



Development and Validation of a Safety Management System Implementation Model in Iranian Teaching Hospitals: A Mixed-Methods Study

Mahvash Gholipoor, Kamran Hajinabi* , Leila Riahi , Seyed Jamaledin Tabibi

Department of Health Services Management, School of Medical Sciences and Technology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Received: 2026/05/16

Accepted: 2026/07/22

Abstract

Background and Aim: Teaching hospitals are exposed to numerous safety hazards due to their complex operational environment. The absence of a comprehensive context-specific framework has hindered the systematic implementation of safety management systems. This study aimed to develop and validate a Safety Management System (SMS) implementation model for Iranian teaching hospitals using a mixed-methods approach.

Methods: This applied mixed-methods study employed a sequential qualitative–quantitative design. In the qualitative phase, 14 experts in healthcare management and patient safety were selected through purposive and snowball sampling, with data saturation achieved after the twelfth interview. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using grounded theory. The test–retest reliability and inter-coder agreement were 90% and 82%, respectively. In the quantitative phase, the study population comprised healthcare personnel and hospitalized patients from 10 teaching hospitals across nine cities in Iran between 2021 and 2023. Based on Morgan's sample size table, 337 participants were selected using stratified random sampling. Data were collected using a researcher-developed questionnaire, and the proposed model was validated through Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM).

Results: Qualitative analysis identified 33 codes organized into five major categories: causal factors, contextual factors, intervening factors, strategies, and outcomes. The quantitative findings demonstrated that the proposed model exhibited an acceptable model fit ($GOF=0.495$, $IFI=0.95$, $CFI=0.95$, and $SRMR=0.074$). Furthermore, the Average Variance Extracted ($AVE>0.50$) and Composite Reliability ($CR>0.70$) values confirmed the convergent validity and construct reliability of the model.

Conclusion: The successful implementation of a Safety Management System in teaching hospitals requires the simultaneous integration of individual, organizational, and financial factors. The validated model provides a comprehensive and evidence-based framework for reducing medical errors and improving patient safety in Iranian teaching hospitals.

Keywords: Grounded theory, Patient safety, Safety Management System, Structural equation modeling, Teaching hospitals

Please cite this article as:

Gholipoor M, Hajinabi K, Riahi L, Tabibi SJ. Development and Validation of a Safety Management System Implementation Model in Iranian Teaching Hospitals: A Mixed-Methods Study. *Irtiqa Imini Pishgiri Masdumiyat*. 2025;13(3):34-48. <https://doi.org/10.22037/iipm.v13i3.52703>

* Corresponding Author: khajinabi@iau.ac.ir



توسعه و اعتبارسنجی الگوی استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران: یک مطالعه آمیخته

مهوش قلی‌پور، کامران حاجی‌نبی^{۱*}، لیلا ریاحی^{۱*}، سید جمال‌الدین طبیبی^{۱*}

گروه مدیریت خدمات بهداشتی و درمانی، دانشکده علوم و فناوری‌های پزشکی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۴/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۲/۲۶

چکیده

سابقه و هدف: بیمارستان‌های آموزشی به دلیل پیچیدگی عملیاتی با مخاطرات ایمنی متعددی مواجه‌اند. فقدان یک الگوی جامع بومی، استقرار نظام‌مند مدیریت ایمنی را با چالش روبه‌رو کرده است. این پژوهش با استفاده از روش آمیخته، به توسعه و اعتبارسنجی الگوی استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران پرداخت.

روش کار: این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، آمیخته (کیفی-کمی) است. در بخش کیفی، ۱۴ نفر از خبرگان حوزه سلامت و اساتید متخصص با نمونه‌گیری هدفمند و گلوله‌برفی (اشباع در مصاحبه دوازدهم) انتخاب شدند. داده‌ها از طریق مصاحبه گردآوری و با روش نظریه داده‌بنیاد تحلیل شد. پایایی بازآزمون و توافق بین کدگذاران به ترتیب ۹۰ و ۸۲ درصد بود. در بخش کمی، جامعه آماری شامل کارکنان درمانی و بیماران بستری در ۱۰ بیمارستان آموزشی واقع در ۹ شهر ایران طی سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ بود. با نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای و بر اساس جدول مورگان، ۳۳۷ نفر انتخاب شدند. داده‌ها با پرسشنامه محقق‌ساخته گردآوری و مدل با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری و نرم‌افزار PLS اعتبارسنجی شد.

یافته‌ها: نتایج تحلیل کیفی به شناسایی ۳۳ کد در قالب پنج محور اصلی شامل عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها منجر شد. نتایج تحلیل کمی نیز نشان داد که مدل پیشنهادی از برازش مطلوبی برخوردار است ($GOF=0.495$ ، $IFI=0.95$ ، $CFI=0.95$ و $SRMR=0.074$) همچنین، مقادیر $AVE (>0.50)$ و $CR (>0.70)$ روایی همگرا و پایایی سازه‌های مدل را تأیید کردند.

نتیجه‌گیری: استقرار موفق نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی مستلزم تعامل همزمان عوامل فردی سازمانی و مالی است. مدل اعتبارسنجی شده چارچوبی مستند و کاربردی برای کاهش خطاهای پزشکی و ارتقای ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران ارائه می‌دهد.

واژگان کلیدی: ایمنی بیمار، بیمارستان‌های آموزشی، مدل‌سازی معادلات ساختار تفسیری، نظام مدیریت ایمنی، نظریه داده‌بنیاد

به این مقاله، به صورت زیر استناد کنید:

قلی‌پور م، حاجی‌نبی ک، ریاحی ل، طبیبی س ج. توسعه و اعتبارسنجی الگوی استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران: یک مطالعه آمیخته. ارتقای ایمنی و پیشگیری از مصدومیت‌ها. ۱۴۰۴؛ ۱۳(۳): ۴۸-۳۴. <https://doi.org/10.22037/iipm.v13i3.52703>

*نویسنده مسئول مکاتبات: khajinabi@iau.ac.ir



مقدمه

بیمارستان‌های آموزشی به دلیل ماهیت دوگانه آموزشی و درمانی ریسک‌های متفاوتی نسبت به مراکز تک‌منظوره دارند (۱ و ۲). این مراکز به دلیل تنوع فعالیت‌ها، حضور گروه‌های مختلف ذی‌نفع شامل بیماران، کارکنان، دانشجویان و همراهان و استفاده گسترده از تجهیزات، مواد شیمیایی، عوامل بیولوژیکی و فناوری‌های پیشرفته، در معرض طیف وسیعی از مخاطرات ایمنی قرار دارند و ایمنی صرفاً یک الزام فنی نیست بلکه مؤلفه‌های اساسی در حکمرانی نظام سلامت محسوب می‌شود (۳). با این حال مدل‌های موجود عمدتاً توصیفی بوده و بر ابعاد فنی تمرکز کرده‌اند. مرور ادبیات نشان می‌دهد که در ایران اقدامات ایمنی غالباً پراکنده و فاقد یک چارچوب مدیریتی جامع بوده‌اند. شکاف اصلی در پژوهش‌های پیشین این است که اکثر مدل‌ها یا اقتباسی از منابع دیگر هستند یا صرفاً بر یک بعد (ایمنی شغلی یا ایمنی بیمار) تمرکز کرده‌اند (۴). همانطور که سازمان بهداشت جهانی بهداشت تأکید می‌کند استقرار نظام مدیریت ایمنی مؤثر نیازمند بومی‌سازی الگوهای جهانی مناسب با ساختار بیمارستان است (۵). در بیمارستان‌های آموزشی ایران حضور هم‌زمان دانشجویان و نیروهای با تجربه سطح ریسک را افزایش می‌دهد (۶).

در حوزه سلامت، این موضوع اهمیت دو چندان می‌یابد، زیرا خطاها و حوادث ایمنی نه تنها منجر به آسیب شغلی کارکنان می‌شوند، بلکه مستقیماً سلامت و جان بیماران را تهدید می‌کنند (۷ و ۸). شواهد جهانی حاکی از آن است که درصد قابل توجهی از بیماران بستری دچار آسیب‌های قابل پیشگیری ناشی از خدمات درمانی غیرایمن می‌شوند و این آسیب‌ها، هزینه‌های اقتصادی، اجتماعی و اخلاقی سنگینی را به نظام سلامت تحمیل می‌کنند (۹ و ۱۰). در ایران، اگرچه هم‌زمان با اجرای برنامه‌های اعتباربخشی بیمارستانی، توجه به مقوله ایمنی افزایش یافته است، اما اقدامات انجام‌شده غالباً پراکنده، بخشی‌نگر و فاقد یک چارچوب مدیریتی جامع بوده‌اند (۱۱ و ۱۲). به‌ویژه در بیمارستان‌های آموزشی، به‌رغم تعدد مخاطرات و پیچیدگی فرآیندها، الگوی یکپارچه، بومی و مبتنی بر شواهد برای استقرار نظام مدیریت ایمنی وجود ندارد (۱۳ و ۱۴). این خلأ سبب شده است که ایمنی بیمار، ایمنی کارکنان و کیفیت خدمات درمانی به‌صورت ناپایدار و وابسته به اقدامات مقطعی باقی بماند (۱۵).

استقرار نظام مدیریت ایمنی می‌تواند با شناسایی نظام‌مند مخاطرات، تحلیل علل ریشه‌ای حوادث، تقویت فرهنگ ایمنی و پایش مستمر عملکرد، منجر به کاهش خطاهای پزشکی، کاهش عفونت‌های بیمارستانی، کاهش هزینه‌های تحمیلی به نظام سلامت و ارتقای کیفیت خدمات آموزشی و درمانی شود (۴ و ۹). از این‌رو، پرداختن علمی و جامع به این موضوع، به‌ویژه در سطح ملی، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است (۱).

