



## The relationship between critical thinking skills with creativity and academic achievement among students in Qom University of Medical Sciences

Seyed Davood Mohammadi<sup>1</sup>, Zahra Moslemi<sup>2</sup>, Mahin Ghomi<sup>3</sup>

1. Department of Psychiatry, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

2. Educational Sciences & Psychology Department, Human Sciences Faculty, Arak University, Arak, Iran

3. Educational Sciences Department, Educational Sciences & Psychology Faculty, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran

### Article Information

#### Article history:

Received: 2016/03/04

Accepted: 2016/05/09

Available online: 2016/07/30

EDCBMJ 2016; 9(1): 79-89

#### Corresponding author at:

Zahra Moslemi

Educational Sciences &  
Psychology Department,  
Human Sciences Faculty, Arak  
University, Arak, Iran.

#### Tel:

+98 918 7627845

#### Email:

zmoslemi75@yahoo.com

### Abstract

**Aims:** Critical thinking improves students' ability for solving their problems and is one of the main outputs of academic centers. It has a key role in medical sciences as the students studying these branches of science are getting ready to attend clinical work. Critical thinking helps to convey skills from class to the clinic. The aim of this study was investigating the relationship between critical thinking skills with creativity and academic achievement among students in Qom University of Medical Sciences.

**Methods:** In this descriptive- correlation study, 303 students were selected from Qom University of Medical Sciences through stratified random sampling method with considering gender. Data collected by standard questionnaires on critical thinking skills CCTST form (B) and creativity Abedi. Data were analyzed using descriptive statistics methods, Pearson correlation, independent t-test and multiple regression analysis.

**Results:** The results of Pearson correlation test showed that there was a significant positive relationship between critical thinking skills with creativity ( $P=0/000$ ,  $r=0/267$ ). But There was no a significant correlation between critical thinking skills with academic achievement ( $P=0/284$ ,  $r=0/081$ ) and creativity with academic achievement ( $P=0/741$ ,  $r=0/025$ ). According to independent t-test results, there was no significant difference between male and female students' average scores in critical thinking skills and creativity. But there was a significant difference between male and female students in their academic achievement. Also multiple regression analysis revealed that only creativity predicted critical thinking skills significantly.

**Conclusion:** According to the results of the relationship between critical thinking skills and students' creativity, the main duty of medical sciences universities is educating students with the ability to identify and solve problems and make appropriate decisions using critical thinking and creativity.

**Key Words:** Critical thinking skills, creativity, academic achievement

Copyright © 2016 Education Strategies in Medical Sciences. All rights reserved.

### How to cite this article:

Mohammadi D, Moslemi Z, Ghomi M. The relationship between critical thinking skills with creativity and academic achievement in students Qom University of Medical Sciences. *Educ Strategy Med Sci*. 2016; 9 (1) :79-89

## رابطه بین مهارت‌های تفکر انتقادی با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی قم

سید داود محمدی<sup>۱</sup>، زهرا مسلمی<sup>۲</sup>، مهین قمی<sup>۳</sup>

۱. گروه روانپزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، ایران

۲. گروه علوم تربیتی و روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

۳. گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

### چکیده

### اطلاعات مقاله

#### تاریخچه مقاله

دریافت: ۱۳۹۴/۱۲/۱۴

پذیرش: ۱۳۹۵/۰۲/۲۰

انتشار آنلاین: ۱۳۹۵/۰۵/۰۷

EDCBMJ 1395; 9(2): 79-89

#### نویسنده مسئول:

#### زهرا مسلمی

گروه علوم تربیتی و روانشناسی،  
دانشکده علوم انسانی، دانشگاه اراک،  
اراک، ایران.

تلفن: ۰۹۱۸۷۶۲۷۸۴۵

#### پست الکترونیک:

zmoslemi75@yahoo.com

**اهداف:** تفکر انتقادی توانایی دانشجویان را در مهارت حل مسأله افزایش می‌دهد و یکی از برون داده‌های 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 مهارت‌ها از محیط کلاس به کلینیک و کاربرد آنها، به تفکر انتقادی نیازمند است. این پژوهش با هدف بررسی رابطه بین مهارت‌های تفکر انتقادی با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی قم صورت گرفت.

**روش‌ها:** در این پژوهش توصیفی همبستگی در سال ۱۳۹۴، نمونه‌ای شامل ۳۰۳ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی قم به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی بر حسب جنسیت انتخاب شدند. داده‌ها از طریق پرسشنامه مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم (ب) و خلاقیت عابدی جمع‌آوری شد. سپس اطلاعات با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون، آزمون t مستقل و رگرسیون چندگانه به شیوه همزمان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** میانگین نمره تفکر انتقادی در بین دانشجویان این دانشگاه (۹/۸۴±۳/۱۵) و در حد ضعیف بود. نتایج ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که بین مهارت‌های تفکر انتقادی با خلاقیت رابطه مثبت و معناداری وجود داشت (۰/۲۶۷؛ r=؛ P=۰/۰۰۰). اما بین نمره تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی (۰/۰۸۱؛ r=؛ P=۰/۲۸۴) و نمره خلاقیت با پیشرفت تحصیلی (۰/۰۲۵؛ r=؛ P=۰/۷۴۱) رابطه معناداری وجود نداشت. نتایج آزمون t مستقل نشان داد که بین میانگین نمره مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت دانشجویان دختر با پسر تفاوت معناداری وجود نداشت. اما بین پیشرفت تحصیلی دانشجویان دختر با پسر تفاوت معناداری وجود داشت (P=۰/۰۰۱). در نهایت، نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون چندگانه نشان داد که تنها مؤلفه خلاقیت پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای تفکر انتقادی است.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج حاصل از وجود ارتباط بین مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت دانشجویان، از وظایف اصلی دانشگاه‌های علوم پزشکی پرورش دانشجویانی است که علاوه بر شایستگی‌های حرفه‌ای، توانایی شناخت و حل مشکلات و اتخاذ تصمیمات مناسب را با استفاده از تفکر انتقادی و خلاقیت داشته باشند.

**کلمات کلیدی:** مهارت‌های تفکر انتقادی، خلاقیت، پیشرفت تحصیلی

کپی‌رایت ©: حق چاپ، نشر و استفاده علمی از این مقاله برای دو ماهنامه علمی-پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی محفوظ است.

### مقدمه

تفکر انتقادی به منزله یک مهارت اساسی برای مشارکت عاقلانه در یک جامعه دموکراتیک شناخته می‌شود و در دنیای مدرن امروز یک مهارت مورد نیاز است که بیشتر به عنوان توانایی افراد برای به چالش کشیدن تفکراتشان درک می‌شود، این توانایی مستلزم آن است که آنها معیارهای خود را برای تجزیه، تحلیل و ارزیابی تفکراتشان گسترش دهند و به صورت عادی از آن معیارها و استانداردها برای گسترش کیفیت تفکراتشان استفاده کنند<sup>[۱]</sup>. تفکر انتقادی، قضاوتی هدفمند و خودگردان است که از راه تفسیر، تحلیل، ارزیابی و استنباط به نتیجه

بدون تردید نظام آموزش عالی، نقشی اساسی در توسعه‌ی جامعه دارد. یکی از اهداف آموزش عالی تربیت دانش‌آموختگانی است که با استفاده از شیوه‌های مختلف تفکر به فعالیت علمی بپردازند<sup>[۱]</sup>. سازمان بهداشت جهانی در سال ۱۹۹۴ نقش تفکر در ایجاد یک زندگی سالم را مهم ارزیابی کرده است و تفکر انتقادی و خلاقیت را یکی از پنج مهارت اساسی زندگی می‌داند.

