



Scoping Review of Various Aspects of Electronic Referral Systems within Family Medicine Programs across Different Countries

Hamid Pourasghari ¹ , Mahdi Nouri ², Mahdi Mokhtari-Payam ³, Aziz Rezapour ⁴, Hoorang Nazari Ardabili ⁵, Behrouz Samei ⁶, Sahar Amuzadeh ^{7*}

¹Associate Professor, Hospital Management Research Center, Research Center, Health Management Research Institute, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

²Ph.D., School of Management and Medical Informatics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

³Ph.D. Student, Health Management and Economics Research Center, Health Management Research Institute, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

⁴Professor, Health Management and Economics Research Center, Health Management Research Institute, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

⁵M.Sc. Student, School of Management and Medical Informatics, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

⁶M.Sc., School of Management and Medical Informatics, Tabriz University of Medical Sciences, Tabriz, Iran.

⁷Ph.D. Student, School of Management and Medical Informatics, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

ARTICLE INFO

Corresponding Author:

Sahar Amuzadeh

e-mail addresses:

mis.amuzadeh@gmail.com

Received: 22/Jun/2023

Modified: 12/Sep/2023

Accepted: 20/Sep/2023

Available online: 24/Jun/2024

Keywords:

Electronic referral

Family medicine

Economic outcomes

Scoping review

ABSTRACT

Introduction: In recent years, the adoption of electronic referral systems has accelerated worldwide, driven by advances in information technology and communication infrastructure. This study aims to conduct a comprehensive review of the diverse dimensions of electronic referral systems across different countries.

Methods: This review was conducted using the Arksey and O'Malley framework. We gathered information without time limitations by searching for relevant keywords in databases such as PubMed, Scopus, Web of Science, SID, MagIran, and Google Scholar search engine. Manual searches were also performed in selected journals. Endnote X8 software was used for data management. Analysis was conducted through manual thematic analysis.

Results: From a total of 4,372 articles and reports, finally, 20 articles were included in this review. The findings were organized into eight primary domains encompassing 51 subcategories. These domains included economic aspects, service quality improvement, enhancement of referral quantity, improved access, increased satisfaction among healthcare providers and recipients, barriers and challenges, the referral process, and facilitators.

Conclusion: The implementation of electronic referral systems has led to positive outcomes, including improved economic efficiency, enhanced quantity and quality of referrals, higher satisfaction levels among healthcare providers and recipients, improved access to care, and streamlined referral processes. Middle-low incomes countries have the opportunity to design and implement electronic referral systems tailored to their specific conditions and capabilities.

Extended Abstract

Introduction

Health-centered development is pivotal for societal advancement across social, economic, political, and cultural spheres. It significantly contributes to population well-being, enabling active participation in economic and social activities.[1-3] Essential strategies for achieving health-centered development include primary healthcare and service level stratification.[4-7] Primary healthcare models typically incorporate healthcare teams centered on family physicians, employing stratified referral systems. This strategy seeks to foster a more equitable and efficient healthcare system, a practice embraced by numerous countries. [8-10] Family physicians act as the initial point of contact within healthcare systems, playing a key role in the execution of major health policies, as globally acknowledged by the World Health Organization (WHO).[11-14] The primary goal of family physician programs is to deliver stratified healthcare services through a referral system. Patients first receive care from primary level healthcare teams and family physicians. When higher-level care is necessary, family physicians facilitate the patient's referral to specialized services, thus constituting the healthcare referral system. [15-17] In recent years, developed nations have shifted towards electronic referral systems, harnessing advancements in information technology and communication infrastructure to reduce costs and enhance referral efficiency and documentation, as evidenced by studies from Spain and Finland. [18-21] Iran and other developing countries have also integrated electronic referral systems within their family physician programs, aiming to improve the referral process efficiency.[22] Considering the complex challenges of electronic referral systems, including economic considerations, effects on referral quantity

and quality, and implementation barriers, detailed examination of experiences from various countries is crucial. This review endeavors to thoroughly explore the multiple dimensions of electronic referral systems worldwide, supporting informed decision-making, resource allocation optimization, and an enhanced comprehension of impacts of these systems.

Methods

The study employed the Arksey and O'Malley framework. Additionally, the study design incorporated the PRISMA flowchart for scoping reviews, published in 2018, to define the study scope. [23]

Step one: Research question identification

The primary research question is articulated as: "What variations exist in experiences and evidence from different countries concerning the various aspects of electronic referral systems?"

Inclusion and exclusion criteria:All studies related to various aspects of electronic referrals, published in Persian and English languages, were included without any time constraints. Articles that were unrelated, mentioned routine referral systems, pertained to referrals outside healthcare systems, or dealt with referrals between hospitals or specialized centers were excluded.

Step two: Identification of relevant studies

Data were sourced from a variety of databases, such as PubMed, Scopus, Web of Science, SID, MagIran, and Google Scholar search engine (Appendix 1). We utilized a mix of keywords and phrases, encompassing terms like "family medicine," "physician," "referrals," "electronic referrals," "e-Health," "healthcare," "cost analysis," "quality," and "access." Additional methods included manual searches in reputable journals, examination of existing studies, review of article citations via Google Scholar, and international organizations' websites.

Step three: Selection/screening of studies

Selected articles underwent a comprehensive review, and essential information was extracted using a specifically designed data extraction form. EndNote X8 facilitated the organization of titles and abstracts, the identification of duplicates, and the management of references. Initially, articles were screened based on their titles. Subsequently, their abstracts were reviewed. Conflicting cases were resolved through consultation with the research team.

Step four: Data categorization/ classification

Data extraction was conducted manually, employing a thematic analysis approach. The data extracted included details about the authors and the year of publication, the country of study, the study objectives, the participants, the primary findings, and the conclusions. The data were independently coded and categorized by two researchers. The PRISMA flowchart was used to report the outcomes of the selection and screening processes.

Step five: Summarization, synthesis, and result reporting

Data from the articles were analyzed manually using thematic analysis, a method for identifying, analyzing, and reporting themes within text.[24] Data coding and categorization were performed independently by two researchers.

Step six: Practical guidance and recommendations

After the data extraction and result reporting phases, practical guidance and recommendations were developed, drawing on the findings and contributions from members of the research team.

Results

Out of an initial pool of 4,372 articles and reports, 1,872 duplicates were removed. Following this, 2,236 articles were excluded after title and abstract review. Access to the full texts of four articles could not be obtained, and an additional 323 studies were excluded after full-text review. Consequently, 20 articles were ultimately

included in the study, while none of the reviewed reports met the inclusion criteria (Figure 1 and Appendix 2) [21, 25-43]. The information extracted from the finalized studies was organized into Table One, which outlines eight main themes and 51 sub-themes related to electronic referral systems. These themes are:

1. Economic: This domain discusses the economic advantages of electronic referral systems, such as increased efficiency, cost-effectiveness, reduced service costs, savings in healthcare spending, and overall decreased healthcare costs.
2. Improvement in the quality of services provided to patients: This theme emphasizes improvements in patient compliance, safety, triage, and physician utilization of clinical pathways.
3. Quantity of referrals: This theme highlights a decrease in referral demand due to effective patient guidance through electronic referral systems.
4. Access: With a focus on service providers' access to patient information and reduced patient waiting times.
5. Satisfaction: Increased satisfaction among service providers due to improved guidance and reduced waiting times.
6. Referral process: Illustrates how the electronic system has improved the accuracy, speed, and relationships among physicians in the referral process.
7. Barriers and challenges: Addressing issues like slow computer systems, workflow ambiguity, infrastructure problems, and management issues.
8. Facilitators: Factors contributing to the success of electronic referral systems, including continuous physician education, participatory leadership, organizational investment, improved access to specialists, better primary-specialized communication, and increased patient awareness of the system.

Each theme and its sub-themes provide a comprehensive view of the various facets of electronic referral systems, from the tangible economic benefits to the challenges and facilitators of implementation.

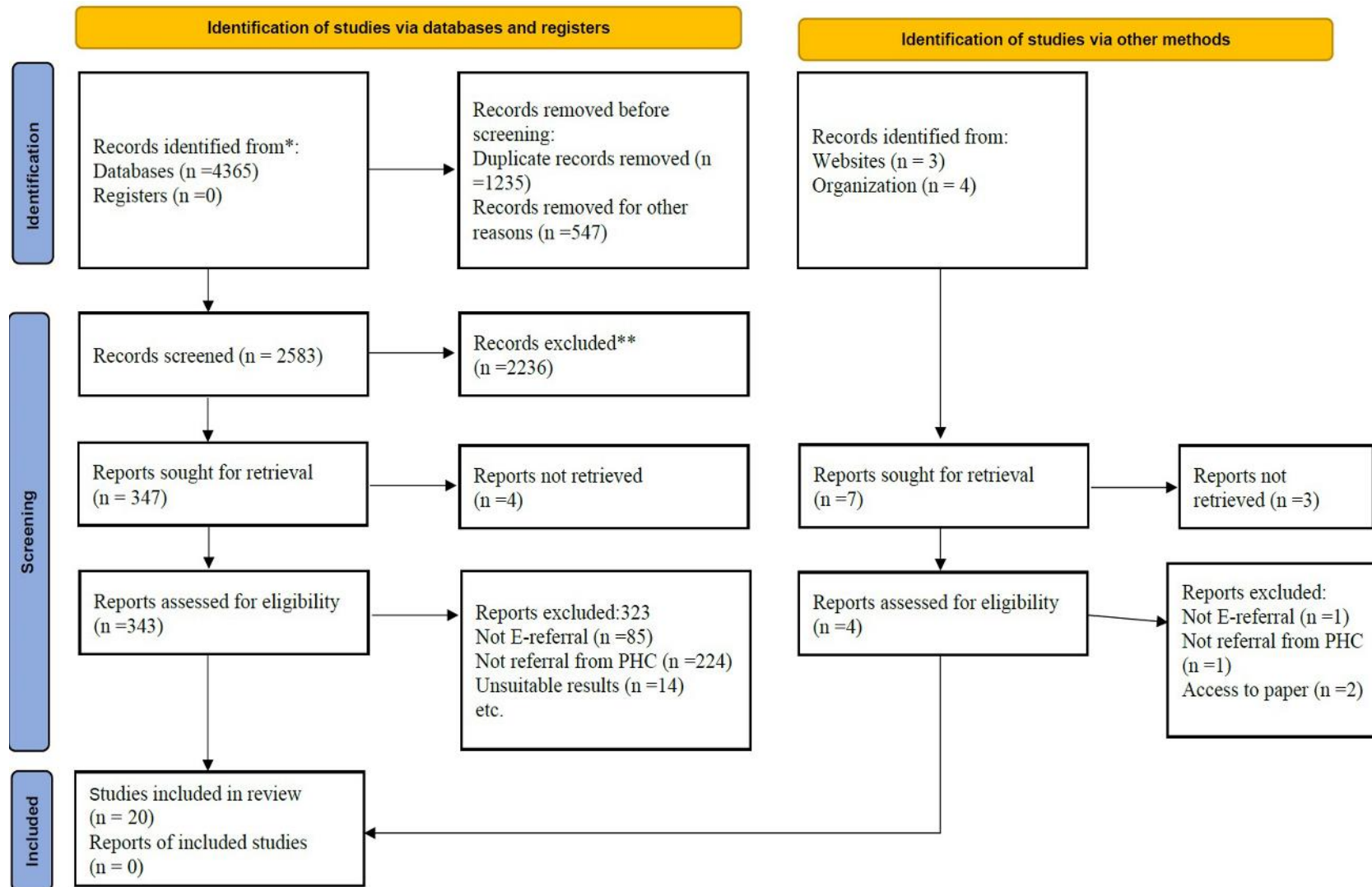


Figure 1. PRISMA diagram for identification and selection of studies

Table 1: Variou identified domains and sub-domains of the electronic referral systems in the form of a family physician program

Row	Themes	Subthemes
1	Economic	1. Increase in cost-effectiveness [21]
		2. Reduction in direct costs [21]
		3. Reduction in final costs[21]
		4. Increased efficiency[21]
		5. Reduction in medical data analysis costs [25]
		6. Reduction in the costs of human resources working in primary healthcare centers such as doctors and other staff [26]
		7. Reduction in operational costs [27]
		8. Reduction in equipment and medical equipment maintenance costs [27]
		9. Increased per capita healthcare spending [27]
		10. Increased financial savings due to non-specialized healthcare services [28]
2	Improvement in the quality of services provided to patients	11. Improvement of processes and treatment outcomes [26]
		12. Increased patient compliance with physician instructions [29]
		13. Increased use of patient pathways by physicians [30]
		14. Increased patient follow-up status [31, 32]
		15. Increased patient safety [33]
		16. Improvement in the triage status of patients at the first-level healthcare [28]
3	Quantity of referrals	17. Increased number of referrals to general practitioners [26, 34]
		18. Reduced number of self-referrals to specialist physicians [26]
		19. Reduction in unnecessary referrals of patients [31]
		20. Reduced induced demand [33]
4	Access	21. Increased access to patient information when necessary [30]
		22. Increased number of appointments with specialist physicians [29]
		23. Increased access to basic and specialized services [35, 36]
		24. Reduced waiting time [33]
5	Satisfaction	25. Increased satisfaction of general practitioners [30]
		26. Increased responsiveness to patients [34]
		27. Increased patient satisfaction with the referral process [31]
6	Barriers and challenges	28. Slowness and weak support of the referral computer system [30]
		29. Ambiguity of workflow [37]
		30. Unprincipled management and low accuracy [37]
		31. Reduced physical activity of patients and increased risk of obesity [38]
		32. Weak work culture [39]
		33. Low capability in the use of computer tools [35, 39]
		34. Lack of a unified and cohesive system [35]
		35. Increased workload of administrative staff [40]
		36. Weak communication [40]
		37. Insufficient hardware system [40]
7	Referral process	38. Use of creative methods in providing remote services [37]
		39. Improved working relationships of general practitioners with specialist physicians due to proper referral [32]
		40. Facilitating patient education [36]
		41. Increased accuracy and speed of medical consultation process [21]
		42. Better time management by service providers [37]
8	Facilitators	43. Continuous education of general practitioners [29]
		44. Participatory leadership [36]
		45. Organizational investment for proper implementation [34]
		46. Improving access to specialist physicians [34]
		47. Improving the patient tracking system [30]
		48. Improving primary-level communication with specialized levels [30]
		49. Increasing patient awareness of the correct use of the electronic referral system [40]
		50. Improving the connection of the first level with specialized levels [40]
		51. Developing a specific tariff for different levels of care [28]

