

## تحلیل شکاف مواجهات بالینی دانشجویان پزشکی دوره کارآموزی اطفال با استاندارد: ارائه راهکارهای مداخله‌ای برای بهبود صلاحیت بالینی

**امید یقینی:** دانشیار، مرکز تحقیقات توسعه و رشد کودک، موسسه تحقیقات پیشگیری از بیماری‌های اولیه غیر واگیر، گروه اطفال، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. yaghini@med.mui.ac.ir

**آیدین پرنیا:** پزشک عمومی، مرکز تعالی در تدریس و یادگیری مهارت‌های بالینی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. draparnia@gmail.com

**علیرضا منجمی:** استادیار، گروه فلسفه علم، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی، تهران، ایران. monajemi@ihcs.ac.ir

**\*سعیده دریازاده:** دانشجوی دکتری تخصصی، گروه آموزش پزشکی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (\*نویسنده مسئول). daryazadeh@edc.mui.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۰/۲۰

تاریخ دریافت: ۹۵/۶/۲۷

### چکیده

**زمینه و هدف:** بررسی مواجهات بالینی دانشجویان پزشکی در ارزیابی عرصه آموزش بالینی و جبران کمبودهای آموزش بالینی اهمیت دارد. این مطالعه با هدف تحلیل شکاف مواجهات بالینی دانشجویان پزشکی با استاندارد در حداقل‌های آموزشی دوره کارآموزی اطفال و ارائه راهکارهای مداخله‌ای برای بهبود صلاحیت بالینی در فصول مختلف سال تحصیلی ۹۴ - ۹۳ انجام شد.

**روش کار:** این مطالعه بصورت توصیفی-تحلیلی و مقطعی در ۱۲۹ دانشجوی پزشکی در سه دوره کارآموزی اطفال دانشگاه علوم پزشکی اصفهان در سه فصل پائیز، زمستان و بهار، انجام شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات چک لیست استاندارد برای مقایسه تعداد مواجهات بالینی ثبت شده در لاگ بوک دانشجویان با استاندارد در حداقل‌های آموزشی بوسیله آزمون Mann - Whitney U بود ( $p < 0.05$ ) و معنی‌داری مقایسه مواجهات با میزان استاندارد، به صورت کمینه، حد وسط و بیشینه مواجهه تعیین شد.

**یافته‌ها:** بر اساس شرایط ورود به مطالعه نتایج مواجهات بالینی ۹۷ دانشجو بررسی شد (۷۵٪/۲). میانگین مواجهات در گردش‌های آموزشی: "عمومی، اورژانس، درمانگاه و تنفس" در بیش از نیمی از حداقل‌های آموزشی بسیار پایین‌تر از استاندارد بود. در مقابل گردش‌های ذکر نشده وضعیت مطلوبتری داشتند.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج بدست آمده در کمبودهای آموزش بالینی دوره کارآموزی اطفال، در مجموع ۳۳ مورد از ۶۳ حداقل بالینی در تحلیل شکاف، کمینه مواجهه داشتند و از این رو برای جبران آن مداخلات آموزشی از جمله کارگاه، فیلم، اسلایدهای آموزشی و معرفی مورد پیشنهاد می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** مواجهه بالینی، صلاحیت بالینی، حداقل‌های آموزشی، اطفال، پزشکی

### مقدمه

علوم پزشکی است. در این راستا، حرفه‌های پزشکی، به عنوان بخشی از منابع انسانی نظام سلامت، در ارتقای سلامت جامعه نقش مهمی را ایفا می‌کنند (۴). دستیابی به دانش، مهارت و نگرش لازم برای مراقبت از بیمار و همچنین تربیت افرادی توانمند که دارای شایستگی‌های لازم برای مراقبت از بیمار باشند، هدف نهایی در آموزش پزشکی است. معمولاً مهارت‌های بالینی پزشکی در محیط‌های بالینی و بیمارستانی تنظیم می‌شود (۵) و (۶).

بخش اساسی و مهم آموزش در علوم پزشکی، آموزش بالینی می‌باشد که تربیت افراد کارآمد و شایسته به آن وابسته است. آموزش بالینی

ضرورت وجود حرفه پزشکی در هر جامعه‌ای واضح است، بنابراین آموزش پزشکی و تربیت نیروی انسانی کارآمد، همواره مورد توجه برنامه ریزان آموزشی بوده است. آموزش پزشکی معمولاً با آموزش علوم پایه آغاز شده و با یادگیری مراقبت از بیمار در دوره‌های بالینی پایان می‌یابد (۱ و ۲). برنامه ریزان و رهبران پزشکی در کشورهای مختلف، مایل‌اند تا به برنامه‌های آموزش پزشکی و فرآیند آن در پرورش شایستگی‌های دانش‌آموختگان پزشکی توجه داشته باشند (۳). از این رو توانمند ساختن دانش‌آموختگان برای قبول نقش‌های خطیر شغل، رسالت اصلی دانشگاه‌های

مطالعه دیگری در اصفهان برنامه آموزشی رشته پزشکی در مقطع بالینی به وسیله کارنامه عملکرد بالینی ارزشیابی گردید (۱۹).

به دلیل حساسیت آموزش پزشکی در تربیت پزشکان آینده، استانداردهای ارزیابی آموزش پزشکی تدوین گردیده که ملاک مناسبی جهت بررسی قابلیت آموزش تلقی می‌گردد، کمیته‌هایی در امریکا و کانادا مسؤولیت بررسی و ارزیابی وضعیت آموزش پزشکی و نیز اعتباربخشی به آن‌ها را در مراکز آموزشی، تحت عنوان: LCME (Liaison Committee on Medical Education) را دارا هستند که استانداردهایی را به عنوان الزامی (Must) و ترجیحی (Should) در ارزیابی مراکز پزشکی در نظر می‌گیرد (۲۰). به همین منظور، مطالعه‌ای نیز در اصفهان به تدوین استانداردهای درمانگاه‌های آموزشی اطفال در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد (۲۱).

در آموزش بالینی فاکتورهای مختلفی دخیل است. یکی از فاکتورهای مهم در آموزش بالینی عرصه و نوع بیمارانی است که دانشجویان با آن‌ها مواجه می‌شوند. از این رو با توجه به اهمیت آموزش بالینی در بخش اطفال و توانمندی و صلاحیت پزشکان آینده در ارائه خدمات پزشکی به اطفال جامعه، بررسی مواجهات بالینی دانشجویان پزشکی در بخش اطفال، هم از نظر ارزیابی عرصه آموزش بالینی و هم از نظر جبران کاستی‌های موجود در آموزش بالینی بسیار مهم است. حال این سؤال مطرح است که آیا اهداف و حداقل‌های آموزشی بخش اطفال برای دوره کارآموزی رشته پزشکی و اجرای آن‌ها به‌خصوص در محیط بالینی به‌گونه‌ای است که افراد با توانایی و تبحر لازم جهت ارائه خدمات تخصصی انجام وظیفه کنند و یا این که ضرورت دارد با انجام مطالعاتی از هر دو منظر استاد و دانشجو مشکلات را شناسایی و تغییرات لازم ایجاد شود؟

