

## Designing a Model of Telemedicine Services in Iran<sup>1</sup>

---

### Abstract

Falakbaz M<sup>2</sup>, Hajinabi K<sup>3</sup>, Riahi L<sup>4</sup>, Nazarimanesh L<sup>5</sup>

**Introduction:** Telemedicine has the greatest role in the expansion of health care in deprived areas and villages by providing facilities for doctors or other health workers to examine patients through video conference, internet and etc., to a consultant specialist in a telemedicine center. The current research was conducted with the aim of designing and evaluating a telemedicine model and improving access to health services.

**Methods:** In this research, a mixed method was used, which is a combination of qualitative and quantitative methods. The information needed for this research was firstly extracted through semi-structured interviews with 10 university experts, managers and experts of the Ministry of Health using snowball sampling method, and during three stages using thematic analysis method (open coding, axial coding, and selective coding) was analyzed with MAXQDA software and finally, according to the interviews, dimensions, components and indicators were extracted and a researcher-made questionnaire was designed. Based on the interview process, coding and tests, the final model of the research was presented. Then, in the quantitative part, the questionnaire was distributed among 384 people and the relationship between the dimensions was determined from structural equation modeling and Smart PLS software.

**Results:** The results showed that there is a positive and significant relationship between the dimensions of planning, coordination, organization, control, financing and telemedicine services in Iran.

**Conclusion:** Considering that the provision of telemedicine services is a new trend that has received more attention in recent years due to special health conditions and the spread of the corona virus, and therefore it seems necessary to plan for the establishment of a model telemedicine services in Iran for everyone, especially remote areas. It is also recommended to create an economic plan to make money from the telemedicine program.

**Keywords:** Telemedicine, Promotion of Access to Health Services, Planning, Coordination, Organizing, Control, Financing.

---

1- **Cite this article:** Falakbaz, Monireh; Hajinabi, Kamran; Riahi, Leila; Nazarimanesh, Leila (1402). Designing a Model of Telemedicine Services in Iran. *Health Management*, 16(1): 71-89.

2- PhD Student in Health Services Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

3- Assistant Professor, Department of Health Services Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran, (Corresponding Author), Hajinabi@srbiau.ac.ir

4- Associate Professor, Department of Health Services Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

5- Assistant Professor, Department of Health Services Management, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

## طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران<sup>۱</sup>

منیره فلک‌باز<sup>۲</sup> / کامران حاجی‌نبی<sup>۳</sup> / لیلا ریاحی<sup>۴</sup> / لیلا نظری‌منش<sup>۵</sup>

چکیده

**مقدمه:** پزشکی از راه دور دارای بیشترین نقش در گسترش مراقبت از سلامت در مناطق محروم و روستاها بوسیله فراهم آوردن امکاناتی برای پزشک و یا دیگر عوامل حوزه سلامت برای معاینه بیمار از طریق ویدئو کنفرانس، اینترنت و ... به متخصص مشاور در مرکز پزشکی از راه دور می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف طراحی و ارزیابی یک الگوی پزشکی از راه دور و ارتقاء دسترسی به خدمات سلامت انجام شد.

**روش پژوهش:** در این پژوهش از روش آمیخته که ترکیبی از روش کیفی و کمی می‌باشد، استفاده شد. اطلاعات مورد نیاز این تحقیق، ابتدا از طریق مصاحبه نیمه ساختاریافته با ۱۰ نفر از خبرگان دانشگاهی، مدیران و کارشناسان وزارت بهداشت به روش نمونه‌گیری گلوله برفی، استخراج گردید و در طی سه مرحله به روش تحلیل مضمون (کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی) با نرم افزار مکس کیودا تحلیل شد و در نهایت طبق مصاحبه‌ها ابعاد و مولفه و شاخص‌ها استخراج و پرسشنامه محقق ساخته طراحی شد. بر اساس فرآیند مصاحبه، کدگذاری و آزمون‌های انجام شده نهایتاً مدل نهایی پژوهش ارائه گردید. سپس در بخش کمی، پرسشنامه بین ۳۸۴ نفر توزیع شد و از مدلسازی معادلات ساختاری و نرم افزار اسمارت پی ال اس (smart pls<sup>۳</sup>) میزان ارتباط بین ابعاد مشخص گشت.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد بین ابعاد برنامه ریزی، هماهنگی، سازماندهی، کنترل، تامین مالی و خدمات پزشکی از راه دور در ایران رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به این که ارائه خدمات پزشکی از راه دور گرایش جدیدی است که در سال‌های اخیر به واسطه شرایط خاص بهداشتی و شیوع کرونا و ویروس بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است و لذا ضروری است تا برنامه‌ریزی لازم برای استقرار الگوی خدمات پزشکی از راه دور در ایران برای همگان و به ویژه مناطق دور افتاده صورت پذیرد.

**کلید واژه‌ها:** پزشکی از راه دور، ارتقاء دسترسی به خدمات سلامت، برنامه ریزی، هماهنگی، سازماندهی، کنترل، تامین مالی.

۱- استناد به این مقاله: فلک‌باز، منیره؛ حاجی‌نبی، کامران؛ ریاحی، لیلا؛ نظری‌منش، لیلا (۱۴۰۲). طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران. مدیریت بهداشت و درمان، ۱۶(۱): ۶۷-۷۱.

۲- دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
۳- استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیک:

Hajinabi@srbiau.ac.ir

۴- دانشیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران  
۵- استادیار گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## مقدمه

توسعه و پیشرفت فناوری اطلاعات و ارتباطات تغییر و تحول بسیاری در زمینه‌های گوناگون ایجاد نموده است و موجب شده است که سبک زندگی دستخوش تغییرات بسیاری گردد [۱]. بدیهی است نظام سلامت نیز چون سایر عرصه‌ها در مواجهه با این فناوری‌های جدید توان مقاومت در برابر تغییر را نداشته و نمی‌تواند از مزایای استفاده از آن را نادیده بگیرد [۲]. در میان انبوه پیدایش و گسترش فناوری‌ها، هیچکدام به اندازه سیستم‌های مراقبت سلامت باعث بهبود مستقیم زندگی روزانه ما نشده‌اند و لذا پس از به وجود آمدن فناوری اطلاعات همگان به این فکر افتادند که از این سیستم‌ها برای اطلاع رسانی به سود خود استفاده کنند [۳]. در این میان، بخش‌های درمانی نیز تصمیم گرفتند تا از طریق اینترنت، خدمات بهتری را به کلیه مردم ارائه دهند [۴].

در گذشته بسیاری از این سیستم‌ها به صورت حساب بیمار، بیمه، نسخه و یا پایگاه‌های داده‌ای سوابق پزشکی محدود شده بودند. علاوه بر این، این نرم افزارها عمدتاً در یک بیمارستان یا یک زنجیره‌ای از بیمارستان‌ها در یک جغرافیایی محدود مستقر شده بودند؛ ولی امروزه پیشرفت‌های انجام شده در حوزه فناوری اطلاعات، امکان شکست موانع جغرافیایی را فراهم نموده است و به پزشکان اجازه می‌دهد که خدمات درمانی و مراقبتی خود را در هر زمان و در هر مکان و از راه دور به بیماران ارائه نمایند [۵]. طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت، پزشکی از راه دور شامل ارائه خدمات بهداشتی و درمانی توسط همه متخصصان از طریق تبادل اطلاعات دقیق تشخیصی، پیشگیری و درمان بیماری‌ها، آسیب‌ها، ارزیابی و آموزش مستمر ارائه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارتقای سلامت است [۶]. پزشکی از راه دور دارای بیشترین نقش در گسترش مراقبت از سلامت در مناطق محروم و روستاها بوسیله فراهم آوردن امکاناتی برای پزشک و یا دیگر عوامل حوزه سلامت برای معاینه بیمار از طریق

ویدئو کنفرانس، اینترنت، ... به متخصص مشاور در مرکز پزشکی از راه دور می‌باشد [۷]. ارتباطات پزشکی از راه دور بین بیمارستان‌ها و دیگر موسسات پزشکی می‌تواند به بهبود کلی خدمات مراقبت سلامت از طریق تمرکز و هماهنگی منابع (متخصصان، مجموعه‌های سخت افزاری و نرم افزاری) منجر شود [۸]. درمان از راه دور حتی در مبارزه با بیماری‌های واگیر و نیز کمک به صدمه دیدگان در طی حوادث و بلایا و در تأمین نیازهای بهداشتی درمانی نقش بسزایی دارد [۹]. هم‌چنین جهت بیماری‌های مزمن این سیستم می‌تواند با ویژگی‌های الکترونیکی، مکرر، زمان و هزینه خدمات بهداشتی و درمانی را کاهش دهد [۱۰].

