



Research Paper

Effective Factors in Improving the Family Physician Referral System in Bojnord, Iran



Alireza Barati¹, Majid Mirmohammadkhani², Samaneh Ghods³, *Esmail Moshiri²

1. Department of Health Care Management, Faculty of Medicine, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran.
2. Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.
3. Department of Mathematics, Faculty of Engineering, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran.



Citation Barati A, Mirmohammadkhani M, Ghods S, Moshiri E. [Effective Factors in Improving the Family Physician Referral System in Bojnord, Iran (Persian)]. *Journal of Modern Medical Information*. 2024; 9(4):330-339. <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.4.3>

doi <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.4.3>



Article Info:

Received: 21 Aug 2023

Accepted: 20 Dec 2023

Available Online: 01 Jan 2024

Key words:

Referral system, Family physician, Fuzzy Logic, Primary health care

ABSTRACT

Objective The healthcare referral system is one of the main factors for improving the health conditions, especially in developing countries. The present study aims to investigate the main factors for the improvement of the family physician referral system in Bojnord, Iran.

Methods This is an analytical (quantitative-qualitative) survey that was conducted in 2021. In the qualitative phase, the related components were first extracted through interviews with a panel of experts (n=24). Then, a questionnaire was created based on the extracted items (n=30). In the quantitative phase, according to the experts' opinions, the items were weighted using the fuzzy hierarchical analysis, where higher values indicate higher weight. The reliability of the questionnaire was evaluated using Cronbach's α coefficient in SPSS software. Also, AHP software was used to perform the fuzzy hierarchy analysis.

Results Twenty components were identified by experts, which were divided into three categories including organizational/managerial requirements, human resources management requirements, and information technology requirements, with the weight values of 0.486, 0.213 and 0.301, respectively, indicating that organizational/managerial requirements were more important. Among the organizational/managerial requirements, the component of "design and implementation of service quality improvement cycles in the referral system" had the highest weight (0.159). Among the human resources management requirements, the component of empowering human resources had the highest weight (0.412). Among the information technology requirements, improvement of the information technology infrastructure had the highest weight (0.372).

Conclusion The use of clear procedures and regulations, the digitalization of the referral system, and the staff training are among the very important factors that can lead to improving the referral system in Bojnord City.

* Corresponding Author:

Esmail Moshiri, Assistant Professor.

Address: Social Determinants of Health Research Center, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran.

Tel: +98 (23) 33442947

E-mail: moshirimn@gmail.com



Extended Abstract

Introduction

The referral system is a comprehensive organizational framework in which various institutions are well defined and specified based on their responsibilities and authority. In a successful referral, health care facilities should be accessible to all and the staff should be well trained to provide quality health services and be able to provide essential equipment, supplies and medicines. The comprehensive referral system has been successfully implemented in developed countries and its disadvantages have been eliminated to a large extent; however, these systems are still evolving, updating, and changing from paper-based to digital systems in developing countries and have challenges for deployment and sustainable use. Identifying the influencing factors (barriers and facilitators) in the development of the family physician referral system is very important, since it ultimately leads to the promotion of justice in the distribution of health services and the improvement of society's satisfaction. Iran is one of the countries whose health system has undergone many changes due to many threats and opportunities.

The referral system in Iran has been established for several years with the aim of improving the distribution of health care services and is being updated to be more efficient. Considering that a detailed evaluation of the performance of the family physician referral system has not been done in Iran and the factors affecting the referral system have not been well investigated, this study aims to identify indicators and main components in improving the family physician referral system in Bojnord, Iran.

Methods

This is a quantitative-qualitative study that was conducted in 2021 in Bojnord City. First the components of the study were extracted using face-to-face interviews with 24 experts (qualitative phase). The entry criteria for the experts were consent to participate in the study, familiarity with the health referral system in Bojnord City, and having at least 8 years of management experience in the field of referral and health systems in Bojnord City. In the next step, the initial version of a researcher-made questionnaire (with 27 items) was created and used to collect the experts' opinions. The scoring was based on a 5-point Likert scale. Its reliability using Cronbach's α , was obtained 0.9, which was acceptable. Next, the fuzzy hierarchical analysis was used to identify the most

important factors (quantitative phase). In this study, to identify the importance of components by experts, each component was compared with another component.

Results

Organizational/managerial requirements, human resource management requirements, and information technology requirements were extracted and compared with each other (Table 1). It was found that the organizational/managerial requirements had the most importance, followed by technological and human resource management requirements. Among the organizational/managerial requirements, the component "using the opinions of experienced health care consultants in improving the quality of the referral system" had the highest importance. Among the human resources management requirements, the component "empowerment (knowledge, skill, mental) of human resources involved in the referral system" had the highest importance. Finally, among the information technology requirements, "providing the information technology infrastructure of the referral system" had the highest importance.

Conclusion

The use of clear and simplified procedures and rules, improvement of facilities to move towards the digitalization of the referral system, along with the staff training seems to play a significant role in improving the family physician referral system in Bojnord City. The identified components can be used as indicators in other cities of Iran. Therefore, it is recommended that further studies be conducted because various factors such as social, economic, and cultural differences may change the importance and even the form of the components.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This research was assessed and approved by the Ethic Research Committee of [Islamic Azad University, Semnan Branch](#) (Code: IR.IAU.SEMNAN.REC.1399.025).

Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Table 1. Coding dimensions and components

Factors	Components
Organizational/ managerial requirements	Prediction of the referral system in the organizational structure of the healthcare system
	Design and use of reward and punishment systems in the referral system
	Development of procedures and guidelines for the referral system
	Using the opinions of experienced health care consultants in improving the quality of the referral system
	Design and implementation of service quality improvement cycles in the referral system
	Verbal commitment of senior managers to improve the quality of the referral system
	Developing suitable processes for the referral system and re-engineering the processes based on the conditions
	Design and use of monitoring systems in the referral system
	Practical and behavioral commitment of senior managers to improve the quality of the referral system
	Using successful referral systems at the national and international level
Human resource man- agement requirements	Design and use of suggestions and criticisms in the referral system
	Design and use of the complaints handling system in the referral system
	Proper recruitment of human resources to operate in the referral system
	Empowerment (knowledge, skill, mental) of human resources involved in the referral system
	Attention to the incentives of human resources involved in the referral system
Information technology requirements	Attention to compensation (salaries) and benefits of human resources involved in the referral system
	Applying work systems and effectiveness in registering and sharing patient records
	Providing the information technology infrastructure of the referral system
	Applying work systems and effectiveness in data analysis and data mining
	Applying work systems and effectiveness in appointment systems

Authors' contributions

Conceptualization and investigation: Alireza Barati and Esmail Moshiri; Software: Samaneh Ghods, Alireza Barati; Formal analysis: Samaneh Ghods, Alireza Barati and Esmail Moshiri; The original draft preparation: Alireza Barati, Esmail Moshiri and Majid Mirmohammad-khuni; Methodology, review and editing: All authors.

Acknowledgements

The authors thank and appreciate of Bojnord University of Medical Sciences and [Islamic Azad University, Semnan Branch](#), for their support.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.



مقاله پژوهشی

عوامل مؤثر در بهبود نظام ارجاع پزشک خانواده در بجنورد

علیرضا براتی^۱، مجید میرمحمدخانی^۲، سمانه قدس^۳، اسماعیل مشیری^۴

۱. گروه مدیریت و خدمات درمانی، دانشکده پزشکی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.
۲. مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، سمنان، ایران.
۳. گروه ریاضی، دانشکده فنی مهندسی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation Barati A, Mirmohammadkhani M, Ghods S, Moshiri E. [Effective Factors in Improving the Family Physician Referral System in Bojnord, Iran (Persian)]. *Journal of Modern Medical Information*. 2024; 9(4):330-339. <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.4.3>

doi <https://doi.org/10.32598/JMIS.9.4.3>

چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۳۰ مرداد ۱۴۰۲
تاریخ پذیرش: ۲۹ آذر ۱۴۰۲
تاریخ انتشار: ۱۱ دی ۱۴۰۲

هدف: نظام ارجاع سلامت یکی از ارکان اصلی بهبود شرایط سلامت، به خصوص در کشورهای در حال توسعه است. مطالعه حاضر به صورت یک مطالعه تحلیلی به بررسی مؤلفه‌های اصلی در بهبود نظام ارجاع بر پایه پزشک خانواده پرداخته است.

روش‌ها: پژوهش حاضر یک مطالعه تحلیلی (کمی / کیفی) است که در سال ۱۴۰۰ انجام شد. در بخش کیفی، ابتدا گویه‌های مورد نظر در مصاحبه با گروهی از خبرگان (۲۴ نفر) استخراج شد. سپس یک پرسش‌نامه بر اساس گویه‌های استخراج شده ایجاد شد و توسط تعدادی از متخصصان (۳۰ نفر) از نظر روایی پایایی ارزیابی و امتیازدهی شد. در نهایت، در فاز کمی مطالعه با توجه به نظرات متخصصان امر، شاخص‌ها به روش سلسله مراتبی فازی وزن‌دهی شدند. در فرایند وزن‌دهی مؤلفه یا دسته‌ای که در آن مقدار عددی بالاتر باشد، وزن بیشتری داشت. روایی پرسش‌نامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ارزیابی شد که با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ انجام شد. همچنین نرم‌افزار AHP به منظور انجام محاسبات سلسله مراتب فازی به کار رفتند.

یافته‌ها: نتایج مطالعه نشان داد که با نظر خبرگان ۲۰ مؤلفه شناسایی و در ۳ دسته تقسیم‌بندی شدند که شامل الزامات سازمانی و مدیریتی، نیروی انسانی و فناوری اطلاعات بودند و به ترتیب مقادیر وزنی ۰/۴۸۶، ۰/۲۱۳ و ۰/۳۰۱ بود و مشخص شد که الزامات سازمانی و مدیریتی از اهمیت بیشتری برخوردار بودند. همچنین از الزامات سازمانی و مدیریتی، مؤلفه طراحی و اجرای چرخه‌های بهبود کیفیت (۰/۱۵۹)، از الزامات منابع انسانی، توانمندسازی منابع انسانی (۰/۴۱۲) و از الزامات فناوری اطلاعات نیز بهبود زیرساخت‌ها (۰/۳۷۲) بیشترین وزن را کسب کردند.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه، ایجاد رویه‌ها و قوانین روشن، بهبود نظام ارجاع الکترونیک و همچنین آموزش کارکنان، از جمله شاخص‌های بسیار مهمی هستند که می‌توانند در نهایت، منجر به بهبود شرایط نظام ارجاع شوند.

کلیدواژه‌ها:

نظام ارجاع، پزشک خانواده، منطق فازی، خدمات سلامت اولیه

* نویسنده مسئول:

دکتر اسماعیل مشیری

نشانی: سمنان، دانشگاه علوم پزشکی سمنان، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت.

