

اعتباریابی الگوی اجرای سند جامع - خطمشی - مراقبت‌های نظام سلامت با رویکرد سند برنامه هفتم توسعه

حسین محمودی^۱، غلامرضا رحیمی^۲، عباس سنگی نورپور^۳، یوسف بیگ زاده^۴

۱. دانشجوی دکتری، گروه مدیریت دولتی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران.

۲. استادیار، گروه مدیریت دولتی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران.

۳. استادیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد بناب، دانشگاه آزاد اسلامی، بناب، ایران.

* ایمیل نویسنده مسئول: drrahimi62@iau.ac.ir

چکیده

هدف پژوهش حاضر طراحی و اعتباریابی یک مدل جامع برای اجرای سیاست‌های نظام سلامت در چارچوب اهداف برنامه هفتم توسعه ایران با تأکید بر استانداردهای خدمات، ثبت داده‌های سلامت، تدوین قوانین و مقررات، و عدالت در دسترسی به خدمات سلامت بود. این مطالعه به روش کمی و با رویکرد تحلیل عاملی تأییدی (CFA) انجام شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه محقق ساخته گردآوری گردید که شامل گویه‌هایی در چهار بعد اصلی استانداردسازی راهنماهای بالینی، ثبت داده‌های سلامت در سامانه پرونده الکترونیک، قوانین و الزامات قانونی، و سیاست‌های بیمه‌ای و مشوق‌های مالی بود. نمونه تحقیق با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای از مدیران، کارشناسان و متخصصان حوزه سلامت انتخاب شد. شاخص‌های برازش شامل χ^2/df و RMSEA، AGFI، GFI، χ^2 استفاده قرار گرفت. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد مدل پیشنهادی از برازش مناسبی برخوردار است ($GFI=0.91$ ، $AGFI=0.90$ ، $RMSEA=0.048$ ، $\chi^2/df=2.31$). تمامی بارهای عاملی بیش از ۰.۶۰ بود و روایی همگرا تأیید گردید. ابعاد استانداردسازی فرمت‌های داده‌های پزشکی، ثبت داده‌های سلامت، تدوین قوانین و الزامات قانونی و عدالت بیمه‌ای در دسترسی به خدمات سلامت معنادار گزارش شد. همچنین، شاخص‌های برازش مدل بیانگر کفایت مدل در تبیین ابعاد اجرایی سیاست‌های سلامت در کشور بود. اعتبار مدل پیشنهادی نشان داد که برای تحقق اهداف برنامه هفتم توسعه در حوزه سلامت، ترکیب هم‌زمان ابعاد فنی (راهنماهای بالینی و ثبت داده‌های الکترونیک)، قانونی (قوانین و مقررات)، و اجتماعی-اقتصادی (عدالت بیمه‌ای و مشوق‌های مالی) ضروری است. این مدل می‌تواند به عنوان نقشه راهی برای سیاست‌گذاران سلامت ایران در جهت ارتقای انسجام، کارآمدی و عدالت در نظام سلامت مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌گان: سیاست سلامت، برنامه هفتم توسعه، تحلیل عاملی تأییدی، پرونده الکترونیک سلامت، عدالت در سلامت

تاریخ ارسال: ۲۷ شهریور ۱۴۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۰ آبان ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۱۷ آبان ۱۴۰۳

تاریخ چاپ: ۲۴ آذر ۱۴۰۳



How to cite: Mahmoudi, H., Rahimi, G., Sangi Nour Pour, A., & Beigzadeh, Y. (2024). Validation of the Implementation Model of the Comprehensive Policy Document on Health System Care with an Approach to the Seventh Development Plan. *Training, Education, and Sustainable Development*, 2(3), 1-23.



© 2024 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

Validation of the Implementation Model of the Comprehensive Policy Document on Health System Care with an Approach to the Seventh Development Plan

Hossein Mahmoudi¹, Gholamreza Rahimi^{2*}, Abbas Sangi Nour Pour³, Yousef Beigzadeh²

1. PhD Student, Department of Public Administration, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Public Administration, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab, Iran.
3. Assistant Professor, Department of Business Administration, Bonab Branch, Islamic Azad University, Bonab, Iran.

*Corresponding Author's Email: drahimi62@iau.ac.ir

Abstract

The purpose of this study was to design and validate a comprehensive model for implementing health system policies within the framework of Iran's Seventh Development Plan, emphasizing service standardization, health data registration, legal frameworks, and equity in access to healthcare services. This quantitative study employed confirmatory factor analysis (CFA). Data were collected through a researcher-developed questionnaire covering four main dimensions: clinical guideline standardization, health data registration in the electronic health record (EHR) system, establishment of health-related rules and regulations, and insurance policies with financial incentives. A stratified sample of healthcare managers, experts, and professionals participated. Goodness-of-fit indices including χ^2 , GFI, AGFI, RMSEA, and χ^2/df were applied to assess model adequacy. The CFA results indicated that the proposed model demonstrated an acceptable fit (GFI=0.91, AGFI=0.90, RMSEA=0.048, $\chi^2/df=2.31$). All factor loadings exceeded 0.60, confirming convergent validity. Dimensions of medical data standardization, health data registration, establishment of legal frameworks, and insurance equity were statistically significant. The overall goodness-of-fit indices confirmed that the model sufficiently explained the operational dimensions of health policy implementation in Iran. The validated model highlighted that achieving the objectives of the Seventh Development Plan requires the simultaneous integration of technical (clinical guidelines and digital data systems), legal (rules and regulations), and socio-economic (insurance equity and financial incentives) dimensions. This framework can serve as a roadmap for Iranian policymakers to enhance coherence, efficiency, and equity in the national health system.

Keywords: *Health policy, Seventh Development Plan, Confirmatory Factor Analysis, Electronic Health Records, Health equity*

Submit Date: 17 September 2024

Revise Date: 31 October 2024

Accept Date: 07 November 2024

Publish Date: 14 December 2024

نظام‌های سلامت در دهه‌های اخیر با تحولات شگرف فناوریانه، اجتماعی و سیاسی مواجه بوده‌اند که بازاندیشی در الگوهای مدیریتی، فناوریانه و انسانی را ضروری ساخته است. ورود فناوری‌های نوین همچون اینترنت اشیاء، هوش مصنوعی و بلاکچین به عرصه سلامت، فرصت‌ها و در عین حال چالش‌های متعددی را برای سیاستگذاران، مدیران و ارائه‌دهندگان خدمات سلامت به همراه داشته است. در این میان، تمرکز بر تاب‌آوری نظام‌های سلامت، ارتقاء کیفیت خدمات، افزایش مشارکت بیماران، و توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای کارکنان بیش از پیش مورد توجه محققان قرار گرفته است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که اینترنت اشیاء پزشکی، هوش مصنوعی و G5 با ایجاد بسترهای نوین ارتباطی و پردازشی می‌توانند دقت و سرعت خدمات سلامت را بهبود بخشند، اما همزمان مسائلی چون امنیت داده‌ها و حریم خصوصی نیز مطرح می‌شوند که مدیریت آن‌ها نیازمند سیاستگذاری‌های نوآورانه است (Pradhan, 2023; Rehman, 2025).

از سوی دیگر، همه‌گیری کووید-۱۹ نشان داد که ضعف‌های ساختاری نظام‌های سلامت در مواجهه با بحران‌ها می‌تواند پیامدهای عمیقی بر سلامت عمومی داشته باشد و بازنگری در سیاست‌ها و اصلاحات اساسی را ضروری کند. تجربه کشورهایی نظیر ایرلند نشان می‌دهد که حرکت به سوی نظام سلامت همگانی نیازمند توجه به درس‌های همه‌گیری و تدوین سیاست‌های انعطاف‌پذیر و پاسخگوست (Parker et al., 2025). در همین راستا، فناوری بلاکچین نیز به‌عنوان یک ابزار تحول‌آفرین در نظام اطلاعات سلامت مطرح شده و با تمرکز بر شفافیت، امنیت و قابلیت ردیابی داده‌ها می‌تواند روندهای نوین مدیریتی را پشتیبانی کند (Maddela, 2025).

با این حال، پیشرفت فناوری به‌تنهایی نمی‌تواند تضمین‌کننده بهبود عملکرد نظام‌های سلامت باشد، بلکه عوامل اجتماعی و روان‌شناختی نیز نقش تعیین‌کننده دارند. یکی از چالش‌های مهم در این زمینه بی‌اعتمادی عمومی نسبت به نظام سلامت است که می‌تواند حتی به بروز رفتارهای خشونت‌آمیز علیه کارکنان بینجامد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که ادراک عمومی از اخبار سلامت و بی‌اعتمادی نهادی، متغیرهای واسطه‌ای مهمی در شکل‌گیری چنین رفتارهایی محسوب می‌شوند (Kızılkaya & Buğdali, 2025). این مسئله ارتباط نزدیکی با ابعاد کلان‌تری همچون نابرابری‌های جهانی در سلامت دارد که پرسش‌های اخلاقی مهمی را در مورد عدالت در دسترسی به خدمات سلامت مطرح می‌سازد (Hosseini, 2021).

به موازات این چالش‌ها، مفهوم تاب‌آوری و رهبری انطباقی در مدیریت بحران‌های سلامت برجسته‌تر شده است. مطالعات نشان داده‌اند که رویکردهای رهبری انطباقی و مدل‌های سیستمی مدیریت زمان می‌توانند تاب‌آوری سازمان‌های سلامت را در شرایط بحرانی افزایش دهند (Aouad et al., 2024; Emami et al., 2024; Αντωνιάδου & Antoniadis, 2024). این تاب‌آوری نه تنها در سطح سیاستگذاری بلکه در سطح فردی کارکنان نیز اهمیت دارد. به‌ویژه در میان متخصصان سلامت، ارتقای شایستگی‌های اخلاقی و دیجیتال، و کاهش فشارهای روانی از طریق مداخلات ذهن‌آگاهی و آموزش‌های ساختاریافته می‌تواند منجر به بهبود کیفیت مراقبت شود (Koskenvuori et al., 2019; Kulju et al., 2024; Yixuan Ong et al., 2024).

بعد دیگر تحول در نظام سلامت، تمرکز بر مشارکت بیماران و مدل‌های مراقبت بیمارمحور است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که استفاده از سامانه‌های مدیریت ارتباط با بیمار (CRM) می‌تواند میزان تعامل بیماران با خدمات سلامت را ارتقا دهد و مسیر بهبود نتایج درمانی را هموار سازد (Abass et al., 2024). همچنین پیاده‌سازی مدل‌های مراقبت بیمارمحور در بیمارستان‌ها با استقبال کارکنان سلامت روبه‌رو شده و درک آنان از این فرایند، نقش کلیدی در موفقیت این رویکرد دارد (Piskorz-Ryń et al., 2024). این رویکرد با توسعه مداخلات آموزشی بین حرفه‌ای برای تیم‌های چندرشته‌ای تقویت می‌شود که به کاهش مرگ‌ومیر بیماران منجر شده است (Webster et al., 2024).

با توجه به فشارهای ناشی از بحران‌های جهانی و منطقه‌ای، توجه به ابعاد روانی و اجتماعی کارکنان نظام سلامت ضروری است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که برنامه‌های آموزش شفقت و مداخلات ذهن‌آگاهی می‌توانند سطح سلامت روانی و کیفیت خدمات ارائه‌شده توسط کارکنان را بهبود بخشند (Alcaraz-Córdoba et al., 2024; Yixuan Ong et al., 2024). از سوی دیگر، استرس‌های مرتبط با سبک زندگی در

دوران بحران‌هایی مانند کووید-۱۹ و نقش سازمان‌های مذهبی در تأمین سلامت روان در جوامع خاص، ابعاد تازه‌ای از پیوند سلامت، فرهنگ و معنویت را آشکار ساخته است (Fahim et al., 2022; Nanji & Olivier, 2024).

تحولات فناورانه نیز به موازات این تغییرات اجتماعی اهمیت یافته است. به عنوان نمونه، توسعه اپلیکیشن‌های مبتنی بر موبایل برای خودمراقبتی بیماران دیابتی، نمونه‌ای از کاربرد عملی فناوری در ارتقای مدیریت بیماری‌های مزمن به شمار می‌آید (Mehraeen et al., 2022). همچنین تأثیر فناوری‌های ابری بر مدیریت استراتژیک سازمان‌های سلامت و افزایش انعطاف‌پذیری ساختاری، چشم‌انداز جدیدی برای تحول در نظام‌های سلامت ایجاد کرده است (Yazdani & Darbani, 2022). این روندها با شکل‌گیری شرکت‌های نوپای سلامت نیز هم‌افزایی یافته است، به گونه‌ای که توسعه مدل‌های موفقیت برای استارت‌آپ‌های سلامت به یکی از حوزه‌های کلیدی پژوهش در ایران بدل شده است (Majedi, 2024).