این مطالعه با هدف تحلیل شکاف مواجهات بالینی دانشجویان پزشکی با استاندارد در حداقل‌های آموزشی دوره کارآموزی اطفال در سال تحصیلی ۹۴ - ۹۳ و همچنین ارائه راه کارهای مداخله‌ای پیشنهادی برای بهبود آموزش در عرصه

فرایندی است که در آن دانشجویان با حضور بر بالین بیمار و به صورت تدریجی به کسب مهارت پرداخته و با استفاده از تجربیات استدلال‌های منطقی کسب شده، برای حل مشکلات بیمار آماده می‌شوند (۷ و ۸). آموزش بالینی را می‌توان فعالیت تسهیل‌کننده یادگیری در محیط بالینی دانست و هدف از آن، ایجاد تغییرات قابل‌اندازه‌گیری در دانشجو برای انجام مراقبت‌های بالینی است (۹)؛ بنابراین شناسایی مسائل و مشکلات موجود در آموزش بالینی دانشجویان و اقدام برای رفع و اصلاح آن موجب بهبود دستیابی به اهداف آموزشی و تربیت افراد ماهر و ارتقای کیفیت خدمات مراقبتی می‌گردد (۱۰).

از آنجایی که هدف آموزش بالینی فراهم آوردن فرصتهایی است تا دانشجویان بتوانند اطلاعات نظری را با واقعیات عملی پیوند بزنند (۱۱)، ارتقای کیفیت آن دانشجویان دارای صلاحیت و شایستگی در حیطه‌های مختلف بالینی را پرورش می‌دهد (۱۲). بخش مهمی از برنامه‌های آموزش بالینی در دوره‌های کارآموزی و کارورزی اتفاق می‌افتد که در شکل‌دهی مهارت‌های عملی موردنیاز و توانمندی‌های حرفه‌ای دانشجویان نقش اساسی دارند (۱۳). ناکافی بودن تجربیات بالینی در طول دوره تحصیلی ممکن است باعث افزایش استرس، ترس از ناتوانی انجام کارهای بالینی و درنهایت کاهش میزان یادگیری دانشجویان شود (۱۴).

وضعیت آموزش بالینی و مشکلات موجود در آن، ارزشیابی محیط بیمارستان به عنوان محیط یادگیری بالینی در مطالعاتی بررسی شده است (۱۵ و ۱۶). مطالعه‌ای در هند به تحلیل شکاف توانمندی‌های جراحی مورد انتظار دانش‌آموختگان پزشکی پرداخته است. در این مطالعه هشت توانمندی در جراحی پیشنهاد شده و توسط پرسشنامه‌ای با مقیاس ۴ درجه لیکرت، این توانمندی‌های کسب شده بعد از دانش‌آموختگی از نظر اهمیت رتبه‌بندی و تجزیه و تحلیل شکاف انجام شد (۱۷).

در پژوهشی در اصفهان میزان دستیابی به حداقل‌های یادگیری در بخش چشم از دیدگاه کارورزان دانشکده پزشکی بررسی شد (۱۸). در

بالینی اطفال، انجام شد.

### روش کار

این مطالعه به صورت توصیفی-تحلیلی و مقطعی بر روی سه گروه از دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۱۲۹ نفر)، در سه فصل پائیز و زمستان سال ۹۳ و بهار سال ۹۴ و در طول سه دوره کارآموزی بخش اطفال (Pediatric Clerkship)، انجام شد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات چک‌لیست حداقل‌های آموزشی (Core) و تعداد مواجهات بالینی استاندارد (Standard Clinical exposures) (تعداد موارد بیماری یا مواردی که دانشجویان در طول دوره کارآموزی اطفال باید ببینند) در گردش‌های آموزشی (Educational Rotations) دوره کارآموزی اطفال دانشجویان پزشکی (رفرنس)، بود. این چک‌لیست دارای ۱۰ گروه گردش‌های آموزشی (Educational Rotations) شامل: نوزادان، عفونی، گوارش، کلیه، تنفس، خون، اورژانس، عمومی، غدد و درمانگاه بود که هر گردش شامل ۵-۷ مورد حداقل‌های آموزشی که تعداد مواجهات بالینی استاندارد در آن‌ها با توافق اعضای هیئت‌علمی گروه آموزشی اطفال به تأیید رسیده بود.

روش ثبت تعداد مواجهات بالینی حداقل‌های آموزشی، در لاگ بوک (Log book) به دانشجویان آموزش داده شد و بر همین اساس تعداد مواجهات تعیین شد. به این دلیل که هر دانشجو تنها در ۵ یا ۶ مورد از ۱۰ گردش آموزشی بالینی شرکت می‌کند از این رو ملاک اصلی ورود چک‌لیست‌ها به مطالعه، تطابق گردش آموزشی گذرانده شده با بخش‌های چک‌لیست در نظر گرفته شد.

بر اساس اهداف مطالعه، نتایج به صورت مقایسه تعداد مواجهات بالینی در ۴ گروه (دانشجویان به تفکیک فصل‌های بهار، پائیز، زمستان و کل دانشجویان) با تعداد مواجهات در چک‌لیست استاندارد بررسی شد.

از جهتی دیگر برای مقایسه دقیق‌تر مواجهات بالینی دانشجویان در فصول مختلف سال هر یک از این فصول با یکدیگر نیز مقایسه شدند. جهت

انجام مقایسه از آزمون Mann - Whitney U استفاده شد و معنی‌داری آماری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد ( $p < 0/05$ ).

همچنین در صورتی که مقایسه داده‌های هر یک از مواجهات بالینی در حداقل‌های آموزشی اختلاف معنادار داشتند بیشتر یا کمتر بودن رتبه میانگین (Mean rank) دانشجویان نیز مشخص گردید. در تعیین Mean rank مواجهات در مقایسه با میزان استاندارد، به صورت کمینه مواجهه (Low Borderline) ( $p < 0/05$ )، مناسب (exposure) ( $0/05 < p < 0/06$ ) و بیشینه مواجهه (Over exposure) ( $p > 0/05$ ) در نظر گرفته و بر این اساس تحلیل شد.

### یافته‌ها

مواجهات بالینی سه گروه دانشجویان پزشکی دوره کارآموزی توسط ۱۲۹ چک‌لیست به تفکیک بهار: ۵۱؛ پائیز: ۳۱؛ زمستان: ۴۴ استخراج شد. از آن جهت که دانشجویان در تمامی گردش‌های آموزشی شرکت نمی‌کنند لذا تعداد داده‌های وارد شده در هر گردش به تفکیک گروه‌های دانشجویان در جدول ۲ آورده شده است.

لازم به ذکر است که برخی از دانشجویان در گردش آموزشی درمانگاه (Outpatient Rotation Clinic) بیش از یک‌بار شرکت می‌کردند، بنابراین در این مطالعه تنها مواجهات بالینی دانشجویانی که یک‌بار در این گردش آموزشی شرکت کردند وارد شده است. از این رو بر اساس شرایط ورود به مطالعه ۳۲ لاگ بوک حذف شد و در مجموع نتایج مواجهات بالینی ۹۷ دانشجو به تفکیک زیر بررسی شد (۷۵/۲٪).

بهار: ۳۲؛ پائیز: ۳۳؛ زمستان: ۳۲ (جدول ۱).

