

## The role of creativity in the academic achievement of medical students

Mohammad Saeidzadeh, Fariba Asadi\*, Malihe Ram

*Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran*

### Abstract

**Introduction:** In each educational system, the purpose of learning is learning. One of the best indicators that can be used to achieve this goal is academic achievement. In today's world creating creativity, creativity in learners and the subject of academic achievement in most countries around the world are among the issues that have led many scholars thinking to engage themselves. The purpose of this study was to evaluate the relationship between creativity and academic achievement in medical students of Birjand University of Medical Sciences in 1396.

**Materials and Methods:** The present study was a descriptive correlational study. The statistical population consisted of all students studying at Birjand University of Medical Sciences in the academic year 2017. 324 students were selected by stratified sampling. Soltani's creativity questionnaire was used to collect data and total average score of students was used as a criterion for assessing academic achievement. Data were analyzed by SPSS.18 using descriptive statistics, Pearson correlation coefficient and ANOVA test.

**Results:** In this study, 200 female students and 124 male students were studied. The results showed a significant positive correlation between creativity and students' academic achievement ( $r = 0.37$ ). Based on the results of this study, there was no significant difference between the score of creativity regarding the faculty, but there was a significant difference between academic achievement based on the school of education and gender ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** Due to the relationship between creativity and academic achievement, it is suggested to hold workshops and empowerment training courses on effective teaching methods for university professors in order to use creative teaching methods.

**Keywords:** Creativity, Academic achievement, Students

(\*Corresponding Author) Fariba Asadi, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

Email: fariba.asadi3@gmail.com

## نقش خلاقیت در پیشرفت تحصیلی دانشجویان علوم پزشکی

محمد سعیدزاده، فریبا اسدی\*، ملیحه رام

دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

### چکیده

**مقدمه:** در هر نظام آموزشی، هدف از آموزش یادگیری است. یکی از بهترین شاخص‌هایی که می‌توان از آن برای دستیابی به این هدف استفاده کرد، پیشرفت تحصیلی است در دنیای امروز ایجاد توانایی خلاقیت و آفرینندگی در فراگیران و موضوع پیشرفت تحصیلی در اکثر کشورهای دنیا از جمله موضوعاتی است که فکر و اندیشه محققان زیادی را به خود مشغول داشته است. این مطالعه با هدف ارتباط سنجی خلاقیت با پیشرفت تحصیلی در دانشجویان علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۳۹۶ انجام پذیرفت.

**مواد و روش‌ها:** پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری شامل تمام دانشجویان مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال تحصیلی ۹۵-۹۶ بودند که ۳۲۴ نفر به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه خلاقیت سلطانی استفاده شد و معدل کل دانشجویان بعنوان معیار بررسی پیشرفت تحصیلی استفاده شد. تحلیل داده‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و آنالیز واریانس انجام شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه تعداد ۲۰۰ دانشجوی دختر و ۱۲۴ نفر دانشجوی پسر مورد بررسی قرار گرفتند، نتایج نشان داد بین خلاقیت با پیشرفت تحصیلی دانشجویان رابطه مثبت معناداری وجود دارد ( $r^2=0/37$ ). براساس نتایج این مطالعه بین نمره خلاقیت براساس دانشکده تفاوت معناداری وجود نداشت ولی بین پیشرفت تحصیلی بر اساس دانشکده محل تحصیل و جنسیت تفاوت معنی‌داری بدست آمد ( $P<0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** به دلیل رابطه بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی، برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی توانمند ساز در خصوص روش‌های اثربخش تدریس برای استادان در سطح دانشگاه در جهت استفاده از روش‌های تدریس خلاق پیشنهاد می‌شود.

