

## Study of Educational Environment of Operating Room in Teaching Hospitals from Learners' Viewpoints in Zahedan University of Medical Sciences

Ghiami Keshtgar N<sup>1\*</sup>, Shafiei F<sup>2</sup>, Hosseini Zijoud SS<sup>3</sup>

1- Department of Operating Room, Research center, School of Nursing and Midwifery, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran

2- Department of Operating Room, Research Center, School of Medicine, Islamic Azad University of Garmsar, Garmsar, Iran

3- Department of Health Education and Health Promotion, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Article Info

#### Article Type:

Research Article

#### Article History:

Received: 2022/01/25

Accepted: 2022/08/06

#### Key words:

Assessment

Students

Education

Operating room

#### \*Corresponding author:

Ghiami Keshtgar N, Department of Operating Room, Faculty of Nursery and Obstetrics, Zahedan University of Medical Sciences, Zahedan, Iran  
[ghiamikeshtgar@gmail.com](mailto:ghiamikeshtgar@gmail.com)



©2022 Guilan University of Medical Sciences

### ABSTRACT

**Introduction:** Clinical education is one of the most important parts of medical and paramedical education that prepares students for clinical skills in a clinical environment. Since the evaluation of clinical education environment using an appropriate tool has an important role in increasing students' motivation and learning, this study was conducted to investigate the educational environment of the operating room of the Zahedan University of Medical Sciences.

**Methods:** This descriptive- analytical cross- sectional study was conducted in 2021 using valid and reliable questionnaire (IMOTEC) by census sampling method on 48 operating room students of the Zahedan University of Medical Sciences. Data were analyzed using descriptive statistics Independent t- test, ANOVA through SPSS.

**Results:** Out of 48 participants who completed the questionnaire, 27 (56.2%) were girls and 21 (43.8%) were boys. From the perspective of 75% of students, the educational atmosphere of the operating room of the Zahedan University of Medical Sciences was evaluated as favorable. Of the five areas of educational atmosphere, the coaching area received the highest score ( $40.25 \pm 11.70$ ) and the support area received the lowest score ( $4.62 \pm 3.12$ ). There was no significant difference between the operating room educational atmosphere and its domains among male and female students.

**Conclusion:** According to the current findings, the total score of the evaluation of the educational atmosphere of the operating room was at a favorable level from the students' view point. Due to the low level of students' satisfaction in the field of support, it is suggested by improving supportive learning environment in clinical education can promote the satisfaction in the field of support and workload.

**How to Cite This Article:** Ghiami Keshtgar N, Shafiei F, Hosseini Zijoud SS. *Study of Educational Environment of Operating Room in Teaching Hospitals from Learners' Viewpoints in Zahedan University of Medical Sciences*. RME. 2022;14 (4):25-33.

## بررسی محیط آموزشی اتاق عمل مراکز آموزشی درمانی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از دیدگاه دانشجویان

نجمه قیامی کشتگر<sup>۱\*</sup>، فرهاد شفيعی<sup>۲</sup>، سولماز سادات حسینی ذیچود<sup>۳</sup>

۱. گروه اتاق عمل، مرکز تحقیقات دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران
۲. گروه اتاق عمل، مرکز تحقیقات دانشکده پزشکی، دانشگاه آزاد واحد گرمسار، گرمسار، ایران
۳. گروه آموزش بهداشت و ارتقا سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

### اطلاعات مقاله

### چکیده

**مقدمه:** آموزش بالینی از مهم‌ترین بخش‌های آموزش پزشکی و پیراپزشکی است که در محیط بالینی، دانشجویان را جهت انجام مهارت‌های بالینی آماده می‌کند. از آن‌جا که ارزیابی محیط آموزش بالینی با استفاده از یک ابزار متناسب نقش مهمی در افزایش انگیزش و یادگیری دانشجویان دارد، این مطالعه با هدف بررسی محیط آموزشی اتاق عمل‌های دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از نظر دانشجویان رشته اتاق عمل انجام شد.

**روش‌ها:** این مطالعه تحلیلی-مقطعی در سال ۱۴۰۰ بر روی ۴۸ دانشجوی رشته اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی زاهدان با استفاده از پرسشنامه روا و پایایی (IMOTEC) به روش سرشماری انجام شد. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و آزمون‌های t مستقل و ANOVA و با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** از مجموع ۴۸ شرکت‌کننده در مطالعه ۲۷ نفر (۵۶/۲ درصد) دختر و ۲۱ نفر (۴۳/۸ درصد) پسر بودند. ۷۵ درصد دانشجویان وضعیت جو آموزشی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی زاهدان را مطلوب ارزیابی نمودند. از پنج حیطه جو آموزشی حیطه مربی‌گری بیشترین امتیاز ( $40/25 \pm 11/70$ ) و حیطه حمایت و پشتیبانی کم‌ترین امتیاز ( $3/12 \pm 4/62$ ) را کسب نمودند. نتایج نشان داد که بین جو آموزشی اتاق عمل و حیطه‌های آن در بین دانشجویان دختر و پسر تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به یافته‌های مطالعه حاضر نمره کل سنجش جو آموزشی اتاق عمل از دیدگاه دانشجویان در سطح مطلوب بود. اما با توجه به پایین بودن رضایت دانشجویان از حیطه حمایت و پشتیبانی پیشنهاد می‌گردد با اصلاح محیط یادگیری حمایتی در آموزش بالینی، می‌توان رضایت از حیطه پشتیبانی و حجم کار را بهبود بخشید.

### نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

### تاریخچه:

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۱۵

### کلیدواژه‌ها:

ارزیابی  
دانشجویان  
آموزش  
اتاق عمل

### \* نویسنده مسئول:

نجمه قیامی کشتگر، گروه اتاق عمل، مرکز تحقیقات دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران  
ghiamikeshtgar@gmail.com

### مقدمه

محیط یا جو آموزشی به‌عنوان هر چیزی که در کلاس، مجتمع علمی، دانشکده یا دانشگاه رخ می‌دهد، تعریف می‌شود. محیطی که در آن دانشجو به انجام نقش حرفه‌ای خود می‌پردازد و این فعالیت در پیشرفت حرفه‌ای و اخلاقی او نقش مهمی دارد. تحقیقات متعددی نشان می‌دهند که بین جنبه‌های اجتماعی، عاطفی و انگیزشی محیط آموزشی و برخی توانایی‌های شناختی یا عقلانی دانشجویان پزشکی و پیراپزشکی از جمله تفکر انتقادی، تفکر تشخیصی، کنجکاوی، حل مساله، مهارت‌های ارتباطی، توانایی تحقیق و فراشناخت ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۱) و در نهایت توانمندی آن‌ها را در بکارگیری دانش، مهارت‌ها و نگرش در موقعیت‌های

بالینی فراهم می‌کند (۲). هدف اولیه و اصلی آموزش بالینی، ایجاد آمادگی در دانشجویان جهت انجام مهارت‌های بالینی در شرایط مختلف مراقبت‌های درمانی بوده و به‌عنوان قلب آموزش حرفه‌ای شناخته می‌شود (۳، ۴). در نتیجه محیط بالینی که یک جز جداناپذیر و حیاتی در آموزش بالینی می‌باشد و نقش بسیار مهمی در رسیدن به این هدف دارد (۵). در سال ۱۹۹۸ محیط یادگیری توسط فدراسیون جهانی آموزش پزشکی به‌عنوان یکی از اهداف ارزیابی برنامه‌های آموزش پزشکی شناخته شد و برنقش آن تاکید کرد (۶). کالج سلطنتی لندن، محیط یادگیری را محیطی واقعی یا مجازی می‌داند که یادگیری در آن اتفاق می‌افتد (۷). در تعریفی

یادگیری مد نظر در اهداف آموزشی در شرایط مطلوب‌تری اتفاق بیافتد (۱۶).

بی‌شک ارزیابی محیط‌های آموزشی آکادمیک و بالینی، کلید رسیدن به برنامه درسی دانشجویان محور با کیفیت بالاست (۱۷). از طرفی، کیفیت محیط آموزشی، انعکاسی از کیفیت برنامه آموزشی نیز می‌باشد (۱۸)، لذا انجام دقیق ارزیابی محیط به چالشی فراگیر برای اساتید و مربیان گروه پزشکی و پیراپزشکی تبدیل شده است (۱۹). چرا که ارزیابی نامناسب می‌تواند نقش مهمی در جلوگیری از دستیابی به اهداف نظام آموزشی و برنامه آموزشی هر یک از رشته‌های پزشکی و پیراپزشکی ایفاء نماید (۲۰). علاقه به بررسی نگرش‌ها نسبت به محیط آموزشی در دانشکده‌های پزشکی و پیراپزشکی در سال‌های اخیر روند فزاینده‌ای داشته است (۲۱). نتایج مطالعه‌ای در بوستون نشان داد که محیط آموزشی اتاق عمل نیمه مطلوب است و از آن‌جایی که در اتاق عمل بیش از ۵۵ درصد زمان آموزشی صرف آموزش مهارت‌های فنی و تنها ۱۰ درصد زمان صرف تدریس اهداف اصلی کارآموزی براساس کوریکولوم می‌شود، این امر سبب عدم رضایت دانشجویان از جو محیط بالینی می‌گردد (۲۲). نتایج مطالعه‌ای در کشور نیجریه نشان داد که جو آموزشی اتاق عمل مطلوب است اما دلهره، اضطراب، ترس، خجالت در اتاق عمل و تاکید بر ایمنی بیمار، نگرانی در مورد نتایج جراحی، حضور چندین کارآموز در اتاق عمل، محدودیت‌های فیزیکی با کاهش دید، و افزایش استفاده از تکنیک‌های کم‌تهاجمی بر دیدگاه دانشجویان از جو آموزشی تاثیر منفی داشته است (۲۳).

نتایج پژوهش Croghan نشان داد که جو آموزشی اتاق عمل نیمه مطلوب است و عدم اطلاع دانشجویان از اهداف آموزشی کارآموزی، سبب ایجاد دیدگاه منفی آن‌ها از جو آموزشی شده است (۲۴). مطالعه Austen جو آموزشی اتاق عمل را مطلوب ارزیابی کرد، اما دیدگاه اکثر دانشجویان از محیط آموزشی اتاق عمل نیازمند، حمایت و پشتیبانی بیش‌تری بود (۲۵). هرچند این پژوهش‌ها بیش‌تر بر روی یادگیری نظری و با تاکید بر محیط آموزش آکادمیک دانشجویان پزشکی و پیراپزشکی بوده و کم‌تر بر روی یادگیری بالینی دانشجویان پرداخته است (۲۶). در این بین توجه بسیار کم‌تری به محیط آموزش بالینی از دیدگاه دانشجویان اتاق عمل شده است. اتاق عمل محیط پیچیده‌ای است که دانشجویان آن پس از فارغ‌التحصیلی در این محیط مشغول به کار خواهد شد. با توجه به افزایش چشم‌گیر در تعداد و نوع اعمال جراحی، لزوم افزایش صلاحیت تکنولوژیست‌های اتاق عمل به چشم می‌خورد. تکنولوژیست

دیگر، محیط آموزش بالینی به‌عنوان شبکه‌ای متقابل و پیچیده از نیروها که بر پیامدهای یادگیری بالینی موثر هستند، معرفی می‌گردد. مطالعات متعددی تاثیر محیط آموزشی بر پیامدهای یادگیری دانشجویان پیراپزشکی را در تکامل دانش، نگرش، مهارت‌های روانی- حرکتی، مهارت‌های حل مساله، صلاحیت بالینی، مهارت‌های ارتباطی و مهارت‌های تفکر انتقادی نشان داده‌اند (۸). جو آموزشی، نمودی از برنامه‌ی درسی و به منزله‌ی روح و محیط حاکم بر دانشکده‌ها و برنامه‌ی آموزشی است. محیط یادگیری یک تعیین‌کننده‌ی رفتاری است و نمودار ادراک دانشجویان از محیط پیرامون خود در عرصه‌ی یادگیری می‌باشد (۹). همچنین در موفقیت اجرای برنامه درسی، محیط یادگیری نقش کلیدی را ایفاء می‌کند (۱۰) و عامل تعیین‌کننده‌ای در ارتقاء نگرش، دانش، مهارت و رفتار فراگیران و ایجاد انگیزه برای یادگیری در آنان است (۱۱). طبق تحقیقات انجام شده محیط آموزشی تاثیر مثبتی بر رضایت‌مندی دانشجویان نسبت به دوره تحصیلی، حس راحتی و آسایش، تفکرات و آرمان‌ها و پیشرفت تحصیلی آن‌ها دارد (۱۲).

