AJNMC
Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care
Avicenna J Nurs Midwifery Care, 2025; 33(3): 265-274 Doi: 10.32592/ajnmc.33.3.265
https://nmj.umsha.ac.ir

Original Article

The Effect of Education and Reminder Messages on the Incidence Rate of Missed Nursing Care in the Pediatric Ward

Fatemeh Rezaee[1], Naiire Salmani[1*], Fatemeh Dehghani[1]

1. Meybod School of Medical Sciences, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Article history:
Received: 19 July 2025
Revised: 09 August 2025
Accepted: 11 September 2025
ePublished: 20 September 2025

***Corresponding author:**
Naiire Salmani, Meybod School of Medical Sciences, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Email: n.salmani@ssu.ac.ir

Abstract

Background and Objective: Given that ensuring the quality and safety of care provided to hospitalized children is a fundamental responsibility of all healthcare providers, implementing system-based nursing strategies to prevent missed care is strongly recommended. Accordingly, the present study aimed to determine the effect of education and the delivery of reminder messages on the incidence rate of missed nursing care in a pediatric ward.

Materials and Methods: This experimental study was conducted in 2024 on 40 nurses selected through convenience sampling and randomly assigned to intervention and control groups. The intervention consisted of four workshop sessions followed daily for a month of reminder messages sent via the Eita messaging platform. A demographic questionnaire and the MISSCARE-Pediatric Survey were completed by participants. Data were analyzed using SPSS software (version 21), employing descriptive statistics and inferential statistics (paired samples t-test and independent samples t-test).

Results: Based on the obtained findings, before conducting the intervention, no statistically significant difference was observed between the two groups (P>0.05). However, after the intervention, the intervention group showed a significantly lower rate of missed care compared to the control group (P=0.016). Furthermore, an intra group comparison revealed a significant decrease in missed nursing care in the intervention group in the post-intervention phase (P=0.014).

Conclusion: Educating nurses about missed care and sending regular reminder messages to reinforce nursing responsibilities effectively reduced the rate of missed nursing care in the pediatric ward. Therefore, the implementation of such strategies is recommended in pediatric healthcare settings.

Keywords: Care, Children, Follow-up, Nurses, Training

Copyright © 2025 Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (*http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/*) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite

Extended Abstract

Background and Objective

Missed nursing care is a relatively new concept in nursing practice, first introduced by Kalisch in 2006. It refers to any aspect of required patient care that is omitted either partially or completely, or delayed in its delivery. Pediatric nursing care differs significantly from adult nursing care for various reasons. In pediatric settings, nurses are responsible not only for the direct care of the child but also for addressing the needs of the child's family. Consequently, missed care in pediatric wards can have profound and far-reaching effects, warranting special attention and management. Nurse managers must address this issue effectively and ethically to prevent missed care from compromising the quality of healthcare services. Thus, improving the quality and safety of care provided to hospitalized children is a shared responsibility among all healthcare providers. This issue has emerged as a critical area for inter professional research and nursing care improvement. Structural and procedural interventions within nursing care systems, along with system-focused hospital-wide strategies, are among the recommended approaches to reduce the incidence of missed nursing care. One such recommended intervention is the use of reminder systems. Reminder systems may include computerized alerts, color coding, phone calls, letters, or postcards, and can be implemented either electronically or manually, for example, as simple notes attached to patient charts by nursing staff. Various interventional studies have explored the effectiveness of such systems. These include the use of music as a reminder tool for nurses in intensive care units to reduce pressure ulcers and missed care, and the examination of the impact of electronic reminders in internal medicine, surgical, and critical care units on the reduction of missed nursing care. Another commonly used intervention addressed in previous studies is nurse education. For instance, studies have assessed the impact of educational programs on nurse collaboration satisfaction and the level of missed care, as well as the effects of team-based workshop participation on reducing missed care, identifying education as an effective strategy in minimizing care omissions. Despite these efforts, there is a noticeable gap in interventional studies specifically focused on missed nursing care in pediatric wards. Given the unique challenges of pediatric nursing and the critical need for strategies to mitigate missed care in these settings, and based on existing evidence supporting the efficacy of educational interventions and reminder systems in internal, surgical, and critical care units, the present study sought to evaluate the effect of education and reminder messages on the rate of missed nursing care in a pediatric ward.

Materials and Methods

This experimental study was conducted in 2024 on a sample of pediatric nurses working at two hospitals: Imam Jafar Sadegh Hospital in Meybod and Khatam Al-Anbia Hospital in Abarkouh, Iran. A total of 40 nurses were selected through convenience sampling and randomly assigned to intervention and control groups. The inclusion criteria for participation were having informed consent to participate in the study, being a full-time nurse working specifically in the pediatric ward, and having at least three months of experience in the Pediatric Unit.

Nurses who self-reported physical or mental conditions deemed unsuitable for participation were excluded from the study. The criteria for withdrawal from the study included being transferred to another ward, developing an illness or experiencing an incident requiring medical leave, or voluntarily choosing to withdraw from participation during the course of the study. Data were collected using a demographic questionnaire and the MISSCARE-Pediatric Survey, which consists of 29 items scored on a five-point Likert scale (Always, Often, Sometimes, Rarely, Never/Not Applicable). The mean score across all items was used to assess the overall level of missed nursing care. After obtaining written and verbal informed consent and explaining the research procedures, the nurses in the intervention group participated in a four-session training program. Each session lasted two hours and was conducted weekly over four consecutive weeks, from 8:00 to 10:00 a.m., in the conference room of the hospital. The training content focused on the concept of missed nursing care, different types of missed care in pediatric wards, the consequences of missed care, and preventive strategies for avoiding missed nursing care. Upon the completion of the training sessions, a reminder group was created on the Eitaa virtual platform, which all participating nurses could access. For a month, daily reminder messages were shared, focusing on missed care topics identified in the pre-intervention questionnaire analysis and the strategies instructed during the workshops. Moreover, these reminders were displayed daily on the ward computer screens via the screen saver, ensuring they were visible to nurses during their work shifts in the nursing station.

