فصل‌نامه راهبردهای آموزش
دوره ۳، شماره ۴، زمستان ۱۳۸۹
صفحات: ۱۶۷-۱۶۱

Iranian Quarterly of Education Strategies
Vol. 3, No. 4, Winter 2011
Pages: 161-167

مروری

شبیه‌سازی در آموزش پرستاری

مهرنوش پازارگادی[۱] *PhD*، رقیه صادقی[*] *MSc*

[*]گروه پرستاری، شعبه بین‌الملل، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

[۱]گروه مدیریت پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

مقدمه: شبیه‌سازی، نسخه‌ای از بعضی وسایل حقیقی یا موقعیت‌های کاری است که تلاش دارد، بعضی جنبه‌های رفتاری سیستمی فیزیکی یا انتزاعی را به‌وسیله رفتار سیستم دیگری نمایش دهد. هدف اصلی از کاربرد شبیه‌سازی در مراقبت‌های بهداشتی، آماده‌سازی دانشجویان برای مواجهه با موقعیت‌های بالینی است که امنیت بیمار را افزایش، خطاها را کاهش و قضاوت‌های بالینی پرستاران را بهبود می‌دهد. این روش از پیچیدگی زیاد یادگیری که در دنیای واقعی وجود دارد می‌کاهد. در این روش دانشجویان فرصت تسلط بر مهارت‌هایی را به‌دست می‌آورند که در دنیای واقعی امکان کسب آن کمتر است. شبیه‌سازها به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی می‌شوند که بتوانند در مقابل اقدامات ناصحیح دانشجویان واکنش نشان داده و با بازخورد مناسب، نسبت به تصحیح اقدامات کمک نمایند.

نتیجه‌گیری: شبیه‌سازی منجر به تغییر نگرش در یادگیرنده، آمادگی یادگیرنده برای یادگیری نقش‌های جدید، کمک به یادگیرندگان برای درک نقش حرفه‌ای، نمایش نقش‌های تاثیرگذار بر یادگیرندگان، افزایش انگیزه و علاقه در یادگیرنده و ایجاد فرآیندهای تفکر انتقادی در یادگیرندگان می‌شود.

کلیدواژه‌ها: آموزش پرستاری، شبیه‌سازی، مهارت بالینی، تفکر انتقادی

Simulation in nursing education

Pazargadi M.[1] *PhD*, Sadeghi R.[*] *MSc*

[*]Department of Nursing, International Branch, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
[1]Department of Nursing Management, Faculty of Nursing & Midwifery,
Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Introduction: Simulation is a version of some real tools or work situations that tries to exhibit some behavioral features of an abstract or physical system through behavior of another system. The main purpose of application of simulation in health care is preparing students to confront with clinical situations which can increase patients' safety, decrease errors and refine nurses' clinical judgments. This approach decreases so much complications of learning which exist in real world. By this method, students gain the opportunity of learning skills which in real world there is little possibility to gain them. Simulators are planned in a way that can show reaction against wrong actions of students and assist in correcting actions with proper feedback.

Conclusion: Simulation leads to change in learner's view, preparedness of learner to learn new roles and will also help learners towards understanding professional roles, exhibiting effective roles, and will increase learners' interest and motivation and create critical thinking processes in learners.

Keywords: Nursing Education, Simulation, Clinical Skill, Critical Thinking

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-24]

نویسنده مسئول: رقیه صادقی. تمام درخواست‌ها باید به نشانی rghsadeghi@yahoo.com فرستاده شوند.

دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۷/۲۵ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۱۱/۲۵

مقدمه

هدف فناوری آموزشی تسهیل یادگیری و بهبود عملکرد آن است. در این راستا، شبیه‌سازی‌های آموزشی می‌توانند به‌عنوان تکنیک و یا رسانه‌ای موجب تحقق این هدف شوند، زیرا یکی از مهم‌ترین کاربردهای آنها در زمینه آموزش و یادگیری است [۱]. تاریخچه شبیه‌سازی در آموزش علوم‌پزشکی ریشه در عهد باستان دارد. بدین صورت که با استفاده از شبیه‌سازی با گل و سنگ، خصوصیات بالینی بیماری‌ها و چگونگی اثرات این بیماری‌ها را بر انسان‌ها نشان می‌دادند. سنگواره‌های مختلفی که از مدل‌های شبیه‌سازی‌شده از سنگ و گل در کشورها و فرهنگ‌های مختلف به‌دست آمده، نشان‌دهنده استفاده از این مدل‌ها به‌عنوان ابزارهای تشخیص است [۲]. استفاده از شبیه‌سازی در آموزش که کاربردی از اصول سایبرنتیک است، در قرن ۱۸ به‌صورت بازی‌های شبیه‌سازی شده بود و ایفای نقش و شکل نوین آن به‌ترتیب مربوط به دهه‌های ۱۹۳۰ و ۱۹۴۰ می‌شود [۳]. آموزش براساس روش‌های تدریس فعال از قبیل مشکل‌گشایی، یادگیرنده را در شرایط پژوهش و کاوش فرضیه‌های خود، از طریق شواهد جمع‌آوری‌شده قرار می‌دهد [۴]. شبیه‌سازی، بیشتر در سیستم‌های طبیعی و سیستم‌های انسانی کاربرد دارد و نسخه‌ای از برخی وسایل حقیقی یا موقعیت‌های کاری است که تلاش می‌کند تا جنبه‌های رفتاری یک سیستم فیزیکی یا انتزاعی را به‌وسیله رفتار سیستم دیگری نمایش دهد [۵]. همچنین شبیه‌سازی، نمایش مجدد یا خلق مجدد یک شئ یا موضوعی واقعی یا موقعیت است. این تکنیک همانند آینه، واقعیات را همانندسازی می‌کند.

