Archive of SID

The Iranian Journal of Health Insurance |Volume 4, Issue 2, Summer 2021 Research Article

Designing and Explaining the Model of Implementation of Smart Services in Iranian Health Sector Using Interpretive Structural Modelling Approach

Sharareh Mirsaeidi Farahani[1], Ahmad Vedadi[1*], Ali Rezaeian[1]

[1] Department of Governmental Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

***Corresponding Author:** Ahmad Vedadi, Associate Professor, Department of Governmental Management, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Email: ahm.vedadi@iauctb.ac.ir

Received: May 26, 2021 **Revised:** August 22, 2021 **Accepted:** September 1, 2021 **Online Published:** September 5, 2021

Abstract

Introduction: The Internet revolution in recent decades and the emergence of smart technologies have changed all aspects of business and the health industry is no exception to this rule. Despite of significant advances in recent years, this field has been facing serious challenges and the use of smart technologies can address many of them. Therefore, this study aimed to provide an interpretive structural model for the establishment of smart services in the Iranian health sector.

Methods: This research in terms of purpose was development- applied and based on method and nature was descriptive- survey. It has also been done using Interpretive- Structural Modeling technique and penetration- dependence analysis in 2020. Data collection tools were document references, semi-structured interviews, and paired comparison survey forms.

Results: Based on the research findings, national preparedness, deployment planning, stage-setting, execution management, task organization framework, organizational interventions and resistance management were identified as dimensions of the model. “National preparedness” dimension was settled at the third level of the model as an independent variable. The dimensions of “stage- setting and deployment planning” were also included as independent variables and other dimensions were included as related variables.

Conclusion: The results of the current study help policymakers in the health sector to use the proposed model as a framework for promotion and continuous improvement in this field and also, achieving the goals of the legal duties of the fifth and sixth development plans of the country in the Health field based on the establishment of an Electronic Health Record System for Iranians with the aim of providing Electronic Health Services, including the Electronic Prescription project.

Keywords: Modern Technologies, Smart Health, Electronic Health, Electronic Prescription, Interpretive Structural Modelling

Citation:
Mirsaeidi Farahani S, Vedadi A, Rezaeian A. Designing and explaining the model of implementation of smart services in Iranian health sector using interpretive structural modelling approach. Iran J Health Insur. 2021;4(2):152-63.

www.SID.ir

Archive of SID

طراحی و تبیین مدل استقرار خدمات هوشمند در بخش سلامت ایران با استفاده از رویکرد مدل‌سازی ساختاری- تفسیری

شراره میرسعیدی فراهانی[۱]، احمد ودادی[۱*]، علی رضاییان[۱]
[۱] گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

[*] **نویسنده مسئول:** احمد ودادی، دانشیار گروه مدیریت دولتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. پست الکترونیک: ahm.vedadi@iauctb.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۰۵ **تاریخ تصحیح:** ۱۴۰۰/۰۵/۳۱ **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۰/۰۶/۱۰ **تاریخ انتشار آنلاین:** ۱۴۰۰/۰۶/۱۴

چکیده

مقدمه: انقلاب اینترنت در دهه‌های اخیر و ظهور فنّاوری‌های هوشمند باعث متحول شدن تمام ابعاد کسب و کارها شده و صنعت سلامت نیز از این قاعده مستثنی نیست و باوجود پیشرفت‌های چشمگیر در سال‌های اخیر، این حوزه با چالش‌های جدی نیز روبه‌روست و استفاده از فنّاوری‌های هوشمند می‌تواند بسیاری از آنها را برطرف سازد. به همین دلیل پژوهش حاضر با هدف ارائه مدل ساختاری تفسیری به‌منظور استقرار خدمات هوشمند در بخش سلامت کشور ایران انجام شده است.

روش بررسی: این پژوهش به لحاظ هدف توسعه‌ای کاربردی بوده و بر اساس ماهیت و روش توصیفی- پیمایشی است. همچنین با استفاده از تکنیک مدل‌سازی ساختاری- تفسیری و تحلیل نفوذ- وابستگی در سال ۱۳۹۹ انجام شده است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها نیز مراجعه به اسناد، مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و فرم نظرخواهی مقایسه زوجی بوده است.

یافته‌ها: براساس یافته‌های پژوهش، آمادگی ملی، برنامه‌ریزی استقرار، فراهم‌سازی زمینه‌ها، مدیریت اجرا، سازمان کار، تمهیدات سازمانی و مدیریت مقاومت به عنوان ابعاد مدل شناسایی شدند. بعد «آمادگی ملی» در سطح سوم مدل به‌عنوان متغیری مستقل قرار گرفت. ابعاد «فراهم‌سازی زمینه‌ها و برنامه‌ریزی استقرار» هم به عنوان متغیر مستقل و سایر ابعاد جزو متغیرهای پیوندی قرار گرفتند.

نتیجه‌گیری: نتایج پژوهش حاضر کمک می‌کند سیاستگذاران حوزه سلامت کشور از مدل ارائه شده برای ارتقا و بهبود مستمر در این بخش و همچنین دستیابی به اهداف تکالیف قانونی برنامه‌های پنجم و ششم توسعه کشور در حوزه سلامت جامعه مبنی بر استقرار سامانه پرونده الکترونیکی سلامت با هدف ارائه خدمات الکترونیکی سلامت و از آن جمله پروژه نسخه الکترونیک استفاده کنند.

واژگان کلیدی: فنّاوری‌های نوین، سلامت هوشمند، سلامت الکترونیک، نسخه الکترونیک، مدل‌سازی ساختاری تفسیری

مقدمه

در عصر کنونی، پیشرفت جامعه و صنایع گوناگون، همراه با توسعه و گسترش فنّاوری‌های اطلاعات و ارتباطات به تلاشی مهم در راستای کشف پتانسیل فنّاوری‌های هوشمند برای استراتژی‌های تجاری و رقابتی تبدیل شده است[۱]. ظهور فنّاوری‌های هوشمند از قبیل اینترنت اشیا، فنّاوری‌های موبایل، فنّاوری‌های ابری و هوش مصنوعی باعث متحول شدن تمام ابعاد کسب و کارها شده است. خدمات هوشمند به عنوان خدماتی متناسب با نیازهای خاص مشتری با کمک داده‌ها و پردازش هوشمند تعریف می‌شوند. به همین دلیل برای طراحی و توسعه خدمات هوشمند ضروری است مشتری و محیط اطراف او را درک کرد[۲]. صنعت پزشکی و سلامت هم از این قاعده مستثنی نیست و هیچکس نمی‌تواند اثر فنّاوری‌های تحول‌آفرین بر زندگی طولانی‌تر و سالم‌تر را انکار کند. خدمات هوشمند در بخش سلامت نیز به صورت زیر تعریف می‌شوند:

«فرایند نظارت و اندازه‌گیری مداوم شرایط زندگی و وضعیت سلامت بیماران از راه دور، با استفاده از دستگاه‌های کوچک سنجش جهت جمع‌آوری اطلاعات حیاتی آنها در زندگی روزمره». این خدمات به افراد این امکان را می‌دهند تا در حالی که از مراقبت‌های بهداشتی- درمانی

www.SID.ir

Archive of SID

فراگیر، متناسب و بدون محدودیت زمان و مکان برخوردار هستند، زندگی خود را به طور عادی ادامه دهند[۳].

