www.edcbmj.ir e-ISSN: 2345-5284

Education Strategies in Medical Sciences (ESMS)

Journal homepage: www.edcbmj.ir/en e-ISSN: 2345-5284

Baqiyatallah University of Medical Sciences

# Virtual Peer Education; A Solution for Medical Education In Pandemics

**Kosar Dorostkar [1], Flora Rahimaghaee[2]*, Kasra Karimi[3]**

*1 Department of Medicine, To.C., Islamic Azad University, Tonekabon, Iran*
*2 Department of Nursing, To.C., Islamic Azad University, Tonekabon, Iran*
*3 Department of Medicine, To.C., Islamic Azad University, Tonekabon, Iran*

** Corresponding author: Flora Rahimaghare, Department of Nursing, To.C., Islamic Azad University, Tonekabon, Iran. Tel: +98-9113952814, E-mail: frahimaghaee@gmail.com*

*Article Info*

***Keywords:*** Peer education, Covid -19, Pandemic, Pediatric, Prescribing, E-learning

*Abstract*

**Introduction:** In the covid 19 pandemic. With the decrease in attendance of students. At the bedside, worry about. The inadequacy of education was felt. Critical situation. He forced doctors to treat more than to teach. so. It became important to create solutions in education. This study investigated the effect of peer education on the prescribing of pediatric students during the covid-19 pandemic.

**Methods:** This semi-experimental study was conducted on 60 medical students. These students were randomly assigned into two experimental (30) and control (30) groups. In the control group, teaching was done by the teacher and in the experimental group by peers. The pre-test was conducted before the intervention and the post-test after 3 weeks for both groups. In addition, in the intervention group, some open-ended questions were asked to check the satisfaction and attitude towards peer education. Data analysis was done with t and covariance tests.

**Results:** There was a significant difference in the average scores of prescriptions writing before and after teaching in both groups (0.000). Also, the mean in the experimental group was different from the control group (0.000) and peer education was seen to be more effective (0.001). The majority of students (76.6%) were satisfied with peer education. A worry-free atmosphere was recognized as the most important benefit of this education (46.6%). 93.3% of people agreed with the use of this method in the pandemic.

**Conclusion:** Considering the effect of peer education and satisfaction with it, it is recommended to use this method in educational programs.

Copyright © 2020, Education Strategies in Medical Sciences (ESMS). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

**مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی**
**دوره ۱۸، شماره ۴، ۱۴۰۴**
**صفحات: ۹۴-۱۰۱**

# آموزش همتایان به شکل مجازی؛ راهکاری برای آموزش پزشکی در همه گیری ها

**کوثر درستکار[۱]، فلورا رحیم آقایی[۲] *، کسری کریمی[۳]**

۱. گروه پزشکی، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران
۲. گروه پرستاری، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران
۳. گروه پزشکی، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران

* نویسنده مسئول: فلورا رحیم آقایی، گروه پرستاری، واحد تنکابن، دانشگاه آزاد اسلامی، تنکابن، ایران.آدرس ایمیل: frahimaghaee@gmail.com

**چکیده**

**مقدمه:** در پاندمی کووید۱۹ با کاهش حضور دانشجویان در بالین، نگرانی در مورد عدم کفایت آموزش احساس شد. شرایط پزشکان را در گیر درمان و از آموزش دور کرده بود. لذا رو آوردن به راهکارهایی در آموزش اهمیت یافت. این مطالعه به بررسی تاثیر آموزش همتایان بر نسخه نویسی دانشجویان بخش اطفال در پاندمی کووید۱۹ پرداخت.

**روش‌ها:** این مطالعه ی نیمه تجربی بر روی ۶۰ نفر از دانشجویان پزشکی انجام شد. این دانشجویان با تخصیص تصادفی در دو گروه ۳۰ نفره تجربه و کنترل قرار گرفتند. در گروه کنترل تدریس توسط استاد متخصص و در گروه تجربه توسط همتا انجام گرفت. پیش آزمون قبل از انجام مداخله و پس آزمون پس از گذشت ۳ هفته برای هر دو گروه اجرا شد. علاوه بر این در گروه مداخله چند سوال باز پاسخ برای بررسی رضایت و نگرش نسبت به آموزش همتا پرسیده شد. تحلیل داده ها با آزمون های تی و کوواریانس انجام گرفت.

**یافته‌ها:** میانگین نمرات نسخه نویسی قبل و بعد از تدریس در هر دو گروه تفاوت معناداری داشت ( ۰.۰۰۰). همچنین میانگین در گروه تجربه با گروه کنترل متفاوت بود (۰.۰۰۰ ) و آموزش همتایان تاثیر گذار تر دیده شد (۰.۰۰۱ ). اکثریت دانشجویان (۷۶.۶٪) از آموزش همتا رضایت داشتند. فضای بدون نگرانی مهم ترین منفعت این آموزش شناخته شد (۴۶.۶٪). ۹۳.۳٪ افراد موافق کاربرد این روش در پاندمی بودند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به تاثیر آموزش همتا و رضایت از آن بکارگیری این روش در برنامه های آموزشی توصیه می شود.

