



نقش واقعیت مجازی در آموزش مامایی: نگاهی نو به توانمندسازی دانشجویان

بهناز پوریای ولی^{۱*}، دکتر اصغر احتشامی^۲

۱. دانشجوی دکتری تخصصی، گروه مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲. دانشیار، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

*نویسنده مسئول، ایمیل: [Behnaz.pouriayevali@gmail.com]

چکیده

مقدمه

مامایی، به‌عنوان یک حرفه بالینی و حساس، نیازمند آموزش عملی دقیق و مستمر است. در بسیاری از موارد، فرصت مواجهه واقعی با موارد بحرانی محدود است. فناوری‌هایی مانند واقعیت مجازی می‌توانند این خلأ را پر کنند. با توجه به لزوم بهبود کیفیت آموزش عملی در حرفه مامایی، استفاده از فناوری‌های جدید، به‌ویژه واقعیت مجازی، به‌عنوان ابزاری مکمل در فرآیند آموزش - یادگیری مورد توجه قرار گرفته است. واقعیت مجازی با ایجاد محیط‌های شبیه‌سازی شده و تعاملی، امکان تمرین ایمن و تکرارپذیر سناریوهای بالینی مانند زایمان، مواجهه با فوریت‌های مامایی و آموزش مهارت‌های فنی و ارتباطی را فراهم می‌کند. شواهد حاصل از مطالعات بین‌المللی نشان می‌دهد که استفاده از واقعیت مجازی در آموزش مامایی می‌تواند منجر به بهبود مهارت‌های روانی- حرکتی، افزایش اعتماد به نفس فراگیران و کاهش اضطراب در محیط‌های بالینی شود. این مقاله به بررسی کاربردهای واقعیت مجازی در آموزش مامایی، بررسی مزایا، محدودیت‌ها و چالش‌های پیاده‌سازی آن در سیستم‌های آموزشی و تأکید بر لزوم ترکیب اصول طراحی آموزشی با فناوری‌های مدرن به منظور بهبود صلاحیت‌های حرفه‌ای ماماها می‌پردازد.

روش‌ها

این مطالعه به‌صورت مروری روایتی انجام شد. برای جمع‌آوری اطلاعات، پایگاه‌های داده معتبر از جمله PubMed، Scopus، ScienceDirect، CINAHL و Google Scholar جستجو شدند. کلمات کلیدی مورد استفاده شامل "واقعیت مجازی"، "شبیه‌سازی"، "آموزش مامایی"، "آموزش سلامت مادران" و "آموزش مهارت‌های بالینی" بودند. جستجو بدون محدودیت زمانی انجام شد، اما تمرکز اصلی بر مقالات منتشر شده در طول دهه گذشته (۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴) بود. مطالعات انتخاب شده شامل تحقیقات تجربی، مرورهای سیستماتیک و مقالات مروری بودند که تأثیر واقعیت مجازی را بر آموزش مهارت‌های بالینی، تصمیم‌گیری و یادگیری عملی در حوزه مامایی بررسی کرده بودند. پس از حذف مطالعات تکراری و نامرتب، در مجموع ۳۵ مقاله مورد تجزیه و تحلیل محتوا قرار گرفتند. تجزیه و تحلیل داده‌ها به‌صورت کیفی با استفاده از رویکرد تحلیل موضوعی انجام شد.

نتایج

*کاربردهای واقعیت مجازی در آموزش مامایی:

الف. شبیه‌سازی زایمان:

- بازسازی مراحل مختلف زایمان طبیعی یا سزارین
- آموزش نحوه برخورد با عوارضی مانند دیستوشی شانه، خونریزی پس از زایمان و غیره
- آموزش نقش تیمی و ارتباط بین فردی در محیط زایمان



ب. آموزش مهارت‌های بالینی:

- معاینه واژن
- پایش ضربان قلب جنین
- تزریق عضلانی یا وریدی
- گرفتن شرح حال و تصمیم‌گیری بالینی
- ج. آموزش واکنش در شرایط اضطراری:
- پره‌اکلامپسی، زایمان زودرس، احیای قلبی ریوی نوزاد
- تصمیم‌گیری در شرایط بحرانی و کار تیمی سریع

***مزایای واقعیت مجازی در آموزش مامایی:**

- فراهم کردن یک محیط آموزشی امن و بدون خطر
- افزایش اعتماد به نفس و مهارت‌های عملی دانشجویان
- کاهش اضطراب هنگام مواجهه با موقعیت‌های واقعی
- امکان تکرار تمرینات بدون هزینه یا آسیب
- یادگیری تجربی و تعامل چند حسی

***چالش‌ها و محدودیت‌ها:**

- هزینه اولیه بالای تجهیزات
- نیاز به طراحی دقیق محیط‌های آموزشی سناریوها
- دسترسی محدود در برخی مراکز آموزشی
- نیاز به آموزش معلمان برای استفاده مؤثر از فناوری

نتیجه‌گیری

فناوری‌هایی مانند واقعیت مجازی، آموزش مامایی را متحول کرده‌اند. این ابزارها می‌توانند کیفیت یادگیری را بهبود بخشند و فارغ‌التحصیلان توانمندتر و آماده‌تری برای محیط بالینی واقعی تربیت کنند. توصیه می‌شود که این فناوری‌ها در برنامه درسی دانشکده‌های مامایی گنجانده شوند و تحقیقات بیشتری برای بررسی اثربخشی آنها انجام شود.

