

## ارزیابی آموزش بالینی بر اساس مدل کارآموزی شناختی با استفاده از پرسشنامه آموزش بالینی

### ماستریخت

مهلا سلاجقه<sup>\*</sup>

#### چکیده

**مقدمه:** یکی از ارکان اصلی در آموزش دانشجویان پزشکی، آموزش بالینی است. از جمله اصول زیربنایی آموزش بالینی، مدل کارآموزی شناختی است که شامل شش بعد الگو بودن، مربی‌گری، داربست، پیکره‌بندی، بازاندیشی و اکتشاف است. هدف از انجام این پژوهش، ارزیابی آموزش بالینی دانشگاه علوم پزشکی کرمان براساس مدل کارآموزی شناختی در سال ۱۴۰۱ بود.

**روش بررسی:** در این پژوهش توصیفی-تحلیلی/مقطعی، پرسشنامه آموزش بالینی ماستریخت بین ۱۵۰ نفر دانشجوی رشته پزشکی عمومی در مقطع کارآموزی و کارورزی در بخش‌های داخلی، جراحی، زنان، کودکان و روانپزشکی توزیع شد و با نرخ پاسخگویی ۷۴٪ توسط ۱۱۲ نفر تکمیل شد.

**نتایج:** حیطه پیکره‌بندی بالاترین امتیاز را در ارزیابی آموزش بالینی دانشگاه علوم پزشکی کرمان براساس مدل کارآموزی شناختی از دیدگاه دانشجویان کسب کرد و کمترین امتیاز به حیطه بازاندیشی تعلق گرفت. آموزش بالینی در بخش داخلی بیشترین تطابق را با مدل کارآموزی شناختی داشت.

**نتیجه‌گیری:** شناخت نقاط قوت و ضعف آموزش بالینی، اولین قدم در جهت بهبود کیفیت آموزش پزشکی می‌باشد. در گام‌های بعد، دست‌اندرکاران و برنامه‌ریزان برنامه‌های توانمندسازی اعضای هیات علمی باید اقدام به طراحی، اجرا و ارزیابی برنامه‌های توانمندسازی آموزشی ویژه اعضای هیات علمی بالینی با هدف ارتقای مهارت‌های آموزشی ایشان در محیط آموزش بالینی نمایند.

**کلید واژه‌ها:** آموزش پزشکی، اعضای هیات علمی، بالینی، ارزیابی

۱- استادیار، گروه آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

\* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: +۹۸۹۱۳۱۹۸۱۸۵۱ پست الکترونیکی: [mahla.salajegheh90@gmail.com](mailto:mahla.salajegheh90@gmail.com)

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳ / ۰۶ / ۰۳

تاریخ بازبینی: ۱۴۰۳ / ۰۳ / ۲۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳ / ۰۲ / ۱۶

## مقدمه

آموزش بالینی، فرصتی بی‌نظیر جهت پیوند علوم پایه با علوم بالینی برای دانشجویان پزشکی فراهم می‌کند؛ به نحوی که منجر به شکل‌گیری تفکر انتقادی برای حل مشکلات پیچیده درمانی و تصمیم‌گیری بالینی در ایشان می‌شود (۱). با این وجود، فعالیت اصلی بخش‌های بالینی در بیمارستان‌ها حول ارائه خدمات درمانی به بیماران می‌گذرد و حجم کمتری از این فعالیت‌ها به آموزش بالینی می‌پردازد، که این امر به صورت بالقوه بر آموزش بالینی دانشجویان پزشکی تأثیر منفی دارد. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که در این محیط پیچیده، حضور یک مدرس متبحر و توانمند به عنوان یک عامل کلیدی در زمینه آموزش بالینی موفق، تأثیر به‌سزایی دارد (۲). با توجه به انرژی و زمان بسیاری که اساتید بالینی برای آموزش دانشجویان پزشکی در بخش‌های بالینی صرف می‌کنند، یک ارزشیابی دقیق و علمی ضروری است که نقاط قوت و کاستی‌ها و نیز راه‌های پیشرفت و اصلاح این آموزش‌ها را نشان دهد (۳). برای اینکه نتایج ارزشیابی در راستای بهبود آموزش بالینی مفید باشد، باید ابزار ارزشیابی بر مبنای یک تئوری زیربنایی استوار باشد (۴). از جمله اصول زیربنایی در آموزش بالینی می‌توان به مدل کارآموزی شناختی اشاره نمود. مدل کارآموزی شناختی، آموزش بالینی را فراتر از فرآیندهای فیزیکی در نظر می‌گیرد و به یادگیری مهارت‌های بالینی از طریق درگیر شدن فرآیندهای شناختی و فرانشناختی دانشجویان می‌پردازد (۵). کارآموزی شناختی ریشه در تئوری‌های یادگیری موقعیتی دارد که ساخت دانش را به صورت پویا در زمینه‌های اجتماعی و از طریق تعامل با دیگران و محیط ممکن می‌داند (۶). مدل کارآموزی شناختی شامل شش بعد: الگو بودن، مربی‌گری، داربست، پیکره بندی، بازاندیشی و اکتشاف است (۵). در بعد الگو بودن، دانشجویان استاد خود را در حین انجام فعالیت روزمره بالینی مشاهده می‌کنند و متعاقباً او را به عنوان الگوی خویش قرار می‌دهند. در بعد مربی‌گری، استاد بالینی، دانشجویان را در حال انجام یک کار مشاهده می‌کند و بازخوردهایی را به آنها ارائه می‌دهد