برای مقایسه تعداد مواجهات بالینی در چک‌لیست استاندارد با ۳ گروه دانشجویان در سه فصل و تعداد کل آن‌ها، از آزمون Mann - Whitney U استفاده شد و معنادار بودن مقایسه مواجهات بالینی در هر حداقل آموزش بررسی شد ( $p < 0/05$ ).

میزان مواجهات در مقایسه با میزان استاندارد، به صورت کمینه (Low exposure)، مناسب

در حداقل‌های آموزشی بودند. ولی گردش‌های بالینی غدد، خون و سرطان و کلیه وضعیت مطلوب‌تری داشتند.

همچنین مواجهات بالینی دانشجویان در فصول مختلف نیز با هم مقایسه شد تا مشخص گردد اختلاف بین مواجهات بالینی دانشجویان در فصول مختلف به دلیل اختلاف موارد بیمار (Cases) موجود در عرصه‌های آموزشی بالینی (Clinical educational fields) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است یا خیر.

(Borderline exposure) و بیشینه (Over exposure) در جدول ۲ نشان داده شده است. نتایج مربوط به میانگین تعداد مواجهات در گردش‌های آموزشی بالینی نشان می‌دهد که مواجهات بالینی در گردش‌های بخش "عمومی، اورژانس، درمانگاه و تنفس" در بیش از نیمی از حداقل‌های آموزشی کمینه و با تعداد مواجهات بالینی استاندارد، اختلاف معنادار دارد. در مرحله بعدی گردش‌های بالینی "نوزادان، عفونی و گوارش" نیز دارای کمینه مواجهه بالینی قابل توجه

جدول ۱- تعداد دانشجویان وارد شده در مطالعه به تفکیک فصول و گردش‌های آموزشی بالینی

ردیف	گردش آموزشی بالینی	تعداد دانشجویان		
		پاییز ۹۳	زمستان ۹۳	بهار ۹۴
۱	نوزادان	۱۹	۲۲	۱۴
۲	عفونی	۲۰	۱۷	۱۶
۳	گوارش	۹	۱۰	۷
۴	کلیه	۱۳	۸	۸
۵	تنفس	۲۱	۲۰	۱۴
۶	خون و سرطان	۲۲	۲۲	۱۶
۷	اورژانس	۱۴	۱۱	۱۰
۸	عمومی	۱۲	۹	۷
۹	غدد	۸	۸	۸
۱۰	درمانگاه	۱۳	۱۳	۱۶

جدول ۲- مقایسه میانگین و تحلیل معنیداری آماری تعداد مواجهات بالینی با استاندارد در حداقل‌های آموزشی دوره کارورزی اطفال

ردیف	گردش آموزش بالینی	حداقل‌های آموزش بالینی	میانگین تعداد مواجهات بالینی حداقل‌های آموزشی				تعداد مواجهه استاندارد	معنیداری آماری (کمینه، مناسب و بیشینه مواجهه***)			
			پاییز	زمستان	بهار	کل		پاییز	زمستان	بهار	کل
۱	نوزادان	شرح حال و معاینه*** احیاء (CPR)* سپسیس ایکتز دیسترس تنفسی*** انسدادهای گوارشی** تغذیه نوزاد سالم** بیماری بتوری*	۸/۹	۸/۴	۷/۳	۸/۳	۳	بیشینه	بیشینه	بیشینه	بیشینه
			۰/۷	۰/۲	-/۴	-/۴	۱	کمینه	کمینه	کمینه	کمینه
			۳/۵	۴	۴/۴	۳/۹	۳	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب
			۸/۵	۶	۶/۶	۷	۵	بیشینه	بیشینه	بیشینه	بیشینه
			۵/۹	۵/۷	۴/۹	۵/۶	۲	بیشینه	بیشینه	بیشینه	بیشینه
			۱/۱	۰/۸	۱/۳	۱	۱	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب
			۴/۱	۳/۴	۵/۴	۴/۱	۵	کمینه	کمینه	کمینه	کمینه
			۳	۳/۲	۴/۲	۳/۵	۹	کمینه	کمینه	کمینه	کمینه
			۵/۱	۳/۹	۵	۴/۳	۲	بیشینه	بیشینه	بیشینه	بیشینه
			۱/۲	۱/۴	۲/۴	۱/۷	۲	کمینه	کمینه	کمینه	کمینه
۲	عفونت‌های استخوان و مفاصل** کاوازاکی بیماری سل**	۱/۹	۱/۶	۱/۸	۱/۹	۱	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	
		۰/۲	۰/۹	۱/۲	۱	۱	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	
		۲/۱	۲/۶	۲/۷	۲/۵	۲	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	
		۲/۱	۲/۶	۴/۳	۲/۹	۲	مناسب	بیشینه	مناسب	مناسب	
		۳/۷	۴	۴	۳/۹	۵	کمینه	کمینه	کمینه	کمینه	
		۳	۲	۵	۳/۲	۵	کمینه	مناسب	مناسب	کمینه	
		۲	۲/۱	۲/۳	۲/۱	۲	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	
		۳/۳	۲/۲	۱/۳	۲/۳	۲	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	
		۳/۴	۱/۳	۱/۱	۲	۱	بیشینه	مناسب	مناسب	مناسب	
		۳/۴	۲/۱	۲/۳	۲/۱	۲	مناسب	مناسب	مناسب	مناسب	

