

Analysis and Improvement of Hospital Emergency Service Management Using the Soft Systems Methodology (Case Study: Emergency Services of Kosar Hospital, Semnan)

Azim Zarei^{1*}, Mehdi Ebrahimi²

¹ Professor, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, University of Semnan, Semnan, Iran

² Ph.D. Student, Faculty of Economics, Management and Administrative Sciences, University of Semnan, Semnan, Iran

HIGHLIGHTS

- Learning-in-action process based on soft systems methodology
- Participatory understanding and definition of the problem
- Designing an ideal system model for emergency services management with relative agreement in Kowsar Hospital, Semnan

ARTICLE INFO

Article history:

Article Type: Research paper

Received: 29 July 2025

Revised: 20 August 2025

Accepted: 25 August 2025

Available online: 13 August 2025

*Correspondence: a_zarei@semnan.ac.ir

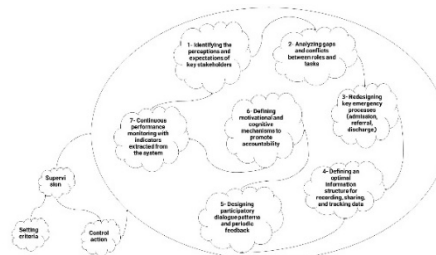
How to cite this article:

Zarei, A., Ebrahimi, M. (2026). Analysis and improvement of hospital emergency service management using the soft systems methodology (case study: emergency services of Kosar hospital, Semnan). *System Engineering and Productivity*, 6 (1), 63-88.

Keywords:

Emergency
System Analysis
Soft Systems Methodology
Soft Operations Research
Human participation

GRAPHICAL ABSTRACT



ABSTRACT

In complex, high-pressure, and multi-layered environments such as hospital emergency departments, system inefficiency is not simply due to a lack of resources, but rather the result of the uncoordinated interaction of human, structural, communication, and information components. The present study, with the aim of analyzing the problematic situation in the emergency department and designing the desired change, has used the soft systems methodology as an interpretive, participatory, and human-centered approach. In this study, the seven stages of SSM were fully implemented, from recognizing the current situation and drawing a rich picture, to defining the root system, designing a conceptual model, analyzing gaps, and identifying desirable and feasible changes. The research findings showed that the main functional nodes of the emergency department include: lack of a platform for dialogue and reflection of experiences, opaque structure and unclear division of duties, lengthy decision-making process and administrative bureaucracy, distrust of recorded information and rework, lack of a transparent channel for organizational learning, lack of a performance-based reward system, and lack of meaningfulness of data for stakeholders. In response to these challenges, seven intervention proposals were presented, including: designing the meeting structure, redesigning the admissions process, clearly defining roles and responsibilities, designing training packages, reviewing and modifying electronic documentation forms, setting up rapid feedback stations, and designing and deploying local performance indicators. This model is not only theoretical and generalizable, but also derived from a real organizational context and can be implemented in the field. Overall, the results show that traditional problem-solving approaches, without considering human understanding and systemic interactions, have failed in health-oriented organizations; and only through participation, dialogue, and joint redefinition of the problem can sustainable and effective changes be achieved.

1. Introduction

The emergency department (ED) is one of the most critical units of healthcare systems, acting as the frontline of hospital services and the initial point of patient contact. The quality of care in this department directly influences public satisfaction and clinical outcomes. In many contexts, the ED not only reflects the hospital's overall performance but also serves as an indicator of the health system's readiness to respond to crises and emergencies (Dinmohammadi et al., 2021). Nevertheless, most EDs operate under immense pressure due to increasing demand, shortage of resources, interdepartmental miscoordination, and the complexity of clinical decision-making (Asgharian & Firouzi, 2024). These conditions often lead to overcrowding, prolonged waiting times, patient dissatisfaction, staff burnout, and deficiencies in documentation and treatment follow-up (Zarei & Shamsoddini, 2017).

The ED represents a complex human and social system where physicians, nurses, patients, families, administrative staff, information systems, and physical infrastructure interact in a multidimensional manner. Decision-making in such an environment cannot be managed solely through linear or traditional managerial approaches, as it is shaped not only by medical protocols but also by social, cultural, psychological, organizational, and technological factors (Zarei et al., 2023). One of the most persistent challenges is the lack of cohesion across service delivery processes. Disconnections between diagnosis, treatment, discharge, and interdepartmental communication contribute to inefficiencies and increase patient confusion and staff fatigue (Dinmohammadi et al., 2021; Feili et al., 2010). Additionally, patient overcrowding, caused by high inflows, poor demand control, and inadequate triage mechanisms, results in long queues and system dysfunction (Aliyari et al., 2018), with critical consequences for emergency care (Asgharian & Firouzi, 2024).

Operational inefficiencies are further exacerbated by outdated documentation systems and fragmented health information infrastructures. The lack of integration between emergency, laboratory, pharmacy, and other units generates delays, errors, and loss of critical patient data (Tavakoli & Bagherian, 2023). Moreover, organizational and behavioral challenges—such as conflicting perceptions among stakeholders and hierarchical, non-participatory hospital cultures—create resistance to change and undermine reform efforts (Zarei & Shamsoddini, 2017; Pourreza et al., 2017). Although numerous studies have proposed solutions through simulation, process reengineering, electronic health records, and accreditation (Pourreza et al., 2017; Heidari et al., 2022; Tavakoli et al., 2023), these approaches are largely technical and mechanistic. As such, they often fail to capture the

multidimensional, human-centered nature of ED problems, leading to limited or unsustainable outcomes (Asgharian & Firouzi, 2024).

In this regard, the present study employs Soft Systems Methodology (SSM) as a framework for addressing the ED as a “problematic situation” characterized by ambiguity, goal conflicts, and multi-stakeholder perspectives (Checkland, 1978; Zarei et al., 2023). Unlike conventional approaches that seek definitive solutions, SSM emphasizes participatory problem definition, stakeholder engagement, and conceptual modeling of desirable states. Accordingly, this study aims to (1) analyze the challenges of the ED from the perspectives of key stakeholders, (2) identify structural, behavioral, and systemic factors contributing to inefficiencies, (3) design a conceptual systemic model of the desired situation, and (4) propose practical intervention patterns for improvement. Through this approach, the research seeks to bridge technical models with social and organizational realities, offering a more sustainable pathway for enhancing emergency care services in Iranian hospitals.

2. Methodology

This study employs Soft Systems Methodology (SSM) as its research framework. SSM is a qualitative, interpretive, and participatory approach designed to explore complex and problematic situations within human and social systems, where issues are ill-defined, multiple perspectives coexist, and human perceptions strongly influence system performance. Unlike classical operations research methods, which are tailored to address well-structured problems using mathematical models and quantitative analysis, SSM is particularly suited to contexts where the problem cannot be clearly defined and human factors play a decisive role in both the emergence and resolution of issues. Developed by Peter Checkland in the 1970s, SSM has since been widely applied across domains such as education, healthcare, public services, and complex industries, providing a robust analytical framework for multidimensional problem contexts (Checkland, 1978).

In SSM, the researcher engages actively with stakeholders to capture different understandings of the existing situation. Using tools such as rich pictures, the CATWOE framework, and conceptual models of desirable states, the methodology facilitates participatory dialogue and the co-creation of transformative change. Its focus lies not on “problem-solving” in the traditional sense but rather on the shared definition of the problem and the development of capacity for systemic action. Accordingly, this study follows Checkland's classic seven-stage model, which seeks to bridge the gap between the messy, conflict-ridden reality of the present and the collaboratively envisioned desirable future.

The context of this research—analyzing challenges in hospital emergency departments and designing desirable change—fits squarely into the category of a problematic situation. In such settings, diverse stakeholders frame the problem differently: physicians emphasize efficiency and clinical safety; nurses focus on reducing workload; managers are concerned with financial and resource constraints; patients seek dignity in care; and families demand rapid service delivery. Consequently, no single, universally accepted definition of the problem exists. For instance, the notion of “resource scarcity” may be interpreted by a manager as “lack of budget,” by a nurse as “staff shortage,” and by a patient as “neglect and confusion.” This plurality of perspectives highlights the need for SSM as a methodology capable of addressing such ambiguities and guiding systemic change in the emergency department context

3. Results and Discussion

In the sixth stage of Soft Systems Methodology, this study focused on identifying changes that are both desirable to stakeholders and feasible within the organizational context of the hospital emergency department. This stage represents the transition from analysis to action, where the intersection of “what is wanted” and “what is possible” determines the set of acceptable and effective interventions. Based on the gap analysis between the current situation and the conceptual model, a series of targeted, small-scale, yet impactful interventions were designed to be both contextually relevant and practically achievable. The guiding principle was to avoid large-scale disruptive reforms and instead emphasize incremental, participatory, and focused changes.

The proposed interventions are as follows:

1. Establishing weekly inter-professional meetings with representatives of physicians, nurses, reception staff, and IT units to foster dialogue, mutual understanding, and shared perspectives.
2. Redesigning the initial admission process to streamline steps, eliminate redundancies, and reduce confusion for patients while lowering staff workload.
3. Developing a clear responsibility matrix to delineate roles, boundaries, and accountability points, thereby minimizing overlaps and conflicts in daily operations.
4. Introducing compact training modules on effective communication, inter-professional collaboration, and role awareness, tailored to the high-pressure environment of emergency care.
5. Revising and simplifying electronic documentation forms to improve data entry efficiency, information sharing, and clinical decision-making, in collaboration with the hospital’s IT team.

6. Implementing “rapid feedback stations” within the emergency unit to allow staff to continuously provide input, suggestions, and concerns in real time.
7. Designing localized, meaningful performance indicators co-created with emergency teams, to be monitored through simple dashboards and reviewed in regular evaluation meetings.

Together, these interventions constitute a model of participatory, feasible, and purposeful change, which not only enhances the operational performance of the emergency department but also strengthens human capital, builds organizational trust, and nurtures a culture of reflection and continuous learning. Importantly, the process emphasized not only generating a list of interventions but also achieving consensus among key stakeholders regarding their necessity, feasibility, and value—an essential condition for initiating authentic change in human-centered systems such as hospital emergency care.

4. Conclusions

This study aimed to analyze the problematic situation of the hospital emergency department and to design a desirable pathway for transformation based on Soft Systems Methodology (SSM). Unlike conventional linear and technical interventions, the present research adopted a human-centered and participatory approach, seeking to move beyond mere structural optimization and toward building a framework for sustainable change. The conceptual model developed not only provided a multidimensional picture of the emergency department but also outlined a clear pathway from the “inefficient current state” to the “desirable human-systemic state.” The model emphasized activities such as recognizing multiple perspectives, redesigning processes, improving information flow, strengthening accountability, and establishing localized feedback and evaluation mechanisms—elements that collectively foster the capacity for change in real-world contexts.

The main contribution of this research lies in its distinctive perspective on organizational change. While most improvement initiatives in healthcare systems concentrate on numerical indicators, quality management tools, or technical instruments, this study underscores the hidden layers of organizational performance—human perceptions, role conflicts, communication breakdowns, and the absence of shared understanding. It is precisely in this domain that SSM, as a people-oriented and insight-driven methodology, offers a novel analytical and practical horizon.

Based on the findings and the feasibility of the proposed model, the following recommendations are suggested:

1. Hospital managers, particularly in emergency departments, should employ

participatory qualitative frameworks such as SSM as complementary tools to conventional management instruments.

2. Future research should pursue intervention-based studies to assess the practical effectiveness of the proposed model.
3. Integrating SSM with quantitative approaches—such as process modeling, system simulation, or multi-criteria decision-making methods like AHP and DEMATEL—should be explored to enhance analytical rigor.
4. Similar studies should be conducted in other hospital units (e.g., ICU, surgical departments, outpatient clinics) to examine the transferability of the participatory transformation framework.
5. Strategic training programs should be developed for managers, organizational facilitators, and healthcare staff to familiarize them with the principles of SSM in healthcare systems.

In conclusion, this research has gone beyond structural optimization of the emergency department, offering instead a framework for rethinking how human systems are perceived, analyzed, and transformed. Grounded in dialogue, participatory understanding, and realistic design, the model developed here has the potential to serve as the foundation for gradual, profound, and sustainable transformation in healthcare management.

Funding

This research received no external funding.

Author contributions

All authors have an equal share in the process of writing the research. This process includes equal participation in data analysis, preparation of research method and conceptual model, writing and solving the problem of this paper.

Conflicts of interest

There are no conflicts of interest associated with this research.

Acknowledgments

We are grateful to all colleagues who provided insights and expertise that greatly assisted this research. We also thank the anonymous reviewers for their valuable suggestions to improve the paper.

References

Aliyari, A., Seyed Mahmoudi, M., Rajaei, R., Ghorbani, A., & Najafi, M. (2018). Evaluating the average waiting time for an emergency medicine specialist visit in an emergency

department: a case study. *Management Strategies in Health System*, 2(4), 260-266 (In Persian).

<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.24766879.1396.2.4.2.8>

Asgharian, M. R., & Firoozi Jah, F. (2024). A simulation model for optimizing patient flow and length of stay (Case study: Emergency department of a selected specialized hospital in Zahedan). *Payavard Salamat*, 18(4), 364-374 (In Persian).

Checkland, P. B. (1978). The origins and nature of 'hard' systems thinking. *Journal of applied systems analysis*, 5(2), 99-110.

Dinmohammadi, M. R., Abbasi, M., & Jalali, A. (2021). Performance indicators of emergency departments in educational hospitals of Zanjan University of Medical Sciences. *Journal of Inflammatory Diseases*, 25(3), 167-174 (In Persian).

Feili, H. R., Alineghian, M., Tabari, M., Rahiminejad, A., Akbari, M., & Abnaki, M. (2010). Reducing patient waiting time in emergency department using simulation optimization technique: A case study. *Journal of Health Administration*, 13(40), 67-76 (In Persian).

Heidari, K., Ahmadi, M. R., Forouzanfar, M. M., Hashemi, B., & Safari, S. (2022). Optimizing service delivery process in emergency department using value stream mapping and simulation: A qualitative study. *Iranian Journal of Emergency Medicine*, 9(1), e10 (In Persian).

Lehaney, B., & Paul, R. J. (1996). The use of soft systems methodology in the development of a simulation of out-patient services at Watford General Hospital. *Journal of the Operational Research Society*, 47(7), 864-870. <https://doi.org/10.1057/jors.1996.112>

Pourreza, A., Mosadeghrad, A. M., Zelikan, M., & Parsa, M. (2017). The impact of accreditation on emergency department performance. *Journal of Health-Oriented Research*, 3(3), 277-295 (In Persian).

Tavakoli, N., & Bagherian, H. (2023). Prioritizing the Challenges of Implementation of the Electronic Medical Record in the Emergency Department of Hospitals. *Health Information Management*, 20(2), 79-85 (In Persian). <https://doi.org/10.48305/him.2023.41826.1122>

Zarei, A., Marraji, M., Mazlom, R., Yousefi, S., & Fazaeli, R. (2023). The effectiveness of feedback methods in improving documentation of nurses in the emergency department of Imam Reza Hospital, Mashhad. *Journal of Medical Informatics Systems*, 9(2), 168-179 (In Persian).