**کلیدواژه:** خلاقیت، پیشرفت تحصیلی، دانشجویان

### مقدمه

ایجاد یادگیری صورت می‌گیرد. یادگیری فعالیتی است که از سوی یادگیرنده ایجاد می‌شود تا موجب تغییر در او شود (۲). یکی از بهترین شاخص‌هایی که می‌توان از آن برای دستیابی به اهداف استفاده کرد، پیشرفت تحصیلی است. مشکلات مربوط به یادگیری و پیشرفت تحصیلی یا ریشه درون فردی و یا ریشه برون فردی دارند. یکی از مهمترین مشکلات درون فردی مؤثر در پیشرفت

در هر نظام آموزشی، هدف از آموزش یادگیری است. یادگیری فعالیتی شناختی و عاطفی است که از سوی یادگیرنده ایجاد می‌شود تا موجب تغییر در وی شود (۱). مهمترین وظایف یک نظام آموزشی، آماده ساختن افراد برای کسب دانش، مهارت‌های شناختی و شغلی جهت ورود به اجتماع است. هرگونه فعالیت آموزشی با هدف

(\*نویسنده مسئول) فریبا اسدی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.  
آدرس الکترونیکی: fariba.asadi3@gmail.com

افرادی مانند استرنبرگ (۱۴) و میهالی (۱۵) معتقدند که عواملی مانند جامعه، توانایی‌های شناختی، خانواده و شخصیت هم‌زمان بر خلاقیت تأثیر می‌گذارند. خلاقیت موهبتی نیست که افرادی خاص از آن برخوردار باشند چون میتوان با کاربرد شیوه‌های مناسب، آن را پرورش داد. (۱۶). افراد خلاق بدلیل برخورداری از کنجکاوی فوق العاده بخش عمده‌ای از وقت خود را صرف توجه دقیق به اطراف خود میکنند و به طور مستمر در جستجوی موضوعات پیچیده و جدید هستند (۱۷). رانکو و چاند معتقدند که انگیزه در تفکر خلاق، به‌خصوص انگیزه درونی دریافت مسئله اهمیت دارد. انگیزه افراد وقتی بیشتر می‌شود که در انتخاب نقش خود اختیار داشته باشند؛ زیرا این امر باعث می‌شود که کاری برایشان معنی دار شود (۱۸-۱۹). آنها به یاددهندگان پیشنهاد می‌دهند که زمان زیادی را به مهارت‌های تبیین مسئله اختصاص دهند؛ زیرا اهمیت آن کمتر از حل مسئله نیست و در آن انگیزه‌های بیرونی برای پرورش انگیزه‌های درونی استفاده می‌شود (۱۸).

متاسفانه در حال حاضر در دانشگاهها بدون توجه به سبکهای یادگیری دانشجویان، از شیوه‌های تدریسی استفاده می‌شود که به کشتن خلاقیت و کاهش یادگیری دانشجویان منجر می‌گردد (۲۰). اعتبار هر نظام آموزشی وابسته به میزان یادگیری فراگیران آن نظام می‌باشد (۲). در جریان هر یادگیری دو شرط اساسی یعنی یاد دهنده و یادگیرنده وجود دارند. با پیشرفت علم و فناوری، نیازهای فردی و اجتماعی نیز گسترده‌تر شده است. در این میان برآورده ساختن نیازهای آموزشی فراگیران در سایه روش‌های آموزشی پیچیده‌تری قابل دسترس می‌باشد؛ بنابراین روش‌های سنتی آموزش، دیگر قادر نخواهند بود یادگیری را به نحو مطلوب در فراگیر تسهیل نمایند (۲۰).

