Check for updates

Original Article

Journal of Health and Biomedical Informatics
Medical Informatics Research Center
2023; 10(1): 82-90
10.34172/jhbmi.2023.16

Investigating the Role of Clinical Decision Support Systems in Reducing Medical Errors

Hajieslam Faezeh[1], Javanmard Zohreh[2]*

• **Received:**10 Jan 2023 • **Accepted:** 13 Feb 2023

Introduction: This study aimed to investigate the role of clinical decision support systems in reducing medical errors from the perspective of physicians and nurses in the teaching and therapeutic hospitals.

Method: This descriptive cross-sectional study was conducted in 2021-2022 in two teaching and therapeutic hospitals in Ferdows City, Iran. Physicians and nurses have participated in the research. In this study, the census method was used, and the research community was considered the research sample. The questionnaire of Ariyai et al. was used as a data collection tool. After collecting the questionnaires, the data were analyzed using descriptive statistics methods.

Results: 42 medical staff were included in the study. From a physician's point of view, decision support systems can be helpful by reducing the risk of severe allergic reactions and drug interactions (60%), quick access to patient records (50%), and computerized order registries (30%). From nurses' point of view, eliminating problems related to doctors' handwriting (25%), avoiding disremember of repeating tests or imaging (18.8%), quick access to updated information during work (12.5%), and reducing the risk of embolism (9.4%) are the advantages of clinical decision support systems.

Conclusion: due to the importance of developing a decision support system in hospitals and measuring the readiness of medical staff to adopt it, it is suggested that the necessary trainings be provided.

Keywords: Clinical Decision Support System (CDSS), Medical Error, Physicians, Nurses

• **Citation:** Hajieslam F, Javanmard Z. Investigating the Role of Clinical Decision Support Systems in Reducing Medical Errors. Journal of Health and Biomedical Informatics 2023; 10(1): 82-90. [In Persian] doi: 10.34172/jhbmi.2023.16

1. B.Sc. of Health Information Technology, Department of Health Information Technology, Ferdows School of Paramedical and Health, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran
2. Ph.D. Student of Health Information Management, Department of Health Information Management, School of Allied Medical Sciences, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
***Corresponding Author:** Zohreh Javanmard
Address: Department of Health Information Management, 3rd Floor, Faculty of Paramedical, Farredanesh Alley, Quds St., Tehran
• **Tel:** +989019289208 • **Email:** zohreh.javanmard44@gmail.com

© 2023 The Author(s); Published by Kerman University of Medical Sciences. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cite

[Downloaded from jhbmi.com on 2024-10-12]
[DOI: 10.34172/jhbmi.2023.16]

مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی
مرکز تحقیقات انفورماتیک پزشکی
دوره دهم شماره اول. ص ۹۰-۸۲، ۱۴۰۲
doi 10.34172/jhbmi.2023.16

مقاله پژوهشی

بررسی نقش سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی در کاهش خطاهای پزشکی

فائزه حاجی اسلام[1]، زهره جوانمرد[2]*

• دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۰ • پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۱۱/۲۴

مقدمه: هدف پژوهش حاضر بررسی نقش سیستم‌های پشتیبان تصمیم گیری بالینی در کاهش خطاهای پزشکی از دیدگاه پزشکان و پرستاران بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهرستان فردوس است.

روش: پژوهش حاضر از نوع مطالعات توصیفی-مقطعی است که در سال ۱۴۰۰ و سه ماهه اول سال ۱۴۰۱ در دو بیمارستان آموزشی-درمانی شهرستان فردوس انجام شد. جامعه پژوهش پزشکان و پرستاران بودند. در این مطالعه از روش سرشماری، استفاده و جامعه پژوهش به عنوان نمونه پژوهش در نظر گرفته شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه آریایی و همکاران بود. پس از گردآوری پرسشنامه‌ها، داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی مورد بررسی قرار گرفتند.

نتایج: تعداد ۴۲ نفر از کارکنان کادر درمان وارد مطالعه شدند. از دیدگاه پزشکان سیستم پشتیبان تصمیم می‌تواند منجر به کاهش احتمال بروز واکنش‌های آلرژی شدید و تداخل دارویی (۶۰٪)، امکان دسترسی سریع به سوابق دارویی بیمار (۵۰٪) و ثبت دستورات به صورت کامپیوتری (۳۰٪) شود. از دیدگاه پرستاران حذف مشکلات مربوط به دست خط ناخوانای پزشکان (۲۵٪)، کاهش احتمال فراموش کردن تکرار آزمایش یا رادیولوژی (۱۸/۸٪)، دسترسی سریع به اطلاعات روزآمد در حین کار (۱۲/۵٪) و کاهش احتمال بروز آمبولی (۹/۴٪) از مزایای سیستم‌های پشتیبان تصمیم گیری بالینی می باشند.

نتیجه‌گیری: با توجه به اهمیت توسعه این سیستم‌ها در بیمارستان‌ها و همچنین سنجش آمادگی کادر درمان جهت پذیرش سیستم‌های پشتیبان تصمیم گیری، پیشنهاد می‌گردد آموزش‌های لازم در این زمینه ارائه گردد.

