

Investigating the relationship between thought emotion and creativity with the mediating role of experimental intelligence among students

Narges Baghban¹ , Alireza Manzari Tavakkoli^{2*} , Mahshid Tajrobehkar³, Aman Allah Soltani², Zahra Zeinaddini Meymand²

1. PhD Student in Educational Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Islamic Azad University, Kerman, Iran

2. PhD in Psychology, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Islamic Azad University, Kerman, Iran

3. Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

Abstract

Introduction: Creating creativity is one of the fundamental goals of any educational system, and one of the variables related to creativity is the excitement of thought. The present study aimed to explain the pattern of creativity based on the excitement of thought mediated by experimental intelligence in high school students.

Methods: The method of this descriptive-correlational study and the statistical population of the present study were all male and female high school students (n=1000) in Rasht. Two hundred forty-nine subjects were selected as a sample based on the multi-stage random cluster sampling method. In order to collect data, questionnaires measuring creativity thought excitement and Kohs cubes were used. Data analysis was performed in AMOS-23 software using the structural equation modeling method.

Results: The results showed that creativity with all variables has a positive and significant correlation coefficient. Experimental intelligence also has a significant relationship with all thought emotion variables except the emotion variable ($P < 0.01$). The model analysis results showed that empirical intelligence has a mediating role in the relationship between thought excitement and creativity ($P < 0.001$).

Conclusion: Experimental intelligence partially mediated the relationship between thought emotion and creativity. As a result, students' empirical intelligence can be enhanced by fostering creativity in school, which in turn leads to tremendous thought excitement.

Received: 31 Oct. 2021

Revised: 12 Jun. 2021

Accepted: 4 Jul. 2021

Keywords

Creativity
Thought excitement
Experimental intelligence
Students

Corresponding author

Alireza Manzari Tavakkoli, Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Literature and Humanities, Islamic Azad University, Kerman, Iran

Email: Manzari.v63@gmail.com



 doi.org/10.30514/icss.23.3.53

Citation: Baghban N, Manzari Tavakkoli A, Tajrobehkar M, Soltani A, Zeinaddini Meymand Z. Investigating the relationship between thought emotion and creativity with the mediating role of experimental intelligence among students. *Advances in Cognitive Sciences*. 2021;23(3):53-65.

Extended Abstract

Introduction

The course of studies related to creativity has been increasing and expanding in recent decades. Fostering creativity is one of the primary goals of any educational system at any stage. In addition, creativity is a kind of

problem-solving and creating a product, idea or solution to a new and of course valuable problem for the individual or society. One of the variables related to creativity is the excitement of thought. Human beings, while being ratio-

nal beings, also have emotional qualities that have made them emotional beings. The theory of thought was first introduced in the United Kingdom (UK) in 2007 and has since been developed in other international forums. This theory pays attention to the integrated nature of the emotional and cognitive domains of creativity and considers the process of creativity as the result of the existence of interconnected cognitive and emotional transformations. In another part of this study, which examines the relationship between intelligence and creativity, threshold theory is widely discussed. According to this theory, an average level of intelligence is necessary for creativity, but there is no correlation between intelligence and creativity when the IQ is above 120, and in fact, the intelligence quotient (IQ) is 120 points. Following Gardner's theory of multiple intelligences and the theory of thresholds and research on the relationship between creativity and intelligence and the idea of emotion, it seems that the quality and quantity of creativity influenced by the emotion of thought to create creativity in science students have a direct and indirect effect on empirical intelligence. Accordingly, due to the lack of systematic research in this field in Iranian society, the present study examines this process in the framework of a causal model, and the main issue and purpose of the research are whether the emotion of thought can be a predictor of creativity in Iranian students. Therefore, this study aimed to explain the pattern of creativity based on thought emotion mediated by experimental intelligence in high school students (level 2).

Methods

The method of the present study was descriptive-correlational modeling of structural equations. The statistical population includes all high school girls and boys in the second district of Rasht who were studying in public schools in the 2018-2019 academic years. The number of students was 1000, of which 400 were girls, and 600 were

boys. The sample size was estimated to be 249 people using Krejcie and Morgan's table. Based on the multi-stage random cluster sampling method, 109 female students and 140 male students were selected. The method of conducting the research was that after receiving a letter of introduction from the university where they were studying, they were referred to the General Department of Education of Rasht (Department of Education of District 2). The number of girls' schools in this area was seven and the number of boys' schools was nine. By chance, three girls' schools and five boys' schools were selected, of which 20 classes were selected. Samples were selected based on the multi-stage cluster sampling method, and then questionnaires were distributed. Inclusion criteria included a second-year high school student in Rasht in 2018-2019 and willingness to participate in the study, and exclusion criteria included not completing the questionnaires. The research data were analyzed using descriptive tests, including mean, standard deviation, standard error, frequency table, correlation coefficient, and in the inferential part of the structural equation modeling test with AMOS-23 software.

Results

The results showed that creativity with all variables has a positive and significant correlation coefficient. Experimental intelligence also has a significant relationship with all thought emotion variables except the emotion variable ($P < 0.01$). The results of the model analysis showed that empirical intelligence has a mediating role in the relationship between thought excitement and creativity ($P < 0.001$). Table 1 shows the direct and indirect standard effects of the leading research variables. The results of Table 1 showed that there is a significant relationship between the structure of thrill of the thought with experimental intelligence and creativity as well as experimental intelligence with creativity. Also, the indirect coefficient

of thought excitement on creativity through the mediating structure of experimental intelligence is significant.

Table 1. Effects of direct and indirect standard and general main variables of research

From the structure	From the structure	Direct effect	Indirect effect	Total effect
The Thrill of The Thought	Experimental intelligence	** 0.678	Does not have	** 0.678
The Thrill of The Thought	Creativity	* 0.255	* 0.215	** 0.469
The experimental intelligence	Creativity	* .0317	Does not have	* .0317

$P < 0.001$

Conclusion

Based on the results of this study, it should be noted that the creative process is due to cognitive and emotional changes. As researchers emphasize the experience of deep emotions among creative people, attention to the emotional characteristics of people when faced with the problem should be considered. Because wherever there is a problem, a decision is needed, and a choice is made, the excitement of the thought is expressed. Therefore, it is suggested that given that students have different abilities, recognizing these differences (type of intelligence, type of thought, and different emotions) helps to learn and nurture creative people. Educating teachers to pay attention to individual differences, which is the essential principle of the central justice of the education system, should be considered.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

Some of the ethical considerations were: The subjects were pretty selected so that each community member was equally likely to be included in the sample. Informed consent was obtained from the subjects who participated

in the study, and that they could refuse to continue at any step of the study. Ensure that information obtained from subjects is kept confidential and not disclosed.

Authors' contributions

of all authors, the leading researcher, sub-researcher, correction, and review of the article are 100%.

Funding

The personal expense has been used in conducting research or preparing an article.

