

Original Article

Open Access

Competencies of Medical Education Instructors in Simulation-based Learning: a Descriptive Phenomenological Study

Faranak Assadisharif ¹, Jahangir Yari Haj Atalou ^{2*}, Eisa Rezaei ³

Yousef Adib ⁴, Aziz Kamran ⁵

1. PhD student in Curriculum of Development, department of educational sciences, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

2. Department of Educational Sciences, Tabriz Branch, Islamic Azad University, Tabriz, Iran

3. Department of Medical Education, Smart University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4. Department of Educational Sciences, Faculty of Education and Psychology, University of Tabriz, Iran

5. Department of Health Education and Health Promotion, Faculty of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

Received: 2023/08/04

Accepted: 2023/11/26

Keywords:

Education Instructors

Medical Education

Phenomenological Study

Simulation

***Corresponding author:**

Jahangir Yari Haj Atalou,
Department of Educational
Sciences, Tabriz Branch,
Islamic Azad University,
Tabriz, Iran

jahangiryari17@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: Simulation-based training is a method of creating an educational experience without being present in a real environment. Recently, this method has become a priority in medical education, particularly in the context of patient safety. It is important to address the competencies of instructors in simulation-based education alongside the advantages and limitations of this method. Therefore, the aim of this study is to identify the components of competency for medical education instructors in simulation-based training.

Methods: This phenomenological qualitative study by using Semi-structured interviews with 8 medical education instructors who were selected through Purposive sampling method was conducted (from 23 October 2022 to 20 February 2023). Interviews were analyzed using the seven-step Colaizzi method. Then the identified concepts were coded using MAXQDA 20 software.

Results: After analyzing data, 115 primary codes, 18 sub-themes and 4 main themes including: personal competence (self-directed learning and teacher's attitude), professional knowledge competence (professional development and instructional design skill), professional skill competence (participation, collaborate and purposeful use of simulation) and assessment competence (skill assessment and continuous improvement) were identified.

Conclusion: Medical education instructors need to be empowered for using simulation-based education. The indicators identified in this research can be used to improving the competences of them.

How to Cite This Article: Assadisharif F, Yari Haj Atalou J, Rezaei E, Adib Y, A Kamran. Competencies of Medical Education Instructors in Simulation-based Learning: a Descriptive Phenomenological Study. *Res Med Edu*. 2024; 15 (4): 13-23.

 10.32592/rmegums.15.4.13

Copyright © 2024 Research In Medical Education, and Guilan University of Medical Sciences.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
License (<https://creativecommons.org/mission/by-nc/4.0/>)

شایستگی‌های مدرسان آموزش پزشکی در آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی:

یک مطالعه فنومنولوژی توصیفی

فرانک اسدی شریف^۱، جهانگیر یاری حاج عطالو^{۲*}، عیسی رضایی^۳، یوسف ادیب^۴، عزیز کامران^۵

۱. دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۲. گروه علوم تربیتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران

۳. گروه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مجازی، ایران

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

۵. گروه آموزش بهداشت و ارتقا سلامت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

اطلاعات مقاله

چکیده

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۹/۰۵

کلیدواژه‌ها:

آموزش پزشکی

شبیه سازی

مدرسان آموزش

مطالعه فنومنولوژی

* نویسنده مسئول:

جهانگیر یاری حاج عطالو، گروه علوم تربیتی، واحد تبریز، دانشگاه آزاد اسلامی، تبریز، ایران
jahangiryari17@gmail.com

مقدمه

آموزش بالینی بخش مهمی از حرفه‌ای شدن دانشجویان علوم پزشکی باهدف یادگیری مراقبت‌های پزشکی، پرستاری و استفاده از اصول اخلاق حرفه‌ای است (۱). چهارچوب آموزش پزشکی جدید به اوایل قرن ۲۱ باز می‌گردد و براساس این فرضیه است که کارآموزان، تبحر لازم را با مشاهده و کار نزدیک در کنار مربیان و کارکنان با تجربه به دست می‌آورند و پس از گذشت مدت نظارت اولیه، در کار با بیماران به آنان استقلال عمل بیشتری داده می‌شود تا دوره آموزشی لازم سپری گردد (۲). اما بیماران همیشه نگرانی در خصوص

مقدمه: آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی روشی برای ایجاد تجربه آموزشی بدون قرارگیری در یک محیط واقعی است. در سال‌های اخیر این نوع آموزش با توجه به مبحث ایمنی بیمار جزء اولویت‌های آموزش پزشکی قرار گرفته است. در این بین در کنار مزایا و نقص‌های آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی، پرداختن به موضوع شایستگی مدرسان آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی نیز حائز اهمیت است؛ بنابراین، هدف پژوهش حاضر شناسایی مؤلفه‌های شایستگی مدرسان آموزش پزشکی در زمینه آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی است.

روش‌ها: پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش تحقیق کیفی از نوع پدیدارشناسی و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با نمونه منتخب هدفمند اساتید آموزش پزشکی و با تعریف معیارهای ورود به پژوهش به تعداد ۸ نفر از آنان الی اسفند ۱۴۰۱ انجام شد. مصاحبه‌ها با استفاده از روش کدگذاری ۷ مرحله‌ای کلاسی تحلیل شد و سپس مفاهیم شناسایی شده با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA20 کدگذاری شدند.

یافته‌ها: پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها ۱۱۵ کد اولیه، ۱۸ مضمون فرعی و ۴ مضمون اصلی شامل شایستگی فردی (خود راهبری و نگرش مدرس)، شایستگی شناخت حرفه‌ای (توسعه حرفه‌ای و مهارت طراحی آموزشی)، شایستگی مهارت حرفه‌ای (توانایی مشارکت و همکاری و مهارت استفاده هدفمند از شبیه‌سازی) و شایستگی ارزیابی (مهارت ارزیابی و بهسازی مداوم) بدست آمد.

نتیجه‌گیری: مدرسان آموزش پزشکی برای موفقیت در آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی نیاز به توانمند شدن دارند؛ بنابراین می‌توان با استفاده از شاخص‌های شناسایی شده در این پژوهش اقدام به توانمندی مدرسان نمود.

تمرین دانشجویان در بالین آن‌ها را دارند (۳). بنابراین استفاده از شیوه‌های آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی در آموزش پزشکی، با هدف حفظ ایمنی بیماران در مرحله قبل از تماس مستقیم با بیماران به شکل گسترده‌ای در آموزش رزیدنت‌ها و دانشجویان پزشکی استفاده می‌شود (۴). cook به نقل از Nehring & Lashley که تجربه ۴۰ ساله خود را در مورد آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی بیان و توصیه می‌کنند به این صورت که باید استانداردهایی ایجاد شود تا آموزش با کیفیت در راستای آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی ایجاد شود تا استفاده

تاکنون پژوهش‌های متعددی در زمینه صلاحیت‌های حرفه‌ای و آموزشی اعضاء هیات علمی انجام شده است. اما پژوهش‌های اندکی به مؤلفه‌های شایستگی مدرسان آموزش پزشکی در حوزه آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی در سطح ملی پرداخته است. بنابراین هدف پژوهش حاضر تبیین تجارب مدرسان جهت شناسایی مؤلفه‌های شایستگی مدرسان آموزش پزشکی در خصوص آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی است.

