

شناسایی الزامات سامانه خودمدیریتی مبتنی بر موبایل برای افراد مبتلا به ویروس نقص ایمنی انسانی

اسماعیل مهرآیین^۱، رضا صفدری^۲، مینو محرز^۳، نیلوفر محمدزاده^۴، سید احمد سید علی نقی^۵

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: با توجه به استفاده گسترده از سامانه‌های مبتنی بر موبایل و هزینه پایین این فن‌آوری، کاربرد سامانه خودمدیریتی مبتنی بر موبایل می‌تواند علاوه بر صرفه‌جویی در هزینه‌ها، موجب پایبندی به درمان و ارتقای سلامت افراد مبتلا به HIV (Human immunodeficiency virus) گردد. تحقیق حاضر با هدف شناسایی الزامات لازم برای سامانه خودمدیریتی مبتنی بر موبایل در افراد مبتلا به HIV انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه از نوع توصیفی بود که در سال ۱۳۹۶ در دو مرحله اصلی انجام گرفت. در مرحله اول، به منظور شناسایی الزامات لازم برای سامانه خودمدیریتی مبتنی بر موبایل، مقالات مشابه جستجو و بررسی گردید و در مرحله دوم نیز الزامات شناسایی شده با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته اعتبارسنجی شد. جامعه آماری پژوهش، متشکل از متخصصان بیماری‌های عفونی دانشگاه علوم پزشکی تهران بود. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (فراوانی و میانگین) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: الزامات مورد نیاز سامانه خودمدیریتی در ۴ حوزه «الزامات داده‌ای دموگرافیکی، الزامات داده‌ای بالینی، قابلیت‌های فنی و راهبردهای خودمدیریتی» شناسایی شد. همچنین، طبق نظر جامعه پژوهش، ۶ عنصر داده‌ای برای الزامات دموگرافیکی، ۱۰ عنصر داده‌ای برای الزامات بالینی، ۱۱ ویژگی برای قابلیت‌های فنی و ۱۰ آیتم برای راهبردهای خودمدیریتی انتخاب گردید.

نتیجه‌گیری: کاربرد الزامات و راهبردهای پیشنهاد شده در مطالعه حاضر، می‌تواند موجب بهبود مهارت‌های خودمدیریتی افراد مبتلا به HIV، پایبندی به مصرف دارو و تسهیل ارتباط آن‌ها با ارایه دهندگان مراقبت سلامت گردد.

واژه‌های کلیدی: سامانه خودمدیریتی؛ موبایل؛ HIV؛ ایدز

تاریخ چاپ: ۱۳۹۷/۱/۱۵

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۱۲/۲۶

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۹/۱۹

ارجاع: مهرآیین اسماعیل، صفدری رضا، محرز مینو، محمدزاده نیلوفر، سید علی نقی سید احمد. شناسایی الزامات سامانه خودمدیریتی مبتنی بر موبایل برای افراد مبتلا به ویروس نقص ایمنی انسانی. مدیریت اطلاعات سلامت ۱۳۹۷؛ ۱۵ (۱): ۲۰-۲۵

سامانه‌های خودمدیریتی مبتنی بر موبایل در این حوزه رو به افزایش است (۸). استفاده از این سامانه‌ها می‌تواند علاوه بر صرفه‌جویی در هزینه‌ها، موجب پایبندی به درمان و ارتقای سلامت افراد مبتلا به HIV گردد (۹). این در حالی است که امروزه با وجود وقوع هشدار دهنده و پیامدهای عفونت HIV در