همچنین باتوجه به اهمیت و جایگاه بخش سلامت در جامعه و نظر به تغییر و تحولات سریع عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در جامعه امروزی مانند رشد جمعیت و افزایش تعداد سالمندان، تغییر سطح درآمدها و توان مصرفی مردم و همچنین افزایش نیازها و انتظارات درخصوص خدمات بهداشتی‌درمانی و سایر موارد، مردم خواستار ارائه خدمات سلامت با کیفیت بالاتری هستند. به‌علاوه باتوجه به نقش حیاتی فاکتورهایی چون دقت، سرعت و اطمینان در حوزه سلامت و نظر به آسیب‌پذیری سیستم بهداشتی‌درمانی از خطاهای انسانی، هوشمندسازی و اتوماسیون مراکز بهداشتی‌درمانی علاوه بر آسایش و راحتی درمان‌پذیران، سبب بهبود و ارتقای شاخص‌های سلامت در جامعه نیز می‌شوند. باتوجه به مزایای فنّاوری فوق، می‌توان اذعان کرد که امروزه هوشمندسازی در بخش سلامت، انتخابی ضروری است. در این راستا سازمان بهداشت جهانی نیز با مشورت با کشورهای عضو و ذی‌نفعان کلیدی، استراتژی جهانی در زمینه سلامت دیجیتال را در سال ۲۰۱۸ تدوین کرده است. هدف از این استراتژی تسریع در پذیرش سلامت دیجیتال، تقویت تعهد و ظرفیت اقدام و هم‌ترازی مشارکت، نوآوری و تحقیق در زمینه سلامت برای همگان است[۴].

به همین ترتیب به‌منظور در اختیار گرفتن فنّاوری‌ها و استقرار و پیاده‌سازی آنها در یک سیستم، نیازمند یک الگو یا مدل هستیم که فرایند چگونگی طراحی و اجرای تکنولوژی مورد نظر و حصول اطمینان از صحت عملکرد آن را در سازمان‌ها تعیین و تبیین کند. تاکنون الگوها و مدل‌های متعددی برای طراحی فنّاوری‌ها ارائه شده‌اند[۵] که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

* مدل‌های تکنولوژیک که در گذشته مورد استفاده قرار می‌گرفتند و مسئولیت انجام کار کاملا برعهده متخصصان تکنولوژی گذاشته می‌شد[۶].
* مدل‌هایی که به پیاده‌سازی برنامه جدید به عنوان یک فرایند تغییر نگاه می‌کردند، مانند مدل کوون و زمود[۷].
* مدل‌های کاربر محور که در راستای پذیرش تکنولوژی به دو دسته پذیرش فردی و پذیرش سازمانی تقسیم می‌شوند[۸].

علاوه بر موارد فوق، مدل‌های ویژه‌ای نیز در بخش سلامت طراحی شده‌اند مانند مدل پیاده‌سازی فنّاوری یکپارچه در بهداشت و درمان. در این مدل اسچویل، تایتلر و همکاران بیان کردند بیشتر مدل‌ها بر روی رفتار کاربر تمرکز داشته و توجه کمتری بر استراتژی‌های اجرایی دارند[۹].

نظر به اینکه براساس مبانی و مفروضات کلیه مدل‌های ذکر شده، هر سازمان و هر کشور به مدل پیاده‌سازی فنّاوری خاص خود نیاز دارد و مدل‌های مذکور در سازمان‌ها یک نسخه واحد تجویز شده کلی نیستند و نمی‌توان با یک برنامه جامع تکنولوژی برای کلیه سازمان‌ها و شرکت‌ها، ساختار فنّاوری را پیادهسازی و اجرا کرد، هر سازمان نیازمند الگوی خاص خود است[۵].

در کشور ایران نیز نظام سلامت، براساس اهداف اصلی خود مبنی برارتقای سلامتی مردم جامعه، پاسخگویی به انتظارات مردم و محافظت مالی از ایشان در مقابل هزینه‌های بالای خدمات سلامت و اهداف فرعی نظام مذکور شامل دسترسی، کیفیت، عدالت و کارآیی[۱۰، ۱۱] به تولیت وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و با هماهنگی و مشارکت کامل کلیه ذی‌نفعان از جمله سازمان تأمین اجتماعی، سازمان بیمه سلامت ایران و سایر اجراکنندگان فعالیت می‌کند و نظر به تکالیف قانونی ماده ۳۵ قانون برنامه پنجم[۱۲] و ماده ۷۴ قانون برنامه ششم توسعه کشور[۱۳] که براساس آنها وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با هدف ارائه خدمات الکترونیکی سلامت مکلف شده طی دو سال اول اجرای قانون برنامه فوق نسبت به استقرار سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان و سامانه‌های اطلاعاتی مراکز سلامت اقدام کند، وزارت مذکور مکلف است با همکاری سازمان‌ها و مراکز خدمات سلامت و بیمه سلامت حداکثر طی مدت شش ماه پس از استقرار کامل سامانه فوق، خدمات بیمه سلامت را به صورت یکپارچه و مبتنی بر فنّاوری اطلاعات در تعامل با سامانه «پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان» ساماندهی کند. باتوجه به تکالیف قانونی ذکر شده، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اقدامات و طرح‌هایی را در این راستا اجرا کرده است. همچنین در راستای استقرار طرح نسخه‌نویسی الکترونیک، اولین بار در سال ۱۳۹۵ سازمان تأمین اجتماعی طرح فوق را در مطب پزشکان طرف قرارداد اجرا کرد و اجرای کامل آن در اسفند ماه ۱۳۹۷ آغاز شده و به مرور توسعه یافت و در سال ۱۳۹۹ نیز با شیوع بیماری کرونا به صورت گسترده اجرا شد. به‌علاوه سازمان بیمه سلامت نیز طرح نسخه‌نویسی الکترونیک را از آبان ماه ۱۳۹۸ با اجرا در ۲۳۵ شهر شروع کرد و پس از شیوع ویروس کرونا، اجرای نسخه‌نویسی و نسخه‌پیچی الکترونیک

www.SID.ir

Archive of SID

شتاب بیشتری گرفت. اگرچه باتوجه به شرح پیشین طی سال‌های اخیر اقدامات خوبی توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، سازمان تأمین اجتماعی، سازمان بیمه سلامت و سازمان نظام پزشکی انجام شده و وزارت ارتباطات هم کمک‌های زیادی در این راستا انجام داده و قدم‌های بزرگی برداشته شده، اما در سطح کلان کشور باتوجه به اینکه این موضوع بسیار گسترده و تنها محدود به یک بخش از سطح جامعه نیست، هنوز هم شاهد استقرار و پیاده‌سازی کامل و فراگیر سامانه جامع پرونده سلامت الکترونیک، نسخه‌نویسی الکترونیک، پزشکی از راه‌دور و... به‌عنوان زیر ساخت‌های سلامت هوشمند نیستیم و به نظر می‌رسد این حوزه با مسائل و مشکلاتی در این راستا روبه‌روست که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

یکسان نبودن اهداف در میان متولیان حوزه سلامت، بخشی‌نگری و فقدان هماهنگی کامل بین بخشی میان ارکان مختلف حوزه سلامت، تقسیم نشدن متوازن وظایف میان ارگان‌های ذیربط در حوزه سلامت متناسب با شرح وظایف ایشان، مغفول ماندن استفاده مناسب از ظرفیت بخش خصوصی در این زمینه و فقدان یک مدل جامع و یکپارچه.