روش‌ها

تحقیق پدیدارشناسی از روش توصیفی استقرایی مشتق شده و از فلسفه پدیدارشناسی سرچشمه می‌گیرد که تأکید آن بر شناخت ذات و ماهیت پدیده‌ها می‌باشد. در مطالعه حاضر به منظور فهم بهتر تجربه زیسته مشارکت‌کنندگان و استخراج مؤلفه‌های شایستگی مدرسان از روش کیفی از نوع پدیدارشناسی استفاده شده است (۱۵). شرکت‌کنندگان این مطالعه مدرسان آموزش پزشکی با معیارهای ورود به مطالعه از جمله سابقه تدریس در آموزش بالینی به مدت ۵ سال یا بالاتر، سابقه فعالیت در حوزه آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی و تمایل به همکاری در مطالعه با نمونه‌گیری هدفمند به تعداد ۸ نفر انتخاب شدند. برای نمونه‌گیری هدفمند افراد یا منابعی که بیشترین اطلاعات و تخصص را در زمینه موضوع مورد مطالعه دارند به صورت هدفمند برای پاسخ‌گویی به سؤالات بخش کیفی پژوهش انتخاب می‌شوند (۱۶). جهت شروع فرایند نمونه‌گیری هدفمند مصاحبه با معاون آموزشی دانشکده هوشمند پزشکی آغاز گردید و سپس از ایشان در خصوص معرفی مدرسان متناسب با معیارهای ورود به مطالعه درخواست گردید. سپس به ۳۵ استاد پیام متنی در خصوص هدف مطالعه و تمایل به شرکت در آن ارسال گردید. از تعداد ۳۵ استاد ۱۵ استاد به پیام پاسخ دادند که طی تماس تلفنی زمان و مکان انجام مصاحبه با ایشان هماهنگ گردید. از ۱۵ استاد ۷ نفر صرفاً در مورد خرید تجهیزات شبیه‌سازی اطلاع داشته و یا سابقه کمتر از ۵ سال را داشتند که از شرکت در مطالعه کنار رفتند و مصاحبه نیمه‌ساختاریافته با اساتید بعدی تا زمان رسیدن به اشباع داده‌ها ادامه یافت. قبل از انجام مصاحبه، هدف و روش انجام پژوهش به شرکت‌کنندگان اطلاع داده شد و رضایت کتبی در موارد تلفنی یا آنلاین از طریق ایمیل از آن‌ها جهت شرکت در پژوهش اخذ شد. راهنمای مصاحبه بازپاسخ توسط تیم تحقیقاتی آماده شد و شامل سوالاتی از قبیل «در خصوص مفهوم آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی چه اطلاعاتی دارید؟»، «در مورد زمانی صحبت

از آن‌را تسهیل نماید. آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی یک روش تدریس مبتنی بر تئوری و در ارتباط با شواهد تحقیقاتی بوده و جایگزین موثری برای آموزش بالینی است که نیاز به یک رویکرد دقیق و متفکرانه جهت تضمین موفقیت برای دانشجویان و اساتید دارد (۵). Phillips اهمیت استفاده از شبیه‌سازها را برای اساتید و دانشجویان مطرح می‌کند (۶). از جمله شایستگی‌های اساتید پرستاری در استفاده از شبیه‌سازها بنا بر مطالعه Roh و همکاران شامل آشنایی با اصول آموزش شبیه‌سازی، نحوه تجزیه و تحلیل اطلاعات، اجرای شبیه‌سازی و ارزیابی حرفه‌ای می‌باشد (۷). بنا به مطالعه پورکریمی و صداقت در سنجش شایستگی اساتید باید به سه مؤلفه: شایستگی ارزشی، شایستگی حرفه‌ای و شایستگی شخصیتی توجه نمود (۸). Milner, Gusic & Thorndyke مدلی برای شایستگی‌های سازمانی اعضاء هیات علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی در آمریکا ارائه داده‌اند که شامل چهار مؤلفه اصلی شایستگی اجتماعی؛ شایستگی شناختی؛ شایستگی عملکردی و فرا شایستگی است (۹). طبق موارد مطرح شده در بررسی‌های مختلف، مؤلفه‌های شایستگی‌های اساتید بالینی پیچیده است و به طور مداوم باتوجه به ساختار سازمانی و سیاسی مراقبت‌های بهداشتی تغییر می‌کند (۱۰). البته از دلایلی که باعث شده این سیستم‌ها در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران کمتر مورد توجه قرار گیرد این است که اولاً اکثر اساتید و متخصصان هنوز در رابطه با کارا بودن این گونه وسایل اطلاعات کافی بدست نیاورده‌اند و اطلاعات کافی در این رابطه نیز در اختیار آن‌ها قرار نگرفته است (۱۱). در واقع عدم آشنایی اساتید با شبیه‌سازها و عملکرد صحیح آن‌ها، نیاز به برگزاری دوره‌های آموزشی، مقاومت در برابر تغییر شیوه آموزش رایج به سمت روش‌های مبتنی بر شبیه‌سازی و ایجاد اضطراب در اساتید و دانشجویان هنگام کار با شبیه‌سازهای انسان نمای گران قیمت به علت ترس از آسیب رساندن به آن‌ها از جمله موانع موجود استفاده از آن‌ها در آموزش پزشکی ایران است (۱۲). به طوری که طبق نظر سنجی بنی اسد و همکاران نگرش مثبتی نسبت به آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی در حوزه آموزش پزشکی ایران وجود دارد که نیازمند تلاش برای برطرف نمودن چالش‌ها و استفاده از مدل‌های مناسب در طراحی و اجرای برنامه‌های آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی دارد (۱۳). جانی‌قربانی و همکاران استفاده از این متد آموزشی را در کشور ایران به شدت احساس و پیشنهاد می‌کنند (۱۴). با توجه به آن‌چه مطرح شد، مشخص می‌گردد که هرچند

کنید که به عنوان مدرس از آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی با بهره‌گیری از انواع شبیه‌سازها در کلاس درس استفاده کرده‌اید، و این که این کلاس چه نتایجی داشته است؟»، «در مورد موقعیتی صحبت کنید که آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی در آموزش پزشکی دچار مشکل می‌شود (موانع عدم پیشبرد)»، در صورت لزوم بررسی‌ها و سؤالات بعدی مثلاً: لطفاً بیشتر توضیح دهید؟ می‌توانید مثال بزنید؟ برای تشویق بحث و شفاف‌سازی پاسخ‌ها اضافه می‌شد. از یک دستگاه ریکورد جهت ضبط مصاحبه‌ها استفاده شد. مدت‌زمان مصاحبه حداکثر یک ساعت بود و هر شرکت‌کننده یک یا دو بار مصاحبه شد. مصاحبه با یک شرکت‌کننده در شرایطی تکرار می‌شد که مصاحبه در یک ساعت به پایان خود نرسد، در این

موقع جهت پیش‌گیری از خستگی، ادامه مصاحبه برای زمان دیگری تنظیم می‌شد. محتوای ضبط شده بلافاصله پس از ضبط چندین بار توسط پژوهشگران گوش داده می‌شد و سپس کلمه به کلمه رونویسی می‌گشت. سپس متن مصاحبه برای مشخص شدن واحدهای معنایی چندین بار مرور شده و کدهای مرتبط تعریف می‌شد. این روند در مصاحبه‌های بعدی تکرار شد تا این که داده‌های جدیدی به دست نیاید و یافته‌ها تکراری و به اشباع خود برسند. پس از مصاحبه با ۶ استاد، داده‌ها تکراری شدند و جهت احتیاط با ۲ نفر دیگر نیز مصاحبه شد و کد جدیدی حاصل نگردید. در جدول شماره یک مشخصات شرکت‌کنندگان نمایش داده شده است.