تا حس اکتشاف و حل مسأله در دانشجو شکل گیرد. در بعد داربست، زمانی که دانشجویان در حال انجام وظایف هستند، پشتیبانی از سمت استاد بالینی ارائه می‌شود و سپس پشتیبانی به تدریج حذف می‌شود تا فراگیران بتوانند به طور مستقل به فعالیت خود ادامه دهند. بعد پیکره بندی به این امر می‌پردازد که استاد بالینی با پرسش سوال، دانشجو را در موضوع مورد بحث مشارکت می‌دهد و به دانشجو کمک می‌کند که در مورد فعالیت‌های خود فکر کند. این امر منجر به بهبود توانمندی‌هایی مانند استدلال بالینی و حل مسئله می‌شود. در بعد بازاندیشی، استاد بالینی، دانشجویان را به تأمل در فرایند حل مسئله تشویق می‌کند و آن‌ها را به تفکر و مقایسه توانایی خود با افراد صاحب‌نظر و یا سایر دانشجویان وا می‌دارد. در بعد اکتشاف، استاد بالینی، اهداف کلی را برای دانشجویان مطرح می‌کند و آن‌ها را تشویق می‌کند که به اهداف جزئی‌تر که مورد علاقه دانشجو نیز هستند، بیشتر توجه کنند، این امر منجر به تقویت یادگیری اکتشافی، که نوعی روش حل مسأله است، می‌شود (۷).

نتایج بررسی مطالعات حاکی از این است که مدل کارآموزی شناختی، مدلی مفید برای آموزش بالینی و مبنایی ارزشمند برای ارزشیابی اساتید بالینی، ارائه بازخورد و توانمندسازی ایشان است. طریق و همکاران در سال ۲۰۲۰ بیان نمودند که دو روش داربست و مربی‌گری برای یادگیری در راندهای بالینی بسیار موثر هستند (۸). یافته‌های مطالعه جلال‌پور و همکاران در سال ۲۰۱۴ نشان داد که براساس نظرات دانشجویان، نقش‌های اساتید بالینی در آموزش بالینی به ترتیب اولویت عبارت بودند از الگو بودن، داربست، مربی‌گری، بازاندیشی، بیان و اکتشاف. همچنین در یافته‌های این پژوهش بیان شد که یادگیری قابلیت‌های بالینی، مستلزم کسب تجربه بالینی از سوی دانشجو و تمرین مهارت‌ها با مشاهده کردن، مشارکت، انجام مستقل فعالیت‌های بالینی، استنتاج و اداره بیماران، تحت نظارت استاد است (۹). با توجه به آنکه کیفیت آموزش‌های ارائه شده در محیط بالینی از سوی اساتید بالینی به طور مؤثری

۵ قسمتی (شامل گزینه‌های کاملاً مخالف، مخالف، نظری ندارم، موافق و کاملاً موافق) مورد بررسی قرار می‌گیرند.

