



University of
Sistan and Baluchestan



Iranian Academy of
Management Sciences

Presenting a Pattern of Telemedicine Deployment in Selected Hospitals in the Southeast of Iran Using the Meta-Analysis Method

Hosain Shojaei Farahabadi¹, Nour Mohammad Yaghoubi^{2*},
Masoud Dehghani³, Yousef Mehdipour⁴

1. PhD. Candidate in Management, Zahedan branch, Islamic Azad University, Zahedan, Iran.
2. Professor, Department of Management, University of Sistan and Baluchestan, Zahedan, Iran. (Corresponding Author). E-mail: yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir
3. Assistant Professor, Department of Management, Faculty of Literature and Humanities, Velayat University, Iranshahr, Iran.
4. Assistant Professor, Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences, Torbat Heydariyeh, Iran.

Extended Abstract

Abstract

In recent years, the use of information technology in the health industry has expanded, and in order to improve the quality and speed of providing services to patients, telemedicine has been proposed as a new solution. Therefore, for the successful implementation and optimal use of telemedicine, in addition to the necessary infrastructure and success factors of this technology, such as high-speed Internet, up-to-date hardware and software, remote video communication systems, and distance education equipment, Specialist human resources should also be used. Sistan and Baluchistan province is a vast province, and due to the uneven distribution of specialized healthcare facilities and specialists, as well as the lack of adequate health care centers in its cities and villages, people do not have adequate access to medical services. Therefore, the current research seeks to provide a model for establishing telemedicine in selected hospitals of Sistan and Baluchistan province.

Introduction

Telemedicine was introduced in the 1970s by Thomas Bird. Scott Cruz et al. (2018) defined telemedicine as use of medical and communication technologies to exchange any information, including data, voice or video communications between doctors and patients or doctors and healthcare professionals in separate geographical locations, in order to creating the possibility of exchange for medical, healthcare, research and educational purposes. The benefits of telemedicine can be seen as socio-economic benefits, reducing costs, reducing

waiting lists, reducing travel, improving consultations, and reducing emotional stress (Jang et al., 2020). Telemedicine enables health and treatment experts to conduct quick consultations with relevant specialists in far-flung locations around the world, thus eliminate the costs and risks needed to transport a sick or injured person to distant places for further examinations (Brulé et al., 2020). In addition, the presence of telemedicine in developing countries, where specialized and subspecialty services are not readily available and are usually costly, is economical and effective (McDonald et al., 2014). Based on this, the goal of implementing telemedicine can be to improve the processes of providing health services and products, improve patient care and reduce the per capita costs of medical care, provide medical services without time and place restrictions (on a wide geographical and population level), improve access rural and disadvantaged areas and medical care in them, reducing the space of face-to-face care in hospitals and medical centers and introducing the use of artificial intelligence in diagnostic and treatment processes (babaMahmoodi et al., 2021).

Case study

The statistical population was the conducted and existing researches (between 2010 and 2022) in domestic and foreign scientific databases, which were searched and reviewed based on specified keywords, and among them, the most relevant documents with Purposive sampling method were selected.

Materials and Methods

The research was applied and exploratory research. In order to collect data, meta-analysis method was used. The analysis of the texts was done based on the content analysis, and finally, based on the extracted codes, the dimensions and components of telemedicine deployment were determined and the proposed research pattern was developed. The extracted codes controlled by Kappa index and determining the weight of indices by Shannon entropy.

Discussion and Results

Based on the meta-analysis method and focusing on selected keywords, the articles in the field of telemedicine (in the years 2010 to 2022 and in domestic and foreign databases and publications) were reviewed and finally, 184 articles were found. Then, according to parameters such as title, abstract, content, access, quality and content of the research method, the articles were reviewed and evaluated, and finally, after removing 137 articles, 47 articles were analyzed. Based on the content analysis of the final articles, a total of 63 indicators, 6 sub-components and 5 components were discovered and labeled. To control the extracted codes, the Kappa index was used, and the value obtained for it (0.915) showed the level of agreement between the experts. Also,

the amount of Shannon's entropy for all components showed that past researches support the findings of the current research.

Conclusion

The pattern of telemedicine deployment was formed in three layers of feasibility, implementation structure and deployment. In the feasibility layer of telemedicine, cultural, human and institutional empowerment, knowledge management, strategies and infrastructure (with components of technical infrastructure, security infrastructure, software and hardware, network, legal infrastructure and organizational infrastructure) dimensions were included. In the second layer, which deals with the implementation of telemedicine, taking into account the current situation of telemedicine, strategies are adopted to reduce or even eliminate the gap, and strategies for the establishing telemedicine are designed and operational plans are compiled. In the establishment phase, cultural foundation for more acceptance of telemedicine by the public, legal foundation and the formation of efficient executive committees, and trainings in the form of workshops are given to the public and experts in order to become more familiar with this concept and its benefits and effects in various fields. By implementing telemedicine processes and testing them, possible problems and obstacles during implementation, which is one of the best control methods, are identified and appropriate plans are made to solve them.

Keywords: Telemedicine, Hospital, Medical technology, Meta-analysis method.

Article Type: Research Article

Cite this article: Shojaei Farahabadi, H., Yaghoubi, N.M., Dehghani, M., & Mehdipour, Y. (2024). Presenting a Pattern of Telemedicine Deployment in Selected Hospitals in the Southeast of Iran Using the Meta-Analysis Method. *Public Management Researches*, 17 (63), 273-300. (In Persian)

DOI: 10.22111/JMR.2024.45712.6008

Received: 23 May. 2023

Revised: 19 July. 2023

Accepted: 03 Sep. 2023

© The Author(s).

Publisher: University of Sistan and Baluchestan



ارائه الگوی استقرار پزشکی از راه دور در بیمارستانهای منتخب جنوب شرق ایران با استفاده از روش فراترکیب

حسین شجاعی فرح آبادی^۱ - نورمحمد یعقوبی^{۲*} - مسعود دهقانی^۳ -
یوسف مهدی پور^۴

۱. دانشجوی دکترای مدیریت، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران.
۲. نویسنده مسئول، استاد، گروه مدیریت، دانشکده مدیریت و اقتصاد، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.
yaghoubi@mgmt.usb.ac.ir
۳. استادیار، گروه مدیریت، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه ولایت، ایرانشهر، ایران.
۴. استادیار، دکتری تخصصی مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران.

چکیده

پزشکی از راه دور، کاربرد فناوری ارتباطات به منظور تبادل هر نوع اطلاعات (داده، صوت یا تصویر) برای ارائه مراقبت سلامت در مکان‌های جغرافیایی مجزا است. استفاده سیستم بهداشت و درمان از پزشکی از راه دور به جای حضور فیزیکی پزشکان متخصص مناطق محروم، می‌تواند منجر به استفاده از دانش و خدمات آنها در این مناطق شود. از این رو، پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی استقرار پزشکی از راه دور در بیمارستانهای منتخب زاهدان با استفاده از روش فراترکیب شکل گرفت. جهت‌گیری پژوهش، آن را در زمره پژوهش‌های کاربردی با ماهیت اکتشافی قرار داد. جامعه آماری پژوهش، مقالات منتشرشده در پایگاه‌های علمی داخلی و خارجی در بین سالهای ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ بود که بر مبنای کلیدواژه‌های مشخص‌شده، جستجو و بررسی شدند و از بین آنها مرتب‌ترین مستندات با رویکرد هدفمند به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. متون مقالات با به‌کارگیری تکنیک تحلیل محتوا مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و در نهایت ۶۳ شاخص ۶ زیر مؤلفه و ۵ مؤلفه شناسایی شد. کنترل کدهای استخراجی نیز توسط شاخص کاپا و تعیین وزن شاخص‌ها توسط آنتروپی شانون انجام شد. در نهایت الگوی استقرار پزشکی از راه دور در سه لایه امکان‌سنجی، ساختار اجرا و استقرار تدوین گردید.

واژه‌های کلیدی: پزشکی از راه دور، بیمارستان، فناوری پزشکی، روش فراترکیب.

مقاله مستخرج از رساله دکتری آقای حسین شجاعی فرح آبادی است.

استناد: شجاعی فرح‌آبادی، حسین؛ یعقوبی، نورمحمد؛ دهقانی، مسعود؛ مهدی، یوسف‌پور. (۱۴۰۳). ارائه الگوی استقرار پزشکی از راه دور در بیمارستانهای منتخب جنوب شرق ایران با استفاده از روش فراترکیب، پژوهش‌های مدیریت عمومی، ۱۷(۶۳)، ۲۷۳-۳۰۰.

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۱۲

تاریخ ویرایش: ۱۴۰۲/۰۴/۲۸

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۰۲



DOI: 10.22111/JMR.2024.45712.6008

نوع مقاله: علمی پژوهشی

حق مؤلف © نویسندگان

ناشر: دانشگاه سیستان و بلوچستان

مقدمه

در سالهای اخیر، کاربرد فناوری اطلاعات در صنعت سلامت به خصوص در بیمارستانها و مراکز پزشکی پتانسیل عظیمی را برای ارتقای کیفیت خدمات ارائه شده و همچنین کارایی و اثربخشی پرسنل، ایجاد کرده است؛ به عبارتی، با پیشرفتهای اخیر در فناوری اطلاعات و ارتباطات و به منظور ارتقاء کیفیت و سرعت ارائه خدمات به بیماران، فناوری پزشکی از راه دور به عنوان راهکاری جدید برای حل این مشکل مطرح شده است (Ghasemi ravari et al., 2016). در همین راستا، لازم است به واژه پزشکی از راه دور^۱ اشاره کرد. این واژه، نخستین بار در سال ۱۹۲۰ بکار گرفته شد، هر چند رشد کاربری آن از حدود ۱۵ سال پیش آغاز گردیده است. انجمن پزشکی بریتانیا، پزشکی از راه دور را تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات برای تبادل اطلاعات صحیح در زمینه تشخیص درمان و پیشگیری بیماریها و تحقیقات با بهره‌گیری از جدیدترین دستاوردها در زمینه خدمات درمانی در راستای تأمین هرچه بیشتر سلامت معرفی می‌کند (Rahimzadeh et al., 2012). از جمله اهداف پزشکی از راه دور بهبود مراقبت از بیمار، بهبود دسترسی و مراقبت پزشکی برای نواحی روستایی محروم، دسترسی بهتر به پزشکان متخصص جهت اخذ مشاوره و در دسترس قرار دادن امکانات برای پزشکان جهت هدایت است. هدف نهایی از بکارگیری این فناوری، افزایش اثربخشی مراقبت‌های بهداشتی از طریق افزایش تداوم مراقبت، افزایش دقت در تشخیص‌ها و کاهش زمان لازم برای ارایه تشخیص می‌باشد (Montazeri et al., 2014). کاربرد سرویس‌های پزشکی از راه دور بسیار گسترده و فراگیر است که می‌توان آن‌ها را در گروه‌های کلی مشاوره از راه دور و آموزش از راه دور تقسیم کرد. مشاوره از راه دور به وسیله ابزار گوناگونی مثل تلفن، پست و یا کنفرانس ویدئویی اتفاق می‌افتد؛ در رابطه با آموزش از راه دور نیز لازم به ذکر است که توسعه هر علمی نیازمند آموزش گروه‌های متخصص آن علم است و این آموزش‌ها در سه حوزه آموزش از راه دور، دسترسی به اطلاعات از راه دور و آموزش بهداشت از راه دور دسته‌بندی می‌شوند. در این میان، حوزه آموزش بهداشت مزایای زیادی دارد، از جمله اینکه به دلیل کاهش رفت و آمد بیماران و متخصصان مخارج عمومی کاهش یافته و دیگر اینکه میزان اطمینان به مراکز بهداشتی درمانی افزایش و تبادل اطلاعات بین مراکز درمانی بهبود می‌یابد (Boxer and Ellimoottil, 2019).