جدول ۱: مشخصات شرکت‌کنندگان

کد مصاحبه‌شونده	جنس	سابقه تدریس (سال)	مقطع	مدت زمان مصاحبه (دقیقه)	دفعات مصاحبه	کد مصاحبه‌شونده	جنس	سابقه تدریس (سال)	مقطع	مدت زمان مصاحبه (دقیقه)	دفعات مصاحبه
۱م	زن	۱۳	دکتری پرستاری	۴۸	۲	۵م	زن	۱۵	دکتری علوم تشریحی	۴۳	۲
۲م	مرد	۸	دکتری علوم تشریحی	۴۲	۱	۶م	زن	۱۶	دکتری پرستاری	۴۷	۱
۳م	مرد	۱۰	متخصص طب اورژانس	۳۵	۱	۷م	مرد	۱۶	دکتری آموزش بهداشت و ارتقا سلامت	۶۹	۲
۴م	زن	۹	کارشناس ارشد مراقبت‌های ویژه پرستاری	۵۱	۱	۸م	مرد	۱۵	دکتری روانشناسی بالینی	۴۰	۱

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش هفت مرحله‌ای کلایزی استفاده شد. در این روش پدیده‌ها را با اتکای به مشخصه‌ها و ویژگی‌های خودشان توضیح دهد. در این شیوه تحلیل، محقق باید با رها کردن خود از دام همه عادت‌واره‌های فکری پیشین، پرهیز از کاربرد هرگونه نظریه با فرضیه راهنما و Epoche پدیده‌ی مورد مطالعه آن را توصیف کند (۱۷). در مرحله اول، مصاحبه‌ها ضبط و در پایان مصاحبه گوش داده شد، سپس به‌صورت کلمه به کلمه روی کاغذ پیاده شد تا با خواندن مکرر آن بتوان به عمق معانی آن‌ها رسید. در مرحله دوم جملات یا عبارات مربوط به پدیده تحقیق با خط کشی و در مرحله سوم کدهای اولیه استخراج شد. در گام چهارم، کدهای گردآوری شده به زیر مضمون‌ها تبدیل می‌شدند و در مرحله پنجم، مضامین بر اساس شباهت‌ها و تفاوت‌های زیر مضمون‌ها ساخته شدند. در گام ششم، توصیفی جامع و بدون ابهام از پدیده ارائه شد. در مرحله آخر اعتبارسنجی با مراجعه به شرکت‌کنندگان و پرسش از یافته‌ها تکمیل شد. در مطالعات کیفی، فرآیند اعتبارسنجی داده‌ها را می‌توان با مراجعه به هر یک از شرکت‌کنندگان برای پیگیری نظرات آن‌ها در مورد صحت داده‌ها به دست آورد. برای ارزیابی قابل اعتماد بودن

داده‌ها، چهار معیار اصلی اعتبار، قابلیت اطمینان، قابلیت انتقال و تأیید لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) استفاده شد (۱۷). بررسی اعضاء و تجزیه و تحلیل مشارکتی برای اطمینان از اعتبار و قابلیت اطمینان استفاده شد. بدین ترتیب با انتخاب منابع اطلاعاتی و شرکت‌کنندگان واجد شرایط، با مشارکت دقیق و تعامل طولانی مدت، اعتبار و صحت مطالعه تضمین شد. علاوه بر این، محققین سعی کردند با ارائه توضیحات دقیق، زمینه قضاوت و ارزیابی دیگران را در مورد قابلیت انتقال یافته‌ها فراهم کنند. در نهایت، پژوهشگران با حفظ اسناد در تمامی مراحل تحقیق به اطمینان از انطباق داده‌ها کمک کردند. در این پژوهش کلیه شرکت‌کنندگان از هدف و روش مطالعه و محتوای مصاحبه مطلع شدند. مشارکت‌کنندگان مطمئن شدند اطلاعات به صورت محرمانه و گمنام حفظ خواهد شد. این مطالعه با شناسه اخلاق IR.IAU.TABRIZ.REC.1401.086 در دانشگاه علوم پزشکی تبریز ثبت شده است.

یافته‌ها

پس از تجزیه و تحلیل داده‌ها، ۱۱۵ کد اولیه، ۱۸ مضمون فرعی و ۴ مضمون اصلی شامل شایستگی‌های فردی، دانش حرفه‌ای، مهارتی و خود ارزیابی حاصل شد (جدول ۲).

سابقه فعالیت اساتید مشارکت‌کننده بین ۸-۱۶ سال بود. اساتید خانم ۵ نفر و آقا ۳ نفر شامل ۳ دانشیار، ۲ استادیار و ۳ مربی بودند.

