

Medical Sciences Students' Critical Thinking Skills and the Effect of the University Curriculum: A Literature Review

Zahra Maleki¹, Mehdi Rezaee^{2*}

¹ Students' Research Office. MSc Student in Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

² Assistant Professor in Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Article Received: 2015.March.4 Article Accepted: 2015.August.27

ABSTRACT

Background and Aim: Critical thinking is a basic cognitive process which improves students' problem solving ability and is one of the main outputs of academic centers. It has an important role in medical sciences as the students studying these branches of science are getting ready to attend clinical work. Critical thinking helps to convey psychomotor skills from class to clinic. In the present study, we aimed at reviewing medical sciences students' critical thinking skills and the effect of the universities' curriculums on them.

Materials and Methods: Databases of PubMed, ScienceDirect, Magiran, SID, Iranmedex, and Iranian medical education magazines were searched from 2000 to 2014. The terms Critical Thinking, Students, curriculum, Medical Sciences, and the combinations were used to search these databases.

Results: From among almost 35 relevant studies, 16 studies were selected. Based on their topics, the studies (except for the systematic review and Delphi study, which are discussed separately) were divided into three groups: 1) The studies that examined disposition to critical thinking, 2) The studies that examined critical thinking skills, and 3) The studies which examined both disposition and skills.

Conclusion: Facilitating students' critical thinking must be a priority in education and new teaching methods should be used by instructors in the class. Also, we need more extensive studies to explore the barriers of improving critical thinking in students of medical sciences.

Keywords: Critical Thinking, Students, Medical Sciences, curriculum

Please cite this article as: Zahra Maleki, Mehdi Rezaee. Medical Sciences Students' Critical Thinking Skills and the Effect of the University Curriculum: A Literature Review *J Rehab Med.* 2016; 4(4): 156-165.

* Corresponding Author. E-mail address: arezaee2003@yahoo.com

بررسی وضعیت تفکر انتقادی دانشجویان علوم پزشکی و تأثیر برنامه‌ی درسی دانشگاه‌ها بر آن: مقاله مروری

زهرا مالکی امامیه^۱، مهدی رضایی*^۲

۱. دفتر تحقیقات و فناوری دانشجویی، دانشجوی کارشناسی ارشد کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. دکترای کاردرمانی، استادیار گروه کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

چکیده

مقدمه و اهداف

تفکر انتقادی یک فرآیند شناختی اساسی است که توانایی دانشجویان را در مهارت حل مسأله افزایش می‌دهد و یکی از برون‌دادهای اصلی آموزش عالی و معیارهای اعتباربخشی مؤسسات است. تفکر انتقادی برای رشته‌های علوم پزشکی اهمیت ویژه‌ای دارد زیرا دانش‌آموختگان آن برای بالین بیمار آماده میشوند. انتقال دانش و مهارت‌های روانی-حرکتی از محیط کلاس به کلینیک و کاربرد آنها، به تفکر انتقادی نیازمند است. هدف از این مطالعه، مروری بر وضعیت مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان علوم پزشکی و میزان تأثیر برنامه‌ی درسی دانشگاه‌ها بر این مهارت‌هاست.

مواد و روش‌ها

برای جمع‌آوری اطلاعات این مطالعه، پایگاه‌های اطلاعاتی Science direct, Pubmed, Magiran, SID, Iranmedex و مجلات آموزش پزشکی با کلید واژه‌های تفکر انتقادی، برنامه درسی، دانشجویان، استدلال بالینی، علوم پزشکی و ترکیبی از آن‌ها در بازه‌ی زمانی سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ جستجو گردید. مطالعاتی که تفکر انتقادی را در دانشجویان علوم پزشکی در طول تحصیلات دانشگاهی مورد بررسی قرار داده بودند، انتخاب شدند.

یافته‌ها

از میان ۳۵ مطالعه مرتبط با موضوع، ۱۶ مورد انتخاب شده است که با توجه به موضوع شان (بجز مطالعه سیستماتیک و دلفی که نتایج شان جداگانه بحث شده است) در سه گروه قرار گرفتند: مطالعاتی که گرایش به تفکر انتقادی را مطرح کردند، پژوهش‌هایی که گرایش و مهارت‌های تفکر انتقادی را با هم بررسی نمودند، پژوهش‌هایی که مهارت‌های تفکر انتقادی را مورد مطالعه قرار دادند.

نتیجه‌گیری

تفکر انتقادی و روش‌های ارتقای آن باید مورد توجه برنامه‌ریزان آموزشی قرار گیرد و استفاده از روش‌های نوین آموزشی در برنامه درسی نهادینه شود. همچنین نیاز به تحقیقات وسیع‌تری برای شناسایی علل و موانع عدم رشد تفکر انتقادی در نظام آموزش پزشکی حس می‌شود.

واژه‌های کلیدی

تفکر انتقادی، دانشجویان، علوم پزشکی، برنامه درسی

پذیرش مقاله ۱۳۹۴/۶/۵ *

* دریافت مقاله ۱۳۹۳/۱۲/۲۳

نویسنده مسئول: مهدی رضایی، میدان امام حسین (ع)، خیابان دماوند، روبروی بیمارستان بوعلی، دانشکده علوم توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، گروه کاردرمانی.

آدرس الکترونیکی: arezaee2003@yahoo.com

مقدمه و اهداف

منشأ علاقه به توسعه ی مهارت های تفکر انتقادی به آکادمی افلاطون باز می گردد. تعاریف متفاوتی برای تفکر انتقادی وجود دارد. یکی از تعاریف معتبر که توسط انجمن فلسفه ی آمریکا در سال ۱۹۸۰ به روش دلفی^۱ ارائه شد بدین شرح می باشد: "فرآیند قضاوت هدفمند و خود تنظیم که از تفسیر^۲، تحلیل^۳، استنباط^۴، ارزیابی^۵ و توضیح^۶ و استدلال^۷ تشکیل شده است، به منظور بررسی شواهد از تمامی زوایا قبل از تصمیم به اینکه چه چیزی را انجام دهیم یا باور کنیم"^۸. تفکر انتقادی فرآیند فراشناختی چند بعدی است که برای شناسایی مشکلات بیماران و طرح ریزی و اجرای برنامه ی درمانی مورد استفاده قرار می گیرد. متفکر انتقادی کسی است که بر پایه ی استدلالی که انجام میدهد، ارزیابی و قضاوت می کند و قواعد حاکم بر ارزیابی را می داند. هدف تفکر انتقادی قضاوت بر پایه ی شواهد (نتایج) است؛ برای مثال، داده های آزمایشگاهی یا پارامترهای فیزیولوژیک یک بیمار. برای شایستگی در یک حرفه، هم ویژگی های روانی- حرکتی و هم مهارت های شناختی مورد نیاز و حائز اهمیت می باشد، مهارت های شناختی شامل شایستگی و کفایت در تفکر انتقادی می باشد^۹. باید خاطرنشان سازیم که انتقال دانش و مهارت های روانی- حرکتی از محیط کلاس به کلینیک و کاربرد آن ها، به مهارت های تفکر انتقادی و استدلال بالینی نیازمند است^{۱۰}. در واقع تفکر انتقادی عاملی است که شکاف بین تئوری و کار بالینی را پر می نماید^{۱۱، ۱۲} و همیشه در بهداشت و درمان نقش الزامی ای را خواهد داشت^{۱۳}.

