

Development and validation of a psychomotor intervention program and its effects on working memory, attention, and symptoms of overt anxiety in anxious female students

Zohre Naderi¹, Faramarz Sohrabi², Ahmad Borjali², Ali Delavar³

1-Ph.D Student, Department of Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

2- Professor, Department of Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

3- Professor, Department of Assessment and Measurement, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

Corresponding Author: Faramarz Sohrabi E-mail: Sohrabi@atu.ac.ir

Received: 04/01/2022

Accepted: 24/04/2022

Abstract

Introduction: Anxiety disorders are the most common problems among children, with several adverse consequences.

Aim: The present study aimed to develop and validate a psychomotor intervention program and to investigate its effectiveness on anxiety, working memory, and attention in anxious female students.

Method: This study was performed in two stages. First, a psychomotor intervention program was developed, and for validation, its content validity was examined. Next, the quasi-experimental method with a control group, pretest-posttest follow-up design was used. The statistical population of the study included all female elementary school students in District 6 of Tehran, Iran, in 2021. A total of 40 students were purposefully selected and assigned to the experimental and control groups. The psychomotor intervention was performed in 10 sessions (60 minutes per session). The Overt Anxiety Questionnaire, Stroop Test, Wechsler Subtests, and Visual Memory Test were used to collect data. For statistical analysis, repeated measures analysis of variance was performed in SPSS-22.

Results: The results showed that the intervention program had adequate content validity and could significantly reduce anxiety ($F=224.28, P<0.001$) and improve working memory ($F=24.25, P>0.001$) and attention ($F=9.67, P<0.001$); its effects persisted until the follow-up.

Conclusion: Overall, psychomotor therapy could improve anxiety, attention, and working memory. Therefore, it may be used as a valid and effective intervention for managing anxiety and improving the students cognitive function.

Keywords: Anxiety, Working memory, Attention, Executive functions, Mind-body therapy

How to cite this article: Naderi Z, Sohrabi F, Borjali A, Delavar A. Development and validation of a psychomotor intervention program and its effects on working memory, attention, and symptoms of overt anxiety in anxious female students. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*. 2022; 9 (2): 76-91. URL: <http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-1361-en.pdf>

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.

تدوین و اعتباریابی بسته مداخله روانی حرکتی و اثربخشی آن بر حافظه کاری، توجه و علائم اضطراب آشکار در دانش آموزان دختر مضطرب

زهرا نادری^۱، فرامرز سهرابی^۲، احمد برجعلی^۳، علی دلاور^۳

۱. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۲. استاد، گروه روانشناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

۳. استاد، گروه سنجش و اندازه گیری، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

مؤلف مسئول: فرامرز سهرابی ایمیل: Sohrabi@atu.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۰۴

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۱۴

چکیده

مقدمه: اضطراب و مشکلات مرتبط با آن شایع ترین شکل مشکلات در کودکان است که با پیامدهای منفی متعددی همراه است.

هدف: پژوهش حاضر با هدف تدوین و اعتباریابی بسته مداخله روانی حرکتی و اثربخشی آن بر اضطراب، حافظه کاری و توجه در دانش آموزان دختر مضطرب انجام شد.

روش: مطالعه حاضر طی دو مرحله انجام شد ابتدا بسته مداخله روانی حرکتی تدوین و برای اعتباریابی آن از اعتبار محتوایی استفاده شد. سپس، از روش نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون- پیگیری با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری پژوهش کلیه دانش آموزان دختر ابتدایی منطقه ۶ تهران در سال ۱۴۰۰ بودند. از میان آن‌ها ۴۰ نفر به روش هدفمند انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل گمارده شدند. مداخله روانی حرکتی در قالب ۱۰ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای انجام شد. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه اضطراب آشکار، آزمون استروپ، فراخنای ارقام و کسلر و آزمون حافظه دیداری استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر با کمک نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد برنامه مداخله‌ای اعتبار محتوایی لازم را دارد و بسته مداخله توانست اضطراب را به طور معناداری کاهش دهد ($F=224/28, p<0/001$) و باعث بهبود حافظه کاری ($F=24/25, p<0/001$) و توجه ($F=9/67, p<0/001$) شود و تأثیر آن تا مرحله پیگیری ماندگار بود.

نتیجه‌گیری: درمان روانی حرکتی موجب بهبود اضطراب، توجه و حافظه کاری می‌شود؛ بنابراین می‌تواند به‌عنوان برنامه‌ای روا و کارآمد در مدیریت اضطراب و بهبود کارکردهای شناختی دانش آموزان مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: اضطراب، حافظه کاری، توجه، کارکردهای اجرایی، درمان روان-بدن

مقدمه

بوراگول و روسیگنول^۸، ۲۰۱۹). نقص در کارکردهای اجرایی^۹ نیز، در رابطه با اضطراب و اختلالات اضطرابی مطرح هستند. کارکردهای اجرایی اصطلاحی چترگونه است که دربردارنده‌ی فرایندهای شناختی گوناگون مانند برنامه‌ریزی، حافظه‌کاری^{۱۰}، توجه^{۱۱}، بازداری، خودنظارتی و خودتنظیمی است و ناحیه پیشانی مغز آن را کنترل می‌کند (گلدستین و ناگلیری^{۱۲}، ۲۰۱۴). افراد با اضطراب به نظر می‌رسد که در توانایی تخصیص توجه (اورساچا و ریور^{۱۳}، ۲۰۱۴) و حافظه‌کاری (ویزوپترا، مایکیلیا و ویزوپترا^{۱۴}، ۲۰۱۳) نقص دارند.

با توجه به شیوع زیاد و پایدار اضطراب دوران کودکی و ارتباط آن با نقص کارکردهای شناختی، تحصیلی و اجتماعی؛ پیشگیری و برنامه‌های مداخله‌ای مؤثر و به هنگام برای کودکان اهمیت زیادی دارد (لارجرستی، گارنفسکی، جلسما، ورهوست و اتنز^{۱۵}، ۲۰۱۰). درمان‌های اضطراب متعدد هستند و درجات مختلفی اثربخشی دارند. روان‌درمانی، مداخلات روانی و اجتماعی و دارویی درمان‌های رایجی هستند که برای کودکان اضطرابی به کار می‌روند و گاهی تلفیقی از تکنیک‌های مدیریت استرس و فعالیت‌های جسمانی نیز برای آنها استفاده می‌شود (اکلند، هیان، هاگن و نوردیم^{۱۶}، ۲۰۰۴). به نظر می‌رسد گزینه‌های دارویی عوارض جدی بر کیفیت زندگی به همراه دارند. خط اول درمان توصیه شده برای اضطراب در دوران پیش نوجوانی، درمان شناختی- رفتاری است (پیرسی، الکوزی، چاکرابارتی،

امروزه کودکان نسبت به دهه‌های گذشته اضطراب^۱ بیشتری را تجربه می‌کنند. اختلالات اضطرابی در میان شایع‌ترین شکل مشکلات سلامت روان کودکان و نوجوانان هستند (پولانزیک، سلوم، سوگایا، کای و رود^۲، ۲۰۱۵). براساس آمار مرکز پیشگیری و کنترل بیماری‌ها^۳ حدود ۷/۱ درصد کودکان ۳ تا ۱۷ سال تشخیص اضطراب را دریافت می‌کنند (گاندور، شرمن، ولادوتی، علی، لینچ و همکاران^۴، ۲۰۱۹). اضطراب به صورت معمول جنبه آسیب‌شناختی ندارد و به‌عنوان پاسخی سازگارانه به بسیاری از موقعیت‌ها در طول دوران کودکی در نظر گرفته می‌شود و در شرایطی که با عملکرد فرد تداخل کند ناسازگارانه است (کومر، گالو، کوراتولارسون، پینکوس و برون^۵، ۲۰۱۲). تأثیر اضطراب در کودکان ممکن است از نظر بالینی معنادار باشد حتی در شرایطی که معیارهای کامل اختلالات اضطرابی محقق نگردد. افرادی که معیارهای تشخیصی اختلال را ندارند به عنوان اختلالات اضطراب زیرآستانه‌ای^۶ در نظر گرفته می‌شوند (بالاز، میکلوسی، کرسنتی، هاون، کارلی و همکاران^۷، ۲۰۱۷). این اضطراب نیز در بهزیستی عمومی، مهارت‌های اجتماعی تحولی و زندگی اجتماعی کودکان تداخل می‌کنند و با مشکلات منفی متعددی شامل حضور کمتر در مدرسه، افت آموزشی و نقص در کارکردهای شناختی مرتبط است و تأثیرات ناخوشایندی بر تطابق تحصیلی کودکان دارد (ووتیا، لفری، هوت، بلکیک، ال