در دنیای امروز ایجاد توانایی خلاقیت و آفرینندگی در فراگیران و موضوع پیشرفت تحصیلی در اکثر کشورهای دنیا از جمله موضوعاتی است که فکر و اندیشه محققان زیادی را به خود مشغول داشته است. در تمام جوامع، سیستم تعلیم و تربیت نسبت به سرنوشت فرد و رشد و تکامل موفقیت آمیز وی و جایگاه او در جامعه علاقمند و نگران است و تلاش میکند با رفع موانع موجود و ایجاد عوامل تسهیل کننده مسیر پیشرفت فرد را هموار سازد (۲۱). با توجه به اینکه پیشرفت تحصیلی دانشجویان، یکی

تحصیلی خلاقیت می‌باشد (۳). خلاقیت یکی از توانایی‌های شناختی است که نقش بسیار عمده‌ای در نوآوری و حل مشکلات بشری دارد. افراد خلاق دارای ویژگی‌هایی نظیر کنجکاوی زیاد، پشتکار، شخصیت غیرمتعارف، دارای طرز تفکر انتقادی و شهودی و خودکفایی می‌باشند (۴-۵).

تحقیقات نشان داده است که خلاقیت را می‌توان روشی برای حل مسائل دانست. به این معنی که در واقع فرد خلاق به کمک مهارت خلاقیت خود دائما در حال راه‌حل‌یابی برای مشکل و نیاز خاصی بسر می‌برد. بر این اساس، روش‌های تفکر خلاق، شیوه‌های تفکری هستند که به کمک آن‌ها برای حل مسئله، راه‌حل‌های متنوعی به دست می‌آید. از این طریق، احتمال دستیابی به مناسب‌ترین راه‌حل بالا می‌رود (۶). خلاقیت از طرفی یک پدیده‌ی انسانی و فرهنگی است که وجه تمایز انسان با سایر حیوانات نیز می‌باشد، رفتارهای حیوانات بر اساس غریزه و ژنتیک پیش بینی می‌شود، اما رفتارهای بشری به صورت، هدفمند و ارزش محور می‌باشد (۷)؛ بنابراین در آن خلاقیت و نوآوری نمود دارد. در عصر امروز، اهمیت فوق العاده و ضرورت حیاتی خلاقیت، بطور فزاینده و شتابانی در حال افزایش است و تمامی ابعاد و جنبه‌های زندگی انسان را به‌طور کامل در سیطره خود دارد (۸). پیرخانفی در مطالعه خود مرکز ثقل حرکات نوین در آینده را خلاقیت و میزان بهره‌گیری از تفکر خلاق بیان می‌کند. بر این اساس، یکی از چالش‌های جدی و قابل پیش‌بینی بشر در آینده، مسئله میزان بهره‌گیری از ذهن‌ها و شخصیت‌های خلاق در حوزه‌های مختلف علمی، پژوهشی، فناوریانه و بهداشتی است (۹).

با توجه به اینکه خلاقیت یکی از پیچیده‌ترین اندیشه‌های بشری می‌باشد که قابل پرورش می‌باشد مکاتب مختلف از زوایای مختلف به مسئله خلاقیت نگرسته و نظریه‌های مختلفی را ارائه نموده‌اند. هنسی و آمابیل (Hennessey & Amabile) (۱۰) معتقدند که خلاقیت پدیده‌ای اجتماعی است و از نیازها، مقتضیات جامعه و شرایط خانوادگی برمی‌خیزد. از نظر تورنس (۱۱) خلاقیت فرآیندی است که شامل حساسیت نسبت به مسائل، کمبودها، تنگناها و ناهماهنگی‌ها می‌شود. عده‌ای نیز مانند گیلفورد (Guilford) (۱۲) معتقدند که خلاقیت بعدی فراشناختی دارد و با فرآیندهای عالی ذهنی نظیر تفکر، هوش، تحلیل و پردازش اطلاعات ارتباط دارد (۱۳).

نتیجه منفی برای آنها نخواهد داشت. تحلیل داده‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه‌ی ۱۸ با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی و درصد فراوانی)، و ضریب همبستگی پیرسون و آزمون تی مستقل انجام شد.