در ایران تغییر ساختارها در به‌کارگیری فناوری اطلاعات به‌کندی پیش رفته و معمولاً فناوری اطلاعات، ساختارهای سنتی را با خود یدک می‌کشد (Zargar et al., 2017). به همین دلیل، پزشکی از راه دور در ایران از سال ۱۳۸۱ و در قالب طرح تکفا آغاز شد که در برنامه بودجه کشور

^۱. Telemedicine

قرار دارد (Masjedi et al., 2014). در سالهای اخیر نیز اقداماتی برای پیاده‌سازی بعضی سیستم‌ها و نرم‌افزارها مانند پرونده الکترونیک سلامت انجام شده است. در حال حاضر بسیاری از مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت قصد دارند که خدمات پزشکی از راه دور را برای بسیاری از بیماری‌ها استفاده نمایند (Montazeri et al., 2014)، زیرا به علت وجود مناطق صعب‌العبور و همچنین کمبود نیروی متخصص، استفاده از پزشکی از راه دور بسیار کارآمد خواهد بود (Ghasemi ravari et al., 2016). وجود زیرساخت‌های مناسب استفاده از نیروی انسانی علمی و متخصص و کارشناس ماهر در حوزه‌های مرتبط، همزمان با تخصیص بودجه‌های مناسب و مشوق‌های رانشی می‌تواند از عوامل تسهیل کننده پیاده‌سازی این فرایند در عرصه بیمارستان باشد. به عبارتی، آنچه بعنوان مزیت رقابتی سازمانها مطرح می‌شود فقط نصب دستگاههای پیشرفته نیست، بلکه نیروی انسانی سازمانها را نیز در بر می‌گیرد. نیروی انسانی مهمترین عامل در بهبود بهره‌وری است، نیروی انسانی می‌تواند منابع فیزیکی و مادی را به هدر داده و اتلاف کند یا آنها را بارور سازد. همچنین، نیروی انسانی به عنوان گران‌ترین و با ارزش‌ترین سرمایه و منبع هر سازمانی محسوب می‌شود و سازمان‌هایی که موفقیت چشمگیری داشته‌اند، توجه به این موضوع را سرلوحه امور خویش قرار داده‌اند (Hodaei et al., 2020). علی‌رغم بحث‌های فراوان درباره فواید توانمندسازی، بهره‌برداری از آن اندک و ناچیز است. برای اینکه فرآیند توانمندسازی در سازمان و یا شرکتی بطور صحیحی و مطلوب انجام گیرد، قدم اول شناسایی عوامل مؤثر بر این فرآیند است تا بتوان برای عملکرد سازمانی برنامه ریزی نمود (Abdolmanafi et al., 2016). از همین‌رو، برای پیاده‌سازی موفق و استفاده بهینه از فناوری پزشکی از راه دور باید علاوه بر زیرساخت‌های لازم و عوامل موفقیت این فناوری مانند اینترنت پرسرعت، ابزارها و سخت‌افزارهای کامپیوتری، نرم‌افزارهای به روز، سیستم‌های برقراری ارتباط تصویری از راه دور، تجهیزات آموزش از راه دور، از نیروهای انسانی متخصص نیز بهره گرفته شود (Ghasemi ravari et al., 2016).

استان سیستان و بلوچستان استانی پهناور با شهرستان‌های کوچک و روستاهای زیاد، پرجمعیت، محروم و نیازمند خدمات بهداشتی-درمانی ویژه است. به دلیل توزیع نامتوازن امکانات تخصصی بهداشتی-درمانی و افراد متخصص و همچنین نبود مراکز مراقبت سلامت کافی در شهرستان‌ها و روستاها، افراد بهره‌مناسی از خدمات درمانی ندارند. از همین‌رو، بایستی راه‌حلی معقول برای رفع این مشکل اندیشیده شود (Khammarnia et al., 2020). در صورت اجرا شدن پزشکی از دور در استان سیستان و بلوچستان، تا حد زیادی از مشکلات ناشی از توزیع نامتوازن منابع سلامت از جمله نقل و انتقال بیماران به مراکز درمانی مرکز استان، هزینه‌های رفت و آمد، هزینه‌های درمانی، اتلاف وقت، دوباره کاری، حوادث جاده‌ای و غیره کاسته می‌شود. مهم‌ترین

مزیت اجرای پزشکی از راه دور در استان سیستان و بلوچستان بهبود دسترسی و مراقبت پزشکی برای نواحی دورافتاده و محروم می باشد. با توجه به مطالب گفته شده اجرای برنامه پزشکی از راه دور نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و مدیریت قوی به خصوص در بحث منابع انسانی است. لذا انجام مطالعه‌ای جهت رسیدن به اهداف فوق و استفاده از پزشکی از راه دور به طور مستمر و معمول در مقیاس بزرگی از جامعه لازم است. بایستی ارزیابی عملکرد این سیستم به طور دوره‌ای انجام و مشکلات موجود مورد بررسی قرار گیرد تا با برنامه‌ریزی و ایجاد تغییرات مفید در جهت رفع آنها و در نتیجه بهبود وضع موجود اقدام گردد. از همین رو، پژوهش حاضر به دنبال آن است که الگویی برای استقرار پزشکی از راه دور در بیمارستانهای منتخب استان سیستان و بلوچستان ارائه دهد.

مروری بر مبانی نظری و پیشینه پژوهش

- مفهوم پزشکی از راه دور

پزشکی از راه دور در دهه ۱۹۷۰ میلادی توسط فردی به نام توماس برد^۱ معرفی شد و تاکنون تعاریف بسیاری برای آن ارائه شده است. اسکات کروز و همکاران^۲ (۲۰۱۸) پزشکی از راه دور را کاربرد فناوری‌های پزشکی و ارتباطی جهت تبادل هر گونه اطلاعات، اعم از داده، صدا یا ارتباطات تصویری بین پزشک و بیمار یا پزشک و متخصصان بهداشت و درمان در موقعیت‌های مجزای جغرافیایی، به منظور ایجاد امکان تبادل جهت مقاصد پزشکی، بهداشتی درمانی، تحقیقاتی و آموزشی تحصیلی تعریف می‌کنند. انجمن پزشکی از راه دور بریتانیا، پزشکی از راه دور را ارائه خدمات درمانی در جایی که فاصله، فاکتور مهمی محسوب می‌شود، توسط متخصصان حرفه‌ای با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای تبادل اطلاعات صحیح در زمینه تشخیص، درمان و پیشگیری بیماریها و تحقیقات، با بهره‌گیری از جدیدترین دستاوردها در زمینه خدمات درمانی در راستای تأمین هرچه بیشتر سلامت افراد، تعریف می‌کند. پزشکی از راه دور نیازمند برنامه‌ریزی دقیق و مدیریت قوی در زمینه اجرا و پیشبرد اهداف است؛ لذا، لازم است ارزیابی عملکرد این سیستم به صورت دوره‌ای انجام و مشکلات موجود مورد بررسی قرار گیرد تا با برنامه‌ریزی و ایجاد تغییرات مفید در جهت رفع آنها و در نتیجه بهبود وضع موجود، اقدام گردد (Masjedi et al., 2013).

1. Thomas Bird

2. Scott Kruse et al

از نظر هزینه، پزشکی از راه دور شاید بتواند به عنوان جایگزین مناسبی برای برخی اشکال رایج خدمات بهداشتی و درمانی مطرح باشد؛ با این وجود، ملاحظات اقتصادی، سازمانی، قانونی و اخلاقی پیرامون آن بایستی مورد توجه قرار گیرد. در هر پروژه پزشکی از راه دور، ارزیابی مزایا و مسائل هزینه‌ای از مهمترین مواردی است که بایستی مورد توجه قرار گیرد. از همین رو، منافع پزشکی از راه دور را می‌توان منافع اجتماعی - اقتصادی، کاهش هزینه‌ها، کاهش فهرست‌های انتظار، کاهش مسافرت‌ها، بهبود مشاوره‌ها و کاهش فشارهای روحی دانست. آموزش بهداشت برای تمام یا بخش‌هایی از جامعه، فراهم نمودن امکانات درمانی سراسری و قابل دسترس در مراکز روستایی، امکان بومی شدن متخصصان و کادر پزشکی درمانی، کمک به جذب افراد متخصص در مراکز روستایی، بهبود معیار سلامتی و بهبود تصویر عمومی کشور در جهان از جمله مواردی است که منجر به منافع اجتماعی - اقتصادی می‌شود (Jang et al., 2020). بخش عمده‌ای از هزینه‌های جاری در بیمارستان‌ها خرج خدمات اولیه اقامت، تخت خواب، همراه، تغذیه و مسائلی از این قبیل می‌شود. چنانچه به گونه مؤثری از ارتباطات و فناوری‌های پزشکی از راه دور استفاده شود، بین ۳۰ تا ۴۰ میلیارد در هزینه سالانه صرفه‌جویی می‌شود (Gamus and Chodick, 2019). بعلاوه، پزشکی از راه دور با حذف سفرهای مورد نیاز بیماران برای حضور نزد پزشک و در بیمارستان که در مناطق گوناگون قرار دارند، باعث ذخیره پول و زمان بیماران می‌شود (Fiadjoe et al., 2009). فناوری پزشکی از راه دور کارشناسان بهداشت و درمان را قادر به انجام مشاوره‌های سریع با متخصصان مربوطه، در نقاط بسیار دور و در سطح جهان می‌کند و این کار باعث می‌شود که هزینه‌ها و مخاطراتی که در انتقال یک بیمار یا مجروح به نقاط دوردست جهت معاینه‌های بیشتر مورد نیاز است، از بین برود. به عبارتی، پزشکی از راه دور امکان دسترسی به بهترین متخصصان در شاخه‌های گوناگون در نقاط مختلف جهان و امکان به اشتراک گذاشتن برخی تجهیزات پیشرفته برای تعداد بیشتری از بیماران را فراهم می‌کند (Brulé et al., 2020). علاوه بر این، ارتباط بیماران با مراکز بهداشتی همراه با فشارهای روحی و متعددی می‌باشد. حتی گاهی اوقات حجم فشارها به گونه‌ای است که مانع از حضور بیمار در مرکز بهداشتی - درمانی و تأخیر در مراحل بهبود او می‌شود. سرویس‌های پزشکی از راه دور در اشکال گوناگون در بهسازی این وضعیت مؤثر هستند (Michalik et al., 2018). در بسیاری از مطالعات اثبات شده است که فناوری پزشکی از راه دور، بهره‌برداری از منابع منطقه‌ای و محلی را سهولت بخشیده است. بکارگیری پزشکی از راه دور به پزشکان ارائه دهنده مراقبت‌های سطح اول امکان می‌دهد که به طور مستمر با بیماران در تماس باشند و در طول دوره مشاوره، از آنها مراقبت نمایند. در واقع، این ارجاع منجر به استمرار بهتر مراقبت و ارتباط نزدیک پزشک و بیمار می‌گردد. علاوه بر این، پزشکی از راه دور

