



Mashhad University of
Medical Sciences



Mashhad Center for Studies
and Development of
Medical Sciences Education

Explaining the Strengths and Weaknesses of Virtual Training on Topic to Examine a Patient with Acute Abdominal Pain to Medical Students: a Content Analysis

Seyyed Mahdi Zia Ziabari ¹, Mohammad Mohseni ², Nazanin Noori Roodsari ³, Naema Khodadadi-Hassankiadeh ^{4*}

1. Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

2. Department of Emergency Medicine, Gilan Road Trauma Research Center, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

2. Department of Emergency Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran.

3. Development Unit, Hospital Poursina, Department of Emergency, School of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, Iran

ARTICLE INFO

Article type

Research article

Article history

Received: 2024/07/03

Accepted: 2024/08/19

Keywords

Virtual Training,
Face-To-Face Training,
Acute Abdominal Pain,
Emergency Medicine.



10.22038/hmed.2024.80880.1388

Cite this paper as:

Zia Ziabari M, Mohseni M, Khodadadi-Hassankiadeh N, Noori Roodsari N. Explaining the Strengths and Weaknesses of Virtual Training on Topic to Examine a Patient with Acute Abdominal Pain to Medical Students: A Content Analysis. *Horizon of Medical Education Development*. 2025;16(3):1-8

* Corresponding author: Nazanin Noori Roodsari

Email: dr.noori.roodsari@gmail.com

Address: Clinical Research Development Unit, Poursina Hospital, Namjoo St, Rasht, Iran.

ABSTRACT

Introduction: Virtual training on the topic of acute abdominal pain for students of general medicine has weaknesses and strengths that have not been paid much attention to. It is valuable to study the experiences of faculty who have taught this topic to medical students. The purpose of this study was to explain the strengths and weaknesses of virtual education in the topic of examination of patients with acute abdominal pain to medical students of Guilan University of Medical Sciences in 2023.

Materials & Methods: A qualitative study of conventional content analysis was conducted on 13 emergency medicine, surgery, and pediatrics specialists. Guba and Lincoln's four laws were used to strengthen the data.

Results: Weaknesses of virtual education in teaching abdominal examination had three categories with the names of inadequacy of virtual education in teaching acute abdominal pain examination, limitations of implementation, and being ineffective, with 9 subcategories. The advantages of this method included three categories under the headings of compensating for the shortcomings of face-to-face education, flexibility, and reforming the teaching-learning process, and eight sub-categories.

Conclusion: It is possible to use the results to correct and eliminate the weaknesses of this method and finally to develop this educational method for teaching the subject of acute abdominal pain, and considering the advantages of this virtual method, to generalize it to other subjects.



تبیین ضعف ها و قوت های آموزش مجازی در مبحث معاینه بیمار با درد حاد شکم به دانشجویان رشته پزشکی: یک روش تحلیل محتوا

سید مهدی ضیاء ضیابری^۱ ID، محمد محسنی^۲ ID، نازنین نوری رودسری^۳ ID، نعیم خدادادی حسن کیاده^۴ ID

۱. گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۲. مرکز تحقیقات تروما جاده ای گیلان، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۳. گروه طب اورژانس، واحد توسعه تحقیقات بالینی بیمارستان پورسینا، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.
۴. مرکز تحقیقات تروما جاده ای گیلان، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران.

مشخصات مقاله	چکیده
نوع مقاله مقاله پژوهشی	مقدمه: آموزش مجازی مبحث درد حاد شکم برای دانشجویان رشته پزشکی عمومی دچار ضعف ها و قوت هایی است که کمتر بدان توجه و پرداخته شده است. مطالعه روی تجارب اساتیدی که این مبحث را برای دانشجویان پزشکی تدریس نموده اند ارزشمند است. هدف از مطالعه حاضر تبیین ضعف ها و قوت های آموزش مجازی در مبحث معاینه بیمار با درد حاد شکم به دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۴۰۱ بود.
پیشینه پژوهش تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۴/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۹	روش کار: یک مطالعه کیفی از نوع تحلیل محتوای قراردادی روی ۱۳ نفر متخصص طب اورژانس، جراحی و کودکان انجام شد. برای استحکام داده ها از چهار قانون گوبا و لینکلن استفاده شد.
کلمات کلیدی آموزش مجازی آموزش حضوری درد حاد شکم طب اورژانس	نتایج: ضعف های آموزش مجازی در تدریس معاینه شکم دارای سه طبقه با نام های عدم تناسب آموزش مجازی در تدریس معاینه درد حاد شکم، محدودیت های اجرا و ناکارآمد بودن با ۹ زیر طبقه بود. مزایای این روش نیز شامل سه طبقه تحت عناوین جبران نواقص آموزش حضوری، انعطاف پذیری و اصلاح فرایند یاددهی - یادگیری و هشت زیر طبقه بود.
 	نتیجه گیری: می توان با استفاده از نتایج، به اصلاح و برطرف کردن ضعف های این روش پرداخت و در نهایت این روش آموزشی برای آموزش مبحث درد حاد شکم را توسعه داد و با توجه به مزایای این روش مجازی، برای تعمیم آن به سایر مباحث رشته پزشکی تلاش نمود.
	10.22038/hmed.2024.80880.1388

نحوه ارجاع به این مقاله ▶

Zia Ziabari M, Mohseni M, Khodadadi-Hassankiadeh N, Noori Roodsari N. Explaining the Strengths and Weaknesses of Virtual Training on Topic to Examine a Patient with Acute Abdominal Pain to Medical Students: A Content Analysis.. Horizon of Medical Education Development. 2025;16(3):1-8

ایمیل: dr.noori.roodsari@gmail.com

*نویسنده مسئول: نازنین نوری رودسری

آدرس: واحد توسعه تحقیقات بالینی، بیمارستان پورسینا، خیابان نامجو، رشت، ایران.



مقدمه

باتوسعه سریع فناوری اینترنت، انواع برنامه‌های آموزشی عملی مجازی در رشته‌های مختلف رایج شده است (۱، ۲). جامعه پزشکی به دلیل افزایش روز افزون تعداد دانشجویان (۳، ۴) و ظهور بعضی از بیماری‌های جدید نظیر کرونا ویروس که نیاز به رعایت فاصله اجتماعی دارد (۵، ۶)، تقاضای فوری برای استفاده روش‌های آموزش مجازی در تدریس دارد. این امر دانشگاه‌ها را ملزم می‌کند تا امکانات فناوری پیشرفته تری برای آموزش مجازی اساتید خود فراهم کند (۷، ۸).

فراهم کردن آموزش آن‌لاین، دگرگونی عظیمی در آموزش پزشکی ایجاد کرده است. حالت تدریس رسمی شکسته می‌شود بنابراین نیاز به ساختن یک پلتفرم آموزشی جدید ایجاد می‌شود (۹). توسعه این روش آموزش نسبتاً جدید نیاز به تحقیق دارد. لازم است اساتید در زمینه نحوه آموزش مجازی و ارتقا روش‌های بالینی آموزش ببینند. لازم است درک بهتری از چالش‌ها و مزایای روش مجازی در تدریس معاینات بالینی داشته باشند (۱۰، ۱۱).

هدایت از راه دور یک دوره آموزشی بوت کمپ به طور مختصر برای دانشجویانی که وارد دوره دستیاری اطفال می‌شوند گزارش شده است (۱۲). دوره‌های آموزشی آن‌لاین برای دانشجویان پزشکی گزارش شده که اغلب با افزایش اعتماد به نفس دانشجویان همراه بوده است بدون آن‌که شواهد عینی کافی از افزایش دانش یا مهارت‌ها آن‌ها وجود داشته باشد (۷، ۱۳).