### یافته‌ها

در این مطالعه، از بین ۳۲۴ دانشجوی مورد بررسی، ۲۰۰ نفر (۵۸٫۵ درصد) زن و ۱۲۴ نفر (۴۱٫۵ درصد) مرد بودند همچنین از بین دانشجویان مورد بررسی ۲۳۴ نفر (۶۸٫۴ درصد) سن آن‌ها زیر ۲۲ سال، ۷۴ نفر (۲۱٫۶ درصد) بین ۲۳ الی ۲۷ سال و ۱۳ نفر (۳٫۸ درصد) بالای ۲۸ سال سن داشتند. برای بررسی رابطه بین حل مسأله با پیشرفت تحصیلی، پس از بررسی و تأیید نرمال بودن متغیرها، از آزمون همبستگی پیرسون استفاده گردید.

همانطور که در جدول یک مشاهده می‌شود، ضریب همبستگی به دست آمده برابر با ۰/۳۷ است که مقدار معنی داری برابر با ۰/۰۰۰۱ می‌باشد. در نتیجه می‌توان گفت بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی یک رابطه خطی معنی دار و از نوع مستقیم وجود دارد یعنی افزایش خلاقیت باعث افزایش پیشرفت تحصیلی می‌شود.

برای مقایسه میانگین نمره خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان بر اساس جنس، از آزمون تی مستقل استفاده شد.

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود بین میانگین نمره خلاقیت بر حسب جنس اختلاف معنی داری وجود ندارد در حالی که معدل دانشجویان دختر و پسر تفاوت معنی داری دارد ( $P < 0/001$ ).

جدول ۱- ارتباط خلاقیت با پیشرفت تحصیلی دانشجویان مورد مطالعه

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معنی داری
پیشرفت تحصیلی	۰/۳۷	۰/۰۰۰۱
خلاقیت		

از شاخص‌های مهم در ارزیابی نظام آموزش عالی می‌باشد (۲۲) و از طرفی دانشجویان علوم پزشکی با سلامت جسم و روان مردم جامعه سر و کار دارند، توجه به متغیرهایی که در دانش و پیشرفت تحصیلی این گروه از تحصیل کرده‌ها تأثیر می‌گذارد، از اهمیت بیشتری برخوردار است. لذا این مطالعه با هدف تعیین ارتباط خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در دانشجویان علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۳۹۵ انجام شد.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری شامل تمام دانشجویان مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال تحصیلی ۹۵-۹۶ بودند که ۳۴۲ نفر به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه خلاقیت سلطانی استفاده شد و معدل کل دانشجویان بعنوان معیار بررسی پیشرفت تحصیلی بود. پرسشنامه خلاقیت سلطانی دارای ۴۰ گویه است که توسط دکتر سلطانی در سال ۱۳۸۶ تدوین گردید بدین صورت که جهت بررسی روایی آن، پرسشنامه به ۱۰ نفر از اساتید متخصص رسید و برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش الفای کرونباخ استفاده شد که میزان پایایی ۰/۸۵ به دست آمد. نحوه‌ی پاسخگویی به آن از طیف لیکرت از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف می‌باشد. کمترین نمره فرد ۴۰ و بیشترین نمره پاسخگو ۲۰۰ بود. معیارهای ورود به مطالعه شامل: اشتغال به تحصیل در دانشکده‌های تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و همچنین دانشجویان ترم دوم به بعد بودند. معیار خروج از مطالعه نیز شامل: عدم پاسخگویی به بیش از ۳۰ درصد سؤالات پرسشنامه و انصراف یا عدم تمایل به ادامه شرکت در مطالعه بود. قبل از تکمیل پرسشنامه‌ها، محقق به افراد وارد مطالعه اطمینان داد که نتایج پرسشنامه تکمیل شده توسط آنها، محرمانه خواهد بود و

جدول ۲- مقایسه خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانشجویان بر اساس جنس

متغیر	خلاقیت		معدل	
	میانگین	انحراف معیار	p-مقدار	میانگین
زن	۱۰۱/۴۲	۱۶/۷۳	۰/۰۷	۱۷/۱۲
جنسیت				
مرد	۱۰۴/۹۷	۱۶/۷۹		۱۵/۹۵

## بحث

و کریمی (۳۴) و حسینی نسب (۳۱) پسران نسبت به دختران از خلاقیت بیشتری برخوردار بودند حسینی نسب و شریفی معتقدند افراد بدلیل تفاوت در استعداد یادگیری و هوش از خلاقیت متفاوتی نیز برخوردارند (۳۱). این تناقض ممکن است بدلیل تفاوت‌های فرهنگی و اجتماعی باشد.