می‌تواند مفید بودن خود را به کل سیستم مراقبت‌های بهداشتی و درمانی منطقه ثابت نماید و موفقیت‌های سریع‌تری را در راستای ارائه مناسب‌ترین سطح خدمات پزشکی فراهم آورد. وجود پزشکی از راه دور در کشورهای درحال توسعه، که در آنها خدمات تخصصی و فوق تخصصی به آسانی در دسترس نیستند و معمولاً پرهزینه می‌باشند، اقتصادی و توأم با اثربخشی است (McDonald et al., 2014). بر این اساس می‌توان هدف از اجرای پزشکی از راه دور را بهبود فرایندهای ارائه خدمات و محصولات سلامت، بهبود مراقبت از بیمار و کاهش هزینه‌های سرانه مراقبت‌های پزشکی، بهبود تجربه بیماران و ارتقاء شأن آنها در زمان دریافت مراقبت‌های نظام سلامت، ارائه خدمات پزشکی بدون محدودیت زمانی و مکانی (در سطح جغرافیایی و جمعیتی وسیع)، بهبود دسترسی نواحی روستایی و محروم و مراقبت پزشکی در آنها، در دسترس قرار دادن امکانات برای پزشکان جهت هدایت معاینات خودکار، کاهش دفعات نقل و انتقال بیماران به مراکز درمانی و عوارض آن، کاهش فضای مراقبت حضوری در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی و استفاده از هوش مصنوعی در فرایندهای تشخیصی و درمانی معرفی کرد (Babamahmoodi et al., 2021).

به منظور بررسی پژوهش‌هایی که در حوزه پزشکی از راه دور انجام شده است می‌توان به پژوهش ربیعی‌فر و همکاران (۲۰۲۲) اشاره کرد که با هدف طراحی مدل پرونده الکترونیک سلامت با امنیت بالا در پزشکی از راه دور مبتنی بر اینترنت اشیا، انجام دادند و دریافتند که مدل نهایی مستقیماً روی شاخصهای مهم درمانی مانند کاهش تعداد خطا و کاهش طول مدت درمان تأثیرگذار است. همچنین، امنیت اطلاعات از مهمترین عملکردهای مدیریتی در حوزه سلامت الکترونیک تشخیص داده شده که نقش بالایی در افزایش اعتماد مردم به کیفیت خدمات ارائه شده دارد. ترابی‌پور همدانی و همکاران (۲۰۲۲) با مطالعه دانشگاه جندی شاپور اهواز به ارائه الگویی برای پیاده‌سازی پزشکی از راه دور پرداختند و دوازده محور اصلی تشکیل کمیته‌های راهبردی (ستاد پاد) و اجرایی پزشکی از راه دور، تهیه نقشه راه برای پیاده‌سازی آن، نیازسنجی و تعیین اولویت‌های خدمات پزشکی از راه دور، امکان‌سنجی ارائه خدمات پزشکی از راه دور، تعیین استراتژی خدمات پزشکی از راه دور، فراهم‌سازی زیرساختهای سازمانی، آموزش کادر درمانی، فراهم‌سازی زیرساختهای بیمه و تعرفه‌گذاری، فراهم‌سازی زیرساختهای حقوقی و اخلاقی، فراهم‌سازی زیرساختهای فنی (نرم‌افزار شبکه، سخت‌افزار و دانش فنی)، فراهم‌سازی زیرساخت‌های امنیت و محرمانگی اطلاعات و پایش و ارزیابی خدمات پزشکی از راه دور را برای پیاده‌سازی پزشکی از راه دور معرفی نمود. داوری زهرا (۲۰۱۸) در پژوهش خود به امکان‌سنجی استقرار سیستم پزشکی از راه دور در بیمارستان فاطمه زهرا (س) پرداخت و به این نتیجه دست یافت که کمبود کادر فنی، مشکلات بیمه و بازپرداخت،

هزینه‌های اولیه و کمبود کادر پزشکی، هزینه‌های جاری و آموزش و مقاومت کادر پزشکی به ترتیب اولویت، از موانع اساسی پیاده‌سازی پزشکی از راه دور بوده و موانع محدودیت زمانی، نگرش کارکنان، مشکلات صدور مجوز، مسائل مربوط به محرمانگی و رقابت، دارای اهمیت کمتری هستند. رفعتی و مولوی طالقانی (۲۰۱۹) پژوهش خود را با هدف امکان‌سنجی برای استقرار پزشکی از راه دور و ارائه پیشنهاد برای ایران انجام دادند. نتیجه پژوهش گویای آن بود که مبهم بودن زیرساختار فناوری اطلاعات، مشکل فرهنگ‌سازی و آموزش، تغییرات سریع مدیران، ناتوانی در جذب نیروی متخصص و ماهر فناوری اطلاعات، فقدان ساز و کار مشخص برای تأمین منابع مالی نظام سلامت الکترونیک و عدم تدوین استانداردهای فنی، موانع عمده استقرار سلامت الکترونیک در کشور ایران هستند. فوسارو و همکاران^۱ (۲۰۱۸) با پایش پژوهش‌های انجام شده و تجربیات افراد در سه مرکز پزشکی از راه دور استرالیا، به بررسی عوامل توسعه موفقیت‌آمیز پزشکی از راه دور پرداختند و به این نتیجه دست یافتند که با وجود پیشرفت سریع تکنولوژی، همچنان فاکتور نیروی انسانی به عنوان مهمترین عامل در موفقیت یا شکست یک سیستم پزشکی از راه دور شناخته می‌شود. آلامی و همکاران^۲ (۲۰۱۷) پژوهشی را با هدف بررسی موانع و تسهیلات در اجرای خدمات پزشکی از راه دور در شمال نروژ انجام دادند و دریافتند که صرفه‌جویی در زمان مهمترین مزیت و عدم برنامه‌ریزی دولت در رابطه با شبکه پزشکی از راه دور خصوصاً در مورد مشاوره از راه دور، مهمترین مانع کار پزشکان است. همچنین پزشکان اظهار داشته که آموزش‌های مستمر در مورد کار با فناوری پزشکی از راه دور باید برنامه ریزی شود. نیامو^۳ (۲۰۱۶) در مطالعه خود به بررسی نقش همکاری سازمان در استقرار سیستمهای پزشکی از راه دور در سیستم مراقبت‌های بهداشتی کنیا پرداخت و به این نتیجه رسید که با وجود اینکه پذیرش پزشکی از راه دور در کشورهای توسعه‌یافته بیشتر است، با این حال، پذیرش آن در کشورهای در حال توسعه بسیار کند بوده است. به‌علاوه، وابستگی سازمانی که تأثیر چشمگیری در منابع سازمان، پذیرش نوآوری سازمان، ظرفیت‌های نوآورانه سازمان، چابکی سازمان و جنبه‌های نوآوری مشارکتی دارد، می‌تواند توانایی استفاده از پزشکی از راه دور را تقویت کند. کومبی و همکاران^۴ (۲۰۱۶) مطالعه‌ای را با هدف طراحی، توسعه و استقرار سیستم پزشکی از راه دور در یک کشور در حال توسعه انجام دادند و به این نتیجه دست

1. Fusaro et al

2. Alami et al

3. Nyamu

4. Combi et al

یافتند که علاوه بر مشکلات مالی و جنبه‌های فنی، عوامل فرهنگی نظیر عوامل اجتماعی و عدم تمایل افراد برای پزشکی از راه دور نیز در پیاده‌سازی سیستم پزشکی از راه دور تأثیرگذار است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی استقرار پزشکی از راه دور شکل گرفت، از همین رو جزء پژوهش‌های کاربردی با ماهیت اکتشافی قرار می‌گیرد. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از روش فراترکیب استفاده شد. این روش یک فراتحلیل کیفی از مفاهیم و نتایج مطالعات پیشین به شیوه کدگذاری متداول در پژوهش‌های کیفی است (Modarresi Saryazdi et al., 2019). سندلوسکی و باروسو^۱ (۲۰۰۷) برای روش فراترکیب ۷ مرحله اصلی معرفی کرده‌اند که در شکل ۱ نشان داده شده است و در این پژوهش نیز مورد استفاده قرار گرفته است. بدین ترتیب که، در مرحله اول پرسش‌های پژوهش تنظیم می‌گردد؛ در مرحله دوم به بررسی نظام‌مند متون پرداخته می‌شود؛ در مرحله سوم پژوهشگر با در نظر گرفتن پارامترهایی از جمله عنوان، چکیده، محتوا، دسترسی، کیفیت و محتوای روش پژوهش به بازبینی و ارزیابی مقالات پرداخته می‌شود؛ در مرحله چهارم محتوای منابع به طور دقیق بررسی شده و نتایج نهایی استخراج می‌شود؛ مرحله پنجم مربوط به تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی است. در این مرحله تمام عواملی که از مطالعات پیشین استخراج شده با کد جداگانه‌ای مشخص گردیده و با دسته‌بندی کدهای مشابه، مؤلفه‌های پژوهش شکل می‌گیرد. انجام این فرایند، تفسیری گسترده‌تر از فراترکیب‌های صورت گرفته از پدیده مورد نظر ارائه می‌دهد که دربرگیرنده تمام نتایج آنها نیز خواهد بود، به طوری که اثر هر یک از مطالعات اولیه را می‌توان در آن یافت نمود و همچنین، از آنجاکه این مرحله، مبنای تدوین الگوی پژوهش است، بایستی با دقت خاصی انجام شود. در مرحله ششم، کدهای استخراجی کنترل می‌گردد. بدین ترتیب که در این مرحله و برای کنترل کدهای استخراج شده، نظر پژوهشگر با نظر خبره‌ای دیگر مقایسه شده و با استفاده از شاخص کاپا میزان توافق یا عدم بین آنها مشخص می‌شود. این شاخص برای سنجش میزان توافق رتبه‌دهندگان (دو رتبه دهنده) در رتبه‌بندی پاسخگویان مورد استفاده قرار می‌گیرد (Nazari and Dastar, 2018) و مقداری بین صفر و یک اختیار می‌کند؛ هرچه مقدار سنجه به عدد یک نزدیک‌تر باشد، نشان دهنده وجود توافق بیشتر بین رتبه‌دهندگان است (Dehghani et al., 2015). همچنین، به منظور بررسی اینکه پژوهش‌های گذشته به چه میزان از یافته‌های پژوهش جاری، پشتیبانی می‌کنند، از آنتروپی شانون استفاده می‌شود. آنتروپی شانون شاخصی است که برای اندازه‌گیری عدم اطمینان به کار می‌رود و پردازش داده‌ها را در

1. Sandelowski and Barroso

مبحث تحلیل محتوا بسیار قوی انجام می‌دهد؛ بدین ترتیب که ابتدا پیام‌ها بر حسب مفاهیم به تناسب هر پاسخگو در قالب فراوانی شمارش می‌شود. سپس با استفاده از بار اطلاعاتی هر مفهوم، درجه اهمیت هر کدام محاسبه می‌شود. برای محاسبه وزن هر یک از مفاهیم نیز به محاسبه مجموع وزن کدهای آن مفهوم پرداخته شده و بر اساس وزن‌های به دست آمده رتبه‌بندی صورت می‌گیرد. در نهایت در مرحله هفتم یافته‌های نهایی ارائه می‌شود.



