

گام‌های توسعه در آموزش پزشکی  
مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی  
دوره یازدهم، شماره اول، ص ۸۹-۷۵، ۱۳۹۳

## ابزارهای سنجش محیط‌های آموزش علوم پزشکی و حیطة کاربرد آنها

زهرة خوش گفتار<sup>۱\*</sup>، سلیمان احمدی<sup>۲</sup>

۱. دانشجوی دکتری تخصصی آموزش پزشکی، دانشکده آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران  
۲. دکتری تخصصی آموزش پزشکی، استادیار گروه آموزش پزشکی، دانشکده آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

● دریافت مقاله: ۹۲/۴/۱۹ آخرین اصلاح مقاله: ۹۲/۷/۲۷ ● پذیرش مقاله: ۹۲/۸/۴

زمینه و هدف: محیط‌های آموزشی با اجزای بی‌شمار و تعاملات بین هزاران نهاده، فرایند و برون‌داد، به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر توسعه برنامه‌های آموزشی همواره مورد توجه بوده‌اند و برای سنجش این محیط‌ها ابزارهای متعددی در سراسر دنیا به کار گرفته شده است. به دلیل تفاوت در محیط‌های آموزش علوم پزشکی، استفاده از ابزارهای متناسب با این محیط‌های خاص ضروری می‌باشد و به کارگیری ابزارهای نامناسب منجر به ابهام و سردرگمی در کاربرد ابزار و اشتباه در تفسیر نتایج می‌گردد. هدف از این مقاله، معرفی ابزارهای سنجش محیط آموزش علوم پزشکی و حیطة کاربرد آنها بود. روش کار: با جستجو در پایگاه‌های اینترنتی، ابزارهای کمی و کیفی استفاده شده جهت ارتقای محیط‌های آموزش علوم پزشکی شناسایی شدند و پس از مشورت با گروه‌های بالینی و آموزشی، طرح اولیه شکل گرفت و اساس استنتاج را تشکیل داد. یافته‌ها: در مطالعه حاضر ۸ ابزار برای اندازه‌گیری محیط‌های آموزش پزشکی در مقطع پزشکی عمومی و ۱۱ ابزار در مقطع تخصصی در پنج حیطة شناسایی شدند و دو ابزار متداول در اندازه‌گیری محیط‌های آموزش پزشکی معرفی گردید. نتیجه‌گیری: آشنایی با ابزارهای اندازه‌گیری محیط‌های آموزشی و شناخت کافی جهت به کارگیری صحیح آنها در سنجش محیط‌های آموزشی علوم پزشکی یکی از جنبه‌های کلیدی در مراحل مختلف ارزشیابی، تعدیل، بهبود و توسعه برنامه‌های آموزشی می‌باشد. کلید واژه‌ها: محیط آموزشی، جو آموزشی، اندازه‌گیری محیط آموزشی، محیط آموزش پزشکی

\* نویسنده مسؤول: دانشکده آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

● Email: [bkhoshgoftar@yahoo.com](mailto:bkhoshgoftar@yahoo.com)

● تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۲۹۷۴۷ ● نمابر: ۰۲۱-۸۸۰۲۹۷۳۱

## مقدمه

روابط متقابل و پویایی بین پنج اصطلاح محوری «برنامه درسی، محیط آموزشی، کیفیت یادگیری، تغییر و نوآوری» وجود دارد و این اصطلاحات به طور مکرر در ادبیات آموزش پزشکی استفاده می‌شوند. در این میان، جو آموزشی به عنوان جلوه‌ای از چهار مفهوم دیگر و یکی از مهم‌ترین عناصر آموزشی در نظر گرفته می‌شود (۱، ۲). مفاهیمی مانند محیط آموزشی (Educational environment)، محیط یادگیری (Learning environment)، جو آموزشی (Educational climate) و محیط بالینی (Clinical environment)، مفاهیم ظریف و نامحسوسی هستند که در سال‌های اخیر در آموزش پزشکی تغییرات زیادی داشته‌اند (۳، ۴). طبق اظهارات Soemantri و همکاران تفاوتی بین اصطلاحات فوق وجود ندارد و می‌توان آن‌ها را به عنوان مفاهیم یکسانی در نظر گرفت (۵). محیط‌های آموزشی از مؤلفه‌های روانی، انسانی، انگیزشی، اجتماعی، فرهنگی، فیزیکی، اقتصادی و سیاسی تشکیل شده‌اند و با توجه به سرعت تغییرات در آموزش پزشکی و عدم قطعیت ناشی از آن، مؤلفه‌های فوق به طور دایم در حال تغییر می‌باشند (۶، ۷).

تحقیقات بیانگر آن است که بین جنبه‌های اجتماعی، عاطفی و انگیزشی محیط آموزشی و برخی توانایی‌های شناختی یا عقلانی دانشجویان پزشکی از جمله تفکر انتقادی، تفکر تشخیصی، کنجکاوی، حل مسأله، مهارت‌های ارتباطی، توانایی تحقیق و فراشناخت ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۱)؛ همچنین ماهیت فیزیکی محیط آموزشی، تجارب یادگیری و دستیابی به پیامدهای آموزشی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۰-۸). پژوهش‌های بسیاری به بررسی تأثیر شرایط فیزیکی محیط آموزشی شامل فراهم بودن امکانات آموزشی، چگالی فضایی، کنترل‌های حرارتی، نور، تهویه، صدا، ایمنی و نحوه چیدمان تجهیزات آموزشی پرداخته‌اند و سهم هر یک از جنبه‌های فیزیکی محیط آموزشی را بر تعاملات، عملکرد، موفقیت و رضایت دانشجویان مورد بررسی قرار داده‌اند. بر اساس این

مطالعات، کیفیت محیط فیزیکی به طور قابل توجهی بر موفقیت دانشجویان تأثیر می‌گذارد. توسعه محیط فیزیکی، تجهیزات و تکنولوژی آموزشی، در برداشت و نگرش دانشجویان و استادان به آموزش و یادگیری مؤثر می‌باشد (۱۱)، (۱، ۱۰).

Levine (به نقل از Riquelme و همکاران) در سال ۱۹۳۶ با

$$B = f(P, E)$$

Behavior = f (person within the environment, environment)

نشان داد که رفتار و تجربه افراد تابعی از تعامل بین عملکرد فرد و محیط است. این فرمول پایه و اساس تحقیقات بسیاری در زمینه بررسی تعامل بین محیط و عملکردهای آموزشی قرار گرفت (۱۲). سازمان‌ها و مؤسسات آموزش پزشکی به طور معمول به منظور تغییر، نوآوری و توسعه برنامه درسی به ارزیابی محیط‌های آموزشی خود می‌پردازند (۱۳، ۱۴). محیط آموزش پزشکی با اجزای بی‌شمار و تعاملات بین هزاران نهاد و فرایند یکی از جنبه‌های مهم برنامه درسی آشکار و پنهان می‌باشد که باید به عنوان بخش جدایی‌ناپذیر توسعه برنامه درسی در مقاطع مختلف آموزش پزشکی مدنظر قرار گیرد. هر گونه تغییر در برنامه درسی می‌تواند منجر به تغییر در محیط آموزشی گردد و موازی با آن هر نوع تغییر در محیط آموزشی، مؤلفه تأثیرگذاری بر موفقیت برنامه درسی و عملکرد آموزشی دانشجویان و استادان می‌باشد (۹، ۵).