قطعاً پزشکی از راه دور به استفاده از ارتباط از راه دور و فعالیت‌های پیشرفته فناوری وابسته است، اما اساساً پزشکی از راه دور ارائه مراقبت به بیماران و مصرف کنندگان را توصیف می‌کند [۱۱]. پزشکی از راه دور و فناوری اطلاعات سلامت می‌تواند به منظور بهینه‌سازی ارائه خدمات مراقبت سلامت با یکدیگر همکاری داشته باشند. اساس فناوری اطلاعات سلامت از توسعه و استفاده از پرونده الکترونیک سلامت، مدیریت برنامه‌های کاربردی اطلاعات مصرف کننده و مرکز خدمات بالینی حمایت می‌کند که پزشکی از راه دور بخشی در ارائه این خدمات می‌باشد [۱۲]. به طور مثال؛ تقویت زیر ساخت‌های ارتباطی مورد نیاز جهت به کارگیری تکنولوژی پزشکی از راه دور، کاهش اختلاف سیستم‌های ملی و بین المللی ارتباطات، کاهش فاصله بین استانداردهای فنی ملی نسبت به استانداردهای جهانی، کاهش سطح تفاوت بین تکنولوژی و تجهیزات موجود و تکنولوژی و تجهیزات مطلوب، کاهش موانع اداری و سیاسی در جهت به کارگیری تکنولوژی، فرهنگ‌سازی در بین پزشکان به منظور ایجاد یک فرهنگ مشترک برای استفاده از تکنولوژی پزشکی از راه دور، معرفی صحیح این تکنولوژی و فرهنگ‌سازی بین مردم، تأمین منابع مالی مورد نیاز جهت به کارگیری تکنولوژی پزشکی از راه دور از طریق تعیین ارگان متولی و ... [۱۳].

در حوزه گوش و حلق و بینی پرداختند و دریافتند که اگرچه پزشکی از راه دور در ابتدا به عنوان راهی برای درمان بیماران در مکان‌های دور از مراکز بهداشتی محلی یا در مناطقی با کمبود متخصصان پزشکی ایجاد شد، ولی اخیراً به طور فزاینده‌ای به عنوان ابزاری برای مراقبت‌های پزشکی راحت و محدود کردن تماس با بیمار استفاده می‌شود [۲۰]. در پژوهشی به بررسی تأثیر پزشکی از راه دور در طب نظامی: یک مطالعه مروری پرداختند و پی بردند که در تمامی مطالعات اثرات مثبت پزشکی از راه دور در پیامدهای مورد بررسی برای ارائه مراقبت‌های بهداشتی در نیروهای نظامی گزارش کردند. همچنین [۲۱] در پژوهشی به توسعه سیستم پزشکی از راه دور در دوران شیوع بیماری‌های اپیدمی با استفاده از شبکه اجتماعی مجازی دریافتند که تأثیرات رویدادهایی مانند همه‌گیری کووید-۱۹، بسترهای شبکه‌های اجتماعی به دلیل در دسترس بودن، می‌تواند به عنوان ابزاری کاربردی برای غربالگری، پیشگیری و درمان مورد استفاده قرار گیرند. لذا با توجه به اهمیت پزشکی از راه دور، پژوهش حاضر به دنبال طراحی و ارزیابی یک الگوی پزشکی از راه دور و ارتقاء دسترسی به خدمات سلامت است.

### روش پژوهش

در اجرای این پژوهش از روش کیفی و کمی استفاده شد. در بخش کیفی پژوهش، ابراز گرد آوری داده‌ها مصاحبه نیمه ساختار یافته و جامعه آماری شامل خبره دانشگاهی، مدیران و کارشناسان وزارت بهداشت می‌باشد. به منظور جمع آوری داده‌های لازم از روش نمونه‌گیری گلوله برفی استفاده شد و جمع آوری اطلاعات تا زمان به اشباع رسیدن داده‌ها ادامه پیدا کرد که در این پژوهش بعد از انجام ۱۰ مصاحبه اشباع نظری حاصل شد. داده‌ها با استفاده از روش داده بنیاد با رویکرد ظاهرشونده (گلیزری) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. تجزیه و تحلیل داده‌ها از سه مرحله

با توجه به ویژگی‌های ذکر شده پزشکی از راه دور به نظر می‌رسد که کاربرد این امکان در کشور ایران با توجه به شرایط جغرافیایی، وجود مناطق صعب العبور کوهستانی و کویر، مناطق محروم که امکانات پزشکی آن‌ها اندک است، تمرکز امکانات بهداشتی و پزشکی در کلان شهرها، بالا بودن هزینه‌های انتقال بیمار از این مناطق به شهرها، سودمند بوده و می‌تواند پاسخ‌گوی نیازهای بهداشتی ایران در مناطق محروم باشد [۱۴].

همچنین در این میان حدود ۷۵ درصد برنامه‌های سلامت الکترونیکی که برای متخصصان مراقبت‌های پزشکی طراحی شده‌اند، در مراحل اجرایی با شکست مواجه شده‌اند و لیکن ارائه یک الگوی جامع برای مشارکت‌های پزشکی از راه دور می‌تواند نقشی اساسی در کاهش خطرات و هزینه‌ها ایفا کند در حالی که احتمال موفقیت آنها را نیز افزایش می‌دهد [۱۶-۱۵].

در تحقیقی به ارزیابی پزشکی از راه دور در نظام بهداشت و درمان پرداختند. مراحل اجرایی یک نظام سلامت بهداشتی درمانی را در پنج گام تعریف کرده است که به اختصار شامل مراحل تشکیل، رشد، بلوغ، زوال و انحلال یا بازسازی می‌باشد [۱۷]. در پژوهشی تحت عنوان سلامت الکترونیک برای آینده: دیدگاه‌های مدیریتی با استفاده از رویکرد مطالعه موردی چندگانه بیان کردند که ابزارهای پزشکی از راه دور مرزهای مراقبت را گسترش می‌دهد و فرصت‌های جدیدی را برای روابط بین بیماران و پزشکان ایجاد می‌کند. بیومنز و [۱۸] در تحقیقی به اهمیت نقش پزشکی از راه دور و نقش کارگزاران اصلی پرداختند. درگیری و مشارکت تعداد زیادی از کنشگران و کارکنان بهداشت و درمان می‌تواند تأثیر منفی بر اجرای پزشکی از راه دور بگذارد. اما موقعیت استراتژیک کنشگران کلیدی در شبکه برای اجرای کارآمد دارای اهمیت است. نتایج بر اهمیت پزشکی از راه دور و نقش کارگزاران اصلی به عنوان عواملی که شکاف‌های ساختاری را پر می‌کنند و تبادل دانش و منابع را تسهیل می‌کنند، تأکید می‌کنند [۱۹]. در پژوهشی به سلامت الکترونیک و پزشکی از راه دور

### یافته‌ها

در بخش کیفی خبرگان شامل خبرگان حوزه بهداشت و درمان بوده‌اند و علاوه بر داشتن سوابق حرفه‌ای دارای سوابق پژوهشی در زمینه مورد نظر بوده‌اند. در این بخش، مشخصات خبرگان را در ابعاد سابقه کار، جنسیت و سن بررسی شد که نتایج آن در جدول ۲ آمده است. (جدول ۲)

#### تحلیل محتوا

گام اول: آشنایی با داده‌ها

برای اینکه محقق با عمق و گستره محتوایی داده‌ها آشنا شود لازم است که خود را در آنها تا اندازه‌ای غوطه‌ور سازد. غوطه‌ور شدن در داده‌ها معمولاً شامل «بازخوانی مکرر داده‌ها» و خواندن داده‌ها به صورت فعال (یعنی جستجوی معانی و الگوها) است. در این مرحله، به شناسایی شاخص‌های مدل طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران از متون مصاحبه مبادرت ورزیده شد. در این بخش سوالات مصاحبه پژوهش ارائه شده است. (جدول ۳)

گام دوم: ایجاد کدهای اولیه

کدگذاری را می‌توان به صورت دستی یا از طریق برنامه‌های نرم‌افزاری انجام داد. در پژوهش حاضر به دلیل اینکه کدگذاری به روش مکس کیودا انجام گرفته است.

گام سوم: جستجوی مقوله‌ها

این مرحله شامل دسته بندی کدهای مختلف در قالب مقوله‌های بالقوه، و مرتب کردن همه خلاصه داده‌های کدگذاری شده در قالب مقوله‌های مشخص شد. در واقع محقق، تحلیل کدهای خود را شروع و در نظر می‌گیرد که چگونه کدهای مختلف می‌توانند برای ایجاد یک مقوله کلی ترکیب شوند. در این مرحله، با غربالگری، حذف کدهای تکراری و یکپارچه نمودن کدهای هم‌معنی، شاخص‌های استخراج شده از متون مصاحبه‌ها مقوله‌بندی شد.

گام چهارم: بازبینی مقوله‌ها

مرحله چهارم زمانی شروع می‌شود که محقق مجموعه‌ای از تم‌ها را ایجاد کرده و آنها را مورد بازبینی

کدگذاری باز، محوری و انتخابی که شیوه مورد استفاده در پژوهش از نظریه اشتراوس و کوربین است، استفاده شد. در مرحله کدگذاری باز، متن کلیه مصاحبه‌ها به صورت جداگانه و خط به خط مطالعه، مفاهیم و سپس مقوله‌های آن‌ها استخراج گشت. در مرحله کدگذاری محوری، مقوله‌های استخراج شده از هر مصاحبه را باهم و با مقوله‌های سایر مصاحبه‌ها مقایسه و مقوله‌ها یکپارچه شد. در صورت لزوم برای مقوله‌ها زیر مقوله‌ها، خصوصیات و ابعاد تعریف شد. در مرحله کدگذاری انتخابی، مقوله‌ها و ابعاد آن، مقایسه و یکپارچه شده، طبقات نهایی به دست آمد؛ که گام اول برای استخراج مدل از داده‌ها است. برای اطمینان از روایی و پایایی پژوهش، پرسش‌های مصاحبه به تأیید چند متخصص رسانده شد. برای دستیابی به این موارد، اقدامات زیر انجام شد: پیاده‌سازی مصاحبه‌ها و تحلیل مداوم و همراه با گردآوری داده در طول انجام مصاحبه‌ها، بررسی نحوه کدگذاری مصاحبه‌ها توسط متخصصی دیگر برای اطمینان از درستی کدگذاری و سلیقه‌ای نبودن درک محقق از مضمون مصاحبه‌ها.