شکل شماره ۱: مراحل هفت‌گانه روش فراترکیب (منبع: Sandelowski and Barroso, 2007)

جامعه آماری، پژوهش‌های انجام‌شده و موجود (در بین سالهای ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲) در پایگاه‌های علمی داخلی و خارجی است که بر مبنای کلیدواژه‌های مشخص‌شده، جستجو و بررسی شدند و از بین آنها مرتبط‌ترین مستندات با رویکرد هدفمند به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل متون بر اساس تحلیل محتوا انجام شد و در نهایت بر اساس کدهای استخراج‌شده، ابعاد و مؤلفه‌های استقرار پزشکی از راه دور مشخص و الگوی پیشنهادی پژوهش تدوین گردید.

یافته‌های پژوهش

همان‌طور که اشاره گردید، به‌منظور انجام پژوهش حاضر از روش فراترکیب به شرح مراحل زیر استفاده شد:

مرحله اول: تنظیم پرسش‌های پژوهش

پرسش‌های پژوهش با محوریت چه چیزی، چه جامعه‌ای، محدودیت زمانی و چگونگی روش به شرح زیر تنظیم گردید:

- مؤلفه‌های امکان‌سنجی و استقرار مرحله ای پزشکی از راه دور کدامند؟
- جامعه مورد مطالعه برای دستیابی به مؤلفه‌های امکان‌سنجی و استقرار مرحله ای پزشکی از راه دور چیست؟
- مؤلفه‌های امکان‌سنجی و استقرار مرحله ای پزشکی از راه دور مربوط به چه دوره زمانی بررسی و جستجو شده است؟
- چه روشی برای فراهم کردن مطالعات استفاده شده است؟

مرحله دوم: بررسی نظام‌مند متون

در این مرحله با تمرکز بر واژه‌های کلیدی منتخب (پزشکی از راه دور، پزشکی دیجیتال، پزشکی مجازی، پزشکی فناوری محور، فناوری پزشکی، درمان از راه دور، خدمات درمانی از راه دور، سلامت از راه دور)، مقالات موجود در حوزه پزشکی از راه دور که در بازه زمانی سالهای ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ و در پایگاه‌های داده و نشریه‌های داخلی و خارجی از جمله امرالد^۱، ساینس دایرکت^۲، پروکووست^۳، ابسکو^۴، اسکوپوس^۵، سیج^۶، اشپرینگر^۷، مگیران^۸، پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی^۹، نورمگز^{۱۰} و علم نت^{۱۱} بودند مورد بررسی قرار گرفتند. در نهایت، ۱۸۴ مقاله با توجه به کلیدواژه‌ها یافت شد.

مرحله سوم: جستجو و انتخاب مقاله‌های مناسب

در این مرحله پژوهشگر بر اساس الگوریتم موجود در شکل ۲ و با در نظر گرفتن پارامترهایی از جمله عنوان، چکیده، محتوا، دسترسی، کیفیت و محتوای روش پژوهش به بازبینی و ارزیابی مقالات پرداخت و در نهایت پس از حذف ۱۳۷ مقاله، ۴۷ مقاله برای تجزیه و تحلیل انتخاب گردید.

1. Emerald

2. Science Direct

3. Proquest

4. Ebsco

5. Scopus

6. Sage

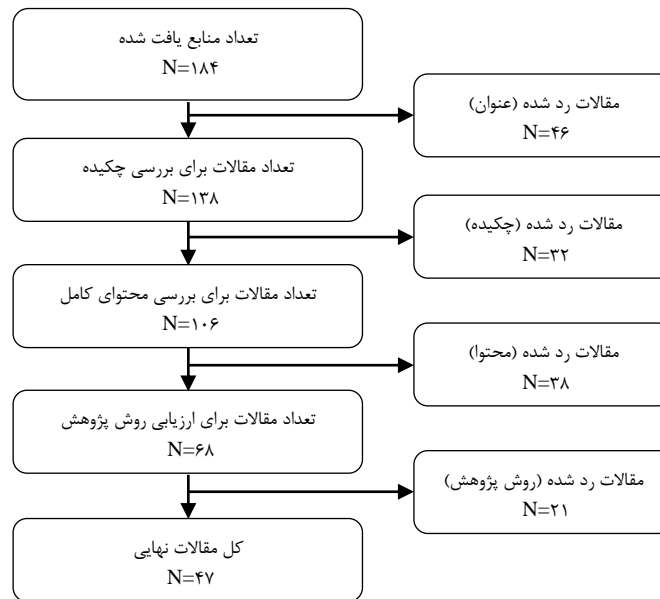
7. Springer

8. Magiran

9. SID

10. Noormags

11. Elmnet



شکل شماره ۲: الگوریتم بازبینی مقالات برای انتخاب مقالات نهایی

مرحله چهارم: استخراج نتایج

در کل مسیر، پژوهشگر به طور پیوسته مقالات منتخب نهایی را به منظور دستیابی به یافته‌هایی که در آن‌ها نهفته است، بررسی و مرور می‌کند؛ بنابراین در این مرحله، محتوای منابع به طور دقیق بررسی شده و کدهایی که ارتباط با واژه‌های کلیدی پژوهش داشتند، انتخاب شدند.

مرحله پنجم: تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی

در این مرحله بر اساس تحلیل محتوای متون مقالات نهایی منتخب در حوزه پزشکی از راه دور، در مجموع ۶۳ شاخص، ۶ زیرمؤلفه و ۵ مؤلفه کشف و برچسب‌گذاری شدند که در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۱: تجزیه و تحلیل و تلفیق یافته‌های کیفی

| مؤلفه | زیرمؤلفه | شاخص |
|--------|----------|--|
| فرهنگی | - | اخلاقیات؛ صداقت در ارائه و توزیع اطلاعات؛ پذیرش فناوری از سوی جامعه؛ مشارکت و پذیرش اهداف سازمان توسط پزشکان و کارکنان؛ رضایت از درمان از طریق پزشکی از راه دور؛ حمایت از رویکردهای متنوع، ابتکار و نوآوری؛ مسئولیت‌پذیری؛ پاسخگویی؛ چابکی سازمان؛ ارائه مشاوره و آموزش به عموم؛ تعهد به دستورالعمل‌ها؛ ترویج پزشکی از راه دور |

| مؤلفه | زیرمؤلفه | شاخص |
|-----------------------------|-----------------------|--|
| انسانی و توانمندسازی نهادها | - | تعهد مدیریت ارشد؛ ارتباطات دو طرفه؛ توسعه و بهره‌وری کارکنان؛ جذب و استخدام نیروی متخصص؛ توانمندسازی پزشکان، کارکنان، پرستاران و کادر درمان؛ توانمندسازی دانشگاه‌ها، بیمارستانها، درمانگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها، مراکز بیمه و سایر مراکز درمانی؛ اجرای برنامه‌های آموزش مستمر یا ضمن خدمت؛ ارزیابی مستمر |
| مدیریت دانش | - | کسب دانش مورد نیاز؛ اشتراک گذاری اطلاعات؛ داده کاوی ^۱ ؛ مستندسازی تجربیات؛ حفظ داده‌ها، مدارک و مستندات پزشکی |
| راهبرد و استراتژی | - | اسناد بالادستی؛ چشم‌انداز؛ حکمرانی شبکه؛ برنامه‌های عملیاتی، میان‌مدت و استراتژیک؛ سند جامع دولت الکترونیک؛ خط مشی‌ها |
| زیرساخت‌ها | فنی | هوش مصنوعی؛ اینترنت اشیا؛ رایانش ابری؛ نسخه الکترونیک؛ امضاء الکترونیک؛ تجهیزات پزشکی (فنی، تشخیصی و درمان)؛ سیستم‌های فیزیکی پشتیبان و تغذیه کننده تجهیزات پزشکی؛ مهندسی پزشکی؛ مالی و سیستم‌های پرداخت |
| | امنیتی | محرماتگی؛ امنیت تبادل اطلاعات؛ پروتکل‌های امنیتی؛ دسترسی‌های طبقه بندی شده؛ احراز هویت الکترونیک |
| | سخت‌افزار و نرم‌افزار | آپ‌ها؛ تارنماها؛ نرم‌افزارهای رابط کاربر؛ نرم‌افزارهای ارتباطی چند رسانه‌ای؛ سیستم‌های مدیریت اطلاعات |
| | شبکه | اینترنت؛ اینترنت؛ پهنای باند متناسب؛ پروتکل‌های تبادل اطلاعات در شبکه؛ دسترسی به اینترنت دائم و مطمئن |
| | قانونی - حقوقی | مالکیت معنوی؛ شفافیت قوانین؛ مجوزهای لازم برای ارائه خدمات |
| | سازمانی | تشکیل کمیته‌های راهبردی؛ دستورالعملها و آیین نامه‌های رسیدگی به تخلفات و شکایات؛ دستورالعملهای ارزیابی و نظارت؛ معماری سازمانی متناسب با پزشکی از راه دور؛ منشور حقوقی بیماران متناسب با پزشکی از راه دور |

مرحله ششم: کنترل کدهای استخراجی

در این مرحله به کنترل کدهای استخراجی پرداخته شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول شماره ۲: ضریب کاپای توافق

| مقدار | انحراف استاندارد | مقدار معناداری (Sig.) | کاپای توافق تعداد موارد معتبر |
|----------------|------------------|-----------------------|----------------------------------|
| ۰/۹۱۵ ۰/۶۳۱ | ۰/۰۴۸ | ۰/۰۰۰ | |