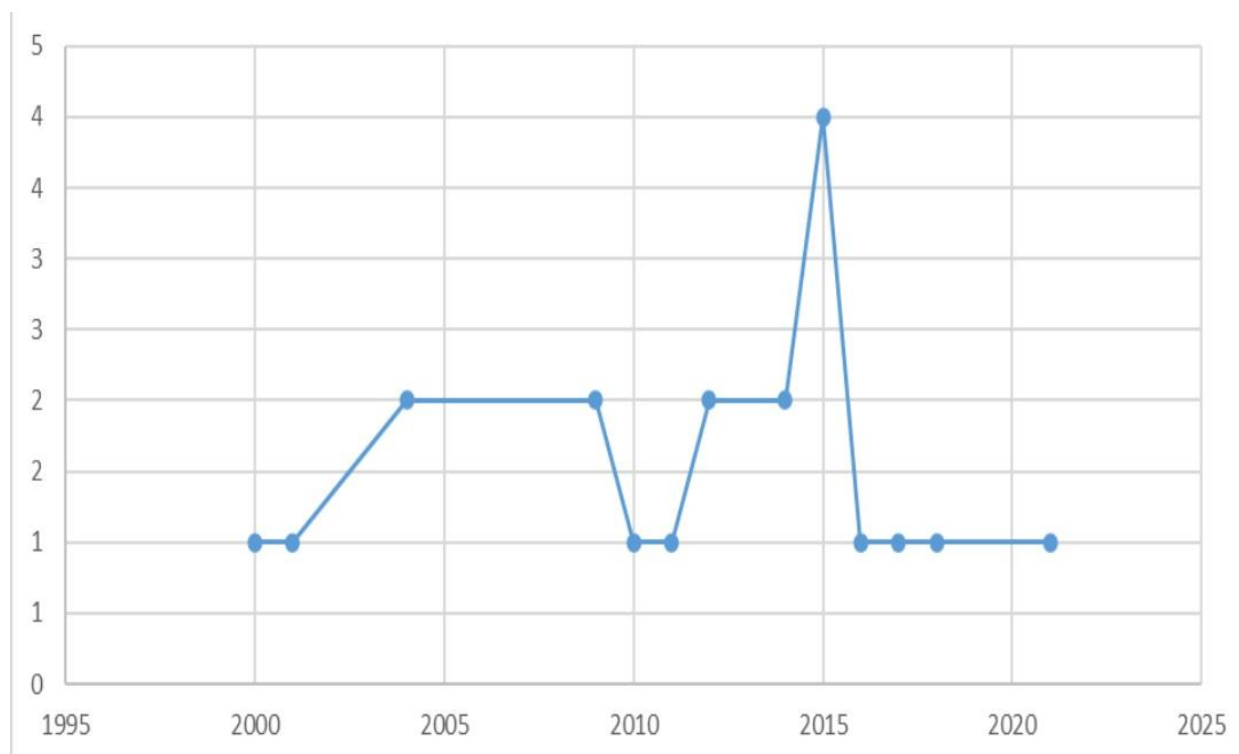


Figure 2. Time distribution of published evidence

Discussion

The study explored the impact of electronic referral systems in healthcare, organizing the findings into eight primary themes and 51 sub-themes. These themes covered a range of aspects including economic benefits, improvement in the quality of services provided to patients, referral quantity, access, satisfaction, barriers and challenges in implementation, the referral process itself, and facilitators of successful deployment. The existing research primarily concentrates on high-income countries (HICs), indicating a gap in literature regarding the applicability of electronic referral systems in middle- and low-income nations. Despite this focus, the potential for successful implementation in diverse socio-economic and healthcare settings is acknowledged. Adapting interventions to local contexts with consideration for cultural and infrastructural differences is essential to ensure effectiveness and resource

efficiency in countries with varying economic status. [41-43] Electronic referral systems have the potential to enhance health services by standardizing information flow and communication, thereby improving waiting times and overall efficiency. They also contribute to improving patient care quality by granting better access to health-related data, potentially reducing medical errors. Desroches et al. [44] support this by indicating that around 82% of respondents observed improved clinical decision quality following the implementation of electronic health systems. The economic dimensions of electronic referral systems have attracted considerable interest due to the financial constraints pervasive in healthcare systems globally, including HICs. Research indicates that resource limitations are a pervasive issue across healthcare systems regardless of economic status, with particular severity in middle- and low-income countries. Despite these challenges,

studies consistently highlight the cost-effectiveness of electronic referral systems in controlling healthcare costs. Encouragement is given for healthcare managers in middle- and low-income countries to adopt and adapt electronic referral systems to local contexts, considering their potential benefits in resource-constrained settings. [45-49] A Canadian study by Alonso et al. [50] identified four main themes: cost-effectiveness, changes in efficiency, referral quantity, and quality, with nine out of 274 studies included in the final analysis. Detailed economic evaluation in Denmark favored electronic referral systems over paper-based ones. Other studies from various countries, such as the UK, Norway, Finland, the Netherlands, Scotland, New Zealand, Canada, Australia, and the United States, also noted positive changes in referral processing and quality, aligning with the our findings. [7, 51-53] Conversely, Jannati et al. [18] in Iran emphasized the significance of referral quality, precise health information transmission, and healthcare center integration, displaying some variations from the current study results. Another study by Akbari et al. [57] in England recommended interventions like structured referral guidelines, consultant involvement in education, patient management by family physicians, and financial measures to improve specialized patient referrals. Janet et al. [58] proposed enhancing service quality through structured forms and electronic performance to positively impact referral processes. Patel et al. [59] conducted a study in the US and found that adopting an electronic referral system could ease the healthcare system burden, boost patient satisfaction, and enhance service quality. These studies collectively highlight the benefits of electronic referral systems in diverse healthcare settings and regions. Building on these insights, recommendations to enhance electronic referral systems include rewriting standard

processes, simplifying work processes, developing alternative processes, organizing data, and utilizing information for policymaking. Hisong et al. [60] identified key areas for patient referral improvement in the United States, such as the need for a comprehensive referral policy, standardized procedures, and clear roles and responsibilities. Addressing these issues is crucial for the effective functioning of electronic referral systems in healthcare. Despite the challenges involved in implementing such systems, lessons from successful cases and the customization of strategies to local contexts can help healthcare systems overcome obstacles, ultimately enhancing healthcare delivery and patient care. This study aimed to provide insights into electronic referral systems implementation based on global experiences but faces limitations. The finding generalizability is constrained due to the limited number of studies in middle-low-income, limiting applicability to these nations. Variability in reporting hinders quantitative meta-analysis, complicating data synthesis. Restricting the literature search to English and Persian articles may exclude relevant findings in other languages, potentially biasing the understanding of global impact. Overcoming these limitations in future research can improve comprehension of electronic referral systems, aiding more effective global implementations. The findings indicate that most research on electronic referral systems focuses on HICs. These studies highlight positive outcomes like economic benefits, improved referrals, enhanced satisfaction, and better healthcare access. Despite challenges, lower-income nations can adopt these systems by adapting to local conditions. Lessons from HICs can guide implementation strategies globally. It is recommended to consider all aspects of implementing electronic referral systems and family medicine programs comprehensively. This holistic approach

ensures effective integration into healthcare infrastructure, irrespective of income levels, leveraging system strengths to enhance care delivery across diverse settings and populations.

Acknowledgment

Ethical consideration: The research project received ethics approval from the Research Ethics Committee for Biomedical Research at Iran University of Medical Sciences (IR.IUMS.REC.1399.508).

Conflict of Interest: None.

Funding: This research was carried out with the financial support of the Health Management and Economics Research Center, Health Management Research Institute of Iran University of Medical

Sciences (project code: 17290). The funder had no role in the design, data collection, analysis, and publication of the results.

Authors' Contribution: Hamid Pourasghari: Conceptualization, Methodology, Investigation, Writing-original draft, Supervision, and Project management. Mahdi Nouri, Mahdi Mokhtari-Payam, and Aziz Rezapour: Resource management, Data management, and Writing- original draft. Hoorang Nazari Ardabili and Behrouz Samei: Data curation, and Formal analysis. Sahar Amuzadeh had a specific role throughout all stages of the study. All authors reviewed and approved the final manuscript.

References

1. Newman LA. The health care system as a social determinant of health: qualitative insights from south australian maternity consumers. *Aust Health Rev.* 2009; 33(1): 62-71. doi:10.1071/ah090062.
2. Raminashvili D, Gvanceladze T, Kajrishvili M, Zarnadze I, Zarnadze S. Social environment, bases social markers and health care system in Shida Kartli Region. *Georgian Med News.* 2009; 175: 68-70.
3. Derakhshani N, Doshmangir L, Ahmadi A, Fakhri A, Sadeghi-Bazargani H, Gordeev VS. Monitoring process barriers and enablers towards universal health coverage within the sustainable development goals: a systematic review and content analysis. *Clin Outcomes Res.* 2020; 12: 459-72. doi:10.2147/CEOR.S254946.
4. Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of primary care to health systems and health. *Milbank Q.* 2005; 83(3): 457-502. doi: 10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x
5. Sarabi Asiabar A, Azami-Aghdash S, Rezapour A, Alaei Kalajahi R, Taghizadeh S, Amuzadeh S, et al. Economic consequences of outsourcing in public hospitals in Iran: a systematic review. *Journal of Health Administartion.* 2021; 24(1): 68-83. doi:10.52547/jha.24.1.68. [In Persian].
6. Tajari F, Mahmoudi G, Dabbaghi F, Safikhani H. Key factors in the success of an electronic patient referral system in the family physician programme: what can we do for the future? *Fam Med Prim Care Rev.* 2023; 25(1):73-9. doi:10.5114/fmpcr.2023.125496.
7. Derakhshani N, Maleki M, Pourasghari H, Azami-Aghdash S. The influential factors for achieving universal health coverage in Iran: a multimethod study. *BMC Health Serv Res.* 2021; 21:724. doi:10.1186/s12913-021-06673-0.
8. Koohpayehzadeh J, Azami-Aghdash S, Derakhshani N, Rezapour A, Alaei Kalajahi R, Sajjadi Khasraghi J, et al. Best practices in achieving universal health coverage: a scoping review. *Med J Islam Repub Iran.* 2021;35:191. doi:10.47176/mjiri.35.191.
9. Pedersen KM, Andersen JS, Søndergaard J. General practice and primary health care in Denmark. *J Am Board Fam Med.* 2012; 25(1): S34-8. doi:10.3122/jabfm.2012.02.110216.
10. Van Weel C. Primary health care and family medicine at the core of health care: challenges and priorities in how to further strengthen their potential. *Front Med.* 2014;1:37. doi:10.3389/fmed.2014.00037.
11. Hyseni K, Lenjani B, Gashi N, Bunjaku I, Karemani N. Structural changes in primary health care for the implementation of the concept of family medicine. *Gen Med (Los Angel).* 2013;2(1):1000128. doi:10.4172/2327-5146.1000128

