بررسی محیط آموزشی اتاق‌های عمل مراکز آموزشی درمانی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، ایران، شهید بهشتی از دیدگاه دستیاران بیهوشی بر اساس پرسشنامه ATEEM

زهرا میرزائی، حمید زاهدی*، جلیل کوهپایه‌زاده، محمودرضا آل‌بویه، زهرا نقی‌زاده موغاری

چکیده

مقدمه: کسب تجارب آموزشی در اتاق عمل محور یادگیری برای دستیاران بیهوشی است. به همین جهت مطالعه حاضر، با هدف بررسی محیط آموزشی اتاق‌های عمل مراکز آموزشی درمانی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، ایران، شهیدبهشتی از نقطه نظر دستیاران بیهوشی بر اساس پرسشنامه ATEEM انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه توصیفی– مقطعی، نظرات ۱۵۶ دستیار بیهوشی نسبت به محیط آموزشی اتاق عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران و شهید بهشتی به روش سرشماری با استفاده از پرسشنامه ATEEM (Anaesthetic Trainee Theatre Educational Environment Measure) طی سال ۹۳جمع‌آوری گردید و سپس داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری تی مستقل و آنالیز واریانس یک‌طرفه تحلیل گردید.

نتایج: میانگین نمره نهایی پرسشنامه ۲۳/۵۹±۱۱۴/۰۳از ۱۶۰به دست آمد که در سطح مطلوب قرار داشت. میانگین نمره کل حیطه‌ها برای دستیاران زن ۲۵/۱۲±۱۱۳/۵۹ و برای دستیاران مرد ۲۱/۷۸±۱۱۴/۸۵ بود که اختلاف معناداری از نظر مقایسه میانگین نمرات حیطه‌ها بین دو گروه وجود نداشت (p=۰/۷۴۲). درمقایسه میانگین نمرات حیطه‌ها بر حسب سال تحصیلی اختلاف معنادار در حیطه درک دستیاران از آموزش و اساتید مشاهده گردید (p=۰/۰۳۲، F=۳/۰۲۵)، ولی در سایر حیطه‌ها تفاوت معنادار دیده نشد.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان داد که دیدگاه دستیاران بیهوشی از محیط آموزشی اتاق عمل مطلوب بود، البته به نظر می‌رسد با توجه به یافته‌ها، بالا بودن حجم کار و تداخل آن با برنامه‌های آموزشی و کم بودن فرصت یادگیری حین انجام کار از نقاط ضعف این محیط است که نیاز به بررسی و رسیدگی بیش‌تر توسط مسؤولین ذی‌صلاح دارد.

واژه‌های کلیدی: محیط آموزشی، اتاق عمل، ATEEM، دستیاران بیهوشی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی/ ۱۳۹٤؛ ۱۵(٤٥): ۳۵٦ تا ۳٦۵

مقدمه

یادگیری فرایند پیچیده‌ای است که تحت تأثیر انگیزه و تجارب قبلی فراگیران، سبک‌های یادگیری و محیط آموزشی قرار می‌گیرد(۱).

*نویسنده مسؤول: دکتر حمید زاهدی، متخصص بیهوشی (دانشیار)، گروه بیهوشی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
hamidzahedi80@yahoo.com
زهرا میرزائی، کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، گروه آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، سوپروایزر آموزشی، دفتر پرستاری، بیمارستان چشم پزشکی فارابی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
(zahramirzaee41@gmail.com)؛دکتر جلیل کوهپایه‌زاده، متخصص پزشکی اجتماعی(دانشیار)، مرکزآموزشی پژوهشی علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. (jkuhpayeh@yahoo.com)؛ دکتر محمودرضا آل‌بویه، متخصص بیهوشی (دانشیار بیهوشی، فلوشیپ درد)، گروه بیهوشی و درد، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. (dr.alebouyeh@gmail.com)؛ زهرا نقی‌زاده موغاری، کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات سنجش سلامت، پژوهشکده علوم بهداشتی جهاد دانشگاهی، تهران، ایران. (z.naghizadeh@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۱۱/۴، تاریخ اصلاحیه: ۹۴/۵/۲۶، تاریخ پذیرش: ۹۴/۷/۷

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

هر چیزی که در کلاس درس، دانشکده یا دانشگاه رخ دهد به عنوان محیط یادگیری تلقی می‌گردد(۲).

یوسف (Youssef) به نقل از بلوم (Bloom) می‌نویسد: "*محیط یادگیری یا آموزشی به شرایط، محرکات خارجی و فشارهای فیزیکی، اجتماعی و فکری گفته می‌شود که با فرد درچالش است*"(۳). در حوزه پزشکی جزء مهمی از تجربه یادگیری در محیط آموزشی بالینی اتفاق می‌افتد. کار و یادگیری درمحیط بالین یک مرحله چالش برانگیزجهت پزشکان درآموزش است(٤).

کلافام (Clapham) به نقل از اسپنسر (Spencer)، محیط آموزشی بالینی مناسب را محیطی می‌داند که فراگیران در امر آموزش و یادگیری مرتبط با بیماران مشارکت فعال دارند و تفکر و رفتار حرفه‌ای را نشان می‌دهند. در این محیط، برنامه‌ریزی از نظر ساختار و محتوا، بازتاب یادگیری و ارزیابی آنچه که در آموزش و یادگیری اتفاق می‌افتد، صورت می‌پذیرد(٥).