بررسی‌ها حاکی از آن است که اندازه‌گیری کمی و کیفی محیط‌های آموزش پزشکی نه تنها در توصیف و ارزیابی دانشکده‌های پزشکی، شناسایی نقاط قوت و ضعف برنامه‌های آموزشی و شناسایی رفتار و دستیابی به دیدگاه‌های دانشجویان، استادان و کارکنان اهمیت دارد، بلکه یک شاخص قابل توجه در پیش‌بینی پیامدهای آموزشی می‌باشد (۱۵). برای اندازه‌گیری محیط‌های آموزشی ابزارهای متعددی در سراسر دنیا به کار گرفته شده است که از آن جمله می‌توان به پرسش‌نامه بررسی محیط آزمایشگاه علمی ( Science laboratory environment inventory یا SLEI)، پرسش‌نامه بررسی محیط یادگیری

Educational Medical learning environment  
 با Medical educational climate و environment medical  
 تعیین محدودیت زمانی انتشار طی سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۹۷ در  
 پایگاه‌های اینترنتی Google scholar، Science direct، Scopus و  
 ERIC که بیشترین احتمال وجود مقالاتی با این موضوع را  
 داشتند و همچنین پایگاه اینترنتی PubMed به دلیل این که در  
 عرصه پزشکی به موضوعات می‌پردازد، انجام شد. با توجه به  
 استراتژی جستجو و دامنه موضوعی، تعداد ۱۹ مقاله فارسی و  
 ۵۲۷ مقاله انگلیسی در مرحله اولیه یافت شد که پس از مرور  
 عناوین و چکیده این مقالات، تعداد ۱۲۲ مقاله که مرتبط با  
 موضوع سنجش محیط‌های آموزش پزشکی بود، انتخاب گردید  
 و در مرحله بعد پس از حذف مقالات تکراری، ۲۸ مقاله به  
 صورت متن کامل مورد بررسی قرار گرفت. به این ترتیب با  
 شناسایی ابزارهای کمی و کیفی استفاده شده در جهت سنجش  
 و ارتقای محیط‌های آموزش پزشکی توسط کشورهای مختلف  
 جهان و تلفیق محتوایی مقالات فوق، اساس این مطالعه تشکیل  
 گردید.

### یافته‌ها

نتایج مطالعه حاکی از آن بود که ابزارهای اندازه‌گیری محیط  
 آموزشی در حیطه‌های پنج‌گانه‌ای شامل «مطالعات تشخیصی،  
 مقایسه گروه‌های مختلف، مقایسه دیدگاه‌های یک گروه تحت  
 شرایط مختلف، مقایسه محیط‌های آموزشی مختلف با یکدیگر  
 و ارتباط محیط آموزشی با پیامدهای آموزشی» استفاده شدند  
 (جدول ۱).

ساختارگرا (Constructivist learning environment survey یا  
 CLES)، پرسش‌نامه بررسی محیط یادگیری فردی  
 (Constructivist learning environment survey یا ICEQ)،  
 پرسش‌نامه بررسی آنچه در کلاس اتفاق می‌افتد؟ (What is  
 Happening in this class? یا WIHIC) و پرسش‌نامه نحوه  
 تعامل استاد (Questionnaire of teacher interaction یا QTI)  
 اشاره کرد (۸).

بررسی نتایج مطالعات انجام گرفته با هر یک از این ابزارها  
 نشانگر ارتباط بین محیط یادگیری، نگرش دانشجویان و  
 پیامدهای یادگیری می‌باشد. به دلیل تفاوت در محیط‌های  
 آموزش پزشکی، استفاده از ابزارهای متناسب با وضعیت خاص  
 در یک محیط خاص ضروری است؛ چرا که به کارگیری  
 ابزارهای نامناسب منجر به ابهام و سردرگمی در کاربرد ابزار  
 مورد نظر و اشتباه در تفسیر نتایج می‌گردد (۵، ۱۰، ۱۵). هدف  
 از این مقاله، معرفی ابزارهای سنجش محیط آموزش علوم  
 پزشکی و حیطه کاربرد آن‌ها بود.

### روش کار

در مطالعه حاضر برای شناسایی ابزارهای سنجش محیط  
 آموزش علوم پزشکی و حیطه کاربرد آن‌ها، جستجوی کلید  
 واژه‌های «محیط آموزش پزشکی، جو آموزش پزشکی، محیط  
 یادگیری پزشکی و اندازه‌گیری محیط آموزشی پزشکی» در  
 بانک‌های الکترونیکی SID، IranMedex و IranDoc به  
 صورت جستجوی عبارتی بدون محدودیت زمانی انجام شد و  
 جستجوی عبارتی با استفاده از کلید واژه‌های  
 Climate measuring medical education environment

جدول ۱. حیطه کاربرد ابزارهای اندازه‌گیری محیط‌های آموزش پزشکی

شناسایی نقاط قوت و ضعف	تشخیص
شناسایی اولویت‌ها جهت تغییر	
مرجع پایه برای ارزیابی تغییرات بعدی	

مقایسه مؤسسات مختلف آموزش پزشکی	مقایسه گروه های مختلف
مقایسه دانشجویان در مقاطع مختلف آموزش بالینی با دوره پیش بالینی	
مقایسه دانشجویان با دانش آموزان	
مقایسه دیدگاه دانشجویان و کارکنان	
مقایسه درک از برنامه های آموزشی سنتی و برنامه های آموزشی جدید	
مقایسه دستاوردهای علمی دانشجویان	
مقایسه دیدگاه دانشجویان در خصوص انتظاراتشان در ابتدای دوره و پس از تجربه (گذرانیدن) دوره	مقایسه دیدگاه های یک گروه تحت شرایط مختلف
مقایسه دیدگاه دانشجویان از محیط واقعی که تجربه می کنند و محیط ایده آل که ترجیح می دهند تجربه کنند	
مقایسه محیط های بیمارستانی	مقایسه محیط های آموزشی
مقایسه مراکز مراقبت های اولیه (سرپایی)	
ارتباط محیط آموزشی و عملکرد تحصیلی	ارتباط محیط با اقدامات آموزشی
درک از صلاحیت خود و آمادگی برای حرفه	
ارتباط محیط آموزشی و میزان استرس	
به عنوان یکی از معیارهای ارزشیابی دانشجو	
بررسی جنبه های مختلف محیط آموزشی	
بررسی جنبه های مختلف محیط کار	

همچنین برای اندازه گیری محیط های آموزش پزشکی در مقطع پزشکی عمومی از ۸ ابزار اندازه گیری و برای محیط های آموزش بالینی در مقطع تخصصی ۱۱ ابزار اندازه گیری شناسایی شد که ویژگی های هر یک از جمله نام ابزار، نام طراح، تعداد سؤالات و حیطه ها در جداول ۲ و ۳ آمده است.