Results

The findings from this study indicated that there were no statistically significant differences between the intervention and control groups in terms of demographic variables, including age, gender, marital status, education level, total work experience, experience in the pediatric ward, the number of patients cared for during each shift, and type of work shift ($P>0.05$). Therefore, the two groups were considered homogeneous in terms of these characteristics (Table 1). Moreover, the independent samples t-test showed that before the intervention, there was no statistically significant difference in the level of missed nursing care between the control and intervention groups ($P>0.05$). However, following the intervention, a statistically significant difference was observed between the two groups with regard to missed nursing care ($P=0.016$). Specifically, the mean score of missed nursing care in the intervention group was lower than that of the control group after the intervention. Furthermore, a comparison of the mean score of missed nursing care before and after the intervention revealed

a significant reduction in the post-intervention scores in the intervention group (P=0.014).

Conclusion

Our findings demonstrated that educating nurses about missed nursing care, combined with the use of reminder messages to reinforce care delivery, led to a reduction in the rate of missed nursing care in the pediatric ward. Therefore, this approach is recommended for use in pediatric care settings.

Please cite this article as follows: Rezaee F, Salmani N, Dehghani F. The Effect of Education and Reminder Messages on the Incidence Rate of Missed Nursing Care in the Pediatric Ward. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*. 2025; 33(3): 265-274. DOI: 10.32592/ajnmc.33.3.265

AJNMC
مجله مراقبت پرستاری و مامایی ابن سینا
دوره ۳۳، شماره ۳، تابستان ۱۴۰۴، صفحات: ۲۷۴-۲۶۵
https://nmj.umsha.ac.ir
UMSHA Press

مقاله پژوهشی

بررسی تاثیر آموزش و ارسال یادآور بر میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان

فاطمه رضایی[۱]، نیر سلمانی[۱*]، فاطمه دهقانی[۱]

۱. دانشکده علوم پزشکی میبد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۴/۲۸
تاریخ ویرایش مقاله: ۱۴۰۴/۰۵/۱۸
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۶/۲۰
تاریخ انتشار مقاله: ۱۴۰۴/۰۶/۲۹

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

* نویسنده مسئول: نیر سلمانی، دانشکده علوم پزشکی میبد، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
ایمیل: Mansourehrefaei@yahoo.com

چکیده

سابقه و هدف: بهبود کیفیت و ایمنی مراقبت‌های ارائه‌شده به کودکان بیمار، وظیفه‌ی همه‌ی مراقبین به شمار می‌آید. لذا، به‌کارگیری استراتژی‌های جلوگیری از مراقبت پرستاری از دست‌رفته از طریق راهکارهای مبتنی بر سیستم پرستاری مورد توصیه است. مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش و ارسال یادآور بر میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان انجام شده است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی تجربی، ۴۰ نفر پرستار به شیوه‌ی نمونه‌گیری در دسترس با تخصیص تصادفی در دو گروه آزمون و کنترل در سال ۱۴۰۳ انتخاب شدند. مداخله آموزشی با برگزاری چهار جلسه کارگاه و ارسال پیام‌های یادآور در فضای مجازی ایتا به مدت یک ماه، به صورت روزانه اجرا شد. سپس، پرسش‌نامه دموگرافیک و مراقبت از دست‌رفته بخش کودکان تکمیل شد. داده‌ها با نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۱ و با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی (تی زوجی و تی مستقل) تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: قبل از مداخله، بین دو گروه در میزان مراقبت از دست‌رفته، اختلاف آماری معناداری مشاهده نشد ($P>۰/۰۵$). بعد از مداخله، تفاوت آماری معناداری در میزان مراقبت از دست‌رفته گروه آزمون نسبت به گروه کنترل مشاهده شد ($P=۰/۰۱۶$). مقایسه‌ی قبل و بعد از مداخله در گروه آزمون حاکی از کاهش میزان مراقبت از دست‌رفته بود و تفاوت معناداری مشاهده شد ($P=۰/۰۱۴$).

نتیجه‌گیری: آموزش پرستاران و ارسال پیام‌های یادآور جهت انجام مراقبت‌ها باعث کاهش میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان شد. لذا، استفاده از این شیوه در بخش‌های کودکان توصیه می‌شود.

واژگان کلیدی: مراقبت، پرستاری، کودکان، پیگیری، آموزش

استناد: رضایی، فاطمه؛ سلمانی، نیر؛ دهقانی، فاطمه. بررسی تاثیر آموزش و ارسال یادآور بر میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان. مجله مراقبت پرستاری و مامایی ابن سینا، تابستان ۱۴۰۴؛۳۳(۳): ۲۷۴-۲۶۵

مقدمه

پرستاران، اولین خط تماس در محیط‌های مراقبت‌های بهداشتی هستند که به‌عنوان برنامه‌ریز، هماهنگ‌کننده، ارائه‌دهنده و ارزیابی‌کننده مراقبت، فعالیت می‌کنند. در میان تقاضاهای چند منظوره و کمبود منابع، پرستاران بایستی در مورد ارائه مراقبت با کیفیت قابل قبول، انتخاب‌هایی را انجام دهند و گاهی اوقات، شرایط نامطلوب باعث می‌شود که پرستاران به دلایل مختلف استانداردهای مراقبت را رعایت نکنند و ممکن است طول معمول مراقبت را کوتاه کنند، مراقبت را به تاخیر بیاندازند و یا مراقبتی را حذف کنند [۱].

در این راستا، اصطلاح مراقبت از دست‌رفته اولین بار توسط کالیچ (Kalisch) (۲۰۰۶) مطرح شد و شامل هر نوع مراقبت مورد نیاز بیمار می‌باشد که به‌طور کامل یا ناقص مورد غفلت قرار گرفته و یا به تاخیر افتاده است [۲] البته، مراقبت از دست‌رفته به‌عنوان یک نگرانی در کشورهای مختلف به صورت‌های متفاوتی از جمله «مراقبت ناتمام»، «مراقبت انجام‌نشده باقی‌مانده»، «وظایف انجام‌نشده»، «تکمیل‌نشدن کار»، «نیازهای مراقبت پرستاری برآورده‌نشده» و «جیره‌بندی ضمنی پرستاری» توصیف شده است [۳]. در مطالعه‌ای که توسط هسلز (Hessels) و همکاران در ایالات متحده انجام شد، شیوع مراقبت‌های پرستاری فراموش‌شده ۱۰ تا ۲۷ درصد گزارش شده است [۴].

