



A framework for the requirements of e-health 2.0 in developing countries: a qualitative approach

***Roya Hejazinia**  Ph. D. of Information Technology Management, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran; (corresponding author). Hejazinia.usb@gmail.com

Somayeh Ahmadi Seyedabadi  M.Sc. of Information Technology Management, University of Sistan and Blochestan, Zahedan, Iran.

Received:
2023/06/28
Revised:
2023/07/31
Accepted:
2023/10/02
Published:
2023/12/03

Abstract

Introduction: In contemporary society, the pervasive integration of information technology into the fabric of human existence has become a focal point for many healthcare service providers. This phenomenon has ignited significant interest and exploration, primarily due to the widespread embrace of innovative service models within the health sector. The advent of information technology has ushered in a transformative era, redefining the landscape of healthcare delivery. Adopting novel service styles has emerged as a cornerstone in enhancing the efficiency, accessibility, and overall quality of healthcare services. Electronic health records, telemedicine, and health monitoring applications are myriad manifestations of this technological revolution. These advancements streamline administrative processes and facilitate seamless communication between healthcare professionals and patients. Moreover, integrating data analytics and artificial intelligence has empowered healthcare providers with valuable insights, enabling personalized and proactive approaches to patient care. As technology advances, the symbiotic relationship between information technology and healthcare is poised to revolutionize the industry, fostering a future where precision medicine, remote patient monitoring, and virtual consultations become integral components of a patient-centric and technologically enriched healthcare ecosystem. This paradigm shift holds the promise of not only improving health outcomes but also democratizing access to quality healthcare services on a global scale. Among the various information technology facilities, social media, particularly social networks, is increasingly utilized by individuals and groups of varying types. Despite crises like the COVID-19 pandemic, service providers have been compelled to offer non-presential services by leveraging information technology platforms.

Providing non-presential services, especially in the healthcare sector, plays a crucial role in crises and significantly influences the effectiveness of crisis management. This is evident in how these services efficiently address emerging healthcare needs. Social media, a prominent aspect of information technology, enjoys widespread popularity among individuals from diverse age groups. The extensive reach of social media platforms across various age demographics highlights their pervasive influence and underscores their potential as assertive communication and information dissemination tools during crises. The broad user base of these platforms further enhances their effectiveness in reaching and engaging different segments of the population, thus amplifying their impact on crisis communication and management strategies. The provision of services in a non-presential manner has become increasingly important, particularly in the health and hygiene sector. This is especially true in developing countries with significant disparities in healthcare facilities and uneven access to relevant amenities and professionals. Given the high influence of social media among diverse groups, delivering services through social media platforms has become imperative.

In developing nations, social media platforms are often more accessible and user-friendly than other information technology facilities. As a result, these platforms can serve as practical tools for delivering health services. Addressing these countries' requirements and prerequisites for implementing this technology can significantly contribute to successfully establishing Electronic Health 2.0 services. The current study presents a framework for

identifying the requirements for delivering health services through social media platforms (Electronic Health 2.0) in developing countries.

of thematic analysis involved becoming familiar with the data through extensive readings of the text, identifying noteworthy codes by the researcher, generating preliminary codes, transforming the initial codes into organizing

Methods: This study was carried out utilizing a qualitative methodology. Thematic analysis was applied to analyze the data at three hierarchical levels: fundamental, organizing, and all-encompassing themes. The process themes, revisiting the codes, and categorizing them into overarching themes. Ultimately, a report presentation was drafted. Moreover, MAXQDA10 software was used for coding to facilitate the data analysis. The research took place over five months (from February 2021 to July 2021) in Iran, a developing country. The necessary data were collected through semi-structured interviews using purposive sampling from a population of IT professionals and researchers in electronic health. This group of experts had criteria such as research experience, academic background (relevant qualifications), and a work history of over three years in information technology and electronic health. Individuals meeting at least two out of the three criteria were selected from this group. Additionally, the purposive sampling method was employed for the sampling process. Considering theoretical saturation in the twentieth interview and conducting two more interviews to ensure the results, a sample size of 22 participants was deemed sufficient to access the research data effectively.

Findings: In the initial phase, 70 fundamental themes were derived from the analysis of interviews. Subsequently, foundational codes were organized into 13 organizing themes and categorized into five overarching themes. The research results indicate that the requirements for providing healthcare services in the realm of social media (Electronic Health 2.0) for developing countries encompass infrastructural necessities (hardware provisioning and development, software provisioning and development, security provisioning, and data features), organizational aspects (individual-level and managerial-level issues), environmental considerations (attention to complexities, institutionalization, and development of the information society), operational factors (provision and development of regulations, research execution, and development), and communicative elements (development of interaction and participation, and access development).

The technical requirements for developing Electronic Health 2.0 services in developing countries encompass infrastructure needs, particularly information technology. This is the basis for delivering services in the Electronic Health 2.0 domain. Addressing and developing various hardware requirements for Electronic Health 2.0 services, such as using local data centers for storage, having backup equipment for potential failures, improving bandwidth through fiber optic network development to enhance internet access, facilitating communication tools like smartphones, and emphasizing the use of information systems among healthcare providers are critical hardware needs for Electronic Health 2.0. Providing various applications for developing Electronic Health 2.0 capabilities, such as intelligent domain software for data analysis and service provision based on user activity history, utilizing local social networks for better management and control, and promoting user engagement in these networks, as well as leveraging the latest software advancements like IPv6 and 4G and 5G networks, will have a significant impact. In pursuing Electronic Health 2.0 services, seamless data and information transfer in all formats is essential. Ensuring accurate and up-to-date data transmission requires meticulous attention. Safeguarding data integrity from unauthorized changes is crucial. Security is a paramount requirement in the development of Electronic Health 2.0. The foundation of social media platforms poses significant risks to security and privacy. Therefore, deploying identity verification systems and data encryption is instrumental in preventing unauthorized access. Educating users about security issues, such as social engineering phenomena and various types of malware, is vital.

Environmental requirements for developing Electronic Health 2.0 services in developing countries include community preparedness and strategies for institutionalizing these services. Institutionalization involves fostering trust, diverse media advertising, altering user perceptions, facilitating easy and swift access, delivering services according to user experiences, and creating a positive service experience. These efforts culminate in the institutionalization of Electronic Health 2.0 services. One of the critical requirements in developing Electronic Health 2.0 is establishing an information society. This involves educating various groups, especially healthcare specialists, to share their information on the Electronic Health 2.0 platform. Encouraging collaboration and sharing information to control information asymmetry contributes to developing an information society. The dynamic environment, characterized by constant technological advancements, poses challenges that require adaptive strategies. Aligning with new changes, addressing economic pressures, delivering cost-effective

healthcare services, and relying on local health experts to manage political conditions, such as sanctions, can effectively address these complexities.

The operational requirements for developing Electronic Health 2.0 in developing countries include preparing the necessary legal infrastructure and conducting feasibility research. As Electronic Health 2.0 moves towards a virtual space, designing long-term and short-term programs, revising or formulating new laws, and communicating changes clearly to users become pivotal. Establishing communication standards and guideline principles is highly significant. Research activities and leveraging successful experiences from leading countries in Electronic Health 2.0 are vital requisites. Conducting research, feasibility studies, and designing a maturity model to identify the current and desired state of Electronic Health 2.0 can effectively guide the development of these services. In conclusion, the multifaceted landscape of Electronic Health 2.0 demands a strategic approach to address data transfer, security, environmental readiness, information society development, and operational efficiency in developing countries.

The organizational requirements for advancing Health Informatics 2.0 in developing countries encompass issues related to electronic health service providers. At the managerial level for government service providers, various obligations exist. Among these, crucial considerations include the need for altering existing workflows or designing new processes, transitioning organizational structures towards flat structures to harness all ideas, the significance of managerial support for new service delivery models, periodic evaluations, and facilitating access to data for transparency. Ensuring human resource requirements within Health Informatics 2.0 involves hiring specialized human resources in social media, conducting training courses to enhance electronic literacy, precisely defining responsibilities, and ultimately facilitating organizational learning.