شبیه‌سازی‌های آموزشی به چهار دسته شبیه‌سازهای زنده (استفاده افراد واقعی از تجهیزات شبیه‌سازی‌شده در محیط واقعی)؛ شبیه‌سازهای مجازی (استفاده افراد واقعی از تجهیزات شبیه‌سازی‌شده در محیط غیرواقعی)؛ شبیه‌سازی ساختاری (استفاده افراد شبیه‌سازی‌شده از ابزار و تجهیزات شبیه‌سازی‌شده در محیطی شبیه‌سازی‌شده)؛ و شبیه‌سازهای ایفای نقش (بازی افراد واقعی و صحنه‌سازی کار واقعی) تقسیم می‌شوند [۶].

در شبیه‌سازی، مساله‌ای فرضی که شبیه واقعیت‌های زندگی واقعی باشد، برای دانشجویان مطرح می‌شود و سپس از آنها خواسته می‌شود که با به‌کاربردن قواعد آموزشی برای مساله راه‌حل پیدا کنند. در مواردی که شبیه‌سازی به‌کار برده می‌شود، دانشجویان غالبا راه‌حل‌های گوناگونی را مورد نظر قرار می‌دهند و با مقایسه نسبی آنها، راه‌حل خاصی را توصیه می‌کنند [۶]. در شبیه‌سازی سعی بر این است که حتی‌الامکان شرایط واقعی به گونه‌ای ترسیم شود که مفاهیم فراگرفته شده و راه‌حل‌های مشخص‌شده برای مسایل، قابلیت انتقال به زندگی واقعی را داشته باشد و به درک و اجرای وظایف مرتبط با محتوای شبیه‌سازی کمک کند [۷]. دانشجویان برای پیشرفت در انجام تجربه‌های شبیه‌سازی‌شده باید مفاهیم و مهارت‌های ضروری برای ایفای نقش در زمینه‌های مورد نظر را در خود پرورش دهند [۸].

با توجه به این‌که دانشجویان پرستاری، تمرینات بالینی خود را در محیطی واقعی و بر روی انسان‌ها انجام می‌دهند، عدم مهارت کافی دانشجویان، می‌تواند موجبات آزار جسمی و روحی برای بیماران، ازدست‌دادن اعتمادبه‌نفس جهت انجام مهارت‌های بالینی برای دانشجویان، اتلاف وقت، هزینه و وسایل بیمارستانی، را به‌وجود آورد [۹]. مطالعات کمی درخصوص شبیه‌سازی و تاثیر آن بر آموزش یادگیرندگان، به‌خصوص دانشجویان پرستاری وجود دارد. در این راستا، نگارش مقالات مروری و تحقیقی، در شناسایی و تبیین استفاده از شبیه‌سازها در تمرینات بالینی دانشجویان پرستاری و سایر رشته‌های علوم پزشکی که اقدامات تمرینی آنها در محیط واقعی و بالین بیماران است، می‌تواند بسیار کمک‌کننده باشد. به همین منظور، این مطالعه مروری جهت بررسی شبیه‌سازی در آموزش پرستاری نگارش یافته است.

هدف از ایجاد شبیه‌سازی

به‌دلیل عدم ارایه بازخورد کافی در محیط بالین، غیرفعال‌بودن بیمار حین معاینه، در دسترس نبودن بیمار کافی برای آموزش، متغیربودن ترکیب بیماران در محیط واقعی، کمبود موقعیت‌های بالینی قابل دسترس و تعداد زیاد دانشجو در محیط بالین، استفاده از شبیه‌سازی در رشته پرستاری بسیار مناسب به‌نظر می‌رسد [۱۰]. به‌کارگیری روش شبیه‌سازی در پرستاری می‌تواند منجر به گسترش دانش، مهارت و عملکرد دانشجویان این رشته شود. دانشجویان از طریق تمرین و ممارست به سطوح بالای تفکر انتقادی دست می‌یابند و مهارت‌های جدید حرفه‌ای را بدون اختلال در امنیت و سلامتی بیماران کسب می‌کنند [۱۱]. استفاده از شبیه‌سازی می‌تواند باعث افزایش یادگیری دانشجویان شده و ارایه بازخوردهای مناسب به آنها سبب می‌شود که به پرستارانی با مهارت تبدیل شوند. سناریوهای شبیه‌سازی، دانشجویان را در استفاده از تجارب آموزشی، ادراکی و روانی یادگیری توانا نموده و سبب می‌شود که دانشجویان بتوانند مهارت‌های اصلی را در تفکر، ارزیابی، حل مشکلات، تصمیم‌گیری و تحلیل داده‌ها به‌دست آورند [۱۲]. از ویژگی‌های آموزش با استفاده از شبیه‌سازها، انتقال اطلاعات از کلاس درس و محیط‌های بالینی به محیط شبیه‌سازی‌شده، به‌گونه‌ای متفاوت، توام با نشان‌دادن ویژگی موقعیت-های بالینی و زندگی حقیقی افراد است [۱۳]. علاوه بر آموزش‌های فردی، استفاده از شبیه‌سازی، سبب افزایش روحیه کار گروهی در دانشجویان شده و سبب گسترش روحیه مشارکت و اثرگذاری جمعی در دانشجویان می‌شود [۱۴]. محیط‌های شبیه‌سازی، قادر به ایجاد مکانی برای دانشجویان هستند تا بتوانند، بدون ایجاد هیچ‌گونه خطری برای بیماران، توانمندی‌های خود را در زمینه مهارت‌های تخصصی رشته گسترش دهند [۱۵]. شبیه‌سازها به‌گونه‌ای برنامه‌ریزی می‌شوند که بتوانند در مقابل اقدامات ناصحیح دانشجویان واکنش نشان داده و با بازخورد مناسب، اقدامات را تصحیح نمایند [۱۶]. ادامه تمرین و