Acknowledgments

This article is extracted from the doctoral dissertation of Educational Psychology in the Islamic Azad University, Kerman Branch, which has been approved by the Research Council of this university with proposal code No. 457812845213. We thank from all the people who have collaborated in this research.

Conflict of interest

There is no conflict of interest in this study.

تبیین الگوی خلاقیت بر اساس هیجان اندیشه با میانجی‌گری هوش تجربی در دانش‌آموزان

نرگس باغبان^۱، علیرضا منظری توکلی^{۲*}، مهشید تجربه‌کار^۲، امان‌اله سلطانی^۲، زهرا زین‌الدینی میمند^۲

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران
 ۲. دکتری روان‌شناسی، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران
 ۳. استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

چکیده

مقدمه: پرورش خلاقیت یکی از اهداف اساسی هر نظام آموزشی است که یکی از متغیرهای مرتبط با خلاقیت، هیجان اندیشه است. هدف مطالعه حاضر تبیین الگوی خلاقیت بر اساس هیجان اندیشه با میانجی‌گری هوش تجربی در دانش‌آموزان متوسطه دوم بود.

روش کار: روش پژوهش حاضر، توصیفی-همبستگی از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی دانش‌آموزان دختر و پسر دوره دوم متوسطه شهر رشت که در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ در مدارس دولتی مشغول به تحصیل (به تعداد ۱۰۰۰ نفر) بود. ۲۴۹ نفر بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی چند مرحله‌ای، به عنوان نمونه انتخاب شدند. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه‌های سنجش خلاقیت، هیجان اندیشه و آزمون مکعب‌های Kohns استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری در نرم‌افزار AMOS-23 انجام شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد خلاقیت با همه متغیرها دارای ضریب همبستگی مثبت و معنادار است. هوش تجربی نیز با همه متغیرهای هیجان اندیشه بجز متغیر جنب و جوش رابطه معنادار دارد ($P < 0/01$). نتایج تحلیل مدل نشان داد که هوش تجربی در رابطه بین هیجان اندیشه با خلاقیت به صورت جزئی نقش میانجی دارد ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: هوش تجربی رابطه بین هیجان اندیشه و خلاقیت را به صورت جزئی میانجی‌گری نمود. در نتیجه می‌توان در دانش‌آموزان با پرورش خلاقیت در مدرسه هوش تجربی آنها را ارتقا داد که این امر خود منجر به هیجان اندیشه بیشتر می‌شود.

دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۱۰

اصلاح نهایی: ۱۴۰۰/۰۳/۲۲

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۱۳

واژه‌های کلیدی

خلاقیت
هیجان اندیشه
هوش تجربی
دانش‌آموزان

نویسنده مسئول

استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمان، ایران

ایمیل: Manzari.v63@gmail.com



doi.org/10.30514/ics.23.3.53

مقدمه

جنبه‌های انسان است (۳). داشتن خلاقیت برای ادامه زندگی، ضروری است و از طرفی راه و روش آن، آموختنی است. زمان مناسب برای آموزش آن، دوران کودکی می‌باشد که ذهن افراد در حال شکل گرفتن است و سنگ بنای اولیه تفکر در آن گذاشته می‌شود (۴).

یکی از متغیرهای مرتبط با خلاقیت، هیجان اندیشه است. انسان‌ها در عین حال که موجوداتی عقلانی هستند، خصایص هیجانی نیز دارند که

سیر مطالعات مربوط به خلاقیت، در دهه‌های اخیر رو به فزونی و گسترش همه جانبه است. پرورش خلاقیت یکی از اهداف اساسی هر نظام آموزشی و پرورشی در هر مقطعی است (۱). خلاقیت نوعی مسأله‌گشایی و ایجاد یک محصول، ایده یا حل یک مسأله جدید و البته ارزشمند برای فرد یا جامعه می‌باشد (۲). خلاقیت، فرایند هیجان‌انگیز و بسیار پیچیده‌ای است. مشاهده، تشخیص و تجربه خلاقیت از جمله رضایت‌بخش‌ترین

شده بر روی نمونه تیزهوش همبستگی معناداری بین هوش و خلاقیت یافته نشد، اما یک همبستگی معناداری در افراد با هوش متوسط به دست آمد (۱۳).

نظریه هوش‌های چندگانه Sternberg نیز بر مبنای توانایی‌های سه‌گانه تحلیلی عملی و خلاقانه است. تیزهوشان به منظور پیشرفت بیشتر و موفقیت در زندگی به توانایی عملی و خلاقانه نیاز دارند (۱۴). یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش هوش موفق می‌تواند توانایی‌های تحلیلی، عملی و خلاقانه کودکان تیزهوش را افزایش دهد. استفاده از آموزش هوش موفق می‌تواند علاوه بر افزایش توانایی تحلیلی، توانایی‌های عملی و خلاقانه تیزهوشان را نیز ارتقا دهد (۱۵).

هوش تعیین‌کننده اصلی جایگاه سیاسی و اجتماعی افراد می‌باشد. هیچ شاخه‌ای از روان‌شناسی به اندازه مطالعه و ارزیابی هوش در بهزیستی انسان موثر نیست (۱۶). هوش تجربی، در برگیرنده یادگیری حسی فعال به ویژه بهره‌گیری از مشاهده و عمل در محیط است که با نآرامی برای تجربه دانسته‌ها با اصرار بر آن همراهی دارد و در واقع هیچ آموزه‌ای بدون کسب تجربه پذیرفته نمی‌شود (۱۷). وقتی توانایی یادگیری از طریق تجربه مسقیم باشد هوش تجربی در کار است. در تجربه دانسته‌ها، نقش یادگیری مشاهده‌ای بسیار مهم است و البته با اصرار بر این که خود فرد با تجربه و آزمایش یاد بگیرد. به عنوان مثال مانند فردی که ورزشی را دیده است اما از طریق تمرین و تجربه آن را یاد می‌گیرد یا کودکی که کنجکاو بسیاری برای تجربه شنا کردن در استخر را دارد (۱۸). برای تدوین برنامه آموزشی در هوش تجربی لازم است فرد را در موقعیت فعالیت عملی و درگیر کردن فعالانه او با رفتار آزمایشی و تجربی برای یادگیری قرار داد (۱۷). نتایج پژوهش Kac (۲۰۱۶)، با عنوان بررسی خصوصیات شخص خلاق در مورد نقش جنبه‌های عاطفی و هیجانی در خلاقیت نشان داد حیطه عاطفی و هیجانی گاهی به عنوان یک قلمرو سدکننده از بروز خلاقیت، محسوب می‌شود (۱۹). روابط معناداری بین هوش متبلور با خلاقیت و تفکر واگرا وجود دارد اما هوش سیال نتوانسته است تبیین‌کننده خلاقیت باشد (۲۰). Furnham (۲۰۱۵)، نیز در مطالعه خود ارتباط بین خلاقیت و هوش را نشان داد (۲۱). هوش به عنوان مهمترین عاملی است که می‌تواند خلاقیت را پرورش دهد و توانایی تفکر خلاق را در بستر فرهنگی ایجاد کند (۲۲). همچنین بر اساس پژوهش‌ها هوش هیجانی موجب بهبود خلاقیت افراد می‌شود (۲۳) و اثربخشی روش مبتنی بر هوش‌های گاردنر بر خلاقیت (۲۴) و (۲۵) نیز نشان داده شده است. رابطه بین خلاقیت و هوش اجتماعی (۲۶) و این که هوش و سن از مهمترین متغیرهای پیش‌بینی‌کننده خلاقیت هستند در پژوهش‌ها نشان داده شده‌اند (۲۷).

