

## Investigating the effect of the teaching method of peer education in medical students of surgical internship on satisfaction, grade at the end of the section, and implementation ability of education in Kurdistan University of Medical Sciences.

Keivan Saboni<sup>1</sup>, Madjid Shafiayan<sup>2</sup>, Farzaneh Zarei<sup>3</sup>, Behzad Khalafi<sup>4,5</sup>

1.Surgery Professor Assistant, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran ORCID ID: 0000-0001-9423-2651

2.Medical Education Professor Assistant, Vice Chancellor for Educational Affairs, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran ORCID ID: 0000-0002-2729-3021

3.Instructor in Faculty of Paramedical Science, Department of Emergency Medical Science, Kurdistan University of Medical Sciences, Sanandaj, Iran ORCID ID: 0000-0003-0607-3035

4.Medical Education Master of Science Student, Virtual school, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran Tel:+989377523579 Email:Khalafi.behzad70@gmail.com ORCID ID: 0000-0001-8913-0415

5.MPH Student, Health policy Research Center, Institute of Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran ORCID ID: 0000-0001-8913-0415

### ABSTRACT

**Background and Aim:** In addition to its challenges, modern methods of education can greatly improve the quality of education by involving students in educational processes. Peer education as one of the new educational methods has shown that it can have an impact on university education and can be more effective compared to the classical teaching method with the lecture method. Therefore, this study was designed and implemented to compare the effectiveness and feasibility of peer education in surgical department discussions.

**Materials and Methods:** In this interventional study, 120 surgical externship students were selected by census method and were evaluated randomly in two groups during two months of training in the surgery department. Both groups received routine training, and in the intervention group, some topics were taught in the form of compiling and presenting class conferences by groups of students. To evaluate the clinical knowledge, the final exam score and the degree of satisfaction, feasibility, and validity of the training were used from a researcher-made questionnaire that was psychometrically evaluated after completing the internship. To validate the tool, the content validation method was used, and reliability according to experts and psychometrics was evaluated by the professors of the group. The data was analyzed using statistical tests by SPSS software version 21.

**Results:** A significant difference was found between the two control and intervention groups in terms of satisfaction, validity, and applicability, and the level of satisfaction, as well as the level of learning, was significantly higher compared to the observation group that was trained by the lecture method( $p<0.05$ ); was higher It has also achieved its educational goals, including satisfaction and learning, as well as self-efficacy. Another finding of this study is the difference in the final grade, which was significantly higher in the peer education group than in the classical education group (13.44 vs. 15.21 ( $p<0.001$ )).

**Conclusion:** Based on the results obtained in this study, peer-to-peer teaching in the teaching of surgery topics can have a more effective role than classical teaching in terms of gaining satisfaction, ease of implementation, and improving students' grades. However, in this matter, the limitations and special characteristics of learners should be considered.

**Keywords:** Medical internship, peer group, medical education, surgery

**Received:** Sep 18, 2022

**Accepted:** July 18, 2023

**How to cite the article:** Keivan Saboni, Madjid Shafiayan, Farzaneh Zarei, Behzad Khalafi. Investigating the effect of teaching method of peer education in medical students of surgical internship on satisfaction, grade at the end of the section and implementation ability of education in Kurdistan University of Medical Sciences. SJKU 2024;29(4):68-81.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal



## مقدمه

دانشگاه‌های علوم پزشکی موظف به تربیت دانش‌آموختگانی هستند که توانایی کافی برای پیشگیری، درمان و ارتقاء بهداشت جامعه خود را داشته باشند (۱). در این میان کادر بالینی به عنوان افرادی که بیشترین ارتباط را با بیماران دارند، نقش مهمی در پیشبرد اهداف مراقبتی ایفا می‌نمایند؛ بنابراین بهره‌وری آنان حائز اهمیت است. دستیابی به بهره‌وری مناسب نیازمند آن است که نیروهای تربیت شده در طی دوران آموزش حداکثر کارایی، دانش و مهارت لازم را برای حرفه آینده خود کسب کنند. به همین علت یادگیری دانشجویان در محیط آموزش بالینی به عنوان یک جزء اساسی در برنامه آموزشی به شمار می‌آید (۲). آموزش بالینی، فرآیندی است پویا که طی آن دانشجویان به صورت تدریجی با حضور بر بالین بیمار تجربیاتی کسب می‌کنند و در تعامل با مربی و محیط، مفاهیم آموخته شده را در عمل بکار می‌گیرند (۳). روش سنتی آموزش بالینی، قدیمی‌ترین و شایع‌ترین مدل آموزش بالینی است. در این مدل، هر دانشجو در یک گروه چندنفره در یک شیفت بالینی ۸ ساعته به طور متوسط ۴۱ دقیقه در تعامل یک به یک با مدرس می‌باشد! اما تعداد زیادی از مطالعات در زمینه آموزش پرستاری نشان‌دهنده این مطلب است که دانشجویان آموزش دیده با این مدل، به‌رغم پایه دانش نظری خوب، در محیط بالینی، با مهارت کافی عمل نمی‌کنند (۴) در نتیجه با ورود این دانشجویان به سیستم مراقبتی و درمانی، کیفیت این سیستم روز به روز افت کرده و این فقدان مهارتی می‌تواند باعث صدمات جدی به بیمار شود (۴).

یکی از روش‌های توصیه شده در جهت رفع مشکلات حاضر، استفاده از نظارت و راهنمایی بالینی توسط هم‌تایان-*Peer* (PAL) *assisted learning* می‌باشد. در سال‌های اخیر اهمیت یادگیری از طریق هم‌تایان در آموزش بالینی رو به افزایش است (۵) اولین بار، واژه هم‌تا در سال ۱۳۸۸ در کتاب

وایتمن و همکاران با عنوان "آموزش هم‌تایان" مطرح شد (۳). یادگیری توسط هم‌تایان به دو نوع اصلی هم‌تایان نزدیک و هم‌تایان شریک تقسیم می‌شود. هم‌تایان شریک از نظر رتبه دانشگاهی با هم برابر هستند و بنابراین در زمینه تدریس مطالب نسبتاً بی‌تجربه هستند. در حالی که هم‌تایان نزدیک دانشجویانی هستند که همیشه در سطح بالاتری قرار دارند؛ به عبارتی هم‌تایان نزدیک از نظر دانشگاهی، نسبت به دانشجویانی که به آنها درس می‌دهند یک سال یا بیشتر تجربه بالینی بیشتری دارند (۶). از آنجا که تفاوت بین هم‌تایان برای انتقال دانش ضروری است، به نظر می‌رسد روش هم‌تایان نزدیک سهم بیشتری در یادگیری داشته باشد. در این مدل دانشجویان به‌عنوان آموزش دهنده و فراگیر هم‌زمان سود می‌برند (۷). آموزش و یادگیری از هم‌تایان یک مداخله آموزشی مؤثر برای دانشجویان علوم سلامت در محیط‌های بالینی است (۸). یادگیری از طریق هم‌تا باعث درگیری فعال دانشجویان شده و مسئولیت‌پذیری دانشجو را در امر یادگیری افزایش می‌دهد (۹، ۱۰).