8- Wauthia, Lefebvre, Huet, Blekic, El Bouragui & Rossignol

9- Executive Functions

10- Working Memory

11- Attention

12- Goldstein & Naglieri

13- Ursache & Raver

14- Visu-Petra, Miclea & Visu-Petra

15- Legerstee, Garnefski, Jellesma, Verhulst & Utens

16- Ekeland

1- Anxiety

2- Polanczyk, Salum, Sugaya, Caye & Rohde

3- Centers for Disease control and prevention

4- Ghandour RM, Sherman LJ, Vladutiu CJ, Ali MM, Lynch SE, Bitsko RH & Blumberg

5- Comer, Gallo, Korathu-Larson, Pincus & Brown

6- Subthreshold

7- Balazs, Miklosi, Keresztesy, Hoven, Carli, Wasserman & et al

لبوتیلر^۷ و اسموندسون، ۲۰۱۵). بعلاوه پژوهش‌ها نشان می‌دهند فعالیت بدنی باعث بهبود عملکردهای شناختی در افراد با مشکلات سلامت روان می‌شود (گریز، گرانمن، چنسارد، کریم و تریودی^۸، ۲۰۱۵) و رابطه مستقیمی را بین فعالیت‌های جسمانی حرکتی با کارکردهای اجرایی در کودکان گزارش کرده‌اند (بارنبرگ، برس و دوتکه^۹، ۲۰۱۱). لذا وجود درمان‌هایی که متمرکز بر فعالیت‌های بدنی باشند باید مورد توجه بیشتری قرار گیرد چرا که ورزش و فعالیت جسمانی ارزان هستند و می‌توانند خود نگهدار باشند. بدین صورت که فرد پس از فراگیری مهارت‌های اساسی می‌تواند آن را حفظ کند (ووری، لاوی و بلیر^{۱۰}، ۲۰۱۳؛ کرافورد، روتر، منلی، ویور، بویی و همکاران^{۱۱}، ۲۰۰۲). بنابراین برای مؤثر واقع شدن درمان اختلالات اضطرابی و حفظ و تداوم سلامتی باید مراقبت‌های دیگری هم مدنظر قرار گیرد که یکی از آن‌ها درمان روانی حرکتی^{۱۲} است.

درمان روانی حرکتی یکی از درمان‌هایی که از طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های فیزیکی به عنوان اساس رویکرد خود استفاده می‌کند (پروست^{۱۳}، ۲۰۱۷). این درمان مبتنی بر رویکرد ذهن-بدن است و تلاش می‌کند به صورت سیستماتیک از تجربیات بدن و فعالیت فیزیکی متناسب، حرکت، آگاهی حسی و فعالیت بدست آمده از ورزش، استفاده کند. همچنین در این درمان از روش‌های بدن محور که شامل تکنیک‌های آرام‌سازی و آگاهی بدنی است استفاده می‌شود (بوئرهورت^{۱۴}، ۲۰۱۷). اساس درمان

دود، مورایاما و همکاران^۱، ۲۰۱۸) که اثربخشی آن امیدوارکننده است (جیمز، جیمز، کودری، سوار و کوک^۲، ۲۰۱۳). با این حال، تقریباً نیمی از کودکانی که درمان شناختی-رفتاری را دریافت می‌کنند از آن سودی نمی‌برند، درمان شناختی-رفتاری شامل راهبردهایی است که برای همه کودکان مؤثر نیست (پیرسی و همکاران، ۲۰۱۸)؛ و همچنین بسیاری از مداخلات روان درمانی گران قیمت هستند و در دسترس همگان قرار ندارند (استوبز، کویاناگی، هالگرن، فیرز، ریچاردز و همکاران^۳، همکاران^۴، ۲۰۱۷)؛ لذا مداخله زود هنگام برای پیشگیری از اختلالات و ارتقا سلامت روانی بسیار مهم است.

پتانسیل فعالیت جسمانی برای بهبود سلامت روان یکی از زمینه‌هایی است که در بین متخصصان بهداشت روان مورد توجه قرار گرفته است. مداخلات مبتنی بر فعالیت‌های بدنی رویکرد جدیدی هستند که اثربخشی قابل توجهی را در درمان علائم وضعیت‌های سلامت روانی (فیرز، استوبز، رزنام، ونکامپفورت، مالچو و همکاران^۴، ۲۰۱۷) نشان داده‌اند. پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهند که فعالیت‌های جسمانی ممکن است فوایدی هم برای درمان اختلالات اضطرابی داشته باشند (استاب، ونکامپفورت، رزنام، فیرز، کاسکو و همکاران^۵، ۲۰۱۷). افکار و احساسات منفی در طی فعالیت جسمانی کاهش می‌یابد و در نتیجه منجر به کاهش علائم اضطراب می‌شود، همچنین فعالیت جسمانی حساسیت اضطرابی را نیز کاهش می‌دهد (اسموندسون و همکاران^۶، ۲۰۱۳)؛

7- LeBouthillier

8- Greer, Grannemann, Chansard, Karim & Trivedi

9- Barenberg, Berse & Dutke

10- Vuori, Lavie & Blair

11- Crawford, Rutter, Manley, Weaver, Bhui, Fulop & Tyrer

12- Psychomotor Therapy

13- Probst

14- Boerhout

1- Pearcey, Alkozei, Chakrabarti, Dodd, Murayama, Stuijzand & Creswell

2- James, James Cowdrey, Soler & Choche

3- Stubbs, Koyanagi, Hallgren, Firth, Richards, Schuch & et al

4- Firth, Stubbs, Rosenbaum, Vancampfort, Malchow, Schuch & et al

5- Cosco, Veronese

6- Asmundson, Fetzner, Deboer, Powers, Otto, & Smits

تربیتی و کودکان استثنایی دارای تخصص هستند. از این تعداد با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند ۱۲ نفر انتخاب شدند. در بخش تعیین اثربخشی بسته مداخله‌ای جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل کلیه‌ی دانش‌آموزان دختر مقطع دبستان منطقه ۶ شهر تهران که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ مشغول به تحصیل بودند. از این جامعه ۴۰ دانش‌آموز به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. برای انتخاب نمونه ابتدا با تعدادی از مدیران مدارس ابتدایی منطقه ۶ تماس گرفته شد و در مورد طرح پژوهش، شامل تعداد جلسات، محل برگزاری، طول مدت جلسات و مسائلی که در جلسات مطرح می‌شود توضیحات کامل داده شد که به دلیل شرایط بیماری کرونا فقط ۳ مدرسه حاضر به شرکت دانش‌آموزان در پژوهش شدند؛ سپس با همکاری روانشناسان مدارس با تعدادی از خانواده‌های دانش‌آموزان تماس و از آنها برای شرکت در طرح دعوت به عمل آمد. نمونه‌گیری طی دو مرحله انجام شد در مرحله اول براساس نمونه‌گیری هدفمند با توجه به معیارهای ورود و خروج انجام شد و در مرحله بعد با گزینش تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. معیارهای ورود شامل: نمره بالاتر از ۲۰ در مقیاس تجدید نظر شده اضطراب کودکان، داشتن سن ۸ تا ۱۲ سال و تمایل به همکاری و رضایت والدین بودند. معیارهای خروج از پژوهش هم داشتن معلولیت حرکتی که در پروسه درمان اختلال ایجاد کند، داشتن نوعی بیماری پزشکی که فرد را وادار به جستجوی درمان و مصرف دارو کند و غیبت بیش از دو جلسه در فرایند درمان بودند.