مطالعات بیانگر این موضوع هستند که اتاق عمل سیستم پیچیده‌ای است که شخص، تکنولوژی و بیماران را در یک محیط فیزیکی برای رسیدن به پیامدهای مطلوب در بیماران هماهنگ می‌سازد. به‌همین منظور تقویت دانش و مهارت‌های لازم پرستاران در محیط‌های اتاق عمل ضروری است تا بین دانش تئوری و عملی خود هماهنگی و یک‌پارچگی ایجاد نمایند و براساس تمرین و تکرار در ساختار مختلف به مهارت خود بیافزایند (۱۳). یکپارچه‌سازی دانش تئوری و عملی و نقش محیط آموزشی به‌ویژه محیط آموزش بالینی در کسب تجربه برای دانشجویان دارای اهمیت می‌باشد، لذا برای اصلاح و تقویت محیط آموزشی به‌خصوص محیط آموزش بالینی باید اقدامات موثری انجام شود تا منجر به پیشرفت و بهبود محیط بالینی و در نهایت باعث افزایش علاقه، بهبود بازدهی و تربیت نیروی متخصص شود (۱۴). یکی از این اقدامات موثر، ارزیابی محیط آموزشی می‌باشد. اندازه‌گیری کمیت و کیفیت محیط و جو آموزشی نقش کلیدی در ایجاد و بهبود فضای آموزشی مطلوب درون دانشکده‌های پزشکی و عرصه‌های بالینی دارد (۱۵). اگر بتوان مولفه‌ها و اجزاء تشکیل‌دهنده جو آموزشی را مشخص نمود، می‌توان با سنجش و نگرش دانشجویان و اساتید نسبت به آن‌ها مبنا و پایه‌ای جهت اصلاح موارد دارای کاستی به‌دست آورد تا تجربه

امتیازدهی به صورت معکوس محاسبه شوند. این پرسشنامه از مقیاس لیکرت پنج درجه‌ای صفر تا ۴ تبعیت می‌کند (کاملاً مخالفم = ۰، تقریباً مخالفم = ۱، تقریباً موافقم = ۲، موافقم = ۳، کاملاً موافقم = ۴). دامنه امتیازدهی در پرسشنامه ۳۰ سوالی بین صفر تا ۱۲۰ است، بدین صورت که اگر نمره در ناحیه اول (دامنه ۰-۲۹/۹) وضعیت جو آموزشی بسیار نامطلوب، در ناحیه دوم (دامنه ۳۰-۵۹/۹) نامطلوب، در ناحیه سوم (دامنه ۶۰-۸۹/۹) مطلوب و در ناحیه چهارم (دامنه ۹۰-۱۲۰) بسیار مطلوب می‌باشد. روایی و پایایی پرسشنامه در مطالعه‌ی کرمی مورد بررسی قرار گرفته است. روایی آن طریق روایی محتوایی مورد تایید قرار گرفته است و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴۵ گزارش شده است (۲۷). پایایی پرسشنامه در مطالعه حاضر با استفاده از آلفای کرونباخ (۰/۸۸) تایید گردید.

پس از جمع‌آوری اطلاعات داده‌ها کدگذاری و وارد نرم‌افزار آماری SPSS.Ver.19 شد و تجزیه و تحلیل آن با استفاده از آمار توصیفی توزیع فراوانی، شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی و برای تحلیل داده‌های کمی آزمون چولگی و کشیدگی برای تعیین نرمالیتی استفاده شد. کلیه متغیرهای کمی از نرمالیتی برخوردار بودند. سپس برای مقایسه‌ی متغیرهای سن-ترم تحصیلی و جنسیت از نمره‌ی از آزمون هم‌بستگی پیرسون و  $t$  مستقل و برای تعیین ارتباط متغیرهای دموگرافیک و حیطه‌های جو آموزشی از آزمون کای اسکور و آنالیز واریانس استفاده شد.

### یافته‌ها

از مجموع ۴۸ دانشجو میانگین سنی واحدهای پژوهش  $19.31 \pm 21.75$  سال و در طیف سنی ۱۹ تا ۲۴ سال بود. از نظر جنسیت، ۲۷ نفر (۵۶/۲ درصد) دختر و ۲۱ نفر (۴۳/۸ درصد) پسر بودند. از نظر مراکز آموزشی ۲۵ نفر (۵۲/۱ درصد) امام علی، ۱۵ نفر (۳۱/۲ درصد) بیمارستان خاتم و ۸ نفر (۱۶/۷ درصد) چشم پزشکی الزهرا بودند. میانگین ترم تحصیلی دانشجویان  $1.61 \pm 6.77$  و از ترم تحصیلی ۲ تا ۸ بود. نتایج نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین جنسیت ( $P=0.165$ )، ترم تحصیلی ( $P=0.575$ ) و سن ( $P=0.955$ ) با مراکز آموزشی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی زاهدان وجود ندارد (جدول ۱).