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-24]

تکرار در محیط شبیه‌سازی‌شده می‌تواند سبب شود که دانشجویان مهارت‌های صحیح را کسب نموده و در مواجهه با بیماران واقعی در محیط بالینی، عملکردهای مناسب را در مراقبت از آنها ارایه دهند [۱۷]. *پازارگادی* و همکاران، در مطالعه‌ای بیان نمودند که سرپرستاران به دانش مدیریتی و پرستاری، حضور به‌موقع و فیزیکی در بخش و میزان تلاش سرپرستار در جهت افزایش سطح دانش و مهارت خود، بیشترین اهمیت را می‌دهند [۱۸].

نظریه‌های یادگیری

نظریه‌های یادگیری- آموزشی که می‌توانند از کاربرد تدریس به‌روش شبیه‌سازی، به‌منظور آموزش پرستاری، حمایت نمایند عبارتند از:

۱- نظریه یادگیری ساختاری: این نظریه براساس مشارکت فعالانه دانشجو در تجارب یادگیری و ایجاد دانشی کلی براساس این تجارب جدید، پایه‌گذاری شده است.

۲- نظریه یادگیری بزرگسالان: این نظریه از یادگیری طویل‌مدت در طول زندگی حمایت می‌کند.

۳- نظریه یادگیری براساس عملکرد مغز: این نظریه وابسته به فرآیندهای یادگیری تجارب است که می‌تواند از بخش‌های پایه تا پیچیده، گسترش یابد.

۴- نظریه یادگیری ادراکی- اجتماعی: اهمیت یادگیری تعاملی نیز از طریق این نظریه حمایت شده‌است. این نظریه بر پایه روابط موجود میان رفتار، محیط و فاکتورهای فردی، ایجاد شده‌است.

۵- نظریه یادگیری- تجربی: این نظریه براساس کاربرد فاکتور تکرار، در گسترش و بهبود نتایج و همچنین ایجاد رفتاری جدید است. براساس این نظریه، تفکر انعکاسی، بسیار مهم بوده و نقش جدی و برجسته‌ای را در گسترش افکار مهم و اساسی دارد.

۶- نظریه از مبتدی تا خبره: این نظریه شامل الگویی کلی، برای رشد دانش و اطلاعات دانشجویان در سطحی گسترده و بدیع است [۱۹]. شبیه‌سازها، استراتژی‌های مفیدی برای موقعیت‌های پیچیده آموزشی هستند که در هنگام کار با آنها، یادگیرندگان یادگیری فعال دارند. شبیه‌سازی دارای انواع مختلفی نظیر شبیه‌سازی‌های فیزیکی، آموزشی، پزشکی، پرواز، بازی‌گونه (بازی‌های شبیه‌سازی)، مهندسی، کامپیوتری، شبیه‌سازی در علم رایانه، شبیه‌سازی در تعلیم و تربیت است [۲۰]. شبیه‌سازی آموزشی بالینی، خود به چند دسته تقسیم می‌شود که شامل شبیه‌سازهای نوشتاری، شبیه‌ساز دیداری- شنیداری، استفاده از بیماران زنده به‌صورت شبیه‌سازی‌شده، بازی‌های شبیه‌سازی‌شده و ایفای نقش است [۲۱].

مراحل تدریس به‌شیوه شبیه‌سازی

گام اول (جهت‌دهی) تدریس به‌شیوه شبیه‌سازی، ارایه عنوان کلی شبیه‌سازی و مفاهیمی که باید در فعالیت شبیه‌سازی موجود وارد شود، توضیح شبیه‌سازی و بازی آن و ارایه مروری بر شبیه‌سازی است. گام دوم (آموزش به شرکت‌کنندگان)، برقراری صحنه کار (قواعد، نقش‌ها، روال کار، نمره‌دادن، نوع تصمیمات موردنظر و اهداف) و جلسه تمرین مختصر است. گام سوم (عملیات شبیه‌سازی)، اجرای فعالیت، بازخورد و ارزیابی از عملکرد و تصمیمات، روشن‌ساختن سوءتفاهمات و ادامه‌دادن به‌روش شبیه‌سازی است. در نهایت، گام چهارم (توضیح مختصر شرکت‌کننده)، خلاصه‌کردن رویدادها و ادراکات، خلاصه‌کردن دشواری‌ها و بینش‌ها، تجزیه و تحلیل فرآیند، مقایسه فعالیت شبیه‌سازی با جهان واقعی، ارتباط فعالیت شبیه‌سازی با محتوای درس و ارزیابی و تدوین شبیه‌سازی است [۲۱].