از جنبه منابع انسانی نیز، توسعه مدل‌های شایستگی برای ارتقای کیفیت سرمایه انسانی در مراکز سلامت به عنوان ضرورتی راهبردی مورد توجه قرار گرفته است (Eslami, 2022). این موضوع با مباحث کلان‌تر همچون توسعه مدل‌های اعتباربخشی برنامه‌های آموزش و ارتقای سلامت در نظام‌های بهداشتی پیوند خورده و در کشورهایی مانند ایران نیز مطالعات معتبری در این حوزه انجام شده است (Gharibi & Tabrizi, 2018). همچنین مفهوم صدای کارکنان سلامت به عنوان یکی از سازوکارهای ارتقای کیفیت سازمانی، در سال‌های اخیر در کانون توجه قرار گرفته و مرور نظام‌مند مطالعات نشان داده است که شنیدن صدای کارکنان، مسیر بهبود کارکرد سازمانی و افزایش کیفیت خدمات را هموار می‌سازد (Hague et al., 2024).

افزون بر این، نوآوری‌های فناورانه مانند سیستم‌های هوش مصنوعی در مراقبت سلامت، علاوه بر مزایا، دغدغه‌هایی در خصوص امنیت و حریم خصوصی به همراه دارند. به‌ویژه در زمینه اینترنت اشیا (AIoMT)، توجه به ابعاد امنیتی و حفاظت داده‌ها از اهمیت ویژه برخوردار است (Apell, 2024; Awotunde et al., 2024). این موضوع به‌ویژه زمانی اهمیت می‌یابد که پژوهشگران تأکید می‌کنند تهدیدهای سیاسی و ژئوپلیتیک نیز بر زیرساخت‌های سلامت تأثیرگذار بوده و گاه نظام‌های سلامت هدف مستقیم منازعات قرار می‌گیرند (Sharma, 2024).

با در نظر گرفتن تمامی این ابعاد، روشن است که مطالعه حاضر باید در پی بررسی نظام‌مند ابعاد فناورانه، اجتماعی، اخلاقی و مدیریتی نظام‌های سلامت باشد. مرور ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد که تحول در حوزه سلامت صرفاً یک مسئله تکنولوژیک نیست بلکه شبکه‌ای پیچیده از عوامل انسانی، سازمانی، فرهنگی و سیاسی در آن دخیل‌اند. بدین ترتیب، هدف این پژوهش، اعتباریابی الگوی اجرای سند جامع - خط‌مشی - مراقبت‌های نظام سلامت با رویکرد سند برنامه هفتم توسعه می‌باشد.

روش‌شناسی

این پژوهش با رویکرد آمیخته و به صورت چندمرحله‌ای انجام گرفت تا هم ابعاد کیفی و هم ابعاد کمی اجرای سند جامع خط‌مشی مراقبت‌های نظام سلامت با رویکرد سند برنامه هفتم توسعه بررسی شود. در بخش کیفی، هدف اصلی شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های الگو بود که از طریق مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان، مدیران شبکه‌های بهداشت و سلامت، مجریان سند جامع مراقبت‌های نظام سلامت، و اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی انجام شد. مشارکت‌کنندگان به شیوه نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی انتخاب شدند تا افرادی که تجربه عملی، دانش نظری و آشنایی کافی با اجرای سیاست‌های سلامت و اسناد توسعه‌ای دارند در مطالعه حضور یابند. تعداد مشارکت‌کنندگان در بخش کیفی تا رسیدن به اشباع نظری ادامه یافت و در نهایت ۱۴ نفر به عنوان جامعه آماری بخش کیفی انتخاب شدند. در بخش کمی پژوهش، جامعه آماری شامل کلیه مجریان و ذی‌نفعان مرتبط با اجرای سند جامع سلامت در چارچوب برنامه هفتم توسعه بود. برای این بخش پرسشنامه‌ها میان

۲۵۰ نفر توزیع شد که پس از جمع‌آوری و غربال‌گری، ۲۲۵ پرسشنامه معتبر مورد تحلیل قرار گرفت. انتخاب نمونه‌ها در بخش کمی به صورت هدفمند و با در نظر گرفتن معیارهایی همچون سابقه حضور در نظام سلامت، تجربه سیاست‌گذاری، و آشنایی با برنامه‌های توسعه‌ای انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها در پژوهش شامل دو دسته کیفی و کمی بود. در بخش کیفی، از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته بهره گرفته شد تا از طریق گفت‌وگوهای عمیق، ابعاد و مؤلفه‌های اجرای سند جامع و چالش‌های آن شناسایی شود. مصاحبه‌ها بر اساس پروتکل مشخصی انجام گرفت که در آن پرسش‌هایی درباره وضعیت موجود اجرای سند، نقش نهادهای مسئول، راهکارهای ارتقای مراقبت‌های سلامت و چگونگی تحقق اهداف سند برنامه هفتم توسعه مطرح گردید. مصاحبه‌ها به صورت رودرو در محل کار مصاحبه‌شوندگان انجام شد و میانگین زمان هر مصاحبه بین ۴۵ تا ۷۰ دقیقه بود. کلیه مصاحبه‌ها ضبط و سپس پیاده‌سازی شد و پس از آن با استفاده از فرآیند کدگذاری، مفاهیم استخراج گردید. در بخش کمی، پرسشنامه‌ای مبتنی بر یافته‌های کیفی و اصلاح‌شده توسط خبرگان طراحی شد. این پرسشنامه شامل گویه‌هایی بود که ابعاد مختلف اجرای سند را پوشش می‌داد. برای سنجش پایایی ابزار از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد که نتایج نشان داد تمامی ابعاد از پایایی مطلوب برخوردارند. علاوه بر این، در مرحله غربال شاخص‌ها از روش دلفی فازی استفاده شد تا از طریق نظرات خبرگان میزان اهمیت و اولویت‌بندی شاخص‌ها مشخص گردد. در این فرآیند مقیاس‌های زبانی به مقادیر فازی تبدیل و سپس با استفاده از منطق فازی میانگین‌گیری شدند.

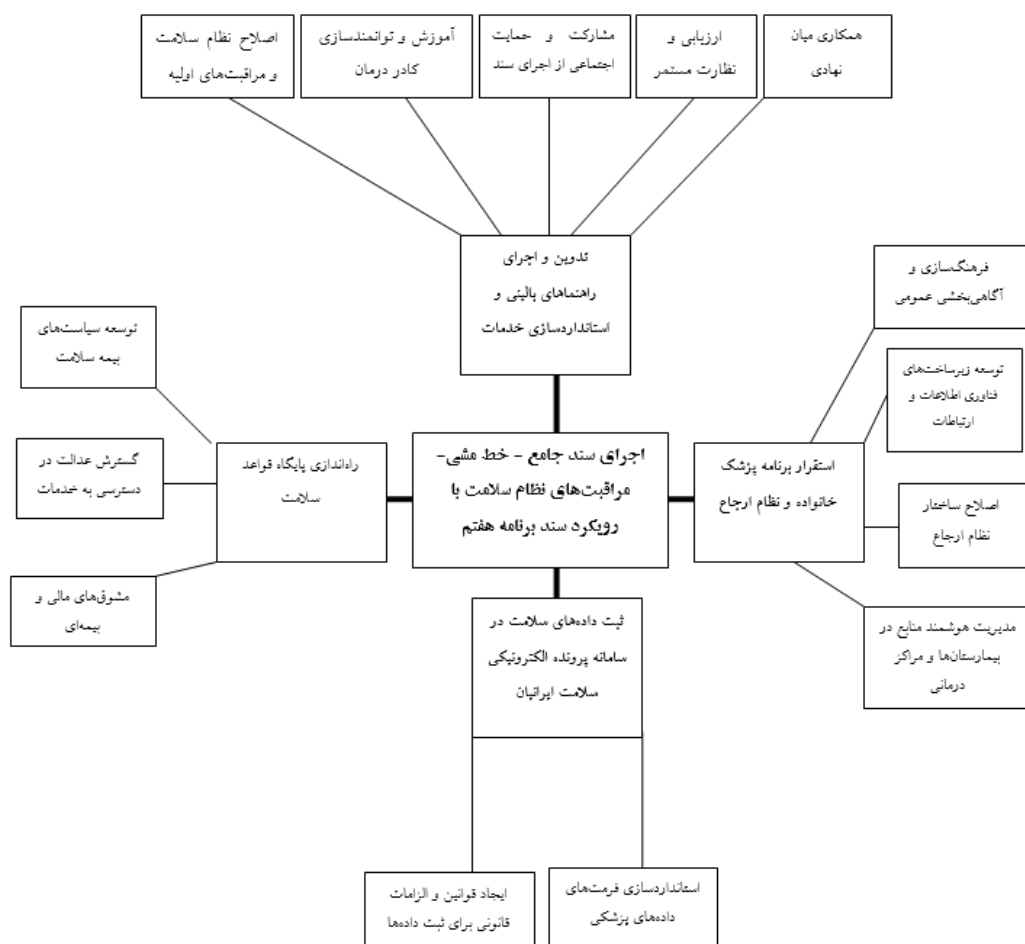
تحلیل داده‌ها در دو بخش کیفی و کمی صورت پذیرفت. در بخش کیفی، داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها با استفاده از روش تحلیل محتوای استقرایی بررسی شدند. کدگذاری اولیه و ثانویه بر روی داده‌ها انجام شد و مفاهیم استخراج‌شده در قالب مقوله‌های فرعی و سپس ابعاد اصلی سازمان‌دهی گردید. برای ارتقای روایی، از راهکارهایی نظیر بازبینی کدها توسط خبرگان، دریافت بازخورد از مشارکت‌کنندگان، و استفاده از روش‌های تطابق همگونی بهره گرفته شد. همچنین برای بررسی پایایی، کدگذاری مجدد داده‌ها صورت گرفت و شاخص هولستی برای سنجش درصد توافق بین دو مرحله کدگذاری محاسبه گردید. در بخش کمی، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل قرار گرفت. در گام نخست، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف به منظور تعیین نرمال بودن یا نبودن داده‌ها انجام شد تا نوع آزمون‌های آماری (پارامتریک یا ناپارامتریک) مشخص گردد. سپس تحلیل‌های آماری توصیفی و استنباطی بر روی داده‌ها اعمال شد. در گام نهایی برای اعتبارسنجی مدل پیشنهادی، از روش معادلات ساختاری با رویکرد حداقل مربعات جزئی و با استفاده از نرم‌افزار LISREL استفاده گردید. این تحلیل‌ها امکان بررسی روابط بین متغیرها، ارزیابی برازش مدل و اصلاح الگوی اولیه را فراهم ساخت.

یافته‌ها

در گام نخست تحلیل داده‌ها و به منظور استخراج ابعاد و مؤلفه‌های اجرای سند جامع - خط‌مشی - مراقبت‌های نظام سلامت با رویکرد سند برنامه هفتم توسعه، نظرات خبرگان از طریق روش دلفی فازی گردآوری و تحلیل گردید. در این بخش ابتدا از ۱۲ نفر خبره استفاده شد و پس از آن به منظور افزایش دقت و جامعیت داده‌ها، پنلی متشکل از ۲۰ نفر از خبرگان علمی و سازمانی در فرآیند دلفی فازی شرکت کردند. اجرای دلفی در دو راند متوالی صورت پذیرفت تا میزان اجماع میان خبرگان در خصوص شاخص‌ها و مؤلفه‌ها ارزیابی شود. در راند نخست پرسشنامه‌ای طراحی شد که شامل ۱۴ مؤلفه و ۷۳ شاخص بود و در اختیار اعضای گروه خبره قرار گرفت. از آنان خواسته شد که نظر خود را نسبت به هر شاخص و معیار در قالب متغیرهای کلامی مشخص در پرسشنامه بیان کنند. به کارگیری منطق فازی امکان تبدیل متغیرهای کلامی به داده‌های کمی و عددی را فراهم آورد و از این طریق میانگین فازی نظرات محاسبه گردید. نتایج حاصل از تحلیل راندهای دلفی نشان داد که تمامی شاخص‌ها از سوی خبرگان مورد تأیید قرار گرفتند. به این معنا که تمامی سؤالات و شاخص‌هایی که در مرحله نخست مورد پذیرش واقع شده بودند، در مرحله دوم نیز تکراراً تأیید شدند و هیچ‌یک از شاخص‌ها حذف نگردید. این امر نشان‌دهنده توافق قوی میان خبرگان علمی و سازمانی در خصوص جامعیت و کفایت شاخص‌های استخراج‌شده بود. در نهایت پرسشنامه نهایی با ۴ بعد اصلی، ۱۴ مؤلفه و ۷۳ شاخص تثبیت گردید و این ساختار به عنوان الگوی مبنای پژوهش پذیرفته شد.