یکی از تخصص‌های مهم و حیاتی در علوم پزشکی، رشته تخصصی بیهوشی است. بیهوشی رشته‌ای است که دانش آموخته آن با تکیه بر آموزش‌های بالینی و علوم پایه پزشکی در مدت ٤ سال قابلیت‌هایی در زمینه تشخیص، درمان و اداره بیماران پیدا می‌کند(٦).

بیش‌تر کوریکولوم بیهوشی در محیط اتاق عمل آموخته می‌شود، محیطی که تحقیقات اندکی از نظر آموزشی در آن صورت گرفته است(۷). این محیط ممکن است استرس‌زا، اقتدارگرا و یا تهدیدآمیز باشد به طوری که عملکرد فراگیر دچار اختلال گشته و یا ممکن است محیطی باشد که انگیزه فرد را جهت یادگیری افزایش دهد. فراگیرانی که درک مثبتی از محیط یادگیری دارند رویکرد مطلوبی به یادگیری خواهند داشت و احساس رضایت و موفقیت آنها در کار بیش‌تر خواهد بود و فراگیرانی که درک مثبتی از محیط یادگیری نداشته باشند دچار ناامیدی و نارضایتی از محیط کار شده، انگیزه و انرژی کافی برای ادامه کار نخواهند داشت. بنابراین برای یادگیری اثربخش و موفقیت‌آمیز نیاز است که مداخلات لازم جهت بهتر نمودن محیط غیرحمایتی طراحی و اجرا گردد(۷).

عوامل مختلفی ازجمله یاددهی ویادگیری، استقلال، حجم وتنوع کار، حمایت اجتماعی، دردسترس بودن منابع آموزشی، کیفیت نظارت، کیفیت کار اساتید و فضای آموزشی در محیط آموزشی اتاق عمل تأثیرگذارند. هالت (Holt) به نقل از راف و مک آلیر (Roff & McAleer) بیان می‌دارد که با شناسایی عناصرمؤثر در محیط آموزشی اتاق عمل با استفاده از ابزار سنجش محیط آموزشی روا و ارزیابی این که چطور این عوامل توسط فراگیران درک می‌شوند می‌توانیم پایه‌ای برای تعدیل آنها جهت افزایش تجارب یادگیری در جهت اهداف آموزشی‌مان داشته باشیم(۷).

هالت (Holt) به نقل از پاتل و دافینی (Patel &Dauphinee) ذکر می‌کند که محیط یادگیری دررشته‌های تخصصی بالینی یکسان نیستند و نیاز به ابزاراختصاصی جهت سنجش محیط یادگیری است(۷).

ابزارهای زیادی جهت سنجش محیط آموزشی طراحی شده‌اند که از این میان می‌توان به موارد زیراشاره کرد: دریم (DREEM) ابزار سنجش محیط آموزشی دانشگاه داندی است که جهت دانشجویان پزشکی، پرستاران، دندانپزشکان و سایر حرفه‌های مرتبط با پزشکی استفاده می‌گردد(٥). اوریم (OREEM) و استیم (STEEM) ابزارسنجش محیط آموزشی جراحان در اتاق عمل / اتاق عمل جراحی است و اتیم (ATEEM) ابزار سنجش محیط آموزشی بیهوشی است(۸).

یکی از ابزارهایی که برای بررسی محیط آموزشی در حیطه بیهوشی ارائه گردید، پرسشنامه ٤۰ آیتمی ATEEM بود که در سال ۲۰۰٤ توسط مایلزهالت و سو راف (Miles Holt & Sue Roff) طراحی شد(۷). این ابزارمحیط آموزشی اتاق عمل را در پنج حیطه "استقلال"، "درک محیط آموزشی"، "حجم کار/ نظارت/ حمایت"، "درک اساتید و آموزش" و "فرصت‌های یادگیری و گرایش به یادگیری" مورد بررسی

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

قرار می‌دهد. نتایج نشان داده است که با استفاده از ابزار اتیم(ATEEM) مدرسین آموزشی و اساتید قادر خواهند بود نقاط ضعف محیط آموزشی اتاق عمل خود را تشخیص داده و اقداماتی جهت اصلاح آنها انجام دهند. اطلاعات به دست آمده از این پرسشنامه ارزش بالایی در برنامه‌ریزی آموزشی دارد و در ارزیابی کیفی محیط آموزشی مؤثر است. با اصلاح نقاط ضعف محیط آموزشی تناسب بین محیط واقعی و مطلوب ایجاد شده که این امر موجب بهبود کیفیت آموزشی خواهد شد. این ابزار مکمل باارزشی در قضاوت کیفیت فعالیت‌های یاددهی و یادگیری و درک اهداف آموزشی است. بنابراین با بکارگیری این ابزار نقاط ضعف محیط آموزشی شناسایی شده و نقاط قوت آن در محیط‌های همتا که دچار ضعف هستند قابل استفاده است(۷).