کلیدواژه‌ها: سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی، خطای پزشکی، پزشکان، پرستاران

•**ارجاع:** حاجی اسلام فائزه، جوانمرد زهره. بررسی نقش سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی در کاهش خطاهای پزشکی. مجله انفورماتیک سلامت و زیست پزشکی ۱۴۰۲؛ ۱۰(۱): ۹۰-۸۲ doi: 10.34172/jhbmi.2023.16

۱.کارشناس فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی و بهداشت فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران
۲. دانشجوی دکترای مدیریت اطلاعات سلامت، گروه مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
* **نویسنده مسئول:** زهره جوانمرد
آدرس: تهران، خیابان قدس، کوچه فردانش، دانشکده پیراپزشکی تهران، طبقه سوم، گروه مدیریت اطلاعات سلامت
•**شماره تماس:** ۰۹۰۱۹۲۸۹۲۰۸ • **Email:** zohreh.javanmard44@gmail.com

[Downloaded from jhbmi.com on 2024-10-12]
[DOI: 10.34172/jhbmi.2023.16]

مقدمه

نظام سلامت در هیچ نقطه‌ای از دنیا کاملاً بدون اشتباه نیست. سومین علت مرگ در آمریکا خطاهای پزشکی است که بر اساس آمار سالانه باعث مرگ ۹۸۰۰۰ نفر می‌شود [۱]. نتیجه این اشتباهات پزشکی افزایش مرگ و میر بیماران، افزایش طول مدت بستری بیمار در بیمارستان و افزایش هزینه‌های درمان می‌شود [۲]. آمارها نشان می‌دهند، بیمارانی که از اشتباهات دارویی رنج می‌برند در ۳۰٪ موارد می‌میرند و یا تا ۶ ماه ناتوان می‌شوند [۲]. میزان خطاهای پزشکی در ایران نیز بین ۰/۰۶ ٪ تا ۴۲٪ است [۳].

تقریباً هنگام خطای پزشکی سرتاسر سیستم خدمات بهداشتی و درمانی آسیب می‌بینند، برای جلوگیری از انتقال جزء به جزء این اشتباهات بایستی راه حلی عنوان شود [۴]. یکی از راه‌حل‌های سازنده در این راستا، استفاده از بستر فناوری اطلاعات است [۵]. در حوزه فناوری اطلاعات، سیستم‌هایی تحت عنوان سیستم پشتیبان تصمیم بالینی (Clinical Decision support system) CDSS توسعه یافته‌اند، که می‌توانند به درمان‌گران از طریق ارائه اطلاعاتی نظیر استانداردها، راهنمایی مشاوره محور، اقدامات و پروتکل ها، قوانین و پیشنهادهایی برای مراقبت، کمک کرده و از این طریق باعث کاهش خطاهای پزشکی شوند [۵]. براساس بررسی‌های کاربردی سیستم‌های CDSS در زمینه مراقبت سلامت در ۵ حوزه مراقبت و درمان، مدیریت جریان بیماری، ارزیابی، تجویز دارو، پیشگیری استفاده می‌شوند [۵]. CDSS به این صورت تعریف می‌شود: ارائه اطلاعات بالینی مرتبط با بیمار با استفاده از رایانه و در زمان‌های مناسب، جهت افزایش مراقبت از بیمار [۶]. CDSS سیستمی تحلیل‌گر است و حاصل مجموعه‌ای از اطلاعات و برنامه‌ها است. این اطلاعات به دو صورت به دست می‌آیند، بخشی از آن از طریق انسان که حاصل تراکنش‌های ذهن اوست و بخش دیگر به وسیله نرم افزار که داده‌های تحلیلی آن است [۷].

طبق مطالعات، این سیستم‌ها رضایت کاربر را افزایش داده و باعث دسترسی آسان به اطلاعات می‌شوند [۷]. همچنین CDSS از اطلاعات به دست آمده در جهت بهبود مراقبت ایمن بیمار استفاده می‌کند [۸]. با استفاده ازCDSSها ۵۵ درصد از خطاهای دارویی شدید و ۸۳ درصد از تمام خطاهای دارویی کاهش می‌یابد [۹]. مقدسی و همکاران در مطالعه‌ای تحت عنوان نقش سیستم‌های کامپیوتری ثبت دستورات در کاهش خطاهای دارویی دریافتند که با توجه به این‌که بیش از نیمی از خطاهای دارویی در زمان تجویز رخ می‌دهد؛ بنابراین می‌توان انتظار داشت که سیستم کامپیوتری ثبت دستورات رفتارهای تجویز پزشکان را تغییر دهد و با ارائه اطلاعات مربوط به بیمار و دارو در زمان تجویز موجب کاهش بسیاری از خطاها گردد [۱۰]. Kaushal و همکاران در مطالعه‌ای تحت عنوان چگونه فناوری اطلاعات باعث بهبودایمنی بیمار و کاهش خطاهای تجویز در مراقبت سلامت کودکان می‌شود دریافتند که سیستم ثبت دستورات پزشکی به همراه سیستم ساده پشتیبان تصمیم‌گیری تا ۶۴ درصد کاهش خطا و به همراه سیستم پیشرفته پشتیبان تصمیم‌گیری تا ۸۳ درصد کاهش خطا ایجاد می‌کند [۱۱]. جلالی‌فر و همکاران در مطالعه‌ای تحت عنوان واکاوی فرآیند دارودهی، شناخت خطا و عوامل مؤثر در ایجاد آن‌ها دریافتند که از بین روش‌های استفاده شده برای کاهش خطاهای فرآیند دارودهی، ثبت کامپیوتری دستورات پزشکی و استفاده از سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بیشترین اقدام انجام شده بود [۱۲]. Radley و همکاران مطالعه‌ای تحت عنوان کاهش خطاهای تجویز دارو در بیمارستان‌ها به وسیله سیستم‌های CPOE (Computerized Provider Order Entry)، بیان کردند که استفاده از CPOE باعث کاهش ۵/۱۲ درصدی خطاهای دارویی در بیمارستان‌ها می‌شود [۱۳].