خلاقیت دارد<sup>[۸]</sup>. داشتن تفکر خلاق برای تفکر انتقادی ضروری است. خلاقیت تنها تولید ایده نیست بلکه ارزیابی تحلیلی آن ایده‌ها برای مناسب بودن آنها نیز است اگر چه تفکر واگرا موجب خلاقیت می‌شود، اما لزوم نظارت تفکر انتقادی ضروری خواهد بود<sup>[۹]</sup>.

در نظریه Gilford خلاقیت بر حسب تفکر واگرا تعریف شده است. او دو مفهوم عمده تفکر همگرا و تفکر واگرا را معرفی کرد. تفکر واگرا از چند عامل تشکیل شده است که مهم‌ترین آنها سیالی یا روانی، انعطاف‌پذیری و تازگی است. خلاقیت یکی از برجسته‌ترین توانایی‌های شناختی و یکی از زیباترین جلوه‌های تفکر واگرا است، این خصوصیات انسانی نقش بسیار عمده‌ای در نوآوری و حل مشکلات بشری بر عهده دارد<sup>[۱۰]</sup>. تفکر همگرا با هوش رابطه دارد اما تفکر واگرا ویژگی مهم آفرینندگی (خلاقیت) است این دو جنبه تفکر دو وجه عمده تفکر انسانی هستند. در تفکر همگرا، نتیجه تفکر از قبل معلوم است، یعنی همواره يك پاسخ درست وجود دارد. اما نتیجه تفکر واگرا تعداد زیادی از پاسخ‌هاست که هر کدام از نظر منطقی، درست به نظر می‌رسد<sup>[۱۱]</sup>. Torrance گزارش کرده است رابطه بین نمرات آزمون‌های پیشرفت تحصیلی و آزمون‌های آفرینندگی (خلاقیت) خیلی چشمگیر نیست<sup>[۱۲]</sup>. همچنین برخی نتایج پژوهشی نشان دادند که بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی رابطه وجود ندارد<sup>[۱۳-۱۵]</sup>. Tair و همکاران نیز نشان دادند که بین نمره‌های آزمون پیشرفت و نمره‌های آفرینندگی همبستگی بالایی حاصل نشد<sup>[۱۶]</sup>. در حالیکه نتایج برخی از پژوهش‌ها نیز نشان داده‌اند که رابطه‌ی مثبت و معناداری میان خلاقیت و پیشرفت تحصیلی وجود دارد<sup>[۱۶-۲۴]</sup>.

وارد کردن تمامی اطلاعات در حال تغییر، در برنامه‌های آموزشی دانشجویان غیرممکن است. به همین دلیل کسب مهارت‌های تفکر خلاق و انتقادی برای دانشجویان ضروریست تا بتوانند اطلاعات مورد نیاز خود را شخصاً کسب کرده و روش‌های اساسی درک این اطلاعات را به دست آورند<sup>[۲۵]</sup>. تفکر انتقادی یک فرایند ذهنی پیچیده است که باعث انعطاف‌پذیری، عکس‌العمل مناسب، پیش‌بینی‌های درست و تصمیم‌گیری منطقی و درست دانشجویان در موقعیت‌های مختلف می‌شود<sup>[۲۶]</sup>. لذا فراگیر دارای تفکر انتقادی می‌تواند اثربخشی خود را در یادگیری افزایش دهد و در نتیجه به پیشرفت تحصیلی خود کمک کند<sup>[۲۷]</sup>. البته پژوهش‌ها در زمینه ارتباط تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی به نتایج متناقض دست یافته‌اند. برخی بر رابطه مثبت معنادار تاکید دارند<sup>[۲۷-۳۴]</sup>. در حالیکه برخی رابطه معناداری را گزارش نکرده‌اند<sup>[۵، ۸، ۳۵-۳۹]</sup>.

پرداختن به تفکر انتقادی در آموزش پزشکی، در پاسخ به تغییرات سریع و دائمی در عملکردهای علمی و پزشکی و ضرورت سازگارشدن تعلیم‌یافتگان با سیستم‌های پیچیده مراقبت‌های بهداشتی صورت گرفته است؛ به گونه‌ای که نظام آموزش پزشکی، علاوه بر رشد شایستگی و صلاحیت‌های حرفه‌ای، بدنبال توسعه مهارت‌های تصمیم‌گیری، مسأله‌گشایی و خودکارآمدی در سایه تفکر انتقادی است<sup>[۷]</sup>. بدون شک دانشجویان امروز گردانندگان جامعه فردا هستند؛ و باید راه‌های خوب اندیشیدن و با اندیشه به حل مسایل روی آوردن را فراگیرند. از آنجایی

می‌رسد. همچنین آن را تفسیری می‌دانند مستند، مفهومی، روش‌شناسی، انتقاد منطقی و ریشه‌ای در تفکر روی آنچه قرار است درباره آن قضاوت شود<sup>[۲]</sup>. Zeki تفکر انتقادی را هنر تجزیه و تحلیل و ارزیابی تفکر همراه با بررسی برای اصلاح آن تعریف می‌کند<sup>[۴]</sup>. Rasmussen تفکر انتقادی را یکی از مهمترین اصول آموزشی هر کشور می‌داند و هر جامعه‌ای برای رسیدن به رشد و شکوفایی نیاز به افرادی دارد که دارای تفکر انتقادی بالایی باشند. آموزش تفکر انتقادی منجر به انگیزه جهت یادگیری، کسب مهارت‌های حل مسأله، تصمیم‌گیری و خلاقیت می‌گردد<sup>[۵]</sup>. Santruk خلاقیت را به صورت توانایی اندیشیدن درباره امور به راه‌های تازه و غیرمعمول و رسیدن به راه‌حل‌های منحصر به فرد برای مسائل تعریف می‌کند<sup>[۶]</sup>.

Osborn معتقد است مغز اساساً دارای دو جنبه است: مغز قضاوت‌کننده که تجزیه و تحلیل نموده، مقایسه و انتخاب می‌کند و مغز خلاق که مطالب را تجسم نموده، پیش‌بینی می‌کند و ایده ایجاد می‌کند. قضاوت قادر است قدرت تصور را در مسیر صحیح نگه دارد و قدرت تصور قادر است در تئوپره قوه قضاوت کمک کند. یکی از ویژگی‌های بارز افراد خلاق، داشتن تفکر انتقادی است. Paul & Elder در خصوص رابطه بین تفکر انتقادی و تفکر خلاق معتقدند: «خلاقیت فرایند ساخت و تولید و انتقاد فرایند ارزیابی و قضاوت را رهبری خواهد کرد. یک ذهن سالم و رشد یافته هم تولید و هم قضاوت خوبی خواهد داشت». در واقع یک ذهن رشد یافته آنچه می‌آفریند، ارزیابی می‌کند، پس می‌توان گفت که مؤلفه انتقادی ناظر بر خلاقیت است، زیرا در زمان درگیر بودن در تولید اندیشه با کیفیت، ذهن باید به طور همزمان تولید، ارزیابی، داوری و نتیجه‌گیری کند. تأکید Piaget نیز بر تفکر خلاق و تفکر انتقادی به دلیل اهمیت آنها در حل مسائل است و حل بیشتر مسائل مستلزم هر دو نوع تفکر است. در واقع خلاقیت فقط ارائه راه‌حل‌های مختلف برای حل مسئله نیست، بلکه ارائه راه‌حل‌های بهتر است و این مستلزم قضاوت انتقادی است. Fischer جدا دانستن تفکر انتقادی و خلاقیت را اشتباه و این تفکیک را ساده‌انگاری افراطی می‌داند<sup>[۲]</sup>.

