







Identifying Requirements of a Self-care System on Smartphones for Preventing Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Hamidreza Saeidnia¹ , Zahra Mohammadzadeh² , Mohammadreza Saeidnia³ ,
Amir Mahmoodzadeh⁴ , Neda Ghorbani⁵ , Mohammad Hasanzadeh^{6*} 

1. Department of Information Management, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran
2. Department of Health Information Technology, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran
3. Department of Hematology, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
4. Department of Clinical Biochemistry, Medical Biology Research Center, Health Technology Institute, Kermanshah University of Medical Sciences, Kermanshah, Iran
5. Department of Cellular & Molecular, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran
6. Department of Knowledge and Information Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

 [10.30699/ijmm.14.3.241](https://doi.org/10.30699/ijmm.14.3.241)



ABSTRACT

Background: Smartphone applications play a pivotal role in management, providing care and preventing infectious diseases. It also has the potential impact on supportive and self-care. This study aimed to identify the requirements for a smartphones self-care system to prevent corona-virus (COVID-19).

Materials & Methods: This was a descriptive study performed in two main stages in 2020. At the first stage, to recognize the requirements for a smartphones self-care system, similar articles were searched and identified. In the second stage, the identified requirements were validated through a researcher-made questionnaire. The sample size of the study consisted of infectious diseases specialists of Urmia University of Medical Sciences. The collected data was analyzed using descriptive statistics (mean and frequency).

Results: Requirements of the self-care system were identified in four areas: "demographic data, clinical requirements, self-care strategies, and technical characteristics". Also, according to the research community, 5 data elements for demographic data, 11 data elements for clinical requirements, 5 data elements for self-care strategies, and 11 data elements for technical characteristics were selected.

Conclusion: Applying the requirements and suggested strategies in the present study can improve self-care skills to prevent corona-virus, symptoms management, motivate and reduce stress, increase personal hygiene and communication with health care providers.

Keywords: Self-care, Smart phone, Corona-virus (COVID-19)

Received: 2020/04/13; Accepted: 2020/05/9; Published Online: 2020/06/18

Corresponding Information: **Mohammad Hasanzadeh**, Professor Knowledge and Information Science, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
Email: hasanzadeh@modares.ac.ir



Copyright © 2020, This is an original open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License which permits copy and redistribution of the material just in noncommercial usages with proper citation.

Use your device to scan and read the article online



Saeidnia H, Mohammadzadeh Z, Saeidnia M, Mahmoodzadeh A, Ghorbani N, Hasanzadeh M. Identifying Requirements of a Self-care System on Smartphones for Preventing Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Iran J Med Microbiol. 2020; 14 (3) :241-251

Download citation: [BibTeX](#) | [RIS](#) | [EndNote](#) | [Medlars](#) | [ProCite](#) | [Reference Manager](#) | [RefWorks](#)

Send citation to:  [Mendeley](#)  [Zotero](#)  [RefWorks](#)

Self-care is a practice in which people use the knowledge, their skill and ability as a resource to maintain and improve their health (1). Self-care is a laborious process that requires time and energy to perform the action. Implementation of this action depends on the internal (cognitive, physical, emotional and behavioral) and external (environment and society) capacities (2,3). Self-care is one of the emerging operational strategies for the management and prevention of communicable infectious diseases. According to research, it results in increased energy and positive emotions, reducing stress, physical health feeling, increasing the self-confidence and enthusiasm and consequently, could improve the level of health of the community (4-7). According to the findings of similar research greater awareness of communicable diseases leads to better self-care (8,9). Several articles in different countries have focused on the use of smartphones self-care software for the management of communicable infectious diseases (10,11). Self-care is a voluntary activity that performs to provide, maintain and promote a healthy community (12). Therefore, Self-care includes activities that are applicable by each person (13) and could cause continuous assurance and long-term follow up of self-care activities (14).

Given the prevalence of corona-virus disease (COVID-19) as a chronic disease and the importance of self-care in its prevention, providing self-care services can be an important achievement for the community and also given the widespread use of smartphones software and the low-cost of this technology, the use of smartphones self-care system is increasing in this area (15).

In addition to save time and expenses, it has an important role in managing and providing care for the prevention of corona-virus (COVID-19). In recent years development of smartphones software has led to the application of this software in a variety of health areas (16). Using this software has been a considerable help in management and prevention of chronic and communicable diseases in developed countries (17,18).

Due to the lack of self-care software for the management and prevention of infectious diseases and lack of self-care software to prevent corona-virus disease (COVID-19) in Iran it is important to address this issue.

The purpose of this study was to identify the requirements for a smartphones self-care system to prevent corona-virus (COVID-19).

Materials and Methods

Search strategy and study selection

This descriptive study was conducted in two stages in the year 2020. The first stage of the study focused on identifying requirements of smartphones self-care

system for coronavirus disease 2019 (COVID-19). The keywords Mobile, Self-care, Mobile health, Prevention Requirements, Minimum data set Self-Management Strategies, Smart Phone, corona-virus disease 2019 (COVID-19) and Acute disease were searched using AND operators in databases of PubMed, Scopus, the web of Science, science direct, Google Scholar and ProQuest. Review and original articles with self-care, corona-virus and corona-virus (COVID-19) topics published between 2001 and 2020 were checked. According to the mentioned criteria, we tried to gather as many articles as possible. A total of 246 articles were identified of which 195 were eliminated due to lack of inclusion criteria, being repeated or overlapped. Finally, 30 articles were selected (15, 16, 18-45).