مطالعات زیادی به بررسی اثرات مختلف اجرای این مدل آموزشی از جمله ارتقای مهارت‌های بالینی و همچنین رضایتمندی دانشجویان، تسریع در یادگیری کاهش عوامل، رشد علمی و تلفیق دانش، نگرش و، تنش‌زای محیط بالینی (۵، ۱۰)، کاهش اضطراب، افزایش اعتماد به نفس، مهارت، بهبود مهارت رهبری و تصور از حرفه، و سردرگمی کسب دانش پرداخته‌اند. تجربه نشان داده است که با وجود یکسان بودن مهارت برخی از دانشجویان، تعدادی از آنان نسبت به سایرین بیشتر موفق هستند بندورا به این اعتقاد، خودکارآمدی می‌گوید. در واقع خودکارآمدی اعتقاد یک فرد نسبت به داشتن قابلیت برای انجام سطح مورد دلخواهی از یک عملکرد است. بندورا معتقد است خودکارآمدی در به‌کارگیری مؤثر دانشجویان از آنچه که یاد گرفته‌اند، اثر دارد

آنجا که روش‌های سنتی آموزش نظیر سخنرانی باعث یادگیری عمیق نمی‌شود. استفاده از روش‌های همراه با مشارکت فراگیر در یادگیری و یاددهی دانشجویان پیشنهاد شده است آموزش توسط همتایان از شیوه‌های آموزشی فراگیر محور است که با ایجاد شرایط جذاب باعث یادگیری می‌شود. آنان می‌توانند به جای پرداختن به موضوعات ابتدایی در کلاس‌های درس به تکمیل آموخته‌ها و پاسخگویی به ابهامات اساسی بپردازند از سوی دیگر آموزش توسط مدرسان ممکن است برای دانشجویان مبتدی مناسب نباشد. مدرسان باتجربه معمولاً به تفاوت نحوه تدریس در دانشجویان سطوح مختلف توجهی ندارند و از روش یکسانی در آموزش آنان استفاده می‌کنند (۱۵).

بیت و همکاران بر این عقیده‌اند که آموزش توسط مدرسان حرفه‌ای در تمامی شرایط، بهترین روش نیست (۱۲). مطالعات گذشته حاکی از آن است که دانشجویان ارشد برای آموزش بیماران و دانشجویان مبتدی مناسب‌تر هستند. دلایل این امر عبارت است از: کاربرد کلمات و عبارات قابل فهم و جملات ساده‌تر: دریافت حمایت و برخورداری از آرامش در برخورد با فراده؛ و راحتی بیشتر برای پرسیدن سؤالات. (۱۶).

دانشجویان بر این عقیده‌اند که اختلاف کمتر بین گروه‌های مدرس و فراگیر نقش عمده‌ای در ارتقای دانش دارد دانش آموزانی که نقش معلم را ایفا می‌کنند برای انتقال مطالب کامل‌تر تلاش زیادی برای جمع‌آوری و فهم آن انجام می‌دهند و فعالانه به فراگیری مبادرت می‌نمایند و به جای پاسخ سؤالات خود از طریق مطالعه و کسب اطلاعات از مدرسان مجرب می‌پردازند و به این ترتیب در کسب بالاترین میزان آگاهی تلاش می‌کنند. محققان این شیوه را جزء مفیدی در برنامه‌های آمادگی حرفه‌ای در رشته‌های پزشکی، دندانپزشکی، فیزیوتراپی و پرستاری معرفی کرده‌اند (۱۷).

و خودکارآمدی عامل پیش‌بینی‌کننده بهتری نسبت به مهارت آموزی صرف است (۶).

هر تجربه بالینی فقط یادگیری یک دانش یا مهارت عملی خاص نیست؛ بلکه اطمینان دانشجویان به قابلیت‌های حرفه‌ای خود، از جمله خودکارآمدی را افزایش داده و هدف اصلی آن، رساندن دانشجویان به بالاترین سطح یادگیری، یعنی شایستگی حرفه‌ای است (۱۲، ۱۱). خودکارآمدی بر بسیاری از جنبه‌های مهم انگیزش مانند انتخاب فعالیت، سطح تلاش، پشتکار و واکنش‌های عاطفی اثرگذار بوده و می‌تواند عاملی برای موفقیت تحصیلی باشد. هراندازه که فرد از خودکارآمدی عملکرد بالینی بالاتری برخوردار باشد، عملکرد بالینی بهتری نیز خواهد داشت. اهمیت خودکارآمدی در بالین، به تأثیر آن بر عملکرد آینده مربوط می‌شود. در واقع خودکارآمدی عملکرد بالینی، بر توانایی فرد برای مراقبت مستقل از بیمار اثر دارد (۱۳).

بر اساس مطالعات یکی از اهداف آموزش پزشکی می‌تواند بهبود خودکارآمدی بالینی دانشجویان باشد (۱۴) به نظر می‌رسد اجرای آموزش بالینی با کمک شیوه همتا بتواند دستیابی به این امر مهم را تسهیل نماید. با توجه به تعامل کوتاه‌مدت دانشجویان با مربی در روش سنتی آموزش بالینی و همچنین افت کیفیت آموزش بالینی، به کارگیری سایر روش‌های مؤثر در بالین همانند روش همتا ضروری به نظر می‌رسد. از آنجا که در محیط‌های آموزشی و نیز در علوم سلامت، اغلب برای تعیین موفقیت برنامه‌های آموزشی و میزان دستیابی دانشجویان یا مددجویان به برآوردهای آموزشی، خودکارآمدی را مورد ارزیابی قرار داده‌اند و با توجه به اینکه ارتباط مستقیمی بین افزایش خودکارآمدی بالینی و بهبود عملکرد بالینی دانشجویان وجود دارد و نظر به اینکه مطالعات اندکی در این خصوص وجود دارد،

اولین گام در این زمینه کاربرد استراتژی مناسب آموزشی است که بتواند در ارتقای دانش و تداوم آن مؤثر باشد (۱۴). از

پرورش دانشجو با ایجاد حس همکاری در آموزش را در شفاف سازی نیازهای آموزشی و اصلاح سرفصل های درسی مفید دانسته اند. بر اساس یافته های آنان ایجاد جو بحث و تبادل نظر در خصوص تصمیم گیری و حل مسایل در گروه های همتایان از عوامل عمده در ارتقای مباحث درسی و بهبود برنامه ی آموزشی است در بررسی خود به تعیین کارایی آموزش گروه همتایان در ارتقای مهارت های بالینی پرداختند. (۱۷، ۱۸).