کیروان (Kirwan) و همکاران نیز اعلام کردند که از هر هفت بیمار بستری، دو نفر مراقبت پرستاری از دست‌رفته را تجربه می‌کنند و بین ۴تا ۱۶ درصد بیماران بستری در بیمارستان‌ها در

سطح جهان، دچار عوارض جانبی مراقبت از دست‌رفته می‌شوند [۵]. در ایران چگینی و همکاران بیان داشتند که ۷۲/۱ درصد پرستاران حداقل یک مورد مراقبت پرستاری از دست‌رفته را در آخرین شیفت کاری خود گزارش می‌کنند [۱] و بر اساس یافته‌های مطالعه‌ی بابایی و همکاران، ۵۰ درصد پرستاران گاهی اوقات مراقبت‌های پرستاری از دسته رفته را تجربه می‌کنند [۶].

وقوع این پدیده می‌تواند برای ارائه‌کنندگان و دریافت‌کنندگان خدمات مراقبتی و همچنین برای سازمان‌های بهداشتی و درمانی اثرات منفی را به همراه داشته باشد. از جمله پیامدهای نامطلوبی که برای بیماران می‌تواند رخ دهد شامل سقوط بیمار، خطاهای دارویی، عفونت‌های بیمارستانی، زخم‌های فشاری، تصادفات، مرگ‌ومیر و بستری‌شدن مکرر در بیمارستان است. همچنین، پرستاران پیامدهای ناخواسته‌ای از جمله صرف انرژی زیاد به منظور پنهان‌کردن خطای سهل انگاری، استرس شدید و عزت‌نفس پایین را تجربه می‌کنند [۷].

در این بین، مراقبت پرستاری در بخش کودکان به دلایل زیادی متفاوت از مراقبت پرستاری بزرگسالان است؛ زیرا پرستار از یک‌سو، مراقبت از کودک و از سوی دیگر مراقبت از خانواده‌ی بیمار را بر عهده دارد و مراقبت از دست‌رفته در بخش کودکان می‌تواند اثرات عمیقی را بر جا بگذارد [۸]. بنابراین، لازم است به این موضوع توجه خاص شود و مدیران بایستی این قضیه را به طور مؤثر و اخلاقی مدیریت نمایند تا مراقبت از دست‌رفته بر کیفیت مراقبت‌های بهداشتی تأثیری نداشته باشد [۷, ۸].

در این راستا، در طی سال‌های اخیر مطالعاتی انجام گرفته است: لیک (Lake) و همکاران (۲۰۱۷) میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش‌های کودکان، مراقبت ویژه نوزادان و مراقبت ویژه کودکان بیمارستان‌های مختلف کشور آمریکا را از دیدگاه پرستاران بررسی کردند؛ نتایج مطالعات آن‌ها نشان داد که نیمی از پرستاران حداقل یک مورد یا بیشتر از مراقبت‌های پرستاری از دست‌رفته را در شیفت کاری خود گزارش کرده‌اند. این موارد عمدتاً مربوط به ثبت گزارش‌ها، آموزش سلامت، آمادگی ترخیص، بهداشت دهان و تجویز به‌موقع داروها بوده است. اگرچه مدیریت درد به‌عنوان یکی از اولویت‌های اصلی در بخش کودکان مورد توجه قرار می‌گیرد، اما در عین حال به‌عنوان مراقبت پرستاری از دست‌رفته نیز گزارش شده است [۹].

لیما (Lima) و همکاران (۲۰۲۰) نیز در بررسی مراقبت‌های پرستاری از دست‌رفته در بخش‌های مختلف بیمارستان اعم از کودکان، مراقبت ویژه نوزادان، داخلی، جراحی، ارتوپدی، مراقبت ویژه بزرگسالان، مادران و نوزادان، مراقبت ویژه جراحی و بخش بیماران گرمسیری نشان داده است که پرستاران، اقداماتی مانند بیرون‌آوردن بیمار از تخت، جابه‌جایی بیمار در طول روز و مشارکت در فعالیت‌های تیم بین‌حرفه‌ای را به‌عنوان مراقبت‌های پرستاری از دست‌رفته گزارش می‌کنند [۱۰]. در داخل کشور، مطالعه‌ی براتی و همکاران (۱۴۰۲) نشان داد که بیشترین میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان بیمارستان‌های مورد مطالعه در شهر یزد، در حیطه مراقبت از دهان، تغییر وضعیت دادن کودک هر دو ساعت یا طبق دستور و ارزیابی اثربخشی داروها بوده است [۸].

همچنین نتایج مطالعه‌ی کیفی دادگری و همکاران (۲۰۲۳) در داخل کشور نشان داد که مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان شامل مراقبت از دست‌رفته‌ی خانواده‌محور و مراقبت ایمن است که با یک‌سری پیامدهای نامطلوب برای کودکان بستری، اعم از آسیب فیزیکی، انتقال به بخش مراقبت ویژه، وقوع مرگ و طولانی شدن دوره‌ی بستری کودک و برای مادران با پیامدهایی از قبیل تجربه‌ی تنش و عصبانیت، مقاومت در برابر رویه‌های درمانی و شکایت‌کردن همراه است. پرستاران بخش کودکان نیز به دنبال رخ‌دادن مراقبت پرستاری از دست‌رفته دچار اختلال در سلامت روان به‌صورت استرس، اضطراب، افسردگی و احساس گناه شده و به‌عنوان یک فرد حرفه‌ایی و مورد اعتماد در سیستم ارائه مراقبت محسوب نشده و در برخی موارد ملزم به حضور در دادگاه شده و گاهی استعفا از شغل پرستاری را به‌عنوان تنها راهکار، جهت رهایی از عواقب روحی ناشی از پیامدهای مراقبت پرستاری از دست‌رفته تجربه می‌کنند [۱۱].