In the second stage, using obtained data while checking similar articles, a questionnaire was designed for validation and choosing the requirements for designing a smartphones self-care system to prevent Corona-virus infection. The questionnaire included 4 parts and 56 questions (Demographic data; 8 questions, Clinical requirements; 12 questions, Self-care strategy and Technical characteristics; 12 questions) and it was designed based on five degrees Likert scale (from totally agree to completely disagree). The reliability of the questionnaire was calculated as 0.85 by Cronbach's alpha coefficient. The software's validity was also verified by infectious diseases specialists and health information management professors. The current research sample size has consisted of infectious diseases specialists, experienced nurses in patient education who were occupied in Urmia University of Medical Sciences that due to sample size limitation, the sampling process was not performed and the whole of the individuals were included in the study (22 individuals). Inclusion criteria were personal satisfaction, volunteering and completing all the questions in the questionnaire, and answering the questionnaire incompletely or incomplete answers were considered as cases of removing people from the study. The questionnaire was distributed between individuals and 20 questionnaires were collected after fulfillment. At this stage, the questionnaire's choices were scored from 1 to 5 (Totally agree: 5, I agree: 4, I don't think: 3, I disagree: 2, and I completely disagree: 1). Then, each of the identified data elements and attributes were considered to be significant only if the infectious disease specialists had achieved at least a mean of 2.5 or more. Finally, the mean values given to each data element were calculated and the related descriptive tables were drawn. Data was analyzed using SPSS software version 22 (SPSS Inc., Chicago, Ill., USA).

Results

Based on the findings of the first stage of the study, the requirements for a smartphones self-care system for the prevention of corona-virus (COVID-19) were determined in the area of "demographic data requirements, clinical requirements, self-care strategies, and technical capabilities." According to the findings of the first step, 13 data elements for demographical requirements, 9 elements for clinical requirements, 8 technical characteristic requirements and 8 elements of the system self-care strategies were identified.

Based on the findings of the second stage of the investigation, from the data elements and characteristics identified in the first stage, 5 data elements for demographic requirements, 11 elements for clinical requirements, 5 elements for self-care strategies requirements and 11 elements for technical characteristics were selected.

The mean scores assigned by the infectious disease specialists to the identified requirements and selected items for each of the 4 parts (demographic, clinical information, self-care strategies, and technical characteristics) are presented in Table 1.

Table 1. Requirements for self-management system and average scores assigned by specialists

Demographic data	Mean	Self-care strategy	Mean	Clinical requirements	Mean	Technical characteristics	Mean
Age	4.5	Motivate Yourself (Thinking Positive)	4.5	Dry and frequent coughing	5	Communication with health units (remote monitoring)	5
Gender	4.6	Personal hygiene	4.4	difficulty breathing	5	Educational messages	5
Location	4.3	Exercise	4.2	Ague	5	Contact with doctor	5
Tel. number	4.1	Healthy diet	4.1	Sore throat	4.9	Get news from valid sources	5
BMI	3.8	General recommendations	3.9	runny nose	4.8	Diet reminder	4.5
-	-	-	-	Tiredness and weakness	4.5	Exercise reminder	4.5
-	-	-	-	joint's pain	4.2	Motivational message	4.5
-	-	-	-	Diarrhea	4.1	Text messaging	4.4
-	-	-	-	Nocturnal sweat	3.8	Security Requirements	4.3
-	-	-	-	Pneumonia	3.8	online	4.2
-	-	-	-	Weight Loss	3.7	User-friendly	4.1

Discussion

Based on obtained results from the first stage of the present study, four demographic areas (with 5 data elements), Clinical requirements (with 11 data elements), Self-care strategies (with 5 data elements), Technical characteristics (with 11 data elements) were identified to design a smartphones software system to prevent corona-virus disease (COVID-19).

According to the infectious diseases specialists, 8 data elements were selected in the present study for the demographic area that was consistent with the results of Nematollahi *et al.*

They concluded that in designing and operating a comprehensive information management system for chronic and acute diseases the mechanism of enrollment of their full demographic information should be considered (46). A total of 11 data elements

were also selected according to the infectious diseases specialists in the clinical field, which was in agreement with the result of the study by Jank JG *et al.* They concluded that the most common clinical symptoms of corona-virus (COVID-19) patients are fatigue, cough, fever, and digestive symptoms (20,21). In the self-care strategies context, 5 data elements were selected according to the specialists that were consistent with the research by Fernandez *et al.* They supported the children's self-care and their families suffering from a contagious infectious disease that self-care strategies have been achieved included evaluations, counseling, care and accompaniment (47). Similar researches emphasizing on self-care strategies for acute and chronic conditions have highlighted the importance of improving the lifestyle of self-care programs, which could help to ameliorate their health status and increase their motivation and ability to participate in treatment plans (48,49). The

technical characteristics area was completed with 11 data elements selected by infectious disease specialists. In a similar study, Henry and Moore illustrated that the smartphones self-care could be fruitful in this context through present punctual reminders and people participation in related activities (50).

Conclusion

The study was conducted to identify the requirements of a mobile-based self-care system to prevent COVID-19. The results of the research indicated that the data elements of communication with health and medical units (remote monitoring), educational messages, communication with the doctor and receiving news from reputable sources are among the technical requirements with a very high range and an average of 5. These have drawn the research community's attention to the importance of technical requirements which could be an important requirement to prevent COVID-19. Dry and frequent coughing, shortness of breath, fever and chills were other very important data elements with a very high spectrum and an average of 5 among the important and significant clinical requirements of the research community. It should

be noted that the weight loss element with an average of 3.7 of the set of clinical requirements elements had the lowest average and the rest of the data elements of all identified requirements had an average above 3.7, which shows the high importance of each of these data elements.

