Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry
Vol. 10/ No. 6/ 2024
Page: 91-107

# The effectiveness of the cognitive-emotional empowerment training package on the spatial ability and inhibitory control of female students

**Forough Khalilpour[1], Fariborz Dartaj[2], Hassan Asadzadeh[3], Esmaeil Sadipour[4], kamran sheivandi.**[5]

1- Ph.D. student of Educational Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
2- professor, Department of Educational Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran
(Corresponding Author). E-mail: dortaj@atu.ac.ir
3- Professor, Department of Educational Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
4- professor, Department of Educational Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.
5- Assistant professor, Department of Educational Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

**Received:** 13/02/2022 **Accepted:** 16/05/2022

## Abstract

**Introduction:** Spatial ability and response inhibition skills are essential for cognition, learning, and success in both school and life.

**Aim:** The aim of this research was to examine the effectiveness of a cognitive-emotional empowerment educational package on the spatial ability and response inhibition of female students.

**Method:** A semi-experimental design with pre-test, post-test, and follow-up was employed, including a control group. The population consisted of all sixth-grade female students in Tehran during the academic year 1400-1401. A sample of 30 individuals was selected, and they were assigned to control and experimental groups. The experimental group received a cognitive-emotional empowerment educational package for 12 sessions of 45 minutes each week, while the control group did not receive any intervention. Research tools included forward matrices (Raven, 1956) and go/no-go test (Gordon and Karamaza, 1982). The research data were analyzed using SPSS version 24 and repeated measures analysis of variance.

**Results:** Data analysis revealed a significant difference in the mean scores of spatial ability and response inhibition between the experimental and control groups in pre-test and post- test stages ($p < 0.05$). The effect size of cognitive-emotional empowerment on spatial ability and response inhibition was estimated at 0.133 and 0.139, respectively.

**Conclusion:** Based on the results, the cognitive-emotional empowerment educational package led to an improvement in the spatial ability and response inhibition of students. Therefore, it is recommended to use this intervention as an educational method to enhance the spatial ability and response inhibition of children.

**Keywords:** response inhibition, children, Cognitive-emotional empowerment, spatial ability

Khalilpour F, Dartaj F, Asadzadeh H, Sadipour E, sheivandi , K. The effectiveness of the cognitive-emotional empowerment training package on the spatial ability and inhibitory control of female students. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry 2024; 10 (6) :91-107 URL: http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-2183-fa.html

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

مجله روانشناسی و روانپزشکی شناخت
سال دهم، شماره ۶، ۱۴۰۲
صفحات: ۱۰۷- ۹۱

# اثربخشی بستهٔ آموزشی توانمندسازی شناختی – هیجانی بر توانایی فضایی و بازداری پاسخ دانش‌آموزان دختر

**فروغ خلیل پور[۱]، فریبرز درتاج[۲]، حسن اسد زاده[۳]، اسماعیل سعدی‌پور[۴]، کامران شیوندی.[۵]**

۱. دانشجوی دکتری تخصصی روانشناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۲. استاد گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران (مؤلف مسئول). ایمیل: dortaj@atu.ac.ir
۳. استاد گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۴. استاد گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.
۵. استادیار گروه روانشناسی تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

**تاریخ دریافت مقاله:** ۱۴۰۰/۱۱/۲۴ **تاریخ پذیرش مقاله:** ۱۴۰۱/۰۲/۲۶

## چکیده

**مقدمه:** توانایی فضایی و بازداری پاسخ، مهارت‌های ضروری برای شناخت، یادگیری و موفقیت در مدرسه و زندگی به شمار می‌روند.

**هدف:** هدف پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی بستهٔ آموزشی توانمندسازی شناختی – هیجانی بر توانایی فضایی و بازداری پاسخ دانش-آموزان دختر بود.

**روش:** طرح پژوهشی نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون – پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعهٔ آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر پایه ششم مقطع ابتدایی در مدارس شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱- ۱۴۰۰ بود. تعداد ۳۰ نفر به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و در دو گروه گواه و آزمایش جایدهی شدند. برای گروه آزمایش، بستهٔ آموزشی توانمندسازی شناختی – هیجانی به مدت ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به‌صورت هفته‌ای اجرا شد؛ اما گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. ابزار پژوهش شامل ماتریس‌های پیش‌رونده (ریون، ۱۹۵۶) و آزمون برو – نرو(گوردون و کارامازا، ۱۹۸۲) بود. داده‌های حاصل از پژوهش، با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ و با استفاده از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر تحلیل شد.

**یافته‌ها:** تجزیه‌وتحلیل داده‌ها نشان داد که بین میانگین نمرات توانایی فضایی و بازداری پاسخ در گروه آزمایش و کنترل در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد (P<۰/۰۵). میزان اندازه اثر توانمندسازی شناختی– هیجانی برای توانایی فضایی و بازداری پاسخ نیز به ترتیب ۰/۱۳۳ و ۰/۱۳۹ برآورد شد.

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج بستهٔ آموزشی توانمندسازی شناختی – هیجانی سبب بهبود توانایی فضایی و بازداری پاسخ دانش‌آموزان شد؛ لذا توصیه می‌شود این نوع مداخله، به عنوان یکی از روش‌های آموزشی برای بهبود توانایی فضایی و بازداری پاسخ کودکان استفاده شود.

**کلیدواژه‌ها:** بازداری پاسخ، کودکان، توانمندسازی شناختی– هیجانی، توانایی فضایی.

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی کردستان محفوظ است.

**مقدمه**

در پاسخ به چالش‌های ناشی از دستیابی به آموزش پایدار در قرن بیست و یکم، متخصصان تعلیم و تربیت و روان-شناسان تربیتی پژوهش‌های قابل‌توجهی را در زمینه عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی و متغیرهای مرتبط با آن‌ها انجام داده‌اند (آلبلوسکو، لابار، مانیا و استان[۱]، ۲۰۲۳؛ خان[۲]، ۲۰۲۳) و به این نتیجه رسیده‌اند که از چالش‌برانگیزترین مشکلاتی که دانش‌آموزان و همچنین معلمان با آن مواجه هستند، پیشرفت تحصیلی پایین و یادگیری آن‌ها است (کیپریانو[۳] و همکاران، ۲۰۲۳؛ دی‌رویگ[۴] و همکاران، ۲۰۲۳). یکی از عواملی که در این دوره، برای شناخت و یادگیری بسیار حیاتی است، توانایی فضایی[۵] است (چن[۶]، ۲۰۲۲). توانایی فضایی جزء مهمی از توانایی شناختی انسان است که به عنوان یک ساختار شناختی ضروری در انسان شناخته می‌شود و به توانایی رمزگردانی، انتقال و به خاطرسپاری بازنمایی‌های اشیاء در فضا و رابطه آن‌ها با اشیاء دیگر و موقعیت‌های فضایی اشاره دارد (دی و ژنگ[۷]، ۲۰۲۲). توانایی فضایی شامل پنج مهارت تجسم فضایی، چرخش ذهنی، ادراک فضایی، ارتباط فضایی و جهت‌گیری فضایی[۸] است (یوآن، کونگ، لیو، زنگ، لان، یو[۹]، ۲۰۱۹). الفورد، لانچستر و جونس[۱۰] (۲۰۲۲) در مطالعه خود نشان دادند که توانایی فضایی نقش مهمی در یادگیری موفقیت‌آمیز اصول علمی و عملکرد تحصیلی دارد (الفورد، لانچستر و جونس[۱۱]، ۲۰۲۲). در همین راستا کوی و گیو[۱۲] (۲۰۲۲) در یک مطالعه طولی نشان دادند که مهارت‌های فضایی، عملکرد ریاضی را از سنین پیش‌دبستانی تا مدرسه پیش‌بینی می‌کند. چن و چن[۱۳] (۲۰۲۲) نیز نشان دادند که تجسم فضایی بر عملکرد یادگیری دانش‌آموزان در درس جغرافیا تأثیر مثبت داشته است. در مطالعه‌ای دیگر رئیسی، محمودی‌زاده و جهانشاهی افشار (۱۳۹۵) نشان دادند که دانش‌آموزان با توانایی کلامی و فضایی بالا توجه و تمرکز کامل به محتوای درس دارند و از کنجکاوی، شورونشاط، خلاقیت، توانایی تعمیم و حل مسئله بالا برخوردارند.

