

سطح رضایتمندی منتخبین پنجمین المپیاد علمی دانشجویان علوم پزشکی ایران در سال ۱۳۹۲

سید داود نصراله پور شیروانی^{۱*}، مصطفی جوانیان^۲، علی شبستانی منفرد^۳، ایمان جهانیان^۴

۱. دکترای مدیریت خدمات بهداشتی- درمانی، استادیار، گروه آموزش عمومی، دانشکده پزشکی و مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۲. دکترای بیماری‌های عفونی، استادیار، گروه عفونی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۳. دکترای فیزیک پزشکی، استاد، گروه بیوشیمی- بیوفیزیک، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران
۴. دکترای حرفه‌ای، مربی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

• دریافت مقاله: ۹۳/۷/۲۸ آخرین اصلاح مقاله: ۹۳/۱۰/۱ • پذیرش مقاله: ۹۳/۱۰/۱۰

زمینه و هدف: المپیادهای علمی با ایجاد فضای با نشاط علمی درصدد هستند تا ضمن شناسایی افراد خلاق و دارای استعدادهای برتر، نسبت به تأمین رضایتمندی داوطلبین اقدام نمایند. این مطالعه به منظور بررسی سطح رضایتمندی منتخبین کشوری از کیفیت برگزاری پنجمین المپیاد علمی دانشجویان علوم پزشکی ایران انجام گرفت.

روش کار: مطالعه مقطعی حاضر در تابستان سال ۱۳۹۲ انجام شد. جامعه پژوهش، داوطلبین منتخب پنجمین المپیاد علمی دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور بودند که به صورت سرشماری به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه محقق ساخته بود که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفت. داده‌ها در نرم‌افزار SPSS و در سطح معنی‌داری $P < 0/05$ تجزیه و تحلیل گردید.

یافته‌ها: از بین ۲۲۲ منتخب کشوری مورد مطالعه، ۶۷ نفر (۳۰/۲ درصد) از حیطه علوم پایه، ۵۲ نفر (۲۳/۴ درصد) از استدلال بالینی، ۶۷ نفر (۳۰/۲ درصد) از مدیریت نظام سلامت و ۳۶ نفر (۱۶/۲ درصد) از حیطه هنر در آموزش پزشکی بودند. میانگین سطح رضایتمندی منتخبین از کیفیت برگزاری پنجمین آزمون کشوری المپیاد $1/1 \pm 3/2$ و از محتوا و قابلیت این آزمون $1/2 \pm 3/3$ بود. بین جنس و رضایتمندی از کیفیت برگزاری آزمون رابطه معنی‌داری وجود داشت ($P = 0/002$). بین سن ($r = 0/131$)، $r = 0/10$ ، $P = 0/010$ ، ترم تحصیلی ($r = 0/122$)، $r = 0/19$ ، $P = 0/019$ و تیپ‌بندی دانشگاهی ($P = 0/019$) با رضایتمندی از محتوا و قابلیت پنجمین المپیاد نیز رابطه معنی‌داری مشاهده شد.

نتیجه‌گیری: رضایتمندی از کیفیت برگزاری آزمون و محتوا و قابلیت پنجمین المپیاد کشوری در حد متوسط بود که در المپیادهای بعدی نیاز به ارتقا دارد.

کلید واژه‌ها: رضایتمندی، المپیاد علمی، استعدادهای برتر، پنجمین المپیاد، دانشجویان علوم پزشکی

*نویسنده مسؤول: مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

مقدمه

پیشرفت‌های سریع و روزافزون علوم پزشکی، تغییر و تحولات مستمر در اقدامات پیشگیری و بازتوانی بیماران، بازنگری در روش‌ها و اهداف آموزش علوم پزشکی را اجتناب‌ناپذیر نموده است (۱، ۲). دانشگاه‌های علوم پزشکی که با هدف ایجاد پیوند میان آموزش پزشکی و محیط آینده اشتغال و برقراری رابطه متقابل میان آموزش پزشکی و نظام سلامت گسترش یافته‌اند، باید اصلاحات آموزشی در تربیت نیروی انسانی متناسب با نیازهای واقعی جامعه را مورد تأکید قرار دهند. این اصلاحات آموزشی شامل آموزش نحوه مراقبت از بیماری‌های مزمن و شایع منطقه، یادگیری علوم رفتاری، یادگیری و شناخت اشکال مختلف بیماری‌ها و یادگیری مهارت‌های فرایندی (Learning process skills) [شامل پنج مرحله تعیین مسأله، حل مسأله (Problem solving)، تصمیم‌گیری (Decision making)، تحقیق (Research) و ارزیابی (Evaluation)] می‌باشد که همه این موارد مستلزم بهره‌مندی از روش‌های نوین آموزشی است (۳، ۴).

با وجود اصلاحات مداومی که در شیوه‌های جاری نظام آموزشی دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور انجام گرفته، اما هنوز برنامه جامعی برای پرورش خلاقیت، مهارت حل مسأله و تمرین کار گروهی در دوره‌های مختلف آموزشی به خصوص در دوره‌های کارآموزی و کارورزی تدوین نشده است. این در حالی است که در آموزش با هدف درک عمیق موضوع باید به تجزیه و تحلیل، اولویت‌بندی و سازماندهی دانش که لازمه تفکر انتقادی است و منجر به یادگیری مؤثر و معنی‌دار می‌شود، توجه و تأکید بیشتری گردد (۵). نیات و اهداف اصلی برگزاری المپیادهای علمی در سطح ملی و بین‌المللی، در واقع پوشش دادن ضعف‌های جاری نظام آموزشی که به طور عمده به گسترش محفوظات ختم می‌شود، می‌باشد. بنابراین المپیادهای علمی درصدد هستند که با انجام آزمون، افراد خلاق، مبتکر و با استعدادهای برتر را شناسایی و به مراکز آموزشی، تحقیقاتی و شغلی برتر معرفی نمایند و بدین ترتیب

با بهره‌برداری شایسته از نخبگان، زمینه رشد و شکوفایی جامعه را فراهم آورند (۶-۸).