Applying the requirements and suggested strategies in the present study can improve self-care skills to prevent corona-virus, symptoms management, motivate and reduce stress, increase personal hygiene and communication with health care providers.

Suggestions: It is recommended to perform future investigations to develop and evaluate self-care system to prevent corona-virus (COVID-19).

Acknowledgment

The authors would like to thank all the professors and staff of the Virology Research Center of Masih Daneshvari Hospital and Urmia University of Medical Sciences who assisted us in this study.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interests.



شناسایی الزامات سامانه خود مراقبتی مبتنی بر گوشی همراه هوشمند برای پیشگیری از ابتلا به ویروس کرونا (کووید-۱۹)

حمیدرضا سعیدنیا^۱، زهرا محمدزاده^۲، محمدرضا سعیدنیا^۳، امیر محمودزاده^۴، ندا قربانی^۵، محمد حسن زاده^{۶*}

۱. گروه مدیریت اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
۲. گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران
۳. گروه هماتولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
۴. گروه بیوشیمی بالینی، مرکز تحقیقات زیست شناسی پزشکی، پژوهشکده فناوری سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه، کرمانشاه، ایران
۵. گروه سلولی و مولکولی، دانشگاه قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران
۶. گروه دانش اطلاع رسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

چکیده

اطلاعات مقاله

زمینه و اهداف: برنامه‌های کاربردی گوشی‌های هوشمند نقش مهمی در مدیریت، ارائه مراقبت و پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های عفونی واگیردار را دارند، همچنین این ابزار پتانسیل تاثیر در مراقبت‌های حمایتی و خود مراقبتی را دارد. تحقیق حاضر با هدف شناسایی الزامات لازم برای سامانه خود مراقبتی مبتنی بر موبایل برای پیشگیری از ابتلا به ویروس کرونا (کووید-۱۹) انجام شد.

مواد و روش کار: این مطالعه از نوع توصیفی بود که در سال ۱۳۹۸ در دو مرحله اصلی انجام گرفت. در مرحله اول، به منظور شناسایی الزامات لازم برای سامانه خود مراقبتی مبتنی بر موبایل، مقالات مشابه جستجو و بررسی گردید و مرحله دوم نیز الزامات شناسایی شده با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته اعتبار سنجی شد. جامعه آماری پژوهش، متشکل از متخصصان بیماری‌های عفونی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بود. داده‌های جمع آوری شده با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (فراوانی و میانگین) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: الزامات مورد نیاز سامانه خود مراقبتی در ۴ حوزه «الزامات دموگرافیکی، الزامات بالینی، راهبردهای خود مراقبتی و ویژگی‌های فنی» شناسایی شد. همچنین، طبق نظر جامعه پژوهش، ۵ عنصر داده‌ای برای الزامات دموگرافیکی، ۱۱ عنصر داده‌ای برای الزامات بالینی، ۵ عنصر داده‌ای برای راهبردهای خود مراقبتی و ۱۱ عنصر داده‌ای برای ویژگی‌های فنی انتخاب گردید.

نتیجه‌گیری: کاربرد الزامات و راهبردهای پیشنهاد شده در مطالعه حاضر می‌تواند موجب بهبود مهارت‌های خود مراقبتی برای پیشگیری از ابتلا به کرونا (کووید-۱۹)، مدیریت علائم، ایجاد انگیزه و کاهش استرس، افزایش سطح بهداشت فردی و ارتباط با ارائه دهندگان مراقب سلامت گردد.

کلید واژه‌ها: خود مراقبتی، گوشی هوشمند، ویروس کرونا (کووید-۱۹)

کپی‌رایت © مجله میکروبیولوژی پزشکی ایران: دسترسی آزاد؛ کپی برداری، توزیع و نشر برای استفاده غیرتجاری با ذکر منبع آزاد است.

تاریخچه مقاله

دریافت: ۱۳۹۹/۰۱/۲۵

پذیرش: ۱۳۹۹/۰۲/۱۱

انتشار آنلاین: ۱۳۹۹/۰۲/۲۳

موضوع:

ویروس‌شناسی

نویسنده مسئول:

محمد حسن زاده، گروه دانش اطلاع رسانی،

دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

ایمیل:

hasanzadeh@modares.ac.ir

مقدمه

جامعه) بستگی دارد (۲،۳). خود مراقبتی یکی از راهبردهای عملیاتی نوپا در زمینه مدیریت و پیشگیری بیماری‌های مزمن و عفونی واگیردار می‌باشد که با توجه به نتایج پژوهش‌های مشابه، منجر به افزایش انرژی و احساس مثبت، کاهش استرس، احساس سلامت و تندرستی در جسم، افزایش اعتماد به نفس و شور و شوق

خود مراقبتی عملی است که در آن، هر فردی از دانش، مهارت، و توان خود به عنوان یک منبع در راستای حفظ و بهبود سلامت خود استفاده می‌کند (۱). خود مراقبتی عملی پرزحمت است و به زمان و انرژی نیاز دارد، اجرای این عمل به توانایی و ظرفیت‌های داخلی و (شناختی، جسمی، عاطفی و رفتاری) خارجی (محیط و

Mobile, Self-care, Mobile health, Prevention Requirements, Minimum data set Self-Management Strategies, Smart Phone, corona virus disease 2019 (COVID-19), Acute disease.