از طرفی یکی از مهارت‌های ضروری برای سلامت ذهنی و جسمانی، موفقیت در مدرسه و زندگی، رشد شناختی، اجتماعی و روان‌شناختی کارکردهای اجرایی هستند (سگوندو-مارکوس، کاریلو، فرناندز و گونزالز[۱۴]، ۲۰۲۲). کارکردهای اجرایی[۱۵] اشاره به فرایندهایی دارد که در تنظیم شناخت و رفتارهای انسان به کار می‌روند و زمانی که فردی بخواهد مهارت‌های شناختی بالاتری را اعمال کند، ضروری به نظر می‌رسند (گنتیل-گوتیرز، سانتاماریا-پیلائز، مینگوئز-مینگویز، فرناندز-سولانا، گونزالز-برنالس، گونزالز-سانتوس[۱۶] و همکاران، ۲۰۲۲)؛ مؤلفه‌های بنیادی آن، بازداری، حافظه کاری، تغییر و یا انعطاف‌پذیری شناختی[۱۷] هستند (فوگل،روزنبلوم، هیرش، چویگنارد و جوسمان[۱۸]،۲۰۲۰). بازداری پاسخ[۱۹] یکی از

[1] - Albulescu, Labar, Manea and Stan
[2] - Khan
[3] - Cipriano
[4] - De Ruig
[5] - Spatial ability
[6] - Chen
[7] - Di and Zheng
[8] - Spatial visualization, Mental rotation, Spatial perception, Spatial relatedness and Spatial orientation
[9] - Yuan, Kong, Luo, Zeng, Lan and You
[10] - Elford, Lancaster and Jones
[11] - Elford, Lancaster and Jones
[12] - Cui and Guo
[13] - Chen and Chen
[14] - Segundo-Marcos, Carrillo, Fernández and González
[15] - Executive functions
[16] - Gentil-Gutiérrez, Santamaría-Peláez, Mínguez-Mínguez, Fernández-Solana, González-Bernal and González-Santos
[17] - Inhibition, working memory, change or cognitive flexibility
[18] - Fogel, Rosenblum, Hirsh, Chevignard and Josman
[19] - Response inhibition

هسته‌های اصلی کارکردهای اجرایی است. بازداری پاسخ، فرآیند خاتمه‌دادن به اقدامات از پیش برنامه‌ریزی‌شده یا در حال انجام نامناسب برای مطابقت با نیازهای محیطی است که برای رفتار هدفمند موفق در زندگی ضروری است (ودسلی، کریلو، نیوونهویس و بایبلو[1]، ۲۰۲۲). بازداری پاسخ هم شامل اجتناب از پاسخ‌های تکانشی و هم مقاومت در برابر وسوسه‌ها است (لیو، جیانگ، کای و ژانگ[2]، ۲۰۲۲). بر اساس نظر بارکلی[3] آسیب در مؤلفه بازداری می‌تواند به شدت بر حوزه‌های رشدی، تحصیلی، اجتماعی و شناختی تأثیر گذارد و رفتارهای تکانش‌گرانه را در پی داشته باشد (بلاکی و کارول[4]، ۲۰۱۵). در واقع، به دلیل نقص در بازداری است که کودک نمی‌تواند از فکر یا رفتارش که در زمان و مکان نامناسبی ایجاد می‌شود، خودداری کند، این امر باعث می‌شود این افراد بیشتر تنبیه، سرزنش و یا طرد شوند و درنتیجه اعتماد به نفس آن‌ها کاهش یابد و احتمال بروز اختلال‌هایی از قبیل اضطراب، افسردگی، پرخاشگری و سایر مشکلات رفتاری را در آن‌ها افزایش یابد (لی، وانگ، وانگ، کیو، ژین، وانگ و همکاران[5]، ۲۰۲۳؛ سندستروم، یوهر و پاولوا[6]، ۲۰۲۳؛ سون، لیو، ژانگ، جینگ، لی و ژانگ[7]، ۲۰۲۳). در همین راستا مطالعات پیشین نشان داده است کودکان در سنین پایین کمتر قادر به بازداری اطلاعات نامربوط هستند و کنترل رفتاری و شناختی کمتری را نسبت به کودکان بزرگ‌تر تجربه می‌کنند (راین، کائو، وستفال، شیگتا، لوگان و پنیفیکس[8]، ۲۰۱۸).

از سوی دیگر، برای ارتقاء سطح توانمندی‌های شناختی کودکان در مقطع ابتدایی، نیازمند رویکردی هستیم که الگویی از نقاط ضعف و قوت روان‌شناختی فرد را شناسایی کند و نقایص پیشرفتی فرد را بر اساس الگوی ضعف روان-شناختی مشخص کند، چرا که کودکانی که یک یا چند نقص در فرایندهای شناختی پایه داشته باشند، ممکن است در پیشرفت تحصیلی آن‌ها تداخل ایجاد شود (نیکیپورتس و چوپلیاک[9]، ۲۰۲۳). بخشی از علوم شناختی که به مداخله و تقویت توانایی‌های شناختی می‌پردازد، به اصطلاح توانمندسازی شناختی[10] نامیده می‌شود (زراعتی ایده‌لو، ضرغام، کامکاری، ۱۳۹۸). توانمندسازی شناختی به آموزش‌هایی اطلاق می‌شود که مبتنی بر یافته‌های علوم شناختی و به شکل تمرین سعی می‌کنند عملکردهای شناختی توجه، ادراک دیداری-فضایی، تمیز شنیداری، انواع حافظه و سایر کارکردهای اجرایی را ارتقا دهند که همهٔ این موارد بر اصل نوروپلاستیستی یا همان انعطاف-پذیری مغز اشاره دارد (لاردیر، اوپرا، گارسیا-رید و رید[11]، ۲۰۲۰). یافته‌های پژوهش گو، آلوند، اریک و مورتنسن[12] (۲۰۱۴) بیانگر اثربخشی فعالیت‌های شناختی بر افزایش ظرفیت شناختی و مهارت‌های هیجانی آزمودنی‌ها بود. در فرا تحلیلی نشان داده شد که آموزش شناختی روی افزایش مهارت‌های شناختی مانند حافظه کاری اثربخش است (بن‌آیژاک و لاویدور[13]، ۲۰۲۳). در مطالعه دیگری اوه، پارک، هالت و یو[14] (۲۰۲۳) نشان دادند که توانمندسازی شناختی باعث تقویت عملکرد

[1] - Wadsley, Cirillo, Nieuwenhuys and Byblow
[2] - Liu, Jiang, Cai and Zhang
[3] - Barkley
[4] - Blakey and Carroll
[5] - Li, Wang, Wang, Qiu, Xin, Wang and et al
[6] - Sandstrom, Uher and Pavlova
[7] - Sun, Liu, Zhang, Jing, Lei and Zhang
[8] -Raine, Kao, Pindus, Westfall, Shigeta, Logan and Pontifex
[9] - Nykyporets, and Chopliak
[10] - Cognitive empowerment
[11] - Lardier, Opara, Garcia-Reid and Reid
[12] - Gow, Avlund and Mortensen
[13] - Ben Izhak and Lavidor
[14] - Oh, Park, Hallett and You

شناختی هم در بزرگسالان جوان و هم در افراد مسن مبتلا به اختلال شناختی خفیف می‌شود.