جراحی باید بتواند در شرایط بحرانی مراقبت از بیماران را به بهترین شکل ممکن انجام دهد. از این رو ارتباط تنگاتنگی بین آموزش و صلاحیت بالینی دانشجویان اتاق عمل وجود دارد. بدین مفهوم که هرچه آموزش تکنولوژیست‌های اتاق عمل بیشتر باشد امکان بهره‌گیری عملی آن‌ها از مهارت‌هایشان در بالین بیشتر خواهد بود. با توجه به این مهم افزایش کیفیت آموزش بالینی در اتاق عمل انجام مطالعات وسیعی را می‌طلبد. لذا این مطالعه با هدف بررسی محیط آموزشی اتاق عمل بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از دیدگاه دانشجویان انجام گردید.

### روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه تحلیلی-مقطعی است که به‌منظور بررسی محیط آموزش بالینی اتاق‌های عمل دانشگاه علوم پزشکی زاهدان در سال ۱۴۰۰ انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل اشتغال به تحصیل در رشته اتاق عمل و داشتن تجربه حداقل دو ترم کارآموزی و از معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم تمایل به همکاری، انصراف از تحصیل بود. برای دانشجویانی که شرایط ورود به مطالعه را داشتند، پس از کسب رضایت آگاهانه و ارایه توضیحات لازم، پرسشنامه سنجش جو آموزشی اتاق عمل به‌صورت حضوری توزیع شد. این مطالعه با اخذ کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی زاهدان (IR.ZAUMS.REC.1400.092) انجام شد. پژوهش‌گر پس از اخذ رضایت آگاهانه از مشارکت‌کنندگان و تاکید بر محرمانه بودن اطلاعات، پرسشنامه‌ها را به‌صورت حضوری در اختیار شرکت‌کنندگان قرار داد. اهداف تحقیق و ماهیت داوطلبانه شرکت در آن به تمام مشارکت‌کنندگان اطلاع داده شد.

ابزار پژوهش، پرسشنامه سنجش جو آموزشی اتاق عمل (IMOTEC) Iranian Measure of Operating Theatre Educational Climate است. سنجش جو آموزشی اتاق عمل (IMOTEC) نسخه بومی‌سازی شده پرسشنامه STEEM و مشتمل بر دو بخش است، بخش اول مربوط به ثبت اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس و ترم تحصیلی) و بخش دوم آن شامل ۳۰ سوال است. کیفیت جو آموزشی از طریق پنج حیطه‌ی مربی‌گری، تعامل با کارکنان اتاق عمل، فرصت‌های یادگیری، حجم کار و حمایت و پشتیبانی سنجده می‌شود. حیطه‌ی مربی‌گری شامل ۱۴ سوال، تعامل با کارکنان اتاق عمل ۵ سوال، فرصت‌های یادگیری ۵ سوال، حجم کار ۳ سوال و حمایت و پشتیبانی ۳ سوال است. ضمناً سوالات (۱۱، ۱۴، ۱۷، ۱۹، ۲۴، ۲۵، ۲۷ و ۲۸) مفهوم منفی دارند و باید در

جدول ۱: مشخصات جمعیت شناختی دانشجویان اتاق عمل و ارتباط آن با مراکز آموزشی

p-value	مراکز آموزشی			متغیرهای جمعیت شناختی
	خاتم الانبیاء انحراف معیار ± میانگین	چشم پزشکی الزهرا انحراف معیار ± میانگین	امام علی انحراف معیار ± میانگین	
F=۰/۵۶۱, P=۰/۵۷۵	۷/۰۱ ± ۱/۴۶	۶/۲۵ ± ۲/۱۸	۶/۸۰ ± ۱/۵۲	ترم تحصیلی؛
F=۰/۰۴۶, P=۰/۹۵۵	۲۱/۸۰ ± ۱/۱۴	۲۱/۶۲ ± ۱/۳۰	۲۱/۷۶ ± ۱/۴۵	سن

F: آنالیز واریانس

همچنین میانگین و انحراف معیار حیطه‌های سنجش جو آموزشی اتاق عمل به ترتیب حیطه مربی‌گری (۴۰/۲۵ ± ۱۱/۷۰)، تعامل با کارکنان اتاق عمل (۱۲/۳۳ ± ۴/۲۷)، فرصت‌های یادگیری (۶/۷۰ ± ۳/۸۸)، حجم کار (۷/۹۷ ± ۲/۶۱) و حمایت و پشتیبانی (۴/۶۲ ± ۳/۱۲) بود.

نتایج جدول شماره دو نشان می‌دهد که میانگین و انحراف معیار نمره کل سنجش جو آموزشی اتاق عمل از دیدگاه دانشجویان (۷۱/۸۹ ± ۱۴/۳۲) در سطح مطلوب بود. از نظر دانشجویان ۳۶ نفر (۷۵ درصد) وضعیت سنجش جو آموزشی اتاق عمل را در سطح مطلوب، ۸ نفر (۱۶/۷ درصد) نامطلوب و ۴ نفر (۸/۳ درصد) از آنان بسیار مطلوب ارزیابی کردند.

جدول ۲: شاخص‌های توصیفی حیطه‌های سنجش جو آموزشی اتاق عمل از دیدگاه دانشجویان

حیطه‌های سنجش جو آموزشی	انحراف معیار ± میانگین	بیشینه - کمینه	کجی	کشیدگی
مربی‌گری	۴۰/۲۵ ± ۱۱/۷۰	۵۶-۱	-۱/۰۶۲	۱/۷۶۲
تعامل با کارکنان اتاق عمل	۱۲/۲۳ ± ۴/۲۷	۲۰-۲	۰/۰۱۷	-۰/۲۴۶
فرصت‌های یادگیری	۶/۷۰ ± ۳/۸۸	۱۴-۰	-۰/۱۴۰	-۰/۸۴۴
حجم کار	۷/۹۷ ± ۲/۶۱	۱۲-۲	-۰/۱۱۸	-۰/۷۵۷
حمایت و پشتیبانی	۴/۶۲ ± ۳/۱۲	۱۱-۰	۰/۰۶۳	-۰/۹۴۰
نمره کل	۷۹/۸۱ ± ۱۴/۳۲	۹۳-۳۲	-۰/۷۵۲	۰/۲۸۶

نتایج جدول شماره سه نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین مراکز آموزشی درمانی (امام علی، چشم پزشکی الزهرا و خاتم الانبیاء) دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از لحاظ سنجش جو آموزشی اتاق عمل (P=۰/۸۵۲) و حیطه‌های مربی‌گری (P=۰/۷۵۵)، تعامل با کارکنان اتاق عمل (P=۰/۴۶۴)، فرصت‌های یادگیری (P=۰/۵۷۸)، حجم کار (P=۰/۴۶۴) و حمایت و پشتیبانی (P=۰/۲۸۸) وجود ندارد.