به صورت ترکیبی در منابع اطلاعاتی

scopus, google scholar, ProQuest web of science

science direct و PubMed مورد جستجو قرار گرفت. سعی شد مقالات مروری و پژوهشی، منتشر شده در بین سالهای ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۰ که به موضوع خود مراقبتی، ویروس کرونا و ویروس کرونا (کوید-۱۹) بررسی شود. با توجه به معیارهای گفته شده سعی بر آن شد که تا جایی که امکان دارد اکثر مقالات گردآوری شود. جستجوی مقالات تا جایی ادامه پیدا کرد که مقالات تکراری شد و ۲۴۶ مقاله به دست آمد. پس از بررسی عنوان و چکیده مقالات، ۱۹۵ مقاله فاقد معیارهای ورود و تعداد ۲۱ مقاله تکراری و دارای همپوشانی بودند حذف که در نهایت ۳۰ مقاله انتخاب و به صورت کامل بررسی شد (۴۸-۱۸).

در مرحله دوم، با استفاده از اطلاعات به دست آمده از بررسی مقالات مشابه، پرسشنامه‌ای جهت اعتبار سنجی و انتخاب الزامات مورد نیاز جهت طراحی سامانه خود مراقبتی مبتنی بر موبایل برای پیشگیری از ابتلا به بیماری ویروس کرونا (کوید-۱۹) طراحی گردید. این پرسشنامه شامل ۴ قسمت و ۵۶ سوال (اطلاعات دموگرافی ۸ سوال، الزامات بالینی ۱۲ سوال، راهبردهای خود مراقبتی ۸ سوال، ویژگی فنی ۱۲ سوال) در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) بود. پایایی پرسشنامه از طریق محاسبه الفای کرونباخ ۰/۸۵ محاسبه شد. روایی ابزار نیز توسط متخصصان بیماریهای عفونی و اساتید رشته مدیریت اطلاعات سلامت مورد سنجش و تایید قرار گرفت. جامعه آماری پژوهش حاضر عبارت از متخصصان بیماریهای عفونی و پرستاران مجرب در آموزش بیمار، شاغل در دانشگاه علوم پزشکی ارومیه بود که به دلیل محدودیت افراد جامعه، نمونه گیری انجام نشد و تمام افراد جامعه وارد مطالعه شدند (۲۲ نفر). پرسشنامه به صورت حضوری در اختیار افراد جامعه قرار گرفت و پس از تکمیل، ۲۰ پرسشنامه جمع آوری گردید. معیار ورود جامعه آماری برای تکمیل پرسشنامه شامل: رضایت شخصی، داوطلبانه بودن و تکمیل تمامی سوالات مطرح شده در پرسشنامه. معیار های خروج از جامعه آماری شامل ناقص پر کردن پرسشنامه.

در این مرحله گزینه‌های پرسشنامه از ۱ تا ۵ امتیاز دهی شد (کاملاً موافقم: ۵، موافقم: ۴، نظری ندارم: ۳، مخالفم: ۲ و کاملاً

و ارتقا سطح سلامت افراد جامعه می‌گردد (۷-۴). بر اساس یافته‌های پژوهش‌های مشابه، آگاهی بیشتر در مورد بیماری‌های مزمن، منجر به خود مراقبتی بهتر توسط افراد می‌گردد (۹،۸). در مقالات زیادی استفاده از نرم افزار خود مراقبتی مبتنی بر موبایل برای مدیریت بیماری‌های مزمن و عفونی در کشورهای مختلف، مورد توجه قرار گرفته است (۱۰، ۱۱). خود مراقبتی مفهومی است به شکل داوطلبانه و فعالیتی است که فرد برای تأمین، حفظ و ارتقای سلامت خود انجام می‌دهد (۱۲). بنابراین، خود مراقبتی فعالیت‌هایی را در بر می‌گیرد که توسط خود شخص قابل اجرا می‌باشد (۱۳) و موجب اطمینان از پیگیری مستمر و طولانی اقدامات خود مراقبتی می‌گردد (۱۴). با توجه به اهمیت شیوع بیماری کرونا (کوید-۱۹) به عنوان یک بیماری عفونی واگیردار و اهمیت خود مراقبتی در پیشگیری این بیماری، ارائه خدمات مبتنی بر خود مراقبتی می‌تواند دستاوردی مهمی برای افراد جامعه به دنبال داشته باشد. با توجه به گسترش استفاده از نرم افزارهای مبتنی بر موبایل و هزینه پایین این فناوری، کاربرد سامانه‌های خود مراقبتی مبتنی بر موبایل در این حوزه رو به افزایش است (۱۵) استفاده از این سامانه می‌تواند علاوه بر صرفه جویی در هزینه‌های مالی و زمانی، نقش مهمی در مدیریت و ارائه مراقبت برای پیشگیری از بیماری کرونا کوید-۱۹ داشته باشد. در سال‌های اخیر، توسعه نرم افزارهای مبتنی بر تلفن همراه موجب کاربرد این نرم افزارها در حیطه‌های مختلف حوزه سلامت شده است (۱۶) کاربرد این نرم افزارها برای کمک به مدیریت و پیشگیری از بیماری‌های مزمن و عفونی واگیردار در کشورهای توسعه یافته قابل توجه می‌باشد (۱۷، ۱۸). با این حال، با توجه به عدم استفاده نرم افزارهای خود مراقبتی برای مدیریت و پیشگیری به بیماری‌های مزمن و عفونی واگیردار و نبود نرم افزار خود مراقبتی برای پیشگیری از بیماری کرونا (کوید-۱۹) در ایران، ضرورت پرداختن به این مقوله از اهمیت بسزایی برخوردار است. بنابراین، تحقیق حاضر با هدف شناسایی الزامات مورد نیاز سامانه خود مراقبتی مبتنی بر موبایل برای پیشگیری از مبتلا شدن به بیماری کرونا (کوید-۱۹) انجام گردید.