**واژگان کلیدی:** آموزش همتایان، کووید ۱۹، پاندمی، نسخه نویسی، کودکان، آموزش مجازی

## مقدمه

از دیر باز همه‌گیری ها بر جنبه‌های مختلف زندگی انسان‌ها، از جمله مسائل اقتصادی، بهداشتی، اجتماعی و آموزشی تأثیر گذاشته اند. این موضوع با نگاهی بر همه‌گیری اخیر کووید ۱۹ که یکی از تاثیرگذارترین شرایط بر زندگی بشر در دهه اخیر بوده است کاملا ملموس می باشد [۱]. در این دوران سیستم های آموزشی منجمله آموزش پزشکی به دلیل جلوگیری از شیوع بیشتر ویروس کرونا خصوصا در دوره ی حاد همه‌گیری به حالت تعلیق درآمدند. بدلیل شرایط موجود فرایند های آموزشی دچار تغییر شدند و این تغییرات در آموزش های بالینی بسیار پیچیده تر بود [۴-۲]. با ایجاد شرایطی مانند افزایش حجم کار بالینی اساتید پزشکی و اختلال در حضور دانشجویان پزشکی در دوره همه گیری، نگرانی هایی در مورد نارسایی و ناکارآمدی آموزش پزشکی به وجود آمد بنابراین برنامه ریزان و مدرسان با ارائه راهکارهایی مانند ارائه آموزش های آنلاین سعی در بر طرف نمودن مشکلات نمودند [۷-۵]. چنین راهکارهای نوآورانه ای برای خارج شدن از تعلیق آموزشی و پیشبرد فرایند یاددهی یادگیری مفید بودند. اعتقاد متعصبانه به روش های آموزشی بالینی رایج تغییر کرده و پذیرش آموزش های از راه دور چون آموزش مجازی و کمک گرفتن از همتایان بیشتر شد [۱]. آموزش بالینی نقش حیاتی در تربیت دانشجویان شایسته و با صلاحیت پزشکی دارد. زیرا آموزش بالینی با کیفیت بیشتر منجر به توسعه شایستگی بیشتر می شود [۸]. نسخه‌نویسی یکی از مهارت‌هایی است که یادگیری آن به کسب شایستگی در دانشجویان پزشکی که پزشکان آینده را تشکیل می دهند، کمک می کند. این مهارت از طریق آموزش و تمرین کافی کسب می گردد و دانستن آن برای یک طبابت موثر ضروری است. مطالعات حاکی از آن است که اکثر خطاها در این زمینه در فارغ التحصیلان تازه کار اتفاق می افتد و ۷۰ درصد از خطاهای پزشکی منجر به عوارض جانبی خطرناک می شود [۱۰-۹]. نسخه نویسی در اطفال یکی از شرایط بسیار مهم در زمینه مهارت های نسخه نویسی است. کودکان بیماران بسیار حساسی هستند و تجویزات در آنها با حساسیت ویژه ای روبروست. لذا آموزش درمان و تجویز درست دارویی در آنان اهمیت چشمگیری دارد [۱۱]. یکی از روش های موثر آموزشی، آموزش همتایان است که در بسیاری از کشورها رواج دارد. مبانی نظری این روش آموزشی برگرفته از تئوری ها یادگیری مانند تئوری تعامل اجتماعی، تئوری یادگیری مشارکتی، تئوری یادگیری اجتماعی است. این تئوری ها بر یادگیری در محیط های اجتماعی و با توجه به بافتار و فرهنگ تاکید دارند و نقش مهم تاثیر همکاری گروهی در یادگیری را در فراگیران برجسته می دانند[۱۲]. اساس آموزش همتایان بر این اصل استوار است که اطلاعات و تجارب بین همتایان بهتر انتقال می یابد و مهارت و یادگیری در این نوع آموزش بهتر ایجاد می شود [۱۳]. بنابراین آموزش همتایان می تواند به بهبود عملکرد و اطمینان دانشجویان پزشکی در پروسه ی درمان کمک نماید و منجر به ارتقا شایستگی و صلاحیت در فراگیران به واسطه ارتباط با هم و انتقال تعاملی دانش باشد [۱۵-۱۴]. شرایط بحرانی کووید-۱۹، تیم بهداشت و درمان در ایران را نیز مجبور کرد مانند سایر کشورهای جهان، بارهای سنگین بیماران را به دوش بکشند [۱۶]. در چنین زمانی که اساتید پزشکی در نقش های دوگانه خود به عنوان پزشک و مدرس دوران چالش برانگیزی را تجربه کردند، بکارگیری آموزش همتایان به شکل مجازی یکی از گزینه های سودمند و مقرون به صرفه برای ادامه روند آموزش پزشکی بود[ ۱۷،۱]. مطالعات چندی به اثرات مثبت آموزش مجازی همتایان اشاره نموده‌اند. این نتایج نشان داد که آموزش همتایان بر رفتارهای نامطلوب مصرف دارو توسط دانشجویان تاثیر مثبت داشته است[۱۸]. همچنین متخصصان سلامت در مطالعه ای بیان داشته‌اند که برای برخود با رفتارهای جنسی پر خطر و ایجاد سلامت جنسی نوجوانان استفاده از آموزش همتا بر اساس برنامه های مبتنی بر وب مفید خواهد بود [۱۹] . مطالعات دیگر نشان دادند که ارتقاء مهارت های یادگیری مشارکتی، تعامل با همسالان در دانشجویان و ماندگاری آنها در دانشگاه تحت آموزش مجازی همتایان افزایش چشم گیری داشته است[۲۰]. با وجود انجام مطالعات چندی در زمینه آموزش مجازی همتایان، مطالعه ای که به بررسی مهارت در عرصه بالینی آموزش پزشکی بپردازد یافت نشد و لذا این مطالعه با توجه به اهمیت آموزش بالینی و مهارت های خاصی همچون نسخه نویسی خصوصا در زمان بحران با هدف تعیین تاثیر آموزش مجازی همتایان بر مهارت نسخه نویسی اطفال در دوران همه گیری کووید ۱۹ انجام گرفت.