جامعه نمونه در این پژوهش دانشجویان رشته پزشکی عمومی در مقطع آموزش بالینی (کارآموزی و کارورزی) در دانشگاه علوم پزشکی کرمان بودند که به روش سرشماری و به تعداد ۱۵۰ نفر وارد مطالعه شدند. محیط پژوهش در بخش‌های بالینی شامل داخلی، جراحی، زنان، کودکان و روانپزشکی در همه بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان بود. با توجه به اهمیت بسیار بالای آموزش بالینی در بخش‌های مازور این بخش‌ها انتخاب شدند، همچنین به دلیل اینکه در بازه زمانی انجام این پژوهش، از بین بخش‌های مینور، فقط دانشجویان در بخش روانپزشکی حضور داشتند، این بخش هم انتخاب شد.

معیارهای ورود به مطالعه تمایل دانشجویان به شرکت در پژوهش و دانشجوی رشته پزشکی در مقطع آموزش بالینی بود. معیارهای خروج از مطالعه، عدم تکمیل پرسشنامه به صورت کامل بود. پرسشنامه به صورت الکترونیکی برای دانشجویان ارسال گردید. در همین راستا توضیحات کاملی در خصوص نحوه تکمیل پرسشنامه ارائه شد تا لزوم حداکثر پاسخگویی و اهمیت شرکت در پژوهش برای مشارکت دانشجویان مشخص شود. همچنین، حساسیت دریافت پاسخ‌های دقیق برای ایشان بیان و به آنان اطمینان داده شد که اطلاعات اخذ شده با حفظ محرمانگی از سوی پژوهشگر، مورد استفاده قرار می‌گیرد. ۴ هفته بعد مجدداً با ارسال پیام از طریق شبکه‌های مجازی از افرادی که اقدام به ارسال پاسخ نموده بودند پیگیری به عمل آمد. نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ و با شاخص‌های توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار و جداول فراوانی تجزیه و تحلیل شدند.

بر یادگیری دانشجویان پزشکی در بالین بیمار اثرگذار است، هدف از انجام این پژوهش ارزشیابی نحوه آموزش بالینی در دانشگاه علوم پزشکی کرمان براساس مدل کارآموزی شناختی در سال ۱۴۰۱ بود.

## روش کار

پژوهش حاضر توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی بود که در سال ۱۴۰۱ در دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد. این پژوهش توسط کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی کرمان با کد اخلاق IR.KMU.REC.1400.703 تأیید شد. شرکت‌کنندگان به صورت داوطلبانه وارد مطالعه شدند و هر زمان که مایل بودند می‌توانستند از مطالعه خارج شوند و اهداف پژوهش و موارد اخلاقی برای ایشان به صورت شفاهی و کتبی توضیح داده شد. همچنین به شرکت‌کنندگان در پژوهش، اطمینان از محرمانگی اطلاعات ارائه شد و توضیح داده شد که نتایج حاصل، تنها برای اهداف پژوهش استفاده خواهند شد.

برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه آموزش بالینی ماستریخت استفاده شد. این پرسشنامه براساس مدل کارآموزی شناختی است که توسط استالمیجر و همکاران در سال ۲۰۱۰ برای ارزیابی مهارت‌های آموزشی اساتید بالینی در طول راندهای بالینی پزشکی ایجاد شد (۱۰) و در سال ۲۰۲۲ به فارسی طراحی و روانسنجی شد. روایی محتوایی نسخه فارسی پرسشنامه با نسبت روایی محتوا ۰/۸۲ و شاخص روایی ۰/۹۱ تأیید شد. پایایی پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۵ تأیید شد. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان‌دهنده آن بود که ساختار ۷ عاملی از برازش خوبی برخوردار است (۱۱). پرسشنامه دارای ۲۲ گویه دسته‌بندی شده در ۷ حیطه شامل ۳ گویه در حیطه الگو بودن، ۳ گویه در حیطه مربی‌گری، ۴ گویه در حیطه داربست، ۴ گویه در حیطه پیکره بندی، ۲ گویه در حیطه بازاندیشی، ۳ گویه در حیطه اکتشاف، ۳ گویه در حیطه محیط یادگیری می‌باشد. تمامی گویه‌های پرسشنامه با مقیاس لیکرت

## نتایج

۸۴٪ افراد شرکت-کننده در مطالعه مجرد بودند. نیمی از دانشجویان در مقطع کارآموزی (۵۰٪) و مابقی در مقطع کارورزی بودند (۵۰٪). اطلاعات دموگرافیک پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه در جدول ۱ ارائه شده است.