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد که مطالعات مرتبط با ارتقاء مؤلفه‌های شناختی، آن را در دو مسیر مورد بررسی قرار داده‌است: رویکرد مبتنی بر آموزش برنامه‌های رایانه-ای و دیگری رویکردی است که مبتنی بر تکالیف صرف شناختی است؛ اما امروزه بر پایه مطالعات تصویربرداری پیشرفته و دقیق و ثبت‌های الکترومغناطیس در حین عملکرد مغز، تعاملات هیجان -شناخت از یک موضوع استنباطی و روان‌شناختی به یک موضوع قابل شهود در روانشناسی و علوم تبدیل شده ست. می‌توان گفت که فرایندهای شناختی بخش کامل‌کننده‌ی انگیزه و هیجان هستند که بر میزان تأثیر هیجان بر رفتار اثرگذار هستند (شیائو، وانگ، ژنگ و تسانگ[1]، ۲۰۲۲). مطالعه‌ی عملکرد ذهن و مغز در پرتو انسجام شناخت و هیجان حاکی از آن است که از یک سو، بسیاری از ابعاد تفکر و استدلال آدمی تحت تأثیر هیجانات قرار دارد و از دیگر سو، شناخت، آگاهی و استدلال می‌تواند به کنترل و مدیریت حالات هیجانی کمک کند (السايد، لوبی و بارچ[2]، ۲۰۲۳). همچنین، دانش هیجانی بیشتر با آسیب‌شناسی روانی کمتر و موفقیت تحصیلی بیشتر مرتبط است (زلازو[3]، ۲۰۲۰). نتایج مطالعه کوی و متر[4] (۲۰۲۳) نشان داد که آموزش مهارت‌های تنظیم شناختی هیجان می‌تواند بر کارکردهای اجرایی از جمله کنترل مهاری تأثیر بگذارد. در پژوهشی تقی‌پور، بشرپور، برزگران، زارع و زالی کره‌ناب (۱۳۹۹) دریافتند که آموزش تنظیم شناختی هیجان موجب کاهش نمرات سوگیری توجه و بازداری هیجان آزمودنی‌ها شد؛ بنابراین با در نظر گرفتن یافته‌های پژوهش‌ها و تأثیر منفی نقص در بازداری پاسخ و توانایی فضایی بر عملکرد کلی دانش‌آموزان در مقطع ابتدایی، بهره‌گیری از مداخلات مناسب می‌تواند به بهبود مشکلات این افراد منجر شود و تغییرات قابل ملاحظه‌ای در ارتقاء مهارت‌های ایشان ایجاد کند. از سویی با نگاهی بر پیشینه‌ی پژوهش می‌توان گفت توانمندسازی شناختی و هیجانی به تنهایی بر روی مؤلفه‌های شناختی و هیجانی و عاطفی اثربخش هستند؛ اما از آنجا که اتخاذ رویکردهای تلفیقی و ترکیبی از رویکردهای تک عاملی کارآمدتر است؛ بنابراین به نظر می‌رسد مداخله‌ای که بتواند هم‌زمان توانمندسازی شناختی و هیجانی را با هم بهبود بخشد اثربخش‌تر باشد؛لذا پژوهش حاضر با هدف تهیه و تدوین بستهٔ آموزشی توانمندسازی شناختی - هیجانی و تعیین اثربخشی آن بر توانایی فضایی و بازداری پاسخ در دانش-آموزان دختر انجام شد.

## روش

روش پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه دانش‌آموزان دختر پایه ششم مقطع ابتدایی مدارس شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بود که تعداد ۳۰ نفر به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و در دو گروه گواه و آزمایش جایدهی شدند. مطابق با نظر گال[5] و همکاران (۲۰۱۶) حجم نمونه مورد نیاز برای پژوهش‌های نیمه‌تجربی برابر با ۳۰ نفر است.

ملاک‌های ورود به پژوهش شامل: دانش‌آموزان دختر پایه ششم ابتدایی، رضایت دانش‌آموز و والدین جهت شرکت در پژوهش، عدم شرکت در جلسات آموزشی مشابه و

[1] - Shiau, Wang, Zheng and Tsang
[2] - Elsayed, Luby and Barch
[3] - Zelazo
[4] - Koay and Meter
[5]- Gall

نداشتن بیماری جسمی و روانشناختی حاد و مزمن. همچنین ملاک‌های خروج از پژوهش نیز شامل: غیبت در دو جلسه آموزشی و عدم همکاری و انجام ندادن تکالیف مشخص شده در دوره آموزشی بود.

جهت انجام پژوهش ابتدا کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علامه طباطبائی اخذ و سپس مقدمات لازم برای انجام کار آماده گردید. در این پژوهش موازین اخلاقی شامل اخذ رضایت آگاهانه، تضمین حریم خصوصی و رازداری رعایت شد. در مورد موضوع و اهداف پژوهش اطلاعات مختصری به شرکت‌کنندگان ارائه شد، به آن‌ها اطمینان داده شد که نتایج پژوهش به صورت نتیجه‌گیری کلی منتشر می‌شود و آن‌ها اختیار دارند در هر مرحله‌ای از آموزش انصراف دهند. ماتریس‌های پیش‌رونده ریون و آزمون برو – نرو ابتدا توسط هر دو گروه آزمایش و کنترل تکمیل شد، سپس برای گروه آزمایش، بستهٔ آموزشی توانمندسازی شناختی - هیجانی بر اساس الگوی دی لئو و مویس[1] (۲۰۲۰) تدوین شد و به‌صورت گروهی به مدت ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به‌صورت هفته‌ای دو جلسه و به مدت ۲ ماه، توسط درمانگر مجرب برگزار شد و گروه کنترل مداخله‌ای دریافت نکرد. پس از پایان جلسات آموزشی، ماتریس‌های پیش‌رونده ریون و آزمون برو – نرو به‌عنوان پس‌آزمون اجرا و پیگیری به فاصله ۱ ماه انجام شد. داده‌های حاصل از پژوهش، با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ و با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی و آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر تحلیل شد. خلاصه جلسات در جدول ۱ گزارش شده است.

**جدول ۱. خلاصه محتوای جلسات بستهٔ آموزشی توانمندسازی شناختی - هیجانی (دی لئو و مویس، ۲۰۲۰)**

| جلسه | اهدف | محتوا |
|---|---|---|
| اول | برقراری ارتباط و آشنایی با روش | معارفه و تشخیص موقعیت کلی؛ این جلسه با هدف آشنایی دانش آموزان با پژوهشگر و فراهم کردن درک و تفاهم متقابل و بیان خواسته های پژوهشگر، از دانش‌آموزان انجام شد. توضیحاتی در مورد هیجانات و تأثیر آن‌ها در زندگی اجتماعی و خانوادگی همراه با تعریف هیجان و همچنین لزوم فراگیری مهارت‌های شناختی ارائه شد. |
| دوم | آگاهی دانش‌آموزان از هیجانات مثبت خود | ارزیابی دانش‌آموزان از احساسات مثبت خود و شناسایی آن‌ها؛ به عبارت دیگر دانش‌آموزان از وجود و عدم وجود یا کم و زیاد بودن هیجانات مثبت مانند شادی- علاقه- سرشوقی- شور و شوق- آرامش، صمیمیت، خوش‌بینی، لذت در خویش آگاه شدند. همچنین در این مرحله انواع هیجانات مثبت و آگاهی از پیامد این نوع هیجانات به دانش‌آموزان آموزش داده شد. |
| سوم | آگاهی دانش‌آموزان از هیجانات منفی خود | ارزیابی دانش‌آموزان از احساسات منفی خود و شناسایی آن‌ها؛ به عبارت دیگر دانش‌آموزان از وجود و عدم وجود یاکم و زیاد بودن هیجانات منفی مانند اندوه، خشم، ترس، احساس گناه، نا امیدی، ناامنی، احساس تهدید، طرد، تنهایی، انزجار در خود آگاه شدند. همچنین در این مرحله انواع هیجانات منفی و آگاهی از جنبه‌های جسمانی و روانی ذهنی منفی این نوع هیجانات به دانش‌آموزان آموزش داده شد. |
| چهارم | بازداری شناختی هیجانی | یک موقعیت شادی‌آفرین در زندگی مانند(خندیدن اعضای خانواده در یک موقعیت شادی‌آفرین) در ذهن دانش‌آموزان مجسم گردید. سپس دانش‌آموزان به طریق ذهنی از ابراز این هیجان جلوگیری کردند و در گام بعدی با باز ارزیابی در مورد این هیجان و موقعیتی که این هیجان در آن اتفاق افتاده است، ابراز صادقانه و بدون قید و شرط این هیجان آموزش داده شد. مهارت‌های پایندگی در بحران‌ها، منحرف کردن حواس،آموزش |

