

گام‌های توسعه در آموزش پزشکی
مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی
دوره یازدهم، شماره سوم، ص ۳۶۶-۳۶۰، ۱۳۹۳

دیدگاه دانشجویان پزشکی مقطع کارآموزی دانشگاه علوم پزشکی بابل در خصوص آزمون بالینی ساختارمند عینی (OSCE) بخش جراحی در طول چهار سال تحصیلی ۹۲-۱۳۸۹

نوین نیک بخش^۱، سیمین موعودی^{۲*}

۱. فوق تخصص جراحی قفسه صدری، دانشیار، گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲. پزشک عمومی و MPH، آموزش مهارت‌های بالینی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

● دریافت مقاله: ۹۲/۱۰/۲۲ آخرین اصلاح مقاله: ۹۳/۳/۱۱ ● پذیرش مقاله: ۹۳/۳/۱۷

زمینه و هدف: بررسی دیدگاه‌های فراگیران، یکی از راه‌های ارزیابی اثربخشی روش‌های ارزشیابی در آموزش پزشکی است. هدف مطالعه حاضر، ارزیابی نگرش دانشجویان پزشکی مقطع کارآموزی دانشگاه علوم پزشکی بابل در خصوص آزمون بالینی ساختارمند عینی (OSCE یا Objective structured clinical examination) بخش جراحی در طول چهار سال ۹۲-۱۳۸۹ بود.

روش کار: در این مطالعه توصیفی-تحلیلی، پس از برگزاری آزمون‌های OSCE پایان دوره جراحی، پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته‌ای در میان شرکت کنندگان توزیع و دیدگاه ایشان در خصوص جنبه‌های مختلف مرتبط با آزمون در قالب مقیاس درجه‌بندی لیکرت جمع‌آوری گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق نرم‌افزار Stata SE نسخه ۸ با در نظر گرفتن $P < 0/050$ انجام گرفت.

یافته‌ها: در میان ۱۶۴ دانشجوی پزشکی، فراوانی نسبی نگرش مطلوب در خصوص جنبه‌های مرتبط با آزمون به شرح زیر بوده است: مناسب بودن مکان انتخاب شده در ۶۷/۰ درصد، مناسب بودن نحوه سؤالات مطرح شده در ایستگاه‌های مختلف در ۳۵/۸ درصد، عادلانه و منطقی بودن سؤالات در ۳۹/۷ درصد، کافی بودن میزان زمان اختصاص داده شده به ایستگاه‌ها در ۲۹/۴ درصد، مناسب بودن بیمارنا در ۳۵/۴ درصد، نقش افراد ارزیاب در ۴۷/۸ درصد، تأثیر اضطراب در ۶۲/۳ درصد و رضایت کلی از آزمون در ۳۵/۳ درصد موارد در سطح خوب و بسیار خوب گزارش شده است. رضایت کلی دانشجویان، با اضطراب، مکان برگزاری، نحوه سؤالات مطرح شده، عادلانه و منطقی بودن سؤالات، مدت زمان اختصاص داده شده به ایستگاه‌ها، شرایط بیمارنا و افراد ارزیاب آزمون، رابطه معنی‌دار داشت ($P < 0/050$).

نتیجه‌گیری: نگرش دانشجویان پزشکی در خصوص جنبه‌های مختلف مرتبط با آزمون در مجموع مثبت بود. با توجه به اهمیت کسب مهارت‌های ضروری بخش جراحی و نقش آزمون‌هایی چون OSCE به منظور ارزشیابی صحیح و دقیق توانمندی‌های بالینی این بخش، ارتقای کیفیت برگزاری آزمون‌های پیش‌گفته و نیز استمرار برگزاری دوره‌های آموزشی در خلال بخش پیشنهاد می‌گردد.

