

## The Role of Simulated Learning Environments in Acquiring Fundamental Nursing Skills: A Research -synthesis Approach

Hossein Hasanloo (PhD) <sup>1\*</sup>, Firooz Mahmoodi (PhD) <sup>1</sup>, Issa Barqi (PhD) <sup>2</sup>

1. Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
2. Department of Educational Sciences, Faculty of Education and Psychology, Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

| ARTICLE INFO                                                                                                                                                                                                                                                            | ABSTRACT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Article type</b><br>Research article                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Introduction:</b> Nursing education, as a cornerstone of healthcare systems, continuously seeks innovative approaches to enhance the quality of learning and clinical skills among students. One such method involves the utilization of simulated learning environments that provide students with opportunities to practice clinical skills in near-real-world conditions. Simulation, as an educational tool, aids students in learning clinical processes within a controlled environment without endangering actual patients.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Article history</b><br>Received: 2024.12.30<br>Accepted: 2025.04.06                                                                                                                                                                                                  | <b>Materials &amp; Methods:</b> This research employed a synthesis study methodology, which involves the integration of specific characteristics and factors from the research literature. The study population consisted of all credible scholarly articles and theses relevant to the topic of simulation in nursing education, published between 2000 and 2024. Data were collected through a systematic search of the following databases: PubMed, ProQuest, Science Direct, ERIC, Springer, CINAHL, Scopus, and the Google Scholar search engine. Based on the inclusion criteria, 116 articles and theses were identified. Following the application of exclusion criteria, 69 articles and theses were ultimately selected for final analysis.                                                 |
| <b>Keywords</b><br>Simulation,<br>Nursing education,<br>Virtual Simulation,<br>Synthesis research.                                                                                                                                                                      | <b>Results:</b> Upon analyzing the collected data and examining relevant documents and research in this field, 10 primary categories emerged. The key components identified include: improvement of learning quality and development of student competencies, teamwork, communication, and leadership skills, development of clinical, practical, and professional competencies, transfer of learning, creation of effective and innovative learning environments, development of clinical skills and decision-making, development of clinical reasoning and critical thinking in clinical settings, improvement of patient safety, development of cognitive skills and problem-solving in clinical education, and improvement of mental health and clinical performance in educational environments. |
| <br><br><a href="https://doi.org/10.22038/hmed.2025.85076.1467">10.22038/hmed.2025.85076.1467</a> | <b>Conclusion:</b> In conclusion, this comprehensive review, grounded in a systematic synthesis approach, clearly demonstrates that simulated learning environments play a pivotal and decisive role in nursing education by providing unparalleled opportunities for active and interactive learning.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Cite this paper as:

Hasanloo H, Mahmoodi F, Barqi I. The Role of Simulated Learning Environments in Acquiring Fundamental Nursing Skills: A Research -synthesis Approach. *Horizon of Medical Education Development*. 2025;16(Special Issue1):47-67

\* Corresponding author: Hossein Hasanloo

Email: [hasanloo@tabrizu.ac.ir](mailto:hasanloo@tabrizu.ac.ir)

Address: Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran.



## نقش محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده در کسب مهارت‌های اساسی در دانشجویان پرستاری: رویکرد سنتز پژوهی

حسین استادحسنلو (PhD)<sup>۱\*</sup>، فیروز محمودی (PhD)<sup>۲</sup>، عیسی برقی (PhD)<sup>۲</sup>

۱. گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

۲. گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه شهیدمدنی، تبریز، ایران.

| مشخصات مقاله                                                                                                                                                                   | چکیده                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>نوع مقاله</b><br>مقاله پژوهشی                                                                                                                                               | <b>مقدمه:</b> آموزش پرستاری، به عنوان یکی از ارکان کلیدی نظام سلامت، پیوسته به دنبال روش‌های نوین برای بهبود کیفیت یادگیری و مهارت‌های بالینی دانشجویان بوده است. یکی از این روش‌ها، استفاده از محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده است که به دانشجویان امکان تمرین مهارت‌های بالینی در شرایط نزدیک به واقعیت را می‌دهد. شبیه‌سازی به عنوان ابزار آموزشی، به دانشجویان کمک می‌کند تا فرآیندهای بالینی را در یک محیط کنترل‌شده و بدون خطر برای بیماران یاد بگیرند.                                                                                                                                       |
| <b>پیشینه پژوهش</b><br>تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰<br>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۱/۱۷                                                                                                     | <b>روش کار:</b> روش این پژوهش، سنتز پژوهی است که شامل ترکیب ویژگی‌ها و عوامل خاص ادبیات تحقیق می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه مقالات علمی معتبر و پایان‌نامه‌های مرتبط با موضوع شبیه‌سازی در آموزش پرستاری است که در بازه زمانی ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۴ منتشر شده‌اند. داده‌ها از طریق جستجوی منظم در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، ProQuest، ScienceDirect، ERIC، Springer، CINAHL، Scopus و موتور جستجوی Google Scholar گردآوری شد. بر اساس معیارهای ورود، تعداد ۱۱۶ مقاله و پایان‌نامه شناسایی شدند و در نهایت، با توجه به معیارهای خروج، تعداد ۶۹ مقاله و پایان‌نامه برای تحلیل نهایی انتخاب شدند. |
| <b>کلمات کلیدی</b><br>شبیه‌سازی،<br>آموزش پرستاری،<br>شبیه‌سازی مجازی،<br>سنتز پژوهی.                                                                                          | <b>نتایج:</b> پس از تجزیه و تحلیل داده‌های به‌دست آمده و بررسی اسناد و پژوهش‌های مرتبط در این زمینه ۱۰ مقوله اصلی به دست آمد. مؤلفه‌های اصلی به‌دست آمده عبارت‌اند از: بهبود کیفیت یادگیری و توسعه شایستگی‌های دانشجویان، مهارت‌های تیمی، ارتباطی و رهبری، توسعه شایستگی‌های بالینی، عملی و حرفه‌ای، انتقال یادگیری، ایجاد محیط یادگیری مؤثر و نوآورانه، توسعه مهارت‌های بالینی و تصمیم‌گیری، توسعه استدلال بالینی و تفکر انتقادی در محیط‌های بالینی، بهبود ایمنی بیمار، توسعه مهارت‌های شناختی و حل مسئله در آموزش‌های بالینی و بهبود سلامت روانی و عملکرد بالینی در محیط‌های آموزشی.             |
| <br> | <b>نتیجه‌گیری:</b> در مجموع، این بررسی جامع که مبتنی بر سنتز پژوهی است، به روشنی نشان می‌دهد که محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده، با ارائه فرصت‌های بی‌نظیر برای یادگیری فعال و تعاملی، نقشی محوری و تعیین‌کننده در آموزش پرستاری ایفا می‌کنند.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

[10.22038/hmed.2025.85076.1467](https://doi.org/10.22038/hmed.2025.85076.1467)

نحوه ارجاع به این مقاله

Hasanloo H, Mahmoodi F, Barqi I. The Role of Simulated Learning Environments in Acquiring Fundamental Nursing Skills: A Research-synthesis Approach. Horizon of Medical Education Development. 2025;16(Special Issue1):47-67

ایمیل: [hasanloo@tabrizu.ac.ir](mailto:hasanloo@tabrizu.ac.ir)

\*نویسنده مسئول: حسین حسنلو

آدرس: گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License

## مقدمه

یکی از چالش‌های اصلی در آموزش پرستاری، ناهماهنگی بین آموزش‌های نظری و عملی است. دانشجویان پرستاری در کاربرد عملی دانش تئوری خود با مشکلاتی روبرو می‌شوند که این امر در سطح جهانی مشاهده می‌شود (۱). شکاف موجود بین تئوری و عمل، فرآیند یادگیری را دشوارتر می‌کند و عدم درک کافی از مفاهیم و اصطلاحات پرستاری، بر تربیت حرفه‌ای دانشجو تأثیر منفی می‌گذارد (۲). این مسئله از طریق کسب دانش واقعی و درک صحیح از علم مراقبت‌های بهداشتی حل می‌شود، جایی که نظریه‌های پرستاری به طور هماهنگ با مهارت‌های عملی ترکیب می‌شوند. یک تکنیک آموزشی که به این جهت کمک می‌کند، شبیه‌سازی است. شبیه‌سازی به عنوان «فرایندی که در آن سعی می‌کنیم نتایجی را که نزدیک‌ترین حالت به عمل بالینی هستند، به‌دست آوریم» تعریف می‌شود. این تکنیک جایگزینی برای تجربیات واقعی است که با تجربیات هدایت‌شده‌ای که تقلیدی وفادار از دنیای واقعی در یک محیط کاملاً تعاملی است، همراه است (۳). این یک روش آموزشی است که در آن دانش‌آموزان با پیروی از یک سناریوی خاص، ابعاد واقعی نقش‌های حرفه‌ای آینده خود را تجربه می‌کنند، که به آن‌ها کمک می‌کند تا سریع‌تر در نیروی کار بخش مراقبت‌های بهداشتی ادغام شوند (۴). در علوم پرستاری از شبیه‌سازی برای آموزش مهارت‌های نظری و بالینی با تمرکز بر ارتقای تفکر انتقادی دانشجویان استفاده می‌شود (۵). شبیه‌سازی دانشجویان را قادر می‌سازد تا در محیطی شبیه به یک بیمارستان کار کنند و به آن‌ها کمک می‌کند تا تجارب مراقبت‌های بهداشتی و پرستاری را حتی قبل از شروع به کار حرفه‌ای کسب کنند. دانشجویان می‌توانند آنچه را که آموخته‌اند به عمل درآورند، با مشکلات و چالش‌ها مواجه شوند و حتی اشتباه کنند، بدون اینکه آسیبی به بیماران وارد شود و همه این‌ها در یک محیط ایمن و بدون هیچ‌گونه ریسکی برای بیماران صورت می‌گیرد (۶). افزایش استفاده از شبیه‌سازی ناشی از کمبود ساختارهای بالینی و استادان و همچنین افزایش کیفیت آموزش ارائه شده از طریق این روش است (۷).

محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده نقش مهمی در آموزش دانشجویان پرستاری ایفا می‌کنند، زیرا یک محیط امن و کنترل‌شده برای کسب مهارت‌های بالینی ضروری را فراهم می‌کنند. این محیط‌ها توسعه مهارت‌های شناختی و روان‌حرکتی را تسهیل می‌کنند و به دانشجویان اجازه می‌دهند بدون خطر آسیب رساندن به بیماران واقعی، مهارت‌های خود را تمرین و بهبود بخشند. آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی، خودکارآمدی، صلاحیت بالینی و اعتماد به نفس کلی دانشجویان پرستاری را افزایش داده است که اجزای حیاتی برای یک عمل پرستاری مؤثر هستند (۸ و ۹). تحقیقات نشان می‌دهند که شبیه‌سازی نه تنها مهارت‌های فنی را بهبود می‌بخشد، بلکه تفکر انتقادی و توانایی تصمیم‌گیری دانشجویان پرستاری را نیز تقویت می‌کند. به عنوان مثال، مطالعات نشان داده‌اند که دانشجویانی که در یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی شرکت می‌کنند، سطح بالاتری از صلاحیت و آمادگی برای شرایط بالینی واقعی را گزارش می‌کنند (۱۰ و ۱۱). ماهیت تعاملی شبیه‌سازی‌ها به دانشجویان اجازه می‌دهد تا در تمرین تأملی شرکت کنند که برای ادغام دانش نظری با کاربرد عملی ضروری است (۱۲ و ۱۳). علاوه بر این، تجربیات شبیه‌سازی می‌توانند برای رسیدگی به اهداف یادگیری خاص طراحی شوند و به این ترتیب تجربه آموزشی را بهبود بخشند و اطمینان حاصل کنند که دانشجویان برای پیچیدگی‌های مراقبت از بیمار آماده هستند (۱۴ و ۱۵). علاوه بر این، ادغام شبیه‌سازی‌های با وفاداری بالا، که به طور دقیق سناریوهای بالینی واقعی را تقلید می‌کنند، با نتایج یادگیری بهتر مرتبط بوده است. این شبیه‌سازی‌های پیشرفته یک تجربه فراگیر را فراهم می‌کنند که می‌تواند فرآیند یادگیری را با اجازه دادن به دانشجویان برای تمرین در یک محیط واقعی، به طور قابل توجهی بهبود بخشد (۱۶). استفاده از واقعیت مجازی و سایر پیشرفت‌های تکنولوژیکی در شبیه‌سازی نیز نشان داده شده است که باعث افزایش تعامل و رضایت دانشجویان می‌شود و در نتیجه به کسب مهارت موثر کمک می‌کند (۱۷). علاوه بر این، مکانیزم‌های بازخورد ذاتی در آموزش شبیه‌سازی، مانند جلسات بازبینی، به دانشجویان اجازه می‌دهند تا عملکرد خود را ارزیابی کرده و زمینه‌های



بهبود را شناسایی کنند و در نتیجه یادگیری خود را تقویت کنند (۱۸، ۱۲).