بر اساس تحلیل محتوای کیفی مصاحبه‌ها و کدگذاری انجام‌شده، چهار بعد اصلی به همراه چهارده مؤلفه مرتبط شناسایی گردید. بعد نخست با عنوان تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات شناخته شد که پنج مؤلفه اصلی یعنی همکاری میان نهادهای ارزیابی و نظارت مستمر، مشارکت و حمایت اجتماعی از اجرای سند، آموزش و توانمندسازی کادر درمان، و اصلاح نظام سلامت و مراقبت‌های اولیه را شامل می‌شد. بعد دوم استقرار برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع بود که چهار مؤلفه فرهنگ‌سازی و آگاهی‌بخشی عمومی، توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، اصلاح ساختار نظام ارجاع، و مدیریت هوشمند منابع در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی را دربر داشت. بعد سوم به ثبت داده‌های سلامت در سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان اختصاص داشت و دو مؤلفه استانداردسازی فرمت‌های داده‌های پزشکی و ایجاد قوانین و الزامات قانونی برای ثبت داده‌ها را پوشش می‌داد. نهایتاً بعد چهارم با عنوان راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت شامل سه مؤلفه توسعه سیاست‌های بیمه سلامت، گسترش عدالت در دسترسی به خدمات و مشوق‌های مالی و بیمه‌ای بود.

این چهار بعد و چهارده مؤلفه که در نتیجه ترکیب داده‌های کیفی و اجماع کمی حاصل از دلفی فازی به دست آمدند، ساختار نهایی الگوی اجرای سند جامع - خط‌مشی - مراقبت‌های نظام سلامت با رویکرد سند برنامه هفتم توسعه را تشکیل می‌دهند. این الگو که در شکل ۱ ترسیم گردیده است، نشان‌دهنده چارچوبی یکپارچه برای درک ابعاد و الزامات اجرایی سند جامع بوده و مبنای اعتبارسنجی مدل در مراحل بعدی پژوهش قرار گرفت.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

جدول ۱: نتایج آزمون نرمال بودن مربوط به متغیرهای طراحی الگوی اجرای سند جامع خطمشی مراقبت‌های نظام سلامت با رویکرد سند

برنامه هفتم توسعه

متغیرها	تعداد داده‌ها	آماره اسمیرنف	کلموگروف- p- مقدار	نتیجه (نرمال/غیر نرمال بودن توزیع)
تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات	۲۲۵	۰.۱۳۵	۰.۱۰۷	نرمال
همکاری میان نهادی	۲۲۵	۰.۱۵۳	۰.۰۹۸	نرمال
ارزیابی و نظارت مستمر	۲۲۵	۰.۱۳۳	۰.۱۰۹	نرمال
مشارکت و حمایت اجتماعی از اجرای سند	۲۲۵	۰.۱۴۷	۰.۱۰۵	نرمال
آموزش و توانمندسازی کادر درمان	۲۲۵	۰.۱۵۸	۰.۰۹۵	نرمال
اصلاح نظام سلامت و مراقبت‌های اولیه	۲۲۵	۰.۲۷۷	۰.۰۶۰	نرمال
استقرار برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع	۲۲۵	۰.۱۵۴	۰.۰۹۸	نرمال
فرهنگ‌سازی و آگاهی‌بخشی عمومی	۲۲۵	۰.۱۷۰	۰.۰۹۴	نرمال
توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات	۲۲۵	۰.۱۹۵	۰.۰۸۴	نرمال
اصلاح ساختار نظام ارجاع	۲۲۵	۰.۱۵۹	۰.۰۹۴	نرمال
مدیریت هوشمند منابع در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی	۲۲۵	۰.۱۳۷	۰.۱۰۷	نرمال
ثبت داده‌های سلامت در سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان	۲۲۵	۰.۱۵۸	۰.۰۹۵	نرمال
استانداردسازی فرمت‌های داده‌های پزشکی	۲۲۵	۰.۱۵۷	۰.۰۹۴	نرمال
ایجاد قوانین و الزامات قانونی برای ثبت داده‌ها	۲۲۵	۰.۱۳۷	۰.۱۰۷	نرمال
راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت	۲۲۵	۰.۱۳۳	۰.۱۰۸	نرمال
توسعه سیاست‌های بیمه سلامت	۲۲۵	۰.۱۸۰	۰.۰۸۹	نرمال
گسترش عدالت در دسترسی به خدمات	۲۲۵	۰.۲۰۷	۰.۰۸۵	نرمال
مشوق‌های مالی و بیمه‌ای	۲۲۵	۰.۲۹۹	۰.۰۵۴	نرمال

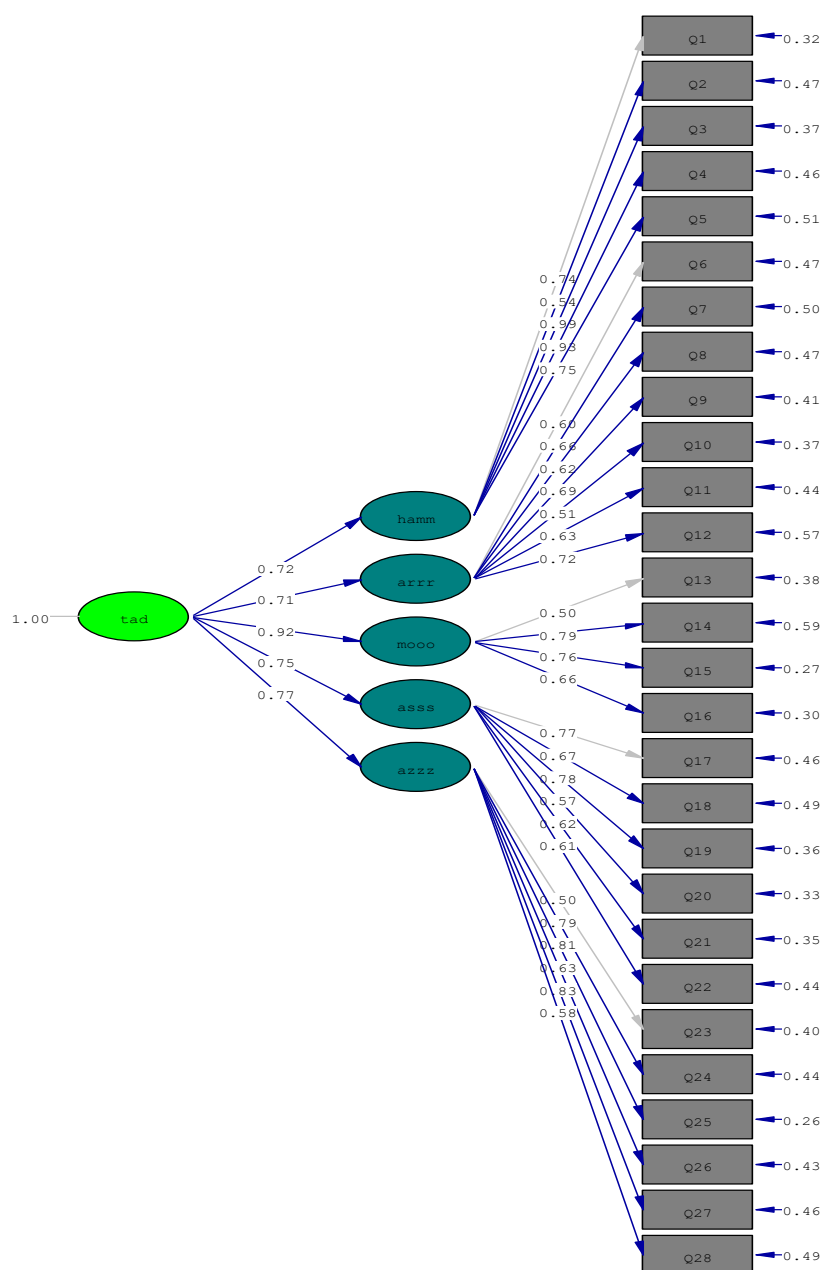
بر اساس نتایج جدول شماره ۱، آزمون کلموگروف-اسمیرنف برای تمامی متغیرهای پژوهش نشان داد که سطح معناداری محاسبه‌شده در همه موارد بزرگ‌تر از ۰.۰۵ است. بنابراین، فرض نرمال بودن داده‌ها در تمامی متغیرها پذیرفته می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که توزیع داده‌ها نرمال است. این یافته بیانگر آن است که پژوهش حاضر می‌تواند از روش‌های آماری پارامتریک در تحلیل استفاده کند. در ادامه برای بررسی روابط بین ابعاد و مؤلفه‌های شناسایی‌شده و همچنین اعتبارسنجی الگوی پیشنهادی، از روش معادلات ساختاری با بهره‌گیری از نرم‌افزار LISREL استفاده شد.

جدول ۲: ضریب استاندارد شده و ضریب معناداری گویه‌های تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات

ردیف	بعد	گویه	برچسب گویه	بار عاملی	وضعیت تأیید
۱	همکاری میان نهادی	هماهنگی ذی‌نفعان	Q۱	۰.۶۲۱	تأیید
۲		تشکیل کمیته‌های مشترک سازمانی	Q۲	۰.۶۸۳	تأیید
۳		همکاری با سازمان‌های اجتماعی	Q۳	۰.۷۶۱	تأیید
۴		همکاری وزارت بهداشت، بیمه‌ها و دانشگاه‌های علوم پزشکی	Q۴	۰.۸۱۳	تأیید
۵		ایجاد کارگروه‌های تخصصی	Q۵	۰.۷۸۴	تأیید
۶	ارزیابی و نظارت مستمر	شفاف‌سازی روند تصویب و اجرا	Q۶	۰.۶۲۴	تأیید
۷		پایش میزان ارجاعات و کیفیت خدمات ارائه‌شده	Q۷	۰.۷۳۵	تأیید

۸	تعیین ضمانت‌های اجرایی قوی	Q۸	۰.۸۹۱	تأیید
۹	تعریف سیاست‌های تشویق برای اجرای سند	Q۹	۰.۵۳۳	تأیید
۱۰	تعیین زمان‌بندی مشخص برای اجرا	Q۱۰	۰.۵۲۳	تأیید
۱۱	تعیین مسئولیت بازیگران اجرا	Q۱۱	۰.۵۴۵	تأیید
۱۲	نظارت بر عملکرد پزشکان خانواده	Q۱۲	۰.۷۵۱	تأیید
۱۳	مشارکت و حمایت اجتماعی از جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی	Q۱۳	۰.۵۵۵	تأیید
	اجرای سند			
۱۴	تشویق بخش خصوصی برای مشارکت در پروژه‌های سلامت	Q۱۴	۰.۶۲۲	تأیید
۱۵	تشویق به مشارکت بخش خصوصی در ارائه خدمات بیمه درمانی به‌طور کارآمد	Q۱۵	۰.۶۲۴	تأیید
۱۶	ایجاد کنسرسیوم همکاری بین سازمان‌های درگیر	Q۱۶	۰.۶۳۳	تأیید
۱۷	آموزش و توانمندسازی کادر آموزش مدیریت بحران برای پرسنل بیمارستان‌ها به‌ویژه در مواقع بحرانی	Q۱۷	۰.۶۵۰	تأیید
	مانند پاندمی‌ها یا بحران‌های طبیعی			
۱۸	افزایش بهره‌وری نیروی انسانی	Q۱۸	۰.۷۹۲	تأیید
۱۹	افزایش ظرفیت نیروی انسانی	Q۱۹	۰.۶۹۱	تأیید
۲۰	توسعه مهارت‌های ارتباطی پزشکان	Q۲۰	۰.۷۰۵	تأیید
۲۱	برگزاری دوره‌های آموزشی برای پزشکان خانواده	Q۲۱	۰.۶۸۰	تأیید
۲۲	ارتقاء مهارت‌های کادر درمانی در ارائه خدمات پیشگیرانه و بهداشتی	Q۲۲	۰.۷۳۰	تأیید
۲۳	اصلاح نظام سلامت و ایجاد شبکه‌های بهداشتی پایدار	Q۲۳	۰.۶۹۴	تأیید
	مراقبت‌های اولیه			
۲۴	گسترش پزشک خانواده	Q۲۴	۰.۷۳۰	تأیید
۲۵	استفاده از توان علمی دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی برای بهینه‌سازی	Q۲۵	۰.۷۲۸	تأیید
۲۶	بهبود سبک زندگی باید با مشارکت گسترده‌تر در سطوح مختلف جامعه	Q۲۶	۰.۶۳۵	تأیید
۲۷	تدوین برنامه‌های ملی پیشگیری از بیماری‌ها	Q۲۷	۰.۶۳۵	تأیید
۲۸	گسترش خدمات پیشگیری	Q۲۸	۰.۶۱۸	تأیید

