

The Effectiveness of working memory strategies training on Cognitive Flexibility and Emotional Self-Regulation in Elementary Students

Bagher sardary*

Abstract

The aim of this study was to determine the effectiveness of working memory strategies training on cognitive flexibility and emotional self-regulation in elementary students. The research method was a quasi-experimental study with pre-test-post-test design and control group. The statistical population of the study of all female elementary school students in Maku in the academic year of 2019-2020 was 3621 people. From this population, a sample of 30 people was selected by random cluster sampling and randomly replaced in experimental and control groups. The data collection tools included an affective style questionnaire (ASQ) and a wisconsin card sorting test (WCST). Data analysis was performed using multivariate analysis of covariance in the SPSS program. Data analysis showed that training of working memory strategies has led to significant differences between groups in cognitive flexibility and emotional self-regulation ($p < 0.05$). According to the findings, working memory strategies training has been able to give students the ability to improve their cognitive flexibility and emotional self-regulation processes.

Keywords: working memory strategies training, cognitive flexibility, emotional self-regulation.

* Assistant Professor Department of Educational Sciences, Islamic Azad University, Khoy, Iran,
sardary1152bagher@gmail.com

Date received: 14/04/2021, Date of acceptance: 29/06/2021

Copyright © 2010, IHCS (Institute for Humanities and Cultural Studies). This is an Open Access article. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.



پروہشگاہ علوم انسانی و مطالعات فرہنگی
پرتال جامع علوم انسانی

اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی در دانش آموزان ابتدایی

باقر سرداری*

چکیده

هدف از پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه فعال بر انعطاف پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی در دانش آموزان ابتدایی بود. این پژوهش از نوع مطالعه شبه تجربی با طرح پیش آزمون - پس آزمون و گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش دانش آموزان دختر ابتدایی شهر ماکو در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ به تعداد ۳۶۲۱ نفر بود. از این جامعه، نمونه ای به حجم ۳۰ نفر به روش نمونه گیری خوشه ای تصادفی انتخاب و به تصادف در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. ابزار جمع آوری اطلاعات شامل پرسش نامه سبک های عاطفی (ASQ) و آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین (WCST) بود. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیری در برنامه spss انجام شد. تحلیل داده ها نشان داد که آموزش راهبردهای حافظه کاری منجر به تفاوت معنی دار بین گروه ها در انعطاف پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی شده است ($p < 0.05$). با توجه به یافته ها، آموزش راهبردهای حافظه فعال توانسته است به دانش آموزان این توانایی را بدهد که فرایندهای انعطاف پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی خود را بهبود دهند.

کلیدواژه ها: آموزش راهبردهای حافظه فعال، انعطاف پذیری شناختی، خودتنظیمی هیجانی.

* استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، خوی، ایران. Sardary1152bagher@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۱/۲۵، تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۰۸

۱. مقدمه

شروع مدرسه ابتدایی یک رویداد مهم و حیاتی در رشد و تحول کودک است. این انتقال با چالش های زیادی همچون خودمختاری بیشتر، هیجانانامنظم و بسیاری از آموزه های جدید همراه است (Michaud, Dumont, Tarabulsy, Sylvestre, & Voisin 2019, 856). رشد همه جانبه کودکان در دوره ابتدایی نیازمند در نظر گرفتن فرایندهای شناختی و هیجانی گوناگون است (Darling-Hammond, Flook, Cook-Harvey, Barron & Osher, 2020: 100). یکی از عواملی که می تواند بر چگونگی تحول کودکان در این دوره سنی تاثیر گذار باشد خودتنظیمی هیجانی است (بهداروندی و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۹۱)

خودتنظیمی هیجانی به عنوان یکی از وجوه اصلی مفهوم وسیع خودتنظیمی در نظر گرفته می شود و تحقیقات تجربی رو به رشدی نشان داده اند که خودتنظیمی هیجانی با شایستگی های مرتبط با آمادگی برای مدرسه و پیشرفت تحصیلی مرتبط است (2015: 711 Blair & Raver). خودتنظیمی هیجانی به عنوان روند پیچیده ای از شروع، مهار و تعدیل جنبه های آگاهانه هیجانانام برای دستیابی موثر به اهداف فردی تعریف می شود. (Sonntag & Barnett, 2011: 150). خودتنظیمی هیجانی به معنای سرکوب هیجان ها و این که ما یک سد دفاعی در برابر احساس ها و برانگیختگی های خود درست کنیم، نیست؛ بلکه به روش ابراز هیجانانام تاکید دارد (فتحی آذر، ۱۳۹۸: ۱۷۲). خودتنظیمی هیجانی زمانی اتفاق می افتد که افراد بر هیجانانامی که تجربه می کنند نظارت داشته و سعی بر اصلاح یا دستکاری آنها دارند، این فرایند می تواند خودکار یا با سعی و تلاش و هم چنین آگاهانه و یا ناخودآگاه باشد (Claudio & Montse, 2018: 165). از طریق خودتنظیمی هیجانی، کودکان می توانند افکار، رفتار و هیجانانام خود را در موقعیت های زندگی روزمره کنترل کنند. این فرایند دربرگیرنده توانایی شناخت هیجانانام خود و دیگران بوده و راهبردهایی را مورد استفاده قرار می دهد که مدیریت سازنده تجربیات هیجانی و کنترل مهارتی را فراهم می سازد (Zumbrunn, Tadlock & Roberts, 2011: 123). رشد خودتنظیمی هیجانی کودکان برای بسیاری از جنبه های سلامت روانی و بهزیستی آنها از جمله توانایی در تحمل ناامیدی، مهار انگیزه تهاجمی، و ابراز هیجانانام از طریق روش های قابل قبول اجتماعی مهم است، کودکانی که خودتنظیمی هیجانی بالایی دارند توانایی بالایی در تعامل با همسالان دارند (Frankel et al, 2012, 1)، در حالی که خودتنظیمی هیجانی ضعیف در

کودکان سنین دبستانی با سطوح بالای مشکلات برونی سازی شده مرتبط است (Francis & Susman, 2009, 152).