این ویژگی، آنها را به موجودی هیجانی تبدیل کرده است (۵). نظریه هیجان اندیشه برای نخستین بار، در انگلستان (سال ۲۰۰۷) ارائه شد و سپس در سایر مجامع بین‌المللی توسعه یافت. این نظریه، به ماهیت یکپارچه دامنه‌های عاطفی و شناختی خلاقیت توجه می‌کند و فرایند خلاقیت را ناشی از وجود دگرگونی‌های هم‌آویخته شناختی و عاطفی می‌داند (۶). دو هیجان عمده در پدیدآیی و شکل‌گیری خلاقیت نقش دارند: پویایی و بی‌تابی. سهم هر یک از این دو هیجان در خلاقیت به تفاوت‌های فردی (مانند هوش، سن، جنسیت، عوامل فرهنگی) بستگی دارد. پویایی به معنای احساس نیرومندی شدید همراه با شیفتگی و پیگیری در تجربه کنجکاوانه و فعال برای یک اندیشه بزرگ، تازه و هیجان‌انگیز است. این کنجکاوای‌های هیجان‌انگیز، ماجراجویانه و ولو خطرناک از طریق تجربه دانسته‌های فرد دنبال می‌شود. این حالات همراه با شوخ طبعی مشهود، بروز راحت هیجان و حرکت، لذت از فعالیت‌های بدنی، بدن‌لرزی، تشنگی و گرسنگی است. بنابراین پویایی شامل دو مولفه سرسختی شناختی و جنب و جوش هیجانی می‌شود (۷). بی‌تابی، به فرسودگی روانی تدریجی ناشی از «گردش اندیشه» اشاره دارد که همراه با نارسایی‌های روان‌تنی است. بی‌تابی شدت اندیشه‌گردی، فعالیت و گفت‌وگوی ذهنی در ارتباط با مسائل فکری، فرد را دچار گرفتاری درونی، دل‌مشغولی و بی‌قراری مستمر و دائمی می‌کند که همراه با سرگشتگی و احساس از دست دادن کامل یقین است. بی‌تابی دو مولفه بی‌تابی روانی و نیروی روانی را در بر می‌گیرد (۸). مطالعه Tenopir (۲۰۰۰)، نشان داد، خلاقیت با سرسختی شناختی از مولفه‌های هیجان اندیشه، رابطه دارد (۹). همچنین Nicholls (۲۰۱۵) نشان داد، خلاقیت با حساسیت، درگیری و تنیدگی هیجانی (مولفه نیروی روانی) مرتبط است. تردیدی نیست که خلاقیت بر بنیاد اندیشه و تفکر استوار است (۱۰). Hao (۲۰۱۷)، نیز در پژوهش خود نشان داد عواملی مانند «احساس»، «اندیشه»، و «درک حسی» ویژگی‌های هیجان اندیشه از زوایای اصلی خلاقیت و بروز آن هستند (۱۱).

در بخش دیگری از این پژوهش که به بررسی رابطه هوش با خلاقیت می‌پردازد، به شکل گسترده نظریه آستانه‌ای مطرح است. طبق این نظریه سطح متوسطی از هوش برای خلاقیت ضروری است، اما بین هوش و خلاقیت زمانی که بهره هوشی بالاتر از ۱۲۰ باشد همبستگی وجود ندارد و در حقیقت بهره هوشی ۱۲۰ نقطه برش است (۱۲). بنابراین با توجه به نظریه آستانه‌ای همبستگی‌های با اندازه متوسط بین هوش بهر پایین‌تر از ۱۲۰ با خلاقیت و همبستگی‌های خیلی پایین در بالای ۱۲۰ با خلاقیت وجود دارد. همچنین در پژوهش‌های انجام

اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ ارجاع دادند. تعداد مدارس دخترانه این ناحیه ۷ مدرسه و تعداد مدارس پسرانه ۹ مدرسه بود. بر حسب تصادف، ۳ مدرسه دخترانه و ۵ مدرسه پسرانه، انتخاب و از این تعداد نیز، ۲۰ کلاس انتخاب شد. نمونه‌ها بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب و سپس پرسشنامه‌ها توزیع شد. ملاک‌های ورود شامل دانش آموز دوره دوم متوسطه شهر رشت در سال ۹۸-۹۷ و تمایل به شرکت در مطالعه بود و ملاک خروج از مطالعه شامل عدم تکمیل پرسشنامه‌ها بود. داده‌های پژوهش، با استفاده از آزمون‌های توصیفی شامل میانگین، انحراف معیار، خطای معیار، جدول فراوانی و ضریب همبستگی و در بخش استنباطی از آزمون مدل‌یابی معادلات ساختاری با نرم‌افزار AMOS-23 تجزیه و تحلیل شدند. ابزارهای به کار رفته در این مطالعه عبارتند بودند از:

پرسشنامه سنجش خلاقیت: این پرسشنامه توسط عابدی (۱۳۶۳) ساخته شده و دارای ۶۰ سوال سه گزینه‌ای (نمره ۰) خلاقیت پایین، (۱) خلاقیت متوسط و (۲) خلاقیت زیاد) و چهار خرده مقیاس سیالی (سوالات ۱ تا ۲۲)، بسط (سوالات ۲۳ تا ۳۳)، ابتکار (سوالات ۳۴ تا ۴۹) و انعطاف‌پذیری (سوالات ۵۰ تا ۶۰) است. دامنه نمرات بین ۰ تا ۱۲۰ است. نمره بالاتر نشان‌دهنده خلاقیت بیشتر است. نمرات زیر ۵۰، به معنای خلاقیت بسیار کم؛ بین ۵۱ تا ۷۵، خلاقیت کم؛ بین ۷۶ تا ۸۵، خلاقیت متوسط؛ بین ۸۶ تا ۱۰۰، خلاقیت زیاد و بین ۱۰۱ تا ۱۲۰، خلاقیت بسیار زیاد است (۲۸). ضریب پایایی بخش سیالی ۰/۸۵، ابتکار ۰/۸۲، انعطاف‌پذیری ۰/۸۴ و بسط ۰/۸۰ ضریب همسانی درونی با استفاده از آلفای کرونباخ برای خرده آزمون‌های سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و بسط به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۶۶، ۰/۶۱ و ۰/۶۱ به دست آمده است (۲۹).

