J Crit Care Nurs. 2025 Fev;18(3):58-66

10.30491/JCC.18.3.58

Research Article

Comparing the Effects of Traditional Versus Simulator-Based Mechanical Ventilation Training on Nurses' Clinical Competence

Bagher Aghal[1], Seyed Tayeb Moradian[2], Ali Bahramifar[3], Yaser Saeed[2*]

[1.] Student research committee, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[2] Nursing Care Research Center, Clinical Sciences Institute, Faculty of Nursing, Baqiyatollah University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[3] Urology and Nephrology Research Center, Shahid Labbafinejad Medical Center, Shahid-Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

[*] **Corresponding Author:** Yaser Saeed, Nursing Care Research Center, Clinical Sciences Institute, Faculty of Nursing, Baqiyatollah University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: yasernurse84@yahoo.com

How to Cite: Aghal B, Moradian ST, Bahramifar A, Saeed Y. Comparing the Effects of Traditional Versus Simulator-Based Mechanical Ventilation Training on Nurses' Clinical Competence. J Crit Care Nurs. 2025;18(3):58-66. doi: 10.30491/JCC.18.3.58

Received: 4 December 2024 **Accepted:** 23 May 2026 **Online Published:** 23 May 2026

Abstract

Background & aim: Mechanical ventilation management is an essential clinical skill for nurses caring for critically ill patients; however, the most effective training approach for developing this competency remains unclear. This study compared the effects of mechanical ventilation training on nurses' clinical competence using traditional and simulator-based methods.

Methods: This quasi-experimental study was conducted during 2022–2023 at Baqiyatullah Hospital (AJ) in Tehran, Iran. A total of 60 nurses from critical care units were selected using convenience sampling and randomly assigned to two groups: traditional training (30 nurses) and simulator-based (30 nurses). The simulator-based group received training using a mechanical ventilator simulator. The traditional group received lecture-based instruction supported by PowerPoint presentations. Clinical competence was assessed before and two weeks after training using an Objective Structured Clinical Examination (OSCE) and a six-station checklist.

Results: At baseline, the two groups were comparable in demographic characteristics and clinical competence scores (P>0.05). Following the intervention, the simulator-based group demonstrated significantly greater improvement in clinical competence than the traditional group (P = 0.001). Finally, data analysis was performed using descriptive statistics (frequency, mean, and standard deviation) and inferential statistics (independent t-test, chi-square, and paired t-test).

Conclusion: According to the results of the present study, it is suggested to use new simulator-based educational approaches and to implement the concepts practically on the ventilator, in the clinical qualification in mechanical ventilation.

Keywords: Mechanical Ventilation, Blended Training, Nurses' Clinical Competency, Simulator-Based Training.

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.58]

Copyright © 2025 The Author(s). 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 cited.

مجله پرستاری مراقبت‌های ویژه
مقاله پژوهشی
دوره ۱۸، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۴
10.30491/JCC.18.3.58

تأثیر آموزش ترکیبی مبتنی بر شبیه‌ساز بر صلاحیت بالینی پرستاران در تهویه مکانیکی

باقر آغال[۱]، سید طیب مرادیان[۲]، علی بهرامی‌فر[۳]، یاسر سعید[۲*]

[۱] کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
[۲] مرکز تحقیقات پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران
[۳] مرکز تحقیقات ارولوژی و نفرولوژی، مرکز پزشکی شهید لبافی‌نژاد، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[*] **نویسنده مسئول:** یاسر سعید، مرکز تحقیقات پرستاری مراقبت ویژه، دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج)، تهران، ایران. پست الکترونیک: yasernurse84@yahoo.com

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۰۹/۱۴ پذیرش مقاله: ۱۴۰۵/۰۳/۰۲ انتشار مقاله: ۱۴۰۵/۰۳/۰۲

چکیده

زمینه و هدف: مدیریت تهویه مکانیکی یک مهارت بالینی ضروری برای پرستارانی است که از بیماران بدحال مراقبت می‌کنند؛ با این حال، مؤثرترین رویکرد آموزشی برای توسعه این شایستگی هنوز مشخص نیست. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر آموزش ترکیبی مبتنی بر شبیه‌ساز بر صلاحیت بالینی پرستاران در تهویه مکانیکی انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۴۰۱ در بیمارستان بقیه‌الله (عج) شهر تهران، ایران انجام شد. تعداد ۶۰ نفر از پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه به روش در دسترس انتخاب و با تخصیص تصادفی در دو گروه آموزش سنتی (۳۰ نفر) و آموزش نوین (۳۰ نفر) قرار گرفتند. گروه اول تحت آموزش اصول تهویه مکانیکی به روش نوین (مبتنی بر شبیه‌ساز و با استفاده از ونتیلاتور) قرار گرفت. در گروه دوم، آموزش به روش معمول و سنتی (مبتنی بر پاورپوینت و سخنرانی) انجام شد. ارزیابی مهارت پرستاران در هر دو گروه به صورت قبل و دو هفته بعد از آموزش با استفاده از آزمون ساختاریافته بالینی عینی و چک لیست با تعداد شش ایستگاه انجام شد. در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (تی مستقل، کای اسکوئر و تی زوجی) انجام شد.

یافته‌ها: از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و صلاحیت بالینی در تهویه مکانیکی، تفاوت معنادار آماری بین دو گروه وجود نداشت ($P>0.05$). نتایج آزمون تی زوجی تفاوت معنادار آماری را بین دو گروه قبل و بعد از مداخله در نمره هر شش ایستگاه و صلاحیت بالینی پرستاران در تهویه مکانیکی نشان داد. به طوری که گروه نوین نسبت به گروه سنتی از نمره بالاتری برخوردار بود ($P = 0.001$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعه حاضر، استفاده از رویکرد ترکیبی آموزشی مبتنی بر شبیه‌ساز و پیاده‌سازی مفاهیم به صورت عملی روی ونتیلاتور برای افزایش صلاحیت بالینی پرستاران در تهویه مکانیکی پیشنهاد می‌شود. استفاده از رویکردهای نوین از جمله شبیه‌سازها می‌تواند فاصله بین تئوری و بالین را کاهش داده و به تناسب در بحث آموزش پروسیجرهای بالینی مانند تهویه مکانیکی اثربخشی بهتری را ایجاد نماید.