[1] - Di Leo & Muis

| | | |
|---|---|---|
| | | آرمیدگی، تکنیک آرام سازی ذهن و تسکین دادن به خود با استفاده از حواس شش گانه و تمرین ذهن آگاهی در این جلسه به دانش‌آموزان آموزش داده شد. |
| **پنجم** | بازداری شناختی هیجانی | در این مرحله از دانش‌آموزان خواسته شد که یک موقعیت ناراحت‌کننده (بیماری یکی از اعضای خانواده) را در ذهن خود تجسم کنند سپس دانش‌آموزان به طریق ذهنی از ابراز این هیجان جلوگیری کردند. بعد از آن دوباره موقعیت ناراحت‌کننده در ذهن آن‌ها تجسم می‌شود و از ایشان خواسته شد با فکر کردن به موقعیت و ارزیابی دوباره در مورد آن موقعیت احساس غم و ناراحتی خود را بکاهند و فقط به صورت طبیعی هیجان خود را نشان دهند که به برخورد مناسب با موقعیت غمگین‌کننده کمک کند. مهارت های پایندگی در بحران‌ها، منحرف کردن حواس،آموزش آرمیدگی، تکنیک آرام‌سازی ذهن و تسکین دادن به خود با استفاده از حواس شش‌گانه و تمرین ذهن آگاهی در این جلسه به دانش‌آموزان آموزش داده شد. |
| **ششم** | بازداری شناختی هیجانی | عکس‌های مختلف از انسان ها را که عواطف و حالات هیجانی متفاوتی دارند به دانش‌آموز نشان داده شد و از او خواسته شد که آن حالات را یا شبیه سازی کند یا متضاد آن را نشان دهد. در تکلیف بعدی از او خواسته شد که وقتی تصاویر با محتوای حالات هیجانی مثبت را می‌بیند پاسخ دهد و زمانی که تصاویر هیجانات منفی را می‌بیند پاسخ ندهد (مثلاً با دیدن تصویر هدف، دست بزند). در پایان یک نمایش عروسکی کوتاه برای دانش‌آموزان اجرا می‌کنیم و از آن‌ها خواسته شد که از دستورات یک عروسک که هیجان مثبت دارد پیروی کند و از انجام دستورات عروسک دیگر که هیجان منفی از خود نشان می‌دهد، خودداری کند. |
| **هفتم** | حل مسئله در موقعیت‌های هیجانی | طرح دو داستان (اختلاف با یک دوست، دعوت نشدن به جشن تولد دوست)در مورد تعارضات بین فردی رایج و تحلیل با روش حل‌مسأله با تأکید بر شناخت دقیق مشکل و هیجانات رایج منفی و مثبت و تکانشی عمل نکردن. |
| **هشتم** | حل مسئله در موقعیت‌های هیجانی | طرح یک داستان در مورد روش‌های ابراز خشم و چگونگی کنترل آن با شیوهٔ SLAM. توقف کن، نگاه کن، سؤال کن، پاسخ مناسب بده. آموزش کلامی کردن مشکلات هیجانی، خود مشاهده‌گری و خویشتن‌داری در موقعیت‌های هیجانی. |
| **نهم** | حل مسئله در موقعیت‌های هیجانی | تشکیل دایرهٔ جادویی و توصیف دانش‌آموزان از احساسشان دربارهٔ مشکلات موجود در خانواده و مدرسه خود، آموزش روش FAST (توقف کن و فکر کن مشکل چیست. راه‌حل را پیدا کن، راه‌حل مناسب را انتخاب کن. برای اجرای بهترین راه‌حل تلاش کن). |
| **دهم** | حافظه کاری هیجانی | نشان دادن عکس‌های مختلف از هیجانات و پرسش در مورد آن‌ها. اجرای نمایشی ژست‌های مختلف بدنی و چهره‌ای. تشکیل دایرهٔ جادویی و توصیف افراد از احساسشان در مورد موقعیت‌های هیجانی خوشایند و ناخوشایند خود و سپس توصیف احساسات مختلف با تکمیل جملات ناتمامی مثل من وقتی احساس خوبی دارم که...؛ احساس بدی دارم که...؛ عصبانی می‌شوم که...؛ آرامش دارم که ... |
| **یازدهم** | حافظه کاری هیجانی | بازی آینه، به این صورت که از کودک درخواست شد که حرکات طرف مقابل خود را موبه‌مو اجرا کند، مثلاً اگر کودک دماغش را لمس کرد، دور خود چرخید، دهانش را باز کرد، کودک دیگر نیز آن‌ها را تکرار کند و در مرحله بعد تکلیف بعدی سخت‌تر شود. آموزش به خاطر سپردن و یادآوری چند حرف، عدد یا لغت ساده بعد از چند ثانیه و همچنین یادآوری اولین یا آخرین حرف، عدد و کلمه. |
| **دوازدهم** | حافظه کاری هیجانی | داستان کوتاهی با محتوای هیجانی برای دانش‌آموزان تعریف شد و از آن‌ها درخواست شد که با زبان خودش آن داستان را تعریف کنند، هیجانات مختلف موجود در داستان را با حرکات بدن، قیافه یا حالت صورت نشان دهند، همچنین کلمات هیجانی منفی را با صدای گرفته و غمگین و کلمات هیجانی مثبت را با صدای شاد بازگو کنند. در پایان پس‌آزمون اجرا شد. |

### ابزار

***ماتریس های پیش‌رونده ریون[1] (RPM)*** : این آزمون جهت سنجش توانایی فضایی کودکان توسط ریون (۱۹۵۶) مورد تجدیدنظر قرار گرفت. همبستگی این آزمون با آزمون کلامی و عملی بین ۰/۴۰ تا ۰/۷۵ و پایایی آن ۰/۷۰ است (ریون، ۱۹۵۶). رحمانی و عابدی (۱۳۸۳) پایایی آزمون به روش بازآزمایی به فاصله یک ماه ۰/۸۶ و روایی این آزمون را با مقایسه ضرایب همبستگی آزمون‌های کلامی و عملی وکسلر بین ۰/۳۳ تا ۰/۴۸ که در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بود گزارش کرده‌اند. این آزمون دارای ۳۶ تصاویر رنگی است که از یک سری تصاویر انتزاعی یا ماتریس‌ها که یک توالی منطقی را دنبال و با درجه دشواری فزاینده چیده شده‌اند. آزمودنی باید از میان ۶ تا ۸ تصویر جداگانه پایین تصویری را انتخاب کند که ماتریس بالایی را تکمیل کند. تصاویر از آسان به مشکل چیده شده است و اجرای این آزمون به صورت فردی است.

***آزمون برو – نرو (بازداری پاسخ)[2]:*** این آزمون برای اولین بار توسط گوردون و کارامازا[3] (۱۹۸۲) طراحی شد و آزمونی است که به طور وسیع برای اندازه‌گیری بازداری رفتاری استفاده می‌شود و شامل دو دسته محرک است. آزمودنی ها باید به دسته‌ای از این محرک ها پاسخ دهند (برو) و از پاسخ دهی به دسته دیگر خود داری کنند (نرو). از آنجا که تعداد محرک های «برو» به طور معمول بیشتر از محرک‌های «نرو» است، آمادگی برای ارائه پاسخ در فرد بیشتر است. عدم بازداری مناسب یا خطای ارتکاب به معنی انجام پاسخ حرکتی در هنگام ارائه محرک غیر هدف است. در این آزمون محرک «برو» به شکل هندسی مثلث است که در بین دیگر اشکال هندسی «نرو» در وسط صفحه مانیتور ۱۶ اینچ در فاصله ۶۰ سانتی‌متری از چشم آزمودنی به مدت ۵۰۰ میلی‌ثانیه ارائه می‌شود و آزمودنی باید پس از مشاهده آن هرچه سریع‌تر با فشار دادن دکمه اسپیس روی صفحه کلید به آن پاسخ دهد و در صورت مشاهده دیگر اشکال هندسی نباید پاسخ دهد. در ابتدا چند کوشش به صورت تمرینی ارائه می شود تا آزمودنی نسبت به آزمون و جایابی کلید پاسخ کاملاً آشنا شود و سپس ۱۰۰ کوشش اصلی ارائه می‌شود که ۷۰ مورد از آن‌ها محرک برو است تا بتواند پاسخ نیرومندی را ایجاد کند. همه پاسخ‌ها و زمان واکنش آزمودنی‌ها ثبت می‌شود و به صورت نمره خطا ارائه، خطای حذف و بازداری گزارش می شود. لانگنکر، زوبیتا، یانگ، آکیل و نیلسون[4] (۲۰۰۷) روایی هم‌زمان آزمون را از طریق همبستگی با آزمون استروب، ۰/۴۸ گزارش کرده‌اند که در سطح ۰/۰۵ معنادار بود. همچنین در پژوهش قدیری، جزایری، عشایری و قاضی طباطبایی (۱۳۸۵) پایایی این آزمون ۰/۸۷ گزارش شده است.