۱۱۲ دانشجوی پزشکی عمومی در مقطع آموزش بالینی پرسشنامه را تکمیل نمودند. (میزان پاسخدهی=۷۴٪). اغلب این دانشجویان زن (۶۴/۳٪) و مابقی مرد بودند (۳۵/۷٪). محدوده سنی اغلب آن‌ها بین ۱۸ تا ۲۲ سال بود (۷۹/۴٪).

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه

متغیر	تعداد (درصد)
جنسیت	مرد ۳۹ (۳۵٪/۷)
	زن ۷۳ (۶۴٪/۳)
سن	۱۸ تا ۲۲ سال ۸۸ (۷۹٪/۴)
	۲۲ تا ۲۶ سال ۲۴ (۲۰٪/۶)
وضعیت تاهل	متاهل ۱۸ (۱۶٪)
	مجرد ۹۴ (۸۴٪)
مقطع آموزشی	کارآموزی ۵۶ (۵۰٪)
	کارورزی ۵۶ (۵۰٪)
پاسخ‌دهندگان	۱۱۲

و مربی‌گری بیشترین تا کمترین امتیاز را کسب کردند. (جدول ۲) در کل پرسشنامه، گویه "به من احترام می‌گذاشت" بیشترین امتیاز را کسب کرد و کمترین امتیاز به گویه "زمان کافی برای نظارت بر من صرف می‌کرد" تعلق پیدا کرد، که هر دو گویه به حیطه محیطه یادگیری تعلق داشتند.

حیطه پیکره‌بندی بالاترین امتیاز را در ارزشیابی آموزش بالینی دانشگاه علوم پزشکی کرمان براساس مدل کارآموزی شناختی از دیدگاه دانشجویان کسب کرد (میانگین=۱۴/۰۹، انحراف معیار=۲/۵۱). کمترین امتیاز به حیطه بازاندیشی تعلق گرفت (میانگین=۶/۴۰، انحراف معیار=۱/۵۵). در این بین به ترتیب حیطه‌های داربست، اکتشاف، الگو بودن، محیط یادگیری

جدول ۲. نتایج ارزشیابی آموزش بالینی بر اساس مدل کارآموزی شناختی

حیطه		گویه		حیطه / گویه	
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
۲/۰۳	۱۰/۰۹	۰/۹۳	۳/۴۰	۱	الگو بودن
		۰/۸۱	۳/۴۳	۲	
		۰/۹۰	۳/۲۵	۳	
۲/۲۰	۹/۴۷	۰/۹۶	۲/۹۶	۴	مربی گری
		۱/۰۲	۳/۱۸	۵	
		۰/۹۲	۳/۳۲	۶	
۳/۲۳	۱۲/۴۵	۱/۰۱	۳/۱۰	۷	داربست
		۱/۱۲	۳/۳۰	۸	
		۰/۹۷	۳/۰۷	۹	
		۱/۰۳	۲/۹۶	۱۰	
۲/۵۱	۱۴/۰۹	۰/۸۵	۳/۵۶	۱۱	پیکره بندی
		۰/۸۱	۳/۴۹	۱۲	
		۰/۷۳	۳/۶۰	۱۳	
		۰/۸۹	۳/۴۳	۱۴	
۱/۵۵	۶/۴۰	۰/۹۶	۳/۲۵	۱۵	بازاندیشی
		۰/۹۱	۳/۱۴	۱۶	
۲/۱۸	۱۰/۴۰	۰/۷۵	۳/۲۷	۱۷	اکتشاف
		۰/۸۳	۳/۵۲	۱۸	
		۰/۹۱	۳/۶۰	۱۹	
۲/۳۱	۹/۹۰	۱/۰۵	۳/۳۲	۲۰	محیط یادگیری
		۱/۰۰	۲/۸۰	۲۱	
		۰/۷۸	۳/۷۸	۲۲	

آموزش بالینی در بخش داخلی بیشترین تطابق را با مدل کارآموزی شناختی داشت. پس از آن، به ترتیب، آموزش در بخش‌های کودکان، جراحی، روانپزشکی و زنان با مدل کارآموزی شناختی همخوانی داشتند. (جدول ۳)

جدول ۳. مقایسه گروه‌های آموزشی از جهت آموزش بالینی بر مبنای مدل کارآموزی شناختی

انحراف معیار	میانگین	گروه آموزشی
۶/۸۰	۱۱۶/۵	داخلی
۱۴/۳۳	۱۱۲/۶	کودکان
۴۴/۸	۹۴/۴	جراحی
۲۶/۶۲	۹۲/۷	روانپزشکی
۲۳/۸۵	۸۸/۱	زنان