کلیه	عقوت ادراری (UTI)	۴/۲	۵	۴/۸	۴/۶	۴	مناسب	مناسب	مناسب
۴	نفريت حاد**	۱/۱	۱/۹	-/۵	۱/۱	۱	مناسب	مناسب	مناسب
	افزايش فشار خون	۲/۴	۲/۱	۲/۵	۲/۳	۲	مناسب	مناسب	مناسب
	نارسايي کلیه	۴/۲	۴/۶	۳/۴	۴/۳	۳	بیشینه	مناسب	بیشینه
	سندرم نفروتيک***	۴/۸	۴/۸	۳/۹	۴/۶	۱	بیشینه	بیشینه	بیشینه
	سنگ های ادراری**	۱/۱	-/۵	۲/۴	۱/۳	۱	مناسب	بیشینه	مناسب
۵	تنفس	۵/۶	۴/۶	۵/۴	۵/۲	۴	بیشینه	مناسب	بیشینه
	پنوموني	۱/۵	۲/۱	۵/۱	۲/۶	۲	مناسب	بیشینه	مناسب
	برونشيوليت**	۳/۴	۳/۲	۲	۲/۷	۳	مناسب	مناسب	کمیته
	اسم**	۳/۳	۳/۷	۱/۳	۲/۹	۳	مناسب	مناسب	کمیته
	کروپ**	۱/۶	۲/۳	۲/۱	۲	۲	مناسب	مناسب	مناسب
	سرفه مزمن	-/۵	-/۶	-/۳	-/۵	۱	کمیته	کمیته	کمیته
	پلورال افیوژن*	۳/۵	۵/۳	۳/۵	۴/۱	۱	بیشینه	بیشینه	بیشینه
۶	خون و سرطان	۵/۴	۶/۵	۷/۴	۶/۳	۱	بیشینه	بیشینه	بیشینه
	تب و نوتروپنی***	۱/۴	۲/۱	۳/۹	۲/۳	۱	مناسب	بیشینه	بیشینه
	لوسمی***	۱/۳	۱/۵	۱	۱/۳	۲	کمیته	کمیته	کمیته
	آنمی همولیتیک	۲/۱	۳/۹	۲/۷	۲/۹	۲	مناسب	بیشینه	مناسب
	آنمی مزمن*	۱/۲	۱/۴	۳/۲	۱/۸	۱	مناسب	بیشینه	مناسب
	توده شکمی	۶/۳	۶/۱	۷/۱	۶/۴	۶	مناسب	مناسب	مناسب
۷	اورژانس	۴/۲	۵/۹	۵/۹	۵/۴	۵	مناسب	مناسب	مناسب
	مايع درماني وریدی	۱/۴	۰/۷	۱/۱	۱/۱	۳	کمیته	کمیته	کمیته
	تشنج**	۲/۳	۲/۳	۳	۲/۳	۲	مناسب	مناسب	مناسب
	شوک*	۴/۱	۴/۱	۵/۱	۴/۳	۵	کمیته	مناسب	کمیته
	اختلال سطح هوشیاری	۰	-/۵	۱	-/۵	۲	کمیته	کمیته	کمیته
	مايع درماني خوراکی**	۷/۶	۷/۵	۵/۳	۶/۹	۵	بیشینه	مناسب	بیشینه
	احياء کودکان*	۲/۴	۵/۱	۶/۳	۴/۴	۵	کمیته	بیشینه	کمیته
۸	عمومی	۳/۷	۲	۳/۱	۲/۹	۳	مناسب	کمیته	کمیته
	عقوت ادراری**	۸	۷/۸	۷/۵	۷/۸	۳	بیشینه	بیشینه	بیشینه
	تشنج + تب***	۱/۲	۱/۳	-/۸	۱/۸	۲	کمیته	کمیته	کمیته
	کروپ*	۰/۹	۱/۷	۳/۶	۱/۹	۳	کمیته	مناسب	کمیته
	برونشيوليت**	۱/۵	۲	۳/۶	۲/۲	۳	کمیته	مناسب	کمیته
	آنمی**	۵/۳	۶/۵	۶/۸	۶/۲	۳	بیشینه	بیشینه	بیشینه
۹	غدد	-/۶	-/۳	۱/۴	-/۸	۱	کمیته	مناسب	کمیته
	ريکتر**	۱/۵	۱/۱	۱	۱/۵	۱	مناسب	مناسب	مناسب
	هيوپوگليسمی	-/۱	۰/۳	۲/۴	-/۹	۱	کمیته	بیشینه	کمیته
	هايپوکلسمی**	۵/۳	۴/۹	۵/۹	۵/۳	۱	بیشینه	بیشینه	بیشینه
	ارگانیک اسیدی***	۴/۴	۴/۸	۵/۸	۵/۲	۴	مناسب	مناسب	بیشینه
	اختلالات رشد	۹/۸	۹/۶	۹/۷	۹/۱	۹	مناسب	مناسب	مناسب
۱۰	درمانگاه	۹/۱	۹/۴	۶/۲	۹/۱	۹	مناسب	کمیته	مناسب
	شرح حال و مراقبت کودک سالم	۹/۲	۵/۸	۳/۶	۴/۱	۹	مناسب	کمیته	کمیته
	عقوت دستگاه فوقانی تنفسی**	۱/۲	۰/۷	۱/۸	۱/۳	۲	کمیته	کمیته	کمیته
	گاستروانتریت**	۲/۸	۴/۲	۵/۲	۴/۵	۹	کمیته	کمیته	کمیته
	تب بدون کانون*	۲/۵	۲/۵	۲/۳	۳/۱	۳	مناسب	کمیته	مناسب
	بررسی علل اختلال رشد (FTT)*	۳/۹	۳/۵	۳/۶	۳/۸	۳	مناسب	مناسب	مناسب
	یبوست**								
	درد شکم								

(\*) حداقل های آموزشی که در تمام فصول کمیته مواجهه بالینی دارند و نیاز به مداخله در تمام فصول سال دارند.  
 (\*\*\*) حداقل های آموزشی که در بعضی فصول کمیته مواجهه بالینی دارند و نیاز به مداخله در آن فصل سال دارند.  
 (\*\*\*\*) حداقل های آموزشی که در تمام فصول بیشینه مواجهه بالینی دارند.  
 (\*\*\*\*\*) کمیته مواجهه (low exposure) و (P < ۰/۰۵)، مناسب (Borderline exposure) و (۰/۰۶ < P < ۰/۰۵) و بیشینه مواجهه (over exposure) و (P > ۰/۰۵) بود.

### بحث و نتیجه گیری

آموزش بالینی فرآیندی است که در آن دانشجویان با حضور در بالین بیمار به صورت تدریجی تجربیات کسب نموده و ذهن خود را با استفاده تجربیات و تفکر منطقی برای حل مشکلات بیمار آماده می سازند. این آموزش اهمیت حیاتی در شکل دهی هویت حرفه ای دانشجویان پزشکی دارد.

نتایج مقایسه مواجهات بالینی دانشجویان در فصول مختلف نشان داد که بین بهار و زمستان، ۱۸ مورد؛ بین بهار و پاییز، ۱۸ مورد؛ بین پاییز و زمستان، ۱۰ مورد از حداقل های بالینی اختلاف معنادار داشتند. تعداد حداقل های بالینی مناسب اختلاف قابل ملاحظه ای در مقایسه فصول مختلف نداشت.

در نهایت گویه‌هایی که تنها در یک ستون اختلاف دارند بررسی شدند تا در صورت امکان علت این اختلاف مشخص شود.

بررسی دقیق‌تر نتایج نشان می‌دهد که ۳۳ حداقل بالینی وجود دارند که در تحلیل شکاف دارای کمینه مواجهه آموزش بالینی بودند و در ۲۲ مورد کمینه مواجهه بالینی در مقایسه با دو فصل دیگر وجود دارد. در این بین بخش عمومی (Pediatrics general ward) بیشترین حداقل‌های بالینی را دارد که یکی از فصول اختلاف معنادار با فصول دیگر دارد.

هدف اصلی این مطالعه تحلیل شکاف و یافتن کمبودهای آموزش بالینی بوده است و از این رو مداخلات آموزشی برای جبران آن‌ها پیشنهاد می‌شود. با توجه به نتایج به دست آمده مواردی که نیاز به مداخله دارند تعیین گردیده و با نظر اساتید مداخله مناسب انتخاب شد. از این رو برای جبران آن مداخلات آموزشی از جمله کارگاه‌های آموزشی، فیلم آموزشی، معرفی مورد و اسلایدهای آموزشی پیشنهاد می‌شود. همچنین با توجه به نتایج مقایسه مواجهات دانشجویان در فصول مختلف سال تعیین شد که در هر فصل کدام موارد نیاز به مداخله بیشتر دارند. نتایج مطالعه با توجه به این هدف، به این صورت تفسیر می‌شود:

برای حداقل‌های بالینی که مواجهه بالینی کمینه (Clinical low exposure) داشته‌اند: مداخله‌ای در نظر گرفته می‌شود. هر چند به نظر می‌رسد بروز چنین مسائلی به‌طور مستقیم به عرصه‌های آموزشی مربوط می‌باشد. ولی چون امکان تغییر عرصه‌های آموزش بالینی در زمان حاضر وجود ندارد برای جبران این کاستی‌ها از جایگزین‌های آموزش بالینی مانند فیلم، اسلاید آموزشی، Paper case و بیمار نما می‌توان بهره گرفت. با این حال مطالعات بیشتر برای یافتن علت اصلی بروز مسئله حاضر لازم به نظر می‌رسد. در هر صورت علی‌رغم امکان افزودن این جایگزین‌ها باید در جهت بهبود و یا حتی تغییر عرصه‌های آموزشی تلاش شود. بنابراین پیش از بحث در مورد مداخلات آموزشی که در حال می‌توان انجام داد، توانمندی عرصه‌های آموزش بالینی را بررسی می‌کنیم.