لذا طراحی، پیاده‌سازی و کاربرد چنین سیستم‌هایی در مراکز بهداشتی و درمانی می‌تواند بسیار مؤثر باشد و منجر به کاهش خطاهای پزشکی شود. با این‌حال، مطالعات نشان می‌دهند که قبل از طراحی و پیاده‌سازی سیستم‌های اطلاعاتی، به منظور استفاده بهینه از آن‌ها، لازم است نظرات و دیدگاه‌های کاربران در ارتباط با نقش و جایگاه سیستم مدنظر مورد بررسی قرار گیرد [۱۴]. در ارتباط با فناوری CDSS و نقش آن در کاهش خطاهای پزشکی، بررسی دیدگاه کادر درمان از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. چرا که طبق مطالعات، از جنبه‌های مهم در رابطه با خطاهای پزشکی، دیدگاه ارائه‌دهندگان خدمات سلامت نسبت به بروز آن‌ها و راه‌های پیشگیری از آن‌ها است [۱۴]. از طرف دیگر موضوع مراقبت از بیمار و پیشگیری از وقوع عارضه یا صدمه به بیمار از مباحث اصلی در علوم و اخلاق پزشکی است و نقش ارائه‌دهندگان مراقبت سلامت در این راستا، در درجه اول ارائه خدمات مراقبتی کارآمد برای عموم مردم و در درجه دوم پیشگیری از آسیب به بیماران در هنگام ارائه خدمت

[Downloaded from jhbmi.com on 2024-10-12]
[DOI: 10.34172/jhbmi.2023.16]

در حد امکان است [۱۴]؛ لذا ارزیابی دیدگاه ارائه‌دهندگان مراقبت، در ارتباط با سیستمی که می‌تواند خطاهای پزشکی را کاهش دهد، ارزشمند خواهد بود.

با توجه به مطالبی که در ارتباط با نقش و اهمیت سیستم‌های CDSS در ارتقاء کیفیت ارائه مراقبت ارائه گردید و همچنین با توجه به این که کادر درمان به عنوان مهم‌ترین کاربران این سیستم‌ها محسوب می‌شوند، پژوهش حاضر به منظور بررسی نقش سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی در کاهش خطاهای پزشکی از دیدگاه کادر درمانی بیمارستان‌های آموزشی شهرستان فردوس انجام شد.

روش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات توصیفی-مقطعی است که در نیمه دوم سال ۱۴۰۰ و سه ماهه اول سال ۱۴۰۱ در دو بیمارستان آموزشی درمانی شهرستان فردوس انجام شد. جامعه آماری این پژوهش شامل پزشکان و پرستاران بیمارستان‌های آموزشی شهرستان فردوس بودند. در این مطالعه برای انجام نمونه‌گیری از روش سرشماری استفاده گردید و جامعه پژوهش به عنوان نمونه پژوهش در نظر گرفته شدند.

معیارهای ورود به مطالعه پزشکان و پرستاران شاغل در بیمارستان‌های فردوس بودند که تمایل به مشارکت در تکمیل پرسشنامه‌ها داشته و با سیستم‌های اطلاعات سلامت تا حدودی آشنا بودند. معیارهای خروج شامل سایر کادر درمان غیر از پزشک و پرستار –مانند داروساز، تکنسین آزمایشگاه، اتاق عمل و غیره– بودند. همچنین پزشکان و پرستارانی که تمایلی به همکاری نداشتند، در دسترس نبودند، یا اطلاعات کافی در ارتباط با سیستم‌های اطلاعات سلامت نداشتند و نمی‌توانستند به سؤالات پرسشنامه پاسخ دهند، از روند مطالعه خارج شدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه آریایی و همکاران [۱۴] بود که در مطالعه آن‌ها روایی پرسشنامه توسط هفت متخصص انفورماتیک و پایایی آن به وسیله آزمون مجدد یا Retest سنجیده شده و مورد تأیید قرار گرفته است. با این حال پایایی پرسشنامه در مطالعه حاضر نیز بررسی شد و همبستگی درونی آن با روش آلفای کرونباخ ۷۰٪ به دست آمد. این پرسشنامه در دو قالب متفاوت برای پرستاران و پزشکان طراحی شده است. هر پرسشنامه دارای سه بخش است که بخش اول مربوط به اهمیت پژوهش و نام پژوهشگران می‌باشد. در قسمت دوم چند سؤال در مورد اطلاعات دموگرافیک پاسخ‌دهندگان ذکر شد و در قسمت سوم سؤالات اختصاصی گنجانده شد، که برای پزشکان نه سؤال پنج گزینه‌ای و سه سؤال سه گزینه‌ای و برای پرستاران هفت سؤال پنج گزینه‌ای و سه سؤال سه گزینه‌ای می‌باشد؛ از این سؤالات، سه سؤال سه گزینه‌ای و پنج سؤال پنج گزینه‌ای بین پزشکان و پرستاران مشترک بودند. پرسشنامه‌ها به صورت حضوری توسط یکی از پژوهشگران گردآوری شد. برای حفظ محرمانگی داده‌ها از ذکر نام پاسخ‌دهندگان خودداری گردید. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها از روش‌های آمار توصیفی در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ برای بررسی داده‌ها استفاده شد.