این پژوهش با هدف ارزشیابی آموزش بالینی در دانشگاه علوم پزشکی کرمان براساس مدل کارآموزی شناختی در سال ۱۴۰۱ انجام شد. نتایج نشان دهنده این بود که آموزش بالینی ارائه شده از سوی اساتید بالینی در بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی کرمان تا حدودی با اصول مدل کارآموزی شناختی مطابقت دارد. یافته‌های مطالعات پیشین بیانگر سودمندی سودمندی مدل کارآموزی شناختی برای آموزش بالینی دانشجویان پزشکی است و الگو بودن بودن استاد بالینی، مربی‌گری و تشویق دانشجویان به بیان و کاوش را به عنوان ضرورتی برای آموزش مؤثر در محیط بالینی برجسته می‌کنند (۱۳ و ۱۲).

بوئربوم و همکاران در سال ۲۰۱۲ تحقیقی با هدف بررسی اثرات احتمالی تفاوت‌های بین دانشجویانی که به ارزشیابی اساتید بالینی می‌پردازند و ویژگی‌های شخصیتی دانشجویان و اساتید با استفاده از تجزیه و تحلیل چند سطحی به کمک پرسشنامه آموزش بالینی ماستریخت انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که مقادیر قابل توجهی از تفاوت در امتیازدهی دانشجویان به دلیل تفاوت‌های بین اساتید، به‌ویژه برای جو یادگیری، الگو بودن و مربی‌گری بود (۱۴). این نتایج با یافته‌های پژوهش حاضر هم‌راستا هستند. کونیشی و همکاران در سال ۲۰۱۹ تحقیقی با هدف مطالعه بررسی خودارزیابی اساتید بالینی از ادراکات و رفتارهای آموزشی پس از برنامه توانمندسازی اساتید با استفاده از پرسشنامه آموزش بالینی ماستریخت انجام دادند. نتایج نشان داد که بیشتری امتیاز کسب شده مربوط به حیطه‌های پیکره بندی، اکتشاف و محیط یادگیری بود. این نتایج با یافته‌های مطالعه حاضر هم‌خوانی دارند. همچنین این پژوهشگران بیان نمودند که پرسشنامه آموزش بالینی ماستریخت می‌تواند برای خودارزیابی اساتید بالینی و بررسی اثربخشی برنامه‌های توانمندسازی اساتید استفاده شود (۱۵). نتایج پژوهش الانصاری و همکار در سال ۲۰۱۹ که با هدف روانسنجی پرسشنامه آموزش بالینی

ماستریخت برای ارزیابی مهارت‌های نظارتی اساتید بالینی در بحرین انجام شد نیز مؤید این یافته‌ها بود (۱۶).

نتایج نشان داد که از نظر دانشجویان، گویه‌های مربوط به حیطه پیکره‌بندی بیشترین تطابق را با آموزش بالینی ارائه شده از سوی اساتیدشان داشت. حیطه مذکور به این بررسی این امر می‌پردازد که استاد بالینی با پرسش سوال، دانشجو را در موضوع مورد بحث مشارکت دهد و به دانشجو کمک کند که در مورد فعالیت‌های خود فکر کند و دلایل انجام کارهای خود را ذکر کند. این امر منجر به بهبود فرایندهای استدلال بالینی و حل مسائل بالینی در دانشجویان می‌شود. مطالعه رودینو و همکار در سال ۲۰۱۹ با هدف کاربرد پرسشنامه آموزش بالینی ماستریخت برای ارزیابی اساتید از میزان استفاده از روش‌های آموزش کارآموزی شناختی در رشته داروسازی نیز نشان داد که اگر استاد بالینی از دانشجویان بخواهد که دلایل خود را برای تشخیص، و درمان بیان کنند و سپس آن‌ها را در این موارد مورد پرسش قرار دهد یا اهداف کلی را برای دانشجویان مطرح کند و آن‌ها را تشویق کند که به اهداف جزئی‌تر که مورد علاقه دانشجو نیز هستند، بیشتر توجه کنند، برای دانشجویانی که به تازگی وارد محیط آموزش بالینی شده‌اند اهمیت بیشتری دارد (۱۷).