با توجه به نظرات اساتید و کارآموزان گروه جراحی دانشگاه علوم پزشکی کردستان و تعیین مشکل اساسی آنان در سیستم آموزشی سنتی موجود و همچنین عدم رضایت کافی از وضعیت آموزشی حال حاضر، به نظر می رسد عدم تعامل کافی و عدم ایفای نقش توسط دانشجویان و همچنین روند فرسایشی و خسته کننده در سیستم آموزشی سنتی موجود؛ یکی از مشکلات و موانع اساسی و اصلی در روند آموزش دانشجویان بوده است. از این رو بر آن شدیم با در نظر گرفتن ویژگی هایی که آموزش همتا دارد و بر اساس آنچه که شیوه های نوین آموزشی میتوانند بر کیفیت و جنبه های مختلف یادگیری تأثیر گذار باشند این مطالعه را جهت ارزیابی پاسخگویی آموزشی روش همتایان در کارآموزان بخش جراحی دانشگاه علوم پزشکی کردستان طراحی و اجرا نماییم و به همین سبب این مطالعه در گروه کارآموزان جراحی دانشگاه علوم پزشکی کردستان اجرا گردید و ارزیابی از طریق بررسی میزان رضایتمندی فراگیران و همچنین میزان یادگیری آن صورت گرفت و نتایج آن در سطوح اول و دوم مطالعه منتشر گردید.

### مواد و روش ها

در این مطالعه مداخله ای، بعد از تصویب طرح و طراحی سوالات پرسشنامه محقق ساخته بر روی ۱۲۰ نفر از دانشجویان دوره اکسترنی جراحی دانشگاه علوم پزشکی کردستان که

برای اولین بار در آبان ماه سال ۱۴۰۰ به کارآموزی جراحی آمدند ابتدا کلیت مطالعه مورد نظر به تمام دانشجویان توضیح داده شد و طی یک کلاس حضوری ۴۵ دقیقه ای جزئیات آن به طور کامل ارائه شد و پس از آن کارآموزان به صورت تصادفی با روش جدول اعداد تصادفی به دو گروه تقسیم شدند و از بین آنهایی که در گروه مداخله قرار گرفتند؛ افرادی که رضایت جهت شرکت در طرح داشتند وارد مطالعه شدند که البته تمام افراد وارد شده در گروه مورد با رضایت آگاهانه وارد مطالعه شدند. معیار ورود به مطالعه شامل تمام اکسترن هایی بود که برای اولین بار بخش جراحی را میگذراندند و به هر دلیلی نیاز به گذراندن مجدد بخش جراحی را داشتند بود. معیار خروج نیز عدم رضایت شرکت در مطالعه یا عدم حضور بیش از ۴ جلسه در کلاس ها بود.

در گروه شاهد که تحت تدریس به روش سنتی قرار گرفتند مباحثی یکسان با مباحث مطرح شده در گروه مداخله از منبع مطالعه معرفی شده براساس کوریکوم دکترای پزشکی عمومی انتخاب شد و طی کلاسهای حضوری در مرکز درمانی کوثر شهر سنندج با حضور استاد و کارآموزان تدریس شد که شامل مباحث تئوری و عملی بود.

تمامی دانشجویان هر دو گروه مورد آزمون قرار گرفتند و نمراتشان ثبت شد و در طول دوره هر دو گروه آموزش روتین بخش را دریافت نمودند. به دانشجویان گروه مداخله علاوه بر آموزش روتین با تعیین مباحث جلسات آموزش همتا با نظارت یکی از رزیدنت ها یا همکاران طرح، مباحث مجدداً آموزش داده شد که طی آن گروه مداخله در کلاس آموزشی در مرکز درمانی کوثر شهر سنندج به پنج گروه پنج نفره کوچک تر تقسیم شدند و از هر گروه یک نفر به عنوان آموزش دهنده همتای شریک انتخاب شد همچنین یک دانشجوی تخصص دستیاری سال دو جراحی به عنوان همتای نزدیک بر اجرای این فعالیت و بحث درون گروهی نظارت نمود و البته در تمام مراحل اجرای این روش استاد مربوطه

سطح دوم یادگیری: عملاً چه چیزی را یاد گرفته اند، و چگونه قادر هستند یادگیری خود را نشان دهند؟ که توسط استاد ارزیابی میشود.

استفاده از آزمون برای سنجش یادگیری شرکت کنندگان در دوره، که آزمونی متناسب با محتوای دوره باید طراحی شود. سطح سوم رفتار: بررسی تغییرات در کار و رفتار از راه ذی نفعان آموزش، دوره آموزشی چه تاثیرات بلند مدتی بر رفتار شغلی دانشجویان شرکت کننده در دوره داشته است؟ که پرسشنامه قابل بررسی توسط دانشجو پرسشنامه تکمیل شد.

سطح چهارم نتایج: بررسی اسناد، مدارک و اثرات در کل سازمان، گروه آموزش جراحی چه استفاده ای از دوره آموزشی برده است، و تاثیرات سازمانی دوره ها کدامند؟ که توسط استاد ارزیابی میشود.

سوالات در سه حیطه رضایتمندی، اعتبار و قابلیت اجرا بود. در حیطه رضایتمندی سوالات مربوط به سطح برگذاری آموزش بود. حوزه اعتبار که که به پوشش مطالب مورد نیاز دانشجویان اشاره دارد و در نهایت حوزه قابلیت اجرا که به اجرایی بودن برنامه آموزشی مورد سوال قرار میگیرد.

شیوه نمره گذاری این پرسشنامه بر اساس طیف ۵ درجه ای لیکرت در جدول زیر ارائه شده است:

گزینه	عالی	خیلی خوب	خوب	متوسط	ضعیف
امتیاز	۵	۴	۳	۲	۱

هرچه نمره هر آیتیم بالاتر باشد نشان دهنده کیفیت بالاتر آن آیتیم است.

#### یافته‌ها

با توجه به نتایج اولیه بدست آمده از اجرای این طرح برای اولین بار در دانشگاه علوم پزشکی کردستان و با وجود نقایص موجود در برخی از قسمتهای طراحی و اجرای این مطالعه؛ در گروهی که به صورت تکمیلی به روش آموزش همتایان تحت عنوان گروه مداخله بررسی صورت گرفت؛ براساس آنالیز داده های بدست آمده از پرسشنامه ها که پایایی مناسب هم داشته است بین دو گروه شاهد و مداخله در رضایتمندی، اعتبار و قابلیت اجرا، تفاوت معنا داری یافت شد که میزان

درون کلاس حاضر بوده و مواقع لازم کارآموزان برای رفع اشکال یا ابهامات موجود در مبحث مربوطه از راهنمایی و مشاوره استاد استفاده میکردند.