در تدریس به‌شیوه شبیه‌سازی باید به نکات زیر توجه داشت: حصول اطمینان از درک شرکت‌کنندگان نسبت به اصل یادگیری مورد نظر، فهرست نمودن جزئیات موقعیتی که در سناریو مورد نظر است، کنترل طرح آزمون توسط مجری یا مدرس قبل از شروع برنامه، توضیح قواعد و نحوه اجرا و چگونگی فعالیت شرکت‌کنندگان، حضور فعال اعضای گروه، دریافت نتیجه گزارشی از شرکت‌کنندگان برای اطمینان از توجه بیشتر دانشجویان به اصل مورد نظر تا نتایج، تکمیل این روش آموزشی با روش‌های دیگر، تشویق دانشجویان به افزودن جنبه‌های دیگر به فرآیند شبیه‌سازی، به‌پایان رساندن شبیه‌سازی در قالب زمانی که به آن اختصاص داده شده‌است، ارائه فرصت به شرکت‌کنندگان بعد از تجربه شبیه‌سازی برای مقایسه نتایج با زندگی واقعی، در حین شبیه‌سازی تشویق یادگیرندگان به صحبت درباره باورها و احساس‌هایشان، تشویق یادگیرندگان به صحبت درباره شباهت تجربه با واقعیت و بحث درباره فعالیت‌های آینده که می‌تواند بر پایه تجربه شبیه‌سازی انجام شود، رعایت تنوع در شبیه‌سازی، تعمیم، خلاصه سازی و نتیجه‌گیری از مطالب و با پایان‌یافتن تجربه، اشاره به فعالیت‌های جدیدی که می‌توان شروع کرد. [۲۲].

آموزش به‌شیوه شبیه‌سازی در پرستاری

در آموزش پرستاری با استفاده از شبیه‌سازی، می‌توان از روش‌های مختلفی نظیر استفاده از شبیه‌سازی‌های نوشتاری بهره جست. بدین صورت که ابتدا مختصری از وضعیت بیمار و شکایت اصلی او به‌صورت کتبی به دانشجو داده شده و سپس از او خواسته می‌شود، تصمیمات متعددی را در مورد گردآوری شرح حال، انتخاب داده‌های بالینی مناسب، تشخیص و مراقبت به‌کار گیرد [۲۳]. روش دیگر آموزشی، استفاده از مدل‌ها و وسایل شبیه‌سازی‌شده است. این وسایل سه‌بعدی هستند و به‌علت بزرگی، نشانی از واقعیت دارند. به همین دلیل، مشاهده دقیق آنها امکان‌پذیر است و در مواقعی که برای تفهیم برخی مطالب نیاز به بزرگ‌نمایی باشد، مفید واقع می‌شوند. به‌عنوان مثال، دانشجویان هنگام کار با ماکت گوش میانی، می‌توانند علاوه بر آشنایی با آناتومی آن، طرز کار آن را نیز نشان بدهند [۲۴]. روش دیگر، شبیه‌سازی جسد انسان است که به‌جای استفاده از جسد واقعی، با استفاده از اطلاعات واردشده همه اعضای بدن شبیه‌سازی می‌شوند.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-24]

شبیه‌سازی تنها محدود به بدن نیست، بلکه می‌توان تصاویری از اقدامات مراقبتی را بر روی وب قرار داد و با انتخاب هر دروازه در تصویر می‌توان وارد اتاق مورد نظر شد و با انتخاب هر وسیله توضیحات آن را دریافت کرد. همچنین می‌توان نحوه گرفتن مایع مغزی- نخاعی را با استفاده از شبیه‌سازی رایانه‌ای انجام داد که در این روش دستگاه با شبیه‌سازی فشار و مقاومت بافت‌های مختلف بدن با نمایش اطلاعات بازخوردی، دانشجو را راهنمایی کرده و پیشرفت وی را اندازه‌گیری می‌کند [۲۵].

ایجاد و توسعه برنامه شبیه‌سازی

سروپیان و همکاران، بیان نمودند که بسیاری از دانشکده‌ها، از رویکردی سه مرحله‌ای برای ایجاد و پایه‌گذاری مرکز شبیه‌سازی، استفاده می‌کنند. مرحله اول، ارزیابی علاقه اعضای هیات علمی دانشکده به آموزش براساس شبیه‌سازی و چگونگی ارتقای یادگیری از طریق شبیه‌سازی است. مرحله دوم، مربوط به انتخاب تجهیزات مربوط به مرکز شبیه‌سازی است. مرحله سوم، مربوط به تعیین مدیریت مرکز و همچنین پشتیبانی از تجهیزات و برنامه‌های مرکز شبیه‌سازی است. این مهم تا زمانی است که مرحله سوم شروع نشده و هیچ برنامه‌ای برای چگونگی کاربرد تجهیزات وجود نداشته باشد [۲۶]. *سروپیان* و همکاران، در این مطالعه، مراحلی را برای آموزش و ایجاد یک مرکز شبیه‌سازی پیشنهاد کردند که شامل ایجاد نگرش در افراد دخیل در امر آموزش دانشجویان نسبت به سودمندبودن استفاده از مرکز شبیه‌سازی، تعلیم تمامی افراد موثر در آموزش دانشجویان برای استفاده از شبیه‌سازها، تغییر در کوریکولوم آموزشی با توجه به استفاده از شبیه‌سازی، تدوین رویکرها و سیاست‌های کلی آموزشی با توجه به نقش شبیه‌سازها در آموزش دانشجویان است [۲۶]. برای ارزیابی یک مرکز شبیه‌سازی از دو روش می‌توان استفاده نمود. در روش اول از تحلیل نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها می‌توان کمک گرفت و در روش دوم با استفاده از فرآیند پرستاری (ارزیابی، تشخیص، طرح، اجرا و برآورد) می‌توان به نتیجه رسید [۲۷].