ظرفیت خودتنظیمی به طور نزدیکی با فرایندهای اجرایی همچون انعطاف پذیری شناختی مرتبط است (Walwanis & Ponto, 2019: 180). انعطاف پذیری شناختی یکی از کارکردهای اجرایی مهمی است که به وضوح در طول دوره کودکی پدیدار می شود (Menetrey & Angeard, 2018: 125). انعطاف پذیری شناختی به عملکرد شناختی انطباقی برای تغییر اعمال ذهنی و رفتارها براساس بازخورد محیطی اشاره دارد (Lin, 2013: 180). انعطاف پذیری شناختی به کودکان امکان می دهد تا الگوهای پاسخ قبلی خود را رها کرده و پاسخ های جایگزین متناسب با محیط و با توجه به شرایط مورد نظر خود را تولید کنند (Jurado & Rosselli, 2007: 213). انعطاف پذیری شناختی دارای ابعاد واکنشی و فوری است. انعطاف پذیری واکنشی توانایی تغییر پاسخ شناختی براساس تغییر در محیط است. در حالی که، انعطاف پذیری فوری جریان ثابت افکار است که به طور آنی در طلب جواب دادن به یک سوال بازپاسخ است (حسین خانزاده و همکاران، ۱۳۹۷: ۶۰). انعطاف پذیری شناختی کودکان را قادر می سازد تا راهبردهای پردازش شناختی خود را برای کنار آمدن با شرایط جدید و پیش بینی نشده تطبیق دهند (Roshani, Piri, Malek, Michel, & Vafae, 2019: 86). انعطاف پذیری شناختی بالا با نتایج مطلوب در طول زندگی تحصیلی مانند توانایی خواندن بهتر در دوران کودکی، تاب آوری بالا در مواجهه با رویدادهای منفی زندگی، سطح بالای خلاقیت و کیفیت زندگی بهتر در بزرگسالی مرتبط است (Dajani & Uddin, 2015: 571). پژوهش ها نشان داده اند که انعطاف پذیری شناختی نقش برجسته ای را در فرایندهای یادگیری دوره کودکی بازی می کند (Ropovik, 2014: 65). برخی از مطالعات نشان داده اند که انعطاف پذیری شناختی مهارت خواندن و ریاضی را در دانش آموزان کلاس دوم پیش بینی می کند (Colé, Duncan, & Blaye, 2014: 565; Yenziad, Malda, Mesman, van Ijzendoorn & Pieper, 2013: 5). انعطاف پذیری شناختی نقش مهمی در توانایی فرد در سازگاری با محیط های در حال تغییر دارد. علاوه بر تسهیل رفتارهای هدفمند، انعطاف پذیری در تنظیم هیجان نقش دارد و اختلال در این توانایی با اختلالات خلقی و اضطرابی در کودکان مرتبط است (Gabrys, Tabri, Anisman, & Matheson, 2018: 1). همچنین، انعطاف پذیری شناختی با

رفتارهای مختلف هدف گرا همچون خلاقیت، حل مساله و تصمیم گیری مرتبط است (Ionescu, 2012: 192).

در این میان، روش های مداخله ای متنوعی برای بهبود عملکردهای هیجانی و شناختی کودکان مورد استفاده قرار گرفته است که یکی از مهمترین آنها آموزش راهبردهای حافظه کاری است. حافظه کاری اشاره به اجزای مسئول حفظ موقت مقدار محدودی از اطلاعات در یک وضعیت در دسترس دارد که اجازه می دهد تا پردازش اطلاعات مداوم انجام گیرد (Cowan, 2017: 1158). برنامه آموزش حافظه کاری شامل دستورات عملی هایی برای تقویت حافظه شنوایی، حافظه بینایی، حافظه بازشناسی، حافظه یادآوری و حافظه بلندمدت از طریق بازی با تصاویر، انجام دستورات، نمایش فیلم، فهرست یادگیری و تکنیک مرور ذهنی است (رحیمی پور و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۶۰). آموزش حافظه کاری به عنوان فرایند بهبود کارآمدی پردازش های شناختی کلیدی مانند کنترل توجه یا فرایندهای بازداری که در مناطق متعدد شناخت درگیر هستند، در نظر گرفته می شود. حافظه کاری فضای کاری ذهنی است که شامل کنترل، تنظیم و پردازش کاری اطلاعات برای دستیابی به جواب در تکالیف شناختی پیچیده است (Raghubar, Barnes & Hecht, 2010: 115). با توجه به مدل پیشنهادی Baddeley، حافظه کاری شامل یک مجری مرکزی و چند نظام فرعی است. مجری مرکزی نظام کنترل توجهی است که در هماهنگی و سازماندهی عملکرد تکالیف مختلف، توجه انتخابی، جابجایی توجه، بازداری توجه و برنامه ریزی درگیر است. بخش دیداری فضایی در نگهداری و دستکاری اطلاعات دیداری-فضایی نقش دارد. حلقه واج شناختی مسئول نگهداری و مرور اطلاعات کلامی یا اطلاعات وابسته به گفتار است (بخشایش و همکاران، ۱۳۹۵: ۱۴۰). پیشنهاد کرده اند که آموزش حافظه کاری از طریق دو مسیر متفاوت می تواند منجر به بهبود عملکرد شود. در نگاه اول این آموزش ممکن است ظرفیت حافظه کاری را بهبود بخشد به گونه ای که افراد بعد از آموزش بتوانند مقدار بیشتری از اطلاعات را به صورت فعال در حافظه نگه دارند. اگر آموزش حافظه کاری بتواند ظرفیت را افزایش دهد، انتقال گسترده ای در سراسر وظایف شناختی مختلف پیش بینی می گردد. نگاه دوم این است که آموزش حافظه کاری باعث افزایش کارآمدی حافظه کاری به دلیل دانش و مهارت های آموخته شده در طول آموزش می شود. برای مثال، آزمودنی ها راهبردهای خاصی همچون قطعه بندی را در جهت بهبود عملکرد در تکالیف ارائه شده بکار می گیرند (Von Bastian & Oberauer, 2011).

803: 2014). با این وجود، احتمال سوم می‌تواند این باشد که کودکان بعد از آموزش حافظه کاری، انگیزه بیشتری برای خودتنظیمی پیدا کرده و یا تلاش بیشتری برای انجام تکالیف شناختی به کار می‌گیرند، به ویژه اگر اعتقاد جدی به اثربخشی آموزش داشته باشند (Hogrefe, 2017: 260). مطالعات صورت گرفته اشاره کردند که استفاده از شیوه‌های آموزش حافظه کاری به طور معنی‌داری منجر به افزایش انعطاف‌پذیری شناختی (Stavroulaki, Kazantzaki, Bitsios, Sidiropoulou, & Giakoumaki, 2017: 80) و بهبود فرایندهای خودتنظیمی هیجانی می‌گردند. برخی از تحقیقات نیز اشاره کردند که ظرفیت حافظه کاری زیربنای فرایندهای خودتنظیمی بوده و تعامل پیچیده‌ای بین ظرفیت حافظه کاری و خودتنظیمی وجود دارد (Musso, Boekaerts, Segers, & Cascallar, 2019: 60). تعدادی از تحقیقات نشان دادند که آموزش حافظه کاری به طور قابل توجهی می‌تواند انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی را بهبود بخشد (Stavroulaki, Kazantzaki, Bitsios, Sidiropoulou, & Giakoumaki, 2017: 25; Maleki & Ahmadi, 2015: 3656; Barkus, 2020: 260). علیرغم این تحقیقات پژوهش Luca et al (2010: 2) نشان داد که آموزش حافظه کاری تأثیر معنی‌داری بر بهبود انعطاف‌پذیری شناختی و حافظه ندارد.

بررسی پیشینه پژوهشی مبین این است که در تحقیقات خارج از کشور تا حدی به بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه کاری بر روی دانش‌آموزان پرداخته شده است؛ اما این تحقیقات یافته‌های متناقضی را گزارش نموده‌اند و هنوز به یک دیدگاه جامع نرسیده‌اند. مطالعات انجام شده در ایران نیز عموماً محدود به تأثیر آموزش راهبردهای حافظه کاری بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بوده و در زمینه اثربخشی آموزش این راهبردها بر فرایندهای شناختی و هیجانی دانش‌آموزان ابتدایی تحقیقات کمی انجام شده است. بنابراین با توجه به تناقض‌های پژوهشی موجود شکاف قابل توجهی در زمینه اثربخش بودن این مداخله آموزشی در بهبود عملکردهای کودکان وجود دارد که نیاز به تحقیقات بیشتر و وسیع‌تر را ایجاب می‌کند. همچنین، با توجه به اهمیت دوره ابتدایی در فرایند تحول کودکان انجام مداخلاتی در جهت بهبود فرایندهای انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی می‌تواند زمینه‌ای فراهم سازد تا دانش‌آموزان تحول شناختی و هیجانی مثبتی را تجربه کنند. لذا، این پژوهش با هدف پاسخگویی به این سوال انجام شد که آیا آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی در دانش‌آموزان ابتدایی موثر است؟

۲. روش پژوهش

این پژوهش از نوع مطالعه شبه تجربی با طرح پیش آزمون - پس آزمون و گروه کنترل بود.