بدین ترتیب کارآموزان جراحی در گروه مداخله فقط مستمع غیرفعال نبوده و با حضور فعال در بحثهای درون گروهی و تبادل اطلاعات با همتایان خود نقش کاملاً قابل توجهی در آموزش و انتقال اطلاعات به یکدیگر ایفا میکردند همچنین در همان نگاه اول میزان علاقه و پویایی در کارآموزان گروه همتایان کاملاً جلب توجه مینمود

برای ارزیابی اثربخشی آموزشی از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد و به این ترتیب ۴ سطح مدل کرک پاتریک مورد بررسی قرار گرفت. پرسشنامه استفاده شده دارای ویژگی های زیر بود.

مولفه ها و سوالات مربوطه: سطح اول واکنش: شرکت کنندگان چه واکنشی نسبت به دوره از خود نشان می دهند؟ که پرسشنامه قابل بررسی توسط دانشجو پرسشنامه تکمیل شد.

روایی و پایایی: در این پژوهش جهت تعیین روایی ظاهری و محتوای پرسشنامه، نخست به تایید اساتید خبره رسانده شد، سپس برای بدست آوردن پایایی آن، بعد از اجرای آزمایشی آن روی ۵۰ نفر، از آلفای کرونباخ استفاده گردید. که با توجه به میزان پایایی بدست آمده از سطوح پرسشنامه که بالاتر از ۰.۷۹ بوده، بیانگر پایایی خوب این پرسشنامه است. روایی پرسشنامه (CVR) عدد ۰.۸۶ بدست آمد در نهایت نتایج بدست آمده با استفاده از تست های آماری T-Test و ANOVA در نرم افزار SPSS 21 ارزیابی شد.

رضایتمندی و همچنین میزان یادگیری به طور قابل توجهی در مقایسه با گروه مشاهده که به روش سخنرانی تحت آموزش قرار گرفتند؛ بالاتر بود و بدین ترتیب این مطالعه در سطح اول دست یافته است.

جدول ۱. بررسی تاثیر آموزش همتا و کلاسیک از نظر ابعاد چهار گانه مطالعه

P-value	آموزش همتا میانگین(انحراف معیار)	آموزش کلاسیک میانگین(انحراف معیار)	
<۰/۰۰۱	۳۹/۶۶(۶/۲۳)	۳۳/۱۶(۵/۱۷)	رضایتمندی
<۰/۰۰۱	۲۸/۳۲(۴/۸۹)	۲۴/۷۴(۲/۹۷)	اعتبار
<۰/۰۰۱	۳۸/۳۹(۶/۵۴)	۳۱/۸۷(۳/۷۳)	قابلیت اجرایی
<۰/۰۰۱	۱۵/۲۱(۱/۱۵)	۱۳/۴۴(۱/۱۵)	نمره پایان بخش

جدول ۲. بررسی تاثیر آموزش همتا و کلاسیک از نظر رضایت مندی، اعتبار و قابلیت اجرایی بر حسب نمره نهایی کسب شده در آزمون

P-value	نمره پایان بخش >۱۴	<۱۷ نمره پایان بخش	<۱۷ نمره پایان بخش	
۰/۰۰۹	۳۳/۹۳ (۶/۱۳)	۳۸/۸۶ (۶/۳۶)	۳۹(۴/۲۴)	رضایتمندی
۰/۰۴۷	۲۵/۱۷ (۳/۴۲)	۲۷/۷۶ (۴/۹۷)	۲۹(۱/۴۱)	اعتبار
۰/۰۵۳	۳۳/۳۱ (۴/۵۴)	۳۷ (۷/۱۷)	۳۷/۵ (۳/۵۴)	قابلیت اجرایی

شد که میزان رضایتمندی و همچنین میزان یادگیری به طور قابل توجهی در مقایسه با گروه مشاهده که به روش سخنرانی تحت آموزش قرار گرفتند؛ بالاتر بود. همچنین به اهداف آموزشی خود از جمله رضایتمندی و یادگیری و همچنین خودکارآمدی دست یافته است. از یافته های دیگر این مطالعه تفاوت نمره پایان بخش است که این مقدار به صورت معنا دار در گروه آموزش همتا بالاتر از گروه آموزش کلاسیک بود.

آموزش توسط همتایان روش آموزش فراگیر محور، جذاب با اشکال مختلف است و باعث افزایش آگاهی فراگیر و فراده می شود(۱۹). همچنین این نوع تدریس باعث افزایش انگیزه مطالعه، انگیزه درونی و اعتماد به نفس، ایجاد محیط راحت آموزشی، اجتماعی کردن دانشجویان و آموزش مهارت رهبری در دانشجویان پزشکی می گردد با وجود این، برخی از مطالعات گزارش داده اند که استفاده از همتایان نزدیک در تدریس به دانشجویان رشته های علوم پزشکی، تأثیر چندانی

همچنین بر اساس نتایج بدست آمده از این مطالعه قابلیت اجرایی آموزش همتا در مقایسه با شیوه سنتی آموزش نه تنها سخت تر نبود بلکه راحت تر و در دسترس تر بود. از یافته های دیگر این مطالعه تفاوت نمره پایان بخش است که این مقدار به صورت معنا دار در گروه آموزش همتا بالاتر از گروه آموزش کلاسیک بود.

د این مطالعه در مقایسه نظرات بر اساس سطح نمره نشان داد با وجود اینکه فقط در رضایت از آموزش بین افرادی که نمره بالاتری را دریافت کرده بودند در مقایسه با نمرات پایین تر به طور معنا دار سطح رضایت بالاتری داشتند از نظر اعتبار و قابلیت اجرا نیز این تفاوت وجود داشت ولی از نظر آماری معنا دار نبود.

## بحث

بر اساس نتایج این مطالعه بین دو گروه شاهد و مداخله در رضایتمندی، اعتبار و قابلیت اجرا، تفاوت معنا داری یافت

از ویژگی های آموزش همتا علاوه بر آموزش بهتر مسئله، تقویت مهارت های دیگر در کنار آن است که یکی از آنها مهارت های ارتباطی است. همچنین این آموزش در درک چالش های معرفی شده توسط اساتید و منتور ها بهتر درک میشود (۲۷, ۲۸).

