

Effectiveness of Educational Package Enhancement Lateral Domination on Executive Functions and Visual Perception of Children with Specific Learning Disabilities

**Sharmin Esmaeili
Anvar** 

PhD Student in Educational Psychology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

**Reza Ghorban
Jahromi** * 

Assistant Professor, Department of Psychology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Amin Rafie Poor 

Assistant Professor, Department of Psychology, Payam Noor University, Tehran, Iran.

Mehrdad Sabet 

Assistant Professor, Department of Psychology, Rudehen Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

Abstract

The aim of this study was to determine the effectiveness of the training package enhancement lateral domination over the components of executive functions including: initiation, working memory, planning, organizing and monitoring and visual perception components including: Visual-spatial relationship, visual form-constancy, visual sequential-memory and visual figure-ground of children with specific learning disabilities. The method of the present study was experimental with a pretest-posttest design with a control group. From elementary school children from ۷ to ۱۲ years old who were diagnosed with specific learning disabilities in psychology clinics in Tehran in ۲۰۲۰, ۳۰ people were randomly selected and then randomly replaced in two groups of ۱۵ experimental and control. The Edinburgh inventory and Delacato Neurodevelopmental Scale, TVPS-R Visual

* Corresponding Author: rrghorban@gmail.com *

How to Cite: Esmaeili Anvar, Sh., Rafie Poor, A., Ghorban Jahromi, R., Sabet, M. (۲۰۲۴). Effectiveness of Educational Package Enhancement Lateral Domination on Executive Functions and Visual Perception of Children with Specific Learning Disabilities, *Journal of Psychology of Exceptional Individuals*, ۱۴(۵۳), ۴۳-۷۵. DOI: ۱۰.۲۲۰۵۴/JPE.۲۰۲۳,۶۹۶۳۴,۲۴۷۸

Perception Test and Brief's Behavioral Rating Scale of Executive Functions were used to collect data. The results of the analysis of covariance showed that the training package had an effect on executive functions ($p < .01$ and $F = 18.47$) and visual perception ($F = 10.20$ and $P < .01$) in children with specific learning disabilities in the experimental group.

Keywords: Specific Learning Disabilities, Lateral Dominance, Executive Functions, Visual Perception, Children.

Extended Abstract

۱. Introduction

Children with Specific Learning Disorder exhibit symptoms that include problems with understanding or using language (spoken or written) that manifest as difficulties in reading, writing, spelling, or performing mathematical calculations. These difficulties are not due to intellectual disabilities, uncorrected sensory problems (such as poor vision or hearing), inadequate educational instruction, or any cultural or economic disadvantage. Instead, they are intrinsic to the individual and are believed to be due to neurological dysfunction in the brain.

Specific Learning Disorder can have significant impacts on a child's education and daily life, affecting academic achievement and activities that require reading, writing, or arithmetic skills. Additionally, it can impact job performance and daily activities in adults if not adequately addressed during childhood.

The importance of executive functions in academic and daily life activities is well understood in the psychological and educational sciences.

Given the profound impact of executive functions on children with Specific Learning Disorders, this study aims to explore the effectiveness of a training package designed to improve these functions. By focusing on enhancing lateral dominance, which is hypothesized to be linked to improvements in executive functions and visual perception, the study seeks to provide empirical evidence supporting specific intervention strategies that could benefit children diagnosed with Specific Learning Disorders.

۲. Literature

According to the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-^۵), Specific Learning Disorder is a neurodevelopmental disorder with a biological origin that manifests itself during the years of formal schooling. It is primarily characterized by persistent difficulties in learning and using academic skills, which are not consistent with the individual's chronological age or the opportunities for learning provided. These difficulties are evident in three main areas: reading, writing, and arithmetic, often referred to collectively as 'the three Rs' (reading, writing, and arithmetic).

Executive Functions include processes such as planning, organization, strategic thinking, attention to detail, and memory management, which are essential for learning and adapting behaviors. A deficit in these areas can severely affect an individual's ability to function effectively in educational, social, and work environments.

۳. Methodology

The study employed an experimental design with a pretest-posttest setup and a control group. The participants were ۳۰ elementary school children between the ages of ۷ and ۱۲ who were diagnosed with specific learning disabilities at psychology clinics in Tehran in the year ۲۰۲۰. These children were randomly divided into two groups: ۱۵ in the experimental group and ۱۵ in the control group.

Entry Criteria:

۱. Enrolled in elementary school.
۲. Diagnosed with specific learning disabilities.
۳. No significant neurological or physical health issues aside from specific learning disabilities.