## روش ها

این مطالعه نیمه-تجربی با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل همه دانشجویان پزشکی مقطع بالینی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰بودند. نمونه های پژوهش را ۶۰ دانشجوی مشغول به یادگیری در بخشهای اطفال تشکیل می دادند که هدفمند و به صورت سرشماری انتخاب شدند. نمونه ها با روش قرعه کشی و به شکل تخصیص تصادفی در دو گروه تجربه (۳۰ نفر) و کنترل (۳۰ نفر) قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل تحصیل در رشته پزشکی و حضور در بخشهای اطفال به عنوان دانشجوی بالینی در دوران کووید-۱۹ و معیارهای خروج شامل دریافت هرگونه

آموزش قبلی در خصوص نسخه نویسی در واحد درسی یا کارگاه یا .. و عدم تمایل به شرکت بود. ابزار گردآوری اطلاعات شامل دو بخش سوالات مربوط به بررسی مشخصات دموگرافیک و آزمون سنجش مهارت نسخه نویسی بود که توسط پژوهشگر، بر اساس محتوای آموزشی طراحی شده و پس از تایید استاد متخصص اطفال و همچنین مشورت با دانشجوی آموزش دهنده همتا به عنوان پیش آزمون و پس آزمون اجرا شد. برای گروه مداخله بخش سومی شامل سوالات باز در خصوص دیدگاه نسبت به دوره آموزش مجازی توسط همتایان تهیه شد. روایی صوری و محتوایی ابزار پس از بررسی تعدادی از اعضای هیات علمی و دانشجویان پزشکی مورد تایید قرار گرفت. همچنین پایایی ابزار با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۶۶ محاسبه شد.

نحوه اجرای پژوهش بدین گونه بود که پس از هماهنگی های لازم با مسئولین دانشکده پزشکی و بیمارستان، با دانشجویان صحبت شده و اهداف مطالعه برای آنان شرح داده شده و از دانشجویان داوطلب رضایت آگاهانه اخذ شد. همچنین همتای آموزش دهنده از بین دانشجویانی که محتوای آموزشی را قبلا در بخش اطفال گذرانیده بودند و دارای مهارت برقراری ارتباط، کار در فضای مجازی و قدرت بیان بودند توسط استاد متخصص متخصص اطفال انتخاب شد. شناسه ای برای دسترسی به آزمون ها به هر دو گروه تجربه و کنترل تعلق گرفت و از آنان خواسته شد که در پاسخ به سوالات از آن استفاده نمایند. پیش آزمون در هر دو گروه تجربه و کنترل در پلتفرم گوگل فرم برگزار شد و دانشجویان در هر دو گروه تجربه و کنترل در تاریخ اعلام شده وارد لینک شده و بعنوان پیش آزمون به سوالات پاسخ دادند. برای هر شناسه یک بار امکان شرکت در آزمون وجود داشت. در مرحله مداخله همتای آموزش دهنده محتوایی را که بنا بر گزینش استاد متخصص اطفال از میان مباحث انتخاب شده بود به صورت مجازی در گوگل میت در چهار جلسه ی یک ساعته به گروه تجربه تدریس نمود. در گروه کنترل نیز آموزش با همان محتوا توسط استاد متخصص اطفال به همان شکل مجازی در همان فضا، ساعات، روز و تعداد جلسات انجام گرفت. قبل از اجرای پس آزمون جهت کاهش استرس و احتمال تقلب به دانشجویان توضیح داده شد که این آزمون ها تاثیری در ارزشیابی پایان بخش آن ها نخواهد داشت و صرفا یک کار پژوهشی است. پس آزمون پس از ۳ هفته در هر دوگروه، مجددا به شکل گوگل فرم اجرا شد. پس از اتمام بازه زمانی ۴ هفته ای از شروع کار تا اتمام مداخله و اجرای پس آزمون، در گروه تجربه سوالات باز در مورد آموزش مجازی همتایان در اختیار دانشجویان قرار گرفت. پاسخ این سوالات به روش تحلیل محتوا بررسی شد. همچنین نتایج پس‌آزمون در هر گروه با پیش‌آزمون آن از طریق آزمون تی وابسته مقایسه شد. نتایج پیش آزمون و نتایج پس آزمون گروه ها با یکدیگر نیز با آزمون تی مستقل مورد مقایسه قرار گرفت. در نهایت از تحلیل کوواریانس برای بررسی تفاوت ها با در نظر گرفتن نقش پیش آزمون استفاده شد. این مطالعه پس از بررسی در کمیته ی اخلاق با شناسه‌ی IR. IAU.LIAU.REC. 1399.064 تصویب شد.