آموزش پرستاری، به عنوان یکی از ارکان کلیدی نظام سلامت، پیوسته به دنبال روش‌های نوین برای بهبود کیفیت یادگیری و مهارت‌های بالینی دانشجویان بوده است. یکی از این روش‌ها، استفاده از محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده است که به دانشجویان امکان تمرین مهارت‌های بالینی در شرایط نزدیک به واقعیت را می‌دهد. شبیه‌سازی به عنوان ابزار آموزشی، به دانشجویان کمک می‌کند تا فرآیندهای بالینی را در یک محیط کنترل‌شده و بدون خطر برای بیماران یاد بگیرند. تحقیقات نشان می‌دهند که این نوع یادگیری می‌تواند به طور قابل توجهی بر توسعه مهارت‌های بالینی تأثیر بگذارد. به عنوان مثال، یک مطالعه نشان داد که دانشجویانی که در محیط‌های شبیه‌سازی شده آموزش دیده‌اند، عملکرد بهتری در ارزیابی‌های بالینی نسبت به هم‌تایان خود با آموزش سنتی داشتند (۱۹).

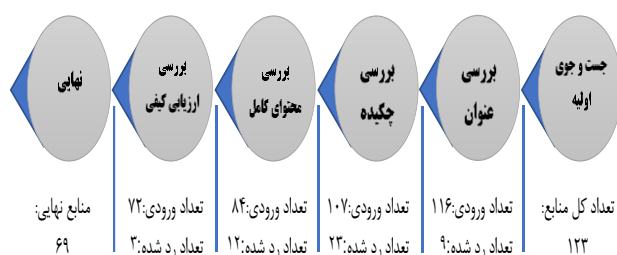
ادغام فناوری شبیه‌سازی در آموزش پرستاری نشان داده است که به طور قابل توجهی نتایج یادگیری دانشجویان پرستاری را بهبود می‌بخشد. مرور نظام‌مند و فراتحلیل مطالعات تجربی حاکی از آن است که یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی (SBL) نه تنها مهارت‌های بالینی را ارتقا می‌دهد، بلکه به تقویت تفکر انتقادی، اعتماد به نفس و شایستگی کلی در عمل پرستاری کمک می‌کند (۲۰). یکی از مهم‌ترین مزایای فناوری شبیه‌سازی، توانایی آن در ایجاد سناریوهای واقعی بالینی است که به دانشجویان پرستاری امکان می‌دهد بدون خطر آسیب رساندن به بیماران واقعی، مهارت‌های خود را تمرین کنند. برای مثال، شبیه‌سازی‌های پیشرفته بیماران نشان داده‌اند که در زمینه‌های حساس مانند کنترل عفونت و واکنش به شرایط اضطراری، دانش و عملکرد را بهبود می‌بخشند (۲۱). این شبیه‌سازی‌ها بازخورد فوری ارائه می‌دهند و به دانشجویان کمک می‌کنند مهارت‌ها و فرآیندهای تصمیم‌گیری خود را در یک محیط امن اصلاح کنند (۲۲ و ۲۳). علاوه بر این، مطالعات نشان می‌دهند که آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی توانایی یادگیری خودرأهبر را

ارتقا می‌دهد، که برای یادگیری مادام‌العمر در حرفه پرستاری ضروری است (۲۴). اثربخشی فناوری شبیه‌سازی همچنین با شواهدی پشتیبانی می‌شود که نشان می‌دهند این روش به افزایش رضایت دانشجویان پرستاری منجر می‌شود. برای مثال، یک مرور نظام‌مند نشان داد که دانشجویان هنگام استفاده از شبیه‌سازی، در مقایسه با روش‌های سنتی مبتنی بر سخنرانی، اعتماد به نفس و لذت بیشتری از فرآیند یادگیری گزارش کرده‌اند (۲۳). علاوه بر این، شبیه‌سازی با بهبود پایبندی به دستورالعمل‌های بالینی مرتبط است، همان‌طور که در مطالعاتی درباره مراقبت از بیماران سخته و دیگر مداخلات حیاتی پرستاری دیده شده است (۲۵). این موضوع نشان می‌دهد که شبیه‌سازی نه تنها شایستگی‌های فردی را تقویت می‌کند، بلکه به نتایج بهتر مراقبت از بیماران نیز کمک می‌کند. افزون بر این، گنجاندن شبیه‌سازی در برنامه‌های درسی پرستاری نشان داده است که مهارت‌های کار تیمی و ارتباطی را که در محیط‌های بالینی ضروری هستند، تقویت می‌کند. تمرین‌های شبیه‌سازی معمولاً دانشجویان را ملزم به همکاری و برقراری ارتباط مؤثر می‌کند و آن‌ها را برای محیط‌های واقعی مراقبت‌های بهداشتی آماده می‌سازند (۲۶). توسعه این مهارت‌های نرم به اندازه دانش فنی در آموزش پرستاری اهمیت دارد، زیرا مستقیماً بر مراقبت و ایمنی بیماران تأثیر می‌گذارد.

در نتیجه، مرور نظام‌مند و فراتحلیل مطالعات تجربی تأیید می‌کند که یادگیری مبتنی بر فناوری شبیه‌سازی به طور قابل توجهی نتایج یادگیری دانشجویان پرستاری را بهبود می‌بخشد. این رویکرد مهارت‌های حیاتی مانند شایستگی بالینی، اعتماد به نفس و کار تیمی را تقویت می‌کند و در نهایت به بهبود مراقبت از بیماران منجر می‌شود. شواهد به طور قوی از ادامه ادغام شبیه‌سازی در برنامه‌های درسی آموزش پرستاری برای آماده‌سازی پرستاران آینده برای پیچیدگی‌های مراقبت‌های بهداشتی مدرن حمایت می‌کند. با وجود پیشرفت‌های قابل توجه در استفاده از شبیه‌سازی در آموزش پرستاری، هنوز شواهد تجربی کافی در زمینه تأثیر این روش بر مهارت‌های بالینی دانشجویان وجود ندارد. برخی

منظم در پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed، ProQuest، CINAHL، Springer، Eric، Science Direct و موتور جستجوگر google scholar جمع آوری گردید. براساس معیارهای ورود تعداد ۱۱۶ مقاله و پایان نامه شناسایی و در نهایت بر اساس معیارهای خروج تعداد ۶۹ مقاله و پایان نامه برای تحلیل نهایی انتخاب شدند. کلیدواژه‌های مورد استفاده عبارت بودند از: شبیه‌سازی مجازی در آموزش پرستاری، شبیه‌سازی مجازی در آموزش پزشکی، یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی مجازی، برنامه درسی مبتنی بر شبیه‌سازی مجازی. ملاک‌های ورود و خروج در این پژوهش عبارتند از: (۱) پایان نامه‌ها و رساله‌های کارشناسی ارشد و دکتری در زمینه شبیه‌سازی در آموزش پرستاری که در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ منتشر شده اند. (۲) مقالات علمی در زمینه شبیه‌سازی در آموزش پرستاری که در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۴ در پایگاه‌های معتبر علمی منتشر شده اند. (۳) موضوع پژوهش در زمینه یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی مجازی یا برنامه درسی مبتنی بر شبیه‌سازی مجازی بود. (۴) از روش تحقیق کیفی، پژوهش میدانی و یا آزمایشی و نیمه‌آزمایشی استفاد کرد بودند. در مرحله بعد اسناد با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی مورد تحلیل قرار گرفت. در نهایت یافته‌های حاصل از بررسی متون با توجه به ماتریس مفهومی کدگذاری و پس از حذف مضامین تکراری جهت اعتباریابی در اختیار ۵ نفر متخصصان موضوعی و صاحب‌نظران قرار گرفت. کیفیت مقالات مورد بررسی با استفاده از ابزار ارزیابی کیفیت CASP (Critical Appraisal Skills Programme) ارزیابی شد. این ارزیابی به تأمین اعتبار و قابلیت اعتماد نتایج کمک کرد.

**نمودار ۱. خلاصه فرایند پایبندی و انتخاب مطالعات پژوهش**



از مطالعات نشان داده‌اند که استفاده از شبیه‌سازی می‌تواند به بهبود مهارت‌های بالینی و افزایش اعتماد به نفس دانشجویان منجر شود. اما در عین حال، چالش‌هایی مانند هزینه‌های بالای ایجاد و نگهداری این محیط‌ها و نیاز به آموزش اساتید برای استفاده مؤثر از این تکنولوژی‌ها وجود دارد (۲۷). علاوه بر این، برخی از محققان به این نکته اشاره کرده‌اند که ممکن است برخی از دانشجویان در انتقال مهارت‌های آموخته شده در محیط شبیه‌سازی به موقعیت‌های واقعی بالینی با مشکل مواجه شوند. این موضوع می‌تواند به کاهش کیفیت آموزش و در نتیجه تأثیر منفی بر عملکرد بالینی فارغ‌التحصیلان منجر شود (۲۸). بنابراین، نیاز به یک مرور نظام‌مند برای بررسی تأثیر محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده بر مهارت‌های بالینی دانشجویان پرستاری احساس می‌شود. این پژوهش می‌تواند به شناسایی مزایا، چالش‌ها و بهترین شیوه‌های استفاده از این روش آموزشی کمک کند و به بهبود کیفیت آموزش پرستاری منجر شود.

## روش کار

روش پژوهش حاضر، سنتز پژوهی می‌باشد که شامل ترکیب ویژگی‌ها و عوامل خاص ادبیات تحقیق است. این روش که در برخی موارد از آن به عنوان فراتحلیل کیفی نیز به یاد می‌شود، سعی دارد تحقیقاتی را که پوشش می‌دهد، تحلیل کرده و تناقضات موجود در ادبیات آن را حل کرده و ضمن یکپارچه کردن نتایج، موضوعات اصلی را نیز برای تحقیقات آینده مشخص نماید (۲۹). در این روش دانسته‌های مطالعات مختلف و شاید پراکنده که می‌توانند با نیازهای خاص میدان عمل مرتبط باشند، گردآوری میشوند؛ سپس این دانسته‌ها باهم پیوند یافته و کل مجموعه دانش حاصله در قالبی متناسب با نیازهای کنونی، مورد ارزیابی، سازماندهی مجدد و تفسیر قرار می‌گیرند. از این رو در این روش صرف کنارهم قراردادن دانش‌های قبلی مدنظر نیست؛ بلکه بر ترکیب یافته‌های گوناگون در چارچوبی مشخص که روابطی جدید را در پی دارد، مورد تأکید است (۳۰). جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی مقالات علمی معتبر و پایان نامه‌ها در زمینه شبیه‌سازی مجازی در آموزش پرستاری بود که با توجه به جست‌وجوی

نتایج ارزیابی CASP، مقالاتی که در ارزیابی هر دو ارزیاب، حداقل به ۷ سوال پاسخ "بله" دریافت نکرده بودند و دارای نقص‌های متدولوژیکی جدی به حساب می‌آمدند از تحلیل نهایی کنار گذاشته شدند. مقالات با کیفیت متوسط و بالا در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج ارزیابی کیفیت مقالات با استفاده از ابزار CASP در جدول ۱ به طور خلاصه آورده شده است.

