

خودارزیابی پزشکان عمومی فارغ‌التحصیل دانشگاه علوم پزشکی کرمان نسبت به توانایی تشخیص و درمان مشکلات ارتوپدی

علی پورامیری^۱، قدسیه خلیلی^۲، مصطفی شکوهی^{۳*}

۱. متخصص جراحی استخوان و مفاصل، استادیار، گروه ارتوپدی، بیمارستان شهید باهنر، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
 ۲. پزشک عمومی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
 ۳. کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، معاونت پژوهشی، مرکز تحقیقات مدل‌سازی در سلامت، مرکز تحقیقات فیزیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
- دریافت مقاله: ۹۱/۳/۶ • آخرین اصلاح مقاله: ۹۱/۴/۲۴ • پذیرش مقاله: ۹۱/۵/۳

زمینه و هدف: ارزیابی توانایی دانش‌آموختگان در تشخیص و درمان بیماران بعد از فارغ‌التحصیلی به عنوان یک اولویت برای آموزش پزشکی شناخته شده است. هدف از این مطالعه، ارزیابی توانایی پزشکان عمومی فارغ‌التحصیل در تشخیص و درمان مشکلات ارتوپدی در دانشگاه علوم پزشکی کرمان بود. **روش کار:** مطالعه حاضر از نوع گذشته‌نگر بود. پزشکان عمومی فارغ‌التحصیل سال‌های ۸۵-۱۳۸۰ وارد مطالعه شدند. در این مطالعه جهت ارزیابی توانایی در تشخیص و درمان بیماران ارتوپدی، از یک پرسشنامه محقق ساخته که دارای ۳۶ سؤال در ۹ حیطه بود، استفاده شد. **یافته‌ها:** میزان توانایی کلی افراد مورد مطالعه به طور تقریبی ۶۵ درصد بود. بیشترین میزان توانایی مربوط به سه حیطه "درمان شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها"، "درمان اولیه شکستگی باز" و "تشخیص شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها" به ترتیب برابر ۸۰، ۷۷ و ۷۳ درصد بود. کمترین میزان توانایی مربوط به حیطه‌های "دفورمیتی‌های مادرزادی پا"، "تومورهای سیستم اسکولواسکتال" و "دررفتگی‌های مادرزادی مفصل خاصره‌ای" به ترتیب برابر ۴۷، ۵۰ و ۵۲ درصد بود. دو گروه جنسی مرد و زن در هیچ کدام از این حیطه‌ها با هم تفاوت نداشتند ($P > 0/05$). **نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد که توانایی پزشکان فارغ‌التحصیل به صورت کلی متوسط بوده است. در برخی حیطه‌ها این توانایی خوب و در برخی موارد از سطح متوسط هم پایین‌تر بود. بر اساس این نتایج پیشنهاد می‌شود که دانشگاه‌ها بر اساس یک برنامه مدون، به منظور شناسایی ضعف‌های فارغ‌التحصیلان نیازسنجی کنند. همچنین نیاز به برنامه‌های بازآموزی سالانه برای فارغ‌التحصیلان احساس می‌شود. **کلید واژه‌ها:** پزشک عمومی، توانایی تشخیص، ارزیابی، فارغ‌التحصیل، مشکلات ارتوپدی

* نویسنده مسؤول: معاونت پژوهشی، دانشگاه علوم پزشکی، خیابان جهاد، کرمان، ایران

مقدمه

بیماری‌های اسکلتی-عضلانی جزء بیماری‌های شایع در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته بوده است و یکی از دلایل اصلی درد و ناتوانی در جهان محسوب می‌شود. این بیماری‌ها به دو صورت مستقیم و غیر مستقیم (مثل مرخصی استعلاجی، بازنشستگی زودرس و ناتوانی در انجام کارهای روزمره خود)، هزینه‌های زیادی را به سیستم‌های بهداشتی کشورها تحمیل می‌کند (۱). در طی ۱۵ سال اخیر، جراحات و شکایات اسکلتی-عضلانی به طور تقریبی ۱۵ تا ۳۰ درصد ویزیت‌های مراقبت‌های اولیه در ایالات متحده و کانادا (۲)، ۲۰ درصد از ویزیت‌های اتاق‌های اورژانس در ایالات متحده (۳) و ۲۰ درصد از ویزیت‌های غیر روتین مربوط به کودکان را در اروپا (۴) تشکیل داده است. در ایران بیشترین بار ناتوانی (DALY یا Disability adjusted life years) مربوط به تصادفات رانندگی است که بیشتر آن‌ها منجر به تروماهای عضلانی-اسکلتی می‌گردد (۱). سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ به عنوان دهه استخوان و مفصل (Bone and joint decade) نامگذاری شد، که هدف از آن بهبود سلامت و افزایش کیفیت زندگی برای افرادی است که از اختلالات عضلانی-اسکلتی رنج می‌برند (۵).

انجمن دانشگاه‌های پزشکی آمریکا (Association of American Medical Colleges یا AAMC) در سال ۲۰۰۵ اعلام کرد که برخلاف افزایش این نوع بیماری‌ها در جوامع، هنوز به طور واضح مشخص نیست که دانشجویان پزشکی که توسط دانشکده‌های پزشکی آموزش داده می‌شوند، بعد از فارغ‌التحصیلی بتوانند برای جامعه مؤثر واقع شوند (۶). افزایش فراوانی این مشکلات و بار بیماری ناشی از آن (۷)، این ضرورت را ایجاد می‌کند که به دانشجویان پزشکی در زمان دانشجویی نیازهای اولیه مربوط به این شرایط را آموزش داد، تا بعد از فارغ‌التحصیلی توانایی تشخیص، شناسایی علائم، درمان و مراقبت از این نوع بیماری‌ها را داشته باشند (۸، ۹). مهارت‌های ارزیابی کلینیکی اسکلتی-عضلانی از اهمیت بسیار

بالایی برای دانشجویان پزشکی برخوردار است. مطالعات نشان داده‌اند که در مهارت‌های بالینی اسکلتی-عضلانی در هر دو سطح مراقبت‌های اولیه و ثانویه غفلت شده است (۱۰). همچنین، مطالعات انجام شده در زمینه مشکلات بیماری‌های اسکلتی-عضلانی و توانایی پزشکان در درمان و مراقبت از این بیماری‌ها، نقص‌های آموزشی مربوط به این زمینه را نشان داده است (۱۱-۱۵). در یک مطالعه در دانشکده پزشکی هاروارد، دانشجویان اعلام کرده بودند که احساس می‌کنند آموزش‌های ارائه شده در زمینه اسکلتی-عضلانی کافی نبوده است و از لحاظ عوامل اعتماد کلینیکی (Clinical confidence) و تسلط شناختی (Cognitive mastery) احساس فقدان می‌کردند (۱۶). دانشجویان همچنان اعلام کرده بودند که مدت زمان اختصاص یافته برای آموزش این زمینه در هنگام دانشجویی، کم بوده است. این کاهش زمانی هم در علوم پایه و هم در آموزش‌های کلینیکی محسوس بوده است (۱۷)، (۲). Coady و همکاران در یک مطالعه بر روی ۲۶ دانشکده پزشکی در انگلستان نشان دادند که زمان کلی صرف شده در آموزش‌های کلینیکی دانشجویان پزشکی در طی سال‌های ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۷، از ۱۲۰ ساعت به ۶۹ ساعت کاهش یافته است (۱۰).