جفریز، نکات کلیدی را برای ادغام مرکز شبیه‌سازی به‌عنوان ابزاری آموزشی مطرح می‌کند. این نکات شامل فرد متخصص در شبیه‌سازی با امکان برقراری پرسش و پاسخ، طراحی و توسعه برنامه درسی، امکان ادغام برنامه درسی، نوشتن سناریو، زمان‌بندی برنامه و تجهیزات سمعی بصری است [۱۱]. *سروپیان* و همکاران، در مطالعه‌ای، انواع روش‌های شبیه‌سازی را مورد بحث و بررسی قرار دادند و مشخص نمودند که روش‌های شبیه‌سازی مورد استفاده دارای چه سطحی از قابلیت هستند. بر طبق مطالعات آنها، شبیه‌سازها با قابلیت کم، برای تمرین و نمایش مهارت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. شبیه‌سازها با قابلیت متوسط، با افزوده‌شدن صداهای قلب و ریه به آنها، به واقعیت بیشتر شبیه هستند و از آنها می‌توان برای درک مفهوم وسیع‌تر، با کمک مهارت‌های پیچیده‌تر استفاده نمود. نهایتا شبیه‌سازها با قابلیت زیاد، به معرفی واقعی‌ترین حالات انسانی در نگاه، احساس و پاسخ به مراقبت ارایه‌شده می‌پردازند، این نوع شبیه‌سازها از واکنش‌های فیزیولوژیکی در هنگام مراقبت برخوردارند که می‌توانند برای تمرین و مدیریت مراقبت‌های پرستاری استفاده شوند [۲۶].

تمرین‌های شبیه‌سازی می‌تواند با پیچیدگی سطح آموزشی، افزایش یافته و براساس ضرورت‌های دوره و نیازهای برنامه درسی، برنامه‌ریزی شود. این امر به دانشجویان این امکان را می‌دهد تا در هر سطح آموزش و یادگیری قابلیت خود را نشان دهند [۲۸]. در برنامه آموزشی شبیه‌سازی، این امکان به عضو هیات علمی داده می‌شود که دانشجویان را به‌صورت فردی یا گروهی آموزش دهد. شبیه‌ساز را می‌توان برای موقعیت‌های بالینی ساده یا مختلط برنامه‌ریزی نمود [۲۹]. این موقعیت‌های بالینی می‌توانند انتظارات یادگیری استانداردسازی‌شده‌ای را نظیر مدیریت مراقبت سلامتی، مدیریت درمان دارویی، شناسایی و کاهش ریسک، انتقال مراقبت از یک پرستار به پرستاری دیگر و همکاری با متخصصین مراقبت بهداشتی شامل شوند [۳۰]. دانشجویان در شبیه‌سازی با سه روش طرق مشارکت در تجربه شبیه‌سازی‌شده، مشاهده تجربه و پرسش و پاسخ که منجر به پیشرفت دانشجویان و مهارت یادگیری می‌شود را می‌آموزند [۲۶].

آموزش براساس روش شبیه‌سازی نیازمند تهیه سناریوی آموزشی است. هر سناریو بایستی از شرحی برخوردار باشد که شامل اهداف آموزش یادگیری است. سناریوها توسط شرکت‌های سازنده شبیه‌سازی یا به‌وسیله اعضای هیات علمی تهیه شده و در بسته‌های آموزشی همراه با شبیه‌سازی قرار داده می‌شوند. پس از تدوین سناریو، تاریخچه بیمار در برنامه مراقبتی وارد می‌شود و سپس برنامه با یک محدوده زمانی راه‌اندازی می‌شود. تغییرات بالینی که پس از تمرین و اقدامات مراقبتی دانشجویان در شبیه‌سازی باید به‌وقوع بپیوندد نیز، در شبیه‌سازی برنامه‌ریزی شده است. یکی از موارد بااهمیت در برنامه‌ریزی شبیه‌سازی، زمان‌های تخصیص یافته برای اجرای سناریو و پرسش و پاسخ است که بایستی برابر باشند [۱۱، ۱۶، ۲۹].

در مرکز شبیه‌سازی باید پنج ویژگی تعیین هدف، سطح قابلیت، توانایی حل مساله، توانایی حمایت از دانشجو، پرسش و پاسخ با استفاده از تفکر انعکاسی مشخص شود. هدف به‌عنوان یک راهنمای یادگیری که پیامد، تجربه، رفتار مورد انتظار و مشارکت دانشجویان را انعکاس می‌دهد محسوب می‌شود. سطح قابلیت برای القای واقعیت بالینی با تنظیم صحنه موجود در مرکز شبیه‌سازی در نظر گرفته می‌شود تا شبیه فضای واقعی بالینی باشد. مانکن‌ها بایستی دارای طراحی ظاهری انسان باشند و حتی می‌توانند به گونه‌ای طراحی شوند که قابلیت صحبت‌کردن و پاسخ به سئوالات را داشته‌باشند و واکنش‌هایی نظیر تغییر در بلندی یا کوتاهی صدا را در پاسخ به سئوالات مطروحه از طرف دانشجویان از خود نشان دهند. همچنین، مانکن‌ها باید براساس نوع مراقبتی که در هر زمینه آموزشی مورد نیاز