جدول ۲. ابزارهای اندازه گیری محیط های آموزش پزشکی

حیطه کاربرد: مقطع پزشکی عمومی						
نام اختصاری	نام ابزار (فارسی)	منبع	نام طراح	سال	تعداد سؤالات	نام ابزار (انگلیسی)
MSLES	بررسی محیط آموزشی دانشکده پزشکی	۱۳/۵	Marshall	۱۹۷۸	۵۰ (۷ حیطه)	Medical school learning environment survey
LEQ	پرسش نامه محیط آموزش پزشکی	۵/۲/۲۳	Roth et al.	۱۹۷۰	۶۵ (۷ حیطه)	Learning environment questionnaire
MSEQ	پرسش نامه محیط دانشکده پزشکی	۲۳	Wakefort	۱۹۸۱	۴۹ (۱۱ حیطه)	Medical school environment questionnaire
DREEM	ابزار اندازه گیری دانشگاه Dundee	۲۱/۱۹/۹/۱۷/۱۶	Roff et al.	۱۹۹۷	۵۰ (۵ حیطه)	Dundee ready education environment measure
MSEI	بررسی محیط دانشکده پزشکی	(۶)	Hutchinson	۱۹۶۱	۱۸۰ (۱۸ حیطه)	Medical school environment inventory
-	ابزار اندازه گیری Pololi و Price	۲۸	Pololi And Price	۲۰۰۰	۳۱ (۳ حیطه)	Instrument from Pololi and Price

Mini-Surgical theatre educational environment measure	۱۴ (۳ حیطه)	۲۰۰۷	Nagraj et al.	۲۹	ابزار اندازه‌گیری محیط آموزشی جراحی	Mini-STEEM
College characteristics index	۳۰۰ (۳۰ حیطه)	۱۹۵۸	Stern And Pace	۳۱	فهرست (شاخص) دانشکده پزشکی	CCI

جدول ۳. ابزارهای اندازه‌گیری محیط‌های آموزش بالینی

حیطه کاربرد: مقطع تحصیلات تکمیلی (دستیار)						
نام اختصاری	نام ابزار	منبع	نام طراح	سال	تعداد سؤالات	نام کامل ابزار
SLHS	ارزیابی یادگیری در محیط بیمارستان	۳۲	Rotem et al.	۱۹۹۵	۴۶ (۸ حیطه)	Questionnaire from Rotem, Godwin and Du
LEA	ارزیابی محیط یادگیری	(۲۳)	Roth et al.	۲۰۰۶	۴۹ (۵ حیطه)	Learning environment assessment
DREEMFor residents	ابزار اندازه‌گیری محیط آموزشی دانشگاه Dundee (برای دستیاران)	۲/۱۳/۱۴	Bassaw et al.	۲۰۰۳	۵۰ (۵ حیطه)	Dundee ready education environment measure
			Filho And Schonhorst	۲۰۰۵		
OREEM	ابزار اندازه‌گیری محیط آموزشی اتاق عمل	۵/۳۵	Kanashiro et al.	۲۰۰۶	۴۰ (۴ حیطه)	Operating theatre educational environment measure
STEEM	ابزار اندازه‌گیری محیط آموزشی جراحی	۵/۳۴	Cassar	۲۰۰۴	۴۰ (۴ حیطه)	Surgical theatre educational environment measure
ATEEM	ابزار اندازه‌گیری محیط آموزشی بیهوشی	۶/۱۸/۳۳	Holt And Roff	۲۰۰۴	۴۰ (۵ حیطه)	Anesthetic theatre educational environment measure
PEEM	ابزار اندازه‌گیری محیط آموزشی مبتنی بر عملکرد (پزشکی عمومی)	۳۰	Mulrooney	۲۰۰۵	۳۷ (۴ حیطه)	Practice-based educational environment measure
PHEEM	ابزار اندازه‌گیری محیط آموزشی بیمارستان	۱۶/۱۲/۲۳	Jayashree	۲۰۰۴	۴۰ (۳ حیطه)	Postgraduate hospital educational environment measure
			Roff et al.	۲۰۰۵		
ACLEEM	ابزار اندازه‌گیری محیط آموزشی سرپایی	۱۲/۲۴	et al. Riquelme	۲۰۱۲	۵۰ (۳ حیطه)	Ambulatory care learning education environment measure
D-RECT	ابزار اندازه‌گیری محیط آموزشی هلند	۴	Boor	۲۰۱۱	۵۰ (۱۱ حیطه)	The dutch residents educational climate test
OEA	ارزیابی محیط سازمانی (آموزش سرپایی)	۲۳	Roth et al.	۲۰۰۶	۳۶ (۶ حیطه)	Organizational environment assessment

حیطه سوم، به میزان درک دانشجو از توانایی علمی خود (Academic self-perception یا ASP) مربوط است که با ۸ سؤال سنجیده می‌شود. حیطه چهارم، درک دانشجو از جو آموزشی (Perception of atmosphere یا POA) را مدنظر قرار می‌دهد و با ۱۲ سؤال آن را ارزیابی می‌نماید. حیطه پنجم، درک دانشجو از شرایط اجتماعی خود (Social self-SSP perception) را نشان می‌دهد و با ۷ سؤال اندازه‌گیری می‌شود.

هر یک از حیطه‌های پنج‌گانه پرسش‌نامه DREEM دارای حداقل و حداکثر امتیاز مبتنی بر تعداد سؤالات هر حیطه می‌باشد که در تجزیه و تحلیل پرسش‌نامه باید مورد توجه قرار گیرد. ۹ سؤال از ۵۰ سؤال به صورت منفی بیان شده است که باید به صورت معکوس نمره‌گذاری گردند و شامل سؤالات شماره ۴، ۸، ۹، ۱۷، ۲۵، ۳۵، ۳۹، ۴۵ و ۵۰ در پرسش‌نامه استاندارد DREEM می‌باشد. حداکثر امتیاز در حیطه‌های ۴۸ = POL، POT = ۴۴، ASP = ۳۲، POA = ۴۸ و SSP = ۲۸ بود و مجموع حداکثر امتیازات ۲۰۰ به دست آمد که نشان دهنده وضعیت ایده‌آل محیط آموزشی از دیدگاه دانشجویان می‌باشد. در تجزیه و تحلیل کلی این پرسش‌نامه، کسب نمره ۵۰-۱۰۰ نشان دهنده محیط آموزشی خیلی ضعیف، کسب نمره ۱۰۰-۵۱ بیانگر وجود برخی مشکلات در محیط آموزشی، کسب نمره ۱۵۰-۱۰۱ دیدگاه مثبت نسبت به محیط آموزشی بیش از دیدگاه منفی را نشان می‌دهد و کسب نمره ۲۰۰-۱۵۱ نشان دهنده محیط آموزشی خوب تا عالی است. به نحوه تجزیه و تحلیل حیطه‌های پنج‌گانه به تفکیک در جدول ۴ اشاره شده است (۲۴).