Exit Criteria:

۱. Withdrawal of consent by the children or their parents.
۲. Non-compliance with the training protocols.

Instruments Used:

۱. Edinburgh Handedness Inventory - Used to assess the preferred hand dominance of the participants.
۲. Delacato's Neurodevelopmental Scale - Employed to evaluate sensory integration and neurodevelopmental status.
۳. Test of Visual Perceptual Skills (TVPS-R) - A tool to measure visual-perceptual strengths and weaknesses.
۴. Behavioral Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) - Used to assess the executive functions of the children, which include behavior regulation, emotion control, and task completion.

Procedure: The study was conducted over a period of three months. The experimental group underwent a specific training program aimed at enhancing lateral dominance, hypothesized to improve executive functions and visual perception. The control group did not receive any specific intervention but continued with their

regular school curriculum. Pretests and posttests using the above instruments were administered to both groups to measure any changes in executive functions and visual perception abilities.

Data Analysis: Data were analyzed using ANOVA to compare the pretest and posttest results between the experimental and control groups. Statistical significance was set at $p < 0,05$.

۴. Results

The analysis of covariance showed significant improvements in both executive functions and visual perception among children in the experimental group compared to the control group. The findings are as follows:

۱. Executive Functions: There was a significant increase in the scores for executive functions in the experimental group ($p < 0,01$, $F = 1,87$), suggesting that the training package effectively enhanced these cognitive abilities.

۲. Visual Perception: Similarly, visual perception scores improved significantly in the experimental group ($F = 1,20$, $p < 0,01$). This indicates that the training not only affected cognitive processes related to planning and execution but also improved the children's ability to interpret visual information.

These results confirm the hypothesis that enhancing lateral dominance through specific training can positively impact cognitive abilities that are crucial for academic success in children with specific learning disabilities.

۵. Discussion

The results of this study provide strong support for the effectiveness of the training package aimed at enhancing lateral dominance in improving executive functions and visual perception in children with specific learning disabilities. The significant improvements observed in these areas suggest that targeted interventions can have a marked impact on the cognitive abilities that underpin academic performance and daily functioning.

Executive Functions: The improvement in executive functions is particularly notable because these functions are critical for managing thoughts, emotions, and actions. These skills are essential for academic success, as they involve planning, organizing, and prioritizing tasks, which are often challenging for children with

learning disabilities. The training seems to have enhanced the brain's executive control systems, likely by strengthening neural pathways that support cognitive processing.

Visual Perception: The enhancement in visual perception skills indicates that the training may have facilitated better integration of visual information processing. This is crucial for tasks such as reading and mathematical reasoning, where visual layout and spatial understanding play significant roles. Improved visual perception can lead to better academic performance and more effective interaction with the environment.

Theoretical Implications: These findings contribute to the theoretical understanding of how interventions targeting physical and cognitive processes can ameliorate specific cognitive deficits associated with learning disabilities. They support the notion that improving lateral dominance can have broad cognitive benefits, possibly by enhancing the integration of sensory information and executive processing.

Practical Implications: Practically, this study offers a feasible approach for educational and clinical settings to implement interventions that can improve critical cognitive functions in children with learning disabilities. Schools and therapists might consider incorporating similar training programs into their standard practices to aid children with specific learning disabilities.

Limitations and Future Research: Despite the promising findings, the study has limitations that should be addressed in future research. The sample size was relatively small, and the study was confined to a specific geographic area, which may limit the generalizability of the results. Future studies could expand the sample size and include participants from diverse backgrounds to enhance the robustness and applicability of the findings.

6. Conclusion


The study confirms the effectiveness of a specialized training package designed to enhance lateral dominance in improving the executive functions and visual perception of children with specific learning disabilities. The significant improvements noted in these cognitive areas underscore the potential of tailored interventions to not only enhance the academic performance of these children but also improve


their overall daily functioning.


The intervention focused on developing lateral dominance, which appears to have a substantial impact on both executive functions and visual perception abilities. These capabilities are crucial for success in educational settings and for managing everyday tasks efficiently. By strengthening these cognitive skills, the training helped participants become more adept at navigating challenges that arise due to their learning disabilities.


In summary, this study illustrates the value of integrating specific neurodevelopmental approaches into educational strategies for children with learning disabilities. It highlights the importance of targeted cognitive training that addresses specific deficits to optimize learning outcomes. Future research should continue to explore and expand on these findings with larger sample sizes and diverse populations to fully understand the broader applicability and long-term benefits of such interventions.

اثربخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری کودکان با اختلال یادگیری خاص

شرمین اسمعیلی انور  دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

رضا قربان جهرمی  * استادیار گروه روان‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

امین رفیعی پور  استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

مهرداد ثابت  استادیار گروه روان‌شناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.