مقدمه

وزارت بهداشت و خدمات انسانی در سال ۲۰۱۰ طی گزارشی اعلام نمود که خودمدیریتی به عنوان یکی از چهار هدف اصلی در یک چارچوب استراتژیک، برای بهبود وضعیت سلامت افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن مورد توجه می‌باشد (۱). همچنین، مؤسسه پزشکی آمریکا در سال ۲۰۱۲ بیان کرد که خودمدیریتی یکی از چندین مدل مداخله بهبود کیفیت زندگی افراد مبتلا به شرایط مزمن می‌باشد که برنامه‌های آن مبتنی بر مسؤلیت فردی است و ابزارهایی را برای بیماران فراهم می‌کند تا از آن‌ها برای مراقبت از بیماری خود بهره بگیرند (۲). بنابراین، خودمدیریتی فعالیت‌هایی را در برمی‌گیرد که توسط خود بیمار قابل اجرا می‌باشد (۳) و موجب اطمینان از پیگیری مستمر و طولانی اقدامات درمانی می‌گردد (۴). با توجه به اهمیت بیماری HIV (Human immunodeficiency virus) به عنوان یک بیماری مزمن و اهمیت خودمدیریتی در پیشبرد اهداف درمانی این بیماری، ارایه خدمات مبتنی بر خودمدیریتی می‌تواند دستاورد مهمی را برای سازمان‌های مراقبتی به دنبال داشته باشد (۷-۵).

در سال‌های اخیر، یکی از ابزارهای مدیریت بیماری HIV در صنعت مراقبت سلامت، سامانه‌های خودمدیریتی می‌باشد که با توجه به گسترش استفاده از نرم‌افزارهای مبتنی بر موبایل و هزینه پایین این فن‌آوری، کاربرد

مقاله حاصل پایان‌نامه دکتری تخصصی با شماره ۹۳۲۱۴۵۸۰۰۱ می‌باشد که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شده است.

۱- دانشجوی دکتری، مدیریت اطلاعات سلامت، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۲- استاد، مدیریت اطلاعات سلامت، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران (نویسنده طرف مکاتبه)

Email: rsafdari@tums.ac.ir

۳- استاد، بیماری‌های عفونی، مرکز تحقیقات ایدز ایران، پژوهشکده کاهش رفتارهای پرخطر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۴- استادیار، مدیریت اطلاعات سلامت، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

۵- استادیار، بیماری‌های عفونی، مرکز تحقیقات ایدز ایران، پژوهشکده کاهش رفتارهای پرخطر، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

بر اساس یافته‌های مرحله اول پژوهش، الزامات مورد نیاز سامانه خودمدیریتی مبتنی بر موبایل برای افراد مبتلا به HIV در ۴ حوزه «الزامات داده‌ای دموگرافیکی، الزامات داده‌ای بالینی، قابلیت‌های فنی و راهبردهای مدیریتی» تعیین گردید. مطابق با یافته‌های حاصل از مرحله اول، ۸ عنصر داده‌ای برای الزامات دموگرافیکی، ۱۴ عنصر داده‌ای برای الزامات بالینی، ۱۲ ویژگی برای قابلیت‌های فنی و ۱۰ آیتم برای راهبردهای خودمدیریتی سامانه مذکور شناسایی شد.

بر اساس یافته‌های مرحله دوم پژوهش، از بین عناصر داده‌ای و ویژگی‌های شناسایی شده در مرحله اول، ۶ عنصر داده‌ای برای الزامات دموگرافیکی، ۱۰ عنصر داده‌ای برای الزامات بالینی، ۱۱ ویژگی برای قابلیت‌های فنی و ۱۰ آیتم برای راهبردهای خودمدیریتی انتخاب گردید. میانگین نمرات اختصاص داده شده توسط متخصصان بیماری‌های عفونی به الزامات شناسایی شده و آیتم‌های انتخاب شده برای هر چهار قسمت (دموگرافیکی، بالینی، فنی و راهبردی) در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱: الزامات مورد نیاز سامانه خودمدیریتی و میانگین نمرات اختصاص داده شده توسط متخصصان