در مجموع، بر اساس یافته‌های حاصل از مطالعات مختلف انجام شده در حیطه‌ی مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان و لزوم بهبود کیفیت و ایمنی مراقبت‌های ارائه‌شده به کودکان بیمار که وظیفه‌ی همه‌ی مراقبین به شمار می‌آید، شناسایی مداخلات کاهنده‌ی وقوع مراقبت از دست‌رفته، به‌عنوان یک حوزه‌ی بسیار مهم جهت انجام مطالعات بین‌حرفه‌ای و بهبوددهنده مراقبت پرستاری پدیدار شده است [۱۲] و انجام مداخلات ساختاری و فرآیندی در سیستم‌های مراقبت پرستاری [۱۰] و به‌کارگیری استراتژی‌های جلوگیری از مراقبت پرستاری از دست‌رفته از طریق راهکارهای مبتنی بر سیستم پرستاری و مداخلات متمرکز بر سیستم کلی بیمارستان از جمله مداخلات پیشنهادی هستند که می‌توانند بر کاهش وقوع مراقبت پرستاری از دست‌رفته اثرگذار باشند [۱۳].

یکی از مداخلات توصیه شده، استفاده از سیستم‌های یادآور می‌باشد. سیستم‌های یادآور بر اساس اعلان کتابخانه ملی پزشکی ایالات متحده، شامل رویکردها، تکنیک‌ها یا روش‌هایی هستند که برای تحریک یا کمک به حافظه مراقبین بهداشتی استفاده می‌شوند. سیستم‌های یادآور می‌توانند به‌صورت یادآورهای رایانه‌ای، کدگذاری رنگ، تماس‌های تلفنی، نامه‌ها و کارت پستال‌ها باشند و در واقع می‌توانند به صورت الکترونیکی یا دستی تولید شوند؛ مانند یادداشت‌های ساده که توسط پرسنل پرستاری روی چارت‌ها متصل می‌شوند [۱۴]. در این راستا، مطالعات مداخلاتی متنوعی طراحی و به انجام رسیده است که از آن جمله می‌توان به استفاده از پخش موسیقی به‌عنوان یک ابزار یادآور برای پرستاران، جهت کاهش بروز

زخم‌های فشاری و مراقبت‌های از دست‌رفته در بخش مراقبت ویژه [۱۲] و بررسی ارتباط استفاده از یادآورهای الکترونیکی مراقبت پرستاری در بخش‌های مختلف داخلی /جراحی/ ویژه بر کاهش میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته اشاره کرد [۱۵،۱۶].

دیگر برنامه‌ی مداخله‌ایی مورد استفاده در مطالعات، استفاده از برنامه‌های آموزشی ویژه پرستاران است که از آن جمله می‌توان به بررسی تأثیر مداخله آموزشی بر رضایت از همکاری پرستاران و میزان مراقبت‌های پرستاری از دست‌رفته [۱۷] و بررسی تأثیر شرکت در کارگاهای آموزشی کار تیمی بر میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته [۱۸] اشاره نمود که آموزش پرستاران را راهکاری مؤثر در کاهش وقوع مراقبت پرستاری از دست‌رفته معرفی نموده‌اند [۱۷، ۱۸].

لذا، با توجه به این‌که در مرور متون انجام‌شده، مطالعه مداخله‌ای متمرکز بر مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان یافت نشد و از سوی دیگر وقوع این پدیده می‌تواند عواقب جدی برای کودکان بیمار، والدین و پرستاران به همراه داشته باشد، ضرورت ارائه مداخلات و راهکارهایی برای کاهش مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان مورد تأکید قرار گرفته است [۱۱] و بر اساس شواهد موجود، استفاده از آموزش و انواع سیستم‌های یادآور، به‌عنوان روش‌های تاثیرگذار بر کاهش وقوع مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش‌های مختلف داخلی، جراحی و مراقبت ویژه ذکر شده است. مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش و ارسال یادآور بر میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان انجام شد و تلاش شد از فضای مجازی ایتا به‌عنوان یک فضای مناسب و ایمن داخل کشوری و در دسترس برای تمامی پرستاران جهت ارائه‌ی آموزش استفاده شود که این امر می‌تواند منحصربه‌فرد بودن مطالعه‌ی حاضر را از سایر مطالعات مشابه برجسته نموده و کاربردی بودن آن را با توجه به امکانات موجود در بستر سیاسی-اجتماعی کشور مورد تأکید قراردهد.

روش کار

پژوهش حاضر از نوع تجربی است که در سال ۱۴۰۳ انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل پرستاران بخش کودکان شاغل در دو بیمارستان امام جعفر صادق (میبد) و خاتم‌الانبیاء (ابرکوه) بود.

تعداد پرستاران در هر کدام از بیمارستان‌ها ۲۰ نفر بود. بر اساس تخصیص تصادفی از طریق قرعه‌کشی، پرستاران بیمارستان امام جعفر صادق میبد، به‌عنوان گروه کنترل و پرستاران بیمارستان خاتم‌الانبیاء ابرکوه، به‌عنوان گروه آزمون انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن رضایت برای شرکت در پژوهش، اشتغال ثابت در بخش کودکان و گذشت حداقل سه ماه از زمان شروع به کار در این بخش بود.

معیارهای خروج از مطالعه شامل نداشتن شرایط جسمی یا روحی مناسب برای شرکت در پژوهش (بر اساس خوداظهاری پرستاران) بود. معیار ریزش شامل تغییر بخش کاری پرستار، ابتلا به بیماری یا وقوع حادثه‌ایی که نیاز به گرفتن استعلاجی یا مرخصی باشد و همچنین انصراف از ادامه مشارکت در مطالعه بود. در طی انجام مطالعه‌ی حاضر، تمام نمونه‌ها بر اساس خوداظهاری دارای معیار ورود بودند و تا اتمام مدت زمان مطالعه در هیچ یک از دو گروه ریزشی رخ نداد.

