



# Physiotherapy Students' Attitudes to Basic Medical Sciences Courses

## ARTICLE INFO

### Article Type

Descriptive Study

### Authors

Vasaghi Gharamaleki B.<sup>1</sup> PhD,  
Nikmaram M.R. \* PhD,  
Rouhi Azizi M.<sup>2</sup> MSc

### How to cite this article

Vasaghi Gharamaleki B,  
Nikmaram M.R, Rouhi Azizi M.  
Physiotherapy Students' Attitudes  
to Basic Medical Sciences Courses.  
Education Strategies in Medical  
Sciences. 2015;8(1):7-14.

## ABSTRACT

**Aims** Students' attitude to the basic sciences courses has a considerable impact in their clinical practice. The aim of this study was to investigate the attitudes of undergraduate and graduate students to the Physiotherapy rather than basic science.

**Instrument & Methods** This descriptive cross-sectional study was done on 151 undergraduate and graduate schools of Physiotherapy and Rehabilitation, Tehran and Iran University of Medical Sciences students using easy access sampling in October and November of 2012. To evaluate the attitude and the importance and effectiveness subscales the West questionnaire was used. Data were analyzed using SPSS 17 software using One-way ANOVA, independent T, and logistic regression tests.

**Findings** There was a significant difference between the sexes in response to items 1, 4, 7 and 8. The attitudes mean and the importance and effectiveness subscales were greater in women in the bachelor fifth and seventh semesters. The attitude and the importance of women were significantly more positive than men in Master degree students of the first semester, but there was no statistically significant difference between the sexes in the third semester of the Master degree students.

**Conclusion** Bachelor and Master students' positive attitudes toward physical science is affected by their gender and women pay more attention to learn treatment physiologically details, while men are more likely to emphasize on the results of the treatment. By increasing the presence of women in Master degrees their attitude get closer to men.

**Keywords** Attitude; Students; Therapy; Education, Graduate

\*Department of Basic Sciences in Rehabilitation, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran  
<sup>1</sup>"Rehabilitation Research Center" and "Department of Basic Sciences in Rehabilitation, School of Rehabilitation Sciences", Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>Department of Basic Sciences in Rehabilitation, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

### Correspondence

Address: Department of Basic Sciences in Rehabilitation, School of Rehabilitation Sciences, Madadkaran Street, Shahid Shahnazari Street, Madar Square, Mirdamad Boulevard, Tehran, Iran. Postal Code: 1545913187

Phone: +98 2122228051

Fax: +98 2122220946

mrnikmaram@yahoo.co.uk

### Article History

Received: October 30, 2014

Accepted: December 31, 2014

ePublished: March 15, 2015

## CITATION LINKS

[1] Basic science, science, and ... [2] Should there be a commission on ... [3] Basic sciences in problem-based learning and ... [4] Medical students' attitudes toward basic sciences: influence of ... [5] The attitudes and perceptions of medical students towards basic science subjects during their ... [6] Medical Students' View about the Effects of Practical Courses on Learning the General Theoretical Concepts of ... [7] The effect of early clinical experience on attitude of medical students toward basic ... [8] The opinion of Qazvin medical students on ... [9] Attitude of dentistry students at clinical sections of Qazvin Medical University towards the application of ... [10] Comparisons in basic science learning outcomes between students in PBL and traditional dental curricula at the ... [11] Development of knowledge in basic sciences: a comparison of two medical curricula ... [12] Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and ... [13] Theory and problems of social ... [14] Medical students' attitudes towards and perception of the basic sciences: a comparison between students in the old and the new curriculum at the University Medical Center Utrecht, the ... [15] Attitudes of residents and anesthesiologists toward ... [16] Medical students' attitudes to traditional and integrated basic sciences ... [17] How do female preclinical medical students at Umm Al-Qura university study ... [18] Medical clerks' attitudes towards the basic sciences: a longitudinal and a cross-sectional comparison between students in a conventional and an ... [19] Back to the basic sciences: an innovative approach to teaching senior medical students how best to integrate basic science and ... [20] How do medical students in their clinical years perceive basic sciences courses at ... [21] Knowledge loss of medical students on first year basic science courses at the ... [22] Student questionnaire to evaluate basic medical science ... [23] Retention of basic sciences knowledge at clinical years of medical ... [24] Doctoral nursing students' viewpoint about the nursing ... [25] Attitude of medical students towards Early Clinical Exposure in learning endocrine ... [26] Role of basic science courses on promoting the ...

## نگرش دانشجویان فیزیوتراپی نسبت به دروس علوم پایه پزشکی

### بهنوش وثاقي قراملکی PhD

مرکز تحقیقات توانبخشی\* و "گروه علوم پایه توانبخشی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

### محمد رضا نیکمرام\* PhD

گروه علوم پایه توانبخشی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

### مهتاب روحی عزیزی MSc

گروه علوم پایه توانبخشی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

### چکیده

**اهداف:** نگرش دانشجویان به دروس علوم پایه در عملکرد بالینی آنان، تاثیر بسزایی دارد. هدف از این تحقیق، بررسی نگرش دانشجویان مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته فیزیوتراپی نسبت به دروس علوم پایه بود.

**ابزار و روش‌ها:** این مطالعه توصیفی به صورت مقطعی و از طریق دسترسی آسان، روی ۱۵۱ نفر از دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته فیزیوتراپی دانشکده‌های توانبخشی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و تهران در مهر و آبان سال ۱۳۹۱ انجام شد. برای ارزیابی نگرش و دو زیرمقیاس اهمیت و تاثیر از پرسش‌نامه وست استفاده شد. تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزار SPSS 17 و با استفاده از آزمون‌های آنالیز واریانس یک‌طرفه، T مستقل و رگرسیون لجستیک انجام شد.

**یافته‌ها:** بین دو جنس در پاسخ به گویه‌های ۱، ۴، ۷ و ۸ اختلاف معنی‌دار وجود داشت. میانگین مقادیر نگرش و زیرمقیاس‌های اهمیت و تاثیر در زنان در ترم‌های پنجم و هفتم کارشناسی به‌طور معنی‌داری بیشتر از مردان بود. در مقطع کارشناسی ارشد در ترم اول، میزان نگرش و اهمیت زنان به‌طور معنی‌داری نسبت به مردان مثبت‌تر بود، اما در ترم سوم کارشناسی ارشد دو جنس از این نظر با هم اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند.