در بخش کمی پژوهش، به منظور بررسی شاخص‌های موجود در مدل پژوهش تعداد ۳۸۴ پرسشنامه بین کارکنان وزارت بهداشت و دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران بصورت تصادفی ساده توزیع شد و داده‌های حاصل از این پرسشنامه‌ها، با استفاده از نرم افزار SPSS 25 و اسمارت پی ال اس تحت تحلیل عاملی اکتشافی قرار گرفتند. روایی صوری پرسش‌ها را گروهی از متخصصان مرتبط بررسی و تأیید کردند و پایایی پرسش‌ها نیز از طریق انجام پیش‌آزمون و سپس از آلفای کرونباخ، معیار پایایی ترکیبی (CR) و روایی همگرا (AVE) محاسبه شد. (جدول ۱)

آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرهای پژوهش از ۰/۷ بیشتر است، که نشان پایایی مناسب متغیرهای پژوهش می‌باشد، همچنین نتایج نشان می‌دهد که ضرایب AVE متغیرهای پژوهش بیشتر از ۰/۵ می‌باشد که حاکی از روایی همگرا مناسب متغیرهای پژوهش است.

داده‌های کیفی به پایان رسید خروجی نهایی مولفه‌ها و شاخص‌های استخراج شده طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران ترسیم شد. (شکل ۱) بخش کمی (بررسی کلی مدل معادلات ساختاری)

در این بخش ابتدا به بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی و پاسخ‌دهندگان پرداخته شد که در پژوهش و تکمیل پرسشنامه همکاری کرده‌اند. نتایج به دست آمده در گروه مورد نشان داد که ۶۰٫۲ درصد (۲۳۱ نفر) مرد و ۳۹٫۸ درصد (۱۵۳ نفر) زن بودند. در گروه مورد بررسی ۱۱٫۲ درصد آزمودنی‌ها کمتر از ۳۰ سال، ۲۸٫۶ درصد آزمودنی‌ها بین ۳۱ تا ۴۰ سال، ۴۷٫۱ درصد آزمودنی‌ها بین ۴۱ تا ۵۰ سال و ۱۳٫۰ درصد آزمودنی‌ها ۵۱ سال و بیشتر سن داشتند. همچنین در گروه مورد بررسی ۱۱٫۵ درصد لیسانس، ۵۵٫۵ درصد فوق لیسانس و ۳۳٫۱ درصد دارای مدرک دکتری بودند. در گروه مورد بررسی ۹٫۱ درصد بین ۱ تا ۵ سال، ۱۲٫۰ درصد بین ۶-۱۰ سال، ۲۰٫۳ درصد بین ۱۱-۱۵ سال، ۲۲٫۹ درصد بین ۱۶-۲۰ سال، ۱۹٫۳ درصد بین ۲۱-۲۵ سال، ۱۵٫۴ درصد بین ۲۶-۳۰ سال و ۱٫۰ درصد بیشتر از ۳۰ سال سابقه خدمت داشتند.

اعتبارسنجی مدل با روش حداقل مربعات جزئی برای اعتبارسنجی مدل از تکنیک حداقل مربعات جزئی استفاده شد. نتایج حاصل از اجرای مدل در حالت تخمین استاندارد، جهت و شدت رابطه میان متغیرها را نشان می‌دهد. خروجی نرم افزار Smart PLS برای تخمین استاندارد در شکل ۲ ارائه شده است. (شکل ۲) برای بررسی معناداری روابط متغیرهای مدل از روش خودگردان‌سازی (بوت استراپ) استفاده شده است که آماره  $t$  را به دست می‌دهد. در سطح خطای ۵٪ اگر مقدار آماره بوت استراپینگ بزرگتر از  $1/96$  باشد همبستگی‌های مشاهده شده معنادار است. آماره  $t$  و مقدار بوت استراپینگ برای سنجش معناداری روابط نیز در شکل ۳ آمده است. (شکل ۳)

پس به طور کلی می‌توان عنوان نمود که تمامی عوامل در نظر گرفته شده، مورد تأیید قرار گرفت. همچنین در این پژوهش معیار GOF برای برازش مدل کلی برابر

قرار می‌دهد. این مرحله شامل دو مرحله بازبینی و تصفیه تم‌ها است. مرحله اول شامل بازبینی در سطح خلاصه‌های کدگذاری شده است. در این مرحله شاخص‌های استخراج شده از متون مصاحبه‌ها، پس از مقوله‌بندی اولیه، مجدداً غربال شده و شاخص‌های اضافی یا فاقد ارزش لغوی در راستای ارائه الگوی پژوهش، حذف شدند.

گام پنجم: تعریف و نام‌گذاری مقوله‌ها

مرحله پنجم زمانی شروع می‌شود که یک نقشه رضایت‌بخش از مقوله‌ها وجود داشته باشد. محقق در این مرحله، تم‌هایی را که برای تحلیل ارائه کرده، تعریف کرده و مورد بازبینی مجدد قرار می‌دهد، سپس داده‌ها داخل آنها را تحلیل می‌کند. به وسیله تعریف و بازبینی کردن، ماهیت آن چیزی که یک مقوله در مورد آن بحث می‌کند مشخص شده و تعیین می‌گردد که هر مقوله کدام جنبه از داده‌ها را در خود دارد. در این مرحله نامگذاری تم‌های اصلی و فرعی پژوهش شکل گرفته و برای هر دسته از کدهای استخراج شده از متون مصاحبه، تمی مشخص در نظر گرفته شد. (جدول ۴)

گام ششم: تهیه گزارش

این مرحله شامل تحلیل پایانی و نگارش گزارش است. پژوهش حاضر با بررسی و دسته‌بندی کدهای توصیفی حاصل از متون مصاحبه، ۲۴ شاخص را شناسایی و با توجه به شباهت و قرابت معنایی آنها، در ۵ مفهوم اصلی شامل: سازماندهی، تخصیص درست منابع مالی و انسانی، کنترل خدمات، برنامه‌ریزی خدمات، هماهنگی خدمات دسته‌بندی شد. بعد از استخراج مضامین جدول اشباع نظری برای مولفه‌ها و شاخص‌های الگو برای طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران تدوین شد. (جدول ۵)

در این پژوهش علاوه بر استخراج مولفه‌های مربوط به طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران با توجه به مصاحبه در خصوص شاخص‌هایی که بر طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران تأثیرگذار است نیز سوال شده است. (جدول ۶) پس از رسیدن به اشباع نظری مصاحبه‌ها، تحلیل

۰/۵۳ و کوچکتر از ۰/۱ محاسبه شده است که نشان دهنده برازش قوی مدل می‌باشد.

$$\text{مدل GOF} = \sqrt{\text{Communality} \times R^2} = \sqrt{0.400 \times 0.717} = 0.53$$

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف پژوهش حاضر طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران می‌باشد. چنانچه یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد ارائه خدمات پزشکی از راه دور در سطح کشورمان در وهله نخست نیازمند سازماندهی است. در حوزه سازماندهی این خدمات نیز ما با طیف گسترده‌ای از اقدامات و برنامه‌ها مواجه هستیم. به عنوان مثال با توجه به باورهای سنتی و قدیمی که در این وادی وجود دارد مدیران و برنامه ریزان حوزه بهداشت باید به تقویت وجهه خدمات پزشکی از راه دور بپردازند. این سازماندهی نیازمند اقدامات مشترک در سطوح مختلف است که بتواند ضمن اعتمادسازی مشتریان را با خدمات پزشکی از راه دور آشنا سازند و این نیازمند یک سازماندهی اصولی است. به صرفه بودن خدمات پزشکی از راه دور مولفه دیگری است که ما باید در حوزه سازماندهی به آن بپردازیم. به عنوان مثال در کشور آمریکا مشاوره از راه دور با یک پزشک معمولاً هزینه کمتری نسبت به ویزیت‌ها یا تماس‌های حضوری دارد. متوسط هزینه یک ویزیت از راه دور برای عفونت حاد تنفسی (مانند عفونت سینوسی، خنجره یا برونشیت) ۷۹ دلار در مقایسه با ۱۴۶ دلار برای ویزیت حضوری بود. استفاده گسترده از این فناوری‌ها در سراسر جهان، سبب اثرات مثبت بسیاری از استفاده از سلامت الکترونیک، مانند کاهش هزینه‌ها و جایگزینی تماس‌ها و ارتباطات مراقبت‌های بهداشتی رو در رو ایجاد می‌کند. جلب اعتماد بیماران دیگر مولفه مهم در این خصوص است. در همین رابطه تحقیقات صورت گرفته نشان می‌دهند که اعتماد بیماران به پزشک خود، خدمات پزشکی از راه دور، و تمایل به تکیه بر چنین خدمات بهداشتی

برای مراقبت در طول یک بیماری همه گیر فوق العاده ضروری و دشوار است. محققان توجه چندانی به عواملی که به اعتماد به یک ویزیت پزشکی از راه دور کمک می‌کنند، ننموده‌اند.