Zarei, E., & Shamsaddini, L. A. (2017). Service Quality in Emergency Departments of the Public and Private Hospitals from the Patient's

Perspective. *Journal of Safety Promotion & Injury Prevention*, 5(1) (In Persian).
<https://doi.org/10.22037/meipm.v5i1.17615>

۱- مقدمه

(Feili et al., 2010). چنین شرایطی نه تنها سلامت بیماران را تهدید می‌کند، بلکه فرسایش سیستم درمان را نیز به همراه دارد. تراکم شدید بیماران در اورژانس یکی از شایع‌ترین مسائل گزارش شده در مطالعات مختلف است. حجم بالای ورودی‌ها، فقدان سازوکارهای کنترل تقاضا و ارجاع بیماران بدون اولویت‌بندی مناسب، موجب شکل‌گیری صف‌های طولانی و ناکارآمدی سیستم شده است (Aliyari et al., 2018). این مشکل نه تنها بر عملکرد داخلی اورژانس اثرگذار است، بلکه باعث می‌شود سایر بخش‌های بیمارستان نیز تحت فشار قرار گیرند. در شرایطی که زمان پاسخ‌گویی به بیماران بحرانی حیاتی است، هرگونه تأخیر می‌تواند پیامدهای ناگواری داشته باشد (Asgharian & Firouzi, 2024).

از سوی دیگر، نظام‌های مستندسازی ناکارآمد و سنتی، فرآیند ثبت اطلاعات، ارجاع‌ها و پیگیری درمان را دچار مشکل کرده‌اند. در برخی موارد، به دلیل عدم ثبت دقیق اطلاعات اولیه، امکان پیگیری یا تحلیل دقیق فرآیند درمان از بین می‌رود. مطالعاتی که به بهبود مستندسازی پرداخته‌اند نشان می‌دهند که بازخورد مداوم و اصلاح ساختار مستندسازی می‌تواند نقش مؤثری در ارتقاء کیفیت خدمات ایفا کند (Zarei et al., 2023).

یکی دیگر از چالش‌ها، ضعف در ساختار اطلاعاتی و ارتباطی بین بخش‌ها است. نبود یکپارچگی در پرونده‌های الکترونیکی، ناتوانی در به‌روزرسانی لحظه‌ای اطلاعات بیمار و عدم ارتباط سیستمی میان اورژانس، آزمایشگاه، داروخانه و سایر واحدها، موجب اتلاف وقت، سردرگمی و بروز خطاهای انسانی شده است (Tavakoli & Bagherian, 2023).

در کنار مسائل عملیاتی، چالش‌های سازمانی و رفتاری نیز نقشی اساسی در شکل‌گیری مشکلات دارند. تضاد درک‌ها میان پزشکان، پرستاران، مدیران و بیماران از مسئله، موجب بروز ناهماهنگی در عملکرد می‌شود. هر یک از ذی‌نفعان، مسئله را از منظر خود می‌بیند؛ پزشکی که دغدغه‌اش تصمیم‌گیری سریع و ایمن است، پرستاری که فشار کاری بالا را تجربه می‌کند، مدیری که با کمبود منابع مواجه است و بیماری که نگران سلامتی خود است. این تفاوت در نگاه، منجر به برخوردهای رفتاری، سوءبرداشت‌ها و مقاومت در برابر تغییرات می‌شود (Zarei & Shamsoddini, 2017).

بخش اورژانس یکی از حیاتی‌ترین اجزای هر نظام بهداشتی و درمانی به شمار می‌رود و به‌عنوان خط مقدم مواجهه بیمار با ساختار بیمارستانی ایفای نقش می‌کند. این بخش غالباً اولین محل تماس بیماران با مراکز درمانی است و کیفیت ارائه خدمات در آن تأثیر مستقیمی بر رضایت عمومی و نتایج درمانی دارد (Rahmani et al., 2007). در بسیاری از موارد، نحوه عملکرد این واحد نه تنها شاخص اصلی سنجش عملکرد بیمارستان است، بلکه نشان‌دهنده میزان آمادگی کل نظام سلامت برای پاسخ‌گویی به بحران‌ها و حوادث نیز محسوب می‌شود (Dinmohammadi et al., 2021).

اورژانس‌ها معمولاً تحت فشار شدید قرار دارند. افزایش روزافزون تقاضا برای خدمات درمانی، کمبود منابع، ناهماهنگی بین بخش‌های بیمارستان، و پیچیدگی در تصمیم‌گیری‌های بالینی از جمله عواملی هستند که منجر به بروز اختلال در عملکرد این بخش شده‌اند (Asgharian & Firouzi, 2024). در بسیاری از بیمارستان‌ها، تراکم بیماران در اورژانس، افزایش زمان انتظار، ناراضی‌تای بیماران، فشار کاری شدید بر کادر درمان و ضعف در مستندسازی و پیگیری درمان به یک بحران بدل شده است (Zarei & Shamsoddini, 2017). از سوی دیگر، ماهیت بخش اورژانس به‌گونه‌ای است که نمی‌توان با روش‌های مدیریت خطی و سنتی آن را به‌درستی اداره کرد. اورژانس بیمارستانی یک سیستم انسانی، اجتماعی پیچیده است؛ جایی که پزشکان، پرستاران، بیماران، همراهان، پرسنل اداری، سامانه‌های اطلاعاتی و زیرساخت‌های فیزیکی در تعاملی چندوجهی قرار دارند. در چنین سیستمی، تصمیم‌گیری صرفاً تابع قوانین پزشکی نیست بلکه تحت تأثیر عوامل اجتماعی، فرهنگی، روانی، سازمانی و تکنولوژیک نیز قرار دارد (Zarei et al., 2023).

بررسی‌ها نشان می‌دهد که یکی از مهم‌ترین چالش‌های جاری در اورژانس، فقدان انسجام در فرآیند ارائه خدمات است. گسست بین مراحل تشخیص، درمان، ترخیص و ارتباطات بین بخشی، موجب افزایش زمان انتظار، سردرگمی بیماران، ناراضی‌تای همراهان و خستگی مفرط پرسنل درمانی می‌شود (Dinmohammadi et al., 2021).

تعارض اهداف، ساختارهای ناکارآمد و ناهماهنگی ادراکات میان ذی‌نفعان شناخته می‌شوند.

این روش، برخلاف روش‌های رایج که دنبال «حل» مسئله‌اند، بر «درک» و «تعریف مشارکتی» مسئله تمرکز دارد. به‌جای ارائه راه‌حل واحد، به دنبال فهم موقعیت از دید ذی‌نفعان مختلف، شناسایی تضاد دیدگاه‌ها و طراحی مدل‌های مفهومی از وضعیت مطلوب است. اکثر پژوهش‌های پیشین تلاش کرده‌اند با استفاده از ابزارهای تکنیکی مانند شبیه‌سازی، مهندسی مجدد فرایند، یا شاخص‌های عملکردی به بهبود عملکرد اورژانس کمک کنند، با این‌وجود در محیط‌هایی که مسئله‌ها دقیق و فنی نیستند بلکه «مسئله‌زا» هستند، یعنی در آن‌ها تضاد هدف، ابهام در وظایف، تفاوت در دیدگاه‌ها و وابستگی‌های پیچیده انسانی و سازمانی وجود دارد، رویکردهای کمی پاسخ‌گو نیستند. در چنین محیطی، باید ابتدا بتوان وضعیت را از منظر بازیگران مختلف دید، سپس تعریفی مشترک از مسئله ارائه داد و در نهایت، با مدل‌سازی مفهومی و مشارکتی، راه‌حل‌هایی قابل‌پذیرش برای همه گروه‌ها طراحی کرد، این ابزارها در بهبود برخی جنبه‌ها مؤثر بوده‌اند، اما به دلیل بی‌توجهی به ابعاد انسانی و چندلایه بودن سیستم، از حل ریشه‌ای مسائل بازمانده‌اند. برای مثال، اگرچه مدل‌سازی شبیه‌سازی توانسته زمان انتظار را کاهش دهد (Keshtkar & Moradi, 2014)، اما در صورتی‌که ساختار سازمانی انعطاف‌پذیر نباشد، یا کارکنان آمادگی پذیرش تغییرات را نداشته باشند، پیاده‌سازی این مدل‌ها با شکست مواجه می‌شود (Asgharian & Firouzi, 2024). همچنین، اعتباربخشی و پیاده‌سازی استانداردهای کیفیتی در بسیاری از بیمارستان‌ها، به‌جای آن‌که فرآیندی برای بهبود باشد، به یک رویکرد کاغذی و صوری تبدیل شده است که ارتباطی با واقعیت عملکرد روزمره کارکنان ندارد (Pourreza et al., 2017). در چنین شرایطی، حتی بهترین مدل‌های طراحی‌شده نیز به دلیل عدم انطباق با محیط اجتماعی و فرهنگی، نهادینه نمی‌شوند. این در حالی است که ساختار اجتماعی، فرهنگی اورژانس، عامل مؤثر در موفقیت یا شکست هر برنامه بهبودی است (Heidari et al., 2022).

پژوهش حاضر با تکیه بر روش‌شناسی سیستم‌های نرم، به دنبال آن است که موقعیت مسئله‌زا اورژانس را نه از منظر

علاوه بر این، فرهنگ‌سازمانی حاکم بر بسیاری از بیمارستان‌ها بر مبنای ساختارهای سلسله‌مراتبی، دستوری و غیرمشارکتی بنا شده است. کارکنان در فرآیند تصمیم‌سازی مشارکت ندارند و تغییرات عمدتاً از بالا به پایین تحمیل می‌شود. چنین سیستمی نه تنها موجب بی‌انگیزگی پرسنل می‌شود، بلکه منجر به بی‌اثر شدن برنامه‌های اصلاحی می‌گردد (Pourreza et al., 2017).

مطالعات گوناگون در حوزه‌های شبیه‌سازی، مهندسی مجدد فرایند، بهبود مدیریت تخت، توسعه سیستم‌های پرونده الکترونیک و اعتباربخشی بیمارستانی تلاش کرده‌اند تا راه‌حل‌هایی برای مشکلات اورژانس ارائه دهند (Pourreza et al., 2017; Tavakoli & Bagherian, 2023; Heidari et al., 2022). با این‌حال، بیشتر این راه‌حل‌ها مبتنی بر تحلیل‌های عددی، تکنیکی و مکانیکی بوده‌اند که از درک موقعیت مسئله‌زا در بافت واقعی نظام درمانی ناتوان‌اند.

برای مثال، شبیه‌سازی جریان بیمار در اورژانس می‌تواند به بهینه‌سازی تخصیص تخت و کاهش زمان انتظار کمک کند (Asgharian & Firouzi, 2024)، اما وقتی فرهنگ حاکم بر تیم درمانی، روابط بین‌فردی، ساختارهای ناکارآمد اطلاعاتی یا مقاومت در برابر تغییر وجود داشته باشد، این مدل‌ها کارایی خود را از دست می‌دهند. همچنین، اعتباربخشی بیمارستان‌ها، با وجود تلاش در جهت افزایش استانداردهای ساختاری، معمولاً در عمل به یک فرآیند صوری تبدیل می‌شود، چرا که ذی‌نفعان کلیدی در طراحی تغییرات مشارکت نداشته‌اند (Pourreza et al., 2017). وقتی طراحی راه‌حل بدون مشارکت فعال این بازیگران صورت گیرد، امکان مقاومت، شکست و نهادینه نشدن تغییرات به‌شدت افزایش می‌یابد (Heidari et al., 2022).

بخش اورژانس بیمارستان، محل برخورد حیاتی‌ترین خدمات درمانی با فوری‌ترین نیازهای بیماران است. در این فضا، تصمیم‌گیری در لحظه، تعامل بین تخصص‌های گوناگون، پاسخ‌گویی به نیازهای متنوع بیماران و تطابق با تغییرات مداوم، بخش جدایی‌ناپذیر از کارکرد سیستم است؛ اما در عمل، بسیاری از اورژانس‌های بیمارستانی در ایران مطابق با جدول ۱ با چالش‌هایی مواجه‌اند که در ادبیات روش‌شناسی سیستم‌های نرم با عنوان «موقعیت مسئله‌زا» یعنی وضعیت‌هایی مبهم، چندوجهی و متأثر از

تحلیل رفتاری، مفهومی مسئله، موجب کاهش تعارض بین کارکنان و ارتقاء بهره‌وری در سطح کلینیکی شده است (Taghavi Fard et al., 2017). در چنین شرایطی، رویکردهای سنتی مانند تحلیل SWOT، شبیه‌سازی، مهندسی مجدد یا حتی پژوهش‌های توصیفی، از شناخت دقیق ریشه‌های مسئله و تحلیل ادراکات بازیگران ناتوان‌اند. روش‌شناسی سیستم‌های نرم با رویکردی سیستمی مشارکتی، چارچوبی برای درک چندصدایی، طراحی راه‌حل‌های مفهومی و اجرای تغییر با مشارکت واقعی فراهم می‌کند. از همین رو، در پژوهش حاضر، این روش‌شناسی به‌عنوان چارچوب نظری و عملی تحقیق انتخاب شده است. مبانی نظری این پژوهش نشان داد که تحلیل و بهبود وضعیت بخش اورژانس، نیازمند رویکردی کل‌نگر، منعطف و انسان‌محور است. با توجه به ساختار پیچیده، پویایی بالا، تعارض اهداف و تعامل گسترده انسانی در اورژانس بیمارستان، این رویکرد به‌عنوان چارچوبی مناسب برای تحلیل مسئله و طراحی تغییر مطلوب در این محیط انتخاب شده است.

مطالعات مرتبط با بهبود عملکرد اورژانس بیمارستانی در ادبیات پژوهش داخلی و بین‌المللی، نشان‌دهنده رشد روزافزون توجه به پیچیدگی‌های ساختاری، انسانی و فرایندی این بخش حساس از نظام سلامت است. پژوهش‌ها از منظرهای گوناگون از مدل‌سازی و شبیه‌سازی گرفته تا تحلیل فرهنگی، رفتاری و نهایتاً بهره‌گیری از روش‌های کیفی همچون روش‌شناسی سیستم‌های نرم تلاش کرده‌اند پاسخی برای ناکارآمدی‌های رایج در اورژانس بیابند.

در سال‌های اخیر، تعدادی از مطالعات داخلی به تحلیل مشکلات عملیاتی و بهینه‌سازی زمان انتظار بیماران در اورژانس معطوف بوده‌اند. مطالعه‌ای با بهره‌گیری از مدل شبیه‌سازی، تلاش کردند تا جریان حرکتی بیماران را بهبود داده و مدت اقامت آن‌ها را کاهش دهند (Asgharian & Firouzi, 2024). یافته‌های این مطالعه با نتایج پژوهش دیگری هم‌راستا بود که زمان انتظار بیماران در بیمارستان قائم مشهد را با استفاده از مدل‌سازی تحلیل کردند (Fattahi et al., 2023). در کنار این تلاش‌ها، سایر مطالعات نیز نشان دادند که تغییر در فرآیندها و سناریوهای شبیه‌سازی شده می‌تواند به افزایش بهره‌وری در اورژانس کمک کند، به شرط آن‌که با بستر

عدد و مدل، بلکه از دیدگاه بازیگران حاضر در سیستم مورد تحلیل قرار دهد. این پژوهش سعی کرده است تصویر جامعی از چالش‌های موجود ارائه داده و بر اساس آن، با کمک ذی‌نفعان، الگوهایی برای تغییر مطلوب طراحی کند.

در این چارچوب، مواردی از قبیل نبود مدل تحلیلی جامع با رویکرد سیستمی/ انسانی برای بررسی عملکرد اورژانس، عدم مشارکت فعال پرسنل در فرآیند تحلیل وضعیت و طراحی تغییر، نبود ابزار مفهومی برای تحلیل تعارضات رفتاری و ادراکی میان ذی‌نفعان در مطالعات داخلی به‌عنوان شکاف‌های اصلی تحقیقاتی شناسایی شده‌اند و در همین راستا در پاسخ به مسائل مطرح‌شده، اهداف پژوهش حاضر شامل: تحلیل چالش‌های موجود بخش اورژانس از منظر ذی‌نفعان با رویکرد روش‌شناسی سیستم‌های نرم، شناسایی عوامل ساختاری، رفتاری و سیستمی مؤثر بر ناکارآمدی، طراحی مدل سیستمی از وضعیت مطلوب با مشارکت بازیگران و ارائه الگو برای مداخله و بهبود در قالب گام‌های عملی قابل اجرا تعریف شده است.