با وجود انجام پژوهش‌هایی در زمینه ایمنی بیمار و بهداشت حرفه‌ای در بیمارستان‌های ایران، بررسی‌ها نشان می‌دهد که: اغلب مطالعات تک بعدی بوده و بر یک جنبه خاص (ایمنی شغلی یا ایمنی بیمار) تمرکز داشته‌اند و پژوهشی که به‌صورت جامع، سیستمی و مدل‌محور به طراحی الگوی استقرار نظام مدیریت ایمنی بپردازد، به‌ویژه با تمرکز بر بیمارستان‌های آموزشی، وجود ندارد (۱۵).

الگوهای موجود عمدتاً اقتباسی از صنایع یا کشورهای دیگر بوده و با شرایط ساختاری، فرهنگی و سازمانی بیمارستان‌های آموزشی ایران تطابق کامل ندارند (۲ و ۳). تحلیل‌های اخیر نشان می‌دهد که تکیه بر داده‌های صرفاً کمی در محیط‌های پیچیده درمانی منجر به ساده انگاری متغیرهای انسانی می‌شود. لذا استفاده از روش آمیخته برای تبدیل مفاهیم انتزاعی استخراج‌شده از مصاحبه‌ها به مدل‌های ریاضی یک ضرورت متدولوژیک است، تا اعتبار مدل در دنیای واقعی تأیید گردد (۱۶). این تضاد میان استانداردهای جهانی و واقعیت‌های اجرایی در ایران ضرورت مدلی را که همزمان با استانداردهای بین‌المللی و بافت بومی همسو باشد، برجسته می‌کند.

هدف کلی پژوهش توسعه و اعتبارسنجی الگوی جامع استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران با رویکرد سیستمی و بومی‌سازی شده می‌باشد (۱ و ۴). برخی اهداف اختصاصی این تحقیق نیز شامل این موارد می‌باشند:

- شناسایی ابعاد و مؤلفه‌های مؤثر بر استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی (۱۷).
- تبیین نقش عوامل فردی، اجتماعی، فنی-تکنیکال و محیطی-خارجی در استقرار نظام مدیریت ایمنی (۱۸).
- ارائه و اعتبارسنجی یک الگوی مفهومی و کاربردی متناسب با ساختار بیمارستان‌های آموزشی ایران (۱۱).

پیشینه پژوهش

مطالعات در حوزه ایمنی و مدیریت خطر در جدول ۱ منتخب‌ترین و مرتبط‌ترین پژوهش‌های کلیدی (۱۵ مورد) که بازه زمانی از سال ۱۳۹۰ تا ۲۰۲۴ را پوشش می‌دهند جهت تحلیل و مقایسه مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

در راستای دستیابی با اهداف پژوهش و شناسایی متغیرهای کلیدی در طراحی نظام مدیریت ایمنی مرور گسترده بر متون علمی و پژوهشی‌های داخلی و خارجی صورت گرفت. با توجه به حجم بالای

جدول ۱. خلاصه مطالعات

رفرنس	کشور	هدف مطالعه	روش پژوهش	یافته‌ها
وینسنت و امبرتی (۴)	فرانسه	طراحی چارچوب یکپارچه ایمنی بیمار	نظری-کاربردی	چارچوب جدید، SMS را ترکیبی از مدیریت ریسک، فرهنگ ایمنی و بهبود مستمر معرفی می‌کند.
آقای هسجین و همکاران (۱۱)	ایران	ارزیابی استقرار راهبردهای ایمنی بیمار و بیمارمحوری در بیمارستان‌های ایران	مقطعی توصیفی-تحلیلی	استقرار راهبردهای ایمنی مطلوب بود، اما فرهنگ ایمنی، استانداردسازی فرایندها و مشارکت بیمار همچنان نیازمند بهبود و تقویت بودند.
سوجان و همکاران (۱۹)	انگلستان	توسعه مدل تاب‌آوری در بیمارستان‌ها	مفهومی - تحلیلی	SMS باید بر تقویت توان پیش‌بینی، پایش و پاسخ سازمان تمرکز کند نه صرفاً تحلیل خطاهای گذشته.
ژی و کاریون (۲۰)	آمریکا	بررسی نقش عوامل انسانی و ارگونومی در بازطراحی نظام‌های سلامت و ارتقای کیفیت و ایمنی بیمار	مرور نظام‌مند	کاربرد اصول عوامل انسانی و ارگونومی در طراحی سیستم‌های سلامت، به ارتقای کیفیت مراقبت و ایمنی بیمار کمک می‌کند.
مک‌کارتی و همکاران (۲۱)	ایرلند	بررسی تأثیر آموزش و اجرای مرور پس از اقدام بر ارتقای فرهنگ ایمنی و یادگیری سازمانی در بیمارستان.	آمیخته	آموزش تسهیل‌گران با استفاده از شبیه‌سازی و سناریوهای واقعی می‌تواند ظرفیت سازمان برای یادگیری از خطا، پاسخ به رخدادها و تقویت فرهنگ ایمنی را افزایش دهد.
بریت‌ویت و همکاران (۲۲)	استرالیا	باز طراحی نظام‌های ایمنی بیمار	مرور نظام‌مند	ایمنی بیمارستانی نیازمند گذار از رویکرد خطی به الگوهای تاب‌آور است. SMS موفق باید یادگیری سازمانی، انطباق‌پذیری و مدیریت عدم قطعیت را دربرگیرد.
لی و گلدن‌موند (۲۳)	هلند/چین	مرور مدل‌ها و عناصر نظام مدیریت ایمنی (SMS)	مروری	SMS اثربخش نیازمند رهبری ایمنی، ساختار سازمانی، مدیریت ریسک، پایش عملکرد، یادگیری و بهبود مستمر است
هسلینک و همکاران (۲۴)	هلند	بررسی مداخلات ارتقای حاکمیت ایمنی بیمار	مرور نظام‌مند	حاکمیت ایمنی، شامل سیاست‌های سازمانی، یادگیری از خطاها و مشارکت ذی‌نفعان، نقش کلیدی در استقرار پایدار نظام ایمنی دارد.
هولناگل و همکاران (۲۵)	دانمارک	تحلیل ایمنی در سیستم‌های پیچیده	مفهومی - تحلیلی	ایمنی بیمارستانی پدیده‌ای پویاست و SMS باید منعطف و چندسطحی طراحی شود.
پروونوست و همکاران (۲۶)	آمریکا	ارزیابی فرهنگ ایمنی بیمار و ادراک کارکنان و مدیران مرکز دانشگاهی	پیمایشی	تفاوت دیدگاه مدیران و کارکنان مشاهده شد؛ رهبری، تعهد مدیریتی و مشارکت کارکنان عوامل کلیدی ارتقای فرهنگ ایمنی بودند.
لندفلد و همکاران (۲۷)	هند	شناسایی موانع بهبود ایمنی بیمار از دیدگاه ارائه‌دهندگان خدمات سلامت	کیفی	کمبود منابع، مشکلات نظام سلامت، فرهنگ پزشکی، آموزش ناکافی ایمنی بیمار و آگاهی پایین بیماران به‌عنوان مهم‌ترین موانع بهبود ایمنی بیمار شناسایی شدند.
ریس و همکاران (۲۸)	برزیل	بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزار HSOPSC برای ارزیابی فرهنگ ایمنی بیمار در بیمارستان‌ها	کمی، پرسشنامه استاندارد HSOPSC، تحلیل عاملی	شناسایی ابعاد فرهنگ ایمنی و تأکید بر نقش یادگیری سازمانی، حمایت مدیریت و ارتباطات در ارتقای ایمنی بیمار
حسینی ایرانی و همکاران (۲۹)	ایران	طراحی و ارزیابی ابزار/پرسشنامه مدیریت ایمنی بیمار در بیمارستان‌های آموزشی	آمیخته اکتشافی	توسعه ابعاد مدیریت ایمنی بیمار و بررسی روایی و پایایی ابزار در بیمارستان‌های آموزشی شهرکرد
وینودکومار و باسی (۳۰)	هند	بررسی تأثیر شیوه‌های مدیریت ایمنی بر رفتار ایمن کارکنان	کمی	شیوه‌های مدیریت ایمنی از طریق دانش و انگیزش ایمنی، رفتار ایمن کارکنان را بهبود داده و نقش میانجی داشتند.
ادیبی و همکاران (۳۱)	ایران	توسعه نظام مدیریت ریسک در بیمارستان آموزشی	توسعه‌ای	چارچوب مدیریت ریسک شامل شناسایی، تحلیل، گزارش‌دهی و کاهش خطرات در بیمارستان طراحی و اعتبارسنجی شد.

بنابراین با توجه به اینکه عدم استقرار یک سیستم مدیریت ایمنی جامع و بومی شده منجر به تداوم خطای پزشکی و کاهش ایمنی و کاهش کیفیت مراقبت از بیماران و کاهش ایمنی کارکنان می‌گردد، نیاز مبرم به توسعه و اعتبارسنجی ملی احساس می‌شود که نه تنها استانداردهای جهانی را رعایت کند بلکه با ساختارهای اداری و فرهنگی بیمارستان‌های ایران همسو باشد. ضرورت این پژوهش در آن است که با ارائه یک مدل عملیاتی و بومی شکاف میان دانش موجود و عملکرد واقعی را پر کرده و بستری برای کاهش حوادث ناخواسته و ارتقای ایمنی در سطح ملی فراهم آورد.