The communication requirements for developing Health Informatics 2.0 in developing countries involve fostering collaboration and communication among diverse groups in the new service delivery paradigm. Establishing mutual and collaborative partnerships in the health sector through social media is considered crucial. The importance of developing collaborations across government and private health sectors is emphasized, enabling increased participation in service provision and involving various health domain experts for collective problem-solving. This approach relies on collective knowledge and facilitates quick feedback on provided services, highlighting the importance of timely responses to inquiries and consultations, along with easy tracking of submitted requests. Facilitating access to health and hygiene experts for consultations, 24/7 access to accurate and up-to-date health information, swift responses to questions and consultations, and ensuring easy tracking of submitted requests are among the essential requirements for E-Health 2.0.

Conclusion: In addressing the myriad challenges faced by developing countries in the realm of healthcare, it is imperative to acknowledge and tackle issues such as unequal access to information and healthcare facilities, socioeconomic class disparities, limited access to specialized medical professionals, and a general lack of awareness among citizens regarding healthcare matters. These challenges collectively hinder the adequate provision of healthcare services in these regions. A pivotal solution to these challenges lies in strategically utilizing information technology infrastructure. In particular, leveraging the high social media penetration rate emerges as a promising avenue for delivering healthcare services to diverse populations. Social media platforms can act as a robust and inclusive medium, bridging gaps in healthcare accessibility and promoting awareness among the populace. To streamline social media integration into healthcare services, an in-depth understanding and application of the Health Informatics 2.0 framework become paramount. This framework encompasses various dimensions, including infrastructural, organizational, operational, environmental, and communicative. By identifying and leveraging these components, policymakers, managers, and planners in developing countries can pave the way for a more seamless incorporation of social media in healthcare strategies. Enhancing access for service recipients is a central aspect of this approach. By doing so, the potential to provide healthcare services extends beyond temporal and spatial constraints. Using social media becomes a catalyst for transcending geographical barriers, offering healthcare solutions to individuals irrespective of their location and the limitations posed by traditional healthcare delivery models. In light of this, developing countries can embark on a trajectory of progress, armed with preparedness and a comprehensive understanding of the Health Informatics 2.0 model. This model serves as a guide, outlining the requirements for successful implementation. The strategic alignment with this model empowers nations to harness the benefits of information technology in healthcare, fostering improved outcomes and accessibility. For the effective implementation of the research outcomes and the successful adoption of Health Informatics 2.0, it is recommended to create awareness and education

conditions for service providers and users. Empowering individuals with knowledge about the capabilities and advantages of this innovative healthcare approach is crucial for its widespread acceptance and utilization. Furthermore, a critical aspect of the research agenda involves directing attention toward formulating or modifying laws governing social media in the healthcare domain. Clear and supportive legal frameworks are essential for the ethical and secure use of social media platforms in healthcare services. Simultaneously, ensuring a robust information technology infrastructure is pivotal for seamlessly integrating these services, ensuring data security, and facilitating efficient healthcare delivery. In conclusion, harnessing information technology, primarily through social media, presents a transformative solution to healthcare challenges in developing countries. Embracing the Health Informatics 2.0 framework, focusing on awareness, education, legal considerations, and infrastructure, nations can facilitate a paradigm shift towards inclusive and accessible healthcare delivery. This comprehensive approach enhances the reach and efficiency of healthcare services and fosters a sustainable foundation for addressing the unique healthcare needs of diverse populations in the developing world.

Keywords: E-health, Developing Countries, Social Media, Requirement.

Conflicts of Interest: Not reported.

Funding: It did not have a financial sponsor

How to cite this article

APA: Hejazinia, R., Ahmadi Seyedabadi, S. (2023). A framework for the requirements of e-health 2.0 in developing countries: a qualitative approach, Human Information Interaction, 10(3)77-95(Persian)

Vancouver: Hejazinia R., Ahmadi Seyedabad S.). A framework for the requirements of e-health 2.0 in developing countries: a qualitative approach, Human Information Interaction,2023; 10(3): 77-95. (Persian)

چارچوب الزامات سلامت الکترونیک ۲.۰: رویکرد کیفی برای کشورهای در حال توسعه

***رویا حجازی نیا** ^{id} دکتری مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)
hejazinia.usb@gmail.com

۱۴۰۱/۰۴/۰۷

بازنگری:

۱۴۰۲/۰۵/۰۹

پذیرش:

۱۴۰۲/۰۷/۱۰

انتشار:

۱۴۰۲/۰۹/۱۲

سمیه احمدی سیدآبادی ^{id} کارشناسی مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

چکیده

مقدمه: اهمیت ارائه خدمات به صورت غیرحضوری از یک طرف و ضریب نفوذ بالای رسانه اجتماعی در بین گروه‌های مختلف از طرف دیگر، ارائه خدمات مختلف به ویژه در حوزه سلامت و بهداشت بر بستر رسانه اجتماعی را ضروری ساخته است. براین اساس هدف پژوهش حاضر ارائه چهارچوبی جهت معرفی الزامات ارائه خدمات حوزه سلامت در بستر رسانه‌های اجتماعی (سلامت الکترونیک ۲.۰) در کشورهای در حال توسعه است.

روش پژوهش: پژوهش حاضر با رویکرد کیفی و با استفاده از روش تحلیل تماتیک در بازه زمانی ۵ ماهه (بهمن‌ماه ۱۴۰۰ تا تیرماه ۱۴۰۱) انجام شد. داده‌های مورد نیاز پژوهش، با استفاده از ابزار مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته و از بین جامعه آماری شامل متخصصان فناوری اطلاعات و پژوهشگران حوزه سلامت الکترونیک بودند که بر اساس معیارهای سابقه پژوهش، سابقه علمی (تحصیلات دانشگاهی مرتبط) و داشتن سابقه‌ی تجربی در حوزه‌ی فناوری اطلاعات و سلامت الکترونیک انتخاب شدند. به گونه‌ای که حداقل دو معیار از سه معیار مطرح شده را دارا بودند. همچنین از روش نمونه‌گیری هدفمند با تعداد نمونه آماری ۲۲ نفری جهت دسترسی داده‌های پژوهش بهره برده شد. **یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد که الزامات ارائه خدمات سلامت در بستر رسانه اجتماعی (سلامت الکترونیک ۲.۰) برای کشورهای در حال توسعه شامل مواردی چون الزامات زیرساختی، سازمانی، محیطی و ارتباطی است.

نتیجه‌گیری: با بهره‌مندی از چارچوب الزامات سلامت الکترونیک ۲.۰ (الزامات زیرساختی، سازمانی، محیطی و ارتباطی)، مسیر مدیریت و برنامه‌ریزی جهت استفاده از رسانه‌های اجتماعی در بخش سلامت برای کشورهای در حال توسعه هموار شده و با توسعه دسترسی خدمات گیرندگان، امکان ارائه خدمات حوزه سلامت فارغ از مرزهای زمانی و مکانی فراهم می‌شود.

واژه‌های کلیدی: سلامت الکترونیک، کشورهای در حال توسعه، رسانه اجتماعی، الزامات.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت‌کننده: حامی مالی نداشته است.

شیوه استناد به این مقاله

ای. پی. ای: حجازی نیا، رویا، احمدی سیدآبادی سمیه. (۱۴۰۲). چهارچوب الزامات سلامت الکترونیک ۲.۰: رویکرد کیفی برای کشورهای در حال توسعه. *تعامل انسان و اطلاعات*. ۱۰(۳): ۷۷-۹۵.

ونکوور: حجازی نیا، رویا، احمدی سیدآبادی سمیه. چهارچوب الزامات سلامت الکترونیک ۲.۰: رویکرد کیفی برای کشورهای در حال توسعه. *تعامل انسان و اطلاعات*. ۱۰(۳): ۷۷-۹۵.



انتشار مجله تعامل انسان و اطلاعات با حمایت مالی دانشگاه خوارزمی انجام می‌شود.

انتشار این مقاله به صورت دسترسی آزاد مطابق با 0.3 CC BY-NC-SA صورت گرفته است.