آموزش بالینی محور و مرکز آموزش حرفه‌ای خوانده می‌شود و دانش‌پایه فراگیران در آن به صورت عملکرد بالینی درآمده و مهارت‌ها آموزش داده می‌شود (۲۲). این مطالعه با هدف تحلیل شکاف مواجهات بالینی دانشجویان پزشکی در فصول مختلف با استاندارد در حداقل‌های آموزشی دوره کارآموزی اطفال در سال تحصیلی ۹۴ - ۹۳ و ارائه راه کارهای مداخله‌ای پیشنهادی برای بهبود آموزش در عرصه بالینی اطفال انجام شد.

نگاه کلی به نتایج به دست آمده از مقایسه تعداد مواجهات در حداقل‌های بالینی گردش‌های آموزشی گروه‌های دانشجویان با استاندارد نشان می‌دهد که در بهار ۲۷؛ در پائیز ۳۶؛ در زمستان ۳۴ و کل دانشجویان ۳۹ مواجهه بالینی در حداقل‌های آموزشی دوره کارآموزی اطفال وجود دارد که با ملاک استاندارد اختلاف معنادار دارند. هر چند در بهار تعداد مواجهه بالینی مناسب، بیشتر از گروه‌های دیگر دانشجویان در دو فصل پاییز و زمستان می‌باشد.

نکته قابل توجه دیگر این است که در بهار نسبت بیشینه به کمینه مواجهه ۱۹ به ۱۷ است در حالی که در پائیز ۱۴ به ۲۲، زمستان ۱۳ به ۲۴ و کل دانشجویان ۱۵ به ۲۴ می‌باشد؛ بنابراین در بهار نسبت بیشینه به کمینه مواجهه دانشجویان در بخش اطفال، بیشتر از فصول پاییز و زمستان و همچنین بیشتر از مواجهه کل دانشجویان بوده است.

حداقل‌های آموزشی که در جدول شماره ۲ با علامت یک ستاره (\*) مشخص گردیده است به عنوان حداقل‌های آموزشی که نیاز به مداخله در تمام فصول سال دارد در نظر گرفته شد. میزان مواجهه بالینی در این حداقل‌های آموزشی در تمام فصول سال با میزان مواجهه استاندارد اختلاف دارند. همچنین حداقل‌های آموزشی که با علامت دو ستاره (\*\*\*) مشخص شدند به عنوان حداقل‌های آموزشی که در یک فصل با فصل‌های دیگر اختلاف دارند در نظر گرفته شد. برای اینکه مشخص شود آیا این اختلاف با نظرات اساتید نیز وجود دارد این حداقل‌های آموزشی بررسی و تعیین شد که آیا نیاز به مداخله در فصل خاصی وجود دارد یا خیر.

کرده‌اند مراجعه نمود. راهکارهای مداخله‌ای به تفکیک بخش‌ها به صورت زیر ارائه شد.

نوزادان: شرح حال و معاینه گیری بیش از اندازه آنجا شده که با توجه به مهم بودن این مهارت، افزایش مواجهه به نظر مشکلی ایجاد نمی‌کند. در مقابل در احیای نوزادان با توجه به کمینه بودن مواجهه و اهمیت آن توصیه می‌شود کارگاه‌های احیای نوزادان برای دانشجویان برگزار شود. همچنین با توجه به کمینه بودن مواجهه بالینی با تغذیه نوزاد سالم و اهمیت این حداقل آموزشی در برنامه درسی رشته پزشکی، توصیه می‌شود آموزش آن به صورت کارگاه‌های شیر مادر که پروتکل آن به صورت کشوری می‌باشد، اجرا شود.

عفونی: مواجهه بیشینه مننژیت و آنسفالیت، بیشتر به علت تخصصی بودن بخش می‌باشد ولی دانستن علائم خطر در این بخش برای دانشجو بسیار مهم است. نکته بعدی در مورد بیماری سل و بیماری‌های بثوروری است که هرچند دانستن آن‌ها بسیار مهم است ولی با توجه به واکسیناسیون وسیع، تعداد موارد مواجهه بالینی کمتر از حد معمول بوده که توصیه می‌شود آموزش آن به صورت کلاس‌های تئوری و اسلاید جبران شود.

گوارش: کمبود مواجهه در اسهال حاد درد شکم و خونریزی گوارشی با کلاس‌های تئوری و اسلاید آموزشی جبران شود. در بقیه موارد به نظر می‌رسد دانشجویان در حد مناسبی مواجهه بالینی داشته‌اند.

کلیه: به جز سندروم نفروتیک و نارسایی کلیه که به نظر دانشجویان بیش از حد نیاز، مواجهه داشته‌اند و البته این به دلیل تخصصی بودن بخش بوده و توصیه می‌شود این بخش کمتر در برنامه آموزشی پزشکی عمومی استفاده شود و تعداد روزهای آموزش در این بخش کاهش یابد.

تنفس: با توجه به اهمیت شناخت بیماری‌های آسم و کروپ در برنامه درسی پزشکی عمومی و با توجه به مواجهه کمینه دانشجویان بخصوص در فصل بهار و اینکه شناخت آن‌ها از موارد مهم و ضروری اورژانس‌های کودکان می‌باشد، توصیه می‌شود حداقل برای این دو بیماری از فیلم‌های آموزشی استفاده شود.

با توجه به جدول شماره ۲، گردش آموزش بالینی بخش کلیه تنها عرصه‌ای است که فقط دو مورد مواجهه کمینه در تمام طول سال داشته و به نظر می‌رسد برای دستیابی به حداقل‌های آموزش بالینی عرصه مناسبی است. همچنین گردش‌های آموزشی بخش‌های غدد، خون و سرطان نیز وضعیت بهتری نسبت به سایر گردش‌های آموزش بالینی دارند. به نظر می‌رسد در این گردش‌ها می‌توان با مداخلات کمتری به حداقل‌های آموزش بالینی دست یافت.

در مقابل گردش‌های بخش عمومی، اورژانس، درمانگاه و تنفس حتماً نیاز به مداخله در عرصه آموزش بالینی دارند. در این عرصه‌های آموزش بالینی اخلاف قابل توجه در حداقل آموزش بالینی با مواجهه نورمال یا استاندارد (Normal exposure) وجود دارد که نشان‌دهنده ضعف این عرصه‌ها برای دستیابی به حداقل‌های آموزش بالینی دارد. هرچند همان‌طور که پیش از این نیز ذکر شد نیاز به مطالعات بیشتر برای تعیین توانمندی عرصه‌های آموزش بالینی احساس می‌شود.