روش کار

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر نوع، یک مطالعه آمیخته (Mixed Methods) این پژوهش در دو مرحله انجام شد.

مرحله اول: شناسایی ابعاد (بخش کیفی)

به منظور استخراج ابعاد و مؤلفه‌های نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی از رویکرد نظریه داده بنیاد (Grounded Theory) استفاده شد. جامعه آماری این مرحله خبرگان حوزه سلامت، اساتید متخصص و مدیران ارشد بیمارستان‌های آموزشی بود. نمونه‌گیری به روش گلوله برفی (Snowball Sampling) انجام شد تا جامع‌ترین نظرات خبرگان جمع‌آوری گردد. در مجموع ۱۴ مصاحبه عمیق و نیمه‌ساختاریافته انجام شد که اشباع نظری در مصاحبه دوازدهم حاصل شد. اما برای اطمینان بیشتر تا مصاحبه چهاردهم ادامه یافت. ابزار گردآوری داده‌ها راهنمای مصاحبه‌ای بود که بر محورهای زیر استوار بود:

- شناسایی مؤلفه‌ها: چه عواملی باعث استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران می‌شود؟
 - بررسی چالش‌ها: عوامل مداخله‌گر استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران کدامند؟
 - راهبردهای بومی‌سازی: چه اقداماتی منجر به چالش‌های استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران می‌شود؟
 - ارزیابی پیامدها: استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران دارای چه پیامدهایی است؟
- داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها از طریق کدگذاری‌های سه مرحله‌ای استراوس و کوربین (۳۶) شامل: باز محوری و انتخابی مورد تحلیل قرار

با تحلیل متون مرور شده در جدول ۱، می‌توان دریافت که رویکرد به مدیریت ایمنی در محیط‌های درمانی طی یک دهه اخیر دچار تغییرات بنیادین شده است. سازمان جهانی بهداشت و OECD در گزارش‌های اخیر خود بر این تأکید دارند که ایمنی نه تنها یک هدف اخلاقی، بلکه یک ضرورت عملیاتی برای کاهش هزینه‌های درمان و افزایش کیفیت مراقبت است (۱، ۲ و ۶). در این راستا مدل‌های پیشرفته‌ای برای مدیریت حوادث و گزارش‌دهی طراحی شده‌اند که بر رویکرد سیستمیک و کاهش خطاهای انسانی تأکید دارند (۴ و ۱۱).

بررسی متون تخصصی نشان می‌دهد که انتقال از مدل‌های سنتی به مدل‌های تاب‌آور (Resilient Healthcare) نیازمند بازنگری در ساختارهای حاکمیتی بیمارستان‌ها است (۳۲). پژوهش‌های انجام‌شده در کشورهای مختلف حاکی از آن است که موانع اصلی در استقرار این سیستم‌ها عمدتاً مربوط به فرهنگ سازمانی، عدم پذیرش کارکنان و پیچیدگی‌های اداری است (۳۳). در این میان نقش عوامل انسانی ارگونومی در طراحی سیستم‌های ایمنی به‌عنوان یک رکن حیاتی شناخته‌شده و ادغام این عوامل در نظام مدیریت ایمنی می‌تواند نرخ خطاهای پزشکی را به‌شدت کاهش دهد و سبب ارتقای ایمنی گردد (۳۴). در سطح ملی تلاش‌های متعددی برای ارزیابی وضعیت ایمنی در بیمارستان‌های ایران صورت گرفته است. مطالعات اولیه نشان داد که وضعیت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی با چالش‌های جدی روبرو است و تفاوت معنی‌داری در سطح پذیرش استانداردهای ایمنی میان بخش‌های مختلف وجود دارد (۳۵). همچنین بررسی موانع سیستمیک در بیمارستان‌های آموزشی ایران نشان می‌دهد که فقدان یک مدل بومی و جامع باعث شده که استقرار سیستم‌های مدیریت ایمنی بیشتر به‌صورت پراکنده و غیر یکپارچه صورت گیرد (۱۱).

ضرورت پژوهش

با وجود حجم بالای گسترده‌ای از ادبیات پژوهشی در مورد اهمیت ایمنی و وجود چارچوب جهانی برای مدیریت خطای یکی از چالش‌های اساسی در محیط‌های درمان بیماران، عدم وجود یک مسیر اجرایی شفاف برای انتقال از تئوری مدیریت ایمنی به عملکرد بالینی است (۴). اگرچه پژوهش‌هایی در زمینه مدهای بومی نظام مدیریت ایمنی انجام شده است، اما این مدل‌ها عمدتاً بر جنبه‌های نظری متمرکز بوده‌اند و در ارائه یک راهکار عملیاتی برای غلبه بر موانع سیستمیک و فرهنگی بیمارستان‌های آموزشی ایران ناتوان بوده‌اند (۱۵).

نمونه‌گیری در این بخش تصادفی طبقه‌ای بود. تحلیل داده‌های بخش کمی با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) و نرم‌افزار Smart PLS انجام گرفت.

ارزیابی روایی و پایایی ابزار بخش کمی: از دو شاخص الفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) استفاده شد و هر دو شاخص ۰/۷ است و مقدار (AVE) میانگین واریانس استخراج‌شده بالاتر از ۵/۰ استروایی همگرا و پایایی ابزار پژوهش مورد تأیید قرار گرفت (جدول ۴).

جدول ۴. ارزیابی روایی و پایایی بخش کمی

وضعیت پایایی	پایایی ترکیبی	آلفای کرونباخ	متغیر
تأیید شده	۰/۸۱۳	۰/۷۱۴	مقوله محوری
تأیید شده	۰/۸۱۹	۰/۷۲۳	شرایط علی
تأیید شده	۰/۸۱۷	۰/۸۶۹	راهنماها
تأیید شده	۰/۸۱۳	۰/۸۳۲	شرایط زمینه‌ای
تأیید شده	۰/۷۶۰	۰/۷۵۶	شرایط مداخله‌گر
تأیید شده	۰/۸۶۸	۰/۷۱۹	پیامدها

ملاحظات اخلاقی

تمامی مراحل پژوهش با رعایت کامل اصول اخلاق علمی انجام شد؛ از جمله اخذ رضایت آگاهانه از شرکت‌کنندگان، حفظ محرمانگی، اطلاعات شخصی و استفاده از داده‌ها صرفاً برای اهداف علمی، همچنین تمامی مشارکت‌کنندگان از هدف پژوهش و نحوه استفاده از داده‌هایشان مطلع شدند.

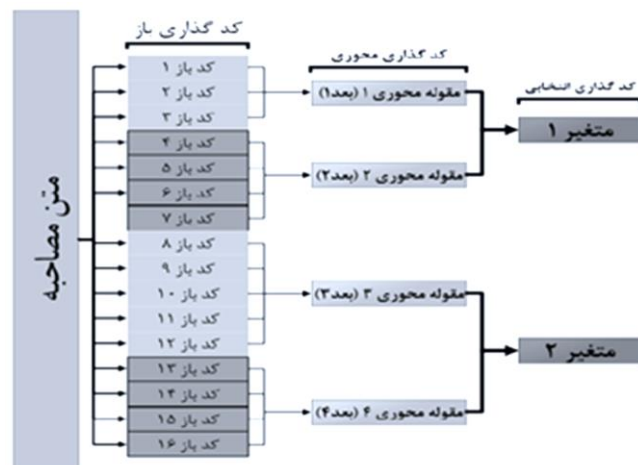
جمع‌بندی

در مجموع، روش تحقیق حاضر با ترکیب رویکردهای کیفی و کمی، تصویری جامع از عوامل مؤثر بر استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران ارائه می‌کند. داده‌های کیفی امکان کشف مفاهیم بنیادین و طراحی چارچوب نظری اولیه را فراهم کردند و تحلیل کمی منجر به اعتبارسنجی مدل مفهومی و سنجش ارتباط بین مؤلفه‌ها گردید. بدین ترتیب، یافته‌های به‌دست آمده از هر دو بخش، به شکل هم‌افزا، در تدوین الگوی علمی و کاربردی جهت بهبود مدیریت ایمنی در نظام سلامت مورد استفاده قرار گرفتند.

یافته‌ها

در بخش کیفی پژوهش، داده‌ها از طریق انجام ۱۴ مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته با خبرگان حوزه سلامت و مدیریت بیمارستانی گردآوری شد. تحلیل داده‌ها بر اساس رویکرد نظریه‌پردازی داده‌بنیاد

گرفتند (شکل ۱ ترتیب منطقی به تصویر کشیده است) و در نهایت مدل پارادایم (عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر و پیامدها) استخراج گردید (جدول‌های ۲ و ۳). پایایی باز آزمون ۹۰ درصد و پایایی بین دو کدگذار ۸۲ درصد بود که نشان‌دهنده اعتبار بالای استخراج مفاهیم می‌باشد.