نتایج

تعداد ۴۲ نفر از کارکنان کادر درمانی (۱۰ نفر پزشک و ۳۲ نفر پرستار) از دو بیمارستان مورد بررسی، پرسشنامه‌ها را تکمیل کردند. جدول ۱ مشخصات دموگرافیک پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد.

جدول ۱: خصوصیات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه

متغییر	موارد	درصد (فراوانی)
جنس	زن	۶۱ (۲۶)
	مرد	۳۹ (۱۶)
مقطع / پرستار	کاردانی	۳/۱ (۱)
	کارشناسی	۸۳/۱ (۲۶)
	کارشناسی ارشد	۱۳/۸ (۵)
مقطع / پزشک	پزشک عمومی	۴۰ (۴)
	پزشک متخصص	۶۰ (۶)
	پزشک فوق تخصص	۰ (۰)

[Downloaded from jhbmi.com on 2024-10-12]

[DOI: 10.34172/jhbmi.2023.16]

چنانچه در بخش روش کار ذکر شد، دو پرسشنامه با برخی جنبه‌های مشترک در اختیار پزشکان و پرستاران قرار گرفتند. در این بخش ابتدا جنبه‌های مشترک به صورت جداول و خلاصه نتایج ارائه می‌شوند، سپس به ارائه نتایج پرسش‌های غیر مشترک دو پرسشنامه پرداخته می‌شود.

سؤالات مشترک در دو پرسشنامه:

هشت سؤال با مفهوم و محتوای یکسان (سه سؤال سه گزینه‌ای و پنج سؤال پنج گزینه‌ای) در دو پرسشنامه قرار داده شدند. اولین سؤال هردو پرسشنامه به یادداشتن خاطره‌ای از بروز مشکل در حین درمان یکی از اقوام، دوستان و یا یکی از نزدیکان به دلیل خطای مرتکب شده از سوی کادر پزشکی بود که ۶۰ درصد از پزشکان و ۵۰ درصد از پرستاران چنین خاطره‌ای به یاد داشتند. در سؤال دیگری پرسیده شد که آیا امکان بروز خطای پزشکی یا پرستاری در بیمارستان‌های محل کارشان به دلیل مشغله کاری یا خستگی کادر درمان وجود دارد یا خیر؟ که ۱۰۰ درصد پزشکان و ۹۰/۶ درصد پرستاران گزینه بله را انتخاب کردند. در سؤال مشترک سوم از افراد پرسش شد که آیا فکر می‌کنند نصب سیستم رایانه‌ای کارآمد با قابلیت دسترسی به آخرین اطلاعات پزشکی روز و امکان یادآوری و هشدار در حین تجویز دارو، بر کاهش خطاهای پزشکی مؤثر باشد؟ که ۱۰۰درصد پزشکان و ۷۵درصد پرستاران پاسخ مثبت به این سؤال دادند. جدول۲ حاوی نتایج پنج سؤال مشترک دیگر است که نظرات پزشکان و پرستاران را در پاسخگویی به این سؤالات به تفکیک نشان می‌دهد. چنانچه ملاحظه می‌شود، پزشکان با احتمال بروز زخم بستر به علت خطا، بیش از پرستاران موافقت داشتند و در رابطه با نیاز دسترسی به منابع اطلاعات روزآمد به عنوان راهنمایی مناسبی در حین ارائه خدمات به بیماران، پزشکان پاسخ‌های مثبت بیشتری نسبت به پرستاران دادند.