انتخاب این ابزارها جهت اندازه‌گیری محیط‌های آموزش پزشکی بر اساس ویژگی‌های روان‌سنجی، میزان اعتبار و قابلیت اطمینان آن‌ها صورت گرفته است. به دلیل تعدد ابزارهای اندازه‌گیری، ابهام در درک برخی مفاهیم به کار رفته در پرسش‌نامه‌ها مانند همدلی یا کارآمدی و فقدان شفافیت در تجزیه و تحلیل نتایج، دو ابزار DREEM (Dundee ready education environment measure) و PHEEM (Postgraduate hospital educational environment measure) به عنوان ابزارهای مناسب در اندازه‌گیری محیط‌های آموزش پزشکی که نتایج قابل اعتمادی ارائه می‌دهند، معرفی شدند (۲۱-۱۶). برای اندازه‌گیری محیط آموزشی سرپایی یا مراکز مراقبت‌های اولیه، پژوهشگران ابزارهای ACLEEM (Ambulatory care learning education environment measure) و OEA (Organizational environment assessment) را توصیه کرده‌اند (۲۳، ۲۲). نتایج مطالعه نشان داد که برای اندازه‌گیری محیط یادگیری دانشکده‌های پزشکی در مقاطع علوم پایه و پیش بالینی، ابزار DREEM و برای اندازه‌گیری محیط‌های بالینی یا بیمارستانی در مقاطع دستیاری ابزار PHEEM بیشترین اعتبار و کاربرد را دارد.

نتایج نشان داد، ابزار DREEM در پژوهش‌های بسیاری در کشورها و فرهنگ‌های مختلف استفاده شده است و دارای اعتبار و اطمینان بالایی می‌باشد. این ابزار (پرسش‌نامه) دارای ۵۰ سؤال است که با مقیاس لیکرت (۰ = کاملاً مخالف، ۱ = مخالف، ۲ = مطمئن نیستم، ۳ = موافق و ۴ = کاملاً موافق)، حیطه پنج‌گانه‌ای از درک دانشجویان را در مورد محیط‌های آموزشی مورد ارزیابی قرار می‌دهد (پیوست ۱).

در حیطه اول درک دانشجو از یادگیری (Perception of learning یا POL) با ۱۲ سؤال سنجیده می‌شود. حیطه دوم، مربوط به درک دانشجو از استادان (Perception of teaching یا POT) می‌باشد و ۱۱ سؤال پرسش‌نامه را تشکیل می‌دهد.

جدول ۴. تجزیه و تحلیل حیطه‌های پنج‌گانه ابزار اندازه‌گیری محیط‌های آموزش پزشکی (DREEM Dundee ready education environment) (measure)

تفسیر امتیاز (ترجمه)	امتیاز	حیطه پنج‌گانه	تفسیر امتیاز (مرجع)
خیلی ضعیف است	۰-۱۲	POL = ۰-۴۸ (درک دانشجو از یادگیری)	Very poor
به نظر منفی است	۱۳-۲۴		Teaching is viewed negatively
دیدگاه مثبت است	۳۶-۲۵		A more positive perception
آموزش هوشمندانه است	۳۷-۴۸		Teaching highly thought of
خیلی ضعیف است	۰-۱۱	POT = ۰-۴۴ (درک دانشجو از استادان)	Abysmal
نیاز به بازآموزی دارد	۱۲-۲۲		In need of some retraining
در مسیر درست حرکت می‌کند	۲۳-۳۳		Moving in the right direction
سازمان دهنده است	۳۴-۴۴		Model course organizers
شکست کامل احساس می‌شود	۰-۸	ASP = ۰-۳۲ (توانایی علمی خود)	Feelings of total failure
جنبه‌های منفی وجود دارد	۹-۱۶		Many negative aspects
دیدگاه مثبت دارد	۱۷-۲۴		Feeling more on the positive side
مطمئن است	۲۵-۳۲		Confident
محیط بسیار بدی است	۰-۱۱	POA = ۰-۴۸ (درک دانشجو از جو آموزشی)	A terrible environment
برخی موضوعات نیاز به تغییر دارد	۱۳-۲۴		There are many issues which need changing
نگرش مثبت است	۲۵-۳۶		A more positive attitude
به طور کلی خوب است	۳۷-۴۸		A good feeling overall
بسیار بد است	۰-۷	SSP = ۰-۲۸ (شرایط اجتماعی خود)	Miserable
خوب نیست	۸-۱۴		Not a nice place
زیاد بد نیست	۱۵-۲۱		Not too bad
خیلی خوب است	۲۲-۲۸		Very good socially
Total = ۲۰۰			

Pol: Perception of learning; POT: Perception of teaching; ASP: Academic self-perception; POA: Perception of atmosphere; SSP: Social self-perception

اندازه‌گیری می‌کند (۲۱، ۲۰، ۲). این ابزار (پرسش‌نامه) دارای ۴۰ سؤال بود که با مقیاس لیکرت (۰ = کاملاً مخالف، ۱ = مخالف، ۲ = مطمئن نیستم، ۳ = موافق، ۴ = کاملاً موافق) حیطه سه‌گانه‌ای از درک دانشجویان را در مورد محیط‌های آموزش بالینی مورد ارزیابی قرار می‌دهد (پیوست ۲).

حیطه اول (POA) دیدگاه دستیار در مورد خود مختاری در محیط بالینی را مدنظر قرار داده است که ۱۴ سؤال پرسش‌نامه را در برمی‌گیرد. حیطه دوم (POT) دیدگاه دستیار در مورد استاد بالینی را با ۱۵ سؤال ارزیابی می‌نماید و حیطه سوم

دومین ابزار معتبری که برای اندازه‌گیری درک دانشجویان رشته‌های تخصصی پزشکی (دستیاران) از محیط‌های آموزش بالینی مورد استفاده قرار می‌گیرد، ابزار PHEEM می‌باشد. نتیجه مطالعه نشان داد که این ابزار نیز به صورت موفقیت‌آمیزی در بسیاری از کشورهای جهان به کار برده شده است و به عنوان ابزاری با اعتبار و قابلیت اطمینان بالا در اندازه‌گیری محیط‌های آموزش بالینی شناخته می‌شود که حوزه‌هایی مانند کیفیت نظارت و هماهنگی بالینی، کیفیت تدریس استادان بالینی و تسهیلات و جو آموزشی را

امتیازات ۱۶۰ بود که نشان دهنده وضعیت ایده آل محیط آموزش بالینی از دیدگاه دستیاران می باشد. در تجزیه و تحلیل کلی این پرسش نامه، کسب نمره ۴۰-۰ محیط آموزش بالینی خیلی ضعیف، نمره ۸۰-۴۱ وجود برخی مشکلات در محیط آموزش بالینی، ۱۲۰-۸۱ دیدگاه مثبت نسبت به محیط آموزش بالینی بیش از دیدگاه منفی و ۱۶۰-۱۲۱ محیط آموزش بالینی خوب تا عالی را نشان می دهد. در جدول ۵ به تفصیل به نحوه تجزیه و تحلیل محیط های سه گانه به تفکیک اشاره شده است (۲۵).