تلفن: ۳۳۴۴۲۹۴۷ (۲۳) ۰۹۸+

رایانامه: moshirimn@gmail.com

مقدمه

با توجه به این که ارزیابی دقیق از عملکرد نظام ارجاع پزشک خانواده انجام نشده و مؤلفه‌های اثرگذار بر نظام ارجاع سلامت به خوبی بررسی نشده، از این رو، مطالعه حاضر به جمع‌آوری و وزندهی شاخص و مؤلفه‌های اصلی در بهبود نظام ارجاع در شهرستان بجنورد پرداخته است.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر یک بررسی تحلیلی (کمی و کیفی) بود که با هدف شناسایی مؤلفه‌های اصلی در پیاده‌سازی نظام سلامت شهرستان بجنورد در سال ۱۴۰۰ انجام شده است. در بخش اول مطالعه، مؤلفه‌های مطالعه با استفاده از مصاحبه‌های حضوری با خبرگان صاحب نظر (۲۴ نفر) تا اشباع محتوایی انجام شد (بخش کیفی). معیارهای ورود خبرگان در مطالعه شامل ۱. رضایت برای شرکت در مطالعه، ۲. آشنایی با برنامه نظام ارجاع سلامت در شهرستان بجنورد و ۳. داشتن سابقه مدیریتی در حوزه نظام ارجاع و سلامت شهرستان بجنورد (حداقل ۸ سال) بودند.

ابتدا از همه شرکت‌کنندگان خواسته شد تا رضایت‌نامه کتبی برای حضور در مطالعه را تکمیل کنند و سپس مصاحبه به صورت حضوری انجام می‌شد. افرادی که در زمان مصاحبه به هر دلیلی تمایل به پاسخگویی نداشتند، از مطالعه کنار گذاشته می‌شدند که در نهایت، از ۲۸ نفری که انتخاب شده بودند، ۲۴ نفر در مصاحبه‌ها شرکت کردند. سپس با مرور مصاحبه‌های ضبط‌شده، استخراج مؤلفه‌ها انجام شد. در ادامه این مؤلفه‌ها در یک پرسش‌نامه محقق‌ساخته، به گویه‌هایی تبدیل شدند. ضمناً پس از پیاده‌سازی هر مصاحبه، شاخص‌های استخراج‌شده از مصاحبه با فرد مصاحبه‌شونده در میان گذاشته می‌شد و در نهایت، همه شاخص‌های نهایی مورد نظر به تأیید فرد می‌رسید که با این روش روایی مصاحبه تأیید می‌شد.

در مرحله بعدی، نسخه اولیه پرسش‌نامه (که ۲۷ سؤال داشت) توسط محققان ساخته شد و برای ارزیابی از نظر متخصصان امر استفاده شد. با توجه به محدود بودن تعداد متخصصان و مدیران دخیل در نظام ارجاع پزشک خانواده در شهرستان بجنورد و هم‌زمانی انجام پژوهش با همه‌گیری کرونا از ۳۰ نفر خواسته شد تا در وزندهی و امتیازدهی به گویه‌ها مشارکت کنند.

پرسش‌نامه‌ها از نظر پایایی ارزیابی شدند، به این صورت که در خصوص اهمیت هر گویه با سؤالات ۵ گزینه‌ای با مقیاس لیکرت از ۱ تا ۵ به ترتیب نشان‌دهنده اهمیت خیلی کم، اهمیت کم، اهمیت متوسط، اهمیت زیاد و اهمیت خیلی زیاد، به ترتیب ارزیابی شد. شاخص نشان‌دهنده پایایی، ضریب آلفای کرونباخ بود که واریانس نمره‌های هر زیرمجموعه سؤال‌های پرسش‌نامه (یا گویه) و واریانس کل را محاسبه می‌کرد. به‌طور معمول در مطالعات مختلف، مقادیر بیش از ۰/۷ برای این ضریب می‌توانند پایایی پرسش‌نامه را تأیید کنند که در این مطالعه نیز مقدار آن

نظام ارجاع یک چارچوب سازمانی جامع است که در آن نهادهای مختلف با وظایف، مسئولیت‌ها و اختیاراتشان به خوبی تعریف و مشخص شده است. این نظام در حقیقت یک شبکه کلی است که متضمن خدمت‌رسانی به همه افراد جامعه است. این نظام یکپارچه در کشورهای مختلف دنیا برای بهبود عدالت در توزیع خدمات بهداشتی و درمانی طراحی شده است. در یک ارجاع موفق، تسهیلات مراقبت سلامت باید در دسترس باشند، همه افراد و کارکنان به خوبی آموزش دیده باشند تا خدمات بهداشتی باکیفیت ارائه دهند و بتوانند تجهیزات، منابع و داروهای اساسی را تأمین کنند [۱، ۲].

طی سال‌های اخیر در کشورهای مختلف دنیا، نظام ارجاع پزشک خانواده، جایگزین سیستم‌های خدمات بهداشتی و درمانی قدیمی شده است [۳-۵]. این نظام جامع در کشورهای توسعه‌یافته با موفقیت پیاده‌سازی و اجرا شده و معایب آن نیز تا حدود زیادی مرتفع شده است. با این حال، در کشورهای در حال توسعه این سیستم‌ها همچنان در حال تحول، به‌روزرسانی و تغییر از قالب کاغذی به الکترونیک هستند و موانع متعددی برای استقرار و کاربرد پایدار دارند [۶-۹].

شناسایی عوامل تأثیرگذار (موانع و عوامل تسهیل‌کننده) در توسعه نظام ارجاع پزشک خانواده بسیار بااهمیت است، چرا که در نهایت به ارتقای عدالت در توزیع خدمات و بهبود رضایت جامعه منتهی می‌شود [۱۰-۱۲]. در دوران همه‌گیری کرونا، نظام سلامت در بسیاری از کشورها دچار مشکل شد، اما زیرساخت‌های خدمات ارجاع پزشک در بهبود خدمات، شناسایی گروه‌های در معرض خطر و حتی تحلیل داده‌های بیماری و پیش‌بینی رفتار آینده بیماری نقش بسیار پررنگی داشتند؛ بنابراین اهمیت یک نظام سلامت بر پایه سیستم ارجاع پویا و منعطف می‌تواند بهره‌وری کمی و کیفی را به صورت پایدار به ارمغان بیاورد [۱۳-۱۵].