جدول ۲: نظرات پزشکان و پرستاران در مورد کارایی سیستم‌های پشتیبان تصمیم بر روی برخی مشکلات

ردیف	سؤال	گروه	بسیار موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	بسیارمخالفم
۱	کاهش احتمال بروز زخم بستر در صورت وجود سیستم یادآورنده	پزشک	۴۰	۳۰	۳۰	۰	۰
		پرستار	۹/۸	۳۸/۵	۳۴/۸	۱۵/۶	۱/۳
۲	کاهش احتمال بروز آمبولی در صورت وجود سیستم یادآور	پزشک	۴۰	۲۰	۴۰	۰	۰
		پرستار	۹/۴	۴۰/۶	۲۵	۲۱/۹	۳/۱
۳	سهولت ارتباط کادر درمان درصورت وجود سیستم کامپیوتری ورود دستورات و حذف مشکل دست خط ناخوانای پزشکان	پزشک	۳۰	۳۰	۲۰	۰	۲۰
		پرستار	۲۵	۵۹/۴	۱۲/۵	۳/۱	۰
۴	بهبود کیفیت ارائه خدمات درصورت داشتن دسترسی سریع به اطلاعات روزآمد در حین انجام کار	پزشک	۵۰	۳۰	۲۰	۰	۰
		پرستار	۱۲/۵	۷۱/۸	۹/۴	۶/۳	۰
۵	کاهش احتمال فراموش کردن تکرار آزمایش یا رادیولوژی در صورت وجود سیستم یادآور	پزشک	۴۰	۳۰	۳۰	۰	۰
		پرستار	۱۸/۸	۶۲/۴	۱۸/۸	۰	۰

سؤالات مختص پزشکان

در این پژوهش چهار سؤال پیاپی دیگر برای پزشکان مطرح شد. در این سؤالات از پزشکان خواسته شد که در مورد میزان کاهش احتمال بروز خطا در صورت دسترسی سریع به سوابق دارویی بیمار یا وجود سیستم هشداردهنده در مورد تداخلات دارویی در رابطه با سوابق آلرژی و سوابق مصرف دارو در بیمار و یا بروز تداخلات دارویی نظر بدهند. همان‌طور که مشخص است، پزشکان با درصدهای نسبتاً بالایی با سؤالات مطرح شده در این قسمت موافق بودند، به عنوان مثال در مورد سه سؤال اول ۶۰درصد پزشکان بسیار موافق این مسئله بودند. این پاسخ‌ها در جدول ۳ خلاصه شده است.

[Downloaded from jhbmi.com on 2024-10-12]

[DOI: 10.34172/jhbmi.2023.16]

جدول۳: نظر پزشکان درمورد کارایی سیستم پشتیبان تصمیم مرتبط با موضوع الرژی و تداخل دارویی و سوابق دارویی

ردیف	سؤال	بسیار مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	بسیارموافقم
۱	کاهش احتمال بروز واکنش‌های آلرژی خفیف در حین تجویز دارو در صورت دسترسی به سوابق دارویی	۰	۰	۳۰	۱۰	۶۰
۲	کاهش احتمال بروز واکنش‌های آلرژی شدید درحین تجویز دارو در صورت دسترسی به سوابق دارویی	۰	۰	۱۰	۳۰	۶۰
۳	کاهش احتمال بروز تداخل دارویی در صورت وجود یک سیستم یاداورنده	۰	۰	۳۰	۱۰	۶۰
۴	بهبود کیفیت تجویز دارو درصورت امکان دسترسی سریع به سوابق دارویی بیمار	۰	۰	۱۰	۴۰	۵۰

سؤالات مختص پرستاران

دو موضوع دیگر نیز به طور اختصاصی از پرستاران پرسش شد که این موضوعات، مسئله فراموش‌کردن تعویض پانسمان بیمار یا کنترل محل اتصال سرم بیمار در زمان مقرر و دیگری موضوع تأخیر در ارائه مراقبت‌های پرستاری در هنگام تعویض شیفت‌ها بودند. نتیجه پاسخ پرستاران به این سؤالات در جدول ۴ آورده شده است.

جدول٤: نظر پرستاران در خصوص نقش سیستم یاداورنده

ردیف	سؤال	بسیار مخالفم	مخالفم	نظری ندارم	موافقم	بسیارموافقم
۱	کاهش احتمال فراموشی زمان تعویض پانسمان یا تعویض سرم درصورت وجود سیستم یادآور	۶/۳	۳/۱	۲۱/۹	۵۹/۳	۹/۴
۲	کاهش احتمال تأخیر در مراقبت های پرستاری در زمان تعویض شیفت در صورت وجود سیستم یادآور	۳/۱	۶/۳	۲۱/۹	۶۵/۶	۳/۱

همان‌طور که مشخص است، پرستاران در رابطه با دو سؤال مطرح شده موافق بودند که وجود چنین سیستمی باعث کاهش فراموشی زمان تعویض سرم و کاهش احتمال تأخیر در مراقبت‌های پرستاری می‌شود.

در کنار نتایج ذکر شده، با در نظر گرفتن فراوانی پاسخ‌های داده شده به هرسؤال و محاسبه میانگین امتیازات سؤالات، بالاترین امتیاز به عنوان مهم‌ترین اولویت مشخص شد که بخشی از این نتایج در جدول ۵ آورده شده است. چنانچه ملاحظه می‌شود، اولویت‌های پزشکان و پرستاران به طور کامل متفاوت است.