مطالعات کنونی نشان داده است که فرآیند یادگیری در PAL شامل نظریه های اجتماعی سازنده گرا می شود که در آن همسالان به اندازه کافی برای تعامل و ارتباط با سایر همکاران احساس راحتی می کنند تا با اساتید خود. مهمترین فرآیند در PAL اینجاست که شباهت در سطوح دانش بین همتایان، درک بهتری از نیازهای دانش یادگیرندگان را فراهم می کند (۲۹, ۳۰).

دلایل عمل گرایانه برای حمایت از PAL از این واقعیت ناشی می شود که این آموزش آموزشی تفکر انتقادی، استدلال بالینی، حل مسئله، توسعه حرفه ای و کسب دانش را از طریق کاوش، استدلال، آموزش و راهنمایی در میان همسالان تشویق می کند. مزایای PAL می تواند شامل پذیرش بالا توسط یادگیرندگان و افزایش انگیزه یادگیرندگان نسبت به یادگیری باشد، زیرا آنها محیط یادگیری را راحت تر از محیطی می دانند که توسط تعامل معلم و دانشجو هدایت می شود. از سوی دیگر، PAL همچنین می تواند به آماده سازی مریدان آینده کمک کند و برخی از تلاش های معلمان کلاس را کاهش دهد. برخی گزارش ها از PAL به عنوان یکی از راهبردهای یادگیری برای آموزش مقرون به صرفه یاد کرده اند. در سرتاسر جهان، علاقه فزاینده ای به PAL در حوزه پزشکی وجود دارد که با افزایش پذیرش دانشجویان پزشکی، منابع آموزشی محدود، و حرکت مداوم به سمت اقتصاد و مقرون به صرفه بودن طنین انداز می شود. PAL نه تنها یادگیری خود گردان و مشارکتی را غنی می کند، بلکه تعداد زیادی از دانش آموزان نیز می توانند فعالانه در یک محیط گروهی یاد بگیرند. بر طبق استدلالات مطالعات موجود،

بر اضطراب دانشجویان نداشته، باعث کاهش فرصت های یادگیری، ناتوانی همتایان در رعایت عدالت آموزشی، ایجاد تعارض بین یاددهندگان و یادگیرندگان، برخوردهای دوگانه با یادگیرندگان، و از بین رفتن فضای رقابتی در یادگیری شده است (۱۹, ۲۰) و شاهد اثرات نابرابر در آموزش همتا می باشیم ما در این مطالعه تاثیر آموزش همتایان نزدیک در رضایتمندی و میزان یادگیری را در دانشجویان بخش جراحی دانشگاه علوم پزشکی کردستان در بیمارستان کوثر سنندج بررسی کردیم که طبق یافته های ما میزان رضایتمندی از روش آموزش همتایان نزدیک، به طور معنا داری بیشتر از روش سنتی بود. این تفاوت با وجود بیشتر بودن نمره در گروه آموزش همتا در میزان یادگیری نزدیک به معناداری بود که در زیر به علل احتمالی آن پرداخته خواهد شد (۲۱).

در مطالعات شیخی و همکاران (۲۰۱۹)، صفری و همکاران (۲۰۱۸) و رشید و همکاران (۲۰۱۱) همانند مطالعه ما شرکت کنندگان نسبت به آموزش همتایان نزدیک علاقمندی و رضایت بیشتری را نشان دادند (۲۲, ۲۳).

بر اساس مطالعه صفری و همکاران (۲۰۱۸) روش همتایان در بین دانشجویان در مقایسه با روش سنتی همانند مطالعه ما تفاوت معنا داری از نظر میزان یادگیری در روش آموزش همتایان نزدیک را گزارش نکرد در حالی که در مطالعه کیدوری و همکاران (۲۰۱۹) مشاهده شد که آموزش همتایان میزان یادگیری را افزایش می دهد همچنین بر اساس مطالعه سکومب (۲۰۰۷) نیز آموزش همتایان نزدیک معمولاً نتایج مثبتی از نظر آموزش در حوزه های روانی و حرکتی دارد ولی گاهی نتایج منفی نیز گزارش شده است که نتایج منفی به دلیل سازگار نبودن شخصیت ها یا سبک های یادگیری و همچنین زمان کم سپری شده با مربی بالینی، عدم آموزش به همتایان نزدیک، پشتیبانی نامناسب آموزش گیرندگان و انتخاب نامناسب همتایان بوده است (۲۴-۲۶).



راحتی دانشجویان در برقراری ارتباط و انعطاف زمانی در یادگیری نتایج بهتری را داشته باشد (۳۴).

علاوه بر این، تحقیقات در مورد یادگیری با همتایان مزایایی غیر از بهبود عملکرد تحصیلی را به همراه داشته است. ویلیامز و همکاران افزایش اعتماد به نفس گزارش شده خود را در اجرای جلسه آموزشی به دنبال استراتژی PAL گزارش کرده اند و مطالعه دیگری نشان داده است که دانش آموزان PAL را تجربه ای مفید و لذت بخش می دانند. از جستجوی مطالعات در مورد اثربخشی PAL، یک مطالعه توسط ویلیامز و ردی انجام شده بود که در آن دانشجویانی که از تکنیک های آسپتیک در گروه PAL استفاده می کردند به خوبی دانشجویان گروه دیگر عمل نکردند. نویسندگان استدلال کرده اند که این ناکارآمدی PAL ممکن است به دشواری و پیچیدگی کار در حال انجام نسبت داده شود. چنین گزارش هایی انگیزه علمی قوی برای انجام مطالعات بیشتر در مورد PAL در رشته های مختلف فراهم می کند که می تواند به ایجاد یک استراتژی آموزشی واحد در آموزش پزشکی کمک کند (۳۵).

در آموزش PAL احساس راحتی بیشتری با همتا خواهند داشت و این امر باعث تعمیق یادگیری در یادگیرندگان خواهد شد. افزایش عزت نفس، ارتقاء مهارت های ارتباطی، پیوستگی و کار تیمی، افزایش اطمینان به خود و حمایت اجتماعی میان دانشجویان، امکان مشاهده بهتر و دادن بازخورد، حمایت عاطفی بیش تر و توسعه توان بحث گروهی در بین همتایان، از جمله مزایایی است که برای آموزش از طریق همتایان ذکر شده است. همچنین اعتقاد بر این است که آموزش از طریق همتا نه تنها برای یادگیرندگان، بلکه برای یاد دهندگان نیز ارزشمند است، زیرا همتا در این روش میزان توانایی خود را ارزیابی می کند، تجارب جدیدی در زمینه آموزش کسب می کند و با تکرار و تقویت و توسعه مطالب آموخته شده، توانایی خود را برای ایفای نقش آموزشی

PAL با دستاوردهای شناختی، آموزشی، رفتاری و اجتماعی مرتبط است. علاوه بر این، PAL می تواند شکاف های آموزشی (نیاز های پاسخگویی نشده) خاصی را در برنامه درسی که توسط دانشجویان شناسایی شده است، پر کند (۲۹، ۳۰).