قابلیت‌های فنی		دموگرافیکی	
میانگین	ویژگی	میانگین	عناصر داده‌ای
۵/۰	یادآوری مصرف دارو*	۴/۶	جنس*
۴/۹	یادآوری رژیم غذایی*	۴/۵	وضعیت تأهل*
۴/۹	پیام‌های آموزشی*	۴/۴	سن*
۴/۹	الزامات امنیتی*	۴/۲	وزن*
۴/۶	یادآوری ورزش*	۳/۳	شغل*
۴/۵	کاربرپسند بودن*	۲/۹	سطح تحصیلات*
۴/۴	پیام‌های انگیزشی*	۲/۴	شاخص توده بدنی
۴/۲	تحت وب بودن*	۲/۱	قد
۳/۹	یادآوری قرار ملاقات*		بالینی
۳/۳	تبادل پیام‌های متنی*	۴/۹	تب و لرز*
۳/۳	ارایه دستورالعمل‌ها*	۴/۷	تورم غدد لنفاوی*
۱/۷	جمع‌آوری داده‌ها	۴/۶	ذات‌الریه*
	راهبردهای خودمدیریتی	۴/۲	درد مفاصل*
۵	درمان ضد رتروویروسی و پابندی به مصرف دارو*	۴/۱	اسهال*
۴/۳	پیام‌های انگیزشی*	۳/۳	کاهش وزن*
۴/۲	مدیریت علائم بالینی*	۳/۳	مشکلات پوستی*
۴/۱	آموزش*	۳/۰	ناهنجاری‌های نورولوژیک*
۴/۰	بهبود سبک زندگی*	۲/۹	تعریق شبانه*
۳/۹	رفتارهای جنسی سالم*	۲/۶	زخم‌های دهانی*
۴/۸	قرار ملاقات حضوری*	۲/۳	داروهای در حال مصرف
۳/۰	رژیم غذایی*	۲/۳	علائم حیاتی
۲/۹	بهبود فعالیت فیزیکی*	۲/۰	بیماری‌های همراه
۲/۸	ارتباط با پزشکان*	۱/۸	خستگی و بی‌حالی

*عناصر داده‌ای و ویژگی انتخاب شده

کشورهای در حال توسعه، در حال حاضر به الزامات داده‌ای، راهبردها و ویژگی‌های یک سامانه خودمدیریتی برای حمایت از افراد مبتلا به این بیماری پرداخته نشده است (۱۰). از طرف دیگر، در ایران به عنوان یک کشور در حال توسعه، تاکنون پژوهش مشابهی در زمینه شناسایی الزامات داده‌ای و قابلیت‌های فنی یک سامانه مبتنی بر موبایل برای افراد مبتلا به HIV انجام نگرفته است (۱۱، ۱۲). بنابراین، تحقیق حاضر با هدف شناسایی الزامات مورد نیاز سامانه خودمدیریتی مبتنی بر موبایل برای افراد مبتلا به HIV انجام گردید.

روش بررسی

این پژوهش از نوع توصیفی بود که در دو مرحله اصلی در سال ۱۳۹۶ انجام گرفت. در مرحله اول مطالعه جهت شناسایی الزامات سامانه خودمدیریتی برای افراد مبتلا به HIV، یک مطالعه مروری انجام شد. بدین منظور، کلید واژه‌های HIV، Mobile health، Self-care، Mobile، Self-management، AIDS، Technical Capabilities، Minimum data set، Data requirements و Self-Management Strategies به صورت ترکیبی در منابع اطلاعاتی PubMed، ScienceDirect، Scopus، Web of Science و CINAHL مورد جستجو قرار گرفت. معیارهای ورود شامل مقالات مروری و پژوهشی، زبان انگلیسی و فارسی، انتشار بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ و پرداختن به موضوع خودمدیریتی مبتنی بر موبایل برای افراد مبتلا به HIV بود. با استفاده از این معیارها، جستجوی مقالات تا جایی ادامه پیدا کرد که مقالات تکراری شد و ۲۷۶ مقاله به دست آمد. پس از بررسی عنوان و چکیده مقالات، ۱۳۰ مقاله فاقد معیارهای ورود و ۱۱۵ مقاله تکراری حذف گردید و در نهایت، ۳۱ مقاله انتخاب و به صورت کامل بررسی شد (۳۳-۴، ۱).