۳. جامعه آماری، حجم نمونه، روش نمونه گیری

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش آموزان دختر سطح ابتدایی شهر ماکو در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ به تعداد ۳۶۲۱ نفر بود. حجم نمونه پژوهش برای تحقیقات شبه تجربی با در نظر گرفتن مطالعات مشابه ۳۰ نفر تعیین شد (رحیمی پور و همکاران، ۱۳۹۷، نظری و همکاران، ۱۳۹۵). بنابراین، از این جامعه، نمونه ای به حجم ۳۰ نفر به روش نمونه گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند. نحوه انتخاب نمونه آماری بدین صورت بود که ابتدا از بین مدارس ابتدایی شهر ماکو یک مدرسه به صورت تصادفی انتخاب و ۳۰ نفر از دانش آموزان با در نظر گرفتن ملاک های ورود و خروج انتخاب و به تصادف در دو گروه آزمایش و کنترل جایگزین شدند. ملاک های ورود به مطالعه شامل رضایت آگاهانه، تحصیل در پایه های پنجم و ششم ابتدایی و جنسیت دختر بود. ملاک های خروج نیز شامل وجود سابقه اختلالات روانپزشکی دوره کودکی، وجود مشکلات پزشکی، مصرف داروهای روانپزشکی و پزشکی، طلاق والدین، اعتیاد والدین، فوت والدین، عملکرد تحصیلی پایین بود. برای بررسی سابقه اختلالات روانپزشکی و پزشکی و مصرف داروهای خاص پرونده بهداشتی دانش آموزان مطالعه شد.

در این پژوهش، قبل از شروع مداخله آموزشی از رضایت آگاهانه کتبی از والدین دانش آموزان اخذ شد. به دانش آموزان و والدین در خصوص اهداف پژوهش و بی ضرر بودن مداخله آموزشی بمنظور کاهش ابهام آنها اطلاعاتی ارائه گردید. در راستای حفظ اصل رازداری و ایجاد اعتماد در آزمودنی ها به آنان اطمینان داده شد که اطلاعات حاصل از پژوهش فقط در راستای مقاصد پژوهشی استفاده می شود. شرکت کنندگان ابتدا در مرحله پیش آزمون پرسشنامه خودتنظیمی هیجانی و آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین را تکمیل نمودند و در ادامه آزمودنی های گروه آزمایش ۱۴ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای هفته ای ۱ جلسه تحت آموزش راهبردهای حافظه کاری توسط پژوهشگر قرار گرفتند. در نهایت هر دو گروه پرسشنامه خودتنظیمی هیجانی و آزمون دسته بندی کارت های

ویسکانسین را برای مرحله پس آزمون تکمیل کردند. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیری در برنامه spss انجام شد.

۴. ابزار پژوهش

۱.۴ آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین (WCST)

آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین در سال ۱۹۴۸ توسط گرانت و برگ (Grant & Berg) تدوین شده و توانایی انتزاع و تغییر راهبردهای شناختی را در پاسخ به بازخوردهای محیطی ارزیابی می‌کند (عطارکار و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۰۲). این آزمون متشکل از ۶۴ کارت غیر متشابه با شکل‌های متفاوت (مثلث، ستاره، صلیب و دایره) و رنگ‌های مختلف است. آزمون دسته بندی ویسکانسین را می توان به چندین روش نمره گذاری کرد. رایج ترین شیوه نمره گذاری، ثبت تعداد طبقات به دست آمده و خطای درجاماندگی می باشد. طبقات به دست آمده به تعداد دوره های صحیح یا به عبارت دیگر ۱۰ جای گذاری صحیح متوالی اطلاق می شود که این تعداد در دامنه ای از صفر تا شش که در این حالت آزمون طبیعتاً متوقف می شود، قرار می گیرد. مواقعی که آزمودنی بر طبق اصل موفقیت آمیز قبلی دسته بندی را ادامه دهد و همچنین زمانی که در اولین سری، در دسته بندی بر یک حدس غلط اولیه پافشاری کند، خطای درجاماندگی وجود دارد، این آزمون یکی از شاخص‌های اصلی فعالیت قطعه‌ی پیشانی است (Nyhus & Barcel, 440, 2009). روایی این آزمون برای نقایص شناختی به دنبال آسیب‌های مغزی بالای ۰/۸۶ گزارش شده است (به نقل از عطارکار و همکاران، ۱۳۹۸: ۲۰۵). (داودی، نشاط دوست و شریفی، ۱۳۹۰: ۱۵) با استفاده از روش بازآزمایی، پایایی این آزمون را در جمعیت ایرانی ۰/۸۵ گزارش کرده است. داداشی و همکاران، (۱۳۹۷) در پژوهشی پایایی این آزمون را به روش بازآزمایی ۰/۸۶ گزارش نمودند.

۲.۴ مقیاس سبک‌های عاطفی (ASQ)

به منظور سنجش سبک‌های خودتنظیمی هیجانی دانش‌آموزان، از پرسشنامه سبک‌های عاطفی Hofmann & Kashdan (2010) استفاده شد. این پرسشنامه دارای ۲۰ گویه و سه خرده مقیاس است: خرده مقیاس سازگاری دارای ۷ گویه، پنهان کاری دارای ۸ گویه و

سبک تحمل دارای ۵ گویه است. نحوه پاسخ دهی به هر یک از گویه ها بر اساس طیف ۵ درجه ای لیکرت تنظیم شده و در دامنه اصلاً در مورد من درست نیست (با نمره ۱)، تا کاملاً در مورد من درست است (با نمره ۵) درجه بندی شده است. میانگین نمره هر گویه از سبک هیجانی نمره‌های بین ۱ تا ۵ است و از راه تقسیم نمره هر خرده مقیاس بر تعداد سوالات آن، نمره هر سبک هیجانی به دست می آید. Hofmann & Kashdan (2010) ضمن تایید روایی سازه مقیاس، پایایی پرسشنامه را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس سازگاری ۰/۸۲، پنهان کاری ۰/۸۴ و برای تحمل ۰/۶۸ گزارش کردند. کارشکی (۱۳۹۲) در پژوهشی ضمن تایید ساختار سه عاملی این مقیاس با استفاده از تحلیل مولفه های اصلی، پایایی مقیاس را از طریق آلفای کرونباخ برای مولفه پنهان کاری ۰/۷۰، سازگاری ۰/۷۵ و برای تحمل ۰/۵۰ مطرح کردند.

۳.۴ بسته آموزش راهبردهای حافظه کاری

برنامه آموزشی به کار گرفته شده در این پژوهش مبتنی بر الگوی آموزشی است که توسط Dehn (2008) تدوین شد. این برنامه شامل دستورالعمل هایی برای تقویت حافظه شنوایی، حافظه بینایی، حافظه بازشناسی، حافظه یادآوری و حافظه بلندمدت از طریق بازی با تصاویر، انجام دستورات، نمایش فیلم، فهرست یادگیری و تکنیک مرور ذهنی است (رحیمی پور و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۳۰).