کلید واژه‌ها: آزمون بالینی ساختارمند عینی، دانشجوی پزشکی، نگرش

*نویسنده مسؤول: بخش مهارت‌های بالینی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، مازندران، ایران

مقدمه

ارزیابی دانشجویان پزشکی فرایندی مهم و پیچیده است. روش‌های متنوعی برای ارزیابی و ارزشیابی آموزشی دانشجویان وجود دارد (۴-۱). در میان روش‌های ارزیابی، آزمون‌های بالینی ساختارمند عینی (OSCE یا Objective structured clinical examination) سال‌ها است که در دانشکده‌های علوم پزشکی سراسر جهان شناخته شده و مورد استفاده قرار گرفته است (۱۳-۵). یکی از راه‌های ارزیابی اثربخشی این آزمون‌ها و شناسایی نقاط قوت و ضعف به منظور ارتقای وضعیت موجود، بررسی دیدگاه‌های فراگیران شرکت کننده در این آزمون‌ها می‌باشد که در مطالعات مختلفی در داخل و خارج کشور مورد پژوهش قرار گرفته است (۲۶-۱۳). از جمله در مطالعه Kalbitz و همکاران در دانشگاه Ulm آلمان، آزمون‌های OSCE در بخش جراحی و ارتوپدی از دیدگاه دانشجویان پزشکی در قالب پرسش‌نامه‌ای که حاوی متغیرهایی از قبیل کافی بودن سؤالات جهت ارزیابی مهارت‌های بالینی، جامعیت آزمون، تعادل در سؤالات، سختی سؤالات، محیط برگزاری آزمون، تناسب بالینی و رضایت کلی از آزمون بوده است، ارزشیابی شد (۱۴).

در مطالعه Abdulla در بخش جراحی دانشکده پزشکی بصره عراق که از سال ۲۰۱۰ از ساختار OSCE برای ارزیابی فراگیران استفاده می‌شود، با استفاده از پرسش‌نامه، نظرات دانشجویان شرکت کننده در این آزمون‌ها مورد بررسی قرار گرفته است (۱۵).

در مطالعه Pierre و همکاران در دانشگاه West Indies جامائیکا، نظرات دانشجویان پزشکی بلافاصله پس از آزمون OSCE در انتهای دوره کارآموزی اطفال، مورد ارزیابی قرار گرفت و کیفیت، سازمان‌دهی، اعتبار، سنخیت، شفافیت و مفید بودن آزمون OSCE نسبت به سایر آزمون‌ها بررسی شد (۱۶). در مطالعه Brand و Schoonheim-Klein در دانشکده آمستردام هلند، سطح اضطراب دانشجویان دندانپزشکی پس از آزمون‌های OSCE مورد ارزیابی قرار گرفت (۱۷).

Zyromski و همکاران دیدگاه دستیاران جراحی دانشکده پزشکی Ohio آمریکا در خصوص آزمون‌های OSCE را مورد ارزیابی قرار دادند (۱۸).

Sadia و همکاران در پاکستان نیز دیدگاه‌های دانشجویان پزشکی در خصوص این آزمون‌ها را مورد بررسی قرار داد و با آزمون‌های کتبی چند گزینه‌ای و آزمون‌های تشریحی و شفاهی مقایسه نمود (۱۹).

در مطالعه صبوری و همکاران در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (۱۳) و نیز مطالعه فاریابی و همکاران در دانشگاه علوم پزشکی کرمان (۲۰)، به ترتیب نگرش دستیاران و دانشجویان دانشکده دندانپزشکی در خصوص آزمون‌های OSCE مورد پژوهش قرار گرفت.

در مقاله ایمانی و حسینی طباطبایی در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان نیز موفقیت آزمون‌های OSCE اطفال از دیدگاه دانشجویان پزشکی مورد بررسی قرار گرفت (۲۱).