کلید واژه‌ها: تهویه مکانیکی، آموزش ترکیبی، صلاحیت بالینی پرستاران، آموزش مبتنی بر شبیه‌ساز.

مقدمه

بخش مراقبت ویژه، یکی از بخش‌های جدایی‌ناپذیر سیستم بهداشتی درمانی است، تقریباً پانزده درصد تخت‌های بیمارستانی ایالات متحده آمریکا را تخت‌های مراقبت ویژه تشکیل می‌دهند که حدود هفتاد درصد این ظرفیت به بیماران بدحال اختصاص داده می‌شود [۱] درصد قابل توجهی (۴۰ الی ۶۰ درصد) از بیماران کاندید بستری در بخش مراقبت ویژه، دارای مشکلات و اختلالات تنفسی بوده و به تناسب (۸۰ الی ۹۰ درصد) نیازمند حمایت تنفسی با استفاده از ونتیلاتور هستند [۲]. در کنار همه عواملی که می‌تواند منجر به شروع تهویه مکانیکی شود، در سال‌های اخیر اتفاقات غیر قابل پیش بینی ازجمله بروز پاندمی تنفسی ناشناخته مانند کرونا ویروس ۲۰۱۹ نیز افزایش آمار بیماران نیازمند تهویه مکانیکی را به دنبال داشت [۳].

بیماران بستری در بخش مراقبت‌های ویژه به‌طور متوسط پنج الی هشت روز فرآیند تحت تهویه مکانیکی را تجربه می‌کنند که این زمان بسته به شرایط زمینه‌ای و شدت اختلالات تنفسی ممکن است طولانی‌تر شود [۲]. بر این اساس تهویه

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]
[DOI: 10.30491/JCC.18.3.58]

مکانیکی یکی از مهم‌ترین مداخلات تخصصی در بخش‌های مراقبت ویژه محسوب می‌شود [۴] که در عین سودمند و حیاتی بودن ممکن است خطرات و عوارض متعدد را نیز به دنبال داشته باشد [۵]. عفونت، مسمومیت با اکسیژن، پنوموتوراکس، پنومونی وابسته به ونتیلاتور، ترومای راه هوایی؛ اختلال در وضعیت تغذیه و در نهایت طولانی شدن مدت زمان تهویه مکانیکی تنها بخشی از عوارض تهویه مکانیکی است [۶]. طولانی شدن فرایند تهویه مکانیکی می‌تواند افزایش شانس بستری بیمار در بیمارستان و به تناسب افزایش بار مراقبتی و هزینه‌های مراقبت سلامت را به دنبال داشته باشد [۷].

بخشی از این عوارض متأثر از تنظیمات غیراصولی و اشتباه است. بر این اساس یکی از مهارت‌های کاربردی در کارکنان شاغل در بخش مراقبت ویژه، اصول کار با دستگاه تهویه مکانیکی و تنظیم اصولی پارامترها و آلارم‌ها متناسب با شرایط بیمار است [۸]. در میان کارکنان مراقبت سلامت، پرستاران به عنوان بزرگ‌ترین گروه حرفه‌ای در نظام سلامت، نقش مهمی در مراقبت ایمن و با کیفیت بالا دارند. در بخش مراقبت ویژه نیز پرستاران بیشترین درگیری را در فرآیند مراقبت از بیمار داشته و در بهبود پیامدهای مراقبتی در بیماران تحت تهویه مکانیکی، نقش آنان برجسته است [۹]. آموزش اصولی با هدف افزایش مهارت کارکنان، بخصوص پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه در چگونگی کار با دستگاه ونتیلاتور، علاوه بر بهبود فرایند تهویه مکانیکی، می‌تواند پیشگیری عوارض ناخواسته و مرتبط را به دنبال داشته باشد [۱۰].

ارائه آموزش‌های تخصصی برای پرستاران و کسب صلاحیت لازم در بحث تهویه مکانیکی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است به طوری که در رویکردهای مبتنی و متمرکز بر پرستاری، بهبود پیامدهای مراقبت، جداسازی و عوارض احتمالی را به دنبال داشته است [۱۱]. از این رو در کنار سایر مهارت‌های مورد نیاز، یکی از آموزش‌های ضروری برای پرستاران بخش مراقبت ویژه، تهویه مکانیکی است که به اشکال مختلف به صورت کارگاه در قالب آموزش‌های دوره‌ای یا آموزش مداوم در حال اجرا است [۱۲]. به نظر می‌آید واحدهایی که در دانشگاه‌ها ارائه می‌شوند، پاسخگوی نیاز پرستاران در بالین نیست. بنابراین آموزش بیشتر با رویکرد تخصصی، هدفمند و کاربردی ضروری است [۱۳].

تحقیقات نشان می‌دهد که حدود ۵۱/۴ درصد پرستاران در بحث تهویه مکانیکی و ۵۸/۹ درصد در بحث مراقبت‌های تنفسی ضعیف هستند [۱۴-۱۶]. در مراقبت پرستاری مناسب و علمی در تهویه مکانیکی، عواملی مانند در دسترس بودن منابع، میزان آموزش کارکنان، انگیزه، تعامل با سایر افراد و استفاده از روش‌های نوین آموزشی نقش بسزایی دارند [۱۴]. در حال حاضر یکی از روش‌های سنتی و البته رایج در آموزش پرستاری، شیوه سخنرانی است [۱۷]. روش سخنرانی یکی از متداول‌ترین روش‌های آموزشی است که در آن معلم یا مدرس، مطالب را به صورت شفاهی و با استفاده از ابزارهای بصری مانند پاورپوینت ارائه می‌دهد. این روش معمولاً در کلاس‌های درس، کنفرانس‌ها و سمینارها مورد استفاده قرار می‌گیرد [۱۸]. اگرچه سخنرانی به‌عنوان روش سنتی برای انتقال سریع و حجم زیاد اطلاعات و به دلیل کم هزینه بودن به طور گسترده‌ای در امر آموزش مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ اما برای انتقال موضوعات دشوار، انتزاعی، یادگیری طولانی مدت و دستیابی به سطوح بالای یادگیری مانند تحلیل و ترکیب، مناسب و کاربردی نیست. در روش سنتی بیشتر تأکید بر یاددهی مطالب مبتنی بر به خاطر سپردن مطالب درسی است [۱۹]. فراموشی سریع مطالب، خستگی فراگیران، غیرفعال بودن فراگیران، ارتباط یک طرفه، عدم فرصت کافی برای پرسش و پاسخ و عدم انگیزش کافی در فراگیران، از نقاط ضعف روش آموزش سنتی است [۲۰].