برای حداقل‌های آموزشی با مواجهه بالینی کمینه، مداخلات با نظر اساتید بخش اطفال و همچنین با در نظر گرفتن امکانات موجود برای ارائه محتوای حداقل‌های آموزشی با یکی از جایگزین‌های آموزش بالینی که پیش از این ذکر شد صورت گرفت.

برای حداقل‌های بالینی که مواجهه بالینی بیشینه (Clinical over exposure) داشته‌اند: مداخله به صورت اطلاع دادن به اساتید و دانشجویان می‌باشد. فرض بر این است که با اطلاع اساتید و دانشجویان از این نتایج، تغییراتی برای بهبود وضع حاضر در مواجهه دانشجویان صورت گیرد. با این حال در حال حاضر برای جبران کاستی‌های آموزش بالینی در هر یک از گردش‌های آموزشی، جایگزین‌هایی برای حداقل‌های آموزش بالینی که نیاز به مداخله دارند در نظر گرفته می‌شود. ارزیابی تأثیر این مداخلات خود نیاز به بررسی دارد و باید به مطالعاتی که پیش از این تأثیر چنین مداخلاتی را اثبات

درمانگاه باشد و مباحث مهم مانند گاستروآنتریت، مایع درمانی خوراکی، آسم، کرو، آنمی مزمن، احیا و بیماری‌های بثوروری بخصوص در فصل‌هایی که کمینه مواجهه وجود دارد، به صورت آموزش جبرانی و ویژه با برگزاری کارگاه‌های آموزشی، ارائه بسته‌های آموزشی مانا (مراقبت‌های ادغام یافته ناخوشی‌های اطفال) و بسته کودک سالم که توسط معاونت بهداشتی در مراکز بهداشتی اجرا می‌شود، ارائه شود.

روش‌های مداخله‌ای جایگزین که برای آموزش این حداقل‌ها انتخاب و پیشنهاد شده است در جدول شماره ۳ به تفصیل آمده است.

نتایج بیشتر مطالعات انجام شده در این زمینه، فاصله و شکاف میان توانمندی دانشجویان با توانمندی مورد انتظار را نشان می‌دهد. در مطالعه تابان و همکاران، کارورزان به حداقل‌های یادگیری مهارت‌های بخش چشم دست نیافتند. این مطالعه تاکید می‌کند که حداقل‌های آموزشی، مجدداً تعریف و بازنگری شود و با منطبق بر نیازهای فراگیران و جامعه باشد و بر حسب اولویت تنظیم شود و شیوه‌هایی برای اطمینان از مهارت کافی کارورزان پیش‌بینی شود. همچنین طراحی دوره در بخش چشم در دوره کارآموزی اکسترنی (Externship) برای آمادگی بیشتر کارآموزان برای دوره کارورزی، تهیه برای آموزش تئوری کتاب شرح وظایف آموزشی (Log book) و عملی کارآموزان و کارورزان با همکاری معاونت آموزش بالینی دانشکده پزشکی، صرف وقت بیشتر اساتید محترم گروه چشم برای آموزش در درمانگاه، آموزش سرپایی، برگزاری کلاس‌های تئوری منظم و مشارکت بیشتر دستیاران در فرایند آموزش و برنامه‌ریزی برای ارتقای کیفیت آموزش را توصیه می‌نماید (۱۸).

نتایج مطالعه دهقانی و همکاران نیز نشان داد که کارورزان نتوانستند حداقل‌های یادگیری مهارت‌های این بخش را به دست آورند، از این رو توصیه می‌کند که بازنگری کلی در برنامه آموزشی کارورزان ارتوپدی به صورت افزایش طول دوره، تعیین شرح وظایف، ایجاد دوره اکسترنی و... انجام شود. این مطالعه همچنین آموزش‌های لازم بر روی

خون و سرطان: به نظر می‌رسد به‌جز آنمی مزمن که مهم‌ترین سرفصل آموزشی برنامه درسی پزشکی عمومی است، بقیه موارد به‌صورت پیشینه مواجهه بوده است. با توجه به تخصصی بودن بخش، توصیه می‌شود که آنمی در بخش درمانگاهی سرپایی بحث شود و بخش خون و سرطان برای دانشجویان پزشکی عمومی یا حذف شود یا تعداد روزهای کمتری برای آموزش آن اختصاص داده شود.

اورژانس: با توجه به اهمیت بسیار زیاد این بخش باید نارسایی‌های آموزشی آن به‌خوبی جبران شود. با توجه به کمبود مواجهه دانشجویان با شوک و احیای نوزادان و تشنج، توصیه می‌شود درمان شوک و احیای نوزادان حتماً به صورت کارگاه آموزش داده شود. همچنین با توجه به اهمیت تشنج و مایع درمانی خوراکی علاوه بر کلاس تئوری در بقیه بخش‌های آموزشی مانند درمانگاه و عمومی نیز آموزش مجدد ارائه شود.

عمومی: برای کمبود مواجهه بالینی برای موارد پنومونی، عفونت ادراری، کروپ، برونشیت و آنمی فیلم و اسلاید آموزشی در کلاس‌های تئوری توصیه می‌شود.

غد: با توجه به اینکه دانشجویان با بیماری دیابت و ارگانیک اسیدمی مواجهه پیشینه داشته‌اند و قسمت بستری این دو بیماری در بخش تدریس می‌شود و به بخش سرپایی توجه کمتری می‌شود، از آنجایی که بخش بستری این بیماری‌ها کمتر مورد نیاز آموزشی پزشک عمومی است لذا توصیه می‌شود زمان این بخش کمتر شده و یا با بخش دیگری مانند کلیه تلفیق شود.

درمانگاه: با توجه به اینکه حداقل ۴۰ درصد کوریکولوم پزشکی عمومی باید در درمانگاه سپری شود، به نظر می‌رسد که تعداد گردش‌های دانشجویان در این بخش‌ها کم بوده و همچنین مواجهه ناکافی گاستروآنتریت و یبوست در فصل‌های بهار و زمستان و با توجه به اهمیت آموزش آن در طب کودکان، توصیه می‌شود که به آموزش این مورد توجه ویژه شود.