گروه جراحی دانشگاه علوم پزشکی بابل از سال تحصیلی ۸۲-۱۳۸۱ علاوه بر امتحانات شفاهی، از آزمون‌های OSCE جهت ارزشیابی مهارت‌های بالینی دانشجویان پزشکی مقطع کارآموزی استفاده می‌نماید. از آن جایی که تاکنون دیدگاه‌های دانشجویان شرکت کننده در این آزمون‌ها مورد ارزیابی قرار نگرفته بود، مجریان طرح نسبت به اجرای این مطالعه اقدام نمودند. بدیهی است نتایج این مطالعه در اتخاذ راهکارهای مداخله جهت بهبود وضعیت موجود مورد بهره‌برداری قرار خواهد گرفت.

روش کار

این مطالعه مقطعی توصیفی-تحلیلی با حضور تمامی دانشجویان پزشکی دوره کارآموزی (سال‌های ۵-۴ پزشکی) که در طول چهار سال تحصیلی ۹۲-۱۳۸۹ در پایان دوره بالینی ۸ هفته‌ای جراحی، در آزمون OSCE شرکت کردند، انجام گرفت. در طول این ۴ سال، تمامی آزمون‌های OSCE بخش

شده بود و قبل از اجرای پژوهش نیز، در چند آزمون به طور آزمایشی مورد استفاده قرار گرفت. پرسشنامه‌ها بی‌نام بود و به دانشجویان اطمینان داده می‌شد که نظرات منعکس شده تأثیری در نمره پایان بخش ایشان نخواهد داشت. داده‌های جمع‌آوری شده از طریق نرم‌افزار Stata SE نسخه ۸ با در نظر گرفتن $P < 0.05$ و با استفاده از آزمون‌های آماری مناسب از جمله χ^2 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در مجموع، ۱۶۴ دانشجوی پزشکی با تکمیل پرسشنامه‌های توزیع شده، دیدگاه‌های خود در خصوص آزمون OSCE بخش جراحی را اعلام نمودند. با احتساب پاسخ‌های رتبه بسیار زیاد و زیاد، به طور کلی ۳۵/۳ درصد از دانشجویان از نحوه برگزاری این آزمون رضایت خود را اعلام نمودند. ۷۵ نفر (۴۶/۰ درصد) مکان انتخاب شده برای برگزاری آزمون را مناسب گزارش کردند، ۵۸ نفر (۳۵/۸ درصد) نحوه سؤالات مطرح شده در ایستگاه‌های مختلف را مناسب دانستند، ۶۴ نفر (۳۹/۷ درصد) سؤالات آزمون را عادلانه و منطقی برشمردند، ۴۸ نفر (۲۹/۴ درصد) مدت زمان ۵ دقیقه‌ای اختصاص داده شده به هر ایستگاه را کافی دانستند، ۵۷ نفر (۳۵/۴ درصد) فرد و مکان انتخاب شده به عنوان بیمارنا را مشابه شرایط واقعی اعلام نمودند. ۵۳ نفر (۳۲/۶ درصد) اذعان داشتند که آزمون تا حد زیادی توانسته است مهارت‌های عملی ایشان را سنجش نماید. ۸۵ نفر (۴۷/۸ درصد) نقش افراد ارزیاب را در آزمون مؤثر دانستند و ۱۰۱ نفر (۶۲/۳ درصد) اضطراب را در آزمون‌های OSCE تأثیرگذار برشمردند. فراوانی پاسخ‌های این دانشجویان در خصوص هر یک از سؤالات پرسشنامه در جدول ۱ آمده است.

