

## تعیین اثربخشی راند بالینی فراگیران رده‌های مختلف پزشکی با استفاده از مدل‌های آموزش بالینی: یک مطالعه‌ی نیمه تجربی

نیکو یمانی<sup>۱</sup>، بهاره بهمن بیجاری<sup>۲</sup>، پیمان ادیبی<sup>۳</sup>، مزده دل زنده<sup>۴</sup>، امین بیگ زاده<sup>۵</sup>

### مقاله پژوهشی

### چکیده

**مقدمه:** آموزش بالینی، یکی از اجزاء مهم برنامه‌ریزی آموزشی دانشجویان رشته‌ی پزشکی است. بخش مهمی از آموزش بالینی در راندهای بالینی انجام می‌شود. این مطالعه با هدف بررسی اثربخشی راندهای بالینی با استفاده از مدل‌های آموزش بالینی در دانشجویان رشته‌ی پزشکی اجرا شد.

**روش‌ها:** این مطالعه‌ی نیمه تجربی به صورت تک گروهی با مشارکت ۳۷ نفر از دانشجویان و ۸ نفر از اساتید بالینی که به صورت سرشماری انتخاب شدند در بیمارستان افضل‌ی پور دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد. چهار مدل نظارتی، نمایشی، گزارش‌دهی و تقسیم کار طراحی و مداخله‌ی آموزشی در روتیشن‌های اعصاب، غدد و نوزادان بخش اطفال اجرا شد. اثربخشی مداخله با آزمون قبل و بعد بررسی و دیدگاه مشارکت‌کنندگان با مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته کسب گردید. داده‌های کمی با استفاده از آزمون‌های Wilcoxon، Mann-Whitney و Kruskal-Wallis و داده‌های کیفی با استفاده از روش تحلیل محتوایی از نوع قراردادی انجام شد.

**یافته‌ها:** اختلاف معنی‌دار از نظر آماری بین نمرات قبل ( $9/08 \pm 74/4$ ) و بعد از مداخله ( $8/01 \pm 87/2$ ) وجود داشت ( $Z = -4/135$ ,  $P < 0/0001$ ) (با اندازه‌ی اثر تقریباً بزرگ  $r = 0/48$ ). یافته‌های کیفی مزیت‌های روش جدید آموزش (۱۱ طبقه)، معایب روش جدید (۴ طبقه) و فاکتورهای تأثیرگذار در اجرای مدل‌های آموزشی (۴ طبقه) را مشخص ساخت.

**نتیجه‌گیری:** روش جدید آموزش با شکل‌دهی گروه‌های کوچک می‌تواند منجر به یادگیری از هم‌تا، تقویت مهارت کار تیمی، توسعه مهارت‌های یادگیری خود محور، ایجاد انگیزه و رغبت، یادگیری عمیق و نسبتاً پایدار و تقویت تفکر و استدلال بالینی شود.

**واژگان کلیدی:** راند آموزشی؛ مدل؛ آموزشی؛ آموزش؛ پزشکی

**ارجاع:** یمانی نیکو، بهمن بیجاری بهاره، ادیبی پیمان، دل زنده مزده، بیگ زاده امین. **تعیین اثربخشی راند بالینی فراگیران رده‌های مختلف پزشکی با استفاده از مدل‌های آموزش بالینی: یک مطالعه‌ی نیمه تجربی.** مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۴؛ ۴۳ (۸۰۶): ۱۶۷-۱۷۷.

### مقدمه

آموزش پزشکی، یکی از مهم‌ترین چالش‌های فراروی مسئولین پزشکی کشور است. امروزه آموزش پزشکی به دلیل مسئولیت دانش‌آموختگان آن در برابر جان انسان‌ها از اهمیت و حساسیت ویژه‌ای برخوردار است. از این‌رو، تلاش برای ارتقاء کیفیت سیستم‌های آموزش پزشکی، بسیار مهم می‌باشد (۱). آموزش در رشته‌های علوم پزشکی آمیزه‌ای از دانش و هنر است و نیاز به تمرین

برای به دست آوردن مهارت در یک محیط امن و شبیه موقعیت اصلی دارد. به همین علت یادگیری دانشجویان پزشکی در محیط آموزش بالینی به دلیل فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری موردتوجه ویژه‌ای قرار گرفته است و به‌عنوان یک جزء اساسی در برنامه‌ی آموزشی به شمار می‌آید (۲).

یکی از فعالیت‌هایی که دانشکده‌های پزشکی به منظور افزایش توانمندی بالینی دانشجویان از آن استفاده می‌کنند، استفاده از راندهای

۱- استاد، گروه آموزش پزشکی، مرکز تحقیقات آموزش پزشکی، مدیریت مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- دانشیار، گروه کودکان، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

۳- استاد، مرکز تحقیقات گوارش و کبد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴- مربی، دانشکده‌ی علوم پزشکی سیرجان، سیرجان، ایران.

۵- استادیار، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشکده‌ی علوم پزشکی سیرجان، سیرجان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: امین بیگ زاده؛ استادیار، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشکده‌ی علوم پزشکی سیرجان، سیرجان، ایران

Email: beigzadeh.amin@gmail.com

مطالعه، ۳) شرکت در پیش‌آزمون و پس‌آزمون. مواردی از قبیل: ۱) غیبت بیش از ۳ جلسه در راندهای بالینی؛ ۲) عدم دسترسی به فرد به دلیل فوت، بیماری و ... به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد. معیارهای ورود اساتید به مطالعه عبارت بود از: ۱) اساتیدی که مسئولیت آموزش دانشجویان در راندهای بالینی را بر عهده داشتند؛ ۲) تمایل به شرکت در مطالعه؛ ۳) اجرای مدل‌های آموزش بالینی در روتیشن‌ها.

#### اقدامات قبل از اجرای مداخله آموزشی

قبل از اجرای مداخله، اقدامات لازم در خصوص طراحی مدل‌ها، تهیه کتابچه‌ی آموزش در راندهای بالینی و کارگاه آموزشی برای آگاه‌سازی اساتید به منظور اجرای مدل‌های آموزشی برگزار گردید. به منظور طراحی مدل‌های آموزشی از بررسی متون (۴، ۹-۱۳)، تجربیات تیم تحقیق و نظرات متخصصین آموزش پزشکی استفاده شد. طی چندین جلسه حضوری و مجازی در رابطه با مدل‌های آموزش بالینی، انواع آن‌ها و رویکرد آن‌ها نسبت به اجرا در آموزش دانشجویان پزشکی بحث شد و در مجموع ۴ مدل نظارتی، نمایشی، گزارش‌دهی و تقسیم کار طراحی گردید. توضیحات تکمیلی مرتبط با هر مدل، چگونگی اجرا و تصویر شماتیک هر مدل در لینک [B2n.ir/z93983](http://B2n.ir/z93983) قابل مشاهده است. در کارگاه آموزشی توضیحات و اطلاعات کاملی در رابطه با هر کدام از مدل‌ها و چگونگی اجرای آن‌ها در اختیار اساتید قرار داده شد و سؤالات و موارد مبهم و چالش‌برانگیز در رابطه با مدل‌های آموزشی مورد بحث قرار گرفت. بعلاوه در خصوص طرح‌ریزی مداخله، مدت زمان اجرای مداخله، زمان تکمیل پرسشنامه‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون و ... صحبت شد.