باتوجه به اهمیت بحث و بیان مسائل و مشکلات گفته شده و باتوجه به داشتن تکالیف قانونی و الزام حوزه درمان کشور در این راستا و نظر به اینکه با استفاده از فنّاوری‌های اطلاعات و سایر فنّاوری‌های نوین روز در حوزه سلامت، بیماران اولین گروهی هستند که منتفع شده و پزشکان نیز تصمیم‌گیری بهتری انجام خواهند داد، به‌علاوه دولت و سازمان‌های بیمه‌گر نیز از مزایای آن بهره‌مند شده و می‌توانند با اتخاذ تصمیمات بهتر، منابع خود را در حوزه‌های مناسب‌تری متمرکز کنند. از سوی دیگر، همان‌گونه که در بالا نیز ذکر شد، هر کشوری نیازمند طراحی مدل خاص خود برای پیاده‌سازی و استقرار این سیستم است. بنابراین پرداختن به این موضوع در قالب طراحی و تبیین یک مدل در لایه‌های مختلف سیستم سلامت کشور به عنوان کمبودی جدی درسطح جامعه کنونی تلقی می‌شود و پژوهش حاضر با هدف ارائه مدلی ساختاری تفسیری برای اولین بار به‌منظور پیاده‌سازی خدمات فوق در بخش سلامت کشور در سال ۱۳۹۹ انجام شد.

روش بررسی

این پژوهش از نظر هدف توسعه‌ای - کاربردی و براساس ماهیت و روش توصیفی- پیمایشی است و برای طراحی مدل و دستیابی به هدف پژوهش از تکنیک مدل‌سازی ساختاری تفسیری استفاده شده است. الگوسازی ساختاری تفسیری یک فرایند یادگیری تعاملی است که در آن مجموعه‌ای از عناصر مختلف و مرتبط به هم در یک مدل نظام‌مند جامع ساختاردهی می‌شوند[۱۴]. این روش‌شناسی به ایجاد و جهت دادن به روابط پیچیده میان عناصر یک سیستم کمک می‌کند[۱۵] و مدلی مناسب برای تحلیل تأثیریک عنصر بر دیگر عناصر است[۱۶]. یکی از اصلی‌ترین منطق‌های این روش آن است که همواره عناصری که در یک سیستم اثرگذاری بیشتری بر سایر عناصر دارند از اهمیت بالاتری برخوردارند و مدلی که با استفاده از این متدولوژی به دست می‌آید، ساختاری از یک مسئله یا موضوع پیچیده، یک سیستم یا حوزه مطالعاتی را نشان می‌دهد که الگویی به دقت طراحی شده است[۱۵]. بدین‌ترتیب می‌توانیم بگوییم که مدل‌سازی ساختاری تفسیری نه‌تنها بینشی را درخصوص روابط میان عناصر مختلف یک سیستم فراهم می‌کند بلکه ساختاری را مبتنی بر اهمیت یا تأثیرگذاری عناصر بر هم (بسته به نوع رابطه محتوایی تعریف شده) فراهم می‌کند[۱۷]. ایده اصلی روش ISM تجزیه یک سیستم پیچیده به چند زیرسیستم (عناصر) با استفاده از تجربه عملی و دانش خبرگان به‌منظور ساخت یک مدل ساختاری چندسطحی است. در این متدولوژی ابتدا باید عناصر، پیامدها یا عوامل شناسایی شوند و سپس در گام بعد رابطه مفهومی بین آنها تعیین شود[۱۵]. فرایند مدل‌سازی ساختاری تفسیری در پژوهش حاضر به‌صورت مراحل زیر انجام شده است:

گام اول- شناسایی و تعیین، ابعاد، عناصر یا متغیرهای پژوهش. در این مرحله، از روش کتابخانه‌ای برای شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مدل و مصاحبه با خبرگان استفاده شد. به همین دلیل در فاز نخست، بررسی ادبیات حوزه سلامت هوشمند و پیشینه‌های مرتبط با موضوع از طریق جستجو در سایت‌های مرتبط از جمله موارد: سازمان بهداشت جهانی، سازمان بهره‌وری آسیایی ، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر علمی Scopus، Science Direct، PubMed، Emerald، IEEE ، Springer، Medline، Iranmedex، Magiran و SID، همچنین موتور جستجوهای Google Scholar، Google و با استفاده از کلیدواژه‌های فارسی مرتبط و معادل انگلیسی آنها نظیر Digital Health، Smart Health، Telemedicine انجام شد. سپس در فاز دوم، با بهره‌گیری از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان ابعاد و مؤلفه‌های مدل شناسایی شد. جامعه آماری در اینجا «خبرگان حوزه سلامت» درنظر

www.SID.ir

Archive of SID

گرفته شـدند. منظور از خبرگان در این بخش از مطالعه، آن دسته از مدیران و کارشناسـان بخش سلامت اسـت که دارای سوابق اجرایی مرتبـط بوده‌اند. سـپس به‌منظور انجام مصاحبه، انتخـاب افراد مورد مصاحبـه به‌صورت نمونه‌گیری هدفمند و به روش زنجیره‌ای یا گلوله برفی انجام شـد و تا اشباع کامل ادامه پیدا کرد و تعداد ۱۵ نفر مورد مصاحبه نیمه‌ساختار یافته قرار گرفتند. در خاتمه پس از بررسی نهایی نتایج این مرحله، ۷ بعد و ۲۳ مؤلفه مدل اسـتخراج شـده و لیسـت شد[۱۸].

گام دوم- تشـکیل ماتریـس خودتعاملی سـاختاری و تهیه ماتریس دستیابی (ماتریس اولیه). در این مرحله از پژوهش حاضر متغیرهای شناسایی شده در مرحله اول به صورت دو به دو و زوجی با هم بررسی شـدند و ۱۵ نفـر خبره (خبرگان در این قسـمت از پژوهش شـامل مدیران بخش سـلامت کشـور با حداقل ۲۰ سال تجربه مدیریتی در حوزه سلامت و آشنا با موضوع هوشمندسازی) درباره تأثیر هر متغیر بر متغیر دیگر نظر دادند. سپس میانگین نظرهای آنها درخصوص تأثیر هر متغیر بر متغیر دیگر بررسی شد.

گام سـوم- تهیه ماتریس نهایی. ماتریس نهایی بر اسـاس منطق زیر تکمیل شـد: اگر A بـر B و B بر C اثر بگذارد، پـس A بر C هم اثر خواهد گذاشت و باید در ماتریس رابطه A بر C را عدد یک گذاشت.