وجود افزایش دسترسی مردم به مراقبت‌ها و اطلاعات حوزه سلامت و توسعه تعاملات، امکان نقض حریم خصوصی نیز به دنبال استفاده از رسانه اجتماعی افزایش خواهد یافت. مولجولند (۲۰۱۴) نیز به بررسی اهمیت رسانه‌های اجتماعی در بهبود فعالیت‌هایی حوزه مراقبت‌های سلامتی در کشور تایلند پرداختند. نتایج پژوهش او نشان داد که ارائه خدمات حوزه سلامت در بستر رسانه اجتماعی به دلیل زیرساخت‌های ضعیف چون کمبود آموزش، امکان انتشار اطلاعات نادرست، امکان نقض حریم خصوصی با چالش‌ها و مسائل بسیاری روبه‌رو است. حاجیلی (۲۰۱۴) نیز در پژوهش خود به بررسی اهمیت استفاده از رسانه اجتماعی در بخش سلامت و پیامدهای حاصل از آن در ارتقا سطح سلامت در ایران پرداخت. نتایج پژوهش وی نشان داد که استفاده از رسانه اجتماعی و جوامع آنلاین موجب افزایش تعاملات در مورد مسائل حوزه سلامت و بهداشت شده و با افزایش سطح کیفیت خدمات موجبات رضایت‌مندی را برای دریافت‌کنندگان خدمات سلامت فراهم می‌آورد. باتا و ایوکواک^{۲۱} (۲۰۱۵) نیز به اهمیت استفاده از رسانه اجتماعی در بخش سلامت در کشور نیجریه پرداختند. پژوهشگران نشان دادند که استفاده از رسانه اجتماعی می‌تواند به‌عنوان یک بستر برای آموزش مسائل حوزه سلامت و بهداشت باشد و امکان تعامل بین بیماران و ارائه‌دهنده خدمات سلامت را توسعه می‌دهد. همچنین باتا و همکاران (۲۰۱۵) به بررسی اهمیت استفاده از امکانات رسانه اجتماعی در قالب تجهیزات مختلف ارتباطی سیار جهت توسعه سطح سلامت جامعه در کشور نیجریه به‌عنوان یک کشور در حال توسعه پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که استفاده از امکانات رسانه اجتماعی می‌تواند تأثیر به‌سزایی در توسعه آگاهی افراد جامعه در حوزه سلامت داشته باشد. در این بین با توجه به کم‌بودن امکانات رسانه اجتماعی توصیه شد که امکانات سلامت دیجیتال در این کشورها توسعه داده شده تا در نتیجه هم ارائه‌دهنده خدمات سلامت و هم کاربران آن بتوانند بیشترین بهره را از سلامت دیجیتالی ببرند.

هیچ‌یک از پژوهش‌های مذکور به‌صورت جامع به بررسی الزامات توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ پرداخته نشده است و توجه به ظرفیت‌های این حوزه در کشورهای در حال توسعه مغفول مانده است؛ بر این اساس ارائه چهارچوبی که بر الزامات توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ برای کشورهای در حال توسعه تأکید داشته باشد، ضروری به نظر می‌رسد که ارائه راه‌حل جهت پر کردن خلأ می‌تواند دید مناسبی برای مدیران و برنامه‌ریزان حوزه سلامت فراهم آورد تا بتوانند با انجام اقدامات مناسب، سلامت الکترونیک ۲۰ را توسعه دهند. بر این اساس پژوهش حاضر باهدف طراحی چارچوب الزامات توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه انجام و سعی شده تا به سؤال "الزامات توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه شامل چه مواردی است؟" پاسخ دهد.

در ادامه با مرور پیشینه نظری پژوهش تلاش شده تا دید مناسبی از وضعیت پژوهش‌ها و خلأ پژوهشی موجود ارائه و با معرفی روش‌شناسی پژوهش به بیان یافته‌ها و نتایج تحقیق و در بخش نتیجه‌گیری، به بحث در نتایج پرداخته شود.

پیشینه پژوهش

همان‌طور که در بخش مقدمه عنوان شد با وجود اهمیت استفاده از رسانه اجتماعی در حوزه سلامت و بهداشت در کشورهای در حال توسعه، بیشتر پژوهش‌های انجام شده در حوزه مذکور به پیامدها، نتایج و چالش‌هایی که کشورهای مذکور با آن روبه‌رو هستند پرداخته‌اند. به‌عنوان نمونه آناند و همکاران (۲۰۱۳) به بررسی نقش رسانه‌های اجتماعی در توسعه سلامت در کشور هندوستان پرداختند. نتایج پژوهش وی نشان داد که به دلایلی چون مقاومت سطح بالای مدیریتی کشور، هزینه‌های لجستیک و کمبود قوانین و مقررات مربوطه استفاده از رسانه‌های اجتماعی در بخش سلامت با موانعی روبه‌رو است. علاوه بر این امیرتا^{۲۰} (۲۰۱۳) به بررسی پیامدهای استفاده از رسانه اجتماعی در بخش سلامت در هندوستان پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که با

²¹ Batta and Iwokwagh

²⁰ Amirta

روش‌شناسی پژوهش

رویکرد پژوهش حاضر کیفی بوده و از استراتژی تحلیل تماتیک معرفی شده توسط براون و کلارک^{۲۳} (۲۰۰۶) در بازه زمانی ۵ ماهه بهمن‌ماه ۱۴۰۰ تا تیرماه ۱۴۰۱ استفاده شده است. زیرا به واسطه‌ی تحلیل تم می‌توان داده‌های موجود را به داده‌هایی با معنا تبدیل نمود و الگوهای نهفته را کشف کرد (بویاتزیس^{۲۴}، ۱۹۹۸). در واقع یکی از روش‌های بسیار مؤثر به منظور تحلیل و کشف الگوهای موجود در داده‌ها تحلیل تم یا مضمون است. روش تحلیل تم یا مضمون از جمله روش‌هایی است که در حوزه‌های گوناگون می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد. روش تحلیل تم به الگوی خاصی در پژوهش وابسته نیست و در هر چارچوب نظری متفاوتی می‌تواند مورد استفاده قرار بگیرد. در واقع به واسطه‌ی تحلیل تم محققان می‌توانند نتایج یافته‌های خود در نتیجه‌ی انجام پژوهش‌های کیفی به شکلی قابل فهم ارائه نمایند. به‌طور کلی روش تحلیل تم موجب نتایج زیر می‌شود (بویاتزیس، ۱۹۹۸):

- خوب دیدن متن
- کشف و درک مفاهیم از اطلاعات به‌ظاهر بی‌معنا
- تحلیل اطلاعات به‌صورت کیفی
- مشاهده اشخاص، تعاملات گروه‌ها موقعیت‌ها و سازمان‌ها به‌صورت نظام‌مند
- تبدیل نمودن داده‌های کیفی به داده‌های کمی

جمع‌آوری داده و مشارکت‌کنندگان

جامعه آماری پژوهش شامل متخصصان و خبرگان دانشگاهی و سازمانی حوزه فناوری اطلاعات و سلامت الکترونیک بود. زیرا باتوجه‌به ماهیت چندوجهی سلامت الکترونیک ۲۰۰ در تحقیقات کیفی بایستی از طیف‌های مختلف متخصصان مربوطه استفاده