جدول ۲ نشان می‌دهد که مقدار خطا (Sig.) کمتر از ۰/۰۵ است. بدین معنی که کدهای مستخرج توسط خبرگان، دارای استقلال نیستند و توافق معناداری بین خبرگان وجود دارد. مقدار

¹. Data mining

محاسبه شده برای کاپا (۰/۹۱۵) نیز میزان توافق بین خبرگان را نشان می‌دهد. پس از تأیید توافق خبرگان، نتایج آنتروپی شانون محاسبه گردید که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول شماره ۳: رتبه‌بندی و ضریب اهمیت شاخص‌های شناسایی شده

| رتبه در کل | رتبه در مفاهیم | ضریب اهمیت | عدم اطمینان | فراوانی | شاخص | مؤلفه |
|------------|----------------|------------|-------------|---------|--|-------------|
| ۲۱ | ۸ | ۰/۰۱۷۶ | ۰/۰۰۷ | ۲ | اخلاقیات | فرهنگی |
| ۲۷ | ۱۰ | ۰/۰۱۳۰ | ۰/۰۰۴ | ۵ | صداقت در ارائه و توزیع اطلاعات | |
| ۱ | ۱ | ۰/۰۳۵۷ | ۰/۰۰۵ | ۴۱ | پذیرش فناوری از سوی جامعه | |
| ۶ | ۳ | ۰/۰۳۴۰ | ۰/۰۰۴ | ۱ | مشارکت و پذیرش اهداف سازمان توسط پزشکان و کارکنان | |
| ۲۵ | ۹ | ۰/۰۱۶۳ | ۰/۰۰۲ | ۱ | رضایت از درمان از طریق پزشکی از راه دور | |
| ۱۳ | ۵ | ۰/۰۲۱۹ | ۰/۰۰۴ | ۶ | حمایت از رویکردهای متنوع، ابتکار و نوآوری | |
| ۱۳ | ۵ | ۰/۰۲۱۹ | ۰/۰۰۷ | ۱۴ | مسئولیت‌پذیری | |
| ۲۰ | ۷ | ۰/۰۱۸۷ | ۰/۰۱۲ | ۱۲ | پاسخگویی | |
| ۱۸ | ۶ | ۰/۰۲۰۲ | ۰/۰۱۲ | ۲ | چابکی سازمان | |
| ۲۷ | ۱۰ | ۰/۰۱۳۰ | ۰/۰۰۷ | ۴ | ارائه مشاوره و آموزش به عموم | |
| ۸ | ۴ | ۰/۰۲۳۷ | ۰/۰۰۴ | ۲ | تعهد به دستورالعمل‌ها | |
| ۴ | ۲ | ۰/۰۳۴۶ | ۰/۰۰۲ | ۲۶ | ترویج پزشکی از راه دور | |
| ۲۸ | ۷ | ۰/۰۱۰۵ | ۰/۰۰۱ | ۱ | تعهد مدیریت ارشد | |
| ۲۶ | ۶ | ۰/۰۱۵۹ | ۰/۰۰۳ | ۱ | ارتباطات دو طرفه | |
| ۲۶ | ۶ | ۰/۰۱۵۹ | ۰/۰۰۸ | ۳ | توسعه و بهره‌وری کارکنان | |
| ۱۹ | ۴ | ۰/۰۱۹۱ | ۰/۰۰۷ | ۴ | جذب و استخدام نیروی متخصص | |
| ۱۸ | ۳ | ۰/۰۲۰۲ | ۰/۰۰۹ | ۱۵ | توانمندسازی پزشکان، کارکنان، پرستاران و کادر درمان | |
| ۲۴ | ۵ | ۰/۰۱۶۶ | ۰/۰۱۲ | ۱ | توانمندسازی دانشگاه‌ها، بیمارستانها، درمانگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها، مراکز بیمه و سایر مراکز درمانی | |
| ۱۷ | ۲ | ۰/۰۲۰۵ | ۰/۰۰۲ | ۱ | اجرای برنامه‌های آموزش مستمر یا ضمن خدمت | |
| ۱۱ | ۱ | ۰/۰۲۲۸ | ۰/۰۰۷ | ۳۸ | ارزیابی مستمر | |
| ۱۴ | ۳ | ۰/۰۲۱۸ | ۰/۰۰۷ | ۲ | کسب دانش مورد نیاز | مدیریت دانش |
| ۱۲ | ۱ | ۰/۰۲۲۶ | ۰/۰۰۲ | ۲ | اشتراک گذاری اطلاعات | |
| ۱۳ | ۲ | ۰/۰۲۱۹ | ۰/۰۰۴ | ۲ | داده‌کاوی | |
| ۲۳ | ۴ | ۰/۰۱۶۸ | ۰/۰۰۵ | ۱ | مستندسازی تجربیات | |

| رتبه در کل | رتبه در مفاهیم | ضریب اهمیت | عدم اطمینان | فراوانی | شاخص | مؤلفه |
|------------|----------------|------------|-------------|---------|--|-----------------------|
| ۱۳ | ۲ | ۰/۰۲۱۹ | ۰/۰۰۳ | ۱۰ | حفظ داده‌ها، مدارک و مستندات پزشکی | راهبرد و استراتژی |
| ۹ | ۳ | ۰/۰۲۳۳ | ۰/۰۰۹ | ۵ | اسناد بالادستی | |
| ۱۲ | ۴ | ۰/۰۲۲۶ | ۰/۰۰۷ | ۱۸ | چشم انداز | |
| ۸ | ۲ | ۰/۰۲۳۷ | ۰/۰۰۴ | ۱ | حکمرانی شبکه | |
| ۱۲ | ۴ | ۰/۰۲۲۶ | ۰/۰۰۵ | ۲ | برنامه‌های عملیاتی، میان‌مدت و استراتژیک | |
| ۱۲ | ۴ | ۰/۰۲۲۶ | ۰/۰۰۵ | ۹ | سند جامع دولت الکترونیک | |
| ۷ | ۱ | ۰/۰۲۳۹ | ۰/۰۰۷ | ۵ | خط‌مشی‌ها | |
| ۲۴ | ۷ | ۰/۰۱۶۶ | ۰/۰۰۴ | ۱ | هوش مصنوعی | زیرساخت فنی |
| ۱۷ | ۶ | ۰/۰۲۰۵ | ۰/۰۰۷ | ۱ | اینترنت اشیاء | |
| ۱۵ | ۴ | ۰/۰۲۰۸ | ۰/۰۰۱ | ۲ | رایانش ابری | |
| ۱۲ | ۳ | ۰/۰۲۲۶ | ۰/۰۰۲ | ۲۱ | نسخه الکترونیک | |
| ۷ | ۲ | ۰/۰۲۳۹ | ۰/۰۰۵ | ۹ | امضاء الکترونیک | |
| ۶ | ۱ | ۰/۰۳۴۰ | ۰/۰۰۴ | ۳ | تجهیزات پزشکی (فنی، تشخیصی و درمان) | |
| ۱۶ | ۵ | ۰/۰۲۰۶ | ۰/۰۰۲ | ۱۷ | سیستم‌های فیزیکی پشتیبان و تغذیه کننده تجهیزات پزشکی | |
| ۱۶ | ۵ | ۰/۰۲۰۶ | ۰/۰۰۲ | ۱۷ | مهندسی پزشکی | |
| ۷ | ۲ | ۰/۰۲۳۹ | ۰/۰۰۵ | ۱۴ | مالی و سیستم‌های پرداخت | |
| ۲ | ۱ | ۰/۰۳۵۳ | ۰/۰۰۴ | ۲۱ | محرمانگی | |
| ۱۳ | ۴ | ۰/۰۲۱۹ | ۰/۰۰۵ | ۲۱ | امنیت تبادل اطلاعات | زیرساخت امنیتی |
| ۷ | ۳ | ۰/۰۲۳۹ | ۰/۰۰۷ | ۴ | پروتکل‌های امنیتی | |
| ۶ | ۲ | ۰/۰۳۴۰ | ۰/۰۱۲ | ۶ | دسترسی‌های طبقه‌بندی شده | |
| ۷ | ۳ | ۰/۰۲۳۹ | ۰/۰۰۶ | ۵ | احراز هویت الکترونیک | |
| ۱۳ | ۱ | ۰/۰۲۱۹ | ۰/۰۰۲ | ۴ | آپ‌ها | سخت‌افزار و نرم‌افزار |
| ۱۷ | ۲ | ۰/۰۲۰۵ | ۰/۰۰۸ | ۱ | تارنماها | |
| ۲۲ | ۳ | ۰/۰۱۷۲ | ۰/۰۰۲ | ۲۵ | نرم‌افزارهای رابط کاربر | |
| ۱۳ | ۱ | ۰/۰۲۱۹ | ۰/۰۰۴ | ۱۰ | نرم‌افزارهای ارتباطی چندرسانه‌ای | |
| ۲۴ | ۴ | ۰/۰۱۶۶ | ۰/۰۰۴ | ۱۴ | سیستم‌های مدیریت اطلاعات | |
| ۱۲ | ۱ | ۰/۰۲۲۶ | ۰/۰۰۴ | ۱۹ | اینترنت | شبکه |
| ۱۳ | ۲ | ۰/۰۲۱۹ | ۰/۰۰۷ | ۱۴ | اینترنت | |
| ۲۱ | ۴ | ۰/۰۱۸۱ | ۰/۰۰۴ | ۲۲ | پهنای باند متناسب | |
| ۲۰ | ۳ | ۰/۰۱۸۶ | ۰/۰۰۲ | ۲۶ | پروتکل‌های تبادل اطلاعات در شبکه | |
| ۲۰ | ۳ | ۰/۰۱۸۶ | ۰/۰۰۶ | ۱۶ | دسترسی به اینترنت دائم و مطمئن | |
| ۵ | ۱ | ۰/۰۳۴۲ | ۰/۰۰۷ | ۳ | مالکیت معنوی | زیرساخت |

| رتبه در کل | رتبه در مفاهیم | ضریب اهمیت | عدم اطمینان | فراوانی | شاخص | مؤلفه |
|------------|----------------|------------|-------------|---------|--|-----------------|
| ۵ | ۱ | ۰/۰۳۴۲ | ۰/۰۰۵ | ۱ | شفافیت قوانین | قانونی - حقوقی |
| ۲۵ | ۲ | ۰/۰۱۶۳ | ۰/۰۰۲ | ۲ | مجوزهای لازم برای ارائه خدمات | |
| ۵ | ۲ | ۰/۰۳۴۲ | ۰/۰۰۹ | ۹ | تشکیل کمیته‌های راهبردی | زیرساخت سازمانی |
| ۳ | ۱ | ۰/۰۳۴۸ | ۰/۰۰۴ | ۹ | دستورالعملها و آیین نامه‌های رسیدگی به تخلفات و شکایات | |
| ۵ | ۲ | ۰/۰۳۴۲ | ۰/۰۰۵ | ۹ | دستورالعملهای ارزیابی و نظارت | |
| ۳ | ۱ | ۰/۰۳۴۸ | ۰/۰۰۲ | ۲ | معماری سازمانی متناسب با پزشکی از راه دور | |
| ۱۰ | ۳ | ۰/۰۲۲۹ | ۰/۰۱۲ | ۱۹ | منشور حقوقی بیماران متناسب با پزشکی از راه دور | |

جدول ۳ نشان می‌دهد که شاخص‌های پذیرش فناوری از سوی جامعه، ارزیابی مستمر، اشتراک‌گذاری اطلاعات، خط‌مشی‌ها، تجهیزات پزشکی (فنی، تشخیصی و درمان)، محرمانگی، آپ‌ها، نرم‌افزارهای ارتباطی چندرسانه‌ای، اینترنت، مالکیت معنوی، شفافیت قوانین، دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های رسیدگی به تخلفات و شکایات و معماری سازمانی متناسب با پزشکی از راه دور در بین تمام شاخص‌ها دارای بیشترین ضریب اهمیت هستند؛ بدین معنی که توجه به این شاخص‌ها در استقرار پزشکی از راه دور بسیار حائز اهمیت است.