از میان مطالعات مشابهی که در این زمینه صورت گرفته می‌توان به مطالعه براون و پایپر (Brown & Piper) اشاره کرد که در سال ۲۰۰۶ از پژوهش مبتنی بر وب با استفاده از پرسشنامه ATEEM استفاده کردند. آنها از طریق لینک URL که به ایمیل شرکت‌کنندگان ضمیمه شده بود استفاده نموده و از این طریق پاسخ‌ها را به طوراتوماتیک ذخیره کردند. این روش منجر به استفاده ساده و آنالیز سریع نتایج در مقیاس بزرگ‌تر شد. استفاده از این ابزار فراگیران را قادر می‌سازد که فیدبک لازم را به مسؤولین ارائه نمایند(۹). برخی مطالعات، محیط آموزشی اتاق عمل را با استفاده از ابزارهای دیگر سنجش محیط آموزشی مثل اوریم (OREEM) از دیدگاه دستیاران جراحی مورد بررسی قرار داده‌اند. یافته‌های مطالعه کاناشیرو (Kanashiro) و همکاران که با استفاده از ابزار OREEM در گروه دستیاران جراحی در دانشگاه کالگاری (Calgary) کانادا انجام شد نشان داد که این ابزار با ۴۰ سؤال و ٤ حیطه آموزش، فرصت‌های یادگیری، فضای آموزشی و حجم کار/ نظارت/ حمایت قادر است درک دستیاران جراحی را از محیط آموزشی اتاق عمل بسنجد(۱۰).

مطالعه حاضر برای اولین بار است که در ایران انجام می‌گیرد و هدف آن بررسی محیط آموزشی اتاق عمل از دیدگاه دستیاران بیهوشی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، ایران و شهید بهشتی بر اساس پرسشنامه ATEEM است.

روش‌ها

این پژوهش اصیل از نوع توصیفی، مقطعی(cross sectional) در سال ۱۳۹۳ انجام گرفت. جامعه مورد مطالعه، ۲۲۵دستیار بیهوشی بودند که در مراکز آموزشی درمانی وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، ایران، شهیدبهشتی در طی سال۱۳۹۳ تحت آموزش قرار داشتند. از این تعداد ۱۹۰ دستیار در زمان پژوهش حضور داشتند که تمامی آنها وارد مطالعه شدند. نظرات دستیاران بیهوشی نسبت به محیط آموزشی اتاق عمل با استفاده از پرسشنامه ATEEM جمع‌آوری گردید.

پرسشنامه شامل دو بخش اطلاعات جمعیت‌شناسی (سن، جنس، سال تحصیلی و وضعیت تأهل) و بخش دوم شامل ٤۰ سؤال به صورت فهرست درجه‌بندی شده پنج گزینه‌ای است. گزینه‌ها به صورت کاملاً موافقم (٤ امتیاز)، موافقم (۳ امتیاز)، مطمئن نیستم (۲ امتیاز)، مخالفم (یک امتیاز)، و کاملاً مخالفم (صفر امتیاز) تعیین گردید که ۵ حیطه "استقلال"، "درک محیط آموزشی"، "حجم کار/ نظارت/ حمایت"، "درک اساتید و آموزش" و فرصت‌های یادگیری و گرایش به یادگیری را مورد بررسی قرار می‌دهد. حیطه استقلال احساس مسؤولیت‌پذیری و پاسخگویی فراگیر در زمینه امور بالینی و آموزشی، حیطه درک محیط آموزشی احساس راحتی، ارزشمند بودن و مورد قبول واقع شدن زمان کارکردن، یادگیری و ارتباط در محیط آموزشی اتاق عمل، حیطه حجم کار/ نظارت/ حمایت تحت حمایت بودن و دریافت راهنمایی از طرف اساتید و همکاران سال بالا و برقراری تعادل بین خدمات ارائه شده و پیشرفت تحصیلی، حیطه درک اساتید و آموزش اثربخش بودن آموزش اساتید و نگرشی که نسبت به فراگیران دارند و در نهایت حیطه

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

فرصت‌های یادگیری و گرایش به یادگیری تأکید بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی را مورد بررسی قرار می‌دهد. حداکثر امتیاز پرسشنامه ۱۶۰ و حداقل امتیاز صفر است. حداکثر امتیاز هر حیطه با توجه به تعداد سؤالات آن حیطه و حداکثر امتیاز داده شده به این صورت محاسبه گردید: استقلال (۸ سؤال با حداکثر ۳۲ امتیاز)، درک محیط آموزشی (۱۰ سؤال با حداکثر ٤٠ امتیاز)، حجم کار/ نظارت / حمایت (۷ سؤال با حداکثر ۲۸ امتیاز)، درک اساتید و آموزش (۵ سؤال با حداکثر ۲۰ امتیاز)، فرصت‌های یادگیری و گرایش به یادگیری (۱۰سؤال با حداکثر ٤٠ امتیاز). سؤالات ١٤ و ١٨ منفی بودندکه به صورت معکوس کدگذاری شدند. با توجه به این که طبقه‌بندی در این پرسشنامه صورت نگرفته بود محقق بر اساس نظرات کارشناس آمار و کارشناسان داخلی و خبره در آموزش پزشکی یک تقسیم‌بندی پنج گانه را انجام داد، بدین صورت که امتیاز کلی پرسشنامه در پنج گروه بسیار نامطلوب (صفر تا ۳۱/۹۹)، نامطلوب (۳۲ تا ٦٣/٩٩)، نیمه مطلوب (٦٤ تا ٩٥/٩٩)، مطلوب (٩٦ تا ١٢٧/٩٩)، بسیار مطلوب (۱۲۸ تا ۱٦۰) طبقه‌بندی شد. محیط نامطلوب نشان‌دهنده این است که جنبه‌های منفی محیط آموزشی بیش از مثبت است. در محیط مطلوب جنبه‌های مثبت بیش از منفی و محیط نیمه مطلوب نیازمند به تعدیل است. جهت انجام روایی و پایایی پرسشنامه مراحل زیرانجام گردید:

در ابتدا مجوز استفاده از پرسشنامه ATEEM از طریق ایمیل با خانم راف (Roff) دریافت گردید. پرسشنامه انگلیسی توسط دو مترجم واجد صلاحیت به زبان فارسی ترجمه شد، سپس مرحله تلفیق دو ترجمه مذکور جهت دستیابی به نسخه‌ای واحد انجام گردید. ترجمه فارسی توسط گروه متخصصین متشکل از اساتید راهنما و مشاور مرور گردید و به روزرسانی شد.

نسخه فارسی تهیه شده از نظر کیفیت ترجمه شامل وضوح، کاربرد زبان مشترک و معادل‌سازی مفهومی مورد ارزیابی قرار گرفت و اشکالات در فهم و درک معانی جملات اصلاح گردید. پرسشنامه ترجمه شده توسط مترجم سوم که غیر مطلع از متن اصلی پرسشنامه بود به زبان انگلیسی برگردانده شد، نسخه بازترجمه با نسخه اصلی پرسشنامه تطبیق داده شد وشکاف موجود اصلاح گردید و تغییرات لازم داده شد. درنهایت به منظور ارزیابی فرآیندانطباق و دریافت تأییدیه نهایی، برگردان ترجمه به تهیه‌کننده پرسشنامه، خانم راف (Roff)ا یمیل شد وایشان نیزآن را تأیید نمودند.

جهت کسب روایی صوری و محتوایی، پرسشنامه به صورت ایمیل و حضوری در اختیار ۱۵ تن از اساتید گروه بیهوشی وآموزش پزشکی قرار گرفت و از آنان درخواست گردید تا نظرات اصلاحی خود را در مورد موارد درج شده در فهرست‌ها ارائه و در صورت امکان نسبت به استفاده از این فهرست‌ها پیشنهادات لازم را ارائه دهند. برای تعیین روایی محتوایی به روش کمی از محاسبه نسبت روایی محتوا (CVR) و شاخص روایی محتوا (CVI) استفاده شد.

برای تعیین پایایی پرسشنامه از دو شیوه همسانی درونی و ثبات استفاده گردید. برای تعیین همسانی درونی ازآلفای کرونباخ (ضریب آلفا) استفاده شد که ۰/۹۵ به دست آمد.

پس ازاستانداردسازی پرسشنامه، توزیع آن میان دستیاران بیهوشی که در اتاق عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران و شهید بهشتی تحت آموزش بودند انجام گرفت. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS V-22 تحلیل گردید.

از آمار توصیفی به صورت جداول توزیع فراوانی و شاخص‌های آماری (میانگین و انحراف معیار) و آزمون‌های آماری شامل آزمون تی نمونه‌های مستقل (Independent Samples T-Test) جهت مقایسه میانگین‌هادردونمونه مستقل و برای بیش از دو حالت مثل سال تحصیلی از آنالیز واریانس یک طرفه (One- Way ANOVA) استفاده شد. ضریب اطمینان در کلیه

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

محاسبات ۹۵٪ و سطح معناداری p<۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

از ۱۹۰ پرسشنامه توزیع شده، ۱۵٦ پرسشنامه به صورت کامل باز گردانده و تجزیه و تحلیل شد (درصد پاسخ‌دهی ۸۲٪)، از این تعداد٦۹ نفر (٤٤/٥٪) مرد و ۸٦ نفر(٥٥/٥٪) زن بودند. میانگین سنی شرکت‌کنندگان ٤/۹٦±۳۳/٦٦ سال (محدوده ۲٦ تا ٤۸ سال) به دست آمد. تعداد شرکت‌کنندگان دانشگاه علوم پزشکی تهران ۸۰ نفر (٥۱/٦٪)، دانشگاه علوم پزشکی ایران ۳۷ نفر (۲۳/۹٪) و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی ۳۸ نفر (۲٤/٥٪) بودند که در این مطالعه شرکت کردند. تعداد دستیاران سال یک ٥۱ نفر(۳٤٪)، سال دو ۳۹ نفر(۲٦٪)، سال سه ۲٥نفر (۱٦/۷٪) و سال چهار ۳٥ نفر (۲۳/۳٪) گزارش گردید.

میانگین و انحراف معیار نمرات هر یک از حیطه‌های محیط آموزشی پرسشنامه ATEEM در جدول ۱ ارائه شده است. جهت مقایسه حیطه‌ها از نظر امتیازات کسب شده (بدلیل متفاوت بودن تعداد سؤالات هر حیطه) میانگین هر حیطه به حداکثر میانگین قابل اخذ در آن حیطه تقسیم شده و با درصدگیری از این نسبت مقایسه انجام شد (جدول ۱).