#### جدول ۱. نتایج ارزیابی کیفیت مقالات با استفاده از CASP

| ردیف | عنوان مقاله                                                                                                               | نویسندگان                                       | سال انتشار | مجموع امتیاز | رتبه کیفی |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------|-----------|
| ۱    | یادگیری در محیط‌های شبیه‌سازی شده: تأثیر بر انتقال یادگیری و کسب مهارت‌های بالینی در دانشجویان پرستاری                    | رادر فورد-همینگ <sup>(۳۱)</sup>                 | ۲۰۱۲       | ۷            | بالا      |
| ۲    | تأثیر یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی بر مهارت‌های تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان پرستاری                                         | سلجوک قوروچو <sup>(۱۹)</sup>                    | ۲۰۲۴       | ۶            | متوسط     |
| ۳    | بهبود مهارت‌های پرستاری در دانشجویان کارشناسی پرستاری از طریق یادگیری تسلط محور مبتنی بر شبیه‌سازی                        | مهدی پور و همکاران <sup>(۳۲)</sup>              | ۲۰۲۰       | ۸            | بالا      |
| ۴    | بررسی تأثیر یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی بر دانش و عملکرد در تزریق وریدی دانشجویان پرستاری                                  | ییلماز و ساری <sup>(۳۳)</sup>                   | ۲۰۲۱       | ۶            | متوسط     |
| ۵    | تأثیر استفاده از بیماران استاندارد شده در محیط بیمارستان شبیه‌سازی شده بر یادگیری مهارت‌های روانی-حرکتی دانشجویان پرستاری | کول <sup>۱</sup> و همکاران <sup>(۳۴)</sup>      | ۲۰۲۱       | ۷            | بالا      |
| ۶    | بررسی تأثیر شبیه‌سازی بالینی بر یادگیری و تمرین دانشجویان پرستاری                                                         | انگلیس و نلسون <sup>(۳۵)</sup>                  | ۲۰۲۰       | ۸            | بالا      |
| ۷    | یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی در مهارت‌های بالینی منتخب در میان دانشجویان پرستاری                                            | اوپندرا <sup>۱</sup> و همکاران <sup>(۳۶)</sup>  | ۲۰۱۹       | ۸            | بالا      |
| ۸    | تأثیر ترتیب تجربیات شبیه‌سازی شده و بالینی بر شایستگی بالینی دانشجویان پرستاری                                            | هنسن و برت <sup>(۳۷)</sup>                      | ۲۰۱۷       | ۸            | بالا      |
| ۹    | مرور نقش شبیه‌سازی در آموزش مهارت‌های بالینی پرستاری قبل از ثبت‌نام                                                       | ریکتس <sup>(۳۸)</sup>                           | ۲۰۱۰       | ۷            | بالا      |
| ۱۰   | تأثیر یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی بر عملکرد بالینی: مطالعه مقایسه‌ای دانشجویان پرستاری سال دوم                             | میر <sup>۱</sup> و همکاران <sup>(۳۹)</sup>      | ۲۰۱۱       | ۷            | بالا      |
| ۱۱   | اثربخشی یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی در مهارت‌های پرستاری اساسی و اعتماد به نفس دانشجویان پرستاری                           | لین <sup>(۴۰)</sup>                             | ۲۰۱۶       | ۸            | بالا      |
| ۱۲   | تأثیر شبیه‌سازی مبتنی بر فناوری بر یادگیری دانشجویان پرستاری: مرور سیستماتیک و متاآنالیز                                  | مولیادی <sup>۱</sup> و همکاران <sup>(۴۱)</sup>  | ۲۰۲۱       | ۸            | بالا      |
| ۱۳   | اثربخشی استفاده از شبیه‌سازی برای آموزش پرستاری: متاآنالیز                                                                | شین <sup>۱</sup> و همکاران <sup>(۴۲)</sup>      | ۲۰۱۵       | ۷            | بالا      |
| ۱۴   | مقایسه تأثیر تدریس از طریق شبیه‌سازی و روش سنتی بر خودکارآمدی و عملکرد بالینی دانشجویان پرستاری                           | عزیزی و همکاران <sup>(۴۳)</sup>                 | ۲۰۲۲       | ۹            | بالا      |
| ۱۵   | تجربه دانشجویان پرستاری با بیماران استاندارد شده در یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی: مطالعه روش‌شناسی Q                        | ها <sup>(۴۴)</sup>                              | ۲۰۱۸       | ۶            | متوسط     |
| ۱۶   | بررسی اثربخشی شبیه‌سازی در یادگیری روش‌های پرستاری بالینی: مرور سیستماتیک و متاآنالیز                                     | لاسچینگر <sup>۱</sup> و همکاران <sup>(۴۵)</sup> | ۲۰۰۸       | ۶            | متوسط     |
| ۱۷   | بهبود عملکرد شبیه‌سازی از طریق روش خودآموزی در محیط‌های شبیه‌سازی شده (MAES©)                                             | آجیا <sup>۱</sup> و همکاران <sup>(۴۶)</sup>     | ۲۰۱۹       | ۶            | متوسط     |
| ۱۸   | تأثیر استفاده از شبیه‌سازی با شرایط بالینی خطرناک بر نتایج یادگیری دانشجویان پرستاری                                      | لاکرا <sup>۱</sup> و همکاران <sup>(۴۱)</sup>    | ۲۰۱۹       | ۷            | بالا      |
| ۱۹   | شبیه‌سازی مجازی بالینی در آموزش پرستاری: آزمایش کنترل شده تصادفی                                                          | پادیا <sup>۱</sup> و همکاران <sup>(۴۷)</sup>    | ۲۰۱۹       | ۷            | بالا      |



| ردیف | عنوان مقاله                                                                                                    | نویسندگان                              | سال انتشار | مجموع امتیاز | رتبه کیفی |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|--------------|-----------|
| ۲۰   | استفاده از شبیه‌سازی مبتنی بر فناوری برای بهبود نتایج یادگیری در دانشجویان پرستاری: مرور سیستماتیک و متاآنالیز | توناپا <sup>۱</sup> و همکاران (۴۸)     | ۲۰۲۳       | ۸            | بالا      |
| ۲۱   | بررسی انتقال یادگیری از تجربیات شبیه‌سازی بالینی به عمل بالینی توسط دانشجویان پرستاری: مرور جامع               | الحسین و کانتانون <sup>۱</sup> (۴۹)    | ۲۰۲۲       | ۶            | متوسط     |
| ۲۲   | مقایسه اثرات یادگیری آنلاین و حضوری در مهارت‌های بالینی دانشجویان پرستاری                                      | مک کاجنون <sup>۲</sup> و همکاران (۵۰)  | ۲۰۱۵       | ۶            | متوسط     |
| ۲۳   | بررسی استفاده از شبیه‌سازی با مانکن‌های با وفاداری بالا در آموزش پرستاری                                       | لویس <sup>۳</sup> و همکاران (۵۱)       | ۲۰۱۲       | ۷            | بالا      |
| ۲۴   | بررسی روش‌های یادگیری بالینی برای بهبود مهارت‌های بالینی دانشجویان پرستاری                                     | سپانی <sup>۴</sup> و همکاران (۵۲)      | ۲۰۲۰       | ۸            | بالا      |
| ۲۵   | نقش شبیه‌سازی در آموزش مهارت‌های بالینی در آموزش پرستاری قبل از ثبت‌نام                                        | آلینیر <sup>۵</sup> و همکاران (۵۳)     | ۲۰۰۶       | ۸            | بالا      |
| ۲۶   | بررسی تأثیرات شبیه‌سازی بالینی بر خودکارآمدی و عملکرد بالینی دانشجویان پرستاری                                 | بامبینی <sup>۶</sup> و همکاران (۵۴)    | ۲۰۰۹       | ۷            | بالا      |
| ۲۷   | بررسی تأثیر شبیه‌سازی بر نتایج یادگیری دانشجویان پرستاری                                                       | کرکهام <sup>۷</sup> (۵۵)               | ۲۰۱۸       | ۶            | متوسط     |
| ۲۸   | ادراکات دانشجویان و تسهیل‌کنندگان از شبیه‌سازی در یادگیری عملی                                                 | بیلی و کورزیو <sup>۸</sup> (۵۶)        | ۲۰۰۹       | ۸            | بالا      |
| ۲۹   | شبیه‌سازی در آموزش بالینی پرستاری                                                                              | کوکوریکیوس <sup>۹</sup> و همکاران (۲۰) | ۲۰۲۱       | ۷            | بالا      |
| ۳۰   | مشارکت در محیط یادگیری بالینی در بین دانشجویان پرستاری: نقش مربیان پرستاری                                     | دسوزا <sup>۱۰</sup> و همکاران (۵۷)     | ۲۰۱۳       | ۷            | بالا      |
| ۳۱   | استفاده از یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی در آموزش پرستاری در مقطع کارشناسی: یک بررسی سیستماتیک                    | کانت و کوپر (۲۳)                       | ۲۰۱۷       | ۶            | متوسط     |
| ۳۲   | تأثیر یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی با استفاده از بیماران استاندارد در دانشجویان پرستاری: یک فراتحلیل             | اوه <sup>۱۱</sup> و همکاران (۸)        | ۲۰۱۵       | ۷            | بالا      |
| ۳۳   | اثربخشی شبیه‌سازی بیمار در آموزش پرستاری: فراتحلیل                                                             | شین <sup>۱۲</sup> و همکاران (۵۸)       | ۲۰۱۵       | ۸            | بالا      |
| ۳۴   | ادغام شبیه‌سازی ترکیبی در برنامه‌های آموزش پرستاری                                                             | انور <sup>۱۳</sup> و همکاران (۵۹)      | ۲۰۱۷       | ۹            | بالا      |
| ۳۵   | تأثیر یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی بر مهارت‌های دانشجویان پرستاری و عملکرد بالینی                                | لی <sup>۱۴</sup> و همکاران (۶۰)        | ۲۰۱۹       | ۹            | بالا      |
| ۳۶   | بازاندیشی نظریه و عمل: تجربیات دانشجویان پرستاری در یادگیری شبیه‌سازی در کسب مهارت‌های بالینی                  | هوپ <sup>۱۵</sup> و همکاران (۶۱)       | ۲۰۲۰       | ۷            | بالا      |
| ۳۷   | شبیه‌سازی مجازی در آموزش پرستاری بالینی برای بهبود دانش و مهارت‌های بالینی: مرور ادبیات                        | پوروآنتی <sup>۱۶</sup> و همکاران (۶۲)  | ۲۰۲۲       | ۹            | بالا      |
| ۳۸   | شبیه‌سازی مجازی در آموزش پرستاری: یک مرور سیستماتیک                                                            | تولاریبا <sup>۱۷</sup> و همکاران (۶۳)  | ۲۰۲۱       | ۸            | بالا      |
| ۳۹   | یادگیری مهارت‌های عملی پرستاری در مراکز شبیه‌سازی: مرور روایی                                                  | هیلرسن <sup>۱۸</sup> و همکاران (۶۴)    | ۲۰۲۲       | ۸            | بالا      |
| ۴۰   | شبیه‌سازی در آموزش پرستاری: مروری بر پژوهش‌ها                                                                  | سنفورد <sup>۱۹</sup> (۶۵)              | ۲۰۱۰       | ۸            | بالا      |