جدول ۲: استخراج مقوله‌های اصلی

مقوله اصلی (شایستگی)	مقوله فرعی	کدهای استخراج شده از مصاحبه‌ها
فردی	خود رهیابی مدرسان در امر آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی	آشنایی با نوع آموزش مورد نیاز خود/ مشتاق به برطرف کردن نواقص آموزشی خود/ اعلام نیازهای آموزشی به مدیر گروه آموزشی/ همکاری در نیازسنجی آموزشی ملی/ ضرورت با انگیزه بودن استاد/ علاقه‌مند بودن به ارتقاء مهارت/ تمایل استاد به توانمند شدن/ علاقه‌مند بودن استاد جهت خود راهبری/ آشنایی با سیمولاتورهای نوین در نمایشگاه‌های علمی/ شرکت فعال در دوره‌های آموزشی مرتبط/ شناسایی امکانات موجود و ارائه طرح‌های جدید/ استفاده ترکیبی از چندین سیمولاتور آموزشی/ شناسایی قابلیت‌های موجود و شرکت فعال در پروژه‌های خلاقانه/ تلاش برای بروزرسانی شبیه‌سازهای موجود/ ارائه پیشنهاد در خصوص قرارگیری آموزشی مبتنی بر شبیه‌سازی در کنار آموزش رسمی
	نگرش مدرس	تمایل به کاربرد شبیه‌سازها قبل از شروع مهارت‌های واقعی/ اولویت دادن به سیمولاتورهای آموزشی/ پذیرفتن آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی به عنوان کمک آموزشی موثر/ پذیرش آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی از طرف اساتید با سابقه
شناخت حرفه‌ای	توسعه حرفه‌ای	شرکت در کارگاه‌های آموزشی/ شرکت در نمایشگاه‌های علمی/ بهره‌گیری از نشریات حرفه‌ای جهت ارتقاء دانش/ ارتقاء دانش جهت سازگاری با شرایط پاندمی کرونا/ شناخت قابلیت‌های شبیه‌سازهای آموزشی/ آگاهی از نحوه ورود سیمولاتورها در مبحث آموزشی/ اشراف استاد به تمامی جنبه‌های شبیه‌سازی/ تحقیق در خصوص سیمولاتورهای جدید
	مهارت طراحی آموزشی	اهمیت شرکت پویای اعضا هیات علمی در دوره‌های آموزشی/ تمایل به شرکت در دوره جهت به روز کردن دانش تخصصی/ شرکت در آموزش‌های مرتبط با تئوری‌های یادگیری/ انتخاب تئوری‌های یادگیری مرتبط با سرفصل آموزشی/ ارزیابی رفتار ورودی/ تولید محتوای آموزشی متناسب با شرایط آموزشی جاری/ طراحی سناریوی باور پذیر/ تولید محتوای آموزشی متناسب با دانشجو/ توانمندی در تولید سناریوهای جدید آموزشی
مهارت حرفه‌ای	توانایی مشارکت و همکاری	همکاری اساتید جهت بروز شدن سیمولاتورهای آموزشی/ همکاری در خریداری سیمولاتورهای بروز/ تلاش در جهت برطرف کردن برخی از موانع اجرای آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی/ همکاری با اساتید مجرب/ جلب حمایت و همکاری مسئولین جهت تامین سیمولاتورهای آموزشی
	مهارت استفاده هدفمند از شبیه‌سازی	برنامه‌ریزی در خصوص نحوه استفاده از سیمولاتور آموزشی/ تطابق دادن موضوع آموزشی با سیمولاتور آموزشی/ مهارت استفاده از سیمولاتورهای جدید/ توانمندی استاد در استفاده از سیمولاتورها/ تسلط کافی به استفاده از سیمولاتورهای کلاسیک/ مهارت بهره‌گیری موثر برای بهبود آموزش/ اهمیت تسلط به فناوری/ تسلط به اداره کلاس با استفاده از انواع شبیه‌سازها/ وضع قوانین متناسب با آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی/ استفاده از ابزارهای جدید آموزشی/ آمادگی مدرس قبل از اجرای آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی/ آگاهی از محدودیت‌های روش‌های آموزشی کلاسیک/ ضرورت بهره‌گیری از شبیه‌سازهای متنوع در امر آموزش/ تسلط استاد به روش‌های شبیه‌سازی جهت پویایی کلاس آموزشی
خود ارزیابی	مهارت ارزیابی و بهسازی مداوم	ارزیابی عملکرد در پایان هر کلاس/ رضایت فراگیران در بهره‌گیری از سیمولاتورهای آموزشی/ شناسایی مشکلات و نقاط ضعف آموزش موجود/ مضطرب شدن اساتید/ انتقاد از نحوه تهیه سیمولاتورهای آموزشی

می‌گیرد: در مقوله خود راهبری مدرس؛ در طی مصاحبه‌های انجام شده موضوعی که توسط اساتید مطرح شد، بحث نیازسنجی مؤثر و برطرف کردن نیازهای آموزشی خود به نحو

شایستگی فردی: درون مایه شایستگی فردی شامل زیر طبقه‌های خود راهبری مدرس و نگرش مدرس می‌باشد که هر کدام از این مفاهیم به صورت جداگانه مورد بررسی قرار

مؤثر جهت ارتقاء و بهبود عملکرد آموزشی بود. برای نمونه مشارکت‌کننده شماره ۸ گفت «...آموزش خود استاد هم مهم است به گونه‌ای که استاد بدون واقعاً در کلاسی که قراره از شبیه‌ساز استفاده کند چگونه پیش برود...» و مشارکت‌کننده شماره ۱ «...در هر ترم استاد باید نیازهای آموزشی خودش رو مخصوصاً در مورد کار با شبیه‌سازهای موجود به مدیر گروه اعلام کند...». از طرفی جهت توانمند شدن در خصوص آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی مدرسان نیازمند شرکت در دوره‌های آموزشی مرتبط و مشتاق به شرکت در این دوره‌های آموزشی هستند به طوری که مشارکت‌کننده شماره ۵ عنوان می‌کرد «...شرکت در نمایشگاه‌های علمی واقعاً هیجان انگیزه، در یک نمایشگاهی یک نمونه‌ای دیدم به این صورت که یک جسد سیمولاتور هست و شما می‌تونید لایه لایه از بدن آن را بردارید و آموزش دهید...». با ارتقاء دانش و آگاهی، بهبود عملکرد آموزشی و البته دانش و شناختی که در کنار تجربه نصیب مدرسان می‌گردد، باعث بروز خلاقیت و نوآوری در آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی خواهد بود به عنوان نمونه مشارکت‌کننده شماره ۲ در این زمینه می‌گوید «...آن چیزی که مهم است اینه که استفاده از شبیه‌سازها باید در ساختار آموزشی قرار بگیرد تا من بدانم که کجا از چه شبیه‌سازی استفاده کنم...» در زیر مقوله نگرش مدرس مدرسان در خصوص حساس بودن اساتید نسبت به استفاده از شبیه‌سازها قبل از ورود به بالین بیمار صحبت می‌کردند. آن‌ها تمایل به کاربرد شبیه‌سازها قبل از شروع مهارت‌های واقعی را دارند و به سیمولاتورهای آموزشی اولویت می‌دهند. همچنین اساتید تاکید می‌کردند که برای بالا بردن سطح آموزش باید نگرش اساتید نسبت به روش‌های آموزشی جدید تغییر کند. برای نمونه مشارکت‌کننده شماره یک می‌گوید «...شبیه‌سازی قبل از بالین استفاده می‌شود و استفاده از این نوع آموزش نیازمند داشتن شبیه‌ساز است. پس باید انواع شبیه‌سازها را بشناسیم و از آن‌ها در مواقع درست استفاده کنیم...». مشارکت‌کننده شماره ۳ می‌گوید «...برخی از اساتید با سابقه نسبت به بهره‌گیری از شبیه‌سازهای آموزشی در بالین مقاومت دارند...». پذیرش فناوری آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی نیازمند پذیرفتن این نوع آموزش به عنوان یک آموزش ترکیبی مؤثر است که می‌تواند با درصد بالایی باعث رعایت اصول اخلاق حرفه‌ای در آموزش مهارت‌های بالینی شود. به طور نمونه مشارکت‌کننده شماره ۶ گفت «...باید این رو هم بگم که من به دانشجو می‌گم که بیا به قسمتی از جسد را دست بگیر تا تشخیصش

بدی بنابراین سیمولاتور جایگزین تدریس و بدن واقعی نمی‌شه اما یک کمک آموزشی بسیار مهمی است...»