### یافته‌ها

میانگین و انحراف استاندارد سنی در گروه آزمایش ۱۰/۳۶±۱/۳۸ و گروه کنترل ۹/۷۰±۱/۵۹ بود. داده‌های مربوط به متغیرهای وابسته در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف استاندارد به تفکیک گروه‌ها در جدول شماره ۲ گزارش شده است.

---

1- Raven's Progressive Matrices
2- GO NOGO test
3- Gordon & Caramazza
4 -Langenecker, Zubieta, Young, Akil & Nielson

**جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک گروه آزمایش و کنترل**

| متغیر | گروه | پیش‌آزمون | | پس‌آزمون | | پیگیری | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار | میانگین | انحراف معیار |
| **توانایی فضایی** | آزمایش | ۱۵/۳۳ | ۲/۳۳ | ۱۹/۰۶ | ۱/۹۴ | ۱۸/۴۰ | ۱/۹۱ |
| | کنترل | ۱۵/۸۰ | ۲/۱۷ | ۱۶/۲۰ | ۲/۲۷ | ۱۶/۲۶ | ۱/۸۳ |
| **خطا** | آزمایش | ۸/۶۶ | ۱/۴۹ | ۶/۷۳ | ۱/۵۳ | ۷/۰۶ | ۱/۶۲ |
| | کنترل | ۹/۱۳ | ۱/۳۵ | ۸/۸۰ | ۱/۴۷ | ۹/۰۰ | ۱/۶۴ |
| **بازداری** | آزمایش | ۶۷/۱۳ | ۷/۳۷ | ۵۴/۳۳ | ۷/۶۲ | ۵۴/۷۳ | ۷/۳۷ |
| | کنترل | ۶۶/۸۶ | ۱۰/۶۹ | ۶۵/۱۳ | ۱۰/۱۵ | ۶۴/۹۳ | ۱۰/۱۱ |
| **زمان** | آزمایش | ۰/۳۹ | ۰/۰۹ | ۰/۲۹ | ۰/۰۷ | ۰/۳۰ | ۰/۰۸ |
| | کنترل | ۰/۳۸ | ۰/۰۴ | ۰/۳۸ | ۰/۰۵ | ۰/۳۹ | ۰/۰۵ |

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود نمرات پس‌آزمون و پیگیری گروه آزمایش در متغیر توانایی فضایی افزایش و در مؤلفه‌های بازداری پاسخ کاهش داشته است؛ اما در گروه کنترل نمرات در هر سه دوره تفاوت چندانی با هم ندارند. به منظور تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد؛ لذا ابتدا مفروضه‌های زیربنایی این آزمون مورد بررسی قرار گرفت. از آزمون کالموگروف اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن توزیع نمرات استفاده شد. نتایج نشان داد که پیش فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها برقرار است($P>۰/۰۱$). از آزمون لوین برای رعایت پیش فرض‌های آزمون کوواریانس استفاده شد که نتایج آن نشان داد واریانس مؤلفه‌های توانایی فضایی ($F=۰/۱۸۲$، $P>۰/۰۵$)، خطا ($F=۰/۴۲۶$، $P>۰/۰۵$)، بازداری ($F=۱/۶۵۱$، $P>۰/۰۵$) و زمان ($F=۲/۸۵۶$، $P>۰/۰۵$) در گروه‌ها برابر است. همچنین نتایج آزمون کرویت موچلی نشان داد سطح معنی‌داری در مؤلفه‌های توانایی فضایی، بازداری و زمان کوچکتر از ۰/۰۵ شده؛ لذا فرض کرویت رد شد و از نتایج مربوط به تصحیح آزمون گرین هاس- گایزر در این مؤلفه‌ها استفاده شد. به این ترتیب شرایط لازم برای اجرای آزمون کواریانس برقرار است. **نتایج** تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر جهت بررسی تأثیرات درون و بین‌گروهی متغیرها در جدول ۳ ارائه شده است.

**جدول ۳. تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر جهت بررسی تأثیرات درون و بین‌گروهی برای مؤلفه‌های پژوهش**

| مؤلفه | منبع تغییرات | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | سطح معناداری | اندازه اثر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **توانایی فضایی** | مراحل | ۷۴/۸۲۲ | ۱/۳۷۰ | ۵۴/۶۳۲ | ۴۱/۴۹۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۵۹۷ |
| | تعامل مراحل و گروه | ۴۶/۰۲۲ | ۱/۳۷۰ | ۳۳/۶۰۳ | ۲۵/۵۲۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۴۷۷ |
| | گروه | ۵۱/۳۷۸ | ۱ | ۵۱/۳۷۸ | ۴/۲۹۳ | ۰/۰۴۸ | ۰/۱۳۳ |
| **خطا** | مراحل | ۲۱/۰۶۷ | ۲ | ۱۰/۵۳۳ | ۱۹/۸۰۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۴۱۴ |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | تعامل مراحل و گروه | ۱۱/۸۲۲ | ۲ | ۵/۹۱۱ | ۱۱/۱۱۶ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۸۴ |
| | گروه | ۴۹/۸۷۸ | ۱ | ۴۹/۸۷۸ | ۸/۴۳۶ | ۰/۰۰۷ | ۰/۲۳۲ |
| **بازداری** | مراحل | ۱۰۴۱/۷۵۶ | ۱/۲۹۵ | ۸۰۴/۵۲۹ | ۲۰۳/۵۶۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۸۷۹ |
| | تعامل مراحل و گروه | ۵۸۰/۹۵۶ | ۱/۲۹۵ | ۴۴۸/۶۶۱ | ۱۱۳/۵۲۴ | ۰/۰۰۱ | ۰/۸۰۲ |
| | گروه | ۱۰۷۴/۶۷۸ | ۱ | ۱۰۷۴/۶۷۸ | ۴/۵۱۲ | ۰/۰۴۳ | ۰/۱۳۹ |
| **زمان** | مراحل | ۰/۰۴۱ | ۱/۵۸۵ | ۰/۰۲۶ | ۷۴/۵۹۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۲۷ |
| | تعامل مراحل و گروه | ۰/۰۴۲ | ۱/۵۸۵ | ۰/۰۲۷ | ۷۵/۹۷۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۷۳۱ |
| | گروه | ۰/۰۵۷ | ۱ | ۰/۰۵۷ | ۴/۲۱۸ | ۰/۰۴۹ | ۰/۱۳۱ |

نتایج جدول ۳ نشـــان می‌دهد میزان F اثر تعامل مراحل و گروه برای متغیر های توانایی فضـــایی (۲۵/۵۲۳)، خطا (۱۱/۱۱۶)، بازداری (۱۱۳/۵۲۴) و زمان (۷۵/۹۷۲) اســـت که در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. این یافته نشان می‌دهد که گروه آزمایش و کنترل از لحاظ متغیر های پژوهش (توانایی فضـــایی و بازداری پاســـخ) در ســـه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری بـا یکـدیگر تفـاوت معنی‌داری دارنـد. جهـت بررســـی تفـاوت آموزش توانمندســـازی شـــناختی – هیجانی با گروه کنترل در متغیرهـای پژوهش در جـدول ۴ نتـایج آزمون تعقیبی بونفرونی گزارش شده است.