جدول ۱. خلاصه جلسات آموزشی راهبردهای حافظه کاری

جلسه	محتوای مداخله
اول	تقویت حافظه شنوایی: شامل آموزش فعالیت های انجام دادن دستورات، پیگیری دستورات، به خاطر سپردن چند عدد یا لغت ساده، به خاطر سپردن اشعار بسیار کوتاه کودکان.
دوم	تقویت حافظه بینایی: شامل آموزش پنهان کردن یکی از اشیا و شناسایی اشیا حذف شده، یادآوری اشیا دیده شده، یادآوری چهره ها، تکرار الگوها و مدل ها.
سوم	مرور و تمرین: در این جلسه تمرین های حافظه شنوایی و بینایی مجدداً تکرار و کودک تمرین بیش تری انجام می دهد.
چهارم	بازی با تصاویر: به کودک تصاویر و عکس هایی نشان داده می شود و سپس از آنها خواسته می شود رنگ ها و جهت ها را پس از ۱۵ ثانیه بازگو کند.
پنجم	انجام دستورات: به کودک همزمان چند دستور داده می شود که باید آنها را مطابق دستورات انجام دهد.

اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف‌پذیری ... (باقر سرداری) ۱۱۳

ششم	نمایش فیلم: برای کودک فیلم خیلی کوتاه پخش می‌شود. بعد از اتمام فیلم کودک با یادآوری و بازسازی الگوها همان رفتارها را انجام می‌دهد.
هفتم	حافظه بازشناسی: به کودکان تصاویری از کودکان، حیوانات، میوه‌ها و اشیاء نشان داده می‌شود و او باید پس از چند ثانیه آنها را بازشناسی کند.
هشتم	حافظه یادآوری: برای کودک داستان یا قصه کوتاهی در چند دقیقه (حداکثر ۳ دقیقه) خوانده شود و کودک باید آن داستان را بازگو کند.
نهم	حافظه بلند مدت: در این جلسه از کودکان خواسته می‌شود که رویدادهای ۲۴ ساعت قبل را با جزئیات کامل برای مربی بازگو کنند.
دهم	فهرست یادگیری: از کودکان خواسته می‌شود فهرستی از لغات که قبلاً تهیه شده را یاد بگیرند و سپس آنها را یادآوری کنند. همچنین جملاتی که توسط مربی در کلاس ارائه می‌شود را تکرار کنند.
یازدهم	مرور و تمرین: مروری بر محتویات جلسات قبل و بازی با کارت کلمات و تشخیص کلمه ارائه شده از بین مجموع کارتها. هدف از این مرحله تقویت نگهداری اطلاعات در غیاب الگوی تکلیف بود.
دوازدهم	تکنیک مرور ذهنی: آموزش تکنیک مرور ذهنی مکرر خوانی و مکرر نویسی
سیزدهم	تکنیک مرور ذهنی: ادامه آموزش تکنیک مرور ذهنی مکرر خوانی و مکرر نویسی
چهاردهم	مرور و تمرین محتویات جلسات قبل پس از آزمون

۵. یافته‌ها

در این پژوهش میانگین سنی برای گروه آزمایش ۱۱/۲۷، برای گروه کنترل ۱۱/۴۰ و میانگین سنی کل شرکت کنندگان ۱۱/۳۳ بود.

جدول ۲. آماره‌های توصیفی برای متغیرها

متغیرها	گروه	مرحله	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
خطای درجاماندگی	آزمایش	پیش آزمون	۷	۱۴	۱۰/۹۳	۲/۴۰
		پس آزمون	۴	۱۱	۷/۰۷	۲/۳۱
	کنترل	پیش آزمون	۷	۱۴	۱۰/۲۰	۲/۴۳
		پس آزمون	۷	۱۲	۹/۸۷	۱/۷۷
خطای کل	آزمایش	پیش آزمون	۱۹	۳۴	۲۵/۷۳	۴/۲۲
		پس آزمون	۱۸	۲۹	۲۲/۲۰	۲/۹۶
	کنترل	پیش آزمون	۱۹	۳۲	۲۴/۳۳	۴/۳۲
		پس آزمون	۱۹	۲۹	۲۳/۲۷	۲/۸۹
سبک سازگاری	آزمایش	پیش آزمون	۱۷	۲۴	۲۰/۸۷	۲/۳۶
		پس آزمون	۱۹	۲۸	۲۴/۴۷	۲/۸۰
	کنترل	پیش آزمون	۱۷	۲۶	۲۱/۲۷	۲/۸۹

۲/۲۳	۲۲/۸۷	۲۷	۱۹	پس آزمون		
۲/۹۷	۲۵/۶۰	۳۱	۲۱	پیش آزمون	آزمایش	سبک پنهان کاری
۳/۱۷	۲۸/۸۰	۳۴	۲۴	پس آزمون		
۲/۸۷	۲۴/۳۳	۲۹	۲۰	پیش آزمون	کنترل	
۳/۲۶	۲۵/۰۷	۳۲	۲۰	پس آزمون		
۲/۱۰	۱۵/۵۳	۱۹	۱۲	پیش آزمون	آزمایش	سبک تحمل
۱/۹۸	۱۸/۰۷	۲۲	۱۴	پس آزمون		
۱/۶۷	۱۴/۹۳	۱۸	۱۲	پیش آزمون	کنترل	
۲/۲۶	۱۶/۳۳	۲۰	۱۲	پس آزمون		
۴/۵۵	۶۲/۰۰	۷۱	۵۲	پیش آزمون	آزمایش	خودتنظیمی هیجانی
۵/۴۷	۷۱/۳۳	۸۱	۶۱	پس آزمون		
۵/۳۳	۶۰/۵۳	۷۰	۵۲	پیش آزمون	کنترل	
۴/۱۷	۶۴/۲۷	۷۲	۵۶	پس آزمون		

جدول ۳. نتایج پیش فرض همگنی واریانس‌ها و همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس برای انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی

آزمون ام باکس	نتایج آزمون لون				متغیر وابسته
	معنی داری	df2	df1	F	
M= ۱/۰۳۶ F=۰/۳۱۹ معنی داری =۰/۸۱۲	۰/۶۱۹	۲۸	۱	۰/۲۵۳	خطای درجاماندگی
	۰/۱۶۵	۲۸	۱	۲/۰۳	خطای کل
M= ۲/۵۵ F=۰/۳۷۶ معنی داری =۰/۸۹۵	۰/۷۶۵	۲۸	۱	۰/۰۹۱	سبک سازگاری
	۰/۰۹۱	۲۸	۱	۳/۰۶	سبک پنهان کاری
	۰/۲۱۴	۲۸	۱	۱/۶۱	سبک تحمل

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که پیش فرض همگنی واریانس‌ها و همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس برای انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی برقرار است ($p > 0.05$). با توجه به نتایج آزمون‌های چندمتغیری سطح معناداری آزمون لامبدای ویلکز، حاکی از این بود که حداقل از نظر یکی از ابعاد انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی در دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد و نشانگر آن است که ۶۳ درصد از تفاوت مشاهده شده در میانگین ابعاد خودتنظیمی هیجانی مربوط به تاثیر آموزش تفاوت مشاهده شده در میانگین ابعاد خودتنظیمی هیجانی مربوط به تاثیر آموزش

راهبردهای حافظه کاری می باشد. بنابراین، آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی در دانش آموزان ابتدایی موثر است. همچنین، پیش فرض های همگنی شیب خط رگرسیونی و رابطه خطی بین متغیر همپراش و متغیر وابسته مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۴ حاکی از برقراری این پیش فرض ها برای ابعاد انعطاف پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی بود.