سیستم‌های آموزشی و همچنین سازمان‌های ارائه دهنده خدمات سلامت در جامعه باید به دقت نحوه فعالیت‌های حرفه‌ای پزشکان را پایش و برای استفاده بهینه از توانمندی‌های این گروه مهم از جامعه برنامه‌ریزی نمایند. در حال حاضر دانشگاه‌ها با مصرف زیاد اقتصادی، هیچ گونه گزارش واضحی از عملکرد خود ارائه نمی‌دهند. بنابراین به دست آوردن اطلاعات مناسب از وضعیت دانش‌آموختگان برای مسئولان دانشگاه‌ها و وزارت متبوع می‌تواند مفید باشد (۱۸). مطالعات انجام شده به طور عمده روی شناسایی فاصله‌ها در کوریکولوم اسکلتی-عضلانی Undergraduate، شناسایی موانع آموزش‌های مؤثر، مهارت‌های ارزیابی اسکلتی-عضلانی و بررسی آگاهی دانشجویان در این زمینه تمرکز کرده‌اند.

شکستگی باز (چهار سؤال)، ۴) تشخیص و درمان سندرم کمپارتمان (شش سؤال)، ۵) عفونت‌های حاد استخوانی-مفصلی (چهار سؤال)، ۶) دفورمیتی‌های مادرزادی پا (دو سؤال)، ۷) دررفتگی‌های مادرزادی مفصل خاصه‌ای (پنج سؤال)، ۸) استئوآرتریت‌ها (چهار سؤال) و ۹) تومورهای سیستم موسکولواسکلتال (چهار سؤال) بود (جدول ۱).

از آن جایی که این مطالعه از نوع خود ارزیابی بود، جواب هر سؤال به صورت مقیاس لیکرت سه گزینه‌ای "بلی"، "تا حدودی" و "خیر" بود. به این معنی که اگر فرد از دیدگاه خود توانایی لازم جهت انجام هر سؤال را داشت جواب "بلی" و در صورتی که از دیدگاه خود عدم توانایی به آن سؤال را داشت، جواب "خیر" را گزارش می‌کرد. افرادی که توانایی آن‌ها در انجام هر یک از فعالیت‌ها بر اساس نظر شخصی خود متوسط بود، گزینه "تا حدودی" را انتخاب می‌کردند. در این بین ۹ سؤال جهت منفی داشتند که پاسخ خیر نشان دهنده توانایی بوده است. بر اساس خود ارزیابی، به توانایی افراد شرکت کننده در انجام هر یک از سؤالات روش‌های درمانی تشخیصی نمره ۱ و به عدم توانایی در انجام هر یک از سؤالات نمره صفر اختصاص داده شد. اگر افراد شرکت کننده از توانایی کامل خود در انجام آن سؤال (یا مشکل بالینی) اطمینان نداشتند، گزینه "تا حدودی" را جواب می‌دادند که به این گزینه نمره ۰/۵ اختصاص داده شد. بر این اساس، از آن جایی که پرسشنامه شامل ۳۶ سؤال بود، نمره کل هر فرد از صفر تا ۳۶ متغیر بود. برای تعیین توانایی (از دیدگاه خود فرد شرکت کننده) در هر یک از حیطه‌ها به این صورت عمل شد که میانگین کسب شده در آن حیطه به تعداد سؤال موجود در آن حیطه تقسیم می‌شد و میزان توانایی افراد در هر حیطه محاسبه می‌گردید که بر حسب درصد گزارش شد. برای محاسبه میزان توانایی کل (بر اساس همه ۳۶ سؤال)، میانگین کسب شده کل که عددی بین صفر تا ۳۶ بود، به تعداد کل سؤالات (۳۶) سؤال تقسیم شد که از صفر تا ۱۰۰ درصد متغیر بود.

تفاوت این مطالعه با سایر مطالعات این است که در این مطالعه توانایی پزشکان چند سال بعد از فارغ‌التحصیلی مورد ارزیابی قرار گرفته است، در حالی که سایر مطالعات اغلب توانایی پزشکان عمومی را یا در زمان دانشجویی و یا بلافاصله بعد از فارغ‌التحصیلی مورد ارزیابی قرار داده بودند. با توجه به شیوع بالای بیماری‌های عضلانی-اسکلتی و ارتوپدی در ویزیت‌های سرپایی و اورژانس و نظر به نقایص دیده شده در آموزش این حیطه در مطالعات مختلف (۲۰، ۱۹) و از آن جا که تا به حال در دانشگاه علوم پزشکی کرمان مطالعه‌ای در این زمینه انجام نگرفته است، لازم شد که توانایی پزشکان عمومی فارغ‌التحصیل دانشگاه علوم پزشکی کرمان در تشخیص و درمان بیماران ارتوپدی (اسکلتی-عضلانی) مورد مطالعه قرار گیرد.

روش کار

این مطالعه از نوع مقطعی گذشته‌نگر بود که در دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد. افراد مورد مطالعه دانشجویانی بودند که در سال‌های ۸۵-۱۳۸۰ فارغ‌التحصیل شده بودند. ۱۱۵ نفر یعنی به طور تقریبی نیمی از فارغ‌التحصیلان دوره روزانه شرایط شرکت در مطالعه حاضر را داشتند. شرط ورود به مطالعه این بود که این افراد از دانشگاه علوم پزشکی کرمان فارغ‌التحصیل شده باشند و تا زمان انجام این مطالعه در پزشکی عمومی مشغول به کار بوده باشند. پزشک‌های عمومی که تخصص گرفته بودند و یا به شغلی دیگر غیر از پزشکی مشغول به کار بودند از مطالعه حذف می‌شدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات:

در این مطالعه از یک پرسشنامه دو قسمتی استفاده شد: بخش اول مربوط به اطلاعات اولیه افراد از جمله جنس، سال ورود و فراغت از تحصیل، شماره تلفن و آدرس افراد بود. بخش دوم پرسشنامه شامل ۳۶ سؤال در ۹ حیطه بود که شامل: ۱) تشخیص شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها (چهار سؤال)، ۲) درمان شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها (سه سؤال)، ۳) درمان اولیه

افراد مطمئن می‌شدند که این جمع‌آوری اطلاعات فقط به خاطر اهداف پژوهشی بوده است. این تحقیق مصوب کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمان بود. از همه افراد مورد مطالعه رضایت‌نامه کتبی اخذ گردید و به آن‌ها این اطمینان داده شد که کلیه اطلاعات محرمانه بوده است و فقط به منظور انجام این تحقیق و رسیدن به هدف مورد نظر استفاده خواهد شد. به همین منظور پرسشنامه‌ها بدون ذکر نام بودند. فرد هماهنگ کننده جهت جمع‌آوری اطلاعات، یک فرد آموزش دیده بود که به اهمیت تحقیق آگاهی داشت. با پیگیری‌های خوب این فرد همه افراد مورد مطالعه پرسشنامه را تکمیل نمودند، به عبارتی میزان پاسخ ۱۰۰ درصد بود.