بر اساس نتایج جدول شماره ۲، تمامی گویه‌های مربوط به بعد «تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات» دارای بار عاملی بالاتر از ۰.۵۰ بوده و همگی در سطح مطلوب تأیید شدند. این امر نشان می‌دهد که هر یک از گویه‌ها سهم معناداری در تبیین ابعاد موردنظر دارند و می‌توانند به‌عنوان شاخص‌های معتبر در مدل نهایی مورد استفاده قرار گیرند. بالاترین بار عاملی مربوط به گویه «تعیین ضمانت‌های اجرایی قوی» با مقدار ۰.۸۹۱ بوده که بیانگر اهمیت ویژه این شاخص در فرآیند نظارت و ارزیابی است. همچنین گویه‌هایی نظیر «همکاری وزارت بهداشت، بیمه‌ها و دانشگاه‌های علوم پزشکی» و «ایجاد کارگروه‌های تخصصی» نیز با ضرایب بالا نقش کلیدی در موفقیت اجرای سند ایفا می‌کنند. به‌طور کلی نتایج این بخش حاکی از آن است که ابعاد همکاری میان نهادهای، ارزیابی و نظارت مستمر، مشارکت و حمایت اجتماعی، آموزش و توانمندسازی کادر درمان، و اصلاح نظام سلامت و مراقبت‌های اولیه، همگی بر اساس شاخص‌های معتبر و معنادار تأیید شده و می‌توانند به‌عنوان ارکان اساسی مدل نهایی اعتبارسنجی شوند.



Chi-Square=335.12, df=145, P-value=0.00000, RMSEA=0.048

شکل ۲. بارهای عاملی متغیر تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات

جدول ۳: شاخص‌های برازش مدل متغیر تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات

شاخص	X ²	DF	P	GFI	AGFI	RMSEA	X ² /DF
تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات	۱۲.۳۳۵	۱۴۵	۰.۰۰۰	۰.۹۱	۰.۹۰	۰.۰۴۸	۲.۳۱

نتایج جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که شاخص‌های برازش مدل در وضعیت قابل قبول قرار دارند. مقدار نسبت کای‌دو به درجه آزادی (۲.۳۱) کمتر از ۳ است و این امر برازش مناسب مدل را تأیید می‌کند. شاخص‌های GFI و AGFI به ترتیب برابر با ۰.۹۱ و ۰.۹۰ بوده که از آستانه مرجع ۰.۹۰ عبور کرده‌اند و نشان‌دهنده برازش خوب هستند. همچنین RMSEA با مقدار ۰.۰۴۸ کوچکتر از ۰.۰۵ است که نشان‌دهنده برازش عالی مدل محسوب می‌شود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات از برازش مطلوبی برخوردار است.

جدول ۴: روایی همگرا ابعاد متغیر تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات

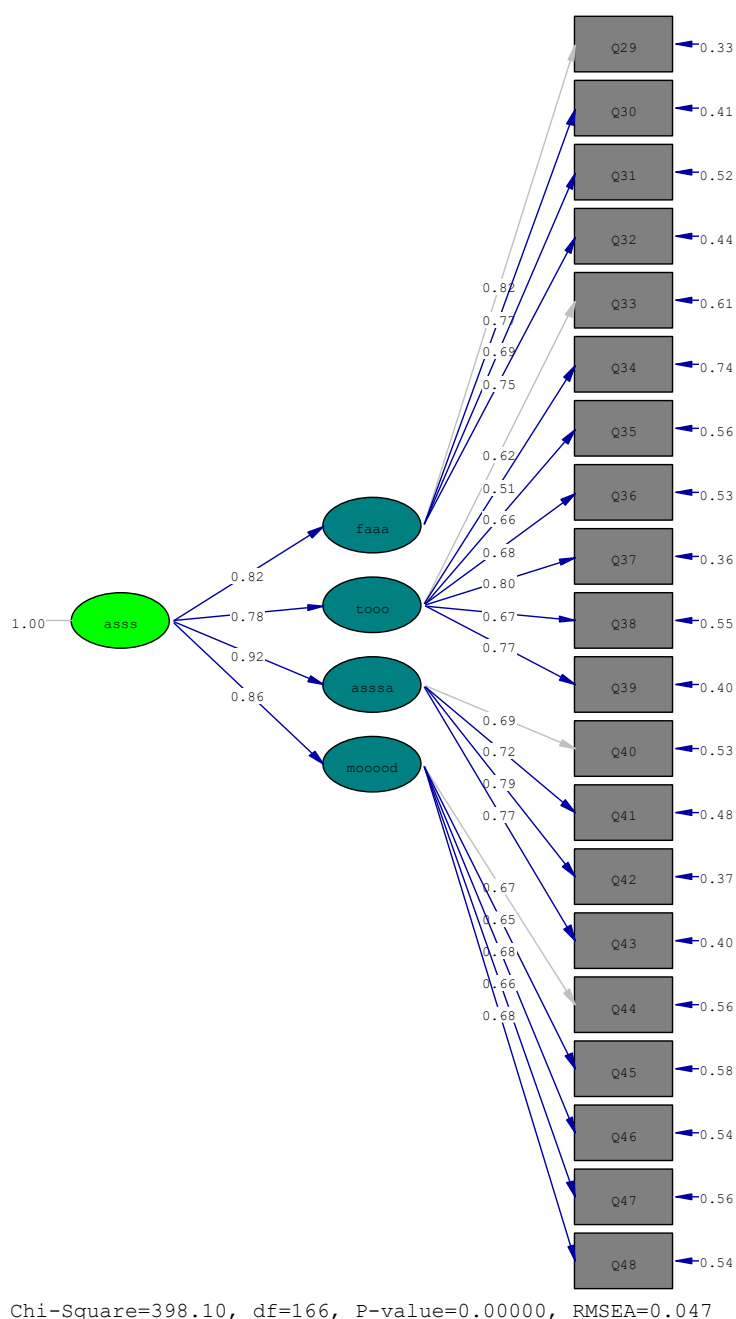
ابعاد	روایی همگرا
همکاری میان نهادهای	۰.۸۰
ارزیابی و نظارت مستمر	۰.۶۳۲
مشارکت و حمایت اجتماعی از اجرای سند	۰.۶۷۷
آموزش و توانمندسازی کادر درمان	۰.۶۷
اصلاح نظام سلامت و مراقبت‌های اولیه	۰.۶۹

بر اساس جدول شماره ۴، تمامی ابعاد متغیر «تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات» دارای مقادیر روایی همگرا بالاتر از ۰.۵۰ هستند. این موضوع نشان می‌دهد که سازه‌های شناسایی شده توانایی لازم برای تبیین متغیر موردنظر را دارند. بالاترین مقدار روایی همگرا مربوط به بعد «همکاری میان نهادهای» با عدد ۰.۸۰ است که اهمیت این بعد را در اجرای موفق سند به‌خوبی نمایان می‌سازد. سایر ابعاد از جمله «آموزش و توانمندسازی کادر درمان» و «اصلاح نظام سلامت و مراقبت‌های اولیه» نیز در سطح مناسب قرار دارند و بیانگر آن هستند که تمامی مؤلفه‌ها با یک انسجام مفهومی قابل قبول، به شکل‌گیری متغیر اصلی کمک می‌کنند.

جدول ۵: ضریب استاندارد شده و ضریب معناداری گویه‌های استقرار برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع

ردیف	بعد	گویه	برچسب گویه	بار عاملی	وضعیت
۱	فرهنگ‌سازی و آگاهی‌بخشی عمومی	افزایش آموزش عمومی و پیشگیری	Q۲۹	۰.۶۲۵	تأیید
۲		اجرای کمپین‌های آموزشی	Q۳۰	۰.۷۰۸	تأیید
۳		تشویق به مشارکت در برنامه‌های سلامت	Q۳۱	۰.۵۷۵	تأیید
۴		حمایت اجتماعی و مشارکت مردم	Q۳۲	۰.۶۵۱	تأیید
۵	توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات	یکپارچه‌سازی قالب‌های اطلاعاتی بیمارستان‌ها و دسترسی به خدمات درمانی	Q۳۳	۰.۶۷۰	تأیید
۶		آموزش عمومی در استفاده از خدمات دیجیتال	Q۳۴	۰.۶۰۳	تأیید
۷		پرونده الکترونیکی سلامت	Q۳۵	۰.۶۶۸	تأیید
۸		راه‌اندازی پایگاه داده ملی سلامت	Q۳۶	۰.۷۷۴	تأیید
۹		اتصال مراکز درمانی به شبکه سلامت	Q۳۷	۰.۶۷۶	تأیید
۱۰		تصویب مقررات اجباری برای استفاده از این پایگاه توسط بیمارستان‌ها، مراکز درمانی و بیمه‌ها	Q۳۸	۰.۸۸۱	تأیید
۱۱		تشویق کادر درمان به استفاده از سیستم‌های الکترونیکی	Q۳۹	۰.۶۵۴	تأیید
۱۲	اصلاح ساختار نظام ارجاع	تعیین سطح‌بندی خدمات سلامت	Q۴۰	۰.۷۷۹	تأیید
۱۳		افزایش ظرفیت پردازش و امنیت داده‌ها	Q۴۱	۰.۶۹۰	تأیید
۱۴		ارتقاء امنیت داده‌های سلامت	Q۴۲	۰.۷۹۷	تأیید
۱۵		زیرساخت‌های امنیتی برای حفاظت از داده‌های حساس سلامت	Q۴۳	۰.۶۴۵	تأیید
۱۶	مدیریت هوشمند منابع در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی	توسعه برنامه‌های مدیریت بیمارستانی	Q۴۴	۰.۵۸۳	تأیید
۱۷		ایجاد سیستم‌های مدیریت بیمارستانی کارآمد	Q۴۵	۰.۷۶۱	تأیید
۱۸		مدیریت منابع انسانی و مالی بیمارستان‌ها	Q۴۶	۰.۷۷۳	تأیید
۱۹		بهینه‌سازی هزینه‌ها و خدمات درمانی	Q۴۷	۰.۵۶۵	تأیید
۲۰		کاهش هزینه‌ها و ارتقاء کیفیت خدمات	Q۴۸	۰.۵۶۵	تأیید

بر اساس جدول شماره ۵، تمامی گویه‌های مربوط به بعد «استقرار برنامه پزشکی خانواده و نظام ارجاع» دارای بار عاملی بالاتر از ۰.۵۰ هستند و در سطح قابل قبول تأیید شده‌اند. بالاترین بار عاملی مربوط به گویه «تصویب مقررات اجباری برای استفاده از پایگاه داده ملی سلامت» با مقدار ۰.۸۸۱ است که نشان‌دهنده اهمیت حیاتی سیاست‌گذاری الزام‌آور در موفقیت این بعد است. همچنین گویه‌هایی نظیر «ارتقاء امنیت داده‌های سلامت» و «ایجاد سیستم‌های مدیریت بیمارستانی کارآمد» نیز با بار عاملی بالا نقش کلیدی در انسجام ساختار نظام ارجاع دارند. این نتایج نشان می‌دهد که هر چهار مؤلفه اصلی (فرهنگ‌سازی و آگاهی‌بخشی عمومی، توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات، اصلاح ساختار نظام ارجاع و مدیریت هوشمند منابع) به‌طور معنادار در تبیین این بعد نقش‌آفرینی می‌کنند.



