ منبع بر اساس ارتباط آنها با mobile health انتخاب گردیدند و در نهایت، از ۱۰۷ منبع انتخابی، ۳۱ منبع که مرتبط با مفاهیم mobile health، mental health و روابط پزشک و بیمار بودند برای این مطالعه، مورد بررسی کامل قرار گرفتند. از میان این ۳۱ منبع، منابع انگلیسی مربوط به سالهای ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۵ و منابع فارسی مربوط به سالهای ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۴ بودند.

یافته‌ها و بحث

از نقطه‌نظر فن‌آوری، تلفن‌های همراه، یک پلتفرم برای کاربردهای مختلف در حوزه‌ی بهداشت فراهم می‌کنند. به سه دلیل کلیدی زیر، از گوشی هوشمند در حوزه‌ی بهداشت روان استفاده می‌شود:

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

۱- افزایش چشمگیر خرید گوشی‌های هوشمند، هم در کشورهای توسعه‌یافته و هم در کشورهای در حال توسعه. در سال ۲۰۱۳ حدود ۵۲ درصد از فروش تلفن‌های همراه در سراسر جهان به گوشی‌های هوشمند اختصاص داشت. در سال ۲۰۱۴، یک‌سوم تلفن‌های همراه مورد استفاده در جهان از نوع گوشی‌های هوشمند بودند. هزینه‌های مرتبط با آن به طور چشمگیر کاهش یافته و قابلیت‌های آن در حال گسترش است (۱۲).

۲- یک گوشی هوشمند مدرن، یک پلتفرم فنی قدرتمند است به گونه‌ای که از بسیاری جهات پیچیده‌تر و کارآمدتر از یک رایانه‌ی رومیزی است. دارای قابلیت‌های ارتباطی از جمله نسل‌های سوم و چهارم (3G/4G)، وای‌فای و بلوتوث می‌باشد. همچنین با حسگرهایی مانند شتاب‌سنج، GPS، میکروفن و غیره مجهز شده است (۱۲).

۳- یک گوشی هوشمند، شخصی است و تقریباً همیشه همراه بیمار است. این امر به‌ویژه در جمع‌آوری خودکار داده‌ها وقتی گوشی هوشمند به عنوان یک پلتفرم با حسگر پوشیدنی همراه بیمار در ارتباط است، مفید می‌باشد (۱۲).

سلامت همراه به معنی استفاده از فن‌آوری‌های همراه و بی‌سیم برای اهداف بهداشتی است (۲۱،۱۵) که یک فرصت بی‌سابقه برای افراد ایجاد کرده و بهداشت را حتی در دورترین مکان‌ها روی زمین، ارتقا داده است (۱۷). سلامت همراه در سال ۲۰۰۳ پدید آمد و به دلیل قابلیت جابجایی بسیار آسان تلفن همراه همزمان در حین اتصال به اینترنت، دسترسی به مراقبت بیمار محور را در هر مکان فراهم آورده است (۲۲). در سلامت همراه، رویکرد بیمار- محور بودن باید مد نظر باشد و برای اطمینان از تحقق این مهم پاوار (Pawar) آنرا این‌گونه تعریف می‌کند: سلامت همراه، استفاده از محاسبات سیار، ارتباطات بی‌سیم و فن‌آوری شبکه برای ارایه یا افزایش خدمات و عملیات درمانی متنوع است که در آن بیمار حتی در یک منطقه‌ی محدود هم که شده، قابلیت جابجایی دارد (۲۳).

سلامت همراه، خدمتی است که می‌تواند بهداشت را از طریق ایجاد دسترسی به کیفیت خدمات بهداشتی در سراسر جهان ارتقا دهد. این مهم عمدتاً به دلیل ماهیت فراگیر فن‌آوری تلفن همراه است که دسترسی به افراد را صرف نظر از موقعیت جغرافیایی آنان، فراهم می‌کند (۲۴).

نمونه‌هایی از فن‌آوری همراه شامل: دستیار شخصی دیجیتال، تلفن‌های همراه، کامپیوترهای تبلت و حسگرهای پوشیدنی می‌باشد (۱۸). تلفن‌های همراه، جزو فن‌آوری‌های همراه محسوب می‌شوند که یکی از انواع آن، گوشی‌های هوشمند است. گوشی‌های هوشمند، تلفن‌های همراهی با عملکرد کامپیوتری هستند که به کاربران اجازه می‌دهند برنامه‌های کاربردی را اجرا کرده و به اینترنت یا سایر شبکه‌های داده، اتصال یابند. این فن‌آوری باعث می‌شود کاربران از توانایی انجام برخی فعالیت‌ها روی تلفن‌های خود، بسیار بیشتر از آنچه که می‌توانستند با یک کامپیوتر شخصی انجام دهند، برخوردار باشند. علاوه بر این، مزایا و راحتی در اندازه و امکان جابجایی را نیز دارند (۱۶).