۲- مرور پیشینه پژوهش

روش‌شناسی سیستم‌های نرم در سال‌های اخیر به‌طور گسترده‌ای در پروژه‌های حوزه سلامت، به‌ویژه در کشورهای توسعه‌یافته، مورد استفاده قرار گرفته است. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که این رویکرد در طراحی سیستم‌های ارجاع بیمار، مدیریت بحران، اصلاح فرآیندهای بیمارستانی، بهبود روابط بین واحدی و ارتقاء فرهنگ سازمانی مؤثر بوده است. برای مثال، در مطالعه‌ای که در بیمارستانی در انگلستان انجام شد، از روش‌شناسی سیستم‌های نرم برای بهبود فرآیند پذیرش بیمار استفاده شد و مشخص گردید که تعریف متفاوت ذی‌نفعان از مفهوم «پذیرش مؤثر»، عامل اصلی اختلاف در عملکرد واحدهاست. پس از ترسیم مدل مفهومی مشترک و اقدام مشارکتی، تغییرات ملموسی در فرایندها ایجاد شد (Lehane & Paul, 1996).

در ایران نیز به‌صورت محدود، کاربرد روش‌شناسی سیستم‌های نرم در برخی مطالعات دیده شده است. در مطالعه‌ای که از این منظر برای تحلیل فرآیندهای درمانی در بیمارستان استفاده کرده است، نتایج نشان داد که

تحلیل بیش از ۹۰ مقاله، نشان دادند که روش‌شناسی سیستم‌های نرم در پروژه‌های مربوط به طراحی خدمات بیمارمحور، بازمهندسی سیستم ارجاع، کاهش تعارضات در تیم‌های درمان و طراحی مشارکتی سامانه‌های اطلاعاتی سلامت بسیار مؤثر بوده است. این مطالعه همچنین تأکید می‌کند که موفقیت روش‌شناسی سیستم‌های نرم وابسته به اجرای دقیق مراحل آن و تعامل عمیق با تمامی ذی‌نفعان است، نه صرفاً اجرای نمادین آن و به‌صورت کلی درک موقعیت مسئله‌ها از دیدگاه تمامی بازیگران، تحلیل تضادهای ادراکی و خلق مدل‌های مفهومی از وضعیت مطلوب، لازمه طراحی تغییر در سیستم‌های سلامت هستند (Shafaghsoorkh & Ayough, 2022). در مطالعه دیگری سلطانی و همکاران در یک مطالعه کاربردی، از روش‌شناسی سیستم‌های نرم به‌عنوان چارچوب اصلی برای پیاده‌سازی راهنماهای بالینی در بیمارستان عمومی استفاده کردند. آن‌ها با اجرای مراحل هفت‌گانه، از جمله ترسیم تصویر گویا، تعریف CATWOE و تحلیل تفاوت دیدگاه‌ها، به این نتیجه رسیدند که وجود تفاوت در درک «استاندارد عملکرد» میان مدیران و پزشکان، مانع اصلی در نهادهای پیاده‌سازی راهنماهای بالینی است. یافته‌های آن‌ها بر اهمیت خلق زبان مشترک در سیستم‌های بهداشتی تأکید داشت (Soltani et al., 2021).

در کنار مطالعات روش‌شناسی سیستم‌های نرم، گروهی از پژوهش‌ها به استفاده از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره، ترکیب شبیه‌سازی با گسترش عملکرد کیفیت و تحلیل پوششی داده‌ها در جهت ارتقاء کیفیت اورژانس پرداخته‌اند (Moghadam & Montghi, 2013). این مطالعات عمدتاً تمرکز خود را بر جنبه‌های ساختاری و مهندسی عملکرد گذاشته‌اند، اما تحلیل مشارکتی و رفتار سازمانی در آن‌ها کم‌رنگ‌تر است. در حوزه پژوهش‌های بین‌المللی، به‌ویژه در محیط‌های سلامت، درک بافت اجتماعی تصمیم‌گیری و طراحی تغییر با مشارکت فعال ذی‌نفعان، از ارکان کلیدی موفقیت برنامه‌های بهبود عملکرد محسوب می‌شود. مجموعه‌ای از مطالعات اثرگذار در این زمینه، نشان داده‌اند که کاربرد روش‌شناسی سیستم‌های نرم در موقعیت‌هایی که دارای تعارض ادراکات، عدم قطعیت و پیچیدگی تعاملات انسانی هستند، بیش از سایر روش‌ها پاسخگو بوده‌اند. مجموعه‌ای

واقعی سازمان تطبیق یابد (Gorouhi et al., 2014؛ Keshtkar & Moradi, 2014؛ Nazari shirkoochi et al., 2019).

در مطالعات متعددی، ضعف در سیستم‌های اطلاعاتی و مستندسازی به‌عنوان یک چالش ساختاری شناسایی شده است که به بررسی تأثیر بازخورد بر مستندسازی پرستاران پرداختند و تأکید کردند که اصلاح رفتار مستندسازی تنها در صورتی امکان‌پذیر است که ساختار اطلاعاتی به‌درستی طراحی شده باشد (Zarei et al., 2023). مطالعه دیگری نیز به‌طور خاص چالش‌های پیاده‌سازی پرونده الکترونیک در اورژانس را بررسی کرده و موانعی مانند آموزش ناکافی، مقاومت در برابر تغییر و نقص در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات را مطرح کردند (Tavakoli & Bagherian, 2023). همچنین در مطالعه دیگری توجه به اصول ناب به‌منظور بهبود اثربخشی عملکرد اورژانس بررسی شده است و نتایج حاکی از حل مشکلات در کمترین زمان و با کمترین اتلاف منابع است (Saidi et al., 2018).

در کنار ابعاد عملیاتی، تحلیل‌های سیستمی و رفتاری نیز در پژوهش‌های داخلی سهمی رو به رشد دارند. یوسفی نژاد و همکاران به بررسی زمان فرآیند ارائه خدمات در اورژانس پرداخت (Yousefinejad Atari et al., 2020). سارانی و همکاران با بهره‌گیری از رویکرد مهندسی تاب‌آوری، عملکرد اورژانس را به‌صورت یکپارچه تحلیل کردند (Sarani et al., 2022). دین‌محمدی و همکاران به ارزیابی شاخص‌های عملکردی در بیمارستان‌های آموزشی پرداختند و تأکید کردند که صرف وجود شاخص‌ها، بدون نظام ارزیابی یکپارچه، به بهبود پایدار منجر نمی‌شود (Dinmohammadi et al., 2021). مایل افشار و همکاران نیز به طراحی داشبورد مدیریتی برای بخش اورژانس روی آوردند (Mayel Afshar et al., 2020). این تلاش‌ها اگرچه در زمینه ساخت ابزارهای مدیریتی مؤثر بودند، اما در برخی موارد از تحلیل رفتاری و زمینه‌ای مسئله غفلت کرده‌اند.

همچنین در ایران نیز تلاش‌هایی در راستای تحلیل کلان کاربرد روش‌های تحقیق در عملیات نرم در سلامت شکل گرفته است. شفق‌سرخ و عیوق در یک مرور نظام‌مند بین‌المللی، کاربرد روش‌هایی مانند روش‌شناسی سیستم‌های نرم، نقشه‌های شناختی و تحقیق در عملیات نرم را در محیط‌های درمانی بررسی کرده‌اند. آن‌ها با

از پژوهش‌های بین‌المللی، به‌ویژه در محیط‌های بهداشت و درمان، به‌کارگیری روش‌شناسی سیستم‌های نرم را به‌عنوان روشی مؤثر برای مواجهه با مسائل پیچیده، چندبعدی و انسانی در سازمان‌ها به نمایش گذاشته‌اند. در این میان، پژوهش‌هایی چون آگوستسون و همکاران سهم مهمی در تبیین ظرفیت‌های این روش‌شناسی در محیط‌های سلامت داشته‌اند.

در یکی از مقالات بنیادین، در پژوهشی به بررسی قابلیت‌های روش‌شناسی سیستم‌های نرم برای مدیریت تغییر در مراکز درمانی پرداختند. آن‌ها نشان دادند که روش‌های کلاسیک تغییر سازمانی معمولاً در برابر مقاومت ساختاری و فرهنگی شکست می‌خورند، اما روش‌شناسی سیستم‌های نرم با فراهم کردن امکان تحلیل چندصدایی و تبیین دیدگاه ذی‌نفعان، فضای جدیدی برای گفت‌وگو، همدلی و تغییر مشارکتی ایجاد می‌کند. آن‌ها تأکید داشتند که خلق تصویر گویا از وضعیت فعلی، می‌تواند باعث درک عمیق‌تری از گره‌های پنهان در نظام درمانی شود (Augustsson et al., 2019). در ادامه این مسیر، همان تیم پژوهشی در مطالعه‌ای گسترده‌تر یک مرور دامنه‌ای انجام دادند و بیش از ۵۰ سال کاربرد روش‌شناسی سیستم‌های نرم در حوزه سلامت را دسته‌بندی و تحلیل کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که این رویکرد به‌ویژه در پروژه‌هایی موفق بوده که موضوعاتی مانند هماهنگی تیمی، بهبود فرایندهای درمانی، طراحی مجدد سیستم ارجاع و حل تعارضات بین حرفه‌ای در دستور کار قرار داشته است. آن‌ها به‌صراحت توصیه کردند که روش‌شناسی سیستم‌های نرم باید به‌عنوان یکی از رویکردهای پایه در طراحی مداخلات سیستم سلامت آموزش داده شود (Augustsson et al., 2020).

در مقاله‌ای پیش‌تر، تورلک و موسلدیلی به بررسی عملکرد یک بیمارستان خصوصی در ترکیه پرداختند. آنان با بهره‌گیری از مراحل کلاسیک روش‌شناسی سیستم‌های نرم، به‌جای اجرای تغییر از بالا به پایین، ابتدا از طریق مصاحبه و بحث گروهی، دیدگاه ذی‌نفعان مختلف را گردآوری کردند و سپس با خلق تصویر گویا و طراحی مدل مفهومی، مسیر تغییر مشارکتی را تدوین کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که توجه به زبان و ارزش‌های غیررسمی در طراحی تغییرات سازمانی، احتمال اجرای موفق آن‌ها را به‌طور چشمگیری افزایش می‌دهد (Torlak & Muceldili, 2014).

همچنین مطالعه راسمولدر و همکاران نیز از رویکرد اقدام پژوهی ترکیب‌شده با روش‌شناسی سیستم‌های نرم استفاده کرد تا به تحلیل مشکلات ساختاری در ارائه خدمات اورژانس بپردازد. این تحقیق به‌ویژه در تشخیص ریشه‌ای ناکارآمدی سیستم‌های تحویل خدمات اورژانسی تمرکز داشت و نشان داد که مداخلات فنی، بدون تحلیل روابط انسانی، اغلب با شکست مواجه می‌شوند. آن‌ها مراحل مختلف را برای درگیرسازی تیم‌ها در طراحی راه‌حل‌ها به کار گرفتند و تأکید کردند که فهم «واقعیت‌های اجتماعی پنهان» برای موفقیت تحول ضروری است (Rosmulder et al., 2009)؛ و نهایتاً، مطالعه کلاسیک لیهانی و همکاران که از اولین پروژه‌های رسمی استفاده از روش‌شناسی سیستم‌های نرم در حوزه سلامت محسوب می‌شود، فرآیند شبیه‌سازی خدمات سرپایی در

از پژوهش‌های بین‌المللی، به‌ویژه در محیط‌های بهداشت و درمان، به‌کارگیری روش‌شناسی سیستم‌های نرم را به‌عنوان روشی مؤثر برای مواجهه با مسائل پیچیده، چندبعدی و انسانی در سازمان‌ها به نمایش گذاشته‌اند. در این میان، پژوهش‌هایی چون آگوستسون و همکاران سهم مهمی در تبیین ظرفیت‌های این روش‌شناسی در محیط‌های سلامت داشته‌اند.

در یکی از مقالات بنیادین، در پژوهشی به بررسی قابلیت‌های روش‌شناسی سیستم‌های نرم برای مدیریت تغییر در مراکز درمانی پرداختند. آن‌ها نشان دادند که روش‌های کلاسیک تغییر سازمانی معمولاً در برابر مقاومت ساختاری و فرهنگی شکست می‌خورند، اما روش‌شناسی سیستم‌های نرم با فراهم کردن امکان تحلیل چندصدایی و تبیین دیدگاه ذی‌نفعان، فضای جدیدی برای گفت‌وگو، همدلی و تغییر مشارکتی ایجاد می‌کند. آن‌ها تأکید داشتند که خلق تصویر گویا از وضعیت فعلی، می‌تواند باعث درک عمیق‌تری از گره‌های پنهان در نظام درمانی شود (Augustsson et al., 2019). در ادامه این مسیر، همان تیم پژوهشی در مطالعه‌ای گسترده‌تر یک مرور دامنه‌ای انجام دادند و بیش از ۵۰ سال کاربرد روش‌شناسی سیستم‌های نرم در حوزه سلامت را دسته‌بندی و تحلیل کردند. یافته‌های این پژوهش نشان داد که این رویکرد به‌ویژه در پروژه‌هایی موفق بوده که موضوعاتی مانند هماهنگی تیمی، بهبود فرایندهای درمانی، طراحی مجدد سیستم ارجاع و حل تعارضات بین حرفه‌ای در دستور کار قرار داشته است. آن‌ها به‌صراحت توصیه کردند که روش‌شناسی سیستم‌های نرم باید به‌عنوان یکی از رویکردهای پایه در طراحی مداخلات سیستم سلامت آموزش داده شود (Augustsson et al., 2020).

در مطالعه نیوول و همکاران، تمرکز اصلی بر تجربه بیماران مبتلا به آسم حاد در مراجعه به اورژانس بوده است. پژوهشگران با استفاده از ابزارهای روش‌شناسی سیستم‌های نرم نشان دادند که فاصله قابل‌توجهی بین دیدگاه بیمار و پزشک درباره «خدمات مؤثر اورژانسی» وجود دارد. این شکاف ادراکی که غالباً در تصمیم‌گیری‌های بالینی نادیده گرفته می‌شود، باعث کاهش رضایت بیماران و تکرار مراجعات شد. نتایج این مطالعه اهمیت پرداختن به عنصر «جهان‌بینی» در مدل

ادبیات مرور شده نشان می‌دهد که در دهه اخیر، پژوهشگران داخلی و خارجی تلاش کرده‌اند تا از رویکردهای فنی، شبیه‌سازی، تصمیم‌یار و حتی ارزیابی‌های رفتاری برای تحلیل عملکرد اورژانس استفاده کنند. با این حال، یک شکاف بنیادی در بیشتر این پژوهش‌ها که عبارت است از عدم تحلیل جامع، مشارکتی و سیستمی از موقعیت مسئله‌ها موجود در اورژانس‌ها دیده می‌شود. بیشتر رویکردهای عددی و مهندسی، نتوانسته‌اند پیچیدگی‌های انسانی، تضادهای ادراکی، تعاملات رسمی و غیررسمی و مقاومت‌های ساختاری در برابر تغییر را شناسایی یا تحلیل کنند. این در حالی است که روش‌شناسی سیستم‌های نرم به‌عنوان چارچوبی کل‌نگر، برای درک این وضعیت‌ها طراحی شده است.

پژوهش حاضر، در پاسخ مستقیم به این شکاف، با بهره‌گیری از روش‌شناسی سیستم‌های نرم به دنبال آن است که ابتدا وضعیت فعلی اورژانس را از دیدگاه تمام ذی‌نفعان (پزشک، پرستار، بیمار، مدیر و...) تحلیل کرده، سپس با ترسیم مدل سیستمی مشارکتی، مسیر طراحی تغییر مطلوب را پیشنهاد دهد، تغییری که نه تنها فنی، بلکه انسانی، رفتاری و پایدار باشد.