بسته مداخله روانی حرکتی براساس روان‌درمانی بدنی (روهریچ، پاپالوس و پریب، ۲۰۱۳) تدوین شد. تلاش شد

روانی حرکتی مبتنی بر رابطه به خوبی پذیرفته شده بین سلامت روان و فعالیت جسمانی است (پروست، ۲۰۱۷). مطالعات کمی وجود دارند که از اصول و مؤلفه‌های درمان روانی حرکتی و فعالیت جسمانی برای اضطراب استفاده کرده باشند و حتی مطالعاتی که استراتژی این مداخله برای جمعیت کودکان را توصیف کرده باشند، بسیار محدود هستند. لذا خلأ پژوهشی در زمینه استفاده از اصول درمان روانی حرکتی و استفاده از آن در مورد کودکان مضطرب باعث انجام پژوهش حاضر شد تا شرح مفصلی از یک برنامه مداخله روانی حرکتی برای کودکان مضطرب را ارائه دهد. لذا پژوهش حاضر با هدف تدوین برنامه مداخله روانی حرکتی برای اضطراب و تعیین اثربخشی آن بر علائم اضطراب و کارکردهای اجرایی حافظه کاری و توجه در دانش‌آموزان انجام شد.

روش

پژوهش حاضر طی چند مرحله انجام شد. در مرحله اول پس از مرور ادبیات و تحقیقات انجام شده در حوزه روانی حرکتی اقدام به تدوین برنامه مداخله شد. سپس در مرحله بعد، جهت اعتباریابی برنامه از نظر متخصصان و صاحب‌نظران حوزه روانشناسی برای تعیین روایی محتوای برنامه مورد بررسی استفاده شد. در مرحله بعد، از روش نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون- پیگیری با گروه کنترل اثربخشی بسته مداخله روانی حرکتی در رابطه با بهبود اضطراب و کارکرد توجه و حافظه مورد آزمون قرار گرفت.

جامعه آماری مورد نظر به منظور اعتباریابی بسته مداخله‌ای تولید شده شامل کلیه صاحب‌نظرانی بود که در حوزه‌های روانشناسی کودک در گرایش‌های بالینی،

مناسب ارزیابی کردند. به منظور آموزش و انجام مداخله روانی حرکتی، ۱۰ جلسه یک ساعته در نظر گرفته شد؛ که به صورت دو جلسه در هفته در سالن اجتماعات مدارس برگزار شد. جلسه پیگیری یک ماه بعد از پس‌آزمون انجام شد. خلاصه جلسات مداخله‌ای در جدول ۱ آمده است.

لازم به ذکر است که در این پژوهش پس از کسب توافق آگاهانه شرکت‌کنندگان به اخذ رضایت آنان، ابزارهای مربوط به مطالعه به ایشان ارائه شد و مداخلات درمانی نیز با رضایت کامل والدین شرکت‌کنندگان صورت گرفت. همچنین درباره اصول رازداری و محرمانه بودن هویت به آنان اطمینان داده شد که کلیه اطلاعات به صورت محرمانه باقی خواهد ماند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد.

در تدوین بسته سن دانش‌آموزان و پیشنهادهای متخصصان لحاظ گردد و علاوه بر نکات فوق تنوع لازم برای حفظ انگیزه دانش‌آموزان در نظر گرفته شود. جهت اعتباریابی بسته مداخله، از نظر متخصصان استفاده شد. بدین صورت که ۳۰ نفر از متخصصان شناسایی و از طریق ایمیل، پرسشنامه الکترونیکی روایی محتوایی بسته برای آن‌ها ارسال شد و در نهایت ۱۲ نفر از اعضای نمونه آماری، پرسشنامه را تکمیل کردند. با توجه به تعداد متخصصینی که بسته را مورد ارزیابی قرار دادند حداقل مقدار شاخص نسبت روایی براساس روش لاوشه ۰/۵۶ است که برای تمامی معیارهای بسته بالای این مقدار حاصل شد. همچنین از آنجایی که حداقل مقدار قابل قبول برای شاخص روایی محتوایی براساس روش والتز و باسل ۰/۷۹ است. این عدد برای تمامی معیارهای بسته مداخله‌ای بالای ۰/۸ بدست آمد؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که متخصصان، بسته مداخله روانی حرکتی را

جدول ۱ خلاصه جلسات برنامه مداخله روانی حرکتی

جلسه	محتوای جلسه	هدف
اول	معرفی و توضیح درمان، آشنایی با اضطراب	برقراری رابطه بین مراجعه‌کنندگان و درمانگر، دادن توضیحاتی در مورد مداخله روانی حرکتی، اطلاعات دادن در مورد اضطراب، رابطه آن با بدن و دادن معنای مثبت به آن
دوم	پذیرش بدن ^۱ و آگاهی از احساسات بدن	ایجاد تجربه بدنی مثبت با فعال‌سازی و آرام‌سازی بدن، هدایت توجه و آگاه شدن به تغییرات بدن حین تمرین
سوم	مشارکت و لذت بردن ^۲	شکستن زنجیره رفتارهای اجتنابی و کسب تجربه‌های بدنی و حرکتی مثبت با تمرینات حرکتی ریتمیک، کاهش تنش بدنی و آگاهی بدن
چهارم	بهبود شایستگی جسمانی و حرکتی ادراک شده ^۳	اجرای تمرینات حرکتی برای بهبود قدرت بدنی و تعادل و ایجاد خودپنداره بدنی مثبت
پنجم	بهبود عملکرد ادراکی حرکتی و شناختی	فعالیت‌هایی برای بهبود جهت‌گیری فضایی، مهارت‌های جابه‌جایی، حسی حرکتی و شناختی
ششم	شناخت و بیان احساسات و ابراز خود	بیان احساسات از طریق حرکت و ایجاد حرکات خلاقانه برای بیان و ابراز خود

^۱- Body acceptance

^۲- Participation and enjoyment

^۳- Perceived physical and motor competence

هفتم	آموزش کاهش برانگیختگی، آموزش تکنیک‌های آرام‌سازی عصبی-ماهیچه‌ای، تمرینات آگاهی بدن (تمرینات خودکنترلی و آرمیدگی)	تنفسی کنترل شده و یوگا)
هشتم	تقویت حرکات زنجیره ای و ریتمیک	تقویت کارکردهای شناختی و خودکنترلی
نهم	فعالیت جابه‌جایی زمینه	تقویت کارکردهای شناختی
دهم	جمع‌بندی و مرور جلسات گذشته	جمع‌بندی مطالب و مرور تمرینات انجام شده در طی جلسات و تأکید بر اجرای مهارت‌ها در آینده