تفکر انتقادی هدف نهایی آموزش عالی بوده^{۱۴، ۱۵} و پایه و ضرورتی برای استدلال بالینی است^{۱۶، ۱۷}. از طرفی استدلال بالینی نیز پایه ای برای درمان مناسب می باشد^{۱۸}. با توجه به افزایش نیاز به مراقبت مراجع محور، مبتنی بر شواهد و توجه به رضایت بیماران از نحوه ی مراقبت، محیط مراقبت پیچیده تر می شود^{۱۹} و ارائه ی مراقبت از حوزه های ساختار یافته به حوزه های بدون ساختارتر سر پایی یا جامعه، گسترش یافته است که مهارت های تفکر انتقادی در این حوزه ها اهمیت بیشتری دارد^{۲۰}. برای فراهم کردن مراقبت شایسته و ایمن از بیمار، تفکر انتقادی به عنوان یک جزء الزامی شناسایی شده است^{۲۱}.

در سال های اخیر در ایران افزایش روزافزون توجه به آموزش عالی به ویژه آموزش پزشکی را شاهد هستیم^{۲۲}. مأموریت اصلی آموزش علوم پزشکی، تربیت پرسنلی توانمند و شایسته است که دانش و مهارت های لازم را برای حفظ و ارتقای سلامت آحاد جامعه داشته باشند^{۲۳}. آموزش، فرآیند پیچیده ای است به خصوص برای رشته های علوم پزشکی که دانش آموختگان آن برای بالین بیمار آماده می شوند و علاوه بر دانش کافی، دستیابی به عادات تفکر و قضاوت صحیح در این دانشجویان حیاتی است چرا که توانایی حل مسأله در بالین بیمار برای مراقبت از او بسیار با ارزش است^{۲۴، ۲۵}. یادگیری سطحی و اطلاعات ناقص روی عملکرد دانشجویان علوم پزشکی در برخورد با بیمار تأثیر گذاشته و ممکن است منجر به دادخواهی بیمار شود^{۲۶}. با تقویت تفکر انتقادی فرد مراقبت کننده تصمیم بالینی درستی خواهد گرفت و در فرآیند مراقبت بهترین خدمات را ارائه خواهد داد^{۲۷}.

بدیهی است یکی از عوامل تأثیر گذار در کیفیت برون داد نظام آموزش عالی « برنامه های درسی^{۲۸} » دانشگاه ها است. به عبارت دیگر، پرورش مهارت های تفکر انتقادی به عنوان هدف غایی نظام آموزشی جز از طریق برنامه های درسی امکان پذیر نیست. به همین منظور در اواسط قرن بیستم، تفکر انتقادی سرفصل کار نظریه پردازان آموزشی قرار گرفت و متخصصین حوزه ی برنامه ریزی درسی درصدد برآمدند تا شیوه های تفکر انتقادی را با برنامه ی درسی دانشگاه ها ترکیب سازند^{۲۹}.

بنا به مطالب گفته شده اهمیت توجه بیشتر به تفکر انتقادی مشخص می شود و ارزیابی و راه هایی که این مهارت را پرورش می دهند، از جمله توجه ویژه به کارآمدی برنامه های درسی دانشگاه ها اهمیت پیدا می کنند.

هدف مطالعه ی حاضر، مروری بر وضعیت تفکر انتقادی دانشجویان علوم پزشکی و تأثیر برنامه ی درسی دانشگاه ها بر تفکر انتقادی دانشجویان در طول سال های تحصیل با توجه خاص به وضعیت مهارت های تفکر انتقادی دانشجویان ایرانی می باشد.

¹ Delphi

² Interpretation

³ Analysis

⁴ Inference

⁵ Evaluation

⁶ Explanation

⁷ Reasoning

⁸ Curriculum

مواد و روش‌ها

برای جمع آوری اطلاعات این مطالعه، پایگاه‌های اطلاعاتی Science direct, Pubmed, Magiran, SID Iranmedex و مجلات آموزش پزشکی با استفاده از کلید واژه‌های تفکر انتقادی، برنامه درسی، دانشجویان، استدلال بالینی، علوم پزشکی و ترکیبی از آن‌ها جستجو گردید و بازه‌ی زمانی جستجو از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۴ در نظر گرفته شد. برای انجام این پژوهش مطالعاتی که مهارت‌های تفکر انتقادی یا گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان گروه علوم پزشکی را مورد بررسی قرار داده بودند، مد نظر بود. مطالعاتی که نمونه‌های آن‌ها دانشجویانی غیر از رشته‌های علوم پزشکی بود، مطالعات مداخله‌ای و مطالعاتی که ارتباط تفکر انتقادی را با عوامل دیگر سنجیده بودند از پژوهش کنار گذاشته شدند. با توجه به عنوان و چکیده مقالات و با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج پژوهش، بعد از کنار گذاشتن مقالات تکراری و غیر مرتبط تقریباً ۳۵ مقاله برای مطالعه متن کامل آن‌ها انتخاب شد که از بین آن‌ها در نهایت شانزده مطالعه برای بررسی‌های نهایی وارد پژوهش شد. از میان این مقالات یک مورد مرور سیستماتیک بوده و یک مورد نیز مطالعه‌ای به روش دلفی می‌باشد. سایر مطالعات همگی از نوع توصیفی است.