بیمارستانی در انگلستان را مبتنی بر تحلیل رفتاری و ادراکی طراحی کرد. آن‌ها برخلاف الگوهای خطی شبیه‌سازی، ابتدا با استفاده از روش‌شناسی سیستم‌های نرم به فهم انتظارات و محدودیت‌های مختلف پرداخته و سپس مدل‌های تصمیم‌یار را طراحی کردند (Lehane & Paul, 1996). در جدول ۲ خلاصه‌ای از پیشینه پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه ارائه شده است.

تمام این مطالعات، اگرچه در بسترهای جغرافیایی و ساختاری متفاوتی اجرا شده‌اند، ولی در یک اصل کلیدی مشترک‌اند: شناخت صحیح و چندوجهی از بافت انسانی، سازمانی اورژانس، قبل از طراحی و اجرای هرگونه تغییر، به‌عبارت‌دیگر، فهم دقیق وضعیت موجود تنها از طریق مشارکت فعال بازیگران، تحلیل تضاد دیدگاه‌ها، خلق مدل‌های مفهومی وضعیت مطلوب و سنجش امکان‌پذیری تغییر در عمل ممکن می‌شود که این‌ها دقیقاً مراحل بنیادین روش‌شناسی سیستم‌های نرم هستند. این مطالعات به‌خوبی نشان داده‌اند که تنها زمانی که تغییر درون‌زا، مشارکتی و مبتنی بر درک واقعی بازیگران باشد، می‌تواند اثربخش و پایدار باشد.

جدول ۱. چالش‌های سیستم اورژانس

Table 1. Challenges of the emergency system

ردیف	چالش	منبع
۱	فقدان انسجام در فرآیند ارائه خدمات، گسست بین مراحل تشخیص، درمان، تریاژ و ارتباطات بین بخشی، زمان انتظار طولانی، سردرگمی بیماران، نارضایتی همراهان، خستگی مفرط پرسنل درمانی.	(Dinmohammadi et al., 2021)
۲	تراکم شدید بیماران در اورژانس، حجم بالای ورودی‌ها، فقدان سازوکارهای کنترل تقاضا، ارجاع بیماران بدون اولویت‌بندی مناسب، شکل‌گیری صف‌های طولانی.	(Asgharian & Firouzi, 2024)
۳	نظام‌های مستندسازی ناکارآمد و سنتی، فرآیند ثبت اطلاعات ناقص، ارجاع‌های بدون اولویت‌بندی، عدم ثبت دقیق اطلاعات اولیه.	(Zarei et al., 2023)
۴	ضعف در ساختار اطلاعاتی و ارتباطی بین بخش‌ها، نبود یکپارچگی در پرونده‌های الکترونیکی، ناتوانی در به‌روزرسانی لحظه‌ای اطلاعات بیمار، عدم ارتباط سیستمی میان اورژانس و سایر واحدها.	(Tavakoli & Bagherian, 2023)
۵	تضاد درک‌ها میان پزشکان، پرستاران، مدیران و بیماران از مسئله، موجب بروز ناهماهنگی در عملکرد می‌شود.	(Zarei & Shamsoddini, 2017)
۶	فرهنگ‌سازمانی حاکم بر بسیاری از بیمارستان‌ها بر مبنای ساختارهای سلسله‌مراتبی، دستوری و غیرمشارکتی بنا شده است، کارکنان در فرآیند تصمیم‌سازی مشارکت ندارند و تغییرات عمدتاً از بالا به پایین تحمیل می‌شود.	(Pourreza et al., 2017)

جدول ۲. مرور پیشینه پژوهش

Table 2. Literature review

ردیف	منبع	عنوان پژوهش	خلاصه یافته‌ها
۱	(Asgharian & Firouzi, 2024)	مدل شبیه‌سازی برای بهینه‌سازی جریان و مدت اقامت بیمار در اورژانس	با شبیه‌سازی گسسته، زمان انتظار و مدت اقامت بیماران کاهش یافت. افزودن پرستار و کارشناس رادیولوژی بهینه‌ترین راهکار بود. کاهش ۱۴٪ مدت اقامت و ۳۰٪ زمان آزمایش‌های تکمیلی مشاهده شد.
۲	(Shafaghsorkh et al., 2024)	شناسایی مسائل توسعه سیستم پایش از راه دور بیماران با روش‌شناسی سیستم‌های نرم	با روش سیستم‌های نرم و چارچوب NASSS، مسائل و نیازمندی‌های کاربران شناسایی شد. مدل مفهومی و تحلیل CATWOE راهکارهای مطلوب و قابل اجرا برای بهبود پذیرش سیستم ارائه داد.
۳	(Tavakoli & Bagherian, 2023)	اولویت‌بندی چالش‌های پیاده‌سازی پرونده الکترونیک پزشکی در اورژانس	چالش‌های سازمانی، فنی، انسانی و مالی شناسایی و اولویت‌بندی شدند. مشکلات اصلی: حجم کار زیاد، پیچیدگی پذیرش و نبود زیرساخت. راهکار: بهبود فرآیندها و فراهم کردن زیرساخت.
۴	(Zarei et al., 2023)	اثر بازخورد بر بهبود مستندسازی پرستاران در اورژانس	ارائه بازخورد به پرستاران باعث بهبود معنا دار مستندسازی پرونده‌ها شد. شاخص‌های تریاژ و رعایت اصول اصلاح بیشترین نقص را داشتند.
۵	(Fattahi et al., 2023)	بررسی زمان انتظار بیماران با شبیه‌سازی در اورژانس	بیشترین زمان انتظار را دارند. افزودن تکنسین آزمایشگاه در شیفت مشخص، زمان انتظار را ۶۶ دقیقه کاهش داد.
۶	(Shafaghsorkh & Ayough, 2022)	مرور سیستماتیک کاربرد روش‌های نرم تحقیق در عملیات در سلامت	روش‌های نرم تحقیق در عملیات در حوزه‌های مختلف سلامت کاربرد دارند؛ از مدیریت بیمارستان تا مدیریت سلامت و آموزش پزشکی برای بهبود فرایندها و تصمیم‌گیری.
۷	(Heidari et al., 2022)	بهینه‌سازی ارائه خدمات در اورژانس با نقشه‌برداری جریان ارزش و شبیه‌سازی	نقشه جریان بیمار و شبیه‌سازی نشان داد زمان‌های انتظار طولانی هستند. راهکارها: افزایش پزشک و پرستار، دسترسی آسان به رادیولوژی و سیستم اطلاعاتی مؤثر.
۸	(Soltani et al., 2021)	استفاده از روش‌شناسی سیستم‌های نرم برای اجرای دستورالعمل‌های بالینی در بیمارستان	با روش‌شناسی سیستم‌های نرم و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته زمینه‌های تغییر برای اجرای دستورالعمل‌های بالینی شناسایی و اقدامات لازم برنامه‌ریزی شد.
۹	(Dinmohammadi et al., 2021)	ارزیابی شاخص‌های عملکرد بخش اورژانس	اکثر بیماران به‌موقع پذیرش و ترخیص شدند، ولی زمان بین تریاژ و ویزیت اولیه طولانی بود. پیشنهاد: کاهش مشاوه‌های غیرضروری و بهبود فضای فیزیکی.
۱۰	(Sarani et al., 2022)	ارزیابی عملکرد اورژانس با رویکرد تاب‌آوری و مدیریت ناب	رویکرد ترکیبی نشان داد تمرکز بر شاخص‌های کلیدی می‌تواند رضایت کارکنان و عملکرد بیمارستان را بهبود دهد.
۱۱	(Yousefinejad Atari et al., 2020)	بهینه‌سازی زمان فرایند ارائه خدمات در اورژانس با مدل ریاضی و شبیه‌سازی	شبیه‌سازی و مدل ریاضی غیرخطی نشان داد تعداد پرستاران کافی نیست. اضافه کردن ۶ پرستار هزینه‌ها را کاهش و رضایت پرستاران را افزایش داد.
۱۲	(Mayel Afshar et al., 2020)	شاخص‌های زمانی اورژانس و طراحی داشبورد مدیریتی	شاخص‌های زمان انتظار بررسی و داشبورد مدیریتی طراحی شد. کاهش مدت اقامت باعث افزایش رضایت بیماران و صرفه‌جویی در هزینه‌ها شد.
۱۳	(Augustsson et al., 2020)	مرور ۵۰ ساله استفاده از روش‌شناسی سیستم‌های نرم در سلامت	مرور ۴۹ مطالعه نشان داد روش‌شناسی سیستم‌های نرم عمدتاً برای درک مشکلات و پیشنهاد بهبودها استفاده شده و کمتر برای اجرا و ارزیابی تغییرات به‌کاررفته است.
۱۴	(Augustsson et al., 2019)	مرور کاربرد متدولوژی سیستم‌های نرم در مدیریت تغییر در حوزه سلامت	مرور نظام‌مند نشان داد کاربرد روش‌شناسی سیستم‌های نرم در سلامت محدود است و اطلاعات کمی درباره نتایج و تأثیر آن بر تغییر سازمانی وجود دارد.
۱۵	(Augustsson et al., 2019)	مدیریت تغییر در سلامت با متدولوژی سیستم‌های نرم	روش‌شناسی سیستم‌های نرم با چرخه یادگیری و تعامل ذینفعان می‌تواند به بهبود فرآیندهای مبتنی بر شواهد کمک کند.
۱۶	(Newell et al., 2017)	مراقبت بیماران مبتلا به آسم شدید: راهکارهای مبتنی بر بیمار	روش‌شناسی سیستم‌های نرم برای درک دلایل عدم مراجعه بیماران مبتلا به آسم شدید به اورژانس و طراحی راهکار (پاسپورت بیمار آسم) استفاده شد. زمان رسیدگی کاهش و اعتماد بیمار افزایش یافت.
۱۷	(Emes et al., 2017)	استفاده از روش‌شناسی سیستم‌های نرم برای درک تنش‌ها در فرایند ترخیص بیماران	روش‌شناسی سیستم‌های نرم برای شناسایی مشکلات فرایند ترخیص بیماران با نیازهای پیچیده استفاده شد؛ مشکلات اصلی شامل ارتباط ضعیف و تأخیر در مستندسازی بود. راهکارهای عملی ارائه شد.

۳- روش‌شناسی پژوهش

روش‌شناسی این مطالعه مبتنی بر روش‌شناسی سیستم‌های نرم است. این متد، رویکردی کیفی، تفسیری و مشارکتی برای بررسی موقعیت‌های پیچیده و مسئله‌زا در سیستم‌های انسانی، اجتماعی است که ویژگی بارز آن‌ها، عدم توافق در تعریف مسئله، وجود تعارض دیدگاه‌ها و تأثیر زیاد ادراکات انسانی بر عملکرد سیستم است. برخلاف روش‌های کلاسیک تحقیق در عملیات که بر حل مسائل واضح و ساختاریافته با استفاده از مدل‌های ریاضی و تحلیل داده‌ها تمرکز دارند، روش‌شناسی سیستم‌های نرم برای موقعیت‌هایی طراحی شده که در آن‌ها مسئله به روشنی قابل تعریف نیست و عوامل انسانی نقش اساسی در بروز یا حل آن دارند. روش‌شناسی سیستم‌های نرم توسط پیتر چکلند در دهه ۱۹۷۰ توسعه یافت و از آن زمان تاکنون، به‌عنوان یک چارچوب تحلیلی قدرتمند در حل مسائل چندبعدی در محیط‌هایی مانند آموزش، سلامت، خدمات عمومی و صنایع پیچیده مورداستفاده قرار گرفته است. در این متد، پژوهشگر با درگیر شدن فعال با ذی‌نفعان، درک‌های متفاوت از وضعیت موجود را جمع‌آوری کرده و با کمک ابزارهایی چون تصویر گویا، چارچوب CATWOE و مدل مفهومی وضعیت مطلوب، بستری برای گفت‌وگوی مشارکتی و خلق تغییر فراهم می‌سازد. تمرکز روش‌شناسی سیستم‌های نرم نه بر «حل مسئله» به معنای سنتی، بلکه بر تعریف مشترک مسئله و ایجاد ظرفیت برای اقدام تحول‌آفرین است (Checkland, 1978).

اجرای این پژوهش بر اساس مدل هفت‌مرحله‌ای کلاسیک چکلند مطابق با شکل ۱ طراحی شده است. هر مرحله به نحوی در تلاش است تا فاصله بین وضعیت موجود (که غالباً مبهم، آشفته و تعارض‌آلود است) و وضعیت مطلوب (که بر اساس گفت‌وگوی مشارکتی ترسیم می‌شود) را کاهش دهد.

موضوع پژوهش حاضر، با عنوان تحلیل چالش‌های اورژانس بیمارستان و طراحی تغییر مطلوب در آن، به روشنی در دسته‌بندی موقعیت مسئله‌زا و بدساختار قرار می‌گیرد. دلیل این امر آن است که در اورژانس بیمارستانی با عوامل متعددی سروکار داریم که نگاه‌ها، اهداف، نیازها و محدودیت‌های متفاوتی دارند: پزشک به

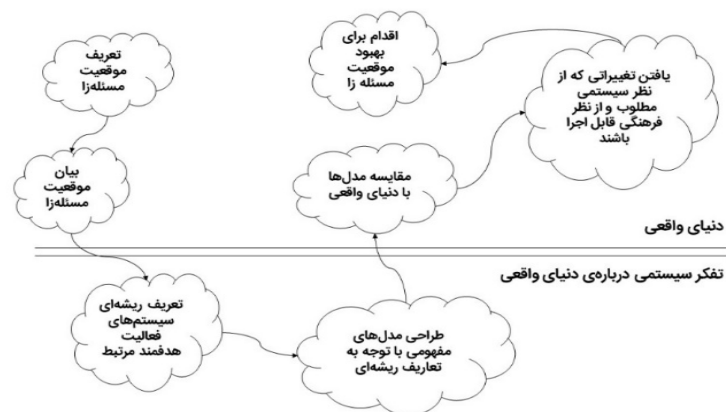
کارایی و ایمنی مداخلات فکر می‌کند، پرستار به کاهش فشار کاری، مدیر به شاخص‌های مالی، بیمار به کرامت انسانی و همراهان به دریافت سریع خدمات. همین تعدد بازیگران و تضاد در دیدگاه‌ها، موجب می‌شود که هیچ تعریف واحدی از مسئله وجود نداشته باشد. به‌بیان‌دیگر، مسئله «کمبود منابع» از دید یک مدیر ممکن است به‌صورت «فقدان بودجه» تعریف شود، اما از دید یک پرستار «کمبود نیروی انسانی» تلقی گردد و از منظر بیمار، به‌صورت «بی‌توجهی و سردرگمی» تجربه شود. این وضعیت، دقیقاً همان‌جایی است که روش‌شناسی سیستم‌های نرم برای درک و تغییر به کار می‌آید. مراحل اجرای پژوهش به شرح جدول ۳ است.