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه دموگرافیک و پرسش‌نامه مراقبت پرستاری از دست‌رفته بخش کودکان استفاده شد که این پرسش‌نامه دارای ۲۹ گویه با طیف لیکرت پنج تایی (همیشه، بیشتراوقات، گاهی اوقات، به ندرت، هرگز و یا کاربردی ندارد) می‌باشد که میانگین نمره حاصل از مجموع گویه‌ها، میزان کلی مراقبت پرستاری از دست‌رفته را نشان می‌دهد و دارای نقطه برش نمی‌باشد؛ به‌طوری‌که هر چه میانگین نمره حاصل به ۵ نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده‌ی آن است که بیشتر مواقع مراقبت‌های پرستاری از دست‌رفته می‌باشد [۸]. این پرسش‌نامه اولین بار توسط باگناسکو (Bagnasco) و همکاران (۲۰۱۸) طراحی و روان‌سنجی شده است [۱۹] و در ایران توسط براتی و همکاران (۱۴۰۲)، ترجمه و روایی و پایایی آن تایید شده است. جهت بررسی روایی ابزار از روش ارزیابی روایی صوری و محتوایی استفاده شده بود. بر اساس دیدگاه ده نفر از متخصصان در حوزه مراقبت برستاری کودکان، شاخص روایی محتوای در طیف ۰/۹۷-۰/۶۰ و نسبت روایی محتوایی، ۰/۸۸ گزارش شده بود و برای بررسی پایایی ابزار از روش آزمون-بازآزمون استفاده شده و ضریب همبستگی درونی محاسبه و ۰/۷۵ گزارش شده است.

در این مطالعه بعد از کسب رضایت آگاهانه شفاهی و کتبی از پرستاران و ارائه‌ی توضیح نحوه‌ی انجام پژوهش، در گروه آزمون، مداخله انجام شد که شامل چهار جلسه دو ساعته کلاس آموزشی بود. جلسات آموزشی در طی چهار هفته، هفته‌ای یک جلسه در ساعت ۸ تا ۱۰ صبح در اتاق کنفرانس بیمارستان برگزار شد. محتوای آموزش شامل مفهوم مراقبت از دست‌رفته، انواع مراقبت از دست‌رفته در بخش کودکان، عوارض ناشی از وقوع مراقبت از دست‌رفته و روش‌های پیشگیری از وقوع مراقبت پرستاری از دست‌رفته بود. بعد از اتمام جلسات آموزشی، در فضای مجازی ایتا که همه‌ی پرستاران دسترسی به آن داشتند، گروه یادآور تشکیل شد و به مدت یک ماه، به صورت روزانه، پیام‌های یادآورارسال شد. جهت تهیه‌ی پیام‌ها سعی شد از جملات کوتاه و انگیزشی، تصاویر، علائم هشداردهنده و اشکال، استفاده شود تا پیام‌ها از جذابیت برای مطالعه برخوردار باشند. تصویری از پیام‌های ارسالی در فضای مجازی ایتا در زیر نشان داده شده است (شکل ۱).

شکل ۱: نمونه‌ایی از پیام یادآور در گروه پرستاران در فضای مجازی ایتا در رابطه با انجام مراقبت‌های بهداشت دهان و دندان

در این مطالعه، بر اساس تحلیل پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده‌ی مراقبت‌های پرستاری از دست‌رفته، در مرحله‌ی قبل از مداخله مشخص شد که وضعیت مراقبت‌ها از لحاظ میزان از دست رفتن به چه صورت است (همیشه، بیشتر اوقات، گاهی اوقات، به ندرت، هرگز) و متناسب با آن پیام‌های یادآور به صورت‌های مختلف اعم از پیامی‌های خبری، یادداشت‌های کوتاه، اشکال و تصاویر آموزشی در گروه ایتای تشکیل شده ارسال شد.

به منظور تجزیه وتحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد. از آزمون‌های کولموگروف-اسمیرنوف برای نرمال‌بودن داده‌ها و از آزمون‌های مجذور کای، تست دقیق فیشر، تی زوجی و تی مستقل برای مقایسه متغیرهای مطالعه استفاده شد. همچنین، برای آزمون فرضیات، سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

در پژوهش حاضر، ۴۰ نفر پرستار شرکت کردند و تا پایان زمان مطالعه در هیچ گروهی ریزش نمونه وجود نداشت. ۹۵ درصد پرستاران درگروه آزمون و ۱۰۰ درصد در گروه کنترل، زن بودند. ۱۰۰ درصد نمونه‌های هر دو گروه، متاهل و ۸۵ درصد گروه آزمون و ۹۵ درصد گروه کنترل، دارای تحصیلات در سطح کارشناسی بودند. از لحاظ وضعیت شیفت‌ها ، ۹۵ درصد نمونه‌های هر دو گروه شیفت در چرخش داشتند، ۵۵ درصد گروه کنترل و ۸۰ درصد گروه آزمون در هر شفیت از ۷-۶ بیمار مراقبت می‌کردند و از لحاظ متغیرهای ذکر شده هیچ تفاوت معناداری بین دو گروه یافت نشد و دو گروه همگن بودند (P>۰/۰۵) (جدول ۱).

همچنین بررسی میانگین(انحراف معیار) متغیرهای سن، سابقه کار کلی و سابقه کار در بخش کودکان در دو گروه مورد مطالعه تفاوت معناداری را نشان نداد (P>۰/۰۵) (جدول ۲) .

نتایج آزمون تی مستقل نشان می‌دهد که قبل از مداخله در میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته بین دو گروه کنترل و آزمون تفاوت آماری معناداری مشاهده نشد (P>۰/۰۵). اما، بعد از مداخله تفاوت آماری معناداری بین دو گروه از نظر این متغیر مشاهده شد (P=۰/۰۱۶). بعد از مداخله، میانگین نمره مراقبت پرستاری از دست‌رفته در گروه آزمون نسبت به گروه کنترل پایین‌تر بود. همچنین، در گروه آزمون، مقایسه میانگین نمره مراقبت پرستاری از دست‌رفته قبل و بعد از مداخله نشان داد که میانگین نمره کاهش یافته است و تفاوت معناداری را نشان داد (P=۰/۰۱۴) (جدول ۳).