## یافته‌ها

همه دانشجویان مراحل مطالعه را طی نمودند و هیچ نمونه ای مطالعه را ترک نکرد. نتایج تحلیل اطلاعات دموگرافیک نشان داد که بیشتر شرکت کنندگان در این پژوهش را زنان (۷۱.۷٪) تشکیل می دادند. این آمار به تفکیک گروه تجربه و کنترل در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. همچنین اکثر شرکت کنندگان (۵۸.۳٪) کارورز بودند. این میزان نیز به تفکیک گروه کنترل و تجربه، در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. مشخصات جمعیت شناختی دانشجویان در دو گروه تجربه و کنترل

| متغیر | گروه تجربه | | گروه کنترل | |
|---|---|---|---|---|
| | فراوانی | درصد | فراوانی | درصد |
| **جنسیت** | | | | |
| دختر | ۲۴ | ۸۰ | ۱۹ | ۶۳.۳ |
| پسر | ۶ | ۲۰ | ۱۱ | ۳۶.۷ |
| **مقطع تحصیلی** | | | | |
| کارآموز | ۱۴ | ۴۶.۷ | ۱۱ | ۳۶.۷ |
| کارورز | ۱۶ | ۵۳.۳ | ۱۹ | ۶۳.۳ |

نتایج آزمون تی نشان داد که در گروه تجربه (p=۰.۰۰۱) و همچنین در گروه کنترل (p=۰.۰۰۰) میانگین نمرات پس آزمون به شکل معنی داری بیشتر از پیش آزمون بوده است. به عبارتی هر دو شیوه ی آموزشی در افزایش دانش نسخه نویسی موثر بودند. در خصوص میانگین نمرات پیش آزمون دو گروه کنترل و تجربه نتایج نشان داد تفاوت معنی داری وجود ندارد (p=۰.۱۴۹). این نتیجه به این معنا است که میزان دانش نسخه نویسی اطفال دو گروه تجربه و کنترل قبل از تدریس در یک سطح بوده است.

در مقابل میانگین نمرات پس آزمون دوگروه نسبت به یکدیگر تفاوت معنی داری نشان داد (p=۰.۰۰۰). میانگین و انحراف معیار نمره پیش آزمون و پس آزمون در هر دو گروه تجربه و کنترل در جدول شماره ۲ و ۳ نشان داده شده است.

جدول ۲. مقایسه میانگین نمرات پیش و پس آزمون در گروه تجربه و کنترل نسبت به خودشان

| گروه | میانگین نمرات پیش آزمون | میانگین نمرات پس آزمون | آزمون آماری و نتیجه |
|---|---|---|---|
| گروه کنترل | ۱.۳ | ۲.۸ | Paired sample t-test<br>t = -10.019<br>sig =0.000 |
| گروه تجربه | ۰.۹۷ | ۱.۳۷ | Paired sample t-test<br>t = -3.890,<br>sig =0.001 |

جدول ۳. مقایسه میانگین نمرات پیش و پس آزمون در گروه تجربه و کنترل نسبت به همدیگر

| آزمون | گروه تجربه | گروه کنترل | آزمون آماری و نتیجه |
|---|---|---|---|
| پیش آزمون | ۱.۳ | ۰.۹۷ | Independent t-test<br>t = -1.461,<br>sig =0.149 |
| پس آزمون | ۲.۸ | ۱.۳۷ | Independent t-test<br>t = -6.249,<br>sig =0.000 |

نتایج تحلیل کواریانس نیز حاکی از آن بود که مداخله موثر بوده است و تفاوت میانگین نمرات پس آزمون به این صورت بوده که آموزش همتایان نسبت به آموزش استاد اطفال تاثیر بیشتری داشته است (p=۰.۰۰۰).