گام چهارم - سطح‌بندی عناصر ماتریس دستیابی. در این گام ماتریس دستیابی به سطوح مختلف بخش‌بندی شد. تعداد اعضای تشکیل‌دهنده سیسـتم‌های بزرگ و روابط میان آنها شبکه‌ای از خطوط متصل است که اغلب به پیچیدگی سیستم می‌افزاید و از قابلیت تجزیه و تحلیل آن می‌کاهد. تفکیک سیسـتم به سطوح مختلف به شفاف‌سازی نقش هر یک از اجزای تشکیل‌دهنده و تعامل طرفینی آنها کمک کرده و فرایند تجزیه و تحلیل آنها را تسهیل می‌کند.

گام پنجم - ترسـیم مدل نهایی سـاختاری تفسیری. در این مرحله با توجه به سطوح متغیرها و ماتریس دسترسی نهایی یک مدل ساختاری تفسیری رسم شد.

گام ششـم- تجزیه و تحلیل قدرت نفوذ و میزان وابسـتگی (ماتریس اثر ضـرب ارجاع متقابـل کاربردی یـا کـردار MICMAC). در این مرحله متغیرها بر اسـاس میزان وابسـتگی و قدرت نفوذ در ۴ گروه طبقه‌بندی شدند:

۱- متغیرهای خودمختار : قدرت نفوذ و وابسـتگی ضعیفی دارند. این متغیرها تا حدودی از سـایر متغیرها مجزا هسـتند و ارتباطات کمی دارند.

۲- متغیرهـای وابسـته : از قـدرت نفوذ ضعیف اما وابسـتگی بالایی برخوردارند.

۳- متغیرهـای پیوندی یا رابطه‌ای: از قدرت نفوذ و وابسـتگی بالایی برخوردارنـد. هرگونه عملی بـر روی این متغیرها باعث تغییر سـایر متغیرها می‌شود.

۴- متغیرهـای مسـتقل : دارای قدرت نفوذ بالا و وابسـتگی پایینی هسـتند. متغیرهایی که از قدرت نفوذ بالایـی برخوردارند، اصطلاحا متغیرهای کلیدی نامیده می‌شـوند. واضح اسـت که این متغیرها در یکی از دو گروه متغیرهای مستقل یا پیوندی جای می‌گیرند.

یافته‌ها

به‌منظور شناسـایی متغیرهای مربوط به پژوهش، در این مرحله،

جدول ۱| ابعاد و مؤلفه‌های مدل اسـتقرار خدمات هوشمند در بخش سلامت کشور

ابعاد	مؤلفه‌ها
برنامه‌ریزی استقرار	- بهینه‌کاوی - تدوین استراتژی و طراحی اجرا - نگاشت نهادی وظیفه‌ای
مدیریت اجرا	- اطلاع‌رسانی - بازخورد - اجرای آزمایشی - پایش و نظارت
سازمان کار	- مکانیزم‌های هماهنگی و رفع تعارضات و مشکلات - تشکیل تیم‌های تخصصی
آمادگی ملی	مکانیزم‌های هماهنگی و رفع تعارضات و مشکلات - تشکیل تیم‌های تخصصی
فراهم‌سازی زمینه‌ها	- بازنگری در معماری شبکه زیرساخت مبتنی بر فنّاوری‌های نوین - فراهم‌سازی زیرساخت‌های ICT - جلب مشارکت بخش خصوصی
تمهیدات سازمانی	-تمهیدات ساختاری و فرایندی - تمهیدات لازم برای مقابله با تهدیدات امنیتی ناشی از فنّاوری‌های نوین - برآورد، تأمین و تخصیص منابع مورد نیاز
مدیریت مقاومت	- مقاومت مدیران - مقاومت کارکنان - مقاومت بیماران

www.SID.ir

Archive of SID

با بررسی ادبیات حوزه سلامت هوشمند، پیشینه‌های پژوهش و همچنین بهره‌گیری از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان، ۷بعد و ۲۳ مؤلفه مدل استقرار خدمات هوشمند در بخش سلامت کشور استخراج و شناسایی شدند[۱۸]. در جدول ۱ ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده، ارائه شده است.

سپس در این مرحله عوامل شناسایی شده وارد ماتریس خودتعاملی ساختاری شدند. پس از تکمیل شدن این ماتریس توسط خبرگان مورد نظر، روابط حاکم بر رئوس و ایستگاه‌ها مشخص شد. بر این اساس میانگین نظرات برای مشخص کردن روابط تأثیرپذیر به صورت جدول ۲ به دست آمد. پس از آن مطابق جدول ۳ ماتریس دسترسی اولیه تشکیل شد، به این صورت که هر جا در جدول ۲ امتیازات بالای ۰٫۵ بود مقدار یک قرار گرفت[۱۹].

راهنمای جداول (نماد متغیرها) عبارتند از: برنامه‌ریزی استقرار N1، مدیریت اجرا N2، سازمان کار N3، آمادگی ملی N4، فراهم‌سازی زمینه‌ها N5، تمهیدات سازمانی N6 و مدیریت مقاومت N7 .

یافته‌های جدول ۴ گام سوم ازفرایند مدل‌سازی ساختاری تفسیری در تهیه ماتریس نهایی و همچنین محاسبه قدرت نفوذ و میزان وابستگی را نشان می‌دهد. در پایان به کمک این ماتریس، میزان

جدول ۲| میانگین نظرات خبرگان برای مشخص کردن روابط تأثیرپذیر

ماتریس میانگین نظرات	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
N1	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱
N2	۰/۱۳۳	۰	۰/۴۶۷	۰/۲۶۷	۰/۲۰۰	۰/۲۶۷	۰/۷۳۳
N3	۰/۴۰۰	۰/۹۳۳	۰	۰/۱۳۳	۰/۴۶۷	۰/۳۳۳	۰/۷۳۳
N4	۰/۹۳۳	۰/۹۳۳	۰/۹۳۳	۰	۰/۸۰۰	۱	۰/۹۳۳
N5	۱	۱	۱	۰/۴۰۰	۰	۱	۰/۹۳۳
N6	۰/۴۰۰	۰/۸۶۷	۰/۸۶۷	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰	۰/۸۶۷
N7	۰/۲۰۰	۰/۵۳۳	۰/۴۶۷	۰/۳۳۳	۰/۱۳۳	۰/۵۳۳	۰

جدول ۳| ماتریس دسترسی اولیه

ماتریس D	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7
N1	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱
N2	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۱
N3	۰	۱	۰	۰	۰	۰	۱
N4	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱
N5	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱
N6	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱
N7	۰	۱	۰	۰	۰	۱	۰

www.SID.ir

Archive of SID

قدرت نفوذ و وابستگی محاسبه شده است.

نتایج نشان می‌دهد که بیشترین نفوذ مربوط به بعد « آمادگی ملی» (با قدرت نفوذ ۷) و کمترین نفوذ مربوط به ابعاد: «مدیریت اجرا، سازمان کار، تمهیدات سازمانی و مدیریت مقاومت» (با قدرت نفوذ ۴) است.

در جدول ۵ تعیین سطوح متغیرها باتوجه به گام چهارم، یعنی تعیین سطح عناصر و تکرار جدول تعیین سطح با حذف عناصر قبلی در سطوح قبلی، نشان داده شده است. بر این اساس با استفاده از ماتریس دسترسی نهایی چگونگی سطح‌بندی، سطح اول مدل در جدول ۵ ارائه شده است.