ایران یکی از کشورهایی است که سیستم سلامت آن با توجه به تهدیدها و فرصت‌های فراوان تغییرات فراوانی داشته است. نظام ارجاع در ایران چندین سال است که با هدف بهبود توزیع خدمات بهداشتی و درمانی مستقر شده و در حال به‌روزرسانی بوده است تا کارآمدی بیشتری داشته باشد، به خصوص از سال ۱۳۹۲ با اجرای طرح تحول سلامت تا حد ممکن زیرساخت‌های اساسی در نظام ارجاع با محوریت پزشک خانواده اجرا و منجر به توسعه این سیستم شد [۱۶].

با وجود این که محدودیت‌ها و موانع متنوعی برای توسعه نظام ارجاع در ایران وجود دارد، مطالعات به منظور بررسی عوامل تأثیرگذار محدود هستند. از طرفی، در مناطق مختلف به دلیل وجود چالش‌های مختص خود، ممکن است عوامل تأثیرگذار متفاوت بوده و حتی اثرات گوناگونی داشته باشند.

۰/۹ بود که نشان‌دهنده تأیید پایایی پرسش‌نامه است.

پس از جمع‌آوری مؤلفه‌ها، تمام مؤلفه‌ها در ۳ دسته اصلی شامل مؤلفه‌های سازمانی و مدیریتی، مؤلفه‌های منابع انسانی و مؤلفه‌های مربوط به پیش‌نیازهای فناوری اطلاعات دسته‌بندی شدند.

در ادامه از تحلیل سلسله‌مراتبی فازی برای شناسایی مهم‌ترین عوامل استفاده شد (فاز کمی). هنگامی که پژوهشگران در تصمیم‌گیری، با چند گزینه و شاخص روبه‌رو باشند، این روش می‌تواند مفید باشد که بتوانند به مؤلفه‌ها یا گزینه‌ها وزن‌دهی کرده و مهم‌ترین عوامل را شناسایی کنند. توضیحات در خصوص مدل‌های ریاضی و سایر مشخصات این روش در مطالعات گذشته بیان شده است [۱۷، ۱۸].

با این حال، به‌طور خلاصه به دلیل این‌که وزن‌دهی توسط افراد متعدد می‌تواند با مدل‌های مختلف انجام شود، در این روش یک رویه واحد برای شناسایی اهمیت مؤلفه‌ها توسط متخصصان امر اتخاذ می‌شود که در آن اهمیت هر یک از مؤلفه‌ها با مؤلفه دیگر مقایسه می‌شود و در نهایت، با استفاده از روش حداقل مجذورات لگاریتمی به هر یک از مؤلفه‌ها وزن داده می‌شود. نحوه مقایسه مؤلفه‌ها، الزامات یا گزینه‌ها به این صورت است که از افراد خواسته می‌شود که موارد را با یکدیگر مقایسه کنند.

به همین ترتیب، مقایسه برای هر یک از دسته‌های مؤلفه‌ها شامل مؤلفه‌های سازمانی و مدیریتی، مؤلفه‌های منابع انسانی و مؤلفه‌های مربوط به پیش‌نیازهای فناوری اطلاعات در هر گروه انجام شده و در نهایت، مؤلفه‌ها نسبت به یکدیگر وزن‌دهی شدند. نمرات داده‌شده به هر گویه توسط متخصصان در این مرحله برای مقایسه وزن و اهمیت گویه‌ها با یکدیگر استفاده شدند.

به منظور ارزیابی روایی پرسش‌نامه که با شاخص آلفای کرونباخ سنجیده می‌شد، از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ استفاده شد. همچنین نرم‌افزار AHP برای سلسله‌مراتبی فازی استفاده شد.

یافته‌ها

افرادی که به عنوان متخصصان امر در این مطالعه شرکت کرده بودند شامل ۲۴ نفر بودند که شامل ۱۰ نفر زن و ۱۴ نفر مرد می‌شدند. بیش از نیمی از این افراد مدرک دکترا یا معادل آن، ۸ نفر مدرک کارشناسی ارشد و ۳ نفر نیز مدرک کارشناسی داشتند. همچنین بیش از نیمی از خبرگان، سابقه کار بیش از ۲۰ سال در نظام ارجاع و بهداشت و درمان داشته و فقط ۱۰ نفر از این افراد سابقه کمتر از ۲۰ سال داشتند. از خبرگان شرکت‌کننده در مطالعه، ۵ نفر پزشک و متخصص بودند، ۷ نفر مدرک تحصیلی مرتبط با رشته‌های بهداشت داشتند، ۸ نفر با رشته مدیریت خدمات بهداشتی و در ۴ نفر هم تخصص داروسازی بودند.

مؤلفه‌های مورد نظر ابتدا کدگذاری شدند که در جدول شماره ۱ قابل ملاحظه است. سپس مقایسه‌های زوجی توسط خبرگان انجام شد.

ابتدا الزامات اصلی، الزامات سازمانی و مدیریتی (m1)، الزامات مدیریت منابع انسانی (m2) و الزامات فناوری (m3) نسبت به یکدیگر سنجش شدند که اوزان آن‌ها در جدول شماره ۲ نمایش داده شده است. بر این اساس، الزامات سازمانی و مدیریتی بیشترین وزن و اهمیت را داشتند، سپس الزامات فناوری و در نهایت، الزامات مربوط به منابع انسانی از نظر اهمیت وزن‌دهی شدند.