با توجه به محدودیت روش‌های سنتی در آموزش پرستاران، بسیاری از کارشناسان بر تکمیل یا تغییر روش‌های آموزشی تأکید دارند [۲۱]. در بحث آموزش تهویه مکانیکی نیز معمولاً فراگیران از رویکردهای آموزشی معمول رضایت کافی ندارند [۲۲]. شکاف بین تئوری و عمل و تغییرات روزمره در محیط‌های بالینی، از جمله چالش‌های مهم در آموزش پرستاری هستند که لزوم ایجاد تغییرات متناسب با زمان در آموزش پرستاری را برجسته می‌سازند [۲۰].

آموزش باید دارای کیفیتی باشد که بین دانش و مهارت ارتباط مناسب ایجاد کند. بر این اساس در روش‌های نوین آموزشی تأکید بر ارتقاء توانمندی و عملکرد فراگیران در ارائه مهارت‌های عملی و افزایش رضایتمندی آنان است تا به دوام بهتر آموخته‌ها کمک کند. بر این اساس روش‌های آموزشی جدید ترکیبی از روش‌های نوین آموزشی با رویکردهای متفاوت است [۲۳].

در بحث آموزش تهویه مکانیکی نیز این رویکرد با مشخص نمودن اهداف کاربردی و استفاده از شبیه‌ساز می‌تواند کمک‌کننده باشد [۲۲]. زیرا در بحث تهویه مکانیکی، رویکرد آموزش باید به صورتی باشد که با افزایش میزان اثربخشی، بتواند فرد را به صلاحیت و مهارت لازم برساند [۲۴]. آموزش با استفاده از شبیه‌سازها (Simulator) یک روش مؤثر و کارآمد برای یادگیری مفاهیم پیچیده و مهارت‌های عملی در زمینه‌های مختلف است. شبیه‌سازها به کاربران این امکان را می‌دهند که در یک محیط کنترل‌شده و بدون خطر، تجربیات واقعی را شبیه‌سازی کنند [۲۵].

شبیه‌سازهای پزشکی ابزارهایی هستند که برای شبیه‌سازی شرایط بالینی و فرآیندهای پزشکی طراحی شده‌اند. این شبیه‌سازها می‌توانند شامل مدل‌های فیزیکی، نرم‌افزارهای

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.58]

شبیه‌ساز، و حتی واقعیت مجازی (VR) و واقعیت افزوده (AR) باشند. این ابزارها به پزشکان و دانشجویان این امکان را می‌دهند که در شرایط واقعی، بدون خطر برای بیمار، تمرین کنند [۲۶]. شبیه‌سازهای نرم‌افزاری می‌توانند سناریوهای بالینی مختلفی را شبیه‌سازی کنند و به دانشجویان اجازه می‌دهند تا تصمیم‌گیری‌های بالینی را در شرایط مختلف تمرین کنند. این نرم‌افزارها معمولاً شامل سناریوهای تعاملی هستند که در آن‌ها کاربران باید تشخیص دهند و درمان‌های مناسب را انتخاب کنند [۲۷]. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش ترکیبی مبتنی بر شبیه‌ساز بر صلاحیت بالینی پرستاران در تهویه مکانیکی انجام شد.

روش‌ها

این مطالعه نیمه تجربی در سال ۱۴۰۱ در ایران، شهر تهران انجام شد.

کلیه پرستاران شاغل در بخش مراقبت‌های ویژه بیمارستان بقیه‌الله الاعظم (عج) تهران جامعه پژوهش بودند. بر این اساس تعداد ۶۰ نفر از پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه ابتدا به روش در دسترس انتخاب و سپس به روش تصادفی در دو گروه سخنرانی و آموزش ترکیبی مبتنی بر شبیه‌ساز قرار گرفتند. حجم نمونه با احتساب آلفای ۰/۰۵ و قدرت آزمون نود درصد (میانگین و انحراف معیار در گروه آزمون (۱/۱۸) ۱۷/۶۹ و گروه کنترل (۱/۸۱) ۱۵/۵۹ بود. اندازه اثر این متغیر ۲/۱۹ است). با استفاده از نوموگرام آلتمن حجم نمونه مورد نیاز ۲۷ نفر در هر گروه برآورد شد که با در نظر گرفتن ده درصد ریزش، ۳۰ نفر در هر گروه و در مجموع ۶۰ نفر تعیین شد.

تعداد کل پرستاران ۲۱۳ نفر بود بعد از غربالگری اولیه بر اساس معیارهای ورود و خروج ۱۴۶ نفر انتخاب شدند و سپس از شماره ۱ تا ۱۴۶ کدگذاری انجام و با استفاده از جدول اعداد تصادفی شصت نفر از بین آنها انتخاب شد. در مرحله بعد با استفاده از بلوک‌بندی چهارتایی در قالب دو گروه، آموزش سخنرانی (۳۰ نفر) و ترکیبی مبتنی بر شبیه‌ساز (۳۰ نفر) تحت مطالعه قرار گرفتند. به این صورت که ابتدا همه حالت‌های ممکن (شش حالت) مشخص شد. سپس از بین شش حالت به‌صورت تصادفی یک حالت انتخاب و پرستاران به ترتیب لیست به گروه‌های آموزش سخنرانی و ترکیبی مبتنی بر شبیه‌ساز تخصیص داده شدند.

معیارهای ورود شامل: داشتن حداقل مدرک کارشناسی پرستاری و داشتن حداقل یک سال سابقه کار در بخش مراقبت ویژه بود.

معیارهای خروج از مطالعه، حضور کمتر از ۴/۳ زمان جلسه آموزشی و عدم تمایل به ادامه پژوهش بود.