یافته‌ها

برای سهولت مطالعه، این مقالات (به غیر از مطالعه سیستماتیک و دلفی که نتایج‌شان جداگانه بحث خواهد شد) با توجه به موضوع‌شان در سه گروه قرار گرفتند: مطالعاتی که گرایش به تفکر انتقادی را مطرح کرده‌اند. پژوهش‌هایی که گرایش و مهارت‌های تفکر انتقادی را با هم بررسی نموده‌اند. پژوهش‌هایی که صرفاً مهارت‌های تفکر انتقادی را مورد مطالعه قرار داده‌اند.

ابتدا نتایج دو مطالعه‌ای که در این تقسیم‌بندی گنجانده نشده‌اند را بیان می‌کنیم. نخستین مطالعه مربوط به مرور سیستماتیک در رابطه با تفکر انتقادی در پرستاری است. با توجه به معیارهای ورود و خروج این مقاله، در نهایت ۱۷ مقاله انتخاب شده بود. نتیجه‌ای که بعد از بررسی این مقاله‌ها به دست آمد بیانگر این بود که رسیدن به فهم عمیق از تفکر انتقادی الزامی است چرا که به دنبال فهم بهتر، می‌توان استراتژی‌های بهتری برای ارتقای آن یافت و دانشجویان را برای کار بالینی آماده ساخت. طبق نتیجه‌گیری نهایی این پژوهش، آموزش و ارتقای تفکر انتقادی لازم است زیرا این مهارت شناختی به دانشجویان کمک می‌کند تا عملکرد بالینی بهتری داشته باشند و نتایج بهبودی بیماران را ارتقا می‌بخشد.^[۱۱] مطالعه بعدی به روش دلفی با موضوع نحوه‌ی ارزیابی تفکر انتقادی دانشجویان پرستاری در محیط بالینی انجام شد و به این نتیجه رسید که برنامه‌ی درسی باید به گونه‌ای طراحی شود که تفکر انتقادی را ارتقا داده و امکان ارزیابی آن را فراهم نماید و این نکته را افزود که برای ارزیابی تفکر انتقادی باید مدت زمان کافی به این امر اختصاص داده شود و در کوتاه مدت نمی‌توان ارزیابی دقیقی از این مهارت‌ها به دست آورد.^[۶]

در گروه اول چهار مطالعه قرار دارند^[۹، ۱۶-۱۸] که همگی از ابزار « پرسشنامه‌ی سنجش گرایش به تفکر انتقادی کالیفرنیا (سمتاک) »^۹ برای جمع آوری داده‌ها بهره‌برده بودند. یک مطالعه در کشور ژاپن^[۱۷]، یک مورد در کشور آمریکا^[۹] و دو مورد از آن‌ها در ایران انجام شده است.^[۱۸، ۱۶] مطالعه‌ی ژاپنی گرایش دانشجویان پرستاری سال اول و سوم و پرستاران شاغل در بیمارستان را سنجید و بیان داشت با توجه به سطوح نمره دهی ابزار مورد استفاده (سمتاک)، اغلب شرکت‌کنندگان در بیشتر خرده‌آزمون‌های این ابزار، در سطح مثبت قرار نداشته و گرایش متزلزل دارند.^[۱۷] مطالعه آمریکایی گرایش به تفکر انتقادی در دانشجویان کاردرمانی را سنجید. برخی از این دانشجویان قبل از ورود به رشته‌ی کاردرمانی فارغ‌التحصیل رشته‌ی دیگری بوده و مدرک تحصیلی داشتند. نتیجه این پژوهش نشان داد تمام دانشجویان از گرایش مثبت برخوردار بودند و نیز گرایش به تفکر انتقادی با سال تحصیلی ارتباطی نداشته و تفاوتی بین دانشجویان سال اول و دوم و سوم دیده نشد. از دیگر نتایج این طرح باید به این نکته اشاره نمود که نمره‌ی گرایش به تفکر انتقادی شرکت‌کنندگانی که مدرک تحصیلی قبلی داشتند در مقایسه با دانشجویانی که چنین مدرکی نداشتند به طور معناداری بالاتر بود و میان گرایش به تفکر انتقادی و داشتن مدرک تحصیلی همبستگی وجود داشت.^[۹] نتایج دو مطالعه‌ی دیگر که در ایران انجام شده‌اند چنین گزارش می‌شود:

مطالعه‌ی سال ۲۰۱۱ که روی دانشجویان پرستاری ترم اول تا چهارم و در یزد انجام شده بود، نشان داد گرایش به تفکر انتقادی تمام گروه‌ها در سطح متزلزل قرار داشته و علاوه بر آن، بیان کرد که دانشجویان سال‌های مختلف از نظر گرایش به تفکر انتقادی تفاوت معنی‌داری با یکدیگر نداشتند.^[۱۶]

⁹ California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI)

مطالعه ی سال ۲۰۱۲ که همین متغیر را در نمونه ای متشکل از دانشجویان پزشکی مقطع علوم پایه و پیش کارورزی دانشگاه علوم پزشکی تهران و مشهد بررسی و با هم مقایسه نمودند، نشان داد که بین دو گروه علوم پایه و پیش کارورزی تفاوت معناداری وجود ندارد و همچنین دانشجویان دو دانشگاه نیز تفاوتی از این نظر با یکدیگر نداشتند و شرکت کنندگانی که گرایش قوی به تفکر انتقادی داشتند تنها دو دهک انتهایی نمودار توضیح فراوانی را تشکیل دادند [۱۸].

گرایش به تفکر انتقادی و مهارت های تفکر انتقادی

در این زمینه تنها یک مورد قرار گرفته است که یک مطالعه ایرانی است [۱۹]. دانشجویان ترم اول و آخر مقطع کارشناسی رشته ی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران در این مطالعه شرکت نمودند. برای اندازه گیری مهارت های تفکر انتقادی از ابزار «سنجش مهارت های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم ب ۱۰» استفاده شده بود. نتیجه حاکی از این بود که نمره ی کل مهارت های تفکر انتقادی شرکت کنندگان در سطح هنجار بوده اما با این وجود نمره ی دانشجویان ترم اول و آخر تفاوت معنا داری از این نظر نشان نداد.