جدول۵: نتایج سه اولویت اول و آخر انتخاب شده توسط پرستاران و پزشکان بر اساس نمره داده شده

اولویت	نظر پزشکان	نظر پرستاران
اول	کاهش احتمال بروز واکنش‌های الرژی شدید	وجود سیستم کامپیوتری ثبت دستورات و حذف مشکل دست خط ناخوانای پزشکان
دوم	کاهش احتمال بروز تداخل دارویی	وجود سیستم یادآور باعث کاهش احتمال فراموش کردن تکرار آزمایش یا رادیولوژی می‌شود
سوم	امکان دسترسی سریع به سوابق دارویی بیمار	دسترسی سریع به اطلاعات روزآمد درحین کار باعث بهبود کیفیت ارائه خدمات می‌شود
آخر	وجود سیستم کامپیوتری ثبت دستورات	کاهش احتمال بروز آمبولی در صورت وجود سیستم یادآور

[Downloaded from jhbmi.com on 2024-10-12]

[DOI: 10.34172/jhbmi.2023.16]

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر به منظور بررسی نقش سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری بالینی در کاهش خطاهای پزشکی از نظر پزشکان و پرستاران بیمارستان‌های آموزشی شهرستان فردوس انجام گرفت. یافته‌های این پژوهش نشان داد که دیدگاه پزشکان و پرستاران نسبت به این سیستم‌ها مثبت است، ولی به طور کلی پزشکان نسبت به پرستاران دیدگاه مساعدتری داشتند.

در قسمت اول پرسشنامه سؤالاتی مشترک از پزشکان و پرستاران پرسیده شد. نتایج نشان داد که بیش از ۵۰ درصد شرکت‌کنندگان خاطره‌ای از بروز مشکل در حین درمان یکی از اقوام، دوستان و یا نزدیکان خود را به یاد داشتند که از نظر آن‌ها به دلیل خطای مرتکب شده از سوی کادر پزشکی یا پرستاری بوده است. همچنین بیش از ۹۰ درصد آن‌ها اعتقاد داشتند که به علت مشغله کاری یا خستگی کادر درمانی، احتمال و امکان بروز خطای پزشکی یا پرستاری در بیمارستان محل کارشان وجود دارد و می‌توان با نصب سیستم‌های هشداردهنده و یادآور منجر به کاهش خطاهای پزشکی شد. آریایی و همکاران نیز در مطالعه خود با هدف شناسایی دیدگاه پزشکان و پرستاران در زمینه کاربرد عملی سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری برای پیشگیری یا کاهش بروز خطا به نتایج مشابه نتایج مطالعه حاضر دست پیدا کردند. طبق نتایج این مطالعه، ۸۸ درصد از پاسخ‌دهندگان معتقد بودند که با نصب سیستم‌های یادآورنده و هشداردهنده می‌توان از بروز خطاهای پزشکی تا حدودی جلوگیری کرد [۱۴]. Kazemi و همکاران نیز بیان کردند که استفاده از سیستم CPOE منجر به کاهش خطاهای پزشکی می‌شود [۱۵]. همچنینKhajouei و همکاران اذعان کردند که پزشکان و پرستاران از اجرای سیستم CPOE برروی سهولت اجرای کار و بهبود در ایمنی دارویی تصور مطلوبی دارند [۱۶].

در رابطه با کاهش احتمال بروز زخم بستر در صورت وجود سیستم یادآورنده، نتایج نشان داد افراد مورد پژوهش دارای دیدگاه مثبت نسبت به این موضوع بودند. طبق مطالعات، جابه‌جایی به موقع بیمار باعث پیشگیری از بروز زخم بستر می‌گردد، بنابراین وجود سیستم‌های یادآور به پرستاران کمک می‌کند تا با انجام به موقع اقداماتی مانند ماساژ یا سایر مراقبت‌های لازم، منجر به کاهش زخم بستر شوند [۱۴].

در ارتباط با حذف مشکل دست‌خط ناخوانای پزشکان در صورت وجود سیستم ورود دستورات، نتایج نشان داد که بیشتر پزشکان و پرستاران با این موضوع موافق بودند. Niazkhani و همکاران در یک مطالعه مروری، خوانایی دستورات را به عنوان یکی از مزایای سیستم‌های پشتیبان تصمیم گیری ذکر کردند [۱۷]. نتایج پژوهش حاضر نشان دهنده موافقت ۷۰ درصدی پزشکان با این امر بود. در مطالعه Rahimi و همکاران نیز اکثر پرستاران با بهبود خوانایی داده‌ها با استفاده از اجرای سیستم CPOE موافق بودند [۱۸].