**نتیجه‌گیری:** نگرش مثبت دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد فیزیوتراپی به دروس علوم پایه تحت تاثیر جنسیت آنان است و زنان اهمیت بیشتری به یادگیری جزئیات روند فیزیولوژیک درمان می‌دهند، در حالی که مردان بیشتر به نتیجه درمان تاکید دارند. با افزایش حضور زنان در مقطع کارشناسی ارشد نگرش آنان به مردان نزدیک می‌شود.

**کلیدواژه‌ها:** نگرش؛ دانشجویان؛ درمانی؛ تحصیلات تکمیلی

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۸/۰۸

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۰/۱۰

\*نویسنده مسئول: mrnikmaram@yahoo.co.uk

### مقدمه

سالیان زیادی است که اهمیت وجودی دروس علوم پایه در رشته پزشکی مورد بحث و تحقیق پژوهشگران بوده است [1-9]. تحقیقات

متعددی در خصوص دستاوردهای آموزش علوم پایه [10] و موفقیت دانشجویان پزشکی در حفظ آموزه‌های علوم پایه صورت گرفته است [11]. نگرش را می‌توان بر حسب نظریه‌های یادگیری و رویکردهای شناختی تعریف کرد. در هر یک از این نظریه‌ها مفهوم نگرش به‌گونه‌ای متفاوت تعریف می‌شود و جنبه متفاوتی از نگرش مورد تاکید قرار می‌گیرد. گوردون آلپورت، نگرش را یک حالت آمادگی ذهنی و عصبی تعریف کرده است که از طریق تجربه به دست می‌آید و بر واکنش فرد نسبت به تمامی موضوع‌ها و موقعیت‌های وابسته به نگرش، تاثیر مستقیم و پویا بر جای می‌گذارد [12]. در این تعریف که عمدتاً بر نظریه یادگیری استوار است تاثیر تجارب گذشته بر سازمان‌دادن به نگرش‌ها و همچنین نشان‌دادن واکنش به یک موقعیت (آن گونه که در رویکرد رفتاری مطرح است) مورد توجه قرار گرفته است. از سوی، کرج و کراچفیلد که عمدتاً دیدگاه شناختی داشتند، نگرش را سازمان پایدار فرآیندهای انگیزشی، عاطفی، ادراکی و شناختی در ارتباط با برخی از جنبه‌های دنیای فرد تعریف کرده‌اند [13]. ملاحظه می‌شود که در این تعریف به خاستگاه نگرش اشاره‌ای نشده است و در عوض تجربه‌های ذهنی مورد تاکید قرار گرفته‌اند. با توجه به این دو تعریف مشخص می‌شود که نگرش تاثیر زیادی بر نحوه عملکرد فرد دارد. وست و همکاران با طراحی پرسش‌نامه‌ای به منظور بررسی نگرش نسبت به دروس علوم پایه، بر اهمیت وجودی این دروس تاکید نمودند [14]. براساس تحقیق آنها در رشته پزشکی، داشتن تجربه کار در بخش مراقبت‌های اولیه بر نگرش دانشجویان نسبت به دروس پایه موثر است. کاسترس و کیت نشان دادند دانشجویان پزشکی که براساس روش سنتی آموزش دیده‌اند (یعنی روشی که در آن دروس پایه به صورت محض و بدون کاربردهای بالینی آن تدریس می‌شوند) اهمیت چندانی به دروس پایه نمی‌دهند، در حالی که دانشجویانی که به روش جدید آموزش دیده بودند (یعنی روشی که دروس پایه با تاکید بر اهمیت کاربردهای بالینی آنها آموزش داده می‌شوند) تاکید بیشتری بر لزوم پرداختن بیشتر و دقیق‌تر به علوم پایه داشتند [14]. فیلهو و شونهورست با بررسی نگرش رزیدنت‌ها و متخصصان بی‌هوشی نسبت به دروس علوم پایه، نشان دادند که این گروه‌ها بر لزوم آموزش دقیق دروس پایه قبل از ورود به عرصه کارآموزی تاکید دارند، ولی متخصصان بی‌هوشی بر این لزوم تاکید بسیار بیشتری داشتند که می‌تواند نشان‌دهنده تاثیر تجربه بر نگرش آنان باشد [15]. بر طبق تحقیق کوهپایه‌زاده و همکاران، دانشجویان پزشکی نگرش مثبتی نسبت به اهمیت واقعی علوم پایه ندارند، بلکه اشتیاقی آنان به آموزش علوم پایه به صورت ادغامی زیاد است [16]. براساس جستجوهای انجام شده، تاکید بر اهمیت تدریس دروس علوم پایه، به رشته پزشکی و تخصص‌های مربوط به آن محدود شده [8-1] و در حیطه دندان‌پزشکی نیز تعداد معدودی تحقیق صورت گرفته است [9].

پرسش‌نامه توسط کوهپایه‌زاده و همکاران<sup>[16]</sup> با کسب ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ انجام شده است. پرسش‌نامه توسط تیم طرح تحقیقاتی مورد بازنگری قرار گرفت و با تغییرات جزئی (جایگزینی کلمه پزشک در گویه‌های ۱، ۴ و ۸ و دکتر در گویه ۲ با درمانگر) از آن استفاده شد. در پرسش‌نامه نگرش به علوم پایه، براساس درجه‌بندی لیکرت در مقابل هر جمله ۵ گزینه "کاملاً موافقم" (۵ نمره)، "موافقم" (۴ نمره)، "نظری ندارم" (۳ نمره)، "مخالفم" (۲ نمره) و "کاملاً مخالفم" (۱ نمره) قرار دارد، بنابراین مجموع نمره افراد بین ۹ تا ۴۵ قرار دارد و هر چه نمره کل بیشتر باشد نشانه آن است که نگرش فرد به علوم پایه مثبت‌تر است. دو پرسش اول، سئوالات معکوس هستند؛ بدین معنی که نحوه نمره‌گذاری آنها از یک تا ۵ خواهد بود. در پرسش‌نامه، دو زیرمقیاس اهمیت (متشکل از ۵ گویه اول) و تاثیر (متشکل از ۴ گویه آخر) وجود دارد. مجموع امتیاز این دو بخش، نمایانگر نگرش افراد است. در این پرسش‌نامه، موافقت با گویه‌های ۳، ۴ و ۵ و مخالفت با گویه‌های ۱ و ۲ نشانه اهمیت دروس علوم پایه است. گویه ۶ بر فراگیری مفاهیم دانش پایه‌ای در درمان بیماران تاکید دارد. گویه ۷ انعکاسی از ترجیح دادن مفاهیم کلی علوم پایه در درمان بیماران است. درجه موافقت با این دو گویه نشانه درجه پذیرش روش‌های تعلیمی است که فرد در دوره دانشجویی داشته است. گویه‌های ۸ و ۹ بیانگر درک دانشجو از تجربه آموزش دروس علوم پایه است<sup>[14]</sup>.