جدول۱: میانگین و انحراف معیار نمرات کسب شده در هر یک از حیطه‌های محیط آموزشی

حیطه	میانگین±انحراف معیار	حداکثر	حداقل	درصد امتیاز کسب شده
استقلال	۲٤/۸۷±٤/٥۱	۳۲	۱۰	٪۷۷/۷۱
درک محیط آموزشی	۲۸/۲۸±٦/۲٥	٤۰	۷	٪۷۰/۷
حجم کار/ نظارت/ حمایت	۱۸/۲۳±٥/۱۳	۲۸	۳	٪٦٥/۱
درک اساتید و آموزش	۱٤/۹٤±۳/۹۸	۲۰	۱	٪۷٤/۷
فرصت‌های یادگیری و گرایش به یادگیری	۲۷/٦۹±۷/۰٥	٤۰	۱۰	٪٦۹/۲۲
مجموع حیطه‌ها	۱۱٤/۰۳±۲۳/٥۹	۱٥۷	٤۸	٪۷۱/۲٦

میانگین نمره کل پرسشنامه اتیم ATEEM برای دستیاران بیهوشی ۱۱٤/۰۳±۲۳/٥۹ از ۱٦۰ به دست آمد که در سطح مطلوب قرار داشت. محدوده نمرات بین ٤۸ تا ۱٥۷ بود که از سطح نامطلوب تا بسیار مطلوب قرار داشت.

مقایسه میانگین امتیازات کسب شده از محیط آموزشی در دستیاران زن ۱۱۳/٥۹±۲٥/۱۲و مرد ۱۱٤/۸٥±۲۱/۷۸ با استفاده از آزمون t اختلاف معناداری نشان نداد. (p=۰/۷٤۲) (جدول ۲).

جدول۲: میانگین و انحراف معیار نمرات دیدگاه دستیاران بیهوشی نسبت به محیط آموزشی به تفکیک حیطه‌های محیط آموزشی وجنسیت

حیطه	جنس		t	P –value
	مرد	زن		
استقلال	۲٤/۷٦±٤/٦۸	۲٥/۰۳±٤/۳۸	۰/۳٦٥	۰/۷۱٥
درک محیط آموزشی	۲۸/٦۸±٥/٥۷	۲۸/۱±٦/٦۷	۰/٥۷٥	۰/٥٦٦
حجم کار/ نظارت/ حمایت	۱۸/٤۳±٤/٦٥	۱۸/۱۲±٥/٥۱	۰/۳٦۹	۰/۷۱۳
درک اساتید و آموزش	۱٥/۳۳±۳/۹۱	۱٤/٦±٤/۰٥	۱/۱۳۰	۰/۲٦۰
فرصت‌های یادگیری و گرایش به یادگیری	۲۷/٦۳±٦/٤۸	۲۷/۷۲±۷/٥٤	۰/۰۷۳	۰/۹٤۲
مجموع حیطه‌ها	۱۱٤/۸٥±۲۱/۷۸	۱۱۳/٥۹±۲٥/۱۲	۰/۳۳۰	۰/۷٤۲

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

میانگین نمره کل حیطه‌ها در دستیاران مجرد۳۳ /۲۳±۱۱۲/۲۹ و در دستیاران متأهل ۲۳/۳۸±۱۱۵/۶۲ بود. از نظر مقایسه میانگین امتیازات کسب شده حیطه‌ها بر حسب سال تحصیلی با استفاده از آزمون ANOVA اختلاف معنادار (p=۰/ ۰۳۲) در حیطه درک دستیاران از آموزش و اساتید مشاهده گردید، ولی در سایر حیطه‌ها تفاوت معناداری دیده نشد(جدول ۳).

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار نمرات حیطه‌ها بر حسب سال تحصیلی

حیطه	سال تحصیلی				F	P
	سال یک	سال دو	سال سه	سال چهار		
استقلال	۲٤/۸٤±٤/۱۷	۲٥/۱۲±٥/۳۱	۲٥/٥۲±٤/۱۱	۲٤/۹٤±٤/۲٤	۰/۱۳۷	۰/۹۳۸
درک محیط آموزشی	۲۹/۱٥±٥/٦٤	۲۹/۲۳±٦/۲٥	۲۷/۲۸±٤/٥۸	۲۸/۲±۷/۰۱	۰/۷٤۳	۰/٥۲۸
حجم کار/ نظارت/ حمایت	۱۹/۱۱±٤/۸۱	۱۷/٥۸±٥/۹۱	۱۷/۸٤±۳/۸۹	۱۸/٦±٤/۹۷	۰/۸۰٦	۰/٤۹۲
درک اساتید و آموزش	۱٦/۳٥±۳/۲٤	۱٤/٥۳±٤/٥۸	۱٤/۳۲±۲/۸۹	۱٤/۱۷±٤/٤٦	۳/۰۲٥	۰/۰۳۲
فرصت‌های یادگیری و گرایش به یادگیری	۲۹/۲۱±۷/۰۷	۲۷/۲۸±۷/۱۹	۲٦/۲٤±٦/۲	۲۷/۳۱±۷/٦۱	۱/۲۰۰	۰/۳۱۲
مجموع حیطه‌ها	۱۱۸/٦۸±۲۱/۰۱	۱۱۳/۷٦±۲٦/۸۷	۱۱۱/۲±۱۹/٦	۱۱۳/۲۲±۲٤/٦۱	۰/۷٤۹	۰/٥۲٥

نتایج نظرات دستیاران بیهوشی در مورد محیط آموزشی اتاق عمل بر اساس پرسشنامه ATEEM به شرح زیر بود:

در حیطه استقلال، بالاترین میانگین نمره (۳/٥٤±۰/٥۳) مربوط به احساس مسؤولیت و پاسخگو بودن و کم‌ترین میانگین نمره (۲/۷٦±۱/۰٥) مربوط به زمان مناسب آموزش بدون تأثیر بر مراقبت دقیق بیمار بود.