صاحب‌نظران متفکر انتقادی ایده‌آل را واجد شرایط جستجوگری، خوب فهمیدن، استدلال صادقانه، ذهنیت باز، انعطاف‌پذیری، منصف بودن در ارزشیابی، صداقت در برخورد با سوگیری‌های فردی، قضاوت محتاطانه، توجه مجدد، روشن بودن در مباحث، نظامندی در موضوعات پیچیده، کوشش در جستجوی اطلاعات مربوطه، استدلال در انتخاب معیار، تمرکز در جستجو و اصرار در یافتن نتایج تحقیق می‌دانند<sup>[۷]</sup>. انگیزه پیشرفت سطح بالا، کنجکاوی فراوان، قدرت ابراز وجود، خودکفایی، طرز تفکر انتقادی، انگیزه‌ی زیاد، دانش وسیع، اشتیاق و احساس سرشار، زیباپسندی، تأثیرگذاری بر دیگران و علاقه زیاد به نظم و ترتیب، پشتکار و انضباط در کارها، استقلال و تفکر شهودی از ویژگی‌های افراد خلاق می‌باشد<sup>[۲، ۶]</sup>.

Scriven عقیده دارد مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت افراد، هماهنگ با یکدیگر پیشرفت می‌کند. خلاقیت مانند هر مهارت تفکر پرورش می‌یابد و تسلط بر هر دانشی نیاز به هر دو تفکر انتقادی و

ضریب برای سنجش سیالی ۰.۷۵٪، ابتکار ۰.۶۱٪، انعطاف پذیری ۰.۶۶٪ و بسط ۰.۶۱٪ بود<sup>[۴۱]</sup>.

این مطالعه بر طبق اصول اخلاقی بوده و در مورخ ۱۳۹۴/۳/۴ به تایید کمیته شورای اخلاق دانشگاه علوم پزشکی قم رسیده است. دانشجویان به صورت داوطلبانه و با رضایت کامل در طرح شرکت کردند. و به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی از ذکر نام و نام خانوادگی دانشجو امتناع گردید. داده‌ها از طریق نرم افزار spss ۱۶ و با استفاده از آزمون ضریب همبستگی پیرسون جهت تعیین درجه همبستگی بین متغیرهای پژوهش، آزمون t مستقل برای تعیین اختلاف بین میانگین‌ها (بین دو جنس)، و رگرسیون خطی چندگانه به شیوه همزمان برای پیش‌بینی یک متغیر ملاک با استفاده از دو یا چند متغیر پیش‌بین تجزیه و تحلیل شد.

### یافته‌ها

از ۳۰۳ پرسشنامه توزیع شده، ۲۰۸ پرسشنامه تجزیه و تحلیل شد. ۱۵۱ نفر (۷۲/۶) دانشجوی دختر و ۵۷ نفر (۲۷/۴) دانشجوی پسر بودند. سن ۵۸ نفر (۲۷/۹ درصد) از آزمودنی‌ها بین ۲۰-۱۸، ۱۱۵ نفر (۵۵/۳ درصد) بین ۲۳-۲۱، ۱۶ نفر (۷/۷ درصد) بین ۲۶-۲۴ و ۷ نفر (۳/۴ درصد) بین ۳۰-۲۷ و ۳ نفر (۱/۴ درصد) ۳۰ سال به بالا بود. اکثر آزمودنی‌ها در گروه سنی ۲۳-۲۱ سال قرار داشتند. همچنین ۵۹ نفر (۲۸/۴ درصد) از آزمودنی‌ها در دانشکده علوم پزشکی، ۱۹ نفر (۹/۱) در دانشکده دندانپزشکی، ۱۸ نفر (۸/۷ درصد) در دانشکده پرستاری و مامایی، ۶۱ نفر (۲۹/۳ درصد) در دانشکده پیراپزشکی و ۵۱ نفر (۲۴/۵ درصد) در دانشکده بهداشت مشغول به تحصیل بودند. میانگین معدل دانشجویان  $16/78 \pm 1/30$  (کمینه و بیشینه به ترتیب ۱۲ و ۲۰) بود. لازم به ذکر است که این ارقام بر اساس اطلاعاتی که دانشجویان در پرسشنامه وارد کرده‌اند، به دست آمده است.

در این پژوهش میانگین نمره مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی قم ( $3/15 \pm 9/84$ ) و در حد ضعیف ارزیابی شد. همچنین میانگین نمره خلاقیت دانشجویان ( $15/09 \pm 68/80$ ) بدست آمد. به منظور بررسی رابطه بین متغیرهای مهارت‌های تفکر انتقادی، خلاقیت و پیشرفت تحصیلی از روش تحلیل همبستگی پیرسون استفاده شد. بر اساس نتایج حاصل از جدول (۱) بین میانگین نمره مهارت‌های تفکر انتقادی با میانگین نمره خلاقیت ( $r = 0/267$ ؛  $P = 0/000$ ) رابطه مثبت و معناداری وجود داشت. یعنی با افزایش مهارت‌های تفکر انتقادی، خلاقیت دانشجویان نیز افزایش می‌یابد. اما بین نمره مهارت‌های تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی ( $r = 0/081$ ؛  $P = 0/284$ ) و نمره خلاقیت با پیشرفت تحصیلی ( $r = 0/025$ ؛  $P = 0/741$ ) رابطه معناداری وجود نداشت.

نتایج به دست آمده از مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون t مستقل نشان داد که بین میانگین نمره مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان دختر ( $3/13 \pm 10/04$ ) با دانشجویان پسر ( $3/17 \pm 9/29$ )

که دانشجویان هر جامعه به عنوان نیروی انسانی متفکر و خلاق هر جامعه از جایگاه ویژه‌ای برخوردار هستند، لذا در این پژوهش رابطه مهارت‌های تفکر انتقادی با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی قم مورد بررسی قرار گرفت.

### روش‌ها

در این پژوهش توصیفی - همبستگی که در سال ۱۳۹۴ و در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی قم انجام شد؛ ۳۰۳ دانشجو با استفاده از فرمول کرجسی و مورگان، به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای از ۶ دانشکده شامل (پزشکی، دندانپزشکی، پرستاری و مامایی، پیراپزشکی، بهداشت و طب سنتی) و به نسبت جنسیت انتخاب شدند. معیار ورود دانشجویان، گذراندن حداقل یک ترم تحصیلی در این دانشگاه بود. بنابراین دانشجویان ترم اول به دلیل عدم داشتن معدل کل (برای تعیین میزان پیشرفت تحصیلی) وارد این پژوهش نشدند. داده‌های این پژوهش از طریق دو پرسشنامه مجزا شامل: پرسشنامه مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت جمع‌آوری شد. عملکرد تحصیلی دانشجویان نیز از طریق معدل کل ترم‌های قبل دانشجویان تعیین گردید.

