Journal of
Health Research in Community

Autumn 2025. Volume 11. Number 3

Research Paper

A Qualitative Analysis of Hospital Information System Evaluation Indicators Based on the Logic Mode

Ghasem Abedi[1], ***Roya Malekzadeh**[1], ***Seyyede Tayebeh Mansori**[2]

1. Department of Healthcare Services Management, Health Sciences Research Center, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
2. Department of Healthcare Services Management, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Abedi Gh, Malekzadeh R, Mansori ST. [A Qualitative Analysis of Hospital Information System Evaluation Indicators Based on the Logic Mode (Persian)]. Journal of Health Research in Community. 2025; 11(3):64-84. https://doi.org/10.32598/JHRC.11.3.7

https://doi.org/10.32598/JHRC.11.3.7

Received: 08 Feb 2025
Accepted: 06 May 2025
Available Online: 01 Oct 2025

ABSTRACT

Introduction and Purpose: Evaluating hospital information system (HIS) evaluation indicators has a significant impact on the health planning and policy-making process. Therefore, the present study was conducted to explore the HIS evaluation indicators using the logic model.

Methods: This qualitative research was conducted in 2024. First, the concepts were identified through a literature review. Subsequently, through semi-structured interviews with 20 experts (including health system managers, policymakers, and HIS experts from the hospitals in northern Iran), the indicators were identified. Purposive sampling and snowball sampling were used to select the participants. All indicators were evaluated, coded, and categorized based on similarity and symmetry. Then, themes were identified and analyzed using content analysis. Finally, an expert panel was asked to classify the indicators based on the Logic model into structural, process, output, and outcome levels.

Results: After eliminating duplicates and overlapping indicators, 471 indicators were found. Based on the panel of experts' opinions, 407 indicators were finally selected. Based on the Logic model, they were categorized into 100 structural indicators, 101 process indicators, 95 output indicators, and 111 outcome indicators. From the participants' perspective, eight main themes were extracted: management & leadership, administration & support, facilities & equipment, productivity, paraclinical services, clinical services, financial, and environmental. These themes effectively explain HIS indicators in line with the Logic odel.

Conclusion: The Logic model, by linking activities, processes, outputs, and outcomes, provides a comprehensive analysis of HIS performance. It is recommended that hospitals in Iran focus on improving infrastructure, service quality, strategic monitoring, and social responsibility to enhance HIS performance and sustainability.

Keywords: Hospital information system, Logic model, Qualitative analysis

Corresponding Authors:

Roya Malekzadeh, Assistant Professor.

Address: Department of Healthcare Services Management, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Tel: +98 (911) 7475323

E-Mail: roya.malekzadeh30@yahoo.com

Seyyede Tayebeh Mansori

Address: Department of Healthcare Services Management, School of Health, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.

Tel: +98 (911) 2180448

E-Mail: t.mansori1389@gmail.com

Copyright © 2025 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Journal of
Health Research in Community

Extended Abstract

Introduction

The overall objective of this research is to design a conceptual model of hospital information system (HIS) indicators using the logic model. In line with this objective, four specific objectives are pursued: (a) identify and explain HIS evaluation indicators by reviewing the literature, (b) to extract structural indicators related to the HIS evaluation from the perspective of experts, (c) to identify evaluation process indicators that indicate the performance and efficiency of the HIS in practice, and (d) to define the indicators that examine the outcomes and outputs of the HIS performance from the perspective of stakeholders. These goals generally seek to provide a comprehensive and reliable model for evaluating and improving the efficiency of HISs, thereby enabling more effective data management and health decision-making.

Materials & Methods

This qualitative study using the Graneheim and Lundman's content analysis method. The study population included senior, middle, and operational managers of selected general hospitals affiliated with Mazandaran University of Medical Sciences and Babol University of Medical Sciences (Hazrat-e Zahra, Rouhani, and Shahid Rajaee hospitals), experienced accreditation assessors with at least five years of experience, as well as professors and PhD graduates in health information management and health policymaking. Participants were selected purposively with the snowball approach. Data were collected through semi-structured interviews, using questions designed based on the literature review and expert comments.

Data analysis included full transcription of interviews, identification of semantic units (words, sentences, and paragraphs), coding, and grouping them into more abstract categories and themes. Guba and Lincoln's criteria were used for assessing the trustworthiness of the data by using long-term participation, peer review, participant feedback, and faculty approval. After analysis, the findings were presented to an expert panel and reviewed in two rounds based on the Delphi method. In this stage, the indicators were rated on a 9-point Likert scale. Those with a mean score below 4 were eliminated, those with a score above 7 were accepted, and those with a score between 4 and 7 were reassessed in the second round. Final consensus was reached when the change in mean scores between the two rounds was less than 15%, and the response rate was greater than 70%. Each interview lasted an average of 45 minutes.

Results

In this qualitative study, the opinions of 20 experts were used; 55% were female and 45% were male. In terms of education, 25% had a PhD degree, 35% a master's degree, and 40% a bachelor's degree. By reviewing the literature and conducting semi-structured interviews, 777 indicators were initially identified, which were reduced to 471 by removing duplicates and overlapping items. Finally, 407 final indicators were selected. These indicators were divided into four categories based on the logic model: structural (n=100), processes (n=101), outputs (n=95), and outcomes (n=111). Eight main themes were also extracted, including management & leadership, administration & support, facilities & equipment, productivity, paraclinical, clinical, financial, and environmental.

In the domain of management & leadership, experts indicated the challenges such as practical training, time constraints for patient education, weakness in root cause analysis of errors, and incomplete implementation of the analysis of states and errors in documentation and information systems.

In the domain of administration & support, issues such as shortage of manpower, need for improved training, occupational safety, issues related to water quality, water treatment plant, and hospital waste, shortage of personal protective equipment, and waste management problems were raised.

In the domain of facilities & equipment, problems such as lack of specialized equipment, delays in repairs, and financial constraints were identified. In the theme of productivity, the main factors were optimal use of hospital beds, reducing length of stay, managing admission and discharge processes, and fair distribution of human resources. In the paraclinical domain, the challenges of staff shortages, drug shortages, increased demand for diagnostic services, and delays in reporting test results were identified as key issues. In the clinical domain, reducing mortality, managing medication errors, improving critical care, and improving patient safety were among the most important indicators. In the financial domain, cost management, insurance deductible control, resource allocation, and increasing revenue by improving service quality were key issues. Finally, environmental indicators included energy consumption, waste management, paper consumption, and the use of energy-efficient equipment as factors for sustainable development.

Abedi Gh, et al. Conceptual Model of Hospital Information System Indicators With Program Set Model. J Health Res Commun. 2025; 11(3):64-84.

Conclusion

In this study, 407 indicators were identified for HIS evaluation and categorized into eight main themes: leadership & management, administration & support, facilities & equipment, productivity, paraclinical services, clinical services, finance, and environmental indicators. Based on the logic model, they were classified into structural, process, output, and outcome levels. Structural indicators reflected resource capacity; process indicators captured operational performance, and outcome indicators highlighted service quality and long-term health effects. The study recommends strengthening infrastructure, improving clinical and paraclinical workflows, and validating the model through quantitative methods in future studies.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

All ethical considerations, including informed consent, data confidentiality, and participant autonomy, were observed. The study was approved by the Ethics Committee of Mazandaran University of Medical Sciences (Code: IR.MAZUMS.REC.1402.295).

Funding

This article was extracted from Seyyede Tayebeh Mansori's master's thesis in Health Services Management at Mazandaran University of Medical Sciences. This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for profit sectors.

Authors contributions

Ghasem Abedi and Roya Malekzadeh contributed to the study design; Seyyede Tayebeh Mansori contributed to data collection; Seyyede Tayebeh and Roya Malekzadeh contributed to data analysis, writing, review & editing.

Conflicts of interest

The authors declare no conflicts of interest.

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants for their cooperation in this study.

مقاله پژوهشی

الگوی مفهومی شاخص‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی با مدل زنجیره‌ای برنامه: یک تحلیل محتوای کیفی

قاسم عابدی[۱]، *رویا ملک‌زاده[۱]، *سید طیبه منصوری[۲]

۱. گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.
۲. گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران.

Use your device to scan and read the article online

Citation: Abedi Gh, Malekzadeh R, Mansori ST. [A Qualitative Analysis of Hospital Information System Evaluation Indicators Based on the Logic Mode (Persian)]. Journal of Health Research in Community. 2025; 11(3):64-84. https://doi.org/10.32598/JHRC.11.3.7

https://doi.org/10.32598/JHRC.11.3.7

تاریخ دریافت: ۲۰ بهمن ۱۴۰۳
تاریخ پذیرش: ۱۶ اردیبهشت ۱۴۰۴
تاریخ انتشار: ۰۹ مهر ۱۴۰۴

چکیده

مقدمه و هدف: با استفاده از شاخص‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی تأثیر بسزایی در روند برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری سلامت دارد. ازاین‌رو مطالعه حاضر با هدف ارائه الگوی مفهومی شاخص‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی با رویکرد مدل زنجیره‌ای برنامه انجام شد.

روش کار: این پژوهش به روش کیفی و با رویکرد تحلیل محتوا در سال ۱۴۰۳ انجام شد. ابتدا شاخص‌های موجود در سیستم HIS بیمارستان شناسایی و جمع‌آوری گردید. سپس، براساس اهداف پژوهش، شاخص‌هایی از طریق بررسی متون استخراج شدند. در ادامه، با استفاده از مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته و هدفمند با ذی‌نفعان شامل مدیران نظام سلامت، سیاست‌گذاران و خبرگان علمی آشنا به شاخص‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی، داده‌ها جمع‌آوری شد. نمونه‌گیری به روش هدفمند و سپس روش گلوله‌برفی برای گسترش نمونه‌ها به‌کار گرفته شد. تمامی شاخص‌ها ارزیابی شدند و پس از رونویسی مصاحبه‌ها، واحدهای مبتنی بر معنا تعیین، کدگذاری و طبقه‌بندی براساس شباهت و تقارن انجام شد. سپس، با روش تحلیل محتوا، مضامین شناسایی وتجزیه‌وحلیل شدند. در نهایت، یک کارگروه تخصصی ازاعضای تیم پژوهش تشکیل گردیدکه شاخص‌ها را براساس مدل زنجیره‌ای برنامه تقسیم‌بندی کرد.

یافته‌ها: در این مطالعه شاخص‌های به‌دست‌آمده از وضعیت موجود، بررسی متون، مصاحبه کیفی با ذی‌نفعان پس از حذف شاخص‌های تکراری و همپوشانی، به ۴۷۱ شاخص رسید که با تشکیل پنل خبرگان و ارزیابی‌های دقیق‌تر، این تعداد به ۴۰۷ شاخص منتخب کاهش یافت که به‌عنوان تم‌های فرعی شناسایی شدند که براساس مدل زنجیره‌ای برنامه به ۱۰۰ شاخص ساختاری، ۱۰۱ شاخص فرایندی، ۹۵ شاخص نتیجه‌ای و ۱۱۱ شاخص پیامدی دسته‌بندی شدندکه از دیدگاه حاضرین در مطالعه کیفی، هشت تم اصلی مدیریت و رهبری، اداری و پشتیبانی، امکانات و تجهیزات، بهره‌وری، پاراکلینیک، بالینی، مالی و شاخص‌های سبز در تبیین شاخص‌های بیمارستان با مدل زنجیره‌ای برنامه مؤثرند.

نتیجه‌گیری: این پژوهش با مدل زنجیره‌ای برنامه‌ای، ۴۰۷ شاخص را در چهار لایه ساختاری، فرایندی، نتیجه‌ای و پیامدی و هشت تم اصلی شناسایی و تحلیل کرد که شاخص‌های ساختاری بر منابع و زیرساخت‌ها، فرایندی بر اجرای ماموریت‌ها، نتیجه‌ای بر کیفیت خدمات و پیامدی بر پایداری اجتماعی و محیط‌زیستی تمرکز دارند. مدل زنجیره‌ای برنامه با پیوند منابع، اقدامات و پیامدها، تحلیلی جامعی از عملکرد بیمارستان ارائه می‌دهدکه توصیه می‌شود بیمارستان‌ها بر بهبود زیرساخت، کیفیت خدمات، پایش استراتژیک و مسئولیت‌پذیری اجتماعی برای ارتقاء عملکرد و پایداری تمرکز کنند.

کلیدواژه‌ها: بیمارستان، شاخص ، سیستم اطلاعات بیمارستان، مدل زنجیره‌ای برنامه

* **نویسندگان مسئول:**
دکتر رویا ملک‌زاده
نشانی: ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی.
تلفن: ۷۴۷۵۳۲۳ (۹۱۱) ۹۸+
رایانامه: roya.malekzadeh30@yahoo.com

سید طیبه منصوری
نشانی: ساری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دانشکده بهداشت، گروه مدیریت خدمات بهداشتی درمانی.
تلفن: ۲۱۸۰۴۴۸ (۹۱۱) ۹۸+
رایانامه: t.mansori1389@gmail.com

Copyright © 2025 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-By-NC: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

امروزه یکی از مهم‌ترین ویژگی‌های نظام‌های پیشرفته، توانایی تولید، پردازش و مدیریت اطلاعات است؛ ازاین‌رو ایجاد سیستم‌هایی که بتوانند اطلاعات را به‌صورت دقیق و یکپارچه فراهم کنند اهمیت فراوانی دارد. سیستم اطلاعات بیمارستانی یکی از ابزارهای کلیدی در این زمینه است که با یکپارچه‌سازی داده‌ها و تسهیل تبادل اطلاعات بین بخش‌های درون و برون‌سازمانی، موجب ارتقای کیفیت مراقبت، افزایش رضایت‌مندی، کاهش هزینه‌ها و بهبود اثربخشی فعالیت‌های بالینی می‌شود [۱]. همچنین پیشرفت‌های جهانی در حوزه سلامت دیجیتال نشان می‌دهد توجه به HIS و توسعه مستمر آن، نقش مهمی در ارتقای کیفیت خدمات درمانی دارد [۲].