در پژوهش حاضر متغیرها در ۳ سطح شناسایی شدند و باتوجه به شکل ۱، ابعاد مدل به ترتیب سطوح تأثیرشان از بالا به پایین تنظیم شد. ابعاد در سطوح بالایی اثرپذیرترین‌ها و سطوح پایین‌تر اثرگذارترین ابعاد مدل استقرار خدمات هوشمند در بخش سلامت

جدول ۴| ماتریس دسترسی نهایی

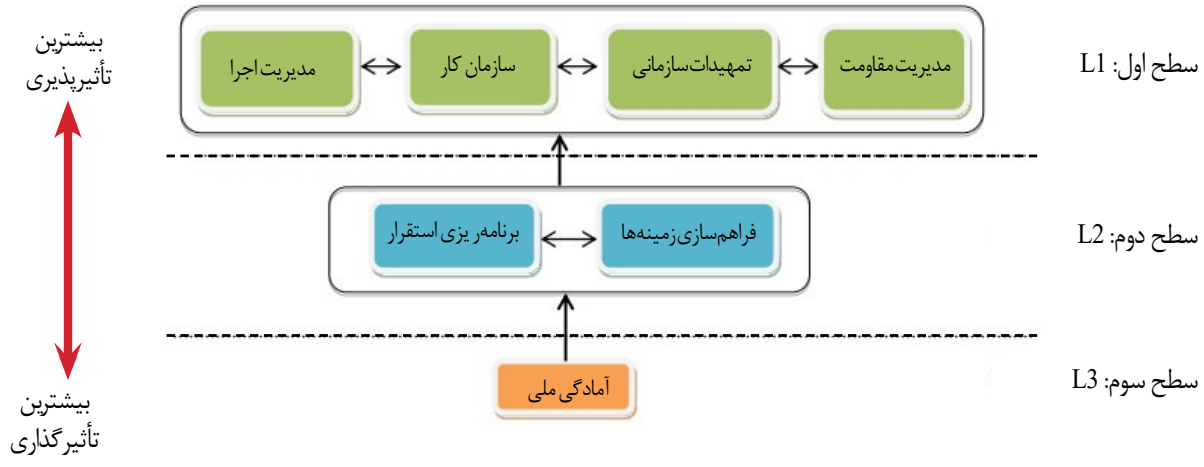
ماتریس T	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	نفوذ
N1	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۶
N2	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۴
N3	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۴
N4	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۷
N5	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۶
N6	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۴
N7	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۴
وابستگی	۳	۷	۷	۱	۳	۷	۷	

جدول ۵| تعیین سطوح متغیرها

گره $R(N_i)$	مجموعه رئوس قابل دسترسی $R(N_i)$	مجموعه رئوسی که در دسترس آنهاست $R'(N_i)$	اشتراک $R(N_i) \cap R'(N_i)$	فصل مشترک $R(N_i)$
N1	N1, N2, N3, N5, N6, N7	N1, N4, N5	N1, N5	-
N2	N2, N3, N6, N7	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7	N2, N3, N6, N7	N2, N3, N6, N7
N3	N2, N3, N6, N7	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7	N2, N3, N6, N7	N2, N3, N6, N7
N4	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7	N4	N4	-
N5	N1, N2, N3, N5, N6, N7	N1, N4, N5	N1, N5	-
N6	N2, N3, N6, N7	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7	N2, N3, N6, N7	N2, N3, N6, N7
N7	N2, N3, N6, N7	N1, N2, N3, N4, N5, N6, N7	N2, N3, N6, N7	N2, N3, N6, N7

www.SID.ir

Archive of SID



شکل ۱| مدل ساختاری - تفسیری استقرار خدمات هوشمند در بخش سلامت کشور

بردار ۱| میزان وابستگی قدرت نفوذ متغیرها

کشور هستند. سطوح میانی (سطح دوم) نیز حاوی ابعادی است که دارای میزان توأمان از اثرگذاری و اثرپذیری بر سایر ابعاد مدل هستند. بدین‌ترتیب در سطح اول (بالاترین سطح) متغیرهایی قرار گرفته‌اند که نشان‌دهندهٔ اثرپذیری و اهمیت بالای آنها در مدل است. همان‌طور که در مدل استقرار خدمات هوشمند در بخش سلامت کشور مشاهده می‌شود ابعاد موجود در سطح اول (مدیریت اجرا، سازمان کار، تمهیدات سازمانی و مدیریت مقاومت) با یکدیگر رابطه دو سویه دارند. در سطح سوم (پایین‌ترین سطح) متغیری قرار گرفته است که همانند سنگ زیربنای مدل عمل می‌کند. این مطلب بیان‌کننده آن است که تقویت این بعد (آمادگی ملی) موجب ارتقا و بهبود استقرار خدمات سلامت هوشمند در کشور می‌شود. همچنین سطح دوم مدل حاکی از آن است که ابعاد آن (برنامه‌ریزی استقرار و فراهم‌سازی زمینه‌ها) با یکدیگر رابطه دوسویه دارند که این امر نشان می‌دهد با تقویت یا تضعیف یکی از این ابعاد، خود به خود، بعد دیگر تأثیر می‌پذیرد و تقویت یا تضعیف می‌شود.

پس از آن در این گام قدرت نفوذ و میزان وابستگی برای هر متغیر بر اساس ماتریس دسترسی نهایی محاسبه شد. این قدرت نفوذ و وابستگی در تحلیل ماتریس میک مک (MICMAC) استفاده شد.

www.SID.ir

Archive of SID

اطلاعات قدرت نفوذ و میزان وابستگی در جدول ۴ آمده است.

بر اساس بردار ۱ متغیرهای«N2,N3,N6,N7» در ناحیه پیوندی واقع شده‌اند. در این ناحیه، قدرت نفوذ و وابستگی بالاست. می‌توان گفت «مدیریت اجرا، سازمان کار، تمهیدات سازمانی، مدیریت مقاومت» شاخص‌هایی هستند که در حقیقت غیرپایدار هستند، به این دلیل که هر اقدامی روی این شاخص‌ها تأثیری بر دیگر شاخص‌ها یا بازخوردی به خودشان خواهد داشت. همچنین متغیرهای «N۴, N۵, N۱» که شامل شاخص‌های «آمادگی ملی، برنامه‌ریزی استقرار و فراهم‌سازی زمینه‌ها» است در ناحیه نفوذ یا همان مستقل قرار دارند که از قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی برخوردار هستند.

بحث

طراحی مدل ساختاری تفسیری استقرار خدمات هوشمند در بخش سلامت کشور مستلزم شناسایی ابعاد اصلی و اثرگذار در این خصوص و برقرای ارتباط میان آنهاست. بر این اساس، در این مطالعه ابتدا سعی شد ابعاد و مؤلفه‌های مدل باتوجه به بررسی ادبیات و پیشینه‌های موضوع و انجام مصاحبه با خبرگان این حوزه شناسایی شود و درنتیجه آن ۷ بعد و ۲۳ مؤلفه شناسایی شدند. سپس به‌منظور سطح‌بندی و تحلیل روابط میان آنها و ارائه مدل عاملی در این زمینه از روش مدل‌سازی ساختاری تفسیری استفاده شد. اگر چه مدل استخراجی تحقیق هم از نقطه‌نظر روش پژوهش و هم از منظر موضوعی کاملا بدیع است و مورد مشابهی در تحقیقات گذشته وجود ندارد که بتوان آن را مورد مقایسه قرار داد، می‌توان از منظر متغیرهای تحقیق مقایسه‌هایی میان این پژوهش و سایر مطالعات گذشته انجام داد که در ذیل به برخی از آنها اشاره می‌شود.