شایستگی شناخت حرفه‌ای: درون مایه شایستگی شناخت حرفه‌ای شامل زیر طبقه‌های توسعه حرفه‌ای و مهارت طراحی آموزشی می‌باشد که هر کدام از این مفاهیم به صورت جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرد: توسعه حرفه‌ای شامل ارتقاء دانش نظری و ارتقاء دانش تخصصی در بحث آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی می‌باشد. ارتقاء دانش و آگاهی در خصوص انواع تئوری‌های یادگیری جهت پیاده‌سازی اصولی چارچوب آموزشی مبتنی بر شبیه‌سازی بحث بسیار مهمی می‌باشد. از طرفی علاوه بر تئوری‌های یادگیری، آشنایی با نحوه ورود آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی در آموزش فراگیران می‌تواند مدرس را در اجرای بهینه این موضوع یاری کند. بهره‌مندی استاد از مبانی نظری و تئوری‌های یادگیری مختلف استاد را به سمت طراحی آموزشی مفید و مؤثر در کلاس آموزشی سوق می‌دهد ارتقاء دانش تخصصی در ابتدا نیازمند ارتقاء دانش نظری از طریق شرکت در نمایشگاه‌های علمی ملی و بین‌المللی، شرکت در دوره‌های آموزش ضمن خدمت مرتبط و یا بهره‌گیری از محتویات علمی نشریات حرفه‌ای می‌باشد که البته پس از ارتقاء دانش نظری بحث ارتقاء دانش تخصصی در خصوص سیمولاتورهای آموزشی مطرح می‌شود. مدرس باید از قابلیت‌های انواع سیمولاتورهای آموزشی آشنا بوده و در آموزش‌های فراگیران از جنبه‌های مختلف آموزشی سیمولاتورها بهره‌مند شود به عنوان نمونه مشارکت‌کننده شماره یک می‌گوید «...واقعیت مجازی می‌تونه به حالت سه بعدی بسیاری از موارد آموزشی را به دانشجو انتقال دهد...». مهارت طراحی آموزشی شامل کسب دانش در خصوص مبانی و پیشینه آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی، آگاهی در خصوص تئوری‌های یادگیری و طراحی آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی می‌باشد. مدرسان جهت ارتقاء دانش در خصوص مبانی و پیشینه آموزش در دوره‌های آموزشی مرتبط باید شرکت‌کننده که با توجه به مصاحبه‌های صورت گرفته اساتید از ضعف آگاهی در خصوص مبانی نظری گلایه داشتند که این موضوع می‌تواند به عدم آگاهی در خصوص استفاده کامل از آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی در آموزش بالینی شود. به عنوان نمونه مشارکت‌کننده شماره ۳ می‌گوید «...سعی می‌کنم که در هر دوره مرتبط که بشه به نوعی علم و دانش خودم را ارتقاء بدم شرکت کنم...».

آگاهی در خصوص تئوری‌های یادگیری بسیار مورد تاکید است. مدرسان از طریق شرکت در دوره‌های آموزشی و انتخاب تئوری مرتبط با سرفصل آموزشی به شایستگی مورد نظر دست یابد. مشارکت‌کننده شماره ۷ «...بدون این‌که انواع نظریه‌های یادگیری را بشناسی نمی‌تونی دقیقاً بدونی که آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی در ارتباط با چه چیزی هست پداگوژی یه بحث اصلی است...».

طراحی آموزشی نیازمند آگاهی از دانش نظری و آگاهی از نظریه‌های یادگیری است تا استاد بتواند یک طرح آموزشی صحیح را اجرا کند. از این طریق می‌تواند رفتار ورودی را ارزیابی کند، محتوای آموزشی مناسبی طراحی کند، سناریو باورپذیرتری را تدوین کند. به عنوان نمونه مشارکت‌کننده شماره ۳ در این باره می‌گوید «...قبل از این‌که شروع به تدریس کنم معمولاً از دانشجویان در خصوص این‌که تدریس را با چه موضوعی شروع کنم سوال می‌کنم...». مشارکت‌کننده شماره ۷ می‌گوید «...استاد باید طوری آموزش را هدایت کند که دانشجو تصور نکند در یک موقعیت غیر آموزشی است و از فرصت‌های آموزشی استفاده کند...».

شایستگی مهارت حرفه‌ای: درون مایه شایستگی شناخت حرفه‌ای شامل زیر طبقه‌های توانایی مشارکت و همکاری و مهارت استفاده هدفمند از شبیه‌سازی آموزشی می‌باشد که هر کدام از این مفاهیم به صورت جداگانه مورد بررسی قرار می‌گیرد:

توانایی مشارکت و همکاری شامل هماهنگی با سایر سطوح آموزشی و تمایل به دریافت حمایت می‌باشد. اساتید برای بروز شدن سیمولاتورهای آموزشی همکاری می‌کنند حتی این بحث باید در هنگام خرید انواع شبیه‌سازها صورت گیرد بدین ترتیب موانع اجرای آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی برطرف می‌شود. اساتید به شرکت در سیاستگذاری‌های آموزشی علاقه‌مندند و به دنبال جلب نگرش مثبت مدیران در خصوص اجرای آموزش هستند. به طور نمونه مشارکت‌کننده شماره ۵ می‌گوید «...استاد باید این‌قدر اشراف داشته باشد که حتی بتواند نقطه ضعف سیمولاتورها را استخراج کند و برای به روز شدن آموزش تلاش کند».

در بحث کسب شایستگی توسط مدرسان همکاری با اساتید مجرب و استفاده از تجارب آنان مهم است. جلب حمایت و همکاری مسئولین جهت تامین سیمولاتورهای آموزشی نیز در این رابطه کمک‌کننده است. تلاش استاد باید در مسیر نهادینه‌سازی چارچوب آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی باشد. به

طور نمونه مشارکت‌کننده شماره ۲ می‌گوید «...از اساتید که مجرب هستند باید کمک بگیریم تا استادان دانشکده توانمند شوند...». مشارکت‌کننده شماره ۷ می‌گوید «...شاید یک روزی قوانین اخلاق پزشکی دیگر اجازه ندهد که دانشجو وارد بالین هم نشود و شاید هم آن روز دور نباشد در آن روز اگر زیر ساخت‌ها را تکمیل نکنیم دانشگاه‌ها حتماً متضرر خواهد شد...». مهارت استفاده هدفمند از شبیه‌سازی شامل برنامه‌ریزی استفاده از سیمولاتور، توانمندی حرفه‌ای مدرسان در خصوص استفاده از شبیه‌سازها، مدیریت کلاس و مهارت تدریس مدرسان است. در بحث برنامه‌ریزی استفاده از سیمولاتور نحوه استفاده از آن‌ها، تطابق دادن با موضوع آموزشی با سیمولاتورهای آموزشی، استفاده از سیمولاتورهای بروز و خارج شدن از حالت یکنواخت مطرح می‌باشد. به عنوان نمونه مشارکت‌کننده شماره ۵ می‌گوید «...اگر قرار باشد در بحث آموزش بنده یک موضوعی رو دوبار تکرار کنم ترجیح می‌دهم از میز تشریح استفاده کنم...». مشارکت‌کننده شماره ۸ می‌گوید «...وقتی استاد می‌خواهد این نوع آموزش را شروع کند که به صورت عملیاتی است و از حالت روتین کلاسی در واقع خارج می‌شود...».