از طرفی طبق نتایج بدست آمده پیشرفت تحصیلی در دختران به طور معنی‌داری بیشتر از پسران بود. این یافته با مطالعه محمدی و همکاران (۲۰) همخوانی دارد. تایلر نیز در تحقیق خود شواهدی مبنی بر برتری دختران نسبت به پسران در پیشرفت تحصیلی ارائه نمود. شاید این تفاوت بدلیل انگیزه بالاتر دختران نسبت به پسران در درس خواندن باشد (۳۵). شاید طبق عقیده برخی از افراد دختران بدلیل بلوغ زودتر فکری و جسمی نسبت به پسران در عقل و هوش بر پسران پیشی می‌گیرند (۳۱).

## نتیجه‌گیری

با توجه به رابطه مثبت بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی، یافته‌های حاصل از این پژوهش و نظایر آن می‌تواند در امر مشاوره‌های تحصیلی و شغلی مفید باشد. به گونه‌ای که افراد خلاق به سمت دروسی که نیاز به ابتکار دارند هدایت شوند و دانشجویان بتوانند استقلال شخصی و توانایی پیدا کرده راه‌حل برای مسائل به طرق اکتشافی و از راه خودآموزی پیدا کنند. لذا برگزاری کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی توانمند ساز در خصوص روش‌های اثربخش تدریس برای استادان در سطح دانشگاه در جهت استفاده از روش‌های تدریس خلاق پیشنهاد می‌شود. همچنین با تشویق دانشجویان در انجام فعالیت‌های خلاق و تقویت ویژگی‌های خلاق، می‌توان گامی در جهت پیشرفت تحصیلی آنان برداشت.

## تقدیر و تشکر

بدین وسیله نویسندگان از معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و تمامی مسئولین و دانشجویانی که در این مطالعه همکاری داشته‌اند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

امروزه توجه به بهبود پیشرفت تحصیلی فراگیران از اهداف عمده نظام آموزش و پرورش جوامع مختلف است. تحقیقات علمی بر آن هستند تا با شناسایی عوامل مؤثر بر افزایش پیشرفت تحصیلی، امکان طراحی برنامه‌های مناسب برای پیشرفت آموزشی جامعه را فراهم سازند. نتایج این مطالعه نشان داد بین خلاقیت با پیشرفت تحصیلی دانشجویان رابطه مثبت و معنادار وجود داشت. نتیجه مطالعه حاضر با یافته‌های محمدی و همکاران (۲۳)، نامی و همکاران (۲۴)، هوشمندان مقدم و شمس (۲۵)، رهنما و عبدالملکی (۲۶)، پاتون و همکاران (۲۷)؛ فلیث و همکاران (۲۸) همخوانی دارد.

برای تبیین این فرضیه می‌توان گفت خلاقیت منجر به پدید آوردن اندیشه‌های غیر معمول و فاصله گرفتن از الگوهای سنتی تفکر و توانایی تفکر به شیوه غیرمتداول 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 (۲۳). خلاقیت می‌تواند در به دست آوردن راه‌های ابتکاری مواجهه با بیماریها و موقعیت‌های استرس‌زای حرفه‌ای در بسیاری از موارد راه گشا باشد (۲۹). دانشجویان خلاق تفکر قالبی ندارند و هر زمان که ببینند روش آن‌ها برای یادگیری مناسب نیست، سریعاً آن روش را کنار می‌گذارند و روش دیگری را جایگزین می‌کنند و یا اینکه خود به نحوی خلاقانه مطالب را سازمان می‌دهند و آن‌ها را یاد می‌گیرند (۳۰).