شکل ۱. مراحل کدگذاری پژوهش

جدول ۲. محاسبه پایایی باز آزمون

ردیف	شماره مصاحبه	تعداد کل کدها	تعداد توافقات	تعداد عدم توافق	پایایی آزمون
۱	۳	۲۷	۱۲	۳	۸۹٪
۲	۱۰	۱۳	۶	۱	۹۳٪
۳	۱۴	۲۴	۱۱	۲	۹۱٪
کل		۶۴	۲۹	۶	۹۰٪

جدول ۳. محاسبه پایایی بین دو کدگذار

ردیف	شماره مصاحبه	تعداد کل کدها (دو کدگذار)	تعداد توافقات	تعداد عدم توافق	پایایی آزمون
۱	۳	۴۵	۱۹	۷	۸۴٪
۲	۱۰	۲۸	۱۳	۲	۹۳٪
۳	۱۴	۴۳	۱۷	۹	۷۹٪
کل		۱۱۶	۴۹	۱۸	۸۲٪

مرحله دوم: (بخش کمی)

در مرحله دوم به منظور اعتبارسنجی مدل استخراج‌شده پژوهش در ۱۰ بیمارستان آموزشی در شهرهای تهران، ایلام، کرمانشاه، کرمان، اهواز، رشت، ساری، مشهد و بندرعباس در بازه زمانی ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۲ انجام شد. جامعه آماری شامل پرسنل درمانی و بیماران بستری در این ده بیمارستان بودند. حجم نمونه با فرمول کوکران ۳۸۴ نفر تعیین شد و پس از پالایش ۳۳۷ پرسشنامه معتبر مورد تحلیل قرار گرفت. روش

- عوامل علی: شامل آموزش و توانمندسازی پرسنل، زیرساخت‌های فنی و فیزیکی و منابع انسانی
- عوامل زمینه‌ای: شامل فرهنگ ایمنی، همکاری بین بخشی و محیط سازمانی
- عوامل مداخله‌گر: محدودیت‌های مالی، مقاومت سازمانی و ضعف نظام‌های نظارتی
- راهبردهای کنش: مشارکت کارکنان، حمایت مدیریت ارشد، ارزیابی مستمر عملکرد و گزارش‌دهی حوادث
- پیامدها: ارتقای ایمنی بیماران، کاهش خطاهای پزشکی و بهبود عملکرد سازمانی

در مرحله کدگذاری انتخابی، با یکپارچه‌سازی مقوله‌ها، مقوله مرکزی «استقرار نظام یکپارچه مدیریت ایمنی با محوریت رهبری، فرهنگ ایمنی و توانمندسازی منابع انسانی» به‌عنوان هسته اصلی الگوی پژوهش شناسایی شد. در این مرحله، ارتباط منسجم میان عوامل علی، زمینه‌ای و مداخله‌گر با راهبردها و پیامدها تبیین و مدل مفهومی نهایی پژوهش استخراج گردید.

در بخش کمی در ابتدا ۳۸۴ پرسشنامه توزیع گردید که پس از بررسی صحت و کامل بودن پاسخ‌ها پرسشنامه مورد تحلیل قرار گرفت. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی این شرکت‌کنندگان شامل ۵۹ درصد و ۴۱ درصد بیماران بستری (۵۳ درصد مرد و ۴۷ درصد زن). نتایج مقایسه‌ای ویژگی‌های دموگرافیک این دو گروه در جدول ۸ ارائه شده است. براساس آزمون کای دو تفاوت بین کارکنان و بیماران از نظر گروه سنی ($P=0.02$) و سطح تحصیلات ($P=0.001$) معنی‌دار بود. در حالی که تفاوت جنسیت معنی‌دار نبود ($P=0.45$).

پس از تبیین مدل مفهومی و شناسایی روابط بین سازه‌ها و پیش از تحلیل روابط ساختاری ضرورت داشت تا روایی و پایایی ابزار اندازه‌گیری مورد ارزیابی قرار گیرد. در این راستا روایی همگرا و واگرا از طریق شاخص AVE تحلیل گردید. همچنین، مقدار شاخص KMO برابر ۰/۸۸۱ به‌دست آمد که نشان‌دهنده کفایت مطلوب نمونه‌گیری است. همچنین آزمون بارتلنت در سطح معنی‌داری $p<0.001$ معنی‌دار بود. پایایی متغیرها با استفاده از الفای کرونباخ و پایایی ترکیبی بررسی شد که مقادیر تمامی متغیرها بالاتر از حد قابل قبول (۰/۷۰) به‌دست آمد (جدول ۹) و شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) بالاتر از ۰/۵ حاکی از روایی همگرایی مطلوب بود. نتایج مدل عاملی تأیید مرتبه اول پردازش مناسب مدل اندازه‌گیری را تأیید کرد (جدول ۱۰).

و با استفاده از کدگذاری سه مرحله‌ای باز، محوری و انتخابی انجام گرفت. بررسی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان نشان داد که ۶۴ درصد از خبرگان مرد و ۳۶ درصد زن بودند (جدول ۵). از نظر تحصیلات، ۴۳ درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و ۳۶ درصد دارای مدرک دکتری تخصصی بودند (جدول ۶). همچنین، بیشترین فراوانی سابقه کاری به بازه ۲۱ تا ۲۵ سال (۳۶ درصد) اختصاص داشت که نشان‌دهنده سطح بالای تجربه حرفه‌ای مشارکت‌کنندگان در حوزه مدیریت سلامت است (جدول ۷).

جدول ۵. توزیع فراوانی اعضای نمونه آماری بر حسب جنسیت

جنسیت	تعداد	درصد
مرد	۹	۰/۶۴
زن	۵	۰/۳۶
کل	۱۴	۱۰۰٪

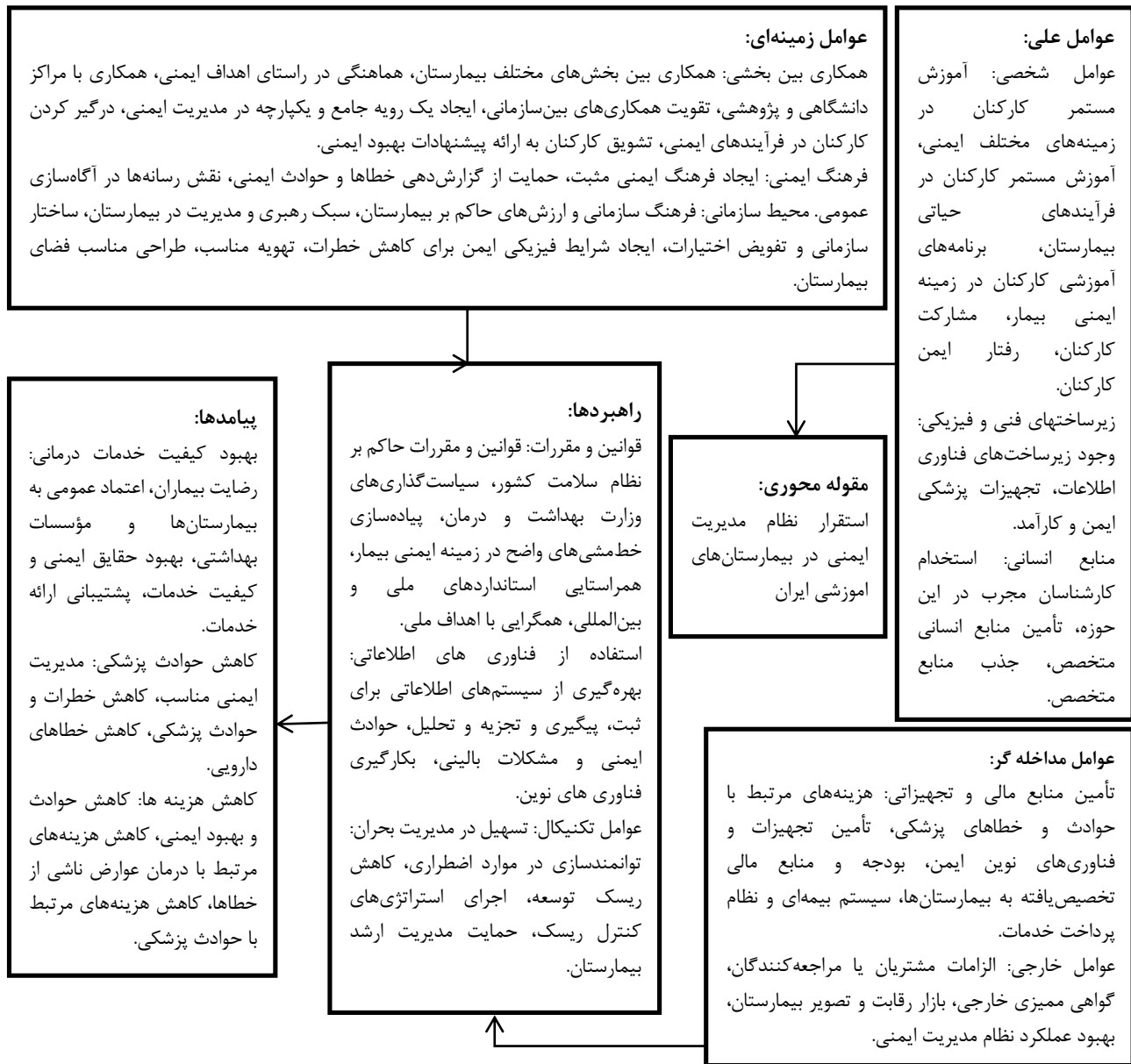
جدول ۶. توزیع فراوانی اعضای نمونه آماری بر حسب مقطع تحصیلی

مقطع تحصیلی	تعداد	درصد
کارشناسی	۳	۰/۲۱
کارشناسی ارشد	۶	۰/۴۳
دکتری تخصصی	۵	۰/۳۶
کل	۱۴	۱۰۰٪