نتایج مقایسه و وزن‌دهی زوجی مؤلفه‌ها در گروه الزامات سازمانی و مدیریتی (m1) در جدول شماره ۳ بیان شده است که بر اساس آن، مؤلفه «طراحی و اجرای چرخه‌های بهبود کیفیت خدمات در نظام ارجاع» (c5) و «استفاده از نظرات مشاوران مجرب حوزه بهداشت و درمان در ارتقای کیفیت نظام ارجاع» (c4) بیشترین اوزان و «طراحی و به‌کارگیری سیستم‌های پیشنهادات و انتقادات در نظام ارجاع» (c11) و «الگوبرداری از نظام‌های ارجاع موفق در سطح ملی و بین‌المللی» (c10) کمترین اوزان را داشتند.

در خصوص الزامات مربوط به مدیریت منابع انسانی (m2) نیز مقایسات زوجی انجام شد که نتایج آن در جدول شماره ۴ بیان شده است. بر این اساس، مؤلفه «توانمندسازی (دانشی، مهارتی و روان‌شناختی) منابع انسانی دخیل در نظام ارجاع» (c14) بیشترین وزن و مؤلفه «توجه به جبران خدمت (حقوق و مزایا) منابع انسانی دخیل در نظام ارجاع» (c16) کمترین وزن را داشتند.

در نهایت، وزن‌دهی به الزامات مربوط به فناوری (m3) نیز وزن‌دهی شد که نتایج آن در جدول شماره ۵ گزارش شده است. این نتایج نشان می‌دهد که مؤلفه «فراهم‌آوری زیرساخت‌های فناوری اطلاعات نظام ارجاع» بیشترین وزن و مؤلفه «(c18) به‌کارگیری سیستم‌های کار و اثربخشی در حوزه تحلیل داده‌ها و پیشی‌بینی روندهای آتی (دیتا ماینینگ)» (c19) کمترین وزن را به خود اختصاص دادند.

بحث

مطالعه حاضر به منظور جمع‌آوری و وزن‌دهی به شاخص‌ها و مؤلفه‌های اصلی به منظور بهبود نظام ارجاع در شهرستان بجنورد است. در این مطالعه، شناسایی و وزن‌دهی به شاخص‌ها با نظر خبرگان و مدل ریاضی سلسله‌مراتب ریاضی انجام شد.

مجموعه‌های اصلی که سایر مؤلفه‌ها در داخل آن‌ها جای گرفتند شامل الزامات سازمانی و مدیریتی، الزامات مربوط به نیروی انسانی و همچنین الزامات مربوط به فناوری ارتباطات بود

جدول ۱. سلسله مراتب نهایی و کدگذاری ابعاد و مؤلفه‌ها

کد	مؤلفه‌ها	ابعاد
c1	پیش‌بینی نظام ارجاع در ساختار سازمانی شبکه بهداشت و درمان	الزامات سازمانی و مدیریتی (m1)
c2	طراحی و به‌کارگیری سیستم‌های پاداش و تنبیه در نظام ارجاع	
c3	تدوین رویه‌ها و دستورالعمل‌های نظام ارجاع	
c4	استفاده از نظرات مشاوران مجرب حوزه بهداشت و درمان در ارتقای کیفیت نظام ارجاع	
c5	طراحی و اجرای چرخه‌های بهبود کیفیت خدمات در نظام ارجاع	
c6	تمهد کلامی مدیران ارشد به ارتقای کیفیت نظام ارجاع	
c7	تدوین فرایندهای مناسب نظام ارجاع و بازمهندسی فرایندها به فراخور شرایط	
c8	طراحی و به‌کارگیری سیستم‌های نظارتی در نظام ارجاع	
c9	تمهد عملی و رفتاری مدیران ارشد به ارتقای کیفیت نظام ارجاع	
c10	الگوبرداری از نظام‌های ارجاع موفق در سطح ملی و بین‌المللی	
c11	طراحی و به‌کارگیری سیستم‌های پیشنهادات و انتقادات در نظام ارجاع	
c12	طراحی و به‌کارگیری سیستم رسیدگی به شکایات در نظام ارجاع	
c13	جذب و استخدام صحیح منابع انسانی برای فعالیت در نظام ارجاع	الزامات منابع انسانی (m2)
c14	توانمندسازی (دانشی، مهارتی و روان‌شناختی) منابع انسانی دخیل در نظام ارجاع	
c15	توجه به انگیزش منابع انسانی دخیل در نظام ارجاع	
c16	توجه به جبران خدمت (حقوق و مزایا) منابع انسانی دخیل در نظام ارجاع	
c17	به‌کارگیری سیستم‌های کار و اثربخشی در حوزه ثبت و به اشتراک‌گذاری سوابق بیماران	الزامات فناوری (m3)
c18	فراهم‌آوری زیرساخت‌های فناوری اطلاعات نظام ارجاع	
c19	به‌کارگیری سیستم‌های کار و اثربخشی در حوزه تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی روندهای آتی (دیتا ماینینگ)	
c20	به‌کارگیری سیستم‌های کار و اثربخشی در حوزه نوبت‌دهی	

در پذیرش نظام ارجاع و توسعه آن تأثیر دارد. در نهایت، این فاکتورها می‌تواند اثربخشی نظام ارجاع را بهبود دهد [۱۹].