جراحی با مشارکت اعضای هیأت علمی این بخش که در خصوص برگزاری این آزمون‌ها آگاهی، تجربه و اشراف کامل داشتند و نیز با همکاری و نظارت مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه برگزار شد و دارای ساختار تعریف شده و استاندارد آزمون‌های بالینی ساختارمند عینی بود. در تمامی آزمون‌ها، سؤالات کامپیوتری، تفسیر گرافی‌ها و سایر اقدامات پاراکلینیک، کار با مولاژ، آشنایی با انواع لوازم مورد استفاده در حیطه جراحی و مواجهه با بیمارنا (Standardized Patient) در ایستگاه‌های آزمون طراحی شده بود. تعداد ایستگاه‌ها ۱۸-۱۲ و طول مدت ایستگاه‌ها نیز ۵ دقیقه بود. بلافاصله در پایان این آزمون‌ها، در همان مکان برگزاری آزمون، پرسشنامه‌ای مشتمل بر ۱۰ سؤال به هر یک از دانشجویان داده می‌شد تا نظرات خود در خصوص آزمون را در آن درج نمایند.

این ۱۰ سؤال، وضعیت مکان برگزاری آزمون، نحوه سؤالات مطرح شده (اعم از عملی، بیمارنا، کامپیوتری، تصویری و ...)، عادلانه و منطقی بودن سؤالات، مدت زمان اختصاص داده شده به هر ایستگاه، وضعیت بیمارنا، چگونگی فعالیت ارزیابان آزمون، وضعیت اضطراب دانشجویان و رضایت کلی ایشان از چگونگی برگزاری آزمون را مورد پرسش قرار می‌داد.

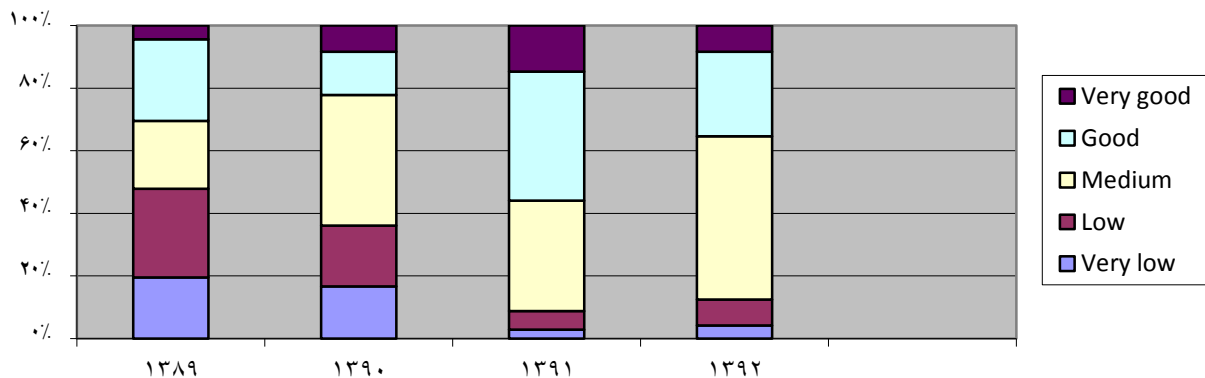
جهت رتبه‌بندی نظرات، از مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای استفاده شد که دانشجویان در قالب عناوین بسیار زیاد، زیاد، متوسط، کم یا بسیار کم نظرات خود را منعکس نمودند. در ضمن، یک سؤال باز نیز مربوط به نظرسنجی از دانشجویان در خصوص وجود یا عدم وجود سؤالاتی از آزمون بود که احتمال می‌رفت دانشجویان در طول دوره بالینی جراحی، آموزش ندیده یا با آن مواجهه نداشتند. سؤالات این پرسشنامه، از طریق مشاوره با متخصصین عضو هیأت علمی آموزش پزشکی و جراحی دانشگاه علوم پزشکی بابل طراحی

جدول ۱. توزیع فراوانی مطلق و نسبی پاسخ‌های دانشجویان پزشکی در خصوص ارزیابی آزمون (Objective structured clinical examination) پایان بخش جراحی