آنالیزهای آماری:

از شاخص‌های توصیفی فراوانی نسبی و مطلق برای متغیرهای کیفی و از میانگین به همراه انحراف معیار برای متغیرهای کمی استفاده شد. برای مقایسه میانگین‌ها در دو گروه جنسی از آزمون *t-test* استفاده گردید. داده‌ها توسط نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۵ (SPSS Inc., version 15, Chicago, IL) آنالیز شد. *P* کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

اطلاعات توصیفی:

از تعداد ۱۱۵ فارغ‌التحصیل مورد مطالعه، ۶۹ نفر (۶۰ درصد) زن بودند. به طور تقریبی یک سوم افراد فارغ‌التحصیل سال ۱۳۸۵ بودند. فراوانی افراد فارغ‌التحصیل از سال ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۵ به ترتیب برابر ۱۱ نفر (۹/۶)، ۹ نفر (۷/۸)، ۱۸ نفر (۱۵/۷)، ۲۰ نفر (۱۷/۴)، ۲۰ نفر (۱۷/۴) و ۳۷ نفر (۳۲/۲) بود.

توانایی بر اساس هر یک از سؤالات:

بیشترین توانایی اقدامات تشخیصی-درمانی مربوط به سؤالات "تشخیص علایم استئومیلیت و آرتريت حاد چرکی"، "تشخیص علایم سندرم کمپارتمان"، "تشخیص شکستگی‌ها"، "معاینه صحیح یک بیمار حادثه دیده" و "اصول معاینه

پرسشنامه از جهت روایی و پایایی مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت بررسی اعتبار پرسشنامه از اعتبار محتوا استفاده شد. بدین منظور نظرات و پیشنهادهای استادان گروه ارتوپدی دانشگاه در مورد پرسشنامه جمع‌آوری گردید و بر آن اساس اصلاحات لازم صورت گرفت. برای تعیین پایایی پرسشنامه، مطالعه مقدماتی روی ۱۵ نفر از افراد مورد مطالعه انجام گرفت. ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۸ نشان دهنده پیوستگی درونی بالای سؤالات بود. لازم به ذکر است که چون اندازه تعداد نمونه مورد مطالعه به طور تقریبی کم بود، اطلاعات مربوط به این افراد نیز در آنالیز نهایی وارد شد.

نحوه جمع‌آوری اطلاعات:

در ابتدا با مراجعه به اداره کل دانشگاه علوم پزشکی کرمان، مشخصات تماسی دانش‌آموختگان نظیر شماره تلفن و آدرس مندرج در پرونده‌های آن‌ها استخراج گردید. افراد فارغ‌التحصیل هم در شهر کرمان و هم در خارج از شهر کرمان مشغول به کار بودند. برای افرادی که در داخل شهر کرمان مشغول به کار بودند، نحوه جمع‌آوری اطلاعات به این صورت بود که ابتدا با ایشان تماس تلفنی برقرار می‌گردید و آدرس محل کار از وی پرسیده می‌شد. پرسشنامه‌ها در محل کار به ایشان داده می‌شد. برای افرادی که خارج از شهر کرمان مشغول به کار بودند، پرسشنامه‌ها از طریق پست ارسال می‌گردید. افرادی که پرسشنامه‌ها را بعد از دو هفته برگشت نمی‌دادند، دوباره با آن‌ها تماس گرفته می‌شد.

به دلیل این که اطلاعات موجود در پرونده فارغ‌التحصیلان مربوط به بدو ورود به دانشگاه بود و احتمال تغییر این اطلاعات پس از فراغت از تحصیل و مراجعه فرد به محل زندگی قبل خود وجود داشت، بنابراین در این گونه موارد با مراجعه به بانک اطلاعاتی سازمان نظام پزشکی ایران و یا پرسش از سایر همکلاسی‌ها، آخرین شماره تلفن فرد اخذ و با وی تماس تلفنی برقرار می‌گردید تا آدرس محل کار گرفته شود. در ضمن برای جلب اعتماد دانش‌آموختگان سعی شد اهداف تحقیق برای ایشان شرح داده شود و با تدابیر مناسب

دررفتگی‌های مادرزادی مفصل خاصه‌ای^{۱۳} به ترتیب برابر ۸۰، ۷۴/۸، ۷۴/۸ و ۷۲ درصد بود (جدول ۱).
 بیشترین عدم توانایی مربوط به سؤالات "تشخیص دررفتگی‌های مادرزادی مفصل خاصه‌ای قبل از ۶ ماهگی"، "درمان صحیح دفورمیتی‌های مادرزادی پا"، "تشخیص دررفتگی‌های مادرزادی مفصل خاصه‌ای بعد از ۶ ماهگی"، "جلوگیری از عارضه سندرم کمپارتمان"، "انجام اقدامات لازم

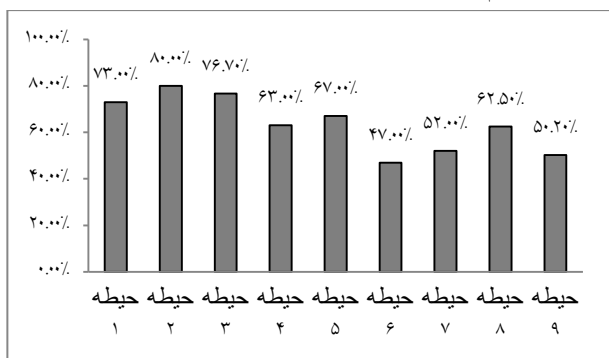
پاراکلینیک مربوط به عفونت‌های حاد استخوانی - مفصلی" و "تشخیص علائم رادیولوژیک و سونوگرافیک عارضه دررفتگی‌های مادرزادی مفصل خاصه‌ای" به ترتیب برابر ۴۷، ۴۴، ۳۶/۵، ۳۲، ۳۲ و ۳۱ درصد بود. میزان توانایی، عدم توانایی و توانایی مربوط به گزینه "تا حدودی" در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. فراوانی توانایی مربوط به هر یک از سؤالات تشخیص و درمان بیماران ارتوپدی