**۱- پرسشنامه مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا فرم «ب» (CCTST-B):** این پرسشنامه حاوی ۳۴ سؤال چندگزینه‌ای با یک پاسخ صحیح در پنج حوزه‌ی مهارت‌های تفکر انتقادی شامل ارزشیابی، استنباط، تحلیل، استدلال قیاسی و استدلال استقرایی است. مدت زمان پاسخگویی به این آزمون ۴۵ دقیقه می‌باشد. برای هر پاسخ یک امتیاز (نمره) در نظر گرفته شده است. براین اساس دامنه‌ی نمرات آزمودنی‌ها بین صفر تا ۳۴ خواهد بود. Facion و همکاران در مطالعات انجام شده پایایی آزمون مهارت‌های تفکر انتقادی کالیفرنیا با استفاده از روش کودر-ریچاردسون بین ۰.۶۸ تا ۰.۷۰٪ گزارش کردند. خلیلی و سلیمانی پایایی این آزمون را در جامعه دانشجویی با استفاده از فرمول شماره ۲۰ کودر - ریچاردسون ۰.۶۲٪ برآورد کرده‌اند<sup>[۴۰]</sup>. نقطه برش برای این آزمون با استناد به مقاله علمی پژوهشی الیه کرمی و علی‌آبادی بر اساس نمره کل تفکر انتقادی، ۲۰ می‌باشد و کسب نمره بیست و بیشتر به عنوان تفکر انتقادی مطلوب و نمره کل کمتر از بیست تفکر انتقادی ضعیف در نظر گرفته می‌شود<sup>[۲]</sup>.

**۲- پرسشنامه استاندارد خلاقیت عابدی:** دارای ۶۰ ماده و هر ماده دارای ۳ گزینه می‌باشد. گزینه‌ها نشان دهنده خلاقیت کم تا زیاد است که به ترتیب نمره‌ای از ۰ تا ۲ به ماده‌ها تعلق می‌گیرد. دامنه نمرات در این آزمون بین ۰ تا ۱۲۰ می‌باشد. برای محاسبه روایی آزمون از آزمون تورنس به عنوان شاخص روایی همزمان استفاده شد. ضریب همبستگی بین نمره کل آزمون تورنس و نمره کل آزمون جدید معادل ۰.۴۶٪ بدست آمد. ضرایب پایایی بخش‌های سیالی، ابتکار، انعطاف‌پذیری و بسط از طریق بازآزمایی در اجرای فرم اولیه این آزمون توسط دکتر عابدی به ترتیب ۰.۸۵٪، ۰.۸۲٪، ۰.۸۴٪، و ۰.۸۰٪ بدست آمد. در اسپانیا آزمون بر روی ۲۲۶۴ نفر از دانش‌آموزان اسپانیا اجرا و از روش ضریب همسانی درونی و آلفای کراباخ برای محاسبه پایایی استفاده شد. این

جدول ۱: ضرایب همبستگی بین نمره آزمودنی‌ها در متغیرهای تفکر انتقادی، خلاقیت و پیشرفت تحصیلی

متغیرها	مهارت‌های تفکر انتقادی	خلاقیت	پیشرفت تحصیلی
مهارت‌های تفکر انتقادی	۱		
خلاقیت	۰/۲۶۷** P=۰/۰۰۰	۱	
پیشرفت تحصیلی	۰/۰۸۱ P=۰/۲۸۴	۰/۰۲۵ P=۰/۷۴۱	۱

\*\* همبستگی در سطح ۰/۱۰ معنی‌دار است.

جدول ۲: نتایج حاصل از آزمون t دو گروه مستقل بر روی میانگین نمونه‌های دانشجویان دختر و پسر در متغیرهای تفکر انتقادی، خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی قم در سال ۱۳۹۴

P	t	درجه آزادی	میانگین و انحراف معیار		شاخص آماری
			پسران	دختران	متغیرها
۰/۱۴۶	۱/۴۵۸	۱۹۱	۹/۲۹±۳/۱۷	۱۰/۰۴±۳/۱۳	تفکر انتقادی
۰/۹۸۷	۰/۰۱۶	۱۹۵	۶۸/۷۷±۱۳/۷۸	۶۸/۸۱±۱۵/۵۹	خلاقیت
۰/۰۰۰**	۴/۸۳۵	۱۸۵	۱۶/۰۶±۱/۳۵	۱۷/۱۴±۱/۱۸	پیشرفت تحصیلی

\*\*P<۰/۰۱

رگرسیون مناسب است.

همچنین نتایج بیانگر این است که ضرایب رگرسیون تنها در متغیر پیش‌بین خلاقیت معنی‌دار بود. متغیر خلاقیت با ضریب بتای ۰/۲۵۳ در سطح آلفای ۰/۰۱ معنادار بود. اما ضریب رگرسیون متغیر پیشرفت تحصیلی معنادار نبود. به عبارتی تنها خلاقیت پیش‌بینی‌کننده مناسبی برای تفکر انتقادی است. لذا می‌توان نتیجه گرفت که با افزایش خلاقیت، مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان نیز افزایش می‌یابد.

### بحث و نتیجه‌گیری

امروزه کارشناسان تعلیم و تربیت اتفاق نظر دارند که تفکر انتقادی نه تنها باید یکی از اهداف تعلیم و تربیت باشد بلکه باید بخش لاینفک آموزش در هر مقطعی باشد؛ زیرا تفکر انتقادی تفکری است که با تحلیل، ارزشیابی و گزینش و کاربرد منجر به بهترین راه‌حل می‌گردد؛ همان چیزی که نیاز دنیای امروز است [۵]. هدف از این پژوهش بررسی رابطه مهارت‌های تفکر انتقادی با خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی قم بود. نتایج پژوهش نشان داد که بین تفکر انتقادی و خلاقیت دانشجویان رابطه معناداری وجود داشت، که با نتایج الله کرمی و علی آبادی، عبدالمهی عدلی انصاری همکاران، صارمی و بهادری و Donoghue, Ragsdell, Provost, Marrapodi، به نقل از الله کرمی و همکاران، همخوان بود [۴۲، ۸۰، ۲]. همچنین با نتایج paull و Garrison، Brackfield و Meyers که نشان دادند تفکر انتقادی

تفاوت معناداری وجود نداشت. همچنین تفاوت میانگین نمره خلاقیت دانشجویان دختر (۶۸/۸۱ ± ۱۵/۵۹) با دانشجویان پسر (۹/۲۹ ± ۳/۱۷) ± ۱۳/۷۸ از لحاظ آماری معنادار نبود. در حالی که بین میانگین نمره پیشرفت تحصیلی دانشجویان دختر با دانشجویان پسر تفاوت معناداری در سطح ۰/۰۱ وجود داشت (P=۰/۰۱). بدین ترتیب که دانشجویان دختر با میانگین (۱۷/۰۴ ± ۱/۱۸) نسبت به دانشجویان پسر با میانگین (۱۶/۰۶ ± ۱/۳۵) از پیشرفت تحصیلی بالاتری برخوردارند (جدول ۲). جهت بررسی نقش متغیرهای پیش‌بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی با متغیر ملاک تفکر انتقادی از آزمون تحلیل رگرسیون خطی چندگانه به شیوه همزمان استفاده شد. نتایج بدست آمده حاکی از این است که ۰/۰۷ پراکندگی مشاهده شده در مهارت‌های تفکر انتقادی، توسط دو متغیر پیش‌بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی توجیه می‌شود. همچنین با توجه به مقدار ضریب همبستگی بدست آمده (۰/۲۶۹) که همبستگی میان مقدار مشاهده شده متغیر ملاک و مقدار پیش‌بینی شده آن از روی مدل رگرسیون است می‌توان به واسطه‌ی متغیرهای پیش‌بین، مقدار متغیر ملاک را پیش‌بینی کرد. با توجه به مقدار مجذور ضریب همبستگی سازگار شده (۰/۰۶۱) می‌توان چنین قضاوت کرد که مدل انتخاب شده ۶/۱ درصد واریانس متغیر ملاک (تفکر انتقادی) را شامل می‌شود. همچنین با توجه به نسبت F محاسبه شده (۶/۴۱۲) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. بنابراین با ۰/۹۹ اطمینان می‌توان چنین قضاوت کرد که خلاقیت و پیشرفت تحصیلی می‌توانند مؤلفه تفکر انتقادی را پیش‌بینی کنند. بنابراین مدل



