

## ارزیابی توانمندیهای دستیاران طب اطفال با استفاده از ارزیابی مبتنی بر محل کار

فرزاد فردوسیان<sup>۱</sup>، فاطمه کشمیری<sup>۲</sup>، زهرا نافع<sup>۳\*</sup>، الهه اکبری<sup>۳</sup>

### چکیده

**مقدمه:** ارزیابی توانمندیهای بالینی دستیاران پزشکی با استفاده از روشهای ارزیابی مبتنی بر محل کار، می‌تواند به بهبود عملکرد و یادگیری آن‌ها کمک کند. در این مطالعه سنجش توانمندیهای بالینی دستیاران طب اطفال با استفاده از دو ابزار Mini-CEX و ۳۶۰ درجه انجام شد. **روش بررسی:** مطالعه‌ای توصیفی-تحلیلی بر روی ۱۸ دستیار طب اطفال در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی انجام شد. ارزیابی با آزمون Mini-CEX در هفت حیطه عملکردی و آزمون ۳۶۰ درجه از دیدگاه اساتید، بیماران، پرستاران، همتایان و خودارزیابی انجام شد. **نتایج:** نمرات آزمون ۳۶۰ درجه ( $14,61 \pm 73,93$ ) نشان دادند که توانمندیهای بالینی دستیاران در سطح بالاتر از متوسط قرار دارد. میانگین نمرات آزمون Mini-CEX در هر سه دستیار در طول مطالعه روند صعودی داشته و از سطح متوسط به سطح عالی بهبود یافت. نتایج آزمون Mini-CEX و آزمون ۳۶۰ درجه نشان داد نمرات دستیاران سال ۲ نسبت به دستیاران سال ۳ بالاتر بود و نمرات دستیاران سال اول کمترین سطح را داشت. **نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که دستیاران سال سوم در مهارت‌های غیرتکنیکی، نمرات پایین‌تری داشتند. بنابراین، تأکید بیشتر بر آموزش مهارت‌های ارتباطی و حرفه‌ای در برنامه‌های آموزشی و استفاده از ارزیابی تکوینی با هدف ایجاد فرصت یادگیری، تمرین و دریافت بازخورد برای بهبود عملکرد دستیاران توصیه می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** ارزیابی مبتنی بر توانمندی، آزمون مشاهده‌ای، آزمون ۳۶۰ درجه، Mini-CEX، آزمون بازخورد از منابع متعدد

- ۱- دانشیار، مرکز تحقیقات اختلالات رشد کودکان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
- ۲- دانشیار، گروه آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
- ۳- مرکز تحقیقات اختلالات رشد کودکان، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.

\* (نویسنده مسئول): تلفن: +۹۸۹۱۳۲۵۰۵۸۶۴ پست الکترونیکی: nafeiy@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۸ / ۰۳ / ۱۴۰۴

تاریخ بازبینی: ۲۵ / ۰۲ / ۱۴۰۴

تاریخ دریافت: ۲۵ / ۱۲ / ۱۴۰۳

با رشد رویکرد آموزش مبتنی بر توانمندی در دوره آموزش دستیاری، یادگیری مبتنی بر محل کار و ابزارهای ارزیابی تکوینی مورد توجه ویژه قرار گرفت (۱). توانمندی بالینی مجموعه پیچیده و ادغام یافته‌های از دانش، نگرش و مهارت‌هایی که پیش‌نیاز ارائه خدمات سلامت است. توانمندی بالینی شامل مجموعه مهارت‌های حل مسئله، توانایی عملکرد اثربخش بالینی و توسعه فردی برای ارائه خدمات روزآمد است (۲). دو تعریف کاربردی از واژه "توانمندی" ارائه می‌شود، اولی نشانگر توانایی فرد برای انجام کارهای مربوط به شغل به گونه‌ای اثربخش است به عبارت دیگر به آنچه فرد به عنوان فعالیتی مهم در شغل خود انجام می‌دهد، ارتباط دارد و دومین تعریف عبارت است از آنچه فرد برای عملکرد اثربخش نیاز دارد که در بردارنده آن چیزی است که فرد برای موفقیت در شغل آینده لازم دارد. تعریفی که در حوزه علوم پزشکی از مفهوم توانمندی (Competency) ارائه شده است شامل "فضاوت صحیح و عادت به استفاده از ارتباطات، دانش، مهارت‌های فنی، استدلال بالینی، احساسات، ارزش‌ها و بازانديشی در فعالیتهای روزانه با هدف ارائه خدمت به جامعه و افراد" می‌باشد (۳)

توانمندی‌های دانش آموختگان دوره دستیاری در کانادا با عنوان پروژه Can MEDS در ۷ نقش تبیین شده است که شامل Medical expert, Communicator, Health Manager, Scholar, Collaborator, Advocate و Professionalism است (۴). Swing همکاران در سال ۲۰۰۷ در پروژه نتایج ACGME، تغییراتی را در برنامه دستیاری طراحی کردند که بر آموزش بر اساس توانمندی متمرکز بود. در این راستا ACGME و ABMS (American Board of Medical Specialists) ۶ حیطه برای توانمندی‌های اصلی دستیاران تعریف کردند که شامل مراقبت از بیمار (Patient Care)، دانش پزشکی (Medical Knowledge)، یادگیری و پیشرفت مبتنی بر عملکرد (Practice-based learning and

improvement) مهارت‌های ارتباطی و میان فردی (Interpersonal and Communication skills)، تعهد حرفه‌ای (Professionalism)، عملکرد مبتنی بر سیستم (System-based practice) است (۵) رویکرد جامع در چارچوب توانمندی‌های دستیاران در دانشگاه‌های پیشرو نشان می‌دهد که لازم است برنامه‌ریزی برای آموزش و ارزیابی توانمندی‌های بالینی دستیاران در سیستم‌های آموزشی مورد توجه قرار گیرد.