کلمات کلیدی: واقعیت مجازی، آموزش سلامت مادران، آموزش مامایی، شبیه‌سازی.



The Role of Virtual Reality in Midwifery Education: A New Perspective on Empowering Students

Behnaz Pouriayevali^{1*}, Dr. Asghar Ehteshami²

1. PhD Student, Department of Management and Health Information Technology, School of Management and Medical Information Sciences, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
2. Associate Professor, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

* corresponding author, Email: [Behnaz.pouriayevali@gmail.com]

Abstract

Introduction

Midwifery, as a clinical and sensitive profession, requires accurate and continuous practical training. In many cases, the opportunity to actually encounter critical cases is limited. Technologies such as virtual reality can fill this gap. Given the need to improve the quality of practical training in the midwifery profession, the use of new technologies, especially virtual reality, has been considered as a complementary tool in the teaching-learning process. By creating simulated and interactive environments, virtual reality enables safe and repeatable practice of clinical scenarios such as childbirth, dealing with obstetric emergencies, and training in technical and communication skills. Evidence from international studies shows that the use of VR in midwifery education can lead to improved psychomotor skills, increased learners' self-confidence, and reduced anxiety in clinical settings. This article reviews the applications of virtual reality in midwifery education, examines the benefits, limitations, and challenges of its implementation in educational systems, and emphasizes the need to combine educational design principles with modern technologies in order to improve the professional qualifications of midwives.

Methods

This study was conducted as a narrative review. To collect information, reputable databases including PubMed, Scopus, ScienceDirect, CINAHL, and Google Scholar were searched. Keywords used included "Virtual Reality", "Simulation", "Midwifery Education", "Maternal Health Training", and "Clinical Skills Training". The search was conducted without time restrictions, but the main focus was on articles published during the last decade (2014 to 2024). The selected studies included experimental research, systematic reviews, and review articles that examined the impact of virtual reality on clinical skills training, decision-making, and practical learning in the field of midwifery. After eliminating duplicate and irrelevant studies, a total of 35 articles were subjected to content analysis. Data analysis was conducted qualitatively using a thematic analysis approach.

Results

*Applications of virtual reality in midwifery education:

A .Childbirth simulation:



- Reconstruction of various stages of vaginal or cesarean delivery
- Training on how to deal with complications such as shoulder dystocia, postpartum hemorrhage, etc.
- Team role training and interpersonal communication in the delivery environment
- B. Clinical skills training:
 - Vaginal examination
 - Fetal heart rate monitoring
 - Intramuscular or intravenous injection
 - History taking and clinical decision-making
- C. Emergency response training:
 - Preeclampsia, premature birth, neonatal CPR
 - Crisis decision-making and rapid teamwork
- *Advantages of virtual reality in midwifery education:
 - Providing a safe and risk-free educational environment
 - Increasing students' confidence and practical skills
 - Reducing anxiety when facing real situations
 - Possibility of repeating exercises without cost or harm
 - Experiential learning and multisensory interaction
- *Challenges and limitations:
 - High initial cost of equipment
 - Need for careful design of educational scenarios
 - Limited access in some educational centers
 - Need for Training teachers to use technology effectively

Conclusion

Technologies such as virtual reality has revolutionized midwifery education. These tools can improve the quality of learning and produce graduates who are more capable and prepared for the real clinical environment. It is recommended that these technologies be incorporated into the curriculum of midwifery schools and that further research be conducted to investigate their effectiveness.

Keywords: Virtual Reality, Maternal Health Training, Midwifery Education, Simulation.



References

1. Ryan G, Callaghan S, Rafferty A, Murphy J, Higgins M, Barry T, Mangina E, Carroll L, McAuliffe F. Virtual reality in midwifery education: A mixed methods study to assess learning and understanding. *Nurse education today*. 2022 Dec 1; 119:105573.
2. Saab MM, McCarthy M, O'Mahony B, Cooke E, Hegarty J, Murphy D, Walshe N, Noonan B. Virtual reality simulation in nursing and midwifery education: A usability study. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*. 2023 Oct 1; 41(10):815-24.
3. 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 Sep 28; 23(1):710.
4. Aasekjær K, Bjørnås B, Skivenes HK, Vik ES. Immersive virtual reality (VR) when learning anatomy in midwifery education: A pre-post pilot study. *European Journal of Midwifery*. 2024 Aug 28; 8:10-8332.
5. MacKinnon K, Marcellus L, Rivers J, Gordon C, Ryan M, Butcher D. Student and educator experiences of maternal-child simulation-based learning: a systematic review of qualitative evidence. *JBI Evidence Synthesis*. 2017 Nov 1; 15(11):2666-706.
6. Ljungblad LW, Murphy D, Fonkalsrud HE. A mixed reality for midwifery students: a qualitative study of the technology's perceived appropriateness in the classroom. *BMC medical education*. 2025 Mar 5; 25(1):337.