همچنین مشابه نتایج این مطالعه، یکی از عناصر اصلی برای پیاده‌سازی نظام ارجاع، مؤلفه‌های مربوط به فناوری اطلاعات است که توسط آلونسو و همکاران به عنوان یک مؤلفه بسیار مهم ارزیابی شده بود. در مطالعه مذکور، مشخص شد به‌کارگیری یک

که از این بین بر اساس وزن‌دهی، الزامات سازمانی و مدیریتی بیشترین وزن را در مقایسه با سایر الزامات داشتند.

در بررسی‌های گذشته، به‌طور مثال هندیانی و همکاران، فاکتورهای اصلی مثل پذیرش سیستم ارجاع توسط بیماران، قوانین و مقررات روشن، امنیت داده‌ها، جامعیت، یکپارچگی، اثربخشی و باورهای فردی و همچنین تأثیرات اجتماعی به‌طور قابل ملاحظه‌ای

جدول ۲. رتبه‌بندی ابعاد اصلی

رتبه	ابعاد اصلی	اوزان
۱	m1	۰/۴۸۶
۲	m3	۰/۳۰۱
۳	m2	۰/۲۱۳

جدول ۳. رتبه‌بندی مؤلفه‌های زیرمجموعه بُعد m1

رتبه	مؤلفه‌ها	اوزان
۱	c5	۰/۱۵۹
۲	c4	۰/۰۸۸
۳	c9	۰/۰۸۰
۴	c7	۰/۰۷۹
۵	c12	۰/۰۷۹
۶	c3	۰/۰۷۷
۷	c1	۰/۰۷۵
۸	c6	۰/۰۷۵
۹	c8	۰/۰۷۴
۱۰	c2	۰/۰۷۳
۱۱	c11	۰/۰۷۲
۱۲	c10	۰/۰۶۹

جدول ۴. رتبه‌بندی مؤلفه‌های زیرمجموعه بُعد m2

رتبه	مؤلفه‌ها	اوزان
۱	c۱۴	۰/۴۱۲
۲	c۱۳	۰/۱۹۷
۳	c۱۵	۰/۱۹۶
۴	c۱۶	۰/۱۹۵

علاوه بر الزامات اصلی، برخی مؤلفه‌ها در هر مجموعه اهمیت بیشتری داشتند. در الزامات سازمانی و مدیریتی، مؤلفه طراحی و اجرای چرخه بهبود کیفیت خدمات در الزامات مدیریت نیروی انسانی، توانمندسازی منابع انسانی و در الزامات فناوری اطلاعات مؤلفه ایجاد زیرساخت‌های فناوری بیشترین وزن را کسب کردند. به‌طور مشابه در مطالعات گذشته، استفاده از قالب‌های استاندارد برای نظام ارجاع که به نحوی مشابه مؤلفه اصلی در

نظام ارجاع الکترونیک می‌تواند ارتباط بین مراقبت‌های سطح اول تا خدمات تخصصی را بهبود بخشد و زمان انتظار بیماران را برای دریافت خدمات به‌طور قابل ملاحظه‌ای کاهش دهد [۲۰].

علاوه بر این، سایر مطالعات، مؤلفه‌هایی مثل ارتباط مؤثر و تسهیل‌شده بین مراکز بهداشتی و بیمارستان‌ها، ارتباط‌های بیمارمحور و مدیریت حفاظت و ایمنی در سیستم ارجاع را جزو مؤلفه‌هایی معرفی کردند که با توسعه فناوری بهبود می‌یابد [۶، ۲۱، ۲۲].

جدول ۵. رتبه‌بندی نهایی مؤلفه‌های زیرمجموعه بُعد m3

رتبه	مؤلفه‌ها	اوزان
۱	c۱۸	۰/۳۷۲
۲	c۱۷	۰/۲۲۱
۳	c۲۰	۰/۲۱۳
۴	c۱۹	۰/۱۹۵

از منظر تعمیم این داده‌ها به سایر مناطق، این مؤلفه‌ها می‌توانند به عنوان شاخص‌هایی در سایر مناطق استفاده شوند. با این حال، توصیه می‌شود که مطالعات مجزا به این منظور انجام شود، چرا که عوامل مختلفی، از جمله اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی ممکن است وزن و حتی شکل مؤلفه‌ها را تغییر دهد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مطالعه دارای تأییدیه اخلاقی به شماره IR.IAU.SEMNAN.REC.1399.025 از دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان است.

حامی مالی

منابع مالی این مقاله از طرف نویسنده اول و نویسندگان تأمین شده است.

مشارکت نویسندگان

مفهوم‌سازی: علیرضا براتی، اسماعیل مشیری؛ روش: علیرضا براتی، اسماعیل مشیری، مجید میرمحمدخونی، سمانه قدس؛ نرم‌افزار: سمانه قدس، علیرضا براتی؛ تحلیل: سمانه قدس، علیرضا براتی، اسماعیل مشیری؛ سرمایه‌گذاری، علیرضا براتی، اسماعیل مشیری؛ نگارش و تهیه پیش‌نویس اصلی: علیرضا براتی، اسماعیل مشیری، مجید میرمحمدخونی؛ ویرایش: همه نویسندگان.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از همکاری دانشگاه علوم پزشکی بجنورد و دانشگاه آزاد اسلامی واحد سمنان برای مساعدت‌های مادی و معنوی تشکر و قدردانی می‌کنند.

الزامات مدیریتی بود، به عنوان یک مؤلفه مهم معرفی شده بود [۲۳]. در بحث مدیریت نیروی انسانی، آموزش مداوم و بهبود ارتباط مؤثر بین بخش‌های سازمانی جزو مؤلفه‌هایی هستند که در مطالعات مختلف به عنوان فاکتوری بسیار مهم در بهبود عملکرد یک نظام ارجاع معرفی شده است [۲۴، ۲۵].