در ابتدای برگه پرسش‌نامه، منظور از دروس علوم پایه با نام بردن آنها برای پرسش‌شونده مشخص شد. سپس مشخصات مربوط به سن، جنس، رشته و مقطع تحصیلی، محل تحصیل و سال ورود به دانشگاه قرار داشت. در انتها نیز یک سؤال در مورد تمایل فرد به ادامه تحصیل در علوم پایه با هزینه شخصی (با پاسخ بله/خیر) پرسیده شد. پرسش‌نامه‌ها توسط همکارانی از اداره آموزش دانشکده، در هر کلاس بین دانشجویان توزیع شد و از آنان خواسته شد که در صورت تمایل و بدون ذکر نام به سئوالات پاسخ دهند. بعد از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها، عملیات انتقال داده‌ها به رایانه صورت گرفت و اعداد وارد شده مجدداً کنترل شد. به دلیل حضور دانشجویان ترم ۷ کارشناسی در کلینیک‌های خارج از محیط دانشکده، تعداد نمونه‌ها در این ترم بسیار کم بود.

داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS 17 و با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، از نظر انطباق توزیع فراوانی متغیرهای کمی با توزیع نظری طبیعی بررسی شد. از روش آنالیز واریانس یک‌طرفه برای مقایسه نگرش و زیرمقیاس‌ها در ترم‌های مختلف، از آزمون T مستقل برای بررسی اثر جنسیت یا مقطع تحصیلی بر پاسخ دانشجویان به هر گویه یا مقدار نگرش، اهمیت و تاثیر و از رگرسیون لجستیک برای بررسی ارتباط میزان نگرش با پاسخ دانشجویان به سؤال پرسیده‌شده در مورد تمایل آنها به ادامه تحصیل استفاده شد.

همانند رشته پزشکی، مبنای درمان‌های توان‌بخشی نیز اطلاعات موجود در دروس پایه است. با توجه به افزایش میانگین سنی جامعه و ازدیاد تعداد افراد مسن در جوامع صنعتی و نیمه‌صنعتی، نقش درمان‌های توان‌بخشی پررنگ‌تر شده است و بهتر است نگرش دانشجویان توان‌بخشی نسبت به دروس علوم پایه نیز مورد بررسی قرار گیرد تا بتوان از نتایج آن برای یافتن راهکارهایی برای تدریس و در نتیجه درمان بهتر استفاده نمود. در بین رشته‌های توان‌بخشی، دانشجویان فیزیوتراپی بیشترین تجربه بالینی بیمارستانی را دارند و بر خلاف سایر رشته‌های توان‌بخشی برخی از درمان‌های فیزیوتراپی از لحظه بستری شدن بیمار در بیمارستان شروع می‌شود. از دید مدرسان رشته‌های توان‌بخشی، نقش دروس علوم پایه (مانند فیزیک، شیمی، بیوشیمی، بافت‌شناسی، آناتومی، فیزیولوژی عمومی، فیزیولوژی عصب-عضله، فیزیولوژی اعصاب، فیزیولوژی کار، فیزیولوژی ورزش و غیره) همانند پایه‌ها و ستون‌های یک ساختمان است که اگر ستون‌ها محکم و استوار باشند سقف، یعنی دروس تخصصی و بالینی نیز به راحتی بر آنها بنا گذاشته می‌شود. هدف از این تحقیق، بررسی نگرش دانشجویان مقاطع کارشناسی و کارشناسی‌ارشد رشته فیزیوتراپی نسبت به دروس علوم پایه بود.

## ابزار و روش‌ها

این مطالعه از نوع توصیفی است که به صورت مقطعی و از طریق دسترسی آسان، روی ۱۵۱ نفر از دانشجویان مقاطع کارشناسی و کارشناسی‌ارشد رشته فیزیوتراپی دانشکده‌های توان‌بخشی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و تهران در مهر و آبان سال ۱۳۹۱ انجام شد و تقریباً تمام دانشجویان حاضر در کلاس‌ها در مطالعه شرکت نمودند. در مقطع کارشناسی فیزیوتراپی در ترم‌های ۱، ۳، ۵ و ۷ تعداد ۹۹ دانشجو و در مقطع کارشناسی‌ارشد در ترم‌های ۱ و ۳ تعداد ۴۷ دانشجو در تحقیق شرکت کردند. ۵ نفر از دانشجویان جنسیت خود را مشخص نکرده بودند، لذا در مجموع ۱۴۶ دانشجو مورد مطالعه قرار گرفتند. علت انتخاب ترم پاییزه، وجود دانشجویان کارشناسی ترم اول و عدم مواجهه قبلی آنان با دروس علوم پایه بود. به علت در دسترس نبودن دانشجویان ترم‌های ۳ و ۵ کارشناسی‌ارشد در محیط دانشکده (به دلیل انجام پژوهش‌های پایان‌نامه‌ای در خارج از دانشکده یا پراکندگی آنان در بخش‌های مختلف تحقیقاتی دانشکده)، پرسش‌نامه فقط در کلاس‌های دانشجویان ترم ۱ و ۳ توزیع شد. لازم به ذکر است که مطالعه از نظر رعایت ملاحظات اخلاقی به تایید دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و تهران رسید.

برای سنجش نگرش دانشجویان نسبت به علوم پایه، از پرسش‌نامه کتبی وست و همکاران استفاده شد. وست و همکاران جملات نه‌گانه‌ای را در مورد نگرش به دروس علوم پایه طراحی کرده و مورد استفاده قرار دادند<sup>[14]</sup>. تعیین روایی و پایایی ترجمه فارسی این

## یافته‌ها

در مقطع کارشناسی فیزیوتراپی در ترم‌های اول، سوم، پنجم و هفتم، تعداد ۷۳ دانشجوی زن با میانگین سنی  $۲۷/۷۳ \pm ۱۹/۷۶$  سال و ۲۶ دانشجوی مرد با میانگین سنی  $۲۰/۷۹ \pm ۱/۵۱$  سال و در مقطع کارشناسی‌ارشد در ترم‌های اول و سوم تعداد ۳۰ دانشجوی زن با میانگین سنی  $۲۵/۰۰ \pm ۱/۹۵$  سال و ۱۷ دانشجوی مرد با میانگین سنی  $۲۶/۸۸ \pm ۴/۳۲$  سال در مطالعه شرکت داشتند. میانگین نمرات پاسخ دانشجویان زن به گویه‌های پرسش‌نامه، در مقاطع کارشناسی و کارشناسی‌ارشد (به‌جز در مورد گویه ۷) و میانگین نمرات پاسخ دانشجویان مرد در مقاطع کارشناسی و کارشناسی‌ارشد (به‌جز در مورد گویه ۴) با یکدیگر اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند. در بررسی نظر دانشجویان بر حسب جنسیت به‌جز در مورد گویه‌های ۱، ۴، ۷ و ۸ اختلاف معنی‌داری بین دو جنس مشاهده نشد (جدول ۱).