براساس تعریف سازمان بهداشت جهانی[1]، شاخص‌ها یا نشانگرها، متغیرهایی هستند که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم به اندازه‌گیری تغییرات کمك می‌کنند [۳] و قادر هستند میزان دستیابی به آرمان‌ها و اهداف از قبل تعیین‌شده در یك سازمان ارزیابی کنند [۴]. شاخص‌های بیمارستانی، ابزار اصلی سنجش بهره‌وری و کیفیت خدمات بوده و در برنامه‌ریزی، سازماندهی و هماهنگی فعالیت‌های بیمارستانی نقش اساسی دارند [۵]. به همین دلیل لازم است این شاخص‌ها معتبر و قابل‌اعتماد باشند [۶]. از مهم‌ترین شاخص‌های عملکردی بیمارستان می‌توان به درصد اشغال تخت، نسبت عملکرد تخت، فاصله چرخش تخت، متوسط اقامت، نسبت فوت‌شدگان به بستری‌شدگان اشاره نمود [۵]. برای طبقه‌بندی این شاخص‌ها، مدل دونابدیان[2] به‌طور گسترده استفاده می‌شود که شاخص‌ها را در سه گروه ساختار، فرآیند و پیامد قرار می‌دهد [۷].

شناخت صحیح و انتخاب مناسب شاخص‌ها از عوامل مهم موفقیت سازمان‌هاست، زیرا عدم شناخت یا استفاده از شاخص‌های ناکارآمد، به اتلاف منابع و کاهش کیفیت خدمات منجر می‌شود. به همین دلیل تدوین یک مجموعه جامع و کارآمد از شاخص‌ها، نقطه آغاز توسعه چارچوب‌های مدیریت اطلاعات سلامت و تقویت عملکرد HIS محسوب می‌شود [۸]. همچنین استانداردسازی و مقایسه شاخص‌ها از مهم‌ترین روش‌ها برای پایش کیفیت خدمات درمانی است [۹] و بررسی مستمر آن‌ها در سازمان‌ها و مناطق مختلف کشور ضرورت دارد [۱۰]. توجه به شاخص‌های عملکردی به‌دلیل نقش آن‌ها در ارتقای رفاه و توسعه اجتماعی، یک ضرورت مدیریتی اجتناب‌ناپذیر است [۱۱]. بنابراین احصا و تحلیل شاخص‌های بیمارستانی جزء جدایی‌ناپذیر هر نظام سلامت بوده و بهبود کیفیت خدمات را امکان‌پذیر می‌سازد [۱۲]. علاوه‌براین، پیاده‌سازی سیستم‌های مبتنی بر شاخص‌های کلیدی عملکرد[3] (KPI) به بهبود عملکرد و افزایش کارآمدی اطلاعات کمک می‌کند [۱۳].

بااین‌حال شواهد نشان می‌دهد کیفیت شاخص‌ها وابسته به کیفیت داده‌های زیربنایی آن‌ها است. به‌عنوان‌مثال، آنما و همکاران در مطالعه خود عنوان کردند برای اینکه شاخص‌های عملکرد مراقبت‌های بهداشتی (PI)[4] قابل‌اعتماد باشند، داده‌های زیربنای PIها باید کامل، دقیق، سازگار و قابل‌تکرار باشند [۱۴]. هوفر و همکاران نیز گزارش کرده‌اند بسیاری از شاخص‌های مورداستفاده برای نظارت بر کیفیت مراقبت‌های بیمارستانی، از منابع ناکارآمد هستند [۱۵]. در همین راستا، آلو و همکاران نیز در بیمارستان‌های نیجریه بر ضرورت توجه به شاخص‌هایی نظیر ضریب اشغال تخت، متوسط اقامت بیماران و میانگین گردش تخت تأکید کردند [۱۶]. افزون بر این، مایل افشار و همکاران نشان دادند مدیران و تصمیم‌گیران همواره با مشکل انتخاب بهترین شاخص از میان مجموعه متنوعی از شاخص‌ها روبه‌رو هستند و اغلب به‌دلیل انباشتگی داده‌ها، به‌کارگیری همه آن‌ها امکان‌پذیر نیست [۱۷].

در میان ابزارهای موجود برای سامان‌دهی و تحلیل شاخص‌ها، مدل زنجیره‌ای برنامه به‌عنوان یک ابزار کارآمد برای نقشه‌برداری و ارزیابی جامع عملکرد مطرح است [۱۲]. در این مدل، هر نظام دارای ورودی‌هایی است که پس از عبور از مجموعه‌ای از فرایندها و اقدامات کنترلی، به نتایج و پیامدهای موردانتظار منتهی می‌شود [۱۸]. این الگو به‌دلیل نگاه سیستماتیک خود، می‌تواند روابط میان اجزای HIS و شاخص‌های عملکردی را به‌طور شفاف نشان دهد. در مطالعه نیپاک و همکاران نیز استفاده از این مدل در ارزیابی عملکرد بیمارستان‌ها، به توسعه شاخص‌های جامع و دقیق‌تر کمک کرده است [۱۹].

در ایران، بسیاری از شاخص‌های بیمارستانی فاصله قابل‌توجهی با استانداردهای مطلوب دارند و این موضوع موجب اتلاف منابع و کاهش کیفیت خدمات شده است. باتوجه‌به این‌که ارزیابی عملکرد از طریق شاخص‌های کلیدی یکی از روش‌های اصلی شناسایی مسائل سازمانی است، مطالعات مختلفی در کشور انجام شده که هریک صرفاً بخشی از شاخص‌ها را بررسی کرده‌اند [۶]. ازاین‌رو باتوجه‌به اهمیت روزافزون مدیریت مبتنی بر اطلاعات در بیمارستان‌ها، پژوهش حاضر با هدف ارائه الگوی مفهومی شاخص‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی با رویکرد مدل زنجیره‌ای برنامه در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بابل و دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال ۱۴۰۳ انجام شده است تا با تحلیل و انسجام‌بخشی به شاخص‌های HIS، مدیران را در بهبود فرایندهای مدیریتی و ارتقای کیفیت خدمات یاری دهد.

1. World Health Organizatio (WHO)
2. Donabedian
3. Key Performance Indicator (KPI)
4. Performance Indicator (PI)

روش کار

این مطالعه کیفی با رویکرد تحلیل محتوا انجام شد و هدف آن شناسایی و اعتبارسنجی شاخص‌های ارزیابی سیستم اطلاعات بیمارستانی با بهره‌گیری از تجارب خبرگان و مرور متون بود. در مطالعه حاضر به‌دلیل کشف و آشکار شدن تجارب ارائه‌دهندگان خدمت درخصوص مؤلفه‌ها و مصادیق شاخص‌های اطلاعات بیمارستانی، رویکرد تحلیل محتوای کیفی استفاده شد.

معیار ورود به مطالعه، مدیران عالی، میانی و عملیاتی بیمارستان‌های جنرال منتخب دانشگاه علوم پزشکی مازندران (بیمارستان حضرت زهرا و بیمارستان امام رضا (ع) و دانشگاه علوم پزشکی بابل (بیمارستان شهیدرجایی) شامل رئیس بیمارستان، مدیر داخلی، مدیر پرستاری، مدیر مالی، مدیر اداری، مدیر اطلاعات سلامت، سرپرستاران بخش های بالینی، مسئول بخش های پاراکلینیکی و... با حداقل ۵ سال سابقه مدیریت، خبرگان اجرایی شامل کارشناسان باتجربه و ارزیابان اعتباربخشی دانشگاه های علوم پزشکی مازندران و بابل با داشتن حداقل ۵ سال سابقه کار و همچنین خبرگان علمی شامل اساتید، فارغ التحصیلان دکتری تخصصی در رشته های مدیریت اطلاعات سلامت، مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، سیاست‌گذاری سلامت، اقتصاد سلامت که مایل به شرکت در مطالعه بودند، استفاده شد.

بدین منظور، باتوجه‌به هدف مطالعه و به‌منظور گردآوری دیدگاه‌های جمعی افراد کلیدی، نمونه‌ها ابتدا به روش هدفمند شناسایی و سپس با رویکرد گلوله برفی تکمیل شدند؛ به‌گونه‌ای که براساس نظر و معرفی افراد اولیه دارای معیارهای ورود به مطالعه، سایر صاحب‌نظران نیز به‌تدریج شناسایی گردیدند. مصاحبه‌ها تا زمانی ادامه یافت که داده‌ها به مرحله اشباع برسد. در این مطالعه، فرایند گردآوری داده‌ها با مشارکت ۲۰ فرد صاحب‌نظر به نقطه اشباع رسید. شایان ذکر است براساس روش نمونه‌گیری هدفمند که کاربرد فراوانی در پژوهش‌های کیفی دارد، پژوهشگر براساس اهداف مطالعه و برای دستیابی به سودمندترین نمونه‌ها، مطلع‌ترین افراد را برمی‌گزینند تا امکان پاسخ‌گویی مناسب به سؤالات تحقیق فراهم شود.

به‌منظور جمع‌آوری نظر این صاحب‌نظران به روش نیمه‌ساختارمند مصاحبه عمیق صورت گرفت. جهت انجام مصاحبه‌ها، فرم راهنما تهیه شد. در طراحی این فرم، علاوه‌بر مرور متون، از تجارب چند نفر از کارشناسان خبره در این حوزه، نیز استفاده گردید. در مرحله بعد، به‌منظور اطمینان از معنی‌دار بودن سؤالات ازنظر پاسخ‌دهندگان، با چند تن از کارشناسان خبره مصاحبه شد و برحسب دیدگاه آن‌ها و بنا به‌ضرورت، اصلاحات لازم در جهت رفع نواقص انجام گرفت. در مصاحبه‌ها به شرکت‌کنندگان اجازه داده شد آزادانه به توصیف شاخص‌های بیمارستانی در ابعاد ساختاری، فرآیندی، نتیجه‌ای و پیامدی بپردازند. از آنان پرسیده شد «درخصوص شاخص‌های ساختاری چیزی به ذهنتون می‌آید؟»، «چه شاخص‌های ساختاری می‌تواند به ارزیابی عملکرد بیمارستان کمک نماید»، « تجربیاتتان را از مصادیق شاخص‌های بیمارستانی بازگو کنید؟» این سؤالات را برای شاخص‌های فرآیندی، نتیجه‌ای و پیامدی نیز پرسیده شد.

حین مصاحبه تمرکز به مواردی بود که مشارکت‌کننده را به سمت ارزیابی بیمارستان با شاخص‌های بیمارستانی سوق دهد. زمانی که نیاز به روشن‌سازی اطلاعات در زمینه‌ای خاص بود از سؤال‌های خاص‌تری استفاده شد. سؤالات پیگیری‌کننده و اکتشافی براساس داده‌های ارائه‌شده توسط شرکت‌کننده جهت روشن‌تر شدن مفهوم و عمیق‌تر شدن روند مصاحبه، مطرح شد. زمان جلسات مصاحبه‌ها از قبل پیش‌بینی و با افراد موردنظر به‌صورت تلفنی یا حضوری هماهنگ شد و ضمن ارائه توضیحات در مورد هدف مصاحبه‌ها، به افراد اطمینان داده شد که داده‌ها و سخنان آنان به‌طور کامل و محرمانه حفظ خواهد شد و درعین‌حال مجازند علی‌رغم موافقت اولیه، در هر زمان از مصاحبه که تمایل داشته باشند، از ادامه کار انصراف دهند. در مرحله بعدی برای تمام افرادی که به‌طور کاملاً آگاهانه و داوطلبانه حاضر به همکاری باشند، فرم رضایت کتبی اخذ شد. به‌منظور افزایش مسائل مربوط به صحت، دقت و حفظ محرمانه بودن محتوای مصاحبه‌ها سعی شد مکانی آرام و دور از هیاهوی محیط کار افراد برای انجام مصاحبه، پیش‌بینی شود. ضمناً مدت‌زمان هر مصاحبه به‌طور متوسط ۴۵ دقیقه با انحراف‌معیار ۱۰ دقیقه بود.

جهت تحلیل داده‌ها، خلاصه‌نویسی بلافاصله پس از هر مصاحبه (خلاصه‌ها شامل برداشت مصاحبه‌گر از مهم‌ترین ایده‌های مطرح‌شده در مصاحبه)، سپس گوش دادن به فایل صوتی و دست‌نویس کردن محتوای آن، در پایان چک کردن دست‌نوشته‌ها با محتوای فایل صوتی انجام شد. جهت تحلیل محتوا از رویکرد کیفی گرا نهیم و لوندمن به‌صورت زیر استفاده شد [۲۰]:

۱. محقق مصاحبه‌ها را به‌صورت مکتوب درآورد و آن‌ها را چندین بار موردمطالعه قرارداد تا شناخت کاملی را از آن به دست آورد.