مهارت های تفکر انتقادی

در گروه سوم، ۹ مقاله گنجانده شده است. هشت مورد از مقالات ایرانی بوده و یک مورد مربوط به کشور آمریکا است. در اولین مطالعه [۲۰]، دانشجویانی از ۵ دانشکده ی (پرستاری، مدیریت، مامایی، بهداشت، توانبخشی) دانشگاه علوم پزشکی اصفهان برگزیده شدند و مهارت های تفکر انتقادی آنان با ابزار سنجش مهارت های تفکر انتقادی کورنل ۱۱ اندازه گیری شد. نتایج نشان داد با این که نمرات دانشجویان ترم اول و آخر تفاوت معناداری با یکدیگر داشتند، اما نمرات کل دانشجویان کمتر از حد متوسط بوده است. در این پژوهش گزارش شده است که اکثریت نمونه ها دقت متوسطی در پاسخگویی داشته و تنها ۶/۵ درصد دقت عالی در پاسخگویی به سؤالات داشتند. مطالعه بعدی [۲۱]، مهارت های تفکر انتقادی دانشجویان کارشناسی پیوسته ی پرستاری سال های اول تا چهارم و نا پیوسته ی سال های اول و دوم دانشگاه علوم پزشکی سمنان را بررسی و گزارش کرده است. مهارت های تفکر انتقادی دانشجویان کارشناسی نا پیوسته سال اول و دوم تفاوت معنی داری نشان نداد اما در دانشجویان کارشناسی پیوسته، این مهارت ها طی سنوات تحصیلی افزایش یافته بود، علی رغم این، میانگین مهارت های تفکر انتقادی شرکت کنندگان از نمونه های مشابه در مطالعات خارجی کمتر بوده است و شرکت کنندگان تنها یک سوم نمره ی آزمون را دریافت کرده بودند.

در همان سال در پژوهشی مشابه در دانشگاه های علوم پزشکی تهران [۲۲]، مهارت های تفکر انتقادی دانشجویان کارشناسی پرستاری به علاوه ی تعدادی از پرستاران شاغل در بیمارستان با ابزار دیگری به نام سنجش مهارت های تفکر انتقادی واتسون – گلیسر ۱۲ اندازه گیری شد. نتایج نشان داد که مهارت های تفکر انتقادی ۹۳٪ از دانشجویان ترم اول و ۹۴٪ از دانشجویان ترم آخر و ۹۸،۳٪ از پرستاران بالینی در سطح ضعیف قرار دارد. تفاوت معنی داری بین میانگین نمرات تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و آخر وجود نداشت و میانگین نمره ی پرستاران بالینی به طور معناداری کمتر از دو گروه دیگر بود.

در مطالعه دیگری سنجش این مهارت ها [۲۰] در دانشجویان ترم های اول و آخر مقطع کارشناسی مامایی همان دانشگاه ها نیز با تأیید قسمتی از نتایج مطالعه ی قبلی بیان می کند که شرکت کنندگان تنها ۳۲،۴٪ امتیاز کلی آزمون مهارت های تفکر انتقادی کالیفرنیا را دریافت کردند. در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دانشگاه آزاد نمره ی تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و آخر تفاوت معناداری نداشت اما تفاوت نمره ی دانشجویان در دو دانشگاه دیگر یعنی علوم پزشکی تهران و ایران معنادار بود به طوری که در دانشگاه علوم پزشکی ایران افزایش و در تهران کاهش یافته بود.

مطالعه ی ایرانی دیگری در سال ۲۰۰۶ انجام شده است [۱۸] که نمونه های این پژوهش متشکل از دانشجویان ترم اول و آخر رشته های مامایی و پرستاری و کاردرمانی دانشگاه های علوم پزشکی تهران بود. نتیجه ی مطالعه نشان داد بین نمره ی کل تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و آخر در رشته پرستاری شهید بهشتی و رشته مامایی دانشگاه ایران تفاوت معنی داری وجود داشت. اما در نمرات سایر گروه ها تفاوت معنی داری مشاهده نشد. نتیجه ی مقایسه ی نمره ی کل تفکر انتقادی دانشجویان، بین رشته های تحصیلی و دانشگاه های مختلف تفاوت معنی داری را نشان نداد. طبق نتایج این مطالعه بین میانگین نمره کل تفکر انتقادی دانشجویان با رشته تحصیلی دبیرستان، میانگین معدل ترم های قبل دانشجویان ترم هشتم و مطالعات غیر درسی ارتباط معنادار وجود داشت.

¹⁰ California Critical Thinking Skills Test-Form B (CCTST)

¹¹ Cornell critical thinking test

¹² Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal

بر خلاف مطالعاتی که تا بدین جا ذکر شد و همگی از نوع مقطعی بودند، تنها مطالعه خارجی این گروه از نوع طولی بوده و با هدف مقایسه ی تأثیر برنامه درسی بر مهارت های تفکر انتقادی دو رشته ی کاردرمانی و فیزیوتراپی در طول یک سال تحصیلی در آمریکا صورت گرفته است [۱۳]. نمونه های این پژوهش دانشجویان ترم اول کارشناسی ارشد کاردرمانی و فیزیوتراپی، بودند. نتیجه ی پژوهش حاکی از بالاتر بودن نمره تفکر انتقادی دانشجویان کاردرمانی در مقایسه با دانشجویان فیزیوتراپی بود.

مطالعه ی بعدی نیز یک مطالعه ی ایرانی است که مهارت های تفکر انتقادی دانشجویان را در یک بررسی طولی بعد از یک ترم تحصیلی اندازه گیری کردند [۱۷]. نمونه های این پژوهش را دانشجویان دانشگاه اصفهان (دانشکده های فنی و مهندسی، علوم تربیتی و روانشناسی، ادبیات و علوم انسانی، اقتصاد و دارایی و علوم) و دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (دانشکده های پزشکی، داروسازی و پرستاری و مامایی) تشکیل داده بودند. بررسی آماری داده های این مطالعه نشان داد نمره ی دریافتی دانشجویان از آزمون کمتر از ۵۰ درصد نمره ی کل بود و نمره ی تفکر انتقادی دانشجویان ترم های ۱ و ۲ و ۳ تفاوت معناداری با یکدیگر نداشت و نمره ی کل تفکر انتقادی در پس آزمونی که بعد از یک ترم تحصیلی به عمل آمد در مقایسه با نمره ی به دست آمده از پیش آزمون که در ابتدای ترم گرفته شده بود، کاهش یافت [۱۷]. از دیگر نکاتی که این مطالعه اشاره می کند نداشتن ارتباط مهارت های تفکر انتقادی با عواملی چون جنس، سن و معدل می باشد. در صورتی که مطالعه ای که روی دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی یزد انجام شد علاوه بر به دست آوردن نمرات ضعیف تفکر انتقادی در این دانشجویان، بیان کننده ارتباط معنا دار این مهارت ها با جنسیت و محل زندگی نمونه های پژوهش بود [۱۴].