برگزاری المپیاد علمی دارای سابقه‌ای ۷۰ ساله است که از سال ۱۹۴۳ با هدف جهت‌دهی استعدادها دانش‌آموزان به سمت نیازهای ملی در لنینگراد شوروی سابق شروع شد. ایالات متحده آمریکا در اواخر دهه ۱۹۴۰، برگزاری المپیاد علمی را به منظور شناسایی و به کارگیری نخبگان برای حل مسایل مورد نیاز کشور ترویج نمود (۹). به دنبال برگزاری المپیاد در سطح ملی، اولین المپیاد بین‌المللی ریاضی در سال ۱۹۵۹ میلادی در کشور رومانی انجام شد و ۸ سال بعد با برگزاری دومین المپیاد بین‌المللی در زمینه فیزیک، به تدریج سایر المپیادهای علمی شکل گرفت. در حال حاضر دانش‌آموزان و دانشجویان سالانه در بیش از ۱۰ المپیاد علمی در سطح جهان به رقابت می‌پردازند و علاوه بر رقابت علمی، تعاملات فرهنگی و اجتماعی بین کشورها را به عنوان اهداف فرعی مورد توجه قرار می‌دهند (۱۰-۱۲).

در ایران وزارت علوم با کمک سازمان سنجش، اولین المپیاد دانشجویی را ابتدا در ۶ رشته در سال ۱۳۷۵ با هدف کشف استعدادها درخشان دانشجویان کشور و تشویق و ترغیب آن‌ها به مطالعه و تحقیق برگزار نمود که به تدریج با متنوع ساختن آن به ۱۷ رشته توسعه یافت (۱۳). وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی اولین المپیاد علمی دانشجویان علوم پزشکی را در سه حیطه «استدلال بالینی، تفکر علمی در علوم پایه و مدیریت نظام سلامت» در شهریور سال ۱۳۸۸ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، دومین المپیاد را در مرداد سال ۱۳۸۹ در دانشگاه علوم پزشکی شیراز (۱۴)، سومین المپیاد را با اضافه کردن حیطه نوآورانه با موضوع اخلاق پزشکی در شهریور سال ۱۳۹۰ در دانشگاه علوم پزشکی تهران (۱۵) و چهارمین المپیاد را در همان سه حیطه سابق در بهمن سال ۱۳۹۱ در دانشگاه علوم پزشکی تبریز برگزار نمود (۱۶).

مطالعات معدودی (۱۸، ۱۷) در خصوص اثربخشی المپیادهای علمی برگزار شده انجام گرفته است که هر کدام به

بهبود برنامه را مشخص و بدین ترتیب بستر ارتقای مستمر کیفیت را ایجاد نماید (۲۳). بر همین اساس، بررسی جامع و علمی در خصوص عملکرد و سطح دستیابی به اهداف علمی و جانبی پنجمین المپیاد، اقدام مهمی در آموزش علوم پزشکی به شمار می‌رود. بنابراین با توجه به بررسی Clary و همکاران که بیان نمودند شرکت داوطلبانه افراد در المپیادها با اهداف مهم شخصی و ارضای انگیزه‌های متفاوت انجام می‌گیرد (۲۴)، این مطالعه به منظور بررسی رضایتمندی منتخبین پنجمین المپیاد علمی دانشجویان علوم پزشکی ایران در خصوص کیفیت و سطح دستیابی به اهداف مورد نظر در سال ۱۳۹۲ انجام گرفت.

روش کار

مطالعه پیمایشی حاضر به صورت مقطعی در سه ماهه دوم سال ۱۳۹۲ انجام شد. جامعه پژوهش داوطلبین منتخب پنجمین المپیاد کشوری بودند که در زمان آزمون (شهریور ماه ۱۳۹۲) از سراسر کشور به دانشگاه علوم پزشکی کرمان عزیمت کرده بودند. نمونه‌گیری به صورت سرشماری انجام گرفت و بدین ترتیب کل داوطلبین حاضر در آزمون به عنوان نمونه پژوهش مورد مطالعه قرار گرفتند.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته بود که از دو بخش متغیرهای فردی با ۸ سؤال (جنس، سن، مقطع تحصیلی، رشته تحصیلی، ترم تحصیلی، تیپ‌بندی دانشگاه محل تحصیل، سابقه شرکت در المپیادهای قبلی و نوع حیطة آن) و رضایتمندی از کیفیت و محتوای برگزاری و همچنین، قابلیت‌های آزمون کشوری با ۱۳ سؤال (زمان‌بندی آزمون، تعداد و حجم سؤالات، مرتبط بودن نوع و محتوای سؤالات، منطبق بودن محتوای سؤالات در چارچوب منابع معرفی شده، متناسب بودن حجم منابع، ضرورت معرفی منبع و قابلیت‌های پنجمین المپیاد در خصوص ارزیابی میزان بروز خلاقیت و شناسایی افراد خلاق، ارزیابی مهارت حل مسأله و قدرت استدلال، ارزیابی قدرت تصمیم‌گیری، افزایش مهارت بین رشته‌ای، متفاوت بودن روش ارزیابی، ایجاد فضای با نشاط و

موارد خاصی اشاره نموده‌اند. Tirri درباره تأثیر المپیاد ریاضی در شکوفایی استعداد دانش‌آموزان هلندی نشان داد که افراد شرکت‌کننده در المپیادها، در تحصیلات دانشگاهی خود نیز موفق بوده و مقالات و کتاب‌هایی در زمینه ریاضی به چاپ رسانده‌اند. المپیاد همچنین باعث افزایش اعتماد به نفس آنان شده و به انتخاب شغل آینده‌شان کمک کرده بود (۱۷). فاتحی و همکاران در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که اگر المپیادهای علمی بتوانند قدرت خلاقیت و مهارت حل مسأله را اندازه‌گیری نمایند، در شناسایی افراد مستعد مؤثرتر عمل خواهند نمود (۱۸).

تحقیق دیگری با بررسی بیولوژی برنامه المپیاد در هندوستان به این نتیجه رسید که غیر چالشی بودن آزمون‌های دانشگاهی و حفظی بودن آن‌ها یکی از دلایل کاهش رغبت دانشجویان به فعالیت‌های علمی دانشگاهی و شرکت در المپیادهای علمی بین‌المللی است (۱۹). Halpern و همکاران در مطالعه خود به تحلیل ۹ گزارش موجود در مورد توانمندی‌های مورد نیاز پزشکان پرداختند. آنان عواملی مانند دارا بودن دید کلی و جامع نسبت به نظام سلامت، توان ارزیابی کیفی خدمات سلامت و ارتقای آن‌ها، مدیریت نظام سلامت، توانمندی انجام کار گروهی و آشنایی با تکنولوژی اطلاعات را ضروری ارزیابی کردند (۲۰).