#### مداخله‌ی آموزشی:

در روش جدید با مدل‌های آموزشی، تدریس بالینی در سه فاز قبل، حین و بعد از راند بالینی انجام می‌شود که با توجه به نوع مدل آموزشی این سه فاز در هر مدل متفاوت است. نحوه تعاملات تیم درمانی با هدف تهیه گزارش پیشرفت، تصمیم‌گیری بالینی و یا تجویز مراقبت است. این تعاملات به صورت شبکه‌ای بین استاد بالینی با تمامی دانشجویان، تعاملات ماریچی از پایین‌ترین رده دانشجویان با بالاترین رده دانشجویان و یا به صورت دو طرفه بین استاد بالینی با رزیدنت، رزیدنت با اینترن، استاجر و استاد بالینی با اینترن است. بعلاوه نقش استاد بالینی در هر مدل می‌تواند متفاوت باشد. به عنوان مثال استاد بالینی ممکن است نقش نظارتی داشته و یا اینکه مشاهده‌گر باشد و گاهی اوقات نقش آموزش‌دهنده را برعهده دارد. برای انتخاب مدل مناسب آموزش در روز برگزاری راند بالینی لازم است قبل از برگزاری راند، استاد بالینی به مواردی از قبیل اهداف یادگیری، سطح دانش بالینی فراگیران، انتظارات آموزشی و محتوای بالینی که باید تدریس شود، توجه نماید. در ابتدای روتیشن بالینی، نشست‌ی

بالینی است. راندهای بالینی جزء فعالیت‌های اصلی در آموزش دانشجویان پزشکی به شمار می‌روند که فرصت‌های یادگیری از قبیل کسب دانش بالینی، مهارت‌های برقراری ارتباط، شرح حال‌گیری، انجام معاینات فیزیکی و حرفه‌ای‌گری را به فراگیران انتقال می‌دهند (۳). در حال حاضر، آموزش بالینی به صورت برگزاری کنفرانس یا همان راند بالینی بر بستر بیمار انجام می‌شود که با حضور استاد، تعداد زیادی دانشجو، کارورز و دستیار صورت می‌گیرد (۴). نتایج مطالعات متعددی نشان می‌دهد که آموزش بالینی وضعیت نامطلوبی دارد (۵)، (۶) و در بعضی از مطالعات به کیفیت پایین راندهای بالینی و نامطلوب بودن روند کنونی انجام راند بالینی (۷) اشاره شده است.

آموزش بر بالین بیمار اگرچه همراه با کسب مهارت‌های لازم برای توسعه حرفه‌ای دانشجویان پزشکی می‌باشد (۸)، اما همراه با اثربخشی لازم و کافی برای یادگیری دانشجویان نیست. در میان تمامی مشکلات موجود در آموزش بالینی و به خصوص آموزش در راندهای بالینی باید به چالش حضور دانشجویان با رده‌های مختلف توجه ویژه‌ای داشت چراکه فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری برای تک‌تک فراگیران از اصول اولیه آموزش و یادگیری می‌باشد و تا زمانی که دانشجویان این فرصت مهم یادگیری را نداشته باشند، نمی‌توانند دانش بالینی خوب و مهارت‌های اساسی لازم برای پزشک شدن را کسب کنند. با توجه به اهمیت حضور دانشجویان با رده‌های مختلف در راندهای بالینی و لزوم درگیر کردن آنها در فرایند آموزش، استفاده از مدل‌ها و یا استراتژی مناسب آموزشی که با استفاده از آن بتوان تمامی دانشجویان را از ابتدای شروع آموزش بالینی تا انتهای آن درگیر نمود لازم می‌باشد. بنابراین لازم است که به دنبال بهبود وضعیت آموزش در راندهای بالینی باشیم. لذا هدف این تحقیق طراحی یک مطالعه مداخله‌ای به صورت نیمه تجربی با کاربرد مدل‌های آموزش بالینی برای اولین بار در آموزش دانشجویان رشته‌ی پزشکی است تا میزان اثربخشی آموزش را مورد بررسی قرار دهیم.

#### روش‌ها

##### نوع مطالعه و مشارکت‌کنندگان

این مطالعه‌ی نیمه تجربی به صورت تک گروهی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون بر روی ۳۷ نفر از دانشجویان رشته‌ی پزشکی و ۸ نفر از اساتید بالینی که به شیوه سرشماری انتخاب شدند در گروه اطفال بیمارستان آموزشی افضل‌پور دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد.

##### معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود دانشجویان به مطالعه عبارت بودند از: ۱) دانشجویان رشته‌ی پزشکی در مقطع کارآموزی، کارورزی و رزیدنتی در روتیشن‌های بخش اطفال در زمان انجام مطالعه؛ ۲) تمایل به شرکت در

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک دانشجویان شرکت‌کننده در مداخله‌ی

دانشجویان	جنسیت	گروه‌های مداخله		
		گروه A	گروه B	گروه C
کارآموزان	زن	۹	۸	۸
	مرد			
کارورزان	زن	۲	۲	۲
	مرد			
دستیاران	زن	۲	۲	۲
	مرد			
میانگین سن (انحراف معیار)	جمع کل	۲۵/۵۴ (۳/۰۹)	۲۵/۹۲ (۲/۴۲)	۲۶/۱۷ (۲/۷۹)

### ابزار جمع‌آوری داده‌ها

به منظور بررسی کیفیت راندهای بالینی از دیدگاه دانشجویان قبل و بعد از مداخله از پرسشنامه خود ساخته‌ای که روایی و پایایی آن تأیید شد استفاده گردید. این پرسشنامه شامل ۲ بخش بود. بخش اول این پرسشنامه مربوط به اطلاعات دموگرافیک مشارکت‌کنندگان (جنس، سن و رده‌ی تحصیلی) بود. بخش دوم این پرسشنامه شامل ۲۲ گویه بر روی یک طیف لیکرت ۵ گزینه از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) بود. گویه‌های این پرسشنامه با بررسی متون (۱۴-۱۶) و با استفاده از نظرات تیم تحقیق تدوین گردید. گویه‌های پرسشنامه مرتبط با کیفیت برگزاری راند بالینی (۵ گویه)، مشارکت و تعامل در راند (۳ گویه)، نقش اساتید در راند (۲ گویه)، تجربه و مهارت‌های فراگیران (۴ گویه)، نظم راند بالینی (۳ گویه)، تأثیرات روانی و انگیزشی راند (۴ گویه) و رضایت کلی از راند (۱ گویه) بود. به منظور تعیین روایی و پایایی پرسشنامه از اعتبار محتوا و آزمون مجدد استفاده گردید. بدین منظور پرسشنامه تدوین شده به ۴ نفر از متخصصین آموزش پزشکی تحویل داده شد و نظرات اصلاحی ارائه شده در پرسشنامه اعمال گردید. پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ  $\alpha = 0/88$  تأیید شد.

به منظور تعیین دیدگاه دانشجویان و اساتید از راندهای بالینی، از مصاحبه فردی به روش نیمه ساختاریافته با سؤالات باز که روشی معتبر برای کسب اطلاعات از مشارکت‌کنندگان است، استفاده شد (۱۷). مشارکت‌کنندگان با روش مبتنی بر هدف، بطور داوطلبانه و با رضایت آگاهانه شفاهی وارد مطالعه شدند. ملاک انتخاب مشارکت‌کنندگان عبارت بود از: (۱) اساتیدی که آموزش‌های خود را با روش آموزشی جدید ارائه دادند، (۲) دانشجویانی که در روتیشن‌های بالینی اعصاب، غدد و نوزادان بخش اطفال شرکت داشتند، (۳) داشتن تمایل برای شرکت در مطالعه. بعد از هماهنگی با افراد واجد

دانشجویان تدارک دیده می‌شود تا در رابطه با مدل‌های آموزشی به منظور آشنایی دانشجویان با مدل‌ها، نحوه‌ی تقسیم دانشجویان در گروه‌ها و انتظارات آموزشی تبادل نظر شود.