توانمندی حرفه‌ای مدرسان به معنای تسلط کافی به انواع شبیه‌سازهای موجود، استفاده مؤثر از شبیه‌سازها، تسلط به فناوری، طراحی تکالیف آموزشی در کلاس مبتنی بر شبیه‌سازی، تسلط کافی به سیمولاتورهای کلاسیک است. به عنوان نمونه مشارکت‌کننده شماره ۳ گفت «...استاد باید بتواند از شبیه‌سازها استفاده کند یعنی از مولاژ گرفته تا دستگاه‌های پیشرفته سیمولاتور...».

مدیریت کلاس بحث مهمی در شایستگی مهارت حرفه‌ای است. تسلط به اداره کلاس با استفاده از سیمولاتورهای آموزشی، وضع قوانین متناسب با فضای کلاس مبتنی بر شبیه‌سازی و تنظیم زمانی برای آموزش مؤثر از مصاحبه‌های اساتید استخراج گردید. به عنوان نمونه مشارکت‌کننده شماره یک می‌گوید «...بحث مهمی که هست این‌ه که علاوه بر استفاده مؤثر از شبیه‌سازها این‌که این کلاس چگونه باید اداره بشه و استاد باید در این خصوص مسلط باشد...». مهارت تدریس در بحث آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی یکی از شایستگی‌های ویژه است. مدرس قبل از اجرای آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی باید آمادگی داشته باشد. از محدودیت‌های روش‌های آموزش کلاسیک آگاهی دارد. کاملاً آگاه به این موضوع باشد که به چه ضرورتی از شبیه‌ساز در

کلاس استفاده می‌کند. به دنبال به‌روز شدن مهارت‌های تدریس خود در زمینه آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی باشد. پروسیجرهای محیط بالین واقعی را با استفاده از شبیه‌سازها در کلاس پیاده کند. به عنوان نمونه مشارکت‌کننده شماره ۷ می‌گوید «...شاید این فرصت در محیط واقعی امکان‌پذیر نباشد یا اگر امکان‌پذیر باشد شاید تبعات برای خود دانشجو یا بیمار ایجاد کند. باید حتماً قبل از ورود به محیط درمانی از طریق شبیه‌سازی این امکان فراهم شود...».

شایستگی خود ارزیابی: این درون مایه شامل زیر مقوله مهارت ارزیابی و بهسازی مداوم می‌باشد که در ادامه به همراه نمونه‌ای از مصاحبه مشارکت‌کنندگان توضیح داده می‌شود. مهارت ارزیابی و بهسازی مداوم شامل ارزشیابی و شناسایی چالش‌های آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی می‌باشد. سمت مهم شایستگی مدرسان در آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی مرتبط با سنجش و ارزشیابی می‌باشد. استاد می‌تواند نقاط قوت و ضعف تدریس خود را در کلاس آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی از طریق ارزشیابی مستمر خود، ارائه بازخوردهای معنی‌دار، شناسایی نقاط قوت و ضعف فراگیران و... شناسایی کرده و جهت برطرف کردن آن‌ها برنامه‌ریزی کند از طریق آگاهی از چالش‌های موجود در آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی که در روند این نوع آموزش تاثیرگذار است از جمله تعداد زیاد فراگیران یا مشغول بودن استاد در سنجش و ارزیابی دوره آموزشی مفید خواهد بود. به عنوان نمونه مشارکت‌کننده شماره ۱ می‌گوید «...علاوه بر نیاز سنجی آخر ترم، استاد باید آخر هر کلاس هم بازخوردی از نحوه عملکرد خودش از دانشجویها بگیرد...». مشارکت‌کننده شماره ۲ می‌گوید «...در خصوص شبیه‌سازها کار کردم و برای رزیدنت‌ها و متخصصین خریداری هم کردم منتها در آموزش این شبیه‌سازها ضعیف هستیم...».

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف تبیین تجارب مدرسان آموزش پزشکی در رابطه با شایستگی‌های لازم برای آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی انجام شد. از نظر اعضای هیات علمی آموزش پزشکی شرکت‌کننده در تحقیق حاضر، مدرسان در ابتدا باید به صورت خود خواسته به سمت توانمندی در حوزه آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی حرکت کنند و نگرش خود را در این زمینه ارتقاء دهند. مطالعات پیشین بر آموزش کارکنان و فراگیری آخرین یافته‌های علمی در زمینه‌ی وظایف شغلی توسط مدرسین (۱۸)، شناسایی نیازها و اولویت‌های آموزشی مدرسین جهت ارتقاء کیفیت تدریس (۱۹)، برنامه‌ریزی فرایندهایی به منظور

افزایش دانش، مهارت و نگرش‌های حرفه‌ای اعضای هیات علمی (۲۰) تاکید می‌کنند. به عقیده Okuda و همکاران (۲۰۰۹) تغییر روش آموزش پزشکی باعث بروز چالش برای اساتید است و این موضوع بدون افزایش خود راهبری مدرس حل نخواهد شد (۳). مدرسان می‌توانند با نوآوری که انجام می‌دهند چالش‌های آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی را پشت سرگذارند (۲۱). انتقال تجارب بحث غیر قابل انکاری است اما موضوع خلاقیت و آموزش به هم پیوسته است (۲۲). به گفته Lee و همکاران (۲۰۲۱) مطالعات در خصوص نگرش مدرسان شبیه‌سازی محدود است اما استفاده از شبیه‌سازی می‌تواند آموزش و یادگیری فراگیران را بهبود بخشد و این وابسته به پذیرش اساتید و تغییر نگرش آن‌ها است (۲۳). در مطالعه Jin & Pang تاکید شده است که آمادگی اساتید یک پیش نیاز برای اجرای آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی است (۲۴). هم‌چنین مدرسان در طی مصاحبه خود معتقد بودند که اساتید برای موفقیت در آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی و کسب شایستگی‌های لازم باید یک پایه قوی دانشی و شناختی در این زمینه داشته باشند که می‌توانند هم قبل از فعالیت در دانشگاه کسب نمایند یا در طی دوره‌های آموزش ضمن خدمت توانمند شوند. بنابراین مقوله شایستگی شناخت حرفه‌ای شکل گرفت. به گفته Vermunt یادگیری فعال در ارتباط با وظایف آموزشی منجر به ساخت دانش خواهد شد و مدرسان باید بین دانش نظری و تجربیات خود ارتباط برقرار کنند. هم‌چنین مدرسان می‌توانند از طریق ارتقاء آگاهی خود در خصوص ابعاد مختلف آموزش شبیه‌سازی خصوصاً انواع تئوری‌های یادگیری و تاریخچه استفاده از این آموزش در خدمت آموزش پزشکی باشند (۲۵). بنابر مطالعات پیشین مدرسان شبیه‌سازی، مهارت خود را در سطح مبتدی ارزیابی کرده و لزوم ارتقاء دانش نظری را عنوان کرده‌اند (۲۶). از طرفی افزایش درخواست برای بهبود کیفیت آموزش، توجه موسسات آموزشی را به لزوم آمادگی مدرسان جلب کرده است (۲۷). بنابر مطالعه Dai & Ke یکی از عوامل مهم برقراری ارتباط مؤثر با آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی یادگیری اصول و نظریه‌ها می‌باشد (۲۸). یافته‌های Hakemi و همکاران (۲۰۲۳) همسو با مقوله‌های استخراج شده عوامل طراحی آموزشی را در ارتباط با نظریه‌های یادگیری، یادگیری مشارکتی، تدوین سناریوهای مرتبط و در نتیجه یادگیری با کیفیت مطرح می‌کنند (۲۹). چنان‌چه Polikarpus و همکاران (۲۰۲۳) تایید می‌کنند که فرایند پیاده‌سازی آموزش‌های