روش پژوهش

این پژوهش از نوع توصیفی بود که در دو مرحله در سال ۱۳۹۸ انجام گرفت. در مرحله اول مطالعه جهت شناسایی الزامات سامانه خود مراقبتی برای پیشگیری از ابتلا به بیماری کرونا (کوید-۱۹)، انجام شد. بدین شکل، کلید واژه‌های:

برای الزامات دموگرافیکی، ۹ عنصر برای الزامات بالینی، ۸ عنصر الزامات ویژگی فنی و ۸ عنصر الزامات راهبردهای خود مراقبتی سامانه مذکور شناسایی شد.

بر اساس یافته‌های مرحله دوم پژوهش، از بین عناصر داده‌ای و ویژگی‌های شناسایی شده در مرحله اول، ۵ عنصر داده‌ای برای الزامات دموگرافیکی، ۱۱ عنصر برای الزامات بالینی، ۵ عنصر الزامات راهبردهای خود مراقبتی و ۱۱ عنصر برای ویژگی‌های فنی انتخاب گردید. میانگین نمرات اختصاص داده شده توسط متخصصان بیمارهای عفونی به الزامات شناسایی شده و آیتم‌های انتخاب شده برای هر ۴ قسمت (اطلاعات دموگرافی، بالینی، راهبردهای خود مراقبتی و ویژگی‌های فنی) در جدول ۱ آمده است.

مخالقم: ۱) سپس هر یک از عناصر داده‌ای و ویژگی‌های شناسایی شده تنها در صورتی به عنوان ویژگی مهم 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 نرم افزار spss22 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

بر اساس یافته‌های مرحله اول پژوهش، الزامات مورد نیاز سامانه خود مراقبتی مبتنی بر موبایل برای پیشگیری از بیماری کرونا و ویروس (کوئید-۱۹) در حوزه «الزامات داده‌ای دموگرافیکی، الزامات بالینی، راهبردهای خودمراقبتی و قابلیت‌های فنی» تعیین گردید. مطابق با یافته‌های حاصل از مرحله اول، ۱۳ عنصر داده‌ای

نمودار ۱. الزامات مورد نیاز سامانه خود مدیریتی و میانگین نمرات اختصاص داده شده توسط متخصصان

میانگین	راهبردهای خودمراقبتی	میانگین	اطلاعات دموگرافی
۴/۵	انگیزه دادن به خود (مثبت فکر کردن)	۴/۶	جنس
۴/۴	بهداشت فردی	۴/۵	سن
۴/۲	ورزش کردن	۴/۳	محل زندگی
۴/۱	تغذیه سالم	۴/۱	شماره تماس
۳/۹	توصیه‌های عمومی	۳/۸	قد و وزن
میانگین	ویژگی فنی	میانگین	بالینی
۵	ارتباط با واحدهای بهداشتی و درمانی (پایش از راه دور)	۵	سرفه کردن خشک و مکرر
۵	پیامهای آموزشی	۵	تنگی نفس
۵	ارتباط با پزشک	۵	تب و لرز
۵	دریافت اخبار از منابع معتبر	۴/۹	گلو درد
۴/۵	یادآوری رژیم غذایی	۴/۸	آب ریزش بینی
۴/۵	یادآوری ورزش	۴/۵	خستگی و بی حالی
۴/۵	پیام انگیزشی	۴/۲	درد مفاصل
۴/۴	تبادل پیام متنی	۴/۱	اسهال
۴/۳	الزامات امنیتی	۳/۸	تعریق شبانه
۴/۲	تحت وب بودن	۳/۱	ذات الریه
۴/۱	کاربر پسند بودن	۳/۷	کاهش وزن

بحث

داده‌ای) جهت طراحی سامانه خود مراقبتی مبتنی بر موبایل برای پیشگیری از ابتلا به بیماری کرونا کوئید -۱۹ شناسایی گردید.

بر اساس تحقیق حاضر، ۸ عنصر داده‌ای طبق نظر متخصصان بیماری‌های عفونی برای حوزه دموگرافیکی انتخاب گردید که با نتایج

بر اساس یافته‌های مرحله اول پژوهش حاضر، ۴ حوزه دموگرافیکی (با ۵ عنصر داده‌ای)، بالینی (با ۱۱ عنصر داده‌ای)، راهبردهای خود مراقبتی (با ۵ عنصر داده‌ای) و فنی (با ۱۱ عنصر

دهنده اهمیت بالای توجه به الزامات فنی است و می‌تواند یک الزام مهم در برنامه تلفن همراه برای پیشگیری از بیماری کرونا کووید ۱۹ محسوب شود. سرفه کردن خشک و مکرر، تنگی نفس و تب و لرز از عناصر داده‌ای بسیار مهم دیگری با طیف خیلی زیاد و میانگین ۵ از جمله الزامات بالینی مهم و چشمگیر مورد توجه جامعه پژوهشی بود که توجه به این عناصر بسیار ضروری است. لازم به ذکر است که عنصر کاهش وزن با میانگین ۳/۷ از مجموعه عناصر الزامات بالینی دارای کمترین میانگین بوده و بقیه عناصر داده‌ای از همه الزامات شناسایی شده دارای میانگین بالای ۳/۷ هستند که این امر نشان دهنده اهمیت بالای هر کدام از این عناصر داده‌ای است.