یکی دیگر از جنبه‌های مهم مورد پرسش در این پژوهش، نیاز اطلاعاتی کادر درمان در هنگام ارائه خدمات بود. پاسخگویان در این رابطه به طور عمده دیدگاه مثبتی نسبت به امکان دسترسی به منابع اطلاعاتی با استفاده از سیستم‌های پشتیبان تصمیم داشتند. نتایج مطالعه آریایی و همکاران نشان داد که دیدگاه پزشکان و پرستاران نسبت به امکان دسترسی به منابع اطلاعات در صورت وجود سیستم CDSS مثبت است؛ اما مقایسه دیدگاه‌ها نشان داد که این دیدگاه در گروه پزشکان اهمیت بیشتری دارد و از طرفی مخالفین آن نیز در گروه پزشکان قدری بیشتر از گروه پرستاران است [۱۴]. دلیل این تناقض از دیدگاه آریایی و همکاران عادی بودن بسیاری از خدمات در بخش‌های تخصصی است که پزشکان شاغل در بیمارستان به طور عمده با آن‌ها سر و کار دارند، بنابراین نیاز چندان جدی نسبت به دسترسی سریع به منابع اطلاعات در آن‌ها برانگیخته نمی‌شود [۱۴]. مطالعه Holden نیز نشان داد که پزشکان بر این باورند که استفاده از سیستم CPOE کیفیت مراقبت به وسیله دسترسی به اطلاعات و بالابردن سرعت را بهبود می‌بخشد [۱۹]. در پژوهش دیگری که اثر سیستم یادآورنده را در کاهش احتمال فراموشی آزمایش‌ها یا رادیولوژی تکراری مورد ارزیابی قرار داد، نتایج نشان داد که هیچ یک از پرستاران و پزشکان با این موضوع مخالف نبودند. شاید دلیل این امر تسهیل در انجام کارهای روزمره و سهولت انجام کار آن‌ها می‌باشد. نتایج مطالعه Kazemi و همکاران نشان داد که دیدگاه پزشک و پرستار درمورد تأثیر سیستم CPOE برای سهولت کار مثبت است [۱۵]. این مطالعه نیز تاحدودی هم راستا با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد.

در سؤالاتی که به طور اختصاصی برای پزشکان مطرح شده بود، از پزشکان خواسته شد که در مورد میزان کاهش احتمال بروز خطا در صورت دسترسی سریع به سوابق دارویی بیمار یا وجود سیستم هشداردهنده در مورد تداخلات دارویی در رابطه با سوابق آلرژی و سوابق مصرف دارو در بیمار و یا بروز تداخلات

[Downloaded from jhbmi.com on 2024-10-12]

[DOI: 10.34172/jhbmi.2023.16]

دارویی نظر بدهند، پزشکان با درصدهای بالای۵۰، با سؤالات مطرح شده در این قسمت موافق بودند که این نتایج با مطالعه آریایی و همکاران همخوانی دارد [۱۴].

در سؤالاتی که به طور اختصاصی برای پرستاران مطرح شده بود، پرستاران موافق بودند که وجود چنین سیستمی باعث کاهش فراموشی زمان تعویض سرم و کاهش احتمال تأخیر در مراقبت‌های پرستاری می‌شود. همچنین در سؤال دوم، کاهش احتمال تأخیر در مراقبت‌های پرستاری در زمان تعویض شیفت در صورت وجود سیستم یادآور، پرستاران با درصد بالای۶۰ موافق این مسئله بودند. در مطالعه‌ای که آقارضایی و همکاران با هدف معرفی یک سیستم پشتیبان تصمیم‌گیری که بتواند با انجام عملیات مناسب از بروز موارد معلولیت و مرگ ناشی از آمبولی و ترومبوز در بیماران بستری در بخش‌های مختلف جلوگیری نماید، انجام دادند به این نتیجه رسیدند که هر دو گروه پرستاران و پزشکان موافق این مسئله بودند که وجود سیستمی به عنوان یادآور و هشدار دهنده می‌تواند در کاهش بروز آمبولی و ترومبوز وریدهای عمقی بسیار سودمند باشد این مطالعه نیز هم راستا با مطالعه حاضر است [۸].

نتایج پژوهش حاضر حاکی ازآن است که پزشکان و پرستاران بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهرستان فردوس به اثربخشی سیستم‌های رایانه‌ای پشتیبان تصمیم اعم از هشداردهنده و یادآورنده و یا ثبت دستورات به صورت کامپیوتری دید مثبتی دارند. با توجه به اهمیت توسعه این سیستم‌ها در بیمارستان‌ها و همچنین سنجش آمادگی کادر درمان جهت پذیرش سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری، بررسی دیدگاه کادر درمان در رابطه با نقش این سیستم‌ها بسیار حائز اهمیت است؛ لذا نتایج مطالعه حاضر می‌تواند اطلاعات مناسبی را در ارتباط با دیدگاه پزشکان و پرستاران، به عنوان یکی از پیش نیازهای پیاده‌سازی سیستم‌های پشتیبان تصمیم بالینی، در اختیار مدیران و سیاست‌گذاران قراردهد. پیشنهاد می‌گردد به منظور افزایش درک کادر درمان از مزایای سیستم‌های پشتیبان تصمیم، آموزش‌های لازم در این زمینه ارائه گردد. از محدودیت‌های مطالعه حاضر، عدم مشارکت برخی از پزشکان و پرستاران در بیمارستان‌های مورد مطالعه بود؛ لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعه‌ای در سطح گسترده‌تر و با درنظر گرفتن نظر سایر کادر درمان در رابطه با سیستم‌های پشتیبان تصمیم بالینی انجام گردد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح پژوهشی با شناسه اخلاق IR.BUMS.RES.1401.314 مصوب دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۴۰۰ می‌باشد. نویسندگان بر خود لازم می‌دانند تا از کلیه پزشکان و پرستاران بیمارستان‌های آموزشی درمانی شهرستان فردوس که در انجام این پژوهش ما را یاری کردند، تشکر و قدردانی نمایند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در این مطالعه تعارض منافع وجود نداشته است.