به دلیل استفاده از روش‌های آموزشی نامناسب و تاکید بر یادگیری حفظی و سطحی بر نگرش تفکر انتقادی دانشجویان به عنوان یکی از عوامل مؤثر بر عملکرد تحصیلی تاثیر کمی داشته است<sup>[۸]</sup>. احتمالاً پرسش و کنجکاوی در محیط‌های آموزشی به نوعی سرکوب می‌گردد و همین امر مانعی جهت رشد و پرورش مهارت‌های تفکر انتقادی خواهد بود و کسانی هم که دارای تفکر انتقادی هستند، با وجود چنین فضایی انگیزه‌ای برای پیشرفت تحصیلی نمی‌یابند و در نتیجه برای این هدف مهم تلاشی نمی‌کنند و به موفقیت تحصیلی مطلوبی دست نمی‌یابند. دلیل دیگری که در تبیین این یافته می‌توان بیان نمود، این است که آزمون‌های پایانی در دانشگاه‌ها بیشتر در سطح حفظیات به ارزیابی دانشجویان می‌پردازند و در نتیجه کسانی که یادگیری‌شان در سطح حفظیات است موفق به کسب نمرات بالاتری می‌شوند. همان‌طور که Lee A & Boyle, Halstead, Billings, تا حد زیادی نیازمند تجدیدنظر در روش‌های تدریس است انتقادی، که متأسفانه بسیاری از روش‌های تدریس متکی به معلم است، که این نه تنها جوابگوی توسعه تفکر انتقادی دانشجویان نیست، بلکه تمایل و وابستگی آنان را به استاد افزایش داده و منجر به وخیم‌تر شدن مشکلات یادگیری می‌گردد و دانشجویان به آنچه استاد بیان می‌کند، اکتفا می‌کنند؛ پس لازم است اساتید در روش‌های تدریس خود تجدیدنظر کنند و از روش‌های فعال تدریس استفاده کنند تا بتوانند این تفکر را در دانشجویان ایجاد کرده و از آن در جهت توسعه پزشکی استفاده ببرند. در واقع، استاد باید به فراگیران یاد بدهد که چگونه یاد بگیرند نه صرفاً یک سری محتوا و محفوظات را به آنان انتقال دهد<sup>[۴۴،۳۸]</sup>.

همچنین بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی رابطه معناداری وجود نداشت. که با نتایج Torrance به نقل از حسینی نسب و شریفی؛ Tair به نقل از شریفی و همکاران؛ حسن زاده؛ ذهیون و همکاران و Olatoye ; Balgiu & Adîr و همکاران همخوان بود<sup>[۱۰-۱۵]</sup>. یافته‌های Torrance به نقل از حسینی نسب و شریفی نیز نشان داد که بین نمرات آزمون‌های پیشرفت تحصیلی و آزمون‌های آفرینندگی رابطه زیادی وجود ندارد<sup>[۱۰]</sup>. Taire و همکاران به نقل از شریفی و همکاران نیز نشان دادند بین نمره‌های آزمون پیشرفت و نمره‌های آفرینندگی همبستگی بالایی حاصل نشد که با نتیجه این پژوهش همخوانی داشت<sup>[۱۱]</sup>. همچنین با نتایج پژوهشی Park و همکاران همسو بود. آنان هوش و خلاقیت را اندازه‌گیری کردند و پس از تحلیل داده‌ها به این نتیجه رسیدند که بین هوش و پیشرفت تحصیلی رابطه معنادار وجود دارد، اما این رابطه بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دیده نشد. Park و همکاران چنین ادعا کردند که هوش و پیشرفت تحصیلی از تفکر همگرا ناشی می‌شوند، در صورتی که خلاقیت، محصول تفکر واگراست<sup>[۱۶]</sup>. در عین حال این نتیجه با برخی نتایج ناهمخوان بود<sup>[۱۶-۱۹]</sup>، و با برخی نتایج ناهمسو بود<sup>[۲۰-۲۴]</sup>.

نبود رابطه معنی‌داری بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی، به معنای عدم وجود خلاقیت نیست، یکی از دلایل احتمالی می‌تواند این باشد که سوال‌های امتحانی در دوره تحصیلی، از نظر سلسله مراتب یادگیری بلوم، بیشتر به سطوح پایین‌تر یادگیری اختصاص دارد و

نه تنها شامل تفکر منطقی است بلکه خلاقیت را در برمی‌گیرد همسو بود. به عقیده Bleedorn & Menssen این دو تفکر مکمل یکدیگر در انجام عملکرد می‌باشند<sup>[۴۳]</sup>. Scriven عقیده دارد مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت افراد، هماهنگ با یکدیگر پیشرفت می‌کنند. خلاقیت مانند هر مهارت تفکر پرورش می‌یابد و تسلط بر هر دانشی نیاز به هر دو تفکر انتقادی و خلاقیت دارد. Cran در اهمیت تفکر انتقادی و خلاقیت اظهار می‌دارد که "وقتی استدلال شکست می‌خورد، ابتکار شما را حفاظت می‌کند، وقتی نوآوری شکست می‌خورد استدلال شما را حفاظت می‌کند"<sup>[۸]</sup>.

هم در خلاقیت و هم در تفکر انتقادی ما با یک فرایند سر و کار داریم نه یک پیامد یا برون‌داد. فرایندی که در آن فرضیات و دانش پیشین را به چالش می‌کشانیم و اطلاعات موجود را بازآزمایی می‌کنیم تا یک راه حل جدید ارائه کنیم که همیشه این راه حل، بهترین ممکن نیست و نیازمند ارزیابی است. خلاقیت، خلق نظام‌مند و متفکرانه ایده‌ها، مفاهیم و درک جدید از ارزش‌هاست و این حاصل نمی‌شود مگر با بازآزمایی و ارزیابی ایده‌ها و مفاهیم موجود. بنابراین با توجه به همپوشی خلاقیت و تفکر انتقادی می‌توان نتیجه گرفت، رشد یکی از آنها، پیشرفت دیگری را نیز به دنبال خواهد داشت<sup>[۲]</sup>. از طرفی با بررسی طبقه‌بندی بلوم از هدف‌های آموزشی در حیطه شناختی درمی‌یابیم، برای دستیابی به سطح ترکیب که بسیاری آن را مترادف با خلاقیت به کار می‌برند، باید سطح تحلیل، که یکی از عناصر تفکر انتقادی به شمار می‌آید، را با موفقیت پشت سر گذاشته باشیم و بعد از حصول ترکیب، می‌توانیم سطح ارزشیابی و قضاوت را به دست بیاوریم. بنابراین اگر فردی در سطح ترکیب باشد، با توجه به سلسله مراتبی بودن سطوح، مطمئناً سطح تحلیل را پشت سر گذاشته، آماده یادگیری در سطح ارزشیابی و قضاوت است. حتی در طبقه‌بندی جدید بلوم، تحلیل و ارزشیابی، سطوح ۴ و ۵ و آفریدن در سطح ۶ قرار گرفته است<sup>[۶]</sup>. پس می‌توان تصور کرد فردی که می‌آفریند (خلاقیت)، لابد توانایی تجزیه، تحلیل و ارزشیابی (تفکر انتقادی) را کسب کرده است و خلاقیت می‌تواند پیش‌بینی‌کننده تفکر انتقادی باشد<sup>[۲]</sup>.