انتقال سریع به پزشکی در خدمات پزشکی از راه دور مستلزم آن است که ارائه دهندگان و بیماران به یک حالت عادی جدید که شامل برقراری ارتباط از طریق تلفن یا ویدیو می‌شود، روی آورند. برای ارائه دهندگان، این به معنای توسعه مهارت‌ها در ایجاد اعتماد، مشاوره، همدلی، معاینات فیزیکی "تغییر شده" و تشخیص با استفاده از پلت فرم پزشکی از راه دور است. مطالعات قبلی پزشکی از راه دور شامل سطحی از انتخاب شخصی است، با این حال بینشی در مورد اهمیت اعتماد به ارائه دهنده برای بازدید از پزشکی از راه دور ارائه می‌دهد. بررسی‌ها نشان می‌دهند که، بیمارانی که پیگیری مجازی را نسبت به ویزیت حضوری انتخاب کردند، از اهمیت رابطه پزشک و بیمار موجود و داشتن مشاوره قبلی با همان فرد قبل از مشاوره ویدیویی بعدی صحبت کردند که نشان دهنده اصلاح فرهنگ بهره برداری از خدمات پزشکی در میان آحاد مردم است. هم‌چنین، در همین رابطه باید گفت که مطالعه ما بینش‌های جدیدی در مورد دلایل یک ویزیت رضایت‌بخش پزشکی از راه دور در صورت وجود یک رابطه ثابت با ارائه‌دهنده یا عمل ارائه می‌دهد. مطابق یافته‌های این پژوهش و با استفاده از تجربه بیمارانمان در شروع همه‌گیری COVID-19، دریافتیم که اعتماد به پزشک با رضایت بیشتر بیمار در ملاقات‌های پزشکی از راه دور مرتبط است. بیمارانی که به پزشک خود اعتماد دارند و سعی می‌کنند از توصیه‌های او پیروی کنند، به قضاوت پزشک خود در مورد مراقبت‌های پزشکی اعتماد دارند و معتقدند که اگر در درمان اشتباهی صورت گرفته باشد، پزشک به آنها اطلاع می‌دهد، احتمالاً از ویزیت پزشکی از راه دور رضایت دارند و می‌خواهند این ارتباط ادامه داشته باشد. برای استفاده مجدد از پلتفرم این یافته‌ها نقش مهمی را در تعامل ارائه‌دهنده، تقویت ارتباط انسانی و تقویت

فرهنگ بهره‌برداری از خدمات پزشکی در میان آحاد مردم، تخصیص درست منابع مالی و انسانی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعات ونجیا لی و همکاران (۲۰۲۳)، پائولو بیانکون و همکاران (۲۰۲۳) و تراپی‌پور همدانی و همکاران (۱۴۰۱) همسویی دارد [۲۲-۲۳، ۱۷]. نتایج حاکی از این است که با توسعه نرم‌افزار به روش چابک، چرخه جدیدی در سیستم پزشکی از راه دور مبتنی بر شبکه اجتماعی مجازی توسعه داده شده است که فرآیندهای پیشگیری، شناسایی، تشخیص و درمان را با استفاده از شبکه اجتماعی به همراه بستر ربات ساز جهت توسعه‌پذیری آسان به راحتی پیگیری نمود. با توجه به تأثیرات رویدادهایی مانند همه‌گیری کووید-۱۹، بسترهای شبکه‌های اجتماعی به دلیل در دسترس بودن، می‌توانند به عنوان ابزاری کاربردی برای غربالگری، پیشگیری، درمان و درمان مورد استفاده قرار گیرند. برای کاهش بار روانی جامعه در شرایط حاد و خاص، می‌توان این پلتفرم‌ها را به‌عنوان راهبردی برای درمان مجازی توسط کارکنان مراقبت‌های بهداشتی اتخاذ کرد.

هم‌چنین با توجه به نتایج این سوال که متغیرهای موثر در بعد تامین مالی خدمات پزشکی از راه دور در ایران کدامند؟ می‌توان گفت: بعد تامین مالی خدمات پزشکی از راه دور در ایران شامل: بودجه ریزی برنامه محور، در نظر گرفتن مشوق‌ها و بونس‌ها برای پزشکان و بیماران، هزینه به فایده مند بودن برنامه‌ها، کاهش هزینه‌های نظام سلامت می‌باشد. ضریب مسیر متغیر بعد تامین مالی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و بودجه ریزی برنامه محور که به مقدار ۰,۵۶۷ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۷,۰۱۳ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد تامین مالی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و در نظر گرفتن مشوق‌ها و بونس‌ها برای پزشکان و بیماران که به مقدار ۰,۴۴۳ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۴,۸۰۰ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد تامین مالی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و هزینه به فایده‌مند بودن برنامه‌ها که به مقدار ۰,۹۷۲ و هم‌چنین

دل‌بستگی بیمار و پزشک نشان می‌دهد. اعتماد بالاتر به پزشک با رضایت بیشتر بیمار از پزشکی از راه دور ارتباط مثبت داشت. در خصوص تخصیص درست منابع مالی و انسانی باید گفت که قبل از پاسخ به این سوال که "هزینه توسعه یک برنامه پزشکی از راه دور چقدر است"، لازم است دلایل اجرای بهداشت از راه دور را درک کرد. همه‌گیری COVID-19 تأثیر قابل توجهی بر مدیریت مراقبت‌های بهداشتی داشته است. با توجه به نتایج این سوال که متغیرهای موثر در بعد سازماندهی خدمات پزشکی از راه دور در ایران کدامند؟ می‌توان گفت: متغیرهای موثر در بعد سازماندهی خدمات پزشکی از راه دور در ایران شامل: تقویت وجهه خدمات پزشکی از راه دور، به صرفه بودن خدمات پزشکی از راه دور، جلب اعتماد بیماران، اصلاح فرهنگ بهره‌برداری از خدمات پزشکی در میان آحاد مردم، تخصیص درست منابع مالی و انسانی می‌باشد. ضریب مسیر متغیر بعد سازماندهی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و تقویت وجهه خدمات پزشکی از راه دور که به مقدار ۰,۵۱۱ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۷,۷۹۷ است ضریب مسیر متغیر بعد سازماندهی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و به صرفه بودن خدمات پزشکی از راه دور که به مقدار ۰,۵۷۱ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۷,۸۳۹ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد سازماندهی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و جلب اعتماد بیماران که به مقدار ۰,۴۱۳ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۵,۱۶۷ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد سازماندهی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و اصلاح فرهنگ بهره‌برداری از خدمات پزشکی در میان آحاد مردم که به مقدار ۰,۹۴۴ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۱۱,۵۸۴ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد سازماندهی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و تخصیص درست منابع مالی و انسانی که به مقدار ۰,۵۶۰ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۸,۲۳۴ است و لذا می‌توان گفت: بین بعد سازماندهی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و تقویت وجهه خدمات پزشکی از راه دور، به صرفه بودن خدمات پزشکی از راه دور، جلب اعتماد بیماران، اصلاح



آماره t به مقدار ۱۲,۰۸۳ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد تامین مالی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و کاهش هزینه‌های نظام سلامت که به مقدار ۰,۵۶۴ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۹,۷۸۴ است و لذا می‌توان گفت: بین بعد تامین مالی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و بعد تامین مالی خدمات پزشکی از راه دور در ایران شامل: بودجه ریزی برنامه محور، در نظر گرفتن مشوق‌ها و بونس‌ها برای پزشکان و بیماران، هزینه به فایده مند بودن برنامه‌ها، کاهش هزینه‌های نظام سلامت رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعات موسوی بایگی و همکاران (۱۴۰۱) و ملنیچوک و دیلو (۲۰۲۳) همسویی دارد [۲۴،۱۶]. نتایج حاکی از این است که با توسعه نرم‌افزار به روش چابک، چرخه جدیدی در سیستم پزشکی از راه دور مبتنی بر شبکه اجتماعی مجازی توسعه داده شده است که فرآیندهای پیشگیری، شناسایی، تشخیص و درمان را با استفاده از شبکه اجتماعی به همراه بستر ربات ساز جهت توسعه‌پذیری آسان به راحتی پیگیری نمود. با توجه به تأثیرات رویدادهایی مانند همه‌گیری کووید-۱۹، بسترهای شبکه‌های اجتماعی به دلیل در دسترس بودن، می‌توانند به عنوان ابزاری کاربردی برای غربالگری، پیشگیری، درمان و درمان مورد استفاده قرار گیرند. برای کاهش بار روانی جامعه در شرایط حاد و خاص، می‌توان این پلتفرم‌ها را به‌عنوان راهبردی برای درمان مجازی توسط کارکنان مراقبت‌های بهداشتی اتخاذ کرد.

با توجه به نتایج این سوال که متغیرهای موثر در بعد کنترل خدمات پزشکی از راه دور در ایران کدامند؟ می‌توان گفت: بعد کنترل خدمات پزشکی از راه دور شامل: نظارت غیر مستقیم بر کیفیت و سلامت خدمات ارائه شده، آموزش پزشکان و مجریان خدمات پزشکی از راه دور، ارتقای رضایت مشتریان، تقویت ارتباط با مشتریان به منظور پایش خدمات، بروز رسانی امکانات و تسهیلات پزشکی از راه دور می‌باشد. ضریب مسیر متغیر بعد کنترل خدمات پزشکی از راه دور و نظارت