توانایی داریم		توانایی نداریم		تا حدی توانایی داریم	
تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
حیطه ۱) تشخیص شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها					
۸۶	۷۴/۸	۵	۴/۳	۲۴	۲۰/۹
۱) آیا تشخیص شکستگی‌ها برایتان مشکل است؟					
۲۵	۲۱/۷	۲۱	۱۸/۳	۶۹	۶۰
۲) آیا تشخیص دررفتگی‌ها برایتان مشکل است؟					
۴۹	۴۲/۶	۹	۷/۸	۵۷	۴۹/۶
۳) افتراق بین شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها را می‌توانید بدهید؟					
۸۶	۷۴/۸	۰	۰	۲۹	۲۵/۲
۴) معاینه صحیح یک بیمار حادثه دیده را جهت تشخیص می‌توانید انجام دهید؟					
حیطه ۲) درمان شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها					
۸۱	۷۰/۴	۳	۲/۶	۳۱	۲۷
۵) می‌دانید که به چه شکل باید با یک بیمار حادثه دیده برخورد نمایید؟					
۸۰	۶۹/۷	۶	۵/۲	۲۹	۲۵/۲
۶) اصول درمان اولیه را به طور کلاسیک می‌دانید؟					
۷۴	۶۴/۳	۸	۷	۳۳	۲۸/۷
۷) اصول صحیح بی‌حرکتی یک اندام صدمه دیده را می‌دانید؟					
حیطه ۳) درمان اولیه شکستگی باز					
۷۶	۶۶/۱	۶	۵/۲	۳۳	۲۸/۷
۸) آیا اصول درمان را می‌دانید؟					
۶۷	۵۸/۳	۱	۰/۹	۴۷	۴۰/۹
۹) طریقه صحیح کنترل هموراژی در اندام صدمه دیده را می‌دانید؟					
۸۵	۷۳/۹	۴	۳/۵	۲۶	۲۲/۶
۱۰) اصول بی‌حرکتی اولیه را می‌دانید؟					
۴۸	۴۱/۷	۱۸	۱۵/۷	۴۹	۴۲/۶
۱۱) آیا درمان دارویی مناسب را می‌دانید؟					
حیطه ۴) تشخیص و درمان سندرم کمپارتمان					
۹۲	۸۰	۳	۲/۶	۲۰	۱۷/۴
۱۲) آیا علائم را به طور صحیح می‌دانید؟					
۴۹	۴۲/۶	۳۷	۳۲/۲	۲۹	۲۵/۲
۱۳) علائم را می‌دانید، ولی برای جلوگیری از این عارضه اطلاع کافی ندارید؟					
۶۵	۵۶/۵	۱۶	۱۳/۹	۳۴	۲۹/۶
۱۴) در مورد بیماری که اندام او در گچ و یا آتل بی‌حرکت شده است، می‌دانید چه کاری انجام دهید؟					
۳۷	۳۲/۲	۱۵	۱۳	۶۳	۵۴/۸
۱۵) آیا آناتومی اعصاب محیطی را می‌دانید؟					
۴۵	۳۹/۱	۱۲	۱۰/۴	۵۸	۵۰/۴
۱۶) نوع کار اعصاب محیطی را که باعث چه حرکاتی و حس چه مناطقی می‌باشد، می‌دانید؟					
۲۳	۲۰	۲۷	۲۲/۶	۶۶	۵۷/۴
۱۷) انواع صدمات تروماتیک اعصاب محیطی را می‌دانید؟					
حیطه ۵) عفونت‌های حاد استخوانی - مفصلی					
۹۵	۸۲/۶	۲	۱/۷	۱۸	۱۵/۷
۱۸) علائم استئومیلیت و آرتريت حاد چرکی را می‌دانید؟					
۵۳	۴۶/۱	۱۵	۱۳	۴۷	۴۰/۹
۱۹) آیا تشخیص افتراقی‌ها را می‌دانید؟					

۳۱/۳	۳۶	۳۲/۲	۳۷	۳۶/۵	۴۲	۲۰) علایم بالینی را می‌دانید، ولی اقدامات لازم پاراکلینیک را نمی‌دانید؟
۳۸/۳	۴۴	۱۲/۲	۱۴	۴۹/۶	۵۷	۲۱) درمان این عفونت‌ها را می‌دانید؟
						حیطه ۶) دفورمیتی‌های مادرزادی پا
۵۳/۹	۶۲	۷/۸	۹	۳۸/۳	۴۴	۲۲) انواع دفورمیتی‌های مادرزادی شایع پا را می‌دانید؟
۵۰/۴	۵۸	۴۴/۳	۵۱	۵/۲	۶	۲۳) آیا درمان صحیح هر کدام را می‌دانید؟
						حیطه ۷) دررفتگی‌های مادرزادی مفصل خاصره‌ای
۲۱/۷	۲۵	۶/۱	۷	۷۲/۲	۸۳	۲۴) اصول معاینه نوزاد را می‌دانید؟
۳۰/۴	۳۵	۴۷	۵۴	۲۲/۶	۲۶	۲۵) آیا اصول معاینه را می‌دانید، ولی تشخیص آن تا ۶ ماهگی برایتان مشکل است؟
۳۸/۳	۴۴	۳۶/۵	۴۲	۲۵/۲	۲۹	۲۶) آیا بعد از ۶ ماهگی تشخیص برایتان مشکل است؟
۴۲/۶	۴۹	۲۷/۸	۳۲	۲۹/۶	۳۴	۲۷) اصول درمان در سنین مختلف را می‌دانید؟
۴۵/۲	۵۲	۳۱/۳	۳۶	۲۳/۵	۲۷	۲۸) آیا علایم رادیولوژیک و سونوگرافیک این عارضه را می‌دانید؟
						حیطه ۸) استئوآرتریت‌ها (Degenerative joint disease) D-J-D
۲۴/۳	۲۸	۱۴/۸	۱۷	۶۰/۹	۷۰	۲۹) آیا تشخیص بالینی برایتان مشکل است؟
۴۱/۷	۴۸	۲۰/۹	۲۴	۳۷/۴	۴۳	۳۰) آیا تفسیر علایم رادیولوژیک برایتان مشکل است؟
۳۳	۳۸	۷/۸	۹	۵۹/۱	۶۸	۳۱) درمان‌های غیر جراحی را می‌دانید؟
۴۵/۲	۵۲	۲۷/۸	۳۲	۲۷	۳۱	۳۲) آیا درمان لازم بر حسب سن بیمار و شدت بیماری را می‌دانید؟
						حیطه ۹) تومورهای سیستم موسکولواسکتال
۴۷	۵۴	۲۴/۳	۲۸	۲۸/۷	۳۳	۳۳) آیا علایم تومورهای نسج نرم را می‌دانید؟
۶۰	۶۹	۷	۸	۳۳	۳۸	۳۴) آیا علایم تومورهای استخوانی را می‌دانید؟
۳۸/۳	۴۴	۲۰/۹	۲۴	۴۰/۹	۴۷	۳۵) اقدامات لازم پاراکلینیک برای بررسی یک تومور سیستم اسکلتی را می‌دانید؟
۴۲/۶	۴۹	۵۳	۶۱	۴/۳	۵	۳۶) آیا از درمان صحیح تومورهای سیستم اسکلتی با اطلاع هستید؟

مرد و زن هم بر اساس نمره هر یک از حیطه‌ها و هم بر اساس نمره کل با هم تفاوت معنی‌داری نداشتند ($P > 0.05$).