در مرحله دوم، با استفاده از اطلاعات به دست آمده از بررسی مقالات مشابه، پرسش‌نامه‌ای جهت اعتبارسنجی و انتخاب الزامات مورد نیاز جهت طراحی سامانه خودمدیریتی مبتنی بر موبایل برای افراد مبتلا به HIV طراحی گردید. این پرسش‌نامه شامل ۴ قسمت و ۴۴ سؤال (اطلاعات دموگرافیک: ۸ سؤال، اطلاعات بالینی: ۱۴ سؤال، قابلیت‌های فنی: ۱۲ سؤال و راهبردهای خودمدیریتی: ۱۰ سؤال) در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) بود. پایایی پرسش‌نامه از طریق محاسبه Cronbach's alpha، ۰/۸۷ محاسبه شد. روایی ابزار نیز توسط ۷ نفر از متخصصان بیماری‌های عفونی مورد سنجش و تأیید قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش حاضر عبارت از متخصصان بیماری‌های عفونی شاغل در دانشگاه علوم پزشکی تهران بود که به دلیل محدودیت افراد جامعه، نمونه‌گیری انجام نشد و تمام افراد جامعه وارد مطالعه شدند (۲۳ نفر). پرسش‌نامه به صورت حضوری در اختیار افراد جامعه قرار گرفت و پس از تکمیل، ۲۱ پرسش‌نامه جمع‌آوری گردید. در این مرحله، گزینه‌های پرسش‌نامه از ۱ تا ۵ امتیازدهی شد (کاملاً موافقم: ۵، موافقم: ۴، نظری ندارم: ۳، مخالفم: ۲ و کاملاً مخالفم: ۱)، سپس هر یک از عناصر داده‌ای و ویژگی‌های شناسایی شده تنها در صورتی به عنوان اقلام ضروری در نظر گرفته شد که طبق نظر متخصصان بیماری‌های عفونی، حداقل میانگین ۲/۵ و بیشتر را کسب کرده باشد. در نهایت، میانگین ارزش‌های داده شده به هر عنصر اطلاعاتی محاسبه و جداول توصیفی مربوط به آن رسم گردید. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ (SPSS Inc., Chicago, IL) (version 19) مورد

طبق نتایج به دست آمده از تحقیق حاضر، تمام قابلیت‌های فنی شناسایی شده به جزء ویژگی «جمع‌آوری داده‌ها»، برای سامانه خودمدیریتی انتخاب گردید. Henry و Moore در پژوهش مشابهی بیان کردند که سیستم خودمدیریتی مبتنی بر موبایل می‌تواند با ارایه یادآوری‌های به موقع و مشارکت بیمار در انجام فعالیت‌های درمانی، در این زمینه بسیار کمک کننده باشد (۳۶). همچنین، طبق نظر نمونه‌های مطالعه حاضر، تمام راهبردهای شناسایی شده در مرحله اول به عنوان راهبردهای خودمدیریتی لازم برای سامانه خودمدیریتی انتخاب گردید. در تحقیقات مشابه ضمن تأکید بر راهبردهای خودمدیریتی برای شرایط مزمن، به این مهم اشاره شده است که در کشورهای در حال توسعه که میزان افراد مبتلا به HIV قابل توجه است، توسعه راهبردهای مبتنی بر فن‌آوری به منظور بهبود درمان ضد رتروویروسی و افزایش پایبندی به مصرف دارو در این افراد از اهمیت بیشتری برخوردار است (۳۸، ۳۷). در مطالعات مشابه دیگر نیز به این یافته مهم اشاره شده است که بهبود سبک زندگی افراد مبتلا به HIV در قالب برنامه‌های راهبردی خودمدیریتی، نه تنها به بهبود وضعیت سلامت این افراد، بلکه به افزایش انگیزه و توانایی آنان در مشارکت در طرح‌های درمان نیز کمک می‌نماید (۴۱-۳۹).