References

1. Cao H, Stetson P, Hripcsak G. Assessing explicit error reporting in the narrative electronic medical record using keyword searching. AMIA Annu Symp Proc 2003;36(1-2):99-105.

2. Baloochi Beydokhti T, MohammadPour A, Shabab S, Nakhaee H. Related factors of medication errors and barriers of their reporting in the medical staff in hospitals of Gonabad University of Medical Sciences. Quarterly of the Horizon of Medical Sciences 2014;19(5):289-95. [In Persian]

3. Mosadeghrad AM, Isfahani P, Yousefinezhadi T. Medical errors in Iranian hospitals: systematic review. Tehran Univ Med J 2020;78(4):239-47. [In Persian]

4. Thomas EJ, Petersen LA. Measuring errors and adverse events in health care. J Gen Intern Med 2003;18(1):61-7. doi: 10.1046/j.1525-1497.2003.20147.x

5. Safdari R, Karami M, Mirzaee M, Rahimi A. A Systematic Review of Decision Support Systems: Effects on Health Care. Payavard Salamat 2013;7(1):56-70. [In Persian]

6. Jaspers MW, Smeulers M, Vermeulen H, Peute LW. Effects of clinical decision-support systems on practitioner performance and patient outcomes: a synthesis of high-quality systematic review findings. J Am Med Inform Assoc 2011;18(3):327-34. doi: 10.1136/amiajnl-2011-000094

7. Faizi K, Moghadasi A. Implications of Decision Support Systems in Decision Making of Managers. Management Studies in Development & Evolution 2005;12(45):139-61. [In Persian]

8. Agharezaei Z, Tofighi S, Nemati A, Agharezaei L, Bahaadinbeigi K. Surveying Kerman's Afazalipour Hospital clinical and educational staff`s points of view about the clinical decision support system designed for reducing the possibility of pulmonary embolism and

[Downloaded from jhbmi.com on 2024-10-12]

[DOI: 10.34172/jhbmi.2023.16]

deep vein thrombosis. Hospital 2013;12(2):29-38. [In Persian]

9. Reporting medical errors Tabriz University of Medical Sciences [cited 10 Jun 2022] Available from: https://madanihosp.tbzmed.ac.ir/.

10. Moghaddasi H, Sheikhtaheri A, Hashemi N. Reducing medication errors: Role of computerized physician order entry system. Journal of Health Administration 2007;10(27):57-67. [In Persian]

11. Kaushal R, Barker KN, Bates DW. How can information technology improve patient safety and reduce medication errors in children's health care? Arch Pediatr Adolesc Med 2001;155(9):1002-7. doi: 10.1001/archpedi.155.9.1002

12. Jalalifar Fatemeh, Mehdi SM. Medication Process Analytics, Errors Recognition, and Contributory Factors in Creation of the Errors. Quarterly Journal of Nursing Management 2016;4(4):67 - 81. [In Persian].

13. Radley DC, Wasserman MR, Olsho LE, Shoemaker SJ, Spranca MD, Bradshaw B. Reduction in medication errors in hospitals due to adoption of computerized provider order entry systems. J Am Med Inform Assoc 2013;20(3):470-6. doi: 10.1136/amiajnl-2012-001241

14. Ariaei M, Sarafi Nejad A, Kouti J, Mehdipour Z. Role of Clinical Decision Supporting Systems in Prevention of Medical Errors from the Perspective of Health Care Staff in University Hospitals of Kerman University of Medical Sciences, Iran. Health Informan Management 2013;9(5):712-23. [In Persian]

15. Kazemi A, Fors UG, Tofighi S, Tessma MK, Ellenius J. Physician order entry or nurse order entry? Comparison of two implementation strategies for a computerized order entry system aimed at reducing dosing medication errors. J Med Internet Res 2010;12(1): e1284. doi: 10.2196/jmir.1284

16. Khajouei R, Wierenga P, Hasman A, Jaspers MW. Clinicians satisfaction with CPOE ease of use and effect on clinicians' workflow, efficiency and medication safety. International Journal of Medical Informatics. 2011;80(5):297-309. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.02.009

17. Niazkhani Z, Pirnejad H, Berg M, Aarts J. The impact of computerized provider order entry systems on inpatient clinical workflow: a literature review. J Am Med Inform Assoc 2009;16(4):539-49. doi: 10.1197/jamia.M2419

18. Rahimi B, Timpka T, Vimarlund V, Uppugunduri S, Svensson M. Organization-wide adoption of computerized provider order entry systems: a study based on diffusion of innovations theory. BMC Med Inform Decis Mak 2009;9(1):1-11. doi: 10.1186/1472-6947-9-52

19. Holden RJ. Physicians' beliefs about using EMR and CPOE: in pursuit of a contextualized understanding of health IT use behavior. Int J Med Inform 2010;79(2):71-80. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2009.12.003

[Downloaded from jhbmi.com on 2024-10-12]

[DOI: 10.34172/jhbmi.2023.16]