براساس بررسی دیدگاه دانشجویان مشخص شد که اساتید بالینی کمترین استفاده را از بازاندیشی در آموزش بالینی خود داشتند. این درحالی است که متون حوزه آموزش بالینی، از بازاندیشی به عنوان راهکاری موثر برای آموزش بالینی یاد می‌کنند (۱۸). بازاندیشی یک فرایند فراشناختی است که بر اساس تجربیات فرد آغاز شده و با تامل عمیق همراه است (۱۹). فراهم نمودن امکان بازاندیشی برای دانشجویان، به جهت تامل بر فرایندهای بالینی که انجام داده‌اند، به درک بیشتر دانشجویان و یادگیری عمیق‌تر آن‌ها کمک می‌کند (۲۰).

گویه‌های پرسشنامه در حیطه الگو بودن، نشان‌دهنده نقش استاد به عنوان الگو است و بیانگر این است که وضوح در توضیحات باعث درک بهتر دانشجویان از فرآیندها و وظایف

می‌شود. همچنین در این حیطة، مشاهده عملی به دانشجویان کمک می‌کند تا تئوری را به عمل تبدیل کنند و مهارت‌های لازم را کسب کنند (۱۰). گویه‌های پرسشنامه در حیطة مربی‌گری، بیانگر اهمیت نظارت مستمر استاد است که نقاط قوت و ضعف دانشجو را شناسایی کند و پس از این نظارت، ارائه بازخورد مؤثر به یادگیری و بهبود مهارت‌های بالینی کمک می‌کند و منجر به شناسایی نقاط ضعف توسط شخص دانشجو می‌شود تا بر روی بهبود خود تمرکز کند (۲۱). گویه‌های پرسشنامه در حیطة داربست، بیانگر این است که تطبیق فعالیت‌ها با سطح دانشجو باعث افزایش انگیزه و یادگیری مؤثرتر می‌شود. استقلال در یادگیری باعث تقویت اعتماد به نفس و مهارت‌های عملی می‌شود. حمایت در زمان چالش‌ها به دانشجو کمک می‌کند تا احساس ناامیدی نکنند و به یادگیری ادامه دهد (۱۱). این رویکرد باعث می‌شود که دانشجو به تدریج به استقلال برسد و مهارت‌های خود را تقویت کند. گویه‌های پرسشنامه در حیطة پیکره‌سازی، بیانگر اهمیت تقویت تفکر انتقادی است و اینکه استاد باید دانشجو را به تحلیل و ارزیابی کارهای خود تشویق می‌کند تا با آگاهی از نقاط ضعف به بهبود و رشد شخصی وی منجر شود (۱۰). همچنین در این حیطة به اهمیت پرسشگری در جهت یادگیری عمیق‌تر و تحلیل بهتر نیز پرداخته می‌شود. گویه‌های پرسشنامه در حیطة بازاندیشی، بیانگر اهمیت خودآگاهی و بهبود مستمر و توسعه مهارت‌های خودتنظیمی و هدف‌گذاری می‌پردازد (۱). گویه‌های پرسشنامه در حیطة اکتشاف، تشویق به یادگیری مداوم را بیان می‌کند. گویه‌های پرسشنامه در حیطة محیط یادگیری، بیانگر اهمیت محیط امن یادگیری است که به دانشجویان احساس راحتی و امنیت می‌دهد تا بتوانند به راحتی یاد بگیرند و خطا کنند (۲۲).

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به اجرای آن تنها در یک دانشگاه علوم پزشکی اشاره نمود که احتمالاً بر تعمیم‌پذیری نتایج تأثیر می‌گذارد. تحقیقات آینده می‌توانند آموزش بالینی ارائه شده از سوی اساتید بالینی بر مبنای مدل