جدول ۴. نتایج تحلیل کواریانس اثرات بین گروهی میانگین ابعاد انعطاف پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی

مؤلفه ها	منبع تغییرات	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب اتا
خطای درجاماندگی	گروه پیش آزمون	۰/۱۳۳	۰/۰۳۶	۰/۸۵۰	۰/۰۰۲
	پیش آزمون	۲۶/۹۷	۷/۸۸	۰/۰۰۹	۰/۲۳۳
	گروه	۶۶/۶۸	۱۹/۴۸	۰/۰۰۰۱	۰/۴۲۸
	خطا	۳/۴۲			
خطای کل	گروه پیش آزمون	۱/۹۲	۰/۷۱۷	۰/۴۰۶	۰/۰۲۹
	پیش آزمون	۱۵۶/۷۸	۶۱/۵۳	۰/۰۰۰۱	۰/۷۰۳
	گروه	۲۳/۰۰	۹/۰۳	۰/۰۰۶	۰/۲۵۸
	خطا	۲/۵۵			
سبک سازگاری	گروه پیش آزمون	۶/۸۱	۲/۱۳	۰/۱۵۹	۰/۰۸۸
	پیش آزمون	۸۰/۸۷	۲۳/۸۷	۰/۰۰۰۱	۰/۴۸۸
	گروه	۲۶/۳۹	۷/۸۰	۰/۰۱۰	۰/۲۳۸
	خطا	۳/۳۸			
سبک پنهان کاری	گروه پیش آزمون	۰/۳۷۳	۰/۱۱۹	۰/۸۳۳	۰/۰۰۵

۰/۷۱۱	۰/۰۰۰۱	۶۱/۵۱	۲۰۰/۲۲	پیش آزمون	
۰/۳۳۹	۰/۰۰۱	۱۲/۸۳	۴۱/۷۶	گروه	
			۳/۲۵	خطا	
۰/۰۱۰	۰/۶۴۲	۰/۲۲۳	۰/۴۷۱	گروه پیش آزمون	سبک تحمل
۰/۶۲۱	۰/۰۰۰۱	۴۰/۹۹	۷۷/۳۵	پیش آزمون	
۰/۱۷۸	۰/۰۲۸	۵/۴۲	۱۰/۲۲	گروه	
			۱/۸۹	خطا	

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که آموزش راهبردهای حافظه کاری منجر به تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها در ابعاد انعطاف‌پذیری شناختی شامل خطای درجاماندگی ($\eta^2 = 0/428$)، و خطای کل ($F=19/481$)، و خطای کلی ($F=9/03$, $\eta^2 = 0/258$) شده است. لذا، آموزش راهبردهای حافظه کاری منجر به افزایش میانگین نمرات شرکت‌کنندگان گروه آزمایش در ابعاد انعطاف‌پذیری شناختی (خطای درجاماندگی و خطای کل) نسبت به گروه کنترل شده است. همچنین، نتایج نشان داد که آموزش راهبردهای حافظه کاری باعث تفاوت معنی‌دار بین گروه‌ها در ابعاد خودتنظیمی هیجانی شامل سبک سازگاری ($\eta^2 = 0/24$)، سبک پنهان‌کاری ($F=7/80$, $\eta^2 = 0/34$) و سبک تحمل ($F=5/42$, $\eta^2 = 0/18$) شده است. بنابراین، آموزش راهبردهای حافظه کاری منجر به افزایش میانگین نمرات آزمودنی‌های گروه آزمایش در ابعاد خودتنظیمی هیجانی شامل سبک سازگاری، پنهان‌کاری و تحمل نسبت به گروه کنترل شده است.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی در دانش‌آموزان ابتدایی انجام شد. یافته اول پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای حافظه کاری منجر به افزایش میانگین نمرات شرکت‌کنندگان گروه آزمایش در انعطاف‌پذیری شناختی و ابعاد آن شامل خطای درجاماندگی و خطای کل نسبت به گروه کنترل شده است. از این رو می‌توان مطرح کرد که آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف‌پذیری شناختی (خطای درجاماندگی و

خطای کل) در دانش آموزان ابتدایی موثر است. یافته پژوهش حاضر با یافته های et al Schmeichel (2008)، موسی زاده مقدم و همکاران (۱۳۹۸) Figueroa (2017)، دهقانی و مرادی (۱۳۹۷) هم‌سو است. این پژوهشگران گزارش کردند که استفاده از راهبردهای حافظه کاری به طور معنی داری منجر به افزایش انعطاف پذیری شناختی و بهبود کارکردهای شناختی (خطای درجاماندگی و پاسخ های نادرست) می گردد.

در تبیین تأثیر آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف پذیری شناختی می توان بیان نمود، عملکرد بهتر افراد پس از آموزش راهبردهای حافظه کاری در تکالیف انعطاف‌پذیری شناختی به این نکته مربوط می شود که در جریان آموزش، ظرفیت حافظه کاری در افراد افزایش پیدا می کند، این افزایش ظرفیت همچنین با افزایش فعالیت مناطق پیشانی مربوط به انعطاف پذیری شناختی نیز همراه هست (صمیمی، و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۰) در واقع ارتباط مثبتی بین ظرفیت حافظه کاری با مهارت های شناختی و انعطاف پذیری شناختی در افراد وجود دارد، به این معنی که هر چقدر ظرفیت حافظه کاری در افراد افزایش پیدا کند مهارتهای انعطاف پذیری شناختی در افراد بیش تر می شود (Johann, Konen, & Karbach, 2020: 330). به عبارت واضح تر تأثیر آموزش راهبردهای حافظه کاری در بهبود انعطاف پذیری شناختی به این مسئله برمی گردد که آموزش مداوم و پیوسته راهبردهای حافظه کاری باعث افزایش فعالیت بخش های انعطاف‌پذیری شناختی مغز مانند شبکه پیشانی- آهیانه ای و آمیگدال می گردد. در حقیقت در جریان آموزش راهبردهای حافظه کاری از مرحله قبل از آزمون تا بعد از آزمون انتقال‌های مثبتی در این نواحی از مغز اتفاق می افتد که باعث بهبود عملکرد فرد در تکالیف کارکردهای اجرایی از جمله انعطاف پذیری شناختی می گردد (هاتف، شیری و صحرايي، ۱۳۹۴: ۷۰)

از سویی، نقش راهبردهای حافظه کاری زمانی مشخص می شود که الگوی مشخصی از سوی آزمودنی برای مرتب کردن طبقات کشف می شود. زیرا می بایست آن الگو مرتباً در ذهن فعال باشد که این عمل تحت نظارت حافظه کاری صورت می گیرد. این موضوع را می توان با بازنمایی هدف نیز توضیح داد. در بازنمایی هدف ارتباط بین حافظه کاری و انعطاف پذیری ذهنی بیشتر مشخص می شود. بدین گونه که با مشخص کردن هدف موردنظر و جابه جایی بین آنها، هم زمان نیازمند فعال کردن حافظه کاری و نگه داشتن اطلاعات مرتبط در آن هستیم (Blaye & Chevalier, 2011). بنابراین، به نظر می رسد

حافظه کاری و راهبردهای مرتبط با آن تا حد زیادی تعیین کننده میزان عملکرد آزمودنی ها در تکالیف انعطاف پذیری شناختی است.