12. Rawaf S, Allen L, Dubois E, Majeed A, Myrup A, Raheem M, et al. Primary health care: closing the gap between public health and primary care through integration. World Health Organization. 2018; 49: 1-20. doi:10.13140/RG.2.2.31725.44000
13. Cortez LR, Guerra EC, da Silveira NJD, Noro LRA. The retention of physicians to primary health care in Brazil: motivation and limitations from a qualitative perspective. BMC Health Serv Res. 2019; 19:57. doi:10.1186/s12913-018-3813-3.
14. Almaspoor Khanghah H, Derakhshani N. A review of factors influencing health inequalities. Depiction of Health. 2015; 6(3): 54-62. doi:10.17795/jhealthscope-34459
15. Chaman R, Amiri M, Dehaghi MR. The national family physician and the quality of referral system. Payesh (Health Monitor). 2012;11(6):785-90.
16. Mehtarpour M, Tajvar M. Policy analysis of family physician plan and referral system in Iran using policy analysis triangle framework. J Health Based Res. 2018; 4(1): 31-49.
17. Tajari F, Mahmoudi G, Dabbaghi F, Yazdani-Charati J. Effective factors in the establishment and implementation of patient electronic referral system in the healthcare system: a qualitative study. Iran J Health Sci. 2021; 9(3): 23-34. doi:10.18502/jhs.v9i3.7311.
18. Naseriasl M, Adham D, Janati A. E-referral solutions: successful experiences, key features and challenges-a systematic review. Materia Socio-Medica. 2015; 27(3): 195-9. doi:10.5455/msm.2015.27.195-199.
19. Tian L. Improving knowledge management between primary and secondary healthcare: an e-referral project. Health Care Inform Rev Online. 2011; 15(1): 31-7.
20. Vidal-Alaball J, Franch-Parella J, Lopez Seguí F, Garcia Cuyàs F, Mendioroz Peña J. Impact of a telemedicine program on the reduction in the emission of atmospheric pollutants and journeys by road. Int J Environ Res Public Health. 2019; 16(22): 4366. doi:10.3390/ijerph16224366.
21. Harno K, Paavola T, Carlson C, Viikinkoski P. Patient referral by telemedicine: effectiveness and cost analysis of an Intranet system. J Telemed Telecare. 2000; 6(6): 320-9. doi:10.1258/1357633001935996.
22. Where did the implementation of the "electronic referral system" come from? Salamat News. 2020. Available from: <http://www.salamatnews.com/news/270433/>. [In Persian].
23. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. Ann Intern Med. 2018; 169(7): 467-73. doi:10.7326/M18-0850.
24. Pope C, Ziebland S, Mays N. Analysing qualitative data. BMJ. 2000; 320(7227):114-6. doi:10.1136/bmj.320.7227.114.
25. Harno K, Arajärvi E, Paavola T, Carlson C, Viikinkoski P. Clinical effectiveness and cost analysis of patient referral by videoconferencing in orthopaedics. J Telemed Telecare. 2001; 7(4): 219-25. doi:10.1258/1357633011936435.
26. Bell D, Straus S, Wu S, Chen A, Kushel M. Use of an electronic referral system to improve the outpatient primary care-specialty interface: final report. Agency for Healthcare Research and Quality. 2012. Available from: <https://digital.ahrq.gov/ahrq-funded-projects/use-electronic-referral-system-improve-outpatient-primary-care-specialty-care>
27. Cannaby S, Westcott D, Pedersen CD, Voss H, Wanscher CE. The cost benefit of electronic patient referrals in Denmark: summary report. Stud Health Technol Inform. 2004; 100: 238-45.
28. Bouamrane MM, Mair FS. A qualitative evaluation of general practitioners' views on protocol-driven eReferral in Scotland. BMC Med Inform Decis Mak. 2014;14:30. doi:10.1186/1472-6947-14-30.
29. Reponen J, Marttila E, Paajanen H, Turula A. Extending a multimedia medical record to a regional service with electronic referral and discharge letters. J Telemed Telecare. 2004;10(1): 81-3. doi:10.1258/1357633042614276.

30. Barnett ML, Mehrotra A, Frolkis JP, Spinks M, Steiger C, Hehir B, et al. Implementation science workshop: implementation of an electronic referral system in a large academic medical center. *J Gen Intern Med*. 2016; 31(3): 343-52. doi:10.1007/s11606-015-3516-y.
31. Kennedy AM, Aziz A, Khalid S, Hurman D. Do GP referral guidelines really work? audit of an electronic urgent referral system for suspected head and neck cancer. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012; 269(5): 1509-12. doi:10.1007/s00405-011-1788-3.
32. Scheibe MM, Imboden JB, Schmajuk G, Margaretten M, Graf JD, Chen AH, et al. Efficiency gains for rheumatology consultation using a novel electronic referral system in a safety-net health setting. *Arthritis Care Res*. 2015; 67(8):1158-63. doi:10.1002/acr.22559.
33. Doumouras AG, Anvari S, Breau R, Anvari M, Hong D, Gmora S. The effect of an online referral system on referrals to bariatric surgery. *Surg Endosc*. 2017; 31(12): 5127-34. doi:10.1007/s00464-017-5578-x.
34. Hughes CA, Allen P, Bentley M. eReferrals: why are we still faxing?. *Aust J Gen Pract*. 2018; 47(1-2):50-7. doi:10.31128/AFP-07-17-4285.
35. Tuot DS, Leeds K, Murphy EJ, Sarkar U, Lyles CR, Mekonnen T, et al. Facilitators and barriers to implementing electronic referral and/or consultation systems: a qualitative study of 16 health organizations. *BMC Health Serv Res*. 2015;15:568. doi:10.1186/s12913-015-1233-1
36. Straus SG, Chen AH, Yee H Jr, Kushel MB, Bell DS. Implementation of an electronic referral system for outpatient specialty care. *AMIA Annu Symp Proc*. 2011;2011:1337-46.
37. Khan AA, Mustafa MZ, Sanders R. Improving patient access to prevent sight loss: ophthalmic electronic referrals and communication (Scotland). *Public Health*. 2015; 129(2): 117-23. doi:10.1016/j.puhe.2014.10.010.
38. Kim Y, Chen A. H, Keith E, Yee H F Jr, Kushel MB. Not perfect, but better: primary care providers' experiences with electronic referrals in a safety net health system. *Journal of general internal medicine*. 2009; 24(5): 614-619, doi:10.1007/s11606-009-0955-3.
39. Corwin P, Bolter T. The effects of audit and feedback and electronic referrals on the quality of primary care referral letters. *J Prim Health Care*. 2014; 6, 324-327.
40. Hill H, Birch S, Tickle M, Petty I, Goldthorpe J. An eReferral management & triage system for minor oral surgery referrals from primary care dentists: a cost-effectiveness evaluation. *BMC Health Serv Res*. 2021; 21:781. doi:10.1186/s12913-021-06775-9.
41. Kim-Hwang JE, Chen AH, Bell DS, Guzman D, Yee HF Jr, Kushel MB. Evaluating electronic referrals for specialty care at a public hospital. *J Gen Intern Med*. 2010; 25(10):1123-8. doi:10.1007/s11606-010-1402-1.
42. Scott, K. The Swansea electronic referrals project. *J Telemed Telecare*. 2009; 15(3), 156-158, doi:10.1258/jtt.2009.003016.
43. Chambers EC, Wylie-Rosett J, Blank AE, Ouziel J, Hollingsworth N, Riley RW, et al. Increasing referrals to a YMCA-based diabetes prevention program: effects of electronic referral system modification and provider education in federally qualified health centers. *Prev Chronic Dis*. 2015; 12: e189. doi:10.5888/pcd12.150294.
44. Daniels N, Bryant J, Castano R, Dantes O, Khan K, Pannarunothai S. Benchmarks of fairness for health care reform: a policy tool for developing countries. *Bull World Health Organ*. 2000; 78(6): 740-50.
45. Lapão LV. The challenge of benchmarking health systems: is ICT innovation capacity more systemic than organizational dependent?. *Isr J Health Policy Res*. 2015;4:1. doi:10.1186/s13584-015-0036-5.
46. Wollum A, Burstein R, Fullman N, Dwyer-Lindgren L, Gakidou E. Benchmarking health system performance across states in Nigeria: a systematic analysis of levels and trends in key maternal and child health interventions and outcomes, 2000–2013. *BMC Med*. 2015; 13: 208. doi:10.1186/s12916-015-0438-9.
47. DesRoches CM, Campbell EG, Rao SR, Donelan K, Ferris TG, Jha A, et al. Electronic health records in ambulatory care—a national survey of physicians. *N Engl J Med*. 2008; 359(1): 50-60.

48. Sanyal C, Stolee P, Juzwishin D, Husereau D. Economic evaluations of eHealth technologies: a systematic review. *PloS one*. 2018;13(6): e0198112. doi: 10.1371/journal.pone.0198112
49. Sadr SMH. A review of the impact of e-health on economic growth in developed countries and developing countries. *Dev Country Stud*. 2012; 2(7):19-28.
50. Skaricic N. Health care and economic crisis: can it get worse? *Croat Med J*. 2010; 51(5): 477-9. doi:10.3325/cmj.2010.51.477.
51. World Health Organization. The financial crisis and global health. Report of a high-level consultation. Geneva: World Health Organization; 2009. Available from: http://www.who.int/entity/mediacentre/events/meetings/2009_financial_crisis_report_en_.pdf. Accessed: October 12, 2010.
52. Matthias AT, Jayasinghe S. Worsening economic crisis in Sri Lanka: impacts on health. *Lancet Glob Health*. 2022; 10(7): e959. doi:10.1016/S2214-109X(22)00234-0.
53. Azamar-Alonso A, Costa AP, Huebner L-A, Tarride J-E. Electronic referral systems in health care: a scoping review. *Clinicoecon Outcomes Res*. 2019;11:325. doi:10.2147/CEOR.S195597.
54. Khan SZ, Shahid Z, Hedstrom K, Andersson A. Hopes and fears in implementation of electronic health records in Bangladesh. *Electron J Inf Syst Dev Countries*. 2012;54(1):1-18. doi:10.1002/j.1681-4835.2012.tb00387.x.
55. Oyeyemi SO, Wynn R. Giving cell phones to pregnant women and improving services may increase primary health facility utilization: a case-control study of a Nigerian project. *Reprod Health*. 2014; 11(1): 8. doi: 10.1186/1742-4755-11-8
56. Yusif S, Soar J. Preparedness for e-health in developing countries: the case of Ghana. *J Health Inform Dev Ctries*. 2014; 8(2): 18-36.
57. Akbari A, Mayhew A, Al-Alawi MA, Grimshaw J, Winkens R, Glidewell E, et al. Interventions to improve outpatient referrals from primary care to secondary care. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005; (3): CD005471. doi:10.1002/14651858.CD005471.
58. Durbin J, Barnsley J, Finlayson B, Jaakkimainen L, Lin E, Berta W, et al. Quality of communication between primary health care and mental health care: an Examination of referral and discharge letters. *J Behav Health Serv Res*. 2012; 39(4): 445-61. doi:10.1007/s11414-012-9288-9.
59. Patel MP, Schettini P, O'Leary CP, Bosworth HB, Anderson JB, Shah KP. Closing the referral loop: an analysis of primary care referrals to specialists in a large health system. *J Gen Intern Med*. 2018; 33(5):715-21. doi:10.1007/s11606-018-4392-z.
60. Hysong SJ, Esquivel A, Sittig DF, Paul LA, Espadas D, Singh S, et al. Towards successful coordination of electronic health record based-referrals: a qualitative analysis. *Implementation Sci*. 2011; 84(1): 6. doi.org/10.1186/1748-5908-6-84

مقاله مروری

مرور دامنه ابعاد مختلف نظام ارجاع الکترونیکی در قالب برنامه پزشکی خانواده در کشورهای مختلف

حمید پوراصغری^۱، مهدی نوری^۲، مهدی مختاری پیام^۳، عزیز رضاپور^۴، هورنگ نظری اردبیلی^۵، بهروز سامعی^۶، سحر
عموزاده^۷*

^۱دانشیار، مرکز تحقیقات مدیریت بیمارستانی، پژوهشکده مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

^۲دکتری تخصصی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

^۳دانشجوی دکتری تخصصی، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، پژوهشکده مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

^۴استاد، مرکز تحقیقات علوم مدیریت و اقتصاد سلامت، پژوهشکده مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

^۵دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

^۶کارشناسی ارشد، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز، تبریز، ایران.

^۷دانشجوی دکتری تخصصی، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

اطلاعات مقاله چکیده

نویسنده مسئول:

سحر عموزاده

رایانامه:

mis.muzadeh@gmail.com

مقدمه: در دهه‌های اخیر، با پیشرفت‌های چشمگیر فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظام‌های ارجاع الکترونیکی در سراسر جهان توسعه یافته‌اند. در این مطالعه، به بررسی جامع ابعاد متنوع نظام ارجاع الکترونیکی در کشورهای مختلف پرداخته شده است.

روش‌ها: در این مرور دامنه، روش چارچوب آرکسی و اومالی بکار گرفته شد. اطلاعات لازم با جستجوی کلیدواژه‌های مربوطه در پایگاه‌های داده Scopus، PubMed، Web of Science، SID و MagIran و همچنین موتور جستجوی Google Scholar بدون اعمال محدودیت زمانی، گردآوری شدند. علاوه بر این، جستجوی دستی در میان مجلات، منابع مقالات منتخب و دیگر منابع نیز صورت گرفت. استخراج داده‌ها با فرم اختصاصی گردآوری داده، انجام شد. به منظور سازماندهی مقالات، از نرم‌افزار Endnote X8 استفاده، و تحلیل موضوعی متون به صورت دستی انجام شد.

یافته‌ها: از بین ۴۳۷۲ مقاله و گزارش بدست آمده از پایگاه‌های داده، براساس معیارهای ورود، ۲۰ مقاله وارد مطالعه شدند که بیشترین تعداد مقالات (هشت مورد) مربوط به آمریکا بود. این مقالات در هشت درون‌مایه اصلی و ۵۱ درون-مایه فرعی طبقه‌بندی شدند. درون‌مایه‌های اصلی عبارت از مسائل اقتصادی با ۱۰ درون‌مایه فرعی، بهبود کیفیت خدمات به بیماران با شش درون‌مایه فرعی، افزایش تعداد مراجعات با چهار درون‌مایه فرعی، بهبود دسترسی با چهار درون‌مایه فرعی، افزایش رضایت مراجعین و ارائه دهندگان خدمات بهداشتی-درمانی با سه درون‌مایه فرعی، موانع و چالش‌ها با نه درون‌مایه فرعی، فرایند ارجاع با پنج درون‌مایه فرعی و تسهیل‌کننده‌ها با نه درون‌مایه فرعی بودند.