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-24]

است، نظیر داشتن زخم‌ها، بریدگی‌ها یا شکاف‌هایی که بیانگر تصویر سناریوی ارایه‌شده باشند، طراحی شوند. حل مساله بایستی دانشجویان را در سطوح بالای حیطه مهارتی مدنظر قرار دهد. انتخاب شیوه حل مساله بایستی چالش‌برانگیز و قابل دسترسی بوده و نشان‌دهنده اولویت‌بندی باشد. حمایت از دانشجویان به‌وسیله علایم و نشانه‌های موجود در مرکز شبیه‌سازی صورت می‌گیرد. در مرحله برنامه‌ریزی، در مورد این که به چه علایم یا نشانه‌هایی نیاز است، باید توجه ویژه‌ای نمود. آخرین ویژگی آموزش با این روش، تفکر انعکاسی و پرسش و پاسخ است تا بازخورد فوری را ارزیابی کرده و تجربه آموزش با شبیه‌سازی را به دانشجویان ارایه دهد [۳۱،۳۲].

تعلیم اعضای هیات علمی دانشگاه

پازارگادی، طی مطالعه‌ای بیان می‌کند که مواردی مانند دانش و آگاهی عضو هیات علمی در زمینه‌های مختلف مانند پرستاری، آموزش، پژوهش، مدیریت و امور اجرایی، زبان خارجی و رایانه بر عملکرد آنها موثر است [۳۳]. اعضای هیات علمی برای استفاده از تجهیزات و تجربه شبیه‌سازی، نیازمند آموزش هستند. در هر گروه آموزشی، باید حداقل یک فرد توانایی استفاده از تکنولوژی را داشته‌باشد و چالش‌های موجود در این حیطه را بشناسد. نهادینه‌کردن استفاده از تکنولوژی آموزشی نیز در برنامه درسی پرستاری امری اجتناب‌ناپذیر است [۱۴].

نتایج حاصل از مطالعه صورت‌گرفته به‌وسیله *کینگ* و همکاران، بیانگر این است که بسیاری از اعضای هیات علمی دانشگاه، هیچ آموزشی را درباره استفاده از شبیه‌سازها دریافت نکرده و تجربه کمی در این زمینه داشته‌اند و به‌دلیل عدم آگاهی از اثرات آموزشی شبیه‌سازی، دید مثبت اعضا به استفاده از روش‌های شبیه‌سازی اندک است. در مطالعه انجام‌شده اکثر اعضای هیات علمی مطرح کردند که یک راهنمای ساده، کاربردی و در دسترس، امکان استفاده از این روش را در برنامه‌های آموزشی امکان‌پذیر خواهد نمود [۳۴]. در همین راستا، *جفریز*، بیان می‌کند که اعضای هیات علمی پرستاری برای نوع‌آوری‌های موجود در آموزش پرستاری آماده نیستند، ولی از آنها انتظار می‌رود که نحوه استفاده از تجهیزات را یاد بگیرند و سناریوهای برنامه کامپیوتری را در حوزه فعالیت خویش بدون هرگونه آموزش رسمی بیاموزند [۱۱].

مزایای استفاده از آموزش به‌روش شبیه‌سازی

در شبیه‌سازی تلاش بر این است که شرایط یادگیری آنقدر به شرایط واقعی نزدیک شود که مفاهیم آموخته‌شده، قابل انتقال به‌جهان واقعی شود. دانشجویان ضمن تمرین، نظرات خود را با یکدیگر در میان می گذارند. بنابراین ارزشیابی افراد همتا وجود دارد [۳۵]. از مزایای استفاده از روش‌های شبیه‌سازی نظیر استفاده از مانکن‌ها و بیماران استانداردشده، کاهش اضطراب، افزایش اعتمادبه‌نفس و تسهیل کسب توانایی، ذکر شده است. شبیه‌سازی شرایطی را برای اصلاح مهارت‌ها به‌وجود می‌آورد، خطاها را کم می‌کند و به‌عنوان ابزاری خلاق و مبتکر محسوب می‌شود که می‌تواند در همه سطوح آموزش پرستاری مورد استفاده قرار گیرد [۳۶]. این ابزار، روشی استانداردسازی‌شده را به اعضای هیات علمی ارایه می‌دهد تا دانشجویان را در موقعیتی قرار دهند که همانند یک تیم، فعالیت و با دیگران همکاری کرده، مسایل را حل نموده، تصمیم‌گیری کنند و از تفکر انتقادی بهره بجویند. دانشجویان می‌توانند روندها را انجام داده، به مراقبت بالینی پرداخته و تغییراتی را که بر اثر مراقبت بالینی آنها در مانکن به‌وجود آمده را مشاهده کنند. در پرسش و پاسخ و بازخورد انعکاسی به دانشجویان فرصت داده می‌شود تا فعالیت انجام‌شده خود را مورد بررسی قرار دهند و مسایل اجرایی و موضوعات مورد توجه‌ای که در خلال سناریو اتفاق افتاد را شناسایی کنند. ضمنا به دانشجویان فرصت می‌دهند که بررسی کنند که چه چیزی می‌بایستی در خلال سناریو بالینی اتفاق می‌افتاد، ولی به‌وقوع نپیوست [۱۶].