دو قابلیت مهمِ گوشی‌های هوشمند باعث شده است که در بهداشت روان، کاربرد یابند. اول، استفاده از گوشی هوشمند به عنوان یک واسط کاربری انسان- رایانه (HCI: Human-Computer Interface) در سیستم‌های بهداشتی و دوم، استفاده از آن به عنوان یک حسگر که همواره همراه بیمار است (۱۲). گوشی‌های هوشمند در سیستم‌های بهداشتی، به عنوان واسط بین انسان و رایانه، ایفای نقش می‌کنند. نحوه‌ی طراحی واسط‌ها و معماری سیستم‌ها و سهولت استفاده از گوشی‌های هوشمند باعث ایجاد پایبندی و پذیرش استفاده از این سیستم‌ها در کاربران می‌شود و به این طریق بیشترین حمایت از درمان اختلالات روانی صورت می‌گیرد.

بیشتر سیستم‌های پیاده‌سازی شده برای درمان اختلالات روانی، شامل این اجزا هستند: یک برنامه‌ی کاربردی برای گوشی‌های هوشمند، یک سرور برای ذخیره داده‌ها، و یک پرتال وب برای دسترسی از طریق مرورگرها. در سمت بیمار، داده‌های حاصل از خوداظهاری بیمار و داده‌هایی که به صورت خودکار از حسگرها جمع‌آوری شده‌اند، با گوشی هوشمند نمونه‌برداری شده، برای سرور ارسال می‌گردد و در آن پردازش می‌شوند. نتیجه‌ی این پردازش‌ها به صورت تصاویری از نمودارها و بازخوردهایی خواهد بود که به بیمار ارایه می‌گردد. در سمت درمانگر، او می‌تواند داده‌های جمع‌آوری شده را بررسی کرده و بازخوردهای درمانی را از طریق سیستم و یا تماس مستقیم به بیمار ارایه دهد. کاربردهای گوشی‌های هوشمند در چنین سیستم‌هایی که برای درمان اختلالات روانی مورد استفاده قرار می‌گیرند، شامل خودگزارشی و خودمراقبتی، نمونه‌برداری خودکار داده‌ها، تشخیص الگوی رفتاری، نمایش گرافیکی داده‌ها، بازخوردهای درمانی و برقراری ارتباطات می‌باشد (۲۵،۲۱،۱۲،۵).

علاوه بر کاربرد گوشی‌های هوشمند به عنوان واسط انسان- رایانه یا برنامه‌ی کاربردی، می‌توان به دیگر قابلیت آن به عنوان تجهیزات حسگر اشاره نمود. استفاده از این تجهیزات باعث می‌شود که بسیاری از داده‌ها را بتوان بدون دخالت کاربر

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

به صورت خودکار جمع‌آوری کرد. حسگرها تقریباً به سه دسته تقسیم می‌شوند: دسته‌ی اول که معمولی‌ترین حسگر در گوشی‌های هوشمند است، میکروفن می‌باشد؛ دسته‌ی دوم تعدادی از حسگرها هستند که درون گوشی هوشمند تعبیه شده‌اند مانند GPS، شتاب‌سنج، نورسنج، وای‌فای و بلوتوث؛ و دسته‌ی سوم که سایر حسگرها به عنوان تجهیزات پوشیدنی مانند کمربند اندازه‌گیری ضربان قلب هستند، به صورت بی‌سیم با گوشی ارتباط برقرار می‌کنند (۲۶،۱۶،۱۲،۵).

نهادهای جهانی، فن‌آوری‌های همراه و بی‌سیم را به عنوان "دارای پتانسیل برای تبدیل به پیشرو شدن در ارایه خدمات بهداشتی در سراسر جهان" به رسمیت شناخته‌اند. فن‌آوری همراه و به طور خاص تلفن همراه، پتانسیل آن‌را دارد تا ضمن اینکه هزینه‌ها را پایین نگه می‌دارد کارآیی و اثربخشی خدمات بهداشتی را در مقیاس گسترده بهبود بخشد (۱۷).