پنجمین المپیاد علمی دانشجویان علوم پزشکی کشور با اعمال تغییرات جزئی همچون سال قبل در چهار حیطة با تمرکز بر موضوعات جدید شامل حیطة استدلال بالینی با موضوع داخلی، اطفال، زنان و جراحی؛ حیطة مدیریت سلامت با موضوع سیاست‌گذاری مبتنی بر شواهد؛ حیطة تفکر علمی در علوم پایه با موضوع سوء مصرف مواد و حیطة هنر در آموزش پزشکی با تدوین سناریو، طراحی، نقاشی و کاریکاتور در شهریور سال ۱۳۹۲ به میزبانی دانشگاه علوم پزشکی کرمان برگزار گردید (۲۱). برگزاری المپیاد علمی مانند سایر برنامه‌ها نیازمند ارزشیابی است (۲۲). نتایج ارزشیابی ضمن شناسایی نقاط قوت و ضعف برنامه، می‌تواند زمینه‌های نیاز به اصلاح و

هیجان‌انگیز علمی و افزایش اعتماد به نفس دانشجویان تشکیل شده بود.

سؤالات بخش اول به صورت باز و بسته و سؤالات بخش دوم همگی به صورت بسته و در مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت بود. برای تعیین روایی پرسش‌نامه ابتدا سؤالات اولیه به روش محتوایی با استفاده از منابع متعدد (۸-۶) طراحی شد و سپس به شکل صوری و بهره‌مندی از تکنیک Delphi با نظرخواهی از مسؤولین المپیاد و تعدادی از مدرسین دوره آموزش داخل دانشگاهی و اعمال نظرات اصلاحی آنها، پس از سه مرحله نهایی گردید. پایایی پرسش‌نامه با پاسخگویی ۱۲ نفر از داوطلبین دوره ایجاد آمادگی درون دانشگاهی در دانشگاه علوم پزشکی بابل با ضریب Cronbach's alpha برابر با ۰/۸۵ مورد پذیرش قرار گرفت.

در تیپ‌بندی دانشگاه‌ها هم آخرین بازنگری و اصلاح تاپ‌چارت دانشگاه‌های علوم پزشکی (نامه ابلاغی شماره ۲۱۲/۶۱۲/د مورخ ۱۳۹۰/۳/۲۴ معاونت توسعه مدیریت و منابع وزارت به دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور) ملاک عمل قرار گرفت که شامل تیپ ۱ الف (دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اهواز، تبریز، تهران، شهید بهشتی، شیراز، مشهد، کرمان، کرمانشاه و مازندران)، تیپ ۱ ب (دانشگاه علوم پزشکی اراک، اردبیل، ارومیه، البرز، ایلام، بابل، بجنورد، بندرعباس، بوشهر، بیرجند، زاهدان، زنجان، سمنان، شهرکرد، قزوین، قم، گلستان، گیلان، لرستان، همدان، کردستان، یاسوج و یزد)، تیپ ۲ (دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه، جیرفت، جهرم، رفسنجان، زابل، دزفول، سبزوار، شاهرود، فسا، کاشان، گناباد و نیشابور) و سایر (دانشگاه آزاد اسلامی، ارتش، بقیه‌اله، شاهد، علوم بهزیستی و توان‌بخشی) بود.

جهت اخذ موافقت مسؤولین اجرایی دانشگاه میزبان، در اولین فرصت عزیمت به کرمان با رئیس وقت مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی کرمان مذاکره شد. در این مذاکره، اهداف و شکل عملیاتی کردن طرح شرح داده شد و در نهایت با اخذ موافقت شفاهی مقرر گردید که پرسش‌نامه‌ها خارج از

فضای رسمی آزمون فقط در مواقع استراحت در محل اسکان و بعد از کسب موافقت منتخبین، توزیع و جمع‌آوری گردد. به دنبال آن، همکاران طرح در شب اولین روز آزمون به دو محل اسکان دختران و پسران مراجعه نمودند و با معرفی پژوهش و هدف از انجام آن با تأکید بر حفظ محرمانه ماندن اطلاعات و عدم استفاده داده‌ها به صورت فردی توضیح دادند. بعد از کسب رضایت شفاهی، پرسش‌نامه‌ها بین منتخبین توزیع گردید و توضیحات مختصری در خصوص قسمت‌های مختلف پرسش‌نامه داده شد. منتخبین کشوری، پرسش‌نامه را بعد از آخرین بخش آزمون به صورت خودایفا تکمیل نمودند. همکاران طرح با مراجعه متعدد در طول شب‌های بعد از آخرین بخش آزمون انفرادی، ضمن تقدیر و تشکر از همکاری در اجرای طرح، پرسش‌نامه‌های تکمیل شده را تحویل گرفتند و مورد بازبینی قرار دادند. پرسش‌نامه‌های ناقص در ادامه مطالعه حذف شد.

برای امتیازدهی به پاسخ سؤالات بخش اول پرسش‌نامه، پاسخ شش سؤال مانند جنس، نام رشته و حیطه با کدهای عددی و پاسخ سؤالات سن و ترم تحصیلی به همان صورت (داده‌های گسسته) وارد نرم‌افزار Excel شد. سطح رضایتمندی مربوط به سؤالات بخش دوم پرسش‌نامه نیز بر اساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) به صورت اعداد ۱ تا ۵ امتیازدهی گردید. داده‌های جمع‌آوری شده توسط آزمون‌های Spearman و Kendall برای تعیین همبستگی بین متغیرهای رتبه‌ای، Kruskal-Wallis و Mann-Whitney برای مقایسه میانگین‌ها و χ^2 برای متغیرهای کیفی در نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ (version 18, SPSS Inc., Chocago, IL) تجزیه و تحلیل گردید. داده‌ها در سطح $P < 0/05$ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از ۴۰۹ پرسش‌نامه توزیع شده در بین منتخبین کشوری در

پرسش‌نامه‌ها ۵۴ درصد بود. جوان‌ترین و مسن‌ترین فرد مورد بررسی به ترتیب ۲۰ و ۲۸ سال سن داشت. از نظر سوابق تحصیلی، کم سابقه‌ترین فرد از ترم ۵ و با سابقه‌ترین از ترم ۱۵ بود. جدول ۱ مشخصات فردی ۲۲۲ منتخب کشوری مورد بررسی را نشان می‌دهد.