ابزار

مقیاس تجدیدنظرشده اضطراب آشکار کودکان^۱! این مقیاس توسط رینولدز و ریچموند^۲ در سال ۱۹۷۸ طراحی شد. یک ابزار خود گزارشی ۳۷ گویه ای است که ۲۸ گویه آن اضطراب را می‌سنجد و ۹ گویه دیگر شامل گویه های شماره ۴، ۸، ۱۲، ۱۶، ۲۰، ۲۴، ۳۲ و ۳۶ مقیاس دروغ سنج را تشکیل می‌دهد. این مقیاس یکی از معتبرترین آزمون‌های سنجش اضطراب کودکان است (تقوی، ۱۳۸۴). در پژوهش تقوی و علیشاهی (۱۳۸۲) پایایی مقیاس تجدیدنظر شده اضطراب آشکار کودکان با استفاده از دو روش بازآزمایی و تنصیفی به ترتیب ۰/۶۷ و ۰/۶۶ بدست آمد. همچنین روایی مقیاس از دو طریق روایی تفکیکی و همبستگی گویه‌های مقیاس با نمره کل مقیاس محاسبه گردید. آزمون t مستقل جهت بررسی روایی تفکیکی بین دو گروه افراد اضطرابی و افراد بهنجار بر روی آزمودنی‌های فارسی زبان نشان داد که این مقیاس قادر است بین دو گروه به صورت معنی‌داری تفاوت قائل شود (تقوی و علیشاهی، ۱۳۸۲). برای این مقیاس، ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸ تا ۰/۸۹ و برای اعتبار بازآزمایی آن ضریب همبستگی ۰/۶۵ تا ۰/۷۱ گزارش شده است (کندول و تریدول^۳، ۲۰۰۷؛ به نقل از تقوی، ۱۳۸۴).

آزمون رنگ-واژه استروپ^۴!

در سال ۱۹۳۵ توسط ریدلی استروپ^۵ به منظور اندازه‌گیری توجه انتخابی و انعطاف‌پذیری شناختی ساخته شد. این آزمون در پژوهش‌های مختلف و در گروه‌های بالینی متعدد، برای اندازه‌گیری توانایی بازداری از پاسخ، توجه انتخابی، تغییرپذیری شناختی و انعطاف‌پذیری شناختی مورد استفاده قرار گرفته است. آزمون استروپ شامل دو مرحله تمرینی و یک مرحله اصلی است که در آن از آزمودنی خواسته می‌شود تا تنها به رنگ واژه‌ها توجه کند و به خود نوشته توجه نداشته باشد (دیویدسون، زاک و ویلیام ۲۰۰۳؛ به نقل از اعظمی، طالع پسند، نظیفی و رحیمیان بوگر، ۱۳۹۶). نمره تداخل، از تفاضل تعداد پاسخ همخوان از تعداد پاسخ ناهمخوان فرد بدست می‌آید. فرانزن (۲۰۰۲) پایایی این آزمون با روش بازآزمایی را از ۰/۷۳ تا ۰/۸۶ گزارش کرده است. ضریب پایایی این آزمون برای دو هفته ۰/۷۱ گزارش شده است (علیلو، حمیدی و شیروانی، ۱۳۹۰).

خرده آزمون فراخنای ارقام وکسلر^۶! برای اندازه‌گیری حافظه‌کاری کلامی از خرده مقیاس‌های آزمون هوش وکسلر کودکان نسخه چهارم استفاده می‌شود. آزمون هوش وکسلر کودکان نسخه چهارم در سال ۲۰۰۳ منتشر شده است و ضرایب پایایی خرده آزمون‌های آن بین

^۴- Strop color and word test (SCWT)

^۵- Ridley Stroop

^۶- Wechsler's Digit Span subtest

^۱- Revised Children's Manifest Anxiety Scale (RCMAS)

^۲- Reynolds & Richmond

^۳- Kendall & Treadwell

(وندیرندانک، کمپس، فستام و اسمالک، ۲۰۰۴؛ به نقل از داداشی و همکاران، ۱۳۹۵). فرایند آزمون کرسی بدینگونه است که آزمودنی در صفحه کامپیوتر ۹ بلوک را می‌بیند که در هر کوشش چند تا از این بلوک‌ها با توالی خاص روشن می‌شود. تکلیف آزمودنی این است که توالی روشن شدن بلوک‌ها را به یاد بسپارد و بعد از اتمام روشن شدن بلوک‌ها آزمودنی با کلیک کردن روی بلوک‌ها توالی را تکرار کند. این آزمون ابتدا از ۲ بلوک آغاز شده و کم‌کم به تعداد بلوک‌های روشن در هر کوشش افزوده می‌شود. این آزمون تا ۹ بلوک ادامه پیدا می‌کند و در صورت دو بار اشتباه در یک توالی آزمون به پایان می‌رسد و طولانی‌ترین توالی یادآوری شده توسط آزمودنی ثبت می‌شود (کسل و همکاران، ۲۰۰۰؛ به نقل از آقابابایی و امیری، ۱۳۹۴). والکر و همکاران پایایی آزمون بازآزمون برای بلوک‌های کرسی را ۰/۷۳ بدست آوردند (داداشی و همکاران، ۱۳۹۵). صفری و همکاران (۱۳۹۲) ضریب اعتبار بازآزمایی این آزمون را ۰/۶۸ گزارش کرده‌اند (اعظمی، ۱۳۹۶).

یافته‌ها

در مورد متخصصان میانگین فعالیت بالینی ۱۴ سال و میانگین سابقه تدریس در دانشگاه ۱۴/۳۳ سال بود. همچنین اطلاعات کودکان در دو گروه نشان داد که میانگین سنی گروه درمان روانی حرکتی ۹/۸۲ و گروه کنترل ۹/۳۷ سال بود. در جدول ۲ نتایج اطلاعات توصیفی متغیرهای پژوهش مورد بررسی قرار گرفت.

۰/۶۵ تا ۰/۹۴ گزارش شده است (عابدی، صادقی و ربیعی، ۱۳۹۰). پاسخ درست به این آزمون مستلزم یک فرایند دو مرحله‌ای است. نخست اطلاعات باید به دقت دریافت شوند که مستلزم توجه و رمزگردانی است. کسانی که به آسانی دچار حواس‌پرتی می‌شوند در این مرحله مشکل دارند. دوم، آزمودنی باید اطلاعات را به درستی به یاد آورد، ترتیب و توالی درست آن را مدنظر قرار دهد و آن‌ها را بازگو نماید (مارنات، ۲۰۰۳). امین زاده و حسن‌آبادی (۱۳۹۱) پایایی حافظه ارقام مستقیم را ۰/۸ و معکوس را ۰/۶۸ گزارش کردند. گترکول (۲۰۰۴) و تامپسون (۲۰۰۶) پایای حافظه ارقام مستقیم از طریق بازآزمایی را ۰/۸۱ و پایایی حافظه ارقام معکوس را ۰/۷۱ گزارش کردند (به نقل از شیخ‌الاسلامی، بخشایش، برزگر و مرادی عجمی، ۱۳۹۶).

آزمون بلوک‌های کرسی^۱: آزمون بلوک‌های کرسی در اوایل سال ۱۹۷۰ طراحی و مورد استفاده قرار گرفت (داداشی، بافنده، احمدی و رسولی، ۱۳۹۵). این آزمون براساس آزمون فراخنای ارقام طراحی شده است؛ ولی به جای فرم کلامی موجود در آزمون فراخنای ارقام در این آزمون نیازمند استفاده از حافظه کاری دیداری فضایی است. این آزمون، یک آزمون قدرتمند برای نورولوژیست‌های بالینی، روانشناسان تحولی و شناختی است. این آزمون برای افراد از سن پیش دبستانی تا سن ۸۰ سالگی قابل اجرا است. در فراخنای ارقام مستقیم آزمون کرسی نیازمند پشتیبانی لوح دیداری- فضایی است و هیچ نیازی به حلقه واج شناختی نیست و زمانی که توالی موارد بازیابی بیش از سه یا چهار آیت می‌شود منابع اجرایی مرکزی مورد استفاده قرار می‌گیرد