در حال حاضر طیف وسیعی از موضوعات در حوزه‌ی بهداشت روان مانند اختلالات رشد، اختلالات شناختی، اختلالات مرتبط با مواد، اختلالات روانی، اختلالات خلقی، اختلالات اضطرابی، اختلالات اشتها و اختلالات خواب توسط سلامت همراه پوشش داده می‌شود (۲۸،۲۷،۲۵،۱۶). سلامت همراه که نقش ارایه و کمک در هر یک از موضوعات پیش‌گفته‌ی بهداشت روان را دارد، باعث ارتقای سلامتی روان می‌گردد (۲۸،۲۷،۲۵،۱۶،۵). کاربردهای سلامت همراه در بهداشت روان از دیدگاه‌های مختلفِ آموزش و آگاهی-بخشی بهداشت روان، کاهش تأثیر انگ بیماری روانی، اطلاع‌رسانی، روان‌درمانی از راه دور، تعامل از راه دور، اطمینان از صحت دارو، خودمراقبتی بیماری، خوداظهاری بیماران، نمونه‌برداری خودکار داده‌ها، تشخیص فعالیت‌های رفتاری، نمایش گرافیکی داده‌ها، بازخوردهای درمانی بلادرنگ، شناسایی شدت و وضعیت روانی بیماران، سنجش میزان فعالیت یک بیمار روانی و پیش‌بینی بلادرنگ رفتار، به شرح زیر قابل بیان می‌باشد:

۱- آموزش و آگاهی‌بخشی بهداشت روان

برای ارتقای سلامتی، سه دیدگاه مهندسی اجتماعی، پیشگیری فردی و توانمندسازی فردی (Individual Empowerment) مطرح می‌باشد که در دو دیدگاه پیشگیری فردی و توانمندسازی افراد، آموزش، نقش اول را دارد (۳۰،۲۹) که می‌توان از گوشی‌های هوشمند برای این منظور استفاده کرد. یکی از روش‌های آموزش، استفاده از بستر SMS است که برخی کشورها به صورت دوره‌ای و یا در روزهای ملی خاصی از آن استفاده می‌کنند (۲۵،۱۸،۱۲،۵). همچنین، از مداخلات سلامت همراه برای آموزش ارایه‌دهندگان خدمات بهداشتی و همچنین توانمندسازی بیماران به‌خصوص در محیط‌های منبع‌فقیر، استفاده می‌شود (۱۷،۱۵).

۲- کاهش نگرانی از انگ بیماری روانی

چالش‌های مطرح در تعامل با بیماران روانی شامل نگرانی از انگ به بیماری روانی و موانع دسترسی به درمانگران می‌باشد (۲۷)، به‌طوری‌که در بسیاری از کشورها، انگ مرتبط با بیماری‌های روانی کاملاً بالا بوده و باعث می‌شود برای افرادی‌که به دنبال کمک هستند، موانعی ایجاد گردد. با استفاده از سلامت همراه بدون این‌که افراد محل خودشان را ترک کنند و یا بدون این‌که نیاز به مقابله با انگ یا موانع دیگر داشته باشند، قادر خواهند بود به خدمات بهداشت روان در محل خودشان از طریق پیامک و یا روان‌درمانی به صورت از راه دور و ناشناس، دسترسی داشته باشند (۲۸،۲۷،۱۸،۱۵،۵).

۳- اطلاع‌رسانی

با استفاده از سلامت همراه می‌توان از کارکنان بهداشت روان حمایت کرد. این کارکنان وقتی با شرایط نا آشنا یا بحران روانی حاد بیماران‌شان مواجه شوند، راهنمایی‌های لازم را می‌توانند از طریق گوشی‌های هوشمند از ناظر مربوطه دریافت کنند و منابع مورد نیاز از جمله داروهای ضد جنون یا آمبولانس را سفارش دهند (۱۸).

۴- روان‌درمانی از راه دور

یکی از دلایل مفید بودن سلامت همراه در ارتقای سلامتی روان، روان‌درمانی از راه دور است که با استفاده از سلامت همراه قابل پیاده‌سازی می‌باشد و در بررسی‌های انجام شده (۲۸)، مؤثر تشخیص داده شده است. بنابراین، تلفن‌های همراه می‌توانند برنامه‌های روان‌درمانی از راه دور را با هدف ارایه خدمات بهداشت روان و به منظور ارتقای سلامتی روان به‌خصوص در جوامعی که ارایه‌دهندگان کافی وجود ندارد، تکمیل کنند (۲۷). همچنین، با استفاده از سلامت همراه می‌توان به موانع هزینه و زمان سفر برای قرار ملاقات، و استرس از یک سفر طولانی که می‌توانند باعث شوند بیماران مراقبت را رها کنند غلبه کرد (۱۴).

