

در حال حاضر در سرتاسر دنیا تقاضا برای مراقبت‌های بهداشتی با کیفیت بالا افزایش یافته است. اکنون مردم با کمک اینترنت و رسانه‌ها آگاهی بیشتری یافته‌اند و بیماران و خانواده‌های آنان مراقبت‌های پزشکی و بالینی بهتری را طلب می‌کنند. فرایندهای پیچیده بیماری و تعداد کم مریبان بالینی نه تنها در کشورهای در حال توسعه، بلکه در کشورهای پیشرفته نیز بر کیفیت مراقبت ارائه شده اثر می‌گذارد. ناکافی بودن تجربیات بالینی در طول تحصیل ممکن است باعث افزایش سطح اضطراب، ترس از ناتوانی انجام کارهای بالینی و در نتیجه کاهش میزان یادگیری دانشجویان شود. به نظر می‌رسد فراهم آوردن محیطی شبیه‌سازی شده مثل بالین، بهترین راه برای پیشگیری از خطاهای پزشکی و کنترل هر گونه آسیب به بیمار باشد.

تعریف شبیه‌سازی

شبیه‌سازی یک تکنیک آموزشی است که با فراهم کردن تمام یا بخشی از یک تجربه بالینی در یک محیط ایمن، کمک می‌کند که فرد بدون ترس از ضعف‌های شخصی یا ترس از آسیب رساندن به مددجو و به واسطه فعالیت‌های تعاملی به یادگیری برسد. این روش در مقایسه با سایر روش‌های آموزشی از نرخ یادسپاری بالایی برخوردار است و از پیچیدگی زیاد یادگیری که در دنیای واقعی وجود دارد می‌کاهد. استفاده از شبیه‌سازی در آموزش پزشکی به طور وسیعی در سراسر جهان در حال تکامل است.

فواید شبیه‌سازی

شبیه‌سازی فواید متعددی از جمله افزایش ایمنی بیمار، تقویت یادگیری تعاملی و فراگیر محور، کمک به بهبود مهارت‌های حل مشکل و تفکر انتقادی در فراگیران و همچنین دستیابی به یادگیری خود تنظیم شده (Self-paced) را دارد. همچنین به دلیل وجود مواردی مانند محدود بودن موقعیت‌های بالینی در دسترس، غیر فعال بودن بیمار حین معاینه، در دسترس نبودن بیمار کافی برای آموزش، متغیر بودن ترکیب بیماران در محیط واقعی، و تعداد زیاد دانشجو در محیط بالین، استفاده از شبیه‌سازی در رشته‌های پزشکی بسیار ضروری به نظر می‌رسد.



انواع شبیه‌سازها

طبقه‌بندی‌های ارائه شده در رابطه با انواع شبیه‌سازی در متون مختلف بسیار متعدد هستند که در اینجا به طور مختصر برخی موارد توضیح داده شده‌اند.

۱. مدل‌های ساده یا ماتکن‌ها

شایع‌ترین و رایج‌ترین شبیه‌سازهای مورد استفاده هستند و برای آموزش برخی مهارت‌های ساده طراحی شده‌اند. این نوع

از شبیه‌سازها به دانشجو پاسخ نمی‌دهند و از وسایل خیلی ساده تا تقریباً پیچیده‌ای مانند فوم برای تزریق، پوست برای بخیه، نیم‌تنه CPR، دست برای گرفتن خط وریدی را شامل می‌شوند.

۲. نرم افزارهای شبیه‌ساز

نرم افزارهای شبیه‌ساز آموزشی محیط‌هایی را برای یادگیرنده فراهم می‌آورند که بیشترین شباهت را به محیط واقعی دارند و در عین حال به اندازه رویارویی با محیط واقعی هزینه بر و دارای خطر نیستند. در بکارگیری نرم افزار آموزشی کیفیت آموزش به بهره‌گیری مناسب و مستمر از نرم افزارها در کلاس درس بستگی دارد. کاربردی‌ترین جنبه نرم افزارهای آموزشی، سهولت و دسترسی آسان فراگیر به محتوا است.