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که بین تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان رابطه معناداری وجود نداشت. این نتیجه با نتایج حاصل از پژوهش آقایی و همکاران؛ عبدالمهدی عدلی‌انصار و همکاران؛ Emir و بخشی و آهنچیان همخوان بود<sup>[۳۷،۳۶،۸،۵]</sup>. و با نتایج قنبری‌هاشم‌آبادی و همکاران و وحدت و همکاران که نشان دادند بین گرایش به تفکر انتقادی با موفقیت تحصیلی رابطه معناداری وجود ندارد و Emir و Reed & Kromrey که نشان دادند با توجه به عملکرد تحصیلی، بین تفکر انتقادی دانشجویان تفاوت معنادار وجود ندارد، همسو بود<sup>[۳۸،۳۹،۳۶]</sup>. همچنین با نتایج عاشوری؛ قاضی‌وکیلی و همکاران؛ کمایی و ویسانی؛ سرمد و صیدی؛ بختیار نصرآبادی و همکاران ناهمخوان و با نتایج Jacob, Ridley & Lawty Jones و همکاران ناهمسو بود<sup>[۲۷-۳۴]</sup>. در کل پژوهش‌ها در زمینه ارتباط تفکر انتقادی با پیشرفت تحصیلی به نتایج متناقضی دست یافته‌اند.

می‌توان این یافته را اینگونه تبیین نمود که تجارب آموزشی دانشگاهی

توسعه مهارت‌های تصمیم‌گیری، مسأله‌گشایی و خودکارآمدی است که این مهارت تحت‌تأثیر توانایی تمرین و فکر کردن به صورت انتقادی و دارای روال منطقی است<sup>[۵۳]</sup>. تفکر انتقادی فرآیند فراشناختی چند بعدی است که برای شناسایی مشکلات بیماران و طرح‌ریزی و اجرای برنامه‌ی درمانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. متفکر انتقادی کسی است که بر پایه‌ی استدلالی که انجام می‌دهد، ارزیابی و قضاوت می‌کند و قواعد حاکم بر ارزیابی را می‌داند. هدف تفکر انتقادی قضاوت بر پایه‌ی شواهد (نتایج) است<sup>[۵۴]</sup>. شکاف بین تئوری و عمل در رشته‌های علوم پزشکی ملموس است. تفکر انتقادی می‌تواند اندوخته‌های علمی را به حیطه عمل بکشاند و به کار گیرد و در واقع راهی جهت از بین بردن خلأ بین تئوری و عمل است<sup>[۵۳]</sup>. این نوع طرز تفکر نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های صحیح بالینی دارد<sup>[۵۵]</sup>. در واقع شالوده و اساس حل مسأله و تصمیم‌گیری بالینی است<sup>[۵۶]</sup>. لذا همیشه در بهداشت و درمان نقش الزامی ای را خواهد داشت<sup>[۵۴]</sup>. متفکر انتقادی باید بتواند براساس شواهد موجود تصمیم بگیرد، تصمیمات اتخاذ شده را در عمل به کارگیرد و در صورت نیاز، رویه خود را تغییر دهد<sup>[۵۷]</sup>. در هر حال حل اکثر مسائل مستلزم هر دو نوع تفکر است<sup>[۵۰]</sup>. تفکر انتقادی و خلاقیت باید به عنوان بخش لاینفک آموزش پزشکی در هر مقطعی باشند زیرا با تحلیل، ارزشیابی، گزینش و بکارگیری، منجر به بهترین راه‌حل می‌شوند و این همان چیزی است که نیاز دنیای امروز است<sup>[۵۸]</sup>.

دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی و حوزه سلامت از مهمترین گروه دانشجویان و فارغ‌التحصیلین کشور محسوب می‌شوند. این مسئله بخصوص با توجه به اینکه این گروه از دانشوران جامعه با سلامت جسم و روان آحاد مردم جامعه سر و کار دارند، اهمیت بسیاری بیشتری می‌یابد. از این رو، توجه به متغیرهایی که در دانش و پیشرفت تحصیلی این گروه از تحصیلکرده‌ها تأثیر می‌گذارد، از جمله ضروریات مربوط به هر دانشگاه علوم پزشکی می‌باشد. بر همین اساس، سنجش و سپس آموزش مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت به عنوان دو متغیر مهم و تأثیرگذار در پیشرفت تحصیلی و در نهایت پیشرفت شغلی دانشجویان دانشگاه‌ها و از جمله دانشگاه علوم پزشکی قم، پیشنهادی کاربردی و مفید است. نمونه این پژوهش محدود به دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی قم بوده که تعمیم نتایج را محدود می‌سازد. همچنین گردآوری داده‌های پژوهش به صورت خودگزارشی بود. از این رو می‌بایست تفسیر نتایج با احتیاط انجام گیرد. پیشنهاد می‌گردد که تحقیق حاضر در آینده با جامعه آماری متفاوت تکرار گردد. بحث پژوهش در مقاطع تحصیلات تکمیلی می‌تواند زمینه جدیدی برای مطالعه باشد. آیا استادان این مقاطع نسبت به تفکر و یادگیری دانشجویان متفاوت از مقطع کارشناسی عمل می‌کنند؟ و با توجه به این که عوامل مختلف زیاد دیگری می‌تواند با متغیرهای این پژوهش در ارتباط باشد، پیشنهاد می‌شود تحقیقات بیشتری در این حیطه موضوعی انجام گردد.

نتایج پژوهش حاکی از وجود رابطه بین مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت بود. دانشجویان به عنوان نیروی انسانی متفکر و خلاق هر جامعه از جایگاه ویژه‌ای برخوردار هستند. توانایی تفکر انتقادی و خلاقیت برای دانشجویان ضروری است از آن جا که این نوع طرز تفکر

در طرح سوالات امتحانی، به سطوح عالی‌تر ذهن، به ویژه سطح ترکیب که عمدتاً از خلاقیت تأثیر می‌پذیرد، چندان توجه نمی‌شود. آنچه آزمون‌های پیشرفت تحصیلی اندازه‌گیری می‌کنند، با آنچه آزمون‌های خلاقیت می‌سنجد، از لحاظ محتوا، متفاوت هستند. به عبارت دیگر، آموزش‌های موجود در دانشگاه‌ها که مبنای تعیین پیشرفت تحصیلی هستند، بر خصیصه‌هایی تأکید می‌کنند که لزوماً از ویژگی‌های تفکر خلاق نیستند. با آموزش‌های سنتی رایج در دانشگاه‌های ایران، مدرسان دانشگاه‌ها بر حفظ کردن مطالب و نمره گرفتن تأکید زیادی می‌کنند و تا وقتی که ساختار نظام آموزشی از جمله آموزش عالی بر این مینا استوار باشد، نبود رابطه بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان طبیعی است<sup>[۱۱]</sup>.

یافته‌ها نشان دادند که دانشجویان دختر در مقایسه با دانشجویان پسر پیشرفت تحصیلی بهتری داشتند. این یافته با نتایج شکورنیا و همکاران؛ آقا میرزایی و ابراهیم صالحی؛ WanChik و همکاران و Manzar همخوانی داشت<sup>[۴۵-۴۸]</sup>. به نظر می‌رسد حس رقابت جویی و مقایسه و کمال در بین دانشجویان دختر بیش از دانشجویان پسر است. براساس یافته‌های پژوهشی Vespers علاقه زنان به تحصیل و پیشرفت تحصیلی بیشتر است و درباره مردان مشاهده شده است که نگرانی آنها درباره بیکاری و اشتغال پس از تحصیل تأثیر منفی بر عملکرد تحصیلی آنها دارد<sup>[۴۹]</sup>.