1 El Hussein & Cuncannon

2 McCutcheon

3 Lewis

4 Sapeni

5 Alinier

6 Bambini

7 Kirkham

8 Baillie & Curzio

9 Koukourikos

10 D'Souza

11 Oh

12 Shin

13 Unver

14 Lee

15 Hope

16 Purwanti

17 Tolarba

18 Hilleren

19 Sanford

|    |                                                                                                                                    |                                     |      |    |       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|----|-------|
| ۴۱ | طراحی چارچوب برنامه درسی آموزش پرستاری مبتنی بر شبیه‌سازی                                                                          | استادحسینلو و همکاران (۶۶)          | ۱۴۰۱ | ۹  | بالا  |
| ۴۲ | تأثیر آموزش فرآیند پرستاری به شیوه شبیه‌سازی بر عملکرد دانشجویان پرستاری                                                           | نجمه ولی‌زاده زارع، پوری هوشمند(۶۷) | ۱۳۸۸ | ۷  | بالا  |
| ۴۳ | شبیه‌سازی در آموزش پرستاری: یک مطالعه مروری                                                                                        | وحید پاک‌پور و همکاران(۶۸)          | ۱۳۹۳ | ۶  | متوسط |
| ۴۴ | اثربخشی یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی (SBL) بر دانش و مهارت های دانشجویان در برنامه های پرستاری: یک مرور سیستماتیک                    | میلر و همکاران(۶۹)                  | ۲۰۲۴ | ۱۰ | بالا  |
| ۴۵ | تأثیر عناصر طراحی شبیه سازی بر آموزش پرستاری در مقطع کارشناسی: مروری سیستماتیک                                                     | جکسون و همکاران (۷۰)                | ۲۰۲۴ | ۱۰ | بالا  |
| ۴۶ | تأثیر یادگیری مبتنی بر شبیه سازی بر توانایی تصمیم گیری پرستاری: یک متاآنالیز                                                       | ژائو و همکاران (۷۱)                 | ۲۰۲۴ | ۹  | بالا  |
| ۴۷ | استفاده، کاربرد و اثربخشی Metaverse در آموزش پرستاری مبتنی بر شبیه‌سازی: پروتکلی برای مرور سیستماتیک روش‌های ترکیبی                | جانز و همکاران (۷۲)                 | ۲۰۲۴ | ۸  | بالا  |
| ۴۸ | تأثیر شبیه سازی در بهبود اعتماد به نفس دانشجویان پرستاری در عمل بالینی: مروری نظام مند                                             | الرشیدی و همکاران(۷۳)               | ۲۰۲۳ | ۸  | بالا  |
| ۴۹ | تأثیر شبیه سازی با وفاداری بالا بر تصمیم گیری بالینی دانشجویان پرستاری                                                             | عاید و همکاران (۷۴)                 | ۲۰۲۳ | ۸  | بالا  |
| ۵۰ | اثربخشی به کارگیری سناریوهای شبیه سازی بالینی و ادغام فناوری اطلاعات در دوره های پرستاری پزشکی-جراحی و پرستاری حیاتی               | تیسینگ و همکاران (۷۵)               | ۲۰۲۱ | ۸  | بالا  |
| ۵۱ | برنامه آموزشی مبتنی بر شبیه سازی برای بهبود مهارت های احیای قلبی ریوی و کار تیمی برای کارکنان کلینیک مراقبت های فوری               | لاکو و استوارت(۷۶)                  | ۲۰۲۲ | ۷  | بالا  |
| ۵۲ | شبیه‌سازی در جایگزینی یا تکمیل برای کارآموزی بالینی: مرور سیستماتیک                                                                | لارو (۷۷)                           | ۲۰۱۵ | ۸  | بالا  |
| ۵۳ | تحلیل هزینه-سودمندی شبیه‌سازی مجازی و مبتنی بر مانکن                                                                               | هانزلینگ(۷۸)                        | ۲۰۱۵ | ۸  | بالا  |
| ۵۴ | اثرات برنامه آموزش پرستاری ترکیب شده با شبیه‌سازی واقعیت مجازی برای بهبود عملکرد انتقادی: مرور سیستماتیک                           | لی(۷۹)                              | ۲۰۲۲ | ۹  | بالا  |
| ۵۵ | الگوی طراحی آموزشی مؤثر برای شبیه‌سازی‌های مجازی در آموزش پرستاری                                                                  | ریم(۸۰)                             | ۲۰۲۰ | ۸  | بالا  |
| ۵۶ | تأثیر شبیه‌سازی مجازی بر نتایج یادگیری دانشجویان پرستاری: مرور سیستماتیک                                                           | کین(۸۱)                             | ۲۰۲۲ | ۹  | بالا  |
| ۵۷ | کاربردهای شبیه‌سازی واقعیت مجازی در برنامه‌های آموزشی پرستاری روانپزشکی پیش از اخذ مجوز: یک مرور یکپارچه                           | مویر(۸۲)                            | ۲۰۲۳ | ۷  | بالا  |
| ۵۸ | تحلیل ادبیات درباره پتانسیل‌ها و محدودیت‌های استفاده از شبیه‌سازی در آموزش پرستاری                                                 | پتروچی و همکاران (۸۳)               | ۲۰۱۷ | ۶  | متوسط |
| ۵۹ | ویژگی‌های دانشجویی و ادراکات یادگیری و کسب اعتماد به نفس مرتبط با شبیه‌سازی                                                        | مارچ و همکاران(۸۴)                  | ۲۰۱۴ | ۸  | بالا  |
| ۶۰ | استراتژی‌های نوآورانه شبیه‌سازی در آموزش                                                                                           | آبرسولد(۸۵)                         | ۲۰۱۲ | ۶  | متوسط |
| ۶۱ | نتایج یکپارچه سازی شبیه سازی با همانندی بالا در آموزش پرستاری: یک مرور یکپارچه                                                     | عاید و خلف(۲۲)                      | ۲۰۱۸ | ۸  | بالا  |
| ۶۲ | پیشبرد علم شبیه سازی بیمار انسانی در آموزش پرستاری                                                                                 | جارزمسکی(۸۶)                        | ۲۰۱۲ | ۶  | متوسط |
| ۶۳ | اثربخشی فناوری واقعیت مجازی در آموزش پرستاران دانشجوی: مروری سیستماتیک و متاآنالیز                                                 | هوای و همکاران (۸۷)                 | ۲۰۲۴ | ۸  | بالا  |
| ۶۴ | یادگیری مبتنی بر شبیه سازی با پشتیبانی فناوری برای تقویت تفکر انتقادی در دانشجویان پرستاری: پروتکلی برای بررسی محدوده              | استنس و همکاران(۸۸)                 | ۲۰۲۲ | ۹  | بالا  |
| ۶۵ | اثرات آموزش شبیه سازی با وفاداری بالا بر دانش، مهارت های حرفه ای و توانایی بالینی دانشجویان پرستاری: یک متاآنالیز و مرور سیستماتیک | لی و همکاران (۸۹)                   | ۲۰۲۲ | ۱۰ | بالا  |
| ۶۶ | اثربخشی یادگیری مبتنی بر شبیه سازی در آموزش پرستاری - مروری                                                                        | سیناس و همکاران(۹۰)                 | ۲۰۲۴ | ۹  | بالا  |
| ۶۷ | استفاده از شبیه سازی برای توسعه قضاوت بالینی در دانشجویان کارشناسی پرستاری                                                         | بیرن و همکاران (۹۱)                 | ۲۰۲۳ | ۹  | بالا  |
| ۶۸ | تأثیر آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی با همانندی بالا بر اضطراب و خودکارآمدی دانشجویان پرستاری که با اولین تمرین بالینی مواجه هستند.      | یانگ هی(۹۲)                         | ۲۰۱۵ | ۹  | بالا  |
| ۶۹ | طراحی سناریوی شبیه سازی                                                                                                            | هرینگتون(۹۳)                        | ۲۰۱۹ | ۶  | متوسط |



## یافته‌ها

در این مرحله اطلاعات پژوهش‌های منتخب بر اساس نام پژوهشگران، سال انتشار و کدهای مستخرج اولیه دسته‌بندی شدند. محققان به استخراج اطلاعات اصلی و اولیه تحقیق در هریک از مقالات برگزیده داخلی و خارجی پرداختند. در نهایت ۱۰ مقوله اصلی به دست آمد که گزارش مربوط به یافته‌های این بخش از پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نمونه ای از اطلاعات مستخرج از مقالات منتخب در

سنن پژوهی

| عنوان پژوهش                                                                                                            | نام نویسنده و سال                     | کدهای اولیه                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| تسلط مبتنی بر شبیه‌سازی مهارت‌های پرستاری را در دانشجویان پرستاری BSc بهبود می‌بخشد: یک مطالعه نیمه تجربی              | مهدی‌پور، باقریان و نعمت‌اللهی (۲۰۲۱) | افزایش کیفیت یادگیری          |
| طراحی محیط‌های شبیه‌سازی شده و تسهیل تجربه‌های یادگیری معتبر در آموزش پزشکی                                            | جی و همکاران (۲۰۱۷)                   | افزایش مهارت‌های دانشجویان    |
| استانداردهای بهترین عمل: شبیه‌سازی                                                                                     | ماکیم و همکاران (۲۰۱۳)                | تثبیت دانش، تعمیق دانش        |
| مروری بر مقالات یکپارچه در زمینه آماده‌سازی دانشجویان پرستاری از طریق شبیه‌سازی برای تشخیص و پاسخ به بیمار رو به وخامت | فیشر و کینگ (۲۰۱۳)                    | انتقال یادگیری به محیط بالینی |
| یادگیری شبیه‌سازی و انتقال آن به محیط بالینی در دانشجویان پرستاری مقطع کارشناسی                                        | مایلز (۲۰۱۶)                          |                               |
| انتقال یادگیری از شبیه‌سازی به عمل بالینی در آموزش دانشجویان بهداشت و درمان پیش از ثبت‌نام                             | گودهند (۲۰۱۹)                         |                               |

به منظور تجزیه و تحلیل یافته‌ها اطلاعات مستخرج از مرحله قبل بررسی و تحلیل موضوعی شدند و با ادغام یافته‌ها این امکان فراهم شد که روابط میان آنها احصا شود و در ذیل هدف اصلی پژوهش که شناسایی نقش محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده در کسب مهارت‌های اساسی در آموزش پرستاری بود قرار گیرد. بدین منظور لازم بود کدهای اولیه در طبقات انتزاعی‌تر جای داده شود. لذا در مرحله نخست، بر اساس هدف پژوهش، پس از شناسایی نکات اصلی مندرج در داده‌ها، به آنها کدهایی اختصاص داده شد. سپس کدهای مرتبط با یکدیگر ترکیب و با عنوان مفاهیم دسته‌بندی شدند. مرحله بعد تحلیل داده‌ها گروه‌بندی مفاهیم شناسایی شده بر

اساس قرابت مفهومی بود. به این صورت که بعد از شناسایی مؤلفه‌های مفهومی و از طریق مقایسه مفاهیم با یکدیگر مفاهیم هم‌رده، که به پدیده‌های مشابه ربط پیدا می‌کنند، به منزله مقوله‌های اصلی پژوهش شناسایی شدند. همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، در این بخش فرایند کدگذاری پرداخته شد.