یافته دوم پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای حافظه کاری منجر به افزایش میانگین نمرات آزمودنی های گروه آزمایش در خودتنظیمی هیجانی و ابعاد آن شامل سبک سازگاری، پنهان کاری و تحمل نسبت به گروه کنترل شده است. از این رو می توان مطرح کرد آموزش راهبردهای حافظه کاری بر خودتنظیمی هیجانی (سبک های سازگاری، پنهان کاری و تحمل) در دانش آموزان ابتدایی موثر است. یافته فوق با یافته های Velsor (2016)، ارجمندنیا و رفیع خواه (۱۳۹۳)، Rutherford et al (2016)، Pe et al (۲۰۱۵)، زمانی فروشاین و همکاران (۱۳۹۷) و عزیزیان (۱۳۹۶) همسو است. این پژوهشگران در تحقیقات خود گزارش نمودند که حافظه کاری تاثیر معنی داری بر افزایش واکنش پذیری هیجانی دارد و ظرفیت حافظه کاری زیربنای فرایندهای خودتنظیمی بوده و تعامل پیچیده ای بین ظرفیت حافظه کاری و خودتنظیمی وجود دارد. همچنین، Studer-Luethi et al (2016) مطرح کردند که آموزش برنامه مرتبط با حافظه کاری می تواند منجر به افزایش توانایی های شناختی کودکان و مهارت های خودتنظیمی و ثبات هیجانی آنان در مواقع ضروری گردد.

در تبیین این یافته می توان مطرح کرد که آموزش راهبردهای حافظه کاری از این نظر مورد توجه است که به افراد می آموزد به رویدادهای مثبت توجه بیشتری نشان دهند و ترغیب شوند تا خاطرات مثبت خود را با جزئیات بیشتری به یاد آورند. این ویژگی سبب می شود تا ذهن با مهارت بیشتری اطلاعات را تجزیه و تحلیل کند و طبیعتاً بر تنظیم حوزه های متعدد از جمله هیجانات ها موثر تر عمل کند (کریمی فر، و همکاران، ۲۰۱۳: ۲۰). شواهد حاکی از این است افرادی که حافظه کاری بالاتری دارند نسبت به سایر افراد در تنظیم واکنش های هیجانی خود موفق تر هستند و ظرفیت حافظه کاری با موفقیت در فرونشانی ابراز گری هیجان های منفی و با کاهش ابرازگری هیجان های مثبت در شرایط فرونشانی بیانگری رابطه دارد. همچنین، ظرفیت حافظه کاری پیش بینی کننده استفاده از راهبرد های سازگار هیجانی همچون ارزیابی مجدد در پاسخ به محرک های هیجانی است. شواهد بیانگر این است اقدام به ارزیابی مجدد در پاسخ به محرک های هیجانی منجر به افزایش فعالیت در قشر پیش پیشانی جانبی (DPFC) و قشر پیش پیشانی میانی (MPFC) می شود (Ochsner, Bunge, Gross & Gabrieli, 2002: 1220)، از آنجا که این نواحی از مغز برای کنترل شناختی مؤثر ضروری هستند (Miller & Cohen, 2001: 170)، بنابراین افرادی که

در کنترل شناختی مهارت دارند به عنوان مثال راهبردهای حافظه کاری بالاتری دارند در خودتنظیمی هیجانی نیز از راهبردهای موثر استفاده می‌کنند (Schmeichel, Volokhov & Demaree, 2008: 1530). این شواهد مذکور با نتایج پژوهش فعلی مبنی بر تاثیر آموزش راهبردهای حافظه کاری بر بهبود خودتنظیمی هیجانی دانش آموزان هم‌خوان است.

به طور کلی یافته های پژوهش نشان دادند که آموزش راهبردهای حافظه کاری منجر به افزایش میانگین نمرات شرکت کنندگان گروه آزمایش در انعطاف پذیری شناختی و ابعاد آن شامل خطای درجاماندگی و خطای کل و همچنین در خودتنظیمی هیجانی و ابعاد آن شامل سبک سازگاری، پنهان کاری و تحمل نسبت به گروه کنترل شده است. از این رو می‌توان مطرح کرد که آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف پذیری شناختی (خطای درجاماندگی و خطای کل) و خودتنظیمی هیجانی (سبک های سازگاری، پنهان کاری و تحمل) در دانش آموزان ابتدایی موثر است. در مجموع با قرار دادن یافته های پژوهش در کنار یکدیگر می‌تواند گفت آموزش راهبردهای حافظه کاری توانسته است به افراد این توانایی را بدهد که فرایندهای انعطاف پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی خود را بهبود دهند. اولین محدودیت نبود مرحله پیگیری پس از اتمام جلسات آموزشی بود. نمونه مورد مطالعه در این پژوهش به دانش آموزان دختر سطح ابتدایی محدود شده بود که بایستی در تعمیم نتایج جانب احتیاط رعایت شود. ارزیابی خودتنظیمی هیجانی با استفاده از ابزار خودگزارشی از دیگر محدودیت های این پژوهش بود. بنابراین، پیشنهاد می‌گردد پژوهش های بعدی با در نظر گرفتن دوره های پیگیری بلندمدت انجام گیرند. هم‌چنین مطالعات مشابهی در رده های سنی مختلف با نمونه های بزرگتر و دیگر مقاطع تحصیلی و هم‌چنین در دانش آموزان پسر جهت افزایش دامنه تعمیم پذیری یافته ها تکرار شود. استفاده از ابزارهای عصب روانشناختی برای اندازه گیری فرایند خودتنظیمی هیجانی کودکان پیشنهاد می‌شود. با توجه به اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه فعال بر انعطاف‌پذیری شناختی و خودتنظیمی هیجانی دانش آموزان پیشنهاد می‌شود از این روش مداخله ای برای بهبود فرایندهای شناختی و هیجانی دانش آموزان سطوح ابتدایی در سطح گسترده استفاده شود.