تاکنون (۲۰۱۶) نیز به بررسی فرصت‌ها و تهدیدهایی که استفاده از رسانه اجتماعی در بخش سلامت در کشور نپال با آن روبه‌رو است پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که علاوه بر تمام مزیت‌هایی که استفاده از رسانه اجتماعی در حوزه سلامت فراهم می‌آورد و موجب ارتقا سطح سلامت در جامعه می‌شود، با تهدیدهایی چون امکان نقض امنیت، امکان انتشار اطلاعات نادرست و شایعه‌پراکنی روبه‌رو هستند. در پژوهشی دیگر حق و همکارانش (۲۰۱۸) به بررسی موانع استفاده از رسانه اجتماعی در فعالیتهای مرتبط با سلامت در کشورهای کم درآمد پرداختند. نتایج پژوهش آنان نشان داد که استفاده از امکانات مذکور نیازمند تغییر رفتار و شیوه مدیریت و توسعه آموزش‌های مرتبط با حوزه سلامت است و بایستی قبل از هر اقدامی به چالش‌های موجود پاسخ مناسبی داده شود. نیصار و شفیق (۲۰۱۹) به ارائه چارچوبی برای بهره‌مندی از رسانه اجتماعی در مراقبت‌های سلامتی در کشور پاکستان پرداختند. نتایج پژوهش‌های آنان نشان داد که بایستی در استفاده از رسانه اجتماعی در بخش سلامت به سه بخش دولت (با فراهم‌آوردن و تعیین قوانین و مقررات و توجه به حفظ حریم خصوصی)، ارائه‌دهنده خدمات (ایجاد اعتماد و حرفه‌ای‌سازی خدمات) و بیماران (آگاه‌سازی و ارائه بازخورد) توجه کرد و مسائل و موانع موجود در این سه سطح را به تفکیک مورد توجه قرار داد. همچنین آلمور و همکارانش^{۲۲} (۲۰۲۰) به بررسی تأثیر استفاده از پلت فرم‌های رسانه اجتماعی در حفاظت از سلامت عمومی در دوران کرونا در کشور اردن پرداختند. نتیجه پژوهش آنان نشان داد که استفاده از رسانه‌های اجتماعی در دوران همه‌گیری کرونا موجب ارتقا سطح سلامت عمومی با واسطه‌گری توسعه آگاهی جامعه از مسائل حوزه سلامت و ایجاد تغییرات رفتاری در آنان خواهد شد. بر اساس آنچه بیان شد خلأ پژوهشی در حوزه الزامات توسعه سلامت الکترونیک ۲۰۰ در کشورهای در حال توسعه وجود دارد که ارائه راه‌حل جهت پر کردن خلأ موجب می‌تواند دید مناسبی به مدیران و برنامه ریزان حوزه سلامت و بهداشت فراهم آورد تا بتوانند با انجام اقدامات مناسب، توسعه سلامت الکترونیک ۲۰۰ را امکان‌پذیر سازند.

²³ Brune and Clarke

²⁴ Boyatzis

²² Al-Demour et al

روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. در نتیجه با استفاده از ابزار گردآوری اطلاعات مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با ۲۲ نفر از خبرگان مصاحبه انجام شد و مصاحبه‌ها تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت.

شود (کوربین و استراس^{۲۵}؛ ۲۰۰۸). جامعه آماری موردنظر بر اساس معیارهای سابقه پژوهش، سابقه علمی (تحصیلات دانشگاهی مرتبط) و داشتن سابقه تجربی در حوزه فناوری اطلاعات و سلامت الکترونیک انتخاب شدند. به گونه‌ای که حداقل دو معیار از سه معیار مطرح شده را دارا باشند. جزئیات اطلاعات مصاحبه‌شونده نیز در جدول ۱ نشان داده شده است. جهت

جدول ۱. جزئیات اطلاعات مصاحبه شونده‌گان

مشارکت‌کنندگان	سابقه علمی (تحصیلات)	سابقه پژوهش	سابقه تجربی
P1	دکتر	بیشتر از ۱۰ سال	بین ۳ تا ۵ سال
P2	دکتر	بیشتر از ۱۰ سال	-
P3	دکتر	بین ۷ تا ۱۰ سال	کمتر از ۳ سال
P4	دکتر	بیشتر از ۱۰ سال	-
P5	فوق لیسانس	-	بین ۳ تا ۵ سال
P6	دکتر	بیشتر از ۱۰ سال	کمتر از ۳ سال
P7	دکتر	بین ۷ تا ۱۰ سال	-
P8	فوق لیسانس	-	بین ۵ تا ۷ سال
P9	دکتر	بین ۷ تا ۱۰ سال	بیشتر از ۱۰ سال
P10	دکتر	بیشتر از ۱۰ سال	بین ۵ تا ۷ سال
P12	دکتر	بین ۷ تا ۱۰ سال	-
P13	دکتر	بین ۷ تا ۱۰ سال	بین ۵ تا ۷ سال
P14	دکتر	بیشتر از ۱۰ سال	بیشتر از ۱۰ سال
P15	فوق لیسانس	-	بین ۳ تا ۵ سال
P16	دکتر	بیشتر از ۱۰ سال	بین ۷ تا ۱۰ سال
P17	دکتر	بیشتر از ۱۰ سال	بین ۵ تا ۷ سال
P18	دکتر	بین ۷ تا ۱۰ سال	-
P19	فوق لیسانس	کمتر از ۳ سال	کمتر از ۳ سال
P20	دکتر	بین ۷ تا ۱۰ سال	-
P21	دکتر	بیشتر از ۱۰ سال	بیشتر از ۱۰ سال
P22	دکتر	بیشتر از ۱۰ سال	بین ۵ تا ۷ سال

نمونه‌گیری از

²⁵ Corbin, Strauss

جهت اعتبارسنجی از معیارهای اعتبارسنجی تحقیق کیفی معرفی شده توسط لینکلن و کوبا (۱۹۸۵)^{۲۶} استفاده شد؛ که این معیارها عبارتند از اعتبار^{۲۷}، اعتماد^{۲۸}، انتقال پذیری^{۲۹} و تایید پذیری^{۳۰}. مطابق آنچه در جدول ۲ نشان داده شده است، اعتبار روش کیفی مورد استفاده مورد تأیید قرار گرفت.

همان طور که در جدول ۱ نشان داده شده است، نمونه آماری پژوهش براساس سه معیار سابقه پژوهش، سابقه علمی (تحصیلات دانشگاهی مرتبط) و داشتن سابقه‌ی تجربی در حوزه‌ی فناوری اطلاعات و سلامت الکترونیک انتخاب شدند. به گونه‌ای که حداقل دو معیار از سه معیار مطرح شده را دارا بودند. به عنوان نمونه اگر فردی سابقه پژوهشی نداشت حتماً یا سابقه اجرایی و تحصیلات بالاتر از فوق لیسانس داشت.

جدول ۲. اعتبارسنجی روش کیفی

معیار	فعالیت‌های تأییدکننده معیار
اعتبار	اختصاص زمان کافی جهت مشاهده و درک داده‌ها و استفاده از روش بازبینی توسط همکار و همراهی یک نفر دکترای مدیریت فناوری اطلاعات
اعتماد	محققین به دودسته تقسیم شدند. پژوهشگر اول کار کدگذاری را یکبار انجام داد و پژوهشگر دوم در نقش داور بر روند کار و نتایج آن نظارت کرد
انتقال پذیری	سایر کشورهای در حال توسعه می‌توانند از نتایج به دست آمده استفاده کنند
تأیید پذیری	عدم دخالت نظرات شخصی محقق و داوری در پایان تحقیق به وسیله یک نفر محقق مستقل (خارج از تیم پژوهش) و باتجربه دارای مدرک دکترای مدیریت دولتی

²⁶ Lincolne and Guba

²⁷ Credibility

²⁸ Dependability

²⁹ Transferability

³⁰ Confirmability

تجزیه و تحلیل داده‌ها

جهت انجام تجزیه و تحلیل داده‌ها بر اساس روش تحلیل تم فرایندی شش مرحله‌ای زیر اجرا شد:

آشنایی با داده‌ها: به منظور آشنایی با داده‌ها تلاش شد تا با چند بار خواندن و مرور متن، اشراف و درک عمیقی از متن ایجاد شود.

ایجاد کدهای اولیه: پس از آشنایی اولیه با داده‌ها کدهای اولیه که خصوصیات جذاب از نظر محقق داشتند، استخراج شدند.

جست‌وجوی کدهای انتخابی: در این مرحله کدهای شناسایی شده در مرحله قبلی در قالب کدهای انتخابی دسته‌بندی شدند. علاوه بر این کدهای ناقص و اشتباه و یا تکراری از میان کدها حذف شد.

ایجاد تم‌های فرعی: در این مرحله کدهای انتخابی ایجاد شده در مرحله قبلی مجدداً بررسی و در نتیجه تم‌های فرعی ایجاد و اعتبارسنجی شد.

تعریف و نام‌گذاری تم‌های اصلی: در این مرحله با بررسی مجدد تم‌ها سعی شد تا ماهیت اصلی تم‌ها کشف شود.

گزارش: در این مرحله نتایج به دست آمده، تحلیل و گزارش شد.

همچنین جهت کدگذاری از نرم‌افزار MAXQDA10 جهت تسهیل تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش بهره برده شد.

یافته‌ها

مراحل انجام پژوهش بر اساس مراحل شش‌گانه براون و کلارک (۲۰۰۶) به شرح زیر بود:

جهت آشنایی با داده‌های به دست آمده، مصاحبه‌ها چندین بار مورد بررسی قرار گرفت و درک عمیقی از آن به دست آمد.