سؤالات/ پاسخ دانشجویان	بسیار زیاد تعداد (درصد)	زیاد تعداد (درصد)	متوسط تعداد (درصد)	کم تعداد (درصد)	بسیار کم تعداد (درصد)
مناسب بودن مکان انتخاب شده برای برگزاری آزمون	۲۵ (۱۵/۳)	۵۰ (۳۰/۷)	۶۷ (۴۱/۱)	۱۴ (۸/۶)	۷ (۴/۳)
مناسب بودن نحوه طرح سؤالات (عملی - بیمارنما - تصویری) در ایستگاه‌های مختلف	۱۴ (۸/۶)	۴۴ (۲۷/۲)	۶۱ (۳۷/۶)	۳۰ (۱۸/۵)	۱۳ (۸/۰)
عادلانگی و منطقی بودن سؤالات آزمون	۱۹ (۱۱/۸)	۴۵ (۲۷/۹)	۶۳ (۳۹/۱)	۲۷ (۱۶/۸)	۷ (۴/۴)
کافی بودن میزان زمان اختصاص داده شده به هر ایستگاه	۹ (۵/۵)	۳۹ (۲۳/۹)	۸۱ (۴۹/۷)	۲۵ (۱۵/۳)	۹ (۵/۵)
شباهت فرد و مکان انتخاب شده برای بیمارنما به شرایط واقعی	۱۶ (۹/۹)	۴۱ (۲۵/۵)	۵۷ (۳۵/۴)	۳۴ (۲۱/۱)	۱۳ (۸/۰)
آزمون تاچه حد توانسته مهارت‌های عملی دانشجویان را سنجش نماید؟	۱۱ (۶/۸)	۴۲ (۲۵/۸)	۶۷ (۴۱/۱)	۲۹ (۱۷/۸)	۱۴ (۸/۶)
نقش افراد ارزیاب در آزمون	۲۵ (۱۵/۵)	۶۰ (۳۲/۳)	۴۹ (۳۰/۴)	۱۷ (۱۰/۶)	۱۰ (۶/۲)
نقش اضطراب در آزمون	۵۵ (۳۳/۹)	۴۶ (۲۸/۴)	۴۴ (۲۷/۲)	۱۲ (۷/۴)	۵ (۳/۱)
رضایت کلی از نحوه برگزاری این آزمون	۱۴ (۸/۵)	۴۴ (۲۶/۸)	۶۲ (۳۷/۸)	۲۶ (۱۵/۹)	۱۸ (۱۰/۹)

رضایت کلی دانشجویان از نحوه برگزاری آزمون‌های OSCE جراحی، با اضطراب دانشجویان ($P = ۰/۰۰۳$) و نیز رضایت ایشان از مکان، نحوه سؤالات مطرح شده، عادلانه و منطقی بودن سؤالات، مدت زمان اختصاص یافته به ایستگاه‌ها، شرایط افراد انتخاب شده به عنوان بیمارنما و افراد ارزیاب

آزمون، رابطه معنی‌دار داشت ($P < ۰/۰۰۱$). در ضمن، سطح رضایت دانشجویان در سال‌های تحصیلی مختلف اختلاف معنی‌داری داشت (نمودار ۱) ($P = ۰/۰۰۳$).



نمودار ۱. توزیع فراوانی نسبی (درصد) رضایت کلی دانشجویان پزشکی از آزمون‌های OSCE (Objective structured clinical examination) جراحی به تفکیک سال تحصیلی

بحث و نتیجه‌گیری

جمله در مطالعه‌ای در پاکستان که ۸۵/۰ درصد دانشجویان پزشکی مورد مطالعه، از آزمون OSCE رضایت کلی داشتند (۱۹)؛ یا مطالعاتی در آلمان (۱۴) و نیز عراق (۱۵) که مقبولیت (Acceptance rate) بالایی پس از آزمون‌های OSCE گروه جراحی گزارش شده است. در مطالعه مربوط به نخستین

در این مطالعه، رضایت کلی دانشجویان پزشکی از آزمون OSCE جراحی، در ۳۵/۳ درصد از موارد خوب و بسیار خوب و در ۳۷/۸ درصد از موارد، متوسط گزارش شده بود که تفاوت‌ها و شباهت‌هایی با مطالعات پیشین داشته است. از