نتیجه‌گیری

کاربرد الزامات و راهبردهای پیشنهاد شده در مطالعه حاضر می‌تواند موجب بهبود مهارت‌های خودمدیریتی افراد مبتلا به HIV، پایبندی به مصرف دارو و تسهیل ارتباط آن‌ها با ارایه دهندگان مراقبت سلامت گردد.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده به توسعه و ارزیابی سامانه‌های خودمدیریتی برای افراد مبتلا به HIV بپردازند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه استادان و کارکنان شاغل در بخش بیماری‌های عفونی بیمارستان امام خمینی (ره) و مرکز تحقیقات ایدز که در انجام این مطالعه همکاری نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

همان‌گونه که داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد، «قد و شاخص توده بدنی» در قسمت دموگرافیکی عناصر داده‌ای و «داروهای در حال مصرف، علائم حیاتی، بیماری‌های همراه و خستگی و بی‌حالی» در قسمت بالینی عناصر داده‌ای، نمره میانگین کمتر از ۲/۵ را به دست آوردند و به عنوان عناصر داده‌ای لازم جهت سامانه خودمدیریتی مبتنی بر موبایل برای افراد مبتلا به HIV انتخاب نشدند. همچنین، بر اساس نظر جامعه آماری پژوهش، تمام قابلیت‌های فنی شناسایی شده به جزء ویژگی «جمع‌آوری داده‌ها»، باید در سامانه خودمدیریتی وجود داشته باشد؛ در حالی که تمام راهبردهای خودمدیریتی شناسایی شده با کسب میانگین بالاتر از ۲/۵، به عنوان الزامات لازم برای سامانه مورد نظر انتخاب شد.

بحث

بر اساس یافته‌های مرحله اول پژوهش حاضر، چهار حوزه دموگرافیکی (با ۸ عنصر داده‌ای)، بالینی (با ۱۴ عنصر داده‌ای)، فنی (با ۱۲ ویژگی) و راهبردی (با ۱۰ ویژگی) جهت سامانه خودمدیریتی مبتنی بر موبایل برای افراد مبتلا به HIV شناسایی گردید. Nhavoto و همکاران در مطالعه توصیفی خود، عناصر لازم جهت طراحی، توسعه و پیاده‌سازی یک سیستم یکپارچه پیام‌رسانی مبتنی بر موبایل برای پیگیری مراقبت افراد مبتلا به HIV و سل را در ۶ دسته شناسایی نمودند. آن‌ها به این نتیجه دست یافتند که حوزه‌هایی همچون الزامات جمع‌آوری داده‌ها، هزینه ارتباط از راه دور، محرمانگی و امنیت داده‌ها، محتوای پیام متنی، برقراری ارتباط و مقیاس‌پذیری، لازمه یک سامانه مبتنی بر موبایل می‌باشد (۳۴).

بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر، ۸ عنصر داده‌ای طبق نظر متخصصان بیماری‌های عفونی برای حوزه دموگرافیکی انتخاب گردید که با نتایج پژوهش نعمت‌الهی و همکاران (۱۲) مطابقت داشت. آن‌ها نتیجه‌گیری کردند که در طراحی و اجرای نظام جامع مدیریت اطلاعات برای افراد مبتلا به HIV، باید نحوه ثبت اطلاعات کامل دموگرافیکی آن‌ها نیز مورد توجه قرار گیرد. همچنین، ۱۰ عنصر داده‌ای طبق نظر متخصصان بیماری‌های عفونی برای حوزه بالینی انتخاب گردید (۱۲). نتایج مطالعه کارآزمایی Garofalo و همکاران نشان داد که ثبت اطلاعات بالینی بیماران به کمک سیستم مبتنی بر پیام متنی جهت ادامه درمان افراد مورد بررسی ضروری می‌باشد (۳۵) که با یافته‌های بررسی حاضر همسو بود.