**جدول۴. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی جهت تعیین اثر مداخله بر متغیرهای پژوهش**

| مؤلفه | مراحل | تفاوت میانگین‌ها | سطح معناداری |
|---|---|---|---|
| **توانایی فضایی** | پیش‌آزمون- پس آزمون | -۲/۰۶۷ | ۰/۰۰۱ |
| | پیش‌آزمون- پیگیری | -۱/۷۶۷ | ۰/۰۰۲ |
| | پس آزمون- پیگیری | ۰/۳۰۰ | ۰/۱۵۴ |
| **خطا** | پیش‌آزمون- پس‌آزمون | ۱/۱۳۳ | ۰/۰۰۱ |
| | پیش‌آزمون- پیگیری | ۰/۸۶۷ | ۰/۰۰۱ |
| | پس‌آزمون- پیگیری | -۰/۲۶۷ | ۰/۴۱۷ |
| **بازداری** | پیش‌آزمون- پس‌آزمون | ۷/۲۶۷ | ۰/۰۰۱ |
| | پیش‌آزمون- پیگیری | ۷/۱۶۷ | ۰/۰۰۱ |
| | پس‌آزمون- پیگیری | -۰/۱۰۰ | ۱/۰۰۰ |
| **زمان** | پیش‌آزمون- پس‌آزمون | ۰/۰۴۷ | ۰/۰۰۴ |
| | پیش‌آزمون- پیگیری | ۰/۰۴۴ | ۰/۰۰۵ |
| | پس‌آزمون- پیگیری | -۰/۰۰۳ | ۱/۰۰۰ |

همان گونه که مشاهده می شود، تفاوت بین نمرات تمامی متغیرهـا در مراحـل پیش‌آزمون و پس‌آزمون و همچنین پیش‌آزمون و پیگیری معنی‌دار اســـت (P<۰/۰۱)، درحـالی‌کـه تفـاوت بین پس‌آزمون و مرحلـه پیگیری

معنی‌دار نیست (P>۰/۰۱). این یافته بدان معنی است که آموزش توانمندسازی شناختی – هیجانی نه تنها منجر به بهبود مؤلفه های توانایی فضایی و بازداری پاسخ دانش‌آموزان در گروه آزمایش شده است، بلکه این تأثیر در مرحله پیگیری نیز پایدار بوده است.

## بحث

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی بسته آموزشی توانمندسازی شناختی- هیجانی بر توانایی فضایی و بازداری پاسخ دختران انجام شد. نتایج نشان داد بسته آموزشی توانمندسازی شناختی -هیجانی بر توانایی فضایی دختران اثربخش بود. این یافته تا حدی با نتایج پژوهش های سوون[1] (۲۰۱۸)، گو و همکاران (۲۰۱۴)، گلفو، ماندولسی، سیرا، سورنتینو و کالتاگیرونی[2] (۲۰۱۸)، گانگمی، فابیو، کاپری و فالزون[3] (۲۰۱۷)، سیل و جنتایل[4] (۲۰۱۸) همسو بود. در تبیین این یافته می‌توان چنین عنوان کرد که آموزش های مکرر از طریق برنامه توانمندسازی شناختی هیجانی می‌تواند عامل پیدایش تغییرات کنشی و ساختاری در نورون‌های مسئول این عملکردها در مغز این افراد بشود؛ تغییراتی که با در نظر گرفتن فرضیه خود ترمیمی و شکل‌پذیری مغز انسان می‌تواند بادوام و پایدار باشند (گلفو و همکاران، ۲۰۱۸). در حقیقت بر اساس اصل شکل‌پذیری مغز، اگر قسمت‌های کمتر فعال مغز به صورت مکرر و مناسب تحریک شوند با توجه به تغییراتی که در ساختار نورون‌ها ایجاد می‌گردد، به صورت پایدار تغیر پیدا خواهند کرد؛ بنابراین به نظر می‌رسد برنامه توانمندسازی شناختی هیجانی با عمل‌کردن بر طبق اصل خودترمیمی و شکل‌پذیری مغز، با تحریک مداوم قسمت‌های کمتر فعال در مغز تغییرات سیناپسی ماندگاری در آن‌ها ایجاد کند و باعث ارتقاء کارکردهای شناختی از جمله توانایی فضایی شود (گانگمی و همکاران، ۲۰۱۷). در تبیینی دیگر می‌توان به اصل انعطاف‌پذیری مغز استناد کرد؛ ازآن‌جایی‌که مغز سازمانی پویاست و در طول سال‌های زندگی از نظر عصب‌شناختی، ظرفیت بازسازماندهی وسیعی دارد و نتیجه تحریک منظم تجارب برای مغز، بهبود کارکرد رفتاری نورون‌ها است. در نتیجه، علت بهبود معنادار عملکرد افراد در توانایی فضایی در اثر تمرین‌های برنامه توانمندسازی شناختی هیجانی، بهبود انعطاف‌پذیری مغز آن‌ها است (سیل و جنتایل، ۲۰۱۸). فرض دیگر می‌تواند نقش دوپامین در تکالیف شناختی باشد. یعنی افزایش تحریک پذیری در قشر پیش‌پیشانی موجب افزایش رهاسازی دوپامین می‌شود، که خود ممکن است موجب بهبود عملکرد شناختی شود (وانگ، ژو، چنگ، رولس، هوانگ، ما[5] و همکاران، ۲۰۲۲). از سویی شواهد بیانگر این است که اقدام به ارزیابی مجدد در پاسخ به محرک‌های هیجانی منجر به افزایش فعالیت در قشر پیش‌پیشانی جانبی و قشر پیش‌پیشانی میانی می‌شود (لی، یانگ، لی، ژی و فنگ[6]، ۲۰۲۲). از آنجاکه این نواحی از مغز برای کنترل شناختی مؤثر ضروری هستند (بروکس[7]، ۲۰۲۲)؛ بنابراین افرادی که در کنترل شناختی مهارت دارند به عنوان مثال توانایی فضایی

[1] - Sewon
[2] - Gelfo, Mandolesi, Serra, Sorrentino and Caltagirone
[3] - Gangemi, Fabio, Capri and Falzone
[4] - Sale and Gentile
[5] - Wang, Zhou, Cheng, Rolls, Huang and Ma
[6] - Li, Yang, Li, Xie and Fang
[7] - Brooks

بالاتری دارند در نظم‌جویی هیجان های خود از راهبرد ارزیابی مجدد استفاده می‌کنند (سوون، ۲۰۱۸). این شواهد مذکور با نتایج پژوهش فعلی مبنی بر افزایش توانایی فضایی، درنتیجه آموزش برنامه توانمندسازی شناختی هیجانی هم‌خوان است.