شکل ۳. بارهای عاملی متغیر استقرار برنامه پزشکی خانواده و نظام ارجاع

جدول ۶: شاخص‌های برازش مدل استقرار برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع

شاخص	X ²	DF	P	GFI	AGFI	RMSEA	X ² /DF
استقرار برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع	۱۰.۳۹۸	۱۶۶	۰.۰۰۰	۰.۹۱	۰.۹۰	۰.۰۴۷	۲.۳۹

نتایج جدول شماره ۶ نشان می‌دهد که شاخص‌های برازش مدل بعد «استقرار برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع» در وضعیت بسیار مطلوبی قرار دارند. نسبت کای دو به درجه آزادی (۲.۳۹) کمتر از ۳ بوده و شاخص‌های GFI (۰.۹۱) و AGFI (۰.۹۰) هر دو بالاتر از حد مرجع ۰.۹۰ هستند که بیانگر برازش مناسب مدل است. همچنین مقدار RMSEA برابر با ۰.۰۴۷ به دست آمده که کمتر از ۰.۰۵ بوده و حاکی از برازش عالی مدل است. بنابراین می‌توان گفت ساختار طراحی شده برای این بعد به خوبی توانسته داده‌های تجربی را تبیین کند.

جدول ۷: روایی همگرا ابعاد متغیر استقرار برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع

ابعاد	روایی همگرا
فرهنگ‌سازی و آگاهی‌بخشی عمومی	۰.۷۵۷
توسعه زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰.۶۷۲
اصلاح ساختار نظام ارجاع	۰.۷۴۲
مدیریت هوشمند منابع در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی	۰.۶۶۸

بر اساس جدول شماره ۷، تمامی ابعاد متغیر «استقرار برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع» دارای مقادیر روایی همگرا بالاتر از ۰.۵۰ هستند و بدین ترتیب اعتبار سازه‌ای آن‌ها مورد تأیید قرار می‌گیرد. بالاترین مقدار روایی همگرا مربوط به بعد «فرهنگ‌سازی و آگاهی‌بخشی عمومی» با عدد ۰.۷۵۷ است که نشان‌دهنده اهمیت آموزش و ارتقای آگاهی در تحقق این بعد می‌باشد. همچنین بعد «اصلاح ساختار نظام ارجاع» با مقدار ۰.۷۴۲ نقش مؤثری در تضمین کارایی و اثربخشی مدل دارد. نتایج بیانگر آن است که ابعاد چهارگانه، هر یک به شکلی منسجم و معتبر در تبیین سازه اصلی ایفای نقش کرده و می‌توانند به عنوان شاخص‌های کلیدی در اعتبارسنجی مدل نهایی در نظر گرفته شوند.

جدول ۸: ضریب استاندارد شده و ضریب معناداری گویه‌های ثبت داده‌های سلامت در سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان

ردیف	بعد	گویه	برجسب گویه	بار عاملی	وضعیت
۱	استانداردسازی فرمت‌های داده‌های پزشکی	تسهیل دسترسی به مشاوره‌های آنلاین پزشکی	Q۴۹	۰.۶۳۵	تأیید
۲		ترویج فرهنگ استفاده از خدمات آنلاین	Q۵۰	۰.۷۹۰	تأیید
۳		پایگاه داده ملی پزشکان و بیماران	Q۵۱	۰.۸۲۶	تأیید
۴		استفاده از کدگذاری پزشکی	Q۵۲	۰.۷۷۰	تأیید
۵		تدوین و اجرای راهنماهای بالینی و استانداردسازی خدمات	Q۵۳	۰.۷۲۰	تأیید
۶		بهینه‌سازی فرآیندهای ثبت اطلاعات	Q۵۴	۰.۸۰۴	تأیید
۷		تعیین جراثیم و مشوق‌ها برای مراکز درمانی بر اساس میزان همکاری در ثبت اطلاعات	Q۵۵	۰.۷۷۹	تأیید
۸	ایجاد قوانین و الزامات قانونی برای ثبت داده‌ها	ایجاد پلتفرم ملی پرونده الکترونیک	Q۵۶	۰.۷۱۴	تأیید
۹		یکپارچه‌سازی داده‌های سلامت	Q۵۷	۰.۸۰۸	تأیید
۱۰		توسعه پرونده الکترونیک سلامت	Q۵۸	۰.۶۳۴	تأیید
۱۱		پایگاه داده ملی پزشکان و بیماران	Q۵۹	۰.۸۳۷	تأیید

نتایج جدول شماره ۸ نشان می‌دهد که تمامی گویه‌های مربوط به بعد «ثبت داده‌های سلامت در سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان» دارای بار عاملی بالاتر از ۰.۶۰ بوده و همگی در سطح معناداری تأیید شدند. بالاترین بار عاملی مربوط به گویه «پایگاه داده ملی پزشکان و بیماران» با مقدار ۰.۸۳۷ است که اهمیت زیرساخت‌های ملی و جامع برای ثبت و مدیریت اطلاعات سلامت را نشان می‌دهد. سایر گویه‌ها مانند «بهینه‌سازی فرآیندهای ثبت اطلاعات» و «یکپارچه‌سازی داده‌های سلامت» نیز با ضرایب بالا نقش کلیدی در تقویت شفافیت، کارایی و انسجام اطلاعات در سامانه ملی سلامت دارند.

جدول ۹: شاخص‌های برازش مدل ثبت داده‌های سلامت در سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان

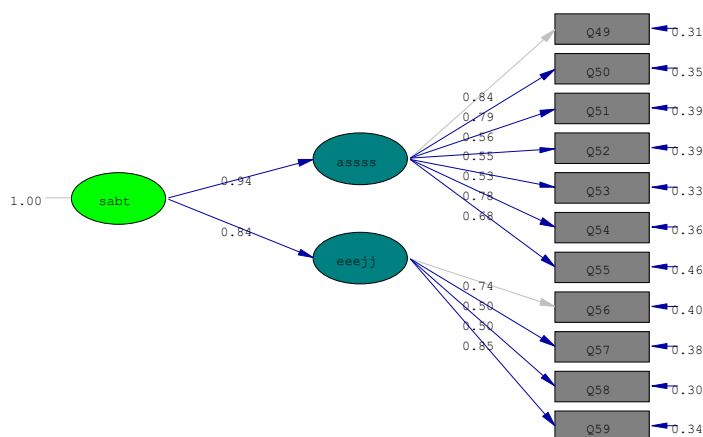
شاخص	X ²	DF	P	GFI	AGFI	RMSEA	X ² /DF
ثبت داده‌های سلامت در سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان	۱۰.۴۸۹	۱۸۲	۰.۰۰۰	۰.۹۱	۰.۹۰	۰.۰۴۷	۲.۶۸

بر اساس جدول شماره ۹، شاخص‌های برازش مدل نشان می‌دهد که ساختار طراحی شده برای بعد «ثبت داده‌های سلامت» از برازش مناسب برخوردار است. مقدار X²/DF برابر با ۲.۶۸ است که کمتر از مقدار مرجع ۳ بوده و برازش مناسب را تأیید می‌کند. شاخص‌های GFI (۰.۹۱) و AGFI (۰.۹۰) نیز هر دو از سطح قابل قبول بالاتر هستند. همچنین مقدار RMSEA برابر با ۰.۰۴۷ بوده که کمتر از ۰.۰۵ است و نشان‌دهنده برازش عالی مدل است. این نتایج نشان می‌دهد مدل ارائه شده می‌تواند داده‌های تجربی را به خوبی تبیین نماید.

جدول ۱۰: روایی همگرا ابعاد متغیر ثبت داده‌های سلامت در سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان

ابعاد	روایی همگرا
استانداردسازی فرمت‌های داده‌های پزشکی	۰.۶۷۵
ایجاد قوانین و الزامات قانونی برای ثبت داده‌ها	۰.۶۴۷

نتایج جدول شماره ۱۰ نشان می‌دهد که روایی همگرای ابعاد متغیر «ثبت داده‌های سلامت در سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان» در سطح مطلوب قرار دارد. هر دو بعد دارای مقادیر بالاتر از ۰.۶۰ هستند که بالاتر از حداقل معیار پذیرفته شده (۰.۵۰) بوده و نشان‌دهنده انسجام مفهومی و اعتبار سازه‌ای مناسب است. بعد «استانداردسازی فرمت‌های داده‌های پزشکی» با مقدار ۰.۶۷۵ بالاترین روایی همگرا را دارد و نشان‌دهنده اهمیت تدوین چارچوب‌های یکپارچه و استاندارد در ثبت داده‌ها است، در حالی که بعد «ایجاد قوانین و الزامات قانونی برای ثبت داده‌ها» با مقدار ۰.۶۴۷ نیز در سطح مطلوب بوده و بیانگر ضرورت وجود الزامات قانونی به عنوان پشتوانه اجرایی سامانه ملی سلامت است.



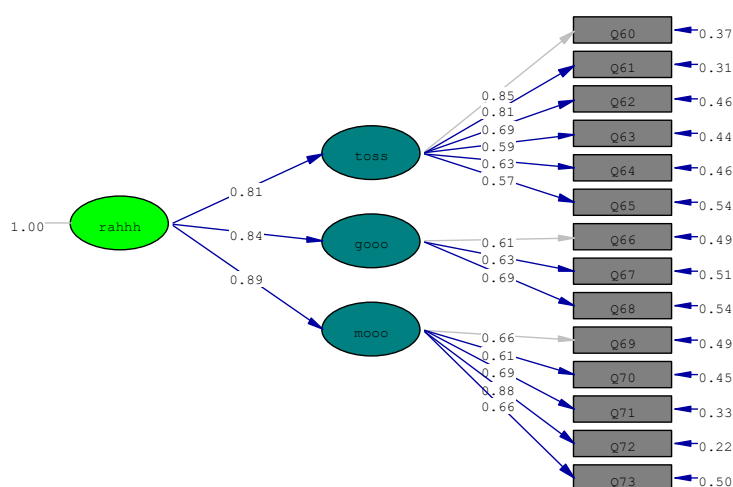
Chi-Square=489.10, df=182, P-value=0.00000, RMSEA=0.047

شکل ۴. بارهای عاملی متغیر ثبت داده‌های سلامت در سامانه پرونده الکترونیکی سلامت ایرانیان

جدول ۱۱: ضریب استاندارد شده و ضریب معناداری گویه‌های راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت

ردیف	بعد	گویه	برچسب گویه	بار عاملی	وضعیت
۱	توسعه سیاست‌های بیمه سلامت	گسترش بیمه‌های سلامت همگانی برای پوشش بیشتر خدمات درمانی و بهداشتی، به‌ویژه برای اقشار کم‌درآمد و آسیب‌پذیر	Q۶۰	۰.۷۶۲	تأیید
۲		اصلاح نظام بیمه درمانی برای پوشش کامل خدمات پیشگیری، درمان	Q۶۱	۰.۷۵۹	تأیید
۳		توان‌بخشی و داروها، به‌ویژه برای بیماری‌های مزمن	Q۶۲	۰.۵۱۲	تأیید
۴		بیمه‌های سلامت کارآمد	Q۶۳	۰.۵۵۳	تأیید
۵		گسترش پوشش بیمه‌ای برای جامعه	Q۶۴	۰.۸۱۲	تأیید
۶		پوشش کامل بیمه‌ای بیماران، به‌ویژه در بخش‌های دولتی	Q۶۵	۰.۵۵۴	تأیید
۷	گسترش عدالت در دسترسی به خدمات	راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت	Q۶۶	۰.۷۴۰	تأیید
۸		دسترسی‌پذیری خدمات در مناطق دورافتاده	Q۶۷	۰.۷۶۴	تأیید
۹		حمایت از اقشار آسیب‌پذیر	Q۶۸	۰.۶۱۰	تأیید
۱۰	مشوق‌های مالی و بیمه‌ای	پرداخت سرانه برای هر بیمار ثبت‌شده	Q۶۹	۰.۷۸۵	تأیید
۱۱		افزایش تعرفه پزشکان خانواده	Q۷۰	۰.۵۰۲	تأیید
۱۲		حمایت از طرح‌های بیمه درمانی خصوصی	Q۷۱	۰.۷۴۶	تأیید
۱۳		گسترش بیمه‌های پایه و تکمیلی	Q۷۲	۰.۷۱۹	تأیید
۱۴		توسعه بیمه‌های سلامت جامع	Q۷۳	۰.۷۹۲	تأیید

همان‌گونه که در جدول شماره ۱۱ نشان داده شده است، تمامی گویه‌های مربوط به بعد «راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت» دارای بار عاملی بالاتر از ۰.۵۰ بوده و همگی مورد تأیید قرار گرفته‌اند. بالاترین بار عاملی مربوط به گویه «گسترش پوشش بیمه‌ای برای جامعه» با مقدار ۰.۸۱۲ است که نشان‌دهنده نقش کلیدی پوشش فراگیر بیمه‌ای در تحقق عدالت سلامت می‌باشد. در عین حال، گویه «افزایش تعرفه پزشکان خانواده» با بار عاملی ۰.۵۰۲ در پایین‌ترین سطح قرار دارد اما همچنان معیار حداقلی را کسب کرده و تأیید شده است. این نتایج نشان می‌دهد که ابعاد توسعه سیاست‌های بیمه سلامت، گسترش عدالت در دسترسی به خدمات و مشوق‌های مالی و بیمه‌ای همگی در انسجام مدل نقش مؤثری دارند.