جدول ۷. توزیع فراوانی اعضای نمونه آماری بر حسب سابقه کاری

سابقه کاری	تعداد	درصد
۵-۱۰ سال	۳	۰/۲۱
۱۱-۱۵ سال	۲	۰/۱۴
۱۶-۲۰ سال	۴	۰/۲۹
۲۱-۲۵ سال	۵	۰/۳۶
کل	۱۴	۱۰۰٪

در مرحله کدگذاری باز، در مجموع ۳۲۳ کد اولیه از متن مصاحبه‌ها استخراج شد. پس از حذف کدهای تکراری و مشابه و پالایش مفاهیم، کدها در قالب مفاهیم معنی‌دار دسته‌بندی شدند. این مرحله منجر به شناسایی طیف گسترده‌ای از عوامل مؤثر بر استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی گردید که مهم‌ترین آن‌ها شامل نقش مدیریت و رهبری، آموزش و توانمندسازی کارکنان، فرهنگ ایمنی، زیرساخت‌های فنی و فیزیکی، همکاری بین بخشی و تخصیص منابع بود. در مرحله کدگذاری محوری، مفاهیم استخراج‌شده (استراوس و کوربین) در قالب الگوی پارادایمی ساماندهی شدند (شکل ۲). بر این اساس، مقوله‌ها در پنج دسته اصلی قرار گرفتند:



شکل ۲. مدل پارادایم استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران

جدول ۹. نتایج ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرها

متغیر	ضرایب آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی
مقوله محوری	۰/۷۱۴	۰/۸۱۳
شرایط علی	۰/۷۲۳	۰/۸۱۹
راهبردها	۰/۸۶۹	۰/۸۱۷
شرایط زمینه‌ای	۰/۸۳۲	۰/۸۱۳
شرایط مداخله‌گر	۰/۷۵۶	۰/۷۶۰
پیامدها	۰/۷۱۹	۰/۷۶۸

پس از تأیید روایی و پایایی ابزار اندازه‌گیری، مدل ساختاری پژوهش به منظور بررسی معنی‌داری روابط بین متغیرها و تأیید فرضیات استخراج شده، مورد ارزیابی قرار گرفت، در مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) برای تأیید هر فرضیه مقدار تی و ضریب مسیر مورد

جدول ۸. دموگرافیک کارکنان و بیماران بستری

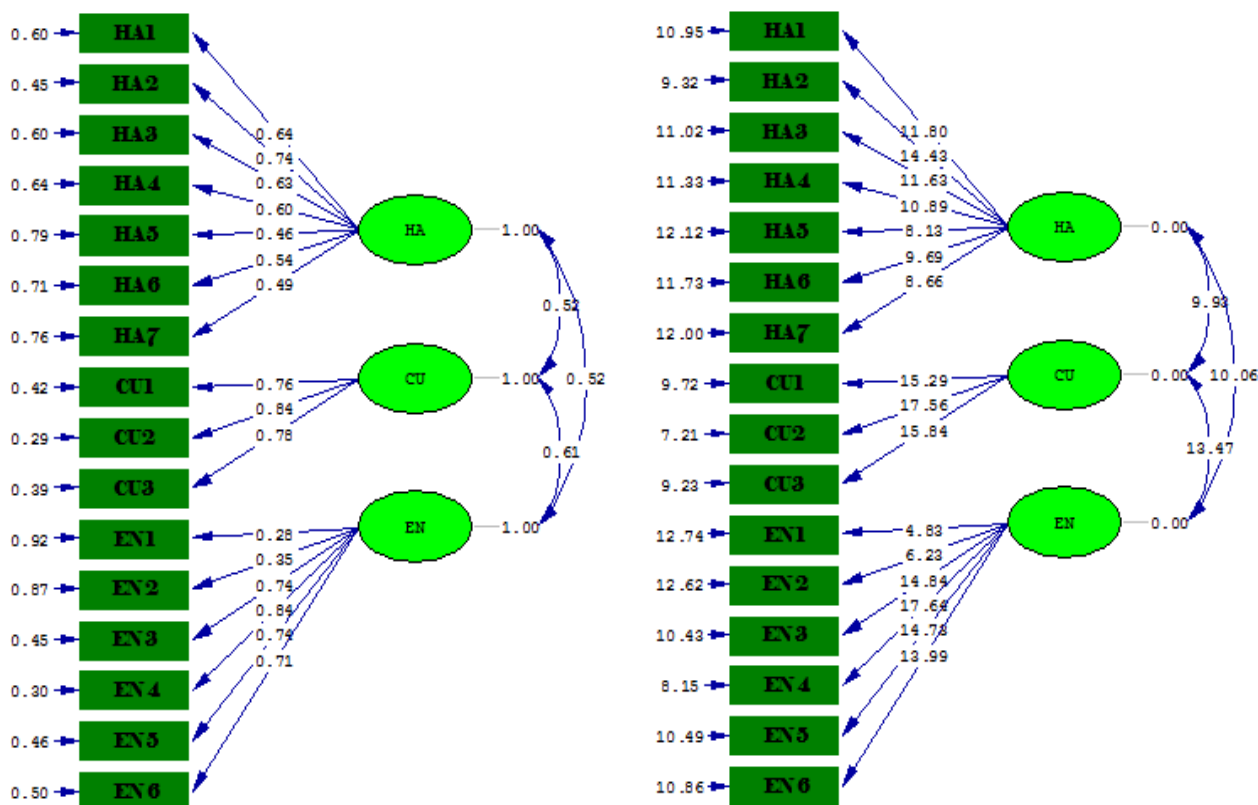
متغیرها	کارکنان (n=۲۰۰)	بیماران (n=۱۳۷)	کل (n=۳۳۷)	P-value
جنسیت	۰/۴۵			
مرد	۰/۵۵)۱۱۰	۰/۵۱)۷۰	۰/۵۳)۱۸۰	
زن	۰/۴۵)۹۰	۰/۴۹)۶۷	۰/۴۷)۱۵۷	
گروه سنی	۰/۰۳*			
زیر ۳۰ سال	۰/۲۰)۴۰	۰/۳۶)۵۰	۰/۲۷)۹۰	
۳۰ تا ۵۰ سال	۰/۰۶)۱۲۰	۰/۴۶)۶۰	۰/۵۳)۱۸۰	
بالای ۵۰ سال	۰/۲۰)۴۰	۰/۲۰)۲۷	۰/۲۰)۶۷	
تحصیلات	۰/۰۱*			
کارشناسی و پایین‌تر	۰/۱۰)۲۰	۰/۵۸)۸۰	۰/۳۰)۱۰۰	
کارشناسی ارشد و بالاتر	۰/۰۹)۱۸۰	۰/۴۲)۵۷	۰/۷۰)۲۳۷	

است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مدل استخراج شده از روش پارادایم، از نظر آماری تأیید شده و تمامی فرضیات پژوهش در سطح خطای ۰/۰۵ پذیرفته می‌شوند.

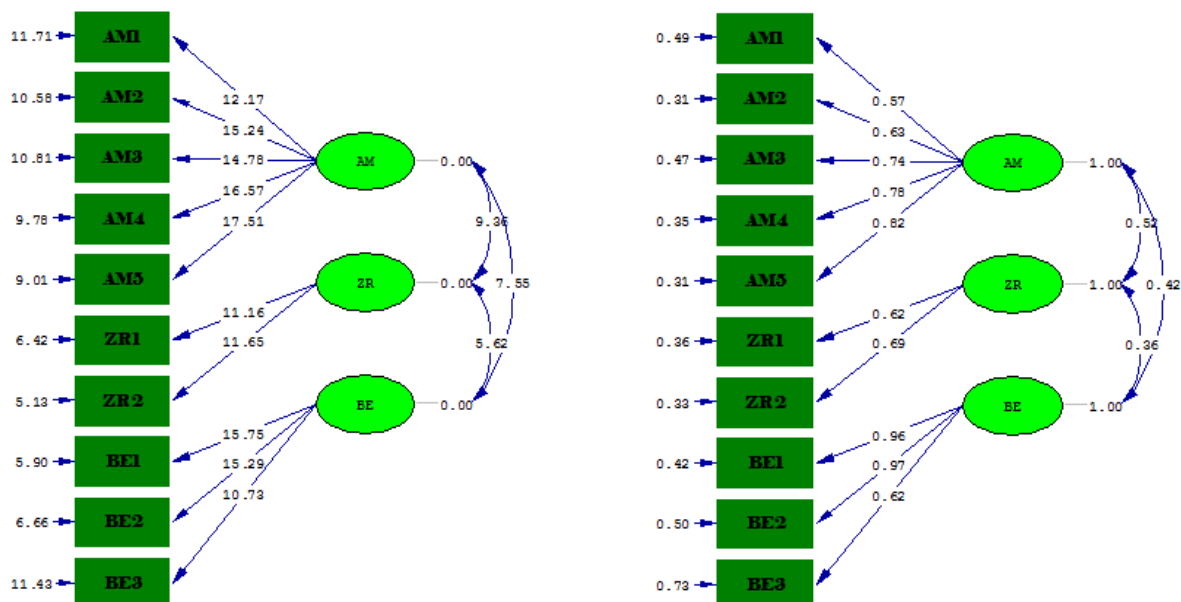
تحلیل قرار می‌گیرد. معیار پذیرش برای معنی‌دار بودن روابط در سطح اطمینان ۹۵ درصد، مقدار آماری تی بالاتر از ۱/۹۶ است. بر اساس تحلیل‌های انجام‌شده در نرم‌افزار SmartPLS نتایج مربوط به تأیید فرضیات و معنی‌داری روابط در شکل‌های ۳ تا ۷ به رنگ سبز ارائه شده