جدول ۴. آزمون کواریانس در دو گروه تجربه و کنترل

| عنوان | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | سطح معناداری | PES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| پیش آزمون | ۲۲.۰۰۷ | ۱ | ۲۲.۰۰۷ | ۵۲.۱۵۸ | ۰.۰۰۰ | ۰.۴۸۲ |
| گروه ها | ۱۲.۰۷۳ | ۱ | ۱۲.۰۷۳ | ۲۸.۶۱۴ | ۰.۰۰۰ | ۰.۳۳۸ |
| پیش آزمون گروه ها | ۰.۶۸۰ | ۱ | ۰.۶۸۰ | ۱.۶۱۱ | ۰.۲۱۰ | ۰.۰۲۸ |
| خطا | ۲۳.۶۲۸ | ۵۶ | | | | |

در بخش سوالات باز نسبت به آموزش همتا، نتایج نشان داد اکثریت دانشجویان (۷۶.۶٪ ) نظر مثبت به این شیوه ی آموزشی داشتند. در پاسخ به سوال "این دوره چه نکات مثبتی داشت که نظر شما را جلب کرد؟" اکثریت دانشجویان (۴۶.۶٪) معتقد بودند احساس راحتی بیشتر با دانشجویان همتا باعث مشارکت و تمایل بیشتر به پرسش و بحث می شد و آنها کمتر از اشتباه کردن می ترسیدند. ۲۰ ٪از شرکت کنندگان اظهار کردند که همتایان تجربه ی همسان آموزشی و درک بیشتر و بهتری نسبت به نیازها، خلاء ها و کمبودهای آنان داشتند و استفاده از تجارب آن ها به عنوان کسی که این شرایط را قبلا احساس کرده کارآمد و اطمینان بخش بوده است. دیگر دانشجویان به نکات مثبت استفاده از روش تدریس مجازی به خصوص در شرایط پاندمی کرونا و نیز تدریس منسجم نسخه نویسی اطفال که از مهارت های بالینی پر اهمیت تلقی می گردد ولی معمولا در بالین به صورت پراکنده تدریس می شود، اشاره نمودند. ۱۶.۷٪ از شرکت کنندگان نکته ی مثبتی در این روش ندیدند. برخی از این افراد بر این باور بودند که این روش آموزش چون توسط یک همتا ارائه می شود، آن طور که باید جدی گرفته نمی شود و این که آموزش مجازی جای آموزش های زنده و پویا در بالین را پر نمی کند. ۷۶.۶۷٪ از دانشجویان در پاسخ به سوال "آیا موافقید از این شیوه ی تدریس خصوصا در پاندمی کرونا بهره ببریم؟" نظر مثبت داشتند و در دلایل خود ذکر کردند که استفاده از چنین روش تدریسی در شرایط اخیر که قرنطینه حاکم است و بخش آموزشی نیمه تعطیل می باشد، متضمن سلامتی افراد می باشد.