در نهایت بهبود زیرساخت‌های الکترونیک و حرکت به سمت کاهش هرچه بیشتر نظام ارجاع کاغذی امری بسیار با اهمیت در سایر مطالعات معرفی شده است [۲۶]. با این حال، سایر مطالعات برخی موارد و مؤلفه‌هایی را بیان کردند که خبرگان در این مطالعه کمتر به آن‌ها توجه کرده‌اند. به‌طور مثال، کاهش تنوع و تفاوت در کلینیک‌های ارائه‌دهنده خدمات و بهبود پوشش بیمه‌ای مواردی بودند که در سایر مطالعات به عنوان شاخص‌های اصلی معرفی شده بودند [۲۷-۲۹].

به‌طور کلی در این مطالعه شواهد نشان داد هر یک از الزامات و مؤلفه‌ها به خودی خود چه به صورت کمی و چه به صورت کیفی در بهبود نظام ارجاع اهمیت دارند. با این حال، بررسی شاخص‌ها در مقیاس‌های منطقه‌ای، کشوری و محلی ممکن است تفاوت‌های قابل توجهی در نتایج ایجاد کند. همچنین بسته به محل جغرافیایی، درآمد و همچنین مسائل اجتماعی اقتصادی ممکن است اولویت‌های بهداشتی در هر منطقه متفاوت باشد.

نتایج این مطالعه می‌تواند در هدایت سیاست‌گذاران منطقه‌ای، به خصوص در خراسان شمالی کمک کند تا شرایط نظام ارجاع را بهبود دهند. همچنین مؤلفه‌های استخراج‌شده می‌توانند به عنوان پیش‌فرض در مطالعات در سایر مناطق استفاده شود و سپس با بررسی بیشتر در آن منطقه تکمیل شوند.

مطالعه حاضر محدودیت‌هایی هم داشت که دلیل اصلی آن هم‌زمانی با شیوع کرونا بود که همکاری متخصصان امر چه در انجام مصاحبه‌ها و چه در امتیازدهی به پرسش‌نامه‌ها را محدود کرد و تعداد افرادی که با محققان همکاری کردند از مقادیر استاندارد توصیه‌شده کمتر بود. این مسئله قابلیت تعمیم مطالعه حاضر را برای انجام اقدامات مدیریتی تا حدی کاهش می‌دهد.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر با در نظر گرفتن نظرات خبرگان در ایجاد و همچنین مقایسه مؤلفه‌های دخیل در بهبود نظام ارجاع شهرستان بجنورد انجام شد. مؤلفه‌هایی مانند استفاده از رویه‌ها و همچنین قوانین روشن، واضح و تسهیل‌شده، بهبود امکانات برای حرکت به سوی الکترونیکی شدن تمام اجزای نظام سلامت و در کنار آن‌ها آموزش کارکنان به نظر نقش بسزایی در بهبود نظام ارجاع سلامت در شهرستان بجنورد داشته باشد.