پرسشنامه هیجان اندیشه: این پرسشنامه توسط کاظمی حقیقی در سال ۱۳۸۴ با هدف سنجش ویژگی‌های هیجانی در هنگام رویارویی با مساله طراحی شد. پرسشنامه دارای ۶۸ گویه و مشتمل بر ۴ مقیاس است که مجموعاً ۱۲ عامل را می‌سنجند. این ابزار به شیوه خودسنجی در مقیاس لیکرت از ۱ تا ۵ نمره‌گذاری می‌شود و برای سنین ۱۵ سال به بالا قابل اجرا است. آزمون دوازده عاملی پویایی-بی‌تابی، مرکب از پنجاه و دو پرسش و دارای دو مقیاس پویایی و بی‌تابی است که مقیاس پویایی دارای ۲۷ پرسش و شش عامل است. مقیاس بی‌تابی نیز شامل ۲۵ سوال می‌باشد و شش عامل را می‌سنجد. ضرایب همبستگی گشتاوری به عنوان شاخص روایی برای مقیاس پویایی (سرسختی شناختی و جنب و جوش هیجانی) در حد معنادار میان ۰/۳۹ تا ۰/۷۴ و برای

در حال حاضر تغییر نظام آموزش و پرورش از نظری صرف به نظری توأم با عمل پرورش افراد پویا و خلاق به جای افراد ایستا مورد توجه خاص قرار گرفته است. شناسایی عوامل موثر بر آن محیط‌هایی را که خلاقیت را بهتر رشد و شکوفا می‌سازد می‌تواند برنامه‌ریزان نظام آموزشی را طراحی فعالیت‌ها به آن ویژگی انسان یاری دهد. با توجه به این که خلاقیت امری اکتسابی است و به شخصیت فرد، نوع تفکر و هوش بستگی دارد، بنابراین آگاهی از تفاوت‌های مانند هوش و نوع تفکر و اندیشه می‌تواند ما را در شناخت و پرورش افراد خلاق یاری دهد. وقتی قبول کردیم انسان‌ها در ویژگی‌ها و خصوصیات ذاتی و اکتسابی با هم تفاوت دارند در پی آن نخواهیم بود که از همه انتظارات یکسان داشته باشیم و با توجه به این تفاوت‌های فردی، جوامع و به خصوص متخصصین و صاحبان امر باید تلاش کنند تا افراد خلاق و خصوصیات بارز آنها را شناسایی کنند و در پرورش این استعدادها بکوشند تا در آینده شکوفایی این افراد، به سوی پیشرفت و ترقی سوق دهند. با تأسی از نظریه هوش‌های چندگانه گاردنر، نظریه آستانه‌ای و پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه ارتباط بین خلاقیت و هوش و اندیشه هیجان، به نظر می‌رسد کیفیت و کمیت خلاقیت متأثر از هیجان اندیشه برای ایجاد خلاقیت در دانش‌آموزان به صورت مستقیم و غیرمستقیم و به وساطت تأثیری است که بر هوش تجربی می‌گذارد. بر این اساس، و با توجه به فقدان پژوهش نظام‌مند در این زمینه در جامعه ایرانی، پژوهش حاضر این فرایند را در چارچوب یک مدل علی مورد بررسی و مطالعه قرار داده و مسئله اصلی و هدف پژوهش، این است که آیا هیجان اندیشه می‌تواند پیش‌بینی‌کننده خلاقیت در دانش‌آموزان ایرانی باشد؟ اگر هوش تجربی به عنوان مرکز ثقل روابط متغیرهای موجود در نظر گرفته شود، می‌توان مدلی علی را بر این اساس تدوین نمود؟

روش کار

روش پژوهش حاضر، توصیفی-همبستگی از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل تمامی دختران و پسران متوسطه دوم ناحیه دو شهرستان رشت که در سال تحصیلی ۹۸-۹۷ در مدارس دولتی مشغول به تحصیل بودند. تعداد دانش‌آموزان ۱۰۰۰ نفر بود که از این تعداد ۴۰۰ نفر دختر و ۶۰۰ نفر پسر بودند. حجم نمونه، با استفاده از جدول کرجسی و مورگان ۲۴۹، نفر برآورد شد که بر اساس روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی چند مرحله‌ای ۱۰۹ نفر دانش‌آموز دختر و ۱۴۰ نفر دانش‌آموز پسر انتخاب شدند. روش اجرای پژوهش بدین صورت بود که پس از گرفتن معرفی‌نامه از دانشگاه محل تحصیل به اداره کل آموزش و پرورش رشت مراجعه شد که آنها به

است مانند حذف خطوط محدوده‌های مکعب‌ها، افزایش عدم تقارن در نقاط مختلف تصویر، تقلیل رنگ. نمره‌گذاری آزمون به دو متغیر زمان صرف شده و صحت تصاویر ساخته شده بستگی دارد. تعداد امتیازها و زمان لازم برای ساختن تصاویر مختلف، متفاوت است، آزمودنی‌ها بر اساس دو عامل تعداد صحیح پاسخ‌ها و زمان انجام تکلیف به سه گروه دسته‌بندی می‌شوند گروهی که در هر دو مرحله اجرا، مدت زمان یکسان و تعداد مکعب‌ها درست شده یکسان دارند. گروه دوم مدت زمان کمتر عملکرد بالاتر و گروه سوم مدت زمان بیشتر و عملکرد پایین دارند. پژوهش‌ها نشان داد که آزمون توان طبقه‌بندی کودکان را به استناد درجه کارکرد فعالیت ذهنیشان را دارا است؛ همبستگی بین ۶۰ درصد الی ۸۰ درصد را بین آزمون Kohs و آزمون استانفورد-بینه گزارش شده است (۳۰).

یافته‌ها

سن دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این پژوهش بین ۱۶ تا ۱۸ سال بود. ۴۳ درصد از این دانش‌آموزان (۱۰۹ نفر دختر) و ۵۷ درصد (۱۴۰ نفر پسر) بودند. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش بر اساس میانگین و انحراف معیار در **جدول ۱** گزارش شده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار		
خلاقیت	۷۳/۶۸۲	۱۵/۲۲۹		
هیجان اندیشه	۶۵/۱۹۹	۱۸/۵۳۵		
هوش تجربی	مرحله اول	تعداد صحیح	۶/۱۲۰	۳/۹۱۳
		زمان صرف شده	۲۱۷/۷۸۰	۲۷۲/۸۵۴
	مرحله دوم	تعداد صحیح	۷/۴۸۹	۴/۱۴۹
		زمان صرف شده	۲۸۳/۳۰۳	۳۱۵/۳۷۵
	میانگین دو مرحله	تعداد صحیح	۶/۸۰۳	۳/۸۸۰
		زمان صرف شده	۲۵۱/۰۴۱	۲۸۲/۵۸۷

بیشترین مقدار ضریب همبستگی بین متغیر خلاقیت با سرسختی بود (۳=۰/۶۳۸). شدت اکثر ضرایب همبستگی طبق طبقه‌بندی انجام شده (۰/۲۹-۰/۱۰=کوچک، ۰/۴۹-۰/۳۰=متوسط، ۰/۵۰-۱=بزرگ) متوسط قرار دارد.

مقیاس بی‌تابی (نیروی روانی و بی‌تابی روانی) بین ۰/۴۰ تا ۰/۷۵ است. ضریب اعتبار (آلفای کرونباخ) مقیاس پویایی ۰/۹۰ و مقیاس بی‌تابی ۰/۹۲ و کل آزمون ۰/۸۹ است. ضرایب همبستگی دو مقیاس ۰/۱۳، مقیاس بی‌تابی و آزمون ۰/۷۶ و مقیاس پویایی و آزمون ۰/۶۷ است. عوامل دوازده گانه جمعاً ۷۵ درصد واریانس آزمون را پوشش می‌دهند. ضریب اعتبار (آلفای کرونباخ) خرده مقیاس سرسختی شناختی ۰/۷۸ و خرده مقیاس جنب و جوش هیجانی ۰/۸۱ است. ضریب همبستگی دو خرده مقیاس ۰/۳۵ است. در مجموع مقیاس بی‌تابی با ۳۲ درصد و دو خرده مقیاس جنب و جوش هیجانی با ۱۳ درصد و سرسختی شناختی با ۱۷ درصد ۶۲ درصد آزمون را تبیین می‌کنند (۱۷).

آزمون هوش تجربی: این آزمون برای سنجش هوش تجربی (test Kohs block design) توسط Kohs در سال (۱۹۲۰) طراحی شد، استفاده گردید. مواد آزمون از ۲ قسمت تشکیل می‌شوند: الف) ۱۶ مکعب چوبی با ابعاد کاملاً یکسان که رنگ‌های چهارگانه زرد، قرمز، سفید و سرمه‌ای در آلفا دیده می‌شود؛ ب) ۱۷ تصویر هندسی متفاوت که به صورت از ساده به دشوار ردیف شده‌اند؛ برای ساختن تصاویر و دشوارسازی تدریجی آن شیوه‌های مختلفی استفاده شده

در **جدول ۲**، ضرایب ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش گزارش شده است. بر اساس نتایج **جدول ۲**، خلاقیت با همه متغیرها دارای ضریب همبستگی مثبت و معنادار بود. هوش تجربی نیز با همه متغیرهای هیجان اندیشه بجز متغیر جنب و جوش رابطه معنادار داشت.

جدول ۲. ماتریس ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیرهای اصلی پژوهش

متغیرها	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)
۱. سرسختی	۱					
۲. جنب و جوش	۰/۲۹۹**	۱				
۳. نیروی روانی	۰/۴۱۹**	۰/۴۰۳**	۱			
۴. بی تابی	۰/۴۷۸**	۰/۰۰۱	۰/۱۰۱	۱		
۵. هوش تجربی	۰/۶۱۰**	۰/۰۸۳	۰/۲۲۰**	۰/۲۱۸**	۱	
۶. خلاقیت	۰/۶۳۸**	۰/۲۶۹**	۰/۳۴۹**	۰/۲۶۷**	۰/۴۷۲**	۱

در جدول ۳، شاخص‌های برازش مدل گزارش شده است. شاخص‌های برازندگی مدل اولیه در جدول ۳ نشان می‌دهد که همه شاخص‌های برازش به مقادیر قابل قبول بسیار نزدیک هستند. بنابراین برازش کلی مدل مورد تایید قرار گرفته است. ضرایب غیراستاندارد دامنه مشخصی ندارند و نمی‌توان

آنها را با یکدیگر مقایسه کرد چون واحدهای اندازه‌گیری آنها متفاوت بوده‌اند. نرم‌افزار AMOS هر دو ضریب را محاسبه می‌کند اما فقط معناداری ضرایب غیراستاندارد را محاسبه می‌کند. اگر ضریب غیراستاندارد بین دو سازه معنادار باشد ضریب استاندارد بین این دو سازه نیز معنادار خواهد بود.

جدول ۳. شاخص‌های برازندگی مدل پژوهش

شاخص‌های برازندگی	(χ^2)	df	χ^2/df	RMSEA	GFI	AGFI	IFI	TLI	CFI
مدل اولیه	۱۶۲/۵۲	۹۴	۱/۷۳	۰/۰۵۴	۰/۹۳	۰/۹۰	۰/۹۷	۰/۹۶	۰/۹۷
مقدار قابل قبول	نزدیک به صفر	-	زیر ۳	۰/۰۸	۰/۹۰	۰/۸۰	۰/۹۰	۰/۹۰	۰/۹۰

در جدول ۴، معناداری ضرایب مسیر غیراستاندارد بین متغیرها و سازه‌های موجود در مدل ارائه شده است. همان‌گونه که داده‌های این جدول نشان می‌دهد،

همه ضرایب بین سازه‌ها به جز از لحاظ آماری معنادار هستند. در جدول ۵ اثرات استاندارد مستقیم و غیرمستقیم و کلی متغیرهای اصلی پژوهش نشان داده شد.

جدول ۴. معناداری ضرایب غیراستاندارد مستقیم بین متغیرهای موجود در مدل

از متغیر/سازه	به متغیر/سازه	مقدار b	خطا (S.E)	نسبت بحرانی (C.R)	P
هیجان اندیشه ←	هوش تجربی	۱۵/۲۰۸	۱/۹۲۴	۷/۹۰۳	***
هیجان اندیشه ←	خلاقیت	۰/۰۹۵	۰/۰۳۷	۲/۶۰۸	۰/۰۰۹
هوش تجربی ←	خلاقیت	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۳/۷۴۳	***

P < ۰/۰۰۱

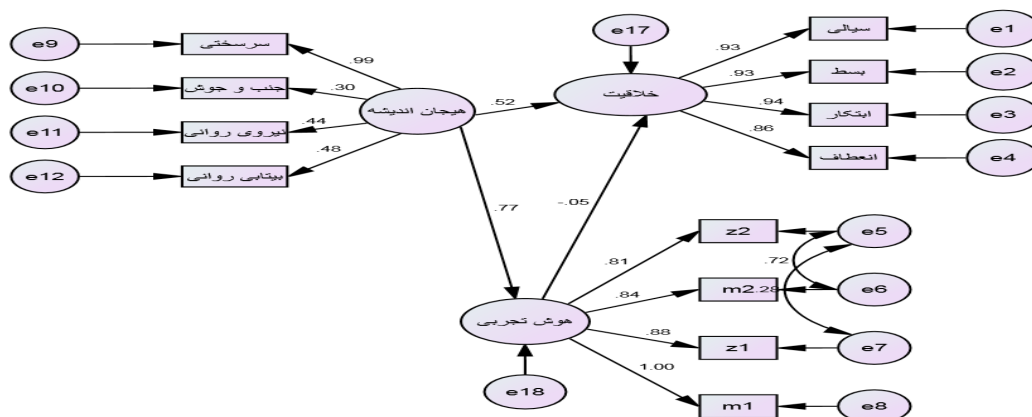
نتایج جدول ۵ نشان داد که بین سازه هیجان اندیشه با هوش تجربی و خلاقیت و همچنین هوش تجربی با خلاقیت معنادار است. همچنین

ضریب غیرمستقیم هیجان اندیشه بر خلاقیت از طریق سازه میانجی هوش تجربی معنادار است.

جدول ۵. اثرات استاندارد مستقیم و غیرمستقیم و کلی متغیرهای اصلی پژوهش

از سازه	به سازه	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر کل
هیجان اندیشه	هوش تجربی	۰/۶۷۸**	ندارد	۰/۶۷۸**
هیجان اندیشه	خلاقیت	۰/۲۵۵°	۰/۲۱۵°	۰/۴۶۹**
هوش تجربی	خلاقیت	۰/۳۱۷°	ندارد	۰/۳۱۷°

P<۰/۰۰۱



شکل ۱. مدل ساختاری در تبیین رابطه بین هیجان اندیشه و خلاقیت با نقش میانجی هوش تجربی

بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد بین هیجان اندیشه و خلاقیت با میانجی‌گری هوش تجربی رابطه وجود دارد. ضرایب مستقیم بین سازه هیجان اندیشه با هوش تجربی و خلاقیت و همچنین هوش تجربی با خلاقیت معنادار بود. همچنین ضریب غیرمستقیم هیجان اندیشه بر خلاقیت از طریق سازه میانجی هوش تجربی معنادار است.

نتایج این پژوهش با پژوهش‌های همسو می‌باشد (۳۲-۳۵). مطالعات نشان دادند عامل بی‌تابی روانی می‌تواند در خلاقیت سهم داشته باشد و نوسانات خلقی، بی‌قراری هیجانی، احساس در تنش و در فشار بودن، حالات خلقی می‌توانند خلاقیت را افزایش دهند (۳۱). همچنین افراد خلاق به طرز ملموسی حالات بی‌قراری هیجانی، احساس در تنش و در فشار بودن (مولفه‌های بی‌تابی روانی) را دارند (۳۲) و خلاقیت بر اساس هیجان اندیشه قابل پیش‌بینی است (۳۳). مطالعات دیگر نشان دادند که بین هیجان اندیشه و هوش عمومی ارتباط وجود دارد (۳۴، ۳۵).

همچنین پژوهش‌ها نشان دادند هوش به عنوان مهمترین عاملی است که می‌تواند خلاقیت را پرورش دهد و توانایی تفکر خلاق را در بستر فرهنگی ایجاد کند (۲۲) و از مهمترین متغیرهای پیش‌بینی‌کننده خلاقیت هستند (۲۷). اثربخشی روش مبتنی بر هوش‌های Gardner

(۲۴) و (۲۵) و هوش هیجانی (۲۳) نیز بر بهبود خلاقیت نشان داده شده است. مطالعات روابط معناداری بین هوش (۲۱)، هوش متبلور و هوش اجتماعی (۲۶) با خلاقیت (۲۰) را نشان داد (۲۱) در پژوهش‌ها نشان داده شده‌اند؛ این نتایج با یافته‌های پژوهش حاضر همخوان می‌باشد. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت: جنبه‌های خلاقیت در برگزیده هوش، روش اندیشه، ویژگی‌های شخصیت، انگیزه و محیط است. خلاقیت در اندیشه، فکر و سپس در رفتار و عمل اتفاق می‌افتد و افراد خلاق از نظر شخصیتی دارای صفات خاص و بارزی هستند. افراد خلاق دارای ویژگی‌های شخصیتی می‌باشند که گاهی از عرف و عادت به دور می‌باشد. شرایط تسهیل رشد خلاقیت، شامل تربیت ویژگی‌هایی چون سرسختی شناختی و استقلال است. داشتن تعهد، استقبال از مبارزه طلبی در زندگی، می‌تواند باعث پرورش و شکوفایی خلاقیت شود. یکی از قلمروهای خلاقیت، درگیری هیجانی است. همراهی میان بروز هیجان و خلاقیت، به طور کلی می‌توان گفت: یکپارچگی دامنه‌های عاطفی، رفتاری، هیجانی در بروز خلاقیت نقش دارند (۴).

هوش و خلاقیت یک عنصر کلیدی در یادگیری و تدریس محسوب می‌شوند و اگر دانش‌آموزان بتوانند این ویژگی را کسب کنند، اولین گام را در جهت کنترل و هدایت هیجان‌های خودشان برداشته و می‌توانند

صبر و بردباری در مسائل، مسئولیت‌پذیری و آشنایی والدین و معلمان با این خصایص شخصیتی می‌تواند در پرورش خلاقیت کمک‌کننده باشد. به جای آن که خلاقیت کشتی در مدارس و خانواده اتفاق افتد (۳۹). همچنین باید به این امر توجه کرد که فرایند خلاقیت ناشی از دگرگونی‌های شناختی و عاطفی است. همان‌گونه که محققان بر وجود تجربه هیجان‌های عمیق در میان افراد خلاق تاکید می‌ورزند. بر این اساس توجه به ویژگی‌های عاطفی افراد هنگام مواجهه با مساله، باید مد نظر قرار گیرد. زیرا هر جا که مساله‌ای وجود دارد، تصمیم‌گیری لازم است و انتخاب مطرح می‌شود، هیجان اندیشه نمود پیدا می‌کند. آشنایی با مولفه‌های هیجان‌اندیشه، می‌تواند به شناخت هیجان‌ات افراد در هنگام مواجهه با مساله کمک کند و از برچسب زدن به آنان در این شرایط جلوگیری می‌کند. چه بسا افرادی که در مرحله بی‌تابی با بیمار افسرده اشتباه گرفته می‌شوند. حالات عصبانیت و طغیان خشونت و جنبه‌های مرضی ممکن است در پیوند با خلاقیت قرار گیرند. بنابراین شناسایی و شناخت این هیجان‌ها و عواطف می‌تواند در مسیر پرورش خلاقیت، کمک‌کننده باشد (۴۰).

این پژوهش، با محدودیت‌هایی نیز مواجه بود از جمله این که نمونه پژوهش محدود به دانش‌آموزان مقطع دوم متوسطه شهر رشت بود؛ بنابراین نمی‌توانیم ادعا کنیم که یافته‌های ما قابل تعمیم به سایر جوامع با زمینه‌های گوناگون است. انجام پژوهش‌های دیگر به خصوص در جوامع دیگر از جمله، دانش‌آموزان سایر مقاطع و دانشجویان پیشنهاد می‌شود. یافته‌های حاصل از خودگزارشی طبیعتاً مقطعی است. هرچند، روش‌های خودگزارشی در کشف ارزش‌ها و نیازهای ادراک شده توجیه‌پذیر هستند، اما همراه بودن مشاهدات رفتاری، عملکرد و پیامدهای انطباقی تبیین کامل‌تری از این ساختارها و شیوه عملکرد آنها فراهم می‌نماید. از این‌رو، پژوهش‌های طولی و همچنین اتکا به اطلاعات چندگانه که متغیرهای موردنظر را از چشم‌اندازی پویاتر مورد مطالعه قرار دهد می‌تواند مفید واقع شود. نتایج حاصله در این پژوهش در مجموع توانستند بخشی از واریانس خلاقیت را تبیین نمایند؛ لذا پیشنهاد می‌شود به منظور تبیین واریانس باقیمانده، پژوهش‌هایی با تمرکز بر سایر عوامل فردی و اجتماعی مؤثر در این زمینه صورت گیرد.

نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که هوش تجربی در ارتباط بین هیجان‌اندیشه و خلاقیت در دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه نقش میانجی دارد. بنابراین پیشنهاد می‌گردد با توجه به این که دانش‌آموزان توانایی‌های متفاوتی دارند، شناخت این تفاوت‌ها (نوع هوش، نوع اندیشه و عواطف

موانع تضعیف‌کننده عملکرد را از بین بردارند. در حوزه شناختی، خلاقیت اغلب با عنوان هوش بررسی می‌شود (۱۲). تحقیقات مختلف نشان دادند که افراد ترکیبی از توانایی‌های تحلیلی، عملی و خلاقانه را با درجات مختلف از خود بروز می‌دهند طبق این دیدگاه، تیزهوشی توانایی تعادل برقرار کردن بین این سه توانایی است (۳۶). دانش‌آموزانی که توانایی بالا در خلاقیت دارند، ایده‌های جدیدی تولید می‌کنند، اما نیاز به توانایی تحلیلی دارند تا بتوانند ایده‌ها را به منظور موثر بودن ارزیابی و سنجش نمایند. بنابراین به اندازه دو توانایی قبلی توانایی عملی برای به اجرا درآوردن این ایده‌ها نیاز دارند.

خلاقیت روش‌هایی به کلاس درس ارائه می‌دهد که جالب هستند و راه‌های کارآمدتر پرورش رشد شخصی و یادگیری را هموارتر می‌سازند. معلمان با استفاده از روش‌های بدیع و تازه مانند طیف توانایی‌های خلاق یادگیرندگان را حمایت می‌کنند و محیط‌های راحت را ترویج می‌دهند که در آن یادگیرندگان می‌توانند با ایده‌ها آزمایش کرده، امکانات را کشف کنند و مرزها را از بین ببرند (۳۷). عقیده پنهان در پشت این نظریه، این است که هر فرد تک‌تک هوش‌های پیشنهاد شده را به اندازه‌های مختلف دارد و پرورش این هوش‌ها، عامل موثر و کلیدی برای ایجاد خلاقیت و شناخت افراد خلاق به شمار می‌آید.

انگیزه خاص افراد خلاق، بستری برای حالات هیجانی ویژه‌ای فراهم می‌آورد. برانگیختگی و تحریک‌پذیری شدید به ویژه از جنبه هیجانی و عاطفی، با خلاقیت پیوند دارد و چه بسا به خلاقیت کمک می‌کند و زاویه عاطفی خلاقیت، شامل جنبه‌های شهود، احساس، اندیشه و درک حسی (هوش تجربی) می‌شود (۳۸). این پژوهش قابلیت برآورده کردن نیازهایی در زمینه پرورش افراد خلاق با توجه به خصایص شخصیتی خاص، هیجان‌اندیشه و نگاه به نوع هوش افراد را دارد. یکی از راه‌های رسیدن به این هدف، آموزش والدین، معلمان و کادر آموزشی مدارس و آشنا کردن آنها با نوع هوش و طریقه یادگیری بر اساس آن نوع هوش، است؛ یعنی آموزش یادگیری بر اساس تجربه مستقیم. بر این اساس باید گفت آموزش بر اساس هوش تجربی، باید در کلاس‌هایی که از فیلم و عکس، ارائه الگو و به بیان دیگر از طریق مشاهده در محیط‌های عملی بهره می‌برند، اتفاق می‌افتد؛ و همچنین چیدمان کلاس برای انواع هوش، متفاوت است؛ در هوش تجربی چیدمان به صورت نیم دایره می‌باشد. این چیدمان در یادگیری دانش‌آموزان کمک می‌کند (۱۲).

نکته بعدی توجه به خصایص شخصیتی افراد است، زیرا افراد خلاق، ویژگی‌های شخصیتی خاصی دارند. یکی از این ویژگی‌ها، سخت‌رویی (پایداری در امور) است. بنابراین فراهم کردن محیط برای پرورش این ویژگی‌های شخصیتی باعث پرورش افراد خلاق خواهد شد. آموزش

بازبینی مقاله ۱۰۰ درصد بود.

منابع مالی

در انجام پژوهش یا تهیه مقاله از بودجه شخصی استفاده شده است.

تشکر و قدردانی

این مقاله استخراج شده از رساله دکتری روان‌شناسی تربیتی در دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان است که با کد پروپوزال شماره ۴۵۷۸۱۲۸۴۵۲۱۳ در شورای پژوهشی این دانشگاه به تصویب رسیده است. بدین وسیله از تمامی افرادی که در این پژوهش همکاری کرده‌اند، قدردانی می‌شود.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافی در این پژوهش وجود ندارد.

متفاوت) به امر یادگیری و پرورش افراد خلاق کمک می‌کند. آموزش به معلمان، برای توجه به تفاوت‌های فردی که مهم‌ترین اصل از عدالت محوری نظام آموزش و پرورش است؛ مد نظر قرار گیرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق در پژوهش

برخی از ملاحظات اخلاقی عبارت بود از: آزمودنی‌ها به صورت عادلانه انتخاب شدند، به گونه‌ای که احتمال قرار گرفتن هر یک از افراد جامعه در نمونه به یک نسبت بود. اخذ رضایت آگاهانه از آزمودنی‌هایی که در پژوهش شرکت کردند و این که در هر مرحله از پژوهش می‌توانستند از ادامه آن انصراف دهند. تضمین این که اطلاعاتی که از آزمودنی‌ها به دست می‌آید به صورت محرمانه باقی بماند و منتشر نشود.