جدول ۱: مقایسه توزیع فراوانی متغیرهای دموگرافیک در دو گروه کنترل و آزمون

متغیر	رده متغیر	گروه آزمون (n=۲۰)	گروه کنترل (n=۲۰)	p-value
جنسیت	مرد	۱ (۵٪)	۰ (۰٪)	۱/۰۰۰ [۲]
	زن	۱۹ (۹۵٪)	۲۰ (۱۰۰٪)	
میزان تحصیلات	لیسانس	۱۷ (۸۵٪)	۱۹ (۹۵٪)	۰/۶۰۵ [۲]
	فوق لیسانس	۳ (۱۵٪)	۱ (۵٪)	
وضعیت تأهل	مجرد	۶ (۳۰٪)	۶ (۳۰٪)	۱/۰۰۰ [۲]
	متاهل	۱۴ (۷۰٪)	۱۴ (۷۰٪)	
شیفت	صبح کار	۱ (۵٪)	۱ (۵٪)	۱/۰۰۰ [۲]
	چرخشی	۱۹ (۹۵٪)	۱۹ (۹۵٪)	
تعداد بیمار	۶ تا ۷	۱۱ (۵۵٪)	۱۶ (۸۰٪)	۰/۰۹۱ [۱]
	۷ تا ۸	۹ (۴۵٪)	۴ (۲۰٪)	

[۱] Chi-square test
[۲] Fisher Exact test

جدول ۲: مقایسه میانگین و انحراف معیار متغیرهای کمی در دو گروه کنترل و آزمون

متغیر	گروه آزمون (n=۲۰)			گروه کنترل (n=۲۰)			Sig. من ویتنی
	میانگین	انحراف معیار	میانگین رتبه	میانگین	انحراف معیار	میانگین رتبه	
سن	۳۳/۸۵	۸/۳۵	۲۲/۳۸	۳۱/۵	۷/۴۲	۱۸/۶۳	۰/۳۱۴
سابقه کار در اطفال	۸/۳	۴/۷۰	۲۲/۷۵	۶/۶۵	۵/۰۵	۱۸/۰۳	۰/۱۸۳
سابقه کار کلی	۹/۸	۶/۴۰	۲۲/۹۸	۷/۲۵	۵/۵۳	۱۸/۲۵	۰/۲۳۱

جدول ۳: مقایسه میانگین و انحراف معیار نمره مراقبت از دست‌رفته قبل و بعد از آموزش، در دو گروه کنترل و آزمون

زمان ارزیابی	گروه کنترل M ± SD	گروه آزمون M ± SD	آماره t (تی مستقل)	p-value
قبل از مداخله	۲/۴۶ ± ۰/۴۸	۲/۶۴ ± ۰/۶۱	۱/۰۳	۰/۳۰۸
بعد از مداخله	۲/۵۹ ± ۰/۵۹	۲/۲۶ ± ۰/۲۷	- ۲/۵۶	۰/۰۱۶
آماره t (تی زوجی)	- ۰/۹۰	۲/۷۲	---	---
p-value	۰/۳۷۷	۰/۰۱۴	---	---

بحث

این پژوهش با هدف تعیین تأثیر آموزش و ارسال یادآور بر میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان انجام شد و نتایج نشان داد که برگزاری کارگاه آموزشی در رابطه با مراقبت از دست‌رفته و ارسال یادآورها باعث کاهش میزان مراقبت از دست‌رفته در پرستاران گروه آزمون شده و اختلاف آماری معناداری را با گروه شاهد نشان داد. همچنین، در گروه آزمون، مقایسه‌ی میزان مراقبت از دست‌رفته قبل و بعد از مداخله تفاوت معناداری داشت؛ که حاکی از بهبود عملکرد پرستاران و کاهش میزان مراقبت از دست‌رفته بود.

بررسی مطالعات انجام‌شده در بخش‌های متفاوت با طراحی و اجرای مداخلات متنوع با هدف اثرگذاری بر میزان وقوع مراقبت از دست‌رفته، نشان‌دهنده‌ی تأثیر مداخله بوده و کاهش میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته به‌عنوان پیامد، گزارش شده است. همسو با نتایج حاضر، مطالعه‌ی Piscotty و همکاران (۲۰۱۲) تأثیر به‌کارگیری فناوری اطلاعات سلامت و استفاده از یادآورهای مراقبت‌های پرستاری را بر عملکرد بالینی پرستاران و وقوع مراقبت از دست‌رفته، بررسی کردند، یافته‌های مطالعه‌ی آن‌ها نشان داد که استفاده از یادآورها توسط پرستاران و ادراک مطلوب از تکنولوژی اطلاعات مراقبت سلامتی باعث کاهش وقوع مراقبت‌های پرستاری از دست‌رفته می‌شود [۱۶].

دیگر مطالعه‌ی همسو، مطالعه‌ی Yap و همکاران (۲۰۱۳) بود که در این مطالعه از روش‌های آموزش فردی، ارائه‌ی ویدئو و پمفلت و همچنین پخش موسیقی به‌عنوان یک ابزار تذکر و یادآوری جهت جابه‌جایی و تغییر وضعیت بیماران هر دو ساعت استفاده شد. سپس، میزان وقوع زخم فشاری و مراقبت‌های مرتبط بررسی شد و نتایج نشان داد که خطر ابتلا به زخم فشاری و میزان مراقبت‌های از دست‌رفته به میزان قابل توجهی (۴۵ درصد) کاهش یافته است [۱۲].

پورموحد و همکاران (۲۰۲۲) در یک مطالعه مداخله‌ای، تأثیر برگزاری کارگاه‌های آموزش کار تیمی بر اساس مدل «استراتژی‌ها و ابزارهای افزایش‌دهنده عملکرد و ایمنی بیمار» را با استفاده از روش بحث و ارائه سناریو بر میزان وقوع مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش مراقبت ویژه نوزادان بررسی کردند. نتایج این مداخله نشان داد که عملکرد پرستاران بهبود یافته و میزان وقوع مراقبت پرستاری از دست‌رفته کاهش یافته است [۲۰].