بین میانگین نمرات نگرش دانشجویان کارشناسی و کارشناسی‌ارشد در ترم‌های مختلف تحصیلی، اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد. میانگین نمرات نگرش و زیرمقیاس اهمیت در کل و بدون در نظر گرفتن ترم‌های مورد مطالعه، در هر دو مقطع کارشناسی و کارشناسی‌ارشد، بین دو جنس دارای رابطه آماری معنی‌داری بود. در ترم‌های تحصیلی اول و سوم مقطع کارشناسی، میانگین نمرات نگرش و زیرمقیاس‌های اهمیت و تاثیر بین مردان و زنان اختلاف آماری معنی‌داری نداشت، در حالی که در ترم‌های پنجم و هفتم میانگین نمرات زنان به‌طور معنی‌داری بیشتر از مردان بود. در مقطع کارشناسی‌ارشد، نگرش و زیرمقیاس اهمیت زنان به‌طور معنی‌داری نسبت به مردان در ترم اول مثبت‌تر بود (جدول ۲).

در پاسخ به سؤال در مورد ادامه تحصیل در رشته‌های علوم پایه، بین پاسخ گروهی که حاضر به ادامه تحصیل با هزینه شخصی در یکی از رشته‌های علوم پایه نبودند و کسانی که مایل بودند اختلاف آماری معنی‌داری مشاهده نشد و نگرش، تاثیر چندانی بر نتیجه تصمیم‌گیری نداشت ( $p=0/۱۲۸$ ).

## بحث

هدف از این تحقیق، بررسی نگرش دانشجویان کارشناسی و کارشناسی‌ارشد رشته فیزیوتراپی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و تهران نسبت به دروس علوم پایه بود. براساس مهم‌ترین یافته‌های این تحقیق، دانشجویان فیزیوتراپی نگرش مثبتی به دروس علوم پایه داشتند، نگرش دانشجویان زن نسبت به دانشجویان مرد مثبت‌تر بود، زنان برخلاف مردان به دانستن جزئیات روند زیستی درمان اهمیت بیشتری می‌دادند، از نظر مردان کسب نتیجه رضایت‌بخش مهم‌تر از نحوه اثر درمان بود و همزمان با افزایش سطح تحصیلی، نگرش زنان به مردان نزدیک می‌شد.

در این تحقیق، دانشجویان زن مقطع کارشناسی، اهمیت و تاثیر بیشتری برای دروس علوم پایه قایل بودند. همسو با سایر تحقیقات [4, 14, 15] در مطالعه‌ای که توسط همین تیم تحقیقاتی روی دانشجویان کارشناسی شنوایی‌شناسی انجام شده است، علی‌رغم وجود نگرش مثبت به دروس علوم پایه، زنان و مردان دانشجو هر دو اهمیت و تاثیر یکسانی برای دروس علوم پایه قایل بودند (نتایج منتشر نشده است).

در پژوهش حاضر، بررسی پاسخ دانشجویان فیزیوتراپی زن و مرد به سؤال یک نشانگر این بود که مردان دانشجو نسبت به زنان تاکید کمتری بر دانستن جزئیات روند بیولوژیک اثرات درمانی داشتند و این عقیده وابسته به مقطع تحصیلی آنان نبود. با توجه به پاسخ دانشجویان به گویه چهارم به‌نظر می‌رسد دانشجویان مرد فیزیوتراپی تمایل چندانی به دانستن جزئیات روند بیولوژیک درمان ندارند و این عقیده در دانشجویان مرد مقطع کارشناسی‌ارشد نمود بیشتری دارد که می‌تواند ناشی از بالاتر بودن میانگین سنی و امکان وجود سابقه درمانی در آنها باشد.

به‌نظر می‌رسد طرح کلی ذهنی مردان دانشجوی فیزیوتراپی حصول نتیجه از درمان است نه الزام به دانستن روند بیولوژیک درمان. تحقیق *الخبیر و الحریبی* نیز نشان داده است دانشجویان زن تمایل بیشتری به شناخت جزئیات روندهای فیزیولوژیک دارند [17]. همان گونه که قبلاً توضیح داده شد گویه هفتم انعکاسی از ترجیح دادن مفاهیم کلی علوم پایه در درمان است. با بررسی پاسخ دانشجویان به این سؤال به‌نظر می‌رسد همزمان با افزایش سطح تحصیلی زنان، اعتقاد آنان به دانستن جزئیات روند بیولوژیک درمان کمتر می‌شود و نگرش آنان به نگرش مردان نزدیک می‌شود. بررسی پاسخ زنان به گویه هشتم نشان‌دهنده اهمیت کسب دانش برای انجام درمان بهتر و کسب وجهه درمانی برای زنان بود و این اهمیت در مقطع کارشناسی‌ارشد نمود بیشتری داشت. در تحقیق *کوهپایه‌زاده و همکاران*، آن دسته از دانشجویان پزشکی که از برنامه ادغامی استفاده می‌نمودند به این موضوع که آینده کاری آنها وابسته به یادگیری علوم پایه است (گویه ۸) اذعان داشتند، در حالی که دانشجویانی که از روش سنتی استفاده می‌نمودند چنین نظری نداشتند [16].

بر طبق نتایج پژوهش *کاسترس و تن‌کیت*، در پاسخ به گویه هشتم بین دانشجویان پزشکی که در ابتدا و انتهای دوره کارآموزی سنتی بودند و دانشجویان پزشکی که در ابتدا و انتهای دوره کارآموزی با روش جدید بودند نیز اختلاف آماری معنی‌داری وجود داشت و دانشجویان انتهای دوره کارآموزی جدید اعتقاد بیشتری به این نکته داشتند. لذا به‌نظر می‌رسد دانشجویانی که به‌روش جدید آموزش دیده بودند پس از دوره کارآموزی به اهمیت دروس علوم پایه بیشتر اعتقاد داشتند و از این نظر اختلافی بین دانشجویان دختر و پسر دیده نشد [18].