(SSP) دیدگاه دستیار در مورد حمایت های اجتماعی حین آموزش را با ۱۱ سؤال مورد ارزیابی قرار می دهد. هر یک از حیطه های سه گانه این پرسش نامه دارای حداقل و حداکثر امتیاز مبتنی بر تعداد سؤالات هر حیطه می باشند که در تجزیه و تحلیل پرسش نامه باید مورد توجه قرار گیرد. ۴ بخش از ۴۰ سؤال به صورت منفی بیان شده اند که باید به صورت معکوس نمره گذاری گردند و شامل سؤالات ۷، ۸، ۱۱ و ۱۳ پرسش نامه استاندارد PHEEM می باشد. حداکثر امتیاز در حیطه های POA، POT و SSP به ترتیب ۲۸، ۴۴ و ۵۶ و مجموع حداکثر

جدول ۵. تجزیه و تحلیل حیطه های پنج گانه ابزار اندازه گیری محیط های آموزش بالینی (PHEEM Postgraduate hospital educational environment measure)

حیطه سه گانه	امتیاز	تفسیر امتیاز (ترجمه)	تفسیر امتیاز (مرجع)
POA = ۰-۵۶ (درک دستیار از خود مختاری)	۰-۱۴	خیلی ضعیف است	Very poor
	۱۵-۲۸	دیدگاه منفی به نقش خود دارد	Negative view of one's role
	۲۹-۴۲	دیدگاه مثبت بیش از منفی است	More positive perception
	۴۳-۵۶	دیدگاه خوب تا عالی است	Excellent
POT = ۰-۴۴ (درک دستیار از استادان)	۰-۱۵	ضعیف است	Poor
	۱۶-۳۰	نیاز به بازآموزی دارد	Need retraining
	۳۱-۴۵	در مسیر درست حرکت می کند	Moving right direction
	۴۶-۶۰	استاد نمونه است	Excellent
SSP = ۰-۲۸ (حمایت های اجتماعی)	۰-۱۱	وجود ندارد	Non-existent
	۱۲-۲۲	رضایت بخش نیست	Not pleasant
	۲۲-۳۳	دیدگاه مثبت بیش از منفی است	More pros than cons
	۳۳-۲۸	خیلی خوب است	Good support
Total = ۱۶۰			

POA: Perception of atmosphere; POT: Perception of teaching; SSP: Social self-perception

## بحث و نتیجه گیری

علوم پایه، پیش بالینی و بالینی مورد ارزیابی قرار گیرد. دو ابزار DREEM و PHEEM به عنوان ابزارهای مناسب در اندازه گیری محیط های آموزش پزشکی که نتایج قابل اعتمادی به دنبال دارند، معرفی شده اند و بسیاری از دانشکده های پزشکی از ابزارهای اندازه گیری محیط آموزشی در بخشی از فرایند ارزشیابی سالانه خود کمک گرفته اند (۱۵، ۱۳). در

نتایج این تحقیق مبین آن است که اندازه گیری کمیت و کیفیت محیط و جو آموزشی از دیدگاه دانشجویان نقش کلیدی در ایجاد و بهبود فضای آموزشی مطلوب درون دانشکده های پزشکی و عرصه های بالینی دارد. محیط یادگیری یکی از جنبه های مهم برنامه آموزش پزشکی است که باید در مراحل



برخی مطالعات انجام شده با این ابزارها اشاره می‌کنند که ارزیابی درک دانشجویان از محیط آموزشی نشان می‌دهد درک آن‌ها از محیط آموزشی با آن چیزی که در واقعیت وجود دارد متفاوت است، ادراک دانشجویان بر مبنای ارزیابی آن‌ها از مشاهده‌ها و احساساتشان می‌باشد، همچنین در مطالعات دیگر اظهار شده است که تفاوت در محیط آموزشی دانشکده‌های مختلف با یکدیگر، تفاوت بین محیط کارآمد و محیط واقعی در یک دانشکده و تفاوت بین نظر دانشجویان، استادان و کارکنان همگی بر فرایند یادگیری مؤثر می‌باشد (۲۱-۱۶). در این مطالعه مقایسه مفهومی بین این دو ابزار اندازه‌گیری نشان می‌دهد که در طراحی این ابزارها، جنبه‌های مشابهی از درک و دیدگاه دانشجویان پزشکی در خصوص جو و محیط آموزشی مورد توجه قرار گرفته است و در مراحل مختلف تحصیل بر اساس مواجهه دانشجو با محیط آموزشی، این مفاهیم به شکل متفاوت در ابزار ارزشیابی لحاظ شده است (جدول ۶).

ارزشیابی سالانه علاوه بر جنبه‌های فیزیکی محیط‌های آموزشی باید مواردی مانند جو عاطفی محیط، امنیت روانی محیط، احساس تعلق به محیط، روابط متقابل در محیط، احساس اعتماد به نفس، انگیزه‌های درونی و بیرونی و جو فکری نیز مورد ارزیابی واقع شوند. درک و برداشت دانشجویان از محیط‌های آموزشی و جو حاکم بر آن در سال‌های اول تحصیل در رشته‌های پزشکی عمومی یا هنگام ورود به واحدهای بیمارستانی (عرصه بالینی) در سال‌های بعدی، در پیش‌بینی رفتارهای آموزشی و در نهایت دستاوردهای آموزشی نقش مهمی را ایفا می‌کند؛ از این‌رو اندازه‌گیری جو آموزشی به عنوان یک شاخص می‌تواند در فرایند مدیریت کیفیت جهت نشان دادن اثربخشی برنامه آموزشی، میزان موفقیت و میزان رضایت دانشجویان در مقاطع علوم پایه، پیش بالینی، بالینی و تخصصی آموزش پزشکی مورد توجه قرار گیرد.