## بحث

این مطالعه بر آن بود تا اثربخشی آموزش مجازی همتایان را به عنوان یک روش فراگیر محور بر یادگیری مهارت نسخه نویسی در بخش اطفال در دوران کووید-۱۹، که در آن تعلیق انواع آموزش‌های بالینی در سراسر جهان رخ داد، بررسی نماید. نتایج این مطالعه نشان داد که هر دو روش آموزش مجازی توسط استاد و همتا بر یادگیری فراگیران موثر بودند. لیکن آموزش مجازی توسط همتایان مؤثرتر از روش آموزش در گروه کنترل بود. شاید بتوان گفت که در شرایط بحران ترجیح یادگیری فراگیران بر آموزش های مجازی بوده است و لذا آموزش مجازی چه توسط استاد و چه توسط همتا بر یادگیری موثر واقع شده است. از طرفی به دلیل درک بهتر همتایان از نیاز های دانشجویان این آموزش نسبت به آموزش توسط استاد متخصص موثرتر واقع شده است. در مطالعه‌ی کمبل و همکاران در خصوص تاثیر آموزش همتایان نیز نتایج حاکی از تاثیر آموزش توسط همتا نسبت به آموزش مرسوم بود و نشان داد که این نوع آموزش در یاددهی مفاهیم و مهارت های دشوار موثر بوده است [۷]. مطالعه‌ی هان و همکاران نیز آموزش همتایان را در ارتقا یادگیری دانشجویان پزشکی سال دوم نسبت به آموزش مرسوم موثر دانستند [۶]. در مطالعه‌ی گیبسون و همکارانش نشان داده شد که آموزش همتایان موجب رشد دانش و مهارت نسخه نویسی می شود به طوری که عملکرد بهتری در آزمون پایان سال در دانشجویانی که در جلسات آموزشی شرکت کردند دیده شد؛ همانطور که در مطالعه حاضر نیز رشد مهارت نسخه نویسی اطفال در گروهی که تحت تدریس همتا بودند بیشتر از رشد این مهارت در گروه کنترل بود. در خصوص اثر مثبت آموزش همتایان در آموزش پزشکی متاآنالیزی توسط گورایا و عبدالله انجام گرفت که نشان داد یادگیری با واسطه ی همتا در آموزش پزشکی، یک استراتژی قدرتمند و مورد تایید برای تقویت یادگیری کارآمد و بهبود عملکرد آکادمیک بشمار می رود [۲۱]. همانطور که بیان شد نتایج این مطالعه آموزش مجازی همتا نسبت به آموزش مجازی توسط استاد اثر بیشتری بر مهارت نسخه نویسی داشته است. نومورا و نویشی نیز در مطالعه خود آموزش همتایان را به عنوان یک روش نوآورانه و قدرتمند در تقویت یادگیری تعاملی، موثرتر از تدریس توسط استاد بیان کردند [۲۲]. اما متون نتایج متفاوتی را نیز نشان می دهد چنانچه مطالعه‌ی وایدیاهنینگ و همکارانش اثربخشی تدریس همتایان با تدریس اساتید پزشکی را برابر گزارش نمود [۲۳] و صفری و همکارانش در مطالعه ی خود به این نتیجه رسیدند که نمرات فراگیران در آموزش به روش سخنرانی توسط استاد تفاوت معنی داری با روش همتا نداشته است [۲۴]. در تحلیل سوالات باز بررسی دیدگاه دانشجویان در مورد آموزش مجازی همتایان، نتایج نشان داد که اکثریت دانشجویان گروه مداخله یعنی ۷۶.۶٪ از این شیوه ی آموزش رضایت داشتند و ۴۶.۶٪ آنها فضای آسوده و به دور از نگرانی برای اشتباه کردن را نقطه قوت این روش بیان کرده و آن را عامل مشارکت بیشتر در فرایند یادگیری عنوان معرفی کردند. ۲۰ ٪ از شرکت کنندگان اذعان داشتند که درک شدن نیازهای آموزشی توسط همتای آموزش دهنده و پاسخ گویی همدلانه وی اثر مثبتی بر اعتماد به نفس و توانایی یادگیری داشته است. در نهایت ۹۳.۳٪ دانشجویان گروه تجربه بکارگیری این روش تدریس را در شرایط همه گیری مفید شناخته اند. هم راستا با پژوهش ما، مطالعه ی پارچه بافیه و همکاران اثرگذاری تدریس همتایان بر افزایش حس خودکارآمدی دانشجویان را نشان داد که موجب بهبود کیفیت تشخیص، برنامه ریزی و انجام بهتر برنامه های مراقبت از بیمار شده بود و نمونه ها از این روش رضایت داشتند [۲۵]. ادیب حاج باقری و مطهریان نیز در یک مرور سیستماتیک این روش نوین را ارتقا دهنده ی یادگیری و اعتماد به نفس معرفی کردند [۲۶]. بر اساس مصاحبه ای با دانشجویان در مورد دیدگاهشان نسبت به تدریس همتایان که در مطالعه‌ی هان و همکاران انجام پذیرفت، آموزش همتایان به عنوان روشی کارآمد و مورد پذیرش دانشجویان، معرفی شد [۶]. کمبل [۷] و همچنین وایدیاهنینگ و همکارانش [۲۳] آموزش همتایان را به عنوان یک روش کارآمد و مطلوب نظر دانشجویان گزارش کردند. در پژوهش حاضر نیز اکثریت شرکت کنندگان از تجربه ی تدریس همتا رضایت داشتند و علاقه مند به استفاده ی بیشتر از این روش در برنامه ی آموزشی خود بودند. تناسب فضای ذهنی و تجربه ی دانشجویان با همتایان خود همچنین فراهم بودن فضایی مناسب و دوستانه را که باعث دوری آن ها از تجربه ی استرس های معمول می شود نقطه ی قوتی بود که توسط شرکت کنندگان در این پژوهش بیان گردید. اوکرانی و همکارانش (۲۰۲۱) نیز در یک بررسی سیستماتیک کاهش استرس و تسهیل عبور از دوره ی گذار را به عنوان محاسن آموزش همتایان معرفی کردند [۲۷]. در نهایت گرچه بر مبنای یافته های مطالعات ذکر شده فوق می توان یافته های مطالعه حاضر را تفسیر و تایید نمود لیکن باید توجه داشت که همگی این مطالعات به روش آموزش همتایان به شکل حضوری تمرکز داشته اند و گرچه پژوهش هایی در خصوص تاثیر روش همتایان به شکل مجازی انجام گرفته است [۱۸، ۱۹، ۲۰]، هیچ یک به بررسی مهارت ها در عرصه بالینی آموزش دانشجویان پزشکی اشاره ای ننموده‌اند.

## نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه به اثرات مثبتر آموزش مجازی همتایان نسبت به آموزش مجازی اساتید اشاره داشت. این اثرات نه تنها در یادگیری بلکه در اعتماد به نفس، احساس رضایت و علاقه مندی دیده شده است. لذا به نظر می رسد بهره بردن از این آموزش در برنامه های آموزشی خصوصا بخش های تازامی و مهمی چون نسخه نویسی بتواند موجب ارتقاء یادگیری و بهبود برایند های برنامه های آموزشی شود. همچنین با این روش زمینه ارتباط موثر همتایان با یکدیگر فراهم شده و فرصت توسعه ی توانمندی های فردی، اجتماعی و حرفه ای ایجاد می گردد. می توان بنا به نتایج مطالعه آموزش مجازی همتایان را به عنوان تسهیل کننده فرایند یاددهی یادگیری نه تنها در بحران ها بلکه در دوره های آموزشی معمول می توان وارد عرصه های آموزشی نمود. از این طریق نه تنها میل به یادگیری و تعامل آموزشی ارتقاء می یابد بلکه فرصت بیشتری برای آموزش دهندگان فراهم می شود. از این رو به کار گیری موثر و به جا از این ظرفیت در دسترس در برنامه ی آموزشی دانشکده های علوم پزشکی توصیه می گردد. چنین مطالعاتی می توانند در دانشجویان عرصه های دیگر بالینی ی همچنین مقاطع دیگر مانند علوم پایه انجام گیرند. در این مطالعه نظر دانشجویان نسبت به نقش همتایان مورد بررسی قرار گرفت و به نظر می رسد بررسی آموزش همتایان از دیدگاه خود آنان نیز در راستای تاکید در بکارگیری این روش در آموزش علوم پزشکی مفید باشد. از جمله محدودیت هایی که در این مطالعه وجود داشت ابهام ذهنی و عدم برقراری ارتباط با روش جدید آموزشی در پلتفرم گوگل در جلسات اول بود که به تدریج و با توضیح بیشتر در مورد شیوه ی کار و هدف پژوهش مرتفع گردید.

## ملاحظات اخلاقی

این مطالعه در کمیته اخلاق پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان با شناسه IR.IAU.LIAU.REC.1399064 مورد تایید قرار گرفت. بعلاوه مداخله و آزمون با رضایت آگاهانه نمونه ها انجام شد و این مداخله تاثیر منفی بر روند آموزشی نداشت. پس از پایان مطالعه گروه کنترل مجددا توسط استاد مربوطه آموزش دیدند تا مشکلی در روند آموزشی ایجاد نشود.

## تضاد منافع

این مقاله هیچ هزینه‌ای از هیچ ارگانی دریافت نشده است و هیچ گونه تضاد منافعی وجود ندارد.

## سپاسگزاری

بدینوسیله از دانشجویان پزشکی مقاطع بالینی و مسئولین دانشکده پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن قدردانی میگردد. همچنین از جناب آقای دکتر مهران رضاخانی و سرکار خانم دکتر مهسا خدمت بین دانا برای کمک در انجام این مطالعه سپاسگزاریم.

## منابع

1. Habibi A, Ahmady S, Rahimaghaee F. Teaching medical interns during Covid-19 pandemic: Explaining the lived experiences of clinical instructors. Int J Health Sci. 2022; 6(S7): 48711–48726.
2. AlHaqwi AI, Taha WS. Promoting excellence in teaching and learning in clinical education. J of TUMS. 2015;10(1): 97-101.
3. 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): 1603-1611.
4. Frankl SE, Joshi A, Onorato S, Jawahir GL, Pelletier SR, Dalrymple JL, et al. Preparing Future Doctors for Telemedicine: An Asynchronous Curriculum for Medical Students Implemented During the COVID-19 Pandemic. Acad Med. 2021; 96(12):1696-1701.
5. Gildon BL, Condren M, Hughes CC. Impact of electronic health record systems on prescribing errors in pediatric clinics. Healthcare. 2019; 7(2):57. from https://doi.org/10.3390/healthcare7020057
6. Huhn D, Al Halabi K, Alhalabi O, Armstrong C, Morley AC, Herzog W, et al. Interactive peer-guided examination preparation course for second-year international full-time medical students: quantitative and qualitative evaluation. GMS J Med Educ. 2018; 35(5):1-23.
7. Kamble PH, Khare AS, Maske SS, Sharma G, Kowale AN. Peer-assisted teaching method to foster learning physiological basis of electrocardiography among 1(st) year medical graduate students: An interventional study. J Educ Health Promot. 2019; 8(1):1-6 https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_313_18
8. Gibson KR, Qureshi ZU, Ross MT, Maxwell SR. Junior doctor-led 'near-peer 'prescribing education for medical students. Br J Clin Pharmacol. 2014; 77(1): 122-129.