نتیجه‌گیری: علی‌رغم دستاوردهای مثبت در اجرای نظام‌های ارجاع الکترونیکی در جنبه‌های مختلفی که شناسایی شده‌اند، همچنان چالش‌های بزرگی بر سر راه تحقق یک سیستم ارجاع الکترونیکی کارآمد باقی مانده است. کشورهای با درآمد متوسط و کم می‌توانند با توجه به وضعیت خاص و پتانسیل‌های موجود در محیط خود، به طراحی و اجرای نظام‌های ارجاع الکترونیکی اقدام کنند.

وصول مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۰۱

اصلاح نهایی: ۱۴۰۲/۰۶/۲۱

پذیرش نهایی: ۱۴۰۲/۰۶/۲۹

انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۴/۰۴

واژه‌های کلیدی:

ارجاع الکترونیکی

پزشک خانواده

پیامدهای اقتصادی

مرور دامنه

خود، مسئولیت کامل مدیریت سلامت افراد و خانواده‌های تحت پوشش را عهده‌دار می‌شوند و در پی ارجاع بیمار به سطوح تخصصی، پیگیری نتایج و اقدامات انجام‌شده را نیز بر عهده دارند. [۱۷-۱۵] در سال‌های اخیر، با گسترش فناوری‌های نوین اطلاعاتی و توسعه زیرساخت‌های ارتباطی، بسیاری از کشورهای پیشرفته فرایند نظام ارجاع را به شکل الکترونیکی اجرا کرده‌اند. این تغییر، توانسته است بسیاری از مشکلات مرتبط با نظام ارجاع دستی را بطور چشمگیری کاهش دهد و هم‌زمان با کاهش هزینه‌ها، کیفیت مستندسازی و مدیریت سیستم ارجاع را بهبود بخشد. [۱۹، ۱۸] مطالعات انجام‌شده در کشورهایی مانند اسپانیا [۲۰] و فنلاند [۲۱] نشان داده‌اند که هزینه‌های بیمارانی که از طریق روش‌های سنتی ارجاع داده‌شده و مراقبت دریافت کرده‌اند، تقریباً هفت برابر بیشتر از بیمارانی است که به صورت الکترونیکی ارجاع و مشاوره داده‌شده‌اند. براین اساس، محققان به این نتیجه رسیده‌اند که استفاده از نظام ارجاع الکترونیکی موجب کاهش هزینه‌ها، بهبود مراقبت‌ها و افزایش کارایی می‌شود. در ایران نیز، همانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه، در سال‌های اخیر، مسئولان و مدیران ارشد نظام سلامت به منظور ارتقا و بهبود کارایی نظام ارجاع در چارچوب برنامه پزشک خانواده، اقدام به طراحی و پیاده‌سازی نظام ارجاع به صورت الکترونیکی کرده‌اند و در این مسیر، اقدامات و برنامه‌های متعددی را اجرایی نموده‌اند. [۲۲] با این حال، با توجه به ابهامات موجود در مورد جنبه‌های مختلف این نوع از ارجاع، از جمله اثرات اقتصادی، تأثیر بر کمیت و کیفیت ارجاع‌ها، چالش‌ها و موانع پیاده‌سازی، نیازمندی‌های اجرایی نظام ارجاع الکترونیکی و نیز فقدان شواهد جامع و تحلیل‌شده در این زمینه، ضرورت دارد تا تجربیات متنوع کشورهای، در جنبه‌های یادشده و دیگر جوانب مرتبط با نظام ارجاع الکترونیکی، بطور کامل و منظم جمع‌بندی و تحلیل گردند. بنابراین، هدف از این مطالعه، بررسی و مرور دامنه ابعاد مختلف نظام ارجاع الکترونیکی در کشورهای مختلف بوده است.

سلامتی، محور اساسی توسعه اجتماعی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی در همه جوامع بشری است و نقشی کلیدی در توسعه زیرساخت‌های مختلف جامعه دارد. [۱-۳] از سوی دیگر، هدف اصلی سیستم‌های ارائه خدمات بهداشتی و درمانی در هر کشور، بهبود و ارتقای سطح سلامتی است. بی‌شک، استراتژی محوری کشورها برای رسیدن به این هدف، بهره‌گیری از مراقبت‌های بهداشتی اولیه و سطح‌بندی خدمات است. [۷-۴] در چارچوب مراقبت‌های اولیه بهداشتی، تجربه بسیاری از کشورها نشان داده‌است که بکارگیری تیم سلامتی، به رهبری پزشک خانواده و استفاده از نظام ارجاع مبتنی بر طبقه‌بندی خدمات برای افراد تحت پوشش، می‌تواند نظام سلامت را عادلانه‌تر و کارآمدتر کند. این رویکرد نوین در ارائه خدمت، در بسیاری از کشورها به عنوان یک عنصر حیاتی برای دستیابی به ساختاری نوین و هماهنگ در ارائه خدمات سلامت شناخته شده‌است. [۸-۱۰] در این میان، پزشک خانواده، به عنوان اولین حلقه در زنجیره پیچیده نظام جامع سلامت، برای طراحی و پیاده‌سازی سیاست‌های بزرگ در حوزه سلامت، مورد توجه قرار گرفته‌است. [۱۲، ۱۱، ۵] سازمان جهانی بهداشت، پزشکی خانواده را در مرکز تلاش‌های جهانی برای افزایش کیفیت، کارایی، برابری و کاهش هزینه‌ها در سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی قرار داده‌است. [۱۴-۱۱] اصلی‌ترین هدف از پیاده‌سازی برنامه پزشک خانواده، فراهم‌آوردن خدمات طبقه‌بندی‌شده از طریق نظام ارجاع است. بیماران در اولین نقطه تماس، توسط پزشک خانواده و کارکنان تیم سلامت در سطح اولیه خدمات، پذیرش و مراقبت می‌شوند. در صورتی که نیاز به خدمات تخصصی‌تر باشد، پزشک خانواده با تکمیل فرم ارجاع، بیمار را به صورت منظم و هدایت‌شده به سطوح بالاتری از مراقبت ارجاع می‌دهد. [۱۴-۱۱] این فرایند تبادل خدمات از سطح اولیه به سطوح تخصصی‌تر و بالعکس، نظام ارجاع سلامت نامیده می‌شود. در چارچوب برنامه پزشک خانواده و نظام ارجاع، پزشک عمومی به همراه تیم سلامت

گام دوم: شناسایی مطالعات مرتبط

داده‌های موردنیاز از پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، Scopus، Web of Science، SID و MagIran، بدون محدودیت زمانی، جمع‌آوری گردید (پیوست یک - استراتژی جستجو). کلیدواژه‌های جستجو براساس مش به شرح ذیل مشخص شد:

Family medicine, physician, Referrals, Electronic Referrals, E-Referral, referral by telemedicine, electronic consultation, e-Health, electronic booking, communication technology, information technology, healthcare, health system, health sector, hospital, Primary health care, and medical care.

سایر منابع اطلاعاتی به شرح زیر برای شناسایی مقالات استفاده گردیدند:

- جستجوی دستی در برخی از مجلات مرتبط و دارای اعتبار بالا
- بررسی منابع مطالعات موجود
- بررسی استناد به مطالعات گنجانده شده با استفاده از Google Scholar
- وب‌سایت سازمان بهداشت جهانی ((World Health Organization (WHO)).
- جستجو در ادبیات خاکستری در وب‌سایت‌های:
 - انجمن اروپایی برای بهره‌برداری از ادبیات خاکستری
 - کنسرسیوم اطلاعات مدیریت مراقبت‌های بهداشتی
 - سیستم اطلاعاتی درباره ادبیات خاکستری در اروپا

گام سوم: انتخاب و غربالگری مطالعات

مقالات انتخابی به دقت مورد مطالعه و بررسی قرار گرفتند. اطلاعات موردنیاز در بخش مرور دامنه، با استفاده از فرم گردآوری داده استخراج شدند. برای سازماندهی، بررسی عناوین و چکیده‌ها، و شناسایی موارد تکراری، از نرم‌افزار مدیریت منابع Endnote X8 استفاده شد. در ابتدا، عناوین مقالات برای غربالگری اولیه بررسی شدند. سپس، چکیده‌ها بررسی شده و مقالات غیرمرتبط حذف شدند. در نهایت، متن کامل مقالات مورد بررسی قرار گرفت و داده‌های متنی

برای انجام مرور دامنه، از چارچوب آرکسی (Arkesy) و اوامالی (O'Malley) استفاده شد. این چارچوب دربرگیرنده شش گام اساسی است: یک) شناسایی سوال تحقیق، دو) یافتن مطالعات مرتبط، سه) انتخاب و غربالگری مطالعات، چهار) دسته‌بندی و تقسیم‌بندی داده‌ها، پنج) تلخیص، جمع‌بندی و گزارش‌دهی نتایج، و شش) ارائه راهنمایی‌ها و توصیه‌های عملی. علاوه بر این، برای طراحی و پیاده‌سازی این مطالعه، از نمودار جریان فرآیند پریزما استفاده شد. [۲۳]

گام اول: شناسایی سؤال تحقیق

سؤال اصلی پژوهش حاضر، به این شکل تعریف شده است: «چه تجارب و شواهدی در زمینه‌های مختلف نظام ارجاع الکترونیکی در کشورهای مختلف وجود دارد؟» این پژوهش به طور خاص به بررسی موارد زیر می‌پردازد:

- جنبه‌های اقتصادی نظام ارجاع الکترونیکی در کشورهای مختلف چگونه است؟
- نظام ارجاع الکترونیکی چه تأثیری بر بهبود کمیت و کیفیت ارجاع در مراقبت‌های بهداشتی اولیه داشته است؟
- چه موانعی بر سرراه طراحی و پیاده‌سازی نظام ارجاع الکترونیکی در کشورهای مختلف وجود دارد؟
- الزامات طراحی و پیاده‌سازی نظام ارجاع الکترونیکی در کشورهای مختلف چیست؟

معیارهای ورود و خروج

معیار ورود به مطالعه مورد زیر بود:

- مقالات پژوهشی و متون خاکستری که بطور مستقیم به نظام ارجاع و پزشکی خانواده مرتبط هستند.
- معیارهای خروج از مطالعه شامل موارد زیر بود:
 - نامه‌ها، کامنت‌ها، مقالات ارائه‌شده در کنفرانس‌ها و چشم‌اندازها.
 - مقالات منتشرشده به زبان‌هایی بجز فارسی و انگلیسی.
 - مقالاتی که به نظام ارجاع خارج از حوزه سلامت می‌پرداختند، یا تنها به نظام ارجاع داخل بیمارستان‌ها و مراکز تخصصی و سطح سوم اشاره داشتند.

به صورت دستی و با استفاده از روش تحلیل محتوایی، تحلیل شدند. کدگذاری داده‌ها توسط دو نفر از پژوهشگران انجام شد. برای گزارش فرایند انتخاب و غربالگری نتایج، از فلوچارت PRISMA استفاده شد.

گام چهارم: حیطه‌بندی داده‌ها

ابتدا، فرم گردآوری داده‌ها به صورت دستی و در محیط نرم‌افزار Microsoft Word 2010 طراحی شد. برای رفع ابهامات و حل مشکلات موجود در فرم گردآوری داده، اطلاعات پنج مقاله که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند، استخراج شد. مؤلفه‌ها عبارت از نام نویسندگان، سال انتشار، کشور محل مطالعه، هدف از مطالعه، شرکت کنندگان، یافته‌های کلیدی و نتایج حاصل از مطالعه بود. این اطلاعات بطور مستقل توسط دو عضو از تیم تحقیق، از مقالات انتخاب شده استخراج و در مواردی که ابهام وجود داشت، با مشورت با سایر اعضای تیم تحقیقاتی، رفع شد.

گام پنجم: سنتز داده و گزارش نتایج

داده‌های متنی با استفاده از روش تحلیل موضوعی و به صورت دستی تحلیل شدند؛ زیرا این روش برای شناسایی، تحلیل و گزارش درون‌مایه‌های موجود درون متون، کاربرد گسترده‌ای دارد. [۲۴] کدبندی و دسته‌بندی داده‌ها به صورت مستقل توسط دو نفر از پژوهشگران انجام شد. فرآیند تحلیل و کدبندی داده‌ها شامل این مراحل بود: آشنایی عمیق با متن مقالات، شناسایی و استخراج حیطه‌های اولیه، قراردادن مقالات در حیطه‌های مشخص شده، بازبینی و تکمیل نتایج هر حیطه با بهره‌گیری از داده‌های مقالات مربوطه و اطمینان از اعتبار حیطه‌ها و نتایج بدست آمده. در موارد دارای اختلاف، توافق بین دو کدگذار از طریق بحث و مذاکره حاصل شد.