جدول ۶. مقایسه مفهومی ابزار اندازه‌گیری (Dundee ready education environment measure) DREEM و (Postgraduate) PHEEM (hospital educational environment measure)

مفاهیم اصلی	ابزار اندازه‌گیری DREEM	ابزار اندازه‌گیری PHEEM
جو آموزشی	آرام بودن جو آموزشی در حین تدریس، سخنرانی یا سمینار وجود فرصت‌هایی برای توسعه مهارت‌های بین فردی لذت بردن از دوره‌های آموزشی ایجاد انگیزه در دانشجو ساعات کاری مناسب	ارایه اطلاعات کافی و مفید در مورد محیط احترام متقابل و همکاری با تیم درمانی لذت بردن از شغل (دستیاری) فرهنگ بدون سرزنش و عدم تبعیض کاری و جنسیتی سطح پاسخگویی متناسب با مسؤلیت ساعات کاری مناسب
یادگیری	اهداف آموزشی روشن تشویق به شرکت در کلاس و یادگیری فعال آموزش دانشجو محور تمرکز بر یادگیری واقعی و طولانی مدت به کارگیری استراتژی‌های یادگیری توسعه مهارت‌های حل مسأله	انتظارات روشن و واضح از آموزش شرکت فعال در برنامه‌های آموزشی برنامه‌های آموزشی متناسب با نیاز آموزشی فرصت‌های یادگیری بالینی متناسب با نیازهای آموزشی پروتکل‌های بالینی واضح یادگیری خودمحرور
کیفیت هیأت علمی	دانش و مهارت استادان مهارت ارتباطی مؤثر و مثبت با دانشجو	دانش و مهارت استادان بالینی نظارت بالینی مناسب

شور و اشتیاق استادان ارایه بازخورد سازماندهی مناسب استادان بالینی در دسترس بودن استادان	ارایه بازخورد سازنده تسلط بر موضوع تدریس	
دسترسی به مشاوره شغلی محل های اقامت مناسب و باکیفیت احساس ایمنی در محیط بیمارستان امکان پذیرایی مناسب در زمان آنکالی فرصت های مشاوره آموزشی	سیستم حمایتی روان شناسی دوستان و هم دانشکده ای های مناسب روابط اجتماعی مفید	حمایت های اجتماعی

طراحی و استقرار دهند. در این مقاله بر این موضوع تأکید شده است که استفاده مناسب از ابزارهای اندازه گیری محیط آموزشی پزشکی، مستلزم شناخت کافی این ابزارها و به کارگیری صحیح آنها در کلیه مقاطع تحصیلی و در مراحل مختلف ارزشیابی، تعدیل، بهبود و توسعه برنامه آموزشی می باشد.

#### References:

- Genn JM. AMEE Medical Education Guide No. 23 (Part 1): Curriculum, environment, climate, quality and change in medical education—a unifying perspective. *Med Teach* 2001; 23(4): 337-44.
- Schönrock-Adema J, Bouwkamp-Timmer T, van Hell EA, Cohen-Schotanus J. Key elements in assessing the educational environment: where is the theory? *Adv Health Sci Educ* 2012; 17(5):727-42.
- Jamaiah I. Review of research in learning environment. *J Univ Malaya Med Cent* 2008; 11(1):7-11.
- Boor K. *The Clinical Learning Climate*. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam; 2009.
- Soemantri D, Herrera C, Riquelme A. Measuring the educational environment in health professions studies: A systematic review. *Med Teach* 2010; 32(12): 974-52.
- Hutchinson L. ABC of learning and teaching: Educational environment. *Br Med J* 2003; 326(7393): 810-2.
- Harden RM. The learning environment and the curriculum. *Med Teach* 2001; 23(4): 335-6.

تعریف چهارچوب های استاندارد و استفاده از ابزارهای کمی و کیفی جهت شناسایی نقاط قوت و ضعف محیط و جو آموزشی، اطلاعات مفیدی را در اختیار مدیران آموزشی و سرمایه گذاران آموزش پزشکی قرار می دهد (۲۷، ۲۶) تا با اولویت بندی تغییرات مورد نیاز و مقایسه وضعیت موجود با بهترین ها (Benchmark)، سیستم های آموزشی اثربخش را

- Myint SK. Using the WIHIC Questionnaire to Measure the Learning Environment. *Teaching and Learning* 2001; 22(2): 54-61.
- Soltani Arabshahi K, Kouhpayezadeh J, Sobuti B. The Educational Environment of Main Clinical Wards in Educational Hospitals Affiliated to Iran University of Medical Sciences: Learners' Viewpoints Based on DREEM Model. *Iran J Med Educ* 2008; 8(1): 43-50. [In Persian]
- The Effect of the Physical Learning Environment on Teaching and Learning. Victorian institute of teaching. Available from: [http://www.vit.vic.edu.au/SiteCollectionDocuments/PDF/1137\\_The-Effect-of-the-Physical-Learning-Environment-on-Teaching-and-Learning.pdf](http://www.vit.vic.edu.au/SiteCollectionDocuments/PDF/1137_The-Effect-of-the-Physical-Learning-Environment-on-Teaching-and-Learning.pdf)
- Haghani F, Mollabashi R, Jamshidian S. Physical Environment Status of Educational Clinics in Isfahan University of Medical Sciences: An Inseparable Part of Teaching-Learning Process in Clinic. *Iran J Med Educ* 2009; 8(2): 239-45. [In Persian]
- Riquelme A, Herrera C, Aranis C. Psychometric analyses and internal consistency of the PHEEM questionnaire to measure the clinical learning environment in