۲. کل مصاحبه‌ها به‌عنوان واحد تحلیل محسوب شدند. منظور از واحد تحلیل یادداشت‌هایی هستند که قرار است تحت تحلیل و کدگذاری قرار بگیرند.

۳. پاراگراف‌ها، جملات و یا کلمه‌ها به‌عنوان واحد معنایی محسوب شدند. واحد معنایی مجموعه‌ای از کلمات و جملات است که ازنظر محتوایی با یکدیگر در ارتباط بوده و باتوجه‌به محتوا و مفادشان جمع‌بندی شده و در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند.

۴. سپس واحدهای معنایی، باتوجه‌به مفهوم نهفته در آن‌ها به سطح انتزاع و مفهوم‌پردازی رسیدند و توسط کدها نام‌گذاری شدند.

۵. کدها ازنظر تشابه و تفاوت‌هایشان با یکدیگر مقایسه و تحت طبقات انتزاعی‌تر با برچسب مشخص دسته‌بندی شدند.

۶. درنهایت با مقایسه طبقات با یکدیگر و تأمل دقیق و عمیق بر روی آن‌ها محتوای نهفته درون داده‌ها تحت عنوان درون‌مایه مطالعه معرفی شدند.

جهت صحت و استحکام مطالعه از معیارهای پیشنهادی گوبا و لینکلن استفاده شد [۲۱]. پژوهشگر با شرکت طولانی‌مدت و مشارکت و تعامل کافی با شرکت‌کنندگان، جمع‌آوری اطلاعات معتبر و تأیید اطلاعات توسط مشارکت‌کنندگان، تلاش بر افزودن اعتبار تحقیق نمود. تکرار گام به‌گام و جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، بهره‌گیری از بازبینی توسط استاد راهنما، مشاور و افراد صاحب‌نظر، جهت افزایش اعتماد داده‌ها صورت گرفت. جهت افزایش معیار تأییدپذیری داده‌ها از تأیید اساتید هیئت‌علمی دانشگاه و نظرات تکمیلی آنان استفاده شد و قابلیت انتقال داده‌های مطالعه، با تلاش جهت ارائه توصیف غنی از گزارش تحقیق و همچنین نقل‌قول‌های مشارکت‌کنندگان به همان صورتی که گفته‌شده ارائه شد. یافته‌ها به کارگروه تخصصی ارائه شد. سپس، با بهره‌گیری از تکنیک دلفی (دو دور)، اهمیت و قابلیت اجرای هر شاخص براساس طیف لیکرت ۹ درجه‌ای ارزیابی شد. شاخص‌هایی با میانگین امتیاز کمتر از ۴ حذف، بالاتر از ۷ پذیرفته، و بین ۴ تا ۷ به دور دوم منتقل شدند. اجماع نهایی زمانی حاصل شد که تغییرات امتیازها در دو دور متوالی کمتر از ۱۵درصد بود و نرخ پاسخ‌دهی کمتر از ۷۰ درصد نبود.

برای رعایت ملاحظات اخلاقی و محافظت از حقوق مشارکت‌کنندگان، محقق بعد از اخذ معرفی‌نامه از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران، با معرفی خود به مشارکت‌کنندگان و توضیح اهداف پژوهش و کسب رضایت آگاهانه، به آن‌ها اطمینان داد مطالب مصاحبه‌شده کاملاً محرمانه و بدون نام بردن از افراد ثبت می‌شود و امانت‌داری در متن مصاحبه و توصیه‌های راهنمای اخلاق در انتشار آثار پژوهشی رعایت می‌گردد.

یافته‌ها

در این مطالعه از نظرات ۲۰ نفر از مدیران، خبرگان علمی و خبرگان اجرایی بیمارستان‌های منتخب تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران و دانشگاه علوم پزشکی بابل بهره گرفته شد. ۵۵ درصد از شرکت‌کنندگان زن و ۴۵ درصد از آنان مرد بودند. ۲۵ درصد دارای مدرک دکتری و ۳۵ درصد درصد دارای مدرک کارشناسی ارشد و۴۰ درصد دارای مدرک کارشناسی بودند (جدول شماره ۱). در این مطالعه، با بهره‌گیری از مرور متون و مصاحبه با خبرگان، تعداد ۷۷۷ شاخص شناسایی شد، پس از حذف شاخص‌های تکراری و همپوشانی، به ۴۷۱ شاخص کاهش یافت. سپس با تشکیل کارگروه خبرگان و انجام ارزیابی‌های دقیق‌تر، این تعداد به ۴۰۷ شاخص منتخب محدود شد که به‌عنوان درون‌مایه‌های فرعی شناسایی شدند. این شاخص‌ها براساس مدل زنجیره‌ای برنامه به چهار دسته اصلی شامل ۱۰۰ شاخص ساختاری، ۱۰۱ شاخص فرایندی، ۹۵ شاخص نتیجه‌ای و ۱۱۱ شاخص پیامدی تقسیم شدند. از دیدگاه حاضرین در مطالعه کیفی، ۸ درون‌مایه اصلی مدیریت و رهبری، اداری و پشتیبانی، امکانات و تجهیزات، بهره‌وری، پاراکلینیک، بالینی، مالی و شاخص‌های سبز در تبیین شاخص‌های بیمارستان با رویکرد مدل زنجیره‌ای برنامه نقش مؤثری داشتند (جدول شماره ۲).

شاخص‌های ساختاری شامل منابع و زیرساخت‌های لازم برای عملکرد سیستم هستند، شاخص‌های فرایندی به نحوه اجرای فعالیت‌ها و فرایندهای مرتبط با ارائه خدمات می‌پردازند، شاخص‌های نتیجه‌ای بازتاب کیفیت خدمات و رضایت مشتریان را نشان می‌دهند و شاخص‌های پیامدی اثرات بلندمدت و تأثیرات کلان سیستم بر جامعه و محیط‌زیست را مورد ارزیابی قرار می‌دهند. این طبقه‌بندی به تحلیل جامع‌تر و درک بهتر عملکرد بیمارستان کمک می‌کند و پیوند منطقی بین منابع، اقدامات و نتایج را به تصویر می‌کشد.

جهت سهولت درک درون‌مایه‌های اصلی و فرعی شاخص‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی، این شاخص‌ها با استفاده از مدل زنجیره‌ای برنامه به‌صورت بصری و گرافیکی در تصویر شماره ۱ ارائه شده است.

مدیریت و رهبری

تحلیل داده‌های حاصل از مصاحبه‌ها نشان داد حوزه مدیریت و رهبری در بیمارستان با چالش‌های گسترده‌ای در سطوح آموزش، ایمنی، مستندسازی، منابع و ساختارهای مدیریتی مواجه است. مشارکت‌کنندگان بر اهمیت و درعین‌حال ناکارآمدی نسبی برخی برنامه‌ها و فرایندها تأکید داشتند. پرسنل درمانی اذعان کردند آموزش‌ها در بهبود دانش و مهارت آن‌ها نقش مؤثری داشته، اما همچنان نیاز به تنوع در روش‌های آموزشی و ارزیابی اثربخشی آن‌ها وجود دارد.

-یکی از مشارکت‌کنندگان تصریح کرد: «رانندهای آموزشی برگزار شده، تأثیر بسزایی در ارتقای سطح دانش و مهارت پرسنل داشته است. بااین‌حال، برای بهبود بیشتر نیاز به تنوع در روش‌های آموزشی و ارزیابی اثربخشی آن‌ها می‌باشد» (م۵).

جدول ۱. مشخصات جمعیت شناختی مشارکت‌کنندگان در تبیین شاخص‌های اطلاعات بیمارستانی

متغیر		تعداد (درصد)
جنس	زن	۱۱(۵۵)
	مرد	۹(۴۵)
شغل	مدیر	۸(۴۰)
	خبرگان علمی	۳(۱۵)
	کارشناسان	۶(۳۰)
	ارزیابان	۳(۱۵)
سن	۴۰-۳۰	۵(۲۵)
	۵۰-۴۱	۱۰(۵۰)
	۶۰-۵۱	۵(۲۵)
مدرک	کارشناسی	۸(۴۰)
	کارشناسی ارشد	۷(۳۵)
	دکترا	۵(۲۵)
سابقه کار	۱۰-۵	۱(۵)
	۲۰-۱۰	۸(۴۰)
	۳۰-۲۰	۱۰(۵۰)
	۳۵-۳۰	۱(۵)

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

-درعین‌حال، کمبود آموزش‌های عملی نیز از نقاط ضعف سیستم آموزشی عنوان شد: «آموزش‌های عملی و کار با تجهیزات جدید، کمتر از آموزش‌های تئوری است و این کمبود باعث می‌شود در هنگام کار، با مشکلات بیشتری مواجه شوند.» (م ۱۳)

-همچنین به محدودیت زمانی در آموزش بیماران اشاره شد: «پرستاران زمان کافی برای آموزش کامل بیماران در اختیار ندارند و این امر موجب عدم اثربخشی آموزش‌ها می‌شود.» (م۹)

-یکی از محورهای اصلی مصاحبه‌ها، ضعف در تحلیل ریشه‌ای خطاها و پیاده‌سازی ابزارهایی مانند تحلیل ریشه‌ای علل بروز خطا (RCA)[5] و شیوه تجزیه‌وتحلیل حالات و آثار خطا[6] (FMEA) بود.

«در بسیاری از حوادث، RCA انجام نشده یا ناقص بوده و این امر مانع از شناسایی و رفع ریشه مشکلات می‌شود. » (م۱۲)؛ «وقتی FMEA به‌درستی انجام می‌شود، می‌تواند به شناسایی نقاط ضعف سیستم‌های ما کمک کند و از بروز بسیاری از خطاها جلوگیری کند. رهبری باید این ابزار را به‌طور جدی در بیمارستان پیاده‌سازی کند.» (م۱۴)

-همچنین فرهنگ مدیریت خطا مورد انتقاد قرار گرفت: «در بیمارستان‌ها، گزارش خطا بیشتر به‌عنوان یک مسئله مدیریتی دیده می‌شود تا فرصتی برای یادگیری و بهبود، این باعث می‌شود همکاران از گزارش خطا اجتناب کنند.» (م۹)

-کیفیت مستندسازی به‌عنوان یکی از ارکان مراقبت ایمن مورد تأکید قرار گرفت: «ثبت دقیق و کامل گزارش‌های پرستاری، پایه و اساس ارائه مراقبت با کیفیت به بیماران است. وقتی اطلاعات درست ثبت نشود، ممکن است تصمیمات اشتباهی گرفته شود و به بیمار آسیب برسد. رهبری باید این موضوع را جدی بگیرد.» (م۳)

-بااین‌حال، فشار کاری و نقص در کدگذاری پرونده‌ها از موانع جدی شناخته شد: «نقص در کدگذاری پرونده‌ها، می‌تواند به اختلال در سیستم‌های اطلاعاتی و دشواری در دسترسی به اطلاعات منجر شود.» (م۱۸)

-سامانه «سپاس» یکی از ابزارهای کلیدی در مدیریت اطلاعات بیمار معرفی شد، اما چالش‌هایی در استفاده از آن گزارش شد: «سیستم سپاس بسیار مفید است، اما هنوز مشکلاتی دارد. گاهی اطلاعات به‌درستی بارگذاری نمی‌شود.» (م۸)

5. Root Cause Analysis (RCA)
6. Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)

-محدودیت منابع و فشار کاری از موانع مهم اجرای مؤثر پروتکل‌ها و افزایش کیفیت خدمات دانسته شد: «ما تلاش می‌کنیم تمام موارد چک‌لیست را رعایت کنیم، اما گاهی اوقات به‌دلیل کمبود نیرو یا محدودیت‌های بودجه، با مشکل مواجه می‌شویم.» (م۱۹)

-فرآیندهای رسیدگی به شکایات و تصمیم‌گیری در کمیته‌ها نیز مورد نقد قرار گرفتند: «متأسفانه، فرآیندهای موجود برای پیگیری و بررسی شکایات شفاهی، کارآمد نیستند و ممکن است باعث عدم پاسخگویی به نیازهای بیماران شوند.» (م۱۷)

«برخی از مصوبات کمیته‌ها، به‌دلیل عدم درک صحیح از مسائل یا عدم تناسب با شرایط موجود، در عمل کارایی ندارند.» (م۱۱)

- برخی مصاحبه‌شوندگان وقوع خطاهای بالینی جدی را ناشی از ضعف‌های سیستمی دانستند: «وقوع عمل جراحی به‌صورت اشتباه روی بیمار دیگر نشان‌دهنده نقص جدی در سیستم شناسایی و آماده‌سازی بیمار است.» (م۱۰)

«انجام عمل جراحی به‌صورت اشتباه روی عضو سالم پیامدهای جدی برای بیمار و اعتبار بیمارستان دارد.» (م۶)

اداری و پشتیبانی

در مصاحبه‌ها، مشارکت‌کنندگان به چالش‌ها و فرصت‌های مرتبط با منابع انسانی، ایمنی کارکنان، آموزش، سلامت محیطی و مدیریت پسماند اشاره کردند. تحلیل داده‌ها نشان داد نقش عملکردهای اداری و پشتیبانی در ارتقای کیفیت خدمات و ایمنی بیماران، بسیار کلیدی است. کمبود نیروی انسانی به‌عنوان یکی از چالش‌های اصلی در سیستم اداری و پشتیبانی بیمارستان‌ها مطرح شد.