کاربرد الزامات و راهبردهای پیشنهاد شده در مطالعه حاضر می‌تواند موجب بهبود مهارت‌های خود مراقبتی برای پیشگیری به ابتلا به کرونا (کوید-۱۹)، مدیریت علائم، ایجاد انگیزه و کاهش استرس، افزایش سطح بهداشت فردی و ارتباط با ارائه دهندگان مراقب سلامت گردد.

پیشنهادها

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده به توسعه و ارزیابی سامانه‌های خود مراقبتی برای پیشگیری از ابتلا به کرونا (کووید-۱۹) بپردازند.

سپاسگزاری

بدین وسیله از کلیه استادان و کارکنان شاغل در مرکز تحقیقات ویروس شناسی بیمارستان مسیح دانشوری که در انجام این مطالعه یاری نمودند، تشکر و قدر دانی به عمل می‌آید.

تعارض در منافع

این مقاله پژوهشی مستقل است که بدون حمایت مالی سازمانی انجام شده است. در انجام مطالعه حاضر، نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی نداشته‌اند.

Referance

پژوهش نعمت الهی و همکاران مطابقت داشت. آنها نتیجه گیری کردند که در طراحی و اجرای نظام جامع مدیریت اطلاعات برای بیماری‌های مزمن و حاد، باید نحوه ثبت نام اطلاعات کامل دموگرافیکی آنها نیز مورد توجه قرار گیرد (۴۹). همچنین ۱۱ عنصر داده‌ای طبق نظر متخصصان بیماری‌های عفونی برای حوزه بالینی انتخاب گردید که با نتایج پژوهش ژانگ‌جی‌جی^۱ و همکاران مطابقت داشت. آنها نتیجه گیری کردند که شایعترین علائم بالینی بیماران کرونایی، تب، سرفه، خستگی بدن، علائم گوارشی است (۲۰، ۲۱). در حوزه راهبردهای خود مراقبتی ۵ عنصر داده‌ای طبق نظر متخصصان انتخاب گردید که با پژوهش فرناندز و همکاران ۲۰۱۷ همسو بود. آنها در پژوهش خود به حمایت از خود مراقبتی کودکان و خانواده‌های آنها که مبتلا به یک بیماری حاد هستند پرداختند که راهبردهای خودمراقبتی به دست آمده ارزیابی، مشاوره، توافق، مراقبت و همراهی بود (۵۰). در تحقیقات مشابه ضمن تاکید بر راهبردهای خود مراقبتی برای شرایط حاد و مزمن به این مهم اشاره شده که با بهبود سبک زندگی در قالب برنامه‌های خود مراقبتی، نه تنها به بهبود وضعیت سلامت این افراد بلکه باعث افزایش انگیزه و توانایی آنان در مشارکت طرح‌های درمانی نیز کمک می‌کند. حوزه ویژگی‌های فنی با ۱۱ عنصر داده‌ای انتخاب شده توسط متخصصان بیماری‌های عفونی کامل شد هنری و مووری در پژوهش مشابهی بیان کردند که سیستم خودمراقبتی مبتنی بر موبایل می‌تواند با ارائه یادآوری‌های به موقع و مشارکت افراد در انجام فعالیت‌های مربوطه، در این زمینه بسیار کمک کننده باشد (۵۰).

نتیجه‌گیری

پژوهش پیش روی با هدف شناسایی الزامات سامانه خود مراقبتی مبتنی بر موبایل برای پیشگیری از ابتلا به ویروس کرونا کووید ۱۹ انجام پذیرفت. نتایج پژوهش حاکی از آن است عناصر داده‌ای ارتباط با واحدهای بهداشتی و درمانی (پایش از راه دور)، پیام‌های آموزشی، ارتباط با پزشک و دریافت اخبار از منابع معتبر که این عناصر جز الزامات فنی محسوب می‌شوند با طیف خیلی زیاد و میانگین ۵ مورد توجه جامعه پژوهشی قرار گرفته که این امر نشان