مطالعه روی تجارب عمیق اساتید از آموزش مجازی و نظارت بر تدریس می‌تواند دانش، علاقه و توانایی یادگیری مستقل را تا حد معینی ارتقا دهد. از طریق این تحقیق، اساتید به عنوان نفرات خط مقدم فرایند یاددهی-یادگیری می‌توانند درک عمیقی از آموزش مجازی داشته باشند و تغییرات بزرگی در روش‌های تدریس و روش‌های یادگیری ایجاد کنند و مرجعی برای اساتید برای انجام آموزش عملی مبتنی بر شبیه‌سازی مجازی باشد (۱۳).

هنوز هیچ اثر منتشر شده‌ای وجود ندارد که به چالش‌های این روش مجازی در اجرای دوره آماده‌سازی کارآموزی برای تدریس معاینه شکم برای دوره دانشجویان پزشکی پرداخته

باشد یا مزایای آن را توصیف کرده باشد. مطالعه حاضر با هدف تبیین ضعف‌ها و قوت‌های آموزش مجازی در مبحث معاینه بیمار با درد حاد شکم به دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۴۰۱ انجام گرفت.

روش کار

یک مطالعه کیفی از نوع تحلیل محتوای قراردادی با رویکرد استقرایی طراحی (۱۴، ۱۵) و توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان تأیید شد (IR.GUMS.REC.1401.498). این مطالعه در محیط دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی گیلان انجام شد. محقق اصلی، قبل از ارائه سوالات پژوهش ابتدا خود را معرفی نموده و اهداف مطالعه را به طور کامل توصیف نمودند.

در صورت موافقت مشارکت‌کننده به همکاری، ابتدا فرم رضایت نامه آگاهانه کتبی کسب شد. به مشارکت‌کنندگان گفته شد که تمام بیانات آن‌ها محرمانه تلقی شده و مشارکت آن‌ها با یک کد عددی بصورت ناشناس ثبت خواهد شد، ضمناً مشارکت آن‌ها داوطلبانه خواهد بود بنابراین در هر زمان که احساس کنند از همکاری منصرف شدند می‌توانند به تیم پژوهش اطلاع داده و از ادامه‌گیری کنند.

در مطالعه حاضر نمونه‌گیری هدفمند از نوع گلوله برفی انجام شد. بدین ترتیب که ابتدا اولین مصاحبه‌شونده انتخاب شد بعد از مصاحبه از وی خواسته شد کلیه همکاران خود که تمایل دارند در چنین مصاحبه‌ای شرکت کنند معرفی نماید. بدین ترتیب اساتید شاغل در دانشگاه علوم پزشکی گیلان برای مصاحبه دعوت شدند.

انتخاب نمونه‌ها با رعایت اصل حداکثر تنوع صورت گرفت و مشارکت‌کنندگان از گروه‌های سنی، جنسی، کاری مختلف انتخاب شدند تا بتوان طیف متنوعی از تجارب تهیه کرد. نمونه‌گیری تا اشباع اطلاعات، یعنی عدم تشکیل طبقات و زیرطبقات و اطلاعات جدید ادامه یافت. در کل سیزده نفر به شرح: متخصص طب اورژانس ۱۰ نفر، متخصص داخلی یک نفر، متخصص جراحی عمومی یک نفر و متخصص اطفال نیز یک نفر در مطالعه شرکت نمودند. این متخصصین از این جهت انتخاب شدند که مبحث معاینه درد حاد شکم را به

کرد. مصاحبه‌های بعدی با استفاده از راهنمای مصاحبه نیمه ساختار یافته که حاصل این پایلوت بوده انجام شد. مصاحبه‌گری که مصاحبه‌ها را هدایت نمود، یک رزیدنت طب اورژانس بود که با استفاده از راهنمای مصاحبه تهیه شده سه مصاحبه آزمایشی در حضور اساتید راهنما و مشاور انجام داده و پیاده کردن مصاحبه‌ها را تمرین نمود. در این روند یاد گرفت چه موقع باید سوالات کاوشگرانه بپرسد، چگونه در صورت برخورد با مفاهیم جدید و یا جهت اشباع بیشتر داده‌ها از کلمات چه کسی، چه وقت، چرا و چطور^۱ و یا عبارت "ممکنه لطفا بیشتر توضیح بدهید؟" استفاده کند و چگونه مصاحبه‌های با کیفیت بالا هدایت کند.

مصاحبه‌کننده آموزش دیده در مورد زمان و مکان مصاحبه با مشارکت‌کنندگان هماهنگی به عمل آورد. مصاحبه‌ها چهره به چهره و کاملاً خصوصی در مکان و زمانی که مشارکت‌کننده در آن راحت بود انجام شد. در ابتدای جلسه مصاحبه‌گر، قبل از کسب رضایت شفاهی از مشارکت‌کنندگان، به شرح اهداف و روش مطالعه پرداخت، اگر آن‌ها تمایل خود را برای شرکت در مطالعه اعلام می‌کردند، فرم رضایت آگاهانه را در اختیار قرار داده تا مطالعه کنند و قبل از امضا در مورد هرگونه سوال یا نگرانی صحبت کنند. بعد از دادن رضایت کتبی، به مشارکت‌کنندگان گفته شده بود، هر زمان که احساس کنند دیگر تمایلی به شرکت در مطالعه ندارند می‌توانند از مطالعه خارج شوند. سپس برای گرم کردن^۲ پرسشنامه دموگرافیک در اختیار آن‌ها قرار داده شد تا شرکت‌کنندگان اطلاعاتی در مورد جنسیت، سن، سابقه تدریس و رشته خود درج کنند. بعد با استفاده از راهنمای مصاحبه سوالات پرسیده شد.

از مشارکت‌کنندگان در مورد استفاده از دستگاه ضبط کننده صدا اجازه گرفته شد. در پایان هر مصاحبه، یک کد واحد به فایل صوتی یا نوشتاری اختصاص داده و کدها با اسامی در یک دفترچه یادداشت محرمانه نوشته شد. موارد ابهامی که بعد از مصاحبه و یا در زمان پیاده کردن مصاحبه و کدگذاری پیش آمد از طریق حضوری و گاهی با تماس تلفنی برطرف شد. زمان تقریبی هر مصاحبه حداقل ۳۰ دقیقه بود.

دانشجویان پزشکی هم بصورت حضوری و هم مجازی تدریس کرده بودند و تجربه تدریس این محتواها را به هر دو روش داشتند. معیارهای ورود برای شرکت عبارت بود از:
- از اعضای هیات علمی رشته طب اورژانس، داخلی، کودکان و جراحی دانشگاه علوم پزشکی گیلان باشد.

- تجربه تدریس مجازی و حضوری مبحث درد حاد شکم به دانشجویان پزشکی عمومی داشته باشد.

معیارهای خروج: علی‌رغم تمایل اولیه در حین کار از ادامه همکاری انصراف بدهند.

در مطالعه حاضر یک متخصص جراحی عمومی و فوق تخصص به دلیل بعهده داشتن همزمان کار اجرایی با تدریس و داشتن مشغله زیاد پس از گرفتن سوالات از همکاری منصرف شد. مطالعه حاضر با طرح یک سوال باز اصلی "شما موقع تدریس مجازی معاینه درد حاد شکم چه نقطه ضعف‌های در این روش درک کردید؟" و "چه قوت‌هایی در آموزش مجازی معاینه درد حاد شکم در مقایسه با آموزش حضوری وجود داشت؟"

برای رسیدن به داده‌های عمیق‌تر سوالات کاوشگر نیز پرسیده شد. سوالاتی نظیر؛ چگونه، چطور، من می‌خواهم همه چیز را بدانم و می‌خواهم کاملاً توضیح بدهید، من وقت کافی دارم و اینجا می‌نشینم تا شما تمام جزئیات را برای من توضیح بدهید و... "برای این منظور استفاده شد. برای معتبر کردن ادراکات و درک بهتر، جواب‌ها به آن‌ها بازخورد داده شد و در پایان نیز نکات کلیدی تجاربشان را بازگو کردیم "پس از صحبت‌های شما چنین نتیجه می‌گیریم..." این استراتژی باعث می‌شود که مشارکت‌کنندگان فرصت بازنگری مطالب را داشته باشند و اگر اشتباهی در درک‌ها و برداشت‌های مصاحبه‌کننده وجود داشت آن را اصلاح نمایند.