Chi-Square=745.07, df=274, P-value=0.00000, RMSEA=0.048

شکل ۵. بارهای عاملی متغیر راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت

جدول ۱۲: شاخص‌های برازش مدل راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت

شاخص	X ²	DF	P	GFI	AGFI	RMSEA	X ² /DF
راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت	۷۴۵.۰۷	۲۷۴	۰.۰۰۰	۰.۹۱	۰.۹۰	۰.۰۴۸	۲.۷۱

نتایج جدول شماره ۱۲ نشان می‌دهد که شاخص‌های برازش برای بعد «راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت» در وضعیت مطلوب قرار دارد. مقدار X²/DF برابر با ۲.۷۱ است که کمتر از حد مرجع ۳ می‌باشد و نشان‌دهنده برازش مناسب است. همچنین شاخص‌های GFI (۰.۹۱) و AGFI (۰.۹۰) بالاتر از حداقل معیار ۰.۹۰ بوده و بیانگر برازش خوب مدل هستند. مقدار RMSEA برابر با ۰.۰۴۸ نیز کمتر از ۰.۰۵ است که نشان از برازش عالی مدل دارد. بنابراین می‌توان گفت مدل ارائه‌شده به‌خوبی داده‌های تجربی را تبیین می‌کند.

جدول ۱۳: روایی همگرا ابعاد متغیر راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت

ابعاد	روایی همگرا
توسعه سیاست‌های بیمه سلامت	۰.۶۹۰
گسترش عدالت در دسترسی به خدمات	۰.۶۴۳
مشوق‌های مالی و بیمه‌ای	۰.۷۰۰

بر اساس جدول شماره ۱۳، تمامی ابعاد متغیر «راه‌اندازی پایگاه قواعد سلامت» دارای مقادیر روایی همگرا بالاتر از ۰.۶۰ هستند که این موضوع نشان‌دهنده اعتبار سازه‌ای و انسجام مفهومی مناسب مدل است. بالاترین مقدار روایی همگرا مربوط به بعد «مشوق‌های مالی و بیمه‌ای» با عدد ۰.۷۰۰ است که تأکید دارد ایجاد سازوکارهای انگیزشی مالی می‌تواند نقش مهمی در موفقیت پایگاه قواعد سلامت ایفا کند. سایر ابعاد همچون «توسعه سیاست‌های بیمه سلامت» و «گسترش عدالت در دسترسی به خدمات» نیز در سطح قابل قبول قرار داشته و اهمیت آن‌ها در تقویت عدالت سلامت و فراگیری بیمه‌ای کاملاً مشهود است.

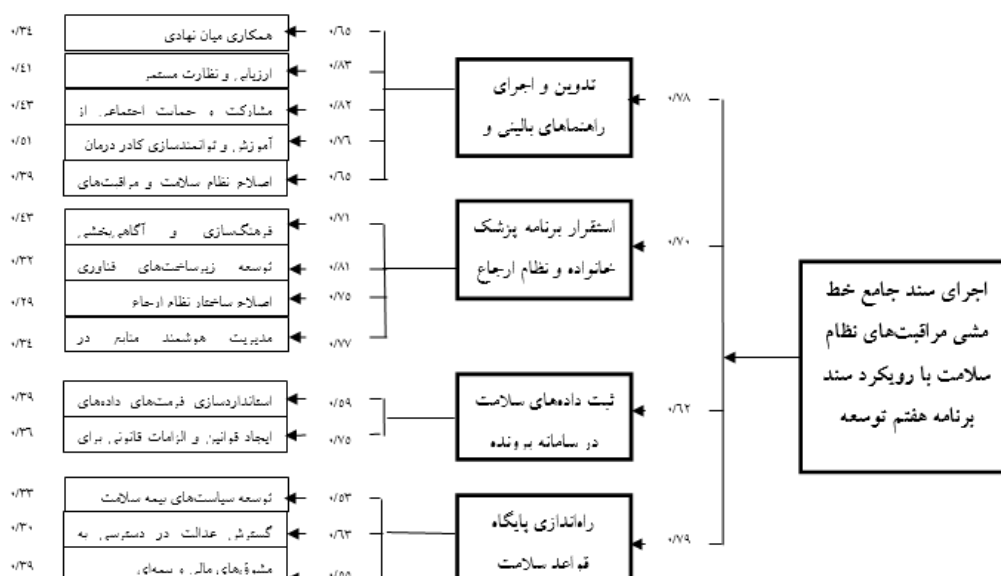
در مرحله پایانی تحلیل عاملی تأییدی، قدرت رابطه بین متغیرهای پنهان و متغیرهای مشاهده‌شده از طریق بار عاملی بررسی گردید. همان‌طور که اشاره شد، بار عاملی اگر کمتر از ۰.۳۰ باشد ضعیف تلقی شده و حذف می‌شود، بین ۰.۳۰ تا ۰.۶۰ قابل قبول است و بالاتر از ۰.۶۰ نشان‌دهنده رابطه بسیار مطلوب است. نتایج نشان داد که تمامی گویه‌های مدل دارای بارهای عاملی بالاتر از ۰.۶۰ بوده و بنابراین از کفایت لازم برای تبیین متغیرهای پنهان برخوردارند. نمودارهای تحلیل عاملی بیانگر آن است که تمامی بارهای عاملی در محدوده مطلوب قرار داشته و در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار می‌باشند. از سوی دیگر، آزمون t-value نشان داد که تمامی روابط بین متغیرها از آستانه ± 1.96 فراتر رفته‌اند و بنابراین در سطح خطای ۰.۰۵ معنادار هستند. این امر تأییدی است بر اینکه مدل طراحی‌شده برای اجرای سند جامع خط‌مشی مراقبت‌های نظام سلامت با رویکرد سند برنامه هفتم توسعه توانسته روابط مفهومی پیش‌بینی‌شده را به‌درستی بازنمایی کند و مسیرها از استحکام لازم برخوردارند.

جدول ۱۴: شاخص‌های نیکویی برازش الگوی اجرای سند جامع خط‌مشی مراقبت‌های نظام سلامت با رویکرد سند برنامه هفتم توسعه

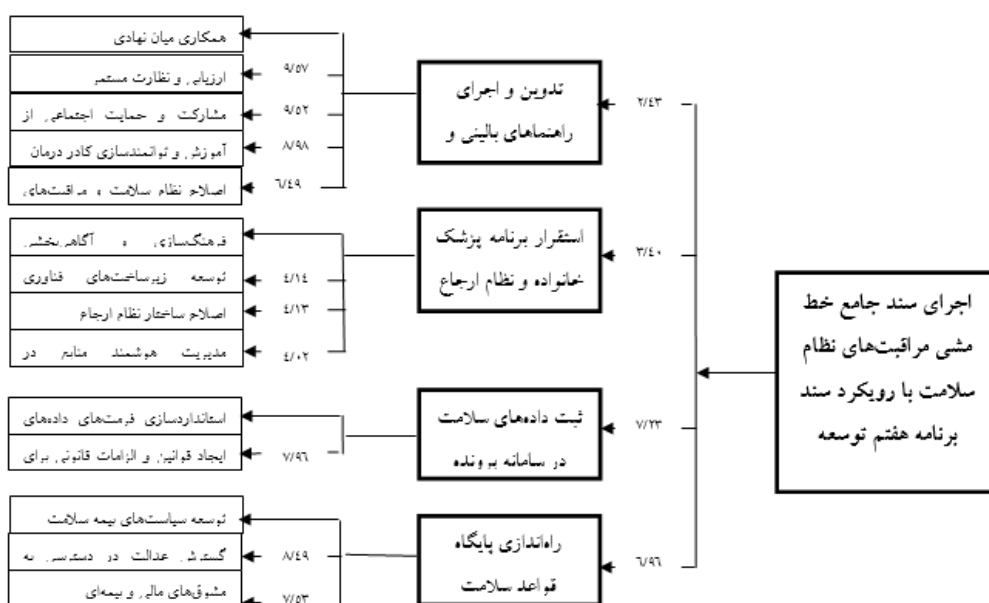
مجذور خی (X ²)	درجه آزادی (DF)	سطح معناداری (P)	ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSEA)	شاخص نیکویی برازش (GFI)
۶۶۵	۲۷۳	۰.۰۰۰	۰.۰۴۸	۰.۹۱

بر اساس نتایج جدول شماره ۱۴، مقدار χ^2 برابر با ۶۶۵ و نسبت به درجه آزادی ۲۷۳ در سطح خطای ۰.۰۰۰ معنادار گزارش شده است. با وجود معناداری این شاخص، باید توجه داشت که آماره کای‌دو به شدت تحت تأثیر حجم نمونه قرار می‌گیرد و در نمونه‌های بزرگ معمولاً معنادار می‌شود. بنابراین برای قضاوت دقیق‌تر از سایر شاخص‌ها استفاده می‌شود. مقدار RMSEA برابر با ۰.۰۴۸ است که کمتر از ۰.۰۵ بوده و

نشان‌دهنده برازش عالی مدل است. همچنین مقدار شاخص نیکویی برازش (GFI) برابر با ۰.۹۱ گزارش شده که از آستانه ۰.۹۰ فراتر رفته و بیانگر انطباق مطلوب مدل با داده‌های مشاهده‌شده است. در مجموع می‌توان گفت که الگوی اجرای سند جامع خط‌مشی مراقبت‌های نظام سلامت با رویکرد سند برنامه هفتم توسعه از برازش مناسب برخوردار است و داده‌های تجربی به‌خوبی مدل پیشنهادی را حمایت می‌کنند.



شکل ۶. مدل نهایی پژوهش به همراه ضرایب استاندارد



شکل ۷. مدل نهایی پژوهش به همراه ضرایب معناداری

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که تحول نظام‌های سلامت در دهه اخیر تحت تأثیر هم‌زمان چندین عامل فناورانه، سازمانی و اجتماعی قرار دارد. نتایج تحلیل داده‌ها بیانگر آن بود که ادغام فناوری‌های نوین از جمله اینترنت اشیا، هوش مصنوعی و بلاکچین توانسته است نقش

تعیین‌کننده‌ای در افزایش کیفیت مراقبت، کاهش خطاهای پزشکی و ارتقای تعامل بیمار-پزشک ایفا کند. این نتیجه با مطالعات پیشین هم‌خوانی دارد؛ برای نمونه، پژوهش (Rehman, 2025) نشان می‌دهد که به‌کارگیری اینترنت اشیا در نظام‌های سلامت، علاوه بر بهبود کارایی عملیاتی، زمینه‌ساز افزایش امنیت داده‌های بیمار و بهبود تصمیم‌گیری بالینی شده است. همچنین، یافته‌های ما که بر اهمیت نوآوری فناورانه در سیستم‌های اطلاعات سلامت تأکید داشت، همسو با نتایج (Maddela, 2025) است که نشان داد فناوری بلاکچین می‌تواند شفافیت، یکپارچگی و امنیت داده‌های سلامت را به‌طور چشمگیری ارتقا بخشد. این شواهد بیانگر آن است که سرمایه‌گذاری در فناوری‌های دیجیتال نه تنها یک انتخاب استراتژیک بلکه ضرورتی حیاتی برای آینده نظام سلامت محسوب می‌شود.