۵- تعامل از راه دور (Remote communication)

ارایه مشاوره به بیماران، نقش اصلی را در درمان اختلالات روانی ایفا می‌کند (۱۲) و در صورت وجود محدودیت برای ارایه درمان رو- در- رو، جلسات ویدیودرمانی بین بیماران و متخصصان، می‌تواند مورد استفاده واقع شود (۱۸). از آنجا که یک گوشی هوشمند، هم تلفن صوتی و هم تلفن ویدیویی است، ارتباطات و مشاوره از راه دور امکان‌پذیر می‌شود. برای مثال، پزشکان می‌توانند پیام‌های متنی را به بیماران ارسال

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

کرده یا در صورت نیاز با آنها تماس بگیرند (۱۲). از آنجا که تلفن‌های هوشمند صرفاً در مکان‌های جغرافیایی ثابت به شبکه متصل نمی‌شوند، قابلیت صوتی و تصویری دو سویه، فرصت‌های جدیدی را به ویژه در مناطق روستایی و محروم که خدمات بالینی به آسانی در دسترس نیستند، برای بهداشت رفتاری از راه دور فراهم می‌کند که کم‌هزینه، انعطاف‌پذیر، و دارای قابلیت جابجایی است (۱۶). همچنین می‌توان از جلسات ویدیویی، برای ملاقات اعضای خانواده از بیمارشان که در بیمارستان و در شرایط مراقبتی شدید بستری شده، استفاده نمود (۱۸).

۶- اطمینان از صحت دارو

۲۵ تا ۵۰ درصد از داروهای موجود در بازار دارویی کشورهای در حال توسعه، تقلبی هستند. اطمینان از اعتبار داروهای روان‌گردان در حال مصرف توسط بیماران، می‌تواند از طریق برنامه‌های کاربردی همراه، حمایت شود. از این برنامه‌ها می‌توان برای اطمینان از غیرتقلبی بودن داروها، اسکن بارکدهای داروها به منظور جستجوی اطلاعات خاص (دوز، هشدارها، ...) پیگیری عوارض جانبی، و درخواست مجدد دارو استفاده نمود (۱۸).

۷- خودمراقبتی بیمار

به نظر می‌رسد با رشد استفاده، افزایش ظرفیت‌های محاسباتی و کاهش هزینه‌های گوشی‌های هوشمند، افراد در هر نقطه‌ای از جهان قادر خواهند بود برنامه‌های کاربردی خودمراقبتی را دانلود کرده، بر روی گوشی هوشمند استفاده نمایند (۱۸). این برنامه‌ها شامل مبادلات پرسش و پاسخ، پیشنهادها، کمک‌های بصری و خودگزارشی می‌باشند (۱۸،۱۲) و مراکز درمانی با توجه به داده‌های جمع‌آوری شده برای پایبندی به درمان، تنظیم خلق، خواب، عملکرد اجتماعی و مقابله با علایم روان‌پریشی و استرس به بیماران کمک می‌کنند (۳۱،۱۸،۱۲). برای مثال، FOCUS یک سیستم مبتنی بر گوشی هوشمند است که برای خودمراقبتی بیماران اسکیزوفرنی جهت کمک به پایبندی به درمان، تنظیم خلق، خواب، بهبود عملکرد اجتماعی، و مقابله با علایم روان‌پریشی طراحی شده است (۱۸).

۸- خوداظهاری بیماران

با توجه به ویژگی‌های گوشی‌های هوشمند، می‌توان با ایجاد یک پرسشنامه‌ی ساده، از آنها برای خودگزارشی توسط بیماران استفاده نمود که این امر موجب می‌شود مراکز بهداشتی بتوانند نسبت به جمع‌آوری داده‌های پارامترهای شناختی و رفتاری مانند خلق و خو، استرس و خواب اقدام نمایند (۱۲).

۹- نمونه‌برداری خودکار داده‌ها

از گوشی هوشمند، در زمینه‌ی نمونه‌برداری خودکار داده‌ها نیز می‌توان استفاده کرد. از آن‌جا که رفتار، به عنوان یک عامل اصلی در اختلالات روانی محسوب می‌شود، توانایی پایش آن بسیار مهم است. داده‌های رفتار فیزیکی از لحاظ فعالیت و جابجایی از طریق حسگرهای شتاب‌سنج و موقعیت‌یاب (GPS) می‌تواند نمونه‌برداری شود (۲۱،۱۲).

۱۰- تشخیص فعالیت‌های رفتاری

تجزیه و تحلیل الگوهای رفتاری و تشخیص فعالیت‌ها به صورت خودکار و داده‌های خودگزارشی، در درمان اختلالات روانی از ارزش بالایی برخودار است و از طریق گوشی هوشمند امکان تشخیص فعالیت‌های رفتاری خاصی مانند پیاده‌روی، دویدن و خواب وجود دارد. یک سیستم رایانه‌ای با تجزیه و تحلیل الگوهای زمانی در داده‌ها، قادر به شناسایی الگوها و همبستگی‌هایی است که ممکن است قابل شناسایی توسط یک روانپزشک نباشد (۱۲).