جامعه آماری پژوهش در این ساختار هفت‌مرحله‌ای تمام ذینفعان کلیدی اورژانس بیمارستان کوثر شهر سمنان شامل مدیریت، کارکنان، پرسنل اورژانس و بیماران بودند و نمونه آماری منتخبی از این اعضا تعریف شد که در بخش مدیریت، کارکنان، پزشکان و پرسنل اورژانس روش نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و گلوله برفی و در بخش بیماران به‌صورت تصادفی و با توجه به معیارهای شرایط عمومی بیمار تعیین شد. اطلاعات موردنیاز از مطالعات کتابخانه‌ای شامل اسناد، مستندات و گزارش‌های عملکردی و مراجعین به اورژانس بیمارستان کوثر در سال ۱۴۰۳ و انجام مصاحبه‌های نیمه ساختاریافته گردآوری شده است. ترکیب افراد مصاحبه‌شونده با توجه به سطح دسترسی مطابق با جدول ۴ تعیین شد. اعتباربخشی نتایج و یافته‌های پژوهش با توجه به اینکه روش‌شناسی سیستم‌های نرم با بنیان تفسیر‌گرایانه است، شیوه متداول جهت سنجش اعتبار حصول یادگیری و توافق در میان ذی‌نفعان کلیدی سیستم در رابطه با موقعیت مسئله‌زا است. همچنین معیارهای اعتمادپذیری، قابلیت انتقال‌پذیری، تأیید پذیری و قابلیت اعتماد موردبررسی قرار گرفت و علاوه بر آن جهت اعتبار سنجی مدل پژوهش سه معیار (3E) کارآمدی، کارایی و اثربخشی مورد ارزیابی و تأیید قرار گرفت. اطلاعات افراد مصاحبه‌شونده و اهم یافته‌های مصاحبه مطابق با جدول ۴ است.

در این پژوهش، تمامی مراحل هفت‌گانه روش‌شناسی سیستم‌های نرم به‌صورت چرخه‌ای و تعاملی اجرا شد؛ به‌گونه‌ای که نتایج هر گام در جلسات بازخوردی با

تعریف مشترک مسئله و مدل مفهومی وضعیت مطلوب بر مبنای تفاوت و اجماع جمعی شکل گیرد.

ذی‌نفعان (مدیران، پزشکان، پرستاران و بیماران) ارائه و اصلاح گردید. این فرایند مستلزم مراجعه چندباره به مصاحبه‌شوندگان و بازنگری مکرر داده‌ها بود تا درنهایت،



شکل ۱. مدل هفت مرحله‌ای چکلند (Checkland & Poulter, 2007).

Figure 1. Checkland's seven-stage model (Checkland & Poulter, 2006).

جدول ۳. مراحل اجرای روش‌شناسی سیستم‌های نرم

Table 3. Steps in implementing the soft systems methodology

گام	شرح
اول	پژوهشگر با ورود به میدان تحقیق، اقدام به مشاهده و تعامل با ذی‌نفعان کلیدی در اورژانس می‌کند. هدف این مرحله، جمع‌آوری داده‌هایی درباره ساختار رسمی و غیررسمی، جریان‌های اطلاعاتی، تعاملات انسانی، و تعارضات ادراکی موجود است. برخلاف روش‌های متداول که در همان ابتدا فرضیه مشخصی دارند، در این مرحله هیچ تعریف قطعی از مسئله وجود ندارد و پژوهشگر تنها تلاش می‌کند «وضعیت موجود» را بدون قضاوت درک کند. در این مرحله، محقق با انجام مطالعات اکتشافی و مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته با ذی‌نفعان کلیدی شامل ۲۵ نفر از افراد اعم از مدیریت، پزشکان، پرستاران و بیماران مراجعه‌کننده به اورژانس به شناسایی اولیه ابعاد مسئله پرداخته است.
دوم	بر مبنای داده‌های گردآوری‌شده، تصویر گویا ترسیم می‌شود. این تصویر، شکلی بصری از وضعیت جاری سیستم است که در آن، نقش‌ها، روابط، جریان‌های قدرت، تعارض‌ها، گلوگاه‌ها، و حتی احساسات ذی‌نفعان نمایش داده می‌شود. این ابزار، به دلیل ماهیت غیرخطی و تعاملی خود، ابعاد پنهان وضعیت را به نمایش می‌گذارد و بستری برای گفت‌وگو ایجاد می‌کند. با استفاده از داده‌های حاصل از ۲۵ مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته و مشاهده مشارکتی، نقشه جامعی از سیستم موجود ترسیم شد.
سوم	پژوهشگر به کمک چارچوب CATWOE و فرمول PQR تعاریف ریشه‌ای بنیادین را تعیین می‌کند. این مرحله شامل شناسایی عناصر کلیدی سیستم است که به پژوهشگر اجازه می‌دهد تا سیستم را از منظرهای گوناگون توصیف کند.
چهارم	بر مبنای تعریف سیستم‌های ریشه‌ای اورژانس، یک یا چند مدل مفهومی از وضعیت مطلوب طراحی می‌شود. این مدل‌ها در واقع نقشه‌هایی از سیستم هستند که در آن، عناصر و فرایندها به شکلی منطقی و هدفمند به هم متصل شده‌اند. مدل مفهومی به پژوهشگر کمک می‌کند تا بدون وابستگی به محدودیت‌های جاری، تصویر روشنی از یک سیستم بهتر ارائه دهد.
پنجم	این مدل مفهومی با وضعیت واقعی اورژانس مقایسه می‌شود. در جلسات گفت‌وگوی گروهی با ذی‌نفعان، پژوهشگر تفاوت‌های بین مدل مطلوب و وضعیت موجود را تحلیل کرده و به شناسایی شکاف‌ها، تضادها و فرصت‌های تغییر می‌پردازد. این مرحله، فرصت گفت‌وگوی شفاف و باز درباره محدودیت‌ها و انتظارات را فراهم می‌کند.
ششم	بر اساس نتایج مقایسه، مجموعه‌ای از تغییرات قابل اجرا و واقع‌گرایانه تعریف می‌شود. این تغییرات باید در عین امکان‌پذیری، دارای اثربخشی و مقبولیت نزد ذی‌نفعان باشند. در این مرحله، اولویت‌بندی اقدامات، امکان‌سنجی منابع، و تحلیل مقاومت‌های احتمالی نیز انجام می‌شود.
هفتم	نهایتاً طرح اقدام طراحی و تدوین می‌گردد. این طرح می‌تواند شامل اجرای آزمایشی در یک شیفت کاری، بازطراحی فرم‌ها و فرآیندها، تشکیل تیم‌های بهبود عملکرد، یا تنظیم سیاست‌های داخلی باشد. نکته کلیدی در این مرحله، تداوم مشارکت ذی‌نفعان و پایش گام‌به‌گام تغییر است.

جدول ۴. اطلاعات مصاحبه‌شوندگان و یافته‌ها

Table 4. Interviewee information and findings

ردیف	مصاحبه‌شونده	اهم یافته‌های مصاحبه
۱	ریاست بیمارستان	(۱) فقدان سازوکار رسمی برای شنیدن صدای ذی‌نفعان (۲) نیاز به ساختاردهی جلسات بین بخشی و مشارکتی
۲	مدیریت بیمارستان	(۳) ابهام در نقش‌ها و حدود اختیارات بین اورژانس و واحدهای پشتیبان (۴) پیشنهاد تدوین ماتریس نقش / وظیفه
۳	مدیریت فناوری اطلاعات بیمارستان	(۵) ناهماهنگی سامانه‌های اطلاعاتی و دوباره‌کاری در مستندسازی (۶) ضرورت بازطراحی فرم‌های الکترونیکی و یکپارچه‌سازی تبادل داده
۴	مدیریت خدمات پرستاری	(۷) مسیرهای ارجاع پیچیده و رفت‌وبرگشت‌های غیرضروری بیمار در فضا (۸) نیاز به ساده‌سازی جریان بیمار
۵	ریاست بخش اورژانس	(۹) تعارض در تصمیم‌گیری و مرزبندی مسئولیت‌ها میان پزشک ارشد، سوپروایزر و پذیرش
۶	پزشک ارشد اورژانس	(۱۰) تأخیر در دریافت خدمات پاراکلینیک (آزمایشگاه/رادیولوژی) و اثر آن بر زمان تصمیم‌گیری
۷	سوپروایزر بخش اورژانس	(۱۱) شاخص‌های عملکرد فعلی با واقعیت بالینی هم‌راستا نیست (۱۲) ضرورت تعریف شاخص‌های میدانی معنادار
۸	سرپرستار بخش اورژانس	(۱۳) فشار کاری بالا و کمبود نیروی انسانی در شیفت‌های پرتردد؛ اثر بر کیفیت تعامل با بیمار
۹	پزشک تریاژ	(۱۴) طولانی بودن فاصله تریاژ تا ویزیت اولیه؛ بار مراجعه غیر اضطراری
۱۰	پرستاران بخش اورژانس (تعداد ۶ پرستار باسابقه بالای ۲ سال)	(۱۵) حجم مستندسازی زیاد و ناهماهنگی فرم‌های کاغذی/الکترونیکی؛ بروز دوباره‌کاری (۱۶) ابهام در تقسیم کار بین پرستاران و کمک پرستاران؛ هم‌پوشانی وظایف (۱۷) عدم وجود سازوکار بازخورد سریع درون شیفت (۱۸) تحویل شیفت غیراستاندارد و انتقال ناقص اطلاعات بیمار (۱۹) کمبود آموزش‌های به‌روز درباره استفاده از سیستم اطلاعات بیمارستانی و پروتکل‌های اورژانس (۲۰) انگیزش پایین ناشی از فرهنگ سلسله‌مراتبی و پاداش‌های نامرتبط با رفتارهای همکاری‌جویانه
۱۱	بیماران اورژانس (تعداد ۱۰ بیمار)	(۲۱) انتظار طولانی برای ویزیت اولیه و خدمات پاراکلینیک (۲۲) اطلاع‌رسانی ناکافی درباره زمان انتظار و مراحل بعدی (۲۳) سردرگمی در مسیرهای داخلی بخش و نبود راهنمایی روشن (۲۴) تکرار چندباره اطلاعات در پذیرش / تریاژ / ویزیت؛ خستگی بیمار (۲۵) تعارض اطلاعاتی بین واحدها (پذیرش، درمان، داروخانه) و پیامد آن بر تجربه بیمار (۲۶) کمبود حریم خصوصی در فرایند تریاژ / معاینه (۲۷) ناهماهنگی در تحویل دارو / ترخیص و معطلی‌های غیرشفاف (۲۸) عدم وجود کانال ساده برای ثبت شکایت / پیشنهاد در لحظه (۲۹) تجربه متفاوت و نابرابر بین شیفت‌ها؛ نبود استاندارد یکنواخت (۳۰) انتظارات از برخورد انسانی و همدلی؛ شکاف ادراک بین بیمار و کارکنان.

۴- یافته‌ها

۴-۱- گام اول: مواجهه با موقعیت مسئله‌زا

یکی از ویژگی‌های بنیادین روش‌شناسی سیستم‌های نرم، تمرکز آن بر موقعیت‌هایی است که در آن‌ها مسئله‌ها قابل‌تعریف دقیق و عددی نیستند، بلکه به‌صورت مجموعه‌ای از تضادهای ادراکی، انسانی و رفتاری نمود پیدا می‌کنند. مرحله نخست از این روش‌شناسی، به شناخت موقعیت مسئله‌زا اختصاص دارد؛ یعنی درک شرایطی که در آن اجماع روشنی در مورد چستی مسئله وجود ندارد و برداشت بازیگران از وضعیت، اغلب متعارض و گاه متضاد است. در این گام، پژوهشگر نه‌تنها به دنبال جمع‌آوری داده‌های صریح و قابل‌مشاهده است، بلکه تلاش می‌کند تا درک‌های پنهان، نگرش‌ها، دیدگاه‌ها و معانی نسبت داده‌شده توسط بازیگران درون سیستم را نیز آشکار کند، از این‌رو پژوهشگر با مرور ادبیات نظری، بررسی مستندات و انجام مصاحبه‌های اکتشافی با ذینفعان اصلی فرآیندهای اورژانس بیمارستان به تشریح موقعیت مسئله‌زا پرداخت. با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده از بررسی اسناد و مصاحبه با ذینفعان سیستم، موقعیت مسئله به شرح زیر تعریف‌شده است:

«سیستم فعلی ارائه خدمات در بخش اورژانس، باوجود برخورداری از نیروی انسانی متخصص و زیرساخت‌های نسبتاً مناسب، به دلیل تعامل پیچیده عوامل ساختاری، فرآیندی و انسانی در یک چرخه معیوب گرفتار شده است. طراحی نامناسب فیزیکی فضای اورژانس، توزیع ناکارآمد منابع انسانی، همراه با سیستم‌های اطلاعاتی پراکنده و ناهماهنگ، بستری نامساعد برای فرآیندهای کلیدی مانند تریاژ، انتقال و ترخیص ایجاد کرده است. این شرایط با تعارضات سازمانی عمیق‌تر شده است. از یک سو پزشکان با دغدغه کیفیت درمان، پرستاران تحت فشار کاری شدید و مدیران متمرکز بر بهینه‌سازی منابع، هر یک درک متفاوتی از مسئله اصلی دارند. از سوی دیگر، فرهنگ‌سازمانی مقاوم در برابر تغییر، تمایل به پنهان‌سازی خطاها به‌جای یادگیری از آن‌ها و ارتباطات عمودی ضعیف بین سطوح مختلف، امکان خروج از این چرخه معیوب را دشوار ساخته است. پیامد این وضعیت، سیستم ناکارآمدی است که باوجود تلاش‌های مقطعی، شاخص‌های کلیدی عملکردی مانند زمان انتظار بیماران،

نارضایتی مراجعان و کارکنان و هزینه‌های عملیاتی را در وضعیت نامطلوبی قرار داده است. این در حالی است که هرگونه راه‌حل پایدار نیازمند توجه هم‌زمان به ابعاد فنی، سازمانی و فرهنگی، با مشارکت فعال تمام ذینفعان و در نظر گرفتن پیچیدگی‌های ذاتی محیط اورژانس می‌باشد. چنین شرایطی، موقعیت را در دسته موقعیت مسئله‌زا و بدساختار قرار می‌دهد که حل آن، تنها با مشارکت، گفت‌وگو و خلق تعاریف مشترک از مسئله ممکن است.»

۴-۲- گام دوم: رسم تصویر گویا

در روش‌شناسی سیستم‌های نرم، مرحله دوم به ترسیم تصویر گویا یا تصویر گویا اختصاص دارد. ابزاری بصری و شهودی که به پژوهشگر کمک می‌کند تا پیچیدگی، تعارض، نقش‌ها، ارتباطات و احساسات درون یک سیستم انسانی، سازمانی را به تصویر بکشد. برخلاف دیاگرام‌های مهندسی یا فلوجارت‌های رسمی، تصویر گویا یک روایت بصری از موقعیت مسئله‌زا است که می‌کوشد عناصر رسمی و غیررسمی، ساختاری و روانی، انسانی و ابزاری را به‌صورت هم‌زمان در یک فضا گرد آورد. پس از شناخت موقعیت مسئله‌زا و جمع‌آوری داده‌های کیفی از مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته با ذینفعان، حال پژوهشگر می‌کوشد تا زبان تصویری را جایگزین توصیف‌های خطی و انتزاعی کند. در تصویر گویا، تعارضات، فشارها، شکاف‌های اطلاعاتی، وابستگی‌های متقابل، اختلال در نقش‌ها و انتظارات متضاد در قالب اشکال، نمادها و خطوط ارتباطی ترسیم می‌شوند. ترسیم تصویر گویا نه‌تنها باعث خلق زبان مشترک میان ذینفعان شد، بلکه ابزار مهمی در تسهیل گفت‌وگوی مشارکتی درباره وضعیت موجود فراهم ساخت. بسیاری از تضادهایی که در گزارش‌های رسمی پنهان می‌مانند، از طریق تصویر گویا قابل‌شناسایی شدند. در این مرحله با استفاده از داده‌های جمع‌آوری‌شده از مصاحبه‌های عمیق نیمه‌ساختاریافته با ذینفعان سیستم یک تصویر گویا مفهومی از وضعیت کنونی اورژانس که مورد اجماع تمامی ذینفعان بود ترسیم شد. در این تصویر، اجزای کلیدی سیستم شامل پزشکان، پرستاران، مدیران، بیماران، همراهان، سیستم اطلاعاتی، ساختار تصمیم‌گیری، جریان ارجاع، واحدهای پاراکلینیکی و اورژانس در لایه‌های مختلف به نمایش درآمدند. مطابق با داده‌های

تحلیل سیستم در این است که علاوه بر مؤلفه‌های ساختاری، به مؤلفه‌های ذهنی، ادراکی و ارزشی نیز می‌پردازد، یعنی به آنچه در دل بازیگران سیستم جریان دارد. در پژوهش حاضر این چارچوب به پژوهشگر کمک می‌کند تا مدل مفهومی وضعیت مطلوب را تعریف کرده و برای آن، یک تعریف ریشه‌ای گویا طراحی کند. با تعریف این شش مؤلفه، پژوهشگر اکنون قادر است تا تعریف ریشه‌ای را نه تنها بر اساس ساختار سازمانی، بلکه بر پایه ادراکات انسانی و باورهای حاکم بر سیستم بنا نهد. بر پایه فرمول PQR و عناصر CATWOE طراحی شده، تعریف ریشه‌ای گویا شده برای سیستم اورژانس بیمارستان به صورت زیر تدوین شد:

«سیستمی انسان‌محور، چندبُعدی و مشارکتی که در آن بازیگران کلیدی از جمله پزشکان، پرستاران، مدیران و سایر کارکنان درمان با همکاری یکدیگر، می‌کوشند تا کیفیت تجربه مراقبتی بیماران در اورژانس را از طریق طراحی فرآیندهای هماهنگ، کاهش شکاف‌های ارتباطی، بهبود گردش اطلاعات و بازتعریف نقش‌ها ارتقاء دهند. این سیستم بر پایه جهان‌بینی‌ای بنا شده که سلامت را نه صرفاً به عنوان مجموعه‌ای از شاخص‌های کمی، بلکه مانند یک تجربه انسانی عمیق تلقی می‌کند. تغییرات پیشنهادی در این سیستم با درک محدودیت‌های محیطی نظیر فشار منابع، زیرساخت‌های ناقص و الزامات نهادی، به گونه‌ای طراحی می‌شوند که در عین واقع‌گرایی، امکان مشارکت فعال ذی‌نفعان و نهادینه‌سازی پایدار را فراهم آورند.»