چالش‌ها در آموزش به‌روش شبیه‌سازی

شبیه‌سازها ابزار مکانیکی گران‌قیمتی هستند که به‌وسیله تجهیزات کامپیوتری هدایت می‌شوند و با توجه به این‌که، بهترین نتیجه‌گیری آموزشی از روش شبیه‌سازی وقتی حاصل می‌شود که در هر تجربه همزمان، حدود ۵ تا ۱۰ دانشجو مشارکت داشته باشند، بنابراین، اختصاص یک یا چند اتاق برای رسیدن به اهداف آموزشی امکان‌پذیر نیست. به همین دلیل وجود فضای فیزیکی کافی برای ایجاد یک مرکز شبیه‌سازی در دانشگاه‌ها یک اولویت است و کمبود فضای فیزیکی در دانشگاه‌ها، می‌تواند به‌عنوان یکی از موارد چالشی مطرح باشد. همچنین می‌توان از مشکلاتی دیگر مانند، محدودیت دسترسی همه اعضا به شبیه‌سازی و مقاومت اعضای گروه در برابر تغییر شیوه آموزشی رایج به‌سمت استفاده از شبیه‌سازی نام برد. از طرفی اعضای آموزشی نیاز دارند در جهت کاربرد، کنترل و تعمیر مانکن‌ها و برنامه‌های کامپیوتری آموزش ببینند. همچنین ابزارهای مکانیکی باید از طریق تیم پشتیبانی شرکت سازنده کنترل و تعمیر شوند. این خدمات، در کنار نیاز به افراد دارای مهارت‌های تکنولوژی و سواد رایانه‌ای، می‌تواند به چالش‌های موجود در استفاده از شبیه‌سازی در آموزش دانشجویان افزوده کند [۳۷ ، ۳۸].

نتیجه‌گیری

تحقیقات نشان داده که شبیه‌سازی‌ها برای ایجاد علاقه و جذابیت موثر است، اما در یادگیری اصول و مهارت‌های ذهنی نسبت به روش‌های سنتی از تاثیر کمتری برخوردار است. همچنین شبیه‌سازها برای مهارت‌های عملی مناسب‌تر از مهارت‌های ذهنی‌اند، بدین معنی که کاربرد شبیه‌سازی هنگامی موثرتر است که اصول و مفاهیم ذهنی و پایه به‌وسیله روش‌های دیگر آموزش داده شده باشند و سپس برای

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-24]

آموزش مهارت عملی از شبیه‌سازی استفاده شود. اگر در طی استفاده از آموزش شبیه‌سازی، راهنمایی‌های لازم به دانشجو ارایه شود، پیامد حاصله بهتر است. به‌طور کلی می‌توان گفت که استفاده از شبیه‌سازی هنگامی موثرتر است که همراه با روش‌های سنتی به‌کار برده شود، یعنی شبیه‌سازی به‌عنوان مکملی برای روش‌های سنتی به حساب می‌آید. برای اثربخش‌ترشدن شبیه‌سازی تمرکز بر اهداف و مهارت‌های کلیدی، دقت در آماده‌سازی سناریوها، فراهم‌آوردن امکان بازخورد شخصی و ارزیابی عملکرد، انجام تجربیات تحت راهنمایی و تناسب شبیه‌سازی با نیازهای حرفه‌ای لازم است. کاربرد شبیه‌سازی، می‌تواند باعث افزایش بسیاری از مهارت‌های بالینی، در اکثریت دانشجویان شود. بسیاری از نهادهای آموزشی می‌توانند باعث گسترش برنامه‌های شبیه‌سازی، براساس فهم کلی از تکنولوژی و پتانسیل آموزشی این ابزار، شوند. استفاده از روش آموزشی شبیه‌سازی در مقایسه با سایر روش‌های آموزشی می‌تواند از نرخ یادسپاری بالایی برخوردار باشد. همچنین، این امکان را فراهم می‌آورد که بتوان پیچیدگی رویدادها را کنترل نمود. با به‌کاربردن شبیه‌سازی در فرآیندهای پرستاری، امکان کسب مهارت، یادگیری حل مشکلات با کمترین اتلاف وقت و منابع به‌وجود می‌آید. این روش آموزشی در مقایسه با سایر روش‌ها برای فراگیری مهارت‌های ارتباطی، روشی موثر و بی‌نظیر است که می‌تواند وسیله‌ای برای تغییر نگرش در یادگیرندگان نیز باشد. در نهایت با استفاده از آموزش به‌کمک شبیه‌سازی می‌توان مهارت‌های تصمیم‌گیری و تفکر انتقادی یادگیرندگان را تقویت نمود.

منابع

1- Johnson MC, Graham CR. The effect of nstructional use on teaching and learning. Idaho: Brigham Young University; 2006.

2- Burnard P. Learning human skills: An experiential and reflective guide for nurses and health care professionals. 4th ed. Oxford: Butterworth Heinemann; 2002.

3- Bremner MN, Aduddell K, Bennett DN, VanGeest JB. The use of human patient simulators: Best practices with novice nursing students. Nurse Educ. 2006;31(4):170-4.

4- Pazargadi M, Pourkhoshbakht E. Comparison of two methods of training based on the level of difficulty decoding and speech learning. Pirapezeshki J. 2003;1(1):17-21. [Persian]

5- Rodgers DL. High-fidelity patient simulation: A descriptive white paper report. Charleston: Healthcare Simulation; 2007. Available from: http://sim-strategies.com/downloads/Simulation%20White%20Paper2.pdf

6- Shifflet M, Brown J. The use of instructional simulation to support classroom teaching: A crisis communication case study. J Educ Multimed Hypermed. 2006;15(4):377-95.