غیر مستقیم بر کیفیت و سلامت خدمات ارائه شده که به مقدار ۰,۴۲۴ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۷,۸۴۷ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد کنترل خدمات پزشکی از راه دور و آموزش پزشکان و مجریان خدمات پزشکی از راه دور که به مقدار ۰,۹۳۴ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۱۵,۳۶۲ است ضریب مسیر متغیر بعد کنترل خدمات پزشکی از راه دور و ارتقای رضایت مشتریان که به مقدار ۰,۹۰۳ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۲۰,۱۳۱ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد کنترل خدمات پزشکی از راه دور و تقویت ارتباط با مشتریان به منظور پایش خدمات که به مقدار ۰,۵۲۲ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۱۱,۷۱۶ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد کنترل خدمات پزشکی از راه دور و بروز رسانی امکانات و تسهیلات پزشکی از راه دور که به مقدار ۰,۴۱۳ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۵,۱۱۳ است و لذا می‌توان گفت: بین بعد کنترل خدمات پزشکی از راه دور و نظارت غیر مستقیم بر کیفیت و سلامت خدمات ارائه شده، آموزش پزشکان و مجریان خدمات پزشکی از راه دور، ارتقای رضایت مشتریان، تقویت ارتباط با مشتریان به منظور پایش خدمات، بروز رسانی امکانات و تسهیلات پزشکی از راه دور رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعات بیومنز و فری (۲۰۲۲)، سکلافانی و همکاران (۲۰۲۱) و بادی ارشیا، رهبر فرهاد (۱۴۰۰) همسویی دارد [۲۶،۱۸-۲۵]. نتایج حاکی از این است که نظام سلامت «ایجاد سیستمی شامل ساختارها، فرآیندها، ارزش‌ها، قوانین، اختیارات و قدرت برای مدیریت هدفمند منابع، هماهنگی و هدایت رفتار ذی‌نفعان، تولید برنامه‌های بهداشتی و درمانی و ارزشیابی عملکرد نظام سلامت با هدف تأمین، حفظ و ارتقای سلامت جامعه» است. سیاست‌گذاری سلامت، برنامه‌ریزی استراتژیک، سازمان‌دهی، تولید و کنترل عناصر اصلی تشکیل‌دهنده نظام سلامت هستند. عوامل محیطی، سیستم‌های اطلاعات، فرهنگ مناسب، مشارکت و همکاری جامعه و مدیریت منابع بر نظام سلامت تأثیر می‌گذارد. نظام سلامت بر اهداف نظام سلامت شامل سلامتی مردم، محافظت مالی و

خدمات پزشکی از راه دور در ایران و افزایش عدالت در دسترسی به خدمات پزشکی که به مقدار ۰,۴۸۰ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۴,۱۵۹ است می‌توان گفت: بین بعد برنامه ریزی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و آموزش و فرهنگ سازی عمومی در خصوص پزشکی از راه دور، تبیین دستوالعمل‌های اخلاق در حوزه پزشکی از راه دور، تامین پهنای باند مورد نیاز در مراکز درمانی و پزشکی، نیازسنجی مصرف کنندگان و مشتریان، چشم اندازسازی و هدف گذاری صحیح در حوزه ارائه خدمات پزشکی، افزایش عدالت در دسترسی به خدمات پزشکی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعات یوکینگ لو (۲۰۲۳)، ناریسیس و همکاران (۲۰۲۲) و خسروی و همکاران (۱۴۰۰) همسویی دارد [۲۹-۲۷]. نتایج حاکی از این است که پزشکی از راه دور به منظور ارائه خدمات پزشکی در همه گیری کووید ۱۹ لازم است. در برخی کشورها ارائه خدمات پزشکی از راه دور از سال‌ها قبل وجود داشته و زیرساخت‌ها، قوانین و دستورالعمل‌های لازم برای آن در نظر گرفته شد، اما در ایران هنوز آیین‌نامه یا دستورالعملی برای آن وجود ندارد. بنابراین انجمن‌ها و بردهای تخصصی می‌توانند نقش بسیار مهمی در تدوین این قوانین داشته باشند. هم‌چنین کووید ۱۹ می‌تواند فرصت مناسبی جهت شروع پزشکی از راه دور در ایران باشد.

هم‌چنین با توجه به نتایج این سوال که متغیرهای موثر در بعد هماهنگی خدمات پزشکی از راه دور در ایران کدامند؟ می‌توان گفت: بعد هماهنگی خدمات پزشکی از راه دور در ایران شامل: کاهش هزینه‌های فناوری پزشکی از راه دور، شناسایی شکاف‌های احتمالی قانونی و رفع موانع خدمات برخط پزشکی، تامین امنیت بیماران در فضای مجازی، ارایه خدمات براساس استاندارد خدمت موجود می باشد. ضریب مسیر متغیر بعد هماهنگی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و کاهش هزینه‌های فناوری پزشکی از راه دور که به مقدار ۰,۴۴۹ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۶,۶۱۵ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد هماهنگی خدمات پزشکی از راه

پاسخگویی پزشکی از راه دور اثر می‌گذارد. از شاخص‌های پاسخگویی همچون مشارکت، شفافیت، عدالت، کارایی، مسئولیت‌پذیری، کنترل فساد، اثربخشی، اخلاق‌محوری، قانون‌مداری و پایداری می‌توان برای ارزشیابی پزشکی از راه دور نظام سلامت استفاده کرد در نهایت، مدل و چک‌لیستی برای ارزشیابی پزشکی از راه دور نظام سلامت با توجه به نتایج این سوال که متغیرهای موثر در بعد برنامه ریزی خدمات پزشکی از راه دور در ایران کدامند؟ می‌توان گفت: بعد برنامه ریزی خدمات پزشکی از راه دور در ایران شامل: آموزش و فرهنگ سازی عمومی در خصوص پزشکی از راه دور، تبیین دستوالعمل‌های اخلاق در حوزه پزشکی از راه دور، تامین پهنای باند مورد نیاز در مراکز درمانی و پزشکی، نیازسنجی مصرف کنندگان و مشتریان، چشم اندازسازی و هدف گذاری صحیح در حوزه ارائه خدمات پزشکی، افزایش عدالت در دسترسی به خدمات پزشکی می‌باشد. ضریب مسیر متغیر بعد برنامه ریزی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و آموزش و فرهنگ‌سازی عمومی در خصوص پزشکی از راه دور که به مقدار ۰,۸۹۲ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۱۰,۵۸۲ است ضریب مسیر متغیر بعد برنامه ریزی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و تبیین دستوالعمل‌های اخلاق در حوزه پزشکی از راه دور که به مقدار ۰,۹۱۰ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۱۱,۹۱۹ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد برنامه ریزی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و تامین پهنای باند مورد نیاز در مراکز درمانی و پزشکی که به مقدار ۰,۴۴۰ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۵,۰۳۹ است ضریب مسیر متغیر بعد برنامه ریزی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و نیازسنجی مصرف کنندگان و مشتریان که به مقدار ۰,۵۶۳ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۴,۱۵۲ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد برنامه ریزی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و چشم اندازسازی و هدف گذاری صحیح در حوزه ارائه خدمات پزشکی که به مقدار ۰,۵۸۳ و هم‌چنین آماره t به مقدار ۴,۱۴۹ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد برنامه ریزی

برنامه‌ریزی کرد و برآوردهایی را برای اجرای پروژه ارائه داد.

طبق یافته‌های این پژوهش، پیشنهادهایی به شرح ذیل ارائه می‌شوند:

به نظر می‌رسد سلامت از راه دور دسترسی راحت و آماده را فراهم می‌کند، و با این حال ممکن است برنامه‌های پزشکان به طور مطلوب برای رفع نیازهای بیماران تنظیم نشده باشد. ماندن به موقع برای ویزیت برای سیگنال دادن به بیماران که در صورت نیاز آنجا هستیم، مهم است - ما قابل اعتماد هستیم. پزشکان همچنین باید از موانع دسترسی بسیاری از بیماران در ارتباط با سلامت از راه دور آگاه باشند. بسته به جمعیت بیمارانی که به آنها خدمات می‌دهیم، برخی از بیماران ما ممکن است اتصالات اینترنتی کافی برای فعال کردن مشاوره ویدیویی بدون اشکال نداشته باشند. با توجه به اینکه در حوزه خدمات پزشکی از راه دور انتقال همدلی در طول یک ملاقات تلفنی بسیار دشوار است زیرا هیچ نشانه بصری وجود ندارد که کسی در شرف صحبت باشد. وقتی ما نمی‌توانیم یکدیگر را ببینیم، سوء تفاهم می‌تواند به راحتی ایجاد شود.

با وجود آن که این پژوهش با هدف طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران اجرا شد و می‌تواند برای برای متولیان و نهادهای ذی ربط سودمند واقع شود، با برخی محدودیت‌ها نیز مواجه است که از جمله آنها به موارد ذیل اشاره می‌شود:

- این پژوهش با توجه به شرایط کرونا و متأثر از این وضعیت تدوین شده است و در نتیجه یافته‌های این پژوهش در یک بازه زمانی دیگر نیازمند بررسی است.

- برای درک بهتر ابعاد مساله بهتر است از کلینیک‌ها و مراجعی که به صورت تخصصی خدمات پزشکی از راه دور را ارائه می‌دهند مصاحبه به عمل بیاید. این مصاحبه هم با مراجعین و هم با پزشکان می‌باشد.

- تمرکز این پژوهش بر روی شهر تهران بوده است و توصیه می‌شود در سایر شهرهای کشور با توجه به شرایط جغرافیای اعم از کلانشهرها، شهرهای میانی و کوچک تنظیم شود و نتایج با هم مقایسه شوند.