^۱ - Corsi Blocks Test

جدول ۲ اطلاعات توصیفی متغیرهای پژوهش به تفکیک مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پیگیری
		میانگین (انحراف معیار)	میانگین (انحراف معیار)	
اضطراب	آزمایش	۲۴/۷۷(۲/۹۲)	۱۶/۶۲(۲/۳۶)	۱۷/۰۸(۳/۱۲)
	کنترل	۲۴/۷۲(۳/۳۵)	۲۳/۸۱(۲/۳۷)	۲۳/۵۶(۲/۳۶)
فراخوانی ارقام	آزمایش	۶/۳۸(۱/۴۴)	۸/۸۵(۱/۰۶)	۸/۶۹(۰/۸۵)
	کنترل	۶/۱۹(۱/۳۷)	۶/۳۱(۱/۱۹)	۶/۵۰(۱/۰۳)
مستقیم	آزمایش	۵/۴۶(۰/۷۷)	۶/۹۲(۱/۰۳)	۷(۰/۹۱)
	کنترل	۵/۳۸(۰/۸۸)	۵/۲۵(۰/۸۵)	۵/۵۰(۰/۷۵)
حافظه کاری	آزمایش	۶/۳۱(۱/۰۳)	۷/۳۸(۱/۰۴)	۷/۲۳(۰/۸۳)
	کنترل	۶/۴۴(۰/۷۲)	۶/۳۸(۰/۷۱)	۶/۶۳(۰/۸)
حافظه دیداری	آزمایش	۴۳(۳/۶۰)	۴۶/۵۴(۳/۷۷)	۴۶/۴۶(۳/۵۰)
	کنترل	۴۲/۶۳(۳/۳۱)	۴۳/۱۹(۳/۰۷)	۴۳(۳/۲۴)
تعداد پاسخ همخوان	آزمایش	۳۵/۵۴(۴/۱۳)	۴۱/۷۷(۳/۳۷)	۴۱/۳۱(۴/۱۹)
	کنترل	۳۵/۶۳(۳/۷۹)	۳۶/۱۳(۳/۴۰)	۳۶/۲۵(۳/۳۳)
توجه	آزمایش	۷/۴۶(۳/۰۱)	۴/۷۷(۲/۲۰)	۵/۱۵(۲/۶۰)
	کنترل	۷/۵۵(۲/۸۰)	۶/۵۰(۲/۳۶)	۶/۷۵(۲/۸۴)
تعداد پاسخ ناهمخوان	آزمایش	۷/۴۶(۳/۰۱)	۴/۷۷(۲/۲۰)	۵/۱۵(۲/۶۰)
	کنترل	۷/۵۵(۲/۸۰)	۶/۵۰(۲/۳۶)	۶/۷۵(۲/۸۴)
تداخل	آزمایش	۷/۴۶(۳/۰۱)	۴/۷۷(۲/۲۰)	۵/۱۵(۲/۶۰)
	کنترل	۷/۵۵(۲/۸۰)	۶/۵۰(۲/۳۶)	۶/۷۵(۲/۸۴)

پیش‌فرض‌های آزمون بررسی شد. جهت بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد، نتایج آزمون برای تمامی متغیرها در سطح غیر معنی‌داری قرار داشت که حاکی از نرمال بودن توزیع متغیرها است. نتایج آزمون لون برای بررسی همگنی واریانس‌ها مورد تأیید قرار گرفت و برای بررسی همگنی کوواریانس‌ها از آزمون کرویت موکلی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ قابل مشاهده است؛ لذا شرایط برای اجرای تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر فراهم است.

همانگونه که نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد در تمامی متغیرهای پژوهش، نمرات پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون در گروه آزمایش افزایش داشته است؛ اما تفاوت زیادی در میانگین پس‌آزمون و مرحله پیگیری مشاهده نمی‌شود. همچنین تفاوت زیادی در نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در گروه کنترل مشاهده نمی‌شود. جهت بررسی اینکه آیا مداخله روانی حرکتی برای بهبود علائم اضطراب، حافظه کاری و توجه مؤثر است یا خیر از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری‌های مکرر استفاده شد. قبل از انجام تحلیل، ابتدا

جدول ۳ آزمون کرویت موکلی برای متغیرهای پژوهش

منبع تغییرات	آزمون موکلی	درجه آزادی	سطح معناداری
اضطراب	۰/۸۰۸	۲	۵/۵۵
فراخوانی ارقام مستقیم	۰/۶۵۵	۲	۱۱/۰۱
فراخوانی ارقام معکوس	۰/۸۳۶	۲	۴/۶۶

حافظه دیداری	۰/۸۰۵	۵/۶۵	۲	۰/۰۵
پاسخ همخوان	۰/۷۷۹	۶/۴۹	۲	۰/۰۳
پاسخ ناهمخوان	۰/۷۸	۰/۴۵	۲	۰/۰۴
تداخل	۰/۸۰۵	۵/۶۷	۲	۰/۵۹

همانطور که در جدول ۳ نشان داده شده است با توجه به سطوح معناداری حاصل از آزمون کرویت موکلی، این مفروضه در مورد اضطراب، فراخنای ارقام معکوس و تداخل رعایت شده است؛ ولی در مورد فراخنای ارقام مستقیم، حافظه دیداری، پاسخ همخوان و ناهمخوان

رعایت نشده است که در خروجی تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر، نتایج آزمون گرین هاوس گیزر استفاده شد. در این راستا در جدول ۴ نتایج آزمون درون گروهی ارائه شده است.

جدول ۴ تأثیر مداخله روانی حرکتی بر علائم اضطرابی و مؤلفه‌های حافظه کاری و توجه

متغیر	شاخص	منبع اثر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب اتا
اضطراب	فرض کرویت	زمان	۳۸۶/۲۳	۲	۱۹۳/۱۱	۲۴۴/۲۸	۰/۰۰۱	۰/۰۹
		زمان*گروه	۲۲۶/۸۷	۲	۱۱۳/۴۳	۱۴۳/۴۹	۰/۰۰۱	۰/۴۲
فراخنای ارقام مستقیم	گرین هاوس-گیزر	زمان	۳۲/۴۱	۱/۴۸	۲۱/۸۰	۴۴/۲۵	۰/۰۰۱	۰/۶۱
		زمان*گروه	۲۲/۸۴	۱/۴۸	۱۵/۳۶	۳۱/۲۰	۰/۰۰۱	۰/۵۳
فراخنای ارقام معکوس	فرض کرویت	زمان	۱۱/۱۲	۲	۵/۵۷	۱۲/۹۱	۰/۰۰۱	۰/۳۲
		زمان*گروه	۱۰/۸۶	۲	۵/۴۳	۱۲/۵۹	۰/۰۰۱	۰/۳۱
حافظه دیداری	گرین هاوس-گیزر	زمان	۵/۴۳	۱/۶۷	۳/۲۴	۸/۸۱	۰/۰۰۱	۰/۲۴
		زمان*گروه	۴/۷۸	۱/۶۷	۲/۸۲	۷/۷۶	۰/۰۰۱	۰/۲۲
پاسخ همخوان	گرین هاوس-گیزر	زمان	۴۷/۰۱	۱/۶۳	۲۸/۷۰	۱۱/۴۸	۰/۰۰۱	۰/۲۹
		زمان*گروه	۷۲/۵۳	۱/۶۳	۴۴/۲۸	۱۷/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۳۹
پاسخ ناهمخوان	گرین هاوس-گیزر	زمان	۲۰۶/۳۳	۱/۶۳	۱۲۵/۸۵	۶۰/۶۹	۰/۰۰۱	۰/۶۹
		زمان*گروه	۱۴۲/۶۰	۱/۶۳	۸۶/۹۸	۴۱/۹۵	۰/۰۰۱	۰/۶۹
تداخل	فرض کرویت	زمان	۵۷/۹۴	۲	۲۸/۹۷	۹/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۲۶
		زمان*گروه	۱۱/۷۳	۲	۵/۸۶	۱/۹۶	۰/۱۵	۰/۰۶