References

- [1] Nguru K, Ireri L. Challenges influencing proper implementation of quality health care referral system in Kaloleni Sub-county, Kilifi County in Kenya. *Int Emerg Nurs*. 2022; 62:101169. [DOI:10.1016/j.ienj.2022.101169] [PMID]
- [2] Tabrizi JS, Karamouz M, Sadeghi-Bazargani H, Nikniaz A, Nikniaz L, Hasanzadeh R, et al. Health complex model as the start of a new primary healthcare reform in Iran: Part B: The intervention protocol. *Iran J Public Health*. 2019; 48(1):147. [DOI:10.18502/ijph.v48i1.803]
- [3] Damari B, Heidari A, Rahbari Bonab M, Vosoogh Moghadam A. Designing a toolkit for the assessment of Health in All Policies at a national scale in Iran. *Health Promot Perspect*. 2020; 10(3):244-9. [DOI:10.34172/Fhfp.2020.38] [PMID] [PMCID]
- [4] Kabir MJ, Delgoshaei B, Vatankhah S, Ravaghei H, Jafari N, Heidari A, et al. Determinant criteria for designing health benefit package in selected countries. *Life Scie J*. 2013; 10(3):1392-403. [Link]
- [5] Sokhanvar M, Kabir MJ, Bevrani H, Nosratnejad S, Janati A, Hasanpoor E. Family physician and referral system adherence in Iranian primary healthcare system. *Fam Med Prim Care Rev*. 2020; 22(2):158-65. [DOI:10.5114/fmPCR.2020.95325]
- [6] 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] [PMID]
- [7] Naseriasl M, Janati A, Amini A, Adham D. Referral system in rural Iran: Improvement proposals. *Cad Saude Publica*. 2018; 34(3):e00198516. [DOI:10.1590/0102-311X00198516] [PMID]
- [8] Kalrooz F, Mohammadi N, Farahani MA, Aski BH, Anari AM. A critical analysis of Iran health system reform plan. *J Educ Health Promot*. 2020; 9:364. [DOI:10.4103/jehp.jehp_493_20] [PMID] [PMCID]
- [9] Reza Khankeh H, Bagheri Lankarani K, Zarei N, Joulaei H. Three decades of healthcare system reform in Iran from the perspective of universal health coverage: A macro-qualitative study. *Iran J Med Sci*. 2021; 46(3):198-206. [PMID] [PMCID]
- [10] Xiao Y, Chen X, Li Q, Jia P, Li L, Chen Z. Towards healthy China 2030: Modeling health care accessibility with patient referral. *Soc Sci Med*. 2021; 276:113834. [DOI:10.1016/j.socscimed.2021.113834] [PMID]
- [11] Outland BE, Erickson S, Doherty R, Fox W, Ward L; Medical Practice and Quality Committee of the American College of Physicians, et al. Reforming physician payments to achieve greater equity and value in health care: A position paper of the American college of physicians. *Ann Intern Med*. 2022; 175(7):1019-21. [DOI:10.7326/M21-4484] [PMID]
- [12] Tajari F, Mahmoudi G, Dabbaghi F, Yazdani-Charati J. Designing a model for evaluating the performance of electronic patient referral system in the healthcare system of Iran. *Iran Red Crescent Med J*. 2022; 24(8):e2089. [DOI:10.32592/ircmj.2022.24.8.2089]
- [13] Talebpour M, Hadadi A, Oraii A, Ashraf H. Rationale and design of a registry in a referral and educational medical center in Tehran, Iran: Sina Hospital Covid-19 registry (SHCo-19R). *Front Emerg Med*. 2020; 4(2):e53. [DOI:10.22114/ajem.v0i0.361]
- [14] Amir-Behghadami M, Janati A. Iranian national COVID-19 electronic screening system: Experience to share. *Emerg Med J*. 2020; 37(7):412-3. [DOI:10.1136/emered-2020-209806] [PMID] [PMCID]
- [15] Doshmangir L, Bazyar M, Majdzadeh R, Takian A. So near, so far: Four decades of health policy reforms in Iran, achievements and challenges. *Arch Iran Med*. 2019; 22(10):592. [Link]
- [16] Olyaeemanesh A, Behzadifar M, Mousavinejhad N, Behzadifar M, Heydarvand S, et al. Iran's health system transformation plan: A SWOT analysis. *Med J Islam Repub Iran*. 2018; 32:39. [DOI:10.14196%2Fmjiri.32.39] [PMID] [PMCID]
- [17] Hsu LM, Ding JF. Applying the fuzzy analytic hierarchy process method to evaluate key indicators of health promotion policies for the elderly in Taiwan. *J Healthc Eng*. 2021; 2021:4832877. [DOI:10.1155/2021/4832877] [PMID] [PMCID]
- [18] Haider S, Ahmad J, Ahmed M. Identifying barriers to implementation of health promoting schools in Pakistan: The use of qualitative content analysis and fuzzy analytic hierarchy process. *Int J Adv Appl Sci*. 2018; 5(4):56-66. [DOI:10.21833/ijaas.2018.04.007]
- [19] Handayani PW, Saladdin IR, Pinem AA, Azzahro F, Hidayanto AN, Ayuningtyas D. Health referral system user acceptance model in Indonesia. *Heliyon*. 2018; 4(12):e01048. [DOI:10.1016/j.heliyon.2018.e01048] [PMID] [PMCID]
- [20] Azamar-Alonso A, Costa AP, Huebner LA, Tarride JE. Electronic referral systems in health care: A scoping review. *Clinicoecon Outcomes Res*. 2019; 11:325-33. [DOI:10.2147/ceors.s195597] [PMID] [PMCID]
- [21] Zhang X, Wang T, Yu Y, Zhao S. Key nodes affecting patient satisfaction in a cross-regional referral service process: An empirical analysis study in Sichuan. *BMC Health Serv Res*. 2018; 18(1):840. [DOI:10.1186/s12913-018-3460-8] [PMID] [PMCID]
- [22] Tully KP, Gibson AN, Pearsall MS, Umstead K, Gill C, Stuebe AM. Screening and referral for social determinants of health: Maternity patient and health care team perspectives. *Health Equity*. 2022; 6(1):887-97. [DOI:10.1089/hecq.2022.0020] [PMID] [PMCID]
- [23] Esan O, Oladele O. Referral letters to the psychiatrist in Nigeria: Is communication adequate? *Afr Health Sci*. 2016; 16(4):1023-6. [DOI:10.4314/ahs.v16i4.19] [PMID] [PMCID]
- [24] Zhang Z, Liu S, Xiang M, Li S, Zhao D, Huang C, et al. Protecting healthcare personnel from 2019-nCoV infection risks: Lessons and suggestions. *Front Med*. 2020; 14(2):229-31. [PMID]
- [25] Han ER, Yeo S, Kim MJ, Lee YH, Park KH, Roh H. Medical education trends for future physicians in the era of advanced technology and artificial intelligence: An integrative review. *BMC Med Educ*. 2019; 19(1):460. [DOI:10.1186/s12909-019-1891-5] [PMID] [PMCID]
- [26] Seyed-Nezhad M, Ahmadi B, Akbari-Sari A. Factors affecting the successful implementation of the referral system: A scoping review. *J Family Med Prim Care*. 2021; 10(12):4364-75. [DOI:10.4103%2FjfmPC.jfmPC_514_21] [PMID] [PMCID]
- [27] Martins J, Branco F, Gonçalves R, Au-Yong-Oliveira M, Oliveira T, Naranjo-Zolotov M, et al. Assessing the success behind the use of education management information systems in higher education. *Telematics Inform*. 2019; 38:182-93. [DOI:10.1016/j.tele.2018.10.001]
- [28] Lu C, Zhang Z, Lan X. Impact of China's referral reform on the equity and spatial accessibility of healthcare resources: A case study of Beijing. *Soc Sci Med*. 2019; 235:112386. [DOI:10.1016/j.socscimed.2019.112386] [PMID]
- [29] Stewart J, Krows ML, Schaafsma TT, Heller KB, Brown ER, Boonyaratankornkit J, et al. Comparison of racial, ethnic, and geographic location diversity of participants enrolled in clinic-based vs 2 remote COVID-19 clinical trials. *JAMA Netw Open*. 2022; 5(2):e2148325. [DOI:10.1001/jamanetworkopen.2021.48325] [PMID] [PMCID]