در مجموع، نتایج مطالعه حاضر و یافته‌های مطالعات همسو نشان می‌دهد که مشارکت پرستاران در بحث‌های مرتبط با مراقبت‌های پرستاری از دست‌رفته و توانمندسازی آن‌ها برای رسیدگی به این مسائل، با نظارت مناسب و به‌تدریج، می‌تواند از وقوع مراقبت‌های از دست‌رفته پیشگیری کند. علاوه بر این، مشارکت و توانمندسازی پرستاران باعث افزایش توانایی آن‌ها در تصمیم‌گیری مؤثر، پذیرش مسئولیت و ایفای نقش فعال در مراقبت‌های پرستاری می‌شود. از سوی دیگر، شرکت فعال پرستاران در برنامه‌های آموزشی متمرکز در سطوح فردی و گروهی منجر به افزایش توجه و توانمندسازی فردی، ارتقای دانش از طریق یادگیری متقابل و اشتراک‌گذاری مسائل مراقبت‌های پرستاری از دست‌رفته و تجربه محیط کاری مثبت می‌شود. در نتیجه، پرستاران می‌توانند نگرانی‌های خود را در مورد کیفیت مراقبت ابراز کنند، مسائل مربوطه را گزارش دهند و اقدامات فوری و مؤثر را انجام دهند [۱۳].

همچنین، همسو با نتایج مطالعه‌ی حاضر، تحقیقات دیگری نیز در زمینه‌ی بررسی تأثیر یادآوری‌های الکترونیکی به صورت‌های مختلف انجام شده است. از جمله مطالعه‌ی Kaunda-Khangamwa و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که استفاده از پیام‌های متنی به طور قابل توجهی پایبندی متخصصان مراقبت‌های بهداشتی به پروتکل‌های مدیریت مالاریا را بهبود می‌بخشند [۲۱].

بهرامی و همکاران (۲۰۲۵) بیان داشتند که ارسال پیام‌های یادآور از طریق واتساپ در رابطه با مراقبت‌های رایج از دست‌رفته در بخش مراقبت ویژه نوزادان، منجر به بهبود عملکرد پرستاران و کاهش وقوع مراقبت از دست‌رفته می‌شود [۲۲].

در واقع، ارسال پیام‌ها در رابطه با انجام مراقبت‌های مورد نیاز بیماران با استفاده شبکه‌های مجازی در دسترس پرستاران، به دنبال شرکت در کارگاه‌های آموزشی در مطالعه‌ی حاضر، زمینه‌ی یادسپاری انجام مراقبت‌های مورد نیاز بیماران را فراهم نموده است که با توجه به نسل جدید پرستاران که فناوری را مفیدتر می‌دانند؛ لذا، احتمال بیشتری دارد که آن را بپذیرند و به کار گیرند [۲۳] . یادآورها می‌توانند پیشگیری از مراقبت از دست‌رفته را ترویج دهند و به دنبال آن، ارائه‌دهندگان مراقبت به توانایی خود در ارائه مراقبت ایمن و مؤثر، اعتماد به نفس پیدا کرده و هماهنگی در ارائه‌ی مراقبت ارتقا می‌یابد [۱۵]. همچنین، به نظر می‌رسد در مطالعه‌ی حاضر، حضور پرستاران در کارگاه آموزشی متمرکز بر مراقبت‌های پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان و ایجاد انگیزه به دنبال دریافت پیام‌های ارسالی در جهت کنترل مراقبت‌های پرستاری روزانه و کاهش مراقبت از دست‌رفته، نقش بهبودکننده داشته است.

نتیجه‌گیری

یافته‌های این مطالعه نشان داد که آموزش پرستاران در رابطه با مراقبت از دست‌رفته و ارسال پیام‌های یادآور جهت انجام مراقبت‌ها، باعث کاهش میزان مراقبت پرستاری از دست‌رفته در بخش کودکان می‌شود؛ لذا، استفاده از این شیوه در بخش‌های کودکان توصیه می‌شود. همچنین، پیشنهاد می‌شود با توجه به سهولت انجام و مقرون به صرفه بودن این مداخله، به‌عنوان یک مدل آموزشی در برنامه‌های آموزشی ملی پرستاری یا در برنامه‌ریزی‌های کارگاه‌های بیمارستانی استفاده شود. در ضمن مطالعه‌ی حاضر دارای محدودیت‌هایی می‌باشد که شامل مدت زمان کوتاه پیگیری و تعداد کم نمونه بود؛ لذا توصیه می‌شود جهت بررسی ماندگاری تأثیر استفاده از شیوه‌ی مذکور، پیگیری‌های بعدی صورت گیرد و مطالعات بعدی با تعداد نمونه‌ی بیشتر صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله، از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد بابت حمایت مالی و همچنین از پرستاران شاغل در بخش کودکان بیمارستان امام جعفر صادق (میبد) و بیمارستان خاتم‌الانبیاء (ابرکوه) که در اجرای این پژوهش با تیم تحقیق همکاری کردند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

هیچ تعارض منافعی برای اعلام وجود ندارد .

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه حاصل طرح تحقیقاتی با کد ۱۹۵۰۵ و کداخلاق IR.SSU.REC.1403.100 از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد می‌باشد و تمامی نمونه‌ها پس از دریافت توضیحات کامل در مورد اهداف مطالعه و روش اجرای آن و تکمیل فرم رضایت‌نامه آگاهانه کتبی، وارد مطالعه شدند.

سهم نویسندگان

تمام نویسندگان در انجام مطالعه و نگارش مقاله سهیم بودند.

حمایت مالی

بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی میبد که حمایت مالی جهت انجام این طرح تحقیقی را بر عهده داشتند، قدر دانی می شود.