**جدول ۱)** مقایسه میانگین آماري نمرات سؤالات پرسش‌نامه نگرش به علوم پایه در دانشجویان فیزیوتراپی دانشکده‌های توان‌بخشی دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و تهران براساس جنسیت و مقطع تحصیلی

گویه	دختر	پسر	سطح معنی‌داری
<b>۱- یک درمانگر می‌تواند بدون دانستن جزئیات فرآیند بیولوژیک بیماری، به درمان موثر آن بپردازد.</b>			
مقطع کارشناسی	۲/۰۴±۱/۱۱	۲/۷۷±۰/۹۵	۰/۰۰۴
مقطع کارشناسی‌ارشد	۱/۷۳±۰/۷۹	۲/۷۱±۱/۱۰	۰/۰۰۱
کل دانشجویان	۱/۹۵±۱/۰۳	۲/۷۴±۱/۰۰	۰/۰۰۰۱
سطح معنی‌داری	۰/۱۶۹	۰/۸۴۲	-
<b>۲- اکثر تحقیقات علوم پایه از حیطة بالینی دور شده‌اند و اهمیت آنها برای درمانگر کم‌رنگ شده است.</b>			
مقطع کارشناسی	۳/۵۸±۰/۹۵	۳/۵۴±۰/۷۶	۰/۸۵۱
مقطع کارشناسی‌ارشد	۳/۵۳±۰/۹۷	۳/۷۱±۱/۰۵	۰/۵۷۳
کل دانشجویان	۳/۵۶±۰/۹۵	۳/۶۰±۰/۸۸	۰/۸۱۲
سطح معنی‌داری	۰/۸۳۳	۰/۵۴۷	-
<b>۳- در فرآیند بهبودی، عوامل روانی به‌اندازه عوامل فیزیکی اهمیت دارند.</b>			
مقطع کارشناسی	۴/۵۰±۰/۵۸	۴/۲۷±۰/۸۷	۰/۲۲۰
مقطع کارشناسی‌ارشد	۴/۴۳±۰/۵۷	۴/۱۲±۰/۹۹	۰/۱۷۱
کل دانشجویان	۴/۴۷±۰/۵۸	۴/۲۱±۰/۹۱	۰/۰۷۷
سطح معنی‌داری	۰/۵۹۷	۰/۶۰۱	-
<b>۴- مهم‌ترین ویژگی یک درمانگر خوب، احاطه‌اش به مکانیزم‌های بیولوژیکی است.</b>			
مقطع کارشناسی	۳/۸۵±۰/۹۰	۳/۶۹±۰/۹۳	۰/۴۶۶
مقطع کارشناسی‌ارشد	۳/۷۹±۰/۷۷	۳/۰۰±۱/۱۰	۰/۰۰۵
کل دانشجویان	۳/۸۳±۰/۸۶	۳/۴۲±۱/۰۳	۰/۰۲۵
سطح معنی‌داری	۰/۷۸۷	۰/۰۲۹	-
<b>۵- به‌کارگیری علوم پایه در درمان بالینی، مهارتی است که می‌بایست در مراحل اولیه آموزش بالینی تقویت شود.</b>			
مقطع کارشناسی	۳/۹۴±۰/۸۴	۳/۷۳±۰/۹۲	۰/۲۸۰
مقطع کارشناسی‌ارشد	۴/۲۳±۰/۵۶	۳/۹۴±۰/۶۶	۰/۱۱۷
کل دانشجویان	۴/۰۳±۰/۷۸	۳/۸۱±۰/۸۲	۰/۱۳۶
سطح معنی‌داری	۰/۰۸۷	۰/۴۲	-
<b>۶- ابتدا لازم است مطالب علوم پایه را یاد گرفته و سپس بیاموزیم چگونه در آینده آنها را در درمان بالینی به‌کار گیریم.</b>			
مقطع کارشناسی	۳/۹۲±۰/۹۲	۳/۶۴±۰/۹۵	۰/۱۸۲
مقطع کارشناسی‌ارشد	۴/۱۰±۰/۸۰	۳/۹۴±۱/۰۳	۰/۵۶۰
کل دانشجویان	۳/۹۸±۰/۸۹	۳/۷۶±۰/۹۸	۰/۱۹۶
سطح معنی‌داری	۰/۳۸۳	۰/۳۳۶	-
<b>۷- دانشجویان باید مفاهیم کلی علوم پایه را فرا بگیرند و داشتن معلومات علمی نیازمند دانستن تمام جزئیات نیست.</b>			
مقطع کارشناسی	۳/۴۷±۱/۱۰	۳/۳۱±۱/۰۱	۰/۵۰۶
مقطع کارشناسی‌ارشد	۲/۹۳±۱/۰۱	۳/۸۲±۱/۳۳	۰/۰۱۳
کل دانشجویان	۳/۳۱±۱/۱۰	۳/۵۱±۱/۲۰	۰/۳۳۲
سطح معنی‌داری	۰/۰۲۳	۰/۱۵۷	-
<b>۸- آینده‌ام به‌عنوان یک درمانگر در گرو اطلاعات و دانشی است که از علوم پایه کسب می‌کنم.</b>			
مقطع کارشناسی	۳/۶۵±۱/۰۲	۳/۲۳±۰/۹۵	۰/۰۷۰
مقطع کارشناسی‌ارشد	۳/۶۰±۰/۸۹	۳/۰۰±۱/۰۰	۰/۰۴۰
کل دانشجویان	۳/۶۴±۰/۹۸	۳/۱۴±۰/۹۷	۰/۰۰۶
سطح معنی‌داری	۰/۸۰۶	۰/۴۵	-
<b>۹- اعضای هیات علمی، کنجکاوی دانشجویان را با آموزش علوم پایه بر می‌انگیزند.</b>			
مقطع کارشناسی	۳/۱۳±۱/۰۹	۳/۰۴±۱/۰۴	۰/۷۲۲
مقطع کارشناسی‌ارشد	۳/۱۰±۱/۱۲	۲/۸۱±۰/۹۱	۰/۳۸۴
کل دانشجویان	۳/۱۲±۱/۱۰	۲/۹۵±۰/۹۹	۰/۳۹۷
سطح معنی‌داری	۰/۹۱۲	۰/۴۷۸	-

جدول ۲) مقایسه میانگین نمرات نگرش به علوم پایه و زیرمقیاس‌های اهمیت و تاثیر در دانشجویان در ترم‌های تحصیلی مختلف براساس جنسیت و مقطع تحصیلی