کتابنامه

- ارجمندنیا، علی اکبر، شریفی، علی، رستمی، رضا. (۱۳۹۳). اثربخشی برنامه تمرین رایانه ای شناختی بر عملکرد حافظه فعال دیداری فضایی دانش آموزان با مشکلات ریاضی. مجله ناتوانی های یادگیری، ۳ (۴)، ۲۴-۶.
- باشی عبدل آبادی، حسین، پیله ور، سحر، صارمی، علی اکبر. (۱۳۹۵). اثر توانبخشی شناختی بر کارکردهای شناختی، حافظه، افسردگی و اضطراب در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروز. مجله شفای خاتم، ۴ (۳)، ۴۰-۲۸.
- بخشایش، علیرضا، برزگر بفری، کاظم، مرادی عجمی، وجیهه. (۱۳۹۵). تاثیر آموزش حافظه کاری بر عملکرد خواندن دانش آموزان پسر با ناتوانی یادگیری. فصلنامه افراد استثنایی، ۶ (۲۲)، ۱۳۷-۱۱۸.
- بشارتی پور، معصومه. (۱۳۹۶). مقایسه کارکردهای اجرایی در زنان سالمند چاق و عادی. روان شناسی پیری، ۲ (۴)، ۲۴۹-۲۵۹.
- بهداروندی شیخی، کبری، شریعت باقوری، محمدمهدی. (۱۳۹۸). رابطه خودتنظیمی هیجانی و مسئولیت پذیری با روابط اجتماعی دانش آموزان. فصلنامه رفاه اجتماعی، ۱۹ (۷۳)، ۲۱۶-۱۸۵.
- بهرورزش، پروانه. (۱۳۹۲). مطالعه رابطه رفتارهای وابسته به حافظه فعال و خودتنظیمی با نشانه های نقص توجه و بیش فعالی. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- جلوه گر، افسانه، کارشکی، حسین، اصغری نکاح، محسن. (۱۳۹۳). تأثیر آموزش خودتنظیمی بر حل مسأله اجتماعی کودکان پیش دبستانی دختر و پسر. پژوهش های علوم شناختی و رفتاری، ۴ (۱)، ۱۶۶-۱۵۵.
- حسین خازنده فیروزجاه، عباسعلی، رسولی، حوا، کوشا، مریم. (۱۳۹۷). تأثیر بازی درمانی بر حافظه کوتاه مدت دیداری و انعطاف پذیری شناختی کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون کنشی. مطالعات روانشناختی، ۱۴ (۴)، ۷۲-۵۵.
- داداشی، سیامک، احمدی، عزت اله، باقنده قراملکی، حسن. (۱۳۹۷). نقش انعطاف پذیری شناختی، حافظه کاری دیداری فضایی و تکانشگری در پیش بینی نقص نظریه ذهن در افراد با رگه های اختلال شخصیت مرزی. مطالعات روانشناختی، ۱۴ (۳)، ۲۴-۸.
- داودی، اعظم، نشاط دوست، حمیدطاهر، شریفی، حسن پاشا. (۱۳۹۰). مقایسه عملکردهای اجرایی در بیماران مبتلا به اسکیزوفرنیا، افسردگی اساسی بدون روان پریشی و افراد بهنجار در شهر تهران. مجله علوم پزشکی اراک، ۱۴ (۴)، ۱۹-۱۰.
- دهقانی، یوسف، مرادی، نزهت الزمان. (۱۳۹۷). آموزش حافظه فعال بر بازداری و عملکرد خواندن دانش آموزان دارای ناتوانی یادگیری خاص (نارساخوان). فصلنامه علمی - پژوهشی عصب روان شناسی، ۴ (۱۵)، ۱۲۳-۱۴۲.

اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه کاری بر انعطاف‌پذیری ... (باقر سرداری) ۱۲۱

رحیمی پور، طاهره، غضنفری، فیروزه، قدم پور، عزت‌اله. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش راهبردهای حافظه فعال بر انگیزش پیشرفت و عملکرد خواندن دانش آموزان نارساخوان مقطع ابتدایی. دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی، ۱۹ (۴)، ۱۳۶-۱۲۴.

رفیع خواه، محسن، مهاجرانی، محمد. (۱۳۹۳). اثربخشی تمرین بازداری شناختی بر انعطاف‌پذیری ذهنی دانش آموزان با ناتوانی یادگیری. پژوهش در علوم توانبخشی، ۸ (۱۰)، ۹۱۷-۹۲۷.

زمانی فروشانین، نسرین، زرگر، یداله، مهرابی‌زاده هنرمند، مهناز. (۱۳۹۷). اثربخشی مداخله شناختی بر بهبود کارکردهای اجرایی و خودتنظیمی کودکان دارای مشکلات رفتاری برونی‌سازی. تحقیقات نظام سلامت، ۱۴ (۴)، ۴۶۵-۴۵۷.

صمیمی، زبیر، حسنی، جعفر، کرد تمینی، مسلم، افزون، جواد. (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش حافظه کاری هیجانی بر توانایی مهارگری شناختی و عاطفی نوجوانان مبتلا به اختلال استرس پس از سانحه. فصلنامه سلامت روانی کودک، ۲ (۳)، ۳۷-۲۱.

عزیزیان، مرضیه. (۱۳۹۶). طراحی و تدوین بسته آموزشی کارکردهای اجرایی و تعیین اثربخشی آن بر پیشرفت تحصیلی و خودتنظیمی در دانش آموزان دیرآموز. رساله دکتری تخصصی، دانشگاه علامه طباطبایی.

عطارکار، نصرت کامل، خلخالی، وحید، امیری مجد، مجتبی. (۱۳۹۸). مقایسه کارکرد اجرایی و رضایت تحصیلی در گروهی از کودکان دبستانی با کاهش شنوایی با و بدون کاشت حلزون و کودکان با شنوایی طبیعی. فصلنامه علمی-پژوهشی طب توانبخشی، ۸ (۲)، ۲۰۰-۲۰۹.

فتحی آذر، اسکندر، تقی پور، کیومرث، حاج آقایی خیابانی، آيسان. (۱۳۹۸). تاثیر برنامه آموزش فلسفه برای کودکان بر خودتنظیمی هیجانی کودکان کار. تفکر و کودک، ۱۰ (۲)، ۱۷۲-۱۵۳.

کارشکی، حسین. (۱۳۹۲). ارزیابی ساختار عاملی مقیاس سبک های عاطفی در دانشجویان. مجله تحقیقات علوم رفتاری، ۱۱ (۳)، ۱۹۵-۱۸۵.

کریمی فر، مسعود، دین پرور، احسان، جواهری محمدی، مریم، حسین ثابت، فریده، بیجانی، حسین. (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش مدیریت حافظه هیجانی بر راهبردهای تنظیم شناختی هیجان. تازه های علوم شناختی، ۱۸ (۴)، ۲۳-۱۱.

موسی زاده مقدم، حدیث، ارجمندنیا، علی اکبر، افروز، غلامعلی، غباری بناب، باقر. (۱۳۹۸). توانبخشی شناختی مبتنی بر حافظه آینده نگر: توجه و حافظه فعال در کودکان با اختلال کم‌توجهی بیش‌فعالی. مجله توانبخشی، ۲۰ (۲)، ۱۸۹-۱۷۴.

نظری، زهرا، جباری فر، تقی، برزگر بفرئی، کاظم. (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش خودگردانی یادگیری بر کارکردهای اجرایی دانش آموزان نارساخوان. فصلنامه روانشناسی افراد استثنایی، ۶ (۲۴)، ۲۰۳-۱۸۱.

هاتف، بشری، شیری، سجاده، صحرائی، هدایت. (۱۳۹۴). چرا انسان واکنش متفاوتی به تجربه های حسی مشابه نشان می دهد: یک تعامل هیجان-شناخت. مجله شفای خاتم، ۴ (۱)، ۷۶-۶۷.