جدول ۱۰. مقادیر معیار برازش گویه‌های متغیر (پیامدها) با استفاده از ضرایب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی یا (CR) روایی همگرا (AVE) و روایی واگرا و مدل عاملی تأییدی مرتبه اول

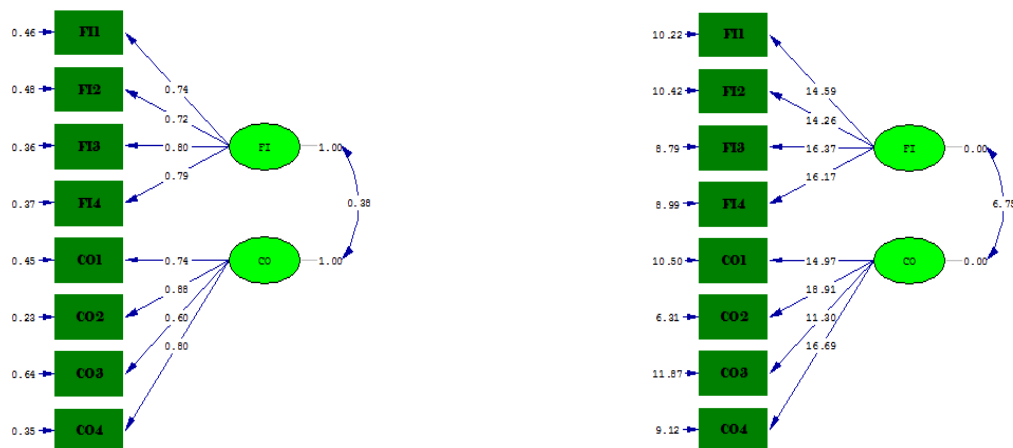
متغیر	گویه‌ها	نماد	بارهای عاملی
بهبود کیفیت خدمات درمانی	رضایت بیماران	QU1	۰/۷۶
	اعتماد عمومی به بیمارستان‌ها و مؤسسات بهداشتی	QU2	۰/۸۳
	بهبود حقایق ایمنی و کیفیت خدمات	QU3	۰/۶۶
	پشتیبانی ارائه خدمات	QU4	۰/۷۶
کاهش حوادث پزشکی	مدیریت ایمنی مناسب	RE1	۰/۳۱
	کاهش خطرات و حوادث پزشکی	RE2	۰/۷۵
	کاهش خطاهای دارویی	RE3	۰/۸۹
کاهش هزینه‌ها	کاهش حوادث و بهبود ایمنی	COS1	۰/۶۰
	کاهش هزینه‌های مرتبط با درمان عوارض ناشی از خطاها	COS2	۰/۸۳
	کاهش هزینه‌های مرتبط با حوادث پزشکی	COS3	۰/۳۱
مقدار آلفای کرونباخ			
CR			
۰/۷۷			
AVE			
۰/۶۴			



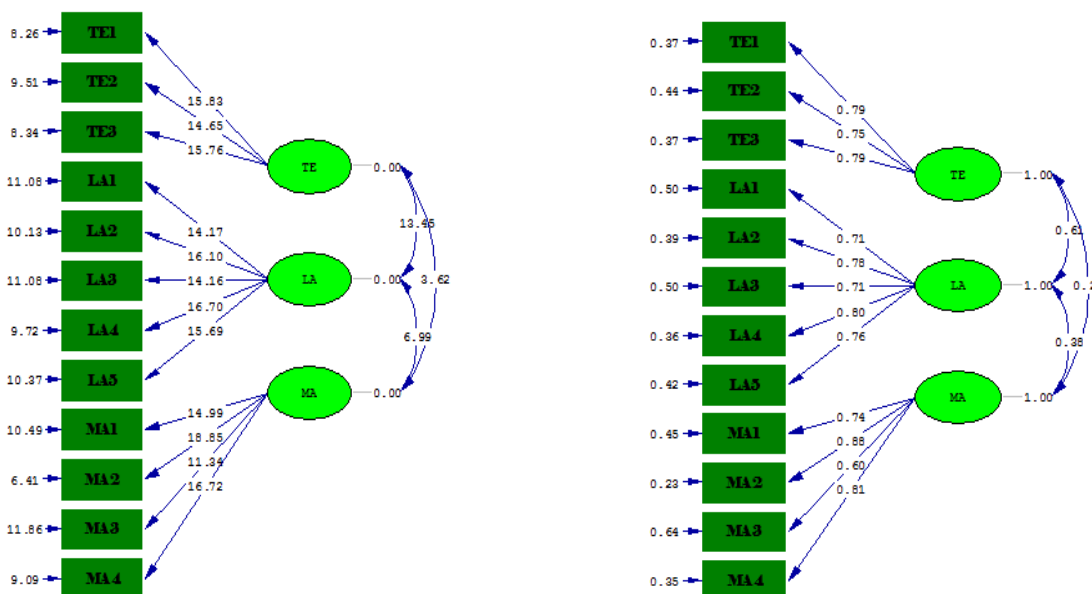
شکل ۳. مدل ضرایب استاندارد و ضرایب تی شرایط زمینه‌ای



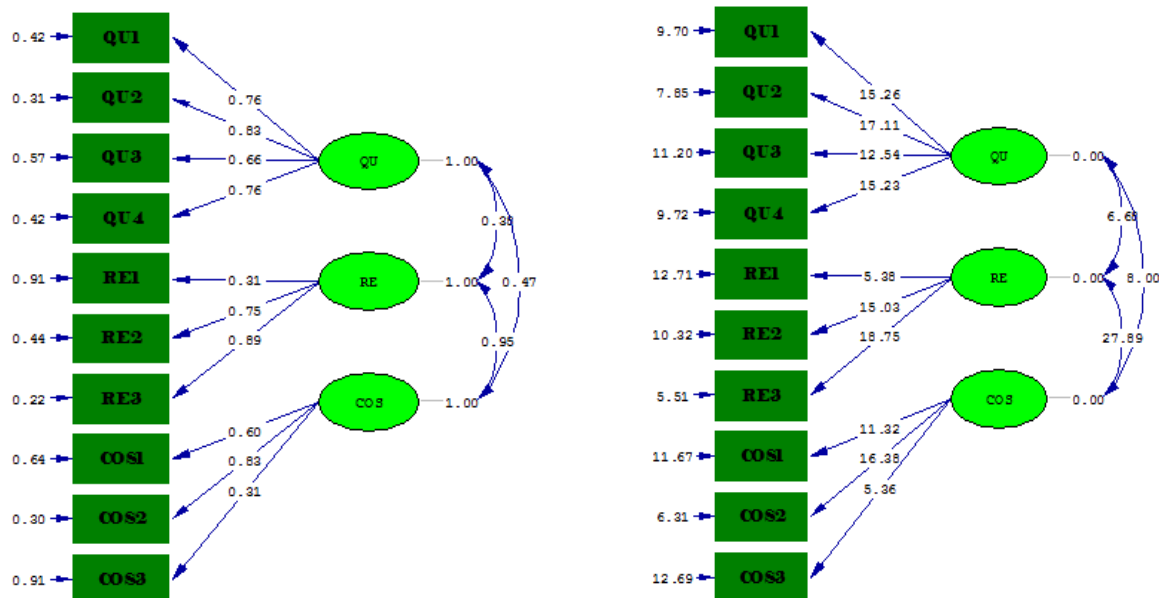
شکل ۴. مدل ضرایب استاندارد و ضرایب تی شرایط علی



شکل ۵. ضرایب استاندارد و ضرایب تی شرایط مداخله‌گر



شکل ۶. مدل ضرایب استاندارد و ضرایب تی راهبردها



شکل ۷. ضرایب استاندارد و ضرایب تی پیامدها

همچنین مقادیر d-G و d-ULS (۰/۹۱) هر دو کمتر از مقدار قابل قبول (۰/۹۵) هستند که تأییدکننده اعتبار مدل است. در نهایت مقدار شاخص NFI برابر با ۰/۵۹ به دست آمد که بالاتر از حد استاندارد (۰/۹) است و نشان‌دهنده پردازش بسیار قوی مدل استخراج‌شده با داده‌های واقعی جامعه است و مدل نهایی از نظر آماری کاملاً تأییدشده است.

جدول ۱۲. برازش الگو

مقدار قابل قبول	مقادیر محاسبه شده	معیار برازش
<۰/۰۸	۰/۰۷۴	SRMR
<۰/۹۵	۰/۸۳	d- ULS
<۰/۹۵	۰/۹۱	d- G
>۰/۹	۰/۹۵	NFI

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد که استقرار موفق نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی نیازمند رویکردی جامع و سیستمی است فرهنگ ایمنی مثبت به عنوان یکی از عوامل زمینه‌ای کلیدی شناسایی شد که با نتایج پژوهش‌های کاکه‌مم و همکاران (۶) و بهرامی و همکاران (۳۷) همخوانی دارد. هر دو بر ضرورت مدل بومی‌شده برای بیمارستان‌های ایران تأکید دارند. ایجاد فضای غیر تنبیهی برای گزارش‌دهی خطاها، پیش‌شرط یادگیری سازمانی و کاهش حوادث پزشکی است. همچنین تأکید بر همکاری بین‌بخشی با یافته‌های

به منظور ارزیابی قدرت و پیش‌بینی مدل و بررسی میزان تبیین متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته (متغیرهای اشتراکی) و ضریب تعیین و شاخص نیک پردازش کلی (GOF) مورد تحلیل قرار گرفت (جدول ۱۱). مقدار ضریب تعیین برای مقوله محوری برابر ۰/۹۱۶ به دست آمده است. این بدان معنا است که ۹۱/۶ درصد از تغییرات مقوله محوری توسط متغیرهای مستقل مدل تبیین می‌شود که نشان‌دهنده قدرت پیش‌بینی بسیار بالای مدل است. شاخص پردازش کلی (GOF) ۰/۴۹۵ محاسبه گردید. با توجه به اینکه این مقدار از حد آستانه قوی (۰/۶۳) فراتر رفته است، می‌توان نتیجه گرفت که مدل کلی از پردازش اسیار مطلوبی برخوردار است و مدل استخراج‌شده تطابق کاملی با داده‌های واقعی جامعه دارد.