دور در ایران و شناسایی شکاف‌های احتمالی قانونی و رفع موانع خدمات برخط پزشکی که به مقدار ۰,۸۳۵ و همچنین آماره t به مقدار ۱۰,۷۴۳ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد هماهنگی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و تامین امنیت بیماران در فضای مجازی که به مقدار ۰,۷۴۹ و همچنین آماره t به مقدار ۹,۵۳۶ است؛ ضریب مسیر متغیر بعد هماهنگی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و ارایه خدمات براساس استاندارد خدمت موجود که به مقدار ۰,۸۵۰ و همچنین آماره t به مقدار ۱۰,۴۵۶ است و لذا می‌توان گفت: بین بعد هماهنگی خدمات پزشکی از راه دور در ایران و کاهش هزینه‌های فناوری پزشکی از راه دور، شناسایی شکاف‌های احتمالی قانونی و رفع موانع خدمات برخط پزشکی، تامین امنیت بیماران در فضای مجازی، ارایه خدمات براساس استاندارد خدمت موجود رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعات مینینگ و گیلپی (۲۰۲۲)، کوپتا و همکاران (۲۰۲۳) و غریب و رحمانی (۱۴۰۰) همسویی دارد [۳۱،۱۹-۳۰]. نتایج حاکی از این است که بیمارستان‌ها و مراکز درمانی باید سه مرحله در ایجاد خدمات پزشکی از راه دور را در نظر بگیرند.

با توجه به نتایج این پژوهش می‌توان گفت که بیمارستان‌ها باید بیاموزند که آیا راه حل‌های آنها با بازار سلامت از راه دور مطابقت دارد یا خیر. تحلیلگران کسب و کار بیمارستانی نیازها را باید مورد بحث قرار دهند و آنها را با وضعیت فعلی بازار مرتبط کنند. به بیان دقیق‌تر باید پروفایل پزشکان و بیماران را ایجاد کرد و برای تعیین نیازهای آنها تحقیق کرد. داده‌های بازار را برای تعیین اندازه بازار و سهم بازار بالقوه محصول خود تجزیه و تحلیل کرد. یک تجزیه و تحلیل کامل از رقبا انجام داد تا بفهمیم کدام مؤسسات مراقبت‌های بهداشتی از ارائه خدمات پزشکی از راه دور سود برده‌اند. ویژگی‌های کلیدی نرم افزار پزشکی از راه دور آینده را نیز باید شناسایی کرد. در همین راستا ضروری است تا یک برنامه اقتصادی ایجاد شود تا دریابیم که چگونه می‌توانیم از برنامه سلامت از راه دور درآمد کسب کنیم. بودجه، صورت سود و زیان و جریان درآمد را باید

جدول ۱ - پایایی و روایی متغیرهای پژوهش

Table 1- Reliability and validity of research variables

متغیرها	آلفای کرونباخ	CR	AVE
سازماندهی	0/951	0/953	0/059
تامین مالی خدمات	0/933	0/935	0/667
کنترل خدمات	0/916	0/917	0/626
برنامه‌ریزی خدمات	0/869	0/870	0/619
هماهنگی خدمات	0/931	0/933	0/685
خدمات پزشکی از راه دور در ایران	0/973	0/975	0/618

جدول ۲ - توزیع فراوانی نمونه آماری بر حسب جمعیت شناختی

Table 2-Frequency distribution of the statistical sample according to demographics

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد
سن	40-50	3	30,0
	50-60	5	50,0
	60 به بالا	2	20,0
جنسیت	مرد	10	100,0
سابقه کار	10-20	5	50,0
	20-30	2	20,0
	30 به بالا	3	30,0
	جمع کل	10	100,0

جدول ۳ - سوالات مصاحبه

Table 3- Interview questions

ردیف	سوالات
۱.	ابعاد مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران و کشورهای منتخب کدامند؟
۲.	متغیرهای موثر در بعد سازماندهی خدمات پزشکی از راه دور در ایران کدامند؟
۳.	متغیرهای موثر در بعد تامین مالی خدمات پزشکی از راه دور در ایران کدامند؟
۴.	متغیرهای موثر در بعد کنترل خدمات پزشکی از راه دور در ایران کدامند؟
۵.	متغیرهای موثر در بعد برنامه‌ریزی خدمات پزشکی از راه دور در ایران کدامند؟
۶.	متغیرهای موثر در بعد هماهنگی خدمات پزشکی از راه دور در ایران کدامند؟
۷.	الگوی پیشنهادی اعتبارسنجی شده مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در کشور چگونه است؟

جدول ۴ - مقوله‌های فرعی و کدهای معنایی و مقوله اصلی استخراج شده در پژوهش

Table 4 - Subcategories and semantic codes and the main category extracted in the research

مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد معنایی
سازماندهی	تقویت وجهه خدمات پزشکی از راه دور	تبلیغ در خصوص منافع پزشکی از راه دور، افسانه زدایی از مراجعه حضوری توضیح مضرات مراجعه حضوری، تاکید بر اهمیت زمان
	به صرفه بودن خدمات پزشکی از راه دور	اقتصادی بودن پزشکی از راه دور، تمرکز بر جنبه‌های اقتصادی، تعرفه پایین تر، ویزیت بر اساس زمان مراجعه
	جلب اعتماد بیماران	وضع قوانین امنیتی، فرهنگ‌سازی در خصوص امنیت بیمار، اعتمادسازی از طریق توضیح درست، خصوصی‌سازی ارتباط میان بیمار و پزشک، قابلیت حذف اسناد مربوط به بیماری در صورت تمایل بیمار
	اصلاح فرهنگ بهره برداری از خدمات پزشکی در میان آحاد مردم	استفاده از بسته‌های تشویقی، همکاری با سامانه‌های خرید آنلاین نظیر اسنپ، توجه عمومی در خصوص اهمیت پزشکی از راه دور، جلب تمایل پزشکان به استفاده از این سیستم
تخصیص درست منابع مالی و انسانی	تامین مالی خدمات	تامین زیر ساخت‌های مالی، سرمایه‌گذاری در حوزه زیرساخت‌های ارتباطی، تسهیل اینترنت و ارتباط میان پزشک و مراجعه کننده، در نظر گرفتن بسته‌های تشویقی اینترنتی
	بودجه‌ریزی برنامه محور	تخصیص بودجه بر مبنای برنامه در سازمان، بکارگیری پزشکان خبره در برنامه پزشکی از راه دور
	در نظر گرفتن مشوق‌ها و بونس‌ها برای پزشکان و بیماران	ارائه خدمات اضافی به بیماران جهت استفاده از این سیستم نظیر تخفیف بر روی دارو، دعوت از پزشکان خبره برای مراجعه به این سیستم
	هزینه به فایده مند بودن برنامه ها	تبیین فایده مندی‌های استفاده از پزشکی از راه دور برای بیماران، امکان انتخاب پزشک بدون محدودیت زمانی و مکانی
کنترل خدمات	کاهش هزینه‌های نظام سلامت	از بین بردن مساله مکان در مراجعه، امکان دسترسی به پزشک مورد علاقه در ساعات مختلف شبانه روز، گسترش انتخاب‌های بیمار
	نظارت غیر مستقیم بر کیفیت و سلامت خدمات ارائه شده	امکان ارائه بازخورد به صورت آنلاین، درج کامنت به صورت عمومی
	آموزش پزشکان و مجریان خدمات پزشکی از راه دور	آموزش به پزشکان در خصوص نحوه استفاده از خدمات پزشکی از راه دور، تسهیل استفاده از خدمات پزشکی از راه دور با حضور کسین‌های فنی در محل
	ارتقای رضایت مشتریان	امکان پاسخ گویی به نظرات مشتریان از طریق پزشک، امکان تعامل بیماران با یکدیگر جهت اشتراک نظرات
برنامه‌ریزی خدمات	تقویت ارتباط با مشتریان به منظور پایش خدمات	امکان رهگیری نظرات بیماران در خصوص پزشک، امکان انتخاب مناسب‌ترین گزینه بر مبنای نظر مراجعین
	بروز رسانی امکانات و تسهیلات پزشکی از راه دور	بروزسازی دانش پزشکان، فرصت بهره مندی از خدمات پزشکی در سفر
	آموزش و فرهنگ‌سازی عمومی در خصوص پزشکی از راه دور	ارتقای فرهنگ استفاده از شبکه‌های مجازی در سطح ملی، گسترش استفاده از اینترنت در راستای بهبود نیازهای جامعه
	تبیین دستورالعمل‌های اخلاق در حوزه پزشکی از راه دور	مشخص کردن ضوابط و مقررات دقیق در خصوص نحوه ویزیت، پرداخت وجه بر اساس میزان مدت ویزیت
تامین پهنای باند مورد نیاز در مراکز درمانی و پزشکی	تسهیل نیازهای اینترنتی مشتریان از طریق تامین پهنای باند مورد نیاز، پرهیز از قطعی و یا افت فریم	

مقوله اصلی	مقوله فرعی	کد معنایی
هماهنگی خدمات	نیازسنجی مصرف کنندگان و مشتریان	ایجاد محیط تعاملی در راستای دریافت نظرات مشتریان، تسهیل ارتباطات مجازی از طریق پیگیری بازخورد نظرات مشتریان
	چشم اندازسازی و هدف گذاری صحیح در حوزه ارائه خدمات پزشکی	شناسایی مشکلات پزشکی از راه دور از طریق پایش مستمر، آپدیت و آپ گرید سیستم پزشکی از راه دور
	افزایش عدالت در دسترسی به خدمات پزشکی	امکان استفاده از خدمات پزشکی در مناطق محروم، امکان بهره برداری از پزشکان متخصص در مناطق روستایی
	کاهش هزینه های فناوری پزشکی از راه دور	کم شدن هزینه های درمانی، امکان خرید دارو از ارزان ترین گزینه، امکان مقایسه میان محصولات دارویی
	شناسایی شکاف های احتمالی قانونی و رفع موانع خدمات برخط پزشکی	تدوین مقررات و ضوابط دقیق در خصوص، رفع مشکلات و چالش های قانونی با تنظیم مقررات
	تامین امنیت بیماران در فضای مجازی	امنیت بخشی به بیمار از طریق ارائه پروتوکول های ویزیت
	ارایه خدمات براساس استاندارد خدمت موجود	تنظیم برنامه ها و خدمات ارائه شده بر مبنای داشته ها