REFERENCES

1. 1.Chegini Z, Jafari-Koshki T, Kheiri M, Behforoz A, Aliyari S, Mitra U, Islam SM. Missed nursing care and related factors in Iranian hospitals: A cross-sectional survey. *J Nurs Manag*. 2020;**28**(8):2205-15. PMID: 32472718 DOI: 10.1111/jonm.13055
2. Kalisch BJ. Missed nursing care: a qualitative study. JNCQ. 2006;**21**(4):306-13. PMID: 16985399 DOI: 10.1097/00001786-200610000-00006
3. Jones TL, Hamilton P, Murry N. Unfinished nursing care, missed care, and implicitly rationed care: State of the science review. *IJNS*. 2015;**52**(6):1121-37. PMID: 25794946 DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2015.02.012
4. Hessels AJ, Flynn L, Cimiotti JP, Cadmus E, Gershon RR. The impact of the nursing practice environment on missed nursing care. *Clin Nurs Stud*. 2015;**3**(4):60. PMID: 27547768 DOI: 10.5430/cns.v3n4p60
5. Kirwan M, Riklikiene O, Gotlib J, Fuster P, Borta M. Regulation and current status of patient safety content in pre-registration nurse education in 27 countries: Findings from the Rationing-Missed nursing care (RANCARE) COST Action project. *Nurse Educ Pract*. 2019;37:132-40. PMID: 31153130 DOI: 10.1016/j.nepr.2019.04.013
6. Babaei F, Nayeri ND, Hajibabaee F, Karimirad MR, Goudarzi F. Investigating the relationship between missed/rationed nursing care and organizational commitment in Iranian nurses. *BMC Nurs*. 2024;23:540. PMID: 39113029 DOI:10.1186/s12912-024-02199-y
7. Kilic Ü, Unaldi Baydin N, Tural Buyuk E. Opinions and attitudes of pediatric nurses for missed nursing care in Türkiye. *J Exp Clin Med*. 2023;**40**(2):199-204. DOI: 10.52142/omujecm.40.2.1
8. Baraty M, Salmani N, Asgari A. Perspective of pediatric nurses about missed nursing care and related factors. *IJNR*. 2023;**18**(4):56-66. DOI: 10.22034/IJNR.18.4.56
9. Lake ET, de Cordova PB, Barton S, Singh S, Agosto PD, Ely B, et al. Missed nursing care in pediatrics. *Hosp Pediatr*. 2017;**7**(7):378-84. PMID: 28611146 DOI: 10.1542/hpeds.2016-0141
10. Lima JC, Silva AE, Caliri MH. Omission of nursing care in hospitalization units. Rev Lat Am Enfermagem. 2020;14;28:e3233. PMID: 32074206 DOI: 10.1590/1518-8345.3138.3233
11. Dadgari A, Bagheri I, Salmani N, Barati M. Pediatric nurses' perceptions of missed care: a qualitative study. *J Qual Res Health Sci*. 2023;**12**(4):227-34. DOI: 10.34172/jqr.2023.33
12. Yap TL, Kennerly SM, Simmons MR, Buncher CR,

Miller E, Kim J, et al. Multidimensional team-based intervention using musical cues to reduce odds of facilityacquired pressure ulcers in long-term care: a paired randomized intervention study. *J Am Geriatr Soc*. 2013;**61**(9):1552-9. PMID: 24028358 DOI: 10.1111/jgs.12422

13. Longhini J, Papastavrou E, Efstathiou G, Andreou P, Stemmer R, Ströhm C, et al. Strategies to prevent missed nursing care: An international qualitative study based upon a positive deviance approach. *J Nurs Manag*. 2021;**29**(3):572-83. PMID: 33090604 DOI: 10.1111/jonm.13176
14. Arditi C, Rège-Walther M, Durieux P, Burnand B. Computer-generated reminders delivered on paper to healthcare professionals: effects on professional practice and healthcare outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;**7**(7):CD001175. PMID: 28681432 DOI: 10.1002/14651858.CD001175.pub4
15. Wells, P. Promoting early student engagement and proactive prevention of missed nursing care: simulation technologies can raise awareness of missed care before students provide actual patient care. *Am Nurse Today*. 2015;**10**(11):A19-A19. Link
16. Piscotty J, Kalisch B. The relationship between electronic nursing care reminders and missed nursing care. *Comput Inform Nurs*. 2014;**32**(10):475-81. PMID: 25119428 DOI: 10.1097/CIN.0000000000000092
17. Kalisch BJ, Xie B, Ronis DL. Train-the-trainer intervention to increase nursing teamwork and decrease missed nursing care in acute care patient units. *Nurs Res*. 2013;**62**(6):405-13. PMID: 24165216 DOI: 10.1097/NNR.0b013e3182a7a15d
18. Marguet MA, Ogaz V. The effect of a teamwork intervention on staff perception of teamwork and patient care on a medical surgical unit. *Nurs Forum*. 2019;**54**(2):171-182. PMID: 30548551 DOI: 10.1111/nuf.12311
19. Bagnasco A, Zanini M, Aleo G, Catania G, Kalisch BJ, Sasso L. Development and validation of the MISSCARE survey–Pediatric version. *J Adv Nurs*. 2018;**74**(12):2922-34. PMID: 30168620 DOI: 10.1111/jan.13837
20. Pourmovahed Z, Liravi A,Nazmieh H. The effect of teamwork training on missed nursing care among NICU nurses during the COVID-19 pandemic. *WJPN*. 2022;**5**(2):49-57. DOI: 10.18502/wjpn.v5i2.11991
21. Kaunda-Khangamwa BN, Steinhardt LC, Rowe AK, Gumbo A, Moyo D, Nsona H, et al. The effect of mobile phone text message reminders on health workers' adherence to case management guidelines for malaria and other diseases in Malawi: lessons from qualitative data from a cluster-randomized trial. *Malar J*. 2018;**17**(1):481. PMID: 30567603 DOI: 10.1186/s12936-018-2629-2
22. Bahrami F, Azizzadeh Forouzi M, Nematollahi M, Kalisch B, Bagherian B. Missed care in neonatal intensive care unit: effect of electronic reminders. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025;**25**(1):615. PMID: 40426111 DOI: 10.1186/s12884-025-07647-4
23. Piscotty RJ, Kalisch B, Gracey-Thomas A, Yarandi H. Electronic nursing care reminders: implications for nursing leaders. *J Nurs Adm*. 2015;**45**(5):239-42. PMID: 25906130 DOI: 10.1097/NNA.0000000000000192