در آموزش مبتنی بر محل کار یادگیری دستیاران با تأکید بر تکرار و تمرین در محیط واقعی و بازخورد است. در فرایند آموزش بالینی، ارزیابی مبتنی بر محل کار به عنوان ابزارهای اثربخش برای یادگیری تجربی معرفی شده است که در آن به فراگیران اجازه داده می‌شود از طریق مشاهده، اجرای فعالیت به صورت مستقل و تأمل و بازانديشی بر تجربیات خود مسیر یادگیری خود را تسهیل کنند (۶). ارزیابی مبتنی بر محل کار شامل مجموعه از آزمون‌های متنوع است که با تأکید بر ارزیابی مبتنی بر مشاهده مستقیم فراگیران و بازخورد بر اثر آموزشی آزمون تأکید می‌کند (۷-۹). در محیط‌های آموزشی، ارزیابی مبتنی بر محل کار شامل استفاده از ابزارهای مختلف برای جمع‌آوری اطلاعات در مورد جنبه‌های مختلف کار فراگیران است که به عنوان ابزاری برای ارائه بازخورد مستقیم، به موقع و مرتبط در مورد عملکرد آن‌ها استفاده می‌شود (۸). ارزیابی مبتنی بر محل کار باید شفاف، بی طرف و استاندارد باشد، عملکرد دانشجویان را براساس اهداف آموزشی تعیین شده ارزیابی کند، مستمر باشد و به دانشجو بازخورد لازم را ارائه دهد. باید توجه داشت ارزیابی مبتنی بر محل کار به عنوان بخشی از سیستم آموزشی تبیین شده است و به عنوان حلقه اتصال یادگیری و ارزیابی به کار می‌رود (۱۰). این روش از ارزیابی با فراهم نمودن محیطی واقعی برای ارزیابی و در ادامه، ارائه بازخورد در مورد عملکرد فراگیران نقش مهمی در بهبود یادگیری آن دارد. در واقع، کاربرد این ارزیابی به عنوان روشی

انجام می‌شود. هدف اصلی در این روش ارائه بازخورد بر اساس عملکرد مشاهده شده است. پس از ارزیابی ۵ تا ۱۰ دقیقه نیز به ارائه بازخورد به فراگیر اختصاص می‌یابد (۱۲). تأکید بر مشاهده مستقیم عملکرد و بازخورد آنی به فراگیران کمک می‌کند تا فرایند یادگیری خود را هدایت کنند.

در رویکرد ارزیابی مبتنی بر توانمندی به کارگیری آزمون ۳۶۰ درجه نیز مورد توجه است (۸). آزمون ۳۶۰ درجه به عنوان ابزار مبتنی بر محل کار در طبقه ابزارهای دریافت بازخورد از منابع مختلف معرفی شده است (۱). این آزمون با هدف ارزیابی عملکرد واقعی فراگیر از دیدگاه افراد مختلف و گروه‌های متفاوت طراحی شده است. در این آزمون امکان ارزیابی عملکرد فرد از ذینفعان مختلف متناسب با مواجهات فراگیران با آنها انجام می‌گیرد. بنابراین سوگیری ذاتی مترتب «به یک فرد، یک دیدگاه» را کاهش می‌دهد. مشاهده گران (ارزیابان) شامل اساتید بالینی، هم‌تایان، بیماران، گروه‌های مختلف درگیر تیم سلامت و خود فرد است. افراد در گروه‌های کاری، موقعیت بهتری برای مشاهده عملکرد فراگیران دارد. لذا با استفاده از پرسشنامه‌های متناسب با گروه‌های مختلف ارزیابی، جنبه‌های مختلف عملکرد فراگیران را می‌توانند ارزیابی می‌کنند. با استفاده از اطلاعات جمع‌آوری شده از افراد مختلف و جمع‌بندی آن، به فراگیران بازخورد داده می‌شود (۱۱).

در محیط مورد بررسی ارزیابی توانمندی بالینی دستیاران عمدتاً محدود به مهارت‌های عملکرد آنها به صورت سنتی با استفاده از رویکرد گلوبال انجام می‌شده است. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی توانمندی‌های بالینی با تأکید بر رویکرد ارزیابی مبتنی بر توانمندی با استفاده از دو ابزار Mini-CEX و ۳۶۰ درجه انجام شده است.

### روش بررسی

مطالعه حاضر توصیفی-تحلیلی است. دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام شده است.

تکوینی و با هدف اصلاح در طول برنامه آموزشی بسیار برجسته است. آزمون‌های مبتنی بر محل کار بر قضاوت در مورد عملکرد را در سه جنبه شامل پیامد مراقبت از بیمار، روند مراقبت و حجم کار شناخته می‌شوند. روش‌های متنوع جمع‌آوری داده‌ها در ارزیابی مبتنی بر محل کار را چهار گروه ارزیابی از طریق پرونده‌ها و مستندات پزشکی، داده‌های مدیریتی، یادداشت‌های روزانه و مشاهده طبقه‌بندی می‌شود (۱۱). روشهای ارزیابی مبتنی بر محل کار شامل ابزارهای مشاهده مستقیم عملکرد (شامل mini-CEX و DOPS)، ابزارهای بحث موارد بالینی (CBO<sup>۲</sup> یا CSR<sup>۳</sup>)، ابزارهای تحلیل داده‌های مربوط به عملکرد (ابزارهای لاگ بوک و کارپوشه) و ابزارهای مربوط به دریافت بازخورد از منابع مختلف (ابزار ارزیابی ۳۶۰ درجه یا MSF<sup>۴</sup>) است (۱، ۱۱). در این مطالعه به منظور ارزیابی توانمندی بالینی دستیاران طب اطفال از دو طبقه ارزیابی مبتنی بر محل کار شامل مشاهده مستقیم عملکرد و دریافت بازخورد از منابع مختلف شامل آزمون Mini-CEX و آزمون ۳۶۰ درجه استفاده شده است.

اهداف دوره دستگیری در طب اطفال عمده مرتبط با مهارت‌های مدیریت بیمار از طریق مصاحبه و معاینه فیزیکی و نیز مهارت‌های حرفه‌ای است لذا آزمون Mini-CEX به عنوان آزمون متناسب انتخاب شد. در آزمون Mini-CEX انتظار می‌رود عملکرد فراگیر در طول یک سال، در چند مواجهه، در محیط‌های بالینی مختلف، توسط ارزیابان متفاوت و در برخورد با طیف وسیعی از مشکلات بالینی ارزیابی شود. مجموعه مهارت‌های بالینی شامل مصاحبه، معاینه بالینی، تعهد حرفه‌ای، قضاوت بالینی، مشاوره، سازمان دهی و کارآیی و توانمندی کلی در این آزمون مشاهده ای مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. در این آزمون یک استاد بالینی، عملکرد فراگیر را در مواجهه با بیمار و به مدت ۱۵ تا ۲۰ دقیقه ارزیابی می‌کند. پس از مشاهده عملکرد فراگیر با استفاده از چک لیست ارزیابی توسط استاد

<sup>2</sup>Case-base discussion

<sup>3</sup>Case-stimulated recall

<sup>4</sup>Multi-source Feedback

## شرکت‌کنندگان

دستیاران طب اطفال بودند که دوره دستکاری خود را در بیمارستان شهید صدوقی می‌گذراندند.

معیار ورود شامل گذراندن دوره دستیار فرد در سال اول تا سوم در این مرکز (در صورت مهمان بودن دستیار از مرکز دیگر، حداقل ۶ ماه در این مرکز حضور داشته باشد). معیار خروج مرخصی طولانی مدت دستیاران و انتقال به مراکز دیگر می‌باشد. در این مطالعه دستیارانی که معیار ورود را داشتند به صورت تمام شماری در مطالعه وارد شدند (۱۸ نفر).