نتایج جدول شماره سه نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین مراکز آموزشی درمانی (امام علی، چشم پزشکی الزهرا و خاتم الانبیاء) دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از لحاظ سنجش جو آموزشی اتاق عمل (P=۰/۸۵۲) و حیطه‌های مربی‌گری (P=۰/۷۵۵)، تعامل با کارکنان اتاق عمل (P=۰/۴۶۴)، فرصت‌های یادگیری (P=۰/۵۷۸)، حجم کار (P=۰/۴۶۴) و حمایت و پشتیبانی (P=۰/۲۸۸) وجود ندارد.

جدول ۳: مقایسه جو آموزشی اتاق عمل‌های مراکز آموزشی درمانی دانشگاه دانشجویان

p-value	مراکز آموزشی			حیطه‌های سنجش جو آموزشی
	خاتم الانبیاء انحراف معیار ± میانگین	چشم پزشکی الزهرا انحراف معیار ± میانگین	امام علی انحراف معیار ± میانگین	
F=۰/۲۸۳, P=۰/۷۵۵	۴۱/۰۱ ± ۱۲/۲۴	۳۷/۳۷ ± ۱۱/۸۷	۴۰/۷۲ ± ۱۱/۶۷	مربی‌گری
F=۰/۷۸۲, P=۰/۴۶۴	۱۲/۸۶ ± ۴/۷۳	۱۰/۶۲ ± ۵/۳۷	۱۲/۵۶ ± ۳/۶۲	تعامل با کارکنان اتاق عمل
F=۰/۵۵۴, P=۰/۵۷۸	۶/۰۶ ± ۳/۴۵	۷/۸۷ ± ۳/۷۹	۶/۷۲ ± ۴/۲۰	فرصت‌های یادگیری
F=۰/۷۸۱, P=۰/۴۶۴	۸/۶۶ ± ۲/۴۱	۷/۸۷ ± ۲/۶۴	۷/۶۰ ± ۲/۷۳	حجم کار
F=۱/۲۷۸, P=۰/۲۸۸	۳/۶۰ ± ۲/۸۲	۵/۵۰ ± ۲/۹۷	۴/۹۶ ± ۳/۳۱	حمایت و پشتیبانی
F=۰/۱۶۱, P=۰/۸۵۲	۷۲/۲۰ ± ۱۳/۷۴	۶۹/۲۵ ± ۱۶/۳۸	۷۲/۵۶ ± ۱۴/۵۰	نمره کل

F: آزمون آنالیز واریانس

هم‌چنین ارتباط آماری منفی و معنی‌داری بین حیطه مربی‌گری با ترم تحصیلی (P=۰/۰۲۴) از دیدگاه دانشجویان وجود داشت.

جدول شماره چهار نشان می‌دهد که بین حیطه حمایت و پشتیبانی با سن (P=۰/۰۱۱) و ترم تحصیلی (P=۰/۰۲۱) از دیدگاه دانشجویان اختلاف آماری معنی‌داری وجود دارد.

جدول ۴: تعیین ارتباط سنجش جو آموزشی اتاق عمل با ترم تحصیلی و سن دانشجویان

حیطه‌های سنجش جو آموزشی	انحراف معیار ± میانگین	p-value	
		سن	ترم تحصیلی
مری‌گری	۴۰/۲۵ ± ۱۱/۷۰	p=۰/۱۶۲, r=-۰/۲۰۵	t=۰/۰۰۶, P=۰/۹۹۵
تعامل با کارکنان اتاق عمل	۱۲/۲۳ ± ۴/۲۷	p=۰/۵۷۳, r=-۰/۰۸۳	t=۰/۴۷۲, P=۰/۶۳۹
فرصت‌های یادگیری	۶/۷۰ ± ۳/۸۸	p=۰/۱۹۶, r=۰/۱۹۰	t=۰/۴۳۶, P=۰/۶۶۵
حجم کار	۷/۹۷ ± ۲/۶۱	p=۰/۱۲۴, r=-۰/۲۲۵	t=-۱/۰۵۲, P=۰/۲۹۸
حمایت و پشتیبانی	۴/۶۲ ± ۳/۱۲	p=۰/۰۱۱, r=۰/۳۶۶	t=۰/۰۱۲, P=۰/۹۹۱
نمره کل	۷۹/۸۱ ± ۱۴/۳۲	p=۰/۴۹۰, r=-۰/۱۰۲	t=۰/۰۷۷, P=۰/۹۳۹

R: ضریب هم‌بستگی پیرسون

t: مستقل

معنی‌داری وجود ندارد (P=۰/۹۳۹).

جدول شماره پنج نشان داد که بین سنجش جو آموزشی اتاق عمل و حیطه‌های آن در دانشجویان دختر و پسر تفاوت

جدول ۵: مقایسه‌ی میانگین حیطه‌های سنجش جو آموزشی اتاق عمل برحسب جنسیت دانشجویان

حیطه	جنسیت		p-value
	پسر	دختر	
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	
مری‌گری	۴۰/۲۳ ± ۱۳/۶۶	۴۰/۲۵ ± ۱۰/۱۹	t=۰/۰۰۶, P=۰/۹۹۵
تعامل با کارکنان اتاق عمل	۱۲/۰۱ ± ۵/۰۸	۱۲/۵۹ ± ۳/۶۰	t=۰/۴۷۲, P=۰/۶۳۹
فرصت‌های یادگیری	۶/۴۲ ± ۴/۲۷	۶/۹۲ ± ۳/۶۲	t=۰/۴۳۶, P=۰/۶۶۵
حجم کار	۸/۴۲ ± ۲/۵۰	۷/۶۲ ± ۲/۶۹	t=-۱/۰۵۲, P=۰/۲۹۸
حمایت و پشتیبانی	۴/۶۱ ± ۳/۶۲	۴/۶۲ ± ۲/۷۴	t=۰/۰۱۲, P=۰/۹۹۱
نمره کل	۷۱/۷۱ ± ۱۵/۹۷	۷۲/۰۳ ± ۱۳/۲۰	t=۰/۰۷۷, P=۰/۹۳۹

## بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی محیط آموزش بالینی اتاق عمل‌های دانشگاه علوم پزشکی زاهدان از دیدگاه فراگیران انجام شد. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که از دیدگاه اکثریت دانشجویان وضعیت جو آموزشی اتاق عمل مطلوب است و از پنج حیطه جو آموزشی، حیطه مری‌گری بیشترین امتیاز و حیطه حمایت و پشتیبانی کم‌ترین امتیاز را کسب نمود. این یافته با نتایج مطالعات Ramsi (۲۲) Ibrahim (۲۳)، Mahoney (۲۸)، Kanashiro (۲۹) همسو است.

Ibrahim و همکاران در مطالعه خود گزارش نمودند که ناکافی بودن تجربه‌های عملی و نیاز به ایجاد محیط یادگیری حمایتی، بخش‌هایی از آموزش بالینی است که می‌توان با اصلاح آن رضایت از حیطه‌ی حجم کار و حمایت و پشتیبانی را بهبود بخشید. اگر مریبان رفتارهای آموزشی را که از یادگیری حمایت می‌کنند به‌طور کامل درک نکنند، نمی‌توانند تدریس خود را در اتاق عمل بهبود بخشند (۲۳). مریبان باید به دانشجویان بازخورد موثر و همدلانه ارائه دهند. در عمل، این کار را می‌توان با درخواست از کارآموز برای شناسایی کارهایی که به خوبی انجام داده و به‌دنبال آن، ارائه نظرات

مثبت مری‌گری انجام داد. سپس از کارآموز خواسته می‌شود تا تشخیص دهد که کدام عملکردش نیاز به بهبود دارد و چگونه می‌تواند آن را ارتقاء بخشد و سپس پیشنهادات مری‌گری ارائه می‌شود. تاکید بر نقاط قوت کارآموز، نه تنها برای کاهش استرس موقعیتی، بلکه برای تقویت عملکردهای مثبت بسیار مهم است. مطالعه Ramsi نشان داد که ناتوانی مریبان بالینی در ارائه تدریس بالینی متناسب با اهداف کارآموزی سبب نارضایتی کارآموزان در حیطه‌ی حمایت و پشتیبانی شده است (۲۲). لذا پیشنهاد می‌گردد در این زمینه اقدامات حمایت‌کننده‌ای مانند برقراری جلسات توجیهی قبل از شروع عمل جراحی و بحث در رابطه با نوع جراحی و مراحل عمل با حضور مری‌گری و همچنین آشنایی کارآموزان با نقشی که در حین جراحی باید ایفاء کنند، می‌تواند کمک کننده باشد (۲۵). اگرچه از دیدگاه دانشجویان حیطه‌ی مری‌گری در وضعیت مطلوب ارزیابی شده است اما با توجه به اهمیت نقش مری‌گری در فرآیند یادگیری به‌ویژه یادگیری بالینی توصیه می‌شود. مریبان از روش‌های به‌روز مانند حل مساله، ایفای نقش، عملکرد مبتنی برشواهد و تفکر انتقادی در تدریس خود استفاده نمایند و همچنین تدریس آن‌ها در اتاق عمل متناسب

زیادی را تحمل می‌کنند. اگرچه در سال‌های اخیر پیشرفت حرفه‌ای زنان در جراحی چشم‌گیر بوده است اما زنان فشار کاری را به‌عنوان مانعی برای داشتن یک شغل موفق و یک زندگی خانوادگی پربار تلقی می‌کنند و این امر بردیدگاه آنان از محیط آموزشی می‌تواند موثر باشد (۲۳). برای حل این مساله، الگوبرداری از سبک زندگی متعادل و ترویج آن در دستیاران جراحی می‌تواند کمک‌کننده باشد. همچنین سیستم‌های آموزشی و برنامه‌های درسی متفاوت و نحوه اجرای آن‌ها در رزیدنت‌های جراحی و دانشجویان اتاق عمل نیز می‌تواند علت این نتایج متفاوت باشد.

از یافته‌های مطالعه حاضر می‌توان نتیجه گرفت که نمره کلی ادراک از محیط آموزشی برای دانشجویان کارشناسی اتاق عمل دانشگاه علوم پزشکی زاهدان در سطح مطلوب است. اما حیله‌های فرصت‌های یادگیری و حمایت و پشتیبانی نیاز به آموزش بیشتر و بهبود وجود دارند. لذا پیشنهاد می‌شود که مطالعات بیشتری با استفاده از ابزار IMOTEC بر روی دانشجویان اتاق عمل در دانشگاه‌های متعدد انجام گردد تا اطلاعات مربوط به درک کارآموزان از محیط اتاق عمل را گسترش دهد و نقاط ضعف وقوت برنامه‌های آموزش را مشخص نماید که می‌تواند به‌عنوان راهنما برای برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، طراحی و اجرای برنامه‌های درسی به کار برده شود. از نقاط قوت این پژوهش می‌توان به استفاده از یک الگوی اختصاصی ویژه برای اندازه‌گیری جو اتاق عمل اشاره کرد که برای اولین بار صورت می‌گیرد. عدم همکاری دانشجویان جهت مشارکت در طرح تحقیقاتی از جمله محدودیت‌های انجام این مطالعه بود. مشاوره حضوری و تشریح فواید حاصل از شرکت در مطالعه با هدف بالا بردن سطح آگاهی دانشجویان از روش‌های کاستن این محدودیت بود. از دیگر محدودیت‌های این پژوهش کاهش حجم نمونه و عدم تکمیل کامل پرسش‌نامه‌ها بود که می‌تواند به دلیل تعداد زیاد سوالات و در نتیجه همکاری نکردن برخی دانشجویان باشد.