نمودار ۱. میانگین نمره پزشکان و درصد توانایی آن‌ها در هر حیطه

جزئیات بیشتر در جدول ۲ آورده شده است. نتایج به منظور مقایسه افراد شرکت‌کننده در هر یک از سال‌های فارغ‌التحصیلی آنالیز شد. بر این اساس افراد در این سال‌ها با

توانایی بر اساس حیطه‌ها:

جدول ۲ میانگین نمره و میزان توانایی پزشکان عمومی را در هر یک از حیطه‌های درمانی و تشخیصی نشان می‌دهد. بیشترین میزان توانایی مربوط به حیطه "درمان شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها"، "درمان اولیه شکستگی باز" و "تشخیص شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها" به ترتیب برابر ۸۰، ۷۷ و ۷۳ درصد بود. کمترین میزان توانایی مربوط به حیطه "دفورمیتی‌های مادرزادی پا"، "تومورهای سیستم موسکولواسکتال" و "دررفتگی‌های مادرزادی مفصل خاصره‌ای" به ترتیب برابر ۴۷، ۵۰ و ۵۲ درصد بود. میزان توانایی کل به طور تقریبی برابر ۶۵ درصد به دست آمد. در نمودار ۱ نیز میانگین نمره و میزان توانایی مربوط به هر یک از حیطه‌ها نشان داده شده است. نتایج آزمون Student t test نشان داد که دو گروه جنسی

هم تفاوت معنی‌داری نداشتند (اطلاعات این جا گزارش نشده است).

جدول ۲. میانگین نمره، میزان توانایی و مقایسه زن و مرد در هر یک از حیطه‌های درمانی و تشخیصی

P	میانگین در مردان	میانگین در زنان	درصد توانایی	میانگین در کل نمونه	
۰/۷۴	۲/۸ ± ۰/۷۲	۲/۹ ± ۰/۶۴	۷۳*	۲/۹ ± ۰/۶۷	حیطه ۱ تشخیص شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها
۰/۸۹	۲/۴ ± ۰/۵۹	۲/۴ ± ۰/۶۰	۸۰	۲/۴ ± ۰/۶۰	حیطه ۲ درمان شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها
۰/۶۲	۳/۱ ± ۰/۷۹	۳/۰۴ ± ۰/۸۵	۷۶/۷	۳/۰۷ ± ۰/۸۲	حیطه ۳ درمان اولیه شکستگی باز
۰/۶۰	۳/۸ ± ۱/۰۹	۳/۹ ± ۱/۰۳	۶۳	۳/۸ ± ۱/۰۵	حیطه ۴ تشخیص و درمان سندرم کمپارتمان
۰/۸۸	۲/۷ ± ۰/۹۲	۲/۷ ± ۰/۸۵	۶۷	۲/۷ ± ۰/۸۸	حیطه ۵ عفونت‌های حاد استخوانی - مفصلی
۰/۱۷	۱/۰ ± ۰/۵۰	۰/۹ ± ۰/۴۵	۴۷	۰/۹۵ ± ۰/۴۸	حیطه ۶ دفورمیتی‌های مادرزادی پا
۰/۷۳	۲/۵ ± ۰/۸۷	۲/۶ ± ۰/۹۲	۵۲	۲/۶ ± ۰/۹۰	حیطه ۷ دررفتگی‌های مادرزادی مفصل خاصره‌ای
۰/۰۸	۲/۳ ± ۱/۱	۲/۷ ± ۱/۰	۶۲/۵	۲/۵ ± ۱/۰۶	حیطه ۸ استئوآرتریت‌ها
۰/۲۸	۱/۸ ± ۰/۹۷	۲/۰۸ ± ۰/۹۴	۵۰/۲	۲/۰۰۸ ± ۰/۹۵	حیطه ۹ تومورهای سیستم موسکولواسکلتال
۰/۵۵	۲۲/۹۳ ± ۴/۵	۲۳/۴۵ ± ۴/۷	۶۴/۵	۲۳/۲۴ ± ۴/۶۳	کل حیطه‌ها

* درصد توانایی از تقسیم عدد ستون "میانگین در کل نمونه" بر تعداد کل سؤال در آن حیطه محاسبه شده است {برای مثال برای حیطه ۱ که شامل ۴ سؤال است، عدد ۲/۹ بر ۴ تقسیم شد. حاصل این عدد (۷۳ درصد) میزان توانایی افراد در آن حیطه را نشان می‌دهد}

بحث و نتیجه‌گیری

حاکی از کمبود دانش پایه در زمینه بیماری‌های اسکلتی-عضلانی در پزشکان دانش‌آموخته دانشکده‌های پزشکی است؛ به طوری که بالای ۸۰ درصد دانشجویان در امتحاناتی که به منظور سنجش مهارت پایه دانشجویان در این زمینه بود، نمره لازم برای قبولی از این آزمون‌ها را دریافت نکرده بودند (۲۱). این عدم توانایی نه تنها در زمینه ارتوپدی و موضوعات مربوط به بیماری‌های اسکلتی-عضلانی، بلکه در سایر زمینه‌های دیگر نیز مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج این مطالعات نیز حاکی از عدم توانایی در تشخیص یا درمان این بیماری‌ها از جمله بیماری‌های قلبی، گوارشی و بیماری‌های روانی بوده است. در مطالعه حاضر نیز این توانایی که بر اساس یک روش پرسشنامه‌ای ارزیابی شد، به طور تقریبی متوسط بود. چند عامل می‌تواند توجیه‌کننده این نتیجه باشد که عبارتند از:

۱) ضعف در سیستم آموزشی: ممکن است یادگیری و میزان مهارت این افراد به هنگام دانشجویان بودن پایین بوده باشد. هر چند این سؤال که علت عدم توانایی و یا برعکس توانایی خود

نتایج این مطالعه نشان داد که میزان توانایی پزشکان عمومی چند سال بعد از فارغ‌التحصیلی بر اساس روش خود ارزیابی در سطح متوسط بود. میزان توانایی کلی فارغ‌التحصیلان برابر ۶۵ درصد بود. بیشترین میزان توانایی مربوط به حیطه‌های "درمان شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها"، "درمان اولیه شکستگی باز" و "تشخیص شکستگی‌ها و دررفتگی‌ها" و کمترین میزان توانایی مربوط به حیطه‌های "دفورمیتی‌های مادرزادی پا"، "تومورهای سیستم موسکولواسکلتال" و "دررفتگی‌های مادرزادی مفصل خاصره‌ای" بود. دو گروه جنسی تفاوت معنی‌داری از لحاظ میزان توانایی در تشخیص و درمان مشکلات ارتوپدی نداشتند.