۱۱- نمایش گرافیکی داده‌ها

از گوشی‌های هوشمند برای نمایش گرافیکی داده‌ها نیز می‌توان استفاده کرد. نمایش گرافیکی داده‌ها، یک رویکرد در برنامه‌های کاربردی با هدف تشویق رفتار سالم است و اساسی‌ترین روش نمایش داده‌ها نمایش آنها به صورت خطی، دایره‌ای و میله‌ای است که در نهایت به صورت نمودار قابل ارایه خواهد بود (۱۵،۱۲).

۱۲- بازخوردهای درمانی بلادرنگ (Real-time feedback)

سیستم‌های مبتنی بر گوشی‌های هوشمند، برای درمان اختلالات روانی، هم به صورت همگام و هم به صورت ناهمگام، قابل استفاده هستند. به عنوان مثال، یادآوری‌های پیامکی برای بیماران اسکیزوفرنی، می‌تواند تأثیر مثبت بر درمان آنان داشته باشد و یا استفاده از ظرفیت‌های صوتی و چندرسانه‌ای تعاملی گوشی‌های هوشمند می‌تواند برای ارایه درمان‌ها به بیماران روانی استفاده شود. بازخوردهای درمانی در لحظه‌ای که بیمار به آنها نیاز دارد نیز توسط درمانگران از طریق گوشی‌های هوشمند، قابل ارایه می‌باشد (۱۲،۵).

بسیاری از اختلالات روانی، از طریق ترکیبی از دارودرمانی و روان‌درمانی مانند رفتاردرمانی شناختی (CBT: Cognitive-Behavioral Therapy) درمان می‌شوند. هدف درمان، اساساً کاهش علایم بیماری از طریق استفاده از دارو و کمک به بیماران برای شناسایی و تغییر رفتار خود به شیوه‌ای

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

سالم می‌باشد. یک سیستم مبتنی بر گوشی هوشمند در ارایه بازخورد بلادرنگ به بیماران درباره‌ی الگوهای رفتاری و کمک در آموزش به آنها، می‌تواند مؤثر باشد. به این ترتیب، آموزش رفتاری CBT به بیماران از طریق تلفن بر اساس محتوای چندرسانه‌ای (متن، تصاویر و فیلم‌ها) درست در شرایطی که مورد نیاز است، می‌تواند ارایه شود. به عنوان مثال، به‌جای ارایه دستورالعمل در مورد بهداشت خواب در یک درمانگاه آن‌هم در بین روز، این دستورالعمل درست در زمان قبل از به‌خواب‌رفتن بیمار، می‌تواند به وی ارایه شود (۱۲).

۱۳- شناسایی شدت و وضعیت روانی بیماران

از جمله ارتباطات قابل انجام در گوشی‌های هوشمند، تماس‌های پیامکی و صوتی است. درمانگران با توجه به متن پیامک‌های بیماران و یا گوش دادن به صدای آنان، می‌توانند شدت و وضعیت روانی بیماران را شناسایی کرده و برای درمان آنها اقدام نمایند (۱۲).

۱۴- سنجش میزان فعالیت یک بیمار روانی

تمام گوشی‌های هوشمند، شامل تعدادی از حسگرها هستند که برای ارایه عملکردهایی که از یک گوشی هوشمند انتظار می‌رود لازم است. به عنوان مثال، از GPS برای ردیابی مکان‌هایی در خارج از منزل که یک بیمار تردد داشته، استفاده می‌شود. از قدرت سیگنال وای‌فای نیز مشابه GPS ولی برای مکان‌های بسته، مثلاً در خانه استفاده می‌شود و با استفاده از آن می‌توان مکان‌هایی از محیط بسته که بیمار بیشتر در آنجاها حضور داشته را مورد بررسی قرار داد. همچنین، از شتاب‌سنج می‌توان برای سنجش میزان فعالیت یک بیمار روانی استفاده نمود. با سنجش میزان روشن بودن بلوتوث نیز می‌توان از میزان حضور یک بیمار روانی در جمع دیگران، مطلع شد (۱۲). کاربرد دیگر حسگر شتاب‌سنج، در اندازه‌گیری فعالیت‌ها در طول زمان است که می‌تواند یک شاخص تغییرات در وضعیت روانی بیماران باشد. در بیماران دوقطبی، افزایش فعالیت می‌تواند شاخصی برای شروع مرحله‌ی جنون باشد، در حالی‌که کاهش فعالیت می‌تواند علامتی برای مرحله‌ی افسردگی باشد (۱۲).