چکیده

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری در کودکان با اختلال یادگیری خاص بود. روش پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون به همراه گروه گواه بود. از میان کودکان مقطع ابتدایی از ۷ تا ۱۲ سال که در کلینیک‌های روان‌شناسی شهر تهران در سال ۱۳۹۹ تشخیص اختلال یادگیری خاص گرفته بودند، به صورت غیرتصادفی در دسترس، ۳۰ نفر انتخاب و در دو گروه ۱۵ نفره آزمایش و گواه جایگزین شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون دست برتری ادینبرگ، جدول عصبی-رشدی دلاکاتو، آزمون ادراک دیداری TVPS-R و پرسشنامه کارکردهای اجرایی بریف استفاده شد. نتایج نشان داد که بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی ($F=۸/۴۷$ و $p<۰/۰۱$) و ادراک دیداری ($F=۱۰/۲۰$ و $p<۰/۰۱$) کودکان با اختلال یادگیری خاص تأثیر داشته است.

کلیدواژه‌ها: اختلال یادگیری خاص، غلبه طرفی، کارکردهای اجرایی، ادراک دیداری، کودکان.

مقدمه

اختلال یادگیری خاص مطابق با آنچه در نسخه پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۱ آمده است، اختلال عصبی- تحولی با منشأ زیستی برای نابهنجاری‌ها در سطح شناختی است که با نشانه‌های رفتاری این اختلال ارتباط دارند. مشخصه اصلی اختلال یادگیری خاص عبارت است از: مشکل مداوم در یادگیری مهارت‌های تحصیلی که در طول سال‌های تحصیلات رسمی شروع می‌شود. دانش‌آموزان با این ناتوانی‌ها بسیار کمتر از آنچه از سن و سطح آن‌ها انتظار می‌رود، موفق می‌شوند. افراد با اختلال یادگیری خاص، در تنظیم اطلاعات، ادراک دبداری و شنیداری، حافظه و توجه نقص دارند.

کارکردهای اجرایی مغز^۲، ساختارهای مهمی هستند که با فرایندهای روان‌شناختی مسئول کنترل هوشیاری، تفکر و عمل مرتبط می‌باشند. اگرچه کارکردهای اجرایی در درجه اول از چشم‌انداز عصبی شناختی مطالعه شده‌اند، ولی در سال‌های اخیر تحول و آسیب‌شناسی آن‌ها موضوع مورد علاقه صاحب‌نظران بسیاری بوده است (زلازو^۳ و مولر^۴، ۲۰۱۶). در واقع کارکردهایی همچون سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری، حافظه کاری، حفظ و تبدیل، کنترل حرکتی، احساس و ادراک زمان، پیش‌بینی آینده، بازسازی، زبان درونی و حل مسئله را می‌توان از مهم‌ترین کارکردهای اجرایی عصب‌شناختی دانست که در زندگی و انجام تکلیف یادگیری و کنش‌های هوشی به انسان کمک می‌کنند (بارکلی^۵، ۱۹۹۸) و شامل دامنه گسترده‌ای از فرایندهای درگیر در انجام رفتارهای معطوف به هدف هستند.

نکته شایان توجه این است که اهمیت مغز و تأثیر آن در یادگیری مدت‌ها است که از بعد شناختی مورد توجه عصب روان‌شناسان و متخصصان علوم اعصاب قرار گرفته است. دمن^۶ (متخصص مغز و اعصاب) و دلاکاتو^۷ (متخصص تعلیم و تربیت) در سال ۱۹۹۸ در

^۱ Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, ۵th Edition (DSM-۵)

^۲ Executive Functions

^۳ Zelazo

^۴ Müller

^۵ Barkley

^۶ Doman

^۷ Delacato

جریان همکاری‌هایشان با یکدیگر موفق شدند تئوری تشکیل نظام عصبی را ارائه و تکمیل نمایند. به نظر آن‌ها اگر نظام عصبی در طول زندگی کودک مراحل رشد طبیعی خود را طی کند کودک دچار مشکل یادگیری نخواهد شد و همان‌گونه اگر کودکان نیز مراحل جذب و تشکل نظام عصبی را که بر اثر تعامل بین فرد و جهان خارج است به‌خوبی طی نکنند، در یادگیری دچار مشکلاتی خواهند شد و برای درمان آن‌ها باید نقیصه‌های قبلی با انجام تمرین‌هایی جبران شود (تبریزی و همکاران، ۱۳۹۹).

ضعف مهارت‌های ادراکی دیداری یکی از مهم‌ترین علل اختلال یادگیری خاص محسوب می‌شود؛ از این‌رو، ارزیابی مهارت‌های ادراکی دیداری از اهمیت خاصی برخوردار است. به‌طوری‌که اصطلاح معلولیت ادراک دیداری در تعریف اختلال یادگیری خاص توسط دولت فدرال آمریکا به‌عنوان یکی از شرایط این گروه ذکر شد (وبر، ۲۰۰۹؛ به نقل از عزیزی و همکاران، ۱۳۹۶).