توربان و همکاران[۵] معتقدند پیاده‌سازی فنّاوری اطلاعات در یک سازمان دارای ۴ مرحله بدین شرح است: برنامه‌ریزی راهبردی فنّاوری اطلاعات، تحلیل نیازمندی‌های اطلاعاتی، تخصیص منابع و برنامه‌ریزی پروژه. در تحقیق حاضر علاوه بر این عناصر، محقق به عناصر مهم دیگری نیز پرداخته و موارد توضیح داده شده توسط نویسندگان تنها بخشی از عناصر مدل ارائه شده در این پژوهش را شامل می‌شوند.

اسچویل و همکاران[۸] مدلی جدید به‌منظور پیاده‌سازی فنّاوری یکپارچه در بخش بهداشت و درمان ارائه کرده‌اند. نویسندگان معتقدند بیشتر مدل‌ها بر روی رفتار کاربر تمرکز دارند و توجه کمتری بر استراتژی‌های اجرایی دارند. در پژوهش حاضر نیز تمام مؤلفه‌های این مدل بدون بخش‌بندی شناسایی شده و علاوه بر موارد فوق بر نکات اجرایی نیز دقت لازم به عمل آمده است.

مراحل ۶گانه مدل پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی تهیه شده توسط کوون و زمود[۷] بدین شرح است: مرحله شروع، مرحله اتخاذ، مرحله سازگاری، مرحله پذیرش، مرحله روتین کردن و مرحله القا. دراین مدل نویسندگان به جزئیات پیاده‌سازی سیستم تأکید داشته‌اند اما به موارد کلان سیستم مانند ساختار سازمانی، نقش عزم و اراده مدیران ارشد و همچنین زیرساخت‌های مختلفی که مورد نیاز استقرار سیستم جدید است که در الگوی این پژوهش شناسایی شده‌اند، پرداخته نشده است.

باتوجه به تجزیه و تحلیل‌های صورت گرفته، بعد «آمادگی ملی» که در قسمت زیرین مدل (سطح سوم) قرار دارد بیشترین اثرگذاری را بر استقرار خدمات هوشمند در بخش سلامت کشور داشته است. این بعد به عنوان یک عنصر کلیدی و سنگ زیربنای مدل بوده و باید پیش از هر چیز به آن توجه کرد و می‌توان استدلال کرد «آمادگی ملی موفق» مطمئنا باعث تقویت دیگر عوامل مدل خواهد شد. «بعد آمادگی ملی» دارای ۶ مؤلفه به شرح زیر است: خواست و عزم مدیران عالی، توسعه زیرساخت‌های ملی، جلب حمایت ذی‌نفعان کلیدی، تهیه و تصویب قوانین مرتبط با خدمات هوشمند، مدیریت کلان‌داده‌ها و فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی استفاده از خدمات هوشمند. در این راستا سازمان بهره‌وری آسیایی در پژوهشی با عنوان «دیجیتال کردن ارائه خدمات عمومی در آسیا» بیان داشته که رهبری دیجیتال، انتقال روان برای دیجیتالیزه کردن دولت‌ها و خدمات عمومی در سطح جامعه را تضمین می‌کند. پیشرفت نسبی در میان کشورها حاکی از آن است که دستور کار دیجیتال باید از سوی مقامات بالا (رهبران و مدیران عالی) تعیین شود. موفقیت‌های کشورهای استونی و مالزی هم در این زمینه عمدتاً به تعهدات سیاسی دولت‌هایشان در قبال دستور کار دیجیتالی کشورشان منتسب شده است[۲۰]. همچنین جونز و همکارانش معتقدند به‌منظور دستیابی به یک سیستم موفق در پیاده‌سازی فنّاوری هوشمند در بخش سلامت، دولت‌ها غالباً نقش اصلی را ایفا کرده‌اند[۲۱] علاوه بر آنها کارگشا و همکارانش نیز در نتایج پژوهش خود بیان داشته‌اند که به نظر می‌رسد پیاده‌سازی نسخه‌نویسی الکترونیک به عنوان بخشی از پرونده الکترونیک سلامت، نیازمند عزم جدی دولتمردان و تصمیم‌سازان کشور است[۲۲]. قابل

www.SID.ir

Archive of SID

ذکر است که نتایج پژوهش‌های ذکر شده با این پژوهش هم‌راستاست و در آنها بر نقش دولت و ذی‌نفعان کلیدی بخش سلامت اشاره شده است. در پژوهش حاضر، محقق ضمن تأکید بر نقش ابعاد فوق، بر سایر ابعاد نیز دقت لازم مبذول داشته است.

جلب حمایت ذی‌نفعان کلیدی مؤلفه دیگر این بعد است و نظر به اینکه حوزه فوق در کشور دارای ذی‌نفعان متعددی است، می‌توان اذعان کرد جلب حمایت ایشان در استقرار و پیاده‌سازی سلامت هوشمند در کشور نقش مهم و اثرگذاری را در این زمینه ایفا می‌کند. از جمله ذی‌نفعان کلیدی این حوزه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد: مسئولان کشور (دولت، مجلس، نهادهای قضایی و سایر تشکل‌های اجتماعی)، سیاست‌گذاران/مدیران ارشد بخش سلامت و نهادهای فعال در نظام سلامت (وزارت بهداشت درمان وآموزش پزشکی، سازمان تأمین اجتماعی، سازمان بیمه سلامت و سایر سازمان‌های بیمه‌گر، سازمان نظام پزشکی، سازمان نظام پرستاری و...)، تولیدکنندگان/ تأمین‌کنندگان و ارائه‌دهندگان محصولات و خدمات در حوزه سلامت، متخصصان بخش سلامت و عموم مردم جامعه.

سازمان بهداشت جهانی در سند «استراتژی جهانی در سلامت دیجیتال» که به عنوان راهنما و به‌منظور اجرای برنامه‌ای هماهنگ در تمامی کشورهای جهان برای استفاده از سلامت دیجیتال در سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۴ منتشر کرده است، اذعان می‌دارد موفقیت در اجرای سلامت دیجیتال، نیاز به حمایت‌طلبی یک استراتژی هماهنگ میان ذی‌نفعان سلامت دیجیتال دارد و روند تصویب و اجرای سلامت دیجیتال در یک کشور، بر اساس تصمیم ذی‌نفعان سلامت دیجیتال در آن کشور است[۴].