- برخی از مشارکت‌کنندگان به اقدامات انجام‌شده برای کاهش این مشکل اشاره کردند: «باتوجه‌به کمبود نیرو، تلاش می‌کنیم با جذب نیروهای جدید، نسبت پرستار به تخت را بهبود ببخشیم.» (م۴)

-همچنین بر ضرورت تطابق تعداد کارکنان پشتیبانی با نیازهای واقعی تأکید شد: «باید تعداد کارکنان پشتیبانی را متناسب با نیازهای بیمارستان تنظیم کنیم.» (م۱۶)

-در حوزه آموزش، اهمیت ارتقای دانش و مهارت کارکنان به‌ویژه در زمینه‌های عمومی و تخصصی مورد تأکید قرار گرفت: «آموزش‌های عمومی برای همه کارکنان ضروری است تا با آخرین دستورالعمل‌ها و مقررات آشنا شوند.» (م۱۱)

«آموزش‌های تخصصی برای ارتقای مهارت‌های ما و ارائه خدمات بهتر به بیماران ضروری است.» (م۹)

-ازجمله موضوعات مهم در مصاحبه‌ها، تأمین ایمنی شغلی کارکنان و مراقبت‌های پیشگیرانه بود. مشارکت‌کنندگان به نیاز برای معاینات دوره‌ای و کاهش مخاطرات شغلی اشاره کردند: «معاینات دوره‌ای برای شناسایی زودهنگام بیماری‌ها و حفظ سلامت کارکنان ضروری است.» (م۱۸)

«محیط کار بیمارستان پر از مخاطرات شغلی است. باید تلاش کنیم تا مخاطرات شغلی را به حداقل برسانیم.» (م۱۷)

-بهره‌گیری از پیشنهادات کارکنان برای ارتقای عملکرد سازمانی نیز از محورهای کلیدی گفت‌وگوها بود: «از پیشنهادات کارکنان برای بهبود فرآیندها استقبال می‌کنیم که اجرای پیشنهادات مصوب‌شده نشان می‌دهد به نظرات کارکنان اهمیت می‌دهیم.» (م۲)

-موضوعات مرتبط با کیفیت آب، تصفیه‌خانه و پسماندهای بیمارستانی بخش مهمی از دغدغه‌های کارکنان را تشکیل می‌داد. کاهش کیفیت تصفیه فاضلاب در برخی بخش‌ها گزارش شد:

«نتایج تست اسپور منفی در ماه‌های اخیر به‌طور قابل‌توجهی افت کرده است. این نشان می‌دهد کیفیت تصفیه فاضلاب در بخش‌های خاصی به خطر افتاده و احتمال آلودگی آب‌های زیرزمینی وجود دارد.» (م۶)

-از جمله دلایل این وضعیت، کمبود بودجه و عدم نگهداری مناسب عنوان شد. همچنین نگرانی‌هایی درباره کلرسنجی و سلامت آب آشامیدنی وجود داشت: «درصد کلرسنجی مطلوب آب آشامیدنی در این منطقه پایین است. این موضوع نگرانی‌های بهداشتی جدی را ایجاد می‌کند.» (م۹)

«درصد آزمایشات میکروبی مثبت آب آشامیدنی اگر بالاتر از حد مجاز استانداردهای ملی باشد، حاکی از وجود آلودگی میکروبی در منبع آب بیمارستان است.» (م۴)

-در همین راستا، استفاده ناکافی از وسایل حفاظت فردی نیز مطرح شد: «عدم استفاده از وسایل حفاظت فردی می‌تواند به افزایش ریسک آلودگی آب و احتمال بروز بیماری‌های عفونی منجر شود.» (م۳)

-بااین‌حال، در برخی موارد کیفیت قابل‌قبولی گزارش شد: «درصد نتایج مطلوب آزمایشات شیمیایی آب آشامیدنی در بیمارستان، نشان‌دهنده کیفیت مطلوب آب از نظر پارامترهای شیمیایی است.» (م۱۶)

-نحوه اتیکت‌گذاری پسماند عفونی، از موارد مورد انتقاد بود: «متأسفانه، درصد اتیکت‌گذاری پسماند عفونی در این منطقه بسیار پایین است. این موضوع می‌تواند به مسائل بهداشتی و ایمنی جدی منجر شود.» (م۱۵)

-درعین‌حال، به ضرورت کنترل تولید پسماند در بخش‌های خاص اشاره شد: «بخش‌های خاصی از بیمارستان میزان بیشتری از پسماند عفونی را تولید می‌کنند. این یافته‌ها برای بهینه‌سازی مدیریت و کنترل پسماند عفونی مفید است.» (م۱)

نتایج حاصل از اجرای برنامه‌های کنترل کیفی تجهیزات نیز مثبت ارزیابی شد: «پس از اجرای برنامه کنترل کیفی، درصد تجهیزات قبول اعلام‌شده در آزمون‌های کنترل کیفی، به‌طور قابل‌توجهی افزایش یافت.» (م۷)

امکانات و تجهیزات

تحلیل مصاحبه‌ها نشان داد این تم شامل پنج محور کلیدی بود: کالیبراسیون و نگهداشت تجهیزات، تأمین تجهیزات حیاتی، کمبود تجهیزات تخصصی، تأخیر در تعمیرات، و محدودیت بودجه‌ای. تعدادی از مشارکت‌کنندگان بر اهمیت کالیبراسیون منظم تجهیزات تأکید کردند و آن را برای دقت در تشخیص و جلوگیری از آسیب به بیماران حیاتی دانستند: «کالیبراسیون منظم تجهیزات حیاتی است. اگر تجهیزات به‌درستی کالیبره نشوند، نتایج دقیقی به دست نمی‌آید و ممکن است به بیماران آسیب برسد.» (م۱)

-برخی از مصاحبه‌شوندگان به ضرورت تأمین تجهیزات سرمایه‌ای و ترالی‌های اورژانس اشاره داشتند و آن را برای کارایی بالینی حیاتی تلقی کردند: «تجهیزات پزشکی سرمایه‌ای، قلب تپنده بیمارستان هستند. باید برای به‌روزرسانی و جایگزینی تجهیزات فرسوده سرمایه‌گذاری کنیم.» (م۲۰)؛ تأمین ترالی‌های اورژانس استاندارد یکی از اولویت‌های ما است.» (م۴)

-چالش اصلی دیگری که مطرح شد، کمبود دستگاه‌های تخصصی مانند سی‌تی اسکن، آنژیوگرافی، پت اسکن و رادیوتراپی بود که پیامدهای مستقیمی بر تأخیر در خدمات تشخیصی و درمانی داشت: «ما با کمبود دستگاه‌های سی‌تی اسکن مواجه هستیم که این موضوع، باعث تأخیر در تشخیص و درمان بیماران می‌شود.» (م۱۳)

کمبود دستگاه‌های آنژیوگرافی، محدودیت‌های زیادی در انجام روش‌های تشخیصی ایجاد کرده است» (م۹)

«تعداد دستگاه‌های پت اسکن بسیار کم است و این امر مداخلات حیاتی را به تأخیر می‌اندازد.» (م۱۴)

«تعداد اندک دستگاه‌های رادیوتراپی باعث می‌شود بیماران مجبور به سفر به شهرهای دیگر شوند.» (م۱۶)

-یکی دیگر از مشکلات شایع، تأخیر در تعمیر دستگاه‌های معیوب بود که باعث کندی خدمات و استفاده از تجهیزات پشتیبان با کیفیت پایین‌تر می‌شود: «معمولاً چند روز طول می‌کشد تا دستگاه‌های معیوب تعمیر شوند. این تأخیر، روند کاری ما را مختل می‌کند.» (م۱۲)

-نهایتاً، برخی از مشارکت‌کنندگان به صراحت به کمبود بودجه برای تهیه تجهیزات پزشکی ضروری اشاره کردند و آن را مانعی برای توسعه خدمات دانستند: «بودجه اختصاص داده‌شده برای خرید تجهیزات کافی نیست و این مانع از پیشرفت خدمات می‌شود.» (م۶)

بهره‌وری

مصاحبه‌های انجام‌شده نشان داد مشارکت‌کنندگان مفهوم بهره‌وری را در ارتباط تنگاتنگ با استفاده بهینه از منابع فیزیکی، انسانی و ساختاری بیمارستان می‌دانند. اظهارات آن‌ها را می‌توان در چند محور کلیدی دسته‌بندی کرد:

«بسیاری از شرکت‌کنندگان بر اهمیت فعال نگه‌داشتن حداکثری تخت‌های مصوب، کاهش طول مدت اقامت و افزایش گردش تخت‌ها تأکید داشتند. همچنین کمبود تخت در بخش‌های ویژه، سوختگی، روانپزشکی و اورژانس به‌عنوان مانعی برای ارائه خدمات کارآمد و ایمن مطرح شد. «بالا بودن میزان گردش تخت نشان‌دهنده کارآمدی بیمارستان در پذیرش و ترخیص بیماران است.» (م۱۵)

-یکی از موضوعات پرتکرار، کمبود نیروی انسانی در گروه‌های مختلف ازجمله پرستاران، ماماها، پزشکان و کادر خدماتی بود که به‌طور مستقیم بر کیفیت مراقبت، ایمنی بیماران و رضایت کارکنان اثر می‌گذارد. «تعداد بیماران به نسبت پرستار خیلی زیاد است این باعث افزایش استرس شغلی پرستاران می‌شود.» (م۸)

مشارکت‌کنندگان بر لزوم بهبود فرآیندهای پذیرش و ترخیص، کاهش زمان بین جراحی‌ها و استفاده مؤثرتر از تجهیزات تأکید داشتند. کاربرد فناوری اطلاعات برای تسریع این فرآیندها نیز مورد توجه قرارگرفت.» برای کاهش فاصله چرخش تخت، باید فرآیندهای ترخیص و پذیرش بیماران را بهبود بخشیم.» (م۱۸)

-مشکلات ناشی از توزیع نامتوازن بیمارستان‌ها و متخصصان در سطح کشور یکی دیگر از چالش‌های بهره‌وری بود. این موضوع به تمرکز بیماران در مراکز خاص، افزایش بارکاری، و کاهش دسترسی عادلانه منجر می‌شود. «توزیع نامناسب بیمارستان‌ها باعث نابرابری در دسترسی و کاهش بهره‌وری کلی نظام سلامت می‌شود.» (م۱۰)

-رشد روزافزون مراجعه‌کنندگان سرپایی و بستری، نشانه‌ای از اعتماد عمومی به خدمات بیمارستان‌ها تلقی شد، اما درعین‌حال فشار مضاعفی را بر کارکنان و زیرساخت‌ها تحمیل می‌کند که درصورت عدم مدیریت، می‌تواند بهره‌وری و کیفیت را کاهش دهد. «این حجم بالای مراجعه نباید باعث کاهش کیفیت خدمات شود.» (م۵)

پاراکلینیک

یافته‌های کیفی حاصل از مصاحبه‌ها نشان می‌دهد عملکرد واحدهای پاراکلینیکی نقش حیاتی در فرآیند تشخیص، درمان و مراقبت از بیماران دارد و چالش‌های متعددی بهره‌وری این بخش‌ها را تحت تأثیر قرار داده است. محتوای مصاحبه‌ها در چند محور کلیدی قابل‌طبقه‌بندی است: عدم تأمین کامل داروهای موردنیاز در داروخانه‌های بیمارستانی از چالش‌های رایج است که باعث نارضایتی بیماران و تحمیل هزینه‌های اضافی به آن‌ها می‌شود. «مراجعین اغلب مجبور می‌شوند برخی داروها را از بیرون تهیه کنند.» (م۳)

-کمبود پرسنل در واحدهای پاراکلینیکی (آزمایشگاه، تصویربرداری، بانک خون و غیره) باعث بروز تأخیر در ارائه خدمات، افزایش خستگی شغلی و کاهش دقت می‌شود. «این حجم کار بالا باعث خستگی و فرسودگی شغلی می‌شود.» (م۱۸)

-مشارکت‌کنندگان بر اهمیت کنترل کیفی فرآیندهای آزمایشگاهی تأکید داشتند و از عواملی مانند نوسانات محیطی، خطای انسانی، و پیچیدگی برخی آزمایش‌ها به‌عنوان عوامل خطاپذیر نام بردند. «ما همیشه تلاش می‌کنیم نتایج در محدوده قابل‌قبول باشند، اما با مشکلاتی مواجه می‌شویم.» (م۹)

-افزایش شدید مراجعات به خدماتی مانند MRI، CT Scan و سونوگرافی به ایجاد صف‌های طولانی و تأخیر در پاسخ‌دهی منجر شده است که می‌تواند فرآیند درمان را به تعویق بیندازد. «بیماران باید مدت زیادی در نوبت MRI بمانند.» (م۱۶)

-زمان آماده‌سازی گزارش‌ها در رادیولوژی، پاتولوژی و آزمایشگاه‌ها برای آغاز درمان بسیار حیاتی است. تأخیر در این گزارش‌ها، یکی از دغدغه‌های اصلی کارکنان درمانی بود. «هر چه گزارش‌ها زودتر آماده شوند، می‌توانیم درمان را سریع‌تر شروع کنیم.» (م۱۸)

-مصاحبه‌شوندگان به مشکلات موجود در مدیریت خون و فرآورده‌های خونی اشاره کردند، ازجمله اتلاف خون به‌دلیل انقضا یا عدم استفاده بالینی که هم از نظر اقتصادی و هم اخلاقی چالش‌برانگیز است. «گاهی خون‌ها دور ریخته می‌شوند... این موضوع ناراحت‌کننده است.» (م۴)

-بالا بودن درصد گزارش‌های معوق در بخش‌های پاراکلینیکی به‌عنوان شاخصی از ضعف عملکرد سیستم معرفی شد که نیازمند بازبینی فرآیندها و به‌کارگیری راهکارهای اصلاحی است. «باید دلایل این تأخیرها را بررسی و راهکارهایی برای رفع آن‌ها پیدا کنیم.» (م۲)

بالینی

مصاحبه‌شوندگان به نقش اساسی کیفیت درمان و مراقبت‌های بالینی در بهبود نتایج بیمارستانی اشاره داشتند. یکی از مهم‌ترین شاخص‌های مدنظر مشارکت‌کنندگان، نرخ مرگ‌ومیر خالص و ناخالص بود که به‌عنوان نماد کیفیت مراقبت‌ها تلقی می‌شود (م۸، م۱۵).