جدول ۵ - جدول اشیاع نظری برای مولفه های طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران

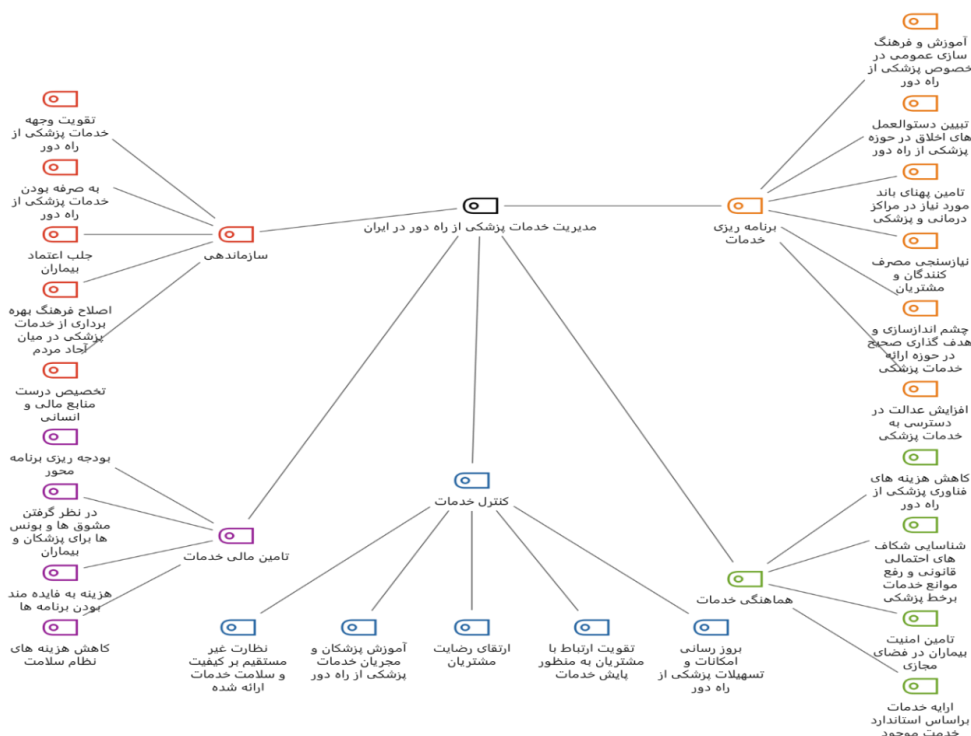
Table 5- Theoretical saturation table for the design components of telemedicine service management model in Iran

Code System	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SUM
سازماندهی	24	16	13	15	17	13	4	14	13	18	147
تامین مالی خدمات	2	14	13	11	12	5	15	18	15	9	114
کنترل خدمات	11	6	16	5	18	12	11	20	15	16	130
برنامه ریزی خدمات	14	19	21	8	19	9	27	26	29	11	183
هماهنگی خدمات	7	10	14	7	10	10	14	29	21	5	127
Σ SUM	58	65	77	46	76	49	71	107	93	59	701

جدول ۶- جدول اشباع نظری شاخص‌ها برای طراحی الگوی مدیریت خدمات پزشکی از راه دور در ایران

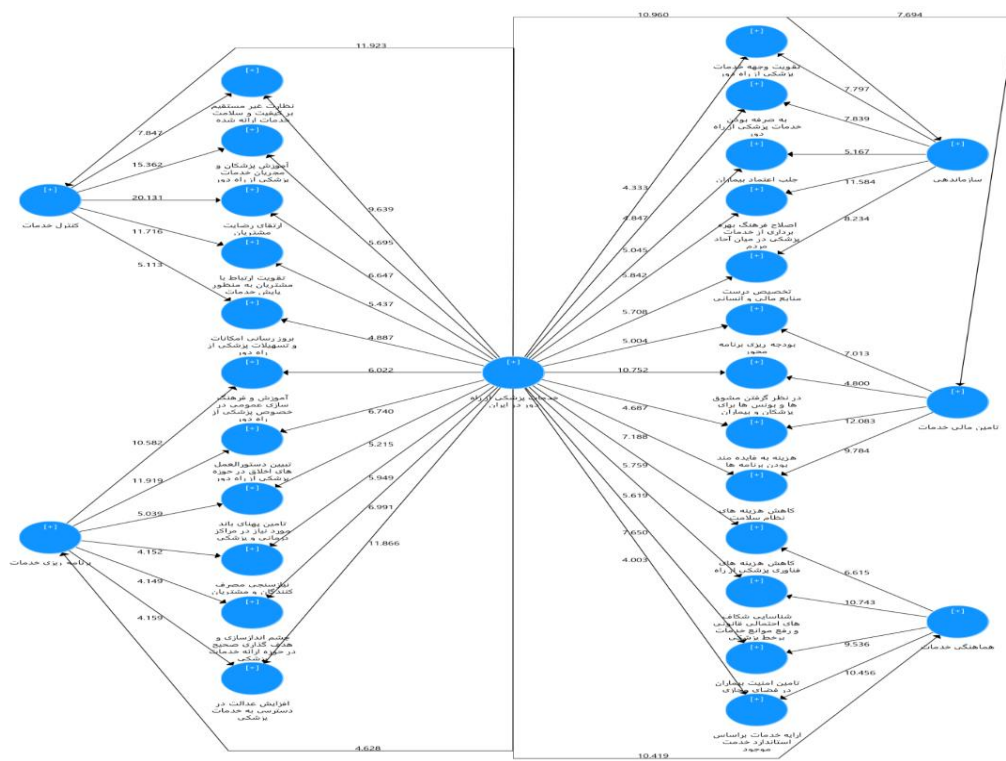
Table 6- The theoretical saturation table of indicators for the design of telemedicine services management model in Iran

Code System	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	SUM
تقویت وجهه خدمات پزشکی از راه دور	8	2	2	2	6	1	1	1	2	2	27
به صرفه بودن خدمات پزشکی از راه دور	5	4	3	3	1	2	2	4	3	4	31
جلب اعتماد بیماران	5	2	2	3	4	6		3	3	5	33
اصلاح فرهنگ بهره برداری از خدمات پزشکی در میان آحاد مردم	1	1	3	2	3	3	1	2	1	4	21
تخصیص درست منابع مالی و انسانی	5	7	3	5	3	1		4	4	3	35
بودجه ریزی برنامه محور	1	5	2	4		2	7	4	6	3	34
در نظر گرفتن مشوق ها و بونس ها برای پزشکان و بیماران	1	3	2	2	4		2	3	1		18
هزینه به فایده مند بودن برنامه ها	4	4	5	1	3	2	3	4	2	4	28
کاهش هزینه های نظام سلامت	2	4	4	4	5	1	3	7	6	2	34
نظارت غیر مستقیم بر کیفیت و سلامت خدمات ارائه شده	1	1	5	2	3	5	3	3	2	2	27
آموزش پزشکان و مجریان خدمات پزشکی از راه دور	3	1	3	1	4	1	2	5	1	1	22
ارتقای رضایت مشتریان	2	2	4		4	1	1	7		6	25
تقویت ارتباط با مشتریان به منظور پایش خدمات	6	3	2	2	5	1	4	12	4		39
بروز رسانی امکانات و تسهیلات پزشکی از راه دور	1	2	1		5		4	1		3	17
آموزش و فرهنگ سازی عمومی در خصوص پزشکی از راه دور	6	1	1		3	2	11	5	7		36
تبیین دستورالعمل های اخلاق در حوزه پزشکی از راه دور	2	2	4	2	5		3	4	2	2	26
تامین بهنگای باند مورد نیاز در مراکز درمانی و پزشکی	4		2	3	2	2	4	1	4	1	23
نیازسنجی مصرف کنندگان و مشتریان	1	10	7	2	3	1	3	8	9	2	46
چشم اندازسازی و هدف گذاری صحیح در حوزه ارائه خدمات پزشکی	5	3	1	3	3	6	2	5	4		32
افزایش عدالت در دسترسی به خدمات پزشکی	1	1	4		3	1		6	2	2	20
کاهش هزینه های فناوری پزشکی از راه دور	1	2	4	1	6	1	3	9	4	2	33
شناسایی شکاف های احتمالی قانونی و رفع موانع خدمات پزشکی	3	4	1	2	1	1	3	4	7	3	29
تامین امنیت بیماران در فضای مجازی	1	2	2	2	4	3	10	4			28
ارایه خدمات براساس استاندارد خدمت موجود	2	4	7	2	1	4	5	6	6		37
SUM	58	65	77	46	76	49	71	107	93	59	701