آزمون OSCE گروه جراحی، Clinical relevance بالایی را نشان داد و در عربستان، ۴۱/۰ درصد دانشجویان اعلام کردند که آزمون OSCE منعکس کننده مهارت‌های بالینی ایشان است (۲۴). همچنین در اردن نیز دانشجویان دندان پزشکی به طور کلی اذعان داشتند که آزمون OSCE قادر به ارزیابی قضاوت‌ها و مهارت‌های بالینی ایشان است (۲۵).

سطح رضایت دانشجویان در سال‌های تحصیلی مختلف اختلاف معنی‌داری داشت؛ به گونه‌ای که در سال‌های ۹۲-۱۳۹۱، درصد دانشجویانی که نگرش مطلوب نسبت به این آزمون‌ها داشتند، در مقایسه با سال‌های ۹۰-۱۳۸۹ بالاتر و درصد دانشجویانی که نگرش نامطلوب داشتند، به مراتب کمتر بود که می‌تواند به سبب بهبود کیفیت برگزاری این آزمون‌ها در طول زمان و نیز به سبب برگزاری دوره‌های آموزشی-توجیهی در ابتدای دوره جراحی-در سالن‌های مهارت‌های بالینی (Skill lab) مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه- جهت آشنایی بیشتر دانشجویان با شکل آزمون‌های OSCE باشد.

در این مطالعه ۶۲/۳ درصد از دانشجویان، نقش اضطراب در آزمون را در حد زیاد و بسیار زیاد گزارش نمودند؛ ضمن این که اضطراب، در رضایت کلی دانشجویان از آزمون نیز تأثیرگذار بوده است. در بسیاری از مطالعات قبلی نیز نتایج مشابهی به دست آمده است؛ از جمله در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که ۶۵/۷ درصد دانشجویان، آزمون OSCE را استرس‌زا گزارش کردند (۱۳)، در زاهدان (۲۱) ۶۷/۰ درصد، در کرمان (۲۰) ۷۸/۶ درصد، در عربستان (۲۴) ۴۸/۰ درصد و در پاکستان (۱۹) ۵۱/۰ درصد از دانشجویان، اعلام کردند که آزمون OSCE استرس‌زا بوده است. در مطالعه Brand و Schoonheim-Klein (۱۷) نیز اعلام گردید که آزمون OSCE نسبت به آزمون کتبی و سایر آزمون‌های بررسی شده، بیشترین میزان اضطراب را ایجاد می‌نماید.

از آن جایی که دوره جراحی از جمله دوره‌های بالینی مهم و اساسی آموزش پزشکان عمومی است و ارزشیابی صحیح،

آزمون OSCE روان‌پزشکی نیز ۷۱/۴ درصد از شرکت کنندگان، رضایت خود را از برگزاری این آزمون‌ها ابراز داشتند (۲۲) و در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان نیز بیش از نیمی از دانشجویان پزشکی از اجرای کار رضایت داشتند (۲۱).

دیدگاه دانشجویان شرکت کننده در خصوص جنبه‌های مختلف مرتبط با طراحی و استقرار ایستگاه‌های آزمون [اعم از مکان برگزاری، نحوه سؤالات مطرح شده، مدت زمان اختصاص یافته به هر ایستگاه، شرایط افراد بیمارنا و نیز ارزیابان (Supervisors) آزمون]، در ۴۷/۸-۲۹/۴ درصد از موارد، خوب و بسیار خوب گزارش شد. در گروه جراحی دانشگاه عراق ۶۵/۳ درصد از دانشجویان پزشکی سال چهارم، از به کارگیری بیمارنا در آزمون OSCE رضایت نداشتند و ۴۸/۰ درصد ایشان اعلام کردند که مدت زمان ایستگاه‌ها کافی بوده است (۱۵). در پاکستان، ۵۷/۰ درصد دانشجویان، مدت زمان ۵ دقیقه‌ای ایستگاه‌های OSCE را کافی نمی‌دانستند و ۸۰/۰ درصد ایشان از سازمان‌دهی ایستگاه‌ها رضایت داشتند (۱۹). در اردن، ۷۵/۶ درصد از دانشجویان اعلام کردند که آزمون OSCE به خوبی سازمان‌دهی شده بود (۲۵).