الگوهای پنهان موجود در داده‌ها که کدهای هستند که از نظر محقق جذاب هستند و شامل ۸۱ کد اولیه بودند، شناسایی شد.

کدهای که ناقص بودند و یا به نوعی تکراری محسوب می‌شدند، حذف و در مجموع ۷۰ تم پایه به دست آمد.

کدهای پایه در قالب ۱۳ تم سازمان‌دهنده دسته‌بندی و مرتب شدند.

بعد از بررسی مجدد کدها، تم‌های فراگیر در ۵ دسته تعریف شدند. که خلاصه نتایج به دست آمده در بخش جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول ۳. تم‌های استخراجی

تم پایه	تم سازمان‌دهنده	تم فراگیر
استفاده از دیناسترهای داخلی	تأمین و توسعه سخت‌افزار	الزامات فنی
تجهیزات سخت‌افزاری جایگزین		
توسعه فیبر نوری		
توسعه ضریب نفوذ اینترنت		
توسعه ضریب نفوذ گوشی هوشمند آنها	تأمین و توسعه نرم‌افزار	الزامات فنی
توسعه استفاده از سیستم‌های اطلاعاتی		
نرم‌افزارهای هوشمند تجزیه و تحلیل داده‌های مبادله شده		
توسعه شبکه‌های اجتماعی داخلی	ویژگی‌های داده و اطلاعات	الزامات فنی
توسعه ضریب نفوذ شبکه‌های اجتماعی		
استفاده از آخرین پیشرفت‌های حوزه اینترنت به ویژه IPV6		
پشتیبانی از فرمت‌های مختلف داده		
جلوگیری از افزونگی داده‌ها	تأمین و توسعه امنیت	الزامات فنی
صحت داده و اطلاعات		
به‌روز بودن داده و اطلاعات		
استفاده از سیستم‌های احراز هویت	تأمین و توسعه امنیت	الزامات فنی
رمزگذاری داده و اطلاعات		

آموزش انواع مسائل امنیتی		
جلوگیری و کنترل ورود بدافزارها		
اصل مالکیت فکری		
تعیین استانداردهای ارتباطی		
تدوین راهکار مقابله با مسائل امنیتی		
بهره‌مندی تبلیغات مختلف	نهادینه‌سازی	الزامات محیطی
تغییر نگرش و هنجارهای جامعه		
سهولت استفاده از خدمات		
تنوع کاربران		
خدمات مطابق سلیقه کاربران		
ایجاد اعتماد		
تحقق تجربه مثبت		
آموزش شیوه انجام کار	توسعه جامعه اطلاعاتی	الزامات محیطی
کاهش شکاف دیجیتالی		
تشویق به خلق و اشتراک‌گذاری دانش		
کنترل پدیده عدم تقارن اطلاعات		
شناسایی بحران‌ها	توجه به پیچیدگی‌ها	الزامات محیطی
مقابله با تحریم‌ها		
توجه به فشارهای اقتصادی		
هم‌راستایی با تغییرات		
توسعه شاخص‌های توسعه فناوری		
طراحی برنامه‌های توسعه کشور	تدوین و توسعه قوانین	الزامات عملیاتی
تغییر قوانین و مقررات		
تدوین قوانین و مقررات جدید		
تدوین استانداردهایی بهره‌مندی از خدمات		
تدوین اصول راهنما		
انتشار قوانین و مقررات	تحقیق و توسعه	الزامات عملیاتی
پژوهش‌های تحقیق و توسعه		
امکان‌سنجی		
استفاده از تجربیات موفق و الگوبرداری		
طراحی مدل بلوغ		
شناسایی موانع پذیرش	مسائل سطح مدیریتی	الزامات سازمانی
پشتیبانی و حمایت مدیران		
ارزیابی‌های دوره‌ای		
برون‌سپاری		
طراحی فرایندهای جدید		
تغییر فرایندهای موجود	مسائل سطح فردی	الزامات سازمانی
تغییر ساختارهای داخلی سازمان		
شفاف‌سازی داده و اطلاعات		
برگزاری دوره آموزشی		
استخدام نیروی انسانی متخصص		
تعیین مسئولیت‌ها		
تحقق یادگیری سازمانی		

مشارکت متخصصان مختلف	توسعه تعامل و مشارکت	الزامات ارتباطی
همکاری بخش‌های مختلف دولتی و خصوصی		
کاربرمحوری		
ارتباطات چند به چند		
دریافت بازخورد	توسعه دسترسی	
دسترسی به نیروی متخصص		
خدمات به صورت ۷/۲۴		
اطلاعات صحیح و به‌روز		
دسترسی سریع و گسترده به اطلاعات		
پاسخگویی سریع		
سهولت پیگیری خدمات		

بحث و نتیجه‌گیری

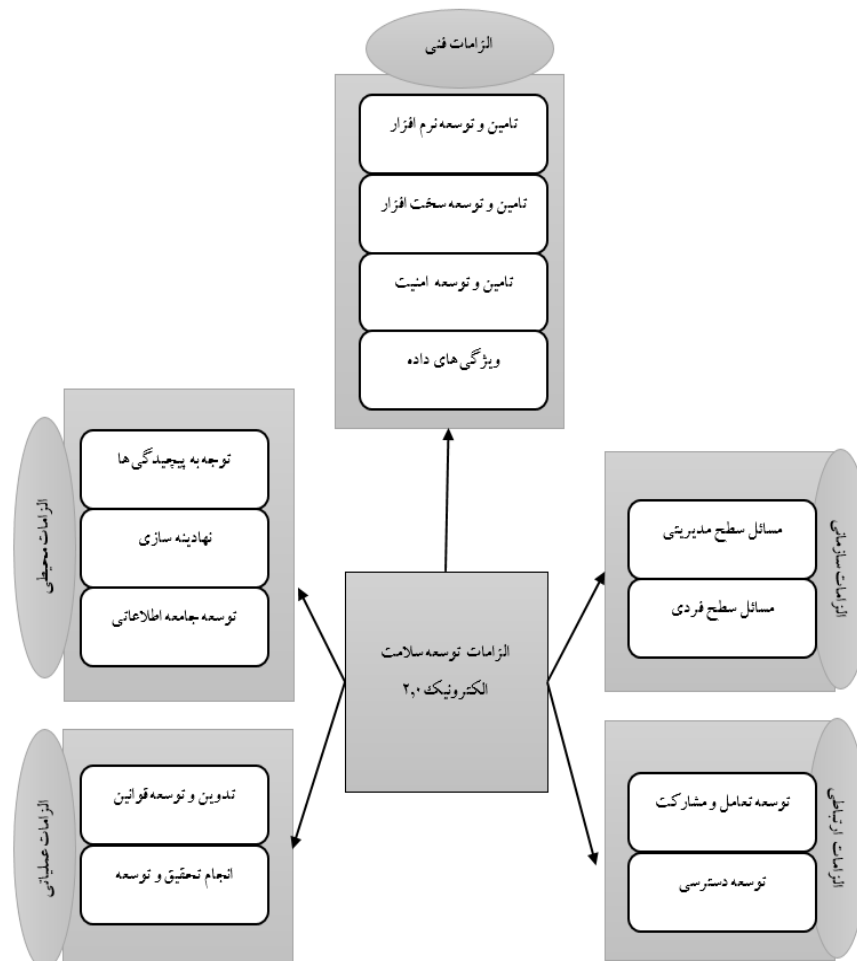
با وجود پیامدها و نتایج ارزشمند تحقق الزامات توسعه سلامت الکترونیک ۲۰، موانعی چون عدم تمایل و مقاومت در سازمان‌ها جهت ارائه خدمات در بستر رسانه اجتماعی، کمبود پروتکل و قوانین سختگیرانه جهت توسعه هرچه سریع‌تر فناوری‌های روز دنیا و کمبود بستر فرهنگی جهت حمایت از تغییرات جدید در توسعه الزامات سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه وجود دارد.

براین اساس مطابق آنچه در شکل ۱ نشان داده شده، الزامات توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه به پنج دسته الزامات فنی، الزامات محیطی، الزامات عملیاتی، الزامات سازمانی و الزامات ارتباطی تقسیم می‌شوند.