شاخص	دختر	پسر	سطح معنی داری
<b>نگرش دانشجویان به علوم پایه</b>			
کارشناسی	۳۳/۰۴±۴/۵۱ (نفر ۲۶)	۳۴/۳۳±۳/۲۱ (نفر ۴)	۰/۶۳۷
کارشناسی ارشد	۳۳/۵۹±۳/۶۶ (نفر ۱۸)	۳۰/۰۰±۳/۸۲ (نفر ۱۴)	۰/۰۱۳
سطح معنی داری	۰/۶۸۰	۰/۰۸۹	-
کارشناسی	۳۱/۵۲±۳/۱۲ (نفر ۲۵)	۳۱/۲۲±۲/۳۹ (نفر ۹)	۰/۷۹۷
کارشناسی ارشد	۳۱/۶۷±۳/۱۷ (نفر ۱۲)	۳۱/۵۰±۰/۷۱ (نفر ۳)	۰/۹۴۴
سطح معنی داری	۰/۸۹۸	۰/۸۷۹	-
کارشناسی	۳۳/۷۵±۴/۲۵ (نفر ۱۶)	۲۸/۴۰±۴/۵۷ (نفر ۱۰)	۰/۰۰۶
کارشناسی ارشد	بدون نمونه	بدون نمونه	-
سطح معنی داری	-	-	-
کارشناسی	۳۶/۴۰±۱/۵۲ (نفر ۶)	۳۱/۶۷±۱/۱۵ (نفر ۳)	۰/۰۰۴
کارشناسی ارشد	بدون نمونه	بدون نمونه	-
سطح معنی داری	-	-	-
کارشناسی	۳۲/۹۴±۴/۰۲ (نفر ۷۳)	۳۰/۵۲±۳/۸۴ (نفر ۲۶)	۰/۰۱۱
کارشناسی ارشد	۳۲/۷۹±۳/۵۴ (نفر ۳۰)	۳۰/۱۹±۳/۶۰ (نفر ۱۷)	۰/۰۲۳
سطح معنی داری	۰/۸۶۳	۰/۷۸۳	-
<b>زیرمقیاس اهمیت</b>			
کارشناسی	۱۹/۰۰±۲/۶۷ (نفر ۲۶)	۱۸/۶۶±۱/۱۵ (نفر ۴)	۰/۸۳۴
کارشناسی ارشد	۱۹/۵۹±۲/۰۶ (نفر ۱۸)	۱۶/۴۷±۲/۶۹ (نفر ۱۴)	۰/۰۰۱
سطح معنی داری	۰/۴۴۶	۰/۱۹۲	-
کارشناسی	۱۷/۸۳±۲/۷۴ (نفر ۲۵)	۱۸/۰۰±۱/۸۸ (نفر ۹)	۰/۸۵۷
کارشناسی ارشد	۱۸/۵۰±۱/۷۸ (نفر ۱۲)	۱۸/۰۰±۰/۰۰ (نفر ۳)	۰/۳۵۲
سطح معنی داری	۰/۴۴۸	۱/۰۰۰	-
کارشناسی	۱۹/۲۵±۲/۳۵ (نفر ۱۶)	۱۶/۰۰±۳/۲۰ (نفر ۱۰)	۰/۰۰۶
کارشناسی ارشد	بدون نمونه	بدون نمونه	-
سطح معنی داری	-	-	-
کارشناسی	۲۰/۰۰±۰/۷۱ (نفر ۶)	۱۸/۶۷±۰/۵۸ (نفر ۳)	۰/۰۳۴
کارشناسی ارشد	بدون نمونه	بدون نمونه	-
سطح معنی داری	-	-	-
کارشناسی	۱۸/۷۴±۲/۵۸ (نفر ۷۱)	۱۷/۳۸±۲/۵۳ (نفر ۲۶)	۰/۰۲۴
کارشناسی ارشد	۱۹/۱۴±۱/۹۹ (نفر ۳۰)	۱۶/۶۵±۲/۵۷ (نفر ۱۷)	۰/۰۰۱
سطح معنی داری	۰/۴۶۳	۰/۳۵۹	-
<b>زیرمقیاس تاثیر</b>			
کارشناسی	۱۳/۹۲±۲/۵۶ (نفر ۲۶)	۱۵/۶۷±۲/۰۸ (نفر ۴)	۰/۲۶۹
کارشناسی ارشد	۱۴/۱۱±۲/۰۵ (نفر ۱۸)	۱۳/۵۷±۱/۹۴ (نفر ۱۴)	۰/۴۵۷
سطح معنی داری	۰/۷۹۵	۰/۱۱۵	-
کارشناسی	۱۳/۷۶±۲/۰۵ (نفر ۲۵)	۱۳/۴۴±۱/۱۳ (نفر ۹)	۰/۶۶۶
کارشناسی ارشد	۱۳/۱۷±۲/۲۵ (نفر ۱۲)	۱۳/۵۰±۰/۷۱ (نفر ۳)	۰/۸۴۴
سطح معنی داری	۰/۴۲۹	۰/۹۵۰	-
کارشناسی	۱۴/۵۰±۲/۷۶ (نفر ۱۶)	۱۲/۴۰±۱/۹۰ (نفر ۱۰)	۰/۰۴۶
کارشناسی ارشد	بدون نمونه	بدون نمونه	-
سطح معنی داری	-	-	-
کارشناسی	۱۶/۴۰±۱/۵۲ (نفر ۶)	۱۳/۰۰±۱/۷۳ (نفر ۳)	۰/۰۲۶
کارشناسی ارشد	بدون نمونه	بدون نمونه	-
سطح معنی داری	-	-	-
کارشناسی	۱۴/۱۷±۲/۴۳ (نفر ۷۱)	۱۳/۲۴±۱/۸۵ (نفر ۲۶)	۰/۰۸۵
کارشناسی ارشد	۱۳/۷۳±۲/۱۵ (نفر ۳۰)	۱۳/۵۶±۱/۸۲ (نفر ۱۷)	۰/۷۸۸
سطح معنی داری	۰/۳۹۷	۰/۵۸۸	-

دانشجویان فیزیوتراپی در ترم‌های متوالی می‌توانند به‌عنوان راهکاری به‌منظور تدوین آموزش ترکیبی همانند رشته‌های پزشکی به‌کار برده شود و بدیهی است در این صورت می‌توان تاثیر آن بر یادگیری دروس علوم پایه توان‌بخشی را مورد مطالعه قرار داد.