محتوای آموزش شامل: اندیکاسیون‌های تهویه مکانیکی، مفاهیم و پارامترهای تنظیمی، انواع مد، مدیریت آلارم و چالش‌های بالینی در تنظیمات ونتیلاتور بود. مدت زمان آموزش برای هر دو گروه چهار ساعت بود. در گروه نوین محتوای آموزشی شامل پاورپوینت، و تفهیم مطالب به‌صورت تئوری و عملی با استفاده از شبیه‌ساز ونتیلاتور (سیمولاتور) مربوط به شرکت همیلتون مدل C2 و دستگاه ونتیلاتور مدل رافائل شرکت همیلتون بود. بر این اساس ابتدا همزمان با ارائه مطالب در قالب اسلاید، بعد از اتمام هر موضوع یا سرفصل به تناسب از شبیه‌ساز برای تفهیم مطالب عنوان شده استفاده شد. در پایان نیز به صورت عملیاتی و کاربردی مرور مطالب بر روی ونتیلاتور صورت گرفت. محتوای آموزشی گروه سنتی فقط استفاده از پاورپوینت و به شیوه سخنرانی بود. بر این اساس محتوای آموزشی اصول تهویه مکانیکی مبتنی بر اسلاید در قالب سخنرانی به مدت چهار ساعت ارائه شد.

اهداف پژوهش و فرآیند انجام آن برای مشارکت‌کنندگان توضیح داده شد و رضایت‌نامه شرکت در پژوهش به صورت کتبی کسب شد.

ارزیابی مهارت پرستاران در هر دو گروه، به صورت قبل و دو هفته بعد از آموزش به روش آزمون ساختاریافته بالینی عینی و با استفاده از چک لیست انجام شد. اطلاعات جمعیت‌شناختی شامل؛ سن، جنس، سطح تحصیلات، سابقه کار، سابقه گذراندن دوره ویژه بود. با توجه به محتوای آموزش برای آزمون بالینی ساختاریافته عینی شش ایستگاه شامل: آماده‌سازی اولیه ونتیلاتور، تنظیمات اولیه و اصولی ونتیلاتور، بررسی و مداخله در وضعیت اکسیژناسیون، بررسی و مداخله در وضعیت ونتیلاسیون، مدیریت مناسب آلارم‌های ونتیلاتور، چالش بالینی در ونتیلاتور طراحی شد. سپس متناسب با محتوای آزمون هر ایستگاه چک لیست تخصصی طراحی و مراحل روانسنجی آن انجام شد [۲۸].

برای برگزاری آزمون ساختاریافته بالینی عینی متناسب با محتوای آموزش داده شده، برای هر شش ایستگاه با توجه به اهداف پژوهش سناریوی فرضی تعریف و بر اساس چک لیست‌های طراحی شده ارزیابی انجام شد.

در هر ایستگاه یک نفر به عنوان داور که عضو هیئت‌علمی یا پرستاران آشنا به مباحث تهویه مکانیکی بود حضور داشت. زمان هر ایستگاه پنج دقیقه بود که مجموع شش ایستگاه سی دقیقه طول کشید. پس از انجام آزمون آسکی اول (پیش‌آزمون)، کارگاه آموزشی اصول اولیه تهویه مکانیکی پایه برای هر دو گروه نوین و سنتی به مدت چهار ساعت به‌صورت مجزا برگزار شد و سپس دو هفته بعد آزمون ساختاریافته بالینی عینی از هر دو گروه به عمل آمد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS، آمار توصیفی (فراوانی، میانگین و انحراف معیار) و استنباطی

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.58]

(کولموگروف– اسمیرونوف، تی مستقل، کای اسکوئر و تی زوجی) انجام شد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار سن پرستاران در گروه شبیه‌ساز (۶/۹) ۳۷ سال و گروه سخنرانی (۸/۱) ۳۷/۵۷ سال بود. اکثر پرستاران در هر دو گروه دارای مدرک کارشناسی (۸۳/۳ درصد گروه شبیه‌ساز، ۹۳/۳ درصدگروه سخنرانی) و مرد (۵۳/۳ درصد گروه شبیه‌ساز و ۶۳/۳ درصد گروه سخنرانی) بودند. سایر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی در (جدول یک) عنوان شده است. از نظر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی تفاوت معنادار آماری بین دو گروه مشاهده نشد (P>۰/۰۵).

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پرستاران در دو گروه شبیه‌ساز و سخنرانی

متغیر	گروه نوین	گروه سنتی	P value	df	T
سن(سال)	۳۷ ± ۹/۶۶	۳۷/۵۷ ± ۱۰/۰۸	۰/۸۲	۵۸	۰/۲۲
سابقه کار پرستاری (سال)	۱۲/۷۷ ± ۸/۵۶	۱۲/۵۷ ± ۸/۴۲	۰/۹۲	۵۸	۰/۰۹
سابقه کار دربخش ویژه (سال)	۸/۲۰ ± ۶/۶۲	۸/۶۵ ± ۶/۶۰	۰/۷۸	۵۸	۰/۲۷
مذکر	۱۶(۵۳/۳)	۱۹(۶۳/۳)	۰/۶۰	۵۸	۰/۶۱
مؤنث	۴(۴۶/۷)	۱۱(۳۶/۷)			
متأهل	۲۳(۷۶/۷)	۲۴(۸۰)	۰/۹۸	۱	۱
مجرد	۷(۲۳/۳)	۶(۲۰)			
کارشناسی	۲۵(۸۳/۳)	۲۸(۹۳/۳)	۱/۴۵	۱	۰/۴۲
کارشناسی ارشد	۵(۱۶/۷)	۲(۶/۷)			
گذراندن دوره تهویه مکانیکی (بله)	۱۲(۴۰)	۱۵(۵۰)	۰/۶۰	۱	۰/۶۰
گذراندن دوره تهویه مکانیکی(خیر)	۱۸(۶۰)	۱۵(۵۰)			

نتایج نشان می‌دهد که در ایستگاه آماده‌سازی اولیه ونتیلاتور قبل از مداخله دو گروه تفاوت معناداری با هم ندارند؛ اما بعد از مداخله نمرات گروه نوین بالاتر است (P = 0.001)

در ایستگاه تنظیمات اولیه و اصولی ونتیلاتور قبل از مداخله دو گروه تفاوت معناداری با هم ندارند؛ اما بعد از مداخله نمرات گروه نوین بالاتر است (P = 0.001)

در ایستگاه بررسی و مداخله در وضعیت اکسیژناسیون قبل از مداخله دو گروه تفاوت معناداری با هم ندارند؛ اما بعد از مداخله نمرات گروه نوین بالاتر است (P = 0.001).