یافته‌ی دیگر پژوهش نشان داد که بسته آموزشی توانمندسازی شناختی هیجانی بر بازداری پاسخ دختران اثربخش بود. این یافته تا حدی با نتایج نیکبخت و همکاران (۱۴۰۱)، فیشبورن، هلوتکوسکی، بمیس، هوپرت، واکچلاگ و پرلمان[1] (۲۰۱۹)، ژانگ، گوان، چن، ژائو و لیو[2] (۲۰۲۳)، وستبومکی، شاگ، درنتل، زیپفل و استنگال[3] (۲۰۲۳)،کوی و متر (۲۰۲۳) و انجن و هاسک[4] (۲۰۱۳)، همسو بود. در تبیین این یافته می‌توان گفت که برنامه آموزشی توانمندسازی شناختی هیجانی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با مهار هیجانات منفی نسبت به دیگران و در میان گذاشتن برداشت‌های خود با آن ها، بتوانند رابطه مطلوب و مؤثری با دیگران برقرار کنند و به‌دنبال بازخوردهای مثبتی که از آن ها دریافت می‌کنند، حرمت خود را تقویت کنند که درنهایت منجر به افزایش بازداری پاسخ آن ها می‌شود (نیکبخت، کیخسروانی، دیره و پولادی ری‌شهری، ۱۴۰۱). علاوه براین از آنجا که برنامه توانمندسازی شناختی هیجانی بر تفکر منطقی و ابراز صحیح واکنش‌های روان‌شناختی و هیجانی تأکید دارد و در این برنامه آگاهی از احساسات و هیجان‌ها و مهارت‌های درک هیجان و انتخاب موقعیت آموزش داده می‌شود، تأثیر درخور توجهی بر بازداری پاسخ خواهد داشت (ژانگ و همکاران، ۲۰۲۳). در تبیینی دیگر از نقطه نظر عصب‌شناختی می‌توان عنوان کرد که به دنبال جلسات مداوم آموزشی، ظرفیت شناختی هیجانی دانش‌آموزان افزایش پیدا کرده که این افزایش ظرفیت، همراه با افزایش فعالیت در نواحی پیشانی مربوط به کارکردهای اجرایی بوده که می‌تواند به تقویت بازداری پاسخ کمک کند (فیشبورن و همکاران، ۲۰۱۹). همچنین، تحقیقات بیانگر این هستند که نقایص موجود در کنترل شناختی، تکانش‌گری و کارکردهای اجرایی، با اختلال در شبکه‌هایی که میانجی‌گر تنظیم هیجانی هستند در ارتباط است (گوپتا و سینگ[5]، ۲۰۲۳). حال با توجه به خواستگاه یکسان تنظیم هیجان و کارکردهای اجرایی، می‌توان با آموزش مداوم برنامه توانمندسازی شناختی هیجانی، به بهبود کارکردهای اجرایی از جمله بازداری پاسخ دست یافت (انجن وکانسک، ۲۰۱۳). افزون بر این می‌توان گفت که توانمندسازی شناختی - هیجانی به فرد کمک می‌کند که نسبت به هیجان‌های خود، به ویژه هیجان‌های آزاردهنده‌ای که مانع از برقراری ارتباط اجتماعی می‌شود، شناخت و آگاهی بیشتری کسب کند و در نتیجه کنترل بهتری بر هیجان‌های خود داشته باشد و قدرت تحمل هیجان‌های منفی در او رشد پیدا می‌کند؛ زمانی که فرد کمتر تحت تأثیر منفی هیجان‌های خود قرار گیرد و بیاموزد که هیجان‌های مثبت و منفی خود را با راهبردهای مثبت تعدیل نماید، در نتیجه پیامدهای مثبتی مانند بازداری پاسخ را نیز به همراه خواهد داشت (وستبومکی و همکاران، ۲۰۲۳).

[1] - Fishburn, Hlutkowsky, Bemis, Huppert, Wakschlag and Perlman
[2] - Zhang, Guan, Chen, Zhao and Liu
[3] - Westbomke, Schag, Derntl, Zipfel and Stengel
[4] - Engen and Kanske
[5] - Gupta and Singh

## نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که بسته آموزشی توانمندسازی شناختی هیجانی منجر به بهبود توانایی فضایی و بازداری پا سخ دختران گردید. نتایج این مطالعه می‌تواند علاوه بر پیشگیری از مشکلات این گروه از افراد، کیفیت مداخلات و تهیه پروتکل های درمانی در این حیطه را نیز افزایش دهد. پژوهش حاضر محدودیت‌هایی را به همراه داشت که عبارت‌اند از: استفاده از شیوه نمونه‌گیری در دسترس، استفاده از پرسش‌نامه‌های خودگزارشی به عنوان ابزار جمع‌آوری داده‌ها وکوتاه‌مدت بودن دوره پیگیری؛ بنابراین انتخاب نمونه تصادفی می‌تواند متغیرهای مداخله‌گر تأثیرگذار در پژوهش را به میزان بیشتری کنترل نماید. همچنین پیشنهاد می‌شود مطالعات آتی، پیگیری‌های بلندمدت و استفاده از مصاحبه‌های تشخیصی و مشاهده به عنوان یک روش مکمل پرسشنا مه های خودگزارش‌دهی برای گردآوری داده‌ها را مدنظر قرار دهند. در نهایت بر ا ساس نتایج به د ست آمده پیشنهاد می‌گردد که درمانگران و متخصصان حوزه کودک از این روش به عنوان یک مدل کارآمد و قابل‌اجرا به صورت گروهی برای توانمندسازی روان‌شناختی کودکان دبستانی استفاده کنند.

## سپاسگزاری

از تمامی شرکت‌کنندگان در پژوهش که با همکاری صمیمانه خود، انجام چنین پژوهشی را میسر ساختند، تشکر و قدردانی می‌شود. مقاله حاضر بر گرفته از رساله دکترای نویسنده اول در رشته روانشناسی تربیتی در دانشگاه علامه طباطبائی است و با شناسه:IR.ATU.REC.1401.067 در کمیته اخلاق این دانشگاه تائید شده است. بنا بر اظهار نویسندگان، این مقاله حامی مالی و تعارض منافع ندارد.

## References

Albulescu I, Labar AV, Manea AD, Stan C. (2023). The Mediating Role of Anxiety between Parenting Styles and Academic Performance among Primary School Students in the Context of Sustainable Education. Sustainability, 15(2), 1539.

Ben Izhak S, Lavidor M. (2023). Strategy and Core Cognitive Training Effects on Working Memory Performance: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Cognition and Development, 1-28.

Blakey E, & Carroll DJ. (2015). A short executive function training program improves preschoolers' working memory. Frontiers in psychology. 6: 1827.

Brooks M. (2022). Bridging Metacognition and Executive Function: Enhancing metacognition via development of the dorsolateral prefrontal cortex. The Nebraska Educator, 6(2): 136-145.

Chen CC, Chen LY. (2022). Exploring the effect of spatial ability and learning achievement on learning effect in VR assisted learning environment. Educational Technology & Society, 25(3), 74-90.

Chen L. (2022). Spatial ability and mathematics achievement in deaf children: The mediating role of processing speed and intelligence. Journal of Developmental and Physical Disabilities, 34(3), 399-415.

Cipriano C, Naples LH, Eveleigh A, Cook A, Funaro M, Cassidy C, ... Rappolt-Schlichtmann G. (2023). A systematic review of student disability and race representation in universal school-

Engen H, Kanske P. (2013). How working memory training improves emotion regulation: neural efficiency, effort, and transfer effects. Journal of Neuroscience, 33(30), 12152-12153.

Fishburn FA, Hlutkowsky CO, Bemis LM, Huppert TJ, Wakschlag LS, Perlman SB. (2019). Irritability uniquely predicts prefrontal cortex activation during preschool inhibitory control among all temperament domains: A LASSO approach. Neuroimage, 184, 68-77.

Fogel Y, Rosenblum S, Hirsh R, Chevignard, M., Josman, N.(2020). Daily Performance of Adolescents with Executive Function Deficits: An Empirical Study Using a Complex-Cooking Task. Occupational Therapy International, 2020(3): 1-11.

Gangemi A, Fabio RA, Capri T, Falzone A. (2017). Neuroplasticity and cognitive empowerment: relationships and new methodic directions. In Horizons in Neuroscience Research. Volume 28 (Vol. 28, pp. 177-198). Nova Publisher.

Gelfo F, Mandolesi L, Serra L, Sorrentino G, Caltagirone C. (2018). The neuroprotective effects of experience on cognitive functions: evidence from animal studies on the neurobiological bases of brain reserve. Neuroscience, 370, 218-235.

Gentil-Gutiérrez A, Santamaría-Peláez M, Mínguez-Mínguez LA, Fernández-Solana J, González-Bernal JJ, González-Santos J, Obregón-Cuesta AI. (2022). Executive Functions in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder in Family and School Environment. Int. J. Environ. Res. Public Health, 19, 7834.

Ghadiri F, Jazayeri A, Ashaeri H, Ghazi Tabatabaei M. (2006). Deficit in based social and emotional learning interventions for elementary school students. Review of Educational Research, 93(1), 73-102.

Cui X, Guo K. (2022). Supporting mathematics learning: A review of spatial abilities from research to practice. Current Opinion in Behavioral Sciences, 46, 101176.

De Ruig NJ, de Jong PF, Zee M. (2023). Stimulating elementary school students' self-regulated learning through high-quality interactions and relationships: A narrative review. Educational Psychology Review, 35(3), 71.