مرحله هفتم: ارائه یافته‌ها

بر مبنای مرور پژوهش‌های پیشین و کدهای مستخرج، ابعاد و مؤلفه‌های اصلی استقرار پزشکی از راه دور در سه لایه امکان‌سنجی، ساختار اجرا و استقرار دسته‌بندی گردید که در ادامه به شرح آن پرداخته می‌شود:

- مرحله اول: امکان‌سنجی

در اولین گام و به‌منظور استقرار پزشکی از راه دور، بایستی الگوی جدید مورد پذیرش قرار گیرد؛ خصوصاً تصمیم‌گیرندگان و مجریان این الگو از جمله افراد کلیدی هستند که بایستی این الگو را بپذیرند. سپس، سایر موارد ضروری و مورد نیاز برای بررسی امکان استقرار پزشکی از راه دور مورد توجه قرار می‌گیرد. با مرور تجربه کشورهای موفق در فرایند استقرار و اجرای پزشکی از راه دور، می‌توان مؤلفه‌های ضروری را شناسایی کرد. بایستی بررسی شود که آیا فرهنگ جامعه پذیرای فناوری جدید پزشکی است؟ زیرساخت فنی از جمله سرعت اینترنت، پهنای باند و سایر موارد مشابه بررسی شود. دستگاه‌های رایانه، تجهیزات تشخیصی، درمانی و فنی از جمله معیارهای اساسی هستند که وجود و به روز بودن آن‌ها، امکان استقرار و اجرای پزشکی از راه دور را افزایش می‌دهد.

در کنار موارد مذکور، به‌طور کلی، زیرساخت‌های امنیتی، شبکه، قانونی - حقوقی، سازمانی و سخت‌افزار و نرم‌افزارها ارکان اساسی و مهم هستند که در مرحله امکان‌سنجی پزشکی از راه دور بایستی مورد توجه و بررسی قرار گیرند. همچنین با در نظر گرفتن نیروی انسانی و نهادهای مرتبط بایستی سطح توانمندسازی آن‌ها بررسی شود. البته لازم و ضروری است که در تمامی موارد مطابقت با اسناد بالادستی از جمله سند توسعه دولت الکترونیک نیز مورد توجه قرار گیرد.

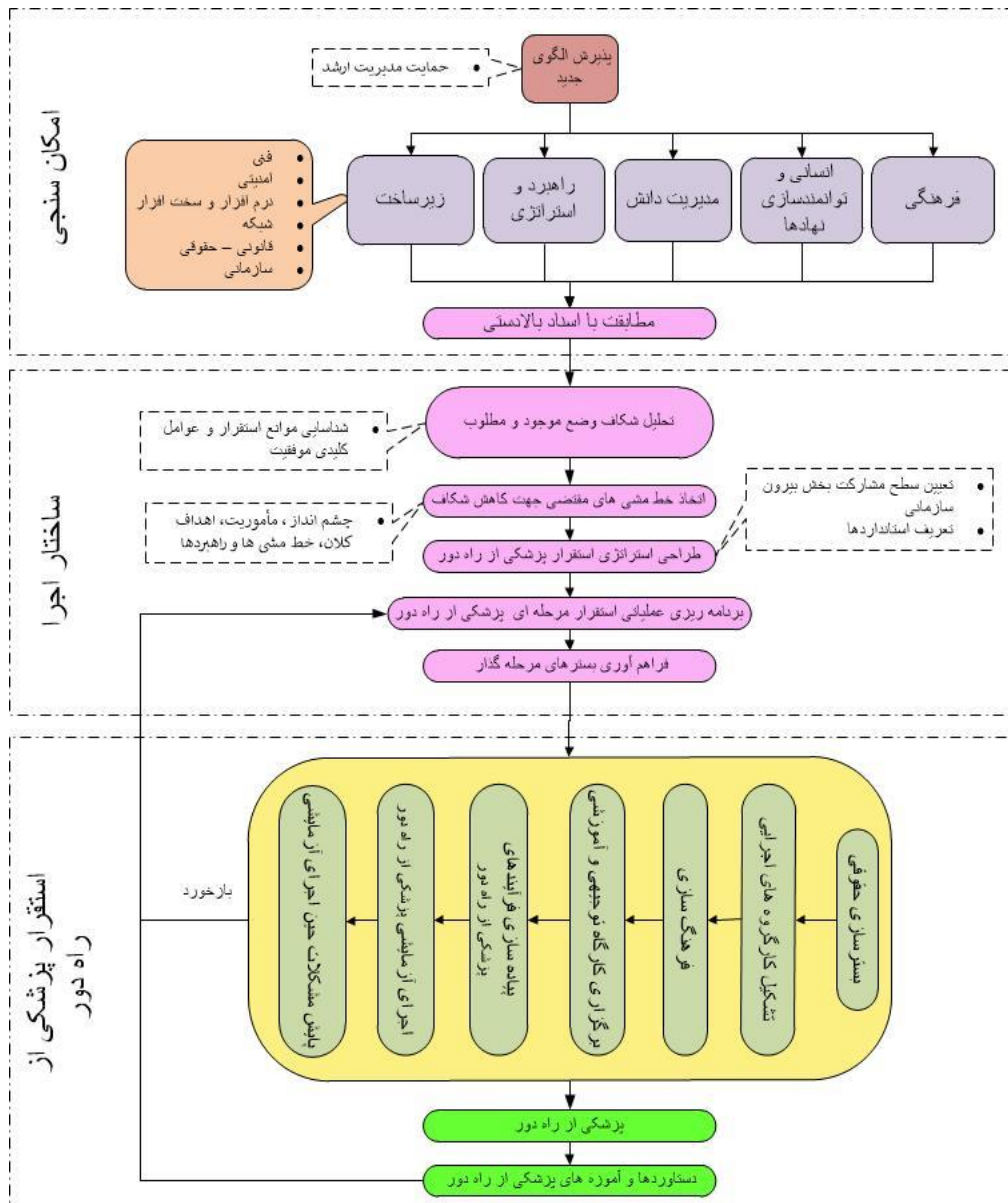
- مرحله دوم: ساختار اجرا

در این مرحله باید به بررسی وضعیت موجود مؤلفه‌هایی که برای پزشکی از راه دور در نظر گرفته شد، پرداخته شود؛ و وضعیت مطلوب و ایده‌آلی که هرکدام می‌توانند داشته باشند، نیز در نظر گرفته شود. مقدار فاصله و شکافی که بین این دو حالت وجود دارد، مشخص‌کننده اقداماتی است که برای اجرا ضروری است و به اصطلاح ساختار اجرا را شکل می‌دهد. در این مرحله بایستی چشم‌اندازها، مأموریت، اهداف کلان و سایر موارد مشابه مشخص شود و با توجه به استانداردهای تعریف‌شده و همچنین میزان مشارکت برون‌سازمانی، استراتژی استقرار پزشکی از راه دور طراحی و برنامه‌ریزی عملیاتی آن تدوین گردد. بدین ترتیب بستر مورد نیاز برای گذر از وضعیت جاری به وضعیت مطلوب فراهم شده و مراحل تکمیلی استقرار پزشکی از راه دور طی می‌شود.

- مرحله سوم: استقرار

بعد از طی مراحل امکان‌سنجی و ساختار اجرا پزشکی از راه دور، استقرار آن مطرح می‌شود. در این مرحله بایستی به موارد حقوقی و قانونی توجه ویژه شود و به اصطلاح بسترسازی حقوقی مناسب صورت گیرد. کارگروه‌های اجرایی متخصص و مسئولیت‌پذیر تشکیل شود تا استقرار پزشکی از راه دور به سهولت و صحیح صورت گیرد. فرهنگ‌سازی استفاده از خدمات پزشکی از راه دور در این مرحله ضروری است به‌طوری‌که با آموزش‌های لازم و مکفی ضمن شناخت بیشتر پزشکی از راه دور، خدمات آن معرفی شود. البته به‌منظور استقرار موفقیت‌آمیز پزشکی از راه دور، اجرای آزمایشی آن و کنترل و پایش حین اجرا بایستی صورت پذیرد؛ بدین ترتیب از هدر رفتن زمان و هزینه جلوگیری می‌شود و مشکلات احتمالی موجود در ابتدای راه مشخص و رفع می‌شوند. بعد از آن، فرایند بازخورد گرفتن است که می‌تواند ایرادات و مشکلات احتمالی را مشخص نماید و منجر به برنامه‌ریزی عملیاتی دقیق‌تری شود. درنهایت، پس از طی مراحل مذکور پزشکی از راه دور استقرار یافته و اجرا می‌شود و نتایج آن تحت عنوان دستاوردها (به‌عنوان مثال، تسریع سرعت تشخیص بیماری و آغاز مداوای آن) و آموزه‌های پزشکی از راه دور را می‌توان مشاهده نمود. الگوی

استقرار پزشکی از راه دور که در واقع، اجماعی از مطالب ارائه شده در قالب یک مجموعه واحد است و دیدگاه کل‌گرایانه‌ای از پزشکی از راه دور ارائه می‌دهد، در شکل ۳ نشان داده شده است.