-دراین‌میان، موفقیت در احیای قلبی ریوی (CPR) و پیشگیری از مرگ مغزی نیز به‌عنوان اهداف مهم مطرح شدند (م۱۷، م۷). از دیدگاه مشارکت‌کنندگان، کاهش زمان‌های حیاتی مانند زمان تعیین‌تکلیف بیماران در اورژانس (م۱۳، م۲۰)، زمان رسیدن تیم احیا (م۱۴)، و زمان ورود به اتاق عمل قلب (م۳) می‌تواند تأثیر مستقیمی بر ارتقای کیفیت خدمات و افزایش رضایتمندی بیماران داشته باشد. همچنین تأکید شد میانه زمان تعیین‌تکلیف و ماندگاری بیماران شاخص‌های دقیق‌تری نسبت به میانگین برای پایش عملکرد اورژانس هستند (م۱۲، م۱۶).

-برخی مشارکت‌کنندگان به افزایش شاخص‌هایی چون سزارین (م۴، م۱۸)، بستری بیماران MI (م۱۸، م۹)، و بستری از اورژانس (م۱۱) اشاره کردند که می‌تواند نشانگر وجود فشارهای سیستمی، نیاز به پیشگیری و یا کمبود خدمات سرپایی باشد. ازسوی‌دیگر، افزایش مشاوره‌های تخصصی و ویزیت‌های تلفنی به‌عنوان نشانه‌ای از همکاری بین‌بخشی مثبت ارزیابی شد (م۱۶، م۸).

-نگرانی‌هایی نیز درباره کیفیت مراقبت در بخش‌های ویژه مطرح شد. مواردی مانند بروز زخم بستر در CU (م۱۵)، خطاهای مرتبط با تزریق خون (م۱۳)، عفونت‌های بیمارستانی (م۱۱)، و استفاده ناصحیح از ابزارهای جراحی یا زایمانی (م۷، م۶) نمونه‌هایی از مشکلات موجود در مراقبت‌های ایمن بودند.

-در همین راستا، مصرف صحیح داروهای حیاتی مانند ترومبولیتیک‌ها و اجرای تلفیق دارویی از الزامات ایمنی دارویی عنوان شد (م۱۰، م۱۷). در حیطه مراقبت‌های مادر و نوزاد، مشارکت‌کنندگان بر ضرورت آموزش تیم مامایی (م۴)، کنترل آسیب‌های نوزادی مانند پنوموتوراکس (م۱۹)، آسفیکسی (م۸)، و کاهش مرگ پری‌ناتال (م۲) تأکید کردند.

- همچنین مواردی مانند کوراژ بعد از زایمان (م۸) و اجرای پروتکل‌های ایمن زایمان (م۵، م۱۳) از دیگر موضوعات مورد اشاره بود.

درنهایت، مشارکت‌کنندگان بر تحلیل دقیق داده‌های درمانی تأکید داشتند؛ به‌ویژه در خصوص مرگ‌ومیر گروه‌های خاص (نوزادان با آنومالی، کودکان ۱–۵۹ ماه، بیماران قلبی، دیابتی، یا دارای بیماری زمینه‌ای) که می‌تواند به برنامه‌ریزی هدفمند و تخصیص بهینه منابع کمک نماید (م۲، م۷، م۹، م۱۲، م۱۳، م۱۴، م۱۵).



تصویر ۱. تم اصلی و فرعی استخراج‌شده شاخص‌های سیستم اطلاعات بیمارستان بارویکرد مدل زنجیره‌ای برنامه

مجله تحقیقات سلامت در جامعه

مالی

تحلیل مصاحبه‌های کیفی نشان داد مدیریت مالی در بیمارستان‌ها یکی از محورهای کلیدی ارزیابی عملکرد محسوب می‌شود که چالش‌های مختلفی در زمینه هزینه‌کرد، درآمدزایی، تخصیص منابع و کنترل هزینه‌ها دارد. مشارکت‌کنندگان بر اهمیت شاخص‌های مالی در تصمیم‌سازی و برنامه‌ریزی استراتژیک تأکید داشتند، درحالی‌که ناکارآمدی برخی فرآیندهای موجود و کمبود داده‌های دقیق از جمله موانع اصلی مدیریت مالی مؤثر عنوان شد.

شرکت‌کنندگان به شاخص‌هایی چون میانگین هزینه هر بیمار در طول دوره درمان و میانگین هزینه هر بار مراجعه بستری به‌عنوان ابزارهای مهم در سنجش کارایی و اثربخشی نظام سلامت اشاره کردند. «شاخص میانگین هزینه هر بیمار، میزان منابع مصرف‌شده برای درمان را نشان می‌دهد و یکی از مهم‌ترین معیارهای اقتصادی در ارزیابی نظام‌های سلامت است.» (م۳)

«هزینه هر بار مراجعه بستری، نمایانگر مدیریت صحیح یا ناکارآمد منابع در بیمارستان‌هاست.» (م۷)

سهم بالای نیروی انسانی در هزینه‌های بیمارستان از دیگر موضوعات مطرح‌شده بود. این سهم می‌تواند هم مزیت و هم چالش تلقی شود. «سهم حقوق و دستمزد از کل هزینه‌ها، بیانگر اهمیت نیروی انسانی در عملکرد سازمان است و می‌تواند به بهینه‌سازی تخصیص منابع کمک کند.» (م۲)

بهینه‌سازی مصرف مواد و تجهیزات در بخش‌های تشخیصی به‌عنوان راهکاری برای کاهش هزینه‌ها مطرح شد. «کاهش هزینه‌های آزمایشگاهی از طریق بهینه‌سازی مصرف، یکی از راهکارهای کنترل هزینه است.» (م۱۲)

«تعیین میانگین هزینه هر مراجعه تصویربرداری، نقش کلیدی در برنامه‌ریزی مالی این بخش دارد.» (م۱۷)

تحلیل این نسبت برای سنجش پایداری مالی و حمایت از سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت مورد توجه قرار گرفت. «این نسبت، نشان‌دهنده جهت‌گیری مالی بیمارستان و توازن بین هزینه‌های عملیاتی و توسعه‌ای است.» (م۲۰)

ضرورت پایش مستمر هزینه و درآمد واحدهای مختلف برای بهبود عملکرد مالی و تخصیص منابع بهینه مطرح شد. «برآورد هزینه‌های ماهیانه بخش‌های بستری، مبنای اصلاح فرآیندهای مالی است.» (م۲)

«درآمد ماهیانه هر بخش، میزان کارایی و توان درآمدزایی آن را مشخص می‌کند.» (م۵)

جدول ۲. شاخص‌های سیستم اطلاعات بیمارستان بارویکرد مدل زنجیره‌ای برنامه

مدیریت و رهبری					
درون مایه	شاخص(گویه)		درون مایه	شاخص(گویه)	
ساختاری	تعداد کل مراجعین بیمارستان	درصد بیماران بستری از اورژانس	فرآیندی	میزان بیمارپذیری (تعداد بیمار بستری شده به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت منطقه در بیمارستان‌ها)	
	نسبت فضای بالینی به پشتیبانی	درصد بیماران بستری از درمانگاه		درصد رعایت استانداردهای اعتباربخشی	
	نسبت فضای بخش بستری به فضای بخش اورژانس	درصد مراجعین سرپایی به داروخانه		درصد مصوبات انجام‌شده کمیته‌های بیمارستانی	
	متوسط زمان پذیرش بیمار	میزان مستندسازی پرونده		درصد پیگیری‌های پس از ترخیص	
	متوسط زمان ترخیص بیمار	درصد ارسال پرونده بیماران به سامانه سپاس		درصد اجرای مصوبات بازدیدهای مدیریتی	
	مدت‌زمان بازیابی یک پرونده	درصد ثبت صحیح گزارش پرستاری		درصد موارد ترخیص با رضایت شخصی	
	درصد آموزش پرسنل جدید الورود	درصد انجام FMEA در بیمارستان		درصد ترک با مسئولیت شخصی بستری	
	درصد پرسنل آموزش‌دیده در زمینه ایمنی و سلامت شغلی	درصد بازدیدهای انجام‌شده واحد تأسیسات		درصد ترک با مسئولیت شخصی اورژانس	
	درصد پرسنل آموزش‌دیده در زمینه تجهیزات پزشکی	درصد بازدیدهای انجام‌شده جهت ارزیابی اعتباربخشی		درصد نیدل استیک	
	درصد پرسنل آموزش‌دیده در زمینه هموویژیولانس	درصد شکایات ثبت‌شده بیماران		درصد رعایت استانداردهای الزامی ایمنی بیمار	
	سرانه آموزش ضمن خدمت کادر پرستاری و مامائی	درصد شکایات شفاهی بیماران	نتیجه ای	درصد رعایت استانداردهای ارزیابی اولیه بیماران	
	درصد میزان فعالیت انجام‌شده درآموزش بیماران و کارکنان	درصد آموزش به بیمار		درصد رعایت استانداردهای منشور حقوق بیمار	
	درصد برگزاری راندهای آموزشی	درصد بازدیدهای مدیریتی انجام‌شده		میزان امتیاز مکتسبه در پیمایش فرهنگ ایمنی	
	درصد بیماران (تریاژ۴ و ۵) از کل مراجعین اورژانس	درصد تشکیل کمیته‌های اصلی بیمارستانی		ارتقاء عملکرد پرسنل در زمینه احیای قلبی–ریوی	
	درصد بیماران (تریاژ ۱ و ۲و ۳) از کل مراجعین اورژانس	درصد تشکیل کمیته‌های اموزش		درصد شکایات حل‌وفصل‌شده مراجعین اورژانس	
	درصد RCA انجام‌شده	درصد تکمیل فرم رضایت آگاهانه		درصد شکایات حل‌وفصل‌شده مراجعین بستری	
	درصد جداسازی البسه و ملحفه‌های آلوده	درصد رعایت استانداردهای فرم رضایت آگاهانه		ضریب شدت حادثه ASR	
	درصد رعایت شست‌وشوی دست پرسنل	میزان آگاهی کادر درمان از منشور حقوق بیمار		شدت تکرار حادثه FSI	
	درصد پرونده‌های کدگذاری‌شده	میزان خطاهای پزشکی گزارش‌شده		نسبت فوت‌شدگان به بستری‌شدگان	
		میزان خطاهای داروئی گزارش‌شده		درصد داروهای درخواست‌شده خارج از فارموکوپه	
				درصد پرونده‌های بستری بدون نقص	
				تعداد موارد کودک آزاری	

مدیریت و رهبری			
درون مایه	شاخص(گویه)		
پیامدی	میزان اثربخشی آموزش پرستار به بیمار	تلقیح مصنوعی با دهنده اشتباه در زوجین نابارور	تعداد موارد ربودن بیمار
	میزان بروز عفونت‌های بیمارستانی	درصد موارد سقوط بیماران به کل بیماران پذیرش‌شده	درصد مفقود شدن بیمار بستری بیش از ۴ ساعت
	درصد میزان ساعت آموزشی تجهیزات پزشکی به کارکنان	درصد موارد سقوط از تخت بیماران در طول بستری	درصد خودکشی یا اقدام به خودکشی در مرکز درمانی
	درصد رضایتمندی بیماران اورژانس	میزان سقوط بیمار منجر به عارضه پایدار یا مرگ	تعداد حوادث مرتبط بااستفاده اشتباه گازهای مختلف به بیمار (اکسیژن با گازهای دیگر...)