## جدول ۳: فرایند کدگذاری مقالات منتخب پژوهش حاضر

| مقوله اصلی                                        | مفاهیم فرعی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | نمونه کدهای دریافتی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| بهبود کیفیت یادگیری و توسعه شایستگی‌های دانشجویان | افزایش کیفیت یادگیری، افزایش مهارت‌های دانشجویان، افزایش دانش، افزایش کیفیت آموزش، بهینه‌سازی فرایند یادگیری، افزایش سطح غوطه‌وری (درگیری ذهنی)، بهبود یادگیری، بهبود دانش، یادگیری سطح بالا، تثبیت دانش، تعمیق دانش، انتقال یادگیری به محیط بالینی، یادگیری در حد تسلط، تمرکز بر توسعه شایستگی در دانش                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>مطالعات نشان داد که دانشجویان پرستاری پس از حضور در آزمایشگاه شبیه‌سازی، مهارت‌های بالینی بهتری کسب کرده و این مهارت‌ها را به خوبی به محیط‌های بالینی واقعی منتقل کردند. ارتباط مثبتی بین امتیازات دانشجویان در آزمایشگاه شبیه‌سازی و محیط بالینی مشاهده شد. همچنین بازخورد دانشجویان نشان داد که تجربه شبیه‌سازی نقش مهمی در بهبود توانمندی‌های آن‌ها داشته است.</li> <li>نتایج مطالعه نشان می‌دهد که سناریوی مبتنی بر HFS معمولاً در آموزش پرستاری و مامایی استفاده می‌شود و شبیه‌سازی سطح دانش و مهارت دانشجویان را افزایش می‌دهد، سطح اضطراب را کاهش می‌دهد و به توسعه اعتمادبه‌نفس، تفکر انتقادی و سطوح خودکارآمدی کمک می‌کند.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| مهارت‌های تیمی، ارتباطی و رهبری                   | همکاری تیمی و گروهی، رهبری و ارتباطات، بهبود مهارت‌های اجتماعی، کسب مهارت‌های ارتباطی، حمایت از یکپارچگی در گروه، همدلی، گفتگوی سازنده بین بیمار و دانشجو، ارتباط دقیق و مؤثر، مهارت‌های ارتباطی بین‌فردی، رهبری تیمی، آموزش تیم، بهبود کارگروهی، انتخاب تیم و ایجاد هویت گروهی، آموزش بین حرفه‌ای، تسهیل گفتگو بین بیمار و یادگیرنده، مهارت‌های ارتباط مؤثر و سازنده              | <ul style="list-style-type: none"> <li>آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی تأثیر مثبت قابل توجهی بر بهبود مهارت‌های تصمیم‌گیری بالینی دانشجویان پرستاری دارد. مطالعات نشان داد که دانشجویان پس از شبیه‌سازی عملکرد بهتری در شرایط واقعی بالینی داشتند.</li> <li>استراتژی شبیه‌سازی به یک ابزار متمایز در ادغام بین نظریه و عمل، به ویژه در برنامه پرستاری تبدیل می‌شود و کار گروهی، رهبری و ارتباطات، اعتمادبه‌نفس، تفکر انتقادی، استدلال بالینی، مدیریت اولویت، تصمیم‌گیری و مدیریت تعارض را ارتقا می‌بخشد. نتایج تحقیق تأیید می‌کند که سرمایه‌گذاری‌های مؤسسات آموزشی در منابع انسانی، فیزیکی و ساختاری برای SBL منجر به کیفیت آموزش ارائه‌شده خواهد شد.</li> <li>یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی توانایی توسعه نتایج مهمی مانند کسب دانش، اعتمادبه‌نفس، مهارت‌های ارتباطی، و همدلی را دارد. بنابراین منطقی به نظر می‌رسد که یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی در برنامه‌های درسی بهداشت روانی گنجانده شود.</li> </ul> |
| توسعه شایستگی‌های بالینی، عملی و حرفه‌ای          | توسعه شایستگی‌های عملی و اجتماعی، کسب مهارت‌های بالینی، مراقبت‌های بهداشتی حیاتی، صلاحیت بالینی، بهبود گزارش‌نویسی، اصلاح بالینی، بهبود مهارت‌های اساسی پرستاری، تمرین عملی در کار، ایجاد مهارت‌های خط پایه، اجرای تجربه بالینی شبیه‌سازی شده، کسب مهارت‌های تشخیصی، توسعه حرفه‌ای پرستاران، توانایی شناسایی بیماران، تمرکز بر توسعه شایستگی در دانش، توسعه مهارت‌های فنی و غیرفنی | <ul style="list-style-type: none"> <li>دانشجویانی که در محیط بیمارستان شبیه‌سازی شده تمرین کردند، در مهارت‌های روانی-حرکتی نمرات بهتری کسب کردند. این محیط توانایی آن‌ها را در تعامل با بیمار و انجام رویه‌های بالینی بهبود بخشید.</li> <li>شبیه‌سازی فرصتی را برای توسعه شایستگی‌های عملی و اجتماعی دانشجویان از طریق بازآفرینی سناریوهای واقعی و کنترل‌شده فراهم می‌کند که به دانشجو از طریق یادگیری تجربی کمک می‌کند.</li> <li>یادگیری فعال در طول شبیه‌سازی با فراهم کردن فرصت‌هایی برای درونی کردن موقعیت، قضاوت بالینی، اجرای مداخله بر اساس تصمیم، و مشاهده پیامدهای اقدامات آن‌ها تقویت شد.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| انتقال یادگیری                                    | کاهش شکاف بین محیط بالینی و کلاس، کاربرد دانش در عمل، انتقال و ارتباط اطلاعات با موقعیت خاص بیمار                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>شبیه‌سازی دانشجویان را قادر می‌سازد تا مهارت‌های بالینی و تصمیم‌گیری خود را برای برخی از مسائل مهمی که ممکن است در کار روزانه خود با آن مواجه شوند، تمرین کنند. محیط حفاظت‌شده و احساس امنیت، عزت نفس و اعتمادبه‌نفس دانشجویان را افزایش می‌دهد و در نتیجه یادگیری را ارتقاء می‌بخشد. به این ترتیب شکاف بین تئوری و عمل به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ایجاد محیط یادگیری مؤثر و نوآورانه</p>                     | <p>بهبود ادراک از جو یادگیری، محیط یادگیری جذاب، یادگیری فعالانه، راهبرد یادگیری نوین، رویکرد یادگیرنده محور، سطح بالای سهولت و سودمندی، فرصت‌های بیشتر برای آموزش، انتخاب داوطلبانه موضوع مورد مطالعه، رضایت از یادگیری</p>                                                                                                         | <p>• دانشجویان درک خود از تجربیات یادگیری مبتنی بر شبیه‌سازی را ارزیابی کردند و در کل، بازخورد مثبت بود. دانشجویان دریافتند که تجربیات شبیه‌سازی ترکیبی به آنها کمک می‌کند تا مطالب را درگیر کنند و در یادگیری خود مشارکت کنند. رضایت آن‌ها از تجربیات شبیه‌سازی با نمرات درسی آن‌ها هم خوانی دارد.</p> <p>• یافته‌ها نشان داد که SBL به عنوان یک استراتژی آموزشی جذاب برای دانشجویان در نظر گرفته می‌شود تا به عنوان بخشی از برنامه درسی یاد بگیرند و اثرات SBL بر عملکرد بالینی نیاز به بررسی بیشتر دارد.</p>                                                                                    |
| <p>توسعه مهارت‌های بالینی و تصمیم‌گیری</p>                    | <p>تجربه بالینی شبیه‌سازی شده، تمرین و تکرار بدون آسیب رساندن به بیمار، کاهش خطاهای دارویی و پزشکی، انتقال و ارتباط اطلاعات با موقعیت خاص بیمار، شکل دادن هویت پرستاری، اصلاح بالینی دانشجویان، مهارت‌های تصمیم‌گیری و حل مسئله، رفتار صادقانه با بیمار، تشخیص خوب در محیط بالین، تصمیم‌گیری نهایی سریع، مهارت‌های قضاوت بالینی</p>  | <p>• یادگیری تسلط محور مبتنی بر شبیه‌سازی در مقایسه با روش‌های سنتی آموزشی، بهبود بیشتری در مهارت‌های بالینی دانشجویان ایجاد کرد. گروه مداخله پیشرفت قابل توجهی نسبت به گروه کنترل نشان داد.</p> <p>• اهداف یادگیری برای شبیه‌سازی پرستاری ممکن است شامل موارد مقابل باشد: اعمال دانش و مهارت برای تصمیم‌گیری بالینی، ارتباط دقیق و مؤثر، نمایش رفتارهای مراقبتی و عملکرد خوب به عنوان اعضای تیم. بعضی از اهداف در محدوده عاطفی قرار دارند و قصد دارند تا تغییر نگرش یا باورهای فردی را تحت تأثیر قرار دهند، مثلاً هنگام برقراری ارتباط با یک بیمار پرستار باید صادقانه و بدون قضاوت رفتار کند</p> |
| <p>توسعه استدلال بالینی و تفکر انتقادی در محیط‌های بالینی</p> | <p>درک بهتر از نقش خود، درک بهتر از مراقبت از بیماران، طراحی یک سناریوی شبیه‌سازی بالینی، تفسیر اطلاعات بالینی</p> <p>درک دانشجویان از آمادگی برای عمل، تأمل در شرایط اضطراری، بهبود استدلال بالینی، تصمیم‌گیری بالینی، مهارت‌های تفکر بالاتر از قبیل استدلال، تفسیر، استنتاج، استنباط، تحلیل، سنتز و ارزیابی کاربرد دانش در عمل</p> | <p>• دانشجویان کارشناسی پرستاری شبیه‌سازی را به عنوان یک روش آموزشی واقع‌گرایانه و مؤثر برای کسب دانش در ارتباط با مراقبت‌های بهداشتی حیاتی کودکان بیان کردند. شبیه‌سازی آمادگی شرکت کنندگان را افزایش داد، سطح استرس آن‌ها را کاهش داد، و دانشجویان را بر آن داشت تا در مورد دامنه مسئولیت پرستار در شرایط اضطراری فکر تامل کنند. هنگامی که به دانشجویان تجربه عملی در بخش‌های کودکان ارائه می‌شود، استفاده از شبیه‌سازی به عنوان یک روش آموزشی ممکن است به دانشجویان کمک کند تا صلاحیت کافی برای عمل مناسب و سریع در محیط‌های پرستاری کودکان را به دست بیاورند.</p>                              |
| <p>بهبود ایمنی بیمار</p>                                      | <p>بهبود ایمنی بیمار، محیط یادگیری ایمن</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>• تلفیق شبیه‌سازی با واقع‌گرایی بالا در برنامه درسی دوره کارشناسی به دانشجویان این امکان را می‌دهد تا یک موقعیت زندگی واقعی را در یک محیط یادگیری ایمن تجربه کنند.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>توسعه مهارت‌های شناختی و حل مسئله در آموزش‌های بالینی</p>  | <p>تفکر انتقادی، تفکر تأملی، تعمیق یادگیری، تصمیم‌گیری و مدیریت تعارض</p>                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>• شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد استفاده از HPSMs به طور قابل توجهی سه پیامد استدلال بالینی را بهبود می‌بخشد: کسب دانش، تفکر انتقادی، و توانایی شناسایی بیماران رو به وخامت.</p> <p>• دانشجویان پرستاری به طور مثبتی پاسخ دادند که شبیه‌سازی‌ها به آن‌ها کمک کرد تا مفاهیم را بهتر درک کنند، یک تجربه یادگیری ارزشمند بود و به تحریک تفکر انتقادی کمک کرد.</p>                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p>بهبود سلامت روانی و عملکرد بالینی در محیط‌های آموزشی</p>   | <p>کاهش اضطراب، کاهش استرس، کاهش اشتباهات رایج در محیط‌های بالینی، تقویت احساس استقلال، کسب اعتماد به نفس، افزایش انگیزه، افزایش خودکارآمدی</p>                                                                                                                                                                                      | <p>• گروهی که تحت شبیه‌سازی هیبریدی آموزش دیده بودند، در مهارت‌های تزییق وریدی، عملکرد و ارزیابی عوارض بهتر از گروه شبیه‌سازی ساده عمل کردند. رضایت و اعتماد به نفس در گروه شبیه‌سازی هیبریدی نیز بالاتر بود.</p> <p>• شبیه‌سازی خودکارآمدی را بهبود بخشید و منجر به سطوح بالاتر رضایت، بهبود اعتماد به نفس و توانایی تفکر انتقادی در میان دانشجویان پرستاری شد.</p>                                                                                                                                                                                                                               |

## بحث

پس از تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده و بررسی اسناد و پژوهش‌های مرتبط در این زمینه ۱۰ مقوله اصلی به دست آمد. مؤلفه‌های اصلی به دست آمده عبارت‌اند از: بهبود کیفیت یادگیری و توسعه شایستگی‌های دانشجویان، مهارت‌های تیمی، ارتباطی و رهبری، توسعه شایستگی‌های بالینی، عملی و حرفه‌ای، انتقال یادگیری، ایجاد محیط یادگیری مؤثر و نوآورانه، توسعه مهارت‌های بالینی و تصمیم‌گیری، توسعه استدلال بالینی و تفکر انتقادی در محیط‌های بالینی، بهبود ایمنی بیمار، توسعه مهارت‌های شناختی و حل مسئله در آموزش‌های بالینی و بهبود سلامت روانی و عملکرد بالینی در محیط‌های آموزشی. در ادامه به اختصار هریک از این مقولات به ترتیب مطرح شده‌اند:

### ۱- بهبود کیفیت یادگیری و توسعه شایستگی‌های دانشجویان

بهبود کیفیت یادگیری و توسعه شایستگی‌های دانشجویان در محیط‌های آموزشی بالینی به‌ویژه از طریق استفاده از شبیه‌سازی‌های بالینی، نقش مهمی در ارتقای مهارت‌ها و دانش آن‌ها دارد. افزایش کیفیت یادگیری از طریق روش‌های یادگیری فعالانه و غوطه‌وری بیشتر، به بهینه‌سازی فرآیند یادگیری کمک می‌کند و به دانشجویان این امکان را می‌دهد که به صورت عمیق‌تر و مؤثرتر آموزش ببینند. همچنین، شبیه‌سازی‌های بالینی باعث تثبیت دانش و انتقال یادگیری به محیط‌های بالینی واقعی می‌شوند و مهارت‌های دانشجویان را در محیط‌های چالش‌برانگیز تقویت می‌کنند. این فرآیندها به دانشجویان کمک می‌کند تا به یادگیری در حد تسلط برسند و مهارت‌های بالینی خود را به سطح بالا ارتقا دهند. علاوه بر این، با تمرکز بر توسعه شایستگی در دانش، دانشجویان قادر خواهند بود دانش و مهارت‌های خود را در موقعیت‌های بالینی پیچیده به کار گیرند و به‌طور مستقل و با اعتماد به نفس در محیط‌های بالینی عمل کنند. در نهایت، این روش‌ها نه تنها به بهبود عملکرد بالینی دانشجویان منجر می‌شود، بلکه کیفیت کلی آموزش را نیز ارتقا می‌دهد و

شایستگی‌های حرفه‌ای آن‌ها را در دنیای واقعی تقویت می‌کند.