گام ششم: ارائه راهنمایی‌ها و توصیه‌های عملی

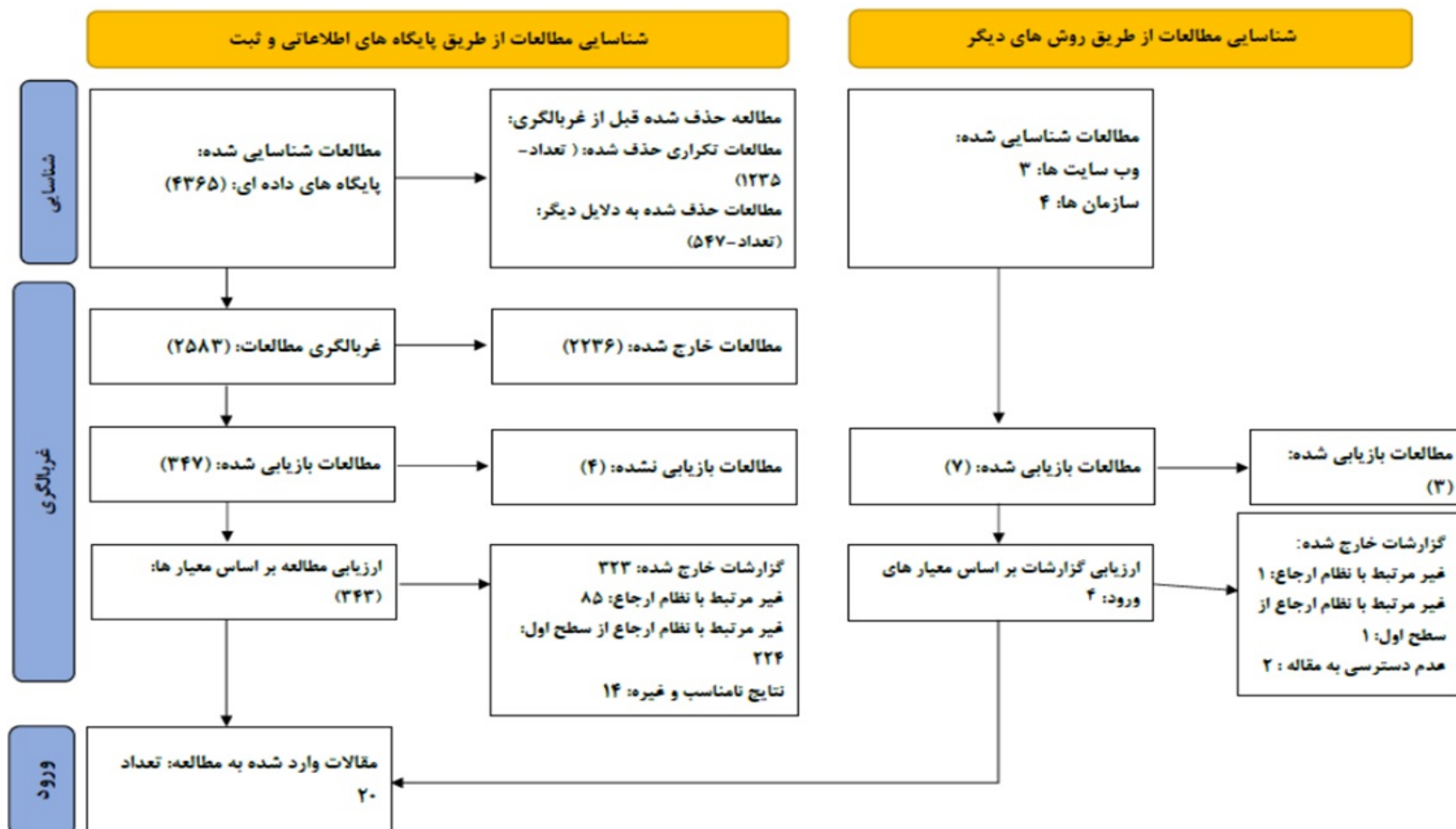
پس از استخراج و تحلیل داده‌ها، راهنمایی‌ها و توصیه‌های عملی براساس یافته‌های بدست آمده، در بخش بحث مقاله ارائه شدند.

یافته‌ها

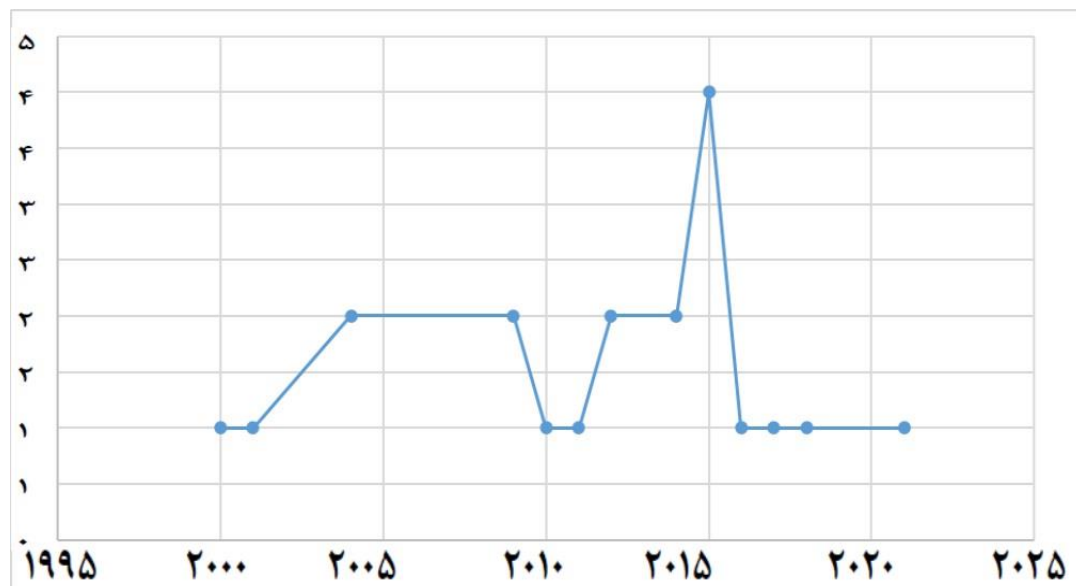
از میان ۴۳۷۲ مقاله و گزارش شناسایی شده از پایگاه‌های داده و منابع دیگر، ۱۸۷۲ مورد به دلیل تکراری بودن و

۲۲۳۶ مورد نیز پس از بررسی عنوان و چکیده آن‌ها، حذف شدند. دسترسی به متن کامل چهار مقاله میسر نبود و ۳۲۳

مطالعه نیز پس از بررسی متن کامل حذف شدند. در نهایت، ۲۰ مقاله وارد مطالعه شدند [۴۳-۲۵، ۲۱] (رجوع شود به شکل یک و پیوست دو - مشخصات مطالعات بررسی شده). از میان شواهد بررسی شده، ۲۰ مطالعه برای ارزیابی نهایی انتخاب شدند. از این تعداد، ۴۰ درصد مربوط به کشور ایالات متحده آمریکا (هشت مطالعه)، ۲۰ درصد مربوط به انگلستان (چهار مطالعه)، و ۱۵ درصد مربوط به فنلاند (سه مطالعه) و مابقی مطالعات از کشورهای دانمارک، اسکاتلند، کانادا، استرالیا و نیوزیلند (هر کدام یک مطالعه) بودند. نتایج مربوط به بررسی سال انتشار شواهد، در نمودار شماره یک نمایش داده شده است. طبق این نمودار، بیشترین شواهد بررسی شده مربوط به سال ۲۰۱۵، با چهار مطالعه، بوده است. پس از بررسی دقیق مطالعات نهایی، خلاصه‌ای از اطلاعات استخراج شده در قالب جدول شماره یک، شامل درون‌مایه‌های اصلی شناسایی شده و درون‌مایه‌های فرعی مرتبط با آن‌ها، ارائه شده است. در مجموع، ۵۱ درون‌مایه فرعی در قالب هشت درون‌مایه اصلی، طبقه‌بندی شده‌اند. این درون‌مایه‌های اصلی عبارت از اقتصادی با ده درون‌مایه فرعی، ارتقای کیفیت خدمات ارائه شده به بیماران با شش درون‌مایه فرعی، کمیت مراجعات با چهار درون‌مایه فرعی، دسترسی با چهار درون‌مایه فرعی، رضایت‌مندی با سه درون‌مایه فرعی، موانع و چالش‌ها با نه درون‌مایه فرعی، فرایند ارجاع با پنج درون‌مایه فرعی و تسهیلگرها با نه درون‌مایه فرعی هستند. درون‌مایه اقتصادی، به عنوان اولین درون‌مایه از هشت درون‌مایه اصلی نظام ارجاع الکترونیک، بیشترین تعداد درون‌مایه فرعی را به خود اختصاص داده است. مهم‌ترین مزایای اقتصادی نظام ارجاع الکترونیک شامل افزایش بهره‌وری، هزینه‌آزبخشی، کاهش هزینه‌های مستقیم و عملیاتی و افزایش مبلغ سرانه بهداشتی افراد، به لطف صرفه‌جویی در هزینه‌های بهداشتی، است.



شکل ۱: نمودار جریان PRISMA 2020 برای جستجو در پایگاه های داده و سایر منابع



شکل ۲: توزیع زمانی انتشار شواهد بررسی شده

پنجمین درون‌مایه اصلی، رضایتمندی بود. در این بخش، بر افزایش رضایتمندی ارائه‌دهندگان خدمت تأکید شده‌است. مراجعه بیماران نیازمند به خدمات سلامت و حضور هر یک از متخصصین و پزشکان عمومی، بطور مؤثری بر افزایش رضایت ارائه‌دهندگان خدمات سلامت تأثیر داشته‌است. علاوه‌براین، هدایت مناسب بیماران، کاهش زمان انتظار، و دسترسی بهینه به خدمات ارائه‌شده برای بیماران، نقش مهمی در افزایش رضایتمندی آن‌ها ایفا کرده‌اند. همچنین، اشاره شده‌بود که فرایند ارجاع، با افزایش دقت و سرعت مشاوره پزشکی و بهبود روابط کاری میان پزشکان در سطوح سه‌گانه مراقبت، نقش مهمی در تسهیل ارتباطات حرفه‌ای دارد. اهمیت ارجاع الکترونیک در این فرایند، به‌ویژه در افزایش کارآمدی و هماهنگی میان مراقبت‌های اولیه و تخصصی، بسیار مورد توجه قرار گرفته‌است. کندی فرایندها، پشتیبانی ضعیف سیستم‌های رایانه‌ای ارجاع، ابهام در جریان کاری به دلیل زیرساخت‌های نامناسب، مدیریت ناکارآمد، دقت ناپایدار، مهارت پایین در استفاده از ابزارهای دیجیتال، فقدان یک سیستم یکپارچه و منسجم، افزایش بار کاری کارکنان اداری و ارتباطات ناکافی، به‌عنوان مهم‌ترین موانع و چالش‌های سیستم ارجاع الکترونیک شناسایی شدند. در آخرین بخش که مربوط به تسهیلگرهای نظام ارجاع

درباره درون‌مایه اصلی ارتقای کیفیت خدمات ارائه‌شده به بیماران، به‌عنوان دومین درون‌مایه مهم، نتایج اکثر مطالعات نشان داده‌اند که پیاده‌سازی نظام ارجاع الکترونیک می‌تواند به افزایش تبعیت بیماران از دستورالعمل‌های پزشکی، افزایش ایمنی بیماران، بهبود تریاژ بیماران با توجه به سطوح سه‌گانه نظام ارجاع و افزایش استفاده از مسیرهای بالینی توسط پزشکان برای ارائه خدمات با کیفیت به بیماران منجر شود. یکی دیگر از درون‌مایه‌های اصلی، کمیت مراجعات بود. یافته‌های مطالعات نشان دادند که استفاده از هدایت مناسب بیماران در قالب نظام ارجاع، می‌تواند مراجعات غیرضروری را به حداقل برساند. علاوه‌براین، مشخص شد که پیاده‌سازی نظام ارجاع و نظام پزشک خانواده، با توجه به سرانه بهداشتی افراد و شیوه‌های پرداخت به ارائه‌دهندگان خدمات، تقاضای القایی در سیستم مراقبت‌های بهداشتی و درمانی را کاهش داده‌است. دسترسی به خدمات بهداشتی و درمانی به‌عنوان چهارمین درون‌مایه اصلی مرتبط با ارجاع الکترونیک مطرح بود. در این راستا، ارائه‌دهندگان خدمات، دسترسی بهتر و مناسب‌تری به اطلاعات بیماران خود، در مقایسه با سیستم سنتی، داشتند. همچنین، به دلیل هدایت بیماران براساس نیازهای خدماتی آن‌ها در چارچوب نظام ارجاع، مدت‌زمان انتظار برای دریافت خدمات بطور قابل توجهی کاهش یافت.