- the clerkship of a Medical School in Chile. *Med Teach* 2009; 31(6): 221-5.
13. Zawawi AH, Elzubeir M. Using DREEM to compare graduating students' perceptions of learning environments at medical schools adopting contrasting educational strategies. *Med Teach* 2012; 34(1): s25-s31.
  14. Jiffry MTM, McAleer S, Fernando S, et al. Using the DREEM questionnaire to gather baseline information on an evolving medical school in Sri Lanka. *Med Teach* 2005; 27(4):348-52.
  15. Miles S, Swift L, Leinster SJ. The Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM): A review of its adoption and use. *Med Teach* 2012; 34(9):e620-e34.
  16. Roff S, McAleer S, Harden RM. Development and validation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *Med Teach* 1997; 19(4):295-9.
  17. Roff S. The Dundee Ready Educational Environment Measure (DREEM)--a generic instrument for measuring students' perceptions of undergraduate health professions curricula. *Med Teach* 2005; 27(4): 322-5.
  18. Demirören M, Palaoglu O, Kemahli S, Ozyurda F, Ayhan IH. Perceptions of students in different phases of medical education of educational environment: Ankara University Faculty of Medicine. *Med Educ Online* 2008; 13:8.
  19. Dimoliatis ID, Vasilaki E, Anastassopoulos P, Ioannidis JP, Roff S. Validation of the Greek Translation of the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *Educ Health* 2010; 23(1): 348.
  20. Badsar A, Taramsari MR, Hoseinpour J, Khaje Jahromi S. Postgraduate Trainees' Perception of the Clinical Learning Environment at an Iranian Medical Sciences University. *Procedia Soc Behav Sci* 2012; 46:1084-90.
  21. Vieira JE. The postgraduate hospital educational environment measure (PHEEM) questionnaire identifies quality of instruction as a key factor predicting academic achievement. *Clinics* 2008; 63(6):741-6.
  22. Riquelme A, Padilla O, Herrera C. Development of ACLEEM questionnaire, an instrument measuring residents' educational environment in postgraduate ambulatory setting. *Med Teach* 2012; (1), e861-e6.
  23. Roth LM, Severson RK, Probst JC, Monsur JC, Markova T, Kushner SA, et al. Exploring physician and staff perceptions of the learning environment in ambulatory residency clinics. *Fam Med* 2006; 38(3): 177-84.
  24. McAleer S, Roff S. A practical guide to using the Dundee Ready Education Environment Measure (DREEM). *AMEE Medical Education Guide* 2001;23: 29-33.
  25. Yusoff MSB. The Dundee Ready Educational Environment Measure: A Confirmatory Factor Analysis in a Sample of Malaysian Medical Students. *Intern J Human Soc Sci* 2012; 2 (16):313-21.
  26. McAleer SRS. What is Educational Climate? *Med Teach* 2001; 23(4): 333-4.
  27. Hammond SM, O'Rourke M, Kelly M, Bennett D, O'Flynn S. A psychometric appraisal of the DREEM. *BMC Med Educ* 2012; 12(1):2.
  28. Pololi L, Price J. Validation and use of an instrument to measure the learning environment as perceived by medical students. *Teach Learn Med* 2000; 12(4): 201-7.
  29. Nagraj S, Wall D, Jones E. Can STEEM be used to measure the educational environment within the operating theatre for undergraduate medical students? *Med Teach* 2006; 28(7):642-7.
  30. Mulrooney A. Development of an instrument to measure the practice vocational training environment in Ireland. *Med Teach* 2005; 27(4):338-42.
  31. Pace C, Stern G. An approach to the measurement of psychological characteristics of college environments. *J Educ Psychol* 1958; 49(5): 269-77.
  32. Rotem A, Godwin P, Du J. learning in hospital settings. *Teach Learn Med* 1995; 7(4):211-7.
  33. Holt MC, Roff S. Development and validation of the Anesthetic Theatre Educational Environment Measure (ATEEM). *Med Teach* 2004; 26(6): 553-8.
  34. Cassar K. Development of an instrument to measure the surgical operating theatre learning environment as perceived by basic

- surgical trainees. Med Teach. 2004; 26(3): 260-4.
35. 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.

## ضمائم

پیوست ۱.

(مقاله ابزارهای سنجش محیط های آموزش علوم پزشکی و حیطه کاربرد آنها) ابزار اندازه گیری محیط آموزشی DREEM ( Dundee ready education ) (environment measure)

## (environment measure)

سؤالات (فارسی)	سؤالات (انگلیسی)
من برای شرکت در کلاس ها تشویق می شوم	I am encouraged to participate in class
استادان ماهر (بادانش) هستند	The teachers are knowledgeable
سیستم حمایتی خوبی برای دانشجویانی که استرس دارند، وجود دارد	There is a good support system for students who get stressed
من خیلی سعی می کنم از دوره لذت ببرم	I am too tired to enjoy the course
در حال حاضر نیز از استراتژی های یادگیری قبلی استفاده می کنم	Learning strategies which worked for me before continue to work for me now
استادان با بیماران صبور هستند (با صبر برخورد می کنند)	The teachers are patient with patients
نحوه آموزش (تدریس) اغلب مهیج است	The teaching is often stimulating
استادان دانشجویان را به تمسخر می گیرند	The teachers ridicule the students
استادان مستبد هستند	The teachers are authoritarian
من مطمئنم امسال قبول می شوم	I am confident about my passing this year
جو آموزش در حین تدریس آرام است	The atmosphere is relaxed during the ward teaching
برنامه ساعت کاری در این دانشکده خوب است	This school is well timetabled
آموزش، دانشجو محور است	The teaching is student centered
من به ندرت از این دوره خسته می شوم	I am rarely bored on this course
من دوستان خوبی در این دانشکده دارم	I have good friends in this school
آموزش به توسعه مهارت های من کمک می کند	The teaching helps to develop my competence
در این دانشکده، تقلب کردن یک مشکل است	Cheating is a problem in this school
مهارت های ارتباطی استادان در رابطه با بیماران خوب است.	The teachers have good communication skills with patients
زندگی اجتماعی من خوب است	My social life is good
آموزش به خوبی متمرکز شده است	The teaching is well focused
من احساس می کنم به خوبی برای حرفه ام آماده هستم	I feel I am being well prepared for my profession
آموزش، اعتماد به نفس من را افزایش می دهد	The teaching helps to develop my confidence
در طول ارایه سخنرانی، جو آرام است	The atmosphere is relaxed during lectures
از زمان آموزش به خوبی استفاده می شود	The teaching time is put to good use
آموزش بر یادگیری واقعی تأکید می کند	The teaching over-emphasizes factual learning

Last year's work has been a good preparation for this year's work	کارهای (مطالعات) سال گذشته در آماده‌سازی من برای امسال مفید بود
I am able to memorize all I need	من قادرم آنچه را نیاز دارم به خاطر بسپارم
I seldom feel lonely	من به ندرت احساس تنهایی می‌کنم
The teachers are good at providing feedback to students	استادان بازخوردهای خوبی به دانشجویان ارائه می‌دهند
There are opportunities for me to develop interpersonal skills	برای توسعه مهارت‌های بین فردی فرصت‌هایی وجود دارد
I have learned a lot about empathy in my profession	من در زمینه همدلی در حرفه‌ام آموزش دیده‌ام
The teachers provide constructive criticism here	استادان انتقادهای سازنده می‌کنند
I feel comfortable in class socially	در کلاس‌های عمومی من احساس راحتی می‌کنم
The atmosphere is relaxed during seminars/tutorials	در طول ارائه سمینار/آموزش جو آرام است
I find the experience disappointing	تجربه من ناامید کننده است
I am able to concentrate well	من قادرم به خوبی تمرکز کنم
The teachers give clear examples	استادان نمونه‌های (مثال‌ها) واضحی ارائه می‌دهند
I am clear about the learning objectives of the course	اهداف آموزشی دوره برای من روشن است
The teachers get angry in class	استادان در کلاس عصبانی هستند
The teachers are well prepared for their classes	استادان به خوبی برای برگزاری کلاس آماده‌گی دارند
My problem solving skills are being well developed here	در این‌جا مهارت‌های حل مسأله من توسعه یافته است
The enjoyment outweighs the stress of the course	لذت بردن از دوره مهم‌تر از استرس داشتن است
The atmosphere motivates me as a learner	جو موجود به من به عنوان یک دانشجو انگیزه می‌دهد
The teaching encourages me to be an active learner	نحوه آموزش، مرا برای این‌که یک فراگیر فعال باشم تشویق می‌کند
Much of what I have to learn seems relevant to a career in healthcare	به نظر می‌رسد همه آنچه آموخته‌ام مربوط به ارائه خدمات سلامت است
My accommodation is pleasant	محل اقامت من دلپذیر است
Long term learning is emphasized over short term learning	بر یادگیری طولانی مدت بیش از یادگیری کوتاه مدت تأکید می‌شود
The teaching is too teacher-centered	آموزش بیش از حد معلم محور است
I feel able to ask the questions I want	من احساس می‌کنم می‌توانم هر سؤالی را بپرسم
The students irritate the teachers	دانشجویان استادان را عصبانی می‌کنند

## پیوست ۲.

ابزار اندازه‌گیری محیط آموزشی PHEEM (Postgraduate hospital educational environment measure)

سوالات (فارسی)	سوالات (انگلیسی)
اطلاعات مربوط به ساعت کاری به من ارائه می‌شود	I have a contract of employment that provides information about hours of work.
استادان بالینی انتظارات روشن و واضحی از من دارند	My clinical teachers set clear expectations.
در این مسئولیت (پست) وقت من محفوظ است	I have protected time at this post.