در حیطه درک دستیاران از محیط آموزشی بالاترین میانگین نمره (۳/۳٦±۰/۷۳) متعلق به سؤال " من با پرسنل اتاق عمل همکاری خوبی دارم " و کم‌ترین میانگین نمره (۱/۷۳±۱/۱۰) به سؤال " بحث آموزشی در اتاق عمل برای جراحان ناخوشایند است" تعلق گرفت.

توافق افراد در زمینه سؤالات مرتبط با حیطه حجم کار/ نظارت/ حمایت نشان داد که در دسترس بودن اساتید جهت راهنمایی بالاترین میانگین نمره (۳/۱۹±۰/۷۷) و مناسب بودن حجم کار کم‌ترین میانگین نمره (۱/۷۱±۱/۱۹) را به خود اختصاص داد.

حیطه چهارم درک دستیاران نسبت به اساتید و آموزش بود که بالاترین میانگین نمره (۳/۱۹±۰/۸۷) مربوط به سؤال "آموزش، اعتماد به نفس من را بالا می‌برد" و کم‌ترین میانگین نمره (۲/٥٤±۱/۱۸) متعلق به رفتار عادلانه اساتید بالینی در ارزشیابی بود.

درحیطه فرصت‌های یادگیری و گرایش به یادگیری، بالاترین میانگین نمره (۳/۲۳±۰/٦۸) به سؤال "بسیاری از مطالبی که می‌آموزم با حرفه من مرتبط است" و کم‌ترین میانگین (۲/۳۲±۱/۱٤) به فرصت یادگیری حین انجام کار تعلق گرفت.

در مقایسه حیطه‌ها بالاترین امتیاز(۷۷/۷۱٪) متعلق به حیطه استقلال و کم‌ترین امتیاز (٦٥/۱٪) متعلق به حیطه حجم کار / نظارت / حمایت بود.

بحث

هدف از انجام این مطالعه، بررسی محیط آموزشی اتاق‌های عمل مراکز آموزشی درمانی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، ایران، شهید بهشتی از دیدگاه دستیاران بیهوشی با استفاده از پرسشنامه ATEEM بود.

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه مشخص شد که فضای آموزشی اتاق عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، ایران و شهید بهشتی از نقطه نظر دستیاران بیهوشی در محدوده "مطلوب" قرار

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

دارد.

در مقایسه حیطه‌ها، بالاترین امتیاز متعلق به حیطه استقلال و کم‌ترین امتیازمتعلق به حیطه حجم کار / نظارت / حمایت بود. در حیطه استقلال بالاترین میانگین نمره مربوط به احساس مسؤولیت و پاسخ‌گو بودن و کم‌ترین میانگین نمره مربوط به زمان مناسب آموزش بدون تأثیر بر مراقبت دقیق بیمار بود. در حیطه حجم کار / نظارت / حمایت، در دسترس بودن اساتید جهت راهنمایی بالاترین میانگین و مناسب بودن حجم کار کم‌ترین میانگین نمره را داشت. در مطالعه هالت و راف (Holt &Roff) بالاترین امتیاز به حیطه محیط آموزشی و کم‌ترین امتیاز به حیطه فرصت‌های یادگیری اختصاص یافت. مطالعه‌ای که توسط کاناشیرو(Kanashiro) و همکاران در دانشگاه کالگاری (Calgary) کانادا بر روی درک دستیاران جراحی عمومی از محیط آموزشی اتاق عمل با استفاده از ابزار OREEM انجام شد نشان داد که بالاترین امتیاز مربوط به حیطه محیط آموزشی است که نشان‌دهنده محیط آموزشی عاری از تبعیض جنسیتی و نژادی در اتاق عمل بود، همچنین در این مطالعه پایین‌ترین امتیازدر حیطه حجم کار / نظارت / حمایت به دست آمد(۱۰) که مشابه با یافته‌های پژوهش حاضر است. در مقاله کاناشیرو (Kanashiro) به یافته‌های مطالعه کاسار (Cassar) اشاره شده که با استفاده از ابزار STEEM بر روی دستیاران جراحی (Basic surgical trainees) در اسکاتلند انجام گرفت؛ در این مطالعه حیطه تدریس و آموزش بالاترین امتیاز را به دست آورد، در حالی که حیطه فرصت‌های یادگیری کم‌ترین امتیازرا به خود اختصاص داده بود، هالت و راف هم در مطالعه خود در حیطه فرصت‌های یادگیری کم‌ترین امتیاز را به دست آورده بودند(۷و۱۰). این یافته‌ها نشان می‌دهد که چه فاکتورها و عوامل مختلفی می‌توانند بر محیط آموزشی اتاق عمل تأثیرگذار باشند.