جدول ۱۱. میزان مقادیر اشتراکی و ضرایب تعیین متغیرهای پژوهش

متغیر	مقادیر اشتراکی	ضرایب تعیین
مقوله محوری	۰/۸۹۲	۰/۹۱۶
شرایط علی	۰/۷۸۳	-
راهبردها	۰/۷۴۹	-
شرایط زمینه‌ای	۰/۷۱۸	-
شرایط مداخله‌گر	۰/۷۳۶	-
پیامدها	۰/۸۱۲	-

در نهایت الگو پردازش گردید و در جدول ۱۲ نتایج تحلیل شاخص‌های پردازش ارائه شده است. مقدار شاخص SRMR (۰/۰۷۴) کمتر از حد آستانه ۰/۰۸ است، که نشان‌دهنده پردازش مطلوب مدل می‌باشد.

مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران است. در حالی که بسیاری از چارچوب‌های ایمنی، بر پایه استانداردهای جهانی طراحی شده‌اند، اما به دلیل تفاوت‌های ساختاری در نظام اداری، سلسله مراتب بومی، فرهنگی مراکز درمانی ایران اجرای مستقیم آن‌ها اغلب با مقاومت یا شکست مواجه شده است. این پژوهش با تحلیل متغیرهای محیطی و فرهنگی ایران، مدلی را طراحی کرد که نه تنها استانداردهای جهانی را پاس می‌کند، بلکه با ساختار بومی سازگار است. این رویکرد بومی‌سازی باعث می‌شود که مدل ارائه‌شده قابلیت اجرایی بیشتری در محیط‌های عملیاتی داشته باشد. در نتیجه نرخ پذیرش آن توسط کارکنان و مدیران افزایش یابد.

در مجموع، ارزش مدل پیشنهادی در ارائه یک چارچوب بومی، جامع و کاربردی نهفته است که عوامل علی، زمینه‌ای، مداخله‌گر، راهبردها و پیامدها را به‌صورت یکپارچه تبیین می‌کند. این مدل نشان می‌دهد که بهبود کیفیت خدمات درمانی، کاهش حوادث پزشکی و کاهش هزینه‌ها تنها در سایه تعامل هماهنگ عوامل انسانی، سازمانی، فناورانه و مالی امکان‌پذیر است و می‌تواند به‌عنوان راهنمای عملی مدیران و سیاست‌گذاران نظام سلامت مورد استفاده قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف توسعه و اعتبار الگوی استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی ایران به سرانجام رسید. یافته‌های این پژوهش نشان داد که استقرار نظام مدیریت ایمنی در بیمارستان‌های آموزشی، فرآیندی چندبعدی و نظام‌مند است که تحت تأثیر هم‌زمان عوامل انسانی، سازمانی، فنی، فناورانه و مالی قرار دارد. نتایج بیانگر آن است که تقویت فرهنگ ایمنی، توسعه همکاری بین‌بخشی، آموزش مستمر کارکنان، استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و تأمین منابع پایدار می‌تواند نقش مؤثری در کاهش خطاهای پزشکی، ارتقای کیفیت خدمات درمانی و افزایش ایمنی بیماران و کارکنان ایفا کند. همچنین مدل ارائه‌شده نشان داد که دستیابی به ایمنی پایدار در بیمارستان‌های آموزشی تنها از طریق اقدامات مقطعی امکان‌پذیر نیست، بلکه نیازمند نگرشی جامع، مشارکتی و مبتنی بر مدیریت یکپارچه است. دستاورد نتایج مدل ساختاری با قدرت تبیین بسیار بالای $R^2=0.916$ و شاخص پدازش مطلوب ($GOF=0.495$) تأیید کرد مدل طراحی‌شده ابزاری کارآمد برای پیش‌بینی و بهبود وضعیت ایمنی در محیط‌های

آقای هاشم‌جین و همکاران (۱۱) هم‌راستا است. از آنجا که حوادث پزشکی اغلب حاصل ناهماهنگی میان واحدها هستند، تقویت ارتباطات فوق‌موجب واکنش مؤثرتر در مواجهه با خطرات می‌شود. نتایج مربوط به استفاده از فناوری اطلاعاتی نیز با پژوهش‌های شیخ‌طاهری و همکاران (۱۵) هم‌راستا است، که نقش سیستم‌های ثبت و تحلیل داده را در پیشگیری از خطاهای پزشکی برجسته کرده است.

یکی از وجوه تمایز این پژوهش توجه پررنگ به تأمین منابع مالی و تجهیزاتی است. نتایج نشان می‌دهد که کمبود منابع مالی می‌تواند نقش مداخله‌گر جدی در اجرای نظام مدیریت ایمنی داشته باشد، که با نتایج گزارش آکینز و کول (۳۸) و چگینی و همکاران (۳۹) هم‌خوانی دارد. از سوی دیگر آموزش مستمر کارکنان به‌عنوان یک عامل علی مهم شناسایی شد که با یافته‌های مطالعات کاکه‌مم و همکاران (۶) و وانگ و همکاران (۴۰) هم‌خوانی دارد. آموزش مستمر زیربنای عملیاتی برای موفقیت هر گونه نظام مدیریت ایمنی است.

علی‌رغم تلاش برای جامعیت در توسعه و اعتبارسنجی مدل، این پژوهش با محدودیت‌هایی روبروست. نخست این پژوهش صرفاً در بیمارستان آموزشی شهرهای تهران (بیمارستان‌های امام خمینی و رازی)، ایلام (بیمارستان امام خمینی)، کرمانشاه (بیمارستان امام رضا)، اهواز (بیمارستان گلستان)، ساری (بیمارستان امام خمینی)، رشت (بیمارستان الزهرا)، مشهد (بیمارستان امام رضا)، بندرعباس (بیمارستان پیامبر اعظم)، کرمان (بیمارستان افضل‌پور) انجام شده است. لذا تعمیم‌پذیری نتایج به تمام بیمارستان‌های کشور با ساختارهای اداری متفاوت ممکن است با چالش مواجه شود.

دوم به دلیل ماهیت حساس موضوع ایمنی و گزارش خطا، احتمال سوگیری در پاسخ‌های شرکت‌کنندگان وجود دارد، زیرا ممکن است برخی تمایل داشته باشند پاسخ‌های خود را مطابق با انتظارات سازمانی ارائه دهند. در نهایت، بازه زمانی جمع‌آوری داده‌ها ممکن است تغییرات احتمالی و سیاست‌های کلان مدیریتی بیمارستان‌ها را به‌طور کامل پوشش نداده باشد. با این حال با استفاده از روش‌های اعتبارسنجی چندگانه تلاش شد تا اثر این محدودیت‌ها به حداقل برسد. به دلیل تفاوت‌های ساختاری میان بیمارستان‌های آموزشی و بیمارستان‌های تک‌منظوره، خصوصی و یا سایر مراکز درمانی تعمیم نتایج به این مراکز با احتیاط همراه باشد. یکی از دستاوردهای بنیادین و نوآوری‌های این پژوهش، ارائه یک مدل بومی‌شده برای استقرار نظام

ملاحظات اخلاقی

احتراماً مقاله حاضر دارای کد اخلاق IR.IAU.SRB.REC.1403.065 از دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات می‌باشد.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند هیچگونه تضاد یا تعارض منافی ندارند.

منابع مالی

بدین‌وسیله اعلام می‌شود مقاله تحت حمایت مالی هیچ سازمانی نبوده است.

استفاده از هوش مصنوعی

بدین‌وسیله اعلام می‌شود در تدوین مقاله از هوش مصنوعی استفاده نشده است.

بیمارستانی است. با توجه به روند رو به رشد پیچیدگی خدمات درمانی، توسعه فناوری‌های سلامت و افزایش انتظارات بیماران، ضرورت استقرار نظام‌های هوشمند و پیشگیرانه مدیریت ایمنی در بیمارستان‌ها بیش از گذشته احساس می‌شود. انتظار می‌رود در آینده، بهره‌گیری از فناوری‌های نوین مانند سامانه‌های الکترونیک گزارش‌دهی، کلان‌داده‌ها و هوش مصنوعی بتواند زمینه پیش‌بینی مخاطرات، تصمیم‌گیری دقیق‌تر مدیریتی و کاهش حوادث پزشکی را فراهم سازد. همچنین، توجه به آموزش مستمر، توسعه زیرساخت‌های ایمنی و نهادینه‌سازی فرهنگ ایمنی می‌تواند به پایداری و اثربخشی این نظام‌ها در بلندمدت کمک کند.