در زاهدان، ۷۰ درصد دانشجویان از ترکیب ایستگاه‌ها و سازمان‌دهی آن‌ها رضایت داشتند و ۷۰ درصد از شرکت کنندگان اعلام کردند که به زمان بیشتری برای کامل کردن ایستگاه‌ها نیاز داشتند (۲۱).

در این مطالعه، ۳۹/۷ درصد از دانشجویان، عادلانه و منصفانه بودن سؤالات آزمون را در حد بالا و ۳۹/۱ درصد در حد متوسط دانستند. در بسیاری از مطالعات پیشین نیز منصفانه بودن (Fairness) آزمون‌های OSCE تأیید شده بود؛ از جمله در جامائیکا که ۷۰/۰ درصد دانشجویان به منصفانه بودن آزمون OSCE معتقد بودند (۱۶). در عربستان (۲۴) این رقم ۵۲/۰ و در پاکستان (۱۹) ۴۳/۰ درصد بوده است.

در این مطالعه، ۳۲/۶ درصد دانشجویان اعلام کردند که آزمون OSCE در حد بالایی قادر به ارزیابی مهارت‌های عملی ایشان در حیطه جراحی است. در آلمان (۱۴) نیز ارزشیابی

نظر به سطح رضایت دانشجویان در این مطالعه، ارتقای کیفیت برگزاری آزمون‌های جراحی، بازخورد مؤثر به فراگیران دوره و نیز استمرار برگزاری دوره‌های آموزشی در خلال بخش، به منظور آشنایی بیشتر دانشجویان با آزمون‌های OSCE و ایستگاه‌های مختلف آن جهت افزایش سطح رضایت ایشان پیشنهاد می‌گردد.

کامل و دقیق مهارت‌ها و توانمندی‌های بالینی این بخش، فقط از طریق روش‌های سنتی از جمله برگزاری آزمون‌های کتبی چند گزینه‌ای یا آزمون‌های شفاهی میسر نمی‌باشد، ضرورت دارد با برگزاری آزمون‌های مناسب، علاوه بر حیطه شناختی (دانشی)، حیطه‌های نگرشی و روانی- حرکتی (مهارتی) فراگیران نیز ارزشیابی شود که آزمون‌هایی مانند OSCE در این زمینه مفید خواهند بود.

References:

- Norcini J, McKinley DW. Assessment methods in medical education. *Teaching and Teacher Education* 2007; 23(3):239-50.
- Epstein R M. Assessment in medical education. *N Engl J Med* 2007;356(4):387-96.
- Rao T. Changing trends in the medical examinations. [cited 2013 Oct 20]. Available from: <http://www.slideshare.net/doctortvrao/changing-trends-in-the-medical-examinations>
- Hashim Z, Miller A, Fahim N. The exam skills workshop as formative assessment for medical students. *Int J Collaborative Res Internal Med Public Health* 2012;4(5): 578-88.
- Baharin S. Objective structured clinical examination (OSCE) in operative dentistry course - its implementation and improvement. *Procedia - Soc Behav Sci* 2012; 60:259-65.
- Sim SB, Kweon JH, Kim HW, Hong JW, Shin S W. Student Satisfaction Study of Clinical Skills Training in Korean Medical Education. *J Korean Med* 2013; 34(3): 37-53.
- Sydney S. ABC of learning and teaching in medicine: Skill based assessment. *BMJ* 2003; 326(7391): 703-6.
- Hodges B. OSCE! Variations on a theme by Harden. *Med Educ* 2003;37(12):1134-40.
- Ruedy J. Assessing students- clinical competence versus performance. *IeJSME* 2007; 1(1):15-21.
- OSCE home. Clinical Skills Assessment, Medical OSCE Exam. [cited 2013 Oct 20]. Available from: www.oscehome.com
- Boursicot K, Roberts T. How to set up an OSCE. *Clin Teach* 2005; 2 (1): 16-20.
- Newble D. Techniques for measuring clinical competence: objective structured clinical examinations. *Med Educ* 2004; 38(2): 199-203.
- Saboury A, Vahid Dastjerdi E, Mahdian M, Kharazifard MJ. Dental residents' perceptions of Objective Structured Clinical Examination (OSCE) as a clinical evaluation method. *J Dent School, Shahid Beheshti Univ Med Sci* 2010; 28(2):88-94. [In Persian]
- Kalbitz M1, Liener U, Kornmann M, Gebhard F, Huber-Lang M. Evaluation of an objective structured clinical examination (OSCE) in surgery and orthopedics by medical students. *Unfallchirurg* 2010; 113(9): 726-30.
- Abdulla MA. Students perception of objective structured clinical examination (OSCE) in surgery at basrah college of medicine. *Bas J Surg*. [cited 2012 Sep 18]. Available from: <http://basmedcol.edu.iq/media/2014/01/5-Mazin-Abdul-Sattar.pdf>
- Pierre RB, Wierenga A, Barton M, Branday JM, Christie CDC. Student evaluation of an OSCE in paediatrics at the University of the West Indies, Jamaica. *BMC Med Educ* 2004, 4(1):22.
- Brand HS, Schoonheim-Klein M. Is the OSCE more stressful? Examination anxiety and its consequences in different assessment methods in dental education. *Eur J Dent Educ* 2009;13(3):147-53.
- Zyromski NJ, Staren ED, Merrick HW. Surgery residents' perception of the objective structured clinical examination (OSCE). *Curr Surg* 2003; 60(5):533-7.
- Sadia S, Sultana S, Fareesa Waqar F. OSCE as an Assessment Tool: Perceptions of Undergraduate Medical Students. *Anaesth Pain Intensive Care* 2009;13(2):65-67.
- Faryabi J, Farzad M, Sinaei N. Dental students' perspective on Objective Structured Clinical Examination in Kerman University of Medical Sciences. *Strides Deve Med Educ J* 2010;6(1):34-39. [In Persian]

21. Imani M, Hosseini Tabatabaei MT. Is OSCE successful in pediatrics? *J Med Educ* 2005; 6(2):153-8.
22. Bolhari J , Taghva A , Rasoulian M, Mohammadian M, Panaghi L, Amini H. Running the First Psychiatry OSCE in Iran and Satisfaction of Consultants, Residents, and Standardized Patients. *Iran Psychiatry Clin Psychol* 2007; 13(1):5-11. [In Persian]
23. Hosseini SA, Fatehi N, Eslamian J, Zamani M. Reviewing the nursing students' views toward OSCE test. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2011; 16(4): 318-20.
24. Raheel H, Naem N. Assessing the Objective Structured Clinical Examination: Saudi family medicine undergraduate medical students perceptions of the tool. *J Pak Med Assoc* 2013;63(10): 1281-4.
25. Hammad M, Oweis Y, Taha S, Hattar S, Madarati A, Kadim F. Students' opinions and attitudes after performing a dental OSCE for the first time: a Jordanian experience. *J Dent Educ.* 2013;77(1):99-104.
26. Lavinia Fatah S, Ibrahim Brair R, Babiker Ali A. Simulator patient evaluation of student's attitude during the final Obstetrics & Gynaecology OSCE exam as an experiment for introducing attitude evaluation in the grading scheme of students' evaluation in future exams. *J Neelain Univ* 2012; 5. [In Arabic]