الکترونیک بود، بر عواملی مانند آموزش پیوسته و مستمر پزشکان به عنوان بازیگران کلیدی، رهبری مشارکتی، سرمایه گذاری های سازمانی برای پیاده سازی مؤثر، ارتقای دسترسی پزشکان متخصص، بهبود سیستم های ردیابی بیمار، بهبود ارتباط میان مراقبت های اولیه و تخصصی و افزایش آگاهی بیماران در خصوص استفاده صحیح از سیستم ارجاع، تأکید شده بود

جدول ۱: درون مایه های اصلی و فرعی شناسایی شده نظام ارجاع الکترونیکی در قالب برنامه پزشک خانواده

ردیف	درون مایه اصلی	درون مایه فرعی
۱	اقتصادی	۱. افزایش هزینه - اثربخشی [۲۱]
		۲. کاهش هزینه های مستقیم [۲۱]
		۳. کاهش هزینه های نهایی [۲۱]
		۴. افزایش بهره وری [۲۱]
		۵. کاهش هزینه تحلیل اطلاعات پزشکی [۲۵]
		۶. کاهش هزینه های مربوط به نیروی انسانی شاغل در مراکز مراقبت های بهداشتی اولیه مانند پزشک و سایر کارکنان [۲۶]
		۷. کاهش هزینه های عملیاتی [۲۷]
		۸. کاهش هزینه های مربوط به تجهیز و نگهداری تجهیزات پزشکی [۲۷]
		۹. افزایش مبلغ سرانه بهداشتی افراد تحت پوشش [۲۷]
		۱۰. افزایش صرفه جویی مالی ناشی از عدم ارائه خدمات غیر تخصصی [۲۸]
۲	ارتقا کیفیت خدمات ارائه شده به بیماران	۱۱. ارتقای فرایندها و پیامدهای درمانی [۲۶]
		۱۲. افزایش میزان تبعیت پذیری بیماران از دستورات پزشک [۲۹]
		۱۳. افزایش استفاده از راهنماهای بیماران توسط پزشکان [۳۰]
		۱۴. افزایش وضعیت پیگیری بیماران [۳۱، ۳۲]
		۱۵. افزایش ایمنی بیماران [۳۳]
		۱۶. ارتقای وضعیت تریاژ بیماران سطح اول مراقبت های بهداشتی [۲۸]
۳	کمیت مراجعات	۱۷. افزایش تعداد مراجعه به پزشک عمومی [۲۶، ۳۴]
		۱۸. کاهش تعداد مراجعه خودسرانه به پزشک متخصص [۲۶]
		۱۹. کاهش ارجاع غیر ضروری بیماران [۳۰]
		۲۰. کاهش تقاضای القایی [۳۳]
۴	دسترسی	۲۱. افزایش دسترسی به اطلاعات بیماران در صورت نیاز [۳۰]
		۲۲. افزایش تعداد قرار ملاقات پزشکان متخصص [۲۹]
		۲۳. افزایش میزان دسترسی به خدمات پایه و تخصصی [۳۵، ۳۶]
		۲۴. کاهش مدت زمان انتظار [۳۳]
۵	رضایتمندی	۲۵. افزایش رضایتمندی پزشکان عمومی [۳۰]
		۲۶. افزایش میزان پاسخگویی به بیماران [۳۴]
		۲۷. افزایش رضایت بیماران از فرایند ارجاع [۳۱]
۶	موانع و چالش ها	۲۸. کند بودن و پشتیبانی ضعیف نظام رایانه ای ارجاع [۳۰]
		۲۹. مبهم بودن جریان کاری [۳۷]
		۳۰. مدیریت غیر اصولی و دقت پایین [۳۷]
		۳۱. کاهش فعالیت بدنی بیماران و افزایش احتمال بروز چاقی [۳۸]
		۳۲. فرهنگ ضعیف کاری [۳۹]
		۳۳. توانمندی پایین استفاده از ابزارهای رایانه ای [۳۵، ۳۹]

جدول ۱: ادامه

ردیف	درون مایه اصلی	درون مایه فرعی
۶	موانع و چالش‌ها	۳۴. نبود نظام یکپارچه و منسجم [۳۵]
		۳۵. افزایش حجم کاری مربوط به کارکنان اداری [۴۰]
		۳۶. ارتباطات ضعیف [۴۰]
		۳۷. نظام سخت‌افزاری ناکافی [۴۰]
۷	فرایند ارجاع	۳۸. استفاده از روش‌های خلاق در ارائه خدمات از راه دور [۳۷]
		۳۹. بهبود روابط کاری پزشکان عمومی با پزشکان متخصص به دلیل ارجاع صحیح [۳۲]
		۴۰. تسهیل آموزش به بیماران [۳۶]
		۴۱. افزایش دقت و سرعت فرایند مشاوره پزشکی [۲۵]
		۴۲. مدیریت بهتر زمان توسط ارائه‌دهندگان خدمات [۳۷]
۸	تسهیل‌گرها	۴۳. آموزش مداوم و مستمر پزشکان عمومی [۲۹]
		۴۴. افزایش میزان آگاهی بیماران در خصوص استفاده صحیح ایشان از نظام ارجاع الکترونیک [۲۹]
		۴۵. رهبری مشارکتی [۳۵]
		۴۶. کاربرپسند بودن نسخه نرم‌افزاری استفاده شده [۳۹]
		۴۷. سرمایه‌گذاری سازمانی برای اجرای مناسب [۳۵]
		۴۸. ارتقای دسترسی به پزشکان متخصص [۴۰]
		۴۹. بهبود نظام ردیابی بیماران [۴۰]
		۵۰. بهبود ارتباط سطح اول با سطوح تخصصی [۴۰]
		۵۱. تدوین تعرفه اختصاصی برای سطوح مختلف مراقبت [۲۸]

نتایج

نتایج مطالعه حاضر نشان داد درون‌مایه‌های تأثیرگذار بر نظام ارجاع الکترونیک، شامل ۵۱ درون‌مایه فرعی در قالب هشت درون‌مایه اصلی بود. درون‌مایه‌های اصلی شناسایی شده شامل اقتصادی، ارتقای کیفیت خدمات ارائه‌شده به بیماران، کمیت مراجعات، دسترسی، رضایتمندی، موانع و چالش‌ها، فرایند ارجاع و تسهیل‌گرها بودند. مطالعاتی که بررسی شدند، تماماً در کشورهایی با درآمد بالا انجام شده‌اند اما این بدان معنا نیست که کشورهای با درآمد متوسط و پایین از اجرای مداخلات به‌دور بوده‌اند. به‌احتمال زیاد، مطالعات انجام‌شده در این کشورها به دلیل چالش‌های اجرایی و گزارش‌دهی نتایج، نتوانسته‌اند جایگاهی در نشریات معتبر پیدا کنند یا به‌صورت علمی مورد بررسی و انتشار قرار گیرند. هنگامی که صحبت از الگوبرداری و بکارگیری روش‌ها و الگوهای مورد استفاده در کشورهای با درآمد بالا به میان می‌آید، باید دقت داشت که تفاوت‌های چشمگیری در زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و سطح زیرساخت‌ها و

سیستم‌های بهداشتی، میان کشورها وجود دارد. بنابراین، تقلید صرف از این مداخلات، بدون در نظر گرفتن شرایط خاص هر کشور، نه تنها موثر نخواهد بود، بلکه ممکن است منجر به هدررفت منابع شود. لازم است تا با در نظر گرفتن تفاوت‌های موجود، تعدیل‌های ضروری را در مداخلات و الگوهای بکاررفته، متناسب با شرایط بومی هر کشور، اعمال کرد. [۴۱-۴۳] کیفیت خدمات سلامت، محور اصلی نظام‌های ارجاع الکترونیکی است. این سیستم‌ها باهدف استانداردسازی اطلاعات و بهینه‌سازی ارتباطات در فرایند ارجاع، به‌منظور کاهش زمان انتظار و بهبود کارایی، طراحی شده‌اند. در این راستا، تعیین استانداردها و اولویت‌های کیفی، با در نظر گرفتن نظرات دریافت‌کنندگان و ارائه‌دهندگان خدمات در جوامع متفاوت و با توجه به شرایط اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، اهمیت بسزایی دارد. استفاده از پرونده‌های الکترونیک سلامت می‌تواند بطور چشمگیری کیفیت مراقبت از بیماران را، از طریق فراهم آوردن دسترسی گسترده‌تر به اطلاعات سلامت، افزایش و در نتیجه احتمال

وقوع خطاهای پزشکی را کاهش دهد. نتایج یک مطالعه تجربی تحت عنوان "پرونده‌های الکترونیک سلامت در مراقبت‌های سرپایی" که توسط دسروش و همکاران [۴۴] منتشر شده‌است، نشان داد که حدود ۸۲ درصد از شرکت‌کنندگان گزارش داده‌اند که نظام سلامت الکترونیک به ارتقای کیفیت تصمیمات بالینی کمک می‌کند. نظام ارجاع الکترونیک با ویژگی‌های نوآورانه‌ای چون نوبت‌دهی الکترونیک، توانسته‌است زمان انتظار بیماران را کاهش دهد و بطور چشمگیری رضایت آن‌ها را افزایش دهد. این سیستم باعث سازماندهی بهتر مراجعات به پزشکان متخصص شده و عواملی مانند دسترسی آسان به سوابق بیماران و بازخورد ارجاع، کیفیت مراقبت‌ها را بهبود می‌بخشد. علاوه بر این، اثرات و جنبه‌های اقتصادی نظام ارجاع الکترونیک در مطالعات متعددی به‌دقت مورد بررسی قرار گرفته‌اند. این مطالعات که اغلب از سایر تحقیقات جدیدتر هستند، نشان‌دهنده توجه فزاینده به ابعاد اقتصادی و کارآمدی هزینه‌ای این نظام‌ها در سال‌های اخیر هستند. مدیران و سیاست‌گذاران نظام سلامت به‌شدت علاقه‌مند به ارزیابی بازدهی اقتصادی این سیستم‌ها، چه از جنبه‌های مالی و چه غیرمالی، استفاده از داده‌های تجربی، پیش‌بینی‌ها، یا ترکیبی از هر دو، هستند. با پیشرفت در زمینه سلامت الکترونیک، سازمان‌های بهداشتی و درمانی بطور فزاینده‌ای به دنبال شناسایی ارزش سرمایه‌گذاری‌های خود در سیستم‌های ارجاع الکترونیک هستند. از طریق روش‌های متنوع، از جمله ارزیابی‌های مالی، تحلیل هزینه‌اثربخشی و بررسی سال‌های زندگی بهبود یافته با کیفیت، تلاش می‌شود تا ارزش این سرمایه‌گذاری‌ها بطور دقیق تعیین شود. [۴۵، ۴۶] یکی از اصلی‌ترین عوامل موثر بر چالش‌های نظام‌های سلامت، مشکلات اقتصادی و کمبود منابع است. اگرچه تحقیقات عمدتاً در کشورهای با درآمد بالا انجام شده‌اند، شواهد موجود بیانگر آن هستند که حتی سیستم‌های بهداشتی این کشورها نیز با محدودیت منابع دست‌وپنجه نرم می‌کنند. [۴۹-]

[۴۷] این مسئله، بویژه در کشورهای با درآمد متوسط و پایین که با کمبود منابع جدی‌تری مواجه هستند، اهمیت دوجندانی پیدا می‌کند. با وجود این چالش‌ها، نتایج و تجربیات بسیاری از کشورها نشان داده‌اند که نظام‌های ارجاع الکترونیک می‌توانند هزینه‌اثربخش باشند و بطور قابل توجهی در کنترل هزینه‌ها موفق عمل کنند؛ بنابراین، مدیران و مسئولین نظام‌های سلامت در کشورهای با درآمد متوسط و پایین می‌توانند با بهره‌گیری از الگوهای موفق و با در نظر گرفتن شرایط خاص و بومی خود، به طراحی و اجرای نظام‌های ارجاع الکترونیک پرداخته و به‌این ترتیب، به بهبود کارایی و کاهش هزینه‌ها در سیستم‌های بهداشتی خود کمک کنند. در پژوهشی، آلونسو و همکاران [۵۳] در سال ۲۰۱۹، به بررسی نظام‌های ارجاع الکترونیکی در بخش مراقبت‌های بهداشتی اولیه در کانادا پرداخته‌اند که چهار درون‌مایه اصلی را مورد توجه قرار داده‌است: تحلیل‌های هزینه و مقرون‌به‌صرفه بودن، بهبود کارایی، تغییر در کمیت و کیفیت ارجاعات. از میان ۲۷۴ مطالعه بررسی‌شده، نه مطالعه وارد فاز نهایی تحلیل شده‌اند. یکی از این مطالعات، انجام‌شده در دانمارک، نشان داده‌است که نظام ارجاع الکترونیکی نسبت به سیستم سنتی مبتنی بر کاغذ از نظر اقتصادی مقرون‌به‌صرفه‌تر است. از میان هشت مطالعه باقی‌مانده، سه مورد گزارش کرده‌اند که تغییرات مثبتی در فرایند ارجاع رخ داده، دو مورد به بهبود کیفیت ارجاعات اشاره کرده و سه مورد دیگر بررسی کرده‌اند که آیا نظام ارجاع الکترونیکی تعداد ارجاعات را افزایش داده‌است یا خیر. نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر، درحالی‌که با یافته‌های این تحقیق از نظر تعداد داده‌های نهایی و جامعیت نتایج هم‌پوشانی دارد، بر کامل بودن و اعتبار یافته‌های مطالعه آلونسو و همکاران تأکید می‌کند. یکی از درون‌مایه‌های اصلی شناسایی شده در این مطالعه، دسترسی به اطلاعات است. نتایج این تحقیق تأکید می‌کنند که افزایش دسترسی به سوابق مراقبت‌های بیماران، بهبود مدیریت دسترسی به اطلاعات و تسهیل دسترسی بیماران به داده‌های