آواستی و یداو با استفاده از یک مدل بحث گروهی کوچک از یک معلم خصوصی و چهار تاشش یادگیرنده همتا، بهبود عملکرد دانشجویان و نمرات آزمون را پس از استفاده از PAL در یک دوره آموزشی بخش کودکان گزارش کرده اند بهبود عملکرد تحصیلی دانش آموزان نیز از مطالعه ای که در بریتانیا (بریتانیا) انجام شد، گزارش شد، جایی که PAL برای اجرای آموزش های بالینی محور در آموزش پیش بالینی استفاده شد. هر دو این مطالعه رضایت کلی دانشجویان را در مورد PAL گزارش کردند (۳۱).

در مطالعه دیگری در آلمان نیز نتایج مشابه در دانشجویان دندانپزشکی بعد از آموزش به روش PAL در دو ارزیابی به روش تئوری و Objective Structured Clinical OSCE Examination را نشان داد که بیانگر بهبود مهارت های شناختی و فراشناختی است با این وجود این مطالعه تفاوتی در افزایش مهارت های بالینی را نشان نداده بود. (۳۲)

بر طبق مطالعه بوقایی و همکاران آموزش مهارت های روانی-حرکتی در آزمایشگاه ها و مراکز آموزشی می تواند به طور مؤثرتری توسط معلمان راهنما نسبت به معلمان ارشد به دست آید (۳۳). در این مطالعه، نویسندگان اشاره کرده اند که قوی ترین انگیزه برای آموزش دهندگان دانشجویان، اشتیاق و آرزوها برای ارتقای خود باقی مانده است. دانش و مهارت. علاوه بر این، آگاهی از نیازهای یادگیری خاص کارآموزان، به معلمان کمک می کند تا راهبردهای آموزشی را برای تجارب یادگیری بهتر تنظیم کنند. بنیت نیز در مطالعه بر روی کورس جراحی نیز نشان داد که روش PAL میتواند به خاطر

رهبری، تکنیک‌های ارزیابی و بازخورد، و توانایی پذیرش عدم قطعیت) و درک محتوای دانش (یعنی بازنگری دانش، فرصت برای تأمل در شکاف‌های خود است. و سطح عمیق‌تر درک مطالب). PAL همچنین می‌تواند شکاف‌های نسلی و فرهنگی را که اغلب بین معلمان و دانشجویان وجود دارد، برطرف کند و ممکن است باعث ایجاد انگیزه و تشویق مریبان به یادگیری و بهبود خود شود. در واقع، زمانی که شکاف دانش بین معلمان و فراگیران بسیار گسترده است، دستیابی به چنین سطح درک ممکن است غیرممکن به نظر برسد و در نهایت منجر به دلسردی فراگیران شود. برعکس، تاپینگ تاکید می‌کند که یادگیری فعال به‌عنوان PAL، اضطراب را کاهش می‌دهد و فرصت‌هایی را برای بیان کلامی و پرسش‌گری و همچنین اشتباهات مرتکب در یک محیط حمایتی را افزایش می‌دهد (۳۸).

در تبیین این نتیجه می‌توان گفت هرچه یادگیری در لایه‌های بالاتر حیطه شناختی بلوم اتفاق افتد، آنگاه تا عمق جان آنها نفوذ پیدا میکند و نه تنها به سادگی ازین نمی‌رود، بلکه از آنها در موقعیتهای جدید زندگی بهره میگیرند. یادگیریای که بدون زحمت و به طور سطحی به دست آید، بهزودی نیز فراموش میشود؛ ولی زمانی که در طی این فراگیری، دانشجو ملزم به ارائه مطلب به بقیه باشد، طبیعتاً ماندگاری این مطلب افزون خواهد شد. هرچه یادگیری عمیقتر و دقیقتر صورت پذیرد، لذت آن نیز افزایش می‌یابد و به راحتی نیز فراموش نمی‌شود (۳۹).

از دیگر مزایای این مدل آموزش می‌توان به بهبود اعتماد به نفس، مهارت‌های ارائه، کار گروهی، مسئولیت‌پذیری، مهارت‌های تفکر انتقادی و نمرات و افزایش فرصت‌های پرسشگری اشاره کرد. همچنین گزارش شده است که این روش آموزشی می‌تواند همکاری بین گروهی را در ارائه اطلاعات مرتبط با سلامت افزایش دهد و یک محیط یادگیری مثبت را هم برای دانشجویان و هم برای مریبان ایجاد کند (۳۰).

گسترش می‌دهد. علاوه بر این، کاربرد این شیوه ممکن است بتواند به مرتفع نمودن مشکل کمبود مدرس در دانشگاه‌ها کمک کند، رضایت دانشجویان را افزایش و زمان و هزینه‌های آموزش را کاهش دهد. با وجود این، برخی از مطالعات گزارش داده‌اند که استفاده از همتایان نزدیک در تدریس به دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی، تأثیر چندانی بر اضطراب دانشجویان نداشته، باعث کاهش فرصت‌های یادگیری، ناتوانی همتایان در رعایت عدالت آموزشی، ایجاد تعارض بین یاددهندگان و یادگیرندگان، برخورد‌های دوگانه با یادگیرندگان، و از بین رفتن فضای رقابتی در یادگیری شده است. (۳۵)

در مطالعه مروری حاج باقری که روی شیوه همتای نزدیک کار کرده بود و شاخص‌های تأثیر همتای نزدیک بر یادگیری و عملکرد و پیامدهای آموزش از نظر فراگیران و یاددهندگان را گزارش کرده بودند که به صورت کلی هر چهار شاخصه در گروه آموزش همتای نزدیک میزان بالاتری را نشان داده بود (۳۶).

از نظر اختلافات موجود با نتایج برخی مطالعات که نقش آموزش هم‌تا را برجسته نشان نداده بودند میتوان به مواردی از قبیل، اجرای نادرست شیوه آموزش هم‌تا و عدم ساختار درست این مطالعات، عدم تخصیص درست تصادفی موارد در گروه‌ها، عدم توجه به این که نتایج ممکن است تحت تأثیر رشد و تکامل شرکت کنندگان بوده و یا تحت تأثیر سایر عوامل محیطی و آموزشی قرار گرفت باشند نشده است.

نمونه‌های زیادی از اجرای PAL که مزایایی را هم برای معلمان و هم برای یادگیران نشان می‌دهد، تا آنجا که معاینه بالینی ساختار یافته عینی، قرار دادن کاتر وریدی محیطی، مهارت‌های جراحی و آموزش تفسیر تصویر اولتراسوند گزارش شده است. مورد توجه هستند (۳۶، ۳۷).