در این روش، دانشجویان به خصوص استاجرها به گروه‌های کوچک تقسیم می‌شوند تا تعداد کمتری از دانشجویان بر بالین بیمار حضور یابند. در روش آموزشی جدید قبل از شروع روتیشن‌های بالینی بخش اطفال، تمامی دانشجویان (۳۷ نفر) گروه‌بندی و بر اساس تمایل شخصی در گروه‌های A، B و C قرار گرفتند (جدول ۱). راندهای بالینی بخش اطفال شامل روتیشن‌های ۱- قلب، ۲- اعصاب، ۳- غدد، ۴- نوزادان، ۵- نفرولوژی-روماتولوژی، ۶- گوارش-هماتولوژی، ۷- آسب-آرژری و ۸- عفونی بود. در اجرای مداخله‌ی آموزشی، گروه‌های A، B و C در روتیشن‌های غدد، نوزادان و اعصاب مداخله آموزشی را دریافت کردند. کل مدت زمان دوره‌ی مداخله آموزشی برای گروه‌های مداخله ۸۱ روز بود. در ابتدای شروع روتیشن‌های بالینی برای ۱۰ روز اول هیچ مداخله آموزشی انجام نشد و نحوه‌ی آموزش گروه‌ها به روش راند کلاسیک بود. هدف از اجرای راند با روش کلاسیک این بود که دانشجویان نحوه‌ی آموزش در راندهای کلاسیک را تجربه کنند. در انتهای این ۱۰ روز، پرسشنامه‌های پیش‌آزمون در رابطه با بررسی دیدگاه دانشجویان از راندهای بالینی با روش کلاسیک توسط گروه‌های مداخله تکمیل گردید. در ادامه، اولین مداخله‌ی آموزشی برای گروه A برای مدت ۲۸ روز، برای گروه B برای مدت ۳۰ روز و برای گروه C برای مدت ۲۹ روز انجام شد. در انتهای هر روتیشن، پرسشنامه‌ی پس‌آزمون بررسی دیدگاه دانشجویان از راند بالینی با روش جدید توسط گروه‌های A، B و C تکمیل گردید. در انتهای مداخله، نقطه نظرات اساتید و دانشجویان در رابطه با مداخله‌ی آموزشی از طریق مصاحبه تعیین گردید.

در روش راند بالینی کلاسیک تیم درمانی شامل استاد، کارآموزان و در صورت لزوم کارورزان و رزیدنت‌ها بر بالین بیماران حاضر می‌شوند و بر اساس ویزیت انجام شده‌ی قبل از راند به معرفی بیمار، معاینه‌ی مجدد و بررسی پرونده‌ها می‌پردازند. به طور معمول در راند بالینی کلاسیک، گروه‌بندی دانشجویان صورت نمی‌گیرد و تمامی آموزش در بالای سر مریض و با حضور استاد مربوطه انجام می‌شود. ذکر این نکته حائز اهمیت است که در روش آموزش بالینی کلاسیک که در آن تمامی دانشجویان با همراهی استاد بالینی به ویزیت تک تک بیماران می‌پردازند، حذف و آموزش دانشجویان با شکل‌دهی گروه‌های کوچک هدایت شود تا نکات مهمی از قبیل یادگیری از همتا، تقویت مهارت کار تیمی، توسعه مهارت‌های یادگیری خودمحور، ایجاد انگیزه و رغبت در دانشجویان، یادگیری عمیق و نسبتاً پایدار و تفکر و استدلال بالینی تقویت شود.

شد، زیر طبقات تشکیل شد و در نهایت با ادغام طبقات، طبقات اصلی توسط محقق استخراج گردید. در نهایت محقق با استفاده از مقایسه دائم، معنی هر طبقه را روشن کرد و یک بار دیگر در مورد دسته‌بندی اطلاعات در مراحل قبل تصمیم‌گیری نمود. تمامی مراحل کد گذاری، تحلیل و طبقه‌بندی در کل جریان تحقیق ادامه داشت. به منظور انجام تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار ورد نسخه ۲۰۱۵ استفاده شد. به منظور حفظ روایی، دقت و استحکام پژوهش معیارهای قلیل قبول بودن، قابلیت اطمینان، قابلیت تأیید یا تأییدپذیری و انتقال‌پذیری رعایت گردید (۱۹). اصول اخلاقی شامل محرمانه بودن اطلاعات و اخذ رضایت آگاهانه شفاهی از مشارکت‌کنندگان جهت مصاحبه و ضبط مصاحبه ضمن حفظ بی‌نامی و رازداری رعایت گردید. برخورداری از حق کناره‌گیری از پژوهش در هر زمان از جمله ملاحظات اخلاقی دیگر بود که رعایت گردید. این مقاله با کد اخلاق IR.MU.REC.1396.3.165 در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به انجام رسید.

### یافته‌ها

در این مطالعه ۳۷ دانشجوی رشته‌ی پزشکی حضور داشتند که از این تعداد ۲۵ نفر کارآموز (۶۷/۶ درصد)، ۶ نفر کارورز (۱۶/۲ درصد) و ۶ نفر دستیار (۱۶/۲ درصد) بودند. میانگین سنی (انحراف معیار) مشارکت‌کنندگان در این مطالعه  $25/86 \pm 2/73$  بود. از نظر جنسیت ۲۹ نفر زن (۷۸/۴ درصد) و ۸ نفر مرد (۲۱/۶ درصد) بودند (جدول ۱).

### یافته‌های کمی مقایسه‌ی نمرات ارزشیابی راند کلاسیک و راند

#### آموزشی با روش جدید

به منظور تعیین اثربخشی مداخله آموزشی، از مجموع نمرات سؤالات به عنوان نمره‌ی نهایی پرسشنامه استفاده شد. به این ترتیب نتایج آزمون رتبه‌های علامت‌دار Wilcoxon اختلاف معنی‌دار از نظر آماری بین نمرات قبل و بعد از مداخله را نشان داد ( $1/35 - Z = 0/001 < P$  با اندازه‌ی اثر تقریباً بزرگ  $r = 0/48$ ). به طوری‌که میانگین نمرات قبل از برگزاری مداخله،  $9/08 \pm 74/4$  و بعد از برگزاری مداخله  $9/01 \pm 87/2$  بوده است و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود. تجزیه و تحلیل‌های بیشتری در رابطه با متغیرهای جنسیت و رده‌ی تحصیلی نیز انجام شد. نتایج آزمون Mann-Whitney U نشان‌دهنده‌ی تفاوت غیرمعنی‌دار نمره‌های دانشجویان قبل و بعد از مداخله به تفکیک جنسیت بود. بر این اساس نمرات دانشجویان دختر ( $n = 29$ ,  $Md = 75$ ) و پسر ( $n = 8$ ,  $Md = 74$ ) قبل از مداخله ( $n = 111$ ,  $U = 111$ ) با نمرات آن‌ها (دانشجویان دختر  $n = 29$ ,  $Md = 90$ ), (دانشجویان پسر  $n = 8$ ,  $Md = 81$ ) بعد از مداخله ( $Z = -1/22$ )