مدیریت و رهبری			
درون مایه	شاخص(گویه)		
پیامدی	درصد رضایتمندی بیماران بستری	میزان ایجاد زخم فشاری ۱و۲ در بیماران بستری	درصد کرنیکتروس نوزاد ناشی از تعلل در درمان
	درصد رضایتمندی بیماران درمانگاه	میزان ایجاد زخم فشاری درجه ۳ یا ۴ و یا زخم های فشاری تونلی در بیماران بستری	درصد مرگ یا ناتوانی جدی در اعضای تیم احیا متعاقب شوک الکتریکی احیا بیمار ویا اشکالات تجهیزات
	درصد رضایت بیماران از امکانات رفاهی و هتلینگ	درصدبروز زخم بستر در بیماران پس از بستری به کل بیماران پذیرش‌شده	درصد سوختگی‌های بدنبال اقدامات درمانی مانند الکترودهای اتاق عمل
	درصد رضایت بیماران از رفتار و عملکرد پزشکان	درصدمرگ یا ناتوانی جدی مرتبط با واکنش همولیتیک به‌علت تزریق گروه خون اشتباه در فراورده خونی	موارد مرتبط با محافظ و نگهدارنده‌های اطراف تخت
	درصد رضایت بیماران از رفتار و عملکرد پرستاران	درصدمرگ یا ناتوانی جدی بیمار به دنبال هرگونه استفاده از دارو و تجهیزات آلوده میکروبی	اصرار به تزریق داروی خطر آفرین یا قطع تعمدی اقدامات درمانی توسط کادر درمان
	درصد رضایتمندی کارکنان	درصدمرگ یا ناتوانی جدی بیمار به دنبال استفاده از دستگاه‌های آلوده	میزان تزریق یا مصرف خوراکی اشتباه داروهای پرخطر
	میزان اثربخشی مصوبات کمیته‌ها	ترخیص و تحویل نوزاد به شخص و یا اشخاص غیر از ولی قانونی	میزان تزریق یا مصرف خوراکی اشتباه داروهای پرخطر منجر به مرگ یاعارضه پایدار در بیمار
	درصد انطباق با چک‌لیست ارزیابی سیستم کیفیت در وضعیت بهداشتی آشپزخانه	درصد کلیه موارد مرگ یا عارضه مادر و نوزاد براثر زایمان طبیعی ویا سزارین	میزان مرگ یا عوارض شدید ناشی از یک نوع درمان دارویی یا جراحی دربازه زمانی کوتاه
	میزان خطاهای درمانی یا وقایع ناخواسته ایمنی بیمار	درصد جاگذاشتن هرگونه وسیله اعم از گاز ،قیچی،پنس و ... در بدن	میزان بروز شوک آنافیلاکسی ناشی از تزریق یا مصرف خوراکی دارو منجر به مرگ یا عارضه پایدار
	میزان خطاهای درمانی یا وقایع ناخواسته ایمنی بیمار منجر به مرگ یا عارضه پایدار	تعداد مرگ یا ناتوانی جدی به دنبال هایپوگلایسمی در مرکز درمانی	میزان بروز شوک آنافیلاکسی ناشی از تزریق یا مصرف خوراکی دارو
	درصد انجام عمل جراحی به‌صورت اشتباه روی بیمار دیگر	درصد مرگ یا ناتوانی جدی بیمار بدنبال هرگونه آمبولی عروقی	میزان عوارض بیهوشی یا جراحی منجر به مرگ یا عارضه پایدار
	درصد انجام عمل جراحی به‌صورت اشتباه روی عضو سالم	درصد مرگ یا ناتوانی بیمار به دنبال هرگونه اشتباه در تزریق دارو،دوز دارو، زمان تزریق	میزان عوارض ناشی از بیهوشی یا جراحی
	درصد انجام عمل جراحی با روش اشتباه برروی بیمار	درصد مرگ یا ناتوانی جدی بیمار به‌علت هرگونه دستکاری غیراصولی ستون فقرات	میزان خونریزی یا هماتوم شدید بعد از جراحی منجر به مرگ یا عارضه پایدار
	درصد مرگ در حین عمل جراحی یا بلافاصله بعداز عمل در بیمار دارای وضعیت سلامت طبیعی	موارد مرتبط با عدم رعایت وعدول از چارچوب اخلاق پزشکی	میزان خونریزی یا هماتوم شدید بعد از جراحی

بالینی(درمان)			
درون مایه	شاخص(گویه)	درون مایه	شاخص(گویه)
ساختاری	تعداد موراد احیا در بیمارستان	فرآیندی	در صد ویزیت تلفنی پزشک
	موارد RTPA		تعداد موارد درخواستی مشاوره تغذیه بیماران بستری
	تعداد کل مشاوره درخواستی		نسبت عمل جراحی به تخت عمل
	تعداد مشاوره درخواستی اورژانسی		درصد انجام مشاوره تغذیه بیماران بستری
	نسبت مشاوره‌های اورژانسی به مشاوره‌های غیراورژانسی		درصد بیماران مراجعه‌کننده با MI
	متوسط زمان جداسازی بیمار از ونتیلاتور		میانگین مدت‌زمان انتظاربرای اولین ویزیت پزشک درسطح ۴ تریاژ
	درصد بیماران بستری در اورژانس به کل مراجعه		میانگین مدت‌زمان انتظاربرای اولین ویزیت پزشک درسطح ۵ تریاژ
	متوسط زمان تأخیر ورود بیمار به اتاق عمل قلب		میانگین زمانی تعیین تکلیف بیماران اورژانس
	میانگین مدت‌زمان حضور تیم احیا از زمان اعلام کد تا حضور بر بالین بیمار		میانگین زمانی ماندگاری بیماران بستری‌شده از اورژانس
		نتیجه ای	درصد واکنش‌های ناخواسته بیماران به خون و فراورده‌های خونی
			درصدزایمان با ابزار
			درصد زایمان‌های بی‌درد
			درصد کوراژ بعداز زایمان
			فراوانی موارد مرگ پری ناتال
			درصد القا زایمان
			درصد اپی زیاتومی
			میزان بروز DVT و PE در بیمارستان
			میزان ترومای زایمان و مرگ مادر

بالینی(درمان)				
درون مایه	شاخص(گویه)		درون مایه	شاخص(گویه)
فرآیندی	میانگین مدت‌زمان انتظاربرای اولین ویزیت پزشک درسطح ۱تریاژ	میانه زمانی تعیین تکلیف بیماران اورژانس	نتیجه ای	درصد اعزام بیمار
	میانگین مدت‌زمان انتظاربرای اولین ویزیت پزشک درسطح۲ تریاژ	میانه زمانی ماندگاری بیماران بستری‌شده از اورژانس		میزان گزارش عفونت‌های بیمارستانی
	میانگین مدت‌زمان انتظاربرای اولین ویزیت پزشک درسطح۳ تریاژ	میانگین زمان انجام مشاوره اورژانسی		درصد سزارین به کل زایمان
	درصد اعمال جراحی کنسل‌شده	درصد بیماران بستری‌شده در CCU با تشخیص MI		درصد زایمان سزارین نخست زا
	میزان کنسل شدن اعمال جراحی قلب	درصد انجام تلفیق دارویی		درصد سزارین بار اول
	درصد موارد PCI	درصد نوزادان پنوموتوراکس		درصد پذیرش مجدد بیماران
	درصد زخم بستر در بیماران بستری در بخش ICU	درصد پارگی و سوراخ‌شدگی اتفاقی		درصد زایمان سزارین
	درصد ست‌های استریل‌نشده دراتوکلاو بااستفاده ازکلاس۶	درصد سوختگی ناشی از کوتر در اتاق عمل		درصد زایمان طبیعی
	میزان مصرف ترومبولیتیک در بیماران قلبی CCU	میزان بروز خطای تزریق خون		
پیامدی	در صد احیای ناموفق بستری	میزان واکنش ناشی از انتقال خون ناسازگار		درصد آسیفکسی
	در صد احیاء ناموفق اورژانس	میزان گزارش عوارض ناشی از ترانسفوزیون خون		درصد بیمارانی که پس از شیمی درمانی دچارعارضه می‌شوند
	درصد مرگ‌ومیر خالص	میزان آمبولی ریوی پس از اعمال جراحی		میزان عفونت‌های بیمارستانی شدید که منجر به مرگ یا عارضه پایدار شده‌اند.
	درصد مرگ‌ومیر ناخالص	میزان آسیب حین تولد نوزاد		میزان مرگ کودکان
	درصد مرگ‌ومیر اورژانس	درصد جدا شدن زخم محل جراحی		میزان موربیدیتی و nearmis مادران در اثر عوارض زایمان
	درصد مرگ‌ومیرکل نوزادان	درصد عفونت بعد از عمل جراحی		شاخص آپگار
	درصد مرگ‌ومیر نوزادان آنومالی	درصد CPR موفقیت‌آمیز در بخش سی سی یو	پیامدی	درصد CPR موفق بیماران ترومایی
	درصد مرگ‌ومیر نوزادان بالای ۲۶ هفته	درصد بیمارانی که دچار عفونت محل تراکئوستومی شده‌اند		تعداد موارد CPR موفق درطی یک دوره زمانی مشخص
	درصد مرگ‌ومیر نوزادان زیر ۲۶ هفته	درصد بیماران دچار مرگ مغزی		درصد موارد CPR موفق بیماران فاقد علائم حیاتی بدو ورود به اورژانس
	میزان مرگ ۱ تا ۵۹ ماهه	درصد مکونیوم آسپیراسیون		درصد بیماران تعیین تکلیف‌شده ظرف مدت ۶ ساعت از اورژانس
	درصد سکته قلبی	درصد ROP		درصد بیماران تعیین تکلیف‌شده ظرف مدت ۱۲ ساعت از اورژانس
				میزان بستری مجدد بیمار در بیمارستان

«هزینه‌های واحدهای تشخیصی باید به‌صورت ماهانه پایش شود تا بتوان هزینه‌ها را کنترل و بهره‌وری را افزایش داد.» (م۱۰)
مشارکت‌کنندگان به اثر منفی کسورات بیمه‌ای بر منابع مالی بیمارستان اشاره کردند. «کاهش کسورات بیمه‌ای مستقیماً باعث بهبود جریان نقدینگی بیمارستان می‌شود.» (م۸)

-مسئله مهم در مدیریت مالی، حفظ تعادل بین ارائه خدمات حمایتی مانند مددکاری و حفظ درآمد بیمارستان بود. «توازن بین خدمات مددکاری و درآمد، موضوعی کلیدی در مدیریت منابع مالی است.» (م۱۸)

-اجرای استانداردهای درمانی نه‌تنها کیفیت خدمات را افزایش می‌دهد، بلکه موجب کاهش هزینه‌ها نیز می‌شود. «اجرای پروتکل‌های درمانی استاندارد به کاهش هزینه‌ها و ارتقای کیفیت کمک می‌کند.» (م۱۴)

-افزایش تعداد بیماران بستری، ارتقای کیفیت خدمات و جلوگیری ازاتلاف منابع ازجمله راهکارهای مطرح‌شده بودند. «افزایش بیماران بستری همراه با ارتقای کیفیت خدمات به افزایش درآمد منجر می‌شود.» (م۴)؛ «مدیریت هزینه‌ها و جلوگیری از هدررفت منابع، از عوامل کلیدی کاهش هزینه‌هاست.» (م۶)

مشارکت‌کنندگان بر ضرورت هدفمند شدن هزینه‌های آموزش و پژوهش برای حداکثرسازی اثربخشی آن‌ها تأکید داشتند. «هزینه‌های آموزشی باید طوری مدیریت شود که بیشترین بازدهی حاصل شود.» (م۹)

«هزینه‌های پژوهش باید در راستای حل مسائل واقعی بیمارستان‌ها باشد.» (م۱۹)

شاخص‌های سبز

یافته‌های حاصل از مصاحبه‌های کیفی نشان داد این شاخص‌ها نه‌تنها در کاهش هزینه‌ها نقش دارند، بلکه موجب ارتقای کیفیت محیط‌زیست، سلامت کارکنان و بیماران نیز می‌شوند. مشارکت‌کنندگان بر لزوم اقدامات پایدار در زمینه مصرف انرژی، کاهش آلاینده‌ها، مدیریت پسماند و دیجیتالی‌سازی فرایندها تأکید کردند. کاهش مصرف برق، گاز و آب به‌عنوان راهکارهای مؤثر در صرفه‌جویی مالی وحفظ منابع طبیعی مطرح شد.

«کاهش مصرف برق، به کاهش هزینه‌های بیمارستان کمک می‌کند.» (م۵)؛ «نظارت بر مصرف گاز و شناسایی نقاط پرمصرف، در کنترل هزینه‌ها بسیار مؤثر است.» (م۱)؛ «بهینه‌سازی مصرف آب از طریق شیرآلات کم‌مصرف و بازیافت ضروری است.» (م۸)

-تأمین تجهیزات کم‌مصرف و عاری از مواد مضر، به‌عنوان اقدامی مؤثر در حفاظت از محیط زیست و سلامت انسانی تلقی شد. «تجهیزات کم‌مصرف هم هزینه‌ها را کاهش می‌دهند و هم به حفظ محیط زیست کمک می‌کنند.» (م۷)

«خرید تجهیزات پزشکی عاری از جیوه، اولویت ماست تا از سلامت کارکنان و بیماران محافظت شود.» (م۱۱)

برخی مشارکت‌کنندگان بر اهمیت استفاده ازمواد و تجهیزات قابل‌بازیافت یا قابل‌استفاده مجدد برای کاهش هزینه و تولید زباله تأکید کردند. «ما همیشه سعی می‌کنیم تجهیزات قابل‌استفاده مجدد بخریم تا هم منابع مالی را حفظ کنیم و هم محیط زیست را.» (م۱۲)

وجود فضای سبز مناسب، از منظر ارتقای سلامت روانی بیماران و کارکنان حائز اهمیت تلقی شد. «فضای سبز مناسب، محیطی آرامش‌بخش برای بیماران و کارکنان ایجاد می‌کند.» (م۱۵)

استفاده از فناوری‌های دیجیتال و کاهش استفاده ازکاغذ باعث تسهیل فرآیندها وکاهش آلودگی محیطی شناخته شد. «استفاده از سیستم‌های الکترونیکی باعث کاهش مصرف کاغذ و افزایش کارایی می‌شود.» (م۱۶)؛ «توسعه زیرساخت‌های نسخ الکترونیک، ضروری است.» (م۱۰)

ترویج استفاده از حمل‌ونقل عمومی در میان کارکنان، به‌عنوان اقدامی مؤثر در کاهش آلودگی هوا و ترافیک شهری ذکر شد. «تشویق کارکنان به استفاده از وسایل نقلیه عمومی، به کاهش ترافیک و آلودگی هوا کمک می‌کند.» (م۱۸)

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف ارائه الگوی مفهومی شاخص‌های سیستم اطلاعات بیمارستانی با رویکرد مدل زنجیره‌ای برنامه در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بابل و دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال۱۴۰۳ انجام شد، با بهره‌گیری از مرور متون، مصاحبه‌های تخصصی و کارگروه خبرگان، ۴۰۷ شاخص شناسایی و در قالب ۸ درون‌مایه اصلی شامل مدیریت و رهبری، اداری و پشتیبانی، امکانات و تجهیزات، بهره‌وری، پاراکلینیک، بالینی، مالی و شاخص‌های سبز طبقه‌بندی گردید.