۴-۴- گام چهارم: استخراج مدل مفهومی

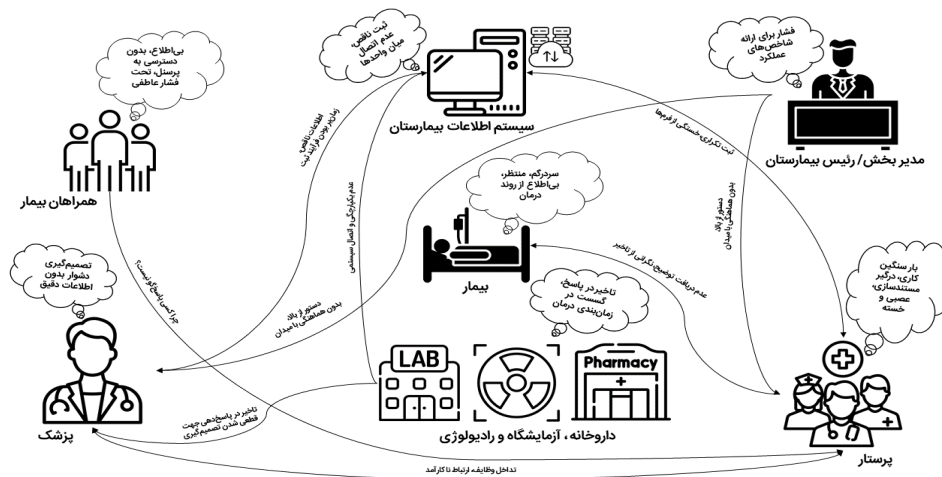
در روش‌شناسی سیستم‌های نرم، مرحله چهارم به طراحی مدل مفهومی وضعیت مطلوب اختصاص دارد. در این مرحله، پژوهشگر تلاش می‌کند تا بر مبنای تعریف ریشه‌ای سیستم مدلی فرآیندمحور از وضعیت آینده مطلوب ترسیم کند. مدلی که نه بر اساس آنچه «هست»، بلکه بر اساس آنچه «باید باشد» طراحی می‌شود. این مدل قرار نیست بازتاب مستقیم واقعیت فعلی باشد، بلکه یک مدل انتزاعی-منطقی-عملیاتی است که هدف آن نمایش زنجیره‌ای از فعالیت‌های به هم پیوسته برای دستیابی به تحولی مشخص است. طراحی مدل مفهومی، در واقع پلی میان موقعیت مسئله‌زا و اقدام برای تغییر است؛ جایی که «ایده» به ساختار عملی تبدیل می‌شود.

جمع‌آوری شده از طریق مصاحبه با ذینفعان، بازیگران و افراد درگیر شناسایی شده و طی جلسات بازخوردی با ذینفعان سیستم نوع ارتباط این بازیگران مشخص شده و در نهایت تصویر گویای مورد اجماع تمامی ذینفعان مطابق با شکل ۲ ترسیم شده است.

۴-۳- گام سوم: توسعه تعاریف ریشه‌ای

در روش‌شناسی سیستم‌های نرم، پس از شناخت موقعیت مسئله‌زا (مرحله اول) و ترسیم تصویر گویا (مرحله دوم)، نوبت به ساخت چارچوب مفهومی تحلیل سیستم می‌رسد. این مرحله با استفاده از ابزار مفهومی بسیار قدرتمندی به نام CATWOE انجام می‌شود. مدلی که کمک می‌کند تا «سیستم مطلوب» را از شش زاویه کلیدی بازشناسی کنیم و بنیانی برای طراحی مدل مفهومی آینده ایجاد کنیم. در مرحله سوم با ارائه تحلیل کاتوو و تعریف ریشه‌ای سعی شده است تا چارچوب کلی برای طراحی وضع مطلوب طرح شود. در این پژوهش پس از برگزاری جلسه‌های مصاحبه با ذی‌نفعان کلیدی سیستم، نخست تصویر گویا ترسیم شد و پس از دریافت بازخوردهای اصلاحی و انجام تغییرات، تحلیل کاتوو و تعریف ریشه‌ای از سیستم اورژانس بیمارستان ارائه شد. سپس، بر اساس تعریف به دست آمده، تصویر گویا و عناصر کاتوو بازنگری و اصلاح و در نتیجه، تعریف ریشه‌ای تعدیل شد. این چرخه تا رسیدن به اجماع میان صاحب‌نظران و خبرگان و محقق ادامه پیدا کرد. تعیین عناصر CATWOE کمک مهمی برای ارائه تعاریف ریشه‌ای است، ولی قبل از آن مطابق با جدول ۵ از فرمول PQR استفاده شد، زیرا این فرمول قالب مناسبی را برای رسیدن به یک تعریف ریشه‌ای مناسب ارائه می‌کند. به بیان دیگر، فرمول PQR این امکان را فراهم می‌کند که تعریف ریشه‌ای به صورت یک جمله توصیفی (بیانیه) نوشته شود و جهت گویا کردن تعریف ریشه‌ای بسیار مؤثر است که عملکرد آن در روش‌شناسی سیستم‌های نرم به این صورت است: اجرای P از طریق Q برای کمک برای نیل به R. در واقع، این فرمول جهت پاسخگویی به چه؟ چگونه؟ و چرا؟ است.

تحلیل CATWOE مخفف شش مؤلفه است که مطابق با جدول ۶ برای تحلیل هر سیستم انسانی، اجتماعی باید مشخص شوند. تفاوت این چارچوب با ابزارهای کلاسیک



شکل ۲. تصویر گویا سیستم اورژانس.

Figure 2. Illustrative image of the emergency system.

جدول ۵. تعریف ریشه‌ای با فرمول PQR

Table 5. Definition of a root with the PQR formula

تعریف	(What) P	(How) Q	(Why) R
تعریف ریشه‌ای	بهبود عملکرد و کیفیت تجربه بیماران در بخش شکافها و طراحی فرآیندهای هماهنگ اورژانس	از طریق مشارکت فعال ذی‌نفعان، تحلیل مبتنی بر جهان‌بینی انسان محور	کاهش نارضایتی، بهینه‌سازی تعاملات کاری، و ارتقاء انسجام سیستمی در مواجهه با شرایط بحرانی
	بهبود تجربه مراقبتی بیماران در اورژانس (P)، با همکاری بین‌رشته‌ای و بازطراحی سیستم بر پایه درک انسانی و تحلیل سیستمی (Q)، برای تحقق کیفیت، رضایت، و پاسخ‌گویی پایدار در نظام سلامت (R)		

جدول ۶. تحلیل CATWOE

Table 6. CATWOE analysis

مؤلفه	توضیح	تحلیل در بخش اورژانس
(Customers) C	کسانی که از خروجی سیستم تأثیر می‌پذیرند	بیماران و همراهان آنها که کیفیت مراقبت، سرعت خدمت و احترام انسانی برایشان اهمیت دارد
(Actors) A	کسانی که سیستم را اجرا یا مدیریت می‌کنند	پرستاران، پزشکان، مسئول پذیرش، کادر درمان، کارکنان فناوری اطلاعات
(Transformation) T	آنچه سیستم انجام می‌دهد و ورودی را به خروجی تبدیل می‌کند	تبدیل وضعیت موجود (اورژانس ناکارآمد، پرتنش، گسسته) به وضعیت مطلوب (اورژانس هماهنگ، پاسخ‌گو و انسانی)
(Worldview) W	جهان‌بینی‌ای که توجیه می‌کند چرا این سیستم مهم است	باور به اینکه سلامت، بیش از شاخص‌های عملکرد، به تجربه انسانی و انسجام سیستمی وابسته است
(Owner) O	صاحبان قدرت تصمیم‌گیری نهایی برای ایجاد تغییر	ریاست بیمارستان، مدیریت ارشد درمان، دانشگاه علوم پزشکی به‌عنوان صاحبان اختیارات اجرایی
Environmental) E (constraints	محدودیت‌هایی که از بیرون بر سیستم تحمیل می‌شوند	کمبود نیروی انسانی، فشار سیاست‌های ملی، محدودیت‌های بودجه‌ای، ضعف زیرساخت فناوری اطلاعات

فعالیت کلیدی است که به‌صورت زنجیروار به هم متصل‌اند. ابتدا مدل فعالیت‌های هدفمند برای هریک از دیدگاه‌ها به‌عنوان مدل اولیه؛ ترسیم شد سپس مدل

با توجه به تعریف گویاشده ریشه‌ای سیستم اورژانس در مرحله پیش و چارچوب‌های CATWOE و PQR، مدل مفهومی پیشنهادی برای بهبود عملکرد اورژانس شامل ۷

است؟ استفاده شود. بر پایه داده‌های به‌دست‌آمده از این مرحله و مقایسه هفت فعالیت کلیدی مدل مفهومی با وضعیت موجود اورژانس بیمارستان در دنیای واقعی شکاف‌ها و فرصت‌های شناسایی‌شده مطلبی با جدول ۸ است. در پایان این مرحله، پژوهشگر به تصویری دقیق از نقاط شکست و گره‌های بحرانی بین وضعیت مطلوب و واقعیت میدان دست می‌یابد. شکاف‌هایی که شناسایی شدند، پایه تصمیم‌گیری برای طراحی اقدامات تغییر واقعی در مراحل بعدی خواهند بود.

۴-۶- گام ششم: شناسایی تغییرات مطلوب و امکان‌پذیر

پس از طراحی مدل مفهومی وضعیت مطلوب و مقایسه آن با وضعیت واقعی سازمان، مرحله ششم از روش‌شناسی سیستم‌های نرم بر شناسایی آن دسته از تغییراتی متمرکز است که هم از منظر ذی‌نفعان سیستم مطلوب به شمار می‌روند و هم در بستر موجود، از امکان اجرایی برخوردارند. این مرحله، در واقع گذار از تحلیل به عمل است؛ جایی که پژوهشگر به همراه ذی‌نفعان درصدد یافتن مداخلاتی است که تحقق آن‌ها با حداقل مقاومت و حداکثر اثربخشی همراه باشد. در بستر نظام‌های پیچیده انسانی نظیر اورژانس بیمارستان، اتخاذ تصمیم برای تغییر مستلزم درک عمیق از ظرفیت‌ها، محدودیت‌ها و منطق درونی سیستم است. به همین دلیل، روش‌شناسی سیستم‌های نرم در این مرحله بر ترکیب «خواست» و «توان» تأکید دارد. تغییر مطلوب، تغییری است که بالارزش‌ها، انتظارات و اهداف ذی‌نفعان هم‌خوانی داشته باشد و تغییر امکان‌پذیر، تغییری است که در محدوده منابع، ساختار و فرهنگ‌سازمانی موجود قابل تحقق باشد. نقطه تلاقی این دو مؤلفه، نقطه‌ای است که روش‌شناسی سیستم‌های نرم آن را «تغییر قابل‌قبول و مؤثر» می‌نامد. در پژوهش حاضر، بر پایه تحلیل شکاف‌ها میان وضعیت موجود و مدل مفهومی طراحی‌شده، مجموعه‌ای از مداخلات به‌گونه‌ای شناسایی و بازتعریف شدند که هم از منظر بازیگران کلیدی پذیرفتنی باشند و هم قابلیت اجرا در شرایط واقعی را داشته باشند. رویکرد اتخاذشده، اجتناب از تغییرات بزرگ‌مقیاس و تمرکز بر اصلاحات هدفمند، کوچک اما مؤثر بوده است؛ به‌گونه‌ای که این

اجماع کلی نیز بر مبنای این منطق و تعیین جایگاه عوامل و ارتباط آن‌ها مطابق با نظرات خبرگان در شکل ۳ ترسیم شد. همچنین شرح تفصیلی مدل پژوهش در جدول ۷ ارائه‌شده است. این مدل به‌جای خطی بودن، به‌صورت یک سیستم باز با حلقه بازخورد عمل می‌کند. درست مانند خود سیستم اورژانس این فعالیت‌ها به‌صورت یک چرخه پویا به هم متصل‌اند. شناسایی دیدگاه‌ها، منجر به تحلیل شکاف‌ها می‌شود، تحلیل شکاف‌ها زمینه‌ساز بازطراحی فرآیندهاست، بازطراحی نیازمند اطلاعات دقیق است، اشتراک اطلاعات مستلزم گفت‌وگوی مؤثر است، گفت‌وگو موجب انگیزش می‌شود و درنهایت، انگیزش با ارزیابی تقویت می‌شود. مدل مفهومی طراحی‌شده، بر مبنای تحلیل ساختار، رفتار و فرهنگ سیستم اورژانس، تلاشی برای عبور از موقعیت مسئله‌زا به سمت وضعیت مطلوب، با بهره‌گیری از زبان مشترک، فرآیندهای هماهنگ و مشارکت واقعی است. این مدل نه‌تنها نقشه‌ای برای اقدام است، بلکه مبنایی برای طراحی تغییر در گام بعدی خواهد بود.

۴-۵- گام پنجم: مقایسه مدل و جهان واقعی، کسب شناخت

در مرحله پنجم روش‌شناسی سیستم‌های نرم، مدل مفهومی وضعیت مطلوب که در مرحله قبل طراحی‌شده، با وضعیت دنیای واقعی که در مرحله اول شناسایی‌شده بود، مقایسه می‌شود. هدف این مرحله، تشخیص شکاف‌ها، ناهماهنگی‌ها و تضادهایی است که میان «آنچه هست» و «آنچه باید باشد» وجود دارد. این مقایسه نه‌تنها بر پایه مشاهده عینی، بلکه با مشارکت فعال ذی‌نفعان انجام می‌شود؛ چراکه تغییر در سیستم‌های انسانی بدون درک، پذیرش و تعامل با کسانی که درون آن زندگی و کار می‌کنند، امکان‌پذیر نیست. در این مرحله، پژوهشگر با برگزاری جلسات گروهی، مصاحبه‌های عمیق و تحلیل مشارکتی، بازخورد می‌گیرد و مدل را بررسی می‌کند. چکلند پیشنهاد می‌کند برای مقایسه مدل مفهومی و دنیای واقعی از بحث‌های بدون ساختار، سناریوسازی و یا طرح سؤال‌های نظیر آیا این فعالیت در دنیای واقعی نیز اتفاق می‌افتد؟ چگونه؟ چگونه رفتار می‌کند؟ چگونه ارزیابی می‌شود؟ آیا این فرایند در وضعیت فعلی مناسب

شیفت‌های کاری و بدون نیاز به تعطیلی اجرا شوند و با زبان ساده، به ارتقاء مهارت‌های نرم کارکنان کمک کنند.