معیارهای ورود به مطالعه برای انجام مصاحبه، بر حسب تمایل مشارکت‌کنندگان، محلی خلوت در بیمارستان محل برگزاری راند برای انجام مصاحبه‌ها تعیین گردید. در آغاز هر مصاحبه توضیحاتی پیرامون هدف از مصاحبه و شرایط استفاده از صحبت‌های مشارکت‌کنندگان ارائه شد. تعداد نهایی نمونه‌ها بر اساس اشباع داده‌ها تعیین گردید (در مجموع ۴ مصاحبه با اساتید و ۱۰ مصاحبه با دانشجویان انجام شد). مصاحبه‌ها توسط یکی از اعضای تیم پژوهش که آشنا به فن مصاحبه در مطالعات کیفی است انجام شد. هر یک از مصاحبه‌ها با سؤالاتی باز و محوری از این قبیل شروع شدند: «بر اساس تجربه‌ای که داشتید به نظر شما نحوه‌ی برگزاری راند بالینی با استفاده از مدل‌های آموزش بالینی چگونه بود؟»، «نقاط قوت آموزش یا استفاده از کاربرد مدل‌های آموزش بالینی در راندها چیست؟»، «کاربرد مدل‌های آموزش بالینی همراه با چه مشکلاتی است؟»، «از نظر انتقال اطلاعات در بعد دانشی و مهارتی استفاده از مدل‌های آموزشی چگونه بوده است؟»، «چه فاکتورهایی در اجرای مدل‌های آموزش بالینی تأثیرگذار است؟» و سؤالاتی دیگر که با توجه به صحبت‌های انجام شده از طرف مشارکت‌کننده مطرح می‌گردید. مصاحبه‌کننده هر جا که لازم بود، با استفاده از سؤالات پیگیری مانند «می‌توانید بیشتر توضیح دهید؟»، «آیا مطلب دیگری هست بخواهید در این مورد توضیح دهید؟» پاسخ مشارکت‌کنندگان را روشن و اطلاعات تکمیلی را اخذ می‌کرد.

### تحلیل داده‌ها:

به منظور تحلیل داده‌ها در بخش کمی، از شاخص‌های پراکندگی (میانگین و انحراف معیار) و با توجه به برقراری شرایط ناپارامتریک از آزمون‌های Mann-Whitney U برای متغیر جنسیت و از آزمون Kruskal-Wallis برای متغیر رده‌ی تحصیلی استفاده شد. همچنین برای مقایسه‌ی بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون از آزمون Wilcoxon استفاده شد. داده‌ها پس از جمع‌آوری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۲۱ (IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. معنی‌داری آماری در سطح  $0/05$  در نظر گرفته شد.

داده‌های کیفی با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی از نوع قراردادی تحلیل شدند (۱۸). پس از مصاحبه‌ها هر شرکت‌کننده، مصاحبه‌کننده، مصاحبه‌ها را کلمه به کلمه روی کاغذ پیاده می‌نمود و متن هر مصاحبه را چندین بار مطالعه می‌کرد تا درک کلی از آن‌ها به دست آورد و تجزیه و تحلیل را انجام دهد. پس از مرور و بازخوانی خط به خط متن مصاحبه‌ها، جملات کلیدی و مفاهیم اصلی مشخص گردید و به آن‌ها کد داده شد. پس از کدبندی اولیه بر اساس مشابهنی، کدها در یک طبقه قرار گرفتند و با توجه به معنایی که از کدها حاصل

## یافته‌های کیفی نظرات اساتید و دانشجویان از راند آموزشی با

## روش جدید

در مصاحبه‌ها، ۴ استاد بالینی شرکت داشتند که همگی زن بودند. این اساتید دارای مدارک فوق تخصص نوزادان، فوق تخصص غدد کودکان و فوق تخصص اعصاب کودکان بودند. میانگین سنی اساتید ۳۹ سال بود. از لحاظ رتبه‌ی علمی ۱ نفر دانشیار و ۳ نفر استادیار بودند. دانشجویان شرکت‌کننده در مصاحبه‌ها ۱۰ نفر بودند (۷ زن و ۳ مرد) که از این تعداد ۷ نفر کارآموز، ۲ نفر کارورز و ۱ نفر دستیار بودند. میانگین سنی کارآموزان ۲۴ سال، میانگین سنی کارورزان ۲۶ سال و دستیار ۳۵ سال داشت. تجزیه و تحلیل داده‌ها (۱) مزیت‌های روش جدید آموزشی در (۱۱ زیرطبقه، ۲) معایب روش جدید در ۴ زیرطبقه و (۳) فاکتورهای تأثیرگذار در اجرای مدل‌های آموزشی (۴ طبقه) را مشخص ساخت. این نتایج در جداول ۲ تا ۴ نشان داده شده است.

نتایج آزمون Kruskal-Wallis نشان‌دهنده تفاوت نمره‌ی دانشجویان قبل و بعد از مداخله آموزشی بر اساس رده‌ی تحصیلی (کارآموزان، کارورزان و دستیاران) می‌باشد. در نمره‌ی قبل از مداخله آموزشی، دستیاران و سپس کارآموزان بیشترین میانگین نمره را داشتند ( $U = 83, P = 0.022$ ) تفاوت معنی‌داری نداشت. نتایج آزمون Kruskal-Wallis نشان‌دهنده تفاوت نمره‌ی دانشجویان قبل و بعد از مداخله آموزشی بر اساس رده‌ی تحصیلی (کارآموزان، کارورزان و دستیاران) می‌باشد. در نمره‌ی قبل از مداخله آموزشی، دستیاران و سپس کارآموزان بیشترین میانگین نمره را داشتند ( $U = 83, P = 0.022$ ) تفاوت معنی‌داری نداشت. نتایج آزمون Kruskal-Wallis نشان‌دهنده تفاوت نمره‌ی دانشجویان قبل و بعد از مداخله آموزشی بر اساس رده‌ی تحصیلی (کارآموزان، کارورزان و دستیاران) می‌باشد. در نمره‌ی قبل از مداخله آموزشی، دستیاران و سپس کارآموزان بیشترین میانگین نمره را داشتند ( $U = 83, P = 0.022$ ) تفاوت معنی‌داری نداشت.

جدول ۲: مزیت‌های آموزش در راند بالینی با روش جدید

طبقه اصلی	زیر طبقه	طبقه فرعی
مزیت‌های آموزش بر بالین بیمار با روش جدید آموزش	ویژگی‌های خاص مدل‌های آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>متنوع بودن مدل‌های آموزشی</li> <li>جالب بودن مدل‌های آموزشی</li> <li>انعطاف‌پذیر بودن مدل‌ها (امکان ایجاد تغییر در آموزش از سمت استاد به سمت دانشجو)</li> <li>انتقال بهتر دانش پزشکی</li> </ul>
	آماده‌سازی دانشجویان برای آموزش	<ul style="list-style-type: none"> <li>ایجاد حس کنجکاوی در دانشجویان</li> <li>گروه‌بندی دانشجویان بر بالین بیمار</li> <li>حضور تعداد کمتر دانشجویان بر بالین بیمار</li> <li>ایجاد آمادگی در دانشجو برای یادگیری قبل از برگزاری راند بالینی</li> <li>ایجاد آمادگی در دانشجو برای آموزش دادن دانشجویان رده‌های پایین‌تر</li> </ul>
	آموزش هدفمند	<ul style="list-style-type: none"> <li>ایجاد آمادگی قبلی در دانشجو برای آموزش</li> <li>افزایش کیفیت آموزش به دلیل گروه‌بندی دانشجویان</li> <li>ارائه‌ی آموزش متناسب با سطح رده‌ی دانشجویان</li> <li>یادگیری موضوعات آموزشی با جزئیات بیشتر</li> <li>ارائه‌ی بهتر موضوعات آموزشی از طرف استاد</li> <li>مسئولیت‌پذیر شدن دانشجویان</li> </ul>
	تغییر آموزش به سمت دانشجو محوری	<ul style="list-style-type: none"> <li>واگذاری مسئولیت آموزشی - درمانی به دانشجویان رده‌ی بالاتر</li> <li>تقویت یادگیری مستقل در دانشجویان</li> <li>استفاده از همتا و یادگیری از همتا در آموزش</li> <li>دخیل شدن دانشجو در آموزش</li> </ul>
	افزایش مشارکت دانشجویان	<ul style="list-style-type: none"> <li>مشارکت فعال دانشجویان در هنگام برگزاری راند و بعد از آن</li> <li>دو طرفه بودن آموزش</li> <li>درگیر کردن دستیاران و کارورزان در آموزش دانشجویان</li> </ul>
	بهبود تعاملات بین فردی (استاد، دانشجو، بیمار)	<ul style="list-style-type: none"> <li>افزایش تعاملات بین استاد و دانشجویان</li> <li>افزایش تعاملات بیشتر بین دانشجویان و بیمار</li> <li>افزایش تعاملات بین کارآموزان با رزیدنت</li> <li>افزایش اعتماد بیمار به دانشجویان</li> <li>افزایش همکاری بیماران به علت تعداد کمتر دانشجو</li> </ul>