ابتدا تیم تحقیق چند سوال ساختار نیافته در قالب راهنمای مصاحبه خام تهیه نموده، سپس این راهنمای مصاحبه در سه مصاحبه اول به صورت پایلوت با روش مصاحبه ساختار نیافته برای به دست آوردن مفاهیم کلی مورد تست قرار گرفت و با توجه به ورودی‌های این سه مصاحبه، اصلاح و گسترش پیدا

² warm up

¹ who, when, why and how

تحلیل داده‌ها

تحلیل مصاحبه‌ها بصورت تحلیل محتوای آشکار با سه مرحله اصلی توصیف شده توسط توسط گرانهام و لاندمن^۳ (۲۰۰۴)، آمادگی، سازمان دهی و گزارش نتایج انجام شد (۱۴). محققان بلافاصله پس از انجام هر مصاحبه، صداهای ضبط شده را کلمه به کلمه پیاده کردند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل محتوای کیفی طبق مراحل گرانهام و لاندمن استفاده شد.

صحت و استحکام داده‌ها

موضوع اطمینان از صحت و استحکام داده‌ها در پژوهش کیفی مهم است و برای انجام یک پژوهش کیفی مناسب ضروری می‌باشد. هدف از بررسی صحت و استحکام در پژوهش کیفی، کسب اطمینان از این مساله است که مطالعه، دقیقاً بیان کننده تجربیات مشارکت کنندگان در پژوهش باشد.

برای دستیابی به قابلیت اعتماد، از چهار راهبرد پیشنهادی لینکلن و گوبا استفاده شد: برای اعتبار بخشیدن به محتواها بعد از پیاده کردن هر مصاحبه، متن برای مشارکت کننده خوانده شد و اعتبار صحت درک محتوا توسط او تایید شد. در همین جهت همه مصاحبه‌ها، طبقات و زیر طبقات استخراج شده توسط اعضای تیم تحقیق بازنگری شد (ممبر چک).

برای بالارفتن قابلیت اعتماد نتایج مطالعه به دو پژوهش‌گر کیفی داده شد تا اطمینان یابیم که آیا آنها نیز به همان نتایج و طبقات می‌رسند یا خیر. قابلیت تایید با گزارش قدم به قدم فرایند تحقیق، ضبط بیانات مشارکت‌کنندگان، مکتوب کردن گفته‌ها و بازبینی آن‌ها و برای دستیابی به امکان قابلیت انتقال بالای نتایج، در اختیار سه خواننده اکسپرت قرار داده شد (۱۶).

یافته‌ها

در مطالعه حاضر اکثریت مشارکت کنندگان بالای ۴۰ سال (۹ نفر)، زن (۷ نفر)، متخصص طب اورژانس (۱۰ نفر) با سابقه کار بالای پنج سال (۸ نفر) بودند (جدول ۱).

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک مصاحبه شونده‌ها

ردیف	رشته	جنس	سن	کدها	سابقه کار
۱	متخصص طب اورژانس	زن	۲۵	۵	۵
۲	متخصص طب اورژانس	مرد	۴۳	۱۰	۱۰
۳	متخصص طب اورژانس	زن	۴۱	۶	۶
۴	متخصص طب اورژانس	زن	۴۴	۹	۵
۵	متخصص طب اورژانس	مرد	۴۶	۸	۸
۶	متخصص داخلی	زن	۵۳	۱	۱۴
۷	متخصص طب اورژانس	زن	۳۴	۳	۳
۸	متخصص طب اورژانس	مرد	۵۴	۲	۱۶
۹	متخصص طب اورژانس	زن	۴۶	۷	۷
۱۰	متخصص طب اورژانس	مرد	۳۳	۱۱	۳
۱۱	متخصص جراحی	مرد	۳۶	۴	۴
۱۲	متخصص طب اورژانس	مرد	۵۷	۱۳	۱۴
۱۳	متخصص اطفال	زن	۴۵	۱۲	۸

ضعف‌های آموزش مجازی در تدریس معاینه شکم دارای سه طبقه کاهش کیفیت یاددهی-یادگیری، محدودیت‌های اجرا و تهدیدها و نه زیر طبقه بود.

۱. طبقه اول عدم تناسب آموزش مجازی در تدریس معاینه درد حاد شکم: مشارکت کنندگان اعتقاد داشتند آموزش مجازی ملموس نیست، همه چیزها را نمی‌توان به طور مجازی انتقال داد، معاینات مجازی لمس، دق و سمع شکم ناکارآمد چون تغییر ظاهر بیمار مشاهده نمی‌شود. امکان بازسازی کامل فیلم آموزشی این معاینات وجود ندارد. در نتیجه تکیه بر آموزش مجازی کیفیت یاددهی-یادگیری راکاهش می‌دهد.

³ Graneheim and Lundman



تکنیک‌های ارتباطی در روش مجازی بخوبی روش حضور نمی‌توان استفاده نمود بعلاوه رشته پزشکی رشته‌ای بالین محور است و استفاده از روش مجازی نیاز به امکانات ویژه‌ای دارد.

۱-۲- متوجه نشدن نکات ریز و مهارت‌های جانبی مشارکت‌کننده ۱: "یه سری نکته‌ها هم داره بیماری که میاد با درد شکم زمانی که می‌خواهیم معاینه‌اش کنیم باید یه جور حواسشو پرت کنیم و اگه خودش حواسش روی معاینه باشه ممکنه با هر حرکت دست شما احساس درد و بی‌قراری بکنه ولی خوب اینکه این نکات ریزی که در معاینه هستش خیلی مهمه".

مشارکت‌کننده ۱۳: "یادگیری لمس شکم در صورتی ممکن است که با دیدن تغییر تنفس بیمار در پاسخ به لمس یا ریباند به نتیجه رسید".

۲-۲- موانع روانی و ارتباطی مشارکت‌کننده ۹: "از طرف دیگر مدیریت کلاس‌های آنلاین با امکانات موجود مشکل‌ساز است. ما فقط اسکای روم جهت برگزاری کلاس‌های آنلاین داریم پاسخ دادن به سوالات دانشجویان و اطمینان از توجه کافی آنان حین تدریس دشوار است. با امکانات پیشرفته جهت برگزاری کلاس‌های آنلاین به صورت سینکرونیزه که مدیریت کلاس و تعامل با دانشجویان و سایر اساتید مقدور باشد یا نیاز به امکانات هزینه‌بردار و یا کسب مجوزهای اخلاقی متعدد و رضایت بیماران دارد و یا از برخی نرم‌افزارهای موجود با کسب مجوز شاید بتوان مشکل را حل کرد".

مشارکت‌کننده ۱۳: "در روش مجازی احتمال عدم کسب مهارت ارتباط عاطفی و کلامی با بیمار، عدم کسب اعتماد به نفس در مواجهه با بیمار واقعی و عدم کسب مهارت در تکنیک انجام مانورها وجود دارد".