(۵) از منظر فناوری اطلاعات، بازبینی و اصلاح فرم‌های الکترونیکی مستندسازی به‌گونه‌ای که ورود اطلاعات را تسهیل و اشتراک آن را بهبود بخشد، به‌عنوان مداخله‌ای قابل اجرا و اثرگذار مطرح گردید. این تغییر، با همراهی تیم فناوری اطلاعات داخلی بیمارستان و بدون نیاز به خرید نرم‌افزار جدید قابل انجام است و می‌تواند اثربخشی ثبت داده‌ها و تصمیم‌گیری بالینی را افزایش دهد.

(۶) در سطح تعاملات روزمره، راه‌اندازی «ایستگاه‌های بازخورد سریع» در فضای اورژانس مطرح شد؛ یعنی ایجاد نقاطی در فضاهای عمومی بخش که پرسنل بتوانند به‌صورت داوطلبانه، دیدگاه‌ها، انتقادات یا پیشنهادهای خود را ثبت کنند. این سازوکار، به سازمان اجازه می‌دهد به‌صورت مستمر از میدان بیاموزد و خود را تنظیم کند.

(۷) درنهایت، طراحی و استقرار شاخص‌های عملکرد بومی‌شده و معنادار برای هر تیم، با مشارکت خود آنان، به‌عنوان مداخله‌ای بلندمدت پیشنهاد شد. این اقدام، برخلاف شاخص‌های بالا به پایین، از تجربه واقعی تیم‌های اجرایی برمی‌خیزد و در قالب داشبوردهایی ساده و عملیاتی، در جلسات دوره‌ای بازنگری می‌شود.

مجموع این اقدامات، الگویی از «تغییر مشارکتی، امکان‌پذیر و هدفمند» را شکل می‌دهند که نه تنها به بهبود عملکرد اورژانس منجر می‌شوند، بلکه زمینه‌ساز ارتقاء سرمایه انسانی، تقویت اعتماد درون‌سازمانی و شکل‌گیری فرهنگ بازنگری و یادگیری مداوم خواهند بود. در این مرحله، آنچه اهمیت دارد، نه فقط تدوین فهرستی از مداخلات، بلکه رسیدن به توافق جمعی با بازیگران کلیدی در مورد ضرورت، قابلیت اجرا و ارزشمندی این تغییرات است. تنها در چنین بستری است که امکان آغاز تغییر واقعی، تغییری که ریشه در تجربه دارد، نه در دستور در سیستم‌های انسانی مانند اورژانس فراهم می‌شود.

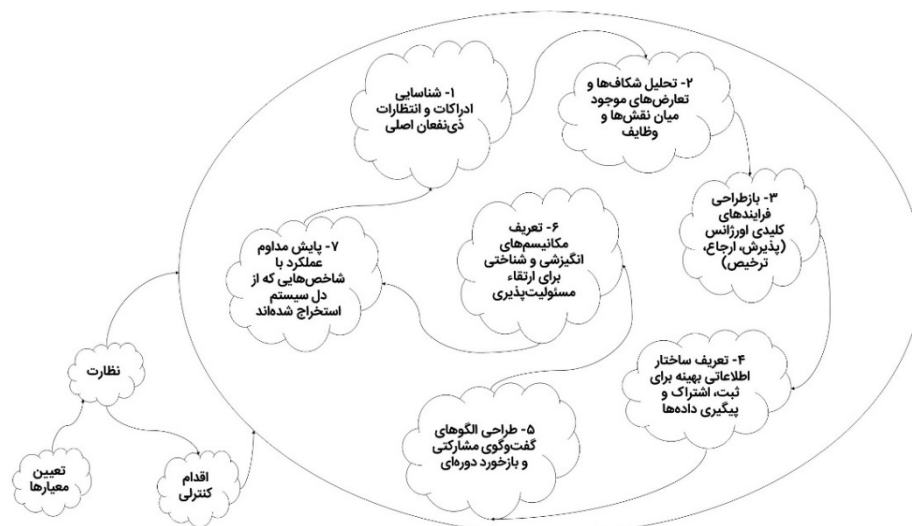
تغییرات بتوانند در محیط پرتلاطم اورژانس به‌تدریج نهادینه شوند. با توجه به تحلیل مقایسه‌ای مرحله پنجم و گفت‌وگوهای چندباره با ذی‌نفعان، تغییراتی که هم از نظر اجرایی عملی‌اند و هم با اصول انسان‌محور سیستم هم‌خوانی دارند، پیشنهاد شد. این پیشنهادها با مشارکت فعال خبرگان، مدیران و ذی‌نفعان اصلی بررسی، اصلاح و اعتبارسنجی شدند. هر تغییر با توجه به معیار کلیدی ذکرشده انتخاب شد:

(۱) نخستین مداخله پیشنهادی، طراحی ساختاری برای برگزاری جلسات بین حرفه‌ای با حضور نمایندگان گروه‌های مختلف شغلی از جمله پزشکان، پرستاران، پذیرش و فناوری اطلاعات بود. این جلسات که در قالب نشست‌های کوتاه هفتگی تعریف شدند، هدفشان ایجاد بستری برای گفت‌وگو، شنیدن دیدگاه‌های متقابل و شکل‌گیری درک مشترک از مسائل جاری بود. سادگی، هزینه پایین و تأثیرگذاری بالا، این مداخله را به گزینه‌ای بسیار مناسب برای آغاز تغییر تبدیل کرده است.

(۲) در ادامه، بازطراحی مسیر پذیرش اولیه با تمرکز بر ساده‌سازی مراحل و کاهش فعالیت‌های تکراری، به‌عنوان مداخله‌ای دیگر تعریف شد. این اقدام، نه تنها از بار کاری پرسنل می‌کاهد، بلکه موجب کاهش سردرگمی بیماران و افزایش روانی جریان خدمت می‌گردد. اجرای آزمایشی آن در یکی از شیفت‌ها، امکان اصلاح تدریجی و بومی‌سازی فرآیندها را فراهم می‌سازد.

(۳) مداخله سومی که پیشنهاد شد، تدوین ماتریسی شفاف از نقش‌ها و وظایف اعضای تیم اورژانس بود. این ماتریس به‌گونه‌ای طراحی می‌شود که مسئولیت‌ها، مرز نقش‌ها و نقاط پاسخ‌گویی مشخص‌شده و تداخل عملکردی میان پرسنل کاهش یابد. این اقدام با مشارکت تیم‌های اجرایی و در قالب کارگروه تصمیم‌گیری صورت می‌گیرد.

(۴) در بُعد فرهنگی و انسانی، طراحی بسته‌های آموزشی فشرده و کوچک‌مقیاس در حوزه‌های «ارتباط مؤثر»، «تعامل بین حرفه‌ای» و «درک نقش‌ها» پیشنهاد شد. این بسته‌ها با در نظر گرفتن شرایط کاری فشرده اورژانس، به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی می‌شوند که در



شکل ۳. مدل سیستم ایده‌آل مدیریت خدمات اورژانس بیمارستان.

Figure 3. Model of the ideal hospital emergency services management system.

جدول ۷. شرح مدل مفهومی

Table 7. Description of the conceptual model

ردیف	اقدام	هدف	شرح
۱	شناسایی ادراکات و انتظارات ذی‌نفعان اصلی	درک چندصدایی در اورژانس؛ جمع‌آوری دیدگاه‌های پزشکان، پرستاران، بیماران و مدیران	نخستین گام در مدل مطلوب، شناخت چندصدایی موجود در اورژانس است. این فعالیت شامل مصاحبه، مشاهده و گفت‌وگوی ساختاریافته با پزشکان، پرستاران، بیماران، مدیران و کادر پشتیبانی برای استخراج دیدگاه‌ها و نیازهای هر گروه است.
۲	تحلیل شکاف‌ها و تعارض‌های موجود میان نقش‌ها و وظایف	تحلیل شکاف عملکردی، تضاد نقش‌ها و تداخل وظایف	داده‌های به‌دست‌آمده در گام اول، به‌منظور شناسایی نقاط اصطکاک، تکرار فعالیت‌ها، ابهام در نقش‌ها، یا تناقض در دستورالعمل‌ها مورد تحلیل قرار می‌گیرد.
۳	بازطراحی فرایندهای کلیدی اورژانس (پذیرش، ارجاع، ترخیص)	بازطراحی فرایندهای کلیدی اورژانس با تمرکز بر روان‌سازی، شفافیت و حذف گسست‌ها	فرایندهای اساسی اورژانس به‌گونه‌ای بازطراحی می‌شوند که هم با منابع موجود هم‌خوان باشند، هم با جریان منطقی فعالیت، و هم با تجربه واقعی بیمار. این طراحی مبتنی بر ساده‌سازی، حذف گسست‌ها و بهبود تعاملات انسانی است.
۴	تعریف ساختار اطلاعاتی بهینه برای ثبت، اشتراک و پیگیری داده‌ها	بهبود سیستم مستندسازی و اشتراک داده‌ها	در این گام، نظامی اطلاعاتی تعریف می‌شود که بتواند به‌صورت لحظه‌ای و قابل‌اعتماد، اطلاعات درمانی بیماران را میان نقش‌ها و بخش‌ها منتقل کند، با حفظ حریم خصوصی و انطباق با ظرفیت موجود فناوری.
۵	طراحی الگوهای گفت‌وگوی مشارکتی و بازخورد دوره‌ای	طراحی فضاهایی برای گفت‌وگوی بین‌بخشی و یادگیری سازمانی	برای حفظ پویایی سیستم، سازوکارهایی برای برگزاری جلسات منظم تبادل تجربه، اصلاح سریع فرایندها، و ایجاد فرهنگ یادگیری سازمانی پیشنهاد می‌شود. این جلسات باید بین نقش‌های مختلف در اورژانس برگزار شوند، نه صرفاً در سطح مدیریتی.
۶	تعریف انگیزشی و شناختی ارتقاء مسئولیت‌پذیری	ایجاد سیستم‌های انگیزشی و ارتقاء حس مسئولیت فردی و تیمی	برای نهادینه‌سازی تغییر، باید مکانیسم‌هایی مانند نظام بازخورد مثبت، مشوق‌های رفتاری، و فرصت ارتقاء دانش طراحی شوند تا ذی‌نفعان احساس تعلق و انگیزه برای تغییر داشته باشند.
۷	پایش مداوم عملکرد با شاخص‌هایی که از دل سیستم استخراج شده‌اند	پایش عملکرد با شاخص‌هایی مبتنی بر تجربه میدان و واقعیت بومی	درنهایت، نظامی از ارزیابی طراحی می‌شود که نه مبتنی بر شاخص‌های صوری، بلکه ریشه گرفته از تجربه واقعی میدان باشد، شاخص‌هایی که برای هر گروه ذی‌نفع معنا و کارکرد داشته باشند.

جدول ۸. مقایسه مدل مفهومی با دنیای واقعی

Table 8. Comparison of conceptual model with real world

ردیف	فعالیت مدل مطلوب	وضعیت فعلی	شکاف اصلی	فرصت اصلاح
۱	شناسایی دیدگاه‌ها و انتظارات ذی‌نفعان	مقایسات و بررسی‌ها بیانگر این است که هیچ مکانیسم رسمی برای شنیدن صدای پرستاران، بیماران یا پزشکان وجود ندارد و ارتباطات عمدتاً سلسله‌مراتبی و یک‌طرفه‌اند.	نبود بستر گفت‌وگو و انعکاس تجربیات زیسته	تشکیل جلسات ماهانه با حضور نماینده هر گروه
۲	تحلیل شکاف نقش‌ها و مسئولیت‌ها	وظایف هم‌پوشان، تداخل در نقش‌ها، ابهام در مسئولیت تصمیم‌گیری دیده می‌شود.	نبود ساختار شفاف تقسیم وظایف	طراحی ماتریس نقش-وظیفه با مشارکت تیم‌ها
۳	بازطراحی فرآیندهای کلیدی	بسیاری از فرآیندها پیچیده، زمان‌بر و غیر بهینه هستند (پذیرش، ارجاع، ترخیص)	طولانی بودن مسیر تصمیم‌گیری، موازی‌کاری، بوروکراسی	ساده‌سازی گام‌ها و مستندسازی مجدد فرآیندها
۴	ساختار اطلاعاتی	سیستم پرونده الکترونیک ناقص است، تبادل اطلاعات ناهماهنگ و کاغذی انجام می‌شود	بی‌اعتمادی به اطلاعات ثبت‌شده و دوباره‌کاری	تقویت فناوری اطلاعات و آموزش کارکنان برای استفاده دقیق
۵	بازخورد مشارکتی	نظام بازخورد عمدتاً بالا به پایین و رسمی است؛ بازخورد سازنده در تیم‌ها نهادینه نشده	نبود کانال شفاف برای یادگیری سازمانی	اجرای جلسات بازنگری هفتگی یا حتی ایستگاه‌های بازخورد
۶	انگیزش و مسئولیت	پرسنل تحت فشار کاری و بی‌انگیزگی‌اند؛ مشارکت به‌ندرت داوطلبانه است	فقدان نظام پاداش مبتنی بر عملکرد رفتاری	تعریف نظام شفاف تشویق تیمی و فردی
۷	ارزیابی عملکرد	شاخص‌های عملکرد از بالا دیکته می‌شوند و ارتباطی با تجربه واقعی میدان ندارند	عدم معناداری داده‌ها برای ذی‌نفعان	تعریف شاخص‌های میدانی مبتنی بر تجربه واقعی بیماران و پرسنل

۴-۷- گام هفتم: اقدام برای بهبود

آخرین مرحله از روش‌شناسی سیستم‌های نرم به تدوین یک برنامه عملیاتی برای پیاده‌سازی تغییرات شناسایی‌شده در مراحل پیشین اختصاص دارد. این مرحله را می‌توان نقطه‌گذار از تحلیل نظری به کنش عملی تلقی کرد؛ جایی که پژوهشگر، با اتکا به مدلی مشارکتی و درک چندبُعدی از سیستم، در تعامل با ذی‌نفعان سازمانی، بستر تحقق تدریجی تغییر را فراهم می‌سازد. در چارچوب پژوهش حاضر که با هدف تحلیل سیستمی بخش اورژانس بیمارستان و طراحی تغییر مطلوب در آن انجام شده است، این مرحله از منظر روش‌شناسی مورد شناسایی و بازطراحی قرار گرفته، اما اجرای میدانی آن از دامنه عملی تحقیق خارج بوده است. با این حال، بر اساس یافته‌های حاصل از مراحل قبلی، شامل تحلیل موقعیت مسئله‌زا، ترسیم تصویر گویا، مدل‌سازی مفهومی و تحلیل شکاف‌ها، مجموعه‌ای از پیشنهادهای اجرایی تدوین شده‌اند که

قابلیت به‌کارگیری در دنیای واقعی را دارند. این پیشنهادها بر پایه اصول کلیدی روش‌شناسی سیستم‌های نرم شامل مشارکت ذی‌نفعان، اجرای تدریجی، استفاده از بازخوردهای میدانی و طراحی اقداماتی متناسب با ظرفیت‌های موجود تنظیم شده‌اند. از این رو، می‌توان آن‌ها را به‌عنوان نقشه راهی پیشنهادی برای مدیران اورژانس، سیاست‌گذاران سلامت و تسهیل‌گران تغییر در محیط بیمارستانی در نظر گرفت. این مسیر، امکان حرکت از درک مسئله به سوی اقدام مؤثر و پایدار را فراهم می‌سازد، آن هم در بستری که به‌واسطه فشار زمانی، کمبود منابع و پیچیدگی‌های انسانی، نیازمند تحولاتی هوشمندانه، تدریجی و مبتنی بر گفت‌وگو است.