جدول ۲: مزیت‌های آموزش در راند بالینی با روش جدید (ادامه)

طبقه اصلی	زیرطبقه	طبقه فرعی
مزیت‌های آموزش بر بالین بیمار با روش جدید آموزش	فرصت‌های یادگیری بیشتر	■ فراهم بودن فرصت بیشتر برای پرسش و پاسخ
		■ امکان بحث و تبادل نظر بیشتر در مورد کیس بالینی در هنگام برگزاری راند
		■ فراهم بودن فرصت کافی برای شرح حال گیری و انجام معاینات فیزیکی
		■ امکان معاینه‌ی بهتر بیمار به دلیل کم بودن تعداد دانشجویان
	کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای	■ امکان بررسی بیشتر بیمار و مشکلات بالینی‌اش
		■ فراهم بودن فرصت کافی برای تفکر در مورد کیس بالینی
		■ فراهم بودن فرصت‌هایی برای بحث و تبادل نظر بعد از راند بالینی
		■ یادگیری بهتر مطالب آموزشی به دلیل تکرار آن‌ها
	مدیریت بهتر زمان	■ بهبود مهارت‌های شرح حال گیری
		■ بهبود مهارت انجام معاینات فیزیکی
■ تقویت مهارت حل مسأله و بیان تشخیص‌های افتراقی		
■ افزایش اعتماد به نفس در مواجهه با بیمار		
کاهش عوامل روحی/ روانی	■ افزایش الگو برداری دانشجویان از استاد	
	■ اختصاص وقت بیشتر برای آموزش	
	■ فراهم بودن زمان کافی برای حل کردن مشکلات آموزشی دانشجویان	
	■ کاهش استرس با ایجاد آمادگی قبل از برگزاری راند	
تقویت انضباط بالینی	■ کاهش عوامل روحی/ روانی	■ کاهش استرس دانشجویان به دلیل نبود استاد در هنگام شرح حال گیری و معاینات فیزیکی
	■ تقویت انضباط بالینی	■ ایجاد خستگی کمتر
		■ برقراری نظم بیشتر در هنگام برگزاری راند بالینی

جدول ۳: معایب آموزش در راند بالینی با روش جدید

طبقه اصلی	زیر طبقه	طبقه فرعی
معایب آموزش بر بالین بیمار با روش جدید آموزش	دشواری در اجرا	■ دشواری اجرای مدل‌ها توسط اساتید در اوایل شروع روتین‌ها
		■ عدم همکاری پرسنل در اجرای مدل‌های آموزشی
	وقت گیر بودن	■ عدم آمادگی دانشجویان در اجرای مدل‌ها
		■ زمان بر بودن آموزش با کاربرد مدل‌های آموزشی
	فقدان نظارت	■ صرف زمان برای مرحله‌ی آمادگی و قبل از برگزاری راند
		■ عدم نظارت و کنترل دانشجویان مادامی که استاد در حال آموزش به گروه دیگری است
از دست دادن کیس‌های با ارزش آموزشی بالا	■ عدم آگاه‌سازی دانشجویان در رابطه با مخاطرات محیطی مثلاً کنترل عفونت	
	■ عدم معاینه کیس‌های نادر به دلیل متفاوت بودن بیماران در گروه‌ها در حین برگزاری راند	
		■ عدم ویزیت تمامی بیماران توسط دانشجویان به دلیل گروه‌بندی

جدول ۴: فاکتورهای تأثیر گذار در اجرای راند بالینی با روش جدید

طبقه اصلی	زیر طبقه	طبقه فرعی
فاکتورهای تأثیر گذار بر آموزش با روش جدید در راند بالینی	عوامل مرتبط با برنامه‌ی آموزشی	■ فقدان برنامه‌ی آموزشی مشخص قبل از برگزاری راند بالینی
		■ مشخص نبودن برنامه و هدف از آموزش در روز برگزاری راند
	عوامل مرتبط با اساتید	■ عدم تمایل اساتید به استفاده از مدل‌های آموزشی
		■ عدم آشنایی قبلی اساتید با مدل‌های آموزشی
عوامل مرتبط با دانشجویان	عوامل مرتبط با اساتید	■ عدم آمادگی اساتید در اجرای راندها با مدل‌های آموزشی
		■ وظایف چندگانه اساتید
	عوامل مرتبط با دانشجویان	■ عدم آشنایی قبلی دانشجویان با نحوه‌ی آموزش با مدل‌های بالینی
		■ ضعف دانش پزشکی دانشجویان رده‌ی بالا برای آموزش به دانشجویان رده‌ی پایین تر
عوامل مرتبط با محیط بالینی	■ ایجاد محدودیت در کسب آموزش از همتا به دلیل وظایف متعدد دانشجویان ارشد	
	■ عدم اعتماد دانشجویان رده‌ی پایین به دریافت آموزش از همتای آموزشی	
		■ نبود فضای فیزیکی برای اجرای مدل‌های آموزشی
		■ محدودیت زمان

## بحث

آموزش بالینی، مهم‌ترین بخش در آموزش پزشکی و جزء لاینفک آن می‌باشد که به لحاظ اهمیت، قلب آموزش حرفه‌ای شناخته شده است. این مطالعه با هدف بررسی اثربخشی استفاده از مدل‌های آموزش بالینی بر کیفیت راندهای بالینی در بخش اطفال بیمارستان افضل‌پور دانشگاه علوم پزشکی کرمان طراحی و اجرا شد. یافته‌ها نشان داد که مداخله‌ی آموزشی منجر به بهبود کیفیت آموزش از دیدگاه دانشجویان شده است.

## مدل‌های آموزش بالینی

در مطالعه‌ی حاضر، چهار مدل نظارتی، نمایشی، گزارش‌دهی و تقسیم‌کار طراحی شد. هدف از طراحی و استفاده از این چهار مدل در آموزش این بود که اساتید بتوانند از بین مدل‌های موجود، بر حسب نیاز و موقعیت و شرایط راند بالینی (حضور دانشجویان با سطوح مختلف در راند، تعداد زیاد بیماران، پیچیدگی خدمت و ...) یکی از مدل‌ها را برای آموزش در روتیشن خود انتخاب کنند. مدل‌های طراحی شده در این تحقیق تا حدودی مشابه با سایر مدل‌های طراحی شده در متون می‌باشد. به عنوان مثال، Dent و همکاران، چهار مدل نمایشی، اسنادی، نظارتی و گزارش‌دهی را برای آموزش دانشجویان در راندهای بالینی معرفی می‌کند (۲) و این مدل‌ها بنا به تشخیص استاد بالینی در موقعیت‌های متفاوت آموزشی و بسته به تعداد دانشجویان و بیماران بستری شده می‌توانند مورد استفاده قرار گیرند. یکی دیگر از مدل‌های معروف در آموزش بالینی، مدل کاکس است (۹). مدل آموزشی کاکس شامل ۲ چرخه است که به چرخه‌ی تجربه بالینی و چرخه‌ی توجیه آموزشی معروف است. از سایر مدل‌های آموزش بالینی می‌توان به مدل ملاقات به ملاقات (۱۰)، مدل جدید تدریس در بالین بیمار (۱۱)، مدل I-Plan، مدل Mi-Plan (۱۳) و مدل engage (۱۲) اشاره کرد. تمامی این مدل‌ها نشان‌دهنده‌ی اهمیت این موضوع است که آموزش بالینی دانشجویان به خصوص دانشجویان پزشکی باید به صورت سیستماتیک و با استفاده از روش‌های علمی به منظور افزایش اثربخشی آنها باشد.