## ابزار ارزیابی

در این مطالعه از آزمون Mini-CEX و آزمون ۳۶۰ درجه برای ارزیابی عملکرد بالینی دستیاران اطفال استفاده شده است.

## آزمون Mini-CEX :

مراحل طراحی و اجرای آزمون Mini-CEX به شرح ذیل انجام شد:

گام ۱- تهیه بلوپرینت آزمون: در تهیه بلوپرینت پوشش برنامه اصلی و موارد بیماری ضروری و مهم، ارزیابی عملکرد داوطلبان در محیط‌های مختلف مانند بخش بیماران بستری، درمانگاه، اورژانس و ... تدوین شد.

گام ۲- تعیین مهارت‌های موردسنجش: ۷ حیطه اخذ مصاحبه، معاینه بالینی، تعهد حرفه‌ای، قضاوت بالینی، مهارت ارتباطی، سازمان‌دهی و مراقبت کلی بیمار مورد ارزیابی قرار گرفت.

گام ۳- طراحی فرم‌های ارزیابی: فرم آزمون Mini-CEX دارای ۳ بخش است. بخش اول شامل اطلاعات مربوط به داوطلب، ارزیاب و مواجهه، بخش دوم توانمندی‌های مورد ارزیابی و نمره‌دهی عملکرد داوطلب اختصاص دارد. بخش سوم ارزیابی گلوبال است که به صورت نمرات ۱ تا ۹ است که نمرات ۱ تا ۳ نامطلوب، ۴ تا ۶ مطلوب و ۷ تا ۹ عالی و یک گزینه‌ای مشاهده نشده برای هر یک از آیتم‌ها در نظر گرفته شد. این

فرم توسط بورد تخصصی بیماریهای داخلی امریکا تدوین شده است و توسط جلیلی و همکاری پیشنهاد شده است (۱۱).

گام ۴- اجرای آزمون: ارزیابی عملکرد دستیاران در بخشهای مختلف اطفال از دیدگاه ارزیابان مختلف انجام شد. ارزیابان شامل اساتید بالینی طب اطفال بودند ۵ نفر اساتید بالینی بودند. ۳ نفر مرد و ۲ نفر زن به عنوان ارزیاب مشارکت داشتند. میانگین سنی  $43 \pm 4$  بود.

برای هر دستیاران حداقل سه مرتبه آزمون Mini-CEX در طول مدت اجرای مطالعه (۹ ماه) اجرا شد. بعد از هر ارزیابی، فرایند ارائه بازخورد به دستیاران انجام شد. به طور میانگین ۱۰ دقیقه هر بازخورد به طول می‌انجامید. در جلسات انفرادی ارائه بازخورد به فراگیران انجام شد. در این جلسات رعایت اصول ارائه بازخورد سازنده مورد توجه ارائه‌دهندگان بازخورد قرار گرفت. در مجموع ۵۴ مرتبه آزمون برای دستیاران مورد مطالعه برگزار شد.

گام ۵- تحلیل داده‌ها و بازخورد: داده‌ها با استفاده از آزمون توصیفی ( $mean \pm SD$ ) انجام شد.

## ارزیابی ۳۶۰ درجه

ارزیابی عملکرد دستیاران در آزمون ۳۶۰ درجه از دیدگاه اساتید بالینی، پرستاران، هم‌تایان (توسط هم رده، دستیار سال بالایی، دستیار سال پایینی)، همراه بیماران اطفال، و خودارزیابی فراگیران انجام شد. بر اساس رویکرد ارزیابی مبتنی بر توانمندی، سطح مورد انتظار بر اساس سال تحلیلی دستکاری تعیین می‌شود. در مطالعه حاضر سال اول دستکاری سطح مورد انتظار ۳۷٫۵، سال دوم دستکاری ۶۲٫۵ و در سال سوم دستکاری ۸۷٫۵ در نظر گرفته شد. در این مطالعه از پرسشنامه‌های طراحی شده در مطالعه شیشه‌گر و همکاران استفاده شد (۱۳). مؤلفه‌های مورد ارزیابی در آزمون ۳۶۰ درجه شامل جلب اعتماد بیمار و رفتار منطبق با اخلاق پزشکی با بیمار، مهارت‌های ارتباطی کلامی، رفتارهای مبتنی بر تیم و کار تیمی، پاسخگویی/ مسئولیت‌پذیری است. ابزارهای ارزیابی

## یافته‌ها

در این مطالعه، ۱۸ نفر از دستیاران که شامل ۴ دستیار سال سوم (۲۲،۲۲٪)، ۷ دستیار سال دوم (۳۸،۸۸٪) و ۷ دستیار سال اول (۳۸،۸۸٪) گروه طب اطفال بودند. از این تعداد ۱۵ نفر زن (۸۳/۳٪) و ۳ نفر مرد (۱۶/۷٪) بودند. میانگین سنی دستیاران ۳۰/۵۶ سال بود.

در این مطالعه ۵ نفر از اساتید ارزیاب شرکت داشتند که توافق بین ارزیابان در آزمون مشاهده‌ای با  $ICC=0.91$  مطلوب گزارش شد.

نمرات دستیاران به تفکیک سه مرتبه ارزیابی در آزمون Mini-CEX در جدول ۱ گزارش شده است. نتایج نشان داد نمرات دستیاران در طول زمان بهبود یافته است اما این تعامل نمرات در طول زمان معنی‌دار نبود ( $P\text{-value}=0.40$ )  $Partial\ Eta\ Squared=0.12$ . مقایسه نمرات- Mini-CEX با نمره متوسط نشان داد در سال اول دستیاران نمرات دستیاران از نمره متوسط به طور معنی‌داری بالاتر بود. ( $P\text{-value}=0.02$ ). تفاوت نمرات سال دوم دستیاران ( $P\text{-value}=0.08$ ) و سال سوم دستیاران ( $P\text{-value}=0.25$ ) با نمره متوسط تفاوت معنی‌داری نداشت.

۳۶۰ درجه شامل گویه‌هایی است که در مقیاس از ۱ کمترین تا ۹ بیشترین نمره‌دهی انجام می‌گیرد. نحوه بازخورد به دستیاران به صورت بازخورد شفاهی و کتبی بود.

## تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌ها، همه نمرات بر مبنای ۱۰۰ محاسبه شد. برای مقایسه نمرات بین ۱-۲۵ سطح ضعیف، ۲۶-۵۰ متوسط رو به پایین، ۵۱-۷۵ متوسط رو به بالا و ۷۶-۱۰۰ عالی تقسیم بندی شد. برای تحلیل داده‌ها نمره متوسط برای دستیاران سال اول = ۳۷،۵، نمره متوسط دستیاران سال دوم = ۶۲،۵ و نمره متوسط سال سوم = ۸۷،۵ در نظر گرفته شد. آمار توصیفی میانگین و انحراف معیار برای خلاصه‌سازی داده‌ها استفاده شد. برای مقایسه میانگین امتیازات کسب شده توسط دستیاران نسبت به میانگین واقعی نمرات از آزمون T-test و ANOVA برای بررسی میزان همبستگی بین نمرات حاصل از پرسشنامه‌ها با یکدیگر از ضریب همبستگی پیرسون نیز استفاده شد. از آزمون RM-ANOVA برای مقایسه نمرات آزمون Mini-CEX در طول زمان استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS16 تجزیه و تحلیل شد و سطح معناداری  $0.05 <$  در نظر گرفته شد.

جدول ۱- میانگین نمرات دستیاران در سال‌های مختلف تحصیلی در آزمون‌های Mini-CEX

مرتبه سوم		مرتبه دوم		مرتبه اول		
SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	
۶/۰۷	۸۸/۲۱	۲۱/۳۴	۷۰/۷۱	۴/۸۴	۶۶/۶۴	سال اول دستیاران
۳/۲۹	۸۹/۲۸	۹/۷۲	۸۰/۳۵	۶/۹۲	۷۰/۰۷	سال دوم دستیاران
۱۱/۲۵	۸۸/۱۲	۱۱/۴۳	۷۶/۸۷	۸/۸۹	۶۲/۵	سال سوم دستیاران

(P) است. نتایج نشان داد تفاوت معنی‌داری بین نمرات شرکت کنندگان از دیدگاه همکاران در سال‌های مختلف گزارش شد ( $P=0.0001$ ). نتایج نشان داد نمرات دستیاران سال ۱ به طور معنی‌داری پایینتر از دستیاران سال دو ( $P=0.0001$ ) و دستیاران سال سه ( $P=0.0001$ ) است.

میانگین نمرات رفتار حرفه‌ای دستیاران در آزمون ۳۶۰ درجه در جدول شماره ۲ گزارش شد. نتایج نشان داد تفاوت معنی‌داری بین نمرات خودارزیابی شرکت‌کنندگان در سال‌های مختلف گزارش شد ( $P=0.0001$ ). نتایج نشان داد نمرات خودارزیابی دستیاران سال ۱ به طور معنی‌داری پایین‌تر از دستیاران سال دو ( $P=0.0001$ ) و دستیاران سال سه ( $P=0.0001$ ) است.

جدول ۲- میانگین نمرات دستیاران در آزمون ۳۶۰ درجه

سال ۳		سال ۲		سال ۱		
SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	
از دیدگاه اساتید						
۵/۲۲	۷۰/۳۳	۲/۴۴	۷۲	۳/۶۶	۶۵/۱۱	مراقبت از بیمار
۹/۸۸	۶۶/۶۶	۱۲/۵۵	۶۲/۲۲	۲/۷۷	۶۲/۵۵	دانش پزشکی
۵/۴۴	۶۹/۳۳	۹/۲۲	۷۳	۱/۳۳	۶۳/۸۸	یادگیری مبتنی بر عملکرد
۷/۳۳	۷۶/۲۲	۴/۳۳	۷۷/۲۲	۱/۸۸	۷۲/۷۷	مهارت های ارتباطی
۳/۸۸	۸۲/۷۷	۴	۸۳/۲۲	۴/۳۳	۷۶/۵۵	اخلاق حرفه ای
۵/۲۲	۷۹/۳۳	۶/۲۲	۷۳/۸۸	۲/۴۴	۷۳/۱۱	عملکرد سیستم محور
۶/۱۶	۷۴/۱۱	۶/۴۶	۷۶/۹۲	۲/۷۴	۶۹	کل
۰/۳۱						P-value
دیدگاه همراهان بیماران اطفال						
۹	۸۸/۸۸	۱۵/۳۳	۸۵/۶۷	۷/۶۶	۹۰/۴۴	آیا برای شما احترام قائل می شود
۱۳/۸۸	۸۶/۱۱	۹/۸۸	۹۰/۴۴	۵/۳۳	۹۲	آیا به حرفهای شما گوش می دهد
۱۰/۵۵	۸۶/۱۱	۹/۸۸	۹۰/۴۴	۹/۸۸	۷۸/۲۲	آیا او را دلسوز خود می دانید
۶/۳۳	۸۳/۳۳	۱۵/۴۴	۸۴/۱۱	۱۴/۸۸	۷۹/۳۳	تا چه حد او را بر کار خود مسلط می دانید
۱۵/۶۶	۸۸/۸۸	۱۷/۴۴	۷۹/۳۳	۱۲/۳۳	۶۹/۷۷	آیا نسبت به مشکلات شما در بیمارستان آگاه است
۱۰/۵۵	۹۱/۶۶	۱۰/۵۵	۹۲	۹/۸۸	۷۹/۳۵	آیا در مواقع لزوم در اسرع وقت به مشکل شما رسیدگی می کند
۱۱	۸۷/۵	۱۳/۰۹	۸۷	۱۰	۸۳/۰۲۲	کل
۰/۷۱						P-value
از دیدگاه پرستاران						
۲۸/۴۴	۷۲/۲۲	۲۶/۴۴	۷۷/۷۷	۱۴/۶۶	۷۶/۸۸	آیا با احترام با شما برخورد می کند
۲۸/۴۴	۷۲/۲۲	۲۷/۶۶	۷۶/۸۸	۱۵/۵۵	۷۶/۱۱	آیا برای کار شما اهمیت قائل است
۲۳/۳۳	۷۶/۳۸	۲۰/۵۵	۷۸/۵۵	۱۴	۷۶/۸۸	آیا در رسیدگی به امور بیماران اهتمام کافی دارد
۲۱/۶۶	۷۹/۱۶	۲۱	۷۸/۵۵	۱۸/۷۷	۷۲/۲۲	تا چه حد او را بر کار خود مسلط می دانید
۳۲/۲۲	۶۸/۰۵	۲۴/۶۶	۷۵/۳۳	۱۷/۱۱	۷۴/۵۵	آیا در تکمیل پرونده بیماران اهتمام کافی دارد
۲۴/۷۷	۷۶/۳۸	۲۰/۶۶	۸۱/۶۶	۱۵/۶۶	۷۷/۷۷	آیا توانایی برقراری ارتباط حرفه ای با کادر پرستاری را دارد
۲۶/۴۸	۷۴/۰۷	۲۳/۵	۷۸/۱۲	۱۵۴/۹۶	۷۵/۷۴	کل
۰/۷۸						P-value
از دیدگاه همتایان						
۱۲/۳۳	۹۲	۱۰/۱۱	۸۹/۶۶	۲۱/۲۲	۷۶/۱۱	برقراری ارتباط مناسب با همکاران در کارها
۱۶/۲۲	۴۴/۹۰	۱۶/۳۳	۸۶/۴۴	۲۷/۳۳	۷۰/۸۸	تسلط علمی
۱۶/۵۵	۹۲	۱۲/۴۴	۹۱/۲۲	۳۱	۷۰/۵۵	مهارت در ارائه خدمات مراقبتی
۱۲/۳۳	۹۲	۱۵/۶۶	۸۸/۸۸	۲۱	۸۰/۸۸	پیگیری مسائل درمانی بیمار