آخرین مطالعه در این زمینه مربوط به مطالعه ای در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان بود [۳] که روی دانشجویان سال سوم و چهارم و پرستاران شاغل در بیمارستان ها با ابزار سنجش مهارت های تفکر انتقادی واتسون - گلیسر انجام گرفت و ملاحظه کرد دانشجویان سال چهارم و فارغ التحصیلان تقریباً ۵۰ درصد نمره ی آزمون را دریافت کردند و فارغ التحصیلان پرستاری نسبت به دانشجویان سال چهارم نمره ی پایین تری داشتند. نتایج این مطالعه همچنین بیان کرد تفکر انتقادی در دانشجویان سال چهارم نسبت به دانشجویان سال سوم افزایش معناداری داشته است. خلاصه نتایج این مطالعات در جدول شماره یک آورده شده است.

جدول ۱: خلاصه نتایج مطالعات مرور شده

نویسنده	نمونه	نوع مطالعه	ابزار	نتیجه
حسینی و بهرامی ۲۰۰۲	۲۰۰ دانشجویان از ۵ دانشکده ی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (۹۸ نفر پرستاری، ۴۵ نفر مدیریت، ۳۰ نفر مامایی، ۳۰ نفر بهداشت، ۲۷ نفر توانبخشی)	توصیفی مقطعی	Cornell critical thinking test	نمرات دانشجویان ترم اول و آخر تفاوت معناداری با یکدیگر داشتند، اما نمرات کل دانشجویان کمتر از حد متوسط بود.
کاواشیمو و پترینی ۲۰۰۴	۸۲ نفر دانشجوی پرستاری سال اول و سوم و ۶۷ نفر پرستار شاغل در بیمارستان	توصیفی مقطعی	CCTDI	اغلب شرکت کنندگان در بیشتر خرده آزمون های این ابزار، در سطح مثبت قرار نداشته و گرایش متزلزل داشتند.
خلیلی و بابا محمدی ۲۰۰۴	۱۰۷ دانشجوی کارشناسی پیوسته ی پرستاری سال های اول تا چهارم و نا پیوسته ی سال های اول و دوم دانشگاه علوم پزشکی سمنان	توصیفی مقطعی	CCTST	مهارت های تفکر انتقادی دانشجویان کارشناسی نا پیوسته سال اول و دوم تفاوت معنی داری نشان نداد اما در دانشجویان کارشناسی پیوسته، این مهارت ها طی سنوات تحصیلی افزایش یافته بود، علی رغم این، میانگین مهارت های تفکر انتقادی شرکت کنندگان از نمونه های مشابه در مطالعات خارجی کمتر بوده است و شرکت کنندگان تنها یک سوم نمره ی آزمون را دریافت کرده بودند.
اسلامی اکبر و همکاران ۲۰۰۴	۱۱۴ دانشجوی کارشناسی پرستاری دانشگاه های علوم پزشکی تهران و ۵۸ پرستار شاغل در بیمارستان	توصیفی مقطعی	WGCT A	مهارت های تفکر انتقادی ۹۳٪ از دانشجویان ترم اول و ۹۴٪ از دانشجویان ترم آخر و ۹۸،۳٪ از پرستاران بالینی در سطح ضعیف قرار دارد. تفاوت معنا داری بین میانگین نمرات تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و آخر وجود نداشت و میانگین نمره ی پرستاران بالینی به طور معناداری کمتر از دو گروه دیگر بود.
میرمولایی و همکاران ۲۰۰۴	۲۵۹ دانشجوی ترم اول و آخر مقطع کارشناسی مامایی دانشگاه های علوم پزشکی تهران	توصیفی مقطعی	CCTST	شرکت کنندگان تنها ۳۲،۴٪ امتیاز کلی آزمون را دریافت کردند. در دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و دانشگاه آزاد نمره ی تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و آخر تفاوت معناداری نداشت اما تفاوت نمره ی دانشجویان در دو دانشگاه دیگر یعنی علوم پزشکی تهران و