از سوی دیگر، نتایج مطالعه حاضر نشان داد که بعد انسانی و حرفه‌ای در تحول نظام سلامت نقشی هم‌تراز با فناوری ایفا می‌کند. افزایش ظرفیت تاب‌آوری، توسعه شایستگی‌های اخلاقی، و ارتقای توانایی‌های میان‌رشته‌ای کارکنان حوزه سلامت از جمله ابعاد برجسته نتایج این تحقیق بود. این موضوع با یافته‌های (Emami et al., 2024) همخوان است که تاب‌آوری نظام سلامت را پیش‌شرط مدیریت مؤثر بحران‌ها معرفی می‌کند. همچنین، (Αντωνιάδου & Antoniadis, 2024) تأکید کرده‌اند که مدل‌های سیستمیک مدیریت زمان و تاب‌آوری می‌تواند موجب ارتقای بهره‌وری و کاهش فشار کاری در حوزه سلامت شود. در همین راستا، نتایج ما همسو با پژوهش (Koskenvuori et al., 2019) است که نشان داد توسعه صلاحیت‌های اخلاقی کارکنان سلامت عاملی کلیدی برای ارتقای کیفیت خدمات و اعتماد عمومی به نظام‌های درمانی محسوب می‌شود. بنابراین، ادغام فناوری‌های نوین بدون توجه به توسعه انسانی و حرفه‌ای نمی‌تواند به تحول پایدار منجر شود. همچنین یافته‌ها نشان داد که رویکردهای مشارکتی و بین‌رشته‌ای می‌توانند مرگ‌ومیر بیماران را کاهش دهند و کیفیت مراقبت را ارتقا بخشند. این نتیجه با مطالعه (Webster et al., 2024) همسو است که نشان داد یادگیری بین‌رشته‌ای در تیم‌های سلامت با کاهش معنادار مرگ‌ومیر بیماران همراه است. افزون بر این، نتایج تحقیق حاضر بیانگر آن بود که افزایش صدای کارکنان و مشارکت آنان در تصمیم‌گیری‌ها به‌طور مستقیم بر رضایت شغلی و ارتقای کیفیت مراقبت اثرگذار است، یافته‌ای که با مرور نظام‌مند (Hague et al., 2024) همخوانی دارد. در عین حال، ما دریافتیم که بی‌اعتمادی به نظام سلامت و برداشت‌های منفی از اخبار حوزه سلامت می‌تواند زمینه‌ساز بروز خشونت علیه کارکنان شود؛ موضوعی که در پژوهش (Kızılkaya & Buğdali, 2025) نیز تأیید شده است. این نتایج ضرورت توسعه سیاست‌های حمایت‌گرانه برای تقویت امنیت شغلی و روانی کارکنان را برجسته می‌سازد.

از منظر سیاست‌گذاری، یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که حرکت به‌سوی مراقبت سلامت همگانی نیازمند اصلاحات ساختاری، انعطاف‌پذیری سازمانی و استفاده از فناوری‌های ابری است. این نتایج با پژوهش (Parker et al., 2025) هم‌راستا است که تجربه اصلاحات نظام سلامت در ایرلند را در مسیر دستیابی به مراقبت همگانی بررسی کرده است. همچنین، (Yazdani & Darbani, 2022) نشان داده است که فناوری‌های ابری با افزایش انعطاف‌پذیری سازمانی می‌توانند در مدیریت استراتژیک نظام‌های سلامت نقش‌آفرین باشند. همسو با این رویکرد، یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن بود که طراحی اپلیکیشن‌های خودمراقبتی و مداخلات دیجیتال در بهبود خودکارآمدی بیماران مؤثر بوده است؛ موضوعی که با مطالعه (Mehraeen et al., 2022) همخوانی دارد. این شواهد بیانگر آن است که اصلاحات نهادی و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین باید هم‌زمان و همسو به‌کار گرفته شوند تا بتوانند مسیر توسعه پایدار سلامت را هموار کنند.

یافته‌های مطالعه همچنین نشان داد که سلامت روان کارکنان حوزه بهداشت و درمان در شرایط فشار کاری و بحران‌ها به‌طور معناداری در معرض خطر قرار دارد. این نتیجه با مطالعه (Yixuan Ong et al., 2024) همسو است که اثربخشی مداخلات مبتنی بر ذهن‌آگاهی را در ارتقای رفاه روان‌شناختی کارکنان نشان داد. از سوی دیگر، (Nanji & Olivier, 2024) بیان می‌کنند که نهادهای مذهبی در آفریقا نقشی برجسته در ارائه خدمات سلامت روان ایفا کرده‌اند، که می‌تواند الگویی برای تلفیق رویکردهای فرهنگی و اجتماعی در نظام‌های سلامت باشد. علاوه بر این، (Fahim et al., 2022) نشان داد که سبک زندگی و فشار روانی در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ تأثیر گسترده‌ای بر سلامت

روان افراد داشته است، یافته‌ای که اهمیت توجه به ابعاد روانی و اجتماعی در سیاست‌های سلامت را تأیید می‌کند. نتایج این پژوهش نشان داد که بی‌توجهی به سلامت روان کارکنان می‌تواند بهره‌وری، کیفیت خدمات و ایمنی بیماران را به شدت تحت تأثیر قرار دهد. از نظر ظرفیت‌های نوآوری و کارآفرینی، یافته‌های پژوهش حاضر حاکی از آن بود که استارت‌آپ‌های سلامت می‌توانند نقش مهمی در ایجاد ارزش افزوده و پاسخگویی به نیازهای جدید بیماران ایفا کنند. این نتیجه با مطالعه (Majedi, 2024) همخوان است که موفقیت شرکت‌های نوپای حوزه سلامت را به‌طور مستقیم به مدل‌های نوآورانه و تعامل با اکوسیستم سلامت مرتبط دانست. در همین راستا، (Apell, 2024) تأکید می‌کند که سیستم‌های نوآوری فناورانه به‌ویژه در حوزه هوش مصنوعی می‌توانند مسیر تحول در خدمات سلامت را هموار کنند. یافته‌ها ضرورت ایجاد زیرساخت‌های حمایتی برای شکوفایی کسب‌وکارهای نوپا در این حوزه را دوچندان می‌کند.

از منظر رهبری و مدیریت بحران نیز نتایج نشان داد که سبک‌های رهبری تطبیقی و همدلانه توانسته‌اند در شرایط بحرانی انعطاف و کارآمدی نظام سلامت را تقویت کنند. این یافته با پژوهش (Aouad et al., 2024) همسو است که رهبری تطبیقی را عاملی کلیدی در تقویت تاب‌آوری نظام سلامت در بحران‌ها معرفی می‌کند. همچنین، (Alcaraz-Córdoba et al., 2024) در فراتحلیلی نشان داد که برنامه‌های آموزش شفقت برای کارکنان سلامت می‌تواند موجب ارتقای تاب‌آوری و بهبود کیفیت تعاملات حرفه‌ای شود. در همین راستا، نتایج ما نیز نشان داد که تقویت رهبران حوزه سلامت در ابعاد شفقت‌مدارانه و انعطاف‌پذیر می‌تواند به مدیریت موفق‌تر بحران‌ها منجر شود.

از بعد امنیت و حریم خصوصی داده‌های سلامت، نتایج این تحقیق بیانگر آن بود که توسعه اینترنت پزشکی اشیاء و سیستم‌های هوش مصنوعی می‌تواند فرصت‌های بی‌سابقه‌ای برای پایش لحظه‌ای بیماران فراهم سازد، اما چالش‌های امنیتی و اخلاقی نیز همزمان افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج (Awotunde et al., 2024) همسو است که بر ضرورت طراحی پروتکل‌های امنیتی و حفظ حریم خصوصی در نظام‌های هوش مصنوعی حوزه سلامت تأکید دارد. همچنین، یافته‌های ما با مطالعه (Hosseini, 2021) هم‌راستا است که نابرابری‌های جهانی در دسترسی به خدمات سلامت و چالش‌های اخلاقی ناشی از آن را مطرح می‌کند. بنابراین، توسعه فناوری‌های نوین باید با رویکردی اخلاق‌مدارانه و عدالت‌محور همراه باشد.

در نهایت، یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که نظام‌های سلامت برای تحقق تحول پایدار باید میان توسعه فناورانه، ارتقای سرمایه انسانی، اصلاحات نهادی، و توجه به ابعاد روانی-اجتماعی تعادل ایجاد کنند. این رویکرد همسو با نتایج (Piskorz-Ryń et al., 2024) است که بر ضرورت استقرار مدل‌های مراقبت بیمارمحور تأکید دارد و همچنین با (Abass et al., 2024) همخوان است که سیستم‌های مدیریت ارتباط با بیمار (CRM) را ابزاری کلیدی در افزایش مشارکت بیماران و ارتقای کیفیت مراقبت معرفی می‌کند.

این مطالعه با وجود دستاوردهای ارزشمند خود دارای محدودیت‌هایی بود. نخست، بخش عمده‌ای از داده‌های مورد استفاده بر اساس مرور نظام‌مند و تحلیل اسناد ثانویه گردآوری شد که ممکن است سوگیری‌های موجود در منابع اولیه بر نتایج اثرگذار بوده باشد. دوم، به دلیل تفاوت‌های ساختاری نظام‌های سلامت در کشورهای مختلف، تعمیم نتایج به همه زمینه‌ها نیازمند احتیاط است. سوم، محدودیت زمانی در گردآوری داده‌ها موجب شد برخی مطالعات اخیر در حوزه فناوری‌های نوین و مدل‌های نوآوری سلامت به‌طور کامل پوشش داده نشوند.

پژوهش‌های آتی می‌توانند با تمرکز بر مطالعات تجربی و داده‌های میدانی، ابعاد عملی تحول نظام‌های سلامت را بررسی کنند. همچنین، مطالعات تطبیقی میان کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه می‌تواند ابعاد فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی مؤثر بر موفقیت یا شکست سیاست‌های سلامت را آشکار سازد. علاوه بر این، بررسی اثرات بلندمدت ادغام فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی و اینترنت اشیاء در کیفیت مراقبت و رضایت بیماران می‌تواند مسیرهای پژوهشی ارزشمندی را فراهم آورد.

از منظر عملی، سیاست‌گذاران باید چارچوب‌های قانونی و حمایتی لازم برای ادغام فناوری‌های نوین در نظام‌های سلامت را ایجاد کنند. همچنین، توسعه برنامه‌های آموزشی برای ارتقای شایستگی‌های حرفه‌ای کارکنان و توجه به سلامت روان آنان ضروری است. افزون بر این، حمایت از استارت‌آپ‌های سلامت و سرمایه‌گذاری در اکوسیستم نوآوری می‌تواند به شکوفایی ظرفیت‌های جدید در حوزه سلامت منجر شود.

در نهایت، تقویت همکاری‌های بین‌بخشی و میان‌رشته‌ای باید در دستور کار قرار گیرد تا نظام سلامت بتواند به‌طور پایدار با چالش‌های آینده مواجه شود.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

۱۹

موازین اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

شفافیت داده‌ها

داده‌ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

Extended Abstract

Introduction

The integration of health information systems into the broader framework of healthcare delivery has become a cornerstone of sustainable health policy development worldwide. The effective registration, management, and utilization of electronic health records are increasingly seen as fundamental for improving patient care quality, strengthening system efficiency, and promoting equitable access to health services. Recent studies highlight that digital transformation in healthcare is no longer a peripheral activity but rather a central policy directive that requires coordinated strategies across different levels of governance (Parker et al., 2025; Rehman, 2025). The adoption of digital records and data-driven governance mechanisms enables both clinical efficiency and long-term policy alignment, ensuring that nations can address emerging health challenges effectively (Maddela, 2025).

One of the most pressing rationales for prioritizing electronic health data integration lies in its potential to reduce disparities in access to health services, particularly in developing contexts. Researchers argue that the standardization of medical data formats and the creation of unified electronic health records are essential to overcoming systemic inefficiencies (Kızılkaya & Buğdali, 2025; Αντωνιάδου & Antoniadis, 2024). Equally important, access to reliable health data contributes to evidence-based decision-making, reduces duplication of services, and strengthens preventive healthcare strategies (Webster et al., 2024; Yixuan Ong et al., 2024).

For instance, the introduction of robust electronic systems in several countries has been associated with reductions in medical errors and improvements in care coordination (Sharma, 2024).

However, alongside these advancements, challenges persist in terms of organizational readiness, regulatory frameworks, and cultural acceptance of digital platforms (Piskorz-Ryń et al., 2024). Nations such as Iran, where this study is contextualized, are moving toward the comprehensive adoption of digital health frameworks that align with long-term policy objectives in the Seventh Development Plan. Previous scholarship underscores that such integration requires not only technological innovation but also cultural adaptation, professional training, and supportive policy incentives (Majedi, 2024; Nanji & Olivier, 2024). Furthermore, scholars have emphasized that effective implementation depends on aligning technical systems with socio-cultural realities, which is why attention must be paid to both infrastructure and human resource capacity (Hague et al., 2024; Kulju et al., 2024).