در مقایسه‌ای که بین پژوهش اصیل حاضر در ایران و مقاله اصلی اتیم (ATEEM) انجام شد، میانگین نمره کلی اتیم (حداکثر نمره ۱۶۰) در مطالعه حاضر ۲۳/۵۹±۱۱۴/۰۳به دست آمد که نزدیک به میانگین نمره در مطالعه هالت و راف بود(نمره۱۱۷)، که هر دو در سطح مطلوب محیط آموزشی قرار دارند. در مطالعه کاناشیرو (Kanashiro) میانگین نمره کل ۱۴۷/۲ از ۲۰۰ (۷۳/۶٪)به دست آمد(۱۰). در پژوهش کاسار (Cassar) با استفاده از ابزار STEEM این امتیاز ۱۴۸/۷از امتیاز کل ۲۰۰ (۷۴/۴٪) گزارش گردید.

پژوهش انجام شده نشان داد که اختلاف معناداری بین میانگین نمرات حیطه‌ها بین دو گروه مرد و زن وجود نداشت. در مطالعه‌هالت و راف اشاره‌ای به این موضوع نشده(۷)، ولی مقایسه‌ای که بین پاسخ زنان و مردان در مطالعه کاناشیروانجام شد اختلاف معناداری در محیط آموزشی درک شده وجود داشت که در زنان از مطلوبیت کم‌تری برخوردار بود، این اختلاف در حیطه فرصت‌های یادگیری بود که نشان می‌داد دستیاران زن فرصت‌های یادگیری کم‌تری جهت کسب تجربه آموزشی در اتاق عمل نسبت به مردان دارند که دلایل این اختلاف در مطالعه مشخص نشده است(۱۰). در مطالعه کاسار(Cassar) اختلافی در موارد فوق‌الذکر مشاهده نشد.

در مطالعه حاضر، مقایسه میانگین نمرات حیطه‌ها برحسب سال تحصیلی با استفاده از آزمون ANOVA، اختلاف معناداری در حیطه درک دستیاران از آموزش و اساتید نشان داد، ولی در سایر حیطه‌ها تفاوت معنادار دیده نشد. بالاترین میانگین نمره در حیطه درک اساتید و آموزش مربوط به دستیاران بیهوشی سال یک و پایین‌ترین میانگین نمره به دستیاران سال چهار تعلق داشت که شاید دلیل آن حضور بیش‌تر دستیاران سال یک در اتاق عمل و تعامل، نظارت و حمایت بیش‌تر اساتید از آنها نسبت به دستیاران سال چهار است. نمره کل کسب شده در مطالعه کاناشیرو هیچ اختلافی بین دستیاران سال پایین و دستیاران سال بالا در درک آنان

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

نسبت به محیط آموزشی اتاق عمل نشان نداد، هر چند که امتیاز حیطه حجم کار / نظارت / حمایت دستیاران سال پایین کم‌تر از سال بالا بود و این اختلاف از نظر آماری معنادار بود. دستیاران سال پایین عقیده داشتند که حجم کار آنها در بخش بالاست و زمانی که آنها در اتاق عمل حضور دارند کار آنها در بخش توسط همکاران دیگر انجام نمی‌شود، هنگامی که در اتاق عمل حضور دارند فراخوانده می‌شوند، پرستاران و متخصصین بیهوشی به علت طولانی شدن زمان عمل تمایلی به انجام عمل جراحی توسط دستیاران سال پایین ندارند و بیش‌تر مایلند عمل جراحی توسط اساتید انجام گیرد(۱۰). در مطالعه کاسار (Cassar) این اختلاف بین دستیاران سال پایین ودستیاران سال بالامشهود نبود.

این پرسشنامه برای اولین بار در کشور ایران برای ارزیابی محیط آموزشی اتاق عمل جهت دستیاران بیهوشی استفاده گردید که از نقاط قوت این مطالعه است.

از نقاط ضعف این مطالعه، کم‌بودن حجم نمونه به علت عدم دسترسی به دستیاران سال بالا بود. از دیگر محدودیت‌های این مطالعه عدم طبقه‌بندی استاندارد پرسشنامه در مقاله اصلی اتیم بود که این طبقه‌بندی در مطالعه حاضر بر مبنای محاسبات آماری طبق نظر مشاور آمار و نظر خبرگان آموزش پزشکی و بر اساس نمره کل پرسشنامه انجام گردید، که البته می‌تواند این طبقه‌بندی به همین شکل در مطالعات بعدی مورد استفاده قرار گیرد. همچنین کمبود منابع مطالعاتی در زمینه استفاده از پرسشنامه ATEEM از محدودیت‌های دیگر این مطالعه بود.

این مطالعه در دانشگاه‌های تیپ یک شهر تهران انجام گردید، پیشنهاد می‌گردد که مطالعه در سطح چندین دانشگاه در مورد دستیاران بیهوشی انجام شود تا قدرت مطالعه افزایش یابد و نتایج آن قابل تعمیم به دستیاران بیهوشی سراسر کشور باشد؛ همچنین نتایج آن بتواند مورد استفاده برنامه‌ریزان آموزشی جهت بهبود کیفیت آموزش در سطح وزارت بهداشت و دانشگاه‌های کشور قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

به طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که درک دستیاران بیهوشی از محیط آموزشی اتاق عمل مثبت است، البته به نظر می‌رسد که با توجه به یافته‌ها، بالا بودن حجم کار و تداخل آن با برنامه‌های آموزشی و کم بودن فرصت یادگیری حین انجام کار، از نقاط ضعف این محیط است که نیاز به بررسی و رسیدگی توسط مسؤولین ذی‌صلاح دارد.