در درون‌مایه «مدیریت و رهبری» در مجموع ۱۱۶ شاخص ساختاری، فرایندی، نتیجه‌ای و پیامدی شناسایی شد. تطبیق این شاخص‌ها با مطالعات پیشین، حاکی از همسویی مفهومی در عین تفاوت‌های ساختاری ناشی از مدل مفهومی مورد استفاده است. در مطالعه چاندرا اوبول ردی و همکاران، شاخص‌هایی مانند نرخ سقوط بیمار و زخم فشاری به‌عنوان شاخص‌های کیفیت معرفی شدند؛ در مطالعه حاضر نیز این شاخص‌ها در دسته پیامدی و در درون‌مایه مدیریت و رهبری قرار گرفتند که نشانگر هم‌راستایی مفهومی با این پژوهش است [۲۲].

در پژوهش وفایی‌نجار و همکاران که با رویکرد کارت امتیازی متوازن انجام شده بود، شاخص‌هایی نظیر سقوط بیماران، ترخیص با رضایت شخصی و خطاهای دارویی در منظر

«فرایندهای داخلی» طبقه‌بندی شده بودند که در مطالعه حاضر، همان شاخص‌ها به‌عنوان شاخص‌های پیامدی در حوزه مدیریت و رهبری شناسایی شدند. همچنین شاخص‌هایی چون درصد تشکیل کمیته‌های بیمارستانی و اجرای مصوبات آن‌ها که در منظر «رشد و یادگیری» طبقه‌بندی شده بودند، در مطالعه حاضر در زیرمجموعه مدیریت و رهبری قرار گرفتند.

شاخص رضایتمندی کارکنان نیز که در مطالعه یادشده در منظر مشتری تعریف شده بود، در پژوهش حاضر در درون‌مایه مدیریت و رهبری جای گرفت [۲۳]. این تفاوت‌ها ناشی از بهره‌گیری از مدل زنجیره‌ای برنامه در پژوهش حاضر است که برخلاف مدل کارت امتیازی متوازن، شاخص‌ها را براساس سطوح ساختاری، فرایندی، نتیجه‌ای و پیامدی طبقه‌بندی می‌نماید.

در درون‌مایه «اداری و پشتیبانی» ۳۸ شاخص ساختاری، فرآیندی، نتیجه‌ای و پیامدی شناسایی شد. مطالعه حاضر با مطالعات پیشین تفاوت‌های معناداری در دسته‌بندی شاخص‌ها دارد که عمدتاً ناشی از تفاوت در چارچوب‌های مفهومی استفاده‌شده است. در مطالعه وفایی‌نجار و همکاران، شاخص‌هایی نظیر «درصد پیشنهادات اجراشده کارکنان»، «نسبت کادر پرستاری به جمعیت» و «سرانه ساعت آموزشی پرسنل» در منظر «رشد و یادگیری» مدل کارت امتیازی متوازن قرار گرفتند، اما در پژوهش حاضر، شاخص درصد پیشنهادات اجراشده به‌دلیل نقش آن در بازتاب اثربخشی تصمیمات مدیریتی، به‌عنوان یک شاخص نتیجه‌ای و شاخص‌های نسبت کادر پرستاری و سرانه آموزش، به‌دلیل نقش ساختاری‌شان در منابع انسانی، در گروه ساختاریِ درون‌مایه اداری و پشتیبانی طبقه‌بندی شدند.

همچنین، شاخص «درصد حوادث شغلی ثبت‌شده در واحد بهداشت حرفه‌ای» که در مدل وفایی‌نجار در منظر «مشتری» لحاظ شده بود، در این پژوهش به‌عنوان شاخص پیامدی تحلیل گردیده است [۲۳]. این جابه‌جایی مفهومی، به‌دلیل دیدگاه علت‌ومعلولی مدل زنجیره‌ای برنامه است. در مطالعه عادل‌آذر و یونس محمدی نیز شاخص‌هایی همچون «تعداد تخت، پزشک یا پرستار به‌ازای هر ۱۰۰۰ نفر جمعیت» به‌عنوان شاخص‌های کلیدی در منظر مشتری معرفی شده‌اند [۲۴]؛ درحالی‌که در مطالعه حاضر این شاخص‌ها به‌عنوان منابع ساختاری در درون‌مایه اداری و پشتیبانی طبقه‌بندی شده‌اند. این تفاوت به این دلیل است که مدل کارت امتیازی متوازن در چهار منظر کلیدی متمرکز است، درحالی‌که مدل زنجیره‌ای برنامه به ترسیم مسیر منطقی میان منابع، فرایندها و نتایج توجه دارد.

در درون‌مایه «بهره‌وری» ۴۵ شاخص ساختاری، فرآیندی، نتیجه‌ای و پیامدی شناسایی شد. مطابق با یافته‌های مطالعه حاضر، شاخص‌هایی مانند درصد اشغال تخت، میانگین مدت اقامت بیمار، میزان گردش تخت، فاصله گردش تخت، نسبت تخت فعال به ثابت و تعداد اعمال جراحی به‌عنوان شاخص‌های کلیدی بهره‌وری شناسایی شده‌اند. این شاخص‌ها در بسیاری از مطالعات پیشین نظیر مطالعات محمودی و همکاران [۲۵]، خداداد نادری‌منش و همکاران [۳]، قاضی‌زاده و همکاران [۲۶]، دادگر و همکاران [۲۷] نیز به‌عنوان معیارهای اصلی ارزیابی عملکرد مطرح شده‌اند.

وجه تمایز مطالعه حاضر، استفاده از مدل زنجیره‌ای برنامه‌ای است که امکان تحلیل روابط علی بین ساختار، فرایند و پیامدهای مرتبط با بهره‌وری را فراهم می‌سازد، درحالی‌که مطالعات پیشین از چارچوب‌هایی مانند مدل پابن لاسو، کارت امتیازی متوازن (BSC)) یا رویکردهای تلفیقی استفاده کرده‌اند؛ و در مطالعه آذر و محمدی، شاخص‌هایی نظیر درصد اشغال تخت و میانگین اقامت بیمار در منظرهای «فرایندهای داخلی» و «مشتری» در چارچوب کارت امتیازی متوازن قرار گرفتند [۲۴]، درحالی‌که در مطالعه حاضر، این شاخص‌ها باتوجه‌به نقش آن‌ها در بهره‌برداری بهینه از ظرفیت‌ها و منابع ساختاری، در قالب شاخص‌های بهره‌وری تحلیل شده‌اند. از این منظر، شاخص‌های بهره‌وری نه‌تنها نشانگر وضعیت موجود، بلکه بازتابی از اثربخشی سیاست‌ها و برنامه‌ریزی‌های سازمانی هستند. این تحلیل علی امکان ارزیابی اثربخش‌تری از عملکرد بیمارستان فراهم می‌سازد، به‌ویژه در شرایطی چون همه‌گیری کووید-۱۹ که بهره‌برداری بهینه از منابع محدود، نقشی تعیین‌کننده در کارایی سیستم‌های درمانی ایفا می‌کند.

در درون‌مایه «پاراکلینیک» ۳۵ شاخص شناسایی شد که شامل ۱۱ شاخص ساختاری، ۱۳ شاخص فرایندی، ۷ شاخص نتیجه‌ای و ۴ شاخص پیامدی بود. در مطالعه وفایی‌نجار و همکاران، شاخص میانگین زمان پاسخ‌دهی به آزمایشات در منظر «رشد و یادگیری» در مدل کارت امتیازی متوازن (BSC) قرار گرفت، درحالی‌که در مطالعه حاضر، باتوجه‌به نقش مؤثر آن در بهبود فرایندهای تشخیص و درمان و تأثیر مستقیم بر کیفیت مراقبت، در لایه فرایندی درون‌مایه پاراکلینیک دسته‌بندی شده است [۲۳].

تحلیل انجام‌شده نشان می‌دهد بهبود عملکرد پاراکلینیکی تنها از مسیر افزایش منابع یا تجهیزات حاصل نمی‌شود، بلکه بهینه‌سازی گردش کارها نقش تعیین‌کننده‌ای در ارتقای عملکرد دارد. درمجموع، یافته‌های این مطالعه ضمن هم‌راستایی با مطالعات پیشین، با بهره‌گیری از رویکرد زنجیره‌ای برنامه، تصویری عمیق‌تر و ساختاری‌تر از نقش شاخص‌های عملکردی در ارتقای خدمات پاراکلینیکی ارائه داده و چارچوب تحلیلی مناسبی برای تصمیم‌گیران نظام سلامت فراهم ساخته است.

در درون‌مایه «بالینی» ۸۸ شاخص شناسایی شد شامل ۱۰ شاخص ساختاری، ۱۴ شاخص فرایندی، ۲۹ شاخص نتیجه‌ای و ۳۵

شاخص پیامدی است. در چارچوب مدل زنجیره‌ای برنامه، درون‌مایه بالینی به‌عنوان هسته مرکزی فعالیت‌های بیمارستانی شناخته شده و سایر حوزه‌ها نقش پشتیبان در بهبود کارکرد آن دارند. مطالعات تطبیقی متعدد، هم‌راستایی و درعین‌حال عمق تحلیلی بالاتری را در مدل زنجیره‌ای نسبت به سایر مدل‌ها نشان می‌دهند. برای‌نمونه، در مطالعه چاندرا اوبول ردی و همکاران، شاخص «میزان عفونت محل جراحی» به‌عنوان شاخص کیفیت معرفی شده بود که در این مطالعه، در لایه پیامدی درون‌مایه بالینی طبقه‌بندی شده و بیانگر اثرمستقیم مراقبت‌های بالینی بر نتایج سلامت است [۲۲].

در پژوهش وفایی نجار و همکاران نیز شاخص‌هایی همچون درصد عفونت بیمارستانی، میانگین زمان انتظار در اورژانس، نرخ مرگ خالص و درصد اعمال جراحی لغوشده در منظر فرایندهای داخلی در BSC دسته‌بندی شدند؛ درحالی‌که در این مطالعه، بر مبنای تحلیل علی مدل زنجیره‌ای، این شاخص‌ها در لایه‌های فرایندی و پیامدی درون‌مایه بالینی جای گرفته‌اند و تصویر دقیق‌تری از تأثیر عملکرد بالینی بر نتایج سلامت بیماران ارائه می‌دهند [۲۳]. علاوه‌براین، شاخص‌هایی مانند درصد بیماران تعیین‌تکلیف‌شده ظرف ۶ ساعت، درصد CPR ناموفق و میانگین مدت‌زمان تریاژ که در مطالعات معراجی [۴] و ظاهری [۲۸] به‌عنوان شاخص‌های عملکرد اورژانس معرفی شده‌اند، در این مطالعه در طبقات فرایندی، نتیجه‌ای و پیامدی تحلیل شدند. این طبقه‌بندی بر لزوم پایش پیوسته شاخص‌های زمانی و کیفی در اورژانس تأکید دارد.

درنهایت، درون‌مایه بالینی در مدل زنجیره‌ای، با بهره‌گیری از تفکیک دقیق بین ساختار، فرایند، نتیجه و پیامد، امکان ردیابی تأثیر تصمیمات مدیریتی و مداخلات درمانی بر سلامت بیماران را فراهم کرده و نسبت به مدل‌های سنتی مانند BSC، تحلیل علّی-معلولی منسجم‌تری از عملکرد بیمارستان ارائه می‌دهد.

در «تم مالی» ۳۸ شاخص شناسایی شد که شامل ۲۱ شاخص ساختاری، ۸ شاخص فرایندی، ۶ شاخص نتیجه‌ای و ۳ شاخص پیامدی است. مطالعات پیشین در حوزه مالی بیمارستانی نیز بر اهمیت این شاخص‌ها تأکید داشته‌اند. در مطالعه رضایی و همکاران، شاخص‌هایی مانند متوسط هزینه به‌ازای هر تخت فعال، متوسط درآمد به‌ازای هر تخت فعال و میانگین شکاف درآمد و هزینه هر تخت به‌عنوان معیارهای کلیدی مالی در بیمارستان‌های دولتی خودگردان معرفی شده‌اند که در این پژوهش نیز در همین چارچوب طبقه‌بندی شده‌اند [۲۹].