9. Naren Kumar A, Dhoka G. Clinical Education in COVID-19 Era: A Surgeon's Perspective. Indian J Surg. 2022; 84(1); 329.
10. Nisar S, Mahboob U, Khan RA, Rehman D. Challenges of peer assisted learning in online clinical skills training of ophthalmology module. BMC Med Edu. 2021; 21(1): 1-6.
11. Pethrick H, Nowell L, Paolucci EO, Lorenzetti L, Jacobsen M, Clancy T, et al. Psychosocial and career outcomes of peer mentorship in medical resident education: a systematic review protocol. Syst Rev. 2017; 6(1): 1-8.
12. Boehm-Fischer A, Beyer LM. Blended Learning, Flipped Classroom, and Peer Teaching as a Combination to Meet the Increasing Diversity in Higher Education. International Journal of Information and Education Technology. 2024;14(2).
13. Najjar Lashgari S, Rahim Aghaee F, Dehghan Nayeri. The effect of child-to-child education on health awareness of third grade female students in primary school. Mod Care J. 2013; 10(2): 132-140. [Persian]
14. Punjabi LS. From Students to Educators: Peer-assisted Strategies for Continued Medical Education during the COVID-19 Pandemic. J Eur CME. 2021; 10(1): 1-2.
15. Rahim AF. Guidelines for online assessment in emergency remote teaching during the COVID-19 pandemic. Educ Med J. 2020; 12(2): 59-68.
16. Reynolds JA, Cai V, Choi J, Faller S, Hu M, Kozhumam A, et al. Teaching during a pandemic: Using high-impact writing assignments to balance rigor, engagement, flexibility, and workload. Ecol Evol. 2020; 10(22): 12573-12580.
17. Rosenthal HB, Sikka N, Lieber AC, Sanky C, Cayon C, Newman D, et al. A Near-Peer Educational Model for Online, Interactive Learning in Emergency Medicine. West J Emerg Med. 2020; 22(1): 130-135.
18. Mutlu G, Güngör A, Bayındır Çevik A. The Effect of Online Peer Education on Rational Medication Use Among Nursing Students. JAREN. 2023; 9(2): 98-107.
19. Martin P, Alberti C, Gottot S, Bourmaud A, de La Rochebrochard E. Expert Opinions on Web-Based Peer Education Interventions for Youth Sexual Health Promotion: Qualitative Study. J Med Internet Res. 2020; 22(11): 1-14.
20. Wang T. Online peer tutoring programs fostering community and learning skills among college students. Educ Inf Technol. 2024; https://doi.org/10.1007/s10639-024-12656-5.
21. Guraya SY, Abdalla ME. Determining the effectiveness of peer-assisted learning in medical education: A systemic review and meta-analysis. J Taibah Univ Med Sci. 2020; 15(3):177-184.
22. Nomura O, Onishi H, Kato H. Medical students can teach communication skills–a mixed methods study of cross-year peer tutoring. BMC Med Edu. 2017; 17(1):103.
23. Widyahening IS, Findyartini A, Ranakusuma RW, Dewiasty E, Harimurti K. Evaluation of the role of near-peer teaching in critical appraisal skills learning: a randomized crossover trial. Inter j Med Edu. 2019; 10: 9-15.
24. Safari M, Yazdan Panah B, Mahmoudi F, Yaghobean N. Comparing Students' Rate of Learning through Lecturing and Peer Group Teaching and Study Their Viewpoints. RES MED EDU. 2018; 10 (3):24-34. [Persian]
25. Parchebafieh S, Safavi M, Mashouf S, Salehi S, Esmaeilpour Zanjani S, Bakhshandeh H. Effect of using Peer Assisted Learning approach on clinical self-efficacy of nursing students in Islamic Azad University of Tehran Medical Sciences branch. JNE. 2018; 6 (6): 8-15. [Persian]
26. Adib-Hajbaghery M, Motaharian ES. Teaching through Near-Peer Method in Medical Education: A Systematic Review. Iran. J. Med. EDU. 2016; 16: 366-378. [Persian]
27. Ukrani RD, Shaikh AN, Martins RS, Fatima SS, Naseem HA, Baig MA. Low-cost peer-taught virtual research workshops for medical students in Pakistan: a creative, scalable, and sustainable solution for student research. BMC Medical Education. 2021; 21(1): 1-11.