### قدردانی

این مقاله حاصل طرح پژوهشی است که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی زاهدان انجام شده و دارای کد اخلاق IR.ZAUMS.REC.1400.092 از دانشگاه علوم پزشکی زاهدان می‌باشد. پژوهش‌گران مراتب قدردانی و تشکر خود را از مسئولین محترم دانشگاه و مسئولین دانشکده پرستاری و مامایی اعلام می‌دارند.

با اهداف کار آموزی و براساس کوریکولوم درسی ارائه شود (۲۳) و تلاش نمایند که ارتباط بیشتری بین دانش نظری، عملی و واقعیت‌های موجود برقرار سازند.

براساس یافته‌های مطالعه حاضر بین سن و ترم تحصیلی و دیدگاه دانشجویان اتاق عمل ارتباط معنی‌داری وجود دارد که نشان می‌دهد دانشجویان با سن و ترم تحصیلی بالاتر، بر این باورند که حمایت و پشتیبانی در محیط آموزشی از مطلوبیت بیشتری برخوردار است و دانشجویان با سن و ترم تحصیلی کم‌تر، بر این باورند که حیله مری‌گری در محیط آموزشی مطلوب‌تر است. این یافته‌ها با مطالعه‌ی Binsaleh (۳۰) و عبدالرشید ابراهیم (۲۳) ناهمسو و با مطالعه‌ی Diwadkar (۲۶) و Kanashiro (۲۹) همخوانی دارد. در تبیین این یافته می‌توان بیان نمود که با توجه به این مساله که محیط اتاق عمل محیطی چالش برانگیز است و مربیان باید مسئولیت‌های آموزشی را با مراقبت از بیماران ترکیب کنند. لذا نظارت بیشتری بر کار دانشجویان ترم‌های پایین‌تر داشته و بازخورد به آن‌ها ارائه دهند. مهارت‌های جراحی زمانی به بهترین وجه آموزش داده خواهد شد که کارآموز برای انجام وظایفی که هنوز بر آن تسلط ندارد احساس امنیت کند. از این نظر دانشجویان ترم‌های پایین‌تر ارتباط بیشتری با مربیان بالینی داشته و این امر می‌تواند دیدگاه دانشجویان در رابطه با حیله‌ی مری‌گری را تحت تاثیر قرار دهد (۲۶). از طرفی به نظر می‌رسد از دیدگاه دانشجویان تازه کار کیس‌های جراحی که با آن‌ها رو به رو می‌شوند پیچیده است و در درک این کیس‌های جراحی ناتوان هستند و وابستگی بیشتری به مدرسان بالینی خود دارند. به همین علت حیله‌ی مری‌گری در بین این دانشجویان امتیاز بیشتری کسب نموده است.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بین دیدگاه‌های دو جنس (دانشجویان دختر و پسر) با جو آموزشی اتاق عمل تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. این یافته با نتایج مطالعات Soomro (۳۱)، Al-Qahtani (۱۵)، Kanashiro (۲۹)، Ibrahim (۲۳) مطابقت ندارد. در این مطالعات جو آموزشی اتاق عمل اغلب از دیدگاه دانشجویان دختر نامطلوب ارزیابی شده است. این نتایج متفاوت می‌تواند به این علت باشد که در این مطالعات جو اتاق عمل از دیدگاه رزیدنت‌های جراحی بررسی شده است. جراحی معمولاً به‌عنوان یک تلاش بسیار پیچیده در نظر گرفته می‌شود که یک سبک زندگی غیرقابل کنترل با استقامت ذهنی و فیزیکی بالا نیاز دارد و رزیدنت‌های جراحی به‌طور روزانه فشار کاری