۳. بازی‌های شبیه‌ساز

بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند برای ارتقا آموزش کارآفرینانه می‌توان از پتانسیل بازی‌های شبیه‌ساز استفاده کرد. بازی‌های آموزشی رایانه‌ای در قالب فعالیت‌هایی سرگرم کننده می‌توانند با ایجاد چالش، کنجکاوی و در اختیار قرار دادن کنترل بازی به بازیکن به افزایش علاقه و انگیزه درونی او برای یادگیری کمک نماید و یادگیری را برای دانش آموزان سریعتر، موثرتر و پایدارتر کنند. آموزش با تکرار و تمرین ضمن دریافت بازخوردهایی فوری، دانشجویان را بر آن می‌دارد که برای گذشتن از سطوح مختلف بازی دانش قبلی‌اش را فعال سازد. هیجان نیز برای پیشرفت در بازی و میل به کسب امتیاز بیشتر به دانشجو این انگیزه را می‌دهد که شیوه



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهرد

معاونت آموزشی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی

کمیته آموزش بالینی

(۳)

شبیه سازی، راهکاری برای ارتقای

آموزش بالینی



پیشرفته تر و گران تر استفاده می کند و ممکن است تاثیر ماندگارتری بر آموزش داشته باشد، زیرا شبیه سازی بهتری دارد. این تکنولوژی به طور کامل کاربران را در یک محیط کامپیوتری قرار می دهد. کاربران کلاه ایمنی را با لوازم جانبی چند رسانه ای کامل مانند دستگاه های صفحه نمایش بصری و بلندگوها می پوشانند. با استفاده از فناوریهای پوشیدنی که شامل سنسورهای نصب شده بر روی کلاه ایمنی و دستکش داده ها و کت و شلوار که در بدن وجود دارد، سیستم پاسخ های کاربر را به محرک ها ردیابی تبدیل و شبیه سازی را بر این اساس اصلاح می کند که در حال حاضر از آن به عنوان واقعیت افزوده نیز یاد می شود.

چالش ها در شبیه سازی

گران بودن تجهیزات شبیه سازی، نیاز به فضای فیزیکی مناسب، آشنا نبودن اعضای هیات علمی دانشگاه ها با شبیه سازها و نحوه کار آن، نیاز به آموزش دیدن و همچنین مقاومت در مقابل تغییر شیوه آموزشی رایج به سمت شبیه سازی از جمله چالش های فراروی استفاده از شبیه سازی در آموزش پزشکی است.

منابع:

۱. فریا حقانی، مریم احسانی، سهیلا جعفری. شبیه سازی. گام های توسعه در آموزش پزشکی. ۱۳۹۳
۲. منصوره زاغری، مریم رسولی، موسی سجادی. شبیه سازی در آموزش پرستاری. آموزش در علوم پزشکی. ۱۳۹۱

بازی کردنش را اصلاح کند و در نتیجه او را در مسیر آموختن به تکاپو و اندیشیدن وادار نماید.

۴. بیماران شبیه سازی شده-استاندارد شده

شروع استفاده از این روش به دهه ۱۹۶۰ برمی گردد. در این روش افراد خاصی آموزش داده می شوند تا نقش یک بیمار را بازی کنند و از آن بیشتر برای آموزش و ارزشیابی گرفتن تاریخچه، معاینه فیزیکی و مهارتهای ارتباطی استفاده می شود.



۵. واقعیت مجازی (Virtual Reality)

واقعیت مجازی یک محیط سه بعدی شبیه سازی شده رایانه ای است که در آن بینایی، شنوایی و حتی لامسه، بویایی و چشایی شرکت کنندگان توسط محیط مجازی تحریک می شود. دو نوع VR وجود دارد: ۱- VR غوطه وری و ۲- VR غیر قابل جذب. با استفاده از VR غیر قابل جذب، کاربران با صفحه نمایش سه بعدی ارتباط برقرار می کنند، اما احساس نمی کنند که کاملا در محیط شبیه سازی شده غوطه ور شوند. این تکنولوژی از طریق رایانه های رومیزی معمولی و سیستم های چند رسانه ای ارائه می شود که عملی تر و مقرون به صرفه تر است. در مقابل VR غوطه وری، از تکنیک های