۳-۲- مهارت محور بودن پزشکی مشارکت‌کننده ۲: "به علت ماهیت رشته پزشکی نمی‌توان صد درصد آموزش را بصورت مجازی در نظر گرفت باید شصت درصد بصورت بالینی و حضوری و چهل درصد بصورت مجازی باشد. البته در مقاطعی در دوره تحصیلی پزشکی که میزان مطالب تئوری بیشتر از عملی است (مانند دوره علوم پایه و

۱-۱- ضرورت حضور در بالین برای معاینه لمس شکم مشارکت‌کننده ۱: "توی لمس خب اینکه خود دانشجو دست میزنه به شکم بیمار حالا یه لمس سطحی داریم و یه لمس عمقی که لمس رو از کجا شروع کنه این هارو میشه بهش با آموزش گفت از ناحیه‌ای که درد نداره به اون سمت مقابل شروع بکن اول لمس سطحی بکن بعد لمس عمقی کن وقتی مریض تندرست داره و ریبانده و گارننگ داره و گارننگش ارادی و یا غیر ارادیه باز یه چالش هست".

مشارکت‌کننده ۳: شاید توی فیلم بتونید دانشجو از راه دور نگاه کنه و اصلا بیمار واقعی رو هم ببینه و با اجازه بیمار با حفظ پرایوسی و اخلاق بتونه آموزش ببینه ولی نکته مهم اینه که اون دانشجو که خودش لمس می‌کنه بین لمس سطحی و عمقی اون تغییر ظاهر بیمار بر اساس دردش رو باید بدونه".

۲-۱- ناکارآمدی معاینه مجازی دق شکم مشارکت‌کننده ۵: "دق هم می‌کنیم ببینیم توی دق تمپانه یا داله. یعنی توی شکم مایع هست یا هوای زیادی هست یا صدای نرمالی داره. شاید صدای دق رو بشه با فیلمبرداری منتقل کرد چون صدای بیرونی هستش ولی سمعی که با استتوسکوپ یا گوشی پزشکی هست رو نمیشه".

۳-۱- قابلیت آموزش مجازی نداشتن معاینه سمع شکم مشارکت‌کننده ۶: "چه جوری توی فضای مجازی بتونیم این صداها رو به دانشجو منتقل کنیم بسیار سخته من تا حالا موردی ندیدم که بتونند صداها شکمی رو بیان بگن. آیا مثلا صداها زیاد شده یا کم شده، صداها سایلنت شده چه صدایی سمع می‌کنه".

مشارکت‌کننده ۸: "چون لمس و دق روی سمع تاثیر میزنه پس این یه چالش بزرگ هست که واقعا چه جوری به یه دانشجو که از راه دور و مجازی می‌خواهیم آموزش بدیم بگیم این صدای روده است مثلا مگه بازسازی صدا کنیم یا یه چیزی مثل اون تولید کنیم که اگه وقتی صدایی شنید بدونه صدای روده افزایش یافته است یا کاهش یافته است یعنی همچو چیزی رو باید برایش بازسازی کنیم".

۲- طبقه دوم محدودیت‌های اجرا با زیر طبقات بیانات مشارکت‌کنندگان از این قرار بود که نکات ریز و مهارت‌های جانبی را نمی‌توان به طور مجازی انتقال داد، از نکات و



مریضی که با درد شکم میاد. پزشک عصای دستشه اگه نتونه خوب معاینه شکم بکنه. بالین با اون مجازیه نمی‌تونه جبران بشه".

مشارکت کننده ۱: "وقتی که دانشجو بر بالین شکم حاد حاضر شد شکم مثل تخته گارده و لمس اون حالت با حس لامسه هست چیزی که دیداریه و اگه با چشم ببینه احساس آموزش رو بهش منتقل نکنه اگه با این مریض مواجه شد کریتیکال تره خطر بیشتری داره".

۳-۱- رعایت نشدن منشور اخلاقی
مشارکت کننده ۵: "از نظر اخلاقی ضبط تصویر و چهره بیمار و نشان دادن آن به تعداد زیادی دانشجو مشکل دارد و اگر برای آموزش مجازی لازم به تصویر برداری هم زمان از چهره بیمار و معاینه شکم باشد از نظر اخلاقی مشکل دارد".
مشارکت کننده ۲: "نیاز به کسب رضایت بیمار برای برقراری کلاس‌های آنلاین سینکرونایز با مدیریت تعامل دانشجو و استاد وجود دارد".

جدول ۲. ضعف‌های آموزش مجازی در معاینه شکم

شماره مشارکت کنندگان	زیر طبقات	طبقات
۱،۲،۳،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	الف-حضورت حضور در بالین برای معاینه لمس شکم	۱-عدم تناسب آموزش مجازی در
۶،۸،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳،۵	ب-ناکارآمدی معاینه مجازی دق شکم	تدریس معاینه درد حاد شکم
۱،۲،۴،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۳	ج-قابلیت آموزش مجازی نداشتن معاینه سمع شکم	
۱،۵،۸،۱۰،۱۲،۱۳	الف-متوجه نشدن نکات ریز و مهارت های جانبی	۲-محدودیت های اجرا
۱،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۳	ب-موانع روانی و ارتباطی	
۱،۲،۳،۵،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۱	ج-مهارت محور بودن پزشکی	
۱،۳،۱۲	د-نیاز به شرایط و ملزومات خاص	
۱،۳،۴،۷،۱۱	الف-آماده نکردن برای موقعیت کریتیکال	۳-ناکارآمد بودن
۱،۵،۸	ب-رعایت نشدن منشور اخلاقی	

چنان که جدول شماره ۳ نشان می‌دهد قوت‌های آموزش مجازی در تدریس معاینه شکم دارای سه طبقه جبران نواقص آموزش حضوری، انعطاف پذیری، بهبود فرایند یاددهی با ۸ زیر طبقه بود. بیانات مشارکت کنندگان حاکی از آن بود که

فیزیولوژی و...می‌توان هفتاد درصد مطالب را بصورت مجازی و ۳۰ درصد مطالب را بصورت حضوری تدریس کرد(بصورت کلاس های رفع اشکال) ".

مشارکت کننده ۷: "در مورد آموزش مجازی معاینه شکم در مرحله سمع میشه که صداهای روده رو ضبط کرد و برای دانشجویان پخش کرد ولی این روش آموزش مطمئنا این معاینه رو به طور کامل آموزش نمی‌دهد و صداهای روده در افراد مختلف متفاوت هست و تا دانشجو خودش این صداها رو بر بالین بیمار سمع نکند و به تایید استاد و در مجاورت اساتید صورت نگیرد آموزش بصورت کامل صورت نمی‌گیرد".

۲-۴- نیاز به شرایط و ملزومات خاص
مشارکت کننده ۴: "از مشکلات دیگر مسائل مربوط به استفاده از اینترنت است که البته در زمان کووید-۱۹ برای دانشجویان و اساتید سهمیه ای در نظر می‌گرفتند که مدیریت استفاده از این سهمیه ها سخت است و البته استفاده از گوشی تلفن همراه جهت کلاس های آنلاین که ممکن است دانشجویان به صورت همزمان توجهی به کلاس نداشته باشند و فقط از فضای مجازی جهت موارد دیگری استفاده کنند".
مشارکت کننده ۷: "آموزش بالینی با روش مجازی با امکانات فعلی جبران نمی‌شود. هزینه برداری برقراری کلاس های آنلاین سینکرونایز با مدیریت تعامل دانشجو و استاد زیاد است. در حال حاضر توی دانشگاه چنین شبیه سازی برای تشخیص تفاوت بین انواع معاینه شکم وجود ندارد".

طبقه سوم ناکارآمد بودن با زیر طبقات: آماده نکردن برای موقعیت کریتیکال و رعایت نشدن منشور اخلاقی بود. بیانات مشارکت کنندگان نشان می‌داد که هنوز آموزش مجازی نمی‌تواند یک دانشجوی پزشکی را برای مواجه با موقعیت های حیاتی آماده سازد و احتمال تهدید اخلاقیات در روش مجازی همچنان وجود دارد.