برنامه‌ریزی استقرار از دیگر ابعاد مستقل شناسایی شده در این مدل است و شامل ۳ مؤلفه بهینه‌کاوی، تدوین استراتژی و طراحی اجرا و نگاشت نهادی وظیفه‌ای است. یائو و همکاران در خصوص بهینه‌کاوی معتقدند بهینه‌کاوی به شما کمک می‌کند تا بفهمید کجا هستید و کجا می‌خواهید باشید و لازم است خود را محدود به داده‌های مربوط به صنعت خود نکنید[۲۳]. همچنین درخصوص مؤلفه تدوین استراتژی و طراحی اجرا، سازمان بهره‌وری آسیایی نیز معتقد است استراتژی دیجیتال خوب تعریف شده با یک نقشه راه دقیق یکی از عوامل مهم و حیاتی در تضمین تحول دیجیتال و هوشمند است که باید تحولی ریشه‌ای در سیستم‌ها، فرایندها و ساختارهای سازمانی را هدف قرار دهد[۱۹].

از دیگر ابعاد تأثیرگذار در پیاده‌سازی سلامت هوشمند، فراهم‌سازی زمینه‌هاست. این بعد که در سطح دوم مدل قرار دارد با ۳ مؤلفه بازنگری در معماری شبکه زیرساخت مبتنی بر فنّاوری‌های نوین، فراهم‌سازی زیرساخت‌های ICT و جلب مشارکت بخش خصوصی مشخص شد. تهیر و همکاران درخصوص بازنگری در شبکه زیرساخت بیان داشته‌اند با بلوغ سیستم‌های بهداشی درمانی هوشمند باتوجه به افزایش حجم و نوع داده‌ها و اهمیت اطمینان به عملکرد سیستم‌ها، معماری ساختارهای کنونی توانایی پاسخگویی به این نیاز پیچیده و پویا را ندارد و انتظار می‌رود شبکه‌های پیشرفته و پرسرعت جدید بتوانند این چالش را حل کنند[۲۴]، در بخش بیمه سلامت نیز هجوم بی‌وقفه انواع فنّاوری‌های نوین، از هوش مصنوعی گرفته تا اینترنت اشیا، تمامی ابعاد این بخش را تحت تأثیر خود قرار داده است، بنابراین سازمان‌های بیمه سلامت با درک موضوع فوق و براساس گزارشات مختلفی مانند گزارش مکنزی مبنی بر اینکه ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند بهره‌وری فرایندهای بیمه را افزایش داده و تا سال ۲۰۳۰ هزینه عملیات را تا ۴۰درصد کاهش دهند بر فراهم‌سازی زیرساخت‌های استقرار این فنّاوری پرداخته‌اند[۲۵]. علاوه‌بر آن دکتر ویلیس نیز در پژوهش خود درخصوص فراهم‌سازی زیرساخت‌های ICT بیان کرده است مشخصه یک سیستم بهداشتی درمانی نوین و موفق توانایی استفاده از فنّاوری اطلاعات و ارتباطات ICT به روشی معنادار برای کاهش هزینه‌ها، دسترسی به اطلاعات و ایجاد ارزش افزوده در ارائه خدمات درمانی است. او بیان می‌دارد مجموعه این سیستم‌های نوین زیرساخت‌های جدید سلامت دیجیتال را ایجاد می‌کنند[۲۶]. در ادامه باتوجه به اهمیت جلب مشارکت بخش خصوصی در استقرار سلامت هوشمند، به دیدگاه وبستر اشاره می‌شود. او نیز فشار دولت برای مشارکت با بخش خصوصی را به عنوان یک فرصت به‌منظور استفاده بیشتر از فنّاوری‌های سلامت دیجیتال بیان داشته است. کشورهای انگلستان و کانادا هم فرصت‌هایی غنی در این راستا ایجاد کرده‌اند[۲۷].

بدین‌ترتیب روشن شد ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی شده در مدل می‌توانند تعیین‌کننده راهبرد بخش سلامت برای استقرار و کاربست مؤثر خدمات فوق‌الذکر باشند و مدل ارائه شده در این پژوهش می‌تواند به‌عنوان یک بسته کاربردی که در آن جزئیات مربوط به استقرار خدمات هوشمند توام با مفاهیم کلی دیده شده، برای بخش سلامت کشور پیشنهاد داده شود.

www.SID.ir

Archive of SID

نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش ارائه مدل اســتقرار خدمات هوشمند در بخش سلامت کشــور بوده است. همان‌گونه که مطالعات نیز نشان می‌دهند در دنیای امروز خدمات هوشــمند در بخش ســلامت باتوجه به رشد جمعیت و افزایش تعداد سالمندان، افزایش شیوع بیماری‌های مزمن، فشــار اقتصادی مراقبت‌های پزشــکی و کمبود نیروی‌های تخصصی اهمیتــی روزافزونی پیدا کرده و صاحب‌نظــران، اصلی‌ترین روند برای پاســخگویی به چالش‌های مذکور را حرکت به سمت هوشمندسازی می‌دانند[۲۸]. از این رو در راستای بهره‌گیری از مزایای غیرقابل انکار این تکنولوژی در بخش ســلامت کشور و دستیابی به اهداف تکالیف قانونی برنامه‌های پنجم و ششم توسعه کشور در حوزه سلامت جامعه مبنی بر استقرار ســامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان با هدف ارائه خدمات الکترونیکی سلامت و از آن جمله پروژه نسخه الکترونیک و همچنیــن برای گذر از موانع موجود، لــزوم توجه همه‌جانبه دولت، بخش ســلامت کشور و ســایر ذی‌نفعان این صنعت مورد نیاز بوده و بهره‌گیری از یک مدل به دلیل اســتقرار آن در بستر فعالیت‌های فوق بســیار حائز اهمیت است. بنابراین در راستای استفاده بهینه از مزایای مدل فوق پیشنهادات ذیل ارائه می‌شود:

* باتوجه به نقش بســیار مهم دولت در ایجــاد این تحول دیجیتالی، تلاشــی هماهنگ میان وزارت بهداشــت، درمان و آموزش پزشــکی به‌عنوان متولی اصلی نظام بهداشــت و درمان کشور و کلیه ذی‌نفعان حوزه سلامت کشــور از جمله سازمان تأمین اجتماعی، سازمان بیمه سلامت و سایر اجراکنندگان و ارائه‌دهندگان این حوزه با بهره‌گیری از یک مدل یکپارچه برنامه‌ریزی و اجرا شــود و ذی‌نفعان فوق می‌توانند با ســرمایه‌گذاری بر روی مهارت‌های مورد نیاز فنّاوری‌های نوین، در تســریع و پایداری این تحول بزرگ به صــورت طولانی مدت اثرگذار باشند.

* باتوجــه به نقش، جایگاه و اهمیت موضوع الگو برداری پیش از آغاز پروژه، برنامه‌ریزی جهت بازدید از پروژه‌های موفق در داخل یا خارج از کشور به‌عمل آید و با استفاده از نتایج آنها و بررسی شرایط سیستم به تدوین برنامه راهبردی جامع و کلان که در آن نقش و مسئولیت‌های هر یک از ذی‌نفعان به وضوح تعیین شــود و سپس تدوین برنامه‌های اجرایی و تفصیلی در ذیل برنامه راهبردی، اقدام شود.

* مســئولان و سیاست‌گذاران بخش سلامت کشــور نسبت به تداوم ســرمایه‌گذاری در حــوزه ICT مبــادرت ورزند و آنها را متناســب با استانداردهای کلاس جهانی به پیش برند.