در یک مطالعه در کانادا که در تمام دانشکده‌های پزشکی انجام گرفته بود، نشان داده شد که مسؤولان برنامه‌های آموزشی ارتوپدی دانشجویان، از زمان و آموزش‌های ارایه شده در این زمینه رضایت کافی نداشتند (۲). نتایج برخی مطالعات

افتراق دهد. همچنین باید بتواند یک برنامه مدیریتی مناسب جهت سرویس‌های جراحی، توان‌بخشی و درمانی ارائه دهد (۲۲، ۲۰).

مطالعات نشان داده‌اند که در آموزش مهارت‌های اسکلتی-عضلانی موانعی وجود دارد که عبارتند از:

(۱) فقدان دانش آناتومیکی پایه، (۲) از دست دادن بیماران بستری که مورد شناخته شده آموزشی می‌باشند، (۳) فقدان اعتماد استادان در آموزش بالینی اسکلتی-عضلانی، (۴) عدم ثبات در آن چه که آموزش داده می‌شود، (۵) درک مهارت‌های اسکلتی-عضلانی پزشکان بیمارستان به عنوان یک تخصص حاشیه‌ای یا بی‌اهمیت، (۶) عدم تقویت مهارت‌های کلینیکی اسکلتی-عضلانی، (۷) افزایش تعداد کلینیک‌های فوق تخصصی به خصوص جراحان ارتوپدی، (۸) فقدان بیماران با قابلیت یادگیری آموزشی، (۹) فقدان فضا، در هر دو معنی اندازه و تعداد اتاق‌های کلینیکی، (۱۰) فقدان زمان پزشکان، (۱۱) افزایش تعداد دانشجویان مربوط به دانشکده‌های پزشکی و (۱۲) وجود ارتباط ضعیف بین متخصص‌های مربوط به آموزش. ارتباط ضعیف دانشجویان پزشکی بین Specialties نیز یکی دیگر از موانع آموزشی اعلام شده بود. در مطالعه‌ای دیگر موانع اصلی برای آموزش بالینی مؤثر را عدم توافق در مورد موضوع تدریس، کمبود دانش دانشجویان در مورد آناتومی، گرایش به مراجعه به کلینیک‌های تخصصی و عدم ارتباط بین متخصص‌های ارتوپدی و روماتولوژی گزارش کرده‌اند (۲۳، ۱۰).

برخی راهکارها جهت غلبه بر این موانع و ارائه یک آموزش مؤثر اسکلتی-عضلانی می‌توانند شامل موارد زیر باشند:

(۱) استفاده از کلینیک‌های آموزشی خاص، (۲) فراهم آوردن یک آموزش اصولی در آناتومی کاربردی برای دانشجویان، (۳) افزایش تسهیلات برای آموزش دانشجویان در دپارتمان‌ها، (۴) کسب اعتماد لازم در اولین ارزیابی‌ها روی "افراد نرمال" توسط دانشجویان، (۵) کسب یک ثبات لازم در ارائه آموزش

را در چه می‌دانید از افراد مورد مطالعه نشد، اما یکی از توجه‌های ممکن به مهارت‌های کسب شده در زمان دانشجویی مربوط می‌باشد. در برخی مطالعات نشان داده شد که دانشجویان نبود زمان کافی به هنگام دانشجوی بودن را یکی از علل ضعف یا عدم توانایی خود اعلام کرده بودند. عدم زمان کافی جهت کسب مهارت‌های لازم نه تنها در زمینه ارتوپدی، بلکه در خیلی از زمینه‌های دیگر نیز گزارش شده است که به عنوان یکی از ضعف‌های سیستم آموزشی معرفی می‌شود.

(۲) عدم مطالعه افراد بعد از فارغ‌التحصیلی: یکی دیگر از عللی که می‌تواند توانایی پزشکان عمومی را در انجام مهارت‌ها و راهکارهای تشخیصی و درمانی پایین بیاورد، به روز نبودن، عدم آگاهی از روش‌های جدید تشخیصی و درمانی، عدم مطالعه یا کم بودن زمان مطالعه است. هر چند در این مطالعه میزان توانایی افراد در زمان‌های مختلف (۶ سال مختلف مورد مطالعه) با هم تفاوت معنی‌داری نداشت (نتایج این جا گزارش نشده است)، اما نشان داده شد که در هر یک از این سال‌ها، افراد فارغ‌التحصیل از میزان توانایی و مهارت پایینی برخوردار هستند.

(۳) اعتماد به نفس افراد: مطالعات نشان داده‌اند که دانشجویان پزشکی بعد از فارغ‌التحصیلی از اعتماد به نفس پایینی برخوردار هستند. پایین بودن اعتماد به نفس، توانایی و جرأت پزشک را در انجام برخی از مهارت‌ها به خصوص مهارت‌هایی که در زمان دانشجویی عملاً با چنین مواردی برخورد نکرده باشند، به شدت پایین می‌آورد.

توانایی یک دانشجوی پزشکی به انجام معاینه بالینی خوب یک اولویت برای آموزش پزشکی شناخته شده است (۱۰). همه دانشجویان باید توانایی افتراق موارد طبیعی از غیر طبیعی سیستم حرکتی در یک بیمار را داشته باشند. به عنوان اهداف کلی هر پزشک جدید پس از فارغ‌التحصیل شدن باید توانایی ارزیابی (بر اساس گرفتن شرح حال مناسب و معاینه) یک بیمار با علائم گرفتاری در اعضای حرکتی را داشته باشد و بتواند از لحاظ ساختار و عملکرد موارد طبیعی را از غیر طبیعی

قرار دهد. شاید بتوان جهت ارزیابی بهتر از توانایی این افراد، یک سری دوره‌های آموزشی در زمینه پزشکی اسکلتی-عضلانی برگزار کرد و بعد از آن با ارزیابی‌هایی استاندارد و معتبر به میزان توانایی آن‌ها پرداخت. تمرکز آموزش بیماری‌های عضلانی-اسکلتی بیشتر باید با تأکید بر مهارت‌های بالینی و دانش کافی از بیماری‌های شایع باشد.