I had an informative introduction programme	برنامه آشناسازی ارائه شده به من حاوی اطلاعات مفیدی بود
I have the appropriate level of responsibility in this post	سطح پاسخگویی من در قبال این مسئولیت مناسب است
I have good clinical supervision at all times	نظارت بالینی به صورت تمام وقت به خوبی صورت می گیرد
There is racism in this post.	در این مسئولیت (پست) تبعیض وجود دارد
I have to perform inappropriate tasks.	من مجبورم کارهای نامناسب انجام دهم
There is an informative junior doctors handbook	در کتابچه راهنمای پزشکان اطلاعات مفیدی وجود دارد
My clinical teachers have good communication skills	استادان بالینی از مهارت های ارتباطی خوبی برخوردارند
I am beeped inappropriately.	به روش نامناسب من را پیچ می کنند
I am able to participate actively in educational events.	من می توانم در برنامه های آموزشی شرکت فعال داشته باشم
There is sex discrimination in this post.	در این مسئولیت (پست) تبعیض جنسیتی وجود دارد
There are clear clinical protocols in this post.	در این مسئولیت (پست) پروتکل های بالینی واضح وجود دارد
My clinical teachers are enthusiastic.	استادان بالینی پر شور و اشتیاق هستند
I have good collaboration with other doctors in my grade.	همکاری من با سایر پزشکان دوره مناسب است
My hours conform to the New Deal.	قرارداد ساعت کاری من مطابق با قوانین جدید است
I have the opportunity to provide continuity of care	در این مسئولیت فرصت مراقبت مستمر از بیمار به من داده می شود
I have suitability access to careers advice.	به مشاوره شغلی مناسب دسترسی دارم
This hospital has good quality accommodation for junior doctors, especially when on call.	در این بیمارستان برای پزشکان آنکال، محل های اقامت در تاریخ مناسب و با کیفیت خوب وجود دارد
There is access to an educational programme relevant to my needs.	برنامه های آموزشی متناسب با نیازهای آموزشی من وجود دارد
I get regular feedback from my seniors.	به طور منظم از رزیدنت ارشد بازخورد دریافت می کنم
My clinical teachers are well organized.	استادان بالینی به خوبی سازماندهی شده اند
I feel physically safe within the hospital environment.	من از نظر جسمی در محیط بیمارستان احساس ایمنی می کنم
There is a no-blame culture in this post.	در این مسئولیت فرهنگ بدون سرزنش وجود دارد
There are adequate catering facilities when I am on call	زمانی که آنکال هستم امکانات پذیرایی وجود دارد
I have enough clinical learning opportunities for my needs.	فرصت های یادگیری بالینی به میزان کافی مطابق با نیازهای آموزشی من وجود دارد
My clinical teachers have good teaching skills.	استادان بالینی در ارائه آموزش مهارت دارند
I feel part of a team working here.	من احساس می کنم عضوی از تیم درمانی این جا هستم
I have opportunities to acquire the appropriate practical procedures for my grade.	در این دوره فرصت هایی برای دستیابی به روش های علمی برای من وجود دارد
My clinical teachers are accessible.	استادان بالینی در دسترس هستند
My workload in this job is fine.	میزان حجم کاری من مناسب است
Senior staffs utilize learning opportunities effectively.	کارکنان ارشد فرصت های یادگیری مؤثر را برای من فراهم می کنند
The training in this post makes me feel ready to be a consultant.	آموزش در این مسئولیت (پست)، آمادگی ایفای نقش به عنوان مشاور را به من می دهد
My clinical teachers have good mentoring skills	استادان بالینی از مهارت های مربیگری به خوبی برخوردارند

I get a lot of enjoyment out of my present job.	من از شغل فعلی خود بسیار لذت می‌برم
My clinical teachers encourage me to be an independent learner.	استادان بالینی یادگیری مستقل (خود محور) را تشویق می‌کنند
There are good counselling opportunities for junior doctors who fail to complete their training satisfactorily	فرصت‌های مشاوره خوبی برای پزشکانی که موفق به تکمیل آموزش خود نشده‌اند وجود دارد
The clinical teachers provide me with good feedback on my strengths and weaknesses.	استادان بالینی در خصوص نقاط قوت و ضعف من بازخوردهای خوبی ارائه می‌دهند
My clinical teachers promote an atmosphere of mutual respect.	استادان بالینی جو احترام متقابل را ترویج می‌کنند

## **Instruments for Measuring Medical Education Environments and Scope of These Applications**

*Zohreh Khoshgoftar<sup>1\*</sup>, Soleiman Ahmady<sup>2</sup>*

1. *Ph.D. Student in Medical Education, School of Medical Education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

2. *Ph.D. in Medical Education, Associate Professor, Department of Medical Education, School of Medicine, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

• **Received:** 10 Jul, 2013

• **Received Corrected Version:** 19 Oct, 2013

• **Accepted:** 26 Oct, 2013

**Background & Objective:** Educational environment, with many components and interactions between inputs, processes and outcomes, has been considered as an integral part of the educational program. To assess these environments, several instruments have been used around the world. Due to differences in medical environments, using appropriate tools for specific environment, is essential and applying wrong tools may lead to confusion in the interpretation of results. The purpose of this paper was to introduce medical environments measurement tools and scope of these applications.

**Methods:** We searched databases for qualitative and quantitative instruments used to measure medical education environments in the medical and clinical settings.

**Results:** 8 instruments for measuring medical education environment at undergraduate and 11 instruments at postgraduate in five scopes identified and introduced.

**Conclusion:** Knowing about measuring instruments and their proper use in assessment of medical education environments are of the key aspects in various stages of evaluation, modification, improvement, and development of educational programs.

**Key Words:** Medical educational environment, Medical learning environment, Medical educational climate, Measuring medical education environment

\* **Correspondence:** Department of Medical Education, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

• **Tel:** (+98) 21 880 29747

• **Fax:** (+98) 21 880 29731

• **Email:** bkshoghtar@yahoo.com