جدول ۲- میانگین نمرات دستیاران در آزمون ۳۶۰ درجه

سال ۳		سال ۲		سال ۱		
SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	
۸/۳۳	۹۶/۷۷	۱۰	۹۴/۴۴	۱۹/۷۷	۸۳/۳۳	در دسترس بودن و رسیدگی به امور در اسرع وقت
۱۳/۱۵	۹۲/۶۴	۱۲/۹۱	۹۰/۱۳	۲۴/۰۶	۷۶/۳۵	کل
P=۰/۰۰۰۱						P-value
خودارزیابی دستیاران						
۱۶/۶۶	۹۱/۶۶	۱۲/۵۵	۹۳/۵۵	۱۵/۳۳	۲۴/۵۵	رعایت احترام دیگران ( همکار پرستار دانشجو بیمار)
۱۶/۶۶	۹۱/۶۶	۱۳/۸۸	۹۲	۱۹	۷۱/۳۳	برقراری ارتباط مناسب با همکاران در کارها
۱۶/۶۶	۹۱/۶۶	۱۹/۲۲	۸۸/۸۸	۲۴/۶۶	۵۰/۷۷	تسلط علمی
۱۶/۶۶	۹۱/۶۶	۱۷/۴۴	۹۰/۴۴	۲۳/۶۶	۵۸/۶۶	مهارت در ارائه خدمات مراقبتی
۱۶/۶۶	۹۱/۶۶	۸/۶۶	۹۵/۲۲	۲۰/۲۲	۶۶/۶۶	پیگیری مسائل درمانی بیمار
۱۶/۶۶	۹۱/۶۶	۸/۶۶	۹۵/۲۲	۱۹	۷۱/۳۳	در دسترس بودن و رسیدگی به امور در اسرع وقت
۱۶/۶۶	۹۱/۶۶	۱۳/۴۰	۹۲/۵۵	۲۰/۳۱	۶۵/۵۵	کل
P=۰/۰۰۰۱						P-value
میانگین نمرات توانمندی بالینی دستیاران در آزمون ۳۶۰ درجه						
۱۴/۶۹	۸۳/۹۹	۱۳/۸۷	۸۴/۳۴	۱۴/۶۱	۷۳/۹۳	کل

نتایج نشان داد بین نمرات اساتید با نمرات خودارزیابی دستیاران و نیز نمرات بیماران به طور معنی داری همبستگی دارد. همچنین نمرات دستیاران از دیدگاه بیمار و همتایان طور معنیداری همبستگی دارد (جدول ۳).

جدول ۳- همبستگی نمرات دستیاران از دیدگاه ذینفعان مختلف در آزمون ۳۶۰ درجه

استاد	بیمار	خودارزیابی	پرستار	همتا		
۱	۰/۹۹۸*	۰/۹۹۸*	۰/۰۷۰	۰/۹۹۴	ضریب همبستگی	استاد
	۰/۰۴۵	۰/۰۳۹	۰/۹۵۵	۰/۰۷۱	Sig.	
	۱	۰/۹۹۱	۰/۰۰۰	۰/۹۹۹	ضریب همبستگی	بیمار
		۰/۰۸۳	۱/۰۰۰	۰/۰۲۶	Sig.	
		۱	۰/۱۳۱	۰/۹۸۵	ضریب همبستگی	خودارزیابی
			۰/۹۱۶	۰/۱۱۰	Sig.	
			۱	-۰/۰۴۱	ضریب همبستگی	پرستار
				۰/۹۷۴	Sig.	
				۱	ضریب همبستگی	همتا
					Sig.	

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

(P-value=0.0001) و اساتید (P-value=0.001) به طور معنیداری پایین‌تر از نمره متوسط گزارش شد.

نتایج مقایسه میانگین نمرات دستیاران در آزمون ۳۶۰ درجه با نمره متوسط در جدول شماره ۴ گزارش شد. نتایج نشان داد نمرات دستیاران سال سوم نسبت نمره متوسط از دیدگاه بیماران معنیدار نبود. (P-value=0.9). اما از دیدگاه پرستاران

جدول ۴- مقایسه میانگین نمرات دستیاران در آزمون ۳۶۰ درجه با نمره متوسط\*

سال ۳			سال ۲			سال ۱			
P-value	SD	Mean	P-value	SD	Mean	P-value	SD	Mean	
۰/۰۰۱	۶/۱۶	۷۴/۱۱	۰/۰۰۰۱	۶/۴۶	۷۳/۹۲	۰/۰۰۰۱	۲/۷۴	۶۹	دیدگاه اساتید
۰/۹	۱۱	۸۷/۵	۰/۰۰۰۱	۱۳/۰۹	۸۷	۰/۰۰۰۱	۱۰	۸۳/۰۲	دیدگاه همراهان بیماران اطفال
۰/۰۰۰۱	۲۶/۴۸	۷۴/۰۷	۰/۰۰۰۱	۲۳/۵	۷۸/۱۲	۰/۰۰۰۱	۱۵/۹۶	۷۵/۷۴	دیدگاه پرستاران
۰/۰۰۲	۱۳/۱۵	۹۲/۶۴	۰/۰۰۰۱	۱۲/۹۱	۹۰/۱۳	۰/۰۰۱	۲۴/۰۶	۷۶/۳۵	دیدگاه هم‌تایان
۰/۰۰۱	۱۶/۶۶	۹۱/۶۶	۰/۰۰۰۳	۱۳/۴۰	۹۲/۵۵	۰/۰۰۰۱	۲۰/۳۱	۶۵/۵۵	خودارزیابی دستیاران

\*نمره متوسط برای دستیاران سال اول = ۳۷,۵  
نمره متوسط دستیاران سال دوم = ۶۲,۵  
نمره متوسط سال سوم = ۸۷,۵