## مقایسه‌ی راند کلاسیک و راند با مدل‌های آموزش بالینی

نتایج یافته‌های کمی نشان داد که تفاوت بین نمرات قبل و بعد از مداخله نشان‌دهنده‌ی تأثیر مداخله‌ی آموزشی و اهمیت کاربرد روش جدید آموزش برای افزایش اثربخشی راند بالینی است. یکی از دلایل این اختلاف می‌تواند به استفاده از روش‌های یادگیری فعال و مشارکتی در راندهای بالینی باشد. یافته‌های علمی نشان می‌دهد که، یادگیری فعال به دانشجویان این امکان را می‌دهد که به طور مستقیم در فرایند یادگیری مشارکت داشته باشند و تجربیات بالینی را به صورت عملی تجربه کنند (۲۰). این نوع یادگیری می‌تولدد به بهبود یادگیری عمیق‌تر و مهارت‌های بالینی کمک کند. علاوه بر این، اجرای

مداخله‌ی آموزشی با گروه‌بندی فراگیران این فرصت را به دانشجویان داد که از تنوع آموزشی بهره‌مند شوند، که می‌تواند به تقویت انگیزه و مشارکت آنها در فرایند یادگیری منجر شود (۲). نتایج این مطالعه با یافته‌های دیگر نیز همخوانی داشت.

به عنوان مثال، مطالعه‌ای دیگر نشان داده است که استفاده از روش‌های نوین آموزشی در راندهای بالینی، بهبود معناداری در عملکرد یادگیری دانشجویان را به همراه داشته است (۲۱). این شواهد به وضوح نشان‌دهنده‌ی تأثیر مثبت مداخله‌های آموزشی بر کیفیت یادگیری در محیط‌های بالینی است. همین طور یافته‌ها نشان داد که نمرات دانشجویان دختر و پسر بعد از مداخله افزایش پیدا کرده است ولی این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود؛ لذا جنسیت، عامل مهمی در تفاوت قائل شدن بین دو روش آموزشی نیست. تحقیقات نشان می‌دهد که در محیط‌های آموزشی، اگر روش‌های تدریس و محتوای آموزشی به گونه‌ای طراحی شوند که شامل یادگیری فعال و مشارکتی باشند، تفاوت‌های جنسیتی معمولاً کاهش می‌یابند (۲۲). علاوه بر این، ممکن است که در این مطالعه، هر دو گروه دختر و پسر به طور مشابه از مزایای مداخله آموزشی بهره‌مند شده‌اند. به عنوان مثال، مطالعه‌ای نشان داد که استفاده از روش‌های نوین آموزشی به بهبود عملکرد یادگیری در هر دو جنس منجر می‌شود و تفاوت‌های جنسیتی در نتایج یادگیری را کاهش می‌دهد (۲۳).

به طور کلی، یافته‌های این مطالعه نشان داد که در شرایط آموزشی مناسب، تفاوت‌های جنسیتی در عملکرد تحصیلی کاهش می‌یابد و هر دو جنس می‌توانند از فرصت‌های یادگیری به طور یکسان بهره‌مند شوند. اما تحلیل داده‌ها در رابطه با رده‌ی تحصیلی نشان داد که از نظر دستیاران هر دو روش آموزشی در راند مناسب هستند، اما امتیاز اختصاص داده شده به روش جدید ( $Md = 95$ ) بیشتر از روش کلاسیک آموزش ( $Md = 77$ ) بود. نتایج همچنین نشان داد که کارورزان با روش جدید آموزش موافق‌تر هستند و آن را راهی مؤثرتر برای کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای می‌دانند. این در حالی است که کارآموزان نمره‌ی بالاتری به روش کلاسیک آموزش در مقایسه با کارورزان اختصاص دادند. کارورزان به دلیل تجربه بیشتر در محیط‌های بالینی، ارزش بیشتری برای روش‌های نوین قائل هستند که به بهبود مهارت‌های بالینی کمک می‌کند. در مقابل، کارآموزان به دلیل اینکه هنوز در مراحل اولیه یادگیری هستند، به روش کلاسیک که بیشتر بر مبنای انتقال اطلاعات و تدریس سنتی است، نمرات بالاتری داده‌اند. این ممکن است به دلیل آشنایی بیشتر آنها با روش‌های سنتی و احساس راحتی در این نوع آموزش باشد. از طرف دیگر به نظر می‌رسد که در راندهای کلاسیک بیشتر مدت زمان آموزش برای آموزش کارآموزان اختصاص داده می‌شود، این در حالی است که در روش

جدید قسمتی از مسئولیت آموزش به کارورزان اختصاص یافته است و به این دلیل نمره‌ی بیشتری در مقایسه با کارآموزان به روش جدید آموزش داده‌اند.

### مزیت‌های روش جدید آموزش

روش جدید آموزش، مزیت‌های بسیار زیادی از قبیل فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری بیشتر، افزایش مشارکت دانشجویان در فرایند آموزش، بهبود تعاملات بین فردی، کسب صلاحیت‌های حرفه‌ای از قبیل دانش پزشکی، استدلال بالینی، مهارت شرح حال‌گیری و معاینه‌ی فیزیکی که لازمه‌ی طبابت هستند دارد. یافته‌های علمی به آموزش هدفمند، انتقال دانش و بهبود تعاملات بین فردی در فرایند یادگیری تأکید می‌کند (۲۴) که همراستا با نتایج تحقیق حاضر می‌باشد. بعلاوه در روش جدید آموزش با تغییر مسیر آموزش از سمت استاد به سمت دانشجو این امکان برای دانشجویان رده‌های مختلف فراهم می‌شود تا مسئولیت‌های مشخصی در فرایند آموزش بر عهده بگیرند که این منجر به تقویت یادگیری خودم‌محور می‌شود (۲۵). نتایج همچنین نشان داد که اثرات مداخله‌ی آموزشی شامل اثراتی از قبیل رضایت دانشجویان از نحوه‌ی برگزاری راندها، رضایت اساتید از کاربرد مدل مناسب برای آموزش، انتقال بهتر دانش پزشکی، آموزش هدفمند، مدیریت بهتر زمان و کاهش عوامل روحی و روانی برای دانشجویان بود. دریافت آموزش‌های سازمان یافته و طبق الگوی مشخص شده با تقسیم دانشجویان و اختصاص وظایف آموزشی - بالینی به آن‌ها توانست منجر به ارتقاء آموزش بالینی در راندها شود. تغییر سبک آموزش با برگزاری جلسات قبل و بعد از راند از فاکتورهای بسیار مهم در ارائه‌ی بازخورد آموزشی و فراهم آوردن فرصت‌هایی برای بازاندیشی و تعامل تیم درمانی با یکدیگر بود. یافته‌های علمی این موضوع را تأیید می‌کند (۲۶). این اثرات می‌تواند به طور همیشگی در صورتی که اساتید به نحوه‌ی صحیحی مدل‌ها را اجرا کنند تداوم پیدا کند. نکته‌ی قابل تأمل در این رابطه، اختصاص زمان لازم و کافی و برنامه‌ریزی مناسب در اجرای مدل‌های آموزشی است تا بهترین نتیجه در هنگام اجرای مدل‌های بالینی به دست آید. شواهد علمی نیز نشان می‌دهد که ارتقاء کیفیت فرایند آموزش بالینی نیازمند مدیریت و برنامه‌ریزی صحیح، حضور فعال و مؤثر اعضای هیأت علمی در عرصه‌های خدمات آموزش بالینی است (۲۷). در این راستا، اساتید بالینی باید دانش و مهارت کافی و آشنایی کاملی با مدل‌های آموزشی داشته باشند و بدانند چه وقت و چگونه آن‌ها را به کار گیرند.