ایران معنادار بود به طوری که در دانشگاه علوم پزشکی ایران افزایش و در تهران کاهش یافته بود.				
بین نمره ی کل تفکر انتقادی دانشجویان ترم اول و آخر در رشته پرستاری شهید بهشتی و رشته مامایی دانشگاه ایران تفاوت معنی داری وجود داشت اما در نمرات سایر گروه ها تفاوت معنی داری مشاهده نشد. نمره ی کل تفکر انتقادی دانشجویان، بین رشته های تحصیلی و دانشگاه های مختلف تفاوت معنی داری را نشان نداد.	CCTST	توصیفی مقطعی	۴۲۶ دانشجوی ترم اول و آخر رشته های مامایی و پرستاری و کاردرمانی دانشگاه های علوم پزشکی تهران	خدامرادی و همکاران ۲۰۰۶
تمام دانشجویان از گرایش مثبت به تفکر انتقادی برخوردار بودند و این گرایش با سال تحصیلی ارتباطی نداشته و تفاوتی بین دانشجویان سال های اول و دوم و سوم دیده نشد.	CCTDI	توصیفی مقطعی	۷۹ دانشجوی کاردرمانی	م - لیدر ۲۰۰۷
که نمره ی کل مهارت های انتقادی شرکت کنندگان در سطح هنجار بود اما نمره ی دانشجویان ترم اول و آخر تفاوت معنا داری از این نظر نشان نداد.	CCTDI CCTST	مقطعی	دانشجویان ترم اول (۳۱ نفر) و آخر (۲۹ نفر) مقطع کارشناسی رشته ی مدیریت خدمات بهداشتی درمانی دانشگاه علوم پزشکی تهران	قریب و همکاران ۲۰۰۹
نمره تفکر انتقادی دانشجویان کاردرمانی در مقایسه با دانشجویان فیزیوتراپی بالاتر بود.	WGCT A	توصیفی طولی	۱۵ دانشجوی ترم اول کارشناسی ارشد کاردرمانی و ۳۹ دانشجوی ترم اول کارشناسی ارشد فیزیوتراپی	ووگل و همکاران ۲۰۰۹
نمره ی دریافتی دانشجویان هر دو دانشگاه از آزمون کمتر از ۵۰٪ نمره ی کل بود و نمره ی تفکر انتقادی دانشجویان ترم های ۱ و ۲ و ۳ تفاوت معناداری با یکدیگر نداشت و نمره ی کل تفکر انتقادی در پس آزمونی که بعد از یک ترم تحصیلی به عمل آمد در مقایسه با نمره ی به دست آمده از پیش آزمون که در ابتدای ترم گرفته شده بود، کاهش یافت.	CCTDI	توصیفی طولی	۲۰۰ نفر از دانشجویان دانشگاه اصفهان (دانشکده های فنی و مهندسی، علوم تربیتی و روانشناسی، ادبیات و علوم انسانی، اقتصاد و دارایی و علوم) و ۵۰ نفر از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان (دانشکده های پزشکی، داروسازی و پرستاری و مامایی)	اطهری و همکاران ۲۰۱۱
گرایش به تفکر انتقادی تمام گروه ها در سطح متزلزل قرار داشته. دانشجویان سال های مختلف از نظر گرایش به تفکر انتقادی تفاوت معنی داری با یک دیگر نداشتند.	CCTDI	توصیفی مقطعی	۱۸۸ دانشجوی پرستاری ترم اول تا چهارم دانشگاه علوم پزشکی یزد	برخورداری ۲۰۱۱
بین گرایش دو گروه علوم پایه و پیش کارورزی تفاوت معناداری وجود ندارد. دانشجویان دو دانشگاه تفاوتی از این نظر با یکدیگر نداشتند و شرکت کنندگانی که گرایش قوی به تفکر انتقادی داشتند تنها دو دهک انتهایی نمودار توزیع فراوانی را تشکیل دادند.	CCTDI	توصیفی مقطعی	۷۵۰ نفر دانشجوی پزشکی مقطع علوم پایه و پیش کارورزی دانشگاه علوم پزشکی تهران و مشهد	صبوری کاشانی و همکاران ۲۰۱۲
تفکر انتقادی دانشجویان در سطح ضعیف قرار دارد.	WGCT A	توصیفی مقطعی	۱۲۵ دانشجویان پزشکی و دندانپزشکی (سال ۱ و ۲ و ۳) دانشگاه علوم پزشکی یزد	محمود آباد و همکاران ۲۰۱۲
دانشجویان سال چهارم و فارغ التحصیلان تقریباً ۵۰ درصد نمره ی آزمون را دریافت کردند و فارغ التحصیلان پرستاری نسبت به دانشجویان سال چهارم نمره ی پایین تری داشتند. تفکر انتقادی در دانشجویان سال چهارم نسبت به دانشجویان سال سوم افزایش معناداری داشته است.	WGCT A	توصیفی مقطعی	۹۰ دانشجوی سال سوم و چهارم دانشگاه علوم پزشکی زاهدان و ۳۰ پرستار شاغل در بیمارستان	کرمان ساروی و همکاران ۲۰۱۳
رسیدن به فهم عمیق از تفکر انتقادی و آموزش و ارتقای آن الزامی است.	مرور سیستماتیک		۱۷ مقاله برای مرور انتخاب شد.	چان ۲۰۱۳
برنامه ی درسی باید به گونه ای طراحی شود که تفکر انتقادی را ارتقا داده و امکان ارزیابی آن را فراهم نماید و برای ارزیابی تفکر انتقادی باید مدت زمان کافی به این امر اختصاص داده شود.	مطالعه دلفی		-	پاول ۲۰۱۴

بحث

در گروه اول سه مقاله از آسیا و یک مقاله از آمریکا ارائه شده بود [۹، ۱۶-۱۸]. هیچ یک از مطالعات آسیایی گرایش نمونه‌ها به تفکر انتقادی را مثبت ارزیابی نکرده‌اند و در مقابل پژوهشی که مربوط به دانشجویان کاردرمانی در آمریکا بوده است این گرایش را مثبت گزارش کرده است. به نظر می‌رسد یکی از علت‌های اختلاف موجود در نتایج مطالعات، فرهنگ غالب در جامعه‌ی مورد پژوهش باشد به طوری که در کشورهای غربی نسبت به کشورهای آسیایی، فرهنگ تسهیل‌کننده‌ی گرایش افراد به تفکر انتقادی می‌باشد و بر اساس مطالعات موجود می‌توان دریافت باورهای سنتی در کشورهای آسیایی حتی کشور پیشرفته‌ای مانند ژاپن بر شیوه‌های تدریس و ارتباط بین دانشجو و مربی تأثیر گذارده است. از دیگر علل این تفاوت می‌توان به ابزار ارزیابی اشاره کرد که در آمریکا و برای فرهنگ غربی ساخته شده و این احتمال می‌رود که برای فرهنگ شرقی مناسب نباشد. در تمام این مقالات، بین گرایش به تفکر انتقادی با سال‌های تحصیلی ارتباطی دیده نشده است. می‌توان نتیجه گرفت از آن جایی که گرایش به تفکر انتقادی بعد هیجانی تفکر انتقادی را می‌سازد، به احتمال بیش از این که به میزان دانش کسب شده مربوط باشد، به ویژگی‌های شخصیتی و عوامل فرهنگی و نحوه‌ی کسب دانش و نحوه‌ی آموزش بستگی دارد.

در گروه دوم نمره‌ی کل گرایش دانشجویان بر خلاف مطالعات ایرانی ذکر شده در گروه اول، مثبت گزارش شد. با وجود این، نویسنده تأکید کرده است که در مقایسه با نتایج گزارش شده از سایر دانشکده‌های دنیا، توجه بیشتری به این امر در برنامه‌های درسی باید اختصاص داده شود [۱۹]. شاید این اختلاف نتیجه را بتوان به تعداد نمونه‌ی کمتر این پژوهش نسبت به انواع مشابه آن در گروه قبل مرتبط دانست.

در گروه سوم هشت مقاله ایرانی و یک مقاله آمریکایی گنجانده شده بود. تمام پژوهش‌ها [۳، ۸، ۱۰، ۲۰-۲۲، ۲۴] به غیر از دو مورد که از نوع مطالعه‌ی طولی بودند [۲۳، ۲۴]، از روش مقطعی برای کارشان بهره‌جسته بودند. با توجه به مطالعه‌ی دلفی که در ابتدای یافته‌ها آورده ایم برای ارزیابی تفکر انتقادی باید زمان کافی اختصاص داده شود [۶]. مقطعی بودن این مطالعات و عدم ارزیابی تغییر نمرات تفکر انتقادی در دانشجویان از بدو ورود به دانشگاه تا زمان دانش آموختگی را نیز می‌توان از محدودیت‌های مطالعات بر شمرد.