## References

- Schönrock- Adema J, Bouwkamp- Timmer T, van Hell EA, Cohen- Schotanus J. Key elements in assessing the educational environment: where is the theory? *Advances in Health Sciences Education* 2012; 17 (5): 727- 42. [DOI:10.1007/s10459-011-9346-8]
- Iwasiw CL, Goldenberg D. *Curriculum development in nursing education* 3th ed: Jones & Bartlett Publishers; 2014.
- Henderson A, Twentyman M, Eaton E, Creedy D, Stapleton P, Lloyd B. Creating supportive clinical learning environments: an intervention study. *Journal of clinical nursing* 2010; 19 (1- 2): 177- 82. [DOI:10.1111/j.1365-2702.2009.02841.x]
- Mohammadzadeh S, Olyaie N, Ghanei- Gheshlagh R. Effect of Education Based on Collaborative Care Model on Self-Efficacy of Patients with Heart Failure. *Novelty in Clinical Medicine* 2022; 1 (3): 143- 150.
- Jansson I, Ene KW. Nursing students' evaluation of quality indicators during learning in clinical practice. *Nurse education in practice* 2016; 20: 17- 22. [DOI:10.1016/j.nepr.2016.06.002]
- Rotthoff T, Ostapczuk MS, De Bruin J, Decking U, Schneider M, Ritz- Timme S. Assessing the learning environment of a faculty: psychometric validation of the German version of the Dundee Ready Education Environment Measure with students and teachers. *Medical teacher* 2011; 33 (11): e624-e36. [DOI:10.3109/0142159X.2011.610841]
- Arabshahi SK, Kohpayehzadeh J. University teachers' point of view about Educational environment in major clinical wards in educational hospitals of Iran University of Medical Sciences, based on modified dreem model. *Strides Dev Med Educ* 2009;6(1):29-33.
- Lotfi M, Zamanzadeh V, Sheikhalipour Z. Effect of peer clinical teaching method on the education of operating room students. *Journal of Nursing Education* 2012; 1 (1): 78- 83.
- Seabrook MA. Clinical students' initial reports of the educational climate in a single medical school. *Medical education* 2004;38(6):659-69. [DOI:10.1111/j.1365-2929.2004.01823.x]
- Jafari Nodoushan Z, Mirhosseini H, Yamola M, Bidaki R, Hasibi E, Jafari A, et al. Effect of Neurofeedback on Anxiety, Dyslexia, and Dysgraphia in Elementary Students Afflicted with Attention Deficit Hyperactivity Disorder- a Pilot Study. *Novelty in Clinical Medicine* 2022; 1 (2): 81- 88.
- Khatiban M, Pazargadi M, Ashktorab T. Comparative Study of the Performance Appraisal Systems for Academic Members'performance Appraisal Systems in the Various Universities in Around the World According To the Diagnostic Model: A Qualitative Research. *Strides in Development of Medical Education Journal (SDME)* 2014: 11(1); 23- 34.
- Miles S, Swift L, Leinster SJ. The Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM): a review of its adoption and use. *Medical teacher* 2012; 34 (9): e620-e34. [DOI:10.3109/0142159X.2012.668625]
- Sahebazamani M, Salahshorianfard A, Akbarzade A, Mohamadian R, Farshid P.[A comparative study of deterrent and facilitate effective clinical education from the perspective of University Nursing students and instructors Maragheh]. *J Islamic Azad Univ* 2011; 21 (1): 38- 43. doi: 10.19082/3369. [persian] [DOI:10.19082/3369]
- Colbert- Getz JM, Kim S, Goode VH, Shochet RB, Wright SM. Assessing medical students' and residents' perceptions of the learning environment: exploring validity evidence for the interpretation of scores from existing tools. *Academic Medicine* 2014; 89 (12): 1687- 93. [DOI:10.1097/ACM.0000000000000433]
- Al- Qahtani MF, Al- Sheikh M. Assessment of educational environment of surgical theatre at a teaching hospital of a saudi university: using surgical theatre educational environment measures. *Oman medical journal* 2012; 27 (3): 217. [DOI:10.5001/omj.2012.49]
- Pitt V, Powis D, Levett- Jones T, Hunter S. Factors influencing nursing students' academic and clinical performance and attrition: an integrative literature review. *Nurse education today* 2012; 32 (8): 903- 13. [DOI:10.1016/j.nedt.2012.04.011]



17. Hammond SM, O'Rourke M, Kelly M, Bennett D, O'Flynn S. A psychometric appraisal of the DREEM. *BMC medical education* 2012; 12 (1): 1- 5. [DOI:10.1186/1472-6920-12-2]
18. Soemantri D, Herrera C, Riquelme A. Measuring the educational environment in health professions studies: A systematic review. *Medical teacher* 2010; 32 (12): 947- 52. [DOI:10.3109/01421591003686229]
19. Foster Page L, Kang M, Anderson V, Thomson W. Appraisal of the Dundee ready educational environment measure in the New Zealand dental educational environment. *European Journal of Dental Education* 2012; 16 (2): 78- 85. [DOI:10.1111/j.1600-0579.2011.00725.x]
20. Miles S, Leinster SJ. Medical students' perceptions of their educational environment: expected versus actual perceptions. *Medical education* 2007; 41 (3): 265- 72. [DOI:10.1111/j.1365-2929.2007.02686.x]
21. Koochpayehzadeh J, Ahmadi MH, Dehnad A. Validity and reliability of activities coaching context questionnaire. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran* 2014; 28 (4), 1- 8 PMID: 25405107.
22. Al Ramsi E, Gami N. Evaluation of Operating Room Learning Environment for UAE Obstetrics and Gynecology Residents Using STEEM. *J Grad Med Educ* 2019; 11 (4 Suppl): 100- 103. [DOI:10.4300/JGME-D-18-01075]
23. Ibrahim A, Delia IZ, Edaigbini SA, Abubakar A, Dahiru IL, Lawal ZY. Teaching the surgical craft: Surgery residents perception of the operating theater educational environment in a tertiary institution in Nigeria. *Niger J Surg* 2013; 19 (2): 61- 6.
24. Croghan SM, Phillips C, Howson W. The operating theatre as a classroom: a literature review of medical student learning in the theatre environment. *International journal of medical education*. 2019; 23 (10): 75- 87. [DOI:10.5116/ijme.5ca7.afd1]
25. Austen T, Otter S. The podiatric surgery theatre environment in the UK; is it conducive to learning? A quantitative study using the surgical theatre educational environment measure (STEEM). *Journal of Foot and Ankle Research* 2019; 12 (1): 247- 73. [DOI:10.1186/s13047-018-0312-z]
26. Diwadkar GB, Jelovsek JE. Measuring Surgical Trainee Perceptions to Assess the Operating Room Educational Environment. *J Surg Educ* 2010; 67 (4): 210-6. [DOI:10.1016/j.jsurg.2010.04.006]
27. Karami S, Hannani S, Sadati L, Rahimzadeh M. [Psychometric evaluation and localization of STEEM tool for surgical technologists in Iran]. *Medical Education and Development* 2019; 13 (4): 345- 357. [persian] [DOI:10.1111/j.1445-2197.2010.05430.x]
28. Mahoney A, Crowe PJ, Harris P. Exploring Australasian surgical trainees' satisfaction with operating theatre learning using the "surgical theatre educational environment measure". *ANZ J Surg* 2010; 80 (12): 884- 9.
29. Kanashiro J, McAleer S, Roff S. Assessing the educational environment in the operating room- a measure of resident perception at one Canadian institution. *Surgery* 2006; 139 (2): 150-8. [DOI:10.1016/j.surg.2005.07.005]
30. Binsaleh S, Babaeer A, Rabah D, Madbouly K. Evaluation of Urology Residents' Perception of Surgical Theater Educational Environment. *J Surg Educ* 2015; 72 (1): 73-9. [DOI:10.1016/j.jsurg.2014.08.002]
31. Soomro S. H, Rehman S. S, Hussain F. Perception of educational environment in the operating theatre by surgical residents, a single- centre prospective study. *J Pak Med Assoc* 2017; 67 (12): 186.