### معایب روش جدید آموزش

دیدگاه مشارکت‌کنندگان در خصوص استفاده از مدل‌های آموزش بالینی نشان می‌دهد که کاربرد روش جدید آموزش به دلیل فعالیت‌های قبل و بعد از راند وقت‌گیر است و عدم آگاهی دانشجویان نسبت به

شیوه‌ی آموزش و همچنین عدم آشنایی قبلی اساتید با مدل‌های آموزشی و عدم آمادگی آن‌ها در اجرای راندها با مدل‌های آموزشی می‌تواند فرایند آموزش را دچار اشکال کند. از طرف دیگر مشخص نبودن فعالیت‌های قبل از برگزاری راند بالینی و اهداف نامشخص در روز برگزاری راند، می‌تواند از عوامل تأثیرگذار در عدم اجرای مناسب مداخله آموزشی باشد (۲۶). همچنین به دلیل اینکه در بعضی از مدل‌ها، استاد بالینی به صورت مستقیم بر روی گروه‌ها نظارت ندارد، ممکن است کیفیت آموزش و ارزیابی عملکرد دانشجویان تحت تأثیر قرار گیرد و نیاز به نظارت بیشتری از سوی اساتید برای اطمینان از یادگیری مؤثر و صحیح دانشجویان احساس شود. یافته‌های علمی به اهمیت نظارت بالینی و نقش آن در کیفیت یادگیری دانشجویان تأکید دارند (۲۸).

### عوامل تأثیرگذار بر آموزش با روش جدید

مشارکت‌کنندگان معتقد بودند که مجموعه‌ای از عوامل شامل عوامل مرتبط با برنامه‌ی آموزشی، عوامل مرتبط با ذینفعان کلیدی از قبیل دانشجویان و اساتید و عامل محیطی نقش بسیار مهمی در موفقیت راندها با روش جدید آموزشی دارد. عدم وجود یک برنامه‌ی مشخص می‌تواند منجر به سردرگمی در اهداف آموزشی و عدم تحقق یادگیری مؤثر شود. تحقیقات نشان می‌دهند که برنامه‌ریزی دقیق و شفاف می‌تواند تأثیر مثبت زیادی بر یادگیری دانشجویان داشته باشد (۲۹). عدم تمایل و آشنایی اساتید با مدل‌های آموزشی می‌تواند به عدم پذیرش روش جدید آموزش شود. از طرفی مسئولیت‌های اجرایی و چندگانه اساتید می‌تواند منجر به کاهش تمایل اساتید به استفاده از روش جدید آموزش و تغییر آموزش به سمت روش سنتی شود. مطالعات نشان می‌دهند که آموزش و توانمندسازی اساتید در استفاده از روش‌های جدید، بهبود کیفیت آموزش را به همراه دارد (۳۰). در صورتی که دانشجویان با چگونگی نحوه‌ی آموزش با روش جدید آشنا نباشند و همچنین ضعف دانش پزشکی دانشجویان رده‌های بالا به دلیل نقش متورینگ آموزشی موجب محدودیت در کسب آموزش از همتا می‌گردد. از طرف دیگر ضعف دانشی می‌تواند سبب سلب اعتماد دانشجویان رده‌ی پایین‌تر از دانشجویان رده‌ی بالا شود. تحقیقات نشان می‌دهد که متورینگ و تجربه و دانش قبلی دانشجویان به عنوان عاملی مؤثر در آموزش مهارت‌ها و رشد حرفه‌ای دانشجویان پزشکی در محیط‌های بالینی به شمار می‌رود (۳۱). در نهایت فضای فیزیکی ناکافی و محدودیت زمان می‌تواند به کاهش کیفیت آموزش منجر شود. مطالعات نشان می‌دهند که محیط‌های آموزشی مناسب و زمان کافی برای یادگیری، از جمله عوامل کلیدی در موفقیت آموزش بالینی هستند (۳، ۵، ۶، ۳۲).

از جمله محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به عدم اجرای مداخله در بخش‌های ماژور داخلی، جراحی و زنان و زایمان اشاره



فعالیت‌ها، نیاز به نظارت بیشتر اساتید، دشواری در اجرای مدل‌ها و عوامل مرتبط با دانشجویان، اساتید، محیط بالین و برنامه آموزشی می‌تواند کیفیت آموزش را تحت تأثیر قرار دهد. مدیریت مناسب و آشنایی اساتید و دانشجویان با مدل‌های آموزشی، کلید موفقیت این روش جدید است. از یافته‌های این تحقیق ذینفعان در سطوح مختلف شامل اساتید، دانشجویان، مدیران و مسئولان دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور به خصوص مدیران مراکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی کشور می‌توانند استفاده کنند.

### تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از پایان‌نامه‌ی مقطع دکتری تخصصی رشته‌ی آموزش پزشکی با کد ۳۹۶۱۶۵ می‌باشد که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش علوم پزشکی تهران به انجام رسیده است. بدین وسیله از زحمات تمامی اساتید و دانشجویان پزشکی که در این مطالعه شرکت داشتند تقدیر و تشکر می‌شود.

کرد. همچنین عدم همکاری بعضی از اساتید و دانشجویان برای شرکت در مصاحبه‌ها از دیگر محدودیت‌های این مطالعه بود. توصیه می‌شود تحقیقات مشابهی در سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی در رابطه با تعیین اثربخشی راندهای بالینی با استفاده از مدل‌های آموزشی صورت گیرد.

### نتیجه‌گیری

روش آموزشی جدید به اساتید بالینی کمک می‌کند که آموزش بالینی با کیفیت به دانشجویان ارائه شود که این به نوبه خود تأثیر مستقیمی بر روند ارائه‌ی خدمات به بیماران و پاسخگویی اجتماعی خواهد داشت؛ لذا استفاده از مدل‌های آموزش بالینی در راندها موجب بهبود وضعیت آموزش و انتظام بخشیدن به آن می‌شود. ذکر این نکته حائز اهمیت است که آموزش با روش جدید می‌تواند به فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری بیشتر، افزایش مشارکت دانشجویان و بهبود تعاملات بین فردی، تقویت صلاحیت‌های حرفه‌ای و یادگیری خودمحو کمک کند. با این حال، چالش‌هایی مانند زمان‌بر بودن