در ایستگاه بررسی و مداخله در وضعیت ونتیلاسیون قبل از مداخله دو گروه تفاوت معناداری با هم ندارند؛ اما بعد از مداخله نمرات گروه نوین بالاتر است (P = 0.001)

در ایستگاه مدیریت مناسب آلارم‌های ونتیلاتور قبل از مداخله دو گروه تفاوت معناداری با هم ندارند؛ اما بعد از مداخله نمرات گروه نوین بالاتر است (P = 0.001)

در ایستگاه چالش بالینی در ونتیلاتور قبل از مداخله دو گروه تفاوت معناداری با هم ندارند؛ اما بعد از مداخله نمرات گروه نوین بالاتر است (P = 0.001)

میانگین و انحراف معیار نمره ها در ایستگاه‌ها نشان می‌دهد که در هر دو گروه، نوین و سنتی، افزایش نمره در همه ایستگاه‌ها مشاهده شد که این نتایج از نظر آماری معنادار است اما افزایش نمره در گروه شبیه‌ساز به نسبت بیشتر از گروه سخنرانی در همه ایستگاه‌ها بود (جدول دو).

جدول۲. مقایسه نمرات هر ایستگاه و نمره کلی صلاحیت بالینی پرستاران در تهویه مکانیکی بین دو گروه شبیه‌ساز و سخنرانی

متغیر	گروه سخنرانی میانگین (انحراف معیار)			گروه شبیه‌ساز میانگین (انحراف معیار)			آزمون آماری تی مستقل	
	قبل	بعد	آزمون تی زوجی	قبل	بعد	آزمون تی زوجی	قبل از مداخله	بعد از مداخله
آماده‌سازی اولیه ونتیلاتور	۱۰/۸۷ ± ۲۵/۵	۱۲/۰۷ ± ۴/۵۳	P:۰/۰۰۱	۱۰/۱۳ ± ۵/۵۶	۱۸/۶۷ ± ۲/۰۹	P:۰/۰۰۱	P:۰/۶۰	P: ۰/۰۰۱
تنظیمات اولیه و اصولی ونتیلاتور	۱۲/۹۰ ± ۴/۸۵	۱۴/۷۳ ± ۴/۱۱	P:۰/۰۰۱	۱۳/۲۱ ± ۵/۰۵	۱۷/۹۷ ± ۲/۲۶	P:۰/۰۰۱	P:۰/۸۰	P:۰/۰۰۱
بررسی و مداخله در وضعیت اکسیژناسیون	۸/۶۳ ± ۴/۰۷	۱۱/۴۰ ± ۳/۸۰	P:۰/۰۰۱	۹/۰۴ ± ۴/۵۵	۱۶/۸۳ ± ۲/۴۹	P:۰/۰۰۱	P:۰/۷۱	P:۰/۰۰۱

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.58]

بررسی و مداخله در وضعیت ونتیلاسیون	۱۰/۷۷ ± ۴/۲۱	۱۲/۶۰ ± ۳/۵۷	P:۰/۰۰۱	۸/۹۴ ± ۴/۸۲	۱۶/۶۷ ± ۲/۲۱	P:۰/۰۰۱	P:۰/۱۲	P:۰/۰۰۱
مدیریت مناسب آلارم‌های ونتیلاتور	۶/۸۰ ± ۳/۷۷	۸/۰۳ ± ۴/۱۸	P:۰/۰۰۱	۶/۳۳ ± ۴/۲۷	۱۲/۱۰ ± ۴/۳۰	P:۰/۰۰۱	P:۰/۶۵	P:۰/۰۰۱
چالش‌بالینی‌درونتیلاتور	۸/۵۰ ± ۳/۶۸	۱۰/۶۰ ± ۳/۵۲	P:۰/۰۰۱	۷/۴۳ ± ۳/۰۳	۱۵/۴۰ ± ۳/۰۴	P:۰/۰۰۱	P:۰/۲۲	P:۰/۰۰۱
نمره کلی صلاحیت بالینی پرستاران در تهویه مکانیکی	۹/۷۴ ± ۳/۳۸	۱۱/۵۷ ± ۳/۰۷	P:۰/۰۰۱	۹/۱۸ ± ۳/۵۳	۱۶/۲۷ ± ۲/۲۶	P:۰/۰۰۱	P:۰/۵۳	P:۰/۰۰۱

بحث

این مطالعه با هدف مقایسه اثربخشی آموزش تهویه مکانیکی بر صلاحیت بالینی پرستاران به دو روش سخنرانی و ترکیبی مبتنی بر شبیه‌ساز انجام شد. در نهایت نتایج عنوان کننده افزایش صلاحیت بالینی پرستاران در تهویه مکانیکی در گروه شبیه‌ساز به نسبت گروه سخنرانی بود. از این جهت نتایج مطالعه حاضر با سایر مطالعات که به بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر شبیه‌ساز پرداخته‌اند، همخوانی دارد [۲۹]. در همین رابطه Kyung-Ah Kang و همکاران در مطالعه‌ای دریافتند که آموزش به روش شبیه‌سازی شده در آموزش دانشجویان پرستاری در درس پرستاری کودکان می‌تواند بر دانش و مهارت و رضایت آموزشی آنها نسبت به سایر روش‌های آموزشی مؤثرتر باشد [۳۰]. مطالعه Curl و همکاران نشان داد که استفاده از روش ترکیبی شبیه‌سازی با تجربیات بالینی مرسوم در دروس مامایی، اطفال، سلامت روان و مراقبت‌های ویژه منجر به افزایش نمرات در امتحان خروج از تحصیل قبل از فارغ‌التحصیلی نسبت به تجربیات بالینی سنتی به تنهایی می‌شود [۳۱]. نتایج مطالعه Anderson و همکاران نشان داد که استفاده از روش آموزشی شبیه‌سازی برخط در آموزش بالینی دانشجویان پرستاری می‌تواند سبب ارتقاء کیفیت آموزش، رفع نیازهای آموزشی پژوهشی دانشجو ورسیدن به استانداردهای آموزشی شود [۳۲]. همچنین Warren و همکاران مطالعه‌ای را با هدف مقایسه آموزش به شیوه شبیه‌سازی با روش‌های آموزشی دیگر مانند روش سخنرانی، مشارکتی و رایانه‌ای انجام دادند و نتایج نشان داد که استفاده از روش شبیه‌ساز می‌تواند باعث بالا رفتن اعتماد به نفس و به دنبال آن میزان رضایت از روش تدریس شود [۳۳]. در تضاد با این Alamirani و همکاران مطالعه‌ای را با هدف مقایسه تأثیر روش‌های تدریس مبتنی بر شبیه‌سازی و سنتی بر تفکر انتقادی و اعتماد به نفس دانشجویان در جلسات تفسیر الکتروکاردیوگرام انجام دادند که نتایج نشان داد که تفاوت معنی‌داری در نتایج بین روش‌های تدریس مبتنی بر شبیه‌ساز و سنتی وجود ندارد. عدم وجود تفاوت معنی‌دار بین روش‌های تدریس مورد بررسی ممکن است تا حدی منعکس‌کننده قدرت آماری محدود (به دلیل نمونه کوچک) و مواجهه محدود باشد [۳۴]. در مطالعه سیدی و همکاران نیز که با هدف مقایسه اثر آموزش به روش سخنرانی و شبیه‌سازی بر دانش دانشجویان پرستاری در مواجهه با عوامل بیولوژیک تب‌های خونریزی دهنده انجام شد نتایج حاکی از آن بود که دو روش آموزش سخنرانی و شبیه‌سازی در افزایش سطح دانش دانشجویان به یک اندازه مؤثر بوده است علل آن ممکن است به دلایل خوگیری دانشجویان به روش‌های مرسوم آموزشی، استفاده از نمایش فیلم در روش سخنرانی و نا آشنایی دانشجویان با روش آموزشی شبیه‌سازی باشد [۳۵]. در راستای تأیید مطالعه حاضر نیک‌روان مفرد و انبوهی در پژوهش خود نشان دادند که آموزش به روش شبیه‌سازی در کارگاه آموزشی، می‌تواند سبب ارتقاء دانش و مهارت‌های ضروری دانشجویان پرستاری در خصوص آموزش اقدامات پیش بیمارستانی مرتبط با پرستاری بحران شود [۳۶]. در تضاد با این یافته، نتایج مطالعه طباطبائیان و همکاران که با هدف تعیین و مقایسه اثربخشی آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی، تلفیقی و سخنرانی بر مهارت شناختی ماماها در اداره پره- اکلامپسی و اکلامپسی انجام شد، حاکی از اثربخشی بیشتر روش تلفیقی و سخنرانی نسبت به روش آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی بود که از علل آن می‌توان به تأثیر روش تلفیقی که یک روش فعال و فراگیر محور است اشاره کرد [۳۷].