* باتوجــه بــه اینکه هم‌اکنون بخش خصوصی در کشــور درخصوص سیســتم‌های هوشــمند از پتانســیل بالایی برخوردار است و استفاده بیشتر و کارآمد از ظرفیت‌های این حوزه در راستای پیاده‌سازی سلامت هوشمند می‌تواند بسیار مفید باشد، پیشنهاد می‌شود از پتانسیل این حوزه به صورت مطلوب‌تری استفاده شود.

باتوجــه به نیاز بــه بازنگری و تدوین قوانین و ایجاد زیرســاخت حقوقــی و قانونی جهت هوشمندســازی در بخش ســلامت کشــور، پیشنهاد می‌شود به نکات زیر، توجه شود:

* نیاز به قوانین جدید به‌منظور توانمندسازی حوزه سلامت کشور به دلیل تغییر روش‌های اداری، کارکردها و خدمات در این این حوزه
* بازنگــری قوانین و آیین‌نامه‌ها در راســتای مشــخص کردن نحوه بازپرداخت هزینه‌ها در ارائه خدمات سلامت هوشمند
* نیاز به شفاف‌سازی قوانین مربوط به همکاری بخش دولتی و بخش خصوصی کشور در راستای هوشمندسازی بخش سلامت
* نیاز به تدوین و اجرای قوانین نظارت بر اجرای سلامت هوشمند
* نیاز به قوانین جامع در راستای حمایت از حقوق بیماران.

در خاتمه براساس ابعاد و مؤلفه‌های مدل پیشنهاد می‌شود فعالیت‌های تعیین شــده ابتدا در بخشــی کوچک و محدود و همــراه با ابتکارات کوتاه‌مدت تعریف و سپس به سطوحی بزرگ‌تر تعمیم داده شوند.

تشکر و قدردانی

ایــن مقاله برگرفته از رســاله مقطع دکتــری تخصصی مدیریت دولتی با عنوان «طراحی و تبیین مدل اســتقرار خدمات هوشمند در بخش ســلامت ایران» مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز با کد ۱۳۵۸۴۴ است. همچنین نویسندگان از کلیه مشارکت‌کنندگان محترم اعم از مدیران و کارشناســان بخش ســلامت کشور، استادان و دانشــجویانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رســاندند تشــکر می‌کنند. شــایان ذکر اســت، این پژوهش ازهیچ‌گونه حمایت مالی از طرف نهادی خاص برخوردار نبوده است.

References

1. Neuhofer B, Buhalis D, Ladkin A. Smart technologies for personalized experiences: a case study in the hospitality domain. Electronic Markets. 2015;25(3):243-54.
2. Beverungen D, Matzner M, Janiesch C. Information systems for smart services. Inf Syst E-Bus Manage. 2017;15:781-7.
3. Sundaravadivel P, Kougianos E, Mohanty S P, Ganapathiraju M.

www.SID.ir

Archive of SID

Everything You Wanted to Know about Smart Healthcare. IEEE Consum Electron Mag. 2018;7(1):18-28.
4. World Health Organization. Digital health, 2018. Available at: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA71/A71_R7-en.pdf.
5. Turban E, Leidner D, Mclean E, Wetherbe J. Information Technology for Management. New York: John Wiley & Sons; 2008.
6. Thach L, Woodman RW. Organizational change and information technology: Managing on the edge of cyberspace. Organizational Dynamics. 1994;23(1):30-46.
7. Kwon TH, Zmud RW. Unifying the fragmented models of information systems implementation. InCritical issues in information systems research. 1987, pp:227-51.
8. King WR, He J. A meta-analysis of the technology acceptance model. Information & management. 2006;43(6):740-55.
9. Schoville RR, Titler MG. Guiding healthcare technology implementation: a new integrated technology implementation model. CIN: Computers, Informatics, Nursing. 2015;33(3):99-107.
10. World Health Organization. The World health report 2000: Health systems: improving performance. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000.
11. World Health Organization. Everybody's business: strengthening health systems to improve health outcomes: WHO's framework for action. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2007:1-56.
12. Research Center of the Islamic Consultative Assembly, Law of the Fifth Five-Year Development Plan of the Islamic Republic of Iran (2011- 2015), 2011.[Persian]
13. Research Center of the Islamic Consultative Assembly, Law of the Fifth Five-Year Development Plan of the Islamic Republic of Iran (2017- 2021), 2016.[Persian]
14. Warfield JN. Developing interconnection matrices in structural modeling. IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics. 1974;4(1):81-7.
15. Faisal M. Banwet D.k. Shankar R. Supply chain risk mitigation: modelling the enablers. Business Process Management. 2006; 2(4):535-52.
16. Mandal A, Deshmukh S.G. Vendor Selection Using Interpretive Structural Modeling (ISM). International Journal of Operations & Production Management. 1994;14:557.
17. Thakkar J, Deshmukh SG, Gupta AD, Shankar R. Development of a balanced scorecard: an integrated approach of interpretive structural modeling (ISM) and analytic network process (ANP). International Journal of Productivity and Performance Management. 2007;56(1):25-59.
18. Mirsaeidi Farahani S, Vedadi A, Rezaeian A. Providing the Model of Deployment of Smart Services in Iranian Health Sector: A Qualitative Study. Journal of Payavard Salamat. 2021;15(2):127-40.[Persian].
19. Abbaspour Esfedan Gh. Application of theory in management and engineering (classical and fuzzy) with dissertation approach. Tehran: Top Professors Publications, 2014.[Persian].
20 Asian Productivity Organization. Digitalization of Public Service Delivery in Asia, 2021. Available at: https://www.apo-tokyo.org.
21. Jones GL, Peter Z, Rutter KA, Somauroo A. Promoting an overdue digital transformation in healthcare", in web site: Mckinsey and company- Health System and Services, 2019.
22. Kargosha R. Identify factors that facilitate and inhibit implementation Electronic prescription in Tehran province. [Masters' Thesis]. Tehran University, 2020.[Persian]
23. Yao M, Zhou A, Jia M. Applied Artificial Intelligence. A Handbook for Business Leaders. New York. 2018.
24. Tahir M. Ahad A. Yau KLA. 5G- Based Smart Healthcare Network: Architecture, Taxonomy, Challenges and Future Research Directions. IEEE Access. 2019;(7):100747-62.
25. Bakhahayesh A. Development of the insurance industry with the help of Artificial Intelligence and the Internet of Things. 25th National Conference on Insurance and Development, Tehran, 2018. Available at: https://civilica.com/doc/825916
26. Willis M. National Digital Infrastructures for Healthcare: A Comparative Case of Estonian and British Healthcare Infrastructure. University of OXFORD: Center for Technology and Global Affairs, 2018.
27. Webster P. Digital health technologies and health-care privatization. The Lancet Digital Health 2019;1(4):e161-2.
28. Nabiee F. Digital transformation in the health and medical industry, 2018. Available at: https://dtgroup.ir/%d8%af%db%8c%d8%ac%db%8c%d8%aa%d8%a7%d9%84%e2%80%8c%d9%86%d8%a7%d9%85%d9%87-%d8%b4%d9%85%d8%a7%d8%b1%d9%87-3/.

www.SID.ir