دو محل اسکان دختران و پسران در دانشگاه میزبان، ۲۵۷ نفر پرسش‌نامه تکمیل شده را بعد از مهلت معین به همکاران طرح تحویل دادند که بعد از بازبینی و کنترل، ۲۲۲ پرسش‌نامه کامل و بدون نقص مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بنابراین نرخ بازگشت پرسش‌نامه‌ها ۶۳ درصد و نرخ تکمیل صحیح

جدول ۱: مشخصات دموگرافیک افراد مورد بررسی در پنجمین المپیاد علمی دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور

کل	هنر در آموزش پزشکی	مدیریت نظام سلامت	استدلال بالینی	تفکر علمی در علوم پایه	نام حیطة	مشخصات فردی	
۲۲۲ نفر	۳۶ نفر	۶۷ نفر	۵۲ نفر	۶۷ نفر	کل افراد مطالعه شده		
۱۲۱ (۵۴/۵)	۲۳ (۶۳/۹)	۲۷ (۴۰/۳)	۳۴ (۶۵/۴)	۳۷ (۵۵/۲)	مرد	جنس [تعداد (درصد)]	
۱۰۱ (۴۵/۵)	۱۳ (۳۶/۱)	۴۰ (۵۹/۷)	۱۸ (۳۴/۶)	۳۰ (۴۴/۸)	زن		
۲۳/۲ ± ۱/۷	۲۳/۳ ± ۱/۶	۲۲/۸ ± ۶/۱	۲۴/۰ ± ۱/۷	۲۲/۷ ± ۱/۵	سن (میانگین ± انحراف معیار)		
۸۱ (۳۶/۵)	۱۵ (۴۱/۷)	۳۹ (۵۸/۲)	۸ (۱۵/۴)	۱۹ (۲۸/۳)	کارشناسی	مقطع تحصیلی [تعداد (درصد)]	
۱۴۱ (۶۳/۵)	۲۱ (۵۸/۳)	۲۸ (۴۱/۸)	۴۴ (۸۴/۶)	۴۸ (۷۱/۶)	دکتری حرفه‌ای		
۱۳۴ (۶۰/۴)	۱۸ (۵۰/۰)	۳۷ (۵۵/۲)	۴۶ (۸۸/۵)	۴۳ (۶۴/۲)	پزشکی	رشته تحصیلی [تعداد (درصد)]	
۱۹ (۸/۵)	۳ (۸/۳)	۸ (۱۱/۹)	۱ (۱/۹)	۷ (۱۰/۴)	پرستاری		
۱۲ (۵/۴)	۴ (۱۱/۱)	۱ (۱/۵)	۱ (۱/۹)	۶ (۸/۹)	هوشبری		
۸ (۳/۶)	۱ (۲/۸)	۷ (۱۰/۴)	۰ (۰/۰)	۰ (۰/۰)	مدیریت		
۸ (۳/۶)	۱ (۲/۸)	۲ (۳/۰)	۲ (۳/۸)	۳ (۴/۵)	اتاق عمل		
۷ (۳/۱)	۲ (۵/۵)	۱ (۱/۵)	۰ (۰/۰)	۴ (۶/۰)	داروسازی		
۵ (۲/۲)	۰ (۰/۰)	۴ (۶/۰)	۱ (۱/۹)	۰ (۰/۰)	مامایی		
۲۹ (۱۳/۱)	۷ (۱۹/۴)	۱۷ (۲۵/۴)	۱ (۱/۹)	۴ (۶/۰)	سایر*		
۸/۷ ± ۳/۲	۷/۷ ± ۳/۶	۷/۷ ± ۲/۹	۱۱ ± ۱/۷	۸ ± ۲/۹	ترم تحصیلی (میانگین ± انحراف معیار)		
۵۶ (۲۵/۲)	۹ (۲۵/۰)	۱۴ (۲۰/۹)	۱۱ (۲۱/۱)	۱۳ (۱۹/۴)	تیپ ۱ الف		دانشگاه/ دانشکده محل تحصیل [تعداد (درصد)]
۹۵ (۴۲/۸)	۱۵ (۴۱/۷)	۲۹ (۴۳/۳)	۲۵ (۴۸/۱)	۴۶ (۶۸/۶)	تیپ ۱ ب		
۵۷ (۲۵/۷)	۸ (۲۲/۲)	۱۷ (۲۵/۴)	۱۲ (۲۳/۱)	۲۰ (۲۹/۸)	تیپ ۲		
۱۴ (۶/۳)	۱ (۲/۸)	۵ (۷/۵)	۱ (۱/۹)	۷ (۱۰/۴)	سایر*		
۵۶ (۲۵/۲)	۶ (۱۶/۷)	۱۶ (۲۳/۹)	۱۴ (۲۶/۹)	۲۰ (۲۹/۸)	بلی	سابقه شرکت در المپیادهای قبلی [تعداد (درصد)]	
۱۶۶ (۷۴/۸)	۳۰ (۸۳/۳)	۴۹ (۷۳/۱)	۳۸ (۷۳/۱)	۴۷ (۷۰/۱)	خیر		

* منظور از سایر رشته‌ها، رشته‌هایی مانند دندان‌پزشکی، بهداشت عمومی، علوم آزمایشگاهی، رادیولوژی، فن‌آوری اطلاعات سلامت و مددکاری اجتماعی است و منظور از سایر دانشگاه‌ها، دانشگاه‌های خارج از وزارت بهداشت شامل دانشگاه‌های آزاد، بقیه‌اله، ارتش و بهزیستی می‌باشد.