از طرفی وجود رابطه خلاقیت و پیشرفت تحصیلی با برخی از مطالعات در تضاد می‌باشد (۵، ۲۶، ۳۱). رهنما و عبدالملکی در مطالعه خود اظهار می‌دارند که عدم رابطه بین خلاقیت و پیشرفت تحصیلی بدلیل تاکید مدرسان بر حفظ کردن مطالب و نمره گرفتن کاملاً طبیعی است.

نتایج همچنین نشان داد که نمره خلاقیت بین دختران و پسران تفاوت معنی‌داری ندارد که با نتایج حاصل از مطالعات محمدی و همکاران (۲۳)، حسن زاده و ایمانی فر (۵)، رهنما و عبدالملکی (۲۶)، سفری و همکاران (۳۲)، همسو می‌باشد در حالی که در تحقیق Piaw (۳۳)

## References

- 1- Rastegar K. Gender differences in student motivation and academic achievement. *Women's Strategic Studies (Quarterly of the Women's Social Cultural Council)*. 2010;13(5):81-124.
- 2- Moghaddami M, Rashidi Z. The Relationship between Learning Styles with Creativity and Academic Achievement of Students in Masters Degree in Educational Sciences, Psychology and Social Sciences of Roodeen Branch. *Journal of Innovation and Creativity in Humanities*. 2017;7(26):1-38.
- 3- Babaeiamiri1 N, Ashoori2 J. The relationship between cognitive and metacognitive learning strategies, self-efficacy, creativity and emotional intelligence with academic achievement. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*. 2015;2(3):111-27.
- 4- Seyf AA. *New Educational Psychology*. 13, editor. Tehran: Duran; 2017.
- 5- Hasanzade R, Imanifar P. The relationship between creativity and self-esteem with the academic achievement of adolescents and young people. *SOCIOLOGICAL STUDIES OF YOUTH*. 2010;1(3):55-65.
- 6- Zaresherbafi M. Investigating the relationship between creative thinking and problem-solving patterns with academic achievement among high school female students in Tehran. *Islamic Azad University of Tehran: Master's thesis*; 2012.
- 7- Bandura A. *Albert Bandura and Social Learning Theory. Learning Theories for Early Years Practice: SAGE*; 2018. p. 63-5.
- 8- Hooseyni A. Investigating the attitude of high school teachers towards creativity. *rahyaft Quarterly*. 1380;26(1):141-8.
- 9- Pirkhaefi A, Borjali A, Delavar A, Eskandari H. The Effect of Creativity Training on Metacognitive Components of Students' Creative Thinking. *Journal of Leadership and Educational Management*. 2009;3(2):51-61.
- 10- Hennessey, B. A. Amabile, T. M. *Creativity and learning*. Washington, DC: NEA Professional Library, National Education Association. 1987.
- 11- Torrance E. P. An instructional model for enhancing incubation. *Journal of Creative Behavior*. 1979;13(1):23-35.
- 12- Guilford J. The Nature of Human Intelligence. *American Educational Research Journal*. 1968;5(2):249-56.
- 13- Karami B, Karami AA, Hashemi N. Effectiveness of cognitive and metacognitive strategies training on creativity, achievement motive and academic self-concept. *Journal of Innovation and Creativity in the Humanities*. 2013;2(4):121-40.
- 14- Sternberg. R. J. (2009). A three facet mode of creativity. the nature of creativity. *cambridge university press. text Reading improvement. Cholas Vista*, 43 (1): 13-17.
- 15- Mihalyi, C. *Creativity: flow and the psychology of discovering and Discovery and Invention*. New York: Harper Perennial. 1996. ISBN 0-06-092820-4..
- 16- Karami B, Karami AA, Hashemi N. Effectiveness of cognitive and metacognitive strategies training on creativity, achievement motive and academic self-concept. *Journal of Innovation and Creativity in the Humanities*. 2013;2(4):121-40.
- 17- SHahraray M, Madanipoor R. Creative and innovative organization. *Management Knowledge Quarterly*. 1996;33:39-48.
- 18- Moghimian M, Amini R. Effect of applying «Ranco and Chad's» creative thinking pattern on nursing students' managerial skills. *Quarterly Journal of Nersing Management. [Research]*. 2012;1(1):26-35.
- 19- Ranco M, Chad I. *Creativity Cognition. ,. Psychology Educational of Journal*. 1995;7:243-67.
- 20- 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 Journal*. 2015;11(4):275-82.
- 21- Husseyninasad D, Lotfolahi M. An Investigation on the Effectiveness of Creativity Techniques on the Academic Achievement of Social Studies Lessons in Secondary School Girls in Tabriz Secondary School. *Educational and evaluation journal*. 2014;7(27):23-37.
- 22- saeed zadeh m, mohamadi y, asadi f. The role of meta-cognitive beliefs and self-efficacy in the academic achievement of the students of Ferdows Paramedical Faculty in 2016. *Journal of Medical Education and Development. [Research]*. 2018;13(2):140-9.
- 23- Mohammadi D, Moslemi Z, Ghomi M. The relationship between critical thinking skills with creativity and academic achievement in students Qom University of Medical Sciences. *Bimonthly of Education Strategies in Medical Sciences. [Original Research]*. 2016;9(1):79-89.
- 24- Nami, Y. , Marsooli, H. & Ashouri, M. ; The Relationship between Creativity and Academic Achievement. *Journal of Social and Behavioral Sciences*. 2014;114:36-9.
- 25- Moghaddam ZH, Shams A. Relationship between Creativity, Learning Styles and Educational Achievement of Agricultural Undergraduate Students in the University of Zanjan. *journal of agricultural education administration research*. 2016;8(46):30-43.
- 26- Rahnema A, Abdolmaeki J. The Relationship between Emotional Intelligence and Creativity with Academic Achievement in Shahed University Students. *New Educational Thoughts* 2009;5(2):55-78.
- 27- Putwain DW, Kearsley R, Symes W. Do creativity self-beliefs predict literacy achievement and motivation? *Learning and Individual Differences*. 2012;22(3):370-4.