۱- الزامات فنی: الزامات فنی توسعه خدمات سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه شامل نیازمندی‌های زیرساختی با

تمرکز بر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات بوده و اساسی را برای ارائه خدمات در حوزه سلامت الکترونیک ۲۰ ایجاد می‌کند. این عوامل عبارتند از:

-تأمین و توسعه سخت‌افزار: تأمین و توسعه نیازمندی‌های مختلف سخت‌افزاری جهت توسعه خدمات سلامت الکترونیک ۲۰ مانند بهره‌مندی از دیتا سنترهای داخلی جهت نگهداری داده‌ها، وجود تجهیزات جایگزین در صورت خرابی‌های احتمالی، افزایش پهنای باند با توسعه شبکه فیبر نوری و در نتیجه افزایش ضریب نفوذ اینترنت، فراهم‌سازی سهولت دسترسی به ابزارهای ارتباطی بسیار مثل گوشی‌های هوشمند و اهمیت بهره‌مندی از انواع سیستم‌های اطلاعاتی در بین ارائه دهندگان خدمات سلامت و بهداشت از جمله‌ی نیازهای مهم سخت‌افزاری است که بایستی در ارائه سلامت الکترونیک ۲۰ مورد توجه قرار بگیرد.



شکل ۱. چارچوب الزامات سلامت الکترونیک ۴.۰

در تمامی فرمت‌ها قابل انتقال باشند. از طرفی اطمینان از انتقال داده و اطلاعات صحیح و به‌روز بایستی موردتوجه قرار بگیرد. در نهایت نیز بایستی با حفظ یکپارچگی داده‌ها از بروز افزونگی جلوگیری شود. -تأمین و توسعه امنیت: یکی از مهم‌ترین الزاماتی که در جهت توسعه سلامت الکترونیک ۴.۰ بایستی تأمین شود امنیت است. زیرا باتوجه به بستر ارائه خدمات مذکور که مبتنی بر رسانه‌های اجتماعی است امکان زیادی برای نقض امنیت و حریم خصوصی وجود دارد. در واقع اهمیت استفاده از سیستم‌های احراز هویت و رمزگذاری داده‌های انتقالی جهت جلوگیری از دسترسی غیرمجاز، آموزش انواع مسائل امنیتی مثل پدیده مهندسی اجتماعی و انواع بدافزارها به استفاده‌کنندگان

- تأمین و توسعه نرم‌افزار: فراهم آوردن برنامه‌های کاربردی مختلف جهت توسعه استفاده از امکانات سلامت الکترونیک ۴.۰ مانند نرم‌افزار حوزه هوشمند سازی جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها و ارائه خدمات مطابق سابقه‌ی فعالیت کاربران، استفاده از شبکه‌های اجتماعی داخلی که امکان مدیریت و کنترل بهتری را برای ارائه‌دهندگان خدمات فراهم می‌سازند و به دنبال آن تلاش جهت جلب توجه کاربران به سمت شبکه‌های مذکور و استفاده از آخرین پیشرفت‌های نرم‌افزاری مانند IPV6 و شبکه‌های 4G و 5G بسیار تأثیرگذار خواهد بود. - ویژگی‌های داده و اطلاعات: جهت ارائه خدمات سلامت الکترونیک ۴.۰، داده و اطلاعات انتقالی بایستی

۳- الزامات عملیاتی: الزامات عملیاتی توسعه سلامت الکترونیک ۲۰۰ در کشورهای در حال توسعه شامل آماده‌سازی زیرساخت قانونی لازم به همراه انجام تحقیقات و پژوهش‌های امکان‌سنجی است. این عوامل عبارتند از:

- تدوین و توسعه قوانین: در ارائه خدمات سلامت الکترونیک ۲۰۰ یکی از مسائل مهم این است که با تغییر شیوه خدمات‌رسانی به سمت فضای مجازی، در طراحی برنامه‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت و سیاست‌های توسعه کشور حتماً به این سبک جدید خدمات توجه شود، قوانین و مقررات جدیدی نیز تدوین شده و یا تغییراتی در قوانین موجود ارائه شود و با بیان واضح به اطلاع کاربران رسانده شود. در این راستا تعیین استانداردهای ارتباطی و اصول راهنما بسیار با اهمیت است.

- تحقیق و توسعه: یکی از الزامات مهم جهت توسعه سلامت الکترونیک ۲۰۰ انجام پژوهش‌ها و بهره‌مندی از تجربیات موفق سایر کشورهای پیشرو در حوزه سلامت الکترونیک ۲۰۰ است. در این راستا انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه، انجام امکان‌سنجی‌ها و طراحی مدل بلوغ باهدف شناسایی وضعیت موجود و مطلوب سلامت الکترونیک ۲۰۰ و تعیین میزان شکاف موجود می‌تواند در مسیر توسعه خدمات مذکور راهگشا باشد.

۴- الزامات سازمانی: الزامات سازمانی توسعه سلامت الکترونیک ۲۰۰ در کشورهای در حال توسعه شامل مسائل مربوطه در حیطه‌ی ارائه‌دهندگان سلامت الکترونیک ۲۰۰ است. این عوامل عبارتند از:

- مسائل سطح مدیریتی: در سطح مدیریتی برای ارائه‌دهندگان خدمات دولتی، الزامات مختلفی وجود دارد. در این بین نیاز به تغییر فرایندهای کاری موجود و یا طراحی فرایندهای جدید، تغییر ساختارهای سازمانی به سمت ساختارهای تخت جهت بهره‌مندی از تمامی ایده‌ها، اهمیت پشتیبانی و حمایت مدیر از شکل جدید خدمت‌رسانی، اهمیت ارزیابی‌های دوره‌ای و فراهم‌سازی دسترسی به داده و اطلاعات باهدف شفاف‌سازی و گشودگی اطلاعات بسیار با اهمیت است.

- مسائل سطح فردی: تأمین الزامات حوزه نیروی انسانی در بین ارائه‌دهندگان سلامت الکترونیک ۲۰۰ چون استخدام نیروی انسانی متخصص در حوزه رسانه اجتماعی، برگزاری دوره‌های آموزشی جهت توسعه سواد الکترونیک، لزوم تعیین دقیق مسئولیت‌ها و در نهایت فراهم‌سازی امکان یادگیری سازمانی بسیار با اهمیت است.

از خدمات مذکور، تعیین استانداردهای امنیتی و راهکارهای مقابله با مسائل امنیتی که ممکن است در این رابطه ایجاد شود، اهمیت بسیاری دارد.

۲- الزامات محیطی: الزامات محیطی توسعه خدمات سلامت الکترونیک ۲۰۰ در کشورهای در حال توسعه شامل آماده‌سازی جامعه و شیوه‌هایی برای نهادینه‌سازی خدمات مذکور ضمن توجه به پیچیدگی‌های موجود در محیط است. این عوامل عبارتند از:

- نهادینه‌سازی: یکی از الزامات محیطی در جهت توسعه سلامت الکترونیک ۲۰۰ نهادینه‌سازی خدمات مذکور است. این امر از طریق اعتمادسازی، انجام تبلیغات مختلف رسانه‌ای، تلاش جهت تغییر نگرش کاربران نسبت به سبک جدید خدمات و تغییر هنجارهای جامعه، فراهم‌سازی دسترسی آسان و سریع به خدمات مذکور، ارائه خدمات مطابق سابقه کاربران و ایجاد تجربه مثبتی از خدمات فراهم می‌شود. نتیجه این امر نهادینه‌سازی خدمات سلامت الکترونیک ۲۰۰ است.

- توسعه جامعه اطلاعاتی: از جمله الزامات مهم در توسعه سلامت الکترونیک ۲۰۰، توسعه جامعه اطلاعاتی است. این امر می‌تواند به روش‌هایی چون تلاش در جهت آموزش شیوه انجام کار، در دسترس قرار دادن امکانات فناوری اطلاعات برای عموم مردم فراهم شود. در این بین تشویق گروه‌های مختلف به‌ویژه متخصصین حوزه سلامت و بهداشت جهت به اشتراک‌گذاری اطلاعات خود در بستر سلامت الکترونیک ۲۰۰ و ایجاد یکپارچگی بین اطلاعات به اشتراک گذاشته جهت کنترل پدیده عدم تقارن اطلاعات و دسترسی برابر به دانش و اطلاعات می‌تواند به توسعه جامعه اطلاعاتی و در نهایت تأمین الزامات محیطی کمک نماید.