### ۲- مهارت‌های تیمی، ارتباطی و رهبری

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که محیط‌های شبیه‌سازی شده نقش حیاتی در بهبود مهارت‌های تیمی، ارتباطی و رهبری در آموزش‌های بالینی دارند. شبیه‌سازی نه تنها فرصتی برای دانشجویان فراهم می‌آورد تا در شرایط شبیه به واقعیت آموزش ببینند، بلکه به آن‌ها این امکان را می‌دهد که مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی خود را در یک محیط کنترل‌شده تمرین کنند و نقاط قوت و ضعف خود را شناسایی کنند. در محیط‌های شبیه‌سازی، دانشجویان قادرند همکاری تیمی و گروهی را در شرایط واقعی‌تر محیط‌های بالینی تجربه کنند، بدون اینکه در معرض خطر یا عواقب منفی قرار بگیرند. این محیط‌ها فضایی امن برای تمرین و تعامل در تیم‌های بهداشتی و درمانی فراهم می‌کنند. در این شرایط شبیه‌سازی شده، دانشجویان می‌توانند با سایر اعضای تیم همکاری کنند و مهارت‌های ارتباطی و تصمیم‌گیری گروهی خود را بهبود بخشند. این تجربه به آن‌ها کمک می‌کند تا در موقعیت‌های واقعی، قادر به همکاری مؤثرتر و هماهنگ‌تر در تیم‌های بالینی باشند.

### ۳- توسعه شایستگی‌های بالینی، عملی و حرفه‌ای

توسعه شایستگی‌های بالینی، عملی و حرفه‌ای از ارکان اصلی آموزش‌های پرستاری و پزشکی به شمار می‌آید. با توجه به پیچیدگی‌ها و چالش‌های محیط‌های بالینی، نیاز به آموزش و تقویت شایستگی‌های بالینی و حرفه‌ای برای دانشجویان این رشته‌ها بیش از پیش احساس می‌شود. محیط‌های شبیه‌سازی شده به‌عنوان یکی از ابزارهای نوین آموزشی، فرصت مناسبی برای دانشجویان فراهم می‌آورند تا در شرایط مشابه به دنیای واقعی، مهارت‌های بالینی و حرفه‌ای خود را ارتقا دهند. این محیط‌ها به‌ویژه در بهبود مهارت‌های عملی، تشخیصی و اجتماعی نقش برجسته‌ای ایفا می‌کنند. در محیط‌های شبیه‌سازی شده، دانشجویان فرصت دارند که مهارت‌های بالینی خود را در زمینه‌های مختلف مانند مراقبت‌های بهداشتی حیاتی (مثل ارزیابی وضعیت بیمار، اندازه‌گیری

علائم حیاتی، اقدامات اولیه در بحران‌ها) تمرین کنند. این محیط‌ها به دانشجویان این امکان را می‌دهند که بدون خطر برای بیمار، در شرایط نزدیک به دنیای واقعی، درک عمیق‌تری از فرآیندهای بالینی پیدا کرده و توانمندی‌های خود را در تشخیص و درمان بیمار بهبود بخشند. شبیه‌سازی‌ها به‌ویژه برای یادگیری مهارت‌های حیاتی، که نیاز به دقت و سرعت عمل دارند، بسیار مؤثر هستند.

#### ۴- انتقال یادگیری

انتقال یادگیری یکی از اهداف اصلی آموزش‌های بالینی است که تأثیر مستقیمی بر کیفیت مراقبت‌های بهداشتی و عملکرد حرفه‌ای دانشجویان دارد. در این فرآیند، دانشجویان باید قادر باشند آنچه را که در محیط‌های آموزشی و کلاس درس آموخته‌اند، به موقعیت‌های بالینی واقعی و چالش‌های محیط کار منتقل کنند. این انتقال یادگیری در شرایط واقعی محیط بالینی، به ویژه در رشته‌های پزشکی و پرستاری، به‌ویژه از طریق شبیه‌سازی یا تجربه‌های بالینی مستقیم، حائز اهمیت است. یکی از چالش‌های مهم در آموزش‌های بالینی، شکاف بین تئوری و عمل است. به عبارت دیگر، دانشجویان ممکن است درک مناسبی از مفاهیم نظری که در کلاس آموخته‌اند، داشته باشند، اما توانایی اعمال آن‌ها در محیط‌های بالینی واقعی را نداشته باشند. این شکاف می‌تواند منجر به کاهش کیفیت مراقبت‌ها و درمان‌ها در محیط‌های بالینی شود. شبیه‌سازی‌های بالینی به‌ویژه به‌عنوان ابزاری برای کاهش این شکاف شناخته می‌شوند. در محیط‌های شبیه‌سازی شده، دانشجویان می‌توانند دانش نظری خود را در شرایط شبیه به دنیای واقعی اعمال کنند و از طریق تمرین عملی در موقعیت‌های مختلف بالینی، ارتباط بین تئوری و عمل را تقویت کنند. این تجربه‌ها موجب می‌شوند که دانشجویان به‌طور مؤثرتر و با اعتماد به نفس بیشتر در محیط‌های بالینی واقعی عمل کنند.

#### ۵- ایجاد محیط یادگیری مؤثر و نوآورانه

ایجاد محیط یادگیری مؤثر و نوآورانه یکی از ارکان کلیدی در ارتقای کیفیت آموزش در حوزه‌های مختلف است. در آموزش‌های بالینی، به ویژه در رشته‌های پزشکی و پرستاری، فراهم کردن یک محیط یادگیری جذاب و مبتنی بر نیازهای

دانشجویان می‌تواند تأثیرات چشمگیری در بهبود فرآیند یادگیری، افزایش انگیزه و تسهیل یادگیری‌های مؤثر در محیط‌های بالینی داشته باشد. در این راستا، شبیه‌سازی‌های بالینی به عنوان یک ابزار نوآورانه و مؤثر شناخته شده‌اند که نه تنها مهارت‌های بالینی را تقویت می‌کنند، بلکه موجب ایجاد محیطی پویا، فعال و دانش‌آموزمحور می‌شوند. استفاده از شبیه‌سازی‌های بالینی به‌عنوان یک ابزار نوآورانه، می‌تواند باعث بهبود ادراک از جو یادگیری، ایجاد محیط یادگیری جذاب، فعال و یادگیرنده‌محور شود. این محیط‌ها همچنین با فراهم کردن فرصت‌های بیشتر برای آموزش، انتخاب داوطلبانه موضوعات، و افزایش رضایت از یادگیری، شرایط مناسبی را برای تقویت شایستگی‌های بالینی دانشجویان فراهم می‌آورند.

#### ۶- توسعه مهارت‌های بالینی و تصمیم‌گیری

در دنیای امروز، مهارت‌های بالینی نه تنها به توانایی انجام اقدامات پزشکی و پرستاری محدود نمی‌شود، بلکه شامل تصمیم‌گیری بالینی نیز می‌گردد که در آن، فرد باید بتواند در شرایط پیچیده و در لحظات بحرانی تصمیمات صحیحی اتخاذ کند. برای بهبود این مهارت‌ها، استفاده از تجربه‌های بالینی شبیه‌سازی‌شده به عنوان یک روش نوآورانه و مؤثر شناخته شده است. محیط‌های شبیه‌سازی‌شده به‌عنوان یک ابزار مؤثر در آموزش بالینی، فرصتی برای تمرین، تکرار و اصلاح اشتباهات فراهم می‌آورند که در آن دانشجویان می‌توانند مهارت‌های تصمیم‌گیری سریع، تشخیص صحیح، قضاوت بالینی و حل مسائل پیچیده را بهبود بخشند. علاوه بر این، شبیه‌سازی‌ها به تقویت هویت حرفه‌ای، رفتار صادقانه با بیمار و کاهش خطاهای پزشکی و دارویی کمک می‌کنند. بنابراین، استفاده از این روش‌ها می‌تواند به بهبود کیفیت آموزش و آماده‌سازی بهتر دانشجویان برای مواجهه با چالش‌های بالینی دنیای واقعی منجر شود.

#### ۷- توسعه استدلال بالینی و تفکر انتقادی در محیط‌های بالینی

توسعه استدلال بالینی و تفکر انتقادی از ارکان اساسی آموزش بالینی است که به دانشجویان کمک می‌کند تا تصمیمات منطقی، دقیق و مبتنی بر شواهد در مواجهه با چالش‌های بالینی اتخاذ کنند. محیط‌های شبیه‌سازی‌شده بالینی به‌عنوان

است. مهارت‌هایی مانند تفکر انتقادی، تفکر تأملی، تعمیق یادگیری و مدیریت تعارض می‌توانند از طریق شبیه‌سازی‌های بالینی به طور مؤثر تقویت شوند. این مهارت‌ها نه تنها به دانشجویان در حل مسائل بالینی کمک می‌کنند، بلکه باعث ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری و مدیریت مؤثر موقعیت‌های پیچیده می‌شوند. در نتیجه، بهره‌برداری از این روش‌ها در فرآیند آموزش پرستاری و پزشکی می‌تواند به بهبود نتایج درمانی، افزایش کیفیت مراقبت‌های بالینی و بهبود عملکرد دانشجویان در محیط‌های واقعی بالینی منجر شود.

#### ۱۰- بهبود سلامت روانی و عملکرد بالینی در محیط‌های آموزشی

بهبود سلامت روانی و عملکرد بالینی در محیط‌های آموزشی یکی از عوامل کلیدی در موفقیت آموزش‌های بالینی است. دانشجویان در فرآیند یادگیری و تمرین‌های بالینی با چالش‌های مختلفی روبرو می‌شوند که می‌تواند بر سلامت روانی و عملکرد بالینی آن‌ها تأثیر بگذارد. کاهش اضطراب، استرس، اشتباهات رایج، تقویت احساس استقلال، اعتمادبه‌نفس، انگیزه و خودکارآمدی از جمله جنبه‌های مهمی هستند که بر سلامت روانی و کیفیت عملکرد دانشجویان تأثیرگذارند. استفاده از شبیه‌سازی‌های بالینی به عنوان ابزاری مؤثر در این راستا، فرصت‌های یادگیری بدون خطر را فراهم می‌کند و به دانشجویان کمک می‌کند تا مهارت‌های خود را در محیط‌های کنترل‌شده تقویت کنند. در نتیجه، این فرآیند باعث بهبود عملکرد دانشجویان در محیط‌های بالینی واقعی، افزایش اعتمادبه‌نفس و کاهش اضطراب در مواجهه با چالش‌های بالینی می‌شود.

#### نتیجه‌گیری

در مجموع، این بررسی جامع که مبتنی بر سنتز پژوهی است، به روشنی نشان می‌دهد که محیط‌های یادگیری شبیه‌سازی شده، با ارائه فرصت‌های بی‌نظیر برای یادگیری فعال و تعاملی، نقشی محوری و تعیین‌کننده در آموزش پرستاری ایفا می‌کنند. این رویکرد آموزشی نه تنها به طور موثری شکاف موجود بین آموزش‌های تئوری و بالینی را کاهش می‌دهد،

ابزاری مؤثر در این زمینه، فرصتی برای آزمون و بهبود مهارت‌های استدلالی و تفکر انتقادی فراهم می‌آورند. این محیط‌ها به دانشجویان امکان می‌دهند که در شرایط کنترل‌شده، مهارت‌های خود را در تجزیه و تحلیل، ارزیابی و تصمیم‌گیری در موقعیت‌های پیچیده تمرین کنند. به علاوه، شبیه‌سازی‌ها به تقویت مهارت‌های تفکر بالاتر و کاربرد دانش در عمل کمک می‌کنند و دانشجویان را برای مواجهه با چالش‌های دنیای واقعی آماده می‌سازند.