References

1. US Department of Health and Human Services. Multiple chronic. Conditions-A strategic framework: Optimum health and quality of life for individuals with multiple chronic conditions. Washington, DC: Department of Health and Human Services; 2010.
2. Wallace R, Ackermann R, Basen-Engquist K, Berkowitz B, Callahan L, Chernoff R, et al. Living well with chronic illness: A call for public health action. Washington, DC: The National Academies Press; 2012.
3. Woods SP, Iudicello JE, Morgan EE, Cameron MV, Doyle KL, Smith TV, et al. Health-related everyday functioning in the internet age: HIV-associated neurocognitive disorders disrupt online pharmacy and health chart navigation skills. Arch Clin Neuropsychol 2016; 31(2): 176-85.
4. Dodson S, Klassen KM, McDonald K, Millard T, Osborne RH, Battersby MW, et al. HealthMap: A cluster randomised trial of interactive health plans and self-management support to prevent coronary heart disease in people with HIV. BMC Infect Dis 2016; 16: 114.
5. Iribarren S, Siegel K, Hirshfield S, Olender S, Voss J, Krongold J, et al. Self-management strategies for coping with adverse symptoms in persons living with HIV with HIV associated non-AIDS conditions. AIDS Behav 2018; 22(1): 297-307.
6. Millard T, Agius PA, McDonald K, Slavin S, Girdler S, Elliott JH. The positive outlook study: A randomised controlled trial evaluating online self-management for HIV positive gay men. AIDS Behav 2016; 20(9): 1907-18.
7. Feldman MB, Arakaki LS, Raker AR. Participation in a Self-management Intervention for People Living With HIV. J Assoc