- Barkus, E. (2020). Effects of working memory training on emotion regulation: Transdiagnostic review. *PsyCh journal*, 9(2), 258–279.
- Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School Readiness and Self-Regulation: A Developmental Psychobiological Approach. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 711-731.
- Blaye, A., Chevalier, N. (2011). The role of goal representation in preschoolers' flexibility and inhibition. *J Exp Child Psychol*, 108(3), 469-83.
- Claudio, R., & Montse, C. R. (2018). Emotional Self-Regulation in Sport and Performance. In: Oxford University Press.
- Colé, P., Duncan, L. G., and Blaye, A. (2014). Cognitive flexibility predicts early reading skills. *Front Psychol*, 5:565.
- Cowan, N. (2017). The many faces of working memory and short-term storage. *Psychonomic Bulletin & Review*, 24(4), 1158–1170.
- Dajani, D. R., & Uddin, L. Q. (2015). Demystifying cognitive flexibility: Implications for clinical and developmental neuroscience. *Trends in neurosciences*, 38(9), 571–578. doi:10.1016/j.tins.2015.07.003
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97-140.
- Francis, L. A., Susman, E. J. (2009). Self-regulation and rapid weight gain in children from age 3 to 12 years. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 163 (4), 297–302.
- Frankel, L. A., Hughes, S. O., O'Connor, T. M., Power, T. G., Fisher, J. O., & Hazen, N. L. (2012). Parental Influences on Children's Self-Regulation of Energy Intake: Insights from Developmental Literature on Emotion Regulation. *Journal of Obesity*, 2012, 327259.
- Gabrys, R. L., Tabri, N., Anisman, H., & Matheson, K. (2018). Cognitive Control and Flexibility in the Context of Stress and Depressive Symptoms: The Cognitive Control and Flexibility Questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 9(2219), 1-19.
- Hofmann, S. G., & Kashdan, T. B. (2010). The affective style questionnaire: development and psychometric properties. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 32(2), 255-263.
- Hogrefe, A. (2017). Working memory training for children with intellectual impairments: Comparing the effects of different process demands in working memory training tasks. PhD Dissertation, Institute for Psychology, University of Bern, Bern, Switzerland.
- Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas Psychol*. 30, 190–200.
- Johann, V., Konen, T., & Karbach, J. (2020). The unique contribution of working memory, inhibition, cognitive flexibility, and intelligence to reading comprehension and reading speed. *Child Neuropsychol*, 26(3), 324-344.
- Jurado, M. B., and Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: a review of our current understanding. *Neuropsychol. Rev*. 17, 213–233.
- Lin, C. E. (2013). Cognitive Flexibility. In: Volkmar F.R. (eds) *Encyclopedia of Autism Spectrum Disorders*. Springer, New York, NY.

- Lopes, R. M. F., & Argimon, I. I. d. L. (2016). Cognitive training in the elderly and its effect on the executive functions. *Acta Colombiana de Psicología*, 19, 159-176.
- Luca, S., Nauert, E., Chichester, K., Buckner, J., Foo, P., Kaur, W. A. (2017). Working memory and cognitive flexibility training reveals no relationship to fluid intelligence in college students. *IMPULSE: The Premier Undergraduate Neuroscience Journal*, 1-10.
- Maleki, L. , & Ahmadi, E. (2015). 'Effectiveness of Working Memory Training on Cognitive Flexibility'. *World Academy of Science, Engineering and Technology, Open Science Index* 106, *International Journal of Cognitive and Language Sciences*, 9(10), 3654 - 3657.
- Maleki, L., Ahmadi, E. (2015). Effectiveness of Working Memory Training on Cognitive Flexibility. *International Journal of Cognitive and Language Sciences* , 9 (10), 3654-3657
- Mennetrey, C., & Angeard, N. (2018). Cognitive flexibility training in three-year-old children. *Cognitive Development*, 48, 125-134.
- Michaud Dumont, F., Tarabulsy, G. M., Sylvestre, A., & Voisin, J. (2019). Children's Emotional Self-Regulation in the Context of Adversity and the Association with Academic Functioning. *Child Psychiatry & Human Development*, 50(5), 856-867.
- Miller, E. K., Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annu Rev Neurosci*, 24, 167-202.
- Minear, M., Brasher, F., Guerrero, C. B., Brasher, M., Moore, A., & Sukeena, J. (2016). A simultaneous examination of two forms of working memory training: Evidence for near transfer only. *Memory & Cognition*, 44(7), 1014-1037.
- Musso, M. F., Boekaerts, M., Segers, M., & Cascallar, E. C. (2019). Individual differences in basic cognitive processes and self-regulated learning: Their interaction effects on math performance. *Learning and Individual Differences*, 71, 58-70.
- Nyhus, E., & Barcelo, F. (2009). The Wisconsin Card Sorting Test and the cognitive assessment of prefrontal executive functions: a critical update. *Brain Cogn*, 71(3), 437-451. doi:10.1016/j.bandc.2009.03.005.
- Ochsner, K. N., Bunge, S. A., Gross, J. J., Gabrieli, J. D. (2002). Rethinking feelings: an fMRI study of the cognitive regulation of emotion. *J Cogn Neurosci*, 14(8),1215-1229.
- Raghubar, K. P., Barnes, M. A., Hecht, S. A. (2010). Working memory and mathematics: A review of developmental, individual difference, and cognitive approaches. *Learning and Individual Differences*, 20(2), 110-122.
- Ropovik, I. (2014). Do executive functions predict the ability to learn problem-solving principles? *Intelligence*, 44(1), 64-74.
- Roshani, F., Piri, R., Malek, A., Michel, T. M., & Vafae, M. S. (2019). Comparison of cognitive flexibility, appropriate risk-taking and reaction time in individuals with and without adult ADHD. *Psychiatry Research*, 112494.
- Rutherford, H. J. V., Booth, C. R., Crowley, M. J., & Mayes, L. C. (2016). Investigating the relationship between working memory and emotion regulation in mothers. *Journal of Cognitive Psychology*, 28(1), 52-59.

- Schmeichel, B. J., Volokhov, R. N., & Demaree, H. A. (2008). Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(6), 1526–1540.
- Sonnentag, T. L., Barnett, M. A. (2011). Emotional Self-Regulation. In: Goldstein S., Naglieri J.A. (eds) *Encyclopedia of Child Behavior and Development*. Springer, Boston, MA.
- Stavroulaki, V., Kazantzaki, E., Bitsios, P., Sidiropoulou, K., & Giakoumaki, S. (2017). The Effects of Working Memory Training on Cognitive Flexibility in Man. *First International Conference, BFAL, Patras, Greece*, 77-87.
- Stavroulaki, V., Kazantzaki, E., Bitsios, P., Sidiropoulou, K., & Giakoumaki, S. G. (2017). The Effects of Working Memory Training on Cognitive Flexibility in Man. Paper presented at the *Brain Function Assessment in Learning*, Cham.
- Studer-Luethi, B., Bauer, C., & Perrig, W. J. (2016). Working memory training in children: Effectiveness depends on temperament. *Memory & Cognition*, 44(2), 171-186.
- Velsor, F. S. (2016). *The Roles of Emotion Regulation and Working Memory in the Relationship Between Depressive Symptoms and False Memory for Negative Information*. Southern Illinois University at Edwardsville, ProQuest Dissertations Publishing, 10128862.
- Von Bastian, C. C., & Oberauer, K. (2014). Effects and mechanisms of working memory training: a review. *Psychological Research*, 78, 803–820.
- Walwanis, M. M., Ponto, S. J. (2019). Clarifying Cognitive Flexibility from a Self-regulatory Perspective. In: Schmorrow, D., Fidopiastis, C. (eds) *Augmented Cognition*. HCI 2019. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 11580. Springer, Cham.
- Yeniad, N., Malda, M., Mesman, J., van Ijzendoorn, M. H., and Pieper, S. (2013). Shifting ability predicts math and reading performance in children: a meta-analytical study. *Learn Individ Differ*, 23, 1–9.
- Zumbrunn, S., Tadlock, J., Roberts, E. D. (2011). Self-regulation and motivation: a review of the literature. Communication presented at *Metropolitan Educational Research Consortium*, Richmond, VA.