در مطالعه Paula Poikela و همکاران که با هدف مقایسه روش شبیه‌سازی مبتنی بر رایانه با روش سخنرانی بر یادگیری معنادار در مهارت‌های پرستاری بر روی دانشجویان پرستاری انجام داد که نتایج، حاکی از آن بود که دانشجویانی که از یک برنامه شبیه‌سازی مبتنی بر کامپیوتر استفاده می‌کردند، نسبت به کسانی که از روش سخنرانی استفاد می‌کردند یادگیری بهتری در مهارت‌های پرستاری داشتند [۳۸].

مهدی‌پور و همکاران نیز مطالعه‌ای با هدف بررسی تأثیر یادگیری تسلط مبتنی بر شبیه‌سازی بر مهارت‌های بالینی دانشجویان پرستاری در مقطع کارشناسی انجام داد که استفاده از مدل تسلط مبتنی بر شبیه‌سازی می‌تواند مهارت‌های بالینی دانشجویان پرستاری را بهبود ببخشد [۳۹].

مطالعه Carman و همکاران نیز حاکی از آن بود که بهره‌گیری از روش شبیه‌ساز در آموزش دانشجویان پرستاری در مقایسه با سایر روش‌های آموزشی به دلیل ایجاد شرایط تعاملی

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.58]

در آموزش، ایجاد درک و شناخت بالاتر از موضوع، سبب بهبود مراقبت پرستاران در شرایط بحرانی خواهد شد [۴۰].

Dillard و همکاران عنوان کردند که یک روش آموزش نوین با طراحی خوب می‌تواند قضاوت بالینی در موقعیت‌های مهم و پیچیده را تسهیل کند [۴۱].

نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که گروهی که به روش نوین آموزش دیده بودند از صلاحیت بالاتری برخوردار بودند با نتایج مطالعه هاشمی و همکاران که با هدف مقایسه تأثیر در روش تدریس سخنرانی و شبیه‌سازی با استفاده از بیمارنما در ارتقاء دانش و عملکرد مراقبین سلامت در بحث افسردگی بعد از زایمان انجام دادند، نتایج مطالعه نشان داد که روش شبیه‌سازی با استفاده از بیمارنما نسبت به سخنرانی تأثیر بیشتری بر دانش و عملکرد مراقبین سلامت داشته است [۴۲].

در مطالعه Wright و همکاران نیز که با هدف مقایسه دو روش سخنرانی و نوین در آموزش دروس بخش ویژه داخلی بر روی گروهی از دانشجویان پزشکی انجام شد، نمرات ارزشیابی دانشجویان آموزش دیده به روش نوین در مقایسه با دانشجویانی که به روش سخنرانی آموزش دیده بودند، بالاتر گزارش شد [۴۳].

با توجه به نتایج پژوهش حاضر و تأکید سایر مطالعات، استفاده از رویکرد آموزشی به روش نوین (استفاده از شبیه‌ساز در کنار پاورپوینت و کار عملی روی ونتیلاتور) در بحث تهویه مکانیکی اثربخشی بالاتری نسبت به روش سنتی (سخنرانی) در افزایش صلاحیت بالینی پرستاران دارد. این موضوع می‌تواند ارتقاء کیفیت مراقبت‌های ارائه شده از سوی پرستاران در بیماران تحت تهویه مکانیکی را به دنبال داشته‌باشد؛ بنابراین این رویکرد می‌تواند به عنوان یک بسته پیشنهادی در بحث آموزش تهویه مکانیکی در بالین مد نظر قرار گرفته و کمک‌کننده باشد.

نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف کلی " مقایسه اثربخشی آموزش تهویه مکانیکی بر صلاحیت بالینی پرستاران به دو روش سنتی و نوین " انجام گرفت. با نگاهی گذرا بر نتایج به دست آمده این‌طور نتیجه‌گیری می‌شود که آموزش تهویه مکانیکی در هر دو روش باعث افزایش صلاحیت بالینی پرستاران در تهویه مکانیکی شده است اما به روش نوین نسبت به روش سنتی بر صلاحیت بالینی پرستاران مؤثرتر بوده است. با توجه به پیشرفت‌های روزافزون لزوم انجام برنامه‌های آموزشی به روش نوین به‌منظور ارتقاء صلاحیت بالینی پرستاران برای ارائه مراقبت باکیفیت ضروری به نظر می‌رسد.