1. Fawcett JNsq. The Nurse Theorists: 21st-Century Updates-Dorothea E. Orem. 2001;14(1):34-8. [\[DOI:10.1177/08943180122108021\]](https://doi.org/10.1177/08943180122108021) [\[PMID\]](#)
2. Dean KJSS, Psychology MPAM, Sociology M. Self-care responses to illness: a selected review. 1981;15(5):673-87. [\[DOI:10.1016/0271-7123\(81\)90091-2\]](https://doi.org/10.1016/0271-7123(81)90091-2)
3. DORAN DJLJ, International BP. Functional Status. Nursing-sensitive Outcomes: state of the science. 2003.
4. Valdez RS, Holden RJJEiD. Health care human factors/ergonomics fieldwork in home and community settings. 2016;24(4):4-9. [\[DOI:10.1177/1064804615622111\]](https://doi.org/10.1177/1064804615622111) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
5. Srinivas P, Cornet V, Holden RJIJoHCI. Human factors analysis, design, and evaluation of Engage, a consumer health IT application for geriatric heart failure self-care. 2017;33(4):298-312. [\[DOI:10.1080/10447318.2016.1265784\]](https://doi.org/10.1080/10447318.2016.1265784) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
6. Riegel B, Dickson VV, Faulkner KMJJJoCN. The situation-specific theory of heart failure self-care: revised and updated. 2016;31(3):226-35. [\[DOI:10.1097/JCN.0000000000000244\]](https://doi.org/10.1097/JCN.0000000000000244) [\[PMID\]](#)
7. Novak LL, Unertl KM, Holden RJSiht, informatics. Realizing the potential of patient engagement: designing IT to support health in everyday life. 2016;222:237.
8. Holden RJ, Kulanthaivel A, Purkayastha S, Goggins KM, Kripalani SJJjomi. Know thy eHealth user: Development of biopsychosocial personas from a study of older adults with heart failure. 2017;108:158-67. [\[DOI:10.1016/j.ijmedinf.2017.10.006\]](https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.10.006) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
9. Zachary WW, Michlig G, Kaplan A, Nguyen N-T, Quinn CC, Surkan PJ, editors. Participatory design of a social networking app to support Type II Diabetes self-management in low-income minority communities. Proceedings of the International Symposium on Human Factors and Ergonomics in Health Care; 2017: SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA. [\[DOI:10.1177/2327857917061010\]](https://doi.org/10.1177/2327857917061010) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
10. Cage K, Santos L, Scott C, Vaughn-Cooke M, editors. Personal health record design preferences for minority diabetic patients. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting; 2014: SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA. [\[DOI:10.1177/1541931214581131\]](https://doi.org/10.1177/1541931214581131)
11. Kwok J, Burns CM, editors. Usability evaluation of a mobile ecological interface design application for diabetes management. Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting; 2005: SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA. [\[DOI:10.1177/154193120504901109\]](https://doi.org/10.1177/154193120504901109)
12. Beer JM, McBride SE, Mitzner TL, Rogers WAJAE. Understanding challenges in the front lines of home health care: a human-systems approach. 2014;45(6):1687-99. [\[DOI:10.1016/j.apergo.2014.05.019\]](https://doi.org/10.1016/j.apergo.2014.05.019) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
13. 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. 2016;31(2):176-85. [\[DOI:10.1093/arclin/acv090\]](https://doi.org/10.1093/arclin/acv090) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
14. 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. 2016;16(1):114. [\[DOI:10.1186/s12879-016-1422-5\]](https://doi.org/10.1186/s12879-016-1422-5) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
15. Niakan S, Mehraeen E, Noori T, Gozali E, editors. Web and Mobile Based HIV Prevention and Intervention Programs Pros and Cons-A Review. eHealth; 2017.
16. Ramanathan N, Swendeman D, Comulada WS, Estrin D, Rotheram-Borus MJJJjomi. Identifying preferences for mobile health applications for self-monitoring and self-management: focus group findings from HIV-positive persons and young mothers. 2013;82(4):e38-e46. [\[DOI:10.1016/j.ijmedinf.2012.05.009\]](https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.05.009) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
17. Mehraeen E, Safdari R, SeyedAlinaghi S, Mohammadzadeh N, Mohraz MJEp. Common elements and features of a mobile-based self-management system for people living with HIV. 2018;10(4):6655. [\[DOI:10.19082/6655\]](https://doi.org/10.19082/6655) [\[PMID\]](#) [\[PMCID\]](#)
18. Copeland TJA, medicine. Self-managing HIV/AIDS: cultural competence and health among women in Nairobi, Kenya. 2018;25(2):176-90. [\[DOI:10.1080/13648470.2017.1285002\]](https://doi.org/10.1080/13648470.2017.1285002) [\[PMID\]](#)
19. Richardson P, Griffin I, Tucker C, Smith D, Oechsle O, Phelan A, et al. Baricitinib as potential treatment for 2019-nCoV acute respiratory disease. 2020;395(10223):e30-e1. [\[DOI:10.1016/S0140-6736\(20\)30304-4\]](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30304-4)
20. Zhang Jj, Dong X, Cao YY, Yuan Yd, Yang Yb, Yan Yq, et al. Clinical characteristics of 140 patients infected by SARS-CoV-2 in Wuhan, China. 2020. [\[DOI:10.1111/all.14238\]](https://doi.org/10.1111/all.14238) [\[PMID\]](#)
21. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. 2020.