شکل شماره ۳: الگوی پیشنهادی استقرار پزشکی از راه دور (منبع: یافته‌های پژوهش)

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش، ارائه الگویی برای استقرار پزشکی از راه دور بود. بر این اساس با استفاده از مراحل هفت‌گانه روش فراترکیب، داده‌های متناسب جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل گردید. با تحلیل محتوای مقالات منتخب نهایی، ۶۳ شاخص، ۶ زیرمؤلفه و ۵ مؤلفه شناسایی گردید و الگوی استقرار پزشکی از راه دور در سه لایه امکان‌سنجی، ساختار اجرا و استقرار شکل گرفت. در لایه امکان‌سنجی پزشکی از راه دور ابعاد فرهنگی، انسانی و توانمندسازی نهادها، مدیریت دانش، راهبردها و استراتژی و همچنین زیرساخت (با مؤلفه‌های زیرساخت فنی، زیرساخت امنیتی، نرم‌افزار و سخت‌افزار، شبکه، زیرساخت قانونی - حقوقی و زیرساخت سازمانی) قرار گرفتند. البته پذیرش پزشکی از راه دور و مطابقت ابعاد و مؤلفه‌ها با اسناد بالادستی از جمله ارکان مهم و ضروری در استقرار پزشکی از راه دور است که بایستی مورد توجه قرار گیرد. در لایه دوم که به اجرای پزشکی از راه دور پرداخته می‌شود، با در نظر گرفتن وضعیت موجود پزشکی از راه دور، راهبردهایی برای کاهش و یا حتی حذف شکاف اتخاذ می‌شود و استراتژی‌هایی برای استقرار پزشکی از راه دور طراحی و برنامه‌های عملیاتی آن مدون می‌شود. بدین ترتیب، پزشکی از راه دور از مرحله تدوین و طراحی ساختار اجرا عبور کرده و استقرار می‌یابد. در مرحله استقرار، بسترسازی فرهنگی جهت پذیرش بیشتر پزشکی از راه دور توسط عموم، بسترسازی قانونی و تشکیل کمیته‌های اجرایی کارآمد و آموزش‌هایی در قالب کارگاه به عموم و متخصصی داده می‌شود تا آشنایی بیشتری با این مفهوم و مزایا و اثرات آن در حوزه‌های مختلف صورت گیرد. با پیاده‌سازی فرایندهای پزشکی از راه دور و اجرای آزمایشی آن مشکلات و موانع احتمالی در حین اجرا، که یکی از بهترین روش‌های کنترل است، شناسایی شده و برای رفع آن‌ها برنامه‌ریزی‌های متناسبی صورت می‌گیرد.

مشارکت و پذیرش اهداف نهادها توسط پزشکان و کارکنان علاوه بر پذیرش فناوری از سوی جامعه از جمله موارد مهمی است که در تقویت فرهنگ پذیرش پزشکی از راه دور نقش اساسی دارد. در همین راستا، ترابی‌پور همدانی و همکاران (۲۰۲۲) و کومبی و همکاران (۲۰۱۵) عوامل فرهنگی را به‌عنوان یکی از عوامل مؤثر بر پذیرش پزشکی از راه دور و اجرای موفقیت‌آمیز آن نام بردند. توانمندسازی انسان و نهادها از طریق جذب و استخدام نیروی متخصص، اجرای برنامه‌های آموزش مستمر، ارزیابی مستمر و سایر موارد مشابه نیز از جمله مؤلفه‌های اثرگذار در استقرار و اجرای پزشکی از راه دور شناخته شد که رفعتی و مولوی طالقانی (۲۰۱۹)، فوسارو و همکاران (۲۰۱۸) و آلامی و همکاران (۲۰۱۷) نیز در پژوهش خود به آن پرداخته‌اند. توانمندسازی پزشکان در زمینه توانمندی‌های مدیریتی و مالی می‌تواند بر ارتقاء دیدگاه مثبت پزشکان نسبت به تغییر و

افزایش ظرفیت جذب تغییرات سازمانی توسط آنها مؤثر باشد. به این ترتیب، مقاومت پزشکان در برابر استفاده از خدمات پزشکی از راه دور کاهش می‌یابد. توانمندی فنی پزشکان نیز در توسعه فناوری خدمات پزشکی از راه دور بسیار مؤثر است. ترابی‌پور همدانی و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود به مدیریت دانش و راهبردهای مورد نیاز برای اجرای پزشکی از راه دور اشاره کرده است که در پژوهش حاضر نیز به آن‌ها پرداخته شده است. به دست‌آوردن اطلاعات و کسب دانش و تجربیات نهادها و جوامعی که در اجرای پزشکی از راه دور موفق عمل کرده‌اند، از جمله عوامل قابل توجه است. این که برنامه‌ریزی‌های انجام‌شده تا چه میزان با خطمشی‌های کلی نهادها و اسناد بالادستی انطباق دارد، نکته‌ای کلیدی است. زیرساخت، معرف حوزه‌های مختلفی است که در پزشکی از راه دور اهمیت فراوان دارد و می‌توان از آن به‌عنوان بستر و زمینه‌ای با اهمیت برای اجرای پزشکی از راه دور نام برد. اینترنت، پهنای باند، رایانش ابری، تجهیزات، اینترنت اشیا و سایر موارد مشابه را می‌توان در حوزه زیرساخت فناوری نام برد که رفعتی و مولوی طالقانی (۲۰۱۹) نقش مستقیم و معنادار آن‌ها در اجرای پزشکی از راه دور را تأیید کرده‌اند. با توجه به اهمیت به کارگیری زیرساخت‌ها و تجهیزات مناسب در زمینه اجرای صحیح و موفق برنامه‌های پزشکی از راه دور، پیروی تمام مراکز درمانی دارای فناوری پزشکی از راه دور از چارچوب‌های لازم در این زمینه، امری مسلم است که این امر خود مستلزم ایجاد همکاری سازمان‌یافته میان مهندسان، پزشکان، مدیران، پرستاران و اپراتورها می‌باشد. همچنین لازم است توجه کافی توسط متولیان نسبت به مسائلی چون تخصیص دادن بودجه کافی، آشنا نمودن مسئولین مربوط با الزامات زیرساختی لازم و همچنین ایجاد انگیزش و حس همکاری با استفاده از جلسات توجیهی و آموزشی مبذول گردد. در نظر گرفتن تدابیر امنیتی مناسب نیز به منظور حفظ حریم شخصی و محرمانگی اطلاعات بیماران در طی برنامه‌های پزشکی از راه دور امری ضروری است، که این امر خود مبتنی بر شناسایی و معرفی روشهای لازم و در قالب دستورالعمل‌های اجرایی در این زمینه است تا بدینوسیله مسئولین بتوانند اقدامات امنیتی مناسب در این زمینه به عمل آورند. درک پزشکان نیز از سهولت استفاده از فناوری‌های پزشکی از راه دور بر پذیرش این فناوری مؤثر است. ترابی‌پور همدانی و همکاران (۲۰۲۲) نیز در پژوهش خود به اهمیت محرمانگی اطلاعات و زیرساخت امنیتی در اجرای پزشکی از راه دور اشاره نموده که در این پژوهش در کنار پروتکل‌های امنیتی به آن پرداخته شده است. شبکه، سخت‌افزار و نرم‌افزار زیرساخت‌های دیگری هستند که در پژوهش حاضر به عنوان مؤلفه‌های پزشکی از راه دور شناسایی شدند و همراستا با یافته‌هایی است که ترابی‌پور همدانی و همکاران (۲۰۲۲) در پژوهش خود مطرح کرده است. زیرساخت قانونی - حقوقی و زیرساخت سازمانی دیگر مؤلفه‌های شناسایی شده در این پژوهش هستند که با یافته‌هایی که در مطالعات ترابی‌پور همدانی

و همکاران (۲۰۲۲) و رفعتی و مولوی طالقانی (۲۰۱۹) به آن‌ها اشاره شده است، همسو می‌باشند. بیمارستان‌ها و سایر مراکز ارائه‌کننده خدمات بهداشتی درمانی کشور توانایی پذیرش استراتژی تغییر و تحول و بهره‌برداری موفق از فناوری پزشکی از راه دور را دارا می‌باشند. لذا تجدید نظر در ساختار و طراحی سازمان‌ها با توجه به گرایش فرهنگی موجود در بین پزشکان متخصص بیمارستان‌ها و سایر مراکز الزامی به نظر می‌رسد. در اجرای پزشکی از راه دور تدوین منشور حقوقی بیماران و تعهد و عمل به آن بسیار اهمیت دارد. در انتها با توجه به اهمیت پزشکی از راه دور و ضرورت اجرای آن، عملیاتی‌سازی الگوی ارائه شده پژوهش و استخراج نتایج پیاده‌سازی آن در نمونه منتخب، به محققان آتی پیشنهاد می‌گردد. همچنین از آنجا که، در راستای خلق و ایجاد فناوری‌های مدرن از جمله پزشکی از راه دور، بهتر است که فرایند تبدیل سازمان‌های سنتی به سازمان‌های مدرن به وضوح و در قالب بسته‌های سیاست‌گذاری مشخص و تدوین گردد، به محققین آینده پیشنهاد می‌شود که این موضوع را مورد مطالعه و پژوهش قرار دهند.

حمایت و قدردانی

مقاله حاضر از حمایت مالی یا معنوی سازمانی برخوردار نبوده است.

منابع فارسی

- بابا محمودی، عبدالرضا؛ رضایی، میترا؛ پور حسینی، سیدمحمد؛ مرجانی، مجید؛ بابا محمودی، فرهنگ؛ ولایتی، علی اکبر. (۱۴۰۰). نقش راهبردی دورا پزشکی در مدیریت پاندمی و اپیدمی. *مجله علمی - پژوهشی سازمان نظام پزشکی*، دوره ۳۹، شماره ۳، صص ۱۴۵-۱۵۸.
- ترابی‌پور همدانی، امین؛ مینایی، فروغ؛ جهانبانی وشاره، عفت؛ زارعی، جواد. (۱۴۰۰). ارائه الگو برای پیاده‌سازی پزشکی از راه دور: مطالعه موردی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز. *مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین*، دوره ۷، شماره ۴، صص ۴-۱۳.
- خمرنیا، محمد؛ هاشمی کارغش، سیده زکیه؛ پیوند، مصطفی؛ کوشش، شیرین؛ رضانی، فرزاد. (۱۳۹۹). بررسی میزان اعتماد مردم به خدمات بیمارستانی بعد از اجرای طرح تحول نظام سلامت. *مجله پایش*، سال نوزدهم، شماره ۳، صص ۲۴۳-۲۵۴.
- داوری، فرشته. (۱۳۹۷). امکان‌سنجی استقرار سیستم پزشکی از راه دور در بیمارستان فاطمه زهرا (س) اصفهان. *مجله مدیریت فراگیر*، دوره ۴، شماره ۱، صص ۲۴-۳۴.
- دهقانی، مسعود؛ یعقوبی، نورمحمد؛ موغلی، علیرضا؛ وظیفه، زهرا. (۱۳۹۴). ارائه الگوی سه لایه‌ای امکان‌سنجی و استقرار اثربخش مدیریت با استفاده از روش فراترکیب. *مدیریت سازمان‌های دولتی*، دوره ۳، شماره ۴، صص ۹۳-۱۰۷.

ربیع‌فر، فاطمه؛ رادفر، رضا؛ طلوعی‌اشلقی، عباس. (۱۴۰۱). طراحی مدل پرونده الکترونیک سلامت با امنیت بالا در پزشکی از راه دور مبتنی بر اینترنت اشیا. مدیریت بهداشت و درمان، سال سیزدهم، شماره ۱، صص ۷-۲۲.