۱۵- پیش‌بینی بلادرنگ رفتار

ظهور فن‌آوری‌های حسگرهای پوشیدنی، پایش افراد در زندگی روزانه مقدور ساخته است. این حسگرها قادرند دو نوع پایش شامل فعالیت بدنی و چگونگی عملکرد اعضای بدن مانند ضربان قلب و تنفس را انجام دهند. معمولاً داده‌ها به صورت بلادرنگ توسط حسگرهای پوشیدنی به گوشی هوشمند انتقال می‌یابد. این ویژگی باعث می‌شود که بتوان از طریق استفاده‌ی همزمان از داده‌های گوشی هوشمند و حسگرهای پوشیدنی به صورت بلادرنگ، رفتار افراد را پیش‌بینی کرد (۱۶،۱۲).

در جدول شماره ۱ ، خلاصه‌ای از کاربردهای سلامت همراه در حوزه بهداشت روان آورده شده است.

جدول ۱. کاربردهای سلامت همراه در بهداشت روان.

ردیف	کاربرد	شرح
۱	آموزش و آگاهی‌بخشی بهداشت روان	استفاده از گوشی‌های هوشمند برای ارایه آموزش هم به بیماران روانی و هم به ارایه‌دهندگان خدمات بهداشتی در دو دیدگاه پیشگیری فردی و توانمندسازی افراد
۲	کاهش نگرانی از انگ بیماری روانی	دسترسی به خدمات بهداشت روان به صورت ناشناس از طریق پیامک برای کاهش انگ داشتن بیماری روانی
۳	اطلاع‌رسانی	دریافت راهنمایی‌های لازم و منابع مورد نیاز از طریق گوشی‌های هوشمند توسط کارکنان بهداشت روان
۴	روان‌درمانی از راه دور	پیاده‌سازی روان‌درمانی از راه دور با استفاده از سلامت همراه با هدف ارایه خدمات بهداشت روان برای غلبه بر هزینه و زمان سفر برای قرار ملاقات و کاهش استرس از یک سفر طولانی در جوامعی که ارایه‌دهندگان کافی وجود ندارد
۵	تعامل از راه دور	جلسات ویدئودرمانی بین بیماران و متخصصان وقتی که برای ارایه درمان رو-در-رو محدودیت وجود دارد
۶	اطمینان از صحت دارو	اطمینان از اعتبار داروهای در حال مصرف توسط بیماران از طریق برنامه‌های کاربردی همراه
۷	خودمراقبتی بیمار	دانلود برنامه‌های کاربردی خودمراقبتی و نصب آنها در گوشی هوشمند و استفاده از آنها توسط افراد در تمام نقاط جهان
۸	خوداظهاری بیماران	جمع‌آوری داده‌ها توسط مراکز بهداشتی با استفاده از پرسشنامه و به شیوه خوداظهاری بیماران
۹	نمونه‌برداری خودکار داده‌ها	پایش رفتار با استفاده از نمونه‌برداری داده‌های رفتار فیزیکی از لحاظ فعالیت و جابجایی از طریق حسگرهای شتاب‌سنج و موقعیت‌یاب (GPS)
۱۰	تشخیص فعالیت‌های رفتاری	تجزیه و تحلیل الگوهای زمانی در داده‌ها به منظور شناسایی الگوهای رفتاری و تشخیص فعالیت‌ها و همبستگی‌ها به‌صورت خودکار با استفاده از یک سیستم رایانه‌ای
۱۱	نمایش گرافیکی داده‌ها	نمایش گرافیکی داده‌ها به صورت نمودار با هدف تشویق رفتار سالم
۱۲	بازخوردهای درمانی بلادرنگ	ارایه بازخوردهای درمانی توسط درمانگران به بیمار از طریق گوشی‌های هوشمند در لحظه‌ای که بیمار به آنها نیاز دارد
۱۳	شناسایی شدت و وضعیت روانی بیماران	شناسایی شدت و وضعیت روانی بیماران توسط درمانگران با توجه به متن پیامک‌ای بیماران و یا گوش دادن به صدای آنان
۱۴	سنجش میزان فعالیت یک بیمار روانی	استفاده از حسگرهایی مانند GPS، وای‌فای، شتاب‌سنج و بلوتوث برای سنجش میزان فعالیت یک بیمار روانی
۱۵	پیش‌بینی بلادرنگ رفتار	پیش‌بینی رفتار افراد به صورت بلادرنگ از طریق استفاده همزمان از داده‌های گوشی هوشمند و حسگرهای پوشیدنی

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

با وجود آن‌که استفاده از فناوری موبایل در بهداشت روان، تقریباً جدید است (۱۵) مطالعات زیر نشان می‌دهد که استفاده از سلامت همراه در بهداشت روان دارای مزایای مختلفی است: تلفن‌های همراه برای ارایه درمان بهتر به کاربران بیشتر و با هزینه‌ی کمتر، به‌ویژه در اختلالات روانی، مفید است (۱۲). برنامه‌های سلامت همراه، به‌ویژه در نواحی روستایی که در آن زیرساخت‌ها محدود هستند و انگ‌زدن بالاست، می‌تواند مفید باشد و مطالعات متعددی به موفقیت ارایه خدمات بهداشت روان با استفاده از پلت‌فرم فن‌آورانه، اشاره کرده‌اند (۱۸). در مجموع، استفاده از گوشی‌های هوشمند و سایر فناوری‌های همراه هم برای بیماران و هم برای پزشکان، دارای مزایای بسیاری است (۱۶).