### نتیجه‌گیری

این تحقیق به ارزیابی کیفیت آموزش بالینی در دانشگاه علوم پزشکی کرمان بر اساس مدل کارآموزی شناختی پرداخت و نشان داد که ابعاد مختلف این مدل تأثیرات متفاوتی بر تجربه آموزشی دانشجویان دارند. نتایج نشان داد که در میان ابعاد شش‌گانه مدل، حیطة پیکره‌بندی بالاترین امتیاز را کسب کرده است، در حالی که حیطة بازاندیشی کمترین امتیاز را به خود اختصاص داده است. این یافته‌ها نشان‌دهنده نقاط قوت و ضعف در نظام آموزشی بالینی است و می‌تواند به عنوان مبنایی برای بهبود کیفیت آموزش در این دانشگاه و سایر مؤسسات آموزشی مورد استفاده قرار گیرد. برنامه‌ریزان آموزش بالینی باید با طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی مناسب، به تقویت مهارت‌های آموزشی اساتید در محیط بالینی بپردازند. با توجه به نتایج این مطالعه، نیاز به توجه ویژه به ابعاد کمتر مورد توجه مانند بازاندیشی احساس می‌شود. در نهایت، این تحقیق می‌تواند به عنوان یک نقطه آغاز برای تحقیقات آینده در زمینه آموزش بالینی و بهبود روش‌های آموزشی در علوم پزشکی محسوب شود.

این مطالعه با حمایت معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان با شماره طرح ۴۰۰۰۱۱۲۵ انجام شده



است. از همکاری صمیمانه دانشجویان و همکاران کمال سپاسگزاری را داریم.

### مشارکت نویسندگان

م.س ایده تحقیق را ایجاد، داده ها را جمع آوری و تجزیه و تحلیل کرد، نسخه خطی را نوشت و پیش نویس مقاله را ویرایش کرد.

### ملاحظات اخلاقی

مطالعه حاضر با کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمان به شماره IR.KMU.REC.1400.703 مورد تصویب قرار گرفته است.

### تشکر و قدردانی

نویسنده این مقاله بر خود لازم می‌داند، از دانشجویانی که در این مطالعه شرکت نمودند کمال تشکر و قدردانی به عمل آورد.

### حمایت مالی

این مطالعه با پشتیبانی مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی کرمان با شماره طرح ۴۰۰۰۱۱۲۵ صورت گرفت. نقش این سازمان تأمین مالی حمایت از جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها بود.

### تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافی بین نویسندگان این مقاله نیست.

## References

- Zhu Z, Xing W, Lizarondo L, Guo M, Hu Y. *Nursing students' experiences with faculty incivility in the clinical education context: a qualitative systematic review and meta-synthesis*. BMJ open. 2019; 9(2): e024383.
- Vignos PJ, Parker WT, Thompson HM. *Evaluation of a clinic education program for patients with rheumatoid arthritis*. The Journal of rheumatology. 2023;50(1):156-65.
- Gibson SJ, Porter J, Anderson A, Bryce A, Dart J, Kellow N, et al. *Clinical educators' skills and qualities in allied health: a systematic review*. Medical education. 2019; 53(5): 432-42.
- Frye AW, Hemmer PA. *Program evaluation models and related theories: AMEE guide no. 67*. Medical teacher. 2012; 34(5): e288-e99.
- Lyons K, McLaughlin JE, Khanova J, Roth MT. *Cognitive apprenticeship in health sciences education: a qualitative review*. Advances in Health Sciences Education. 2017; 22(3): 723-39.
- Matsuo M, Tsukube T. *A review on cognitive apprenticeship in educational research: Application for management education*. The International Journal of Management Education. 2020; 18(3): 100417.
- Minshe LM, Olsen AA, McLaughlin JE. *Cognitive apprenticeship in STEM graduate education: A qualitative review of the literature*. AERA Open. 2021;7:23328584211052044.
- Tariq M, Iqbal S, Haider SI, Abbas A. *Using the cognitive apprenticeship model to identify learning strategies that learners view as effective in ward rounds*. Postgraduate Medical Journal. 2021; 97(1143): 5-9.
- Jalalpour S, Zs. *Evaluation of medical students from clinical professors of Bushehr University of Medical Sciences based on the cognitive model of teacher-student*. Journal of Medical education and Development. 2014; 9(13): 329. [Persian]
- Stalmeijer RE, Dolmans DH, Wolfhagen IH, Muijtjens AM, Scherpbier AJ. *The Maastricht Clinical Teaching Questionnaire (MCTQ) as a valid and reliable instrument for the evaluation of clinical teachers*. Academic Medicine. 2010; 85(11): 1732-8.
- Nejadkoorki H, Norouzi A, Salajegheh F, Salajegheh M. *Psychometric evaluation of Maastricht clinical teaching questionnaire based on the cognitive apprenticeship model*. Journal of Education and Health Promotion. 2023; 12(1): 434.
- Vaughan B. *Clinical educator self-efficacy, self-evaluation and its relationship with student evaluations of clinical teaching*. BMC medical education. 2020; 20(1): 1-11.