مشارکت نویسندگان

مشارکت کلیه نویسندگان، اعم از پژوهشگر اصلی، فرعی، در اصلاح و

References

- Safaei Rad I, Gholamali Lavasani M, Afrooz Gh. Investigating the structural pattern of relationship between personality characteristics and creativity by mediating role of marital satisfaction, social adjustment, and mental health. *Quarterly Journal of Child Mental Health*. 2019;6(1):223-238. (Persian)
- Alaadini Z, Kalantari M, Kajbaf M B, Molavi H. Study of the effects of alpha/theta neuro feedback and heart rate variability biofeedback on emotional and cognitive creativity in elementary school children. *Advances in Cognitive Sciences*. 2018;20(2):1-13. (Persian)
- Regier P, Savic M. How teaching to foster mathematical creativity may impact student self-efficacy for proving. *The Journal of Mathematical Behavior*. 2020;57:100720.
- Richardson C, Mishra P. Learning environments that support student creativity: Developing the scale. *Thinking Skills and Creativity*. 2018;27:45-54.
- Kenett YN, Levy O, Kenett DY, Stanley HE, Faust M, Havlin S. Flexibility of thought in high creative individuals represented by percolation analysis. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2018 115(5):867-872.
- Hoemann K, Xu F, Barrett LF. Emotion words, emotion concepts, and emotional development in children: A constructionist hypothesis. *Developmental Psychology*. 2019;55(9):1830-1849.
- Kazemi Haghghi N. In teractive School of Giftedness and Talent: A New Theoretical perspective, Trinary system of Giftedness Theory. The 21st World Conference in Odens, Denmark; 2015 August 14-15; Odens, Denmark;2015.
- Navabakhsh M, Kazemi Haghghi N. Social consideration in the creativity: Resource orientation. *IAU International Journal of Social Sciences*. 2011;1(1):57-66. (Persian)
- Tenopir C. Are you a super searcher?. *Library Journal*. 2000 125(4):36-38.
- Nicholls JG. Creativity in the person who will never produce anything original and useful: The concept of creativity as a normally distributed trait. *American Psychologist*. 2015;27(8):717-727.

11. Hao N, Xue H, Yuan H, Wang Q, Runco MA. Enhancing creativity: Proper body posture meets proper emotion. *Acta Psychologica*. 2017;173:32-40.
12. Cheshire MH, Strickland HP, Ewell PJ. Measured emotional intelligence in baccalaureate nursing education: A longitudinal study. *Nursing Education Perspectives*. 2020;41(2):103-105.
13. Guilford P, Christensen R. The one-way relation between creative potential and IQ. *Journal of Creative Behavior*. 1973;7(4):247-252.
14. Sternberg RJ. Successful intelligence: A model for testing intelligence beyond IQ tests. *European Journal of Education and Psychology*. 2015;8(2):76-84.
15. Aghababaei S, Malekpour M, Kajbaf MB, Abedi A. the effectiveness of successful intelligence training on analytical, creative and practical abilities of gifted children. *Journal of Exceptional Children*. 2016;15(4):37-44.
16. Ganji H. General Psychology. Tehran:Savalan Press;2008. (Persian)
17. Kazemi Haghig N. Creativity. Tehran:Taban Kherad Press;2015.
18. Pavlova E. Model of connections between self-esteem of creativity and intelligence, tolerance of uncertainty and creativity. Psychology. *Journal of Higher School of Economics*. 2018;15(1):69-78.
19. Kac D. An inquiry concerning the characteristics of the creative person. *Journal of Education and Practice*. 2016;6(27):86-88.
20. Batey M, Chamorro-Premuzic T, Furnham A. Intelligence and personality as predictors of divergent thinking: The role of general, fluid and crystallised intelligence. *Thinking Skills and Creativity*. 2009;4(1):60-69.
21. Furnham A. The bright and dark side correlates of creativity: Demographic, ability, personality traits and personality disorders associated with divergent thinking. *Creativity Research Journal*. 2015;27(1):39-46.
22. Amabile TM, Schatzel EA, Moneta GB, Kramer SJ. Leader behaviors and the work environment for creativity: Perceived leader support. *The Leadership Quarterly*. 2004;15(1):5-32.
23. Ivcevic Z, Brackett MA, Mayer JD. Emotional intelligence and emotional creativity. *Journal of Personality*. 2007;75(2):199-236.
24. Abdi A, Rostami M. The effect multiple intelligences-based instruction on student's creative thinking ability at 5th grade in primary school. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012;47:105-108.
25. Bozorgmehri Bozarjomehri K, Hafezi F, Asgary P, Makvandi B, Pasha R. The effectiveness of educational intelligence training based on gardner's multiple intelligence theory on emotional intelligence and creativity in isfahan female students. *Knowledge & Research in Applied Psychology*. 2018;19(3):50-61. (Persian)
26. Haji Agha Nejad Y, Zareh Neyestanak M, Dadashi M. The relationship between creativity and social intelligence in students at Allameh Tabatabai and Shahid Beheshti Universities. *Military Caring Sciences Journal*. 2019;6(1):61-68.
27. Ghodrati M, Afroz GA, Sharifi Dar Amadi P, Homan HA. Predicting creativity of gifted students on the basis of their age, intelligence quotient, and their parental marital satisfaction. *Psychology of Exceptional Individuals*. 2011;1(3):1-22. (Persian)
28. Abedi J. Creativity and new methods of measuring it. *Psychological Research*. 1993;2(1-2):46-52. (Persian)
29. Auzmendi E, Villa A, Abedi J. Reliability and validity of a newly-constructed multiple-choice creativity instrument. *Creativity Research Journal*. 1996;9(1):89-95.
30. Bahrami H, Torai Goudarzi Z. Investigation the relationship between creativity and dynamic-impatience in visual arts students of the Art University. 4th International Conference of Sustainable Development. 2016 June 26-28; Tehran, Iran;2016. (Persian)
31. Kao CY. Analogy's straddling of analytical and creative thinking and relationships to big five factors of personality. *Thinking Skills and Creativity*. 2016;19:26-37.
32. Lee SY, Min J. The profiles of creative potential and personality characteristics of adult professionals. *Creativity Research Journal*. 2016;28(3):298-309.

33. Jafarloo G, Sharifi N, Sharifi H. Providing a model for predicting creativity based on resilience, self-efficacy, perfectionism, parental education, family backgrounds and close relatives' work with the mediator of progress motive in students. *Innovation & Creativity in Human Science*. 2019;9(1):153-184.
34. Jowkar B, Alborzi M. The role of personality traits on emotional creativity and cognitive creativity. *Journal of Psychological Studies*. 2010;6(1):89-110.
35. Hoseini F, Dashti SB. The study of the role of personal, motivational/cognitive factors of creativity in students: Structural equation model. *Research in School and Virtual Learning*. 1970;4(14):65-80.
36. Stemler SE, Sternberg RJ, Grigorenko EL, Jarvin L, Sharpes K. Using the theory of successful intelligence as a framework for developing assessments in AP physics. *Contemporary Educational Psychology*. 2009;34(3):195-209.
37. Lilly FR, Bramwell-Rejskind GI. The dynamics of creative teaching. *The Journal of Creative Behavior*. 2004;38(2):102-124.
38. Hurst DK, Rush JC, White RE. Top management teams and organizational renewal. In Henry J, editor. *Creative management*. Newbury Park, CA:SAGE Publications;2005. pp. 232-253.
39. Kochendorfer LB, Stuart-Parrigon KL, Koehn AJ, Kerns KA. Parent-child attachment and children's experience and regulation of emotion: A meta-analytic review. *Emotion*. 2019;19(6):1103-1126.
40. Manstead AS. The psychology of social class: How socioeconomic status impacts thought, feelings, an behavior. *British Journal of Social Psychology*. 2018;57(2):267-291.