رحیم‌زاده، الهام؛ رحیم‌زاده، سارا؛ آزادی، سیامک؛ امانی، فیروز. (۱۳۹۱). امکان‌سنجی بکارگیری و استقرار تله‌مدیسین در بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل. فصلنامه علمی - پژوهشی کمیته تحقیقات دانشجویی، دوره ۲، شماره ۲، صص ۱-۱۱.

رفعتی، حسین؛ مولوی طالقانی، یاسمین. (۱۳۹۷). امکان‌سنجی برای استقرار پزشکی از راه دور: مطالعه مروری و ارائه پیشنهاد برای ایران. مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی، جلد ۵، شماره ۴، صص ۵۰۷-۵۱۹.

زرگر، محمد؛ عزیززاده اطاقور، حمیدرضا؛ دانایی، ابوالفضل؛ بابایی، معصومه. (۱۳۹۶). عوامل موثر بر پذیرش فناوری پزشکی از راه دور در بین متخصصان فناوری در بیمارستان‌های ایران. مجله علوم پزشکی رازی، جلد ۲۴، شماره ۱۶۱، صص ۸۸-۹۸.

عبدالمنافی، سعید؛ غفاری، نرگس؛ حسن زاده، نسیم. (۱۳۹۵). بررسی رابطه بین توانمندسازی و سطح عملکرد در سازمان ملی استاندارد. مطالعات مدیریت و حسابداری، دوره دوم، شماره ۱، صص ۲۳۹-۲۵۰.

قاسمی راوری، زهرا؛ مهرآیین، اسماعیل؛ باقری، سمیه؛ کریمی، مهدیه. (۱۳۹۵). بررسی زیرساخت‌های لازم برای پیاده‌سازی فناوری پزشکی از راه دور در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی زابل. فصلنامه علوم پیراپزشکی و توانبخشی، دوره ۵، شماره ۳، صص ۷۴-۸۲.

مدرسی سریزدی، سید جمیله؛ عباس‌پور، عباس؛ غیائی ندوشن، سعید؛ سخدری، کمال. (۱۳۹۸). ارائه الگوی دانشگاه کارآفرین با رویکرد فراترکیب. فصلنامه علمی پژوهشی آموزش عالی ایران، سال یازدهم، شماره اول، صص ۶۷-۹۸.

مسجدی، محمدرضا؛ فدائی زاده، لیدا؛ حسینی، مهساسادات، ابراهیمی خمایی، سید محمدرضا. (۱۳۹۲). تجربه مقدماتی پزشکی از راه دور در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره ۳۱، شماره ۲، صص ۱۱۳-۱۱۸.

منتظری، مهدیه؛ بهاء‌الدین بیگی، کامبیز؛ توفیقی، شهرام. (۱۳۹۳). طراحی یک سیستم نرم‌افزاری پزشکی از راه دور در تشخیص و درمان بیماریهای پوستی، جهت کاهش سفرهای استانی در دانشگاه علوم پزشکی کرمان. مدیریت اطلاعات سلامت، دوره یازدهم، شماره ۶، صص ۶۸۱-۶۸۸.

نظری، محسن؛ دستار، حسین. (۱۳۹۷). ارائه الگوی مفهومی تصویر قیمتی فروشگاهی در ایران. چشم‌انداز مدیریت بازرگانی، دوره هفدهم، شماره ۳۳، صص ۶۷-۸۲.

هدائی، مهدی؛ الوانی، سیدمهدی؛ یزدانی، حمیدرضا؛ زارعی متین، حسن. (۱۳۹۹). مزیت هم‌قابلی (همکاری و رقابت) در سازمانهای دولتی: هم‌افزایی انسان و فرایند. *چشم‌انداز مدیریت دولتی*، دوره ۱۱، شماره ۲، صص ۱۵-۳۳.

References

- Alami, H., Gagnon, MP., Wootton, R., Fortin, JP., & Zanaboni, P. (2017). Exploring factors associated with the uneven utilization of telemedicine in Norway: a mixed methods study. *BMC medical informatics and decision making*, 17(1), 180.
- Boxer, R., & Ellimoottil, Ch. (2019). Advantages and utilization of telemedicine. *Mhealth*, 5, 12-13.
- Brulé, D., Ijaz, N., Paradis, E., & Boon, H. (2020). The Use of Telemedicine in Complementary Medicine Consulting: A Survey of Homeopaths and Naturopaths in Ontario, Canada. *Homeopathy*, 109(01), P007.
- Combi, C., Pozzani, G., & Pozzi, G. (2016). Telemedicine for developing countries. *Applied clinical informatics*, 7(4), 1025-1050.
- Fiadjoe, J., Gurnaney, H., Muralidhar, K., Mohanty, S., Kumar, J., Viswanath, R., & Rehman, M. (2009). Telemedicine consultation and monitoring for pediatric liver transplant. *Anesthesia & Analgesia*, 108(4), 1212-1214.
- Fusaro, MV., Becker, C., Pandya, S., McBride, W., Alizadeh, K., Iannotti, V., Zelkovic, P., Barst, S., Tobias, ME., Mohan, A., & Freda J. (2018). International teleconsultation on conjoined twins leading to a successful separation: a case report. *Journal of telemedicine and telecare*. 24(7): 482-484.
- Gamus, A., & Chodick, G. (2019). Costs and Benefits of Telemedicine Compared to Face-to-Face Treatment in Patients with Lower Extremity Ulcers. *Advances in wound care*, 8(7): 291-297.
- Jang, S. M., Lee, K., Hong, Y.J., Kim, J., & Kim, S. (2020). Economic Evaluation of Robot-Based Telemedicine Consultation Services. *Telemedicine and e-Health*, 26(9), 1134-1140.
- McDonald, E., Lamb, A., Grillo, B., Lucas, L., & Miesfeldt, S. (2014). Acceptability of telemedicine and other cancer genetic counseling models of service delivery in geographically remote settings. *Journal of genetic counseling*, 23(2), 221-228.
- Michalik, I., Kańtoch, A., & Petiurenko, A. (2018). Perspective modification of medical education in the sphere of telemedicine in Ukraine based on experience gained during professional internships in Poland. *Bio-Algorithms and Med-Systems*, 14(3), 2018-2021.

- Nyamu, J. (2016). Telemedicine systems deployment in the Kenyan healthcare system: a study of the role of organisation collaboration. Doctoral dissertation, Brunel University London.
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing qualitative research*. New York: NY: Springer.
- Scott Kruse, C., Karem, P., Shifflett, K., Vegi, L., Ravi, K., & Brooks, M. (2018). Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *Journal of telemedicine and telecare*, 24(1). 4-12.
- Babamahmoodi, A., Rezaei, M., Pourhosseini, S.M., Marjani, M., Babamahmoodi, F., & Velayati, A.A. (2021). The strategic role of Telemedicine in the management of pandemics and epidemics. *Scientific-research journal of medical system organization*, 39 (3) :145-158 (In Persian)
- Torabipour, A., Minaie, F., Jahanbani Vashareh, E., & Zarei, J. (2022). Presenting a model for telemedicine implementation: A case study of Ahvaz undishapur University of Medical Sciences. *Journal of Modern Medical Information Sciences*, 7 (4), 4-13. (In Persian)
- Khammarnia, M., Hashemi Karghash, Z., Peyvand, M., kooshesh, S., & Ramezani, F. (2020). A Survey on Trust to Hospital Services after Health Transformation Plan. *Payesh*, 19 (3). 243-254. (In Persian)
- Davari. F. (2018). Feasibility of Deploying Telemedicine System in Fatemeh Zahra Hospital of Isfahan. *World Journal of Extensive Management*, 4(1). 24-34. (In Persian)
- Dehghani, M., Yaghobi, N.M., Mooghali, A.R., & Vazifeh, Z. (2015). A three-layer pattern for Feasibility and establishment of knowledge management by Meta-Synthesis Method. *Journal of Management of Public Organization*, 3(4). 93-107. (In Persian)
- Rabiyifar, F., Radfar, R., & Toloyi Ashlaghi, A. (2022). Designing an electronic health record model with high security in telemedicine based on the Internet of Things. *Journal of Healthcare Management*, 13(1). 7-22. (In Persian)
- Rahimzadeh, E., Rahimzadeh, S., Azadi, S., & Amani, F. (2012). Feasibility of using and deploying telemedicine in Imam Khomeini Hospital, Ardabil. *Quarterly journal of student research committee*, 2(2). 1-11. (In Persian)
- Rafati, H., & Molavi, Taleghani Y. (2019). Feasibility Study for the Establishment of Telemedicine: A Review Study and a Suggestion for Iran. *Journal of Health and Biomedical Informatics*, 5(4) :507-519. (In Persian)
- Zargar, M., Alizadeh otaghvar, H., Danaei, A., & Babaei, M. (2017). Factors Affecting of Telemedicine Technology Acceptance among Technology

- Specialists in Iranian Hospitals. *The Razi Journal of Medical Sciences*, 24(161). 88-98. (In Persian)
- Abdolmanafi, S., Ghafari, N., & Hasanzadeh, N. (2016). Investigating the relationship between empowerment and performance level in the National Standards Organization. *Journals of Management and Accounting Studing*, 2(1), 239-250. (In Persian)
- Ghasemi ravari, Z., Mehraeen, S., Bagheri, S., & Karimi, M. (2016). Review of Necessary Infrastructures to Telemedicine Implementation in Hospitals Affiliated with Zabol University of Medical Sciences. *he Journal of Paramedical Science and Rehabilitation*, 5(3), 74-82. (In Persian)
- Madarresi Saryazdi, S.J., Abbas pour, S.J., Ghiasi Nadoushan, S., & Sakhdari, K. (2019). Presenting a Model for the Entrepreneurial University: A Meta-Synthesis Research. *Journal of Iranian Higher Education*, 11 (1) :67-98. (In Persian)
- Masjedi, M.R., Fadayizadeh, L., Hosaini, S., & Ebrahimi Khamami, S.M.R. (2013). Introductory experience of telemedicine at Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *Journal of Medical Council of Iran*, 31(2). 113-118. (In Persian)
- Montazeri, M.; Bahaedin Beigi, K.; Tofighi, Sh. (2014). Designing a telemedicine software system in the diagnosis and treatment of skin diseases in order to reduce provincial trips in Kerman University of Medical Sciences. *Journal of Health Information Management*, 11(6). 681-688. (In Persian)
- Nazari, M., & Dastar, H. (2018). Conceptual Model of Overall Store Price Image in IRAN. *Business Management Perspective*, 17(33). 67-82. (In Persian)
- Hodaei, M., Alvani, S.m., Yazdani, H., & Zarei Matin, H. (2020). Coopetitive (Cooperation and Competition) Advantage in Public Organizations: Synergy of People and Process. *Public Administration Perspective*, 11(2). 15-33. (In Persian)