#### ۸- بهبود ایمنی بیمار

بهبود ایمنی بیمار یکی از مهم‌ترین اهداف نظام‌های بهداشتی است که در تمامی سطوح آموزشی، از جمله در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، باید به آن پرداخته شود. آموزش دانشجویان به ویژه در زمینه‌های پرستاری و پزشکی باید به گونه‌ای باشد که آن‌ها را برای شناسایی و جلوگیری از خطرات و اشتباهات بالقوه در فرآیند درمان و مراقبت از بیماران آماده کند. شبیه‌سازی‌های بالینی یکی از بهترین روش‌ها برای آموزش ایمنی بیمار به دانشجویان است، زیرا این محیط‌ها به آنان اجازه می‌دهند تا بدون ریسک آسیب به بیماران واقعی، مهارت‌های خود را در شناسایی خطرات، پیشگیری از خطاهای پزشکی و انجام اقدامات ایمن تمرین کنند. در محیط‌های شبیه‌سازی‌شده، دانشجویان می‌توانند با شبیه‌سازی شرایط اضطراری و سناریوهای پیچیده بالینی که احتمال وقوع خطا در آن‌ها بالاست، آشنا شوند و به طور مؤثر تکنیک‌ها و استراتژی‌های جلوگیری از خطاهای پزشکی را فرا بگیرند. علاوه بر این، شبیه‌سازی‌ها این امکان را برای دانشجویان فراهم می‌آورد که در موقعیت‌هایی که نیاز به تصمیم‌گیری سریع دارند، تجربه کسب کنند و در نتیجه قادر باشند در محیط‌های بالینی واقعی، خطرات را به طور مؤثر شناسایی کرده و از آن‌ها پیشگیری کنند.

#### ۹- توسعه مهارت‌های شناختی و حل مسئله در آموزش‌های بالینی

توسعه مهارت‌های شناختی و حل مسئله در آموزش‌های بالینی از اهمیت حیاتی برخوردار است و برای آماده‌سازی دانشجویان برای مواجهه با چالش‌های پیچیده بالینی ضروری



## تقدیر و تشکر

از تمامی کسانی که در این پژوهش ما را یاری کردند تشکر و قدردانی می‌گردد.

## تضاد منافع

هیچ گونه تعارض منافی بین نویسندگان وجود ندارد.

## ملاحظات اخلاقی

این مقاله با کد اخلاق IR.TABRIZU.REC.1400.040 در سامانه ملی اخلاق در پژوهش‌های زیست پزشکی ثبت گردیده است.

بلکه با ایجاد بستری امن و کنترل‌شده، دانشجویان را قادر می‌سازد تا مهارت‌های بالینی، شناختی و حرفه‌ای خود را در محیطی شبیه به واقعیت تمرین و تقویت کنند. از یک سو، شبیه‌سازی با فراهم کردن فرصت تمرین مهارت‌های فنی و پروسیجرها در محیطی بدون خطر، به دانشجویان اجازه می‌دهد تا با اطمینان بیشتری به انجام اقدامات بالینی بپردازند و خطاهای احتمالی را در محیطی کنترل شده تجربه و اصلاح کنند. از سوی دیگر، شبیه‌سازی‌های بالینی، دانشجویان را در معرض موقعیت‌های پیچیده و چالش‌برانگیز قرار می‌دهند و توانایی‌های تصمیم‌گیری بالینی، تفکر انتقادی و حل مسئله آن‌ها را به طور موثری توسعه می‌دهند. این امر باعث می‌شود تا دانشجویان نه تنها به مهارت‌های عملی مسلط شوند، بلکه توانایی تحلیل موقعیت‌ها، ارزیابی گزینه‌ها و اتخاذ تصمیمات آگاهانه در شرایط بالینی واقعی را نیز کسب کنند. علاوه بر این، شبیه‌سازی‌های تعاملی با ایجاد محیط‌های کار تیمی و گروهی، مهارت‌های ارتباطی، همکاری و رهبری دانشجویان را تقویت می‌کنند. این توانایی‌ها در محیط‌های بالینی که کار تیمی و ارتباطات موثر بین متخصصان بهداشت و درمان بسیار حائز اهمیت است، بسیار ارزشمند هستند. محیط‌های شبیه‌سازی شده با کاهش اضطراب و استرس ناشی از مواجهه با بیماران واقعی، به دانشجویان این امکان را می‌دهند تا با اعتماد به نفس بیشتری به یادگیری و تمرین مهارت‌ها بپردازند. این امر نه تنها به بهبود عملکرد بالینی دانشجویان کمک می‌کند، بلکه باعث افزایش انگیزه، خودکارآمدی و رضایت آنان از فرآیند یادگیری نیز می‌شود. با توجه به یافته‌های این پژوهش، ادغام گسترده و مؤثر شبیه‌سازی در برنامه‌های درسی پرستاری، به ویژه با استفاده از فناوری‌های نوین و شبیه‌سازی‌های با همانندی بالا، یک ضرورت اساسی محسوب می‌شود. این رویکرد آموزشی، پرستاران آینده را با شایستگی‌ها و مهارت‌های لازم برای ارائه مراقبت‌های ایمن، باکیفیت و مبتنی بر شواهد آماده می‌کند و نقش مهمی در ارتقای نظام سلامت ایفا خواهد کرد. در نهایت، سرمایه‌گذاری در محیط‌های شبیه‌سازی شده و آموزش اساتید در این زمینه، یک گام ضروری برای بهبود کیفیت آموزش پرستاری و تربیت نیروهای متخصص و کارآمد در حوزه بهداشت و درمان است.

## مشارکت نویسندگان

| مفهوم سازی | طراحی طرح | جمع آوری و/یا پردازش داده ها | تجزیه و تحلیل و/یا تفسیر | نگارش پیش نویس اصلی | بررسی انتقادی و ویرایش | نهایی سازی | پاسخگویی به تمام جنبه های کار |
|------------|-----------|------------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|------------|-------------------------------|
| ح. حسنلو   |           |                              |                          |                     |                        |            |                               |
| ف. محمودی  |           |                              |                          |                     |                        |            |                               |
| ع. برقی    |           |                              |                          |                     |                        |            |                               |

\*راهنمای رنگ‌ها:

|       |           |           |       |
|-------|-----------|-----------|-------|
| ≥ ۲۵٪ | ۲۶ تا ۵۰٪ | ۵۱ تا ۷۵٪ | ≤ ۷۶٪ |
|-------|-----------|-----------|-------|

## References

1. Ekebergh M, Lepp M, Dahlberg K. Reflective learning with drama in nursing education—a Swedish attempt to overcome the theory praxis gap. *Nurse Education Today*. 2004;24(8):622-8.
2. Kim J-H, Park I-H, Shin S. Systematic review of Korean studies on simulation within nursing education. *The Journal of Korean academic society of nursing education*. 2013;19(3):307-19.
3. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *BMJ quality & safety*. 2004;13(suppl 1):i2-i10.
4. Lane AJ, Mitchell CG. Using a train-the-trainer model to prepare educators for simulation instruction. *The journal of continuing education in nursing*. 2013;44(7):313-7.
5. Goris S, Bilgi N, Bayindir S. Use of simulation in nursing education. *Journal of Duzce University Health Sciences Institute*. 2014;4(2):25-9.
6. Kapucu S. The effects of using simulation in nursing education: A thorax trauma case scenario. *International Journal of Caring Sciences*. 2017;10(2):1069-74.
7. Horsley TL, Wambach K. Effect of nursing faculty presence on students' anxiety, self-confidence, and clinical performance during a clinical simulation experience. *Clinical Simulation in Nursing*. 2015;11(1):4-10.
8. Oh P-J, Jeon KD, Koh MS. The effects of simulation-based learning using standardized patients in nursing students: A meta-analysis. *Nurse education today*. 2015;35(5):e6-e15.
9. Rattani SA, Kurji Z, Khowaja AA, Dias JM, AliSher AN. Effectiveness of high-fidelity simulation in nursing education for end-of-life care: A quasi-experimental design. *Indian Journal of Palliative Care*. 2020;26(3):312.
10. Lalani SMA. Nursing faculty perspective on simulation-based education: A qualitative exploratory study at public and private nursing schools in Karachi, Pakistan [Master's thesis]. Karachi: Aga Khan University; 2023.
11. Findik ÜY, Yeşilyurt DS, Makal E. Determining student nurses' opinions of the low-fidelity simulation method. *Nursing Practice Today*. 2019.
12. Koçan S, Albayrak Ö. Nursing students' simulation training experience: a qualitative study. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021;10(4):842-.
13. Montejano-Lozoya R, Gea-Caballero V, Miguel-Montoya I, Juárez-Vela R, Sanjuán-Quiles Á, Ferrer-Ferrandiz E. Validation of a questionnaire designed to measure nursing student satisfaction with practical training. *Revista latino-americana de enfermagem*. 2019;27:e3206.
14. Walsh NP, Halson SL, Sargent C, Roach GD, Nédélec M, Gupta L, et al. Sleep and the athlete: narrative review and 2021 expert consensus recommendations. *British journal of sports medicine*. 2021;55(7):356-68.
15. Song I-h, Jeong H. Nursing students' experiences of simulation-based education on hypoglycemia. *International Journal of Bio-Science and Bio-Technology*. 2015;7(3):147-54.
16. Carrero-Planells A, Pol-Castaneda S, Alamillos-Guardiola MC, Prieto-Alomar A, Tomás-Sánchez M, Moreno-Mulet C. Students and teachers' satisfaction and perspectives on high-fidelity simulation for learning fundamental nursing procedures: A mixed-method study. *Nurse education today*. 2021;104:104981.
17. Yu M, Yang M, Ku B, Mann JS. Effects of virtual reality simulation program regarding high-risk neonatal infection control on nursing students. *Asian Nursing Research*. 2021;15(3):189-96.
18. Poore J, Herrington A, Hardie L. Redefining health-care simulation facilitator professional development through online learning. *Creative Nursing*. 2022;28(3):170-6.
19. Görücü S, Karaçam Z, Türk G. The effect of simulation-based learning on nursing students' clinical decision-making skills: Systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*. 2024:106270.
20. Koukourikos K, Tsaloglidou A, Kourkouta L, Papathanasiou IV, Iliadis C, Fratzana A, et al. Simulation in clinical nursing education. *Acta Informatica Medica*. 2021;29(1):15.
21. La Cerra C, Dante A, Caponnetto V, Franconi I, Gaxhja E, Petrucci C, et al. Effects of high-fidelity simulation based on life-threatening clinical condition scenarios on learning outcomes of undergraduate and postgraduate nursing students: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*. 2019;9(2):e025306.
22. Ayed A, Khalaf I. The outcomes of integrating high fidelity simulation in nursing education: An integrative review. *Open Journal of Nursing*. 2018;8(5):292-302.