در حال حاضر توصیه‌های اصلی برای یک برنامه آموزشی تأکید بر مهارت‌های اولیه و دانش پایه است که باید برای تمام پزشکان بدون در نظر گرفتن تخصص آینده اجباری شود. پزشکان باید بدون در نظر گرفتن تخصص آینده حداقل شایستگی لازم جهت بیماری‌های عضلانی-اسکلتی را داشته باشند. برای مثال خیلی مهم است که یک پزشک متخصص زنان بداند که آیا بیمار با جایگزینی مفصل ران می‌تواند روی صندلی معاینه بنشیند و یک متخصص گوارش بتواند در نیاز یک فرد با بیماری ارتريت روماتوئید جهت داروهای ضد درد غیر استروئیدی در مقابل خطر ابتلا به سمیت گوارشی تعادل برقرار کند. همچنین یک پزشک متخصص قلب بتواند آسیب‌های قلبی روش‌های تعویض مفصل را در طی جراحی تخمین بزند (۲۲).

محدودیت‌های مطالعه:

در این مطالعه از افراد شرکت کننده در مورد شرکت قبلی در فرایندهای بازآموزی و شرکت در دوره‌های آموزشی سؤال نشد، تا مشخص شود آیا افرادی که در این دوره‌ها شرکت کرده‌اند با افرادی که شرکت نکرده‌اند، تفاوتی دارند. با این کار شاید اهمیت دوره‌های بازآموزی مشخص می‌شد. یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه ممکن است به علت نوع سؤالات موجود در پرسشنامه باشد، چرا که از افراد خواسته می‌شد که جواب‌های خودشان را در قالب "می‌توانم"، "نمی‌توانم" و "تا حدودی می‌توانم" اظهار نمایند. اگر مقیاس جواب‌ها به صورت یک لیکرت ۵ گزینه‌ای یا ۱۰ گزینه‌ای می‌بود، شاید برآورد به دست آمده دقیق‌تر می‌شد. اما از لحاظ کلینیکی اهمیت جواب به گزینه "توانایی دارم" و یا "توانایی ندارم"

به دانشجویان و ۶) استفاده از اهداف آموزشی: **Booklet outlining** که به طور دقیق رویکردهای ارزیابی بیماران را به دانشجویان نشان دهد. همچنین افزایش استفاده از آموزش‌های الکترونیک (ویدئو و CD ROMs) و استفاده از وسایل کمک آموزشی مؤثر.

آموزش پزشکی در مورد بیماری‌های عضلانی-اسکلتی در تمام دنیا مختصر و کم می‌باشد و دانش و مهارت مناسب جهت ارزیابی بیماران وجود ندارد. طبق تحقیقی که در کانادا انجام شد تنها ۲/۲۶ درصد از متوسط کل آموزش دروس پزشکی مربوط به بیماری‌های عضلانی-اسکلتی بوده است و این در حالی است که بسیاری از مردم از مشکلات عضلانی-اسکلتی رنج می‌برند (۲۲).

Sneiderman در یک مطالعه روی ۳۰۲ پزشک عمومی نشان داد که بیشتر از نصف آموزش‌های دریافت شده توسط پزشکان عمومی در زمینه ارتوپدی ناکافی بوده است (۲۴). **Lynch** و همکاران در ایالات متحده نشان دادند که به طور تقریبی ۶۴ درصد پزشکان عمومی در یک امتحان معتبر مشابه نمره قبولی را دریافت نکردند (۲۵). **Queally** و همکاران نشان دادند که ۷۱ درصد پزشکان عمومی نمره لازم برای پاس کردن امتحان را دریافت نکردند و رد شدند (۲۶). مطالعه حاضر نشان داد که توانایی پزشکان عمومی فارغ‌التحصیل در حد ۶۵ درصد است که نشان می‌دهد تقریباً ۳۵ درصد از سؤالات یا توانایی‌ها را نمی‌توانستند جواب دهند. از این لحاظ به نظر می‌رسد نتایج این مطالعه مشابه سایر مطالعات انجام شده در این زمینه باشد. یکی از علت‌های پایین بودن میزان توانایی پزشکان بعد از چند سال از فارغ‌التحصیلی می‌تواند به عدم مواجهه یا مواجهه ناکافی آن‌ها با بیماران خاصی باشد که جنبه آموزشی دارند. به این معنی که آن‌ها ممکن است در هنگام انجام فعالیت‌های پزشکی بیشتر با توجه به شرایط محیطی فقط یک سری از بیماری‌های اسکلتی-عضلانی را درمان کنند و بقیه موارد دیگر یا مشاهده نشود یا این که آن قدر نادر باشد که توانایی پزشکان را در این زمینه‌ها تحت تأثیر

هستند، به هنگام فارغ‌التحصیل شدن نیز این موفقیت و توانایی‌های کسب شده را با خود به همراه دارند.

اما یکی از قدرت‌های مطالعه حاضر این بود که در این مطالعه بر خلاف سایر مطالعات، پژوهش روی افرادی صورت گرفت که چند سال بعد از فارغ‌التحصیلی دوباره مورد ارزیابی قرار گرفته بودند. در این نوع بررسی‌ها، به دانشگاه‌ها کمک می‌شود که نقاط ضعف آموزش در حیطه‌های مختلف آموزشی را شناسایی کنند و برای دانشجویان آینده راهکارهای لازم اتخاذ گردد.

پیشنهادها

نتایج این مطالعه مثل چندین مطالعه دیگر نشان داد که پزشکان بعد از فارغ‌التحصیلی نیاز به یک سری برنامه آموزشی مداوم دارند. برگزاری بازآموزی سالانه برای فارغ‌التحصیلان پزشکی می‌تواند توانایی این گروه مهم از جامعه را در راستای ارتقای سطح سلامت و پیش‌گیری و درمان بیماری‌ها افزایش دهد. این مطالعه مثل سایر مطالعات فقط بر روی یک گروه تمرکز کرده بود. اما پیشنهاد می‌شود که در مطالعات آینده تعاملات بین گروه‌های پزشکی با سایر گروه‌ها (مثل پرستاران و ...) نیز بررسی گردد تا این که دانش گروهی یا نحوه تعاملات آن‌ها به هنگام برخورد با یک مشکل بررسی شود.

سپاسگزاری

محققان این مطالعه از همه شرکت کنندگان در طرح کمال تشکر را دارند. از سرکار خانم رجایی که در جمع‌آوری اطلاعات به ما کمک کردند، تشکر می‌کنیم. این طرح مصوب دانشگاه علوم پزشکی کرمان بود که بدین‌وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه تشکر و قدردانی می‌نماییم.