22. Betsch C, Wieler L, Bosnjak M, Ramharter M, Stollorz V, Omer S, et al. Germany COVID-19 Snapshot MOonitoring (COSMO Germany): Monitoring knowledge, risk perceptions, preventive behaviours, and public trust in the current coronavirus outbreak in Germany. 2020.
23. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. 2020;395(10223):497-506. [DOI:10.1016/S0140-6736(20)30183-5]
24. Cao J, Hu X, Cheng W, Yu L, Tu W-J, Liu QJICM. Clinical features and short-term outcomes of 18 patients with corona virus disease 2019 in intensive care unit. 2020:1-3. [DOI:10.1093/cid/ciaa243] [PMID] [PMCID]
25. Guo Y-R, Cao Q-D, Hong Z-S, Tan Y-Y, Chen S-D, Jin H-J, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak-an update on the status. 2020;7(1):1-10. [DOI:10.1186/s40779-020-00240-0] [PMID] [PMCID]
26. Lipsitch M, Swerdlow DL, Finelli LJNEJoM. Defining the epidemiology of Covid-19-studies needed. 2020. [DOI:10.1056/NEJMp2002125] [PMID]
27. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. 2020. [DOI:10.1001/jama.2020.1585] [PMID] [PMCID]
28. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in china. 2020;17(5):1729. [DOI:10.3390/ijerph17051729] [PMID] [PMCID]
29. Pan F, Ye T, Sun P, Gui S, Liang B, Li L, et al. Time course of lung changes on chest CT during recovery from 2019 novel coronavirus (COVID-19) pneumonia. 2020:200370. [DOI:10.1148/radiol.2020200370] [PMID] [PMCID]
30. Song Y, Jiang J, Yang D, Bai CJCe. Prospect and application of Internet of Things technology for prevention of SARIs. 2020. [DOI:10.1016/j.ceh.2020.02.001] [PMCID]
31. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. 2020;395(10223):507-13. [DOI:10.1016/S0140-6736(20)30211-7]
32. Xiao H, Zhang Y, Kong D, Li S, Yang NJMSMIMJoE, Research C. The Effects of Social Support on Sleep Quality of Medical Staff Treating Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in January and February 2020 in China. 2020;26:e923549-1. [DOI:10.12659/MSM.923921]
33. Ringbæk T, Green A, Laursen LC, Frausing E, Brøndum E, Ulrik CSJljocopd. Effect of tele health care on exacerbations and hospital admissions in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomized clinical trial. 2015;10:1801. [DOI:10.2147/COPD.S85596] [PMID] [PMCID]
34. Peeri NC, Shrestha N, Rahman MS, Zaki R, Tan Z, Bibi S, et al. The SARS, MERS and novel coronavirus (COVID-19) epidemics, the newest and biggest global health threats: what lessons have we learned? 2020. [DOI:10.1093/ije/dyaa033] [PMID] [PMCID]
35. Smith AC, Thomas E, Snoswell CL, Haydon H, Mehrotra A, Clemensen J, et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020:1357633X20916567. [DOI:10.1177/1357633X20916567] [PMID] [PMCID]
36. Mak WW, Law RW, Woo J, Cheung FM, Lee DJP, Health. Social support and psychological adjustment to SARS: The mediating role of self-care self-efficacy. 2009;24(2):161-74. [DOI:10.1080/08870440701447649] [PMID]
37. Hollander JE, Carr BGJNEJoM. Virtually perfect? Telemedicine for covid-19. 2020. [DOI:10.1056/NEJMp2003539] [PMID]
38. Lunn P, Belton C, Lavin C, McGowan F, Timmons S, Robertson D. Using behavioural science to help fight the coronavirus. 2020. [DOI:10.30636/jbpa.31.147]
39. Kirk GD, Himelhoch SS, Westergaard RP, Beckwith CGJAr, treatment. Using mobile health technology to improve HIV care for persons living with HIV and substance abuse. 2013;2013. [DOI:10.1155/2013/194613] [PMID] [PMCID]
40. Wade TR, ACKERMAN BAJDS. The many faces of keratoacanthomas. 1978;4(7):498-501. [DOI:10.1111/j.1524-4725.1978.tb00483.x] [PMID]
41. 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. 2014;18(4):686-96. [DOI:10.1007/s10461-013-0661-3] [PMID] [PMCID]
42. L'Engle KL, Green K, Succop SM, Laar A, Wambugu SJJrp. Scaled-up mobile phone intervention for HIV care and treatment: protocol for a facility randomized controlled trial. 2015;4(1):e11. [DOI:10.2196/resprot.3659] [PMID] [PMCID]
43. 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. 2009;33(4):376-90. [DOI:10.5993/AJHB.33.4.4] [PMID] [PMCID]

44. Negin J, Nyirenda M, Seeley J, Mutevedzi PJ. Inequality in health status among older adults in Africa: the surprising impact of anti-retroviral treatment. 2013;28(4):491-3. [[DOI:10.1007/s10823-013-9215-4](https://doi.org/10.1007/s10823-013-9215-4)] [[PMID](#)]
45. Donovan JL, Blake DR. Qualitative study of interpretation of reassurance among patients attending rheumatology clinics: "just a touch of arthritis, doctor?". *BMJ (Clinical research ed)*. 2000;320(7234):541-4. [[DOI:10.1136/bmj.320.7234.541](https://doi.org/10.1136/bmj.320.7234.541)] [[PMID](#)] [[PMCID](#)]
46. Nematollahi M, Khalesi N, Moghadasi HJP. The comparative investigation of HIV/AIDS surveillances in the selected countries. 2012;11(4):425-33.
47. Fernandes LTB, Nóbrega VMd, Silva MEdA, Machado AN, Collet NJRbde. Supported self-care for children and adolescents with chronic disease and their families. 2017;70(6):1318-29. [[DOI:10.1590/0034-7167-2016-0553](https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0553)] [[PMID](#)]
48. Bärnighausen T, Chaiyachati K, Chimbindi N, Peoples A, Haberer J, Newell M-LJT. Interventions to increase antiretroviral adherence in sub-Saharan Africa: a systematic review of evaluation studies. 2011;11(12):942-51. [[DOI:10.1016/S1473-3099\(11\)70181-5](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(11)70181-5)]
49. Rosen S, Fox MP, Gill CJ. Patient retention in antiretroviral therapy programs in sub-Saharan Africa: a systematic review. 2007;4(10):e298. [[DOI:10.1371/journal.pmed.0040298](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040298)] [[PMID](#)] [[PMCID](#)]
50. 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. 2016;27(4):495-511. [[DOI:10.1016/j.jana.2016.01.001](https://doi.org/10.1016/j.jana.2016.01.001)] [[PMID](#)] [[PMCID](#)]