قدردانی

در خاتمه از کلیه کسانی که در انجام این پژوهش صمیمانه با ما همکاری داشتند، خصوصاً معاونت محترم آموزشی و پژوهشی، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی (CERMS)، معاونین آموزشی گروه بیهوشی، متخصصین و دستیاران بیهوشی دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران، ایران، شهید بهشتی تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

منابع

1. Hutchinson L. ABC of learning and teaching: educational environment. BMJ. 2003; 326(7393): 810–812.
2. Bakhshialiabad H, BakhshiMH, Hassanshahi GHH. Students' perceptions of the academic learning environment in seven medical sciences courses based on DREEM. Adv Med Educ Pract. 2015; 6: 195–203.
3. Youssef WT, WazirYME, Ghaly MS, Khadragy RAE. Evaluation of the Learning Environment at the Faculty of Medicine, Suez Canal University: Students' Perceptions. Intel Prop Rights. 2013; 1(102): 1-7.
4. Boor K, Scheele F, Van Der Vleuten C, Scherpbier A, Teunissen P,Sijtsma K. Psychometric properties of an instrument to measure the clinical learning environment. Med Educ. 2007 ; 41(1): 92-9.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

5. Clapham M, Wall D,Batchelor A. Educational environment in intensive care medicine—use of Postgraduate Hospital Educational Environment Measure (PHEEM). Med Teach. 2007; 29(6): e184-91.
6. Ministry ofHealth and Medical Education,Secretariat of the Council of Graduate Medical Education. Training and conditions of field anesthesi;2011:1-34. [citd 2015 Oct 12]. available from: www. goums. ac. ir/files/med/bihooshi. pdf
7. Holt MC, Roff S. Development and validation of the Anaesthetic Theatre Educational Environment Measure (ATEEM). Med Teach. 2004; 26(6): 553-8.
8. Dimoliatis IDK, Jelastopulu E. Surgical Theatre (Operating Room) Measure STEEM (OREEM) Scoring Overestimates Educational Environment: the 1-to-L Bias. Universal Journal of Educational Research. 2013; 1(3): 247-254.
9. Brown M, Piper M. Experience with a web-based version of the Anaesthetic Theatre Educational Environment Measure (ATEEM). Anaesthesia. 2007; 62(3): 317–318.
10. 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.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]

Educational environment of operating rooms in teaching hospitals of Tehran, Iran, and Shahid Beheshti Universities of Medical Sciences based on ATEEM questionnaire: anesthesiology residents` perspective

Zahra Mirzaei[1], Hamid Zahedi[2],Jalil Koohpayehzadeh[3], Mahmoud reza Alebouyeh[4],Zahra Naghizadehmoogari[5]

Abstract

Introduction:*Teaching experience in operating room is the core of learning for residents of anesthesiology. Therefore, the present study was carried out to evaluate the learning environment of operating rooms from viewpoints of anesthesiology residents in teaching hospitals of Tehran, Iran, and Shahid Beheshti Universities of Medical Sciences based on ATEEM questionnaire.*

Methods:*In this descriptive cross-sectional study, views of 156 anesthesiology residents regarding the learning environment of operating rooms in hospitals associated with Tehran, Iran and Shahid Beheshti Universities of Medical Sciences were collected by means of census method using ATEEM (Anesthetic Trainee Theatre Educational Environment Measure) questionnaire in 2014-2015. Data were analyzed using independent t-test and one-way ANOVA.*

Results:*Final mean score of the questionnaire was 114. 03±23. 59 (out of 160) and at a desired level. Total mean scores of all domains were 113. 59±25. 12 and 114. 85±21. 78 for female and male residents respectively and were not significantly different (p=0. 742). Comparison of mean scores in terms of academic year showed significant difference (p=0. 032, F=3. 025) regarding the domain of residents' perception of faculty members and teaching; however, no significant difference was found in other domains.*

Conclusion:*Results showed that residents' perspective of the learning environment in operating rooms was favorable. It seems that high workload and interference with training programs and lack of learning opportunity during practice are weaknesses of this learning environment that needs to be further investigated and handled by the competent authorities.*

Keywords: Learning environment, operating room, ATEEM, anesthesiology residents.

Addresses:

[1.] MSc in medical education, Educational Development Center, Department of Medical Education,School of Medicine, Educational Supervisor, nursing office, Farabi Eye Hospital,Tehran University of Medical Sciences,Tehran,Iran. Emailzahramirzaee41@gmail.com

[2.] (✉) Associate Professor of Anesthesiology, Department of Anesthesiology, Tehran University of Medical Sciences,Tehran,Iran. Email: hamidzahedi80@yahoo.com

[3.] Associate Professor of Community Medicine, Center for Educational Research in Medical Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: jkuhpayeh@yahoo.com

[4.] Associate Professor of Anesthesiology, pain fellowship, Department of Anesthesiology and Pain, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: dr.alebouyeh@gmail.com

[5.] MSc in medical education, Health Metrics Research Center, Iranian Institute for Health Sciences Research,ACECR, Tehran, Iran. Email: z.naghizadeh@yahoo.com

:

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-10-30]