References

1. World Health Organization. Implementation of the Global Patient Safety Action Plan 2021–2030: Interim report based on the first survey of patient safety in WHO Member States. Geneva: World Health Organization; 2023. Available from: <https://cdn.who.int/media/docs/default-source/patient-safety/member-states-survey/interim-report-member-state-survey-11-may-2023.pdf>
2. Indicators OE. Health at a Glance 2009. Health Workers: Psychiatrists. 2009 [accessed on 20 January 2023]. Available from: <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/fulltext/8109111ec030.pdf2009>
3. International Labour Organization. Occupational safety and health in healthcare services. Geneva: ILO; 2023. Available from: <https://www.ilo.org/resource/occupational-health-and-safety-policy-2023>
4. Vincent C, Amalberti R. Progress and Challenges for Patient Safety. In: Safer Healthcare. Springer, Cham. 2016. https://doi.org/10.1007/978-3-319-25559-0_1
5. OECD. Towards High-Performing Health Systems: Policy Studies, The OECD Health Project, OECD Publishing; Paris. 2004. Available from: <https://doi.org/10.1787/9789264015609-en>
6. Kakemam E, Albelbeisi AH, Davoodabadi S, Ghafari M, Dehghandar Z, Raeissi P. Patient safety culture in Iranian teaching hospitals: baseline assessment, opportunities for improvement and benchmarking. BMC Health Services Research. 2022;22(1):403. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-07774-0>
7. Henriksen K, Dayton E, Keyes MA, Carayon P, Hughes R. Understanding adverse events: a human factors framework. In: Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses. 2008. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2673/?report=reader>
8. World Health Organization. WHO research agenda for hand hygiene in health care 2023–2030: summary. Geneva: World Health Organization; 2023. Available from: <https://www.who.int/publications/>
9. World Health Organization. Patient safety incident reporting and learning systems: technical report and guidance. Geneva: World Health Organization; 2020. Available from: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/49947589-0a06-4708-8cc9-379bc8d2f9f2/content>
10. Slawomirski L, Auraaen A, Klazinga N. The economics of patient safety. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2017. Available from: http://euteneier-consulting.de/wp-content/uploads/2017/04/The_Economics_of_patient_safety_Web.pdf
11. Aghaei Hashjin A, Kringos DS, Manoochehri J, Ravaghi H, Klazinga NS. Implementation of patient safety and patient-centeredness strategies in Iranian hospitals. PLoS ONE. 2014;9(9):e108831. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0108831>
12. Ghazanfari F, Mosadeghrad AM, Jaafari Pooyan E, Mobaraki H. Iran hospital accreditation standards: challenges and solutions. The International Journal of Health Planning and Management. 2021;36(3):958-975. <https://doi.org/10.1002/hpm.3144>
13. Tess A, Vidyarthi A, Yang J, Myers JS. Bridging the gap: a framework and strategies for integrating the quality and safety mission of teaching hospitals and graduate medical education. Academic Medicine. 2015;90(9):1251-1257. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000777>
14. Zhelev Z, de Bell S, Bethel A, Clarke M, Anderson R, Thompson Coon J. The implementation of safety management systems in healthcare: a systematic review

- and international comparison. University of Exeter. Journal contribution. 2025. <https://hdl.handle.net/10871/140861>
15. Sheikhtaheri A, Sadoughi F, Ahmadi M, Moghaddasi H. A framework of a patient safety information system for Iranian hospitals: lessons learned from Australia, England and the US. *International Journal of Medical Informatics*. 2013;82(5):335-344. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2012.06.002>
 16. Fetters MD, Curry LA, Creswell JW. Achieving integration in mixed methods designs—principles and practices. *Health Services Research*. 2013;48(6pt2):2134-2156. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117>
 17. McFadden KL, Stock GN, Gowen III CR. Implementation of patient safety initiatives in US hospitals. *International Journal of Operations & Production Management*. 2006;26(3):326-347. <https://doi.org/10.1108/01443570610651052>
 18. Ismail Z, Doostdar S, Harun Z. Factors influencing the implementation of a safety management system for construction sites. *Safety Science*. 2012;50(3):418-423. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2011.10.001>
 19. Sujan M, Pickup L, De Vos MS, Patriarca R, Konwinski L, Ross A, McCulloch P. Operationalising FRAM in healthcare: A critical reflection on practice. *Safety Science*. 2023;158:105994. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105994>
 20. Xie A, Carayon P. A systematic review of human factors and ergonomics (HFE)-based healthcare system redesign for quality of care and patient safety. *Ergonomics*. 2015;58(1):33-49. <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.959070>
 21. McCarthy SE, Keane T, Walsh A, Mellon L, Williams DJ, Jenkins L, Hogan C, Stuart C, Rafter N. Effect of after action review on safety culture and second victim experience and its implementation in an Irish hospital: A mixed methods study protocol. *PLoS ONE*. 2021;16(11):e0259887. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0259887>
 22. Braithwaite J, Wears RL, Hollnagel E. Resilient health care: turning patient safety on its head. *International Journal for Quality in Health Care*. 2015;27(5):418-420. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzv063>
 23. Li Y, Guldenmund FW. Safety management systems: A broad overview of the literature. *Safety Science*. 2018;103:94-123. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2017.11.016>
 24. Hesselink G, Berben S, Beune T, Schoonhoven L. Improving the governance of patient safety in emergency care: a systematic review of interventions. *BMJ Open*. 2016;6(1):e009837. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009837>
 25. Hollnagel E, Wears RL, Braithwaite J. From Safety-I to Safety-II: a white paper. The resilient health care net: published simultaneously by the University of Southern Denmark, University of Florida, USA, and Macquarie University, Australia. 2015. <http://www.qpsolutions.vn/cgi-bin/Document/Safety%20II%20WhitePaper.pdf>
 26. Pronovost PJ, Weast B, Holzmueller CG, Rosenstein BJ, Kidwell RP, Haller KB, Feroli ER, Sexton JB, Rubin HR. Evaluation of the culture of safety: survey of clinicians and managers in an academic medical center. *BMJ Quality & Safety*. 2003;12(6):405-410. <https://doi.org/10.1136/qhc.12.6.405>
 27. Landefeld J, Sivaraman R, Arora NK. Barriers to improving patient safety in India: focus groups with providers in the southern state of kerala. *Indian Journal of Community Medicine*. 2015;40(2):116-120. <https://doi.org/10.4103/0970-0218.153875>
 28. Reis CT, Laguardia J, Vasconcelos AG, Martins M. Reliability and validity of the Brazilian version of the Hospital Survey on Patient Safety Culture (HSOPSC): a pilot study. *Cadernos de Saúde Pública*. 2016;32:e00115614. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00115614>
 29. Hosseini Irani SJ, Riahi L, Komeili A, Masoudi R. Designing and evaluation of patient safety management questionnaire: A mixed method study. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences*. 2021;8(3):186-197. https://doi.org/10.4103/jnms.jnms_127_20
 30. Vinodkumar MN, Bhasi M. Safety management practices and safety behaviour: assessing the mediating role of safety knowledge and motivation. *Accident Analysis & Prevention*. 2010;42(6):2082-2093. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.06.021>
 31. Adibi H, Khalesi N, Ravaghi H, Jafari M, Jeddian AR. Development of an effective risk management system in a teaching hospital. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*. 2012;11(1):15. <https://doi.org/10.1186/2251-6581-11-15>
 32. Kruk ME, Myers M, Varpilah ST, Dahn BT. What is a resilient health system? Lessons from Ebola. *The Lancet*. 2015;385(9980):1910-1912. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60755-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60755-3)
 33. Mahmoud HA, Thavorn K, Mulpuru S, McIsaac D, Abdelrazek MA, Mahmoud AA, Forster AJ. Barriers and facilitators to improving patient safety learning systems: a systematic review of qualitative studies and meta-synthesis. *BMJ Open Quality*. 2023;12(2). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-002134>
 34. Carayon PA, Hundt AS, Karsh BT, Gurses AP, Alvarado CJ, Smith M, Brennan PF. Work system design for patient safety: the SEIPS model. *BMJ Quality & Safety*. 2006;15(1):i50-i58. <https://doi.org/10.1136/qshc.2005.015842>
 35. Moghadam MN, Ismaili MR, Tavakoli MR. Investigating the situation of Iranian hospitals in terms of implementing mandatory patient safety standards: a systematic review. *Iranian Journal of Public Health*. 2022;51(8):1766. <https://doi.org/10.18502/ijph.v51i8.10258>
 36. Strauss A, Corbin J. Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded

- theory. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 1998.
37. Bahrami MA, Montazeralfaraj R, Chalak M, Tafti AD, Tehrani GA, Ardakani SE. Patient safety culture challenges: survey results of Iranian educational hospitals. *Middle-East Journal of Scientific Research*. 2013;14(5):641-649.
<https://doi.org/10.5829/idosi.mejsr.2013.14.5.7289>
38. Akins RB, Cole BR. Barriers to implementation of patient safety systems in healthcare institutions: leadership and policy implications. *Journal of Patient Safety*. 2005;1(1):9-16. <https://psnet.ahrq.gov/issue/barriers-implementation-patient-safety-systems-healthcare-institutions-leadership-and-policy>
39. Chegini Z, Janati A, Babaie J, Pouraghaei M. Exploring the barriers to patient engagement in the delivery of safe care in Iranian hospitals: a qualitative study. *Nursing Open*. 2020;7(1):457-465.
<https://doi.org/10.1002/nop2.411>
40. Wong BM, Etchells EE, Kuper A, Levinson W, Shojania KG. Teaching quality improvement and patient safety to trainees: a systematic review. *Academic Medicine*. 2010;85(9):1425-1439.
<https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181e2d0c6>