هرچند در حال حاضر بیشتر برنامه‌های بهداشت روان مبتنی بر فناوری در آمریکا، اروپا و استرالیا در حال توسعه هستند (۱۸)، ولی انجام مصاحبه‌های نیمه ساخت‌یافته (Semi-structured interviews) و گروه‌های متمرکز (Focus groups) لازم است تا نقش گوشی‌های همراه را در زندگی بیماران روشن سازد (۲۷).

امروزه سلامت همراه، کاربردهای جدیدی در حوزه‌ی بهداشت روان مطرح کرده است. گوشی‌های هوشمند از ارایه بهداشت در قالب‌های متنوع پشتیبانی می‌کنند. برای مثال، بیماران و ارایه‌دهندگان را قادر می‌سازد تا بتوانند نسبت به ارسال و دریافت تماس، پیام‌های متنی، دسترسی به وب‌سایت‌ها، پشتیبانی از تصمیمات بالینی، ضبط و انتقال داده و استفاده از برنامه‌های کاربردی متمرکز بر بهداشت، اقدام نمایند (۱۸).

قابلیت‌هایی از جمله یادآوری قرار ملاقات، ارزیابی خلق و خو، تغییرات دارو، ارجاع به پزشک، و عبارات پشتیبانی کننده با استفاده از متن پیامک‌های شخصی شده، به جوانان دارای بیماری روانی ارایه می‌گردد. استفاده از پیامک به منظور یادآوری قرار ملاقات خصوصی برای کسانی که نگران انگ بیماری روانی بودند، به طور ویژه مؤثر بوده است. پیامک‌هایی که روزانه تکرار می‌شود، برای بهبود یادآوری در بیماران مبتلا به آسیب مغزی و پایش رفتارهای بیمارگونه در بیمارانی که درمان شناختی- رفتاری را به صورت هفتگی دریافت می‌کنند، استفاده شده است. پیامک‌های شخصی‌شده، در کارآزمایی‌های شاهددار تصادفی که از نمونه‌های جامعه انتخاب شده بود، باعث بهبود ترک مواد مخدر گردید. الگوریتم‌های مورد استفاده در یک برنامه‌ی پیچیده برای بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی که روی پیامک کار می‌کند، علایم را بررسی کرده و پس از آن، مداخلات شناختی و رفتاری خودکار را بر اساس ورودی قبلیِ بیمار که از طریق پیامک دریافت شده، ارایه داده‌اند (۲۷). البته در استفاده از سلامت همراه، با چالش‌هایی نیز روبه‌رو هستیم. از چالش‌های استفاده از تلفن همراه، می‌توان به وجود پریشانی روانی بالاتر جوانان استفاده کننده از آن، عدم وجود تأییدیه‌های مجاز برنامه‌های کاربردی بالینی و عدم امنیت اطلاعات بهداشتی افراد، اشاره کرد. همچنین، واضح است که فقدان هر یک از منابع سلامت همراه (برای مثال: بودجه، نیروی کار، امکانات، در دسترس بودن، و پژوهش)، چالشهایی را برای سیستم‌های ارایه بهداشت روان ایجاد می‌نماید (۲۵،۱۸). نهضت جهانی بهداشت روان، هنوز به طور کامل از توان بالقوه‌ی فن‌آوری‌های در حال ظهور در زمینه‌ی سلامت همراه برای حمایت و یا ارایه بهداشت، استفاده نمی‌کند و استفاده از سلامت همراه برای ارتقای سلامتی روان، هر چند تا کنون نادیده گرفته شده، اما در آینده امیدوارکننده است (۵). لذا توسعه‌ی سلامت همراه برای برنامه‌های بهداشت روان متناسب با خصوصیات و نیازهای ایرانیان، قابل پیش‌بینی می‌باشد.

REFERENCES

1. Khaghanizade M, Sirati Nir M, Abdi F, Kaviani H. Assessing of mental level of employed nurses in educational hospitals affiliated to Tehran Medical Sciences University. Fundament Mental Health 2006;8:141–8.

2. WHO. Mental health: World Health Organization; 2015 [cited 2015 4/1/2015]. Available from: http://who.int/topics/mental_health/en./

3. Seyed Nozadi M. Health and Disease. Textbook of Public Health. 1.3 ed. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research; 1392. p. 14.