- Nurses AIDS Care 2016; 27(4): 530-7.
8. Niakan S, Mehraeen E, Noori T, Gozali E. Web and mobile based HIV prevention and intervention programs pros and cons - A review. *Stud Health Technol Inform* 2017; 236: 319-27.
 9. Wang K, Chen WT, Zhang L, Bao M, Zhao H, Lu H. Facilitators of and barriers to HIV self-management: Perspectives of HIV-positive women in China. *Appl Nurs Res* 2016; 32: 91-7.
 10. Brown J, Hanson JE, Schmotzer B, Webel AR. Spirituality and optimism: A holistic approach to component-based, self-management treatment for HIV. *J Relig Health* 2014; 53(5): 1317-28.
 11. Johnson MO, Dilworth SE, Taylor JM, Neilands TB. Improving coping skills for self-management of treatment side effects can reduce antiretroviral medication nonadherence among people living with HIV. *Ann Behav Med* 2011; 41(1): 83-91.
 12. Nematollahi M, Khalesi N, Moghadasi H. The comparative investigation of HIV/AIDS surveillances in the selection countries. *Payesh Health Monit* 2012; 11(4): 425-33. [In Persian].
 13. McKellar-Stewart, Neil. Me, myself and I: Self-management programs for HIV. *HIV Australia* 2010; 8(1): 39-41.
 14. Millard T, McDonald K, Elliott J, Slavin S, Rowell S, Girdler S. Informing the development of an online self-management program for men living with HIV: A needs assessment. *BMC Public Health* 2014; 14: 1209.
 15. Sullivan KM, Inouye J. Feasibility of a group-based self-management program for ethnically diverse people with HIV/AIDS in Hawaii. *Asian Pac Isl Nurs J* 2015; 1(1): 1-11.
 16. Kirk GD, Himelhoch SS, Westergaard RP, Beckwith CG. Using mobile health technology to improve HIV care for persons living with HIV and substance abuse. *AIDS Res Treat* 2013; 2013: 194613.
 17. Parmanto B, Pramana G, Yu DX, Fairman AD, Dicianno BE. Development of mHealth system for supporting self-management and remote consultation of skincare. *BMC Med Inform Decis Mak* 2015; 15: 114.
 18. Ramanathan N, Swendeman D, Comulada WS, Estrin D, Rotheram-Borus MJ. Identifying preferences for mobile health applications for self-monitoring and self-management: focus group findings from HIV-positive persons and young mothers. *Int J Med Inform* 2013; 82(4): e38-e46.
 19. Wade TR, Ackerman AB. The many faces of keratoacanthomas. *J Dermatol Surg Oncol* 1978; 4(7): 498-501.
 20. Belzer ME, Naar-King S, Olson J, Sarr M, Thornton S, Kahana SY, et al. The use of cell phone support for non-adherent HIV-infected youth and young adults: An initial randomized and controlled intervention trial. *AIDS Behav* 2014; 18(4): 686-96.
 21. L'Engle KL, Green K, Succop SM, Laar A, Wambugu S. Scaled-Up mobile phone intervention for hiv care and treatment: Protocol for a Facility randomized controlled trial. *JMIR Res Protoc* 2015; 4(1): e11.
 22. van Olmen J, Schellevis F, van Damme W, Kegels G, Rasschaert F. Management of chronic diseases in Sub-Saharan Africa: Cross-fertilisation between HIV/AIDS and diabetes care. *J Trop Med* 2012; 2012: 349312.
 23. Stoller EP, Webster NJ, Blixen CE, McCormick RA, Perzynski AT, Kanuch SW, et al. Lay management of chronic disease: A qualitative study of living with hepatitis C infection. *Am J Health Behav* 2009; 33(4): 376-90.
 24. Ghayomzadeh M, SeyedAlinaghi S, Shamsi MM, Rezaei S, Earnest CP, Akbarnejad S, et al. Effect of 8-week of hospital-based resistance training program on TCD4+ cell count and anthropometric characteristic of HIV patients in Tehran, Iran: A randomized controlled trial. *J Strength Cond Res* 2017. [Epub ahead of print].
 25. Yadav S. Perceived social support, hope, and quality of life of persons living with HIV/AIDS: a case study from Nepal. *Qual Life Res* 2010; 19(2): 157-66.
 26. Negin J, Nyirenda M, Seeley J, Mutevedzi P. Inequality in health status among older adults in Africa: the surprising impact of anti-retroviral treatment. *J Cross Cult Gerontol* 2013; 28(4): 491-3.
 27. Nyirenda M, Chatterji S, Falkingham J, Mutevedzi P, Hosegood V, Evandrou M, et al. An investigation of factors associated with the health and well-being of HIV-infected or HIV-affected older people in rural South Africa. *BMC Public Health* 2012; 12: 259.
 28. Kuteesa MO, Seeley J, Cumming RG, Negin J. Older people living with HIV in Uganda: understanding their experience and needs. *Afr J AIDS Res* 2012; 11(4): 295-305.
 29. Russell S, Martin F, Zalwango F, Namukwaya S, Nalugya R, Muhumuza R, et al. Finding meaning: HIV self-management and wellbeing among people taking antiretroviral therapy in Uganda. *PLoS One* 2016; 11(1): e0147896.
 30. Chu C, Selwyn PA. An epidemic in evolution: the need for new models of HIV care in the chronic disease era. *J Urban Health* 2011; 88(3): 556-66.
 31. Wagner N, Ouedraogo D, Artavia-Mora L, Bedi A, Thiombiano BA. Protocol for a randomized controlled trial evaluating mobile text messaging to promote retention and adherence to antiretroviral therapy for people living with HIV in Burkina Faso. *JMIR Res Protoc* 2016; 5(3): e170.
 32. Donovan JL, Blake DR. Qualitative study of interpretation of reassurance among patients attending rheumatology clinics: "just a touch of arthritis, doctor?". *BMJ* 2000; 320(7234): 541-4.
 33. Swendeman D, Ramanathan N, Baetscher L, Medich M, Scheffler A, Comulada WS, et al. Smartphone self-monitoring to support self-management among people living with HIV: Perceived benefits and theory of change from a mixed-methods randomized pilot study. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2015; 69(Suppl 1): S80-S91.
 34. Nhavoto JA, Gronlund A, Chaquilla WP. SMSaude: Design, development, and implementation of a remote/mobile patient management system to improve retention in care for HIV/AIDS and tuberculosis patients. *JMIR Mhealth Uhealth* 2015; 3(1): e26.
 35. Garofalo R, Kuhns LM, Hotton A, Johnson A, Muldoon A, Rice D. A randomized controlled trial of personalized text