همچنین، در مطالعه مزداکی و همکاران، شاخص‌هایی نظیر درآمد سرانه تخت، نسبت سودآوری، نسبت بدهی و نقدینگی به‌عنوان شاخص‌های مالی در دوران قبل و بعد از اجرای طرح تحول نظام سلامت بررسی شدند که این شاخص‌ها نیز در مطالعه حاضر به‌عنوان شاخص‌های ساختاری و نتیجه‌ای مالی احصا شده‌اند [۳۰].

در پژوهش وفایی نجار و همکاران نیز شاخص‌هایی ازجمله میانگین هزینه هر بیمار، نسبت هزینه سرمایه‌ای به جاری، میزان کسورات، سهم حقوق کارکنان، درصد هزینه دارو، سهم هزینه آموزش و پژوهش در منظر مالی مدل BSC تحلیل شده‌اند. این شاخص‌ها نیز در مطالعه حاضر، با رویکرد مدل زنجیره‌ای برنامه‌ای، در طبقات ساختاری و فرایندی درون‌مایه مالی بازتعریف شده‌اند [۲۳].

در این پژوهش، با بهره‌گیری از مدل زنجیره‌ای برنامه‌ای، ۴۰۷ شاخص منتخب در دو دور دلفی در قالب چهار لایه ساختاری، فرایندی، نتیجه‌ای و پیامدی و در قالب هشت درون‌مایه اصلی شامل مدیریت و رهبری، اداری و پشتیبانی، امکانات و تجهیزات، بهره‌وری، پاراکلینیک، بالینی، مالی و شاخص‌های سبز شناسایی و تحلیل شد. یافته‌ها نشان دادند شاخص‌های ساختاری نقش مهمی در سنجش منابع و زیرساخت‌های موردنیاز دارند و می‌توانند مدیران را در تخصیص بهینه منابع یاری دهند. در مقابل، شاخص‌های فرایندی ابزاری اثربخش برای ارزیابی اجرای ماموریت‌ها و پیگیری اهداف استراتژیک بوده و موجب تقویت تفکر سیستمی و بهبود مستمر می‌شوند. شاخص‌های نتیجه‌ای به‌عنوان بازتابی از رضایت مشتریان و کیفیت خدمات ارائه‌شده، معیاری برای سنجش اثربخشی سازمانی هستند. همچنین، شاخص‌های پیامدی با تمرکز بر تأثیرات کلان و بلندمدت بر جامعه و محیط‌زیست، بیمارستان‌ها را به سمت پایداری و مسئولیت‌پذیری اجتماعی سوق می‌دهند.

درمجموع، رویکرد زنجیره‌ای با ایجاد پیوند منطقی بین منابع، اقدامات و پیامدها، امکان تحلیلی جامع‌تر از عملکرد بیمارستان را فراهم می‌سازد. توصیه می‌شود بیمارستان‌ها با تمرکز بر ارتقای زیرساخت‌ها، بهبود کیفیت خدمات، بهره‌گیری از شاخص‌های فرایندی برای پایش راهبردی، و توجه به پیامدهای بلندمدت، مسیر بهبود عملکرد و پایداری را دنبال کنند.

محدودیت‌های مطالعه شامل ماهیت کیفی تحقیق و محدود بودن نمونه به تعداد محدودی از خبرگان و مدیران در دانشگاه‌های علوم پزشکی مازندران و علوم پزشکی بابل است که باعث می‌شود نتایج به‌طور کامل قابل‌تعمیم به سایر استان‌ها یا بیمارستان‌هایی با ساختار متفاوت نباشد. همچنین، نمونه‌گیری هدفمند و استفاده از روش گلوله‌برفی، هرچند با هدف افزایش تنوع نمونه انجام شده، ممکن است به سوگیری انتخاب و حضور بیش از حد افرادی با دسترسی آسان‌تر در نمونه منجر گردد. پیشنهاد می‌شود در گام‌های بعدی پژوهش، اعتبارسنجی عملی (Validation) این مدل در چند بیمارستان نمونه انجام شود و همچنین شاخص‌ها با روش‌های کمی مانند AHP اولویت‌بندی گردند تا قابلیت کاربرد و اثربخشی مدل بهبود یابد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله با کد طرح ۱۸۱۰۹ در دانشگاه علوم پزشکی مازندران و کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.1402.295 تصویب شد.

حامی مالی

این مقاله حاصل بخشی از پایان‌نامه سیده طیبه منصوری در مقطع کارشناسی ارشد رشته مدیریت خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد که این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی مصوب معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران می‌باشد.

مشارکت‌نویسندگان

طراحی مطالعه: رویا ملک‌زاده و قاسم عابدی؛ جمع‌آوری داده‌ها: سیده طیبه منصوری؛ تحلیل داده‌ها، نگارش و ویرایش مقاله: سیده طیبه منصوری، رویا ملک‌زاده قاسم عابدی.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از مشارکت‌کنندگان در مطالعه که ما را در انجام این پژوهش یاری کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

References

[1] Amiresmaili M, Zarei L, Sheibani E, Arabpur A. [Evaluation of the indicators of hospital information system (Persia)]. Health Inf Manage 2013; 10(1):3-15. [Link]

[2] Thanos L, Gallos P, Zoulias E, Mantas J. Investigating the success of "asklepieio voulas" hospital information system. In: Mantas J, Stoicu-Tivadar L, Chronaki C, Hasman A, Weber P, Gallos P, et al, editors. Public health and informatics. Amsterdam: IOS Press; 2021. [DOI:10.3233/SHTI210245]

[3] Naderi Manesh K, Nasiripour A, Masoudi Asl S, Babouei A, Ostovar R, Rezanjad M. [The study of the status of performance indicators in selected educational and non-educational hospitals of tehran province (Persian)]. Armaghane Danesh. 2020; 25(1):104-17. [DOI:10.52547/armaghanj.25.1.104]

[4] Meraji M, Mirzaee S, Taghizade E, Monazah F. Comparing emergency department performance indicators in trauma centers. 2019. J Health Adm. 2019; 22(3):67-78. [Link]

[5] Moghadamnia A, Jahani M, Bijani A, Yaminfirooz M, Naghshineh A, Mohammadnia K. [Evaluation of performance indicators and frequency of patient referrals in the hospitals affiliated to Babol University of Medical Sciences in 2013 (Persian)]. J Babol Univ Med Sci. 2016; 18(5):61-9. [DOI:10.22088/jbums.18.5.61]

[6] Reisi-Nafchy M, Drees F, Mirzaeian R R. [Assessment of performance indicators in Hospitals University of Medical Sciences based on the standards of the Ministry of Health (Persian)]. J Shahrekord Univ Med Sci. 2014; 15(6):60-7. [Link]

[7] Dehghani M, Rahimi B, Makhdomi K, Jebraeily M. [Determining key performance indicators in dialysis management dashboard for monitoring service quality (Persian)]. J Mod Med Inf Sci. 2023; 9(1):46-55. [DOI:10.32598/JMIS.9.1.8]

[8] Jahanbakhsh M, Raeisi AR, Javaheri Kian E. [Identification of hospital information system performance key indicators for benchmarking; A qualitative study (Persian)]. Manage Strateg Health Syst. 2018; 3(1):17-32. [Link]

[9] Tofighi S, Fallah M, Khajeh Azad M. [Quality evaluation of knowledge management in a military hospital based on the Baldrige excellence model (Persian)]. J Mil Med. 2012; 13(4):213-6. [Link]

[10] Raadabadi M, Mobaraki H, Nazari A, Bakhteyari M. Investigations the functional indicators change due to implementation information system in Sina hospital. J Shahrekord Univ Med Sci. 2013; 15(5):90-6. [Link]

[11] Asadi H, Soola AH, Hamidi R, Rezapour A, Ershadifard S, Davari M. [Performance indicators of hospitals affiliated to Ardabil University of Medical Sciences in 2019 (Persian)]. J Iran Inst Health Sci Res. 2021; 20(3):285-93. [DOI:10.52547/payesh.20.3.285]

[12] Malekzadeh R, Mahmoodi G, Abedi G. [Assessment of hospital performance using balanced scorecard model and program chain pattern (Persian)]. J Health Promot Manage. 2019; 8(3):53-8. [Link]

[13] Zolfaghari Z, Rezayatmand M, Alizadeh M, Saghaeiannejad S. Profiles for the key performance indicators (KPIs) of the hospital financial information system. J Health Adm. 2025; 28(1):95-108. [DOI:10.61882/jha.28.1.95]

[14] Anema HA, Kievit J, Fischer C, Steyerberg EW, Klazinga NS. Influences of hospital information systems, indicator data collection and computation on reported Dutch hospital performance indicator scores. BMC Health Serv Res. 2013; 13:212. [DOI:10.1186/1472-6963-13-212] [PMID]

[15] Hofer TP, Bernstein SJ, Hayward RA, DeMonner S. Validating quality indicators for hospital care. Jt Comm J Qual Improv. 1997; 23(9):455-67. [DOI:10.1016/S1070-3241(16)30332-7] [PMID]

[16] Aloh HE, Onwujekwe OE, Aloh OG, Nweke CJ. Is bed turnover rate a good metric for hospital scale efficiency? A measure of resource utilization rate for hospitals in Southeast Nigeria. Cost Eff Resour Alloc. 2020; 18:21. [DOI:10.1186/s12962-020-00216-w] [PMID]

[17] Mayelafshar M, Noohi F, Riahi L, Nikravan A. [Key performance indicators of emergency department: A literature review (Persian)]. Iran J Cardiovasc Nurs. 2019; 8(1):10-9. [Link]

[18] Schmaltz SP, Williams SC, Chassin MR, Loeb JM, Wachter RM. Hospital performance trends on national quality measures and the association with Joint Commission accreditation. J Hosp Med. 2011; 6(8):454-61. [DOI:10.1002/jhm.905] [PMID]

[19] Nippak PM, Veracion JI, Muia M, Ikeda-Douglas CJ, Isaac WW. Designing and evaluating a balanced scorecard for a health information management department in a Canadian urban non-teaching hospital. Health Inf J. 2016; 22(2):120-39. [DOI:10.1177/1460458214537005] [PMID]

[20] Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. Nurse Educ Today. 2004; 24(2):105-12. [DOI:10.1016/j.nedt.2003.10.001] [PMID]

[21] Guba EG, Lincoln YS. Competing paradigms in qualitative research. In: Denzin NK, Lincoln YS, Giardina MD, Cannella GS, editors. Handbook of qualitative research. Los Angeles: Sage; 1994. [Link]

[22] Reddy CO, Kamath R, Joseph Nazareth JJ, Lakshmi V, Kamath S. [Analysis of quality indicators in operation theatres and intensive care units in a tertiary care hospital in South India (Persian)]. J Health Adm. 2023; 26(2):66-83. [DOI:10.22034/26.2.66]

[23] Vafaee-najar A, Ebrahimipour H, Houshmand E, Zomorrodi-Niat H. [Identification and prioritization of hospital performance evaluation indices by combination of balanced scorecard and Delphi (Montaserieh Hospital) (Persian)]. Navid No. 2018; 21(66):1-11. [DOI:10.22038/nnj.2018.31272.1122]

[24] Azar A, Mohammadi Y. Developing a mathematical model for hospitals performance evaluation: An hybrid approach of FHNBSC, SAW and LINMAP. J Health Syst Res. 2014; 10(3):509-24. [Link]

[25] Mahmoodi A, Taji M, Ayask FA. Evaluating the performance of inpatient wards in hospitals affiliated with Birjand University of Medical Sciences using the pabon-lasso model in the years before and during the COVID-19 pandemic. J Manage Strateg Health Syst. 2023; 8(2):116-29. [DOI:10.18502/mshsj.v8i2.13649]

[26] Ghazizadeh J, Partovi Y, Alidoost S, Kavakebi N. [Performance indicators of hospitals affiliated to Health Network in East Azerbaijan before and after health reform (Persian)]. Payesh. 2018; 17(3):217-26. [Link]

[27] Dadgar R, Mahmoudi G. [The impact of health system reform plan on the hospital's performance indicators of Lorestan University of Medical Sciences (Persian)]. Yafte. 2017; 19(2):93-102. [Link]

[28] Zaheri MM, Zarei MR, Sate FS, Hashemi SS. Comparison of the performance indicators of the Emergency Department of Qom Shahid Beheshti Hospital before and after the Health Transformation Plan,(Iran). Qom Univf Med Sci J. 2019; 13(10):19-25. [DOI:10.29252/qums.13.10.19]

[29] Rezaee M, Shahbazifard M, Omranikhoo H. [Financial Indicators of public autonomous hospitals: A case study in Bushehr province in 2021 (Persian)]. Iran South Med J. 2023; 26(2):114-26. [DOI:10.61186/ismj.26.2.114]

[30] Mazdaki A, Rezapour A, Khalilabad TH, Mohamadkhani N. [Factors affecting financial indicators in selected hospitals affiliated to Iran University of Medical Sciences before and after health system reform plan (Persian)]. J Health Adm. 2019. 2019; 22(1):40-8. [Link]