مبتنی بر شبیه‌سازی وابسته به نگرش مدرسان، حمایت مدیران، ارتباطات مدرسان، آموزش فناوری و دانش مدرسان می‌باشد (۳۰). پس از ارتقاء مدرس در بحث شایستگی شناخت حرفه‌ای مدرسان به شایستگی مهارت حرفه‌ای اشاره می‌کنند. اساتید معتقد هستند که ارتقاء دانش نظری و دانش پداگوژیکی می‌تواند بر مهارت اساتید تاثیر گذار باشد، هم‌چنین اساتید می‌توانند با سایر اساتید مجرب و یا دانشکده‌های موفق ارتباط برقرار کنند. آن‌ها برای استفاده از شبیه‌سازها باید برنامه‌ای داشته باشند که از طریق شناخت انواع شبیه‌سازهای آموزشی و نحوه کاربرد آن امکان‌پذیر می‌باشد. بدین ترتیب مدیریت کلاس و مهارت تدریس نیز ارتقاء می‌یابد و تجربه یادگیری و تدریس اثر بخش ایجاد خواهد شد. چنانچه Muhumuza و همکاران توصیه می‌کنند که دوره‌های آموزشی در خصوص نظریه‌های مرتبط با آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی جهت برطرف کردن موانع آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی برای اساتید آموزش پزشکی برگزار شود (۳۱).

قسمت مهم هر آموزشی، مبحث ارزشیابی است که با عنوان شایستگی ارزیابی استخراج گردید و شامل ارزشیابی و شناسایی چالش‌های آموزش مبتنی بر شبیه‌ساز است. همان‌طور که Wazonis (۲۰۱۴) در تحقیقی با عنوان روش‌ها و ارزشیابی‌های شبیه‌سازی در آموزش پرستاری مطرح می‌کند که ابزاری برای ارزیابی دقیق آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی وجود ندارد و این در حالی است که بررسی مؤثر بودن آموزش از طریق ارزیابی‌های استاد است (۳۲). هم‌چنین بنا بر یافته‌های Brown و همکاران (۲۰۱۸) ارائه بازخورد به فراگیر یک راه‌حل برای آموزش برنامه‌های مبتنی بر شبیه‌سازی است که می‌تواند از طریق یک جلسه حضوری و یا از راه دور توسط مدرس ارائه گردد؛ زیرا تنها از این طریق مدرس اثربخشی درک آموزش را متوجه می‌شود (۳۳). با توجه به نتایج به‌دست‌آمده استفاده از روش آموزش مبتنی بر

شبیه‌سازی مورد تأیید بسیاری از اساتید و مؤسسات آموزشی است که در کنار آموزش رسمی می‌تواند یک روش بسیار مؤثر کمک‌آموزشی و یا به‌صورت آموزش ترکیبی باشد. از طرفی باتوجه به مؤلفه‌های استخراج شده، این روش به گسترش خلاقیت و تفکر انتزاعی دانشجویان کمک شایان توجهی می‌کند که به نوعی حلقه مفقودی آموزش پزشکی در سال‌های اخیر است. از طرفی مؤلفه‌های استخراج شده به راحتی اطلاعات مفید و مؤثری در اختیار دانشگاه‌های علوم پزشکی در باب نحوه آموزش اساتید در امر آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی می‌گذارد، بنابراین می‌توان پیشنهاد داد؛ با استفاده از مقوله‌های اصلی و فرعی شناسایی شده در این پژوهش، نسبت به توانمندی مدرسان و ارتقای شایستگی‌های آنان عمل کرد. در پایان ذکر این نکته ضروری به‌نظر می‌رسد که این پژوهش ادعا ندارد که توانسته تمامی شایستگی‌های مدرسان آموزش پزشکی در حوزه آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی را استخراج کند. با این وجود تلاش شده تا با یک نگاه جامع به شایستگی مدرسان مسیر را برای علاقه‌مندان به پژوهش در حوزه آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی هموارتر سازد. از محدودیت پژوهش عدم آشنایی بسیاری از اساتید با آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی مخصوصاً شبیه‌سازهای آموزشی نوین و عدم همکاری برخی از اساتید برجسته در بحث آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی به دلیل مشغولیت شغلی در مطالعه است. در مجموع، بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که الگوی شایستگی اساتید آموزش پزشکی در حوزه آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی توسط محققان جهت استفاده در دانشگاه‌های علوم پزشکی استخراج گردد.

قدردانی

بدین‌وسیله از کلیه کسانی که در فرایند انجام پژوهش نقش مؤثری داشتند تقدیر و تشکر می‌شود.

References

1. Steuber T, Isaacs AN, Howard ML, Nisly SA. Effectiveness of Journal Club Activities Versus Clinical Debate Activities in Pharmacy Experiential Education. American journal of pharmaceutical education 2022; 86 (1): 8562. [DOI:10.5688/ajpe8562]
2. So HY, Chen PP, Wong GK, Chan TT. Simulation in medical education. Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh 2019; 49 (1): 52-7. [DOI:10.4997/JRCPE.2019.112]
3. Okuda Y, Bryson EO, DeMaria Jr S, Jacobson L, Quinones J, Shen B, Levine AI. The utility of simulation in medical education: what is the evidence?. Mt Sinai J Med 2009; 76 (4): 330-43. [DOI:10.1002/msj.20127]
4. Doyon O, Raymond L. Surveillance and patient safety in nursing research: A bibliometric analysis from 1993 to 2023. J Adv Nurs 2024; 80: 777-788. [DOI:10.1111/jan.15793]