همانطور که در جدول ۴ نشان داده شده هم در نمره‌های زمان (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) تفاوت معناداری بدست آمد و هم تعامل بین نمره زمان و گروه‌ها معنادار شد ($p \leq 0/001$) به جز تعامل بین زمان و گروه در متغیر تداخل که معنادار نشد. به طور کلی نتایج آزمون

درون گروهی نشان داد که روش مداخله روانی حرکتی توانست بر اضطراب، فراخنای ارقام مستقیم، معکوس، حافظه دیداری، تعداد پاسخ همخوان، تعداد پاسخ ناهمخوان و تداخل به ترتیب با مجذور اتای تفکیکی ۰/۰۹، ۰/۶۱، ۰/۳۲، ۰/۲۴، ۰/۲۹، ۰/۶۹، ۰/۲۶ اثربخش

باشد. با توجه به معناداری نتایج آزمون درون گروهی، ارزیابی در جدول ۵ آورده شد. جهت اطلاع از محل تفاوت، مقایسه دو به دوی مراحل

جدول ۵ مقایسه‌ی اضطراب و کارکردهای مرتبط با حافظه کاری و توجه در مراحل سه‌گانه مداخله روانی حرکتی

متغیر	مرحله ارزیابی	مرحله ارزیابی	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معناداری
اضطراب	پیش آزمون	پس آزمون	۴/۵۶	۰/۲۶	۰/۰۰۰
	پیش آزمون	پیگیری	۴/۴۴	۰/۲۵	۰/۰۰۰
	پس آزمون	پیگیری	-۰/۱۰	۰/۱۷	۰/۵۵
فراخانی ارقام مستقیم	پیش آزمون	پس آزمون	-۱/۲۹	۰/۱۵	۰/۰۰۰
	پیش آزمون	پیگیری	-۱/۳۱	۰/۱۹	۰/۰۰۰
	پس آزمون	پیگیری	-۰/۰۱۷	۰/۱۱	۰/۸۸۴
فراخانی ارقام معکوس	پیش آزمون	پس آزمون	-۰/۶۶	۰/۱۹	۰/۰۰۲
	پیش آزمون	پیگیری	-۰/۸۳	۰/۱۸	۰/۰۰۰
	پس آزمون	پیگیری	-۰/۱۶	۰/۱۳	۰/۲۳۳
حافظه دیداری	پیش آزمون	پس آزمون	-۰/۵۰	۰/۱۴	۰/۰۰۱
	پیش آزمون	پیگیری	-۰/۵۵	۰/۱۷	۰/۰۰۴
	پس آزمون	پیگیری	-۰/۰۴	۰/۱۱	۰/۶۸۶
پاسخ همخوان	پیش آزمون	پس آزمون	-۱/۴۸	۰/۴۱	۰/۰۰۱
	پیش آزمون	پیگیری	-۱/۶۳	۰/۴۲	۰/۰۰۱
	پس آزمون	پیگیری	-۰/۱۴	۰/۲۷	۰/۵۹
پاسخ ناهمخوان	پیش آزمون	پس آزمون	-۳/۳۶	۰/۳۶	۰/۰۰۰
	پیش آزمون	پیگیری	-۳/۱۹	۰/۴۰	۰/۰۰۰
	پس آزمون	پیگیری	۰/۱۶	۰/۲۵	۰/۵۱
تداخل	پیش آزمون	پس آزمون	۱/۸۷	۰/۵	۰/۰۰۱
	پیش آزمون	پیگیری	۱/۵۶	۰/۵	۰/۰۰۵
	پس آزمون	پیگیری	-۰/۳۱	۰/۳۴	۰/۳۶

میانگین‌ها در پیش آزمون و پیگیری نشان می‌دهد که تأثیر مداخله در پیگیری نیز حفظ شده است؛ اما بین پس آزمون و مرحله پیگیری در هیچ یک از متغیرها تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

بحث

با توجه به نتایج حاصل از جدول ۵ میانگین اضطراب در پیش آزمون و پس آزمون تفاوت معنادار دارد و نمره فراخانی ارقام مستقیم و معکوس، حافظه دیداری، پاسخ همخوان و ناهمخوان و تداخل در پیش آزمون کمتر از پس آزمون است که نشان دهنده آن است که مداخله روانی حرکتی، دارای تأثیر معنی‌داری بر کاهش اضطراب و افزایش سایر مؤلفه‌های شناختی است. همچنین تفاوت

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخله روانی حرکتی بر علائمی اضطراب، حافظه کاری و توجه در دانش آموزان دختر مضطرب انجام شد. یافته‌های پژوهش اثربخشی مداخله روانی حرکتی را بر کارکردهای حافظه-کاری و توجه و علائم اضطراب دانش آموزان مضطرب را تأیید و نشان داد این تأثیر در دوره پیگیری هم ماندگار است.

نتایج پژوهش نشان داد که مداخله روانی حرکتی بر بهبود علائم اضطراب دانش آموزان تأثیر دارد، این یافته با مطالعات کنایین و همکاران^۱ (۲۰۰۵)؛ بوئرهورت و همکاران (۲۰۱۳) و کاندولا و همکاران^۲ (۲۰۱۸) در یک راستا است. هرچند پژوهش‌های انجام شده در این زمینه متغیرهای پژوهش را به صورت مستقیم بررسی نکرده‌اند؛ اما نتیجه‌گیری حاصل و برون داده‌های این پژوهش‌ها حاکی از آن است مداخله روانی حرکتی می‌تواند علائم اضطراب را بهبود دهد. به نظر می‌رسد که فعالیت بدنی به‌عنوان فاکتوری مهم از درمان روانی حرکتی از طریق چندین مکانیسم باعث کاهش اضطراب می‌شود. یکی از مکانیسم‌های مهم از طریق افزایش در خودپنداره و عزت‌نفس بدنی است. بر طبق مدل ورزش-عزت‌نفس (فوکس، ۱۹۹۷) که براساس نظریه خودکارآمدی بندورا است، بهبود در خودپنداره فیزیکی منجر به بهبود عزت‌نفس می‌شود و افزایش عزت‌نفس می‌تواند منجر به کاهش اضطراب شود (به نقل از کنایین، ۲۰۰۵). یکی دیگر از مکانیسم‌های مهم مواجهه درمانی است که جز اصلی درمان شناختی-رفتاری برای اختلالات اضطرابی است. علائم اضطرابی در طی فعالیت جسمانی و حرکتی ایجاد می‌شود و افراد مضطرب که آموخته‌اند از آن‌ها

اجتناب کنند می‌توانند در یک محیط کنترل شده و ایمن در معرض علائم قرار گیرند. مک ویلیامز و اسموندسون^۳ (۲۰۰۱)؛ اسمیت و همکاران^۴ (۲۰۰۸) و استرول و همکاران^۵ (۲۰۰۹) در مطالعات خود نشان دادند که مواجهه افراد با حساسیت اضطرابی بالا در معرض علائم فیزیولوژیکی که از آن‌ها می‌ترسند، مانند ضربان قلب، در محیط تمرینات جسمانی، تحمل آن‌ها را برای چنین علائمی افزایش می‌دهد. از طرفی استفاده از روش‌های ذهن آگاهی مثل تکنیک‌های آگاهی بدنی است که یکی دیگر از فاکتورهای مهم در درمان روانی حرکتی این مواجهه را تسهیل می‌کند و افراد خودشان را در معرض هر چیزی که در زمینه آگاهی وجود دارد از جمله احساسات بدنی و تجربیات عاطفی قرار می‌دهند و آن‌ها را می‌پذیرند.