23. Cant RP, Cooper SJ. The value of simulation-based learning in pre-licensure nurse education: A state-of-the-art review and meta-analysis. *Nurse education in practice*. 2017;27:45-62.
24. Song I-h, Jeong H-c. Effects of emergency nursing simulation-based education program for self-directed learning ability and confidence in performance. *Journal of Educational Technology & Society*. 2015;103:146-50.
25. Knippa S, Cox S, Makic MBF. Simulation improves nurses' adherence with stroke quality measures. *Journal for Nurses in Professional Development*. 2015;31(4):197-202.
26. Aslan F. Use of simulation practices in public or community health nursing: findings from mixed-methods systematic review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2021;35(4):1050-6.
27. Amorim GC, Bernardinelli FCP, Nascimento J, Souza IF, Contim D, Chavaglia SRR. Simulated scenarios in nursing: an integrative literature review. *Rev Bras Enferm*. 2022;76(1):e20220123.
28. Díaz-Guio DA, Ríos-Barrientos E, Santillán-Roldan PA, Mora-Martinez S, Díaz-Gómez AS, Martínez-Elizondo JA, et al. Online-synchronized clinical simulation: an efficient teaching-learning option for the COVID-19 pandemic time and beyond. *Advances in Simulation*. 2021;6(1):30.
29. Cooper H, Hedges LV, Valentine JC. The handbook of research synthesis and meta-analysis 2nd edition. *The Hand of Res Synthesis and Meta-Analysis*, 2nd Ed: Russell Sage Foundation; 2009. p. 1-615.
30. Short EC. *Forms of curriculum inquiry*: SUNY Press; 1991.
31. Rutherford-Hemming T. Learning in simulated environments: Effect on learning transfer and clinical skill acquisition in nurse practitioner students. *Journal of Nursing Education*. 2012;51(7):403-6.
32. Mehdi-pour-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.
33. Yilmaz DU, Sari D. Examining the effect of simulation-based learning on intravenous therapy administration knowledge, performance, and clinical assessment skills of first-year nursing students. *Nurse Education Today*. 2021;102:104924.
34. Kol E, Ince S, Işık RD, Ilaslan E, Mamakli S. The effect of using standardized patients in the Simulated Hospital Environment on first-year nursing students psychomotor skills learning. *Nurse Education Today*. 2021;107:105147.
35. Inglis S, Nelson L. Exploring the effects of clinical simulation on nursing students' learning and practice. *Mental Health Practice*. 2020; 23 (5). pp. 38-42.
36. Upendra S, Barde S, Sawane K. Simulation Based Learning in Selected Clinical Skills among Nursing Students in Selected Nursing College of Pune. *Indian Journal of Public Health Research & Development*. 2019 Aug 1;10(8).
37. Hansen J, Bratt M. Effect of sequence of simulated and clinical practicum learning experiences on clinical competency of nursing students. *Nurse educator*. 2017;42(5):231-5.
38. Ricketts B. The role of simulation for learning within pre-registration nursing education—a literature review. *Nurse education today*. 2011;31(7):650-4.
39. Meyer MN, Connors H, Hou Q, Gajewski B. The effect of simulation on clinical performance: A junior nursing student clinical comparison study. *Simulation in Healthcare*. 2011;6(5):269-77.
40. Lin H-H. Effectiveness of simulation-based learning on student nurses' self-efficacy and performance while learning fundamental nursing skills. *Technology and Health Care*. 2016;24(s1):S369-S75.
41. Mulyadi M, Tonapa SI, Rompas SSJ, Wang R-H, Lee B-O. Effects of simulation technology-based learning on nursing students' learning outcomes: a systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Nurse education today*. 2021;107:105127.
42. Shin H, Sok S, Hyun KS, Kim MJ. Competency and an active learning program in undergraduate nursing education. *Journal of Advanced Nursing*. 2015;71(3):591-8.
43. Azizi M, Ramezani G, Karimi E, Hayat AA, Faghihi SA, Keshavarzi MH. A comparison of the effects of teaching through simulation and the traditional method on nursing students' self-efficacy skills and clinical performance: a quasi-

- experimental study. BMC nursing. 2022;21(1):283.
44. Ha EH. Experience of nursing students with standardized patients in simulation-based learning: Q-methodology study. Nurse Educ Today. 2018;66:123-9.
45. Laschinger S, Medves J, Pulling C, McGraw DR, Waytuck B, Harrison MB, et al. Effectiveness of simulation on health profession students' knowledge, skills, confidence and satisfaction. International Journal of Evidence-Based Healthcare. 2008;6(3):278-302.
46. Agea JLD, Nicolás AM, Méndez JAG, Martínez MdGA, Costa CL. Improving simulation performance through self-learning methodology in simulated environments (MAES©). Nurse Education Today. 2019;76:62-7.
47. Padilha JM, Machado PP, Ribeiro A, Ramos J, Costa P. Clinical virtual simulation in nursing education: randomized controlled trial. Journal of medical Internet research. 2019;21(3):e11529.
48. Tonapa SI, Mulyadi M, Ho KH, Efendi F. Effectiveness of using high-fidelity simulation on learning outcomes in undergraduate nursing education: systematic review and meta-analysis. European Review for Medical & Pharmacological Sciences. 2023 Jan 15;27(2).
49. El Hussein MT, Cuncannon A. Nursing students' transfer of learning from simulated clinical experiences into clinical practice: A scoping review. Nurse Education Today. 2022;116:105449.
50. McCutcheon K, Lohan M, Traynor M, Martin D. A systematic review evaluating the impact of online or blended learning vs. face-to-face learning of clinical skills in undergraduate nurse education. Journal of advanced nursing. 2015;71(2):255-70.
51. Lewis R, Strachan A, Smith MM. Is high fidelity simulation the most effective method for the development of non-technical skills in nursing? A review of the current evidence. The open nursing journal. 2012;6:82.
52. Sapeni MA-aR, Erika KA, Saleh A. Effectiveness of clinical learning methods in improving clinical skills of nursing students: Systematic review. Indonesian Contemporary Nursing Journal (ICON Journal). 2020:9-20.
53. Alinier G, Hunt B, Gordon R, Harwood C. Effectiveness of intermediate-fidelity simulation training technology in undergraduate nursing education. Journal of advanced nursing. 2006;54(3):359-69.
54. Bambini D, Washburn J, Perkins R. Outcomes of clinical simulation for novice nursing students: Communication, confidence, clinical judgment. Nursing education perspectives. 2009;30(2):79-82.
55. Kirkham L. Exploring the use of high-fidelity simulation training to enhance clinical skills. Nursing standard. 2018;32(24):44-53.
56. Baillie L, Curzio J. Students' and facilitators' perceptions of simulation in practice learning. Nurse Education in Practice. 2009;9(5):297-306.
57. D'Souza MS, Venkatesaperumal R, Radhakrishnan J, Balachandran S. Engagement in clinical learning environment among nursing students: Role of nurse educators. Open Journal of nursing. 2013 Mar 6;3(1):25-32.
58. Shin S, Park J-H, Kim J-H. Effectiveness of patient simulation in nursing education: meta-analysis. Nurse education today. 2015;35(1):176-82.
59. Unver V, Basak T, Ayhan H, Cinar FI, Iyigun E, Tosun N, et al. Integrating simulation based learning into nursing education programs: Hybrid simulation. Technology and Health Care. 2018;26(2):263-70.
60. Lee B-O, Liang H-F, Chu T-P, Hung C-C. Effects of simulation-based learning on nursing student competences and clinical performance. Nurse education in practice. 2019;41:102646.
61. Hope A, Garside J, Prescott S. Rethinking theory and practice: Pre-registration student nurses experiences of simulation teaching and learning in the acquisition of clinical skills in preparation for practice. Nurse education today. 2011;31(7):711-5.
52. Purwanti LE, Sukartini T, Kurniawati ND, Nursalam N, Susilowati T. Virtual Simulation in Clinical Nursing Education to Improve Knowledge and Clinical Skills: Literature Review. Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences. 2022;10(F):396-404.
63. Tolarba JEL. Virtual simulation in nursing education: a systematic review. International Journal of Nursing Education. 2021;13(3):48-54.
64. Hilleren IHS, Christiansen B, Bjørk IT. Learning practical nursing skills in simulation centers—a narrative review. International Journal of Nursing Studies Advances. 2022;4:100090.



65. Sanford PG. Simulation in nursing education: A review of the research. *Simulation*. 2010;7:1-2010.
66. Ostadhasanloo H, Mahmoodi F, Adib Y, Zamanzadeh V. Designing a Simulation-based nursing education Curriculum Framework. *Research in Medical Education*. 2022;14(3):18-28.
67. Najme Valizadeh PH. The Effect of Simulation as a Nursing Process Teaching Method on Nursing Students' Practice Skills. *J Mashhad School Nurs Midw*. 2009;9:25-30.
68. Pakpour V, Hassankhani H, Fathi Azar E, Sheikh Alipour Z, Salimi S. An overview of simulation in nursing: A review study. *Jundishapur Journal of Medical Education Development*. 2014;5(3):281-7.
69. Alharbi A, Nurfianti A, Mullen RF, McClure JD, Miller WH. The effectiveness of simulation-based learning (SBL) on students' knowledge and skills in nursing programs: a systematic review. *BMC medical education*. 2024;24(1):1099.
70. Jackson M, McTier L, Brooks LA, Wynne R. Impact of simulation design elements on undergraduate nursing education: A systematic review. *Clinical Simulation in Nursing*. 2024;89:101519.
71. Wei Z, XU M-m, Qi T, HAN Y-j, WANG Z-q, ZHANG W. The Impact of Simulation-Based Learning on Nursing Decision-Making Ability: A Meta-Analysis. *Clinical Simulation in Nursing*. 2024;93:101576.
72. Jans C, Levett-Jones T, Lucas C. Utilisation, Application and Effectiveness of Metaverse in Simulation-Based Nursing Education: Protocol for a Mixed Methods Systematic Review. *Clinical Simulation in Nursing*. 2024;97:101626.
73. Alrashidi N, Pasay an E, Alrashidi MS, Alqarni AS, Gonzales F, Bassuni EM, et al. Effects of simulation in improving the self-confidence of student nurses in clinical practice: a systematic review. *BMC Medical Education*. 2023;23(1):815.
74. Ayed A, Malak MZ, Alamer RM, Batran A, Salameh B, Fashafsheh I. Effect of high fidelity simulation on clinical decision-making among nursing students. *Interactive Learning Environments*. 2023;31(4):2185-93.
75. Tseng LP, Hou TH, Huang LP, Ou YK. Effectiveness of applying clinical simulation scenarios and integrating information technology in medical-surgical nursing and critical nursing courses. *BMC Nurs*. 2021;20(1):229.
76. Laco RB, Stuart WP. Simulation-Based Training Program to Improve Cardiopulmonary Resuscitation and Teamwork Skills for the Urgent Care Clinic Staff. *Mil Med*. 2022;187(5-6):e764-e9.
77. Larue C, Pepin J, Allard É. Simulation in preparation or substitution for clinical placement: A systematic review of the literature. *Journal of Nursing education and practice*. 2015;5(9):132-40.
78. Haerling KA. Cost-utility analysis of virtual and mannequin-based simulation. *Simulation in Healthcare*. 2018;13(1):33-40.
79. Liu K, Zhang W, Li W, Wang T, Zheng Y. Effectiveness of virtual reality in nursing education: a systematic review and meta-analysis. *BMC medical education*. 2023;23(1):710.
80. Rim D, Shin H. Effective instructional design template for virtual simulations in nursing education. *Nurse education today*. 2021;96:104624.
81. Kean T. Impact of virtual simulation on nursing students' learning outcomes: a systematic review. *Evidence-Based Nursing*. 2022 Jul 1;25(3):79-80.
82. Moyer JE. Virtual reality simulation applications in pre-licensure psychiatric nursing curricula: An integrative review. *Issues in Mental Health Nursing*. 2023;44(10):984-1001.
83. Petrucci C, La Cerra C, Caponnetto V, Franconi I, Gaxhja E, Rubbi I, et al., editors. Literature-based analysis of the potentials and the limitations of using simulation in nursing education. *Methodologies and Intelligent Systems for Technology Enhanced Learning: 7th International Conference*; 2017: Springer.
84. March AL, Adams MH, Robinson C. Student characteristics and perceptions of learning and confidence acquisition associated with simulation. *Nursing education perspectives*. 2014;35(5):335-6.
85. Aebersold M, Tschannen D, Bathish M. Innovative simulation strategies in education. *Nursing research and practice*. 2012;2012(1):765212.
86. Jarzemsky P. Advancing the science of human patient simulation in nursing education. *Nurs Clin North Am*. 2012;47(3):355-64.



87. Huai P, Li Y, Wang X, Zhang L, Liu N, Yang H. The effectiveness of virtual reality technology in student nurse education: A systematic review and meta-analysis. Nurse education today. 2024;106:189.
88. Stenseth HV, Steindal SA, Solberg MT, Ølnes MA, Mohallem A, Sørensen AL, et al. Simulation-based learning supported by technology to enhance critical thinking in nursing students: protocol for a scoping review. JMIR research protocols. 2022;11(4):e36725.
89. Lei Y-Y, Zhu L, Sa YTR, Cui X-S. Effects of high-fidelity simulation teaching on nursing students' knowledge, professional skills and clinical ability: A meta-analysis and systematic review. Nurse Education in Practice. 2022;60:103306.
90. Sihnas M, Sujendran S, Sathaananthan T. The effectiveness of simulation-based learning in nursing education - A review. 2024.1(1): 6-15
91. Byrne D, Blumenfeld S, Szulewski M, Laske RA. Using Simulation to Develop Clinical Judgment in Undergraduate Nursing Students. Home Healthcare Now. 2023;41(2):84-9.
92. Younghee J. The effect of high-Fidelity simulation-based education on nursing students' anxiety and self-efficacy who face with the first clinical practice. Indian Journal of Science and Technology. 2015 Oct;8(25):1-5.
93. Harrington DW, Simon LV. Designing a Simulation Scenario. StatPearls. Treasure Island (FL) ineligible companies. Disclosure: Leslie Simon declares no relevant financial relationships with ineligible companies.: StatPearls Publishing Copyright © 2025, StatPearls Publishing LLC.; 2025.