شکل ۱- خروجی نهایی تحلیلی داده‌های کیفی مولفه‌ها و شاخص‌های پژوهش

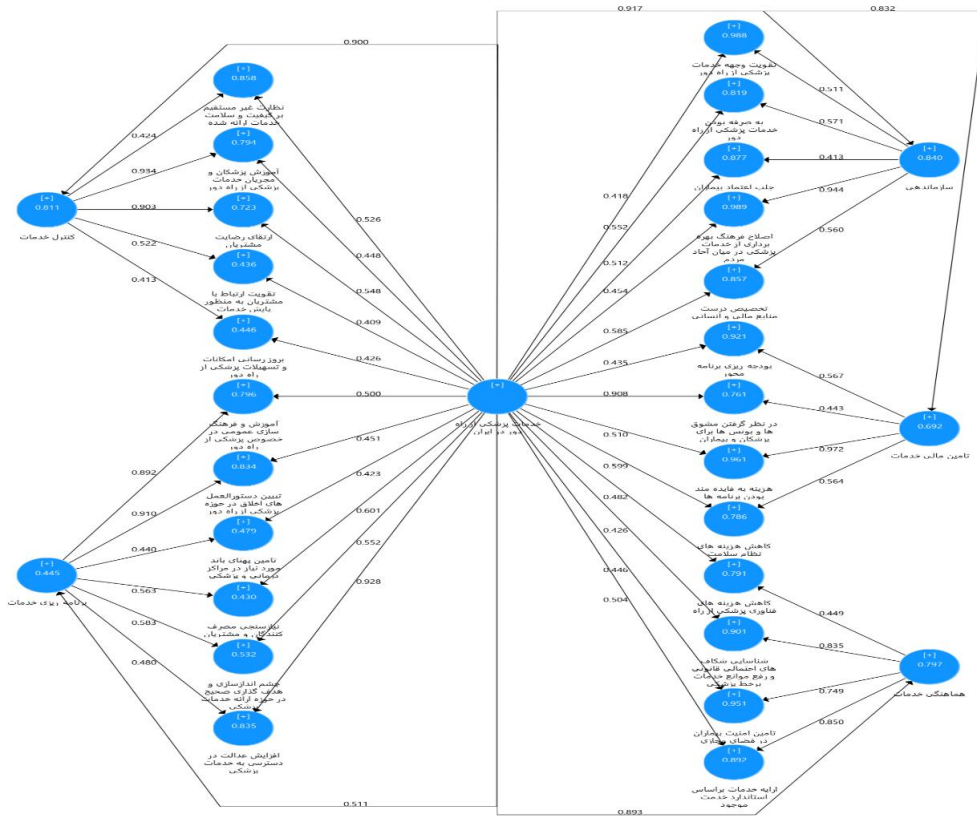
Figure 1- Final output of qualitative data analysis of research components and indicators



شکل ۲- ضرایب معناداری t-value برای مدل مفهومی پژوهش

Figure 2- significant t-value coefficients for the conceptual model of the research





شکل ۳- ضریب مسیر در مدل مفهومی

Figure 3- Path coefficient in the conceptual model

**Reference:**

- 1- Hamelink, C. J. New information and communication technologies, social development and cultural change. Geneva: United Nations Research Institute for Social Development; 1997.
- 2- Doshmanghir, Leila; Ismailzadeh, Hamid; Arab Zozani, Morteza. The strategic position of using telemedicine technology in Iran's health system, *Journal of Kerman Faculty of Medical Information and Management*, 2014; 2(2): 144-51. [Persian].
- 3- Kho, J., Gillespie, N., & Martin-Khan, M. A systematic scoping review of change management practices used for telemedicine service implementations. *BMC health services research*, 2020; 20: 1-16.
- 4- Amirani, Hossein. Principles and requirements of telemedicine. *No Andish Sabz Educational Research Information Quarterly*, 9th year. 2014; 9 (34-35). [Persian].
- 5- Amini, Hamidreza. Designing a comprehensive electronic health system based on electronic monitoring of treatment. Master's thesis in the field of management. Business management - marketing. Isfahani Shahid Ashrafi University, Faculty of Administrative Sciences and Economics; 2018. [Persian].
- 6- Mousavi Baigi, S. F., Raei Mehneh, M., Sarbaz, M., Norouzi Aval, R., & Kimiafar, K. Telerehabilitation in Response to Critical Coronavirus: A Systematic Review Based on Current Evidence. *Journal of Isfahan Medical School*, 2022; 40(678): 498-508.
- 7- Piette, J. D., Datwani, H., Gaudio, S., Foster, S. M., Westphal, J., Perry, W., & Marinec, N. Hypertension management using mobile technology and home blood pressure monitoring: results of a randomized trial in two low/middle-income countries. *Telemedicine and e-Health*, 2012; 18(8): 613-620.
- 8- Barati, Mehrdad. Designing a telemedicine service model in comprehensive health service centers implementing a specialized family medicine program, based on a need's assessment model, in Tehran University of Medical Sciences, PhD thesis in the field of general medicine. Department of Social Medicine, University of Tehran; 2017. [Persian].
- 9- Zarezadeh, Nabiollah. Challenges of establishing telemedicine in Jahrom University of Medical Sciences. Master's thesis. Islamic Azad University, Maroodasht Branch, Faculty of Basic Sciences; 2016. [Persian].
- 10- Rabieifar, Fatemeh, Radfar, Reza, and Toloui Ashlaghi, Abbas. Designing an electronic health record model with high security in telemedicine based on the Internet of Things. *Health Management (Health System)*, 2023; 13(1 (43)): 7-21. [Persian].
- 11- Darkins, A. W., & Cary, M. A. *Telemedicine and telehealth: principles, policies, performances and pitfalls*. Springer publishing company; 2000.
- 12- Bhaskar, S., Bradley, S., Sakhamuri, S., Moguilner, S., Chattu, V. K., Pandya, S. & Banach, M. Designing futuristic telemedicine using artificial intelligence and robotics in the COVID-19 era. *Frontiers in public health*, 2020; 8: 708.

- 13- Moini, Ebrahim and Bakhtiari, Zohra. Identification and investigation of effective factors in the use of telemedicine technology in Iranian hospitals, the 4th Iran Technology Management Conference, Tehran; 2019. <https://civilica.com/doc/94716> [Persian].
- 14- Preston, J., Brown, F. W., & Hartley, B. Using telemedicine to improve health care in distant areas. *Psychiatric Services*, 1992; 43(1): 25-32.
- 15- Granja, C., Janssen, W., & Johansen, M. A. Factors determining the success and failure of eHealth interventions: systematic review of the literature. *Journal of medical Internet research*, 2018; 20(5): e10235.
- 16- Melnychuk, N., & de Loë, R. Legitimacy assessment throughout the life of collaborative water governance. *Environmental Policy and Governance*, 2023; 30(1): 14-28. [DOI:10.1002/eet.1872].
- 17- Biancone, P., Secinaro, S., Marseglia, R., & Calandra, D. E-health for the future. Managerial perspectives using a multiple case study approach. *Technovation*, 2023; 120: 102406.
- 18- Boumans, D., & Ferry M. Networks and efficient policy implementation: insights from cohesion policy. *Evaluation*, 2022; 25(4): 411-429.
- 19- Manning, L. A., & Gillespie, C. M. E-Health and telemedicine in otolaryngology: Risks and rewards. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 2022; 55(1): 145-151.
- 20- Mousavi Baigi Seyedah Fatemeh, Kimiyafar Khalil, Sarbaz Masoumeh, Abbaszadeh Ali, Mousavi Atefeh Sadat. Investigating the effect of remote medicine in military medicine: a review study, *paramedical sciences and military health*; 2023; 17(2): 77-89 . [Persian].
- 21- Badi Arshiya, Rahbar Farhad. Development of remote medicine system during the outbreak of epidemic diseases using virtual social network, *Journal of Health and Biomedical Informatics*; 2022; 8(4): 359-377 [Persian].
- 22- Li, W., Gui, J., Luo, X., Yang, J., Zhang, T., & Tang, Q. Determinants of intention with remote health management service among urban older adults: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology perspective. *Frontiers in Public Health*, 2023; 11: 1117518.
- 23- Torabipour A, Minaie F, Jahanbani Vashareh E, Zarei J. Presenting a model for telemedicine implementation: A case study of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. *JMIS*, 2022; 7(4): 4-13. [Persian].
- 24- Mousavi Baigi S F, Kimiyafar K, Sarbaz M, Abbaszadeh A, Mousavi A S. Effect of Telemedicine in Military Medicine: A Literature Review. *Paramedical Sciences and Military Health*, 2022; 17(2): 77-89 [Persian].
- 25- Sciafani, A. P., Shomorony, A., Stewart, M. G., Grunstein, E., & Overdeest, J. B. Telemedicine lessons learned during the COVID-19 pandemic: The augmented outpatient otolaryngology teleconsultation. *American Journal of Otolaryngology*, 2021; 42(4): 102960.
- 26- Badi A, Rahbar F. Development of Telemedicine System during the

Outbreak of Epidemic Diseases using Virtual Social Networks. *Jhbmi*, 2022; 8(4): 359-377. [Persian].

27- Lu, Y. A knowledge-driven decision support system for remote medical management. *Math. Biosci. Eng*, 2023; 20: 2732-2749.

28- Narcisse, M. R., Andersen, J. A., Felix, H. C., Hayes, C. J., Eswaran, H., & McElfish, P. A. Factors associated with telehealth use among adults in the United States: findings from the 2020 National Health Interview Survey. *Journal of Telemedicine and Telecare*; 2022: 1357633X221113192.

29- Khosravi Z, Javadzade H, Mahmoodi M, Basirian-Jahromi R. The Effectiveness web-based Educational Program on Optimal Use of Smartphones among Students with Nomophobia based on Self-Efficacy Theory: The Role of the Medical Librarian. *Iran J Health Educ Health Promot*, 2021; 9(3): 246-257. [Persian].

30- Gupta, N., Gupta, M. K., Joshi, N. K., Mantri, N., Sridevi, G., Patel, M., & Bhardwaj, P. Is telemedicine a holy grail in healthcare policy: clinicians' and patients' perspectives from an Apex Institution in Western India. *BMC Health Services Research*, 2023; 23(1): 161.

31- Gharib M, Rahmani N. Telerehabilitation During the COVID-19 Pandemic. *jrehab* 2021; 22 (1): 2-9. [Persian].