References:

1. Naghavi M, Abolhassani F, Pourmalek F, et al. The burden of disease and injury in Iran 2003. *Population Health Metrics* 2009; 7(9):1-21. [In Persian]
2. Pinney SJ, Regan WD. Educating medical students about musculoskeletal problems: are community needs reflected in the curricula of

Canadian medical schools? *The Journal of Bone & Joint Surgery* 2001; 83:1317-20.

3. De-Lorenzo RA, Mayer D, Geehr EC. Analyzing clinical case distributions to improve an emergency medicine clerkship. *Annals of Emergency Medicine* 1990;19(7):746-51.

خیلی مهم‌تر از مقیاس لیکرتی است. یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه این بود که به جای این که از آزمون‌های واقع‌گرایانه‌تری مثل آزمون OSCE (Objective structured clinical examination) استفاده شود، از روش خود ارزیابی اطلاعات جمع‌آوری شد. اگر افراد فارغ‌التحصیل به صورت یک آزمون عملی (مثال آزمون‌های OSCE در شرایط واقعی) ارزیابی می‌شدند، احتمال تغییر در برآورد به دست آمده وجود داشت. شاید بر این اساس میزان توانایی برآورد شده کمتر از برآورد ۶۵ درصد حاضر می‌بود. اما از آن جایی که این افراد نمی‌توانستند کلینیک‌های خود را ترک کنند و همچنین توانایی جمع‌آوری همه این افراد وجود نداشت، استفاده از پرسشنامه برای جمع‌آوری اطلاعات بهترین روش ممکن برای این افراد بود. پس یکی از محدودیت‌های بسیار مهم مطالعه حاضر احتمال پایین بودن توانایی پزشکان عمومی در امر مشکلات ارتوپدی حتی کمتر از ۶۵ درصد محاسبه شده در این مطالعه است. ممکن است نتایج این مطالعه قابل تعمیم به سایر دانشگاه‌های دیگر نباشد؛ چرا که همه افراد مورد مطالعه از یک دانشگاه فارغ‌التحصیل شده بودند. از آن جایی که ممکن است سیستم آموزشی همه دانشگاه‌ها در برخی موارد تفاوت داشته باشد و همچنین از لحاظ برتری دانشگاهی (Ranking) با هم متفاوت باشند، ممکن است میزان توانایی‌های فارغ‌التحصیلان آن‌ها هم با هم تفاوت داشته باشد. پیشنهاد می‌شود که در آینده مطالعاتی با هدف، بررسی میزان توانایی فارغ‌التحصیلان با توجه به پیشرفت تحصیلی آن‌ها در زمان تحصیل یا به هنگام فارغ‌التحصیل شدن مورد ارزیابی قرار گیرد تا این که مشخص شود افرادی که در زمان تحصیل از پیشرفت بیشتری برخوردار

4. De-Innocencio J. Epidemiology of musculoskeletal pain in primary care. *Archives of Disease in Childhood*. 2004; 89:431-4.
5. Lidgren L. The bone and joint decade 2000–2010. *Bull World Health Organ* 2003; 81(9): 629.
6. Association of American Medical Colleges. *Contemporary Issues in Medicine: Musculoskeletal Medicine Education*. Washington, DC: Association of American Medical Colleges; 2005. Available From: <https://members.aamc.org/eweb/upload/Contemporary%20Issues%20in%20Med%20Musculoskeletal%20Med%20Report%20VII%20.pdf>
7. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ* 2003; 81(9): 646–56.
8. Day CS, Yeh AC. Evidence of educational inadequacies in region-specific musculoskeletal medicine. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2008; 466(10):2542–47.
9. Woolf AD. Global core recommendations for a musculoskeletal undergraduate curriculum. *Ann Rheum Dis* 2004; 63(5): 517–24.
10. Coady DA, Walker DJ, Kay LJ. Teaching medical students musculoskeletal examination skills: identifying barriers to learning and ways of overcoming them. *Scandinavian Journal of Rheumatology* 2004;33(1):47–51.
11. Jones JK. An evaluation of medical school education in musculoskeletal medicine at the University of the West Indies, Barbados. *West Indian Medical Journal*. 2001; 50(1):66–8.
12. Schmale GA. More evidence of educational inadequacies in musculoskeletal medicine. *Clinical Orthopaedics & Related Research* 2005;437: 251–9.
13. Bernstein J, Alonso DR, DiCaprio M, et al. Curricular reform in musculoskeletal medicine: needs, opportunities, and solutions. *Clinical Orthopaedics & Related Research* 2003;415: 302–8.
14. Freedman KB, Bernstein J. Educational deficiencies in musculoskeletal medicine. *The Journal of Bone Joint Surgery* 2002;84(4):604–8.
15. Matzkin E, Smith EL, Freccero D, Richardson AB. Adequacy of education in musculoskeletal medicine. *The Journal of Bone Joint Surgery* 2005; 87(2):310–4.
16. Glazier RH, Dalby DM, Badley EM, et al. Determinants of physician confidence in the primary care management of musculoskeletal disorders. *Journal of Rheumatology* 1996;23(2):351–6.
17. Day CS, Yeh AC, Franko O, Ramirez M, Krupat E. musculoskeletal medicine: an assessment of the attitudes and knowledge of medical students at Harvard medical school. *Academic Medicine* 2007; 82(5):452–7.
18. Dehghani MR, Kamyabi A. Career status of medical graduates between 2001 and 2007 from Kerman University of medical sciences. *Strides in Development of Medical Education* 2008; 4(2):67-76. [In Persian]
19. Woolf AD, Akesson K. Primer: history and examination in the assessment of musculoskeletal problems. *nature clinical practice rheumatology* 2008 Jan; 4(1):26-33.
20. Woolf AD. Global core recommendations for a musculoskeletal undergraduate curriculum. *Ann Rheum Dis* 2004; 63(5): 517–24.
21. Mashov R, Tabenkin H. How family physicians estimate their knowledge and skills in musculoskeletal problems? *Harefuah* 2011; 150(3):242-5.
22. Akesson K, Dreinhofer KE, Woolf AD. Improved education in musculoskeletal conditions is necessary for all doctors. *Bull world health organ* 2003;81(9):677-83.
23. Seabrook MA. Medical teachers' concerns about the clinical teaching context. *Medical Education* 2003;37(3):213-21.
24. Sneiderman C. Orthopedic practice and training of family physicians: a survey of 302 North Carolina practitioners. *J Fam Pract* 1977;4(2):267-50.
25. Lynch JR, Schmale GA, Schaad DC, Leopold SS. Important demographic variables impact the musculoskeletal knowledge and confidence of academic primary care physicians. *The Journal of Bone & Joint Surgery* 2006;88(7):1589–95.
26. Queally JM, Kiely PD, Shelly MJ, et al. Deficiencies in the education of musculoskeletal medicine in Ireland. *Irish*

Journal of Medical Science 2008;177(2):99-105.