7- Keltner NL, Schwecke LH, Bostrom CE. Psychiatric nursing. 3rd ed. Louis: Mosby; 2007.

8- Wenteling T. Planning for effective training: A guide to curriculum development. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations; 1993.

9- Cherry H, Cleo H. Some current research on effectiveness of educational simulations. Am Behav. 1966;10(2):4-7.

10- Salas E, Burke CS. Simulation for training is effective. Qual Saf Health Care. 2002;11(2):119-20.

11- Jeffries PR. Getting in S.T.E.P with simulations: Simulations take educator preparation. Nurs Educ Perspect. 2008;29(2):70-3.

12- Medley CF, Horne C. Using simulation technology for undergraduate nursing education. J Nurs Educ. 2005;44(1):31-4.

13- Harris T, Jelesiewicz E. Getting ready for the real thing. Philadelphia: Temple University; 2008. Available from: http://www.temple.edu/temple_times/9-23-04/simulation.html

14- Childs JC, Sepples S. Clinical teaching by simulation: Lessons learned from a complex patient care scenario. Nurs Educ Perspect. 2006;27(3):154-8.

15- Greenawalt J, Brzycki D. Establishing a simulation center for healthcare education: A primer for faculty, administrators and IT staff. Pennsylvania: Indiana University of Pennsylvania; 2008. Available from: http://download.101com.com/CAM/conf/2007/Greenawalt-Brzycki.pdf

16- Jeffries PR. A framework for designing, implementing and evaluating simulations used as teaching strategies in nursing. Nurs Educ Perspect. 2005;26(2):96-103.

17- Nehring WM. U.S. boards of nursing and the use of highfidelity patient simulators in nursing education. J Prof Nurs. 2008;24(2):109-17.

18- Pazargadi M, Afzali M, Javadzadeh Z, Alavi-Majd H. Proposed model to provide supervisors performance in affiliated hospitals of Tehran University of Medical Sciences. Shahid Beheshti Med Res. 2005;29(2):187-93. [Persian]

19- Waldner MH. Taking the patient to the classroom: Applying theoretical frameworks to simulation in nursing education. Int J Nurs Educ Scholarsh. 2007;4(1):18.

20- Gantt L, Corbett R. Using simulation to teach patient safety behaviors in undergraduate nursing education. J Nurs Educ. 2010;49(1):48-51.

21- Moyer BA, Price RA. Nursing education foundations for practice excellence. Boston: Davis Company; 2008.

22- Jwenestein AM. Bradshaw fuzard innovative teaching strategies in nursing. 3rd ed. New York: Aspen Publishers; 2001.

23- Wehrenberg SB. Simulations: Capturing the experience of the real thing. Pers J. 1986;65(4):101-5.

24- Smith S, Roehrs CJ. High-fidelity simulation: Factors correlated with nursing student satisfaction and self-confidence. Nurs Educ Perspect. 2009;30(2):74-8.

25- Adamson K. Integrating human patient simulation into associate degree nursing curricula: Faculty experiences, barriers and facilitators. Clin Simul Nurs. 2010;6(3):75-81.

26- Seropian MA, Brown K, Gavilanes JS, Driggers B. Simulation: Not just a manikin. J Nurs Educ. 2004;43(4):164-9.

27- Jeffries P. Simulation in nursing education: From conceptualization to evaluation. New York: National League for Nursing; 2007.

28- Spector N. A big problem that needs a big solution: Leader to leader. Chapel Hill: University of North Carolina; 2008. Available from: https://www.ncsbn.org/Leader-to-Leader_Spring08.pdf

29- Rothgeb MK. Creating a nursing simulation laboratory: A literature review. J Nurs Educ. 2008;47(11):489-94.

30- Nehring WM, Lashley FR, Ellis WE. Critical incident nursing management using human patient simulators. Nurs Educ Perspect. 2002;23(3):128-32.

31- Jeffries PR, Rizzolo MA. Designing and implementing models for the innovative use of simulation to teach nursing

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-24]

care of ill adults and children. New York: National League for Nursing; 2006. Available from: http://www.nln.org/Research/LaerdalReport.pdf
32- Moorthy K, Vincent C, Darzi A. Simulation based training. BMJ. 2005;330:493-4.
33- Pazargadi M, Khatibian M, Ashktorab T. Evaluation of nurse faculty members: A qualitative study. Iran J Med Educ. 2008;8(2):213-27. [Persian]
34- King CJ, Moseley S, Hindenlang B, Kuritz P. Limited use of the human patient simulator by nurse faculty: An intervention program designed to increase use. Int J Nurs Educ Scholarsh. 2008;5:Article12.
35- Geyoushi B, Apte K, Stones RW. Simulators for intimate examination training in the developing world. J Fam Plann Reprod Health Care. 2003;29(1):34-5.
36- Vansell S, Johnson RJ, Kindred C. The teaching power of hightech dummies. RN. 2006;69(4):30-4.
37- Willford A, Doyle TJ. Integrating simulation training into the nursing curriculum. Br J Nurs. 2006;15(11):926-30.
38- Seropian MA, Brown K, Gavilanes JS, Driggers B. An approach to simulation program development. J Nurs Educ. 2004;43(4):170-4.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-24]