در انتهای پرسش‌نامه، سؤالی در مورد تمایل فرد به ادامه تحصیل با هزینه شخصی آورده شده بود. هدف از این سؤال، برآورد تمایل دانشجویان برای ادامه تحصیل در علوم پایه براساس نمره نگرش کسب‌شده بود. نتایج این تحقیق نشان داد تصمیم دانشجویان برای ادامه تحصیل در رشته‌های علوم پایه به میزان نگرش آنها وابسته نیست. لذا به‌نظر می‌رسد تصمیم به ادامه تحصیل در رشته‌های علوم پایه به عوامل دیگری به‌جز اهمیت و اثر آنها بر درمان وابسته است که از این عوامل می‌توان به بازار کار، میزان درآمد و آینده شغلی این رشته‌ها اشاره نمود.

از محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به کم‌بودن تعداد نمونه (۹ نفر) در ترم ۷ کارشناسی (به‌علت حضور در کلینیک‌های مختلف)، عدم امکان دسترسی به دانشجویان ترم‌های بالای کارشناسی‌ارشد (به‌علت حضور آنها در عرصه پژوهشی)، تعداد کم دانشجویان پسر در کلاس‌های درسی و در نتیجه تعداد کم نمونه پسر در این مطالعه اشاره کرد. بهتر است در تحقیقات آینده با استفاده از راهکارهای مناسب برخی از این محدودیت‌ها برطرف شوند.

از آنجایی که در این تحقیق، نگرش زنان در ترم سوم مقطع کارشناسی‌ارشد به نگرش مردان نزدیک شده بود توصیه می‌شود نگرش دانشجویان در ترم‌های بالاتر کارشناسی‌ارشد و در دوره دکترا نیز مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به اینکه فارغ‌التحصیلان رشته فیزیوتراپی اشراف بیشتری بر کاربردی بودن علوم پایه در بالین دارند پیشنهاد می‌شود در آینده از طریق انجمن‌ها و جمعاعات مربوط به رشته فیزیوتراپی تحقیق گسترده‌ای در مورد نگرش فارغ‌التحصیلان این رشته انجام شود. بر طبق تحقیقات انجام‌شده، اساتید رشته پزشکی در ۴۲/۶٪ گذراندن دروس دوره علوم پایه را عاملی برای ایجاد شایستگی، خودآگاهی، مراقبت از خود و رشد شخصی در افراد نمی‌دانند<sup>[26]</sup>. لذا پیشنهاد می‌شود نظر اساتید گروه‌های توان‌بخشی نیز در این زمینه مورد بررسی قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری

نگرش مثبت دانشجویان کارشناسی و کارشناسی‌ارشد فیزیوتراپی به دروس علوم پایه تحت تاثیر جنسیت آنان است و در مجموع زنان اهمیت بیشتری به یادگیری جزئیات روند فیزیولوژیک درمان می‌دهند، در حالی که به‌نظر می‌رسد مردان بیشتر به نتیجه درمان بدون تاکید بر شناخت جزئیات روند فیزیولوژیک درمان عقیده دارند. با افزایش حضور زنان در مقطع کارشناسی‌ارشد نگرش آنان به مردان نزدیک می‌شود. تمام دانشجویان بر تاثیر عوامل روانی بر روند بهبودی به‌اندازه عوامل فیزیکی اتفاق نظر دارند.

مطالعات انجام‌شده روی دانشجویان پزشکی نشان‌دهنده اهمیت عوامل روانی (مانند سابقه ذهنی افراد از درمان، خاطرات خوب و بد افراد از نتیجه درمان و غیره) به‌اندازه عوامل فیزیکی در روند درمان است (گویه ۳) [14, 18]. بر طبق نتایج این تحقیق، جنسیت یا مقطع تحصیلی روی اهمیت این موضوع تاثیری ندارد، ولی به‌نظر می‌رسد دانشجویان کارشناسی عاطفی‌تر از دانشجویان کارشناسی‌ارشد هستند. دلیل این امر احتمالاً می‌تواند ناشی از نداشتن تجربه کاری دانشجویان کارشناسی باشد.

دانشجویان زن مقطع کارشناسی در ترم‌های ۵ و ۷ به‌طور معنی‌داری نگرش مثبت‌تری نسبت به دروس علوم پایه داشتند و اهمیت و تاثیر بیشتری نسبت به مردان برای دروس علوم پایه قابل بودند. با توجه به شروع دوره‌های کارورزی از ترم چهارم، این نتایج می‌تواند نشانگر درک بهتر روند درمان توسط دانشجویان زنی که به فراگیری جزئیات روندهای بیولوژیکی اهمیت بیشتری می‌دادند (گویه‌های ۴ و ۸) باشد. با توجه به تفاوت فاحش مقادیر نگرش و زیرمقیاس‌های اهمیت و تاثیر بین دانشجویان زن و مرد در ترم یک مقطع کارشناسی‌ارشد و نزدیک‌شدن این مقادیر در ترم سوم به یکدیگر، می‌توان این گونه نتیجه‌گیری نمود که با ادامه تحصیل زنان در مقاطع بالاتر و آشناسدن با نتایج کاربردی تحقیقات در این دوره، نگرش آنان به نگرش دانشجویان مرد نزدیک می‌شود. بر طبق مطالعات انجام‌شده، دانشجویان پزشکی که براساس مواجهه زودهنگام با بیمار و کاربرد اصول علوم پایه در بالین آموزش دیده بودند در مقایسه با دانشجویانی که به‌صورت سنتی دروس علوم پایه را طی دو سال اول تحصیل به‌صورت متوالی آموزش دیده بودند، نگرش بهتری نسبت به نقش علوم پایه در درمان بیماران داشتند<sup>[4]</sup>. بر طبق تحقیق کوهپایه‌زاده و همکاران، مقایسه بین دو روش تدریس سنتی و ادغامی نشان‌دهنده کاربردی‌نبودن دروس نظری علوم پایه در روش سنتی در دوره بالینی است<sup>[16]</sup>. در رشته‌های توان‌بخشی نیز همانند رشته پزشکی، دانشجویان واحدهای علوم پایه را در چند ترم اول فرا می‌گیرند بدون آنکه به کاربرد بالینی آن توجه داشته باشند، در صورتی که در سال‌های سوم و چهارم در هنگام شروع کارآموزی اکثراً مطالب علوم پایه را فراموش نموده‌اند. تحقیقات در رشته‌های پزشکی نشان‌دهنده بالا بودن میزان فراموشی اصول فیزیولوژیک درمان در هنگام مواجهه با بیمار یا غیرکاربردی بودن دروس در هنگام تدریس به‌صورت روش‌های سنتی است<sup>[20-23]</sup>.