سلامتی خود، ازجمله عوامل مهم در افزایش کارآمدی نظام‌های ارجاع الکترونیکی هستند. تحقیقات گسترده‌ای که در کشورهای در حال توسعه انجام شده، نشان می‌دهد که بهره‌گیری از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات به بهبود دسترسی بیماران و ارائه‌دهندگان خدمات بهداشتی به مراکز درمانی کمک کرده و در نتیجه کیفیت مراقبت‌های بهداشتی را ارتقا می‌بخشد. [۵۳-۵۱، ۷، تاوت و همکاران [۳۵] در تحقیق خود با عنوان "تسهیل‌کننده‌ها و موانع در اجرای نظام‌های ارجاع و مشاوره الکترونیکی"، به بررسی پتانسیل‌ها و چالش‌های مرتبط با نظام‌های ارجاع و مشاوره الکترونیکی پرداخته‌اند. آن‌ها بیان می‌کنند که این سیستم‌ها توانایی قابل توجهی در فراهم کردن دسترسی آسان، هماهنگی بهینه و مناسب بودن خدمات ارائه‌شده در حوزه مراقبت‌های ویژه دارند. این مطالعه تأکید می‌کند براینکه نظام‌های ارجاع و مشاوره الکترونیکی می‌توانند نقش مهمی در افزایش کیفیت و دسترسی‌پذیری خدمات بهداشتی ایفا کنند، بشرط آنکه به‌درستی پیاده‌سازی و مدیریت شوند. مطالعات موردبررسی نشان می‌دهند که با پیاده‌سازی کامل نظام ارجاع الکترونیک، دسترسی به اطلاعات بطور قابل توجهی افزایش می‌یابد. این امر نشان‌دهنده اهمیت بررسی و ارزیابی میزان دسترسی به اطلاعات در فرآیند ارزیابی عملکرد این نظام‌ها است. توصیه می‌شود که دریافت‌کنندگان خدمات بهداشتی بتوانند از طریق یک بستر الکترونیک، ارتباط مؤثری با ارائه‌دهندگان خدمات داشته باشند. همچنین، امکان تعیین وقت ملاقات، پنهان‌سازی بخش‌هایی از پرونده خود در صورت تمایل و سایر امکانات مشابه برای‌شان فراهم باشد. جنتی و همکاران [۱۸] در سال ۲۰۱۵ در مطالعه‌ای در ایران، که به بررسی تجربیات موفق، ویژگی‌ها و چالش‌های کلیدی نظام ارجاع الکترونیک در قالب یک مطالعه مرور سیستماتیک پرداخته‌اند، کیفیت ارجاع، انتقال دقیق اطلاعات سلامت، و یکپارچه‌سازی مراکز و خدمات بهداشتی و درمانی را به عنوان مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر موفقیت پیاده‌سازی این نظام‌ها معرفی کرده‌اند. این یافته‌ها، هرچند با نتایج مطالعه ما

مغایرت داشت، اما تجربیات کشورهایی مانند بریتانیا، نروژ، فنلاند، هلند، دانمارک، اسکاتلند، نیوزلند، کانادا، استرالیا، و ایالات متحده نشان از همخوانی و تطابق با نتایج مطالعه ما داشتند. در مرور نظام‌مندی که اکبری و همکاران [۵۷] در سال ۲۰۰۵ در انگلستان انجام داده‌اند، نشان داده‌شده است که با پیاده‌سازی چندین مداخله از جمله انتشار دستورالعمل‌هایی همراه با فرم‌های ارجاع ساختاریافته، مشارکت مشاوران در فعالیت‌های آموزشی، مدیریت بیمار توسط پزشک خانواده و اعمال مداخلات مالی، می‌توان به بهبود و ارتقای فرآیند ارجاع تخصصی بیماران در چارچوب نظام ارجاع کمک کرد. این یافته‌ها براین واقعیت تأکید دارند که اتخاذ رویکردهای جامع و چندوجهی می‌تواند بطور مؤثری بر بهبود کیفیت و کارایی فرآیندهای ارجاع در نظام‌های بهداشتی و درمانی اثر بگذارند. نتایج به‌دست‌آمده از تحقیق انجام‌شده توسط جانت و همکاران [۵۸] در سال ۲۰۱۲ تأیید می‌کند که ارتقای کیفیت خدمات، بهره‌گیری از فرم‌های ساختاریافته و بهبود عملکرد الکترونیکی می‌تواند اثرات مثبتی بر فرآیند ارجاع داشته باشند. این یافته‌ها بر اهمیت ادغام فناوری‌های جدید و روش‌های ساختارمند در سیستم‌های ارجاع الکترونیکی تأکید دارند، که می‌تواند به بهبود انتقال اطلاعات بین متخصصین و سهولت در فرآیند ارجاع بیماران کمک کند. این تحقیق به وضوح نشان می‌دهد که استفاده مؤثر از فناوری و رویکردهای ساختاریافته می‌تواند نقش مهمی در بهبود کارآمدی و کیفیت خدمات ارجاع ایفا کند. پاتال و همکاران [۵۹] در سال ۲۰۱۸ به بررسی ارجاعات در حوزه مراقبت‌های بهداشتی اولیه در ایالات متحده آمریکا پرداختند و به نتایج قابل توجهی دست یافتند. آن‌ها مشاهده کردند که پیاده‌سازی نظام‌های ارجاع الکترونیک می‌تواند تأثیر چشمگیری بر بهبود سیستم سلامت کشور داشته باشد، باعث افزایش رضایتمندی بیماران شود و بطور قابل ملاحظه‌ای کیفیت خدمات ارائه‌شده را ارتقا بخشد. نتایج به‌دست‌آمده از این تحقیق بر اهمیت دائمی توجه به فرایندها در نظام ارجاع الکترونیک تأکید دارد. بازنگری و ساده‌سازی فرآیندهای

استاندارد، ایجاد فرآیندهای جایگزین برای موقعیت‌های خاص، سازماندهی دقیق داده‌ها به منظور بهبود کارایی و اثربخشی، و بکارگیری اطلاعات حاصل از این نظام در تصمیم‌گیری‌ها و سیاستگذاری‌ها، توصیه‌های کلیدی این مطالعه به شمار می‌روند. هسونگ و همکاران [۶۰] در سال ۲۰۱۱ در تحقیقی در ایالات متحده، به چالش‌هایی مانند نبود یک سیاست ارجاع مشخص، ناهماهنگی در استانداردهای برخی از مراحل ارجاع و ابهام در نقش‌ها و مسئولیت‌ها اشاره کرده‌اند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که برای دستیابی به یک نظام ارجاع الکترونیک موفق، باید بطور مداوم به بهینه‌سازی و استانداردسازی فرایندها پرداخت و نقش‌ها و مسئولیت‌ها را به شکلی واضح تعریف کرد. براساس نتایج بدست آمده از این مطالعه، توصیه می‌شود که متخصصین سیستم‌ها و فناوری‌های اطلاعات سلامت آموزش سایر افراد دخیل در این حوزه را بر عهده گیرند. همچنین، ایجاد چارچوب‌های قانونی برای مقابله با عدم همکاری و پیشگیری از تاخیر در فرآیندها توسط ارائه‌دهندگان خدمات ضروری به نظر می‌رسد. باتوجه به اینکه استقرار نظام ارجاع الکترونیک به عنوان یک رویکرد نوین در نظام سلامت، تغییری عمده محسوب می‌شود، بدیهی است که اجرای آن با چالش‌هایی همراه خواهد بود. با این حال، نکته کلیدی و مهم، یادگیری و الگوبرداری از تجربیات موفق است که با برنامه‌ریزی دقیق و انجام مداخلات مؤثر توانسته‌اند بطور قابل توجهی موانع را کاهش دهند و دستاوردهای چشمگیری را در این زمینه به دست آورند. در این مطالعه، تلاش شده است با جمع‌آوری و تحلیل دقیق تجربیات مختلف کشورها در زمینه استقرار نظام ارجاع الکترونیک، اطلاعات کامل و مفیدی برای تصمیم‌گیرندگان و مدیران نظام‌های سلامت ارائه شود. با این حال، مطالعه با چالش‌هایی مواجه بود که می‌تواند تأثیری بر تعمیم‌پذیری نتایج داشته باشد. یکی از اصلی‌ترین محدودیت‌ها، تعمیم‌پذیری محدود نتایج به دلیل تمرکز بر مطالعات انجام شده در کشورهای با درآمد بالا بود که این امر

امکان تعمیم یافته‌ها به کشورهای با درآمد متوسط و پایین را دشوار می‌کند. همچنین، به دلیل پراکندگی نتایج و شیوه گزارش مطالعات بررسی شده، انجام متاآنالیز برای تحلیل یافته‌ها امکان‌پذیر نبود. علاوه بر این، جستجوهای انجام شده در این مطالعه به زبان‌های انگلیسی و فارسی محدود بود، و این احتمال وجود دارد که تجربیات مهمی از برخی کشورها که به زبان‌های دیگر منتشر شده‌اند، در این بررسی در نظر گرفته نشده باشند. نتایج این مطالعه اشاره دارند به اینکه تاکنون اکثر مطالعات منتشر شده درباره نظام ارجاع الکترونیک مختص کشورهای با درآمد بالا بوده‌اند، و آن‌ها از مزایای قابل توجهی نظیر بهبود شاخص‌های اقتصادی، افزایش کیفیت و حجم ارجاعات بیماران، بالارفتن سطح رضایتمندی ارائه‌دهندگان و دریافت‌کنندگان خدمات بهداشتی و درمانی، گسترش دسترسی به مراقبت‌ها و بهینه‌سازی فرایندهای ارجاع بهره‌مند شده‌اند. اما، پیاده‌سازی کامل و مؤثر نظام ارجاع الکترونیک همچنان با موانعی مواجه است. با این حال، باتوجه به شواهد مثبت به دست آمده از تجارب کشورهای با درآمد بالا، کشورهای با درآمد متوسط و پایین می‌توانند با در نظر گرفتن شرایط ویژه و پتانسیل‌های خود، به سمت طراحی و پیاده‌سازی نظام‌های ارجاع الکترونیک خود گام بردارند. براساس نتایج این تحقیق، توصیه می‌شود توجه ویژه‌ای به تمام جنبه‌های اجرایی و پیاده‌سازی نظام ارجاع الکترونیک، شامل جوانب اقتصادی، ارتقای کیفیت خدمات، حجم مراجعات، دسترسی، سطح رضایتمندی، موانع و چالش‌ها و فرایند ارجاع، به عمل آید تا این برنامه‌ها به بهترین شکل ممکن اجرایی و بهبود یابند.

ملاحظات اخلاقی

رعایت دستورالعمل‌های اخلاقی: پروژه تحقیقاتی تاییدیه اخلاقی را از کمیته اخلاق پژوهشی تحقیقات زیست پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران (IR.IUMS.REC.1399.508) دریافت کرد.

اصلی مقاله. هورنگ نظری اردبیلی و بهروز سامعی: استخراج داده‌ها از مقالات و تحلیل رسمی مطالعه. سحر عموزاده به صورت اختصاصی در تمامی مراحل مطالعه نقش داشت. در نهایت نوشتن، بررسی و ویرایش مقاله توسط تمامی نویسندگان بررسی و مورد تایید قرار گرفت.

تشکر و قدردانی: باتوجه به اینکه این مطالعه از نوع مروری است و بهره‌گیری از داده‌ها و نتایج به‌دست آمده از تحقیقات دیگران صورت گرفته است، نویسندگان احساس وظیفه می‌کنند تا قدردانی خود را از همه پژوهشگرانی که کارهایشان در این تحقیق استفاده شده، ابراز دارند

حمایت مالی: این پژوهش با حمایت مالی مرکز علوم تحقیقات مدیریت و اقتصاد سلامت دانشگاه علوم پزشکی ایران (کد طرح: ۱۷۲۹۰) انجام گرفت. حامی مالی نقشی در طراحی، گردآوری و تحلیل داده و انتشار نتایج نداشته است.

تضاد منافع: نویسندگان اظهار داشتند که تضاد منافی وجود ندارد.