4. WHO. Mental health: a state of well-being: WHO; 2014 [updated Updated August 2014; cited 1394 1394/3/13]. Available from: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/en./

5. Farrington C, Aristidou A, Ruggeri K. mHealth and global mental health: still waiting for the mH2 wedding? Global Health 2014;10(1):17.

6. WHO. 10 Facts on mental health: WHO; 2014 [cited 1394 1394/3/13]. Available from: http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/mental_health_facts/en./

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]

7. Kutcher S, Venn D. Why youth mental health is so important. Medscape J Med 2008;10(12):275.

8. Pakravan-Nejad M, Sadeghi M. Mental Health. Textbook of Public Health. 3.3 ed. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research; 1392. p. 12.

9. Duckworth K. Mental illness facts and numbers. Arlington, VA: National Alliance on Mental Illness; 2013.

10. DPCEducationCenter. The importance of mental health: The DPC Education Center; 2013 [cited 1394 1394/3/14]. Available from: http://dpcedcenter.org/classroom/importance-mental-health.

11. Newland J. The importance of mental health. Nurse Pract 2014;39(10):8.

12. Gravenhorst F, Muaremi A, Bardram J, Grünerbl A, Mayora O, Wurzer G, *et al*. Mobile phones as medical devices in mental disorder treatment: an overview. Pers Ubiquit Comput 2015;19(2):335–53.

13. Prince M, Patel V, Saxena S, Maj M, Maselko J, Phillips MR, *et al*. No health without mental health. Lancet 2007; 370(9590):859–77.

14. Thara R. Using mobile telepsychiatry to close the mental health gap. Curr Psychiatry Rep 2012;14(3):167–8.

15. Giota KG, Kleftaras G. Mental health apps: innovations, risks and ethical considerations. E-Health Telecommun Syst Network 2014;2014.

16. Luxton DD, McCann RA, Bush NE, Mishkind MC, Reger GM. mHealth for mental health: Integrating smartphone technology in behavioral healthcare. Prof Psychol Res Pract 2011;42(6):505.

17. Ishak P. mHealth in developing countries: Overview [M.S.]. Ann Arbor: University of California, Davis; 2013.

18. Brian RM, Ben-Zeev D. Mobile health (mHealth) for mental health in Asia: Objectives, strategies, and limitations. Asian J Psychiatry 2014;10:96–100.

19. Belayhun N. Understanding the influence of mobile technology as HIS intervention for improved management and treatment of HIV/AIDS in Ethiopia [Ph.D.]. Ann Arbor: Walden University; 2013.

20. Abdollahi M, Badr P, Askari SF. A selection of ethical recommendations from Romuz-e Azam (19th A.D). J Islam Iran Tradit Med 2015;23. Forth coming. (Full Text in Persian)

21. Becker S, Miron-Shatz T, Schumacher N, Krocza J, Diamantidis C, Albrecht U-V. mHealth 2.0: experiences, possibilities, and perspectives. JMIR mHealth and uHealth. 2014;2(2).

22. Simmons T-Jl. An exploratory study of mHealth technology acceptance for type 2 diabetes self-management among adults in later life: The University of North Carolina at Chapel Hill; 2014.

23. Pawar P, Jones V, Van Beijnum B-JF, Hermens H. A framework for the comparison of mobile patient monitoring systems. J Biomed Inf 2012;45(3):544–56.

24. Shaw RJ. A mobile health intervention to sustain recent weight loss: Duke University; 2012.

25. Torous J. Mobile technology and global mental health. Asian J Psychiatry 2014;10:69–70.

26. Mohr DC, Burns MN, Schueller SM, Clarke G, Klinkman M. Behavioral intervention technologies: evidence review and recommendations for future research in mental health. Gen Hosp Psychiatry. 2013;35(4):332–8.

27. Aggarwal NK. Applying mobile technologies to mental health service delivery in South Asia. Asian J Psychiatry 2012;5(3):225–30.

28. Hilty DM, Ferrer DC, Parish MB, Johnston B, Callahan EJ, Yellowlees PM. The effectiveness of telemental health: a 2013 review. Telemed e-Health 2013;19(6):444–54.

29. Tones K, Tilford S. Effectiveness, efficiency and equity: London: Chapman and Hall; 1994.

30. Arjmand M. Health psychology. Textbook of Public Health. 3.3 ed. Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Research; 1392. p. 24.

31. Clarke G, Yarborough BJ. Evaluating the promise of health IT to enhance/expand the reach of mental health services. Gen Hosp Psychiatry 2013;35(4):339–44.

[Downloaded from pajoohande.sbmu.ac.ir on 2026-11-14]