به‌نظر دانشجویان پزشکی، تماس زودهنگام با محیط‌های بالینی سبب بهتر درس‌خواندن آنها و لذت از تحصیل در رشته پزشکی می‌شود<sup>[5, 24, 25]</sup>. بر طبق برخی تحقیقات نمی‌توان با تجربه زودهنگام بالینی، نگرش دانشجویان پزشکی را نسبت به دروس علوم پایه بهتر نمود، بلکه آنها برای یادگیری این دروس انگیزه بیشتری پیدا خواهند کرد<sup>[7, 16]</sup>. احتمالاً بررسی نگرش یک دوره از

- 11- Nouns Z, Schaubert S, Witt C, Kingreen H, Schuttpelz-Brauns K. Development of knowledge in basic sciences: a comparison of two medical curricula. *Med Educ.* 2012;46(12):1206-14.
- 12- Greenwald AG, Banaji MR. Implicit social cognition: Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychol Rev.* 1995;102(1):4-27.
- 13- Krech D, Crutchfield RS. Theory and problems of social psychology. New York: McGraw-Hill; 1948.
- 14- Custers EJFM, Cate OTJT. Medical students' attitudes towards and perception of the basic sciences: a comparison between students in the old and the new curriculum at the University Medical Center Utrecht, the Netherlands. *Med Educ.* 2003;36(12):1142-50.
- 15- Filho GR, Schonhorst L. Attitudes of residents and anesthesiologists toward basic sciences. *Anesth Analg.* 2006;103(1):137-43.
- 16- Kuhpayehzadeh J, Daryazadeh S, Soltani Arabshahi K. Medical students' attitudes to traditional and integrated basic sciences curriculums. *Q Educ Strateg Med Sci.* 2013;6(1):37-42. [Persian]
- 17- Elkhair EB, Alharbi WDM. How do female preclinical medical students at Umm Al-Qura university study physiology?. *Int J Sci Commerce Human.* 2014;2(7):40-6.
- 18- Custers EJ, Ten Cate OT. Medical clerks' attitudes towards the basic sciences: a longitudinal and a cross-sectional comparison between students in a conventional and an innovative curriculum. *Med Teach.* 2007;29(8):772-7.
- 19- Spencer AL, Brosenitsch T, Levine AS, Kanter SL. Back to the basic sciences: an innovative approach to teaching senior medical students how best to integrate basic science and clinical medicine. *Acad Med.* 2008;83(7):662-9.
- 20- Alam A. How do medical students in their clinical years perceive basic sciences courses at King Saud University?. *Ann Saudi Med.* 2011;31(1):58-61.
- 21- D'Eon MF. Knowledge loss of medical students on first year basic science courses at the University of Saskatchewan. *BMC Med Educ.* 2006;6:5.
- 22- Valle R, Alaminos I, Contreras E, Salas LE, Tomasini P, Varela M. Student questionnaire to evaluate basic medical science teaching (METEQ-B). *Rev Med IMSS.* 2004;42(5):405-11.
- 23- Lazić E, Dujmović J, Hren D. Retention of basic sciences knowledge at clinical years of medical curriculum. *Croat Med J.* 2006;47(6):882-7.
- 24- Farahani M, Ahmadi F. Doctoral nursing students' viewpoint about the nursing PhD curriculum. *Iran J Med Educ.* 2006;6(1):83-92. [Persian]
- 25- Sathishkumar S, Thomas N, Tharion E, Neelakantan N, Vyas R. Attitude of medical students towards Early Clinical Exposure in learning endocrine physiology. *BMC Med Educ.* 2007;7:30.
- 26- Biabangard Z, Soltani Arabshahi SK, Amini A, Shekarabi R, Yadavar Nikravesh M. Role of basic science courses on promoting the medical graduate's competencies in medical schools of Iran. *Iran J Med Educ.* 2005;5(1):13-23. [Persian]

**تشکر و قدردانی:** بدین وسیله از کلیه دانشجویان کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته فیزیوتراپی که در این پژوهش شرکت داشتند و از زحمات کارشناس آموزش خانم خوشنودفر تقدیر و تشکر می‌شود.

**تاییدیه اخلاقی:** مطالعه حاضر از نظر رعایت ملاحظات اخلاقی به تایید دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران و تهران رسیده است.

**تعارض منافع:** موردی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

**منابع مالی:** این پژوهش با استفاده از بودجه تحقیقاتی مصوب دانشگاه علوم پزشکی ایران به شماره ۹۱-۰۱-۳۳-۱۶۹۹۹ انجام شده است.

## منابع

- 1- Campbell EJM. Basic science, science, and medical education. *Lancet.* 1976;307(7951):134-6.
- 2- Chapman CB. Should there be a commission on medical education?. *Science.* 1979;205(4406):559-62.
- 3- Kaufman DM, Mann KV. Basic sciences in problem-based learning and conventional curricula: student's attitudes. *Med Educ.* 1997;31(3):177-80.
- 4- West M, Mennin SP, Kaufman A, Galey W. Medical students' attitudes toward basic sciences: influence of a primary care curriculum. *Med Educ.* 1982;16(4):188-91.
- 5- Gupta S, Gupta AK, Verma M, Kaur H, Kaur A, Singh K. The attitudes and perceptions of medical students towards basic science subjects during their clinical years: A cross-sectional survey. *Int J Appl Basic Med Res.* 2014;4(1):16-9.
- 6- Mazouchian H, Roshangar L, Salek Ranjbarzadeh F, Piri R, Karimi Shoar M, Rasi Marzabadi L. Medical Students' View about the Effects of Practical Courses on Learning the General Theoretical Concepts of Basic Medical Sciences. *Res Dev Med Educ.* 2014;3(1):21-3.
- 7- Vahidshahi K, Mahmoudi M, Ranjbar M, Shahbaznezhad L, Ehteshami S, shafiei S. The effect of early clinical experience on attitude of medical students toward basic sciences courses. *Strides Dev Med Educ.* 2011;8(1):94-100. [Persian]
- 8- Javadi M, Hassanzadeh G, Salehzadeh Y. The opinion of Qazvin medical students on their future career. *J Qazvin Univer Med Sci.* 2006;10(3):91-5. [Persian]
- 9- Alipour Haydari M, Hasanzadeh G, HajiSeied Javadi Z. Attitude of dentistry students at clinical sections of Qazvin Medical University towards the application of basic sciences courses. *J Qazvin Univ Med Sci.* 2002;6(2):38-42. [Persian]
- 10- Shuler CF. Comparisons in basic science learning outcomes between students in PBL and traditional dental curricula at the same dental schppl. In: Bridges S, (Editor). *Problem-Based Learning in Clinical Education.* Netherlands: Springer; 2012. pp. 35-46.