- توجه به پیچیدگی‌ها: محیط همواره در حال تغییر است و هر روز شاهد نسل‌های جدیدی از امکانات فناوری اطلاعات و پیشرفت‌های مختلف هستیم. از طرفی این پویایی محیط منجر به پیچیدگی پدیده‌های مختلف می‌شود که درک و شناخت آن را دشوار می‌سازد. در این راستا تلاش جهت هم‌راستایی با تغییرات جدید جهت کنترل بحران‌های مختلف، توجه به فشارهای اقتصادی وارده بر مردم و تلاش جهت ارائه خدمات حوزه سلامت و بهداشت با کمترین هزینه به آنان و اتکا به دانش متخصصان داخلی بهداشت و سلامت جهت کنترل شرایط سیاسی چون تحریم‌ها می‌تواند به کنترل پیچیدگی‌ها کمک مؤثری ارائه نماید.

الزامات فراهم می‌سازند و در صورتی که الزامات مذکور تأمین نشود، نمی‌توان به سطح بالاتری از خدمات سلامت دست یافت. در پژوهش‌هایی که در حوزه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه انجام شده است نیز به مساله امنیت و اهمیت حفظ حریم خصوصی (مولخواند، ۲۰۱۴؛ تاکور، ۲۰۱۶؛ نیصار و شفیق ۲۰۱۹) اهمیت دسترسی به داده و اطلاعات درست (مولخواند، ۲۰۱۴؛ تاکور، ۲۰۱۶)، تأمین زیرساخت‌ها و امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری (باتا و همکاران، ۲۰۱۶) اشاره شده است و نتایج آن‌ها با پژوهش حاضر همراستا است.

۲- الزامات عملیاتی: انجام فعالیت‌های تحقیق و توسعه و تدوین و توسعه قوانین جهت توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه ضروری است. در واقع بایستی قبل از هر اقدامی پژوهش‌های لازم انجام شود و با تعیین و تدوین قوانین و مقررات جلوی هرگونه سوءاستفاده گرفته شود. در پژوهش‌هایی که در حوزه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه انجام شده است، نیز بر اهمیت تدوین قوانین و مقررات تأکید شده است (آناند و همکاران، ۲۰۱۳؛ نیصار و شفیق، ۲۰۱۹)؛ ولی به مساله لزوم انجام تحقیقات و امکان‌سنجی‌ها توجهی نشده است.

۳- الزامات سازمانی: مسائل و نیازمندی‌های سطح مدیریت و نیازمندی‌های سطح فردی در توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ اهمیت بسزایی دارد. در این سطح از الزامات به نیازمندی‌های درونی ارائه‌دهندگان خدمات سلامت الکترونیک ۲۰ پرداخته شده و به اهمیت ایجاد تغییرات درون‌سازمانی تأکید می‌شود. در پژوهش‌هایی که در حوزه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه انجام شده است، نیز بر اهمیت توسعه آگاهی و ارائه آموزش و به دنبال آن کاهش مقاومت آنان تأکید داشته‌اند (آناند و همکاران، ۲۰۱۳؛ مولخولند، ۲۰۱۴؛ حق و همکاران، ۲۰۱۸)؛ ولی به مسائل مدیریتی باوجود اهمیت آن توجهی نشده است.

۴- الزامات ارتباطی: توسعه ارتباطات و مشارکت و اهمیت افزایش سطوح دسترسی‌ها در توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه اهمیت زیادی دارد. در واقع بدون ترغیب متخصصان مختلف در حوزه سلامت و حتی بیماران به مشارکت در سیستم جدید خدمت‌رسانی به شکل ارائه بازخوردها و مشاوره‌ها و فراهم‌سازی دسترسی کافی به اطلاعات و افراد متخصص نمی‌توان به پیاده‌سازی مناسبی در سلامت الکترونیک ۲۰ دست یافت. در پژوهش‌هایی که در حوزه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه انجام شده است، بر اهمیت توسعه تعاملات و ارائه بازخوردها در خدمات سلامت الکترونیک ۲۰

۵- الزامات ارتباطی: الزامات ارتباطی توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه شامل مسائل مربوط به توسعه همکاری‌ها و ارتباطات در بین گروه‌های مختلف درگیر در سبک جدید خدمات‌رسانی است. این عوامل عبارتند از:

- توسعه تعامل و مشارکت: توسعه مشارکت‌ها و همکاری‌های دوطرفه و چندطرفه در حوزه سلامت و بهداشت در بستر رسانه اجتماعی از الزامات مهم توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ است. می‌توان گفت اهمیت توسعه همکاری‌ها در بخش‌های مختلف دولتی و خصوصی سلامت و بهداشت، فراهم‌سازی مشارکت بیشتر در ارائه خدمات (فعالیت در حوزه خبررسانی) و در نهایت امکان مشارکت متخصصان مختلف حوزه سلامت جهت حل‌وفصل مسائل سلامتی با تکیه بر دانش جمعی و فراهم ساختن امکان گرفتن بازخورد سریع در برابر خدمات ارائه شده از الزامات توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ است.

- توسعه دسترسی: فراهم‌سازی امکان دسترسی به متخصصان حوزه بهداشت و سلامت جهت ارائه مشاوره‌ها، دسترسی سریع به اطلاعات صحیح و به‌روز سلامت و بهداشت، به‌صورت ۷/۲۴، همین‌طور پاسخگویی سریع به سؤالات و مشورت‌ها و در نهایت فراهم‌سازی پیگیری آسان درخواست‌های ارائه شده از جمله الزامات مهم سلامت الکترونیک ۲۰ است.

نتیجه‌گیری

ارائه چهارچوبی الزامات سلامت الکترونیک ۲۰ برای کشورهای در حال توسعه، در توسعه سلامت جامعه به‌ویژه در شرایط بحرانی چون شیوع ویروس کرونا می‌تواند مؤثر واقع شود. زیرا این امر می‌تواند پیامدهای مثبت بسیاری چون تسهیل در ارائه و انتقال اطلاعات بهداشتی، توسعه و پیشرفت مراقبت‌های سلامتی و بهداشتی و کاهش هزینه‌های سلامتی را محقق سازد (زینالی، ریاحی نیا، جوادی پروانه و اسدی، ۱۳۹۶؛ بومری، کریمی و خادمی، ۱۴۰۱). براین اساس در تحقیق حاضر با استفاده از روش تحقیق کیفی، الزامات توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه ارائه شد. نتایج بدست آمده از پژوهش نشان داد، جهت توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه بایستی به پنج دسته کلی از الزامات توجه شود که این الزامات عبارت بودند از:

۱- تأمین الزامات فنی: بایستی هم ادامه‌دهندگان خدمات سلامت الکترونیک ۲۰ (بهره‌مندی از دیتاسترهای داخلی جهت نگهداری داده‌ها) و هم خدمت‌گیرندگان (دسترسى به گوشی‌های هوشمند) به آن‌ها توجه کنند. در واقع الزامات فنی اساسی را برای سایر

- استقرار مراکز پاسخگویی و مشاوره به صورت ۷/۲۴
 - تشویق به مشارکت کاربران و متخصصان با ارائه تشویق‌های مختلف مانند ارائه خدمات رایگان
 - تغییر نگرش و آماده‌سازی جامعه با استفاده از روش‌های مختلف چون تبلیغات جهت استفاده از سبک جدید خدمات
- همچنین در جهت توسعه پژوهش پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی به بیان مدل استقرار سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه پرداخته شود تا بتوان سطح بالایی از بلوغ سلامت الکترونیک ۲۰ دست یافت.
- در راستای اجرای پژوهش محققان با محدودیت‌هایی چون کمبود متخصص در حوزه سلامت الکترونیک ۲۰ و عدم همکاری متخصصان واجد شرایط جهت شرکت در مصاحبه‌ها روبه‌رو بودند.

تقدیر و تشکر

نویسندگان از کلیه کسانی که در تهیه این مقاله همکاری کردند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آورند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند در رابطه با انتشار مقاله ارائه شده، هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

منبع حمایت‌کننده

پژوهش حاضر، پژوهشی مستقل بوده و بدون دریافت هر گونه حمایتی انجام شده است.