اینکه بیمارستان مورد بررسی به عنوان بیمارستان مرجع است و بخش‌های بالینی متنوعی برای بیماری‌های اطفال دارد لذا فرصت مواجهه دستیاران با بیماران مختلف و تمرین توانمندی‌های مختلف بالینی دستیاران فراهم است. این موضوع می‌تواند بر سطح توانمندی بالینی دستیاران تأثیرگذار باشد. نتایج Motefakker و همکاران نیز نشان داد بکارگیری آزمون تکوینی Mini-CEX نقش مؤثری در عملکرد بالینی دانشجویان پرستاری در بخش اطفال داشته است (۲). در مطالعه Khalil نیز استفاده از آزمون مشاهده‌ای Mini-CEX موجب بهبود توانمندی‌های دستیاران در بخش اطفال شده است. بخش اطفال به دلیل لزوم توسعه مهارت‌های نرم دستیاران در کنار مهارت‌های تکنیکی دستیاران، نیاز به ایجاد فرصت تمرین و دریافت بازخورد اهمیت بیشتری دارد. لذا استفاده از این آزمون تکوینی با تأکید بر اثر آموزشی آن در برنامه آموزشی گروه‌های اطفال توصیه می‌شود (۱۴، ۱۵). توانمندی‌های بالینی دستیاران در آزمون Mini-CEX در سطح عالی و در آزمون ۳۶۰ درجه در سطح متوسط ارزیابی

نتایج نشان داد رابطه معنی‌داری بین نمرات آزمون ۳۶۰ درجه و آزمون mini-CEX مشاهده نشد (P-value < 0.05).

#### بحث

در مطالعه حاضر از دو طبقه ارزیابی مشاهده‌ای و بازخورد از منابع مختلف استفاده شد. نتایج نشان داد در آزمون Mini-CEX توانمندی‌های بالینی دستیاران سال اول بالاتر از نمره متوسط و در سال دوم و سوم نسبت به نمره متوسط تفاوت معنیداری نداشت. در آزمون ۳۶۰ درجه، توانمندی‌های دستیاران در سطح متوسط گزارش شد.

آزمون مشاهده‌ای با تأکید بر عملکرد در موقعیت واقعی، فرصت مطلوبی را برای ارزیابی عملکرد فراگیران فراهم می‌کند. نتایج مطالعه حاضر نشان داد روند عملکردی فراگیران در طول زمان در هر سه گروه فراگیران روند صعودی داشته است که این می‌تواند مؤید رشد عملکردی دستیاران باشد. با توجه به

شد. در آزمون ۳۶۰ درجه نمکر بر مهارتهای غیرتکنیکی مانند مهارت ارتباطی، رفتار حرفه‌ای و مهارت کار تیمی و همکاری بین حرفه‌ای ارزیابی بود. بنابراین می‌توان گفت توانمندسازی دستیاران در حیطه‌های مورد ارزیابی در آزمون ۳۶۰ درجه لازم است مورد توجه برنامه‌ریزان آموزشی دوره دستیاری قرار گیرد. در بین مهارتهای مورد ارزیابی، نتایج نشان داد عملکرد همکاری بین حرفه‌ای دستیاران که از دیدگاه پرستاران ارزیابی شد، تفاوت معنی‌داری بین سالهای مختلف تحصیل ندارد و عملکرد دستیاران در هر سه سال مورد بررسی در سطح متوسط گزارش شده است. علاوه بر این عملکرد بین حرفه‌ای در بخش بالینی نقش مؤثری در پیامدهای درمانی دارد. این موضوع در بخش اطفال که بیماران حساسیت‌های ویژه‌ای دارند و لازم است همکاری کامل بین اعضای تیم درمان وجود داشته باشد، اهمیت دوچندانی دارد. همکاری بین حرفه‌ای، کار تیمی و مهارت ارتباطی به عنوان مهارتهای غیرتکنیکی یا مهارت نرم شناخته می‌شود که استفاده از رویکرد ارزیابی مبتنی بر محل کار می‌تواند ابزار مناسبی برای تعیین عملکرد دستیاران و ارائه بازخورد برای بهبود آنها باشد (۱۶). لذا برنامه ریزی برای آموزش و بهره‌گیری از ارزیابی تکوینی عملکرد دستیاران در تعاملات و همکاری بین حرف درگیر در ارائه خدماتی مراقبتی در بخش اطفال پیشنهاد می‌گردد.

در رویکرد ارزیابی مبتنی بر توانمندی، سطح انتظارات متناسب با سال تحصیلی دستیاران تنظیم می‌شود. نتایج نشان داد نمرات دستیاران سال دوم و سوم نسبت به نمره متوسط، تفاوت معنی‌داری نداشت. این موضوع لازم است در برنامه‌های آموزشی مورد توجه قرار گیرد. دستیاران لازم است در دوره تحصیلی خود، اصول مهارتهای ارتباط و مراقبتی گروه بیماران اطفال و همراهان آنها را یاد بگیرند و بتوانند در موقعیت‌ها متنوع تمرین کنند. ایجاد فرصت یادگیری، تمرین و دریافت بازخورد می‌تواند نقش به‌سزایی در بهبود عملکرد دستیاران داشته باشد (۷، ۱۵، ۱۷).

ارزیابی توانمندی‌های بالینی فراگیران رشته‌های پزشکی با استفاده از رویکرد چند منبعی در ارزیابی مبتنی بر توانمندی مورد تأکید است (۸). نتایج آزمون ۳۶۰ درجه به عنوان آزمون ارزیابی عملکرد همه جانبه و از دیدگاه‌های مختلف نشان داد بین نمرات اساتید با نمرات خودارزیابی دستیاران و نیز نمرات بیماران به طور معنی‌داری همبستگی دارد. همچنین نمرات دستیاران از دیدگاه بیمار و هم‌تایان طور معنی‌داری همبستگی دارد. سایر نمرات از دیدگاه ذینفعان همبستگی معنی‌دار نداشت. لذا ضرورت بهره‌گیری از رویکرد ذینفعان مختلف و عدم اکتفا به یک گروه از ذینفعان در ارزیابی توانمندی بالینی دستیاران مورد تأکید است. در مطالعه شیشه‌گری و همکاران نیز همبستگی همه نمرات گروه‌های مختلف ارزیابی در آزمون ۳۶۰ درجه گزارش نشد که موید لزوم بکارگیری روش‌های متنوع ارزیابی است و نباید در ارزیابی تنها به یک گروه از مخاطبین اکتفا نمود (۱۳).