همچنین نتایج نشان داد دانش‌آموزانی که در معرض مداخله روانی حرکتی قرار گرفتند در کارکرد حافظه-کاری و توجه عملکرد بهتری داشتند. این یافته با مطالعات مور و ملینوسکی^۶ (۲۰۰۹)؛ دیاموند^۷ (۲۰۱۲)؛ زیریس و جانسون^۸ (۲۰۱۵)؛ رو و همکاران^۹ (۲۰۱۹) و لای و چانگ^{۱۰} (۲۰۲۰) همسو است. چندین مکانیسم اثر فعالیت بدنی را بر کارکردهای شناختی توضیح می‌دهند. اول اینکه تصور می‌شود فعالیت بدنی بلافاصله سطح برانگیختگی فیزیولوژیکی کودک را بالا می‌برد که این موضوع باعث تسهیل کارکردهای شناختی از طریق افزایش تخصیص توجه می‌شود. از دیدگاه روانی

³- McWilliams & Asmundson

⁴- Smits & et al

⁵- Strohle & et al

⁶- Moore & Malinowski

⁷-Diamond

⁸- Ziareis & Jansen

⁹- Row & et al.

¹⁰- Lai & Chang

¹- Knapen & et al

²- Kandola & et al.

محدودیت‌های پژوهش حاضر شامل مشکلات متعدد برای حضور هم‌زمان کودکان در جلسات درمان به دلیل شرایط کرونایی بود که باعث شد جلسات گروه مداخله شامل چند گروه مجزا و گاه‌آه به صورت ناپیوسته و با جابه‌جایی تعدادی از کودکان در بین گروه‌های مداخله انجام شود. همچنین با توجه به محدودیت‌های بیماری کووید ۱۹ و تعداد دانش‌آموزان شرکت‌کننده، در تعمیم نتایج باید دقت لازم صورت گیرد. پیشنهاد می‌شود این پژوهش در افراد با اختلالات اضطرابی و مشکلات شناختی به اجرا درآید تا تعمیم‌پذیری بسته مداخله مورد بررسی قرار گیرد. همچنین لازم است مشاوران و درمانگران استفاده از این رویکرد را در کار با کودکان دارای اضطراب مورد توجه قرار دهند.

سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول می‌باشد. بدین‌وسیله از تمامی دانش‌آموزان و خانواده آن‌ها و کارکنان و مدیریت محترم مدارس که در انجام این پژوهش مشارکت داشتند، سپاسگزاری می‌شود. این پژوهش دارای گواهی اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه علامه طباطبائی با کد IR.ATU.REC.1399.005 است.

References

- Abedi MR, Sadeghi A, Rabiei M. (2013). Standardization of the Wechsler intelligence scale for children-IV in Chahar Mahal Va Bakhteyri State. *Journal of Personality & Individual Differences*, 2(3), 138-158. (In Persian)
- Agha Babaei S, Amiri S. (2012). Visual-spatial component of working memory and short-

فیزیولوژیکی، فعالیت بدنی باعث افزایش انتقال دهنده‌های عصبی می‌شود که فرایندهای شناختی را تقویت می‌کنند. تنظیم توجه به‌عنوان یکی دیگر از تکنیک‌های ذهن آگاهی در درمان روانی حرکتی با دستورالعمل معمول «تمام توجه خود را بر ورود و خروج هوا به بدن متمرکز کنید» منجر به بهبود توجه اجرایی می‌شود. در درمان روانی حرکتی توجه بر احساسات بدنی و تمرکز بر بدن در حین تمرین اتفاق می‌افتد که این عوامل باعث ذهنی آگاه^۱ و آرام می‌شود (فابر و همکاران^۲، ۲۰۱۲). در شرایط استرس، فعالیت عصبی قشر قشر پیش‌پیشانی به طور معناداری کاهش می‌یابد (آرنستن^۳، ۲۰۰۹). همچنین نشان داده شده که استرس، فعالیت عصبی مرتبط با حافظه کاری در قشر پیش‌پیشانی را نیز کاهش می‌دهد (میکا و همکاران^۴، ۲۰۱۲). حرکات حرکات متمرکز و آگاهانه اثرات کاهنده استرس را ایجاد می‌کند و قشر پیش‌پیشانی را فعال می‌کند (وانگ و همکاران^۵، ۲۰۱۴؛ کانگ و همکاران^۶، ۲۰۲۰).

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که بسته مداخله روانی حرکتی می‌تواند اضطراب، حافظه کاری و توجه را در کودکان مضطرب بهبود بخشد؛ بنابراین استفاده از تکنیک‌های ساده، حرکتی و قابل درک در این بسته می‌تواند علاوه بر بهبود اضطراب، مهارت‌های شناختی کودکان را نیز بهبود دهد.

¹- Attentive

²- Faber & et al

³- Arnsten

⁴- Mika & et al

⁵- Wang & et al

⁶- Kang & et al

- term memory in students with learning disorders and comparison with normal students. *Journal of Cognitive Psychology*, 2(4), 1-9. (In Persian)
- Aliloo MM, Hamidi S, Shirvani A. (2011). Comparison of executive function and sustained attention in students with obsessive-compulsive, high schizotypal and overlapping symptoms with the normal group. *Behavior Science Research*, 9(3), 216-221. (In Persian)
- Amsten AF. (2009). Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function. *Nature reviews. Neuroscience*, 10(6), 410-422.
- Asmundson GJ, Fetzner MG, Deboer LB, Powers MB, Otto MW, Smits JA. (2013). Let's get physical: a contemporary review of the anxiolytic effects of exercise for anxiety and its disorders. *Depression and anxiety*, 30(4), 362-373.
- Azami S, Talepasand S, Nazifi M, Rahimian BE. (2017). Response Inhibition, Planning Skills and Speed Processing Training for Children with ADHD: Comparison between Cognitive-Motor Rehabilitation and Drug Therapy Approaches. *Middle Eastern Journal of Disability Studies*, 7(13), 31-75. (In Persian)
- Azami S. (2017). The Comparison of Cognitive- Motor Rehabilitation, Stimulant Drug and Active Control in Improving of Executive Functions and the Clinical Symptoms of Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder [Thesis for Ph.D] [Semnan, Iran]: Faculty of Psychology, Semnan University, pp 68. (In Persian)
- Balazs J, Miklosi M, Keresztesy A, Hoven CW, Carli V, Wasserman C, ... & Wasserman D. (2017). Adolescent subthreshold-depression and anxiety: Psychopathology, functional impairment and increased suicide risk: Erratum.
- Barenberg J, Berse T, Dutke S. (2011). Executive functions in learning processes: Do they benefit from physical activity? *Educational Research Review*, 6(3), 208-222.
- Boerhout C, van Busschbach JT, Wiersma D, Hoek HW. (2013). Psychomotor therapy and aggression regulation in eating disorders. *Body, Movement and Dance in Psychotherapy*, 8(4), 241-253.
- Boerhout C. (2017). Psychomotor therapy and aggression regulation in eating disorders: Evidence-based treatment and performance-based measurement. *Rijksuniversiteit Groningen*.
- Comer JS, Gallo KP, Korathu-Larson P, Pincus DB, Brown TA. (2012). Specifying Child Anxiety Disorders not Otherwise Specified in The DSM-IV. *Depression and anxiety*, 29(12), 1004-1013.
- Crawford MJ, Rutter D, Manley C, Weaver T, Bhui K, Fulop N, Tyrer P. (2002). Systematic review of involving patients in the planning and development of health care. *BMJ (Clinical research ed.)*, 325(7375), 1263.
- Dadashi S, Bafandeh H, Ahmadi E, Rasouli H. (2016). Efficacy of Computerized Training of Working Memory on University Students' Academic Achievement. *Beyhagh*, 21(3), 19-27. (In Persian)
- Diamond A. (2012). Activities and Programs That Improve Children's Executive Functions. *Current directions in psychological science*, 21(5), 335-341.
- Ekeland E, Heian F, Hagen KB, Abbott JM, Nordheim L. (2004). Exercise to improve self-esteem in children and young people. *Cochrane database of systematic reviews*, (1).
- Faber PL, Lehmann D, Tei S, Tsujiuchi T, Kumano H, Pascual-Marqui RD, Kochi K. (2012). EEG source imaging during two Qigong meditations. *Cognitive processing*, 13(3), 255-265.
- Firth J, Stubbs B, Rosenbaum S, Vancampfort D, Malchow B, Schuch F, Elliott R, Nuechterlein, KH, Yung AR. (2017). Aerobic Exercise Improves Cognitive Functioning in People With Schizophrenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Schizophrenia bulletin*, 43(3), 546-556.
- Franzen MD. (2000). Reliability and validity in neuropsychological assessment. *Springer Science & Business Media*.