تقدیر و تشکر

این مطالعه با کد IR.BMSU.BAQ.REC.1401.041 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله (عج) ایران به ثبت رسیده است. از زحمات ارزشمند تمامی پژوهشگرانی که آثار و داده‌های آنها مبنای این مطالعه مروری قرار گرفت، صمیمانه سپاس‌گزاریم. همچنین از حمایت‌های بی‌دریغ همکاران و مشاوران علمی که ما را در مسیر انجام این پژوهش یاری کردند، قدردانی می‌شود.

تضاد منافع

نگارندگان این مقاله اعلام می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافعی در ارتباط با این پژوهش وجود ندارد.

منابع

1. Halpern NA, Pastores SM. Critical care medicine in the United States 2000–2005: an analysis of bed numbers, occupancy rates, payer mix, and costs. Critical care medicine. 2010;38(1):65-71. doi: 10.1097/ccm.0b013e3181b090d0
2. Vincent J-L. Critical care-where have we been and where are we going? Critical care. 2013;17(1):1-6. doi: 10.1186/cc11500
3. Auld SC, Caridi-Scheible M, Blum JM, Robichaux C, Kraft C, Jacob JT, et al. ICU and ventilator mortality among critically ill adults with coronavirus disease 2019. Critical care medicine. 2020. doi: 10.1097/ccm.0000000000004457
4. Saad Mohammad A. Impact of in-Service Training Program for Nurses on Nursing Management for Children with Pneumonia Under Mechanical Ventilation at Ahmad Gasim Hospital. Am J Clinic Neuro Neuros. 2015;1(2):60-7. doi:10.5455/jcmr.2020.11.01.24
5. Mohamed EAS, Ramadan HMJAJoCN, Neurosurgery. Impact of in-Service Training Program for Nurses on Nursing Management for Children with Pneumonia Under Mechanical Ventilation at Ahmad Gasim Hospital, Khartoum, Sudan 2013. 2015;1(2):60-7. doi:10.21203/rs.3.rs-3026257
6. Bates JH, Smith BJJAotm. Ventilator-induced lung injury and lung mechanics. 2018;6(19). doi: 10.21037/atm.2018.06.29
7. Ghanbari A, Mohammad Ebrahimzadeh A, Paryad E, Atrkarroshan Z, Mohammadi M. Factors Affecting the Duration of Weaning from Mechanical Ventilation Based on Burn Scale in the Intensive Care Units. Avicenna Journal of Nursing and Midwifery Care. 2018;26(1):33-9. doi: 10.30699/sjhnmf.26.1.33
8. Parker C. Ventilator settings and modes, Top 10 care essentials for ventilator patients. American

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.58]

nurse today journal. 2016;7(3). DOI: 10.21608/asnj.2019.69572 doi: 10.21608/asnj.2019.69572
9. Rose L, Nelson S, Johnston L, Presneill JJJAJoCC. Decisions made by critical care nurses during mechanical ventilation and weaning in an Australian intensive care unit. 2007;16(5):434-43. doi: 10.4037/ajcc2007. 16. 5. 434
10. MubdirHadiDhakeel HHJAotRSfCB. Effectiveness of an Educational Program on Nurses' Knowledge toward Prevention of Pneumothorax Attendant with Mechanical Ventilation at Intensive Care Unit in AL-Hussein Medical City Hospital in Holy Karbala. 2021;25(6):3876-83. doi. 10.58897/kscg8p88
11. Hirzallah FM, Alkaissi A, do Céu Barbieri-Figueiredo MJNicc. A systematic review of nurse-led weaning protocol for mechanically ventilated adult patients. 2019;24(2):89-96. doi:10.1111/nicc.12404
12. Guilhermino MC, Inder KJ, Sundin DJNicc. Education on invasive mechanical ventilation involving intensive care nurses: a systematic review. 2018;23(5):245-55. doi:10. 1111/ nicc. 12346
13. Geravandi S, Soltani F, Mohammadi MJ, Alizadeh R, Valipour A, Hoseini A, et al. The effect of education on the nursing care quality of patients who are under mechanical ventilation in ICU ward. 2018;16:822-7. doi: 10.1016/j.dib.2017.11.090
14. Saad Mohammad AJAJCNN. Impact of in-Service Training Program for Nurses on Nursing Management for Children with Pneumonia Under Mechanical Ventilation at Ahmad Gasim Hospital. 2015;1(2):60-7. doi: 10.5455/jcmr.2020.11.01.24
15. Guilhermino MC, Inder KJ, Sundin D, Kuzmiuk LJACC. Education of ICU nurses regarding invasive mechanical ventilation: Findings from a cross-sectional survey. 2014;27(3):126-32. doi: 10.1016/j.aucc.2013.10.064
16. Hassen KA, Nemera MA, Aniley AW, Olani AB, Bedane SG. Knowledge Regarding Mechanical Ventilation and Practice of Ventilatory Care among Nurses Working in Intensive Care Units in Selected Governmental Hospitals in Addis Ababa, Ethiopia: A Descriptive Cross-Sectional Study. Critical Care Research and Practice. 2023;2023(1):4977612. doi: 10.1155/2023/4977612
17. Sharifzade G-r. Effects of lecture and team member teaching design on nursing students' learning and academic motivation. Modern Care Journal. 2013;10(3).doi: 10.4103/jehp. jehp_ 1070_20
18. Ghomian N, Moeindarbari S. Investigating bloom cognitive level improvement in clinical medical students in combined learning method and comparison with traditional teaching method. Iranian Journal of Medical Education. 2020;20:279-86.
19. Kayzouri A, Sadeghpour M. A Comparison on the Effects of Traditional, E-learning and Traditional-E learning on the pharmacology course of nursing students. Journal of Sabzevar University of Medical Sciences. 2017;24(2):127-3. doi. 10.14293/s2199-1006.
20. A Montazeri AG, M Vahdaninia. Translation and determination of reliability and validity of Persian version of SF-36 standard scale. Payesh. 2007;5(1):49-56 (In Persian). doi: 10. 18502/ ohhp.v4i3.4655
21. Qayumi K, Pachev G, Zheng B, Ziv A, Koval V, Badiei S, et al. Status of simulation in health care education: an international survey. 2014;5:457. doi:10.2147/amep.s65451
22. Keller JM, Claar D, Ferreira JC, Chu DC, Hossain T, Carlos WG, et al. Mechanical ventilation training during graduate medical education: perspectives and review of the literature. Journal of graduate medical education. 2019;11(4):389-401. doi:10.4300/jgme-d-18-00828.1
23. Love RRJJoCE. Methods for increasing active medical student participation in their own learning: Experience with a single 30-hour course for 111 preclinical students. 1990;5(1):33-6. doi: 10.1080/ 08858199 0095 28032
24. Fukada MJYam. Nursing competency: Definition, structure and development. 2018;61(1):001-7. doi: 10.33160/yam. 2018. 03. 001
25. Suri PA, Syahputra ME, Amany ASH, Djafar A. Systematic literature review: The use of virtual reality as a learning media. Procedia Computer Science. 2023;216:245-51. doi:10.1016/j.procs. 2022.12.133
26. do Amaral JVS, Montevechi JAB, de Carvalho Miranda R, de Sousa Junior WT. Metamodel-based simulation optimization: A systematic literature review. Simulation Modelling Practice and Theory. 2022;114:102403. doi: 10.1016/j.simpat.2021.102403
27. Sideris M, Nicolaides M, Jagiello J, Rallis KS, Emin E, Theodorou E, et al. In vivo simulation-based learning for undergraduate medical students: teaching and assessment. Advances in Medical Education and Practice. 2021:995-1002. doi:10.2147/amep.s272185
28. Aghal B, Bahramifar A, Moradian T, Y. S. clinical competence of nurses in mechanical ventilation; Objective structured clinical test design. Journal of Critical Care Nursing 2023;Accepted doi:10.30491/jcc.16.3.23
29. Sajjadi M, Soltani M, Moghadam MB, Moghbel M. Comparing the effect of online simulator with lecture training on nursing students' satisfaction and performance in mechanical ventilation issues. Sci J Nur Midwifery Paramedical Faculty. 2020;6(1):95-105. URL: http://sjnmp.muk.ac.ir/article-1-300-fa.html
30. Kang K-A, Kim S, Kim S-J, Oh J, Lee M. Comparison of knowledge, confidence in skill