- 28- Fleith, S. , Renzuli, D. & Westberg, J. (2009); Effects of a crativity training program On divergent thinking abilities and self-concept in monolingual and bling classrooms. *Journal of Creativity Research*, 14, 373-386.
- 29- 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.
- 30- Babaeiamiri N, Ashoori J. The relationship between cognitive and metacognitive learning strategies, self-efficacy, creativity and emotional intelligence with academic achievement. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*. 2015;2(3):111-27.
- 31- Hosseininasab A SH. Investigating the relationship between learning styles and creativity with academic achievement of students (boys and girls) in the third grade secondary school of Bokan. *Journal of Educational Sciences*. 2010;3(12):7-28.
- 32- Safari Y, Bazrafshan A. An Investigation into the Relationship between Shiraz High School Student's Learning Styles and Educational Achievement in English Courses. *Quarterly Journal of New Approaches in Educational Administration*. 2009;2(4)17-30.
- 33- Piaw CH. Relationship between Thinking Styles and Ability to Pay Attention of Malaysian Male and Female Student Teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2014;116:4839-43.
- 34- Karimi A. The relationship between anxiety and creativity, gender, educational attainment and social status of a group of third Students city. [Dissertation]. Iran:Shiraz. Faculty of Education and Psychology. Shiraz University. 2000.
- 35- Roohi G, Asayesh H. Students' Academic Motivation in Golestan University of Medical Sciences. *Iran J Med Educ*. 2012; 12(3): 152-9.