13. Rahiem SMA, Habieb E-TE-SA, El-Shaer A. *Impact of Clinical Supervision Program on Nursing Students' Achievement*. IOSR J Nurs Health Sci. 2020; 9(1): 13-26.
14. Boerboom TB, Mainhard T, Dolmans DH, Scherpbier AJ, Van Beukelen P, Jaarsma AC. *Evaluating clinical teachers with the Maastricht clinical teaching questionnaire: How much 'teacher' is in student ratings?* Medical teacher. 2012; 34(4): 320-6.
15. Konishi E, Saiki T, Kamiyama H, Nishiya K, Tsunekawa K, Imafuku R, et al. *Improved cognitive apprenticeship clinical teaching after a faculty development program*. Pediatrics International. 2020; 62(5): 542-8.
16. Al Ansari A, Tabbara KS. *Evaluating the Reliability and Validity of the Maastricht Clinical Teaching Questionnaire in Bahrain*. Oman Med J. 2019; 34(5): 427-33.
17. Rodino AM, Wolcott MD. *Assessing Preceptor Use of Cognitive Apprenticeship: Is the Maastricht Clinical Teaching Questionnaire (MCTQ) a Useful Approach?* Teaching and Learning in Medicine. 2019; 31(5): 506-18.
18. Bjerkvik LK, Hilli Y. *Reflective writing in undergraduate clinical nursing education: A literature review*. Nurse Education in Practice. 2019; 35: 32-41.
19. Larsen DP, London DA, Emke AR. *Using reflection to influence practice: student perceptions of daily reflection in clinical education*. Perspectives on medical education. 2016; 5(5): 285-91.
20. Vafadar Z, Parandeh A. *Nursing Students Experiences of Narrative Writing-Reflection in Clinical Education: A Qualitative Study*. Iranian Journal of Medical Education. 2019; 19: 78-89.
21. Robbins BT, Behal ML, Wiegand AM, D'Amico H, Cain JJ, Schadler A, et al. *Assessing Cognitive Apprenticeship Impact on Clinical Reasoning in Third-Year Student Pharmacists*. American Journal of Pharmaceutical Education. 2024; 88(1): 100625.
22. Williams CR, Minshew LM, Wolcott MD. *The cognitive apprenticeship model as a framework for desired precepting qualities to inform preceptor development*. Currents in Pharmacy Teaching and Learning. 2024; 16(1): 5-16.

## *Evaluation of Clinical Education Based on Cognitive Apprenticeship Model Using Maastricht Clinical Education Questionnaire*

Salajegheh M (PhD)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Medical Education, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran

Received: 05 May 2024

Revised: 15 June 2024

Accepted: 24 Aug 2024

### *Abstract*

**Introduction:** One of the main aspects of medical students is clinical education. The cognitive apprenticeship model is one of the principles of clinical education and contains six dimensions, including modeling, coaching, scaffolding, articulation, reflection, and exploration. This research aimed to evaluate the clinical education at Kerman University of Medical Sciences based on the cognitive apprenticeship model in 2021.

**Method:** In this descriptive-analytical cross-sectional research, the Maastricht Clinical Education Questionnaire was separated among 150 students, and with a response rate of 74%, 112 of them completed this.

**Results:** In the evaluation of the clinical education at Kerman University of Medical Sciences, the score of the articulation domain was higher than others, and the lowest score was given to the reflection domain. Clinical education in the internal medicine department was the most consistent with the cognitive apprenticeship model.

**Conclusion:** Identifying the strengths and weaknesses of clinical education is the first step toward improving the quality of medical education. In the subsequent steps, the practitioners and planners of the faculty member empowerment programs should design, implement, and evaluate educational empowerment programs for clinical faculty members to improve their academic skills in the clinical education environment.

**Keywords:** Medical Education, Clinical, Faculty, Evaluation

#### *This paper should be cited as:*

Salajegheh M. *Evaluation of Clinical Education Based on Cognitive Apprenticeship Model Using Maastricht Clinical Education Questionnaire*. J Med Edu Dev 2024; 19(2): 801 - 810.

\* **Corresponding Author:** Tel: +989131981851, Email: mahla.salajegheh90@gmail.com