نتایج نشان داد بالاترین نمرات دستیاران سال اول از دیدگاه بیماران بود. دستیاران سال دوم بالاترین نمرات خود را از خودارزیابی و دستیاران سال سوم بالاترین نمرات را از نمرات ارزیابی هم‌تایان کسب کردند. در رابطه با کمترین نمرات دستیاران سال ۱ در خودارزیابی کمترین نمرات را کسب کردند. دستیاران سال دوم کمترین نمرات را از دیدگاه اساتید و دستیاران سال سوم از پرستاران کمترین نمرات را کسب کردند. بنابراین می‌تواند گفت در بین دستیاران سال اول لزوم توجه رشد خودکارآمدی دستیاران لازم است فرایند ارائه بازخورد سازنده مورد توجه قرار گیرد. ایجاد فرصتهای آموزش در محیط‌های شبیه‌سازی شده و بهره‌گیری از بازخورد سازنده در محیط‌های مختلف آموزشی شامل آموزش شبیه‌سازی شده و آموزش واقعی می‌تواند نقش مؤثری در بهبود خودکارآمدی دستیاران سال اول داشته باشد. نکته دیگری که لازم است مورد توجه قرار گیرد نمرات خودارزیابی در بین دستیاران سال دوم و سوم در سطح عالی گزارش شده است که با نمرات سایر ذینفعان

بویژه اساتید تفاوت دارد. نتایج حاضر با نتایج شیشه گری مشابه است. در مطالعه وی نیز نمرات خودارزیابی بالاترین سطح را کسب کرد (۱۳). ارائه بازخورد صادقانه و مبتنی بر واقعیت جهت عدم ایجاد اعتماد به نفس کاذب در بین دستیاران سال دوم و سوم و هدایت آنان به درک ضرورت یادگیری و بهبود مستمر توانمندیهای بالینی لازم است در فرایندهای ارائه بازخورد به دستیاران مورد توجه قرار گیرد. ارائه بازخورد به عنوان عامل کلیدی در آزمون ۳۶۰ درجه محسوب می‌شود، اگرچه نحوه ارائه بازخورد سازنده به عنوان یک چالش در بخش های بالینی شناخته می‌شود. Cousar در مطالعه خود نشان داد همه اساتید بالینی با ارائه بازخورد مثبت نوشتاری موافق هستند و آن را راحت می‌دانند اما بیش از ۶۵ درصد آنان با ارائه بازخورد منفی احساس راحتی نمی‌کنند (۱۷). این موضوع عمدتاً منجر به حذف فرایند بازخورد از آزمون ۳۶۰ درجه می‌شود که اثر آموزشی آزمون و نیز بهبود عملکرد دستیاران را کاهش می‌دهد. لذا برنامه ریزی برای ارائه بازخورد صادقانه بدون لینک بین ارائه بازخورد با نمرات ارزشیابی اساتید توصیه می‌شود (۱۷).

نتایج آزمون ۳۶۰ درجه نشان داد عملکرد دستیاران سال سوم از دیدگاه اساتید و پرستاران پایین تر از نمرات متوسط است. از دیدگاه بیماران هم تفاوت با نمره متوسط مورد انتظار گزارش نشده است. نمرات آزمون Mini-CEX دستیاران سال سوم با نمره متوسط نیز معنیدار نبود. همسو با نتایج آزمون Mini-CEX، یافته های آزمون ۳۶۰ درجه نشان داد نمرات دستیاران سال ۲ نسبت به دستیاران سال ۳ بالاتر بود. با توجه به اینکه انتظار می‌رود عملکرد دستیاران در سال پایانی بالاترین سطح رسیده باشد اما نتایج مطالعه نشان داد دستیاران سال دو نمرات بالاتری را کسب کرده اند. یکی از دلایل این نتایج می‌تواند ناشی از خروج دستیاران سال آخر از بالینی برای آمادگی آزمون نهایی دوره دستیاری باشد. با توجه به اینکه عمده نمرات آزمون پایانی دوره دستیاری به صورت آزمون چندگزینه ای و با تأکید بر سطوح پایین دانشی است،

لذا دستیاران را هدایت می‌کند تا از بخش های بالینی خارج شده و در کتابخانه به مطالعه بپردازند. این عامل بر توانمندیهای بالینی دستیاران که عمدتاً در تعامل با بیمار و ارائه برنامه مراقبتی آنان متمرکز است، تأثیرگذار بود. اگرچه پیشنهاد می‌گردد بررسی روند عملکرد دستیاران در سالهای تحصیل از مطالعات طولی استفاده شود.

کاربرد نتایج: انجام مطالعات با استفاده از ابزارهای ارزیابی عملکرد مبتنی بر مستندات مانند روش بحث مبتنی بر مورد و نیز بررسی طولی عوامل مؤثر بر رشد مهارت‌های اساسی طبابت در رشته اطفال پیشنهاد می‌گردد. همچنین بررسی عوامل مؤثر بر روند رشد توانمندی های دستیاران طب اطفال پیشنهاد می‌گردد. با توجه به نتایج حاضر، بررسی روند نمرات دستیاران در طول سالهای تحصیل بویژه سال منتج به آزمون مورد تخصصی پیشنهاد می‌گردد.

#### محدودیت

این مطالعه در یک دانشگاه برای گروه طب اطفال انجام شده است. حجم نمونه کم و انجام مطالعه در یک مؤسسه تعمیم پذیری نتایج را کاهش می‌دهد.

#### نتیجه گیری

ارزیابی توانمندی‌های بالینی با استفاده از روشها متنوع ارزیابی مبتنی بر محل کار می‌تواند نقش مؤثری در تبیین وضعیت عملکرد دستیاران و نیز بهبود یادگیری دستیاران داشته باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد توانمندیهای بالینی دستیاران در آزمون Mini-CEX در سال اول به طور معنیدار بالاتر از نمره متوسط بود اما در سال دوم و سال سوم تفاوت معنیداری نداشت. در آزمون ۳۶۰ درجه، نمرات دستیاران سال اول و دوم از دیدگاه همه ارزیابان، بالاتر از نمره متوسط بود. در بین دستیاران سال سوم، نمرات از دیدگاه اساتید و پرستاران به طور معنیداری پایین تر از نمره متوسط است و از دیدگاه بیماران تفاوت معنیداری نداشت. با توجه به اینکه انتظار می‌

از شرکت کنندگان در این مطالعه تشکر و قدردانی می گردد.

### تعارض و منافع:

بدینوسیله نویسندگان اظهار می دارند هیچ تعارض منافی برای ایشان وجود ندارد.

### حمایت مالی:

این مطالعه با حمایت مالی مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی، تهران، ایران با کد ۹۹۴۱۰۶ انجام شده است.

### ملاحظات اخلاقی:

تمامی اصول اخلاقی در این مقاله در نظر گرفته شده است. شرکت کنندگان در جریان هدف پژوهش و مراحل اجرای آن قرار گرفتند. آنها همچنین از محرمانه بودن اطلاعات خود اطمینان داشتند و می توانستند هر زمان که بخواهند مطالعه را ترک کنند و در صورت تمایل، نتایج پژوهش در اختیار آنها قرار خواهد گرفت. از شرکت کنندگان رضایت نامه کتبی گرفته شده است. اصول APA و کنوانسیون هلسینکی نیز رعایت شد. این مطالعه در کمیته اخلاق مرکز ملی تحقیقات راهبردی آموزش پزشکی با کد IR,NASRME.REC.1400.195 تایید شده است.