به طور کلی توصیه می‌شود آموزش بالینی اطفال تا حد زیادی شامل آموزش در بخش‌های عمومی و



جدول ۳- راه کارهای مداخله ای آموزش بالینی در حداقل های آموزشی دوره کارآموزی اطفال در فصول سال

ردیف	گردش های آموزش بالینی	حداقل آموزش بالینی	فصل مداخله آموزشی	روش های مداخله ای آموزش بالینی
۱	نوزادان	احیاء* انسدادهای گوارشی** تغذیه نوزاد سالم**	همه فصول زمستان پاییز و زمستان	کارگاه احیا نوزادان و فیلم آموزشی کلاس تئوری و اسلاید آموزشی کارگاه های شیر مادر
۲	عفونی	بیماری بثور و اسهال حاد* عفونت های استخوان و مفاصل** بیماری سل**	همه فصول پاییز و زمستان زمستان	کلاس تئوری و فیلم و اسلاید آموزشی کلاس تئوری و اسلاید آموزشی کلاس تئوری و اسلاید آموزشی
۳	گوارش	اسهال حاد* درد شکم** خونریزی گوارشی** نفریت حاد**	همه فصول پاییز و زمستان بهار	کلاس تئوری و اسلاید آموزشی فیلم و اسلاید آموزشی در کلاس تئوری کلاس تئوری و اسلاید آموزشی کلاس تئوری و اسلاید آموزشی
۴	کلیه	سنگ های ادراری** برونشوپولیت و سرفه مزمن** کروپ و آسم**	پاییز بهار بهار	کلاس تئوری و اسلاید آموزشی کلاس تئوری و اسلاید آموزشی کلاس تئوری و اسلاید آموزشی
۵	تنفس	کروپ و آسم** پلورال افیوژن*	بهار همه فصول	فیلم آموزشی کلاس تئوری و اسلاید آموزشی
۶	خون و سرطان	آنمی مزمن*	همه فصول	تدریس اضافه در درمانگاه ها و اسلاید آموزشی
۷	اورژانس	تشنج** شوک* و احیاء کودکان*	پاییز همه فصول	تدریس اضافه در بخش درمانگاه و عمومی و اسلاید آموزشی کارگاه و فیلم آموزشی
۸	عمومی	پنومونی** عفونت ادراری** کروپ*	پاییز زمستان همه فصول	فیلم و اسلاید آموزشی در کلاس تئوری فیلم و اسلاید آموزشی در کلاس تئوری فیلم آموزشی
۹	غدد	برونشوپولیت و آنمی** ریکتز و هایپوکلسمی**	پاییز و زمستان پاییز و زمستان	فیلم و اسلاید آموزشی در کلاس تئوری کلاس تئوری و اسلاید آموزشی
۱۰	درمانگاه	عفونت دستگاه فوقانی تنفس و گاستروانتریت و یبوست** تب بدون کانون و بررسی اختلال رشد (FTT)*	زمستان و بهار همه فصول	کلاس تئوری و اسلاید آموزشی کلاس تئوری و اسلاید آموزشی

آموزش بالینی را مشخص نماید.

از آنجایی که کاهش شکاف مواجهات بالینی فراگیران با استاندارد آن باعث بهبود یادگیری و افزایش توانمندی در مهارت بالینی آن ها در حرفه پزشکی می شود، ساخت موانع و مشکلات آموزش بالینی و فراهم سازی بستری مناسب برای عرصه های آموزش بالینی بسیار حائز اهمیت است. همچنین به کارگیری روش های گسترده ارزشیابی برای دانشجویان مانند ارزشیابی (Multi MSF Source Feedback) و ارزشیابی ۳۶۰ درجه و ارزشیابی پروسیجرهای بالینی به آزمون های آسکی و داپس و مینی سیکس (OSCE, DOPS, MINI) و تدوین کارنامه بالینی برای هر دانشجو و دادن فیدبک مناسب برای بهبود عملکرد آن ها و همچنین بررسی کیفیت آموزش بالینی با استفاده از چک لیستهای استاندارد برای ارزشیابی دقیق عملکرد دانشجویان و ارتقای آموزش بالینی توصیه می شود. مناسب بودن محیط آموزش بالینی از نظر نسبت تعداد استاد به دانشجو و نسبت موارد

مولاژ و نمونه های آموزشی در بدو ورود به بخش؛ افزایش طول دوره و حضور اختیاری و انتخابی در این بخش بر حسب علاقه؛ ایجاد دوره اکسترنی در زمان کارآموزی به همراه دفترچه (Log book) ثبت مهارت ها و تعیین شرح وظایف آموزشی و فراهم نمودن محیط مناسب تر برای فراگیری مهارت ها را پیشنهاد می کند (۱۹)؛ بنابراین بررسی ها نشان می دهد، استفاده از یادداشت های روزانه در آموزش بالینی، در ارزشیابی فعالیت های عملی دانشجویان و ایجاد یکپارچگی در اجرای اهداف آموزشی مراکز مختلف، دارای اهمیت است (۲۳).

در مطالعه کنونی نیز با این روش تعداد مواجهات بالینی دانشجویان را مشخص نمودیم؛ بنابراین از نظر بررسی کمبودهای آموزشی و تحلیل شکاف، استفاده از دفتر یادداشت های روزانه (Log book) در دانشجویان، روشی مناسب برای ارزشیابی وضعیت آموزشی است و می تواند تجربیات کسب شده دوره آموزشی و کمبودهای موارد یادگیری در

### تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله از کلیه اساتید محترم گروه اطفال و دانشجویان پزشکی دوره کارآموزی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان که در این مطالعه شرکت و همکاری نمودند نهایت سپاسگزاری را اعلام می‌نمایند.

### منابع

1. Kuhpayehzadeh J, Daryazadeh S, Soltani Arab Shahi K. Medical students' attitudes to traditional and integrated basic sciences curriculums. *Bimonthly Educ Strateg Med Sci*. 2013;6(1): 37-42. [Persian].
2. Zahedi M, Amirmaleki Tabrizi H. Medical Education Effectiveness from the Viewpoints of Medical Students of Tehran University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*. 2008;(2):289-98. [Persian].
3. Evers FT, Rush JC, Bedrow I. The bases of competence. 1st ed. Sanfransisco: Jossey Bass Co. 1998.
4. Ebrahimi H, Dadgari A. Review of educational stressors in nursing students of Shahrood School of Medical Sciences. *Proceeding of the 1st National Conference on Medical Education*, 29-30 November 2003. Iran, Tehran: Shaheed Behesti University of Medical Science. 165. [Persian]
5. Bass EB, Fortin AH 4th, Morrison G, Wills S, Mumford LM, Goroll AH. National survey of internal medicine on the competencies that should be addressed in the medicine core clerkship. *Am J Med*. 1997 Jun;102(6): 564-71.
6. Maleki H. [An introduction to curriculum planning]. 3rd ed. Tehran: Samt; 2007. [Persian].
7. Fasihi Harandy T, Soltani Arabshahi K. [A survey of input and process of clinical education in Iran University of Medical Sciences]. *Payesh (Journal of the Iranian Institute for Health Sciences Research)* 2003;2(2): 131-6. [Persian]
8. Sttarzadeh N, Yavarikiya P. Clinical instructor ideal characteristics of Midwifery Students Viewpoints of Tabriz Nursing and Midwifery School. *Proceeding of the 4<sup>th</sup> National Conference on Medical Education*, 13-16 November 2000. Iran, Tehran: Tehran University of Medical Sciences. 105. [Persian]
9. Delaram M. [Clinical education from the viewpoints of nursing and midwifery in Shahrekord University of Medical Sciences]. *Iranian Journal of Medical Education* 2007; 6(2): 129-35. [Persian]
10. Omidvar SH, Bakouee F, Salmalian H. [Clinical education problems: the viewpoints of midwifery students in Babole Medical University]. *IJME*. 2006; 5(2): 15-20. [Persian]

بیماری به تعداد دانشجویان از مواردیست که در آموزش بالینی باید در نظر گرفته شود. همچنین استفاده از آزمون‌های بالینی و روش‌های ارزشیابی فراگیران با دادن بازخورد می‌تواند در یادگیری مهارت‌های بالینی توسط دانشجویان مؤثر و سازنده باشد.