۵- بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل موقعیت مسئله‌زا در بخش اورژانس بیمارستان و طراحی مسیر تحول مطلوب بر

بهبود عملکرد در نظام سلامت، بر معیارهای عددی، شاخص‌های مدیریت کیفیت یا ابزارهای فنی تمرکز دارند، این مطالعه به ما یادآوری می‌کند که کارایی، کارآمدی و حتی ایمنی در سازمان‌های پیچیده، از لایه‌هایی شکل می‌گیرند که غالباً نامرئی‌اند: ادراکات انسانی، تعارض نقش‌ها، ضعف در گفت‌وگو و گسست در فهم مشترک. اینجاست که روش‌شناسی سیستم‌های نرم به‌عنوان یک رویکرد انسان‌محور و بینش‌محور، افق تازه‌ای به روی تحلیل‌گران سازمانی می‌گشاید.

با توجه به یافته‌ها و قابلیت‌های اجرایی مدل پیشنهادی، پیشنهاد می‌شود:

(۱) مدیران بیمارستان‌ها، به‌ویژه در بخش‌های اورژانس، از چارچوب‌های کیفی مشارکتی مانند سیستم‌های نرم به‌عنوان مکمل ابزارهای مدیریتی خود استفاده کنند.

(۲) پژوهش‌های آینده به بررسی مداخله‌ای برای سنجش اثربخشی مدل طراحی‌شده در میدان واقعی بپردازند.

(۳) امکان تلفیق روش‌شناسی سیستم‌های نرم با رویکردهای کمی مانند مدل‌سازی فرایند، شبیه‌سازی سیستم، یا روش‌های چندمعیاره تصمیم‌گیری مثل AHP و DEMATEL برای افزایش دقت تحلیل و سنجش پذیرفته شود.

(۴) مطالعات مشابه در سایر واحدهای بیمارستانی مانند ICU، بخش جراحی و درمانگاه‌ها اجرا شوند تا الگوی تحول مشارکتی در سطحی وسیع‌تر قابل‌تعمیم باشد.

(۵) برنامه‌ریزی برای آموزش مدیران، تسهیل‌گران سازمانی و کادر درمانی با اصول روش‌شناسی سیستم‌های نرم در نظام سلامت به‌عنوان یک ضرورت راهبردی مدنظر قرار گیرد.

در پایان، می‌توان گفت پژوهش حاضر صرفاً در پی بهینه‌سازی ساختاری اورژانس نبوده، بلکه تلاش کرده تا الگویی برای بازاندیشی در شیوه دیدن، تحلیل و تغییر سیستم‌های انسانی، سازمانی ارائه دهد. الگویی که بر گفت‌وگو، فهم مشارکتی و طراحی واقع‌بینانه استوار است؛ و از همین رو، ظرفیت آن را دارد که نقطه آغاز یک تحول آرام، عمیق و پایدار در مدیریت خدمات سلامت باشد.

مبنای روش‌شناسی سیستم‌های نرم انجام شد. برخلاف اغلب مداخلات فنی و خطی که با هدف اصلاح ساختارهای صوری اورژانس طراحی می‌شوند، این مطالعه تلاش نمود تا از طریق درک انسانی، ادراکی و زمینه‌ای از عملکرد این بخش، گامی فراتر از بهینه‌سازی صرف بردارد و به خلق یک چارچوب مشارکتی برای تغییر پایدار دست یابد.

در این راستا، پژوهشگر با اجرای هفت مرحله اصلی روش‌شناسی سیستم‌های نرم و تحلیل دقیق شکاف‌ها، فرآیندها و تعاملات میان بازیگران کلیدی، موفق به طراحی مدلی مفهومی شد که نه‌تنها تصویری جامع و چندبعدی از وضعیت اورژانس ارائه می‌دهد، بلکه مسیر مشخصی برای حرکت از «وضعیت موجود ناکارآمد» به «وضعیت مطلوب انسانی-سیستمی» ترسیم می‌کند. این مدل بر پایه فعالیت‌هایی طراحی‌شده که شامل شناخت چندصدایی، بازطراحی فرآیندها، بهبود جریان اطلاعات، تقویت مسئولیت‌پذیری و استقرار بازخورد و ارزیابی بومی است؛ عناصری که در کنار هم به شکل‌گیری ظرفیت تغییر در بسترهای واقعی کمک می‌کنند.

یافته‌های این پژوهش با بخش مهمی از پیشینه داخلی و خارجی مطابقت دارد. برای مثال، در سطح داخلی، نتایج به‌روشنی مکمل یافته‌های رحمانی و همکاران در زمینه پیچیدگی ساختار اورژانس، زارعی و شمس‌الدینی در خصوص تجربه زیسته بیماران و توکلی و باقریان در رابطه با چالش‌های فناوری اطلاعات در محیط درمانی است؛ اما پژوهش حاضر، برخلاف مطالعات فوق، تلاش کرده است تا این اجزای پراکنده را در یک چارچوب تحلیلی یکپارچه تلفیق کرده و تصویری سیستمی و منسجم از وضعیت اورژانس ارائه دهد. در سطح بین‌المللی، نتایج با مطالعات شاخصی چون آگوستسون و همکاران، شفق‌سرخ و عیوق و ایمس و همکاران هم‌راستا است که همگی بر اهمیت مشارکت فعال بازیگران، تحلیل تضاد دیدگاه‌ها و طراحی تغییرات بومی‌سازی‌شده در محیط‌های سلامت تأکید دارند. باین‌حال، پژوهش حاضر نخستین تلاش جدی در سطح ملی است که مدل مفهومی مبتنی بر روش‌شناسی سیستم‌های نرم را نه‌تنها به‌صورت نظری، بلکه تا مرحله پیشنهاد عملیاتی و تحلیل اجرایی بسط داده است.

مهم‌ترین نوآوری این پژوهش، در نوع نگاه آن به مسئله و رویکرد آن به تغییر نهفته است. درحالی‌که اکثر پروژه‌های

- Augustsson, H., Churruca, K., & Braithwaite, J. (2020). Change and improvement 50 years in the making: A scoping review of the use of soft systems methodology in healthcare. *BMC Health Services Research*, 20(1), 1063. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05929-5>
- Checkland, P. B. (1978). The origins and nature of 'hard' systems thinking. *Journal of applied systems analysis*, 5(2), 99-110.
- Checkland, P., & Poulter, J. (2007). *Learning for action: a short definitive account of soft systems methodology, and its use for practitioners, teachers and students*. John Wiley & Sons.
- Dinmohammadi, M. R., Abbasi, M., & Jalali, A. (2021). Performance indicators of emergency departments in educational hospitals of Zanjan University of Medical Sciences. *Journal of Inflammatory Diseases*, 25(3), 167-174 (In Persian).
- Emes, M., Smith, S., Ward, S., Smith, A., & Ming, T. (2017). Care and flow: Using soft systems methodology to understand tensions in the patient discharge process. *Health Systems*, 6(3), 260-278. <https://doi.org/10.1057/s41306-017-0027-6>
- Fattahi, H., Vaziri, S. M., Soori, M., & Askaria, M. H. (2023). Examining Patient Waiting Time with a Simulation Approach (Case study: Emergency department of Qaem Hospital, Mashhad). *Hospital Journal*, 22(2), 53-70 (In Persian).
- Feili, H. R., Alineghian, M., Tabari, M., Rahiminejad, A., Akbari, M., & Abnaki, M. (2010). Reducing patient waiting time in emergency department using simulation optimization technique: A case study. *Journal of Health Administration*, 13(40), 67-76 (In Persian).
- Gharahi, A., Kheirkhah, A. H., Bagheri, A., & Ahmadi, M. (2014). Improving patient flow management process in emergency department using simulation and PROMETHEE method. *Journal of Health Administration*, 17(57), 11-25 (In Persian).
- Heidari, K., Ahmadi, M. R., Forouzanfar, M. M., Hashemi, B., & Safari, S. (2022). Optimizing service delivery process in emergency department using value stream mapping and simulation: A qualitative study. *Iranian Journal of Emergency Medicine*, 9(1), e10 (In Persian).
- Keshtkar, L., & Moradi, M. (2014). Improving emergency department performance using simulation. *Journal of Hospital*, 13(3), 9-15 (In Persian).
- Lehaney, B., & Paul, R. J. (1996). The use of soft systems methodology in the development of a simulation of out-patient services at Watford General Hospital. *Journal of the Operational Research Society*, 47(7), 864-870. <https://doi.org/10.1057/jors.1996.112>

مشارکت‌های نویسندگان

همه نویسندگان در فرآیند نگارش پژوهش سهم برابری دارند. این فرآیند شامل مشارکت برابر در تحلیل داده‌ها، تهیه روش تحقیق و مدل مفهومی، نگارش و حل مسئله این مقاله است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تضاد منافع مرتبط با تحقیق حاضر ندارند و نتایج به‌صورت بی‌طرفانه و بدون دخالت منافع شخصی یا حرفه‌ای به‌دست‌آمده است.

قدردانی

نویسندگان از عوامل اجرایی نشریه مهندسی سیستم و بهره‌وری قدردانی می‌نمایند.

مراجع

- Ajami, S., Ketabi, S., & MahmoodAbadi, H. B. (2013). Reducing waiting time in emergency department at Ayatollah-Kashani Hospital using simulation (In Persian).
- Aliyari, A., Seyed Mahmoudi, M., Rajaei, R., Ghorbani, A., & Najafi, M. (2018). Evaluating the average waiting time for an emergency medicine specialist visit in an emergency department: a case study. *Management Strategies in Health System*, 2(4), 260-266 (In Persian). <https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.24766879.1396.2.4.2.8>
- Asgharian, M. R., & Firoozi Jah, F. (2024). A simulation model for optimizing patient flow and length of stay (Case study: Emergency department of a selected specialized hospital in Zahedan). *Payavard Salamat*, 18(4), 364-374 (In Persian).
- Augustsson, H., Churruca, K., & Braithwaite, J. (2019a). Mapping the use of soft systems methodology for change management in healthcare: A scoping review protocol. *BMJ Open*, 9(4), e026028. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026028>
- Augustsson, H., Churruca, K., & Braithwaite, J. (2019b). Re-energising the way we manage change in healthcare: The case for soft systems methodology and its application to evidence-based practice. *BMC Health Services Research*, 19(1), 666. <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4508-0>

- Shafaghsoorkh, O., Ayough, A., & Alem Tabriz, A. (2024). Identifying the problems facing the development of patient telemonitoring systems and providing solutions from users' perspectives: Application of soft systems methodology. *Journal of Industrial Management Perspective*, 14(2), 9–33 (In Persian). <https://doi.org/10.48308/jimp.14.2.9>
- Soltani, A., Heyrani, A., Fakhr-Movahedi, A., & Khajavi, A. (2021). Soft systems methodology for implementing clinical practice guidelines in a general hospital: a study protocol. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-290681/v1>
- Taghavi Fard, M. T., Oftadeh, R., & Aghaei, M. (2017). Improving hospital treatment processes using simulation and queuing theory (Case study: Emergency department of Hasheminejad Hospital). *Journal of Industrial Management Studies*, 15(45), 103–126 (In Persian).
- Tavakoli, N., & Bagherian, H. (2023). Prioritizing the Challenges of Implementation of the Electronic Medical Record in the Emergency Department of Hospitals. *Health Information Management*, 20(2), 79–85 (In Persian). <https://doi.org/10.48305/him.2023.41826.1122>
- Torlak, N. G., & Müceldili, B. (2014). Soft systems methodology in action: The example of a private hospital. *Systemic Practice and Action Research*, 27(4), 325–361. <https://doi.org/10.1007/s11213-013-9290-z>
- Yousefi Nejad Atari, M., Neyshabouri Jami, E., & Sattari, A. (2020). Optimizing the service provision time in the emergency department using mathematical modeling and simulation (case study: Imam Reza Hospital). *Engineering Management and Soft Computing*, 6(1), 63–89 (In Persian). <https://doi.org/10.22091/jemsc.2018.2964.1066>
- Zarei, A., Marraji, M., Mazlom, R., Yousefi, S., & Fazaeli, R. (2023). The effectiveness of feedback methods in improving documentation of nurses in the emergency department of Imam Reza Hospital, Mashhad. *Journal of Medical Informatics Systems*, 9(2), 168–179 (In Persian).
- Zarei, E., & Shamsaddini, L. A. (2017). Service Quality in Emergency Departments of the Public and Private Hospitals from the Patient's Perspective. *Journal of Safety Promotion & Injury Prevention*, 5(1) (In Persian). <https://doi.org/10.22037/meipm.v5i1.17615>
- Mayelafshar, M., Noohi, F., Riahi, L., & Nikravan, A. (2020). Investigating the Time Indicators of the Emergency Department and Design a Management Dashboard for it. *Journal of Safety Promotion and Injury Prevention*, 8(2), 86–96. <https://doi.org/10.22037/meipm.v8i2.30539>
- Moghadam, M., & Mantagi, N. (2013). Improving the quality of medical services in hospitals by using QFD and Cardinal. *Quantitative studies in management*, 14(4), 154–164 (In Persian).
- Nazari-Shirkouhi, S., Yaghoubi, A., & Taghizadeh Yazdi, M. R. (2019). Discrete event simulation and data envelopment analysis to improve the performance of hospital emergency department. *Industrial Management Journal*, 11(1), 63–82 (In Persian). <https://doi.org/10.22059/imj.2019.264549.1007479>
- Newell, K., Corrigan, C., Punshon, G., & Leary, A. (2017). Severe asthma: Emergency care patient-driven solutions. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 30(7), 628–637. <https://doi.org/10.1108/IJHCOA-09-2016-0127>
- Pourreza, A., Mosadeghrad, A. M., Zelikan, M., & Parsa, M. (2017). The impact of accreditation on emergency department performance. *Journal of Health-Oriented Research*, 3(3), 277–295 (In Persian).
- Rahmani, H., Arab, M., Akbari, F., & Zeraati, H. (2007). Structure, processes, and activities of emergency departments in educational hospitals of Tehran University of Medical Sciences. *Scientific Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research*, 4(4), 13–22. (In Persian)
- Rosmulder, R., Krabbendam, K., Kerkhoff, T., & Luitse, J. (2009). Action research and soft systems methodology for studying problems in emergency care delivery. *International journal of healthcare technology and management*, 10(4–5), 289–302. <https://doi.org/10.1504/IJHTM.2009.030452>
- Saidi-Mehrabad, M., Ghousi, R., & Emami, S. G. (2018). Evaluation of the performance of hospital rapid emergency department based on the lean principles. *Health Information Management*, 15(4), 162–167 (In Persian). <https://doi.org/10.22122/him.v15i4.3554>
- Sarani, M., Bastan, M., & Salimi, B. (2022). Performance Evaluation of the Hospital's Emergency Department: An Integrated Approach based on Resilience Engineering and Lean Management. *Journal of Industrial Management Perspective*, 12(3), 9–37 (In Persian). <https://doi.org/10.52547/jimp.12.3.9>
- Shafaghsoorkh, O., & Ayough, A. (2022). Application of soft operations research methods in healthcare: A systematic review. *Journal of Industrial Engineering and Management Studies*, 9(1), 136–147.