با دقت بیشتر به ابزارهای استفاده شده در پژوهش‌ها می‌توان دریافت که سه ابزار رایج برای اندازه‌گیری تفکر انتقادی، آزمون «مهارت‌های تفکر انتقادی واتسون - گلیسر»، آزمون «مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا» و آزمون «سنجش مهارت‌های تفکر انتقادی کورنل» می‌باشند که در ایران آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا بیشتر مورد استفاده قرار گرفته است. این ابزارها، یک ابزار عمومی می‌باشند و تفکر انتقادی را به طور اختصاصی در یک رشته نمی‌سنجند.

پنج مطالعه میانگین تفکر انتقادی دانشجویان را ضعیف گزارش کردند [۷، ۱۰، ۲۰، ۲۲، ۲۴] که استفاده از استراتژی‌های آموزشی سنتی و دقت پایین دانشجویان هنگام پاسخگویی به سؤالات از علل این نتیجه ذکر شده است. دو مقاله دیگر که میانگین نمره‌ی تفکر انتقادی دانشجویان را در محدوده‌ی هنجار بدست آوردند [۳، ۱۹]، بیان نمودند که این نمره‌ها در حد پایین این محدوده قرار داشتند و پس از مقایسه این میانگین‌ها با مطالعات مشابه خارجی، گزارش نمودند که این میانگین نسبت به مطالعات خارجی پایین تر بوده است که علت آن ممکن است مربوط به تفاوت‌های آموزشی در به کارگیری شیوه‌های مؤثر در پرورش مهارت‌های تفکر انتقادی در این کشورها باشد. در هر دو مقاله‌ای که پرستاران را نیز شامل بود [۳، ۲۲]، نمره‌ی تفکر انتقادی پرستاران از دانشجویان پرستاری سال آخر کمتر بود که علت آن می‌تواند استفاده ناکافی مربیان مراکز آموزش پرستاری از فرآیند پرستاری، نداشتن استقلال حرفه‌ای پرستاران در محیط کار، برخورد انفعالی پرستاران در هنگام مواجه شدن با مسائل، نداشتن حس اعتماد به نفس و ناتوانی در تصمیم‌گیری، نداشتن محیط ذهنی مطلوب برای رشد و پرورش توانایی تفکر انتقادی در محل کار پرستاران باشد [۲۲]. در اکثر مطالعات این گونه گزارش شده است که مهارت تفکر انتقادی دانشجویان در طی سال‌های تحصیلی به طور معنا داری تغییر نمی‌کند. از علت‌های نداشتن تفاوت می‌توان به نداشتن استفاده مناسب و کافی مربیان از روش‌های یادگیری فعال [۲۱]، بی‌انگیزه بودن دانشجویان نسبت به استفاده از این روش‌ها به علت راحت بودن روش سخنرانی [۸، ۲۲]، استفاده از شیوه‌های ارزشیابی سنتی از دانشجویان از قبیل آزمون‌های چندگزینه‌ای [۷، ۸]، نبود روش‌های نوین آموزش مبتنی بر شواهد و استفاده از روش‌های معمول و مرسوم در محیط‌های بالینی به جای به کارگیری فرایند مراقبت اشاره نمود. همچنین طراحی پژوهش به صورت مقطعی، ممکن است نتایج را تحت تأثیر قرار دهد بدین صورت که ممکن است نبودن تفاوت میزان تفکر انتقادی در دانشجویان نیمسال اول و آخر به علت تفاوت دانشجویان نیمسال اول و آخر باشد [۸]. تعدادی از مقالات نیز بیانگر تغییر معنا دار این مهارت‌ها در طی سنوات تحصیلی بوده‌اند که در میان این مطالعات نیز برخی کاهش این مهارت‌ها و برخی افزایش این مهارت‌ها را گزارش نموده‌اند. در کاهش میانگین تفکر انتقادی بر حسب افزایش سال‌های تحصیلی می‌توان عوامل پیش گفته برای نداشتن تغییر این میانگین را مجدداً عنوان نمود و علاوه بر آن‌ها می‌توان وجود

خلأ میان آموزش و بالین و ناتوانی دانشجویان در حل مشکل در هر موقعیت بالینی را نیز دخیل دانست. با توجه به نتیجه مطالعه ی آمریکایی در گروه سوم می توان گفت یکی از راه های افزایش تفکر انتقادی می تواند آموزش مستقیم این فرآیند از طریق ارائه واحد درسی در آغاز سال تحصیلی و سپس کاربرد این فرآیند در حین تحصیل باشد.

در مطالعاتی که نمونه ها از دانشکده های مختلف گرفته شده بودند [۷، ۸، ۱۹، ۲۰، ۲۴]، تفاوت معناداری بین میانگین تفکر انتقادی دانشجویان دانشکده های مختلف دیده نشد. این نتیجه می تواند بیانگر این نکته باشد که برنامه آموزشی دانشگاه ها به طور کلی نیازمند بازنگری است و این که شاید تفکر انتقادی با محتوای درسی ارتباطی ندارد.

در نتیجه ی مطالعات موجود، در رابطه با میزان تفکر انتقادی دانشجویان، نحوه تأثیر آموزش عالی بر تفکر انتقادی و همچنین عوامل زمینه ای دخیل در آن نتایج ناسازگاری به چشم می خورد. در مورد ارتباط برخی از عوامل دموگرافیک مانند معدل و جنسیت با تفکر انتقادی نیز نتایج متفاوت بود. مواردی از مطالعات بیانگر وجود ارتباط معنی دار بین این دو عامل و تفکر انتقادی می باشند در حالی که مواردی نبود ارتباط را گزارش نموده اند.

اما تمامی مطالعات ذکر شده روی این نکته که برنامه ی درسی و شیوه ی تدریس از عوامل تأثیر گذار مهم در ارتقای تفکر انتقادی است، توافق نظر دارند و مطالعات ایرانی بیان دارند برنامه ریزی در این زمینه و بکارگیری روش های آموزش نوین و راهکارهای یادگیری فعال در دانشگاه های کشور ضروری به نظر می رسد. همچنین شاید بتوان یکی از علل تفاوت دیده شده در نتایج را به ابزار ارزیابی ارتباط داد. چرا که این ابزار ها عمومی هستند در حالی که ابزارها و روش هایی که به طور اختصاصی تفکر انتقادی مربوط به همان رشته خاص را در موقعیت های تصمیم گیری مورد سنجش و آزمون قرار می دهند، بهتر می توانند رشد تفکر انتقادی را در موقعیت های حرفه ای آن رشته بسنجند.