از نقاط قوت این مطالعه بررسی تحلیلی شکاف بین تعداد مواجهات بالینی کارآموزان پزشکی دوره کارورزی با استانداردها در حداقل‌های بالینی و بررسی و پیشنهاد راه‌کارهای مداخله‌ای جهت بهبود آموزش بالینی است. این مطالعه به دلیل بررسی تحلیل گرانه و کاربردی آن می‌تواند الگویی برای سایر عرصه‌های آموزش بالینی باشد.

از محدودیت‌های این مطالعه تاکید بر ثبت صحیح تعداد مواجهات بالینی در دفترچه ثبت مهارت‌های بالینی دانشجویان و همچنین ریزش تعدادی از نمونه‌ها به دلیل شرایط ورود به مطالعه بود. البته با نظارت بر ثبت مواجهات بالینی و در نظر گرفتن جامعه وسیعی از دانشجویان در سه دوره کارآموزی در یک سال تحصیلی این مشکل تا حد زیادی برطرف گردید. همچنین مطالعات مشابه این مطالعه جهت مقایسه نتایج و تحلیل‌های بیشتر بسیار اندک بود و این مطالعه به صورت نوآورانه به تحلیل شکاف و تعیین روش‌های مداخله‌ای آموزش بالینی می‌پردازد.

نتایج این مطالعه و نیز مروری بر مطالعات در این زمینه نشان می‌دهد که تاکنون در عرصه آموزش بالینی، شکاف زیادی میان آنچه انتظار می‌رود و قرار است دانشجویان به آن دست یابند (حداقل‌های آموزش بالینی) و آنچه واقعاً به آن دست یافته‌اند (توانمندی و صلاحیت ایجاد شده در دانشجویان) وجود داشته است. از این رو وجود استانداردهایی در عرصه‌های آموزش بالینی جهت مقایسه و تحلیل این شکاف‌ها و نیز بررسی مشکلات زمینه‌ای دیگر در امر آموزش بالینی باعث فراهم نمودن راهکارهای آموزش بالینی جهت بهبود وضعیت توانمندی و مهارت‌های بالینی دانش‌آموختگان علوم پزشکی خواهد بود.

11. Lowenstein A, Bradshaw M. Fuszard's innovative teaching in nursing. 3rd ed. Maryland: Anaspen Publication. 2001.
12. Shahbazi L, Salimi T. [Clinical Education from the Viewpoints of nursing and midwifery Students]. Journal of Yazd university medical sciences. 2001; 8(2): 97-103. [Persian].
13. Salehi Sh, Hassan Zahrayi R, Ghazavi Z, Amini P, Ziaei Sh. [The Characteristics of Effective Clinical Teachers as Perceived by Nursing Faculty and Students]. IJME. 2004; 4(1): 37-44. [Persian].
14. Wilson M, Shepherd I, Kelly C, Pitzner J. Assessment of a low-fidelity human patient simulator for the acquisition of nursing skills. Nurse Educ Today. 2005 Jan; 25(1): 56-67.
15. Chan DS. Combining qualitative and quantitative methods in assessing hospital learning environments. Int J Nurs Stud 2001 Aug; 38(4): 447-59.
16. Dunn S, Hansford B. Undergraduate nursing students' perceptions of their clinical learning environment. J Adv Nurs 1997; 25(6): 1299-306.
17. Jamkar A, Bansal P, Patrikar S, Baxi G. Expected surgical competencies of an Indian medical graduate: A gap analysis using a cross-sectional survey. Educ Health 2015; 28:4-10.
18. Taban Ha, Kianersi F, Garakyaraghi M, Ebrahimi A, Avizhgan M. Achieving minimum learning requirements in ophthalmology ward: the viewpoints of interns in School of Medicine. IJME. 2005; 5(2):55-62. [Persian].
19. Dehghani M, Omid A, AshouriounV, Avizhgan M, Esmaeilee A, Akhlaghi MR, et al. Program evaluation: A different function for logbook. IJME. 2011; 10(5):767-74. [Persian].
20. Liaison Committee on Medical Education. Functions and Structure of a Medical School: LCME Accreditation Standards. [Cited 2012 Dec 10]. Available from: <http://www.lcme.org/standard.htm>
21. Chabavizadeh A, Yousefy A, Changiz T, Shams B. Compilation of Standards of Pediatric Educational Clinic in Esfahan University of Medical Sciences. IJME 2012; 12 (8):564-576. [Persian].
22. Maslampak M, Khalilzadeh H. Nursing Students' Perspectives on Effective Clinical Education. IJME. 2011; 11(7): 718-27.
23. Amouzegar H, Haghigat M, Kadivar M, Qolami M. Evaluation of Medical Clerkship Training in Pediatric Department of Shiraz University of Medical Sciences Based on Students' Logbooks. IJME 2007 Spr & Sum; 7(1): 7-13.

## Gap analysis of medical students' clinical exposures in pediatrics clerkship with standard: Providing interventional strategies to improve clinical competency

**Omid Yaghini**, Associate Professor, Child Growth and Development Research Center, Research Institute for Primordial Prevention of Noncommunicable Disease, Department of Pediatrics, School of medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. [Yaghini@med.mui.ac.ir](mailto:Yaghini@med.mui.ac.ir)

**Aidin Parnia**, MD, Center of Excellence in Teaching and Learning Clinical Skills, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. [draparnia@gmail.com](mailto:draparnia@gmail.com)

**Alireza Monajemi**, Faculty Member of Institute for Humanities and Cultural Studies, Tehran, Iran. [Monajemi@ihcs.ac.ir](mailto:Monajemi@ihcs.ac.ir)

\***Saeideh Daryazadeh**, PhD student, Department of Medical Education, EDC, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (\*Corresponding author). [daryazadehs@edc.mui.ac.ir](mailto:daryazadehs@edc.mui.ac.ir)

### Abstract

**Background:** Medical students' clinical exposures review is important to assess clinical education field and clinical education deficiencies compensation. This study aimed to Gap analysis of medical students' clinical exposures with standard in pediatrics clerkship educational minimums and providing interventional strategies to improve clinical competency in different seasons was done in academic year 2014-15.

**Methods:** This descriptive-analytical and cross sectional study was performed in 129 Isfahan University of Medical Sciences medical students in three pediatrics clerkship in three season winter, autumn and spring. Data collection tool was standard checklist to compare number of recorded clinical exposures in students' log books with standard educational minimums by Mann - Whitney U test ( $p < 0.05$ ) and Significant of exposures comparison with standard rate was determined as low, Borderline and over exposure.

**Results:** Based on entering the study conditions, clinical exposures result of 97 students were studied (%75.2). Mean of exposures in educational Rotations: "general, emergency, and clinic and respiratory" was much lower than standard in more than half of educational minimums. Against not mentioned Rotations had better conditions.

**Conclusion:** According to obtained results in pediatric clerkship clinical education deficiencies, totally 33 of 63 items of clinical minimums in gap analysis had low exposure and therefore to compensate for its educational interventions including workshops, films, educational slides and introducing case recommended.

**Keywords:** Clinical Exposure, Clinical competency, Educational Minimums, Pediatrics, Medicine