در نهایت، نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون نشان داد که خلاقیت به شکل مثبت و معناداری پیش‌بینی‌کننده مهارت‌های تفکر انتقادی بود و حدود ۶/۱ درصد از واریانس مهارت‌های تفکر انتقادی در سطح ۰/۰۱ از طریق این متغیر قابل تبیین بود. خلاقیت منجر به پدید آوردن اندیشه‌های غیرمعمول و فاصله گرفتن از الگوهای سنتی تفکر و توانایی تفکر به شیوه غیر متداول و خلاف عادات رایج و موجب انعطاف‌پذیری انتخاب و افزایش کیفیت تصمیم‌گیری می‌شود و قادر است وابستگی به عادات و برداشت‌های مرسوم را از بین برده و ذهن را به سمت ایده‌ها و امکانات تازه متوجه کند. ابتکار، خلاقیت و توانایی حل مسأله از مهارت‌های کلیدی عصر دانایی به شمار می‌روند<sup>[۵۱]</sup>. خلاقیت می‌تواند در به دست آوردن راه‌های ابتکاری مواجهه با بیماری‌ها و موقعیت‌های استرس‌زای حرفه‌ای در بسیاری از موارد راه‌گشا باشد<sup>[۵۱]</sup>. پرورش تفکر خلاق در دانشجویان، باعث می‌شود تا آنها نقاط قوت و ضعف خود را بهتر تشخیص دهند و بفهمند چگونه می‌توانند استراتژی‌های خود را در تصمیم‌گیری و حل مسئله گسترش دهند که این امر می‌تواند سبب کاهش اتخاذ تصمیمات اشتباه شود<sup>[۵۲]</sup>. از سوی دیگر تفکر انتقادی به عنوان ابراز یادگیری، دانشجویان را با هنر استدلال و منطق آشنا می‌سازد و آمادگی آنها را برای موقعیت‌های پویای خارج از کلاس افزایش می‌دهد و شایستگی لازم را برای بهتر زیستن و بهتر درک کردن، در اختیار فرد قرار می‌دهد. ضرورت پرداختن به تفکر انتقادی در آموزش علوم پزشکی برای پاسخ به تغییرات سریع محیط مراقبت بهداشتی مورد تأکید قرار گرفته است. وظیفه اصلی و اولیه هر مؤسسه آموزشی پزشکی علاوه بر رشد و توسعه شایستگی‌ها و صلاحیت‌های حرفه‌ای دانشجویان،

معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم با کد ۹۴۵۳۸ می‌باشد.

نقش مهمی در تصمیم‌گیری‌های صحیح دارد، لازم است تا اساتید و دانشگاه زمینه‌های لازم در جهت رشد مهارت‌های تفکر انتقادی و خلاقیت را در دانشجویان پزشکی، فراهم آورند.

### تعارض منافع

بین نویسندگان و مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی هیچ گونه تعارض منافع وجود ندارد.

### منابع مالی

حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم تامین‌کننده و حامی مالی این پژوهش بود.

### تشکر و قدردانی

بدینوسیله مراتب سپاسگزاری خود را تقدیم به «مسئولین واحد پژوهش و آموزش دانشگاه علوم پزشکی قم» می‌نمایم و از دانشجویان محترم که نهایت همکاری را در تکمیل پرسشنامه‌ها داشتند، تقدیر و تشکر می‌نمایم.

### تاییدیه اخلاقی

مقاله حاضر برگرفته از طرح تحقیقاتی مصوب حوزه

### Reference

1. AminKhandaghi M, Pakmehr H. The relationship between students' critical thinking and mental health in Mashhad University of Medical Sciences. J Fundamentals of Ment Heal. 2011;13,2(50):114-23. [Persian]
2. AllahKarami A, AliAbadi kh. The role creativity in prediction critical thinking and happiness. J Inno & Creat in Hu Sci. 2012;2(2):50-69. [Persian]
3. Gheyasi M. Critical thinking, child and media. J Child and Adol and Med. 2011;1(1-2):55-79. [Persian]
4. Zeki A. The effects of micro-teaching on the critical thinking dispositions of pre-service teachers. Australian J Teach Educ. 2015;40(6):140-153.
5. Aghaee N, Soori R, Ghanbari S. Comparison of the relationship between critical thinking and academic achievement among physical education students and students in other fields of study in BuAliSina University, Hamedan. J SMMS . 2012,2(4):35-45. [Persian]
6. Saif AA. Modern educational psychology: Psychology of learning and teaching. Tehran: Doran; 2011 [Persian]
7. TanhayeReshvanlou F, TanhayeReshvanlou M, Hejazi E. Role of professor's teaching quality on the trend of health students to critical thinking. J Bimo of Educ Strat in Med Sci. 2015;7(6):391-97. [Persian]
8. AbdollahiAdliAnsar V, FathiAzar A, Abdollahi N. The relationship of critical thinking with creativity, self-efficacy beliefs and academic performance of teacher-Students. J Res in School Learning and Virtual. 2015;2(7):41-52. [Persian]
9. FathiAzar E, BadriGargari R, Ahrari GH. The effects of dobono's six hats technique on student's critical thinking and creativity. J Inno & Creat in Human Sci. 2014;4(1):159-188. [Persian]
10. HosseiniNasab E, Sharifi H. A study of the relationship between learning and creativity skills with third grade high-school male and female students' academic achievement in boukan in 2009-10. J Instru and Eval. 2011;3(12):7-28. [Persian]
11. Sharifi HP, Sharifi N, Tangestani Y. Prediction of educational improvement based on self-efficacy, self-regulation and creativity of students in islamic azad university, roudehen branch. J Educ Administ Res. 2013;4(4):157-178. [Persian]
12. Hasanzadeh R, Imanifer P. A study on the relationship between self- esteem, creativity and academic achievement among adolescens. Soci Studies of Youth J. 2011;1(3): 55 - 66. [Persian]
13. Zahabioun L, Ahmadi GR. Creative thinking