به صورت ضمنی پرداخته شده است (نیصار و شفیق، ۲۰۱۹) و به توسعه دسترسی‌ها با وجود اهمیت آن توجهی نشده است.

۵- الزامات محیطی: توجه به پیچیدگی‌های محیطی، توسعه جامعه اطلاعاتی و اهمیت نهادینه‌سازی کاربران در توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ بسیار با اهمیت است. در واقع ارائه هرگونه تغییر بدون توجه به پیچیدگی‌ها و عدم اطمینان‌های محیطی، ایجاد تغییر در سطح سواد و دانش فناوری اطلاعاتی کاربران و در نتیجه نهادینه‌سازی امکان‌پذیر نخواهد بود. در پژوهش‌هایی که در حوزه سلامت الکترونیک ۲۰ در کشورهای در حال توسعه انجام شده است به این مساله پرداخته نشده و این امر می‌تواند پژوهش حاضر را متمایز سازد.

ره‌آورد اصلی پژوهش کمک به مدیران و برنامه‌ریزان حوزه سلامت و بهداشت در کشورهای در حال توسعه جهت توسعه سلامت الکترونیک ۲۰ است. در واقع با تعیین الزامات مذکور می‌توان با آمادگی کامل در مسیر توسعه گام برداشت. علاوه‌براین می‌توان از نتایج پژوهش به‌عنوان راهنمای عملی برای ادامه‌دهندگان خدمات سلامت و بهداشت در کشورهای در حال توسعه استفاده نمود.

پیشنهاد‌های پژوهش

در راستای نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود:

- تأمین زیرساخت‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری لازم
- تأمین امنیت تعاملات و فراهم‌سازی امکانات ارتباطی بومی
- انجام پژوهش‌های امکان‌سنجی و سنجش سطح بلوغ کاربرد رسانه اجتماعی در ارائه خدمات سلامت و بهداشت
- برنامه‌ریزی و تدوین قوانین و مقررات جدید مرتبط با چگونگی کاربرد رسانه اجتماعی در بخش سلامت
- تدوین اصول راهنما و استانداردهای برقراری ارتباط و ارائه خدمات سلامت در بستر رسانه اجتماعی

References

- Azer, J., Blasco-Arcas, L., Harrigan, P. (2021). COVID-19: Forms and drivers of social media users' engagement behaviour toward a global crisis. *Journal of Business Research*, 135; 99-111.
- Anand, S., Gupta, M., Kwatra, S. (2013). Social media and effective health communication. *International Journal of Social Science & Interdisciplinary Research*, 2(8); 39-46.
- Amrita, B.D. (2013). Health Care Social Media: Expectations of Users in a Developing Country. *Medicine*, 2(2); e4.
- Al-Dmour, H., Masa'deh, R., Salman, A., Abuhashesh, M., Al-Dmour, R. (2020). Influence of Social Media Platforms on Public Health Protection Against the COVID-19 Pandemic via the Mediating Effects of Public Health Awareness and Behavioral Changes: Integrated Model. *J Med Internet Res*, 22(8); 19996.
- Braun, V., Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2); 77-101.
- Boyatzis, R.E. (1998). Transforming qualitative information: thematic analysis and code development. Virginia: Sage Braun.
- Boumeri, M., Karimi, R., Khademi, R. (2022). Health information seeking behavior of Qom University graduate students related to Corona Virus. *Human Information Interaction*, 9(1);47-60. (Persian)
- Bhanot, S. (2012). Use of social media by companies to reach their customers. *SIES Journal of Management*, 8(1); 47-55.
- Batta, H.E., Iwokwagh, N.S. (2015). Optimising the digital age health-wise: utilisation of new social media by Nigerian teaching hospitals. *Social and Behavioral Sciences*, 176; 175-185.
- Batta, H., Udousoro, N., Abubakar, Y. (2015). Digital Health Technologies and Implications for Developing Country Media and Health Communication. *New Media and Mass Communication*, 41; 2224-3275.
- Corbin, J., Strauss, A. (2008). Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory. Los Angeles: Sage Publications.
- Chamberlain, J. (2020 May 12). Coronavirus has revealed the power of social networks in a crisis. Available from: <https://theconversation.com/coronavirus-has-revealed-the-power-of-social-networks-in-a-crisis-136431/>.
- Carpentier, M., Van Hoye, G., Weijters, B. (2019). Attracting applicants through the organization's social media page: Signaling employer brand personality. *Journal of Vocational Behavior*, 15; 103326.
- Donthu, N., Gustafsson, A. (2020). Effects of COVID-19 on business and research. *Journal of Business Research*, 117; 284-289.
- Hughes, B., Joshi, I., Wareham, J. (2008). Health 2.0 and Medicine 2.0: Tensions and Controversies in the Field. *Journal of medical internet research*, 10(3); e23.
- Hagg, E., Dahinten, V.S, Currie, L.M. (2018). The emerging use of social media for health-related purposes in low and middle-income countries: A scoping review. *International journal of medical informatics*, 115; 92-105.
- Hajili, M.N. (2014). Developing online health communities through digital media. *International Journal of Information Management*, 34(2); 311-314.
- Iranian National Statistics Center. (2021 Sep 15). in 1399, sixty-five percent of people aged 15 and over Have been a member of at least one social network. Available from: <https://www.amar.org.ir/news/ID/15819>. (Persian).
- Kabadayi, S., O'Connor, G.E., Tuzovic, S. (2020). Viewpoint: The impact of coronavirus on service ecosystems as service mega-disruptions. *Journal of Services Marketing*, ahead-of-print(ahead-of-print), 34(6); 809-817.
- Kavota, J.K., Kamdjoug, J.R., Wamba, S.F. (2020). Social media and disaster management: Case of the north and south Kivu regions in the Democratic Republic of the Congo. *International Journal of Information Management*, 52; 102068.
- LaGrant, B., Navarro, S.M., Becker, J., Shaikh, H., Sulapas, S., Shybut, T.B. (2021). Fellowship Training Is a Significant Predictor of Sports Medicine Physician Social Media Presence. *Arthroscopy, Sports Medicine, and Rehabilitation*, 3(1); 199-204.
- Lincoln, Y.S., Guba E. (1985). Naturalistic Inquiry. Beverly Hills: Sage Publications.
- Mansoor M. (2021). Citizens' trust in government as a function of good governance and government agency's provision of quality information on social media during COVID-19. *Government Information Quarterly*, 38; 101597.

- Merolli, M., Gray, K., Martin-Sanchez, F. (2013). Developing a Framework to Generate Evidence of Health Outcomes from Social Media Use in Chronic Disease Management. *Med 2.0*, 2(2); e3.
- Morgan, G., Tagliamento M, Lambertini M, Devnani B, Westphalen B, Dienstmann R, et al. (2021). Impact of COVID-19 on social media as perceived by the oncology community: results from a survey in collaboration with the European Society for Medical Oncology (ESMO) and the OncoAlert Network. *ESMO open*, 6(2); 100104.
- Mulholland, K. (2014). Can the use of a social media and SMS-based information platforms be used to improve the healthcare in Thailand. *Journal of Facilities Management*, 12(2); Available from: <https://doi.org/10.1108/JFM-03-2014-0008>.
- Nisar, S., Shafiq, M. (2019). Framework for Efficient Utilization of Social Media in Healthcare Sector of Pakistan. *Technology in Society*, 56; 31-43.
- Rahimi, S., Fattahi, F., Soheili, F. (2019). Improving health literacy using social networks. *Human Information Interaction*. 6(2);1-11. (Persian)
- Shamloo, Z., Riahinia, N., (2014). Analyzing Users' Health Information Needs Based on the Yahoo Answers. *Human Information Interaction*. 1(2); 137-149. (Persian)
- Tankovska, H. (2022 Jan 28). Number of global social network users 2017-2025. Available From: <https://www.statista.com/statistics/260811/social-network-penetration-worldwide/>.
- Thakur, D.N. (2016). Social Media: Opportunity or threat to public health in the context of Nepal. *Health Prospect*, 16(1); 7-9.
- Zeinali, V., Riahinia, N., Javadi Parvaneh, V., Asadi, A. (2017). Effect of Health Information Prescription (HIP) on Caregiver's Self-Care Ability. *Human Information Interaction*. 4(1); 16-27. (persian)