منتخبین ($P < ۰/۰۰۱$) و حیطة‌های چهارگانه المپیاد رابطه معنی‌داری وجود داشت. بین دانشگاه محل تحصیل

همان‌طور که داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد، بین جنس مقطع تحصیلی ($P = ۰/۰۲۶$)، رشته تحصیلی ($P < ۰/۰۰۱$)، رشته تحصیلی

نظر به این‌که یکی از معیارهای مطلوبیت برگزاری هر آزمون، زمان‌بندی، نوع و تعداد سؤالات و هم‌راستایی آن با منابع معرفی شده می‌باشد، شرکت کنندگان پنجمین المپیاد سطح رضایتمندی خود را در خصوص کیفیت برگزاری آزمون کشوری اعلام نمودند که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

($P = 0/754$) و سابقه شرکت در المپیاد قبلی ($P = 0/304$) با حیطه‌های المپیاد رابطه معنی‌داری مشاهده نشد (آزمون χ^2). بر طبق آزمون Kruskal-Wallis، بین میانگین سن ($P < 0/001$) و ترم تحصیلی منتخبین ($P < 0/001$) با حیطه‌های المپیاد رابطه معنی‌داری وجود داشت.

جدول ۲: سطح رضایتمندی شرکت کنندگان از کیفیت برگزاری آزمون پنجمین المپیاد علمی دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور

رضایتمندی (میانگین \pm انحراف معیار)	کم و خیلی کم تعداد (درصد)	متوسط تعداد (درصد)	خیلی زیاد و زیاد تعداد (درصد)	سطح رضایتمندی	
				موارد رضایتمندی	
$3/0 \pm 1/0$	۵۶ (۲۷/۴)	۷۵ (۳۶/۸)	۷۳ (۳۵/۸)	زمان‌بندی آزمون (ساعات، فواصل و مدت زمان برگزاری)	
$3/0 \pm 1/0$	۵۰ (۲۳/۹)	۹۵ (۴۵/۵)	۶۴ (۳۰/۶)	تعداد و حجم سؤالات در مقاطع زمانی نیم‌روزی صبح و عصر	
$3/3 \pm 1/0$	۴۰ (۱۹/۰)	۷۸ (۳۷/۰)	۹۳ (۴۴/۰)	مرتبط بودن نوع و محتوای سؤالات با حیطه مربوط	
$3/1 \pm 1/0$	۳۵ (۲۷/۱)	۴۶ (۳۵/۷)	۴۸ (۳۷/۲)	تدوین نوع و محتوای سؤالات در چارچوب منابع معرفی شده	حیطه‌های تفکر علمی و مدیریت نظام سلامت
$2/5 \pm 1/0$	۶۲ (۴۷/۳)	۴۶ (۳۵/۱)	۲۳ (۱۷/۶)	متناسب بودن حجم منابع معرفی شده با توجه به فرصت مطالعه	
$3/7 \pm 1/3$	۱۸ (۲۲/۲)	۱۱ (۱۳/۶)	۵۲ (۶۴/۲)	ضرورت معرفی منبع برای هدایت و تمرکز مطالعه از نظر منتخبین حیطه‌های استدلال بالینی و هنر در آموزش پزشکی	حیطه‌های استدلال بالینی و هنر در آموزش پزشکی

در المپیادهای قبلی و رضایتمندی از کیفیت برگزاری آزمون رابطه معنی‌داری وجود نداشت ($P = 0/628$). بین تیپ دانشگاهی ($P = 0/155$) و رشته تحصیلی ($P = 0/547$) با رضایتمندی از کیفیت برگزاری آزمون رابطه معنی‌داری مشاهده نشد (آزمون Kruskal-Wallis).

نظرات شرکت کنندگان درباره محتوا و قابلیت آزمون پنجمین المپیاد نسبت به اهداف و انتظارات مورد نظر منتخبین کشوری در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳ نشان می‌دهد که منتخبین کشوری بیشترین رضایتمندی را از متفاوت بودن محتوای آزمون نسبت به سایر آزمون‌های متداول دانشگاهی و کمترین رضایتمندی را از اثربخشی المپیاد در ایجاد و افزایش مهارت دانشجویان در سایر حیطه‌های شغلی یا فرارشته‌ای ابراز کردند.

جدول ۲ نشان می‌دهد که منتخبین کشوری بیشترین رضایتمندی را از مرتبط بودن نوع و محتوای سؤالات با حیطه مربوط و کمترین رضایتمندی را از متناسب بودن حجم منابع معرفی شده با توجه به فرصت مطالعه داشتند. با توجه به داده‌های جدول ۲، بین سن ($P = 0/847$) و ترم تحصیلی ($P = 0/820$) با رضایتمندی از کیفیت برگزاری آزمون رابطه معنی‌داری وجود نداشت (آزمون Kendall). نتایج آزمون Spearman نیز رابطه معنی‌داری را بین مقطع تحصیلی و رضایتمندی از کیفیت برگزاری آزمون نشان نداد ($P = 0/737$). مطابق آزمون Mann-Whitney، بین جنس و رضایتمندی از کیفیت برگزاری آزمون رابطه معنی‌داری مشاهده شد؛ به طوری که با بالاتر بودن سطح رضایتمندی مردان همراه بود ($P = 0/002$). بر اساس نتایج آزمون مذکور، بین سابقه شرکت

جدول ۳: سطح رضایتمندی شرکت کنندگان از محتوا و قابلیت پنجمین المپیاد علمی دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی در راستای اهداف مورد نظر

رضایتمندی (میانگین \pm انحراف معیار)	کم و خیلی کم	متوسط	خیلی زیاد و زیاد	سطح رضایتمندی
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	موارد رضایتمندی
$3/0 \pm 1/0$	61 (27/6)	83 (37/6)	77 (34/8)	قابلیت آزمون در ارزیابی میزان بروز خلاقیت و شناسایی افراد خلاق
$3/2 \pm 1/0$	47 (21/4)	87 (39/5)	86 (39/1)	قابلیت آزمون در ارزیابی مهارت حل مسأله و قدرت استدلال داوطلبین
$3/3 \pm 0/9$	35 (15/9)	92 (41/8)	93 (42/3)	قابلیت آزمون در ارزیابی قدرت تصمیم‌گیری داوطلبین
$3/0 \pm 0/9$	58 (26/2)	89 (40/3)	74 (33/5)	اثر بخشی المپیاد در ایجاد و افزایش مهارت دانشجویان در سایر حیطه‌های شغلی
$3/5 \pm 1/0$	34 (15/5)	63 (28/8)	122 (55/7)	متفاوت بودن محتوای آزمون نسبت به سایر آزمون‌های متداول دانشگاهی
$3/1 \pm 1/0$	61 (27/6)	82 (37/1)	78 (35/3)	ایجاد فضای با نشاط و هیجان‌انگیز علمی
$3/3 \pm 1/1$	49 (22/4)	59 (26/9)	111 (50/7)	ایجاد و افزایش اعتماد به نفس داوطلبین

