



Compilation and evaluation of the effectiveness of the creative education program on spiritual vitality, creative thinking and problem solving skills of students

Effat Rassouli Saniabadi¹ | Gholam Ali Afrooz² | Fereydoon Yaryari³ | Masood Gholam Ali Lavasani⁴

1. **Corresponding Author**, Ph.D. of Educational Psychology, University of Tehran, Kish International Campus. **E-mail:** effat.rassouli@ut.ac.ir
2. Professor of Psychology, Department of Psychology, Tehran University, Tehran, Iran. **E-mail:** afrooz@ut.ac.ir
3. Associate Professor, Department of Psychology, Kharazmi University, Tehran, Iran. **E-mail:** fyaryari@khu.ac.ir
4. Associate Professor, Department of Psychology, Tehran University, Tehran, Iran. **E-mail:** lavasani@ut.ac.ir

Article Info

Article Type:
Research Article

Received Date:
07 May 2022

Received in Revised From:
16 October 2022

Accepted Date:
09 April 2023

Published Online:
21 June 2023

Keywords:

Creativity, Creative Education, Spiritual Vitality, Creative Thinking, Problem Solving Skills

Abstract

The current research was conducted with the aim of developing and evaluating the effectiveness of the creative education program on student's spiritual vitality, creative thinking and problem solving skills. The research method was a pre-test-post-test experiment with a control group. The statistical population of the research was all the students of Mashhad who were studying in the first semester of 2021-2022. The study sample consisted of 72 undergraduate male and female students who were selected by multi-stage random sampling from Mashhad universities and randomly divided into two experimental groups and were controlled. The experimental group received creative training using creative training techniques TRIZ, SCAMPER and Brainstorming in 10 sessions of 90 minutes. By carrying out tests to measure creativity (Abedi, 1996), spiritual vitality (Afroz, 2018) and problem solving skills (Basader, 1999), the necessary information from the two groups of control and experiment in the components of creative thinking (fluidity, expansion, flexibility, and initiative), spiritual vitality (feeling, behavior, and belief) and problem solving skills were collected. Then the data results were analyzed using covariance analysis and multivariate covariance analysis (SPSS software version 22). The results showed that the creative education program had a positive effect on students' spiritual vitality, creative thinking skills, and problem solving skills. Also, the findings of the research showed that the fluency in the experimental group was not higher than the control group. Also, the results showed that there was no difference between male and female students in terms of the effectiveness of the creative education program. Therefore, it can be concluded that creative education through Treez, Scamper and Brainstorming techniques promotes creativity and activates metacognitive elements and problem solving skills. And also the spiritual vitality of the students and can be used as powerful tools to strengthen and improve the creativity of students in universities by new professors.

Cite this article: Rassouli Saniabadi, R., Afroz, G.A., Yaryari, F., & Gholam Ali Lavasani, M. (2023). Compilation and evaluation of the effectiveness of the creative education program on spiritual vitality, creative thinking and problem solving skills of students. *Journal of Educational Psychology Studies*, 20(49), 21-47.

DOI: 10.22111/JEPS.2023.7534



تدوین و ارزیابی اثربخشی برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی، تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان

عفت رسولی ثانی‌آبادی^۱ | غلامعلی افروز^۲ | فریدون یاریاری^۳ | مسعود غلامعلی لواسانی^۴

۱. نویسنده مسئول، دکتری روانشناسی تربیتی، دانشگاه تهران، پردیس بین‌المللی کیش، ایران. رایانامه: effat.rassouli@ut.ac.ir
۲. استاد ممتاز، گروه روانشناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: afrooz@ut.ac.ir
۳. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. رایانامه: fyaryari@khu.ac.ir
۴. دانشیار، گروه روانشناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: lavasani@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۱۷</p> <p>تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۰۷/۲۴</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۲/۱۹</p> <p>تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۳/۳۱</p> <p>واژگان کلیدی: خلاقیت، آموزش خلاق، نشاط معنوی، تفکر خلاق، مهارت حل مساله</p>	<p>پژوهش حاضر، با هدف تدوین و ارزیابی اثربخشی برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی، تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان انجام گرفت. روش پژوهش، آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش، کلیه دانشجویان شهر مشهد بود که در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹، مشغول به تحصیل بودند. نمونه مورد مطالعه، متشکل از ۷۲ نفر از دانشجویان دختر و پسر مقطع کارشناسی بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای از میان دانشگاه‌های مشهد انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. گروه آزمایش دریافت‌کننده آموزش خلاق با استفاده از تکنیک‌های آموزش خلاق تریز (TRIZ)، اسکمپر (SCaMPer) و بارش فکری در ۱۰ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای بودند. با اجرای آزمون‌های سنجش خلاقیت (عابدی، ۱۳۷۴)، نشاط معنوی (افروز، ۱۳۹۵) و مهارت حل مساله (باسادر، ۱۹۹۹)، اطلاعات لازم از دو گروه کنترل و آزمایش در مؤلفه‌های تفکر خلاق (سیالی، بسط، انعطاف‌پذیری، و ابتکار)، نشاط معنوی (احساس و رفتار، و باور) و مهارت حل مساله جمع‌آوری شد. سپس نتایج داده‌ها با استفاده از روش تحلیل کوواریانس و تحلیل کوواریانس چند متغیره (نسخه ۲۲ نرم‌افزار SPSS) تجزیه و تحلیل گردید. نتایج نشان داد برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان، تأثیر مثبت داشت. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد، مهارت سیالی در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل نبود. همچنین در بین دانشجویان دختر و پسر از نظر تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق تفاوتی وجود نداشت. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت آموزش خلاق از طریق تکنیک‌های تریز، اسکمپر و بارش مغزی موجب ارتقا خلاقیت و فعال شدن عناصر فرا شناختی و مهارت‌های حل مساله و نیز نشاط معنوی دانشجویان می‌شود و می‌تواند به عنوان ابزارهایی قدرتمند برای تقویت و ارتقاء خلاقیت دانشجویان در دانشگاه‌ها، توسط اساتید نوجو مورد استفاده قرار گیرد.</p>

استناد به این مقاله: رسولی ثانی‌آبادی، عفت؛ افروز، غلامعلی؛ یاریاری، فریدون و غلامعلی لواسانی، مسعود. (۱۴۰۲). تدوین و ارزیابی اثربخشی برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی، تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان. *مجله مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۲۰(۴۹)، ۲۱-۴۷.

DOI: 10.22111/JEPS.2023.7534

مقدمه

امروزه، تغییر و تحولات گسترده فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی، مشکلات جدید و به تبع آن، انتظارات تازه‌ای برای نظام‌های آموزشی جهانی در پی داشته است. توسعه سریع فناوری در زمینه‌های مختلف و ظهور انواع ابزار پردازش اطلاعات، ساختار اقتصادی جوامع را از اتکا به منابع اولیه باز داشته و تربیت نیروی انسانی متخصص را در عرصه عمل جایگزین آن کرده است. (فلینت و همکاران^۱، ۲۰۱۳). یکی از مفاهیمی که ضرورت توجه به خلاقیت را در دانشگاه، پررنگ‌تر می‌کند، مفهوم اقتصاد دانشی یا اقتصاد دانش‌بنیان^۲ است، طبق تعریف سازمان همکاری اقتصادی و توسعه^۳، اقتصاد دانش‌بنیان اقتصادی است که براساس «تولید و توزیع و کاربرد دانش و اطلاعات» شکل گرفته و سطح بالایی از سرمایه‌گذاری در آن به «نوآوری» و «ابداع» اختصاص می‌یابد و فناوری‌های کسب شده با شدت بالایی مصرف می‌شوند و نیروی کار از تحصیلات عالی برخوردار است. اقتصاد دانش‌بنیان، اهمیت فزاینده یادگیری مادام‌العمر و یادگیری خودانگیخته و نیز نیاز به «تفکر رده بالاتر^۴» همانند خلاقیت و حتی خردمندی را برجسته می‌سازد. در قرن بیست و یکم در کنار سایر صلاحیت‌ها و شایستگی‌ها، خلاقیت و آموزش خلاق به منزله یک عامل مهم موفقیت، تلقی می‌گردد (پنگ و همکاران^۵، ۲۰۱۷؛ سوح^۶، ۲۰۱۷؛ هنریک سن، میشر^۷، ۲۰۱۳؛ مانگو^۸، ۲۰۱۱؛ کرافت و همکاران^۹، ۲۰۰۱؛ بابا علی، ۱۳۸۷). پژوهش‌ها نشان می‌دهند خلاقیت مجموعه‌ای از مهارت‌ها و راهبردها است که اگر آموزش داده شود تفکر خلاق فرد افزایش می‌یابد (سیکسزنت میهایلی، ۱۹۹۹؛ فلد هوسن، هافمن^{۱۰}، ۱۹۸۸). مطالعه تورنس (۱۹۶۷، ۱۹۷۲)؛ مین باسادور^{۱۱} (۲۰۰۴) و پاتامایی^{۱۲} (۲۰۰۶)، نشان می‌دهد که می‌توان به افراد، اصولی را آموخت که قدرت تولید ایده‌های جدید آن‌ها را بهبود بخشد. تحقیقات زیادی از نقاط مختلف دنیا نشان می‌دهد که مهارت‌های خلاقیت را می‌توان بعد از آموزش‌های آگاهانه، به میزان مختلف (از زیاد تا متوسط)، افزایش داد. از آن جمله است پژوهش‌های: پری و کارپووا^{۱۳}، ۲۰۱۷؛ اسپینر و همکاران^{۱۴}، ۲۰۱۵؛ بیرگ و تنگ^{۱۵}، ۲۰۱۵؛ بوت و همکاران^{۱۶}، ۲۰۱۴؛ کینیتز و همکاران^{۱۷}،

1. Flint, Haley, & McNally
2. Knowledge-Based Economic
3. Organization of Economic Cooperation, & Development
4. Higher-Order Thinking
5. Peng, Chen, Xia & Ran
6. Soh
7. Henriksen & Mishra
8. Mang
9. Craft, Jeffrey, & Leibling
10. Csikszentmihalyi, Feldhusen, & Huffman
11. Min Basadur
12. Ypatumai
13. Perry & Karpova
14. Scheiner, Baccarella, Bessant, & Voigt
15. Byrge, & Tang
16. Bott, Quintin, Saggar, Kienitz, & Royalty
17. Kienitz, & et al.

۲۰۱۴؛ مانگو، ۲۰۱۱؛ کارپووا و همکاران، ۲۰۱۱؛ رگازونی، راسو^۱، ۲۰۱۱؛ تورنیال^۲، ۲۰۱۰؛ دیبونو^۳، ۲۰۰۸ ترجمه صمد آقایی، ۱۳۹۰؛ آرنولد میدووسیدنی پارتز^۴، ۲۰۰۷؛ ریچ جان^۵، ۲۰۰۶، به نقل از نیاز آذری، ۱۳۹۳، افروز، کامکاری، ۱۳۹۰). بر این اساس می‌توان گفت همه افراد دارای خلاقیت هستند اما عدم وجود محیطی مناسب و بی‌توجهی به این توانایی، مانع ظهور آن می‌گردد (میرکمالی و خورشیدی، ۱۳۹۱؛ مایاسکی، ۱۹۹۸؛ لوفرانسوا، ۱۹۹۶؛ به نقل از دشت بزرگی، ۱۳۸۱).

دانشجویان، در روند پیشرفت و ترقی هر کشوری و نیز در شکل‌گیری، رشد و پویایی مؤثرند. از این روی خلاقیت در عرصه آموزش عالی موضوعی همه‌جانبه، وسیع و تأثیرگذار است که چنانچه به درستی شناخته و مدیریت شود می‌تواند در همه مسائل زندگی کنونی ایفای نقش نمایند (اسمایل دساوبالاک ریشنان^۶، ۲۰۱۸). برای نیل به این منظور طراحی‌های آموزشی به‌ویژه در دانشگاه می‌بایست دچار تحول گردد. ژان پیاژه^۷ (۱۹۳۶)، معتقد است هدف اساسی مراکز آموزشی تربیت انسان‌هایی است که قابلیت انجام دادن کارهای جدید را داشته باشند و فقط آن چه سایر نسل‌ها انجام داده‌اند، تکرار نمی‌کنند؛ یعنی تربیت افرادی خلاق، مبتکر و مکتشف و نیز پرورش ذهن‌هایی که به جای پذیرفتن هرچه به آن‌ها عرضه می‌شود، بتوانند آن را نقد کنند، تغییر دهند و صحت آن را بسنجند (افروز، ۱۳۹۰؛ کرد نوقابی، ۱۳۸۳). آموزش خلاق، فرصتی فراهم می‌کند تا یادگیرندگان بگویند که هستند، چه فکر می‌کنند و چه کارهایی انجام می‌دهند (فیشر، ویلیامز، ۲۰۱۵، ترجمه ناتالی). در مورد خلاقیت و اهمیت آن، بسیاری از صاحب‌نظران نظریه‌پردازان کرده و از زاویه‌ای به آن نگریده‌اند. از نظر رانکو^۸ (به نقل از راجبیرشری پات، موهان^۹، ۲۰۱۸)، چهار مؤلفه در کنار هم خلاقیت را شکل می‌بخشند این مؤلفه‌ها عبارتند از:

- فرآیند: مکانیسم‌های ذهنی مورد استفاده در تفکر خلاق (مراحل تفکر)
- محصول: چیزی که به نظر می‌رسد خلاق است (ایده‌ها، روش‌ها و طرح‌ها)
- شخص: ویژگی‌های شخصیتی نشانگر پتانسیل خلاقیت (شخصیت خلاق، قوای عقلانی، صفات، ارزش‌ها و رفتار)

- مکان: محیط‌هایی که انتظار می‌رود خلاقیت را شکوفا می‌سازد؛ رابطه بین افراد و محیطشان.

آنچه، تمایز بین دیدگاه‌ها را ایجاد می‌کند، تأکیدی است که بر مؤلفه‌های سازنده تفکر خلاق دارند و از این روی دچار دودستگی هستند، گروهی که بر محصول خلاق تأکید دارند و گروهی دیگر که برای فرایند تولید خلاق، اهمیت قائل می‌شوند. این تمایز، برخی از نظریه‌پردازان مانند فیکشن و جانسون، باربوت و گیلفورد را به توجه بر هر دو مؤلفه به عنوان

1. Regazzoni & Russo
2. Turnbull, Littlei, & Allan
3. De Bono
4. Arnold Meadow, Sidney, & Parnes
5. Rechjan
6. Ismail, Desa, & Balakrishnan
7. Piaget
8. Runco
9. Ragbir-Shripat, & Mohan

جزئی جدایی ناپذیر از هم سوق داد (هوگان و همکاران^۱، ۲۰۱۸) که در این حوزه، مطالعات گیلفورد شناخته شده تر از سایرین، است. طبق نظر گیلفورد^۲ (۱۹۵۶، ۱۹۷۷، به نقل از جابری نصر، ۱۳۹۷)، خلاقیت نوعی توانایی فکری و به عبارتی، همان تفکر واگراست و تفکر واگرا، توانایی های ذهنی و به معنی تولید ایده های متفاوت فراوان، در پاسخ به یک مشکل می باشد (براون، ۱۹۸۹؛ رانکو، ۱۹۹۱؛ به نقل از حسینیان، ۱۳۸۶). یکی دیگر از مهم ترین نظریه ها در این حوزه؛ نظریه تفکر خلاق ادوارد تورنس (۱۹۶۹) است. به عقیده وی همه افراد دارای استعداد خلاقیت هستند و این خلاقیت به روش های مختلفی می تواند افزایش یابد یا سرکوب شود. تحقیقات او نشان می دهد که خلاقیت به طور خطی و ثابت افزایش پیدا نمی کند و عوامل زیادی از جمله انگیزه، روش کار و روش های آموزش، باعث تغییر در روند رشد آن تا زمان بزرگسالی می شود. (ویدال^۳، ۲۰۰۵). خلاقیت در گرو نشاط و انبساط روحی انجام می شود. روانشناسان نظریه پرداز، نشاط را نوعی «هیجان مثبت» می دانند که سطح خلاقیت افراد را تحریک می نماید (گودیرورین^۴، ۲۰۱۱؛ گلدبرگ، ۱۹۹۹؛ آندروز، ۱۹۸۹). امروزه پژوهشگران در زمینه نشاط دیدگاه های متفاوت، گاه متناقضی را مطرح کرده اند؛ دو رویکرد کلی در مورد نشاط وجود دارد که عبارتند از: دیدگاه لذتی و دیگری دیدگاه ارزشی. (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۰). افروز (۱۳۹۵)، در تئوری نشاط معنوی معتقد است: نشاط معنوی یعنی احساس آرامش، مهرورزی و امید بخشی باوارستگی و بخشایشگری و برخورداری از طراوت و زلالی درون، باور قلبی و عشق نا مشروط به خالق هستی. وی نشاط معنوی را یک احساس لذت بخش می داند که ناشی از یک خود ارزیابی مثبت و تناسب آن به یک امر یا کنش خاص است. افروز (۱۳۹۵)، معتقد است: نشاط یکی از ابعاد اصلی تجربه بوده و معمولاً در پی ایجاد پاسخ های مطلوب است که کارکرد مناسبی به جای می گذارند. بسیاری از صاحب نظران معتقدند نشاط باید به هدف بنیادین آموزش تبدیل شود (فینوکن و استریفیلد^۵، ۲۰۰۵، به نقل از قدم پور، امیریان، خدایی (۱۳۹۷)).

پژوهش های روان شناسان و محققان در مورد خلاقیت همچنین نشان می دهد دانشجویان، برای حل سریع و به هنگام مسائل فردی و اجتماعی نیاز به روش های سازنده تری در تفکر دارند (گودیر، رین، ۲۰۱۱). مؤلفه اصلی بسیاری از برنامه های آموزش خلاقیت، تفکر خلاق است (کلاپام، ۲۰۱۱؛ میلگرام، لیون^۶، ۲۰۰۶) که نمایانگر تخمین معقولی از پتانسیل های فرد برای تفکر خلاق است (رانکو و همکاران، ۲۰۱۰). اسبورن^۷ (۱۹۶۲)، به نقل از حسینیی (۱۳۷۸)، پیرامون فرایند تفکر خلاق، دیدگاه جامعی را مطرح کرده، او اعتقاد داشت فرایند تفکر خلاق شامل سه مرحله اصلی و شش مرحله فرعی است:

- حقیقت جویی: شامل تعریف مساله و آماده سازی است.
- ایده جویی: شامل ایجاد ایده ها و پروراندن ایده هاست.

1. Hogan, Murdock, Hamill, Lanzara, & Winner
 2. Guilford
 3. Vidal
 4. Gouthier, & Rhein
 5. Finucane, & Satterfield
 6. Clapham, Milgram, & Livne
 7. Alex, Asborn

- حل مساله جویی: شامل ارزیابی و انتخاب است.

گیلفورد (۱۹۸۶)، معتقد است خلاقیت یکی از جنبه‌های اصلی تفکر است. از نظر گیلفورد تفکر واگرا، همان تفکر خلاق و زیایست (استرنبرگ، ۲۰۱۲). گیلفورد (۱۹۸۶)، و دیگر پژوهشگران: زا کوپولو و مگری (۲۰۰۵)؛ اسکات و همکاران (۲۰۰۴)؛ تورنس (۱۹۹۹)؛ آمایل (۱۹۹۰)؛ استرنبرگ (۱۹۸۹)؛ سیکزنت میهالی، گتزلز (۱۹۷۱)، معتقدند، تفکر خلاق مستلزم تفکر واگرا است و شامل چهار مولفه است: سیالی^۲، یاروانی (تعداد پاسخ‌ها یا ایده‌های مربوطه)، انعطاف پذیری^۳ (تعداد دسته‌های مختلف ایده‌ها)، اصالت یا بسط^۴ (سطح جزئیات ایده‌ها) و اصلت یا ابتکار^۵ (میزان منحصر به فرد بودن ایده‌ها) است. تورنس (۱۹۹۸)، نیز مانند گیلفورد خلاقیت را به عنوان سازه‌ای فرض می‌کند که چهار عنصر سیالی، انعطاف‌پذیری، اصلت (بسط) و ابتکار را دربرمی‌گیرد. پژوهش‌ها در زمینه آموزش خلاق نشان می‌دهد، هر فردی نیاز به دانش حل مساله دارد (تاکونیس و همکاران^۶، ۲۰۰۰). مهارت حل مساله یک فرایند شناختی-عاطفی-رفتاری سطح بالاست که با دیگر فرایندهای شناختی نظیر یادگیری، تصمیم‌گیری و تجزیه و تحلیل، تعامل دارد (آلسی و کانکا^۷، ۲۰۱۱)؛ چنگ و همکاران^۸، ۲۰۰۴). دوالستج^۹، ۲۰۱۵ (به نقل از محزون زاده بوشهری، ۱۳۹۶) معتقد است افرادی که از خلاقیت برخوردارند قادر به سازماندهی دانش و اطلاعات خواهند بود و می‌توانند در قالب یک فرایند سیستماتیک و سازمان یافته برای حل مشکل، ارزیابی منابع و راه حل‌های گوناگون به حل مشکل بپردازند (آلپرای و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۵). بسیاری از صاحب نظران، حل مساله را یک فرایند خطی و سلسله‌مراتبی می‌دانند که هر مرحله نشانه‌هایی از مرحله دیگر را درون خود دارد که به صورت زنجیره وار به هم متصل هستند و دارای چهار مرحله می‌باشد که عبارتند از: فهم مشکل، برنامه ریزی، کاربست برنامه، نگاه به عقب و بازنگری. هینروکراسکوف (۱۹۸۷)؛ به نقل از لارسون و همکاران، ۱۹۹۵)، حل مساله را شامل یک رشته پاسخ‌های رفتاری، شناختی و عاطفی می‌دانند که به منظور سازگاری با چالش‌های درونی و بیرونی ابراز گردیده‌اند.

در عصر حاضر دانشجویان برای رویارویی با تحولات شگفت‌انگیز هزاره سوم میلادی بایسته است مهارت‌های نشاط معنوی، تفکر خلق و حل مساله خود را به منظور تصمیم‌گیری مناسب و حل مسائل پیچیده جامعه بهبود بخشند. براین اساس با توجه به این که خلاقیت یکی از عالی‌ترین و پیچیده‌ترین فعالیت‌های ذهن آدمی است، آموزش عالی باید بدان توجه زیادی داشته باشد. امروز اگر خواستار پیشرفت همه‌جانبه مادی و معنوی هستیم، می‌توانیم نهضت خلاقیت و نوآوری

1. Getzels
2. fluency
3. flexibility
4. Elaboration
5. innovation
6. Taconis, Ferguson-Hessler, & Broekkamp
7. Alci, B., & Canca., D
8. Chang, D'Zurilla, & Sanna
9. Dvalsch
10. AlperAy, Karakaya, & Yilmaz

به درستی شکل گرفته و هدایت شود. باید در سطوح کلان و ملی، نسبت به آموزش و تقویت مهارت‌های خلاقیت در دانشجویان، به عنوان مهارتی اساسی برای زندگی در جوامع چند فرهنگی، برنامه‌هایی کاربردی، تدوین و اجرا شود. دانشگاه بستر مناسبی برای خلاقیت و نوآوری است تا با توجه به زمینه‌های فردی، گروهی و به کارگیری روش‌های مناسب و کارآمد و سود جستن از تکنیک‌های مختلف و مؤثر نسبت به افزایش خلاقیت، تفکر خلاق و مهارت حل‌ساله در فراگیران خود سود جوید. پژوهش حاضر سعی داشت: اثربخشی آموزش خلاقیت را بر نشاط معنوی دانشجویان در دو مؤلفه احساس و رفتار و نیز باور؛ تأثیر آموزش خلاق بر تولید و تفکر خلاق در چهار مهارت فرعی عملیاتی: سیالی، بسط، ابتکار، انعطاف‌پذیری؛ و اثربخشی آموزش خلاق بر مهارت حل‌ساله دانشجویان را بررسی کند و به این سوالات پاسخ دهد: آیا برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی دانشجویان، تأثیر مثبت دارد؟ آیا آموزش خلاق موجب افزایش مهارت‌های تفکر خلاق دانشجویان، می‌شود؟ و آیا برنامه‌ی آموزش خلاق موجب افزایش مهارت حل‌ساله دانشجویان، می‌گردد؟

روش

پژوهش حاضر از نوع مداخله به صورت پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه مورد مطالعه، ۷۲ دانشجوی دختر و پسر مقطع کارشناسی علوم انسانی دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع) و دانشگاه شهید مطهری شهر مشهد، بودند که در نیمسال اول تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹، مشغول به تحصیل بوده و با روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شدند. از آن جایی که این پژوهش در زمان ایام شیوع کرونا در کشورمان ایران و تعطیلی دانشگاه‌ها صورت گرفته بود، بعد از تعیین نمونه و انتخاب گروه‌های آزمایش و کنترل، پرسشنامه‌ها (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) از طریق پیام‌رسان‌های داخلی و خارجی در اختیار گروه‌های آزمایش و کنترل قرار گرفت و همگی دانشجویان ملزم بودند بعد از تکمیل پرسشنامه، آن را از طریق پیام‌رسان‌ها به استاد درس مربوطه عودت دهند. سپس آموزش خلاق به دانشجویان از طریق فضای مجازی دانشگاه صورت گرفت. در جلسات آموزشی از روش‌ها و فنون مختلف تدریس اعم از سخنرانی، بحث گروهی و روش اکتشافی بنا به نیاز استفاده گردید. در ضمن برگزاری جلسات، تمرین‌های عملی یا نوشتاری به عنوان تکلیف از طریق سامانه مجازی دانشگاه به دانشجویان داده شد و تکالیف نیز از همان طریق دریافت شد. در هر جلسه به همراه آموزش خلاق، با تکنیک‌های مختلف و مثال‌های گوناگون سعی گردید تا دانشجویان در طی تدریس، بر نشاط و کنج‌کاو به پی‌گیری درس اقدام نمایند.

روش انتخاب نمونه بدین صورت بود که از بین دانشگاه‌های دایر در شهر مشهد، بصورت تصادفی، تعداد دو دانشگاه، انتخاب شد (دانشگاه‌های انتخاب شده: دانشگاه بین‌المللی امام رضا (ع) و دانشگاه شهید مطهری مشهد بودند). سپس از میان رشته‌های علوم انسانی برگزار شده در این دو دانشگاه، سه رشته تحصیلی دانشگاهی به صورت تصادفی انتخاب گردید (رشته‌های انتخاب شده: رشته زبان انگلیسی، رشته علوم تربیتی، رشته روانشناسی بودند). از آن جایی که کلاس‌ها در دو دانشگاهی که به صورت تصادفی انتخاب شده بود، به صورت تفکیک جنسیتی برگزار می‌شد؛ انتخاب کلاس‌ها در

مورد هر جنسیت جداگانه، صورت گرفت. بنابراین از میان کلاس‌های دایر در رشته‌های دانشگاهی فوق (رشته‌های تحصیلی که به صورت تصادفی انتخاب شده اند) ۲۴ کلاس به طور تصادفی انتخاب گردید به این ترتیب از هر رشته دانشگاهی ۸ کلاس؛ ۴ کلاس دانشجوی دختر و ۴ کلاس دانشجوی پسر (در مجموع ۱۲ کلاس دانشجوی دختر، ۱۲ کلاس دانشجوی پسر)، به صورت تصادفی انتخاب شد. برای جلوگیری از دخالت عوامل و متغیرهای مزاحم از گروه‌های جفت شده، استفاده گردید به این صورت که آزمون خلاقیت عابدی در مورد ۲۴ کلاس اجرا گردید و به این طریق، سطح خلاقیت پایه دانشجویان تعیین گردید؛ سپس با توجه به نمرات آزمودنی‌ها در آزمون خلاقیت، ۱۲ کلاس (از هر رشته تحصیلی ۴ کلاس، دو کلاس دانشجوی دختر و دو کلاس دانشجوی پسر) که پایین‌ترین میانگین نمره خلاقیت عابدی را کسب کرده بودند، انتخاب و از بین ۱۲ کلاس، به صورت تصادفی ۴ کلاس (۲ کلاس دانشجوی دختر، ۲ کلاس دانشجوی پسر)، انتخاب گردید. یعنی انتخاب دو گروه کنترل و آزمایش مشابه که از نظر صفات و ویژگی‌های خلاقیت (آزمون خلاقیت عابدی) یکسان، بودند و تفاوت معناداری از نظر خلاقیت نداشتند. سپس پژوهشگر به طور تصادفی نیمی از آزمودنی‌ها را در گروه آزمایش و نیمی دیگر را در گروه کنترل جایگزین کرد (انتساب تصادفی)، بدین صورت که یک گروه به عنوان گروه آزمایش (یک کلاس دانشجوی دختر و یک کلاس دانشجوی پسر) و گروه دیگر به عنوان گروه کنترل (یک کلاس دانشجوی دختر و یک کلاس دانشجوی پسر)، انتخاب شدند. سپس هر دو گروه از هم تفکیک شده و گروه کنترل؛ گروه آموزش رایج بودند که براساس سرفصل مصوب شورای عالی برنامه‌ریزی آموزش عالی برنامه‌ی آموزشی خود را در طول یک ترم دریافت نمودند، و گروه آزمایش، گروهی که مداخله آموزشی، در مورد آنان صورت گرفت. حجم نمونه گروه‌های آزمایش و کنترل، هر یک ۳۶ نفر بود. سن آزمودنی‌ها نیز بین ۱۸ تا ۳۰ سال بود و میانگین سنی آنان ۲۵ سال و دو ماه برای کل نمونه پژوهش بدست آمد. کلاس‌ها توسط یک مدرس (محقق)، تدریس و از مطالب واحد و یکسانی استفاده شد. بنابراین در این راستا اطمینان حاصل شد که همه شرکت‌کنندگان دارای ورودی معادل هستند. علاوه بر این، طبق سیاست دانشگاه‌ها، دانشجویان موظف بودند حداقل ۸۱٪ از کل جلسات کلاسی را شرکت کنند. بنابراین، این اطمینان وجود داشت که همه شرکت‌کنندگان در تعداد کافی جلسات آزمون خلاق شرکت کرده بودند تا ترم درسی خود را با رضایت کامل به پایان رسانند (با استفاده از حضور و غیاب کلاسی). علاوه بر این به منظور کنترل اثر رشته‌های تحصیلی بر روی متغیرهای وابسته، صرفاً دانشجویان گروه آموزشی علوم انسانی مورد بررسی قرار گرفت. برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد.

مقیاس نشاط معنوی: مقیاس نشاط معنوی^۱، توسط افروز (۱۳۹۵)، طراحی و ساخته شده است. این مقیاس

دارای ۶۰ ماده است که دو خرده‌آزمون «باورها» و «احساس و رفتار» را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. هر ماده دارای چهار گزینه به صورت طیف لیکرت (کاملاً موافقم، موافقم، مخالفم و کاملاً مخالفم) است که به ترتیب نمره سه، دو، یک، صفر به آن‌ها تعلق می‌گیرد. تحلیل عاملی پرسشنامه، دو عامل اصلی نشاط معنوی از نظرافروز (۱۳۹۵) را مشخص

کرده است و دو مؤلفه باورها (۲۰ ماده) احساس و رفتار (۴۰ ماده) را اندازه می‌گیرد. در این آزمون مجموع نمرات کسب شده در هر خرده آزمون، نمایانگر نمره آزمودنی در آن بخش است و مجموع نمرات آزمودنی در دو خرده آزمون، نمره کلی نشاط معنوی او را نشان می‌دهد. نمره کل نشاط معنوی هر آزمودنی بین ۶۰ و ۱۶۰ خواهد بود. کسب نمره بالای ۱۶۰ نشانگر میزان بالای نشاط معنوی و نمره کمتر از ۶۰ نشانگر میزان نشاط معنوی پایین در فرد می‌باشد. مهری ورنیاب (۱۳۹۶)، برای محاسبه پایایی این ابزار از روش آلفای کرونباخ استفاده کرده است و مقدار آلفای بدست آمده (۰/۹۵)، پایایی بسیار بالا و قابل قبولی را برای آن به دست آورده است. آلفای کرونباخ این پرسشنامه برای محاسبه روایی (۰/۷۷)، محاسبه گردیده است. برای تعیین روایی از همبستگی نمره کل با تک تک سؤال‌های تشکیل دهنده پرسشنامه استفاده شده است. دامنه ضریب همبستگی بدست آمده از ۰/۴۵ تا ۰/۸۳ بود. که در سطح ($P < ۰/۰۵$) معنادار بود. روایی محتوایی این پرسشنامه نیز زیر نظر چندکارشناس تایید شده است (افروز و همکاران ۱۳۹۷، چپریمان و افروز، ۱۳۹۵).

پرسشنامه‌ی تفکر خلاق: در این پژوهش ابزار سنجش، برای ارزیابی تفکر خلاق، پرسشنامه خلاقیت^۱ (CT)

آزمندی و همکاران (۱۹۹۶) است. این آزمون در سال ۱۹۹۲، توسط اونیل، عابدی واسپیلبرگر، استادان گروه دانشگاه کالیفرنیا درلس آنجلس ساخته شد. عابدی براساس تعریف تورنس و بر پایه سازه‌های آزمون تفکر خلاق تورنس، یک آزمون مداد-کاغذی چند گزینه‌ای تهیه کرد که هدف از تهیه آن، کوتاه کردن زمان مورد نیاز برای اجرا و نمره گذاری آزمون‌های خلاقیت بود (عابدی، ۲۰۰۲). این آزمون در سال ۱۳۶۳ به وسیله عابدی (۱۳۷۲)، اجرا گردید. نسخه جدید آزمون بارها توسط وی و گروه استادان کالیفرنیا در لوس آنجلس مورد تجدید نظر قرار گرفت. این پرسش نامه حاوی ۶۰ ماده است. هر ماده دارای سه گزینه (الف، ب، ج) است که به ترتیب، نمره یک، دو و سه به آن‌ها تعلق می‌گیرد. تحلیل عاملی پرسشنامه، چهار عامل اصلی خلاقیت از نظر تورنس را مشخص کرده است. سوال‌های ۱ تا ۲۲ به سیالی، ۲۳ تا ۳۳ به بسط، ۳۴ تا ۴۹ به ابتکار، ۵۰ تا ۶۰ به انعطاف‌پذیری مربوط است. در این آزمون، نمره یک برای خلاقیت پایین، نمره دو برای خلاقیت متوسط و نمره سه برای خلاقیت بالا در نظر گرفته شده است. مجموع نمرات کسب شده در هر خرده آزمون، نمایانگر نمره آزمودنی در آن بخش است و مجموع نمرات آزمودنی در چهار خرده آزمون، نمره کلی خلاقیت او را نشان می‌دهد. دامنه نمره کل خلاقیت هر آزمودنی بین ۶۰ و ۱۸۰ خواهد بود. ضریب آلفای نمره کل این آزمون ۰/۸۴٪ به دست آمد. پایایی آزمون خلاقیت عابدی از طریق آزمون مجدد دانش آموزان مدارس راهنمایی تهران در سال ۱۳۶۳ در چهار بخش آزمون به این ترتیب بدست آمد: ضریب پایایی بخش سیالی ۰/۸۵، ابتکار ۰/۸۲، انعطاف‌پذیری ۰/۸۴، بسط ۰/۸۰ (عابدی ۱۳۷۲) و برای کل خلاقیت برابر با ۰/۹۰ بدست آمده است. ضریب همسانی درونی با استفاده از آلفای کرونباخ برای خرده آزمون‌های سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و بسط روی ۲۲۷۰ دانش آموز اسپانیایی به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۶۶، ۰/۶۱، ۰/۶۱ بدست آمده است (آزمندی و همکاران، ۱۹۹۶). عابدی (۱۳۷۲)، برای بررسی روایی این آزمون از روش همبستگی بین نمرات این آزمون و نمرات آزمون‌های ملاک استفاده کرد؛ ضرایب همبستگی بین نمرات چهارگانه

آزمون خلاقیت و نمرات درسی، همگی در حد ۰/۰۱ از نظر آماری معنادار بودند. در خصوص تعیین روایی این پرسشنامه، عابدی از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده کرد و نشان داد که این پرسشنامه از روایی سازه‌ای بهره‌مند است.

پرسشنامه‌ی حل مساله: در این پژوهش ابزار سنجش، برای ارزیابی مهارت خلاق حل مساله، پرسشنامه ۱۶ گویه‌ای حل خلاق مساله (CPS) مین باسادر (۱۹۹۵)، است. باسادر (۱۹۹۹)، در سنجش پایایی آزمون با روش آزمون و باز آزمایی و روش دو نیمه کردن، همبستگی رضایت بخشی را گزارش کرده است. آزمون حل خلاق مساله باسادر ۱۶ سؤال‌ی ودر مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای (به هیچ وجه، خیلی کم، گاهی اوقات، اغلب اوقات و بسیاری از اوقات) است که هم به صورت گروهی و هم به صورت انفرادی قابل اجرا است. سؤالات، یک، دو، سه، چهار، پنج، شش، هفت، نه، ده، سیزده، چهارده، پانزده، به صورت مستقیم نمره گذاری می‌شوند؛ اما برای بقیه سؤالات (سؤالات ۸، ۱۱، ۱۲ و ۱۶) به صورت معکوس نمره گذاری می‌شود. پس از اجرای آزمون، مجموع نمرات با یکدیگر جمع خواهد شد. حداقل نمره ۱۶ و حداکثر نمره ۸۰ خواهد بود. در تفسیر نمرات آزمون، با توجه به آن که نمره حاصل از آزمون هر فرد در چه دامنه‌ای باشد، توانایی حل خلاق مساله او نیز متفاوت خواهد بود. باسادر (۱۹۹۵)، نمرات افراد را در سه دامنه ۱۶ تا ۳۶؛ ۳۷ تا ۵۸؛ ۵۹ تا ۸۰ قرار داده است که با تفاسیر مربوط به هر دامنه ارائه می‌شود. در ایران حسین زارع (۱۳۹۰)، روند ترجمه آزمون حل خلاق مساله باسادر را انجام داده است زارع این آزمون را بر روی ۳۲۰ دانشجوی دانشگاه پیام نور شهرستان فسا اجرا کرده است. در روش آزمون-بازآزمایی؛ آزمون حل خلاق مساله باسادر بر روی ۱۰۰ نفر از دانشجویان و مجدداً پس از یک هفته، آزمون بر روی آن‌ها اجرا شده است. ضریب همبستگی بین دو آزمون اول و دوم ۰/۷۶۲ به دست آمده است که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار بود. مقدار آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه برابر ۰/۸۸۴ به دست آمده است که نشان می‌دهد این پرسش نامه دارای پایایی بالایی است. برای سنجش روایی آزمون حل خلاق مساله باسادر از روش روایی همزمان این آزمون با آزمون کلامی خلاقیت تورنس استفاده شده است. نتایج نشان داد، همبستگی آزمون حل خلاق مساله باسادر با آزمون خلاقیت تورنس با خرده مقیاس‌های انعطاف پذیری ($r = 0/603$ ، $P < 0/01$)، سیالی ($r = 0/596$)، و ابتکار ($r = 0/464$)، $P < 0/01$) نشان از روایی همزمان آزمون حل خلاق مساله باسادر دارد. زارع و همکاران (۱۳۹۰)، با اعلام پایایی آزمون به روش آزمون-بازآزمایی ($r = 0/762$) و آلفای کرونباخ (۰/۸۸۴) نشان دادند که این آزمون از روایی قابل قبولی برخوردار است. نتایج آلفای کرونباخ به شرط حذف هر گویه نیز نشان داد که لزومی به حذف هیچ گویه‌ای نیست.

شیوه‌ی اجرای پژوهش: آموزش خلاقیت بر پایه تکنیک‌های تریز، اسکمپر و بارش فکری در ۱۰ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای صورت گرفت. روش پژوهش بدین صورت بود که: در گام اول با استفاده از پیش آزمون، سطح خلاقیت، نشاط معنوی و مهارت حل مساله دانشجویان هر دو گروه کنترل (گروه آموزش رایج) و گروه آزمایش (گروه آموزش خلاق)، با استفاده از پرسشنامه‌های نشاط معنوی افروز، تفکر خلاق عابدی و مهارت خلاق حل مساله مین باسادر مورد سنجش قرار گرفت. سپس هر دو گروه از هم تفکیک شده و گروه کنترل، براساس سرفصل مصوب شورای عالی برنامه ریزی آموزش

عالی، برنامه‌ی آموزشی خود را در طول یک ترم اجرا نمود، و برای گروه آموزشی، مداخله آموزشی از طریق اجرای برنامه‌ی آموزش خلاقیت، صورت گرفت تا خلاقیت تغییر یافته، تعیین گردد و بدنبال آن، دانشجویان، تمرینات مربوط به هر تکنیک را ارائه دادند و مورد آموزش و ارزیابی قرار گرفتند تا نتیجه مداخله متغیر مستقل بر متغیر وابسته مشخص گردد. در پایان از هر دو گروه پس‌آزمون گرفته شد و نهایتاً مقایسه نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون براساس مؤلفه‌های خلاقیت، مؤلفه‌های نشاط معنوی و مهارت حل مساله صورت گرفت. پس از اطمینان از آشنایی دانشجویان با شیوه اجرای این روش، کار آموزش خلاق (اجرای متغیر مستقل) از طریق سه تکنیک تریز، اسکمپر و بارش مغزی آغاز شد. دانشجویان می‌بایست در حین یادگیری و با طرح سوالات استاد، ایده پردازی می‌کردند و به تکالیف داده شده در هر جلسه پاسخ می‌دادند. این روند در مورد هر دو گروه دختران و پسران به طور یکسان اجرا شد، حتی موضوع‌های موردنظر برای آموزش خلاق نیز یکسان بود. تنها تفاوت، به شماره جلساتی مربوط بود که برای طرح یک موضوع تشکیل می‌شد. ترتیب جلسات به صورت یک بار در هفته و به مدت یک ترم تحصیلی بود که از اواخر مهرماه سال ۱۴۰۰ و بعد از حذف و اضافه و تثبیت دانشجویان در طول ترم تحصیلی شروع شد. در پایان، بار دیگر آزمون سنجش خلاقیت عابدی، نشاط معنوی افروز و مهارت حل مساله مین باسادر، بروی آزمودنی‌های پسر و دختر گروه‌های آزمایش و کنترل اجرا شد (پس‌آزمون).

به این ترتیب آزمودنی‌ها در طول هفته یک جلسه ۹۰ دقیقه‌ای آموزش خلاقیت را دریافت کردند (جدول ۱). در عین حال که آموزش خلاق، مستلزم ارائه راه حل‌های خلاقانه و شکل‌گیری تفکر خلاقانه است؛ مع الوصف در طول جلسات، آموزش خلاقانه از دیدگاه بگتو (۲۰۱۷)، که مبتنی بر سه شکل آموزش درباره خلاقیت، آموزش برای خلاقیت، آموزش به همراه خلاقیت و یا تلفیقی از این روش‌هاست مد نظر قرار گرفت.

جدول ۱. برنامه‌ی آموزش خلاقیت

جلسات	اهداف آموزشی - نظری	کاربرد	ابزار ارائه، تکنیک‌ها	زمان
۱	ارزشیابی خلاقیت پایه دانشجویان براساس آزمون عابدی، آزمون افروز و آزمون باسادر (پیش‌آزمون)	-	آزمون خلاقیت عابدی آزمون نشاط معنوی افروز و آزمون حل خلاق مساله باسادر	دو ساعت (۱۲۰ دقیقه)
۲	معرفی مسائل خلاقانه (تعریف خلاقیت و توانایی تولید آن)	مطالعه اصول خلاقیت برای تشخیص مسائل خلاقانه	پاورپوینت	۹۰ دقیقه
۳	شناسایی مؤلفه‌های اساسی خلاقیت (انعطاف‌پذیری، سیالیت، ابتکار، گسترش)	بررسی و مطالعه مؤلفه‌های تفکر خلاق براساس نظریه تورنس	-	۹۰ دقیقه
۴	آشنایی دانشجویان با تکنیک‌های آموزش خلاقیت (1. TRIZ)	سه مرحله از قوانین تریز را اجرا کنید	تکنیک‌های تریز ارائه سوالات مرتبط	۹۰ دقیقه

۳۲	تدوین و ارزیابی اثربخشی برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی ...		
۵	تمرین تکنیک‌های TRIZ	-	۹۰ دقیقه
۶	آشنایی دانشجویان با تکنیک‌های آموزش خلاقیت (2.Brainstorming)	چهار مرحله و چهار قانون طوفان فکری را اجرا کنید	تکنیک‌های طوفان فکری ارائه سوالات مرتبط
۷	تمرین تکنیک‌های طوفان فکری	-	۹۰ دقیقه
۸	آشنایی دانشجویان با فنون آموزش خلاقیت (3.Scamper)	تکنیک‌های تولید ایده	تکنیک‌های اسکمپر ارائه سوالات مرتبط
۹	تمرین تکنیک‌های اسکمپر	-	۹۰ دقیقه
۱۰	شناسایی سطح خلاقیت تغییر یافته (پس‌آزمون)	-	آزمون خلاقیت عابدی آزمون نشاط معنوی افروز و آزمون حل خلاق مساله باسادر
۱۱	نتیجه‌گیری و تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به برنامه‌ی آموزشی	-	-

روش تجزیه و تحلیل داده‌ها: در پژوهش حاضر از شاخص‌های گرایش به مرکز و پراکندگی (میانگین و انحراف معیار) و نمودارهای جعبه‌ای، توصیفی از نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشاط معنوی (احساس و رفتار، و باور)، مهارت‌های تفکر خلاق (سیالی، بسط، انعطاف‌پذیری، و ابتکار) و مهارت حل مساله دانشجویان در گروه‌های آزمایش و کنترل استفاده گردیده است. سپس برای تعیین تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان از تحلیل کوواریانس چند متغیره^۱ و تحلیل کوواریانس^۲ استفاده گردید. در باره مفروضه‌های این روش آماری وجهت اعتبار تحلیل‌های کوواریانس از آزمون باکس^۳ برای یکسان بودن ماتریس‌های کوواریانس بین گروه‌ها، از آزمون لون^۴ برای یکسان بودن واریانس‌های بین گروه‌ها و از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف^۵ برای نرمال بودن توزیع خطا استفاده شده است (سطح معنی‌داری برای آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد). جهت تحلیل داده‌ها و محاسبات نیز از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده گردیده است.

یافته‌ها

این پژوهش بنا داشت تأثیر آموزش خلاق را بر نشاط معنوی با دو مؤلفه احساس و رفتار و باورها؛ تفکر خلاق با چهار مؤلفه مهارت سیالی، بسط، مهارت ابتکار و انعطاف‌پذیری و نیز مهارت حل مساله بررسی کند. یافته‌های پژوهش

1. MANCOVA
2. ANCOVA
3. Box's Test
4. Levene's Test
5. Kolmogorov-Smirnov Test

همچنان که در جدول (۲) و نیز در جدول تحلیل کوواریانس آمده است (با توجه به این که که مقدار P محاسبه شده (۰/۰۰۰) کمتر از سطح معنی‌دار ۰/۰۵ است)، نشان می‌دهد میانگین نمره نشاط معنوی (تفاضل نمره پس‌آزمون و پیش‌آزمون) در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود و در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی دانشجویان، تأثیر مثبت داشته است، (جدول ۲-۲). همچنین اعتبار مدل آماری (توزیع F)، جهت استنباط صحیح در مورد اثرها مورد بررسی قرار گرفته است که در هر دو آزمون با توجه به این که مقدار P محاسبه شده کمتر از سطح معنی‌دار ۰/۰۵ نیست، لذا فرض نرمال بودن توزیع خطای نمره نشاط معنوی و فرض یکسان بودن واریانس‌های خطای بین گروه‌ها رد نمی‌شوند و در نتیجه تخطی از توزیع F صورت نگرفته است (جدول ۲-۱).

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون نشاط معنوی در گروه‌های آزمایش و کنترل

زمان گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		تفاضل پس و پیش	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
آزمایش	۱۳۰/۶۱	۱۹/۸۶	۱۴۳/۶۴	۱۸/۲۴	۱۳/۰۳	۱۳/۷۵
کنترل	۱۳۰/۶۴	۲۴/۳۴	۱۲۹/۷۸	۲۰/۹۳	-۰/۸۶	۱۵/۴۷

جدول ۳. آزمون‌های لون و کلموگروف-اسمیرنوف برای اعتبار مدل تحلیل کوواریانس تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی دانشجویان

آزمون لون		آزمون کلموگروف-اسمیرنوف	
F	P	Z	P
۰/۳۴۴	۰/۵۵۹	۰/۶۴۶	۰/۷۹۸

جدول ۴. تحلیل کوواریانس تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی دانشجویان

منبع تغییر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	P	مجذور ای‌تا
پیش‌آزمون	۱۵۶۶۶/۶۴	۱	۱۵۶۶۶/۶۴	۹۵/۶۱۴	۰/۰۰۱	۰/۵۸۱
آموزش خلاق	۳۴۶۷/۶۹	۱	۳۴۶۷/۶۹	۲۱/۱۶۳	۰/۰۰۱	۰/۲۳۵
خطا	۱۱۳۰۵/۸۸	۶۹	۱۶۳/۸۵			

همچنین در گروه کنترل، میانگین نمره مؤلفه احساس و رفتار قبل از برنامه‌ی آموزش خلاق ۸۳/۶۷ و بعد از برنامه‌ی آموزش خلاق ۸۳/۷۲ بوده است و در گروه آزمایش، میانگین نمره در مرتبه اول ۸۳/۹۷ و بار دوم ۹۱/۲۵ بوده است. جدول تحلیل کوواریانس، نشان می‌دهد میانگین نمره احساس و رفتار (تفاضل نمره پس‌آزمون و پیش‌آزمون) در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بوده است و در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر احساس و رفتار دانشجویان دانشگاه‌های مشهد تأثیر مثبت داشته است، به طوری که میزان اثر آن با توجه به مجذور ضریب ای‌تا ۱/۱۶٪ بوده است. همچنین در گروه کنترل، میانگین نمره باور قبل از برنامه‌ی آموزش خلاق ۴۶/۹۷ و بعد از برنامه‌ی آموزش خلاق ۴۶/۰۶ بوده است و در گروه آزمایش، میانگین نمره در مرتبه اول ۴۶/۶۴ و بار دوم ۵۲/۳۹ بوده است. جدول تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد میانگین نمره باور، در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بوده است و در

نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر باور دانشجویان دانشگاه‌های مشهد تأثیر مثبت داشته است، به طوری که میزان اثر آن با توجه به مجذور ضریب ای‌تا ۲۲/۶٪ بوده است.

درباره تأثیر آموزش خلاق بر مهارت‌های تفکر خلاق دانشجویان، همچنان که در جدول (۳) و نیز در جدول تحلیل کوواریانس آمده است، با توجه به این که مقدار P محاسبه شده (۰/۰۰۱) کمتر از سطح معنی‌دار ۰/۰۵ است، یافته‌ها نشان می‌دهد میانگین نمره مهارت‌های تفکر خلاق (تفاضل نمره پس‌آزمون و پیش‌آزمون) در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بوده است و در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت‌های تفکر خلاق دانشجویان تأثیر مثبت داشته است.

جدول ۵. میانگین و انحراف معیار نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون مهارت‌های تفکر خلاق در گروه‌های آزمایش و کنترل

زمان گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		تفاضل پس و پیش	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
آزمایش	۱۳۵/۲۲	۱۲/۱۷	۱۴۴/۲۸	۱۲/۹۱	۹/۰۶	۶/۷۳
کنترل	۱۳۶/۱۹	۱۱/۴۴	۱۳۶/۹۷	۱۳/۱۳	۰/۷۸	۸/۱۶

جدول ۶. آزمون‌های لون و کلموگروف-اسمیرنوف برای اعتبار مدل تحلیل کوواریانس تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت‌های تفکر خلاق

آزمون لون		آزمون کلموگروف-اسمیرنوف	
F	P	Z	P
۰/۲۳۶	۰/۶۲۸	۰/۸۹۹	۰/۳۹۵

جدول ۷. تحلیل کوواریانس تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت‌های تفکر خلاق دانشجویان

منبع تغییر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	P	مجذور ای‌تا
پیش‌آزمون	۸۰۲۱/۰۶	۱	۸۰۲۱/۰۶	۱۴۳/۸۶۱	۰/۰۰۱	۰/۶۷۶
آموزش خلاق	۱۲۰۷/۴۳	۱	۱۲۰۷/۴۳	۲۱/۶۵۶	۰/۰۰۱	۰/۲۳۹
خطا	۳۸۴۷/۱۴	۶۹	۵۵/۷۶			

همچنین در گروه آزمایش، میانگین نمره مهارت سیالی قبل از برنامه‌ی آموزش خلاق ۵۱/۲۸ و بعد از برنامه‌ی آموزش خلاق ۵۳/۵۳ بوده است و در گروه کنترل، میانگین نمره در مرتبه اول ۵۰/۳۶ و بار دوم ۵۱/۵۶ بوده است. جدول تحلیل نشان می‌دهد میانگین نمره مهارت سیالی، در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل نبوده است و در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت سیالی دانشجویان دانشگاه‌های مشهد تأثیر مثبت نداشته است. همچنین در گروه آزمایش، میانگین نمره مهارت بسط قبل از برنامه‌ی آموزش خلاق ۲۲/۷۸ و بعد از برنامه‌ی آموزش خلاق ۲۴/۸۳ بوده است و در گروه کنترل، میانگین نمره در مرتبه اول ۲۲/۳۳ و بار دوم ۲۲/۹۴ بوده است. جدول تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد میانگین نمره مهارت بسط در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل نبوده است و در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت بسط دانشجویان دانشگاه‌های مشهد تأثیر مثبت داشته است، به طوری که میزان اثر آن با توجه به مجذور ضریب ای‌تا ۸/۷٪ بوده است. همچنین در گروه آزمایش، میانگین نمره

مهارت ابتکار قبل از برنامه‌ی آموزش خلاق ۳۴/۹۴ و بعد از برنامه‌ی آموزش خلاق ۳۸/۳۳ بوده است و در گروه کنترل، میانگین نمره در مرتبه اول ۳۳/۳۶ و بار دوم ۳۵/۷۵ بوده است. جدول تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد میانگین نمره مهارت ابتکار در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بوده است و در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت ابتکار دانشجویان دانشگاه‌های مشهد تأثیر مثبت داشته است، به طوری که میزان اثر آن با توجه به مجذور ضریب ای‌تا ۲۹/۶٪ بوده است. همچنین در گروه آزمایش، میانگین نمره مهارت انعطاف‌پذیری قبل از برنامه‌ی آموزش خلاق ۲۶/۲۲ و بعد از برنامه‌ی آموزش خلاق ۲۷/۵۸ بوده است و در گروه کنترل، میانگین نمره در مرتبه اول ۲۷/۱۴ و بار دوم ۲۶/۷۲ بوده است. جدول تحلیل کوواریانس نشان می‌دهد میانگین نمره مهارت انعطاف‌پذیری در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بوده است و در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت انعطاف‌پذیری دانشجویان دانشگاه‌های مشهد تأثیر مثبت داشته است، به طوری که میزان اثر آن با توجه به مجذور ضریب ای‌تا ۸/۶٪ بوده است.

درباره تأثیر آموزش خلاق بر مهارت حل مساله همچنان که در جدول (۴) و نیز در جدول تحلیل کوواریانس آمده است با توجه به این که مقدار P محاسبه شده (۰/۰۰۱) کمتر از سطح معنی‌دار ۰/۰۵ است، نشان می‌دهد، میانگین نمره مهارت حل مساله (تفاضل نمره پس‌آزمون و پیش‌آزمون) در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بوده است و در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت حل مساله دانشجویان دانشگاه‌های مشهد تأثیر مثبت داشته است، به طوری که میزان اثر آن با توجه به مجذور ضریب ای‌تا ۳۹/۵٪ بوده است.

جدول ۸. میانگین و انحراف معیار نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون مهارت حل مساله در گروه‌های آزمایش و کنترل

زمان گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		تفاضل پس و پیش	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
آزمایش	۵۴/۹۲	۷/۵۰	۶۲/۹۴	۶/۷۲	۸/۰۳	۵/۲۶
کنترل	۵۶/۲۸	۸/۷۸	۵۶/۴۴	۸/۲۲	۰/۱۷	۵/۱۵

جدول ۹. آزمون‌های لون و کلموگروف-اسمیرنوف برای اعتبار مدل تحلیل کوواریانس تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت حل مساله

آزمون لون		آزمون کلموگروف-اسمیرنوف	
F	P	Z	P
۰/۰۷۹	۰/۷۸۰	۰/۵۱۰	۰/۹۵۷

جدول ۱۰. تحلیل کوواریانس تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت حل مساله دانشجویان

منبع تغییر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	P	مجذور ای‌تا
پیش‌آزمون	۲۴۱۴/۷۶۶	۱	۲۴۱۴/۷۶۶	۱۰۹/۰۴۳	۰/۰۰۱	۰/۶۱۲
آموزش خلاق	۹۹۹/۶۸۷	۱	۹۹۹/۶۸۷	۴۵/۱۴۳	۰/۰۰۱	۰/۳۹۵
خطا	۱۵۲۸/۰۱۲	۶۹	۲۲/۱۴۵			

با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیره، تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان، بررسی گردیده است. با توجه به این که مقدار P محاسبه شده (۰/۰۰۰۱) کمتر از سطح معنی‌دار ۰/۰۵ است، با فرض برابری میانگین‌های نمرات ترکیب خطی دو گروه، یافته‌ها نشان می‌دهد با دخالت پیش‌آزمون‌های نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله، میانگین ترکیب خطی نمرات پس‌آزمون نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بوده است و در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان، تأثیر مثبت داشته است، به طوری که میزان اثر آن با توجه به مجذور ضریب ایتا ۵۳/۲٪ بوده است (جدول ۵). همچنین اعتبار مدل آماری جهت استنباط صحیح در مورد اثرها مورد بررسی قرار گرفته است که با توجه به این که مقدار P محاسبه شده از آزمون باکس کمتر از سطح معنی‌دار ۰/۰۵ نیست، لذا فرض یکسانی ماتریس‌های کوواریانس خطاهای بین گروه‌ها رد نمی‌شود و در نتیجه می‌توان گفت تخطی از الگوی آماری F در آزمون‌های چند متغیره صورت نگرفته است.

جدول ۱۱. تحلیل کوواریانس چند متغیره برای تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان

متغیر	آزمون	مقدار	F	درجه آزادی		P	مجذور ایتا
				فرضیه	خطا		
پیش‌آزمون نشاط معنوی	آزمون پیلایی	۰/۵۰۴	۲۲/۰۲۷	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۰۴
	لامبدای ویلکز	۰/۴۹۶	۲۲/۰۲۷	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۰۴
	اثر هتلینگ	۱/۰۱۷	۲۲/۰۲۷	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۰۴
	بزرگترین ریشه روی	۱/۰۱۷	۲۲/۰۲۷	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۰۴
پیش‌آزمون مهارت‌های تفکر خلاق	آزمون پیلایی	۰/۵۴۰	۲۵/۴۱۰	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۴۰
	لامبدای ویلکز	۰/۴۶۰	۲۵/۴۱۰	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۴۰
	اثر هتلینگ	۱/۱۷۳	۲۵/۴۱۰	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۴۰
	بزرگترین ریشه روی	۱/۱۷۳	۲۵/۴۱۰	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۴۰
پیش‌آزمون مهارت حل مساله	آزمون پیلایی	۰/۴۸۸	۲۰/۶۶۶	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۴۸۸
	لامبدای ویلکز	۰/۵۱۲	۲۰/۶۶۶	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۴۸۸
	اثر هتلینگ	۰/۹۵۴	۲۰/۶۶۶	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۴۸۸
	بزرگترین ریشه روی	۰/۹۵۴	۲۰/۶۶۶	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۴۸۸
برنامه‌ی آموزش خلاق	آزمون پیلایی	۰/۵۳۲	۲۴/۶۶۴	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۳۲
	لامبدای ویلکز	۰/۴۶۸	۲۴/۶۶۴	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۳۲
	اثر هتلینگ	۱/۱۳۸	۲۴/۶۶۴	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۳۲
	بزرگترین ریشه روی	۱/۱۳۸	۲۴/۶۶۴	۳	۶۵	۰/۰۰۱	۰/۵۳۲

جدول ۱۲. آزمون باکس برای یکسانی ماتریس کوواریانس خطاهای بین گروه‌ها در مدل تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان

P	F	Box's M
۰/۸۶۱	۰/۴۲۷	۲/۶۸۸

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر برای درک بهتری از مفهوم خلاقیت و عوامل تاثیرگذار آن، با توجه به شواهد نظری و تجربی، همچنین کمبودها و تناقضات مطرح شده، تلاش شد به پیش بینی خلاقیت براساس متغیرهای نشاط معنوی، تفکر خلاق و مهارت حل مساله پرداخته شود. در مجموع نظریه‌های مطرح در این زمینه می‌توان نتیجه‌گیری کرد که خلاقیت یک مفهوم پیچیده است متشکل از شاخص‌های سیالی، انعطاف‌پذیری، ابتکار و بسط که بایستی با ترکیب نظریه‌ها به آن پرداخت. مروری بر پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که استعدادهای خلاق در محیط‌های مطلوب و مناسب شکوفا می‌شوند. از این روی، فراهم آوردن فضای مناسب و خلاق، یکی از ملزومات مهم در جهت متبلور کردن توانایی خلاقیت است. یافته‌های این مطالعه، نشان می‌دهد، آموزش خلاق بر نشاط معنوی دانشجویان تأثیر گذار بوده است. لذا با فراهم نمودن محیط آموزشی محرک، فعال، پر نشاط و برانگیزاننده، و استفاده از آموزش‌های خلاق می‌توان احساس مثبت و خوبی را از یادگیری در فراگیران ایجاد کرد و نسبت به باروری تفکر خلاق آنان اقدام نمود. یافته‌های این مطالعه، مؤید نتایج به دست آمده از برخی مطالعات در خصوص نشاط معنوی است و حاکی از این است که نشاط معنوی را می‌توان با آموزش خلاق افزایش داد: لاپینی و دومسین^۱ (۲۰۱۴)؛ دامین و رابینز^۲ (۲۰۱۳)؛ کانسال و همکاران^۳ (۲۰۱۲)؛ گودیر و رین (۲۰۱۱)؛ جانیس^۴ (۲۰۱۰)؛ لوییس و همکاران^۵ (۲۰۱۰)؛ شارپ^۶ (۲۰۱۰)؛ اوئیشی دینر^۷ (۲۰۰۹)؛ فوردایس^۸ (۲۰۰۶)، به نقل از قدم پور و همکاران، (۱۳۹۷)؛ شوارتز و استراک^۹ (۱۹۹۱)، به نقل از قدم پور و همکاران، (۱۳۹۷)؛ ریف و سینگر^{۱۰} (۲۰۰۲)، به نقل از نجفی، عرفان، (۱۳۹۱)؛ آمایل (۱۹۷۹)؛ افروز (۱۳۹۵)؛ بردبار و همکاران (۱۳۹۴)؛ رحمانی و همکاران (۱۳۹۰)؛ الله کرمی و علی‌آبادی (۱۳۹۱).

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد؛ در بین مؤلفه‌های چهارگانه خلاقیت تورنس (ابتکار، انعطاف‌پذیری، بسط و سیالی)، پس از آموزش مداخله‌ای، سطح خلاقیت در سه مؤلفه ابتکار، بسط و انعطاف‌پذیری افزایش یافته است، این افزایش در مؤلفه بسط و انعطاف‌پذیری به طور یکسان صورت گرفته است و در مؤلفه ابتکار، تمایزی بسیار آشکار بین

1. Lapeniene and Dumciene
2. Damian, & Robins,
3. Kansal, & Palival
4. Janis, Sharon
5. Lewis, Takai-Kawakami, Kawakami, & Sullivan
6. Sharp
7. Oishi, & Diener
8. Fordais
9. Shovartz, & Strac
10. Reef, & Singer.

ابعاد چهارگانه خلاقیت تورنس مشاهده می‌شود. اما مهارت سیالی در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل نبوده است. بدین طریق این حقیقت روشن می‌گردد مؤلفه ابتکار و انعطاف‌پذیری که به عنوان نشانه‌های اصلی خلاقیت تعیین شده است و نیز مؤلفه بسط می‌تواند توسط آموزش خلاق، تقویت و پرورش یابد. براین اساس دانشجویان بعد از یادگیری تکنیک‌های خلاقیت در مرحله پس‌آزمون توانستند در مؤلفه ابتکار، با موفقیت بیشتری ایده‌های نو و غیر معمولی را مرتبط با موضوعات و مبتنی بر جواب‌های غیر معمول و عجیب و زیرکانه به مسائل ارائه نمایند؛ که نشان از افزایش سطح ابتکار خلاقیت این گروه و نیز به کارگیری توانایی‌های ذهنی آنان به منظور دستیابی به یک اندیشه نو و تفکر جدید، بود که این امر خود پایه و اساس رسیدن به نوآوری می‌باشد. در واقع بیشترین نمود عینی تصورات دانشجویان نسبت به موضوع رادر این شیت می‌توان رویت نمود که دانشجو می‌تواند دستاوردهای تفکرخلاق را به دیگران عرضه کند. اگرچه در مؤلفه سیالی یا روانی دانشجویان نتوانستند موفقیت بیشتری داشته باشند و نسبت به مرحله پیش‌آزمون، میانگین خلاقیت این دانشجویان تفاوت چندانی نداشت؛ این نتیجه، متأثر از عوامل گوناگونی مانند محدودیت زمانی و مکانی (اجرای تمرینات در مدت زمان کوتاه و در کلاس)، عدم تجربه عینی دانشجو از موضوع، نداشتن تمرین کافی، نوع و تعداد جلسات آموزش و نیز تلاش دانشجویان برای سنجیده سخن گفتن، بوده که در عدم کسب نتایج مناسب در ارتقاء مؤلفه سیالی خلاقیت موثر بوده است. در تبیین این یافته همچنین می‌توان گفت که روش‌ها و تکنیک‌های آموزش خلاق به تمرین‌های زیادی نیاز دارد. نتایج نشان می‌دهد هرچه میزان تمرین جهت نمایش تکنیک‌های تریز، اسکمپر و بارش مغزی بیشتر باشد به آن میزان دانشجویان می‌توانند ایده‌های متنوع و جدیدتری را ارائه نمایند، ولی چون نقش تمرین و تکرار در این پژوهش لحاظ نگردیده لذا نتایج حاصل از تمرین‌های بیشتر در این خصوص نیز صرف نظر گردیده است و همین مساله احتمالاً در عدم موفقیت دانشجویان در کسب نمره بالاتر در مؤلفه سیالی تأثیر گذار بوده است.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد، آموزش خلاق، به عنوان روش‌های افزایش تفکر خلاق دانشجویان مورد تایید قرار گرفته است. از طرفی نتایج پژوهش‌های بسیاری که در خارج از کشور و داخل کشور انجام شده، همگی همسو و هم جهت با نتایج این پژوهش بوده است: سن برسی (۲۰۱۸)؛ گاس و همکاران^۱ (۲۰۱۷)؛ چی و همکاران^۲ (۲۰۱۶)؛ میتال و دیهار (۲۰۱۶)؛ سوروآو همکاران (۲۰۱۵)؛ چان و یوئن (۲۰۱۴)؛ لی یانگ و همکاران (۲۰۱۳)؛ ساودرا، آفر (۲۰۱۲)؛ هرناندز (۲۰۱۲)، به نقل از ساکن آذری و همکاران، (۱۳۹۴)؛ بیرد و همکاران (۲۰۱۲)؛ کاپروا و همکاران (۲۰۱۱)؛ دائوگاسپار (۲۰۱۱)؛ بلسکی (۲۰۱۱)؛ ریلی و همکاران^۳ (۲۰۱۱)؛ کلافام (۲۰۱۱)؛ کینزی گامن^۴ (۲۰۱۰)؛ ترجمه عسگری و شاهباز، (۱۳۸۹)؛ پیس و براننیک^۵ (۲۰۱۰)؛ رانکو و همکاران (۲۰۱۰)؛ پانا جیوس و همکاران^۱ (ترجمه شریفیان، ۱۳۹۴)

1. Goss, Sonnemann, & Griffiths
2. Chee, Yahaya, Ibrahim, & Hasan
3. Reilly, Lilly, Bramwell, & Kronish
4. Kinsey Goman
5. Pace, & Brannick

؛آیزند^۲(به نقل از رنجدوست و عیوضی، ۱۳۹۲)؛ تورنس(۱۹۶۷، ۱۹۸۸)، امیری و نوروزی(۱۳۹۱)؛ منطقی(۱۳۹۱)؛ اخوان و همکاران (۱۳۹۰)؛ مالکی(۱۳۸۹)؛ شاهین و مرتضوی (۱۳۸۹) و حاجی یخچالی(۱۳۸۹).

یافته ها نشان می‌دهد میانگین نمره مهارت حل مساله در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بوده است با وجودی که میانگین مهارت خلاق حل مساله گروه آزمایشی در پیش آزمون از میانگین گروه کنترل کمتر بوده است، در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت حل مساله دانشجویان، تأثیر مثبت داشته است، به طوری که میزان اثر آن ۳۹/۵٪ بوده است و این افزایش چشمگیر بوده است. طبق نظریه مین باسادر (۱۹۹۵) در این دامنه نمره، می‌توان اذعان داشت، دانشجویان مورد آزمایش در حل خلاق مسائل، قابل اطمینان هستند، این گونه دانشجویان برای فهمیدن ماهیت مساله وقت و زمان می‌گذارند، معیارهای تصمیم‌گیری خوب را می‌دانند و انتخاب‌های خوبی انجام می‌دهند. بر این اساس می‌توان گفت چون روش حل مساله این گونه دانشجویان، سامانمند است، بنابراین با توجه به ضروریات زمان، تصمیمات سنجیده شده‌ای می‌گیرند؛ خوب برنامه‌ریزی می‌کنند و خوب آن را اجرا می‌کنند(باسادر، ۱۹۹۵). بنابراین می‌توان چنین استدلال کرد که افزایش مهارت حل مساله این باور کلی را که «با تلاش در راستای اهداف تعیین شده، مسائل قابل حل هستند» در دانشجویان ایجاد می‌کند که بر مبنای آن، دانشجویان از مهارت حل مساله به عنوان راهبردی مناسب، جهت افزایش خودکارآمدی و مهارتی جهت شناسایی و حل مشکلات استفاده خواهند کرد؛ از این روی افکار ناکارآمد را که مانع رسیدن به اهدافشان است، به خوبی تشخیص می‌دهند و آن‌ها را از خود دور می‌کنند و با تقویت قدرت پیش‌بینی راه حل‌ها، تصمیمات متناسب اتخاذ خواهند کرد و با استفاده از مهارت‌های مساله‌گشایی، به خوبی می‌توانند احساس شایستگی و تسلط و خودکارآمدی را در خود تقویت کنند. همچنین با توجه به این که در الگوی حل خلاق مساله، دانشجویان راه‌های مختلف حل مساله را تمرین می‌کنند و فرصت اندیشیدن و تفکر به آنان داده می‌شود، ایده‌ها یا افکار نو و خلاق در آنان پرورش می‌یابد و این امر موجب می‌شود تا در عمل، دست به کارآفرینی زده و به خلاقیت خود، جامه عمل بپوشانند. پژوهش‌ها حاکی از آن است که آموزش خلاق اثر چشمگیری در افزایش مهارت حل مساله افراد تحت آموزش دارد و منجر به بهبود مهارت‌های حل مساله می‌شود که این مهم همسو با نتایج پژوهش حاضر است: دوالستج^۱(۲۰۱۵)؛ آلپرای و همکاران (۲۰۱۵)؛ کاندراس کاران^۳(۲۰۱۴)، به نقل از کدخدایی و سلیمانی، (۱۳۹۴)؛ یاسمین و سنول^۴(۲۰۱۴)؛ کووهمکاران(۲۰۱۴)، جوتی(۲۰۱۲)؛ والتر(۲۰۱۲)؛ آرننت(۲۰۱۱)؛ بریانت^۵(۲۰۱۰)؛ فیست^۶(۲۰۱۰)؛ رونی^۷(۲۰۱۰)؛ به نقل از سالیسکان، سلکاک و ارول (۲۰۰۷)؛ تورنبال و همکاران (۲۰۱۰)؛ مین باسادر^۸(۲۰۰۴)؛

1. Panajyvts, computer licking, & Eleni Berki
2. Eisend
3. Candrasekaran
4. Yasemin, & Senol
5. Bryant
6. Feist
7. Roni

تورنس (۱۹۸۷) صبوری وهمکاران (۱۳۹۴)؛ شکوهی یکتا و همکاران (۱۳۹۲)؛ برون وهمکاران (۱۳۹۲)؛ رادبخش وهمکاران (۱۳۹۲)، امیری و نوروزی (۱۳۹۱)؛ زارعی و مردی (۱۳۹۰).

در این پژوهش تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر ترکیب نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان دانشگاه‌های مشهد با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیره، بررسی گردیده است. با دخالت پیش‌آزمون‌های نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله، میانگین ترکیب خطی نمرات پس‌آزمون نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله در گروه آزمایش به طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بوده است و در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی، مهارت‌های تفکر خلاق و مهارت حل مساله دانشجویان دانشگاه‌های مشهد تأثیر مثبت داشته است، به طوری که میزان اثر آن $53/2\%$ بوده است. با توجه به این که سازه‌های اصلی متغیرهای پژوهش همه جزئی از ساختار خلاقیت به شمار می‌آیند؛ برای بیان تفاوت میان هر یک از این سازه‌ها در متغیر آموزش خلاق از آزمون‌های چندگانه چندمتغیری استفاده شده است. نتایج به دست آمده در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه کنترل و گروه آزمایش، بیانگر تفاوت معنادار بین دو گروه آموزشی آزمایشی (گروه آزمایش) و گروه آموزش رایج (گروه کنترل) می‌باشد. و نشان از تأثیر گذاری تکنیک‌های آموزش خلاق یعنی تریز، اسکمپر و بارش مغزی دارد.

درباره تأثیر آموزش خلاق بر نشاط معنوی بر حسب جنسیت دانشجویان یافته‌ها نشان می‌دهد اثر آموزش خلاق بر نشاط معنوی معنی‌دار بوده و میزان آن با توجه به مجذور ضریب ای‌تا $24/5\%$ است ($P = 0/000$ و $F_{1,67} = 21/707$)، اما اثر جنسیت بر نشاط معنوی معنی‌دار نبوده است ($P = 0/121$ و $F_{1,67} = 2/470$) و همچنین اثر تعاملی آموزش خلاق و جنسیت بر نشاط معنوی معنی‌دار نبوده است ($P = 0/253$ و $F_{1,67} = 1/331$) و در نتیجه می‌توان گفت تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر نشاط معنوی در بین دانشجویان دختر و پسر دانشگاه‌های مشهد تفاوت وجود ندارد. درباره تأثیر آموزش خلاق بر تفکر خلاق بر حسب جنسیت دانشجویان، یافته‌ها نشان می‌دهد اثر آموزش خلاق بر مهارت‌های تفکر خلاق معنی‌دار بوده و میزان آن با توجه به مجذور ضریب ای‌تا $24/8\%$ است ($P = 0/000$ و $F_{1,67} = 22/046$)، اما اثر جنسیت بر مهارت‌های تفکر خلاق معنی‌دار نبوده است ($P = 0/154$ و $F_{1,67} = 2/078$) و همچنین اثر تعاملی آموزش خلاق و جنسیت بر مهارت‌های تفکر خلاق معنی‌دار نبوده است ($P = 0/247$ و $F_{1,67} = 1/363$) و در نتیجه می‌توان گفت تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت‌های تفکر خلاق در بین دانشجویان دختر و پسر دانشگاه‌های مشهد تفاوت وجود ندارد. در باره تأثیر آموزش خلاق بر مهارت حل مساله بر حسب جنسیت دانشجویان، یافته‌ها نشان می‌دهد، اثر آموزش خلاق بر مهارت حل مساله معنی‌دار بوده و میزان آن با توجه به مجذور ضریب ای‌تا $40/1\%$ است ($P = 0/000$ و $F_{1,67} = 44/838$)، اما اثر جنسیت بر مهارت حل مساله معنی‌دار نبوده است ($P = 0/189$ و $F_{1,67} = 1/762$) و همچنین اثر تعاملی آموزش خلاق و جنسیت بر مهارت حل مساله معنی‌دار نبوده است ($P = 0/804$ و $F_{1,67} = 0/062$) و در نتیجه می‌توان گفت تأثیر برنامه‌ی آموزش خلاق بر مهارت حل مساله در بین دانشجویان دختر و پسر دانشگاه‌های مشهد تفاوت وجود

ندارد. این نتیجه با یافته‌های پژوهشی ماهون و همکاران (۲۰۱۰)؛ تورنس و بولن (۱۹۷۸)؛ تورنس (۱۹۷۴)؛ کوگان (۱۹۷۴)؛ برچر و دنمارک (۱۹۶۹)؛ گیلفورد و یاماتو (به نقل از شعبانی رودکی، ۱۳۸)؛ گنجی و همکاران (۱۳۸۴)؛ نظری (۱۳۸۲)، هماهنگی دارد و با تحقیق آقا سلطانی (۱۳۷۸)، ناهمسو است.

بر این اساس و بنا بر یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان اذعان داشت آموزش مهارت‌های خلاقه از جمله تکنیک‌های تریز، اسکمپر و بارش مغزی موجب ارتقا خلاقیت و مهارت حل مساله و نیز ایجاد نشاط معنوی دانشجویان می‌گردد. نتایج پژوهش حاضر با پژوهش انجام شده بسیاری که به آن اشاره شد نشان می‌دهد افراد تحت آموزش، ارتقاء قابل ملاحظه‌ای در خلاقیت، ایده پردازی و نشاط معنوی پیدا کردند و برنامه‌ی آموزشی در رابطه با خلاقیت به طور معناداری باعث ارتقاء خلاقیت و مؤلفه‌های شناختی آن در دانشجویان شده است. همچنین در این پژوهش آموزش تریز به عنوان یکی از روش‌های کارآمد در افزایش خلاقیت و مهارت حل مساله مطرح گردیده است که اثرگذاری آن با یافته‌های سایر پژوهش‌ها از جمله پژوهش کانگیسر، ویلیامز؛ گریو (۲۰۱۲)؛ جان و برزا (۲۰۱۰)، تطابق دارد. با توجه به یافته‌های به دست آمده از این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که می‌توان از تکنیک‌های تریز، اسکمپر و بارش فکری به عنوان ابزارهایی قدرتمند برای تقویت و ارتقاء خلاقیت دانشجویان استفاده کرد. از طرفی نباید به تریز به عنوان، تنها ابزاری برای حل مسائل مهندسی نگریست، تریز شیوه‌ی جدیدی برای تفکر ابزاری برای رشد مهارت‌ها، در چیتی است که آلتشولر آن را تفکر منطقی نامید و می‌تواند باعث خلاقیت افراد شود. آلتشولر با خلاصه کردن راه حل‌های مسائل در ۴۰ اصل، این اطمینان را به افراد خلاق می‌دهد که با بررسی اصول چهل گانه در هر مساله‌ای، تمام نکاتی بررسی شده‌اند که ممکن است باعث نوآوری و ابتکار در حل مساله شوند. استفاده از جدول تناقض و اصول تریز موجب می‌شود تفکر فرد که در جهت حل مساله متمرکز است از حالت پراکنده و سعی و خطا خارج شود و منطقی تر و عینی تر عمل کند. در برخی پژوهش‌های مربوط به حل مساله، استفاده از تریز، اسکمپر و بارش فکری یکی از مراحل حل مساله محسوب می‌شود (سرگی و همکاران^۴، ۲۰۰۷؛ برونو و همکاران، ۲۰۰۱)، به این صورت که فرد با استفاده از بارش فکری و اسکمپر با استفاده و استناد به یک یا چند قانون از ۴۰ قانون تریز، راه حل‌هایی نتیجه بخش را برای حل مساله پیشنهاد می‌کند، که خود موجب صرفه جویی در وقت و انرژی فرد می‌شود. پژوهش‌ها نشان داده است که یادگیرندگانی که به آن‌ها تریز آموزش داده شده است در یافتن راه حل‌های اصیل و جدید برای مسائل ارائه شده موفق تر هستند و زمانی که یادگیرندگان در معرض روش جستجوی منظم جواب‌های خلاقانه در بین قوانین تریز قرار می‌گیرند، این روش را به روش‌هایی از جمله تفکر تداعی گرانه و بارش فکری ترجیح می‌دهند (کانگیسر، ویلیامز؛ گریو (۲۰۱۲)، اسکمپر و بارش فکری نیز در رتبه بعدی ایجاد خلاقیت قرار دارد و توجه به آن در کنار تریز مسلماً باعث افزایش بیشتر خلاقیت خواهد شد.

1. Guilford, & Yamato
2. Kannengiesser, Udo, Williams, Christopher, Gero, & John
3. John & Borza
4. Sergey, Malkin, & Galina

اسکمپر و بارش فکری به افراد اجازه می‌دهد که راه حل‌ها و عقاید خود را هر اندازه که عجیب و غیرعادی به نظر برسند بیان کنند و این آزادی بیان اندیشه‌ها با از بین بردن استرس، قضاوت و ارزشیابی موجب فعال‌تر کردن تفکر واگرا در دانشجویان می‌شود؛ اسکمپر و بارش مغزی به دانشجویان می‌آموزد که می‌توان ذهن را از قید سنت‌های خشک، دست و پاگیر و منجمد رهانید و تفکر آزاد و خلاق را جایگزین آن ساخت. بر این اساس با تأکید بر لزوم استفاده و کاربست این مهارت‌ها در نظام آموزشی مدارس و دانشگاهی کشور می‌توان اذعان نمود که آموزش خلاق موجب ارتقا خلاقیت افراد و فعال شدن عناصر فرا شناختی و مهارت‌های حل مساله و نیز نشاط معنوی خواهد شد و بدین طریق خلاق تر و نوآورتر شدن نسل آینده کشور دستاورد آن خواهد بود.

پاتر (۲۰۱۳)، معتقد است چنانچه یک موسسه آموزش عالی بخواهد نحوه تفکر و عمل خلاقانه را به دانشجویانش بیاموزد، یکی از اثرگذارترین ابزارهای انتقال این مفاهیم، از طریق اساتید و اعضای هیئت علمی آن است. در مطالعه‌ی دیکیدوی و کناری^۱ (۱۹۹۹)، خاطر نشان می‌سازند که معلمان و مربیان می‌توانند خلاقیت را در یادگیرندگان خود تسهیل کنند. این باور که خلاقیت می‌تواند توسط بیشتر دانشجویان و به شیوه‌های متعددی بروز کند، بر اهمیت نقش اساتید و مسئولیت آن‌ها، در شناسایی و تسهیل ظرفیت خلاقانه یادگیرندگان، صحنه می‌گذارد. در همین راستا، سیز-ولز^۲ (۲۰۰۸)، معتقد است اساتید با استفاده از برخی آموزش‌های خلاق می‌توانند تحریک کننده قوه کنجکاوی و تخیل دانشجویان باشند. از سوی دیگر، مفاهیم توجه به عملکرد، کسب دانش و رسیدن به استانداردها، در تضاد کامل با کاربست خلاقیت در محیط‌های آموزشی است. لیلی؛ برومل-رجسکیند^۳ (۲۰۰۴)، بر این باورند تأکید بر کسب دانش، یکی از دلایل اولیه فقدان موفقیت نظام‌های آموزشی در ارتقاء خلاقیت است. خلاقیت دانشجویان، از روش‌های سنتی تدریس شامل نحوه ارزشیابی، پاداش‌های بیرونی، رقابت و فقدان انتخاب و استقلال دانشجوی، آسیب‌های جدی دیده است. همچنین گالبریت و جونز^۴ (۲۰۰۳)، به نقل از کاظمی و همکاران، (۱۳۹۶) اذعان می‌دارند برای درگیر شدن در خلاقیت با هدف خلق ایده‌ها، پروژه‌ها، مفاهیم جدید و اوصیل و رویکردهای نوآورانه، ضروری است، زمان کافی برای درگیر شدن در چنین فرایندهایی فراهم باشد. ریچ جان (۲۰۰۶)، به نقل از نیاز آذری (۱۳۹۳)، در پژوهشی تأثیر روش‌های تکنولوژی محور در آموزش و تأثیر آن در افزایش پیشرفت تحصیلی را مورد تأکید قرار می‌دهد و استفاده از روش‌های آموزش بر پایه فناوری روز دنیا را باعث تقویت انگیزه یادگیرندگان می‌داند. کوزما (۲۰۰۵)؛ به نقل از نیاز آذری، معتقد است نظام آموزشی پویا باعث عدم افت روحیه فراگیران می‌شود و نیز لیوینگستون^۵ (۲۰۱۰)، معتقد است ایجاد یک پارادایم تجربی با محوریت پرورش خلاقیت، نیازمند چیزی جز مداخلات موسسه‌ای نیست. بر این اساس به مسؤولان آموزش عالی توصیه می‌شود که در برنامه ریزی‌های آموزشی، زمانی را به برگزاری جلسات تریز، اسکمپر و بارش مغزی، حداقل برای یک دوره در هر ترم

1. Diakidoy, & Kanari
2. Ciez-Volz
3. Lilly & Bramuell-Rejskind
4. Galbraith, & Jones
5. Livingstone

تحصیلی اختصاص دهند. روشن است که با برگزاری این جلسات نتایج مفیدی در جنبه های مختلف نظیر رشد خلاقیت، حاصل خواهد شد. ما برای تربیت افرادی که با اتکا به نیروی اراده و تعمق خویش بتوانند منطقی و خلاق بیندیشند به تغییراتی فراگیر و عمیق در نظام آموزش عالی نیازمندیم. کلید تربیت فرهنگی که خود کلید توسعه، ترقی و تکامل جامعه است در دست اساتید نوجو و نو آوری است که به استفاده هوشمندانه، خلاقانه و مبتکرانه الگوهای مختلف آموزش، وفادارند. نکته دیگری که باید به آن اشاره شود فراگیر شدن و استمرار کاربرد این روش ها در ترم های مختلف تحصیلی و در دروس مختلف است تا بتوان انتظار درونی شدن این آثار مثبت فرهنگی در شخصیت محصولات نظام تعلیم و تربیت را داشت و نکته آخر آن که ما ناگزیر هستیم که آموزش عالی را به سمت نیازهای جامعه سوق دهیم و این میسر نخواهد شد مگر این که به گسترش تفکر خلاق در آموزش عالی توجه اساسی شود. و تا زمانی که ما به پداگوژی های سنتی، روش های آموزشی و مطالعه دروسی بچسبیم که فضایی برای تجربیات جدید باز نمی کنند، زمان یا فضای لازم را برای پرورش و رشد خلاقیت نخواهیم یافت.

این مطالعه نیز مانند سایر پژوهش ها دارای برخی محدودیت ها بوده که در پژوهش های آینده می بایست به آن ها توجه شود:

- پژوهش ها در مورد اثرات نشاط معنوی محدود بوده است؛ در مورد متغیر مورد نظر و رابطه آن با نشاط معنوی، پژوهش خاصی وجود نداشت و غالب پژوهش ها متمرکز بر شادکامی یا نشاط ذهنی هستند. متغیر نشاط معنوی به تازگی توسط افروز (۱۳۹۵) مفهوم پردازی شده است و یک حوزه جدید برای پژوهش است. لذا بایسته است پژوهشگران، در پژوهش های آتی بر این مفهوم، تمرکز بیشتر کنند؛ به خصوص آن که این مهم می تواند مورد توجه و پژوهش در رابطه با حوزه های دیگر خلاقیت نیز باشد.
- پژوهش حاضر بر روی دختران و پسران دانشجویان انجام شده است ولی به علت سیستم تفکیک جنسیتی دو دانشگاه مورد پژوهش و تشکیل کلاس های جداگانه دختران و پسران دانشجویان در این دو دانشگاه، ممکن است در نمرات خلاقیت، نشاط معنوی و مهارت حل مساله آنان تأثیر گذارده و نمرات آنان کمتر شده باشد چراکه تشکیل دادن گروه هایی مرکب از افراد هر دو جنس می تواند به تولید ایده های بیشتر و متنوع تر کمک کند (راولینسون، ۱۹۸۹) و نتایج ارزشمندی در زمینه اثربخشی آموزش های خلاقیت به همراه داشته باشد.
- دیگر محدودیت پژوهش حاضر این بود که این پژوهش در مورد دانشجویان علوم انسانی شهر مشهد انجام شده است، به همین دلیل برای تعمیم نتایج به جوامع آماری دیگر از جمله دانشجویان کل کشور و سایر رشته های دانشگاهی و نیز دانش آموزان مدارس باید با احتیاط انجام شود.
- از محدودیت های این پژوهش می توان به نبود امکان در افزایش تعداد جلسه های آموزشی اشاره کرد. پیشنهاد می شود در پژوهش های آتی تعداد جلسات آموزشی افزایش یابد و شاخه های دیگر تریز و اسکمپر بر میزان خلاقیت دانشجویان نیز بررسی شود.

- از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر، برگزاری کلاس‌های آموزش خلاق به صورت آنلاین بوده است. این کار به علت تعطیلی کلاس‌های دانشگاه‌ها به علت شیوع بیماری کرونا صورت گرفته است.
- همچنین، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود:
- داده‌های پژوهش حاضر با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شده است، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی از سایر روش‌های اندازه‌گیری مانند مصاحبه‌های نیمه ساختار یافته، مشاهدات مستمر و سایر روش‌های کیفی استفاده شود. برای تحقیقات آتی در زمینه آموزش خلاق، پیشنهاد می‌شود یک پژوهش کیفی یا آمیخته انجام شود.
- با توجه به این که نمونه مورد مطالعه در این پژوهش دانشجویان علوم انسانی دانشگاه‌های مشهد بوده است، به منظور تعمیم دقیق‌تر نتایج به سایر دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی، بهتر است تحقیق در دیگر مناطق جغرافیایی با بافت فرهنگی متفاوت و بر روی جمعیت‌های دیگر دانشجویی نیز انجام شود. لذا در این ارتباط پژوهشگران بعدی می‌توانند اثربخشی آموزش‌های خلاق را بر دانشجویان رشته‌های دیگر تحصیلی و دانشگاه‌های دیگر کشور بررسی کنند.
- پیشنهاد می‌گردد پژوهشگران در آینده، رابطه بین آموزش‌های خلاق و سایر زمینه‌های خلاقیت، فرایندهای شناختی و فراشناختی و ... را در بین دانشجویان بررسی نمایند.
- پژوهشگران می‌توانند آموزش خلاق را در میان دانشجویان دانشگاه‌هایی که آموزش در آن‌ها به صورت الکترونیکی صورت می‌گیرد (دانشگاه‌های مجازی)، اجرا نمایند. زیرا در این دانشگاه‌ها تمامی دروس به صورت الکترونیکی ارائه می‌شود و ارتباط مستقیمی بین استادان با دانشجویان و دانشجویان با یکدیگر وجود ندارد؛ در نتیجه می‌تواند در مورد خلاقیت آن‌ها مؤثر باشد.
- پیشنهاد می‌شود جهت آموزش خلاقیت، روش‌های تریز، بارش مغزی و اسکمپر به عنوان روش‌هایی موفق و کارآمد، مورد توجه مربیان و اساتید و در اولویت کار آن‌ها قرار گیرد.

منابع

- اسبورن، الکسی، اف. (۱۳۸۲). *پرورش استعداد همگانی ابداع و خلاقیت*. ترجمه حسن قاسم زاده. تهران: نیلوفر.
- افروز، غلامعلی. (۱۳۹۸). (روان‌شناسی تربیتی کاربردی. تهران: سازمان اولیا و مربیان.
- افروز، غلامعلی؛ دلیر، مجتبی. (۱۳۹۵). *کمال‌گرایی در خانواده کودکان تیزهوش*. رویش. ۵/ (۴)، ۲۹-۵۴.
- افروز، غلامعلی؛ کامکاری، کامبیز. (۱۳۹۰). *مبانی روان‌شناختی هوش و خلاقیت، تاریخچه، نظریه‌ها و رویکردها*. چاپ دوم، تهران: دانشگاه تهران.
- بدری گرگری، رحیم کلوانی، ناهید. (۱۳۹۲). *تأثیر روش ایده‌جویی (اسکمپر) بر تفکر خلاق دانشجویان دختر رشته‌های فنی و مهندسی*. رساله کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی تبریز.

- پیرخانی، علی رضا؛ برجلی، احمد؛ دلاور، علی و اسکندری، حسین. (۱۳۸۸). تأثیر آموزش خلاقیت بر مؤلفه های فراشناختی تفکر خلاق دانشجویان. فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی، ۳(۲)، ۶۱-۵۱.
- حاجی یخچالی، علی رضا؛ شهنی بیلاق، منیژه؛ حقیقی، جمال و بهروزی ناصر. (۱۳۸۹). تأثیر آموزش فرایند حل مساله خلاق (CPS) بر تفکر علمی، خلاقیت و نوآوری در دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز. مجله دستاوردهای روان شناختی (علوم تربیتی و روان شناسی) دانشگاه شهید چمران اهواز، ۴(۲).
- خرمبخت، علی رضا. (۱۳۹۵). بررسی تأثیر بازی ویدیویی دوبعدی و سه بعدی بر سبک های حل مساله، خلاقیت و مهارت های اجتماعی دانشجویان. دانشگاه خلیج فارس بوشهر. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- دیونو، ا. (۲۰۰۸). تمرین خلاقیت (۶۲ تمرین برای کشف خلاق ترین ایده هایتان). ترجمه امیرحسام صمدآقایی (۱۳۹۰). چاپ دوم، تهران: دانش پژوهان جوان.
- دشت بزرگی، زهرا. (۱۳۸۱). مقایسه روش های آموزش خلاقیت مبتنی بر کارکردهای نیمکره راست و هر دو نیمکره مغز. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه الزهرا (س).
- رنجدوست، شهرام و عیوضی، پروانه. (۱۳۹۲). بررسی رابطه هوش هیجانی دبیران با تفکر خلاق دانش آموزان متوسطه. مجله پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۰(۳۶)، ۱۲۵-۱۱۳.
- زارع، حسین؛ ایمانی فر، حمید رضا؛ مصطفایی، علی و برادران، مجید. (۱۳۹۳). اعتباریابی و ساختار عاملی آزمون حل خلاق مساله باسادر. فصلنامه علمی، پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۳(۴)، ۱۴۶-۱۲۷.
- زارعی، حیدر علی؛ مردی، احمد. (۱۳۹۰). ارتباط راهبردهای یادگیری و سبک های حل مساله با پیشرفت تحصیلی، فصلنامه اندیشه های تازه در علوم تربیتی، ۶(۳)، ۱۲۸-۱۰۹.
- ساکن آذری، رعنا؛ هاشمیان، کیانوش و پاشا شریفی، حسن. (۱۳۹۴). اثر آموزش TRIZ بر تفکر خلاق، علمی، انتقادی و خودکارآمدی دانشجویان دختر علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز. مجله زن و مطالعات خانواده، ۱۸(۳۰)، ۶۷-۴۹.
- عابدی، جمال. (۱۳۷۲). خلاقیت و شبیه ای نو در اندازه گیری آن. مجموعه مقالات پژوهش های روان شناختی، ۲(۱)، ۵۴-۴۶.
- علی پور، احمد؛ امینی، فاطمه و ذکاوت، حسن (۱۳۹۴). مقایسه مؤلفه های خلاقیت بین دانش آموزان راست دست، چپ دست و دوسو توان. فصلنامه علمی- تخصصی عصب روان شناسی، ۱(۲)، ۱۰۲-۸۸.
- قدم پور، عزت الله؛ امیریان، لیلوخدایی، سجاد. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش تفکر انتقادی بر نگرش به خلاقیت و نشاط ذهنی دانشجویان علوم پزشکی. فصلنامه علمی، پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۷(۴)، ۲۴۰-۲۱۹.
- کاشانی وحید، لایلا؛ افروز، غلامعلی؛ شکوهی یکتا، محسن؛ خرازی، کمال و غباری بناب؛ باقر. (۱۳۹۵). طراحی و تدوین برنامه ی آموزش حل مساله بین فردی با رویکرد خلاقانه و بررسی اثربخشی آن بر بهبود مهارت های اجتماعی دانش آموزان سرآمد، دو فصلنامه علمی پژوهشی، شناخت اجتماعی، ۵(۲)، ۲۴-۸.
- کدخدایی، مریم و سلیمانی، آمنه. (۱۳۹۴). مقایسه آموزش به روش بدیعه پردازی و روش سخنرانی بر افزایش خلاقیت دانش آموزان دختر و پسر پایه ابتدایی زرین شهر. مجله پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۲(۱۸)، ۱۳۰-۱۱۹.

- گنجی، حمزه؛ شریفی پاشا، حسن و میرهاشمی، مالک. (۱۳۸۴). اثر روش بارش مغزی در افزایش خلاقیت دانش آموزان. *فصلنامه تعلیم و تربیت*. ۲۱(۱)، ۸۹-۱۱۲.
- محزون زاده بوشهری، فاطمه. (۱۳۹۶). رابطه بین مهارت حل مسأله و خلاقیت دانشجویان با نقش واسطه‌گری خودکارآمدی تحصیلی: مدل یابی معادلات ساختاری. *فصلنامه علمی، پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*. ۴(۴)، ۲۷-۵۰.
- نجفی، محمد؛ عرفان، آرزو. (۱۳۹۱). بررسی کمی و کیفی رابطه بین معنویت، شادکامی و توانمندی حرفه‌ای اساتید. *دو فصلنامه رویکردهای نوین آموزشی*، ۷(۲)، ۱-۲۲.
- نیاز آذری، کیومرث. (۱۳۹۳). بررسی تأثیر شادابی و نشاط در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه شهرستان ساری. *مجله مطالعات برنامه ریزی آموزشی*، ۲(۳)، ۳۵-۵۷.

References

- Abedi, J. (2002). A latent-Variable modeling approach to assessing reliability and validity of a creativity instrument. *Creativity Research Journal*, 14 (2), 267-276
- Amabile, T. M. (1990). With you without you, journal of the Social Psychology of Creativity And Beyond, Runco Marck A. Albert Roberts, *Theories of Creativity Sage Publications, London*. 1990.
- Auzmendi, E., Villa, A., & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a newly-constructed multiple-choice creativity instrument. *Creativity Research Journal*. 9 (1), 89-95.
- Basadur, M. (2004). Leading others to think innovatively together: Creative leadership. *The Leadership Quarterly*. 15, 103-121.
- Belski, I. (2011). TRIZ course enhances thinking and problem solving skills of engineering students. *Procedia Engineering*. 9, 450-460.
- Bott, N., Quintin, E.-M., Saggarr, M., Kienitz, E., Royalty, A., et al. (2014). Creativity training enhances goal-directed attention and information processing. *Thinking Skills and Creativity*. 13, 120-128.
- Byrge, C., & Tang, C. (2015). Embodied creativity training: Effects on creative self-efficacy and creative production. *Thinking Skills and Creativity*. 16, 51-61.
- Canberci, S. (2018). The Investigation of the Creative Thinking Tendency of Prospective Mathematics Teachers in Terms of Different Variables. *Journal of Education and Training Studies*. 6 (9), 78-85.
- Guilford, J. P. (1986). *Creative talents: Their nature, uses and development*. Buffalo, NY: Bearly.
- Henriksen, D., and Mishra, P. (2013). Learning from creative teachers. *Educational Leadership*. 70 (5), 1-4.
- Ismail, N., Desa, S., and Balakrishnan, B. (2018). Science Creative Teaching Design for Science Teachers. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 8 (4), 1235-1241.
- Karpova, E., Marcketti, S. B., & Barker, J. (2011). The efficacy of teaching creativity: Assessment of student creative thinking before and after exercises. *Clothing and Textiles Research Journal*. 29(1), 52-66.

- Kienitz, E., Quintin, E.-M., Saggarr, M., Bott, N. T., Royalty, A., ... Reiss, A. L. (2014). Targeted intervention to increase creative capacity and performance: A randomized controlled pilot study. *Thinking Skills and Creativity*. 13, 57–66.
- Perry, A., & Karpova, E. (2017). Efficacy of teaching creative thinking skills: A comparison of multiple creativity assessments. *Thinking Skills and Creativity*. 24, 118–126.
- Saliskan, S., Selçuk. G. S. & Erol, M. (2010). Effects of the problem solving strategies instruction on the students' physics problem solving performances and strategy usage. *Social and Behavioral Sciences*. 2, 2239–2243.
- Soh, K. (2017). Fostering student creativity through teacher behaviors. *Thinking Skills and Creativity*. Volume 23, March 2017, 58-66.
- Sternberg, Robert, J. (1989). A Three Fact Model of Creativity, In Sternberg, Robert, J: The Nature of Creativity Contemporary Psychological Perspectives Cambridge University Press.
- Torrance, P. E. (1999). The Torrance tests of creative thinking: Norms and technical manual. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service, Inc.