۳-۱- آماده نکردن برای موقعیت کریتیکال
مشارکت کننده ۱۲: اما اگه بخوایم اینو از طریق مجازی انتقال بدیم اون محتوا رو که ما دلمون می‌خواد نمی‌تونه به یک دانشجوی پزشکی منتقل کنه چون این میخواد بره توی عرصه کار کنه و به عنوان یه پزشک می‌خواد مریض و تعیین تکلیف کنه و چون درد شکم طیف گسترده ای داره و این

طبقه دوم انعطاف‌پذیری با زیر طبقه هدایت‌پذیر از راه دور و ابزار انتقال‌دهنده مفاهیم پایه بود. طبق تجارب مشارکت‌کنندگان اساتید می‌توانند با روش مجازی دانشجویان را از راه دور هدایت کنند. بعلاوه انتقال‌دهنده خوبی برای مفاهیم پایه است.

۱-۲- هدایت‌پذیر از راه دور
مشارکت‌کننده ۴: "یک نقطه قوت مجازی اینه که آموزش از راه دور امکان‌پذیره و تقریباً باعث میشه شما بتونی با امکانات محدود مطالب رو آموزش بدی و لازم نیست افراد حتما در بیمارستان حضور داشته باشن میشه در خونه یا محل کار آموزش صورت بگیره."

مشارکت‌کننده ۱۱: هر دانشجو در هر شرایطی که داره از راه دور و فضای دورتری می‌تونه این آموزشو ببینه اون نکات مهمی که باید تصویری منتقل کنیم شاید نیاز نباشه حتما بر بالین بیمار باشه."

۲-۲- ابزار انتقال‌دهنده مفاهیم پایه
مشارکت‌کننده ۵: "آموزش مجازی صرفاً جهت آموزش مفاهیم پایه و تئوری مناسب می‌باشد. در مورد ترتیب معاینه‌ها مثلاً نگاه و سمع و دق و لمس را بصورت تئوری می‌توان ازس استفاده کرد ولی آموزش کامل با حضور در بالین و معاینه عملی امکان‌پذیر است."

طبقه سوم اصلاح‌فرایند یاددهی- یادگیری با زیر طبقه رنگ‌بخشیدن به کدهای اخلاقی معاینات، تکرار‌پذیری و بازبینی تجارب و تناسب داشتن با راهبردهای معایناتی حضوری آشکار شد. مشارکت‌کنندگان اعتقاد داشتند که با روش مجازی می‌توان خیلی از مسایل اخلاقی تکرار معاینات دردناک برای بیمار را حل کرد. قدرت تکرار‌پذیری بالایی دارد و تقریباً در بیشتر موارد قابل انطباق با تکنیک‌هایی است که در معاینات حضوری بکار می‌رود.

۱-۳- رنگ‌بخشیدن به کدهای اخلاقی معاینات
مشارکت‌کننده ۱۳: "اگه تعداد دانشجو زیاد باشه معاینه مکرر بیمار دردی رو بهش تحمیل می‌کنه که اخلاقی هم نیست واقعا... ولی این را هم حواسمون باشه که یک بیمار رو صرفاً برای همه دانشجویها برای معاینه بالین در نظر نگیریم. باز آموزش مجازی کمک می‌کنه یه سری موارد رو دیگه می‌توانیم

روش مجازی می‌تواند مکمل آموزش حضوری باشد، می‌تواند آف‌لاین استفاده نمود و این انعطاف‌پذیری را دارد. مشکل زیادی تعداد دانشجویان پزشکی که با آن مواجه هستیم حل می‌کند و از لحاظ هزینه نیز به صرفه است.

۱-۱- جبران نواقص آموزش حضوری
مشارکت‌کننده ۱۲: "محدودیت روش حضوری معاینه لمس شکم وقتی است که تعداد کیس‌ها کم است و کیس‌های کافی برای آموزش دانشجویان وجود ندارد که با آموزش مجازی این تقیصه جبران می‌شود."

مشارکت‌کننده ۱۳: "در روز راند بیماری ممکن است بیمار شکم حاد با افزایش صدا نداشته باشیم..."

۲-۱- رفع کمبود تعداد بیماران در دسترس
مشارکت‌کننده ۷: "چون واقعا تو بعضی روزها اون تنوع کیس نیست و یه بیمار درد شکم میدونه درسته که اون با این تصور اومده که این بیمارستان آموزشیه ولی واقعا از نظر اخلاقی هم درست نیست که فکر کنید ده بار شکمش معاینه شه وقتی شکمش تحریک پذیره تندرست داره هی دانشجو بیاد دست بزنه این یه چالشی هست اگه اونروز کیس کم باشه یا بخواهیم یه چیزی رو منتقل کنیم این واقعا یه دغدغه‌ایه که باید بهش فکر کنیم و روش مجازی میتونه تا حدودی این مشکل رو حل کنه."

۳-۱- حل تعداد پذیرش بالای دانشجویان
مشارکت‌کننده ۵: "با افزایش دانشجویها به ویژه استیجر به لاین اورژانس بعضی روزها که استیجرها تعدادشون زیاده واقعا آموزش مجازی یه عصبی دستیه و کمک می‌کنه. می‌تونیم یه سری مفاهیم، فیلم‌ها و محتواها رو از راه دور بهشون آموزش بدیم و تقسیم بندی کنیم."

۴-۱- مدیریت هزینه‌ها، زمان و مکان.
مشارکت‌کننده ۹: "از مزایای آموزش مجازی صرفه جویی در هزینه‌ها و وقت و کاهش هزینه رفت و آمد و تهیه کلاس مناسب و حضور افراد بیشتر در کلاس هست."

مشارکت‌کننده ۱۱: "مزایای دیگه‌ای هم که آموزش مجازی داره ما دانشجویها مون روز بروز دارند بیشتر می‌شوند فضای آموزشیمون کمتر میشه. مجازی میتونه جبران‌کننده کمی کلاس‌ها باشه."

جدول ۳. قوت‌های آموزش مجازی در معاینه شکم

شماره مشارکت کنندگان	زیر طبقات	طبقات
۱،۲،۵،۱۲،۱۳	الف- رفع کمبود تعداد بیماران در دسترس	۱- جبران نواقص آموزش حضوری
۱،۲،۴،۵،۷،۸،۱۱،۱۲،۱۳	ب- حل تعداد پذیرش بالای دانشجویان	
۴،۵،۷،۸،۹،۱۰،۱۱،۱۲	ج- مدیریت هزینه‌ها، زمان و مکان	
۱،۲،۴،۵،۷	الف- هدایت پذیر از راه دور	۲- انعطاف پذیری
۱،۲،۴،۱۲،۱۳	ب- تکرار پذیری و بازبینی تجارب	
۱،۲،۳،۵،۱۲،۱۳	الف- رنگ بخشیدن به کدهای اخلاقی معاینات	۳- اصلاح فرایند یاددهی-
۱،۲،۴،۱۲،۱۳	ب- تکرار پذیری و بازبینی تجارب	یادگیری
۱،۲،۳،۴،۶،۷،۸،۹،۱۰،۱۲،۱۳	ج- تناسب داشتن با راهبردهای معایناتی حضوری	

بحث

حین تدریس یک استاد ثبت کند نود و شش شرکت‌کننده اذعان داشتند که هیچ تفاوتی از نظر قابلیت استفاده، واقع‌گرایی، سودمندی و حضور اجتماعی درک شده و کسب میان تدریس با حضور فیزیکی استاد و به صورت مجازی وجود نداشت (۲۱).

طبقه دومی که در تجارب مشارکت کنندگان ظاهر شد محدودیت‌های اجرا با زیر طبقات استخراج شده تحت عناوین؛ متوجه نشدن نکات ریز و مهارت‌های جانبی، موانع روانی و ارتباطی، مهارت محور بودن پزشکی و نیاز به شرایط و ملزومات خاص بود.