یکی از ویژگی‌های هر المپیاد علمی، کیفیت برگزاری آن می‌باشد که همواره مورد توجه سیاست‌گذاران و مجریان قرار می‌گیرد و شرکت کنندگان نیز نسبت به آن حساس هستند و در ارزیابی‌های خود مد نظر قرار می‌دهند. یافته‌های پژوهش حاضر سطح رضایتمندی شرکت کنندگان در خصوص کیفیت برگزاری پنجمین المپیاد را در حد متوسطی نشان داد که با مطالعه نصراله پور شیروانی و همکاران (۲۵) همخوانی دارد، اما نسبت به مطالعه هادی‌زاده و همکاران (۶) کمی پایین‌تر می‌باشد. یکی از دلایل پایین‌تر بودن کیفیت برگزاری آزمون در چهارمین و پنجمین المپیاد نسبت به المپیاد اول ممکن است به گسترش و توسعه تدریجی موضوعات آزمون بدون اضافه کردن مدت زمان آرایه آن مربوط باشد که این امر می‌تواند

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به داده‌های جدول ۳ و آزمون $Kruskal-Wallis$ ، بین تیپ دانشگاهی و رضایتمندی از محتوا و قابلیت پنجمین المپیاد (با بالاتر بودن سطح رضایتمندی داوطلبین دانشگاه‌های تیپ ۲ و بعد تیپ ۱ ب یا پایین‌تر بودن سطح رضایتمندی داوطلبین دانشگاه‌های تیپ ۱ الف) رابطه معنی‌داری وجود داشت ($P = 0/019$).
بین رشته تحصیلی و رضایتمندی از محتوا و قابلیت پنجمین المپیاد رابطه معنی‌داری مشاهده نشد (آزمون $Kruskal-Wallis$) ($P = 0/061$). همچنین، آزمون $Kendall$ نشان داد که بین سن ($r = -0/131$) و ترم تحصیلی ($P = 0/010$) و با سطح رضایتمندی از محتوا و قابلیت پنجمین المپیاد رابطه معکوس معنی‌داری وجود دارد. بر اساس آزمون $Spearman$ ، بین مقطع تحصیلی و سطح رضایتمندی از محتوا و قابلیت پنجمین المپیاد رابطه معنی‌داری بود ($r = -0/127$)، آزمون $Mann-Whitney$ بین جنس ($P = 0/295$) و سابقه شرکت در المپیادهای قبلی

مهارت بین رشته‌ای در سطح پایین‌تری قرار داشت. شاید توسعه مهارت‌ها و کسب تجارب جدید یکی از خواسته‌های مهم بیشتر داوطلبین المپیادها باشد. در مطالعه نورایی و همکاران که با هدف بررسی انگیزه‌ها و دلایل حضور داوطلبان در نهمین المپیاد ورزشی دانشگاه‌های سراسر کشور انجام گرفت، ۵۶٪ درصد از داوطلبین هدف اصلی‌شان را کسب تجربه و یادگیری بیشتر عنوان نمودند. در مقابل چنین توقع و انتظاراتی لازم است که اعضای کمیته علمی و مدرسین و طراحان سؤالات المپیاد به گونه‌ای اقدام نمایند که المپیاد از ویژگی لازم برای گسترش مهارت‌ها و ایجاد تجارب جدید برخوردار شود (۲۸).

یکی از یافته‌های مطالعه حاضر، وجود اختلاف معنی‌دار بین سطح رضایتمندی از محتوا و قابلیت پنجمین المپیاد (یا پایین‌تر بودن سطح رضایتمندی داوطلبین دانشگاه‌های تیپ ۱ الف) بود که با مطالعه نصراله‌پور شیروانی و همکاران (۲۵) مطابقت داشت. پایین‌تر بودن سطح رضایتمندی شرکت کنندگان دانشگاه‌های تیپ ۱ الف شاید به دلیل بالاتر بودن سطح توقع آن‌ها از محتوای سؤالات متناسب با اهداف المپیاد و یا آشنایی بیشتر آن‌ها به نوع سؤالاتی که قابلیت سنجش خلاقیت، مهارت حل مسأله و تصمیم‌گیری را دارند، باشد. بنابراین اگر فرض دوم درست باشد، می‌توان گفت که ارزیابی آن‌ها از قابلیت پنجمین المپیاد صحیح‌تر و واقعی‌تر خواهد بود.

در پژوهش حاضر وجود اختلاف معنی‌دار بین مقطع و رشته تحصیلی منتخبین و حیطه‌های چهارگانه المپیاد (با افزایش تعداد دانشجویان دکتری حرفه‌ای و بیشتر بودن رشته پزشکی) مشاهده شد که با تحقیقات نصراله‌پور شیروانی و همکاران (۲۹)، هادی‌زاده و همکاران (۶) و ادیبی و همکاران (۷) همخوانی دارد. بیشتر بودن منتخبین از مقطع دکتری حرفه‌ای و بالاتر بودن درصد دانشجویان رشته پزشکی نسبت به سایر رشته‌ها ممکن است به موارد زیر مربوط باشد: دانشجویان رشته پزشکی شاید به دلیل آشنایی و تسلط بیشتر به مبانی علمی موضوعات منتخب و زبان انگلیسی، دارای

خستگی ذهنی شرکت کنندگان را بیشتر و به دنبال آن رضایتمندی را در سطح متوسط قرار دهد.