- Ghandour RM, Sherman LJ, Vladutiu CJ, Ali MM, Lynch SE, Bitsko RH, Blumberg SJ. (2019). Prevalence and treatment of depression, anxiety, and conduct problems in US children. *The Journal of pediatrics*, 206, 256-267.
- Goldstein S, Naglieri JA. (2014). *Handbook of Executive Functioning*. New York: Springer.
- Greer TL, Grannemann BD, Chansard M, Karim AI, Trivedi, MH. (2015). Dose-dependent changes in cognitive function with exercise augmentation for major depression: results from the TREAD study. *European neuropsychopharmacology: the journal of the European College of Neuropsychopharmacology*, 25(2), 248-256.
- James AC, James G, Cowdrey FA, Soler A, Choke A. (2013). Cognitive behavioral therapy for anxiety disorders in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews*, (6), CD004690.
- Kandola A, Vancampfort D, Herring M, Reber A, Hallgren M, Firth J, Stubbs B. (2018). Moving to Beat Anxiety: Epidemiology and Therapeutic Issues with Physical Activity for Anxiety. *Current Psychiatry Reports*, 20, 63.
- Kang H, An SC, Kim NO, Sung M, Kang Y, Lee US, Yang HJ. (2020). Meditative Movement Affects Working Memory Related to Neural Activity in Adolescents: A Randomized Controlled Trial. *Frontiers in psychology*, 11, 931.
- Knapen J, Van de Vliet P, Van Coppenolle H, David A, Peuskens J, Pieters G, Knapen K. (2005). Comparison of changes in physical self-concept, global self-esteem, depression and anxiety following two different psychomotor therapy programs in nonpsychotic psychiatric inpatients. *Psychotherapy Psychosom*, 74(6), 61-353.
- Lai YJ, Chang KM. (2020). Improvement of Attention in Elementary School Students through Fixation Focus Training Activity. *International journal of environmental research and public health*, 17(13), 4780.
- LeBouthillier DM, Asmundson GJ. (2015). A Single Bout of Aerobic Exercise Reduces Anxiety Sensitivity But Not Intolerance of Uncertainty or Distress Tolerance: A Randomized Controlled Trial. *Cognitive behaviour therapy*, 44(4), 252-263.
- Legerstee JS, Gamefski N, Jellesma FC, Verhulst FC, Utens EM. (2010). Cognitive coping and childhood anxiety disorders. *Eur Child Adolesc Psychiatry*, 19, 143-150.
- Mamat G. (2003). *Handbook of Psychological Assessment*, Translated by Hassan Pasha Sharifi and Mohammadreza Nikkhoo (2008). Tehran: Roshd. Publication. (In Persian)
- McWilliams LA, Asmundson GJG. (2001). Is there a negative association between anxiety sensitivity and arousal-increasing substances and activities? *J. Anxiety Disord*, 15, 161-170.
- Mika A, Mazur GJ, Hoffman AN, Talboom JS, Bimonte-Nelson HA, Sanabria F, Conrad CD. (2012). Chronic stress impairs prefrontal cortex-dependent response inhibition and spatial working memory. *Behavioral neuroscience*, 126(5), 605-619.
- Moore A, Malinowski P. (2009). Meditation, mindfulness and cognitive flexibility. *Consciousness and cognition*, 18(1), 176-186.
- Pearcey S, Alkozei A, Chakrabarti B, Dodd H, Murayama K, Stuijzand S, Creswell C. (2018). Do clinically anxious children cluster according to their expression of factors that maintain child anxiety?. *Journal of affective disorders*, 229, 469-476.
- Polanczyk GV, Salum GA, Sugaya LS, Caye A, Rohde LA. (2015). Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *Journal of child psychology and psychiatry*, 56(3), 345-365.
- Probst M. (2017). *Psychomotor Therapy for Patients with Severe Mental Health Disorders*. <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.68315>
- Rohricht F, Papadopoulos N, Priebe S. (2013). An exploratory randomized controlled trial of body psychotherapy for patients with chronic depression. *Journal of affective disorders*, 151(1), 85-91.

- Rowe A, Titterington J, Holmes J, Henry L, Taggart L. (2019). Interventions targeting working memory in 4-11 year olds within their everyday contexts: A systematic review. *Developmental review: DR*, 52, 1-23.
- Sheykholeslami A, Bakhshayesh A, Barzegar-Bafrooei K, Moradi Ajami V. (2017). The effectiveness of working memory training on reading performance and memory capacity of students with reading disability. *Journal of Clinical Psychology*, 9(2), 47-58. (In Persian)
- Smits JA, Berry AC, Rosenfield D, Powers MB, Behar E, Otto MW. (2008). Reducing anxiety sensitivity with exercise. *Depress. Anxiety*, 25, 689-699.
- Strohle A, Graetz B, Scheel M, Wittmann A, Feller C, Heinz A & et al. (2009). The acute anxiolytic and anxiolytic activity of aerobic exercise in patients with panic disorder and healthy control subjects. *J. Psychiatr. Res*, 43, 1013-1017.
- Stubbs B, Koyanagi A, Hallgren M, Firth J, Richards J, Schuch F, Rosenbaum S, Mugisha J, Veronese N, Lahti J, Vancampfort D. (2017). Physical activity and anxiety: A perspective from the World Health Survey. *Journal of affective disorders*, 208, 545-552.
- Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, Firth J, Cosco T, Veronese N, Salum GA, Schuch FB. (2017). An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. *Psychiatry research*, 249, 102-108.
- Taghavi M, Alishahi M. (2003). Study of validity and reliability of manifest anxiety scale for Children. *Journal of Psychology*, 4(7), 342-357. (In Persian)
- Taghavi S. (2005). The Normalization of Revised Children's Manifest Anxiety Scale (RCMAS) for Students in Shiraz. *Journal of Social Sciences and Humanities of Shiraz University*, 22, 4(45), 179-188. (In Persian)
- Ursache A, Raver CC. (2014). Trait and state anxiety: Relations to executive functioning in an at-risk sample. *Cognition & emotion*, 28(5), 845-855.
- Visu-Petra L, Miclea M, Visu-Petra G. (2013). Individual differences in anxiety and executive functioning: A multidimensional view. *International Journal of Psychology*, 48(4), 649-659.
- Vuori IM, Lavie CJ, Blair SN. (2013). Physical activity promotion in the health care system. *Mayo Clinic proceedings*, 88(12), 1446-1461.
- Wang CW, Chan CH, Ho RT, Chan JS, Ng SM, Chan CL. (2014). Managing stress and anxiety through qigong exercise in healthy adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC complementary and alternative medicine*, 14, 8.
- Wauthia E, Lefebvre L, Huet K, Blekic W, El Bouragui K, Rossignol M. (2019). Examining the Hierarchical Influences of the Big-Five Dimensions and Anxiety Sensitivity on Anxiety Symptoms in Children. *Frontiers in psychology*, 10, 1185.
- Ziereis S, Jansen P. (2015). Effects of physical activity on executive function and motor performance in children with ADHD. *Research in developmental disabilities*, 38, 181-191.