نتیجه گیری

با توجه به نتایج مطالعات ایرانی و مقایسه آن ها با موارد خارجی، به نظر می رسد برنامه های آموزشی دانشگاه های ایران آن طور که باید و شاید تفکر انتقادی دانشجویان را ارتقا نمی دهند و روش های آموزشی در حال حاضر دانشگاه ها حجم اطلاعات زیادی را به دانشجو انتقال می دهد و تأکید بیشتری بر محفوظات دارد در حالی که او را در مهارت های استدلال و حل مسأله رها می کند. از این رو تفکر انتقادی و روش های ارتقای آن باید مورد توجه برنامه ریزان آموزشی قرار گیرد و استفاده از روش های نوین آموزشی در برنامه درسی نهادینه شود. همچنین نیاز به تحقیقات وسیع تری جهت شناسایی علل و موانع عدم رشد تفکر انتقادی در نظام آموزش پزشکی حس می شود.

منابع

1. Gul RB, Boman JA. Concept Mapping: A Strategy For Teaching And Evaluation In Nursing Education. *Nurse Education In Practice*. 2006;6(4):199-206.
2. Fesler-Birch DM. Critical Thinking And Patient Outcomes: A Review. *Nursing Outlook*. 2005;53(2):59-65.
3. Kermansaravi F, Navidian A, Kaykhaei A. Critical Thinking Dispositions Among Junior, Senior And Graduate Nursing Students In Iran. *Procedia-Social And Behavioral Sciences*. 2013;83:574-9.
4. Akhoundzadeh K, Ahmari Tehran H, Salehi S, Abedini Z. Critical Thinking In Nursing Education In Iran. *Iranian Journal Of Medical Education*. 2011;11(3):210-21.
5. Dezhgaahee S. Critical Thinking Challenging Independence As An Educational Objective. 2. 2008;4(1):63-80.
6. Paul SA. Assessment Of Critical Thinking: A Delphi Study. *Nurse Education Today*. 2014.
7. Athari Zs, Sharif Sm, Nasr Ar, Nematbakhsh M. Paper: Evaluation Of Students'critical Thinking Skills In Isfahan University And Isfahan University Of Medical Sciences For Two Sequence Semesters: Critical Thinking, The Lost Ring In Curriculums.
8. Khodamoradi K, Seyed Zakerin M, Shahabi M, Yaghmaie F, Alavi Majd H. Comparing Critical Thinking Skills Of First-And Last-Term Baccalaureate Students Of Nursing, Midwifery And Occupational Therapy Of Medical Universities Of Tehran City. 2. 2011;21(2):134-40.
9. Lederer JM. Disposition Toward Critical Thinking Among Occupational Therapy Students. *American Journal Of Occupational Therapy*. 2007;61(5):519-26.
10. Mirmolaei T, Shabani H, Babaei G, Abdehagh Z. Comparison Of Critical Thinking Among First And Last Trimester Baccalaureate Midwifery Students. *Hayat*. 2004;10(3):69-77.
11. Chan Z. A Systematic Review Of Critical Thinking In Nursing Education. *Nurse Education Today*. 2013;33(3):236-40.
12. Maghsoudi J, Etemadifar S, Haghani F. Improving Critical Thinking Of Students: A Great Challenge In Clinical Nursing Education. *Iranian Journal Of Medical Education*. 2011;10(5):1110-20.
13. Monaghi Hk, Jafari H. Is Undergraduate Midwifery Curriculum Promoting Critical Thinking Skills In Students? Zanan, Mamayi Va Na Zaeeye Iran. 2013;16(76):1-10.

14. Monaghi HK, Rad M, Bakhshi M. Do The New Methods Of Teaching In Medical Education Have Adequate Efficacy?: A Systematic Review. *Journal Of Strides Development Medical Education*. 2013;10(2):271-80.
15. Masoumy M, Ebadi A, Raisifar A, Javanbakhtian R. Comparison Of Two Teaching Methods On Nursing Students' Learning And Retention: Concept Mapping Or Lecture? *Iranian Journal Of Medical Education*. 2012;12(7):498-507.
16. Barkhordary M. Comparing Critical Thinking Disposition In Baccalaureate Nursing Students At Different Grades And Its Relationship With State Anxiety. *Iranian Journal Of Medical Education*. 2012;11(7):768-88.
17. Kawashima A, Petrini MA. Study Of Critical Thinking Skills In Nursing Students And Nurses In Japan. *Nurse Education Today*. 2004;24(4):286-92.
18. Sabouri Kashani A, Faal Ostadzar N, Karimi Moonaghi H, Gharib M. Critical Thinking Dispositions Among Medical Students In Two Stages: Basic Medical Sciences And Pre-Internship. *Iranian Journal Of Medical Education*. 2013;12(10):778-85.
19. Gharib M, Rabieian M, Salsali M, Hadjizadeh E, Sabouri Kashani A, Khalkhali H. Critical Thinking Skills And Critical Thinking Dispositions In Freshmen And Senior Students Of Health Care Management. *Iranian Journal Of Medical Education*. 2009;9(2):125-35.
20. Hoseini A, Bahrami M. Comparison Of Critical Thinking Between Freshman And Senior BS Students. *Iranian Journal Of Medical Education*. 2002;2(2):21-6.
21. Baba Mohammadi H, Khalili H. Critical Thinking Skills Of Nursing Students In Semnan University Of Medical Sciences. *Iranian Journal Of Medical Education*. 2004;4(2):23-31.
22. R. Islami Akbar, R. Shekarabi, N. Behbahani, R. Jamshidi. CRITICAL THINKING ABILITY IN NURSING STUDENTS AND CLINICAL NURSES. *Iran Journal Of Nursing*. 2004;17(39):15-29.
23. Vogel KA, Geelhoed M, Grice KO, Murphy D. Do Occupational Therapy And Physical Therapy Curricula Teach Critical Thinking Skills? *Journal Of Allied Health*. 2009;38(3):152-7.
24. Mahmoodabad SSM, Nadrian H, Nahangi H. Critical Thinking Ability And Its Associated Factors Among Preclinical Students In Yazd Shaheed Sadoughi University Of Medical Sciences (Iran). *Medical Journal Of The Islamic Republic Of Iran*. 2012;26(2):50.