در تجارب عمیق مشارکت کنندگان یکی از معایب آموزش پزشکی بصورت مجازی ضرورت حضور در بالین بیمار برای یادگیری بعضی مباحث معاینه شکم و متوجه نشدن نکات ریز و مهارت‌های جانبی بیان شده است. به طور مشابه در یک مطالعه دانشجویان به عدم تعادل بین آموزش تئوری و مهارت‌های عملی به عنوان ضعف آموزش مجازی اشاره نمودند (۲۲). در مطالعه‌ای که توسط سالاری و سپاهی در سال ۲۰۲۱ در ایران انجام شد نتایجی همسو با مطالعه حاضر به دست آمد. در این مطالعه بیان شد که حتی در صورت استفاده از شبیه‌سازها در آموزش مجازی، به علت نداشتن ارتباط مستقیم با

نباشد برسر بالین بیمار تکرار کنیم از نظر اخلاقی هم بهتر هستش."

۲-۳- تکرار پذیری و بازبینی تجارب
مشارکت‌کننده ۱۰: "یکی از مزایای تجربه تکرار پذیر است. یعنی یک سناریو بالینی یا یک بیماری که مراجعه می‌کند را با حفظ اخلاقیات پرایوسی و امنیت بیمار، محتوا تولید کنند و بکن یه مریضی با این شرح حال آمده این سناریو تکرار پذیره و میزان خطای فراگیر را میاره پایینتر چون این تجربه رو می‌تونه هی ببینه و تجربه انتقالش در پزشکی خیلی مهم هستش."

مشارکت‌کننده ۷: "این تجربه در اختیارش هست و می‌تونه هی ببینه و تکرارش کنه و توی ذهنش بیشتر بمونه. هم تکرار پذیریش بیشتر هم دسترسش راحت تره و هم از راه دور می‌تونه دانشجوی باشه و هم می‌تونند با حجم زیاد دانشجویان دانشجویها را تقسیم بندی کرد."

۳-۳- تناسب داشتن با راهبردهای معایناتی حضوری
مشارکت‌کننده ۱۳: "امکان ضبط صدای گوارشی بشکل فایل صوتی و بارگزاری صداهای شکم به شکل مجازی برای جبران آموزش حضوری وجود دارد. بعلاوه امکان آموزش دق، بارگذاری فیلم صداهای دق تیمپان و مات، امکان آموزش موقعیت ایستادن معاینه‌کننده در کنار بیمار و موقعیت دست معاینه‌کننده.. در مجموع بیشتر راهبردهای معاینه حضوری وجود دارد."

اصیل، هدفمند و مشارکتی است. علیرغم وجود نگرانی برای آماده نشدن دانشجو برای مواجهه با موقعیت کریتیکال یک سری دلایل منطقی برای استفاده از آن در حوادث بحرانی در طول کووید-۱۹ ارائه شده است (۲۵). در مطالعه ای کوک^۶ در سال ۲۰۰۹ در ایلات متحده انجام داد نشان داد که در صورت استفاده از بیمار مجازی برای آموزش دانشجویان، می‌توان بر همه این مشکلات فائق آمد و در این روش آموزش کیفیت یاددهی و یادگیری افزایش پیدا می‌کند و مشکلات اخلاقی که امکان دارد در استفاده از بیماران واقعی برای آموزش پیش بیاید حذف می‌شود و همچنین در هزینه و وقت نیز صرفه جویی می‌گردد (۲۶).

از معایب آموزش پزشکی به روش مجازی می‌توان به چالش‌های فنی، مسائل مربوط به محرمانه بودن، کاهش مشارکت دانش آموزان اشاره کرد که در مطالعه ای که توسط وایلچ^۷ در سال ۲۰۲۰ بصورت مروری انجام شد نتایج همسو و مشابه با مطالعه حاضر داشت (۲۷).

در مطالعه حاضر مهمترین مزایای آموزش مجازی در تدریس معاینه شکم برای دانشجویان پزشکی در تجارب مشارکت کنندگان ما جبران نواقص آموزش حضوری بصورت رفع کمبود تعداد بیماران در دسترس، حل تعداد پذیرش بالای دانشجویان و مدیریت هزینه‌ها، زمان و نیاز به فضا و مکان بود.

این نتایج همسو با مطالعه ساتنرین^۸ بود که بصورت مروری در سال ۲۰۲۲ در کشور اسپانیا انجام شد همسو با نتایج مطالعه حاضر، مزایای آموزش مجازی شامل صرفه جویی در هزینه و زمان، انعطاف پذیری بیشتر، افزایش تنوع و مشارکت بود و معایب شامل نبود ارزیابی مهارت‌های عملی، ناتوانی در دریافت اعتبار و ناتوانی در دریافت توصیه نامه ذکر شد (۲۸). ولی بسترهای آموزشی مجازی از دیدگاه اساتید آموزش پزشکی پرهزینه و زمان بر معرفی شده بود (۲۹).

تداوم تدریس برای امکان فارغ التحصیلی پزشکان آینده در جامعه بسیار مهم است. شواهد حاکی از آن است که آموزش

بیمار و نبود همکاری تیمی بر بالین بیمار و احساس همدلی و دلسوزی با بیمار فرایند یادگیری به طور کامل صورت نمی‌گیرد. در این مطالعه همچنین به یکی دیگر از معایب آموزش مجازی که موانع روانی و ارتباطی است اشاره شد و نتایج همسو با مطالعه حاضر به دست آمد.

سالاری و سپاهی بیان می‌کنند که دانشجویانی که در این مطالعه شرکت کردند از این موضوع شکایت داشتند که در کلاس‌های مجازی توسط اساتید و سایر شرکت کنندگان در کلاس فهمیده نمی‌شوند و همچنین نمی‌توانند که با آن‌ها ارتباط موثری برقرار کنند و تفکر خلاق و بیان ایده‌های نو در کلاس صورت نمی‌گیرد و به همین خاطر کیفیت یادگیری پایین تری را نسبت به کلاس‌های حضوری احساس می‌کنند (۱۹).

در ارتباط با چالش نیاز به ملزومات و شرایط خاص، نتایج مطالعات مختلفی من جمله مطالعه ای که توسط توسط الاعظم^۴ در سال ۲۰۲۰ در دانشکده فیزیولوژی و بیوشیمی دانشگاه علم و فناوری در کشور اردن انجام شد همسو با نتایج حاصل از مطالعه حاضر است و عدم وجود زیر ساخت‌های لازم برای برگزاری کلاس‌های آنلاین و تجهیزات لازم برای حضور در این کلاس‌ها یکی از مشکلات اصلی در این مطالعه بیان شد. این امر باعث شد که دانشجویان تمایل کمتری به شرکت در این کلاس‌ها داشته باشند و حضور در کلاس‌های حضوری را ارجح بدانند (۲۳).

در مطالعه دیگری که توسط نرین^۵ (۲۰۲۱) انجام شد نیز پاشنه آشیل آموزش مجازی اتصال به اینترنت با سرعت مطلوب برای دریافت ویدئو و صدا با کیفیت مناسب ذکر شد و این موضوع محدودیت اصلی در انجام آموزش به صورت مجازی بصورت ذکر شد (۲۴).

آخرین طبقه معایب آموزش مجازی می‌توان به ناکارآمد بودن در دو زیر طبقه آماده نکردن برای موقعیت کریتیکال و رعایت نشدن منشور اخلاقی اشاره کرد. در یک مطالعه ولی گزارش شده بود که تدریس مجازی دارای ویژگی‌های فعال، سازنده،

⁶ Cook

⁷ Wilcha

⁸ Satnarine

⁴ Al-Azzam

⁵ Narain

هستند و بخصوص امکان تمرینات مداوم در کیس‌های نادر یا بسیار پرخطر ارزشمند است (۳۳). در مورد تناسب روش آموزش مجازی با حضوری، دانشجویان سال چهارم پزشکی در تجربه آموزش مجازی در مبحث شنوایی به طور موفق توانستند با طیف وسیعی از مشکلات گوش و حلق و بینی مواجهه شوند و مهارت‌های مدیریت سرپایی را تمرین کنند و این روش توصیه شد (۳۴).