متناسب بودن محتوا و قابلیت ارزیابی از اهداف مهم هر المپیاد علمی به شمار می‌رود (۱۶). نتایج مطالعه حاضر حاکی از بالاتر بودن سطح رضایتمندی شرکت کنندگان از محتوا و قابلیت پنجمین المپیاد در راستای اهداف مورد نظر بود که با تحقیقات نصراله‌پور شیروانی و همکاران (۲۵) و هادی‌زاده و همکاران (۶) مطابقت کامل و با مطالعه ادیبی و همکاران (۷) تا حدودی مطابقت داشت. با توجه به پژوهش فاتحی و همکاران (۱۸)، انجام اصلاحات لازم به منظور رسیدن به اهداف اصلی المپیاد که همان ارزیابی بروز خلاقیت، مهارت حل مسأله، قدرت استدلال و تصمیم‌گیری داوطلبین و در نهایت شناسایی افراد خلاق، مبتکر و با استعدادهای برتر می‌باشد، شاید یکی از سخت‌ترین و پیچیده‌ترین برنامه‌های بهبود در برگزاری مطلوب یک المپیاد باشد که نزدیک شدن به سطح مطلوب آن، به کسب تجارب زیادی نیاز دارد؛ چرا که طراحی مناسب سؤالات، وزن‌دهی منطقی به سؤالات، شیوه تصحیح، شناسایی و معرفی منابع جامع، مدیریت عوامل استرس‌زا در بین داوطلبین و مهم‌تر از همه، ایجاد زیرساخت‌های لازم جهت پرورش دانشجویان مستعد در تمام دانشگاه‌های علوم پزشکی همگی نیازمند یک دوره زمانی به نسبت طولانی است. بنابراین، رضایتمندی بالاتر از حد متوسط در پنج دوره المپیاد شاید دستاورد کمی نباشد.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که بیشترین رضایتمندی منتخبین از متفاوت بودن محتوای آزمون پنجمین المپیاد نسبت به سایر آزمون‌های متداول دانشگاهی بوده است. یافته فوق تا حدود زیادی با نیت اصلی المپیادهای علمی که اصلاح و ارتقای روش‌های متداول آموزش با هدف کم‌رنگ کردن توسعه محفوظات و تأکید بر درک عمیق مطالب در جهت حل مسایل پیش‌روی جامعه می‌باشد (۲۶، ۲۷)، مطابقت دارد.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، رضایتمندی منتخبین کشوری در خصوص اثربخشی المپیاد در ایجاد و افزایش

بعدی، زمان بندی آزمون را بازنگری و اصلاحات مورد نیاز را انجام دهد.

۲- کمیته علمی المپیاد با بهره برداری از تجارب کشورهای دیگر، روایی سؤالاتی که قدرت سنجش خلاقیت، تصمیم گیری و استدلال شرکت کنندگان را می سنجد، ارتقا دهد.

۳- دبیرخانه کشوری المپیاد، شرایط ورود دانشجویان علوم پزشکی به المپیاد را به منظور ایجاد فرصت بیشتر برای دانشجویان مقطع کارشناسی و دانشجویان غیر پزشکی، بازنگری نماید.

۴- دبیرخانه کشوری و دانشگاه علوم پزشکی میزبان المپیاد بعدی با نظرسنجی از منتخبین، آزمون انفرادی و گروهی را مورد ارزشیابی قرار دهند و نتایج آن را به مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همه دانشگاه های علوم پزشکی شرکت کننده ارسال نمایند تا با درس آموزی از نقاط قوت و ضعف، زمینه برای ارتقای مستمر خدمات آموزشی فراهم گردد.

سیاسگزاری

مقاله حاضر حاصل طرح تحقیقاتی به شماره ۹۳۳۷۸۲۴ مصوب سال ۱۳۹۳ شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بابل می باشد. بدین وسیله از معاونت تحقیقات و فن آوری این دانشگاه به جهت حمایت مالی، از مسؤولین و کارشناسان محترم مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی کرمان جهت تسهیل در فراهم آوری داده ها، از سرکار خانم دکتر موعودی و آقایان دکتر وکیلی، دکتر ذبیحی و دکتر منوچهری، از مسؤولین محترم حیطه های المپیاد در دانشگاه علوم پزشکی بابل که در طراحی و تعیین روایی پرسش نامه کمک نمودند، از سرکار خانم ایزدپناه که در توزیع و جمع آوری پرسش نامه زحمات زیادی را محتمل شدند و از همه شرکت کنندگان محترمی که با صرف وقت در تکمیل پرسش نامه همکاری نمودند، تقدیر و تشکر به عمل می آید.

آمادگی و توانمندی بالاتری نسبت به سایر رشته ها به خصوص رشته های مقطع کارشناسی هستند و به همین دلیل انگیزه بیشتری برای شرکت در آزمون ورودی داخل دانشگاهی و همین طور شانس بیشتری برای قرار گرفتن در لیست ۱۲ نفر از منتخبین برتر دانشگاهی دارند. یکی از دلایل دیگر ممکن است فرصت بیشتر دانشجویان مقطع دکتری حرفه ای باشد که بعد از اتمام دوره علوم پایه حداقل چهار سال فرصت شرکت در المپیاد سالانه را دارند؛ در صورتی که این فرصت برای دانشجویان مقطع کارشناسی به طور معمول دو سال می باشد.

با توجه به این که پرسشگری در فضای فیزیکی محدودی (در دو محل اسکان دختران و پسران در دانشگاه میزبان) انجام گرفت و با وجود مراجعات و پیگیری های متعدد برای دریافت پرسش نامه های تکمیل شده، نرخ بازگشت پرسش نامه ها ۶۳ درصد و نرخ تکمیل صحیح پرسش نامه ها ۵۴ درصد بود که نتیجه حاصل شده می تواند به دلایل زیر ارتباط داشته باشد:

از آنجایی که به تکمیل پرسش نامه بعد از آخرین بخش آزمون انفرادی تأکید گردید، بعضی از داوطلبین به دلیل احساس نامناسب بودن نتیجه آزمون و این که ممکن است رتبه خوبی را کسب نکنند، روحیات مناسب و انگیزه لازم را برای تکمیل پرسش نامه نداشتند. بیشتر سرپرستان تیم های دانشگاهی بعد از آخرین بخش آزمون انفرادی، اعضای تیم خود را در ساعات طولانی به اماکن تاریخی، محل های تفریحی و یا برای خرید سوغاتی به بازار می بردند که با ایجاد خستگی جسمی، رغبت چندانی برای تکمیل پرسش نامه وجود نداشت. از ضعف های دیگر مطالعه، عدم بررسی آزمون گروهی بود که در مطالعات آینده باید مورد توجه قرار گیرد.