مزایای معلم، که توسط برگس و همکاران خلاصه شده است (۳۷)، شامل توسعه ویژگی‌های حرفه‌ای (مانند ویژگی‌های

علاوه بر افزایش دانش، مهارت‌ها و درک موضوعات، PAL مکمل مهارت‌های ارتباطی است. در واقع، کار تیمی باعث ایجاد ارتباطات متقابل در بین دانشجویان، بهبود مهارت‌های تدریس، رهبری و حل مسئله می‌شود و آنها را به عنوان الگو عمل می‌کند. همچنین باعث ایجاد سطح بالاتری از امنیت برای یادگیری در بین دانشجویان می‌شود (۳۰).

یکی از معایبی که برای روش کلاسیک مطرح می‌شود با ارائه حجم زیادی از مواد آموزشی در مدت زمان کم، در مقایسه با روش‌های نوین آموزشی در ایجاد انگیزه و تغییر نگرش بسیار کمتر موثر است. علاوه بر این، روش‌های قدیمی از منابع سوء استفاده می‌کنند و راهکاری به جز بازگویی مطالب نوشته شده در منابع را ندارد (۲۴).

همچنین در علوم پزشکی و مرتبط با سلامت به رسمیت شناخته شده است. در این زمینه، دانشجویان در رشد شناختی، شایستگی روانی حرکتی و مهارت‌های تصمیم‌گیری تکامل می‌یابند (۹).

پروژه‌ای که اهداف و مقاصد مشخصی ندارد، نمی‌تواند نشان دهد که موفق بوده است، زیرا مشخص نیست که در ابتدا به چه چیزی مد نظر داشته است. این انتقادی است که می‌تواند به‌ویژه به پروژه‌هایی که از روش‌های آموزش غیررسمی هم‌تایان استفاده می‌کنند، وارد شود. برای اینکه یک پروژه بتواند موفقیت خود را نشان دهد، باید اطمینان حاصل کند که اهداف آن واقع بینانه است. هنگامی که اهداف و مقاصد پروژه مورد توافق قرار گرفت، طراحی روش‌های ارزیابی مناسب به منظور ارزیابی تأثیر پروژه امکان‌پذیر خواهد بود. هر دو ارزیابی فرآیند و نتیجه باید تشویق شوند و استفاده از هر دو روش کیفی و کمی برای تعیین اینکه آیا طراحی پروژه موثر بوده است و پروژه چه تاثیری داشته است ضروری است. لذا در طراحی مطالعه عواملی مانند گروه هدف مطالعه، حوزه مطالعه، منابع انسانی و مالی، بازه زمانی پروژه در نهایت در نظر گرفتن ساختار پروژه است. لذا تامین منابع مناسب و

زیرساخت‌ها، در نظر گرفتن میزان پیچیدگی آموزش (سختی یا راحتی موضوع آموزشی)، تامین نیروهای آموزش دیده، میزان همکاری افراد شرکت‌کننده در آموزش، شناسایی و توصیف دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان، همخوانی اجتماعی و شناختی (برابری) بین همسالان، نگرش مشارکت‌کنندگان و در نهایت حمایت و نظارت بر عملکرد متور‌ها و آموزش‌دهنده‌ها از عواملی هستند که هرگونه نقص در آنها احتمال شکست آموزش بخصوص آموزش هم‌تا را بیشتر می‌کند (۲۶، ۴۰).

یکی از دلایل تفاوت در نتایج احتمالا به دلیل جامعه آماری کم مطالعه ما یا مشکل در تصادفی‌سازی افراد از نظر یادگیری از طریق روش هم‌تایان نزدیک بوده است. علارغم اینکه این مطالعه برای اولین بار در سطح دانشگاه انجام شد با توجه به کم بودن جامعه آماری و زمان مطالعه و بر اساس تفاوت‌های موجود در میزان یادگیری پیشنهاد می‌شود مطالعه‌ای با جامعه آماری بیشتر و تصادفی‌سازی، با آموزش به هم‌تایان نزدیک جهت آموزش به فراگیران و با طراحی رسمی با اجرای غیر رسمی انجام گردد (۴۰).

### نتیجه‌گیری

بر اساس آنچه که بیان شد و بر اساس نتایج بدست آمده در این مطالعه آموزش به روش هم‌تا در آموزش مبحث بخش جراحی می‌تواند از نظر جلب رضایت، سهولت اجرا و همچنین بهبود نمره دانشجویان نقش موثر تری از آموزش‌های کلاسیک داشته باشد. منتها در این امر باید محدودیت‌ها و خصائص ویژه یادگیرندگان مد نظر باشد.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله بدینوسیله تشکر و سپاس خود را از دانشجویان کارورز جراحی دانشگاه علوم پزشکی کردستان بخاطر حمایت‌های معنوی و همکاری در اجرای این مطالعه

## منابع

1. Saheb Zamani M, Salahshooran Fard A, Akbarzadeh A, Mohammadian R. Comparison the viewpoint of nursing students and their trainers regarding preventing and facilitating factors of effective clinical teaching in Islamic Azad University, Maragheh Branch. *MEDICAL SCIENCES* 2011; 21 (1) :38-43
2. Salmani, N., Amirian, H. Comparison between nursing students and trainers viewpoints about clinical education environment in Islamic Azad university of Yazd in the year 2006. *Strides in Development of Medical Education*, 2006; 3(1): 11-18..
3. Abedini S, Aghamolaei T, Jomehzadeh A, Kamjoo A. Clinical education problems: the viewpoints of nursing and midwifery students in Hormozgan University of Medical Sciences. 2. 2009;12:249-53.
4. Rahmani A, Mohajjel Aghdam A, Fathi Azar E, Abdullahzadeh F. Comparing the Effects of Concept Mapping and Integration Method on Nursing Students' Learning in Nursing Process Course in Tabriz University of Medical Sciences. *IJME*. 2007;7(1):41-9.
5. Rashid MS, Sobowale O, Gore D. A near-peer teaching program designed, developed and delivered exclusively by recent medical graduates for final year medical students sitting the final objective structured clinical examination (OSCE). *BMC Med Educ*. 2011;11:11.
6. Evans DJ, Cuffe T. Near-peer teaching in anatomy: an approach for deeper learning. *Anat Sci Educ*. 2009;2(5):227-33.
7. Henning J, Weidner T, Snyder M. Peer Assisted Learning in Clinical Education: Literature. *Athletic Training Education Journal*. 2008;3.
8. Ravanipour M, Kamali F, Bahreini M, Vahedparast H. Facilitators and Barriers in Application of Peer Learning in Clinical Education according to Nursing Students. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012;11(6):569-79.
9. Yu TC, Wilson NC, Singh PP, Lemanu DP, Hawken SJ, Hill AG. Medical students-as-teachers: a systematic review of peer-assisted teaching during medical school. *Adv Med Educ Pract*. 2011;2:157-72.
10. Stone R, Cooper S, Cant R. The value of peer learning in undergraduate nursing education: a systematic review. *ISRN Nurs*. 2013 Apr 3;2013:930901.
11. Hardin EE, Gibbons MM, Cook KD, Sexton K, Bagwell L. Development and Validation of a Short Form of the College-Going Self-Efficacy Scale. *J Career Assess*. 2021;29(2):303-18.
12. Peets AD, Coderre S, Wright B, Jenkins D, Burak K, Leskosky S, McLaughlin K. Involvement in teaching improves learning in medical students: a randomized cross-over study. *BMC Med Educ*. 2009 Aug 25;9:55..
13. Salimi H R, Pourebrahimi M, Hoseinabadi-Farahani M J. Clinical Self-Efficacy, Dimensions and Related Factors among Nursing Students. *IJPN* 2017; 5 (2) :1-7.
14. Hasanpour M, R M, Dabbaghi F, M Y, Salsali M, Oskouie F. The Need for Change in Medical Sciences Education: A Step Towards Developing Critical Thinking. *Iran Journal of Nursing*. 2006;18:39-49.
15. Hudson JN, Tonkin AL. Clinical skills education: outcomes of relationships between junior medical students, senior peers and simulated patients. *Med Educ*. 2008;42(9):901-8.