- message reminders to promote medication adherence among HIV-positive adolescents and young adults. *AIDS Behav* 2016; 20(5): 1049-59.
36. Henry BL, Moore DJ. Preliminary findings describing participant experience with iSTEP, an mHealth intervention to increase physical activity and improve neurocognitive function in people living with HIV. *J Assoc Nurses AIDS Care* 2016; 27(4): 495-511.
 37. Nhavoto JA, Gronlund A, Klein GO. Mobile health treatment support intervention for HIV and tuberculosis in Mozambique: Perspectives of patients and healthcare workers. *PLoS One* 2017; 12(4): e0176051.
 38. DeSilva MB, Gifford AL, Keyi X, Li Z, Feng C, Brooks M, et al. Feasibility and acceptability of a real-time adherence device among HIV-positive IDU patients in China. *AIDS Res Treat* 2013; 2013: 957862.
 39. Barnighausen T, Chaiyachati K, Chimbindi N, Peoples A, Haberer J, Newell ML. Interventions to increase antiretroviral adherence in sub-Saharan Africa: a systematic review of evaluation studies. *Lancet Infect Dis* 2011; 11(12): 942-51.
 40. Mills EJ, Bakanda C, Birungi J, Chan K, Ford N, Cooper CL, et al. Life expectancy of persons receiving combination antiretroviral therapy in low-income countries: A cohort analysis from Uganda. *Ann Intern Med* 2011; 155(4): 209-16.
 41. Rosen S, Fox MP, Gill CJ. Patient retention in antiretroviral therapy programs in sub-Saharan Africa: A systematic review. *PLoS Med* 2007; 4(10): e298.

Identifying Requirements of Mobile-Based Self-Management System for Patients with Human Immunodeficiency Virus (HIV)

Esmaeil Mehraeen¹, Reza Safdari², Minoos Mohraz³, Niloofar Mohammadzadeh⁴, Seyed Ahmad Seyed-Alinaghi⁵

Original Article

Abstract

Introduction: Due to the widespread use of mobile-based systems, and the low cost of this technology, application of mobile-based self-management system can lead to adherence to the treatment and promotion of the health for the people living with human immunodeficiency virus (HIV). The purpose of this study was to identify requirements for the mobile-based self-management system for these people.

Methods: This study was a descriptive one, carried out in two main phases in year 2017. In the first stage, in order to identify the requirements for the mobile-based self-management system, similar articles were searched and reviewed, and in the second phase, identified requirements were validated using a researcher-made questionnaire. The statistical population was infectious diseases specialists affiliated with Tehran University of Medical Sciences, Iran. The collected data were analyzed using descriptive statistics methods.

Results: The requirements for the self-management system were identified in four categories: demographic data requirements, clinical data requirements, technical capabilities, and self-management strategies. Furthermore, according to the research community' attitude, six data elements for demographic category, 10 data elements for clinical category, 11 features for technical capabilities, and 10 items for self-management strategies were selected.

Conclusion: Use of proposed requirements strategies can improve the self-management skills and medication adherence of the people living with human immunodeficiency virus, and facilitate their communication with health care providers.

Keywords: System; Self-management; Mobile; HIV; Acquired Immunodeficiency Syndrome

Received: 10 Dec., 2017

Accepted: 17 Mar., 2018

Published: 04 Apr., 2018

Citation: Mehraeen E, Safdari R, Mohraz M, Mohammadzadeh N, Seyed-Alinaghi SA. **Identifying Requirements of Mobile-Based Self-Management System for Patients with Human Immunodeficiency Virus (HIV)**. Health Inf Manage 2018; 15(1): 20-5

Article resulted from PhD thesis No. 9321458001 funded by Tehran University of Medical Sciences.

1- PhD Student, Health Information Management, Department of Health Information Management, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Professor, Health Information Management, Department of Health Information Management, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (Corresponding Author) Email: rsafdari@tums.ac.ir

3- Professor, Infectious Diseases, Iranian Research Center for HIV/AIDS, Iranian Institute for Reduction of High Risk Behaviors, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4- Assistant Professor, Health Information Management, Department of Health Information Management, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

5- Assistant Professor, Infectious Diseases, Iranian Research Center for HIV/AIDS, Iranian Institute for Reduction of High Risk Behaviors, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran