اثربخشی آموزش حل مسئله خلاقانه بر خلاقیت و سازگاری اجتماعی دانش‌آموزان پسر تیزهوش

دکتر کریم نیکنام[۱]، دکتر باقر غباری بناب[۲]، دکتر سعید حسن‌زاده[۳]

تاریخ دریافت.: ۱۳۹۶/۱۱/۸ تجدیدنظر:۱۳۹۷/۳/۱۸
پذیرش نهایی:۴/ ۳/ ۱۳۹۹

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف ارزیابی اثربخشی آموزش حل مسئله خلاقانه بر افزایش خلاقیت و بهبود سازگاری اجتماعی در پسران تیزهوش انجام شد. **روش:** این پژوهش به روش نیمه‌آزمایشی و با طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون و گروه کنترل اجرا شد. نخست دبیرستان‌های تیزهوشان پسرانه شهر اردبیل به‌عنوان جامعه آماری برگزیده. از میان دو مدرسه موجود یکی به روش تصادفی انتخاب شد و سه کلاس میانی (گروه‌های ایستای پایه‌های هشتم) به صورت تصادفی به گروه آزمایش و گواه و پایلوت انتخاب شدند. سپس با استفاده از آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده ریون (۱۹۳۸) و آزمون هوش استنفورد– بینه–تهران (افروز و کامکاری، ۱۳۹۰) افراد دارای هوشبهر کمتر از ۱۱۵ از هر دو گروه آزمایش و گواه حذف شدند. آن‌گاه دو گروه ۴۶ نفری (هر گروه ۲۳ نفر) نهایی شدند. پس از اجرای پیش‌آزمون‌ها (آزمون خلاقیت تورنس (۱۹۹۸) فرم آ و ب و سازگاری اجتماعی بل (۱۹۶۲)، شرکت‌کنندگان گروه آزمایش در ۱۳ جلسه (هر جلسه ۷۵ دقیقه) در برنامه آموزش حل مسئله خلاقانه شرکت کردند و گروه گواه هیچ‌گونه آموزشی در این خصوص دریافت نکردند. برای ارزیابی اثر آموزش، پس‌آزمون‌ها استفاده شدند. **یافته‌ها:** داده‌های به‌دست‌آمده با استفاده از روش تحلیل واریانس چندمتغیری مانکوا نشان داد که در خرده‌مقیاس‌های خلاقیت، یعنی سیالی، انعطاف‌پذیری، اصالت و بسط همچنین مقیاس سازگاری کلی اجتماعی و برخی خرده‌مقیاس‌های آن، یعنی سازگاری بهداشتی و سازگاری عاطفی، بین میانگین نمرات گروه آزمایش و گواه تفاوت معناداری وجود دارد (P<۰/۰۵). **نتیجه‌گیری:** در پایان استفاده از برنامه آموزش حل مسئله خلاقانه به منظور افزایش خلاقیت و بهبود سازگاری اجتماعی بحث و بررسی شدند.

واژه‌های کلیدی: *حل مسئله خلاقانه، دانش‌آموز تیزهوش، خلاقیت و سازگاری اجتماعی.*

۱. **نویسنده مسئول:**دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی علوم تحقیقات، تهران، ایران
۲. استاد روان‌شناسی، دانشگاه تهران تهران، ایران
۳. دانشیار روان‌شناسی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

Effectiveness of a Creative Problem-solving Program on the Enhancement of Creativity and Social Adaptation among Gifted and Talented Adolescent Students

Karim Niknam[1], Ph.D ,
Bagher Ghobare Bonab[2], Ph.D
Saeid Hassanzadeh[3], Ph.D

Received: 01. 28.2018 Revised: 06.1.2020
Accepted: 05.22.2020

Abstract

Objective: The purpose of this study was to investigate the effectiveness of a creative problem-solving program training on the enhancement of creativity and social adjustment in gifted and talented boy adolescents. **Method:** This research was carried out in a quasi-experimental and pre- & post-test design with control group. The population of the study was 452 high school boy students of exeptional talents in Ardabil City. Finaly 46 students were selected. The research tools were Raven's Matrices (1938), Tehran-Stanford-Binet's Intelligence Test (Afroz and Kamkari, 2011), Torrance Test of Creative Thinking (TTCT) (1998), and Bell Social Adjustment (1962) Inventoris. The experimental group participated in a problem solving training program during 13 sessions (75 minutes per session). In order to control the effect of pre-tests, data were analyzed using multivariate analysis of covariance (MANCOVA). **Results:** The results showed that the mean scores of in the subscales of fluency, flexibility, originality, elaboration, general social adjustment, health adjustment and emotional adjustment between the experimental and evidence groups were meaningly different. **Conclusion:** According to the results, applying creative problem solving training program for improvement of creativity and social adjustment for gifted and talented male adolescents was effective. Based on the results of this study, using a creative problem solving training program to improve creativity and social adjustment for gifted students is recommended.

Keywords: *Creativity problem solving, Gifted and talented student creativity, Social adaptation*

1. **Corresponding Author**: Ph.D. of Psychology and Education of Ecxeptional Children(**Email:** Karim_niknam@yahoo.com)
2. Professor of Psychology, Tehran University,
3. Associate Professor of Psychology, Tehran University

مقدمه

پژوهش در زمینه روان‌شناسی و آموزش دانش‌آموزان تیزهوش از دیرباز مورد توجه بوده است و این افراد در طول تاریخ همواره مورد توجه بوده‌اند، به‌خصوص جوامعی که به اعتلا و پیشرفت خود اهمیت می‌دهند، به افراد تیزهوش خود توجه ویژه‌ای دارند. در عصر حاضر نیز کشورها به این موضوع مهم تأکید فراوان می‌کنند. در کشور ما ایران «طرح شناسایی و هدایت استعدادهای برتر (شهاب)» به‌عنوان نخستین سند رسمی مأموریت بنیاد ملی نخبگان (در حوزهٔ دانش‌آموزی) در تاریخ ۱۳۸۶/۱۱/۲۵ به تصویب اعضای محترم هیأت امنای بنیاد به ریاست رئیس‌جمهور وقت رسید و آخرین اصلاحات آن نیز در تاریخ ۱۳۹۱/۴/۷ تصویب شد. براساس این مصوبه، مأموریت طرح عبارت است از «کشف، شناسایی، جذب، هدایت و حمایت تحصیلی، تربیتی و معنوی صاحبان استعدادهای برتر از دورهٔ ابتدایی تا پایان دورهٔ آموزش متوسطه و زمینه‌سازی برای استمرار حمایت‌ها در مراحل مختلف آموزش عالی» (مجدفر، اصلانی و سلیقه‌دار، ۱۳۹۴). در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش ایران (۱۳۸۹) در بند ۴ بیانیه ارزش‌ها چنین آمده است: نظام تربیت رسمی و عمومی بر ارزش نواندیشی، نوآوری و خلاقیت بر بالندگی و نیز بهبود و بهسازی مستمر مورد اهتمام است و تأمین‌کننده مصالح، نیازها و انتظارات متربیان با رعایت موازین نظام معیار اسلامی است. در همین سند مدرسه در افق چشم‌انداز، محیطی مبتنی بر رویکرد مدیریتی نقدپذیر، حامی نوآوری و نواندیشی و خطرپذیری است. طرح شهاب فصل چهار خویش را به‌طور کامل به بحث خلاقیت و نکات پیرامون آن پرداخته است. این موضوع نشانگر آن است که در تربیت دانش‌آموزان تیزهوش نمی‌توان خلاقیت را نادیده یا کم اهمیت در نظر گرفت. از این رو می‌توان گفت این دانش‌آموزان به دلیل ویژگی‌های خاص خود، نیازهای عاطفی، اجتماعی و آموزشی ویژه‌ای دارند که توجه به آنها زمینه را برای رشد و شکوفایی هرچه بیشتر این دانش‌آموزان مهیّا می‌کند (متن شهاب، ۱۳۹۱). همچنین دانش‌آموزان تیزهوش به دلیل ویژگی‌های خاص خود، نیازهای عاطفی، اجتماعی و آموزشی ویژه‌ای دارند که توجه به آن زمینه را برای رشد و شکوفایی هرچه بیشتر این دانش‌آموزان مهیا می‌کند (پیترسون، ۲۰۰۹؛ بیتزکرکوف، مک گرات، گروز و آشر، ۲۰۱۶). ذکر این نکته نیز مهم است که تیزهوشی از نظر پژوهشگران مفهوم ثابت نیست و اختلاف نظرهایی را شامل می‌شود. راموس - فورد و گاردنر (۱۹۹۷) معتقدند هوش عبارت است از: «توانایی یا مجموعه‌ای از توانایی‌ها که به فرد امکان می‌دهد تا مشکلات خود را حل کند و و بتواند با توجه به فرهنگی که در آن به سر می‌برد، روش‌های مناسب حل مسائل خود را پیدا کند» براساس این دیدگاه افراد باهوش روش‌های مناسب برای حل مسائل خویش را بر می‌گزینند. به این ترتیب می‌توان گفت: افرادی که روش‌های مناسب حل مسائل خویش را یاد گرفته و به کار می‌بندند و شاید در مواردی خلاقانه روش‌هایی را خلق می‌کنند، تیزهوشانه و هوشمندانه عمل می‌کنند (داموس-فورد، ۱۹۹۰). با گذشت زمان ویژگی‌های روانی- اجتماعی مطرح شد. نقش آموزش و تربیت نیز در خلاقیت و تیزهوشی افراد مهم تلقی شد. رنزولی (۱۹۷۸) و تاننبام (۱۹۸۳) نظریه‌های خود را با عنوان روانی– اجتماعی مطرح کردند. رنزولی نظریه خود را به شکل نموداری ارائه کرد که در آن هوش بالای متوسط، خلاقیت و تعهد نسبت به وظایف را از ویژگی‌های افراد تیزهوش برشمرد. براساس با نظریه رنزولی خلاقیت جلوه‌ای از تیزهوشی است (تورنس، ۱۹۶۵). همچنین از نظر تورنس (به نقل از افروز و هومن، ۱۳۹۰) خلاقیت شامل فرایند حساس‌شدن نسبت به یک مسئله، نقصان، شکاف در دانش، مولفهٔ گم‌شده یا

ناهماهنگی است که سپس به تعیین مشکل، جستجو برای راه‌حل، حدس‌زدن، فرضیه‌سازی دربارهٔ نقصان موردنظر، ارزیابی فرضیه، انجام اصلاحات، ارزیابی دوباره و درنهایت بیان و اعلام نتایج می‌پردازد. افروز و هومن (۱۳۹۰) خلاقیت را آمیزه‌ای از هوش و خصیصه‌های والای شخصیت تعریف کرده‌اند. بدون شک تمدن بشر مرهون اندیشه خلاق آدمی بوده است و دوام آن نیز بدون بهره‌گیری از خلاقیت غیرممکن خواهد بود که عالی‌ترین عملکرد ذهن انسان محسوب می‌شود. در وضعیت کنونی، خلاقیت نه یک ضزورت بلکه شرط بقاست (تورنس، ۱۹۷۹). خلاقیت فرایندی کلیدی در رشد فردی و پیشرفت اجتماعی است و در روان‌شناسی مثبت نیز مطرح است (گرگریدوبیل و بریکو، ۲۰۱۱). خلاقیت نه فقط شامل فکر و اندیشه بلکه شامل عمل و حرکت است و آزمون‌هایی ویژه برای ارزیابی این ویژگی نیز استانداردسازی شده است (تورنس، ۱۹۸۱). امروزه پژوهشگران بین خلاقیت بسیار بزرگ که به تغییرات پارادایم‌ها منجر می‌شود یا خلاقیتی که در تاریخ ماندگار می‌ماند و از نظر اجتماعی ارزشمند است، با خلاقیت کوچک که در زندگی هر کسی به‌طور روزمره ممکن است اتفاق بیفتد و تنها برای شخص موردنظر خلاقیت محسوب می‌شود، تفاوت قائل می‌شوند (کرفت، ۲۰۱۴). همهٔ روانشناسان پرورشی و متخصصان آموزشی معتقدند که توانایی‌های خلاقانه و شیوه‌های فکری واگرا را می‌توان به افراد به‌ویژه به کودکان و نوجوانان آموزش داد (سیف، ۱۳۸۹). نظریه‌پردازان بسیاری چون گیلفورد (۱۹۷۲) تورنس (۱۹۷۲) و استرنبرگ و لوبارت (۱۹۹۱) معتقدند که خلاقیت قابل آموزش است. گروهی از پژوهشگران به آموزش مستقیم خلاقیت پرداخته‌اند و معتقدند خلاقیت را می‌توان از راه فرایند کشف و جستجو و حل مسئله توسعه داد. آنها معتقدند یادگیری اکتشافی به همراه تشویق یادگیرنده برای دست‌ورزی‌کردن با محیط، عملکرد خلاقانه را به منظور تولید ایده‌های جدید افزایش می‌دهد (رانکو، ۲۰۱۴).

سؤالی که گیلفورد هفتاد سال پیش در سخنرانی خود در انجمن روان‌شناسی آمریکا در سال ۱۹۵۰ مطرح کرد، امروزه در نظام آموزشی ما هنوز بی‌پاسخ مانده است و آن اینکه «چرا مدارس ما افراد خلاق نمی‌سازند؛ چرا رابطهٔ مشخصی بین آموزش ما و محصولات خلاقانه وجود ندارد؟» شرایط و ملزومات تربیتی افراد تیزهوش نیز برخی مشکلات اجتماعی را برای آنان به وجود می‌آورد. کودکی که بالاتر از سطح متوسط همسالان خویش پیشرفت می‌کند، ممکن است به‌وسیله سایر کودکان و والدین خود در معرض انتقاد یا انزوای اجتماعی قرار گیرد (کلمن و کراس، ۲۰۰۱). اگرچه اختلاف‌نظرهایی در زمینه توانمندی‌های اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش در میان پژوهشگران وجود دارد، اما در اینکه گروهی از آنها با مشکلاتی در زمینه روابط بین فردی خود مواجهند که می‌تواند رشد عاطفی- اجتماعی این دانش‌آموزان را در معرض خطر قرار دهد (پیترسون، ۲۰۰۶؛ لوس سنت‌آنا و ترنسوسو، ۲۰۱۴) اتفاق‌نظر وجود دارد. هماهنگی‌نداشتن بین سطح و سرعت تفکر و یادگیری این دانش‌آموزان و محیط‌های آموزشی، مدرسه و خانه‌ای که پاسخگوی نیازهای آنان نیست، می‌تواند رشد عاطفی- اجتماعی آنان را در معرض خطر قرار دهد (ریس و رنزولی، ۲۰۰۴)، برای نمونه از این ویژگی‌ها می‌توان به کمال‌زدگی[1] (ریس و رنزولی، ۲۰۰۴؛ سیگل و شولر، ۲۰۰۰؛ ارنج، ۱۹۹۷؛ سپیرزنومستر، ویلیامز و کراس، ۲۰۰۹) اشاره کرد.

همچنین گروهی از دانش‌آموزان تیزهوش که ممکن است به لحاظ تفاوت بسیار بین رشد اجتماعی و شناختی آنها با کودکان و نوجوانان عادی و یا عدم تقارن[2] توانمندی‌های اجتماعی، عاطفی و شناختی در محیط مدارس عادی با تنش‌های درونی مواجه شوند. از این رو، این موضوع می‌تواند به صورت مشکلات

انطباقی متبلور شود (رودل، ۱۹۸۹؛ گلاگر، اسمیت و مرتسی، ۲۰۱۳) که ممکن است به بزرگ‌سالی نیز سرایت کند و به روابط نامناسب اجتماعی منجر شود (سیلورمن، ۱۹۹۳؛ شوآیین و همکاران، ۲۰۰۶). عدم تشخیص به‌موقع، عدم مناسب‌سازی برنامه درسی و توجه‌نکردن به مسائل عاطفی و اجتماعی این دانش‌آموزان، هدردادن منابع ملی یک ملت محسوب می‌شود (اکبری چهرمینی، اژه‌ای و رسول‌زاده طباطبایی، ۱۳۸۷) که در مقاطع بالاتر به فرار مغزها و اتلاف بیشتر سرمایه‌های ملی منتهی خواهد شد. از نکاتی که در آموزش دانش‌آموزان تیزهوش به آن توجه‌شده است، سازگاری‌های اجتماعی[۳] آنهاست که مجموعه رفتارهای اکتسابی و جامعه‌پسندی محسوب می‌شوند که آنها را قادر می‌سازد تا با دیگران به‌طور مثبت به تعامل بپردازند (گرشام، الیوت، ونس و کوک، ۲۰۱۱؛ گرشام و الیوت، ۱۹۸۴؛ کاشانی وحید، افروز، شکوهی‌یکتا، خرازی و غباری (۱۳۹۵) پژوهشی را با دختران دبستانی سرآمد انجام دادند. اما برخی معتقدند دختران و پسران در موقعیت‌های یکسان عواطف متفاوتی را از نظر شدت و نوع تجربه می‌کنند. زیمر- جیم بک و اسکینر (۲۰۱۵) دریافتند رفتارهای مقابله‌ای[۴]، پرخاشگری[۵]، واکنش‌های احساسی[۶] و ارزیابی‌ها[۷] در دو جنس دختر و پسر متفاوت است. لورسا، ملوندا و سامپر (۲۰۱۷) دریافتند در عواطف ارزیابی‌شده[۸]، نیمرخ روانی[۹] با توجه به جنس متفاوت است، به‌طوری‌که دختران اضطراب و همدلی بیشتری را تجربه می‌کنند، درحالی‌که پسران بی‌ثباتی عاطفی[۱۰] و پرخاشگری را نشان می‌دهند. همین پژوهشگران معتقدند عواطف، میانجی[۱۱] و انگیزه‌های قوی رفتار فرد است که در موقعیت‌های مختلف زندگی وجود دارند و می‌توانند به‌عنوان عامل حفاظت یا آسیب‌پذیری رفتار سازگار یا ناسازگار عمل کنند. وجود سازوکارهای مقابله‌ای برای تصمیم‌گیری و درک استرس تهدیدکننده پیش‌بین مناسبی برای کاهش اضطراب، حالت خشم، رفتار پرخاشگرانه، نگرانی همدلی تلقی می‌شود (لورسا، ملوندا و سامپر، ۲۰۱۷). رنزولی (۱۹۷۸) و تاننبام (۱۹۸۳) نظریه‌های خود را با عنوان روانی– اجتماعی مطرح کردند. رنزولی نظریه خود را به شکل نموداری ارائه کرد که در آن هوش بالای متوسط، خلاقیت و تعهد نسبت به وظایف را از ویژگی‌های افراد تیزهوش برشمرد.

در اینجا به نظر می‌رسد آموزش مهارت حل مسئله می‌تواند یکی از راه‌هایی محسوب شود که به دانش‌آموزان تیزهوش در غلبه بر چالش‌های بین‌فردی یاری دهد. با توجه به مسائل مطرح‌شده درباره دانش‌آموزان تیزهوش، نیاز به برنامه مداخله آموزش مهارت‌های حل مسئله خلاقانه برای این دانش‌آموزان ضروری به نظر می‌رسد (کاشانی وحید و همکاران، ۱۳۹۵). براساس نظر نگوین، ادوارد و چو (۲۰۲۰) مسئله سه مؤلفه دارد: ۱- فرد در حالت (درونی یا بیرونی) ناخواسته باشد؛ ۲- وضعیت هدف طراحی‌شده‌ای وجود دارد که فرد میل به رسیدن به آن را دارد؛ ۳- مانعی که می‌تواند از تغییر وضعیت از حالت (۱) به (۲) را بازداری کند. بااین وجود فرد بلافاصله نمی‌داند چگونه به حالت طراحی‌شده هدف دست پیدا کند، زیرا روش ناآشنا است. شرایط متعددی وجود دارد و وضعیت هدف از قبل مشخص شده نیست. همچنین برودر و کالت (۲۰۱۱) حل مسئله را چنین عینی‌سازی می‌کنند:

- کاهش: مسئله به‌طور محسوس براساس ضرورت کاهش پیدا می‌کند.
- بازگشت‌پذیری: حل‌کننده موفق مسئله می‌تواند مسیر برگشت افکار خود را ترسیم کند.
- جنبه ملاحظه: جنبه‌های متعدد مشابه مسئله می‌تواند در نظر گرفته شود و وابستگی آن تشخیص داده می‌شود.
- جنبه تغییر: حل‌کننده موفق مسئله ممکن است فرض‌ها، رویکردها و انتقادها را تغییر دهد.

• انتقال: شیوه‌های آشنا می‌توانند به بافت‌های متفاوتی انتقال داده شوند.

استفاده از برنامه‌های درسی مسئله‌محور نه تنها موجب دستیابی دانش‌آموزان به مجموعه‌ای از اهداف ناظر بر رشد عقلانی مانند ادراک صحیح، مقایسهٔ نظریه‌ها، درک ارتباط میان مطالب، استنتاج و استدلال، ارزیابی و قضاوت می‌شود، بلکه در زمینه اجتماعی نیز موجب می‌شود دانش‌آموزان مهارت‌های اجتماعی را بیاموزند (مهرمحمدی، ۱۳۷۴).

یکی از الگوهایی که می‌توان مهارت حلّ مسئله را به‌وسیلهٔ آن آموزش داد و آن را با روش‌های خلاقانه ترکیب کرد، حلّ خلاقانه آن است. این چارچوب شامل فرایندی ویژه در حل مسائل است که در آن فرد به شکلی نظام‌مند به منظور سازماندهی اطلاعات و ایده‌ها در حل مسائل و افزایش رفتار خلّاق، تفکر همگرا و واگرا را به کار می‌گیرد. به‌طور کلی پژوهشگران در پی یافتن پاسخ به این سؤال بودند که آیا آموزش حل مسئلهٔ خلاقانه می‌تواند خلاقیت و سازگاری اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش پسر را افزایش دهد؟ به‌طور کلی هدف از این پژوهش ارزیابی اثربخشی آموزش حل مسئله خلاقانه بر افزایش خلاقیت و بهبود سازگاری اجتماعی در پسران تیزهوش بود.

روش

روش این پژوهش نیمه آزمایشی- میدانی، از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه گواه بود.

جامعه آماری، نمونه، روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش را تمام دانش‌آموزان دبیرستان‌های دوره اول پسرانه شهر اردبیل تشکیل می‌دهد که از بین دو مدرسه موجود، یک مدرسه به روش تصادفی انتخاب شد. از هشت کلاس موجود آن مدرسه کلاس‌های پایه هشتم (پایه میانی) انتخاب شد. از سه کلاس ۲۵ نفری پایه هشتم، دو کلاس به‌عنوان گروه‌های نمونه و یک کلاس به‌عنوان گروه پایلوت انتخاب شدند. به منظور همگنی گروه‌ها، نخست آزمون هوشی ماتریس‌های پیش‌رونده ریون برای غربال‌گری اجرا شد و افرادی که هوشبهر بین ۱۱۰ تا ۱۲۰ دریافت کردند، با آزمون استنفورد بینه تهران (افروز و کامکاری، ۱۳۹۰) بازآزمایی شدند. از هر کلاس هم دو نفر که هوشبهر کمتر از ۱۱۵ (یک انحراف معیار بالاتر از میانگین) داشتند، از گروه‌های نمونه حذف شدند. گروه‌های نمونه با میانگین سنی ۱۳/۸۷ و انحراف معیار ۰/۳۴ همچنین با میانگین هوشی ۱۲۰/۳ و انحراف معیار ۳/۶۰ نهایی شدند.

ابزار

ماتریس‌های پیشروندهٔ ریون: آزمونی غیرکلامی که مستقل از فرهنگ، زبان و تحصیلات رسمی است، برای ارزیابی بهره هوشی استفاده می‌شود و دو فرم متفاوت دارد. فرم نخست آن که به‌وسیله جان ریون (۱۹۳۸) (۶۰ تصویر هندسی سیاه و سفید دارد)، در انگلستان منتشر شد که قسمتی از تصویر در هر یک از آنها حذف شده است و آزمودنی باید با کشف الگوی منطقی تصویر، بخش حذف‌شده را از بین شش یا هشت گزینهٔ متفاوت انتخاب کرده و ماتریس را تکمیل کند. این فرم آزمون برای سنجش هوش کودکان بالاتر از نه‌سال و بزرگ‌سالان طراحی شده است. فرم دیگر این آزمون به‌وسیله ریون (۱۹۴۷، به نقل از ریون، ۲۰۰۰) و برای سنجش هوش کودکان پنج تا نه سال و بزرگ‌سالان با کم‌توانی هوشی (که ۳۶ تصویر هندسی رنگی دارد) همانند فرم نخست تکمیل می‌شود. اعتبار این آزمون در تشخیص عامل عمومی هوش بالا گزارش شده است (ریون، ۲۰۰۰) و ضریب همبستگی آن با آزمون‌های استنفورد- بینه و وکسلر بین ۰/۴۰ تا ۰/۷۶ (آناستازی به نقل از شریفی، ۱۳۷۶) به دست آمده است. همچنین ضریب پایایی آن در گروه‌های سنی مختلف نیز بین ۰/۴۰ تا ۰/۹۲گزارش شده است (کاتنز و همکاران، ۲۰۰۵).

آزمون هوش استنفورد- بینه (ویرایش پنجم): این

آزمون قسمت کلامی و غیرکلامی دارد و به نحوی طراحی شده است که سؤال‌های آن سیر دشواری صعودی دارند که می‌توان سطح دشواری تکالیف را با سطح توانایی فرد آزمودنی منطبق ساخت. اعتبار این مقیاس در مطالعه‌های مختلف برای بخش غیرکلامی، ۰/۸۵- ۰/۸۹ و برای بخش کلامی، ۰/۸۴ – ۰/۸۹ گزارش شده است. همچنین برای خرده‌مقیاس‌های استدلال سیال۰/۹۰، استدلال کمّی ۰/۹۲، اطلاعات عمومی ۰/۹۲، پردازش دیداری فضایی ۰/۹۲، حافظه فعال ۰/۹۱ گزارش شده است (سالنامهٔ اندازه‌گیری‌های ذهنی، ۲۰۱۲). در پژوهش حاضر، ویرایش پنجم این آزمون که در ایران به‌وسیله افروز و کامکاری (۱۳۸۵) هنجاریابی شده است، استفاده شد.

آزمون تفکر خلاق تورنس[۱۲]، فرم آ و ب[۱۳] (۱۹۷۴؛ تورنس (TTCT): آزمون‌های تورنس (که حاصل ۹ سال کار تورنس و همکارانش (۱۹۹۸) درباره رفتار خلاق و مظاهر آن است) در مطالعه‌های بسیاری به‌عنوان ملاکی برای سنجش خلاقیّت به کار رفته است. این آزمون‌ها برپایه نظریّه و تعریف تورنس از خلاقیّت ساخته شده‌اند و چهار عامل اصالت[۱۴]، بَسط[۱۵]، سَیّالی[۱۶] و اِنعطاف‌پذیری[۱۷] را اندازه می‌گیرند که تا حدّی تحت تأثیر مدل ساختار ذهنی گیلفورد است، به‌طوری‌که تورنس (۱۹۹۸) براساس نتایج پژوهشی ضرایب پایایی بین ۰/۸۰ و ۰/۹۰ و ضرایب روایی معادل ۰/۶۳ را برای این آزمون با سایر آزمون‌های خلاقیّت ذکر می‌کند. آزمون‌های تورنس برای اندازه‌گیری خلاقیّت بالاترین کاربرد را داشته است و در بیشتر پژوهش‌هایی که نتایج آن در مجله‌های معتبر علمی چاپ شده بیش از هر آزمونی در پژوهش و اَندازه‌گیری تربیّتی اِستفاده شده است. این آزمون جزء آزمون‌های عملکردی است که تعدادی تکالیف بازپاسخ در اختیار فرد می‌گذارد و از او می‌خواهد تا جایی که می‌تواند یک تصویر استثنایی بکشد و یک عنوان بسیار جالب و جدید برای آن انتخاب کند (کیم، ۲۰۱۱). در این مقیاس (که ۵ صفحه است) مؤلفه «اصالت» عبارت است از توانایی آزمودنی در تولید تصویرهای منحصربه‌فرد که مستلزم داشتن قدرت خلاق است. مؤلفه «بسط» شامل امتیازدهی به کل اجزایی است که به تصویر اضافه می‌شود. این اجزا ممکن است در درون شکل یا در اطراف آن باشند، اما قبل از اینکه به ارزیابی بسط پرداخته شده و به آن امتیاز داده شود، کلیت شکل باید معنادار باشد. مؤلفه «سیالی» نیز عبارت است از تعداد ایده موضوع‌هایی که یک شخص می‌تواند از راه پاسخ‌های قابل تفسیر بیان کند. مؤلفه «انتزاعی بودن عنوان تصاویر» براساس میزان انتزاعی و تخیلی‌بودن عناوینی که برای تصاویر کشیده‌شده انتخاب می‌کند، امتیازدهی می‌شود. این آزمون شامل دو بخش تصویری و کلامی است که هریک دو فرم موازی آ و ب دارند و به دلیل داشتن فرم موازی برای پژوهش‌های آزمایشی و بررسی‌های تکراری مناسب به نظر می‌رسند. آزمون تصویری برای استفاده در سنین مهدکودک تا پایان مدرسه طراحی شده است. زمان لازم برای اجرای ۲۹ تصویر در ۳ فعالیت مجزا ۳۰ دقیقه (هر فعالیت ۱۰ دقیقه) است که با احتساب زمان توضیح و سایر موارد ۴۵ دقیقه پیشنهاد می‌شود. از این فعالیت چهار نمره سیالی (حداکثر ۲۸)، انعطاف‌پذیری (حداکثر ۲۸)، اصالت (حداکثر ۱۱۶) و بسط (بدون محدودیت) به دست می‌آید. این آزمون وابسته به فرهنگ نیست و در کشورهای منطقه از جمله در ترکیه (بارت، هاکسون و جان، ۲۰۱۷) در ایران به‌وسیله بیوکی (۱۳۷۶)، عابدی (۲۰۰۲) و دائمی و مقیمی بارفروش (۱۳۸۳) اعتباریابی شده است. بیوکی پایایی آزمون را در بخش کلامی ۰/۸۹ و در بخش غیرکلامی ۰/۶۶ برآورد کرده است. همچنین در بررسی روایی آزمون همبستگی، آن آزمون را با استفاده از روش همبستگی اسپیرمن با نمره‌های درس هنر، انشا و فهرست شخصیت خلاق به‌ترتیب

۰/۴۷، ۰/۴۸، ۰/۶۱ برآورد کرده‌اند.

پرسشنامه سازگاری بل[۱۸] (BAI)

این پرسشنامه در سال ۱۹۶۱ به‌وسیله بل تدوین شد و پنج بُعد سازگاری را در بر می‌گیرد که عبارتند از: الف) سازگاری در خانه؛ ب) سازگاری بهداشتی؛ ج) سازگاری اجتماعی؛ د) سازگاری عاطفی؛ هـ) سازگاری شغلی (تحصیلی) (که سؤال‌های مربوط به این خرده‌مقیاس قبلِ اجرا از پرسشنامه حذف شد). در تمامی مقیاس‌ها نمره‌های بالا نشانگر سازگاری کم و نمرات پایین نشانگر سازگاری بهتر است.

این پرسشنامه به‌عنوان کمک به مشاوره با بزرگ‌سالانی که مسائل شخصی خود را در موارد مندرج در آزمون مطرح می‌کنند، موفقیت‌آمیز بوده است و در مورد هر دو جنس زن و مرد کاربرد دارد.

اعتبار هریک از ابعاد یادشده در بالا ، امکان مقایسه افراد را با یکدیگر ممکن می‌سازد. ارزیابی این پنج نوع سازگاری، امکان تعیین موقعیت و دشواری‌های مخصوص سازگاری را مشخص می‌کند. نمره کل به‌دست‌آمده را می‌توان برای نشان‌دادن موقعیت عمومی سازگاری به کار برد. اعتبار آزمون–آزمون مجدد گزارش‌شده در راهنمای آزمون از ۰/۷۰ تا ۰/۹۳ و ضریب همسانی درونی از ۰/۷۴ تا ۰/۹۳ متغیر بوده است. بل (۱۹۶۱) ضرایب اعتبار را برای خرده‌مقیاس‌های سازگاری در خانه، سازگاری بهداشتی، سازگاری اجتماعی، سازگاری عاطفی، سازگاری شغلی و برای کل آزمون به‌ترتیب ۰/۹۱، ۰/۸۱، ۰/۸۸، ۰/۹۱، ۰/۸۵ و ۰/۹۴ گزارش کرده است. همچنین این آزمون روایی بالایی در تشخیص گروه‌های بهنجار از نوروتیک و همبستگی با آزمون شخصیت آیسنگ نشان داده است.

این پرسشنامه به‌وسیله بهرامی احسان (۱۳۷۱) بعد از ترجمه و ویرایش روی ۲۰۰ نفر به صورت تصادفی اجرا شد. اعتبار این آزمون با روش آلفای کرونباخ براساس ۸۰ سؤال که تأمین‌کننده تمام بخش‌های قابل محاسبه مانند سازگاری کل، سازگاری در خانه، سازگاری بهداشتی، سازگاری اجتماعی، سازگاری عاطفی و سازگاری شغلی یا تحصیلی بود، محاسبه شد. ضریب آلفای آن معادل ۰/۸۹ به دست آمد. پژوهش دیگری نیز به‌وسیله عبدی‌فرد (۱۳۷۴) روی ۱۵ نفر از دانشجویان شاغل به تحصیل در مقطع کارشناسی‌ارشد دانشگاه مشهد انجام شد. اعتبار آزمون ۸۰ سؤالی بل با روش ضریب آلفای کرونباخ، ۰/۸۸ به دست آمد. روایی پرسشنامه از دو راه به دست آمده است. اول اینکه سؤال‌های هریک از بخش‌های پرسشنامه در محدوده‌ای انتخاب شدند که اختلاف آنها بین ۵۰ درصد بالایی و پایینی در توزیع نمره‌های بزرگ‌سالان مشهود باشد، از این رو در فرم حاضر پرسشنامه تنها مواردی ذکر شده‌اند که تمایز صریح بین دو گروه کاملاً متفاوت را نشان می‌دهد. دوم اینکه پرسشنامه در نتیجه تلاش‌های متخصصان با بزرگ‌سالان، مبنی بر انتخاب گروه‌هایی از افراد به دست آمده است که در محدوده «بسیار خوب و بسیار ضعیف» سازگاری داشته‌اند و همچنین تعیین حدودی که پرسشنامه می‌تواند در بین آنها تمایز ایجاد کند.

برنامه مداخله

متن آموزشی مدل حلّ مسئله خلّاق استفاده‌شده در این پژوهش، مبتنی بر مدلی است که با اقتباس از کای میرمل (۲۰۰۳) با عنوان اثربخشی حل مسئله خلاقانه بر دانش‌آموزان پایه هشتم کلاس‌های فنی دبیرستان دوره اول هاپکینز شمالی که به‌وسیله ولتی کانت[۱۹] از دانشگاه ویسکانسین نظارت و راهنمایی شده بود، تنظیم شده است. متن بالا نخست به زبان فارسی برگردانده شد. سپس متن به فارسی برگردانده‌شده دوباره به انگلیسی برگردانده شد. متن انگلیسی ترجمه‌شده به همراه متن اصلی به سه تن از اساتید روان‌شناسی ارسال شد و هیچ‌کدام از اساتید تفاوت مفهومی بین دو متن را گزارش نکردند. متن ترجمه نهایی شد. پس از آن متن از نظر تناسب

فرهنگی- اجتماعی بازنگری شد و متن نهایی به‌وسیله پژوهشگران نهایی گردید. روایی صوری و محتوایی برنامه پس از طراحی و آماده‌سازی، به‌وسیله گروهی از متخصصان تأیید شد که شامل سیزده جلسه بود. اجرای جلسه‌های آموزشی و سایر فعالیت‌های عملی پژوهش به‌وسیله نویسندهٔ اول مقاله انجام شد. عنوان‌های جلسه‌ها عبارت بود از جلسه اول: معرفی و آشنایی با طرح و پاسخ‌دهی سؤال‌ها برای افزایش انگیزه فراگیران. جلسه دوم: اغراق‌گری[۲۰] (برجسته کردن چیزهای ضروری برای فهم بهتر: گاهی برای حل یک مسئله باید برخی قسمت‌ها را بزرگ‌نمایی کرد. این کار به‌طور معمول باعث فهم بهتر مسئله می‌شود و می‌توان ضرورت‌ها را برجسته‌تر کرد). جلسه سوم: حذف‌کردن[۲۱] (تعیین مواردی که قابلیت خروج از اولویت را دارد: برای حل یک مسئله باید بتوان قسمت‌های مهم، کمتر مهم و غیرضروری را از همدیگر تفکیک کرد. انرژی و منابع همیشه با محدودیت مواجهند که در این صورت ترجیحات باعث مصرف بهینه آنان می‌شود). جلسه چهارم: ماهرانه تکمیل‌کردن[۲۲] (تکمیل دستاوردهای قبلی خود یا دیگران: گاهی اضافه‌کردن چیزی نو بر یک محصول و یا موقعیت جالب، راه‌حل مناسبی برای یک مسئله است). جلسه پنجم: مقایسه[۲۳] (استفاده از قیاس برای فهم بهتر: مقایسه دو چیز و توجه به وجه اشتراک و تفاوت‌های دو چیز باعث می‌شود تا آن مسئله بهتر و خلاقانه‌تر در ذهن ما پردازش شود). جلسه ششم: تداعی[۲۴] (استفاده از اولین تداعی‌های ذهنی با وجود پیشگیری از پاسخ‌های تکانشی: ذهن خلاق در یک زمان محدود به پاسخ‌های متعدد و متنوع می‌اندیشد که ارزش شنیدن دارد). جلسه هفتم: فرضیه‌سازی[۲۵] (اجرای تصوری یک طرح و ارزیابی آن: عملیاتی‌کردن یک طرح در ذهن قبل از عمل و دیدن نقاط قوت و ضعف آن طرح). جلسه هشتم: نمادپردازی[۲۶] (پیداکردن بهترین و مناسب‌ترین راه انتقال هدف به دیگری: پیشگیری از سوءتفاهم‌های احتمالی با وجود یادگیری نمادهای جهانی). جلسه نهم: جداسازی[۲۷] (تجزیه و تقسیم مسئله به عوامل تشکیل‌دهنده آن: برای حل یک مسئله می‌توان آن را به عوامل تشکیل‌دهنده تقسیم و سپس مرحله به مرحله آن را حل کرد). جلسه دهم: وارونه‌کردن[۲۸] (برنامه‌ریزی معکوس برای مدیریت زمان: برای مدیریت زمان می‌توان یک مسئله را از آخر به اول برنامه‌ریزی کرد). جلسه یازدهم: کوچک کردن[۲۹] (تقلیل‌دادن مورد در حد امکان: کوچک‌سازی مسئله حتی هیجان: در برخی موارد نیاز است که مسئله را کوچک‌سازی کنیم). جلسه دوازدهم: ملحق کردن[۳۰] (الحاق موارد به به یکدیگر: گاهی خلاقیت آن است که نتایج عملکردهای قبلی را به همدیگر ربط داده و یکپارچه کنیم). جلسه سیزدهم: جمع‌بندی (توضیح مجدد حل مسئله ، خلاقیت و پاسخ‌دهی به سؤال‌ها و اشکالات).

گروه آزمایش در مدت سیزده جلسه (هفته‌ای یک جلسه) آموزش حل مسئله خلاقانه دریافت کردند اما گروه گواه هیچ‌گونه آموزشی را در این خصوص دریافت نکردند. سپس پس‌آزمون‌ها اجرا شد. کار تجزیه و تحلیل آماری آنها انجام گرفت. به منظور پی بردن به اثربخشی آموزش حل مسئله خلاقانه بر خلاقیت و سازگاری اجتماعی از تحلیل کواریانس چند متغیری مانکوا استفاده شد.

یافته‌ها

به منظور بررسی تأثیر آموزش برنامه حل مسئله خلاقانه بر افزایش خلاقیت و بهبود سازگاری اجتماعی به دلیل برقرارنبودن پیش‌فرض‌های همگنی ضرایب رگرسیون (رابطه خطی) همچنین همگنی واریانس‌های حاصل از آزمون لون معنادار نشد و نرمال‌بودن دادها از لحاظ کشیدگی[۳۱] و برافراشتگی[۳۲] نیز بررسی شد که هیچ‌کدام از مقیاس‌ها در پیش‌آزمون‌ها از ۲ بیشتر نبود و از آزمون تحلیل واریانس متغیر استفاده شد. در ضمن پیش‌فرض

نرمال‌بودن توزیع نمره‌ها در هریک از گروه‌ها از راه آزمون کالموگروف اسمیرنوف تک‌نمونه‌ای بررسی شد و نتایج نشان داد که توزیع نمره‌ها با توزیع نرمال تفاوت معناداری نداشته و توزیع نمره‌ها نرمال است (میرز، گامست و گوارینو، ۲۰۰۶).

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد نمره‌های گروه‌های آزمایش و گواه مقیاس‌های خلاقیت و سازگاری اجتماعی

		گروه آزمایش		گروه گواه	
متغیرها	مرحله	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
سیالی	پیش‌آزمون	۳۰/۴۸	۶/۲۹	۲۵/۷۸	۷/۴۶
	پس‌آزمون	۳۴/۰۸	۶/۳۶	۲۶/۰۰	۷/۷۰
انعطاف	پیش‌آزمون	۲۵/۹۱	۵/۹۹	۱۹/۴۳	۶/۵۵
	پس‌آزمون	۲۹/۰۴	۶/۵۶	۱۹/۶۰	۶/۷۵
اصالت	پیش‌آزمون	۴۰/۲۲	۱۱/۹۴	۳۰/۴۱	۱۲/۸۹
	پس‌آزمون	۴۲/۳۰	۱۱/۹۷	۳۰/۹۱	۱۲/۸۹
بسط	پیش‌آزمون	۸۴/۰۴	۲۶/۵۷	۵۸/۸۷	۱۲/۸۸
	پس‌آزمون	۹۱/۳۹	۲۶/۵۵	۵۹/۵۷	۱۳/۵۸
*سازگاری	پیش‌آزمون	۳۸/۶۰	۱۱/۸۶	۳۱/۵۶	۱۳/۱۶
اجتماعی کل	پس‌آزمون	۳۰/۲۶	۱۰/۵۳	۳۳/۲۶	۱۲/۵۵
*سازگاری	پیش‌آزمون	۹/۵۶	۴/۱۲	۵/۵۷	۷/۴۸
در خانه	پس‌آزمون	۶/۷۴	۳/۴۴	۶/۳۰	۴/۳۵
*سازگاری	پیش‌آزمون	۱۱/۵۲	۳/۶۰	۶/۸۷	۳/۲۹
بهداشتی	پس‌آزمون	۶/۱۷	۳/۴۵	۷/۸۷	۲/۷۳
*سازگاری	پیش‌آزمون	۵/۹۱	۳/۰۸	۷/۸۳	۲/۴۸
اجتماعی	پس‌آزمون	۱۰/۸۳	۵/۴۹	۸/۳۵	۳/۵۱
*سازگاری	پیش‌آزمون	۱۱/۶۰	۴/۹۷	۹/۴۷	۵/۲۲
عاطفی	پس‌آزمون	۶/۵۲	۳/۴۵	۱۰/۳۰	۵/۶۱

*نمره‌های این آزمون معکوس است؛ به این معنا که نمره کمتر نشانگر سازگاری بهتر و موردنظر پژوهشگر می‌باشد.

در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون و پس‌آزمون هریک از خرده‌مقیاس‌های متغیر خلاقیت، یعنی سیالی، انعطاف، اصالت و بسط همچنین میانگین و انحراف معیار متغیر سازگاری کلی اجتماعی و خرده‌مقیاس‌های آن، یعنی سازگاری در خانه، سازگاری بهداشتی، سازگاری اجتماعی و سازگاری گزارش شده است.

جدول ۲ نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمره‌های پس‌آزمون سازگاری اجتماعی و رضایت از زندگی با کنترل پیش‌آزمون‌ها در گروه‌های آزمایش و گواه

آزمون	ارزش	F	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری	اندازه اثر	توان آزمون
اثر هتلینگ	۴/۸۹۰	۱۷/۱۱۴	۸	۲۸	۰/۰۰۱	۰/۸۳۰	۱/۰۰۰

براساس نتایج جدول ۲ مشاهده می‌شود که بین دو گروه آزمایش و گواه در آزمون هتلینگ (۱۷/۱۱۴= F) تفاوت معناداری مشاهده شده است (P< ۰/۰۵). بر این اساس حداقل در یکی از متغیرهای وابسته، یعنی سیالی، انعطاف، اصالت، بسط، سازگاری کلی اجتماعی، سازگاری در خانه، سازگاری بهداشتی، سازگاری اجتماعی و سازگاری عاطفی تفاوت معنادار وجود دارد. برای بررسی دقیق این تفاوت تحلیل کواریانس‌های یک‌راهه در متن مانکوا روی متغیرهای وابسته انجام شد. نتایج این تحلیل در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳ نتایج تحلیل کواریانس یک‌راهه در متن مانکوا روی میانگین نمره‌های پس‌آزمون خلاقیت و سازگاری اجتماعی با کنترل پیش‌آزمون‌ها در گروه‌های آزمایش و گواه

اثر	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر	توان آزمون
	سیالی تولید	۵۷/۶۹۲	۱	۵۷/۶۹۲	۴۸/۲۶۰	۰/۰۰۰	۰/۵۸۰	۱/۰۰۰
	انعطاف‌پذیری تولید	۱۸/۴۱۸	۱	۱۸/۴۱۸	۱۰/۱۴۶	۰/۰۰۳	۰/۲۲۵	۰/۸۷۲
	اصالت در تولید	۲۶/۲۵۴	۱	۲۶/۲۵۴	۱۵/۲۲۴	۰/۰۰۰	۰/۳۰۳	۰/۹۶۷
	بسط	۱۵۱/۳۰۷	۱	۱۵۱/۳۰۷	۴۳/۳۷۰	۰/۰۰۰	۰/۵۵۳	۱/۰۰۰
گروه	سازگاری کلی اجتماعی	۲۹۴/۶۹۵	۱	۲۹۴/۶۹۵	۷/۳۵۱	۰/۰۱۰	۰/۱۷۴	۰/۷۵۱
	سازگاری در خانه	۱۶/۵۹۰	۱	۱۶/۵۹۰	۲/۷۶۴	۰/۱۰۵	۰/۰۷۳	۰/۳۶۶
	سازگاری بهداشتی	۵۳/۰۱۲	۱	۵۳/۰۱۲	۹/۱۷۵	۰/۰۰۵	۰/۲۰۸	۰/۸۳۸
	سازگاری اجتماعی	۳۴/۲۶۵	۱	۳۴/۲۶۵	۱/۷۹۵	۰/۱۸۹	۰/۰۴۹	۰/۲۵۶
	سازگاری عاطفی	۱۳۶/۱۰۴	۱	۱۳۶/۱۰۴	۱۹/۵۹۲	۰/۰۰۰	۰/۳۵۹	۰/۹۹۰

نتایج مندرج در جدول ۳ نشان می‌دهد که تحلیل کواریانس‌های یک‌راهه در متغیرهای سیالی تولید (F = ۴۸/۲۶۰ و P =۰/۰۰۰)، انعطاف‌پذیری تولید (F = ۱۰/۱۴۶ و P =۰/۰۰۳)، اصالت در تولید (F = ۱۵/۲۲۴ وP =۰/۰۰۰)، بسط (F = ۱۵۱/۳۰۷ و P =۰/۰۰۰)، همچنین در متغیرهای سازگاری کلی اجتماعی (F = ۷/۳۵۱ وP =۰/۰۱۰)، در خرده‌مقیاس‌های سازگاری بهداشتی (F = ۹/۱۷۵ و P =۰/۰۰۵) و سازگاری عاطفی (F =۱۹/۵۹۲ وP =۰/۰۰۰) معنادارند. برای فهم چگونگی این تفاوت‌ها کافی است به جدول ۱ (داده‌های توصیفی) مراجعه کرده و میانگین نمره‌ها را در پیش‌آزمون و پس‌آزمون بررسی کنیم. در اینجا مشاهده می‌شود که در تمامی متغیرهای معنادار، یعنی سیالی، انعطاف‌پذیری، اصالت و بسط از خرده‌مقیاس‌های خلاقیت نمره‌های پیش آزمون به‌ترتیب به (پس‌آزمون) ۳۰/۷۸۴۸ به (۳۴/۰۸)، ۲۵/۹۱ به (۲۹/۰۴)، ۴۰/۲۲ به (۴۲/۳۰)، ۸۴/۰۴ به (۹۱/۳۹) افزایش پیدا کرده‌اند. همچنین نمره‌های سازگاری کلی اجتماعی، سازگاری بهداشتی و سازگاری عاطفی، نمره‌های پیش‌آزمون به‌ترتیب به (پس‌آزمون)، ۳۸/۶۰ به (۳۰/۲۶)، ۱۱/۵۲ به (۶/۱۷)، ۱۱/۶۰ به ۶/۵۲ تغییر پیدا کرده‌اند که براساس انتظار پژوهشگران، یعنی در خلاقیت افزایش و در سازگاری اجتماعی کاهش داشته‌اند. بنابراین متغیرهای بالا در گروه آزمایش تحت تأثیر آموزش حل مسئله خلاقانه افزایش پیدا کرده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش بررسی اثربخشی آموزش حل مسئله خلاقانه بر خلاقیت و سازگاری اجتماعی دانش‌آموزان پسر تیزهوش بود. نتایج نشان داد که در تمامی خرده‌مقیاس‌های خلاقیت، یعنی متغیرهای سیالی در تولید، انعطاف‌پذیری در تولید، اصالت در تولید و بسط همچنین سازگاری کلی اجتماعی و برخی خرده‌مقیاس‌های آن، یعنی سازگاری بهداشتی و سازگاری عاطفی بین میانگین نمره‌های گروه آزمایش و گواه تفاوت معناداری وجود دارد. تحلیل نتایج نشان می‌دهد که استفاده از برنامه آموزش حل مسئله خلاقانه موجب افزایش خلاقیت و بهبود سازگاری اجتماعی در دانش‌آموزان تیزهوش می‌شود. بنابراین چنان‌چه خلاقیت براساس حل مسئله و با یک برنامه منظم و از پیش تعیین‌شده آموزش شود، تغییر مثبتی بر خلاقیت و مؤلفه‌های فرا شناختی به وجود می‌آورد (برون، حیدری، بختیارپور و برون، ۱۳۹۲) که این تغییرات فکری باعث بهبود سازگاری اجتماعی نیز می‌شود. اگر این مهارت‌ها در سنین آموزشگاه آموخته شود، از پیدایش بسیاری از اختلال‌ها پیشگیری خواهد شد و استفاده از این

مهارت در حلّ کوچک‌ترین تا بزرگ‌ترین مشکلات زندگی در این افراد نهادینه خواهد شد. پژوهش حاضر، همسو با پژوهش‌های قبلی نشان داد که خلاقیت و سازگاری اجتماعی قابل افزایش و آموزش هستند. این متغیرها بیش از آنکه ژنتیکی و مادرزادی باشند، اکتسابی محسوب می‌شوند. نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر، با نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش‌های مختلف ریکسون و آروین (۱۹۹۹) آروین، پیوروس و جانس (۲۰۰۵) در اثربخشی بر مؤلفه‌های خلاقیت همسو بوده است. در ایران نیز برون، حیدری، بختیارپور و برون (۱۳۹۲) مبینی، پیرخائفی و زارع (۱۳۸۹) در بررسی اثربخشی حل مسئله بر خلاقیت به نتیجه همسو دست پیدا کردند. کاشانی وحید و همکاران (۲۰۱۷) با آموزش حل مسئله بین فردی با رویکرد خلاقانه به دختران دبستانی سرآمد به نتایج مشابه دستپیدا کردند. همچنین در این پژوهش برخی خرده‌مقیاس‌های سازگاری اجتماعی، یعنی سازگاری در خانه و سازگاری اجتماعی تفاوت معناداری با گروه گواه نشان ندادند که ممکن است به دلیل تأثیرپذیری از برخی عامل‌های دیگر مانند هوش هیجانی (کیانی و همکاران، ۱۳۹۴)، میزان تاب‌آوری (نیکنام و همکاران، ۱۳۹۰) باشد. لازم به ذکر است که در این پژوهش فقط حل مسئله خلاقانه آموزش داده شده بود. از این رو اهمیت و ضرورت توجّه به طرّاحی و اجرای برنامه‌هایی برای آموزش طراحی، تهیّهٔ برنامهٔ آموزش حلّ مسئلهٔ خلّاقانه و بررسی اثربخشی آن بر بهبود مهارت‌های حلّ مسئله در جامعهٔ ما بیش از پیش احساس می‌شود. برنامهٔ حلّ مسئلهٔ خلاق که در این پژوهش استفاده شد، در استفاده از روش‌ها و مؤلّفه‌های خلاقیت در حلّ مسئله با برنامه‌های حلّ مسئلهٔ دیگر متفاوت بوده است. از طرف دیگر، این برنامه برای نوجوانان تیزهوش پسر دورهٔ اول دبیرستان که به دلیل نداشتن وجود چنین برنامه‌هایی برای نوجوانان تیزهوش متناسب‌سازی شده و از نظر تحولی و فرهنگی در حد امکان، هماهنگ‌سازی شده بود، در پرورش مهارت حلّ مسئله نوجوانان تیزهوش برای افزایش خلاقیت و بهبود سازگاری اجتماعی مؤثّر واقع شد. از آن جایی که مهارت‌های موردنظر در این برنامه به صورت مستقیم آموزش داده نشده‌اند، دانش‌آموزان با تسلط بر مراحل حل مسئله درمی‌یافتند تا مسئله را به گونه‌ای دیگر از زاویه عادی بنگرند و متناسب با اهدافی و عنوان‌هایی که ذکر شد، مسائل را حل کنند. بنابراین به اکتشاف روش‌های جدید و راه‌حل‌های موردنظر و پیامدهای هریک از آنها پی برده‌اند، برنامه تأثیرگذارتر بوده است. اگرچه کاشانی و همکاران (۲۰۱۷) پژوهشی مشابه را برای دختران دبستانی گزارش کرده‌اند، زیمر- جیم بک و اسکینر (۲۰۱۵) دریافتند رفتارهای مقابله‌ای، پرخاشگری، واکنش‌های احساسی و ارزیابی‌ها در دو جنس دختر و پسر متفاوت است. همچنین لورسا، ملوندا و سامپر (۲۰۱۷) دریافتند که در عواطف ارزیابی‌شده، نیمرخ روانی با توجه به جنس متفاوت است. بر این اساس تا آنجا که پژوهشگران اطلاع دارند، این پژوهش از نخستین پژوهش‌ها در زمینه حل مسئله خلاقانه برای نوجوانان پسر تیزهوش در ایران است که می‌تواند آغازی برای طراحی و اجرای برنامه‌های دیگر در حوزه حل مسئله در ایران مناسب با مسائل اخلاقی و فرهنگی امروز والدین جامعه کشور باشد. از طرف دیگر، ترکیب برنامه‌های حل‌مسئله خلاق با سازگاری اجتماعی و رضایت از زندگی و تشویق دانش‌آموزان در به کارگیری روش‌های خلاقانه در حل مسائل اجتماعی و خلق زمینه‌های لذت‌بخش برای اولین بار در این برنامه انجام شده است که می‌تواند در تدوین دیگر برنامه‌های مشابه یاری‌دهنده و راه‌گشا باشد. محدودیت‌های پژوهش حاضر استفاده از نمونه در دسترس و عدم بررسی اثربخشی آموزش در طولانی‌مدت می‌باشد. همچنین به دلیل امکان تداخل‌های احتمالی، امکان برگزاری کارگاه‌های توجیهی برای والدین و آموزگاران مدرسه‌های شرکت‌کننده فراهم نبود. انجام پژوهش‌هایی با

دوره‌های پیگیری نیز می‌تواند روند تغییرات در مهارت‌های اجتماعی را در مدت طولانی‌تری پایش کند. پژوهشگران پیشنهاد می‌کنند که به دلیل اهمیت آموزش خانواده‌محور، به تهیه و اجرای کارگاه‌های توجیهی در زمینه حل مسئله خلاقانه برای والدین پرداخته شده و از آن در جهت پرورش خلاقیت و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش بهره‌مند شوند. علاوه بر این، شایسته است برنامهٔ حلّ مسئلهٔ خلّاقانه در اختیار سایر متخصصان، معلمان و والدین قرار گیرد تا از این راهبردها برای پرورش مهارت حلّ مسأله در دانش‌آموزان بهره‌مند شوند. به مسئولان آموزش‌وپرورش نیز توصیه شود تا با تهیه و تدوین برنامه‌هایی کاربردی حل مسئله خلاقانه در پرورش خلاقیت و مهارت‌های اجتماعی زمینه را برای حل مشکلات احتمالی دانش‌آموزان تیزهوش کشور فراهم کنند و از به‌هدررفتن این سرمایه‌های الهی پیشگیری و زمینه رشد و شکوفایی توانمندی‌های این گروه را که برای کل جامعه ثمربخش خواهد بود، فراهم سازند. به پژوهشگران محترم نیز توصیه می‌شود تا پژوهش را در سن مختلف و همچنین جنس دختران اجرا کنند. در صورت امکان نیز از نمونه‌برداری تصادفی استفاده شود.

تشکر و سپاسگزاری

در پایان از تمام کسانی که پژوهشگران را در این پژوهش یاری کردند به‌ویژه دانش‌آموزان عزیز دبیرستان شهید بهشتی (۱) اردبیل، مسئولان محترم مدرسه و گروه پژوهش و تحقیقات اداره کل آموزش و پرورش استان اردبیل سپاسگزاری و قدردانی می‌شود.

پی‌نوشت‌ها

1 . Perfectionism
2. Asynchrony or dyssynchrony
3. sSocial adaptation
4. Coping
5. Aggression
6. Emotional reactions
7. Appraisals
8. Evaluated emotions
9. Profile
10. eEmotional instability
11 . Modulator
12 . Torrance Creative Thinking Test
13. Figural version of form B
14. Originality
15. Elaboration
16. Fluency
17. Flexibility
18. Bell Adjustment Inventory
19. Welty
20. Exaggerate
21 . Eliminate
22. Elaborate
23. Compare
24. Associate
25. Hypothesize
26. Symbolize
27. Separate
28. Reverse
29. Reduce
30. Combine
31. Skewness
32. Kurtosis

منابع

افروز، غ. ع.؛ کامکاری، ک. (۱۳۸۹). *اصول روانسنجی و هوش آزمایی* : نشر دانشگاه تهران.

افروز، غ. ع.؛ کامکاری، ک. (۱۳۹۰). *نسخه نوین هوش آزمای تهران – استانفورد- بینه*.تهران: انتشارات مدارس کارآمد.

افروز، غ. ع.؛ هومن، ح. ع. (۱۳۹۰). *روش تهیهٔ آزمون هوش، هوش‌آزمایی تهران- استنفورد- بینه*. تهران: نشر دانشگاه تهران.

اکبری چرمهینی، صغرا؛ اژهای، جواد؛ رسول‌زاده طباطبایی، کاظم (۱۳۷۸). مقایسه رفتار سازشی دانش‌آموزان تیزهوش، عادی و زیر حد متوسط پایهٔ پنجم ابتدایی شهر اصفهان. *مجلهٔ روان‌شناسی* ،۱۰(۱): ۱۰۷-۱۲۰.

برون، س؛ حیدری، ع. ر؛ بختیارپور، س.؛ برون، س. (۱۳۹۲). تأثیر آموزش حل مسئله بر مؤلفه‌های خلاقیت دانش‌آموزان. *فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، بهار ۱۳۹۲ .۲ (۴): ۵۵-۷۱.

بهرامی احسان، ه. (۱۳۷۱). *پرسشنامه سازگاری بل (فرم بزرگسالان)*. قابل دسترسی در: WWW.Fars Ravan.com

بیوکی. ز. (۱۳۷۶). *هنجاریابی تفکر خلاق برای دانش آموزان راهنمایی در مدارس تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه تربیت معلم.

دائمی، ح.؛ مقیمی بارفروش. س. ف. (۱۳۸۳). هنجاریابی آزمون خلاقیت . *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*. ۶ (۳و ۴): ۱-۸.

سیف، ع. ا. (۱۳۸۹) *روان‌شناسی پرورشی نوین (روان‌شناسی یادگیری و آموزش ویرایش ششم)*. تهران: دوران.

شریفی، ح. پ. (۱۳۷۶). *نظریه و کاربرد آزمون هوش و شخصیت*. تهران: سخن.

شورای عالی وزارت آموزش و پرورش ج . ا. ایران. (۱۳۸۹). *سند تحول بنیادین آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران*. سند مشهد مقدس.

طرح شهاب. (۱۳۹۱). *مجموعه متون آموزشی طرح شهاب (شناسایی و هدایت استعدادهای برتر)*. طرح مشترک وزارت آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران و بنیاد ملی نخبگان ایران.

عبدی‌فرد، س. و همکاران. (۱۳۷۴). *بررسی رابطه حمایت اجتماعی و منبع کنترل درونی با سازگاری در دانشجویان کارشناسی ارشد دانشگاه مشهد*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تربیت معلم تهران.

کاشانی وحید، ل.؛ افروز، غ. ع.؛ شکوهی یکتا، م.؛ خرّازی، ک. و غباری بناب، ب. (۱۳۹۵). طراحی و تدوین برنامه آموزش حل مسئله بین فردی با رویکرد خلاقانه و بررسی اثربخشی آن بر بهبود مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان سرآمد. *دو فصلنامه علمی ـ پژوهشی شناخت اجتماعی* ، پاییز و زمستان ۱۳۹۵ سال پنجم شماره ۲ (۱۰ پیاپی): ۸-۲۳.

کیانی، ق و همکاران. (۱۳۹۴). *اثربخشی آموزش هوش هیجانی بر شایستگی اجتماعی، عملکرد در تکالیف نظریه ذهن و کمک طلبی دانش‌آموزان پسر دوره دوم ابتدایی دارای ناتوانی‌های یادگیری شهر اهواز*. پایان نامه دکتری دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه چمران اهواز.

مبینی، د.؛ پیرخائفی، ع. ر؛ زارع، ح. (۱۳۸۹). بررسی اثربخشی آموزش مهارت حل مسئله بر ارتقای خلاقیت مهندسین با توجه به سنخ شخصیتی آنان. *فصلنامه تازه‌های روان‌شناسی صنعتی/ سازمانی*، ۱(۳): ۴۹-۵۶.

مجدفر، م.؛ اصلانی، ا.؛ سلیقه‌دار، ل. (۱۳۹۴). دستنامهٔ شهاب راهنمای آموزگاران و مدیران ویژهٔ دبستان‌های مجری طرح شهاب. تهران: مدرسه.

مهرمحمدی، م. (۱۳۷۴). چرا **باید** برنامه‌های درسی را به سوی مسئله محور سوق دهیم؟. *فصلنامه تعلیم و تربیت*. شماره ۴۳ و ۴۴: ۱۰-۲۸.

نیکنام ،ک. و همکاران. (۱۳۹۰). *بررسی اثربخشی آموزش مقابله‌های معنوی بر شادکامی و تاب‌آوری مادران کودکان آهسته‌گام*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. رشته روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی. دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه تهران.

Abedi, J. (2002). A latent variable modeling approach to assessing reliability and validity of a creativity instrument. *Creativity Research Journal*, 14 (2), 267-276.

Bart. W.M., Hokanson. B., Can. I. (2017). *An Investigation of the Factor Structure of the Torrance Tests of Creative Thinking*. EDUCATIONAL SCIENCES: THEORY & PRACTICE, 17(2), 515-528. www.estp.com.tr.

Bates-Krakoff, J.; McGrath, R. E.; Graves, K., and Ochs, L. (2016). “Beyond a deficit model of strengths training in schools Teaching targeted strength use to gifted students”. *Gifted Education International*, 1-16.

Bell, H. M. (1961). The Adjastment Inventory (Adult Form). Consulting *Psychological Press*. INC. Palo Alto. California.

Berkman, L.F. (2004) The role of social relation in helth promotion. *Psycosomatic Medicine*, 57,245- 254.

Bruder, R., & Collet, C., (2011). Problemlösen lernen im Mathematikunterricht: Mit Kopiervorlagen *(1. Aufl.)*. Berlin: *Cornelsen Scriptor*.

Bruder, R., & Collet, C., (2011). Problemlösen lernen im Mathematikunterricht: Mit Kopiervorlagen *(1. Aufl.)*. Berlin: *Cornelsen Scriptor*.

Cattons, M., Kiely, P. M., Crewther, D. P., Thamson, B., Laycok, R., & Crewthers, S. G. (2005). A normative and reliability study for the Raven’s colored progressive matrices for primary school aged children from Victoria. *Australia, Personality and Individual Differences*, 39(3), 647–659.