Global literature has repeatedly drawn attention to the ways electronic health systems improve the efficiency of resource allocation and health financing (Awotunde et al., 2024; Emami et al., 2024). The ability to register patient-level data, integrate insurance databases, and monitor treatment outcomes provides policymakers with powerful tools for health system reform (Aouad et al., 2024; Apell, 2024). Studies also show that linking electronic health records with insurance frameworks not only improves financial sustainability but also expands universal health coverage (Abass et al., 2024; Alcaraz-Córdoba et al., 2024). Building on these findings, the current research examines the convergent validity, standardized loadings, and model fit indices associated with the implementation of Iran's National Health Electronic Record System, in line with the Seventh Development Plan. By synthesizing prior global perspectives and applying them to a national context, this study contributes empirical evidence on the feasibility and efficiency of electronic health record integration.

Methods and Materials

This study employed a quantitative, survey-based design using confirmatory factor analysis (CFA) to validate the measurement models associated with four key dimensions of the National Health Policy Implementation Framework. Data were collected from healthcare professionals, administrators, and policymakers through a structured questionnaire that included multiple items measuring the constructs of health data registration, creation of legal frameworks, insurance integration, and equity-driven accessibility measures. Factor loadings, convergent validity measures, and model fit indices were computed using LISREL software. Reliability was confirmed through Cronbach's alpha and composite reliability indices, while validity was assessed through average variance extracted (AVE).

Findings

The results revealed that standardized factor loadings for all items exceeded the recommended threshold of 0.50, with most items surpassing the highly desirable level of 0.70, indicating strong construct validity. For instance, items related to the standardization of medical data formats, development of clinical guidelines, and optimization of data registration processes exhibited loadings above 0.75, confirming their robustness within the model. Similarly, the legal and regulatory framework dimension demonstrated satisfactory loadings, highlighting the importance of establishing a unified national electronic health record platform supported by binding regulations.

Model fit indices further confirmed the adequacy of the measurement models. The χ^2/df ratio remained within the acceptable range (<3), while other indices such as GFI (0.91), AGFI (0.90), and RMSEA (0.047) indicated a good fit between the proposed model and the observed data. Moreover, convergent validity for all dimensions exceeded the 0.60 threshold, reinforcing the appropriateness of the constructs. Importantly, the structural analysis demonstrated that the comprehensive model, consisting of four main dimensions and fourteen subcomponents, aligned well with the data collected, thereby validating the proposed policy framework.

The results also emphasized the significant contribution of insurance-related measures to the overall success of the electronic health system. Items focusing on expanding universal insurance coverage, providing financial incentives, and supporting private health insurance initiatives revealed strong factor loadings (0.74–0.81), underscoring the centrality of insurance integration. Likewise, equity-oriented measures such as increasing accessibility in rural areas and protecting vulnerable populations were confirmed as essential determinants of policy success. Collectively, these findings provide empirical evidence that the integrated model is both statistically sound and practically relevant.

Discussion and Conclusion

The study demonstrates that the implementation of a comprehensive electronic health record framework is both feasible and beneficial for national health systems. The high factor loadings and satisfactory model fit indices highlight that the constructs under investigation are robust indicators of policy readiness and practical applicability. These findings resonate with global literature, where digital health strategies are consistently linked with improved care coordination, enhanced patient outcomes, and system-level efficiency (Pradhan, 2023; Yazdani & Darbani, 2022).

The integration of insurance frameworks within electronic health systems is particularly noteworthy. Previous studies argue that without robust financial mechanisms, electronic health records risk becoming fragmented and underutilized (Fahim et al., 2022; Mehraeen et al., 2022). The present findings support this view, demonstrating that insurance-related measures, such as universal coverage and financial incentives, carry strong explanatory power. This is consistent with other research showing that health financing reforms are critical to ensuring equitable access and long-term sustainability (Eslami, 2022; Hosseini, 2021).

Equally, the emphasis on equity and accessibility reflects broader discussions in international health policy, where reducing disparities is seen as a moral and strategic imperative (Gharibi & Tabrizi, 2018; Koskenvuo et al., 2019). By confirming that measures targeting vulnerable groups and rural populations have high validity, this study highlights the alignment of national strategies with global health equity goals. Importantly, the positive model fit indices further affirm that Iran's health policy framework, rooted in the Seventh Development Plan, is empirically consistent with best practices internationally.

In conclusion, this study validates a comprehensive, multi-dimensional model for implementing electronic health records in Iran, emphasizing data standardization, regulatory support, insurance integration, and equity-driven measures. The empirical findings not only confirm the statistical soundness of the model but also underscore its practical implications for policymakers. By aligning with global evidence and adapting it to local contexts, the framework provides a viable roadmap for strengthening national healthcare delivery.

References

- Abass, L. A., Usuemerai, P. A., Ibikunle, O. E., Alemade, V., Nwankwo, E. I., & Mbata, A. O. (2024). Enhancing Patient Engagement Through CRM Systems: A Pathway to Improved Healthcare Delivery. *International Medical Science Research Journal*, 4(10), 928-960. <https://doi.org/10.51594/imsrj.v4i10.1648>
- Alcaraz-Córdoba, A., Fernández, M. D. R., Ibáñez-Masero, O., Ventura-Miranda, M. I., García-Navarro, E. B., & Ortega-Galán, Á. M. (2024). The Efficacy of Compassion Training Programmes for Healthcare Professionals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Current Psychology*, 43(20), 18534-18551. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-05618-0>
- Aouad, M. T., Hastie, M. J., & Yazbeck-Karam, V. G. (2024). Adaptive Leadership in Crisis: A Healthcare System's Resilience Journey. *BMJ Leader*, leader-2023-000958. <https://doi.org/10.1136/leader-2023-000958>
- Apell, P. (2024). Technology Innovation Systems in Healthcare the Case of Artificial Intelligence (AI) (Preprint). <https://doi.org/10.2196/preprints.60458>
- Awotunde, J. B., Imoize, A. L., Jimoh, R. G., Adeniyi, E. A., Abdulraheem, M., Oladipo, I. D., & Falola, P. B. (2024). AIoMT Enabling Real-Time Monitoring of Healthcare Systems: Security and Privacy Considerations. *Handbook of Security and Privacy of AI-Enabled Healthcare Systems and Internet of Medical Things*, 97-133. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781003370321-5/aiomt-enabling-real-time-monitoring->

healthcare-systems-joseph-bamidele-awotunde-agbotiname-lucky-imoize-rasheed-gbenga-jimoh-emmanuel-abidemi-adeniyi-muyideen-abdulraheem-idowu-daуда-oladipo-peace-busola-falola

- Emami, S. G., Lorenzoni, V., & Turchetti, G. (2024). Towards Resilient Healthcare Systems: A Framework for Crisis Management. *International journal of environmental research and public health*, 21, 286. <https://doi.org/10.3390/ijerph21030286>
- Eslami, A. (2022). Enhancing the Quality of Human Resources in Healthcare Centers Based on the Competency Model: A Systematic Review. Fourth National Conference on Interdisciplinary Research in Management and Medical Sciences,
- Fahim, A. U., Liza, S. J., Lina, S. J., & Salim, M. A. A. (2022). Study of Mental Stress Related with Lifestyle During COVID-19: A Case Study of Bangladesh. *International Journal of Education and Cognitive Sciences*, 3(2), 30-41. <https://doi.org/10.22034/injoeas.2022.160611>
- Gharibi, F., & Tabrizi, J. S. (2018). Development of an Accreditation Model for Health Education and Promotion Programs in the Iranian Primary Healthcare System: A Delphi Study. *Health Promotion Perspectives*, 8(2), 155-162. <https://doi.org/10.15171/hpp.2018.20>
- Hague, L., Barry, M., Mowbray, P. K., Wilkinson, A., & Avgar, A. C. (2024). Employee Voice in Healthcare: A systematic Review. *Journal of Health Organization and Management*. <https://doi.org/10.1108/jhom-11-2023-0353>
- Hosseini, H. (2021). Global Inequities and Healthcare Disparities: Can They Be Eliminated Ethically? *International Journal of Ethics and Systems*, 37(2), 181-196. <https://doi.org/10.1108/ijoes-11-2020-0175>
- Kızılkaya, S., & Buğdali, B. (2025). The Relationship Between Healthcare System Distrust and Intention to Use Violence Against Health Professionals: The Mediating Role of Health News Perceptions. *Health Expectations*, 28(1). <https://doi.org/10.1111/hex.70151>
- Koskenvuori, J., Stolt, M., Suhonen, R., & Leino-Kilpi, H. (2019). Healthcare professionals' ethical competence: A scoping review. *Nursing Open*, 6(1), 5-17. <https://doi.org/10.1002/nop2.173>
- Kulju, E., Jarva, E., Oikarinen, A., Hammarén, M., Kanste, O., & Mikkonen, K. (2024). Educational Interventions and their effects on healthcare professionals' digital competence development: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 105396. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2024.105396>
- Maddela, S. (2025). Revolutionizing Healthcare Information Systems Through Blockchain Technology. *International Journal of Scientific Research in Computer Science Engineering and Information Technology*, 11(1), 237-246. <https://doi.org/10.32628/cseit25111219>
- Majedi, N. (2024). Developing a Model for the Success of Healthcare Start-Up Companies in Iran: A Systematic Review and Interviews With Experts. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4296101/v1>
- Mehraeen, E., Mehrtak, M., Janfaza, N., Karimi, A., Heydari, M., Mirzapour, P., & Mehranfar, A. (2022). Design and Development of a Mobile-Based Self-Care Application for Patients with Type 2 Diabetes. *Journal of Diabetes Science and Technology*, 16(4), 1008-1015. <https://doi.org/10.1177/19322968211007124>
- Nanji, N., & Olivier, J. (2024). Providing Mental Healthcare Through Faith-Based Entities in Africa: A Systematic Review. *Christian Journal for Global Health*, 11(1), 148-176. <https://doi.org/10.15566/cjgh.v11i1.795>
- Parker, S., Schulmann, K., Bruen, C., & Burke, S. (2025). Health system reform in the context of COVID-19: a policy brief outlining lessons from Ireland's journey towards the goal of universal healthcare. *Global Health Research and Policy*, 10(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s41256-025-00407-z>
- Piskorz-Ryń, O., Olsen, G., Karstensen, V., & Gottschlich, D. (2024). Healthcare Providers' Perspectives on the Implementation of Patient-Centered Care Models in Hospitals. *Health Nexus*, 2(3), 80-88. <https://doi.org/10.61838/kman.hn.2.3.10>
- Pradhan, B. (2023). An AI-Assisted Smart Healthcare System Using 5G Communication. *IEEE Access*, 11, 108339-108355. <https://doi.org/10.1109/access.2023.3317174>
- Rehman, A. (2025). Internet of Things in Healthcare Research: Trends, Innovations, Security Considerations, Challenges and Future Strategy. *International Journal of Intelligent Systems*, 2025(1), 8546245. <https://doi.org/10.1155/int/8546245>
- Sharma, P. (2024). Under Siege: The Role of Settler Colonialism in Targeting Healthcare Systems. *Indian Journal of Medical Ethics*, 9(3), 207-209. <https://doi.org/10.20529/ijme.2024.038>
- Webster, C. S., Coomber, T., Liu, S., Allen, K., & Jowsey, T. (2024). Interprofessional Learning in Multidisciplinary Healthcare Teams Is Associated With Reduced Patient Mortality: A Quantitative Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Patient Safety*, 20(1), 57-65. <https://doi.org/10.1097/PTS.0000000000001170>
- Yazdani, A., & Darbani, S. (2022). The Impact of Cloud Technology on Strategic Management and Organizational Flexibility. *Journal of Technology in Entrepreneurship and Strategic Management*, 1(1), 12-20. https://www.journaltesm.com/article_192386.html
- Yixuan Ong, N., Teo, F. J., & Thumboo, J. (2024). Effectiveness of mindfulness-based interventions on the well-being of healthcare workers: A systematic review and meta-analysis. *General Psychiatry*. <https://doi.org/10.1136/gpsych-2023-101115>

Αντωνιάδου, M., & Antoniadis, R. (2024). A Systemic Model for Resilience and Time Management in Healthcare Academia. <https://doi.org/10.20944/preprints202404.1862.v1>