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.58]

performance (CSP) and satisfaction in problem-based learning (PBL) and simulation with PBL educational modalities in caring for children with bronchiolitis. Nurse Education Today. 2015;35(2):315-21. doi: 10.1016/j.nedt. 2014. 10.006
31. Curl ED, Smith S, Chisholm LA, McGee LA, Das K. Effectiveness of integrated simulation and clinical experiences compared to traditional clinical experiences for nursing students. Nursing Education Perspectives. 2016;37(2):72-7. doi: 10.5480/15-1647
32. Anderson M, Campbell SH, Nye C, Diaz D, Boyd T. Simulation in Advanced Practice Education: Let's Dialogue!! Clinical Simulation in Nursing. 2019;26:81-5. doi:10.1016/j.ecns.2018.10.011
33. Warren JN, Luctkar-Flude M, Godfrey C, Lukewich J. A systematic review of the effectiveness of simulation-based education on satisfaction and learning outcomes in nurse practitioner programs. Nurse education today. 2016;46:99-108. doi:10.1016/j.nedt.2016.08.023
34. Alamrani MH, Alammar KA, Alqahtani SS, Salem OA. Comparing the effects of simulation-based and traditional teaching methods on the critical thinking abilities and self-confidence of nursing students. Journal of Nursing Research. 2018;26(3):152-7.doi: 10.1097/jnr. 0000000000 000231
35. Seyedi R, Zareiyan A. Comparison of the effect of lecture and simulation teaching methods on nursing students knowledge, in personal protection against biological agents of viral hemorrhagic fevers. Military Caring Sciences Journal. 2016;3(4):213-20.doi:10.18869/ acadpub.mcs.3.4.213
36. Nikravan-Mofrad M, Zohari Anboohi S. The effect of simulation training method on enabling student nurses in advanced pre-hospital operation. Iranian Journal of Cardiovascular Nursing. 2013;1(4):32-8. URL: http:// journal.icns.org.ir/article-1-103-en.html
37. Tabatabaeian M, Kordi M, Dadgar S, Esmaily H, Khadivzadeh T. Comparison of the effects of simulation-based training, compilation training, and lectures on the cognitive skills of midwives in the management of preeclampsia and eclampsia. The Iranian Journal of Obstetrics, Gynecology and Infertility. 2018;21(2):30-9. doi:10.22038/ijogi.2018.10705
38. Poikela P, Ruokamo H, Teräs M. Comparison of meaningful learning characteristics in simulated nursing practice after traditional versus computer-based simulation method: A qualitative videography study. Nurse education today. 2015;35(2):373-82. doi: 10.1016/j.nedt. 2014.10.009
39. Mehdipour–Rabori R, Bagherian B, Nematollahi M. Simulation-based mastery improves nursing skills in BSc nursing students: a quasi-experimental study. BMC nursing. 2021;20:1-7. doi: 10.1186/s12912-020-00532-9
40. Carman M, Xu S, Rushton S, Smallheer BA, Williams D, Amarasekara S, et al. Use of a virtual learning platform for distance-based simulation in an acute care nurse practitioner curriculum. Dimensions of Critical Care Nursing. 2017;36(5):284-9.doi: 10.1097/dcc. 0000000000000259
41. Dillard N, Sideras S, Ryan M, Carlton KH, Lasater K, Siktberg L. A collaborative project to apply and evaluate the clinical judgment model through simulation. Nursing Education Perspectives. 2009;30(2):99-104. doi:10.1016/j.ecns.2017.09.005
42. Hashemi J, Jamshidian S, Haghani F. Comparing the effects of “lecture” and “simulated patient” teaching methods on promoting the knowledge and performance of healthcare providers. Iranian Journal of Medical Education. 2017;17:145-56.URL: http://ijme.mui.ac.ir/article-1-4219-en.html
43. Wright A, Moss P, Dennis DM, Harrold M, Levy S, Furness AL, et al. The influence of a full-time, immersive simulation-based clinical placement on physiotherapy student confidence during the transition to clinical practice. Advances in simulation. 2018;3(1):1-10. doi:10. 1186/s41077-018-0062-9

[Downloaded from mail.jccnursing.com on 2026-11-15]

[DOI: 10.30491/JCC.18.3.58]