- and its relation to student's academic achievement. *J Curri Plann Knowl & Res in Educ Sci.* 2009;23(21):61-78. [Persian]
14. Balgiu BA, Adir V. Creativity tasks and academic achievement. A Study on romanian politehnica undergraduate students. *J Procedia - Social and Beha Sci.* 2014;116:924-28 .
  15. Olatoye RA, Akintunde SO, Ogunsanya EA. Relationship between creativity and academic achievement of business administration students in south western polytechnics, Nigeria. *Int African Res Review.* 2010;4(3a):134-149.
  16. Sharifi N, Ganji H, Hashemiyan K, Najafi Zand J. Comparison of the proportion of the cognitive intelligence, creativity, and emotional intelligence in predicting the academic achievement at different educational stages. *J Modern Industrial/Organization Psychol.* 2011;2(6):17-29. [Persian]
  17. Mohammadi Y, Kazemi S, Hajabadi M, Raisoon M. The relationship between physiological learning styles, creativity, and academic achievement among students at Birjand University of Medical Sciences during the academic year 2013-2014. *Modern Care J.* 2015;11(4):275-82. [Persian]
  18. Kajbaf MB, Ashoori J, Ashoori M. The relationship between motivational strategies, learning strategies and creativity of gifted students in math achievement. *J Studies in Learn and Instruction (J Social Sci and Humanities of Shiraz Univ).* 2013;5(1):65-85. [Persian]
  19. Raahnamaa J, Abdolmalekee J. Academic achievement as a function of emotional intelligence and creativity. *J New Thoughts on Edu.* 2009;5(2):55-78. [Persian]
  20. Piaw CH. Relationship between thinking styles and ability to pay attention of Malaysian male and female student teachers. *Int J Procedia Social and Behavioral Sci.* 2014;116:4839-43.
  21. Runco MA. Achievement Sometimes Requires Creativity. *J High Ability Studies.* 2007;18:75-77.
  22. Mann LE. Creativity: The Essence of Mathematics. *J Educ Gifted.* 2006; 30:236-60.
  23. Friedel CR, Rudd RD. Creative thinking and learning styles in undergraduate agriculture students. *J Agricultural Educ.* 2006; 47(4):102-11.
  24. Fleith S, Renzulli D, Westberg KL. Effects of a creativity training program on divergent thinking abilities and self-concept in monolingual and bilingual classrooms. *Creat Res J.* 2002;14(3-4):373-86.
  25. Moshirabadi Z, Seyedfatemi N, Borimnejad L, Haghani H, Yazdanizunuz M. Comparison of creativity skill between the first year and fourth year undergraduate nursing students. *Iran J Nurs Res.* 2013;8(28):49-57. [Persian]
  26. Najafianzadeh M, Khorsandi M, MobarakAbadi A. Critical thinking skills and their association with stress coping strategies in the students of Arak University of Medical Sciences, Iran. *J Strides Dev Med Educ.* 2014;11(3):387-93. [Persian]
  27. Ashoori J. Relationship between academic achievement and self-efficacy, critical thinking, thinking styles and emotional intelligence in nursing students. *J Hamadan Nurs & Midwifery Faculty.* 2014;22(3):15-23. [Persian]
  28. Ghazivakili Z, Norouzinia R, Panahi M, Karimi M, GHolsorkhi H, Ahmadi Z. The role of critical thinking skills and learning styles of university students in their academic performance. *J Adv Med Educ Prof.* 2014;2(3):95-102.
  29. Kamaei A, Weisani M. The relationship between achievement motivation, critical thinking and creative thinking with academic performance. *Int Indian J Fundamental and Applied Life Sci.* 2013;3(4):121-27.
  30. Sarmad GH, Seyedi F. A study on the effects of teaching critical thinking on university students' achievements. *J Educ Administration Res Quarterly Fall.* 2013;5(1):101 -18. [Persian]
  31. BakhtiarNasrAbadi H, Mousavi S, Kave Farsan Z. The contribution of critical thinking attitude and cognitive learning styles in predicting academic achievement of medical university's students. *Iran J Med Educ.* 2012;12(4) :285-96. [Persian]

32. Jacob SM. Mathematical achievement and critical thinking skills in asynchronous discussion forums. *J Pro Soc and Beha Sci*. 2012; 31:800-4.
33. Jackson C, LawtyJones M. Explaining the overlap between personality and learning style. *Int J Personand Indivi Differ (ISSID)*. 1996; 20(3):293-300.
34. Ridley MJ, Laschinger HK, Goldenberg D. The effect of a senior preceptorship on the adaptive competencies of community college nursing students. *J Adv Nurs*. 1995;22(1):58-65.
35. Shirrell D. Critical thinking as a predictor of success in an associate degree nursing program. *J Teach Learn Nurs*. 2008;3(4):131-6.
36. Emir S. Education faculty students' critical thinking disposition according to academic achievement. *J Procedia Social and Behavioral Sci*. 2009; 1(1):2466-69.
37. Bakhshi M, Ahanchian MR. A proposed model to predict academic achievement: the role of critical thinking and self-regulated learning strategies. *Iran J Med Educ*. 2013;13(2):153-63. [Persian]
38. GhanbariHashemAbadi BA, Garavand H, MohammadzadehGhasr A, Hosseini AA. A survey on relation between tendency to critical thinking and self-direction in nursing and midwifery students and its role on their academic achievement. *J Med Educ and Develo*. 2013;7(4):15-27. [Persian]
39. Vahdat R, Zaynali A, AhmadiDaviran Z. Relationship between critical thinking dispositions and academic achievement in Urmia secondary school students. *J Urmia Nurs and Midwifery Faculty*. 2012;10(1):97-104. [Persian]
40. Khalili H, Soleymani M. Determining the reliability, validity and norms of california critical thinking skills test, Form B. *J Babul Uni Med Sci*. 2003;2:85-90. [Persian]
41. Abedi J. Creativity and new methods in creativity assessment. *J Psychol Resv*. 2002;12:17-31. [Persian]
42. Saremi H, Bahdori S. The relationship between critical thinking with emotional intelligence and creativity among elementary School principals in bojnord city. *Inter J Life Sci*. 2015;9(6):33-40.
43. Ching SC, Chaun LW. The relationship among creative, critical thinking and thinking styles in Taiwan high school students. *J Instr Psychol*. 2004; 31(1):102-11.
44. Palmer W. Simple, surprising, useful? Three questions for judging teaching methods. *J Pedagog*. 2003;3(2):285-7.
45. Shakurnia A, Alijani H, Najjar S, Elhampour H. The relationship of self-esteem and studying approaches with academic achievement of university students. *Strides Dev Med Educ*. 2015;12(2):307-14. [Persian]
46. Aghamirzayi T, EbrahimSalehi O. Analysis of the effective factors on student progress: A case Study in the Mazandaran University of Sciences & Technology. *J High Edu Letter*. 2013;5(20):117-140. [Persian]
47. WanChik WZ, Salamonson Y, Everett B, Ramjan LM, Attwood N, Weaver R, et al. Gender difference in academic performance of nursing students in a Malaysian universitycollege. *Int Nurs Rev*. 2012;59(3):387-93.
48. Manzar S. Gender differences in academic performance among Arab medical students. *Saudi Med J*. 2004;25(11):1744-5.
49. Vespers N. An activities- based typology of college students. *J College Student*. 2000;41(3):228-44.
50. Shghghi F, RezaeiKargar F. The effect of creative and critical thinking skills teaching on psychological well-being of adolescents. *J Psychol Res*. 2010;2(5):49-66. [Persian]
51. Fakhri MK, Mirzaian B, Banihashemian K. Correlation between general health with emotional intelligence and creativity in medical college students at Islamic Azad University, Sari Branch. *Qom Univ Med Sci J*. 2012;6(2):53-7. [Persian]
52. Rahimi H, Hasanpour R. The relationship between spiritual intelligence and creativity in students of Medical Sciences, Kashan. *J Educ Ethics Nurs*. 2014;3(2):37-45. [Persian]

53. Azami Z, Salehiniya H. The relationship between critical thinking and information literacy among students of the school of management and medical information sciences of Tehran University of Medical Sciences. *Strides Dev Med Educ*. 2016;12(5):625-33. [Persian]
54. MalekiEmameyh Z, Rezaee M. Medical sciences students' critical thinking skills and the effect of the university curriculum: a literature review. *J Rehab Med*. 2016;4(4):156-165. [Persian]
55. SheikhMoonesi F, Barani HR, Khademloo M, Sharifian R, Jahani M, LamseChi H. Critical thinking abilities among students of medicine in Mazandaran University of Medical Sciences. *J Mazand Univ Med Sci*. 2013;23(98):98-103. [Persian]
56. Kiany M, Afshinjo M, Pormemary Mh, Amini K. Comparison of critical thinking skills and dispositions between the nursing students and clinical nurses of selected educational hospitals of Zanjan University of Medical Sciences. *ZUMS J*. 2012;20(78):113-122.[Persian]
57. Shamsaei F, Alhani F, Chragi F. Critical thinking in nursing education. *Iran J Med Edu*. 2010;10(3):313-17. [Persian]
58. PoodinehMoghadam M, JahantighHaghighi M, Shahdadi H, Saravani S, Shojaei Shad F. The impact of evidence-based education on nursing students' critical thinking. *J Nurs Educ*. 2015;4(2):9-17. [Persian]