Chow, H.P. (2005). Life satisfaction among university student in a Canadian prairie city: A multivariate analysis. *Social Indicators Research*, 70 139-150.

Cobb, S. (1976). Social support as a moderator of life stress. *Psychosomatic Medicine*, 38, 300-314.

Colman. L. J & Cross. T. L. (2001). Gifted Education Advanced Learning Twice-Exceptional Learners Special Needs Students. *Prufrock Press*.

Craft, A., Cremin, T., Hay, P., & Clark, J. (2014). Creative primary schools: Developing and maintaining pedagogy for creativity. *Ethnography and Education*, 9(1), 16-34.

Diener, E., & Seligman, E (2002). Very happy people. *Psycological Science*, 13(1), 81-84.

Diener, E.D., Sun, M., Lucas, RE., & Smith, HL. (1999). *Subjective well being: Three decades of progress. Psychological Bulletin*, 125, 276- 302.

Diener, Ed, Pavot, B. (2004). Review satisfaction with life scale., a measurement of life

Psychological Assessment. 5, 164-172.

D'Zurilla, T. J., & Sheedy, C. F. (1992). The relation between social problem-solving ability and subsequent level of academic competence in college students. *Cognitive Therapy and Research*, 16, 589-599.

Edwards, L. M., & Lopez, S.J. (2006). Perceived family support, acculturation, and life satisfaction in Mexican-American youth: A mixed-method explora. *Journal of Counseling Psychology*, 53(3), 279-287.

Elias, M.J. Gara, M., Ubriaco, M., Rothbaum. P. A., Clabby, J. F & Schuyler, T. (1986). Impact of a preventive social problem solving intervention on children`s coping with middle-school stressores. *American Journal of Community Psychology*, 14 (3), 259-275.

Erwin, P. G.; Purves, D.G. and Johannes, C.K. (2005). "Involvement and outcomes in short-term interpersonal cognitive problem solving groups". *Counseling Psychology Quarterly*, 18(1), 41-46.

Erwin, P. G.; Purves, D.G. and Johannes, C.K. (2005). "Involvement and outcomes in short-term interpersonal cognitive problem solving groups". *Counseling Psychology Quarterly*, 18(1), 41-46.

Frank, L., Kleinman, L., Rent, A, Cielsa, G., Kim, J.J., & Zacker, C. (2006). Health related quality of life associated with irritable bowel syndrome: Comparison with other chronic diseases. *Clinical Therapeutics*, 24,675-689.

Frye, A.A & Goodman, S.H. (2000). Which social problem-solving components buffer depression in adolescent girls? *Cognitive Therapy and Research*, 24, (6), 637-650.

Gallager, S., Smith, S & Merrotsy, P. (2013). You turn up the first day and they expect you to come back! Gifted student, perspectives on school and being smart. *Gifted and Talented*, 28 (1), 111- 121.

Galton, F. (1869*). Hereditary Genius*. London: Macmillan.

Garaigordobil, M. & Berrueco, L. (2011). Effect of a play program on creative thinking of preschool children. *The Spanish Journal of Psychology*, 14 (2), 608-618.

Gresham, F. M.; Elliott, S. N.; Vance, M.J. and Cook, C.R. (2011). "Compatibility of the Social Skills Rating System to the Social Skills Improvement System: Content and psychometric components across elementary and secondary age levels". *School Psychology Quarterly*, 26 (1), 27-44.

Gresham, F.M. and Elliot, S.N. (1984). "Assessment and classification of children's satisfaction for research with older. social skills: A review of methods and issues". *School Psychology Review*, 13(3), 292-301.

Guilford, J. P. (1972). Intellect and gifted. Gifted Child Quarterly, 16 (3), 175-184. *In D. Eyre (Ed.) Gifted and Talented Education* (V2), (pp.123-138). NY: Routledge.

Kashani-Vahid. L., Afrooz. Gh., Shokoohi-Yekta. M., Kharazi. K., and Ghobari. B., (2017). Can a Creative Interpersonal Problem Solving Program improve creative thinking in gifted elementary students? *Thinking Skills and Creativity*, vol, 24. June 2d7, 175-185.

Kim. K.H., (2011). The Creativity Crisis: The Decrease in Creative Thinking Scores on the Torrance Tests of Creative Thinking. *Journal of Creativity Research Journal*, Volume 23, 2011 - Issue 4, Pages 285-295. Published online: 09 Nov 2011. https://doi.org/10.1080/10400419.2011.627805.

Llorca Mestre A1, Malonda E, Samper-García P.(2017). Depression and aggressive behaviour in adolescents offenders and non-offenders. *Psicothema*, 2017 May; 29(2):197-203. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28438242.

Loos-Sant'Ana, H., and Trancoso, B. (2014). "Socio-Emotional development of Brazilian gifted children: Selfbeliefs, social skills, and academic performance". *Journal of Latino/Latin American Studies*, 6(1), 54-65.

Mary Kay, M. (2003*). EFFECTS OF USING CREATIVE PROBLEM SOLVING IN EIGHTH GRADE TECHNOLOGY EDUCATION CLASS*. At Hopkıns North Junoor hıgh school. A Research Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Masters of Science Degree with a Major in *Industrial/Technology Education.University of Wisconsin - Stout*

Meyers, L. S., Gamst, G., & Guarino A.J. (2006). *Applied Multivariate Research (Design and Interpretation)*. 2017 | 1 016 pages | SAGE Publications, Inc.

Nguyen V B, Eduard K & Chu C T., (2020). Problem Solving. Reserchgate Ch· 2020 Apr. DOI: 10.1007/978-3-658-29880-7_14. https://www.researchgate.net/publication/341019705.

Orange, C. (1997). Gifted Students and Perfectionism, *Roeper Review*, 20(1), 39-44.

Peterson, J. S. (2009). "Myth 17: Gifted and talented individuals do not have unique social and emotional needs". *The Gifted Child Quarterly*, 53(4), 280.

Peterson, J.S. (2006). "Addressing counseling needs of gifted students". *American School Counseling Association*, 10(1), 43-51.

Ramos-Ford, V. & Gardner, H. (1990). Gift*edness from a multiple intelligence perspective*. In N. Colangelo and G. Davis (Eds.), Handbook of gifted education (pp.55-64). Boston: Allyn & Bacon.

Raven, J. (2000). The Raven's Progressive Matrices: change and stability over culture and time. *Cognitive Psychology*, 41, 1–48. Available online at: http://www.idealibrary.com.

Reis, S. M., & Renzulli, J. (2004). "Current research on social and emotional development of gifted and talented students. Good news and future possibilities". *Psychology in the Schools*, 4(1), 119-130.

Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan, 60, 180-184, 261*.

Renzulli, J. S. (1987). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60, 180-184, 261.

Rixon, R., Erwin, P.G. (1999). "Measures of effectiveness in a short-term Interpersonal Cognitive Problem Solving program". *Counselling Psychology Quarterly*, 12(1), 87-93.

Rodell, W.C. (1989). Nurturing Giftedness in Young Children. In VanTassel Baska, J. & Olszewski – Kubilius, P. (Eds), Patterns influence on gifted learners (pp. 13-28). New York, *NY: Teavhers College Press*.

Runco, M.A., (2014). Creativity: theories and themes: Research, development and practice Elsevier, *Academic Press*.

Schwean, V.L., Saklofske, D.H., Widdifield-Konkin, L. Parker, J.D., Kloosterman, P. (2006). Emotional Intelligence and Gifted Children. *E-Journal of Applied Psychology*: *Emotional Intelligence*, 2(2), 30-37.

Siegle, D. Schuler, P. (2000). "Perfectionism differences in gifted middle school students". *Roeper Review*, 23(1), 39-44.

Silverman, L. K. (1993). "The moral sensitivity of gifted children and the evolution of society". *Roeper Review*, 17(2), 110-116.

Speirs Neumeister, K. L. Williams, K.K., Cross, T.L. (2009). Gifted High-School Students' Perspectives on the Development of Perfectionism. *Roeper Review*, 31(4), 198-206.

Sternberg, R.J., & Lubart, T.L. (1991). Creating creative minds. *The Phi Delta Kappan*, 72, (8), 608-614.

Tannenbaum, A. J. (1983). Gifted children: Psychological and educational perespectives. New York: *Macmillan.*

Tannenbaum, A. J. (1983). Gifted children: Psychological and educational perespectives. New York: *Macmillan.*

Torrance, E. P. (1981). Predicting the creativity of elementary school children and the teacher who made a difference. *Gifted Child Quart*, 25:5562

Torrance, E. P., (1998). Aninterview with E. |Paul Torrance: About creativity. *Journal Educational Psychology Review*, 10, 441-452.

Torrance, M. P., (1965). *Scientific views of creativity and factors affecting its growth. Daedalus*, 94(3), 663-681.

Torrance, M. P., (1972). Can we teach children to think creativity? *The Journal of Creative Behavior*, 6(2), 114- 143.

Torrance, M. P., (1979). Talent and creativity skills and ways to test them and breed them. Translated to Persian by Hasan Qasemzadeh. Fifth edition, 2013. *Tehran: Donyaye Nov.*

Zimmer-Gembeck, MJ., & Skinner, EA. (2015). Adolescent vulnerability and the distress of rejection: Associations of adjustment problems and gender with control, emotions, and coping. *J Adolesc*, 2015 Dec; 45:149-59. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26439867.