رود عملکرد دستیاران در سال پایانی بالاترین سطح رسیده باشد اما نتایج مطالعه نشان داد وضعیت توانمندی بالینی دستیاران سال سه در سطح مطلوب گزارش نشد. لذا ضرورت دارد برنامه ریزی برای آموزش و ارزیابی توانمندیهای بالینی با تمرکز بر مهارتهای ارتباطی، توانمندیهای حرفه ای و مراقبتی انجام شود. استفاده از رویکردهای مبتنی بر تکنولوژی (Technology enhanced learning) مانند شبیه سازهای بالینی با هدف ایجاد فرصت تمرین و دریافت بازخورد ساختمان و سازنده پیشنهاد می گردد. همچنین استفاده از ارزیابی تکوینی به هدف ایجاد فرصت یادگیری، تمرین و دریافت بازخورد سازنده در برنامه دستیاران پیشنهاد می گردد.

### مشارکت نویسندگان:

ف فردوسیان: جمع آوری داده ها، نگارش اولیه مقاله و تایید نهایی مقاله  
 ف کشمیری: طراحی مطالعه، تحلیل داده ها، نگارش اولیه مقاله و تایید نهایی مقاله  
 ز نافع: جمع آوری داده ها، نگارش اولیه مقاله و تایید نهایی مقاله  
 اکبریان: جمع آوری داده ها، نگارش اولیه مقاله و تایید نهایی مقاله

### تشکر و قدردانی

### References

- Humphrey HJ, Marcangelo M, Rodriguez ER, Spitz D. *Assessing competencies during education in psychiatry*. Int. Rev. Psychiatry. 2013; 25(3): 291-300.
- Motefakker S, Shirinabadi Farahani A, Nourian M, Nasiri M, Heydari F. *The impact of the evaluations made by Mini-CEX on the clinical competency of nursing students*. BMC Med. Educ. 2022; 22(1): 634.
- Epstein R, Hundert E. *Defining and assessing professional competence*. JAMA. 2002; 287(2): 226-35.
- Frank JR, Deborah D. *The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies*. Med. Teach. 2007; 29(7): 642 - 7.
- Swing SR. *The ACGME outcome project: retrospective and prospective*. Med. Teach. 2007; 29(7): 648-54.
- Baerheim A, Raaheim A. *Pedagogical aspects of interprofessional workplace learning: a case study*. J. Interprof. Care. 2020; 34(1): 59-65.
- Loerwald AC, Lahner F-M, Nouns ZM, Berendonk C, Norcini J, Greif R, et al. *The educational impact of Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) and Direct Observation of Procedural Skills (DOPS) and its association with implementation: A systematic review and meta-analysis*. PloS one. 2018; 13(6): e0198009.
- Prediger S, Schick K, Fincke F, Fürstenberg S, Oubaid V, Kadmon M, et al. *Validation of a competence-based assessment of medical students' performance in the physician's role*. BMC Med. Educ. 2020; 20: 1-12.

9. Wentzell DD, Chung H, Hanson C, Gooi *PJCJoO. Competency-based medical education in ophthalmology residency training: a review*. Can J Ophthalmol. 2020 ;55(1): 12-9.
10. Nevalainen M, Lunkka N, Suhonen M. *Work-based learning in health care organisations experienced by nursing staff: A systematic review of qualitative studies*. Nurse Educ. Pract. 2018; 29: 21-9.
11. Jalili M, Khabaz Mafinejad M, Gandomkar RMHS. *[Principles and methods of student assessment in health professions]*. Acad Med Sci Islam Republ Iran. 2017. [in Persian].
12. Gandomkar R, Jalili M. *[Factors influencing mini-clinical evaluation exercise scores: A review article]*. Iran J Med Educ. 2015;14(10):866-75. [in Persian].
13. Shisheh-Gar M, Rivaz S, Amini M, Rivaz M. *Assessment of ENT Residents function using 360-degree evaluation method at Shiraz University of Medical Sciences*. Med. Educ. 2019; 7(1):30-7.
14. Khalil S, Aggarwal A, Mishra D. *Implementation of a Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) program to assess the clinical competence of postgraduate trainees in Pediatrics*. Indian Pediatr. 2017; 54: 284-7.
15. Lörwald AC, Lahner F-M, Greif R, Berendonk C, Norcini J, Huwendiek SJMt. *Factors influencing the educational impact of Mini-CEX and DOPS: a qualitative synthesis*. Med. Teach. 2018; 40(4): 414-20.
16. Al-Sheikhly D, Östlundh L, Arayssi TJBME. *Remediation of learners struggling with communication skills: a systematic review*. BMC Med. Educ . 2020; 20(1): 1-23.
17. Cousar M, Huang J, Sebro R, Levin D, Prabhakar HJCPidr. *Too scared to teach? The unintended impact of 360-degree feedback on resident education*. CPDR. 2020; 49(4): 239-42.

## Workplace-Based Assessment of Clinical Competencies in Pediatric Residents

Ferdosian F (MD)<sup>1</sup>, Keshmiri F (PhD)<sup>2</sup>, Nafei Z (MD)<sup>1</sup>, Akbarian E (MS)<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Associate Professor, Children Growth Disorder Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor, Department of Medical Education, Education Development Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

<sup>3</sup> Children Growth Disorder Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Received: 15 Mar 2025

Revised: 15 May 2025

Accepted: 08 June 2025

### Abstract

**Introduction:** The assessment of clinical competencies in medical residents through workplace-based evaluation methods can significantly contribute to the enhancement of their performance and learning outcomes. In the present study, we evaluated the clinical competencies of pediatric residents using two assessment tools: the Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX) and 360-degree feedback.

**Methods:** This descriptive-analytical study was conducted on 18 pediatric residents at Shahid Sadoughi University of Medical Sciences. Clinical competencies were assessed using the Mini-CEX across seven functional domains, along with 360-degree evaluations incorporating perspectives from faculty members, patients, nurses, peers, and self-assessments.

**Results:** The 360-degree evaluation scores ( $73.93 \pm 14.61$ ) indicated that residents' clinical competencies were above average. The Mini-CEX scores demonstrated a progressive improvement across all three residency years, with mean scores advancing from intermediate to excellent levels. Comparative analysis revealed that second-year residents achieved higher scores than third-year residents, while first-year residents obtained the lowest scores.

**Conclusion:** The findings suggest that third-year residents exhibited relative weaknesses in non-technical skills. Consequently, we recommend greater emphasis on communication skills and professionalism competencies within training.

**Keywords:** Competency-based evaluation, direct observation assessment, 360-degree

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

Ferdosian F, Keshmiri F, Zahra Nafei Z, Akbarian E. *Workplace-Based Assessment of Clinical Competencies in Pediatric Residents*. J Med Edu Dev 2025; 20(1): 1092- 1104.

\* Corresponding Author: Tel: +989132505864, Email: nafeiy@yahoo.com