Di Leo I, Muis KR. (2020). Confused, now what? A Cognitive-Emotional Strategy Training (CEST) intervention for elementary students during mathematics problem solving. Contemporary Educational Psychology, 62, 101879.

Di X, Zheng X. (2022). A meta-analysis of the impact of virtual technologies on students' spatial ability. Educational technology research and development, 70(1), 73-98.

Elford D, Lancaster SJ, Jones GA. (2022). Exploring the effect of augmented reality on cognitive load, attitude, spatial ability, and stereochemical perception. Journal of Science Education and Technology, 31(3), 322-339.

Elsayed NM, Luby JL, Barch DM. (2023). Contributions of socioeconomic status and cognition to emotion processes and internalizing psychopathology in childhood and adolescence: A systematic review. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 105303.

Lardier DT, Opara I, Garcia- Reid P, Reid RJ. (2020). The cognitive empowerment scale: Multigroup confirmatory factor analysis among youth of color. Child and Adolescent Social Work Journal. 37: 179–193.

Li S, Wang X, Wang P, Qiu S, Xin X, Wang J, ... Zhou X. (2023). Correlation of exercise participation, behavioral inhibition and activation systems, and depressive symptoms in college students. Scientific Reports, 13(1), 16460.

Li Y, Yang L, Li L, Xie Y, Fang P. (2022). The resting-state cerebro-cerebellar function connectivity and associations with verbal working memory performance. Behavioural Brain Research, 417, 113586.

Liu ZN, Jiang JY, Cai TS, Zhang DL. (2022). A study of response inhibition in overweight/obesity people based on event-related potential. Frontiers in Psychology, 13.

Nikbakht N, Keykhosrovani M, Deyreh E, Pouladi Rishehri A. (2022). Comparison of the effectiveness of cognitive rehabilitation program based on prospective memory and emotion regulation program and executive functions of students with attention deficit hyperactivity disorder. Journal of School Psychology, 11(3), 122-138. (In Persian)

Nykyporets S, Chopliak V. (2023). Pedagogical strategies for cognitive empowerment: approaches to enhance analytical proficiency in technical university students. *Grail of Science*, (31), 372-382.

Oh W, Park H, Hallett M, You JSH. (2023). The Effectiveness of a Multimodal Brain Empowerment Program in Mild Cognitive Impairment: A Single-Blind, Executive Functioning in Patients With Schizo-Obsessive Disorder. Advances in Cognitive Sciences, 8 (3), 11-24. (In Persian)

Gordon B, Caramazza A. (1982). Lexical decision for open-and closed-class words: Failure to replicate differential frequency sensitivity. Brain and Language, 15(1), 143-160.

Gow AJ, Avlund K, Mortensen EL. (2014) Leisure activity associated with cognitive ability level, but not cognitive change. Frontiers in Psychology. 5: 68-79.

Gupta R, Singh JP. (2023). Irrelevant emotional expressions interfered with response inhibition: the role of contrast emotions. Journal of Cognitive Psychology, 35(6-7), 677-687.

Karami J, Abbariki A, Jashnpour M. (2020). The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on Improving Response Inhibition in Men with Heroin Abuse. etiadpajohi, 14 (56) , 267-286. (In Persian)

Khan M. (2023). Academic self-efficacy, coping, and academic performance in college. International Journal of undergraduate research and creative activities, 5(1), 3.

Koay JM, Meter AV. (2023). The effect of emotion regulation on executive function. Journal of Cognitive Psychology, 1-15.

Langenecker SA, Zubieta JK, Young EA, Akil H, Nielson KA. (2007). A task to manipulate attentional load, set-shifting, and inhibitory control: Convergent validity and test–retest reliability of the Parametric Go/No-Go Test. Journal of clinical and experimental neuropsychology, 29(8), 842-853.

childhood behavioral inhibition and anxiety: a meta-analysis. Research on Child and Adolescent Psychopathology, 48, 57-66.

Segundo-Marcos R, Carrillo AM, Fernández VL, González MTD. (2022). Development of executive functions in late childhood and the mediating role of cooperative learning: A longitudinal study. Cognitive Development, 63, 101219.

Sewon O. (2018). Emotion Regulation and Spatial Memory. University of Minnesota

Shiau WL, Wang X, Zheng F, Tsang YP. (2022). Cognition and emotion in the information systems field: a review of twenty-four years of literature. Enterprise Information Systems, 16(6), 1992675.

Sun L, Liu Z, Zhang Y, Jing Y, Lei Y, Zhang Y. (2023). The cognitive neural mechanism of response inhibition and error processing to fearful expressions in adolescents with high reactive aggression. Frontiers in psychology, 13, 984474.

Taghipuor B, Basharpoor S, Barzegaran R, Zare N, Zali Kare nab N. (2020). The Effectiveness of Emotion Regulation Training on Attention Bias and Emotional Inhabitation in Women with Social Anxiety Disorder. Journal of Psychological Studies, 16(2), 41-56. (In Persian)

Wadsley CG, Cirillo J, Nieuwenhuys A, Byblow WD. (2022). Stopping interference in response inhibition: behavioral and neural signatures of selective stopping. Journal of Neuroscience, 42(2), 156-165.

Quasi-Randomized Experimental Study. Journal of Clinical Medicine, 12(15), 4895.

Rahmani J, Abedi M. (2004). Normation of Raven color test for 5 to 10 year old children in Isfahan. Amoze, 6(23), 81-86. (In Persian)

Raine LB, Kao SC, Pindus D, Westfall DR, Shigeta TT, Logan N,... Pontifex MB. (2018). A large-scale reanalysis of childhood fitness and inhibitory control. Journal of Cognitive Enhancement. 2(2): 170-192.

Raisi M, Mahmoudizadeh A, Jahanshahi Afshar Z. (2015). Investigating the effect of students' verbal and spatial intelligence on learning mathematics. Second National Conference of Psychology and Educational Sciences, Shiraz, Kharazmi Higher Institute of Science and Technology. (In Persian)

Ramesh S, Samimi Z, mashhadi A. (2018). The Improvement cognitive inhibition in children with attention deficit / hyperactivity disorder in the context of emotional working memory Training. Journal of Cognitive Psychology, 6 (1), 31-40. (In Persian)

Rasaee S, Razavi SA, Saeedi A. (2015). The Effects of 2 Dimensional and 3 Dimensional Video Games onSpatial Ability. Journal of Educational Psychology Studies, 12(22), 95-112. (In Persian)

Raven JC. (1965). Guide to Using the Coloured Progressive Matrices Sets A, Ab, B. (Revised Order, 1956). H.K. Lewis, London.

Sale P, & Gentile G. (2018). Cognitive rehabilitation therapy for neurologic diseases. Rehabilitation Medicine for Elderly Patients, 341-347.

Sandstrom A, Uher R, Pavlova B. (2020). Prospective association between

Wang TH, Kao, C. H. (2022). Investigating factors affecting student academic achievement in mathematics and science: cognitive style, self-regulated learning and working memory. Instructional Science, 50(5), 789-806.

Westbomke S, Schag K, Derntl B, Zipfel S, Stengel A. (2023). The impact of emotional stimuli on response inhibition in an inpatient and day-hospital patient psychosomatic cohort. Frontiers in Psychiatry, 14.

Yuan L, Kong F, Luo Y, Zeng S, Lan J, You X. (2019). Gender Differences in Large-Scale and Small-Scale Spatial Ability: A Systematic Review Based on Behavioral and Neuroimaging Research. Front. Behav. Neurosci. 13:128.

Zelazo PD. (2020). Executive function and psychopathology: A neurodevelopmental perspective. Annual review of clinical psychology, 16, 431-454.

Zeraatee Idehloo R, Zargham M, Kamkari K. (2019). The effectiveness of the third level of response to intervention (TIRE3) improving math performance of students with Dyscalculia. Psychological Methods and Models, 10(36), 49-66.

Zhang J, Guan W, Chen X, Zhao Y, Liu P. (2023). Automatic emotion regulation prompts response inhibition to angry faces in sub-clinical depression: An ERP study. Biological Psychology, 178, 108515.