ضعف‌ها و قوت‌ها

یکی از ضعف‌های مطالعه حاضر انتخاب مشارکت کنندگان فقط از اساتید است. البته هدف مطالعه نیز همین بود که مشکلاتی که اساتید حین تدریس مجازی معاینه شکم با آن مواجهند را کاملاً جدا از سایر گروه‌ها مورد بررسی قرار دهیم. به این دلیل توصیه می‌شود در مطالعات بعدی تجارب دانشجویان با اساتید بررسی و مقایسه شود.

ضمناً تعداد نمونه‌ها در رشته تخصصی داخلی کم بود. در بیشتر موارد به دلیل نداشتن چنین تجربه‌ای یا بعضاً تمایل نداشتن به همکاری وارد مطالعه نشدند. از قوت‌های مطالعه تجارب اساتید در یک مبحث عملی خاص یعنی معاینه شکم بود که قبلاً مطالعه مشابه انجام نشده بود. از طرفی بدنبال نبودن عنوان، پیدا کردن مطالعات مشابه برای استناد در بخش بحث مشکل ساز بود.

نتیجه‌گیری

نتایج حاکی از آن است که تلاش‌های متخصصین، اساتید و مسئولین آموزش پزشکی باید در جهت کاهش دادن ضعف‌های آموزش مجازی به حداقل و افزایش قوت‌های آن به حداکثر انجام شود. بنابراین متخصصین، اساتید و مسئولین آموزش پزشکی لازم است برای کاهش ضعف‌های آموزش مجازی در تدریس معاینه شکم روی افزایش کیفیت یاددهی-یادگیری تمرکز بیشتری داشته باشند. از دانشجویان مرتب بازخورد بگیرند و بازده یادگیری را به طور دوره‌ای ارزشیابی کنند. سعی نمایند محدودیت‌های اجرایی نظیر محدودیت یاددهی مهارت‌های جانبی و تعاملات بین فردی و ارتباطات

مجازی مؤثر است و به دانشجویان این امکان را می‌دهد که با آخرین پیشرفت‌های پزشکی آشنا شوند و دانش از دست رفته در کیس‌های حضوری را جبران می‌کند (۲۷).

طبقه دوم از مزایای آموزش مجازی انعطاف پذیری بود که با زیر طبقات هدایت پذیر از راه دور و ابزار انتقال دهنده مفاهیم پایه توصیف شد. به طور مشابه، ۵۵ درصد از شرکت کنندگان در یک مطالعه گزارش دادند که مایلند دوره‌های آنلاین بیشتری داشته باشند چون این روش را از نظر زمان و مکان منعطف می‌دانستند (۳۰).

در مطالعه‌ای که توسط اوتافی^۹ و همکارانش و همکارانش در سال ۲۰۲۲ در دپارتمان پاتولوژی دانشگاه پادشاه خالد در کشور عربستان سعودی روی ۱۰۳ نفر از دانشجویان انجام شد. در مجموع، ۶۰ درصد از دانشجویان تجربه یادگیری الکترونیکی خود را ارزشمند گزارش کردند و ۸۴ درصد ترجیح دادند که آموزش الکترونیکی را به عنوان بخشی از فرآیند آموزش و یادگیری داشته باشند. عملکرد دانش آموزان در آزمون‌های مجازی به طور قابل توجهی بهتر از آزمون‌های پیش مجازی بود. از نتایج حاصل از این مطالعه این برداشت می‌شود که فرمت یادگیری مجازی به خوبی مورد استقبال دانشجویان قرار می‌گیرد و نتایج تحصیلی آنها را تحت تاثیر قرار می‌دهد (۳۱).

طبقه سوم از مزایای بعدی آموزش مجازی معاینه شکم اصلاح فرایند یاددهی-یادگیری با رنگ بخشیدن به کدهای اخلاقی معاینات، تکرار پذیری و بازبینی تجارب و تناسب داشتن با راهبردهای معایناتی حضوری بود. به طور مشابه گزارش شده بود که بیماران مجازی که شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای تعاملی از سناریوهای زندگی واقعی هستند آن‌ها مولفه‌های اخلاقی و قانونی را رعایت می‌کنند و بیش از یک دهه است که در آموزش پزشکی مورد استفاده قرار گرفته‌اند و در بین دانش آموزان و اساتید محبوب هستند و حفظ دانش، استدلال بالینی و مهارت‌های تصمیم‌گیری را بهبود می‌بخشند (۳۲). از طرفی تکرارپذیری بیماران مجازی این روش آموزش را به ابزاری مهم و مؤثر در آموزش پزشکی مدرن تبدیل کرده است چون برخلاف تمرین بیمار واقعی، این بیماران ذاتاً قابل تکرار

⁹ Otifi

روانی با بیمار را از پیش رو برداشته یا بهبود بخشند. برای تهدیدها کننده‌های این روش که آماده نکردن دانشجوی طب اورژانس برای موقعیت‌های کریتیکال درد حاد شکم بود راهکارهایی بیندیشند از جمله استفاده از آموزش‌های ترکیبی، یعنی استفاده از آموزش مجازی و حضوری برای تدریس معاینه شکم.

مزایای قابل توجهی در تجارب اساتید طب اورژانس در تدریس مجازی معاینه شکم گزارش شد. این مزایا که شامل جبران نواقص آموزش حضوری، انعطاف پذیری و بهبود فرایند یاددهی نشان می‌دهد که همچنان می‌توان به روش مجازی به عنوان یک روش دوم و کمکی و جبرانی برای اساتید تکیه کرد و از این روش‌ها با توجه به احساس راحتی استاد و دانشجو و بهبود یادگیری حتی بعد از اتمام پاندمی کرونا استفاده نمود.

تقدیر و تشکر

از کلیه کارکنان واحد توسعه بالینی پورسینا که در به انجام رسیدن این پایان نامه همکاری نمودند قدردانی به عمل می‌آید.

تضاد منافع

نویسندگان اظهار می‌دارند که هیچ‌گونه تعارض منافعی ندارند.

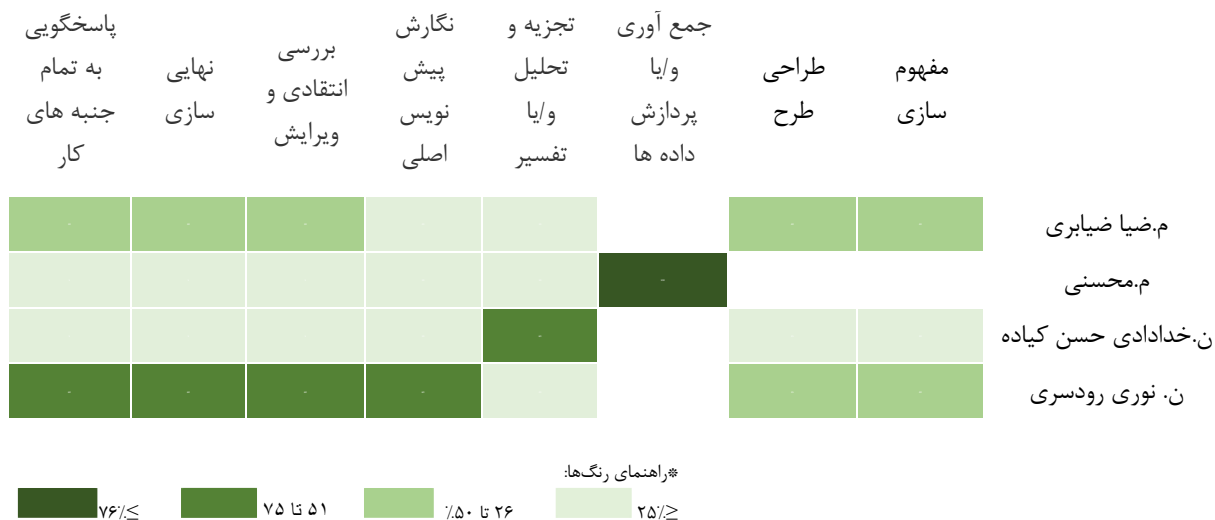
حمایت مالی

این تحقیق هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرد.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله بخشی از یک پایان نامه پزشکی تخصصی در رشته طب اورژانس است که بعد از دریافت کد اخلاق IR.GUMS.REC.1401.498 انجام شد.