با توجه به این که سطح رضایتمندی منتخبین از کیفیت برگزاری آزمون و محتوا و قابلیت پنجمین المپیاد کشوری در حد متوسط ارزیابی شد، پیشنهادهای زیر ارائه می گردد:

۱- دبیرخانه کشوری و دانشگاه علوم پزشکی میزبان المپیاد

References:

1. Seifer SD. Recent and emerging trends in undergraduate medical education. Curricular responses to a rapidly changing health care system. *West J Med.* 1998; 168(5): 400-11.
2. Parsell GJ, Bligh J. The changing context of undergraduate medical education. *Postgrad Med J.* 1995; 71(837): 397-403.
3. Nasrollahpour Shirvani SD, Mouodi S. Evidence-based policymaking in health system and its achievements and challenge in Iran. Babol: Babol University of Medical Sciences; 2013.
4. Frank JR, Jabbour M, Tugwell P. Skills for the new millennium: report of the societal needs working group, CanMEDS 2000 Project. *Ann R Coll Physicians Surg Can.* 1996; 29(4): 206-16.
5. Momeni Mahmuee H. Improvement of high education curriculum; a step toward training creative alumni. *Education Strategies Med Sci.* 2009; 2(3): 121-6. [In Persian]
6. Hadizadeh1 F, Yazdani S, Ferdosi M, Haghdoost AA, Rashidian A, Hadadgar A, et al. The first national Olympiad on reasoning and decision making in Health system management; an experience Report. *Iran J Med Educ.* 2011; 5(10): 1018-33. [In Persian]
7. Adibi P, Hadadgar A, Hadizadeh F, Monajemi AR, Eftekhari H, Haghjoo Javanmard S, et al. Implementation of the first medical science Olympiad in Iran: A report. *Iran J Med Educ.* 2011; 5(10): 1006-17. [In Persian]
8. Monajemi A, Adibi P, Soltani Arabshahi K, Arbabi F, Akbari R, Custers E, et al. The battery for assessment of clinical reasoning in the Olympiad for medical sciences students. *Iran J Med Educ.* 2011; 5(10): 1056-67. [In Persian]
9. Heller KA. Identification of gifted and talented students. *Psychol Sci.* 2004; 46(3):302-23.
10. Gorzkowski W. International physics Olympiads (Ipho): Their history, structure and future. *AAPPS Bulletin.* 2007; 17(3):2-11.
11. Chakrabarti B. International Mathematics Olympiad: the first science olympiad is now fifty years old. *Current Science.* 2009; 96(12):1573.
12. O'Kennedy R, Burke M, Kampen PV, James P, Cotter M, Browne WR, et al, The first EU Science Olympiad (EUSO): a model for science education. *J Biological Education.* 2005; 39(2): 58-61.
13. Introduction of Olympiad. [Cited 2012 Apr 19]. Available from: <http://olympiad.sanjesh.org/en/index.asp>
14. Third Science Olympiad of medical students [Cited 2012 Apr 25]. Available from: <http://ejournal.sums.ac.ir/e8-12-1.htm#35>
15. Science Olympiads of medical students. [Cited 2012 Jan 11]. Available from: <http://medolympiad.behdasht.gov.ir/index.aspx?siteid=280&pageid=33333&newsview=43262>. [In Persian]
16. Khoshbaten M. Special of 4th Scientific Olympiad Medical Students of the Universities of Medical Sciences in Iran, Tabriz University of Medical Sciences 2012; 5-18. [Cited 2012 Jan 3]; <http://medolympiad.behdasht.gov.ir/index.aspx?siteid=280&pageid=38172>. [In Persian]
17. Tirri K. Actualizing Mathematical Giftedness in Adulthood. [Cited 2011 Apr 5]. Available from: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED449587.pdf> [In Persian]
18. Fatehi F, Hadadgar A, Changiz T, AmirShahkarami M, Kianimehr G, HaghJooy Javavnard Sh F, et al. Determining and prioritizing admission criteria for talented students office in Isfahan University of Medical Sciences using analytical hierarchy process model. *Iran J Med Educ.* 2007; 7(1): 101-8. [In Persian]
19. Mahajan BS. Biology Olympiad programme in India. *Current Science.* 2000; 79(8): 1085-61.
20. Halpern R, Lee MY, Boulter PR, Phillips RR. A Synthesis of Nine Major Reports on Physicians' Competencies for the Emerging Practice Environment. *Acad Med.* 2001; 76(6):606-15.
21. Ahmadi S, Hoseini MA, Tamtani T. Review of Academic Olympiads Students of Universities of Medical Sciences in across the Country. Kerman: Kerman University of Medical Sciences; 2013.
22. Maleki MR, Tofighi S, Nasrollapour Shirvani SD, Motlagh ME, Kabir MJ, Jafari N.

- Comprehensive performance assessment models & organizational excellence. 1st ed. Babolsar: Babol University of Medical Sciences; 2010. [In Persian]
23. Motlagh ME, Shariati M, Maleki MR, Tofighi S, Nasrollapour Shirvani SD, Haji seyied Azizi P. Performance evaluation in vice-chancellery of Universities/ Faculties of Medical Sciences of Iran on base Iranian National Productivity and Excellence Award & EFQM Excellence Model. 1st ed. Babol: Babol University of Medical Sciences; 2012. [In Persian]
 24. Clary E, Synder M, Stukas AA. Volunteers' Motivations: Findings from a National Survey. *Nonprofit and Voluntary Sector Quarterly*. 1998; 25 (4): 485-505.
 25. Nasrollahpour Shirvani SD, Javanian M, Shabestani Monfared A, Jahanian I. Assessment of the 4th Medical Students' Scientific Olympiad in Iran: Theory to action and viewpoints of the participants. *J Med Educ Dev*. 2014; 9(1): 45-56. [In Persian]
 26. Sadeghi Z, Mohtashami R, Miri A, Sadeghi S. Creativity in higher education; a basic step to stable development. *Educ Strategies Med Sci*. 2010; 3(1): 9-10. [In Persian]
 27. Nadi MA, Sajjadian I. Investigating validity and reliability of Guglielmino's self-directed learning readiness. *Iran J Med Educ* 2012; 12(6): 467-79. [In Persian]
 28. Noraei T, Hoseini A, Zaghimour E, Ghareman Tabrizi K. Survey of motives and reasons of volunteers attending in ninth Olympiad sport Universities in across the country. *Research letters of Sport Management and MotorBehavior*. 2010; 5(10): 33-47. [In Persian]
 29. Nasrollahpour Shirvani S, Javanian M, Shabestani Monfared A, Jahanian I. Performance of the 4th Scientific Olympiad of Medical Students of the Universities of Medical Sciences in Iran about empowerment and loyalty. *Strides Dev Med Educ*. 2014; 11 (1): 3-12. [In Persian]