16. Charandabi SM, Vahidi R, Marions L, Wahlström R. Effect of a peer-educational intervention on provider knowledge and reported performance in family planning services: a cluster randomized trial. *BMC Med Educ*. 2010 Feb 2;10:11. doi: 10.1186/1472-6920-10-11
17. Buckley S, Zamora J. Effects of participation in a cross year peer tutoring programme in clinical examination skills on volunteer tutors' skills and attitudes towards teachers and teaching. *BMC Medical Education*. 2007;7(1):20.
18. Field M, Burke JM, McAllister D, Lloyd DM. Peer-assisted learning: a novel approach to clinical skills learning for medical students. *Med Educ*. 2007;41(4):411-8.
19. Ten Cate O, Durning S. Peer teaching in medical education: twelve reasons to move from theory to practice. *Med Teach*. 2007;29(6):591-9.
20. Adib-Hajbaghery M. Effect of Three Educational Methods on Anxiety Learning Satisfaction and Educational Progression in Nursing Students. *Strides in Development of Medical Education*. 2008;5(1):35-42.
21. Martin M, Edwards L. Peer Learning on Fieldwork Placements. *British Journal of Occupational Therapy*. 1998;61(6):249-52.
22. Sheikhi M, Fallahi-Khoshknab M, Rahgozar M. The Effect of integration of Mentorship and Peer Education methods on the academic Performance and academic Satisfaction in Nursing PhD Students. *J-Nurs-Edu*. 2019;7(5):52-8.
23. Safari M, Yazdanpah B, Mahmoudi F, Yaghobean N. Comparing students' rate of learning through lecturing and peer group teaching and study their viewpoints. *gums-rme*. 2018;10(3):24-34.
24. Secomb J. A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. *J Clin Nurs*. 2008;17(6):703-16.
25. Southgate E, Aggleton P. Peer education: From enduring problematics to pedagogical potential. *Health Education Journal*. 2016;76.
26. Walker SA, Avis M. Common reasons why peer education fails. *Journal of Adolescence*. 1999;22(4):573-7.
27. Webb J, Brightwell A, Sarkar P, Rabbie R, Chakravorty I. Peer mentoring for core medical trainees: uptake and impact. *Postgrad Med J*. 2015;91(1074):188-92.
28. Pethrick H, Nowell L, Paolucci EO, Lorenzetti L, Jacobsen M, Clancy T, et al. Peer mentoring in medical residency education: A systematic review. *Can Med Educ J*. 2020;11(6):e128-e37.
29. Furmedge DS, Iwata K, Gill D. Peer-assisted learning--beyond teaching: How can medical students contribute to the undergraduate curriculum? *Med Teach*. 2014;36(9):812-7.
30. Tai J, Molloy E, Haines T, Canny B. Same-level peer-assisted learning in medical clinical placements: a narrative systematic review. *Med Educ*. 2016;50(4):469-84.
31. Awasthi S, Yadav KK. Assessment of the acceptance and effectiveness of peer-assisted learning in pediatrics. *Int J Appl Basic Med Res*. 2015;5(Suppl 1):S3-6.
32. Seifert LB, Schaack D, Jennewein L, Steffen B, Schulze J, Gerlach F, et al. Peer-assisted learning in a student-run free clinic project increases clinical competence. *Med Teach*. 2016;38(5):515-22.
33. Bugaj TJ, Blohm M, Schmid C, Koehl N, Huber J, Huhn D, et al. Peer-assisted learning (PAL): skills lab tutors' experiences and motivation. *BMC Medical Education*. 2019;19(1):353.
34. Bennett SR, Morris SR, Mirza S. Medical Students Teaching Medical Students Surgical Skills: The Benefits of Peer-Assisted Learning. *J Surg Educ*. 2018;75(6):1471-4.

35. Guraya SY, Abdalla ME. Determining the effectiveness of peer-assisted learning in medical education: A systematic review and meta-analysis. *J Taibah Univ Med Sci*. 2020;15(3):177-84.
36. Adib-Hajbaghery M, Motaharian ES. Teaching through Near-Peer Method in Medical Education: A Systematic Review. *IJME*. 2016;16(0):366-78.
37. Burgess A, McGregor D, Mellis C. Medical students as peer tutors: a systematic review. *BMC Med Educ*. 2014 Jun 9;14:115. doi: 10.1186/1472-6920-14-115. PMID: 24912500; PMCID: PMC4237985.
38. Topping KJ. The effectiveness of peer tutoring in further and higher education: A typology and review of the literature. *Higher Education*. 1996;32(3):321-45.
39. Kayzouri A, Yaghoutimoghaddam H, Sadeghi H, Hoseinzadeh Hesari M, Haghazari M. The Evaluation effect of peer and non-peer education methods on clinical learning of anesthesia students in Sabzevar University of Medical Sciences 2016-2017. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences*. 2019;26(4):487-93.
40. Biltucci MT. Peer Learning in Higher and Medical Education: A Literature Review. *MedEdPublish*. 2015. 6(7).DOI:10.15694/MEP.2015.006.0007