مشارکت نویسندگان



Reference

1. Xie B, Liu H, Alghofaili R, Zhang Y, Jiang Y, Lobo FD, et al. A review on virtual reality skill training applications. *Frontiers in Virtual Reality*. 2021; 2:645153.
2. Piccoli G, Ahmad R, Ives B. Web-based virtual learning environments: A research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training. *MIS quarterly*. 2001:401-26.
3. Azizi F. The reform of medical education in Iran. *Medical education*. 1997; 31(3):159-62.
4. Tavakol M, Murphy R, Torabi S. Medical education in Iran: an exploration of some curriculum issues. *Medical education online*. 2006; 11(1):4585.
5. Xiao H, Shu W, Li M, Li Z, Tao F, Wu X, et al. Social distancing among medical students during the 2019 coronavirus disease pandemic in China: disease awareness, anxiety disorder, depression, and behavioral activities. *International journal of environmental research and public health*. 2020; 17(14):5047.
6. Romash I. The nature of the manifestation of procrastination, level of anxiety and depression in medical students in a period of altered psycho-emotional state during forced social distancing because of pandemic COVID-19 and its impact on academic performance. *Mental Health: Global Challenges Journal*. 2020; 3(2):6-11.
7. Blackmore C, Austin J, Lopushinsky SR, Donnon T. Effects of postgraduate medical education “boot camps” on clinical skills, knowledge, and confidence: a meta-analysis. *Journal of graduate medical education*. 2014; 6(4):643-52.
8. Kölsch J, Heinz C, Ratzke A, Grimm C. Simulation-based performance validation of homomorphic encryption algorithms in the internet of things. *Future Internet*. 2019; 11(10):218.
9. Yan W, editor *Research on virtual simulation teaching practice based on internet of things specialty*. Journal of Physics: Conference Series; 2021: IOP Publishing.
10. Wearne S, Greenhill J, Berryman C, Sweet L, Tietz L. An online course in clinical education: Experiences of Australian clinicians. *Australian family physician*. 2011; 40(12):1000-3.
11. Aziz A, Aamer S, Khan AM, Sabqat M, Sohail M, Majeed F. A bumpy road to online teaching: Impact of COVID-19 on medical education. *Annals of King Edward Medical University*. 2020; 26(Special Issue):181-6.
12. Burns R, Wenger J. A remotely conducted paediatric bootcamp for fourth-year medical students. *Medical Education*. 2020; 54(7):668-9.
13. Monday LM, Gaynier A, Berschback M, Gelovani D, Kwon HY, Ilyas S, et al. Outcomes of an online virtual boot camp to prepare fourth-year medical students for a successful transition to internship. *Cureus*. 2020; 12(6).
14. Graneheim UH, Lundman B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse education today*. 2004; 24(2):105-12.
15. Strauss A, Corbin J. *Basics of qualitative research techniques*. 1998.
16. Barusch A, Gringeri C, and George M. Rigor in qualitative social work research: A review of strategies used in published articles. *Social work research*. 2011; 35(1):11-9.
17. Pourafzali SM, Hosseini M, Raeisi Shahrak H, Sanei A, Habibi A, Gholipour A, et al. Investigation of the Strengths and Weaknesses of Virtual Education Based on the Satisfaction of Medical Externs and Measuring the Quality of Clinical Education in the COVID-19 Era at Shahrekord University of Medical Sciences, 2020-2021. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2023; 22(1):11-23.
18. Cecilio-Fernandes D, Parisi MCR, Santos TM, Sandars J. The COVID-19 pandemic and the challenge of using technology for medical education in low and middle income countries. *MedEdPublish*. 2020; 9.
19. Salari F, Sepahi V. Challenges of virtual medical sciences education during the COVID-19 pandemic: a systematic review. *Educational Research in Medical Sciences*. 2021; 10(1).
20. Stevens A, Hernandez J, Johnsen K, Dickerson R, Raj A, Harrison C, et al. The use of virtual patients to teach medical students history taking and communication skills. *The American Journal of Surgery*. 2006; 191(6):806-11.
21. Kasapakis V, Dzardanova E, Agelada A. Virtual reality in education: The impact of high-fidelity nonverbal cues on the learning experience. *Computers & Education: X Reality*. 2023; 2:100020.
22. Kaur N, Dwivedi D, Arora J, Gandhi A. Study of the effectiveness of e-learning to conventional teaching in medical undergraduates amid COVID-19 pandemic. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*. 2020; 10(7):563-7.
23. Al-Azzam N, Elsalem L, Gombedza F. A cross-sectional study to determine factors affecting dental and medical students' preference for virtual

learning during the COVID-19 outbreak. *Heliyon*. 2020; 6(12).

24. Narain TA, Mittal A, Singh V, Panwar VK. Feasibility and usefulness of online virtual training of urology residents in times of COVID-19: A single-center experience and an evidence-based strength, weakness, opportunity, and threat analysis. *Journal of Education and Health Promotion*. 2021; 10(1):116.

25. Korucu-Kış S. Preparing student teachers for real classrooms through virtual vicarious experiences of critical incidents during remote practicum: A meaningful-experiential learning perspective. *Education and Information Technologies*. 2021; 26(6):6949-71.

26. Cook DA, Triola MM. Virtual patients: a critical literature review and proposed next steps. *Medical education*. 2009; 43(4):303-11.

27. Wilcha R-J. Effectiveness of virtual medical teaching during the COVID-19 crisis: systematic review. *JMIR medical education*. 2020; 6(2):e20963.

28. Satnarine T, Kin CML. A review of virtual medical student rotations during the COVID-19 pandemic: their role, advantages, disadvantages, and future prospects. *Cureus*. 2022; 14(4).

29. Dedeilia A, Sotiropoulos MG, Hanrahan JG, Janga D, Dedeilias P, Sideris M. Medical and surgical education challenges and innovations in the COVID-19 era: a systematic review. *In vivo*. 2020; 34(3 suppl):1603-11.

30. Paudel P. Online education: Benefits, challenges and strategies during and after COVID-19 in higher education. *International Journal on Studies in Education (IJonSE)*. 2021; 3(2).

31. Otifi HM, Hassan HM, Andarawi MO. Evaluation of the effect of COVID-19 mandated shift to virtual teaching on medical students' performance at King Khalid University, Abha. *Journal of Taibah University Medical Sciences*. 2023; 18(2):331-6.

32. Hooper C. Ethics virtual patients: a new pedagogical tool for educators? *Journal of medical ethics*. 2015; 41(7):549-52.

33. Dafli E, Antoniou P, Ioannidis L, Dombros N, Topps D, Bamidis PD. Virtual patients on the semantic Web: a proof-of-application study. *Journal of medical Internet research*. 2015; 17(1):e16.

34. Campbell BA, Safavi AR, Grillone GA, Brook CD, Levi JR. Virtual away rotations for aspiring otolaryngologists to combat the impact of COVID-19 on the Match. *Archives of otorhinolaryngology-Head & Neck Surgery (AOHNS)*. 2021.