### References

1. Esmaeili M, Haghdoost AA, Beigzadeh A, Bahmanbijari B, Bazrafshan A. Personal and Scientific Characteristics of Positive and Negative Role Models among Medical Educators from the Viewpoint of Dentistry and Pharmacy Students in Kerman University of Medical Sciences Iran. *Strides in Development of Medical Education* 2013; 10(3): 298-311.
2. Dent J, Harden RM, Hunt D. *A practical guide for medical teachers*. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2021.
3. Beigzadeh A, Yamani N, Sharifpoor E, Bahaadinbeigy K, Adibi P. Teaching and learning in clinical rounds: a qualitative meta-analysis. *Journal of Emergency Practice and Trauma* 2021; 7(1): 46-55.
4. Yamani N, Delzende M, Adibi P, Beigzadeh A. An educational model to teach at the bedside: A qualitative exploratory descriptive study. *Res Dev Med Educ* 2023; 12: 25.
5. Amin Beigzadeh, Nikoo Yamani, Kambiz Bahaadinbeigy, Peyman Adibi. Challenges and strategies of clinical rounds from the perspective of medical students: A qualitative research. *J Educ Health Promot* 2021; 10: 6.
6. Beigzadeh A, Yamani N, Bahaadinbeigy K, Adibi P. Challenges and problems of clinical medical education in iran: a systematic review of the literature [in Persian]. *Strides in Development of Medical Education* 2019; 16(1).
7. Khalaf Z, Khan S. Education During ward rounds: systematic review. *Interact J Med Res* 2022; 11(2): e40580.
8. Le KDR, Downie E, Azidis-Yates E, Shaw C. The impact of simulated ward rounds on the clinical education of final-year medical students: a systematic review. *International Medical Education*. 2024; 3(1): 100-15.
9. Cox K. Planning bedside teaching--1. Overview. *Med J Aust* 1993; 158(4): 280-2.
10. Garout M, Nuqali A, Alhazmi A, Almoallim H. Bedside teaching: the meeting-to-meeting model. *Creative Education* 2016; 7(11): 1545.
11. Janicik RW, Fletcher KE. Teaching at the bedside: a new model. *Medical teacher*. 2003;25(2):127-30.
12. Quigley PD, Potisek NM, Barone MA. How to "ENGAGE" multilevel learner groups in the clinical setting. *Pediatrics* 2017; 140(5): e20172861.
13. Stickrath C, Aagaard E, Anderson M. MiPLAN: a learner-centered model for bedside teaching in today's academic medical centers. *Acad Med* 2013; 88(3): 322-7.
14. Beigzadeh A, Adibi P, Bahaadinbeigy K, Yamani N. Strategies for teaching in clinical rounds: A systematic review of the literature. *J Res Med Sci* 2019; 24(1): 33.
15. Beigzadeh A, Yamani N, Adibi P, Bahaadinbeigy K. Strategies for clinical medical education in iran: a systematic review. *Strides in Development of Medical Education*. 2020; 17(1): 1-9.
16. Nilsson MS, Pennbrant S, Pilhammar E, Wenestam C-G. Pedagogical strategies used in clinical medical education: an observational study. *BMC Med Educ* 2010; 10: 9.
17. Adeoye-Olatunde OA, Olenik NL. Research and scholarly methods: Semi-structured interviews. *Journal of the American College of Clinical Pharmacy* 2021; 4(10): 1358-67.
18. Hsieh H-F, Shannon SE. Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res* 2005; 15(9): 1277-88.

19. Huttunen R, Kakkori L. Heidegger's theory of truth and its importance for the quality of qualitative research. *J Philos Educ* 2020; 54(3): 600-16.
20. Gong J, Ruan M, Yang W, Peng M, Wang Z, Ouyang L, et al. Application of blended learning approach in clinical skills to stimulate active learning attitudes and improve clinical practice among medical students. *PeerJ* 2021; 9: e11690.
21. Sukumar S, Zakaria A, Lai CJ, Sakumoto M, Khanna R, Choi N. Designing and implementing a novel virtual rounds curriculum for medical students' internal medicine clerkship during the COVID-19 pandemic. *MedEdPORTAL* 2021; 17: 11106.
22. Hyde JS. The gender similarities hypothesis. *Am Psychol* 2005; 60(6): 581-92.
23. Gurian M, Stevens K. *Boys and girls learn differently*. Chichester: 2002.
24. Harden RM. Outcome-based education: the future is today. *Med Teach* 2007; 29(7): 625-9.
25. Ricotta DN, Richards JB, Atkins KM, Hayes MM, McOwen K, Soffler MI, et al. Self-directed learning in medical education: training for a lifetime of discovery. *Teach Learn Med* 2022; 34(5): 530-40.
26. Ramani S. Twelve tips to improve bedside teaching. *Med Teach* 2003; 25(2): 112-5.
27. MolaHadi M. Importance of clinical educating in nursery [in Persian]. *Educ Strategy Med Sci* 2010; 2(4): 153-9.
28. Kaufman DM, Mann KV. *Teaching and learning in medical education: how theory can inform practice*: Association for the Study of Medical Education; 2000. Available from: <https://medicine.usask.ca/facultydev/documents/understanding-medical-education-chapter-2-teaching-and-learning-in-medical-education-1-1.pdf>
29. Harden R. *Essential skills for a medical teacher: an introduction to teaching and learning in medicine*. Philadelphia, PA: Elsevier Health Sciences; 2020.
30. Fernandes S, Araújo AM, Miguel I, Abelha M. Teacher professional development in higher education: the impact of pedagogical training perceived by teachers. *Educ. Sci* 2023; 13(3): 309.
31. Bhatia K, Takayesu JK, Nadel ES. A novel mentorship programme for residents integrating academic development, clinical teaching and graduate medical education assessment. *Perspect Med Educ* 2016; 5(1): 56-9.
32. Heydari S, Beigzadeh A. Medical students' perspectives of reflection for their professional development. *BMC Med Educ* 2024; 24(1): 1399.

## Assessing the Efficacy of Clinical Rounds for Medical Learners at Different Educational Levels Using Clinical Training Models: A Quasi-Experimental Study

Nikoo Yamani<sup>1</sup>, Bahareh Bahmanbijari<sup>2</sup>, Peyman Adibi<sup>3</sup>,  
Mozhdeh Delzende<sup>4</sup>, Amin Beigzadeh<sup>5</sup>

### Original Article

#### Abstract

**Background:** Clinical education is a fundamental component of medical students' training curricula. A significant portion of clinical learning occurs during bedside rounds. The objective of this study was to evaluate the efficacy of clinical rounds using various clinical education models among medical students.

**Methods:** This single-group quasi-experimental study included 37 medical students and 8 clinical instructors, selected via census sampling, at Afzalipour Hospital, Kerman University of Medical Sciences. The research employed four educational models: the supervision model, the demonstration model, the report-back model, and the division model, implemented during pediatric rotations (neurology, endocrinology, and neonatology). To evaluate the intervention's effectiveness, participants completed pre- and post-test surveys and provided insights through semi-structured interviews. Quantitative data were analyzed using the Wilcoxon, Mann-Whitney U, and Kruskal-Wallis tests, while qualitative data were examined through conventional content analysis.

**Findings:** Findings revealed a significant difference between pre-test ( $74.4 \pm 9.08$ ) and post-test ( $87.2 \pm 9.01$ ) scores ( $Z = -4.135$ ,  $P < 0.0001$ , with a substantial effect size of  $r = 0.48$ ). Qualitative analysis highlighted benefits (11 categories) and drawbacks (4 categories) of the new educational approach, as well as factors influencing the implementation of educational models (4 categories).

**Conclusion:** The new small-group teaching approach promoted peer learning, enhanced teamwork and self-directed learning skills, increased motivation, facilitated deep and sustained knowledge retention, and improved clinical reasoning and critical thinking abilities.

**Keywords:** Teaching round; Models, Educational; Education, Medical

**Citation:** Yamani N, Bahmanbijari B, Adibi P, Delzende M, Beigzadeh A. Assessing the Efficacy of Clinical Rounds for Medical Learners at Different Educational Levels Using Clinical Training Models: A Quasi-Experimental Study. J Isfahan Med Sch 2025; 43(806): 167-77.

1- Professor, Medical Education Research Center, Department of Medical Education, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

2. Associate Professor, Department of Pediatrics, School of Medicine, Afzalipour Hospital, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

3. Professor, Isfahan Gastroenterology and Hepatology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

4. Instructor, Sirjan School of Medical Sciences, Sirjan, Iran.

5. Assistant Professor, Education Development Center, Sirjan School of Medical Sciences, Sirjan, Iran

**Corresponding Author:** Amin Beigzadeh, Assistant Professor, Education Development Center, Sirjan School of Medical Sciences, Sirjan, Iran; Email: beigzadeh.amin@gmail.com