5. Cook TC, Camp-Spivey LJ. Innovative teaching strategies using simulation for pediatric nursing clinical education during the pandemic: a case study. *Academic Medicine* 2022; 97 (3), S23. [DOI:10.1097/ACM.0000000000004538]
6. Phillips JM, Harper MG, DeVon HA. Virtual Reality and Screen-Based Simulation Learner Outcomes Using Kirkpatrick's Evaluation Levels: An Integrative Review. *Clinical Simulation in Nursing* 2023; 79: 49-60. [DOI:10.1016/j.ecns.2023.02.008]
7. Roh YS, Kim M, Issenberg SB. Perceived competence and training priorities of Korean nursing simulation instructors. *Clinical Simulation in Nursing* 2019; 26: 54-63. [DOI:10.1016/j.ecns.2018.08.001]
8. Porkarimi J, Sedagat M. [Explaining the Relationship between Competence and Transformational Leadership Style of Managers in Research Organizations]. *Human Resource Management Researches* 2014; 6 (1): 201-222. [Persian]
9. Milner RJ, Gusic ME, Thorndyke LE. Perspective: toward a competency framework for faculty. *Academic Medicine* 2011; 86 (10): 1204-10. [DOI:10.1097/ACM.0b013e31822bd524]
10. Aligolbandi K, Mohamadalizadeh P, Amue F, Ghanhrani N, Nadi ghra A, Hosseinian A. Prediction of Active Learning by Evaluating the Components of Competency and Teaching Quality in the Students of Mazandaran University of Medical Sciences. *JMED* 2017; 10 (27): 124-40. [DOI:10.29252/edcj.10.27.32]
11. Sajadi S, Farsi Z. [Simulation- Based Education]. *Journal of Educational Studies* 2015; 6: 21-30. [Persian]
12. Amiri M, Khademian Z. [Simulation-Based Training in Operating Room: A Review Study]. *Iranian Journal of Medical Education* 2018; 18 (81): 496-505. [Persian]
13. Baniasadi T, Shahmoradi L, Mehravar F, Hajesmaeelgohari S. [The Role of Learning Based on Virtual Patient Simulation in Surgical Training: A Survey at Tehran University of Medical Sciences]. *Journal of Health and Biomedical Informatics* 2021; 8 (2): 174-83. [Persian]
14. Janighorban M, Allahdadian M, Haghani F. Simulation, A Strategy for Improving Clinical Education. *Journal of Nursing Education* 2013; 2 (3): 55-65.
15. Motaghi M, Assadisharif F. Experiences of family from caring patient suffering from trauma: a qualitative study, *Journal of Multidisciplinary Care*, 2016; 5 (4): 90-100.
16. Abili K, darabi M, Porkarimi J, Farmahinifarahani M. The exploration of the competencies of faculty members in quality teaching. *JMED* 2020; 13 (37): 52-63. [DOI:10.29252/edcj.13.37.52]
17. Abedi H. [Methods of qualitative research in nursing]. Isfahan. Boshra; 2006. [Persian]
18. Mikeska JN, Webb J, Bondurant L, Kwon M, Imasiku L, Domjan HN, et al. Using and adapting simulated teaching experiences to support preservice teacher learning. In *Redefining teacher education and teacher preparation programs in the post-COVID-19 era*. IGI Global; 2022. [DOI:10.4018/978-1-7998-8298-5.ch004]
19. Erfanpoor S, Esmaeili R, Sajjadi M, Alami A, Mircheraghi SF. Needs Assessment and Determination of the Priorities of Accountable Education in Gonabad University of Medical Sciences. *Future of Medical Education Journal* 2018; 8 (2): 3-7.
20. Mirjailli Seyyed MA. [Investigation the role of professional development and empowerment of Farhangian university' s teachers in students' perceived teaching quality: Case study of Farhangian University in Yazd]. *Journal of Educational and Scholastic Studies* 2019; 7 (19): 9-38. [Persian]
21. Roussin CJ, Weinstock P. SimZones: an organizational innovation for simulation programs and centers. *Academic Medicine* 2017; 1; 92 (8): 1114-20. [DOI:10.1097/ACM.0000000000001746]
22. Sadeghi Z, Mohtashami R, Miri A, Sadeghi S. [Creativity in higher education a basic step to stable development]. *Educ Strategy Med Sci* 2010; 3 (1): 9-10. [Persian]

23. Lee WC, Neo WL, Chen DT, Lin TB. Fostering changes in teacher attitudes toward the use of computer simulations: Flexibility, pedagogy, usability and needs. *Education and Information Technologies* 2021; 26: 4905-23. [DOI:10.1007/s10639-021-10506-2]
24. Jin S, Lu Q, Pang D. An investigation of knowledge, attitude and practice towards simulation among clinical nursing teachers in China: A cross-sectional study. *Nurse Education in Practice* 2022; 63: 103395. [DOI:10.1016/j.nepr.2022.103395]
25. Vermunt JD. Understanding, measuring and improving simulation-based learning in higher education: Student and teacher learning perspectives. *Learning and Instruction* 2023; 1; 86: 101773. [DOI:10.1016/j.learninstruc.2023.101773]
26. Akhter Z, Malik G, Plummer V. Nurse educator knowledge, attitude and skills towards using high-fidelity simulation: A study in the vocational education sector. *Nurse Education in Practice* 2021; 53: 103048. [DOI:10.1016/j.nepr.2021.103048]
27. Badiie F, Kaufman D. Design evaluation of a simulation for teacher education. *Sage Open* 2015; 24; 5 (2): 2158244015592454. [DOI:10.1177/2158244015592454]
28. Dai CP, Ke F. Educational applications of artificial intelligence in simulation-based learning: A systematic mapping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence* 2022; 19: 100087. [DOI:10.1016/j.caeai.2022.100087]
29. Hakemi A, Blamoun J, Lundahl A, Armstead T, Hakemi K, Malik M. A Conceptual Framework for Instructional Design of a High Acuity and Low Occurrence Event-Simulation Based Education Training of Residents, Medical Students, and Nurses in Anaphylaxis Utilizing Curated Educational Theories. *Advances in Medical Education and Practice* 2023; 14: 101-7. [DOI:10.2147/AMEP.S398013]
30. Polikarpus S, Luik P, Poom-Valickis K, Ley T. The Role of Trainers in Implementing Virtual Simulation-based Training: Effects on Attitude and TPACK Knowledge. *Vocations and Learning* 2023; 16: 1-28. [DOI:10.1007/s12186-023-09322-1]
31. Muhumuza A, Najjuma JN, MacIntosh H, Sharma N, Singhal N, Hollaar GL, Wishart I, Bajunirwe F, Santorino D. Understanding the barriers and enablers for postgraduate medical trainees becoming simulation educators: a qualitative study. *BMC medical education* 2023; 23 (1): 28. [DOI:10.1186/s12909-022-03995-3]
32. Waznonis AR. Methods and evaluations for simulation debriefing in nursing education. *Journal of Nursing Education* 2014; 1; 53 (8): 459-65. [DOI:10.3928/01484834-20140722-13]
33. Brown DK, Wong AH, Ahmed RA. Evaluation of simulation debriefing methods with interprofessional learning. *Journal of Interprofessional Care* 2018; 2; 32 (6): 779-81. [DOI:10.1080/13561820.2018.1500451]