مشارکت نویسندگان: حمید پوراصغری: مفهوم‌سازی، روش‌شناسی، تحقیق و بررسی، نوشتن پیش نویس اصلی، نظارت و مدیریت پروژه. مهدی نوری و مهدی مختاری پیام و عزیز رضاپور: مدیریت منابع و مدیریت داده‌ها و پیشنهاد

References

1. Newman LA. The health care system as a social determinant of health: qualitative insights from south australian maternity consumers. Aust Health Rev. 2009; 33(1): 62-71. doi:10.1071/ah090062.
2. Raminashvili D, Gvanceladze T, Kajrishvili M, Zarnadze I, Zarnadze S. Social environment, bases social markers and health care system in Shida Kartli Region. Georgian Med News. 2009; 175: 68-70.
3. Derakhshani N, Doshmangir L, Ahmadi A, Fakhri A, Sadeghi-Bazargani H, Gordeev VS. Monitoring process barriers and enablers towards universal health coverage within the sustainable development goals: a systematic review and content analysis. Clin Outcomes Res. 2020; 12: 459-72. doi:10.2147/CEOR.S254946.
4. Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of primary care to health systems and health. Milbank Q. 2005; 83(3): 457-502. doi: 10.1111/j.1468-0009.2005.00409.x
5. Sarabi Asiabar A, Azami-Aghdash S, Rezapour A, Alaei Kalajahi R, Taghizadeh S, Amuzadeh S, et al. Economic consequences of outsourcing in public hospitals in Iran: a systematic review. Journal of Health Administration. 2021; 24(1): 68-83. doi:10.52547/jha.24.1.68. [In Persian].
6. Tajari F, Mahmoudi G, Dabbaghi F, Safikhani H. Key factors in the success of an electronic patient referral system in the family physician programme: what can we do for the future? Fam Med Prim Care Rev. 2023; 25(1):73-9. doi:10.5114/fmpcr.2023.125496.
7. Derakhshani N, Maleki M, Pourasghari H, Azami-Aghdash S. The influential factors for achieving universal health coverage in Iran: a multimethod study. BMC Health Serv Res. 2021; 21:724. doi:10.1186/s12913-021-06673-0.
8. Koohpayehzadeh J, Azami-Aghdash S, Derakhshani N, Rezapour A, Alaei Kalajahi R, Sajjadi Khasraghi J, et al. Best practices in achieving universal health coverage: a scoping review. Med J Islam Repub Iran. 2021;35:191. doi:10.47176/mjiri.35.191.
9. Pedersen KM, Andersen JS, Søndergaard J. General practice and primary health care in Denmark. J Am Board Fam Med. 2012; 25(1): S34-8. doi:10.3122/jabfm.2012.02.110216.
10. Van Weel C. Primary health care and family medicine at the core of health care: challenges and priorities in how to further strengthen their potential. Front Med. 2014;1:37. doi:10.3389/fmed.2014.00037.
11. Hyseni K, Lenjani B, Gashi N, Bunjaku I, Karemani N. Structural changes in primary health care for the implementation of the concept of family medicine. Gen Med (Los Angel). 2013;2(1):1000128. doi:10.4172/2327-5146.1000128
12. Rawaf S, Allen L, Dubois E, Majeed A, Myrup A, Raheem M, et al. Primary health care: closing the gap between public health and primary care through integration. World Health Organization. 2018; 49: 1-20. doi:10.13140/RG.2.2.31725.44000

13. Cortez LR, Guerra EC, da Silveira NJD, Noro LRA. The retention of physicians to primary health care in Brazil: motivation and limitations from a qualitative perspective. *BMC Health Serv Res.* 2019; 19:57. doi:10.1186/s12913-018-3813-3.
14. Almaspoor Khanghah H, Derakhshani N. A review of factors influencing health inequalities. *Depiction of Health.* 2015; 6(3): 54-62. doi:10.17795/jhealthscope-34459
15. Chaman R, Amiri M, Dehaghi MR. The national family physician and the quality of referral system. *Payesh (Health Monitor).* 2012;11(6):785-90.
16. Mehtarpour M, Tajvar M. Policy analysis of family physician plan and referral system in Iran using policy analysis triangle framework. *J Health Based Res.* 2018; 4(1): 31-49.
17. Tajari F, Mahmoudi G, Dabbaghi F, Yazdani-Charati J. Effective factors in the establishment and implementation of patient electronic referral system in the healthcare system: a qualitative study. *Iran J Health Sci.* 2021; 9(3): 23-34. doi:10.18502/jhs.v9i3.7311.
18. Naseriasl M, Adham D, Janati A. E-referral solutions: successful experiences, key features and challenges-a systematic review. *Materia Socio-Medica.* 2015; 27(3): 195-9. doi:10.5455/msm.2015.27.195-199.
19. Tian L. Improving knowledge management between primary and secondary healthcare: an e-referral project. *Health Care Inform Rev Online.* 2011; 15(1): 31-7.
20. Vidal-Alaball J, Franch-Parella J, Lopez Seguí F, Garcia Cuyàs F, Mendioroz Peña J. Impact of a telemedicine program on the reduction in the emission of atmospheric pollutants and journeys by road. *Int J Environ Res Public Health.* 2019; 16(22): 4366. doi:10.3390/ijerph16224366.
21. Harno K, Paavola T, Carlson C, Viikinkoski P. Patient referral by telemedicine: effectiveness and cost analysis of an Intranet system. *J Telemed Telecare.* 2000; 6(6): 320-9. doi:10.1258/1357633001935996.
22. Where did the implementation of the "electronic referral system" come from? *Salamat News.* 2020. Available from: <http://www.salamatnews.com/news/270433/>. [In Persian].
23. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med.* 2018; 169(7): 467-73. doi:10.7326/M18-0850.
24. Pope C, Ziebland S, Mays N. Analysing qualitative data. *BMJ.* 2000; 320(7227):114-6. doi:10.1136/bmj.320.7227.114.
25. Harno K, Arajärvi E, Paavola T, Carlson C, Viikinkoski P. Clinical effectiveness and cost analysis of patient referral by videoconferencing in orthopaedics. *J Telemed Telecare.* 2001; 7(4): 219-25. doi:10.1258/1357633011936435.
26. Bell D, Straus S, Wu S, Chen A, Kushel M. Use of an electronic referral system to improve the outpatient primary care-specialty interface: final report. Agency for Healthcare Research and Quality. 2012. Available from: <https://digital.ahrq.gov/ahrq-funded-projects/use-electronic-referral-system-improve-outpatient-primary-care-specialty-care>
27. Cannaby S, Westcott D, Pedersen CD, Voss H, Wanscher CE. The cost benefit of electronic patient referrals in Denmark: summary report. *Stud Health Technol Inform.* 2004; 100: 238-45.
28. Bouamrane MM, Mair FS. A qualitative evaluation of general practitioners' views on protocol-driven eReferral in Scotland. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2014;14:30. doi:10.1186/1472-6947-14-30.
29. Reponen J, Marttila E, Paajanen H, Turula A. Extending a multimedia medical record to a regional service with electronic referral and discharge letters. *J Telemed Telecare.* 2004;10(1): 81-3. doi:10.1258/1357633042614276.
30. Barnett ML, Mehrotra A, Frolkis JP, Spinks M, Steiger C, Hehir B, et al. Implementation science workshop: implementation of an electronic referral system in a large academic medical center. *J Gen Intern Med.* 2016; 31(3): 343-52. doi:10.1007/s11606-015-3516-y.

31. Kennedy AM, Aziz A, Khalid S, Hurman D. Do GP referral guidelines really work? audit of an electronic urgent referral system for suspected head and neck cancer. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2012; 269(5): 1509-12. doi:10.1007/s00405-011-1788-3.
32. Scheibe MM, Imboden JB, Schmajuk G, Margaretten M, Graf JD, Chen AH, et al. Efficiency gains for rheumatology consultation using a novel electronic referral system in a safety-net health setting. *Arthritis Care Res*. 2015; 67(8):1158-63. doi:10.1002/acr.22559.
33. Doumouras AG, Anvari S, Breau R, Anvari M, Hong D, Gmora S. The effect of an online referral system on referrals to bariatric surgery. *Surg Endosc*. 2017; 31(12): 5127-34. doi:10.1007/s00464-017-5578-x.
34. Hughes CA, Allen P, Bentley M. eReferrals: why are we still faxing?. *Aust J Gen Pract*. 2018; 47(1-2):50-7. doi:10.31128/AFP-07-17-4285.
35. Tuot DS, Leeds K, Murphy EJ, Sarkar U, Lyles CR, Mekonnen T, et al. Facilitators and barriers to implementing electronic referral and/or consultation systems: a qualitative study of 16 health organizations. *BMC Health Serv Res*. 2015;15:568. doi:10.1186/s12913-015-1233-1
36. Straus SG, Chen AH, Yee H Jr, Kushel MB, Bell DS. Implementation of an electronic referral system for outpatient specialty care. *AMIA Annu Symp Proc*. 2011;2011:1337-46.
37. Khan AA, Mustafa MZ, Sanders R. Improving patient access to prevent sight loss: ophthalmic electronic referrals and communication (Scotland). *Public Health*. 2015; 129(2): 117-23. doi:10.1016/j.puhe.2014.10.010.
38. Kim Y, Chen A. H, Keith E, Yee H F Jr, Kushel MB. Not perfect, but better: primary care providers' experiences with electronic referrals in a safety net health system. *Journal of general internal medicine*. 2009; 24(5): 614-619, doi:10.1007/s11606-009-0955-3.
39. Corwin P, Bolter T. The effects of audit and feedback and electronic referrals on the quality of primary care referral letters. *J Prim Health Care*. 2014; 6, 324-327.
40. Hill H, Birch S, Tickle M, Petty I, Goldthorpe J. An eReferral management & triage system for minor oral surgery referrals from primary care dentists: a cost-effectiveness evaluation. *BMC Health Serv Res*. 2021; 21:781. doi:10.1186/s12913-021-06775-9.
41. Kim-Hwang JE, Chen AH, Bell DS, Guzman D, Yee HF Jr, Kushel MB. Evaluating electronic referrals for specialty care at a public hospital. *J Gen Intern Med*. 2010; 25(10):1123-8. doi:10.1007/s11606-010-1402-1.
42. Scott, K. The Swansea electronic referrals project. *J Telemed Telecare*. 2009; 15(3), 156-158, doi:10.1258/jtt.2009.003016.
43. Chambers EC, Wylie-Rosett J, Blank AE, Ouziel J, Hollingsworth N, Riley RW, et al. Increasing referrals to a YMCA-based diabetes prevention program: effects of electronic referral system modification and provider education in federally qualified health centers. *Prev Chronic Dis*. 2015; 12: e189. doi:10.5888/pcd12.150294.
44. Daniels N, Bryant J, Castano R, Dantes O, Khan K, Pannarunothai S. Benchmarks of fairness for health care reform: a policy tool for developing countries. *Bull World Health Organ*. 2000; 78(6): 740-50.
45. Lapão LV. The challenge of benchmarking health systems: is ICT innovation capacity more systemic than organizational dependent?. *Isr J Health Policy Res*. 2015;4:1. doi:10.1186/s13584-015-0036-5.
46. Wollum A, Burstein R, Fullman N, Dwyer-Lindgren L, Gakidou E. Benchmarking health system performance across states in Nigeria: a systematic analysis of levels and trends in key maternal and child health interventions and outcomes, 2000–2013. *BMC Med*. 2015; 13: 208. doi:10.1186/s12916-015-0438-9.
47. DesRoches CM, Campbell EG, Rao SR, Donelan K, Ferris TG, Jha A, et al. Electronic health records in ambulatory care—a national survey of physicians. *N Engl J Med*. 2008; 359(1): 50-60.
48. Sanyal C, Stolee P, Juzwishin D, Husereau D. Economic evaluations of eHealth technologies: a systematic review. *PloS one*. 2018;13(6): e0198112. doi: 10.1371/journal.pone.0198112
49. Sadr SMH. A review of the impact of e-health on economic growth in developed countries and developing countries. *Dev Country Stud*. 2012; 2(7):19-28.

50. Skaricic N. Health care and economic crisis: can it get worse? *Croat Med J*. 2010; 51(5): 477-9. doi:10.3325/cmj.2010.51.477.
51. World Health Organization. The financial crisis and global health. Report of a high-level consultation. Geneva: World Health Organization; 2009. Available from: http://www.who.int/entity/mediacentre/events/meetings/2009_financial_crisis_report_en_.pdf. Accessed: October 12, 2010.
52. Matthias AT, Jayasinghe S. Worsening economic crisis in Sri Lanka: impacts on health. *Lancet Glob Health*. 2022; 10(7): e959. doi:10.1016/S2214-109X(22)00234-0.
53. Azamar-Alonso A, Costa AP, Huebner L-A, Tarride J-E. Electronic referral systems in health care: a scoping review. *Clinicoecon Outcomes Res*. 2019;11:325. doi:10.2147/CEOR.S195597.
54. Khan SZ, Shahid Z, Hedstrom K, Andersson A. Hopes and fears in implementation of electronic health records in Bangladesh. *Electron J Inf Syst Dev Countries*. 2012;54(1):1-18. doi:10.1002/j.1681-4835.2012.tb00387.x.
55. Oyeyemi SO, Wynn R. Giving cell phones to pregnant women and improving services may increase primary health facility utilization: a case-control study of a Nigerian project. *Reprod Health*. 2014; 11(1): 8. doi: 10.1186/1742-4755-11-8
56. Yusif S, Soar J. Preparedness for e-health in developing countries: the case of Ghana. *J Health Inform Dev Ctries*. 2014; 8(2): 18-36.
57. Akbari A, Mayhew A, Al-Alawi MA, Grimshaw J, Winkens R, Glidewell E, et al. Interventions to improve outpatient referrals from primary care to secondary care. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005; (3): CD005471. doi:10.1002/14651858.CD005471.
58. Durbin J, Barnsley J, Finlayson B, Jaakkimainen L, Lin E, Berta W, et al. Quality of communication between primary health care and mental health care: an Examination of referral and discharge letters. *J Behav Health Serv Res*. 2012; 39(4): 445-61. doi:10.1007/s11414-012-9288-9.
59. Patel MP, Schettini P, O'Leary CP, Bosworth HB, Anderson JB, Shah KP. Closing the referral loop: an analysis of primary care referrals to specialists in a large health system. *J Gen Intern Med*. 2018; 33(5):715-21. doi:10.1007/s11606-018-4392-z.
60. Hysong SJ, Esquivel A, Sittig DF, Paul LA, Espadas D, Singh S, et al. Towards successful coordination of electronic health record based-referrals: a qualitative analysis. *Implementation Sci*. 2011; 84(1): 6. doi.org/10.1186/1748-5908-6-84