نظریه‌پردازان فرضیه‌های گوناگونی را در زمینه اختلال یادگیری خاص ناشی از نقایص دیداری - حرکتی مطرح کرده‌اند. گروهی از این نظریه‌پردازان مانند ویلیام کویک شانک و ماریان فراستینگ، اختلال یادگیری خاص را معلول مشکلات ادراکی ناشی از اختلال در کارکرد مغز و سیستم اعصاب مرکزی می‌دانند و عدم توانایی کپی کردن طرح‌های هندسی، رونویسی از تخته و درک تفاوت اشکال را به‌عنوان شاخص‌های نقص ادراکی ذکر می‌کنند، چرا که در این موارد لازم است فرد از طریق حس بینایی اطلاعات را دریافت کند، آن‌ها را با اطلاعات پیشین تلفیق کند و پاسخ مناسبی بدهد. نظریه‌پردازان پردازش شناختی اعتقاد دارند وجود نقص در فرایندهای شناختی یا روان‌شناختی که از اختلال در کارکرد مغز ناشی می‌شود، زیربنای مشکلات یادگیری را تشکیل می‌دهد (سیف نراقی و نادری، ۱۳۹۵).

اسمیت^۲ (۱۹۹۴) وجود مشکل در ادراک بینایی را با اختلال یادگیری خاص مرتبط می‌داند. طبق اظهارات او، افراد با اختلال یادگیری خاص، محرک‌های بینایی را به‌صورت

^۱ Weber

^۲ Smith

اثر بخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی ...؛ اسمعیلی انور و همکاران | ۵۳

بخش‌های نامرتبط می‌بینند، قادر به درک محرک‌ها به‌طور یکپارچه نیستند و ممکن است به‌جای درک کل یک کلمه، حروف آن را به‌صورت مجزا درک کنند و به همین دلیل متوجه درک معنی آن نشوند (به نقل از فیاض بخش و حمیدی، ۱۳۹۵).

پژوهشگران طی مطالعات گوناگون نشان داده‌اند که مشکلات تجربه‌شده در ادراک دیداری در مشکلات اختلال یادگیری خاص جایگاه مهمی دارد (کاپلان و سادوک، ۲۰۱۵؛ ترجمه رضاعی، ۱۳۹۷) و اینکه با حل این مشکلات از طریق آموزش فناوری محور یا برنامه‌های مختلف آموزشی می‌توان نتایج موفقیت‌آمیزی به‌دست آورد.

کودکان همه گروه‌های با ناتوانی یادگیری در کارکردهای اجرایی و به‌خصوص برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی و حافظه کاری و بازداری دارای مشکلات اساسی هستند (اندلیچ^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). یک ناتوانی یادگیری که در بافت تحصیلی آشکار می‌شود، ممکن است بر سایر زمینه‌ها هم پیامدهای منفی داشته باشد؛ بنابراین با توجه به اهمیت کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری و نیز اهمیت غلبه طرفی مغز در این پژوهش به تعیین اثر بخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی جهت بهبود کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری در کودکان با اختلال یادگیری خاص پرداخته شد.

مطالعات کمی در خصوص بررسی غلبه طرفی در کودکان با اختلال‌های یادگیری صورت گرفته است. نتایج پژوهش ابرزوت^۲ و ماهونی^۳ (۲۰۱۱) روی کودکان با اختلال یادگیری خاص که با استفاده از شنود دو گوشه انجام شده بود، نشان داد که این کودکان در مقایسه با گروه گواه مشکلات بیشتری در پردازش محرک‌های کلامی داشتند. وسترهاسن^۴ و هاگدال^۵ (۲۰۰۸) در مطالعه خود به این نتیجه رسیدند که کودکان با اختلال یادگیری خاص توانایی سرکوب اطلاعات دریافت شده از نیمکره مغلوب را در طی انجام تکلیف ندارند؛ بنابراین به‌گونه‌ای رفتار می‌کنند که گویی دو نیمکره به‌طور هم‌زمان در

^۱ Endlich

^۲ Obrzut

^۳ Mahoney

^۴ Westerhausen

^۵ Hugdahl

حال پردازش است.

آبخو دارستانی و استکی (۱۳۹۵) در پژوهشی تحت عنوان رابطه غلبه طرفی، کارکردهای اجرایی و خلاقیت با مشکل ریاضی به این نتیجه رسیدند که رابطه بین غلبه طرفی با مشکل ریاضی و بین برنامه‌ریزی و مشکل ریاضی و بین مؤلفه‌های خلاقیت و مشکل ریاضی وجود نداشت ولی بین مشکل ریاضی و کارکردهای اجرایی و همچنین بین حل مسئله و مشکل ریاضی رابطه معنی‌دار بود.

افروزه، امرایی، حسن‌زاده و عزیزی (۱۴۰۱) در پژوهشی با عنوان تأثیر برنامه آموزش ادراک دیداری- شنیداری بر مهارت روان‌خوانی و درک مطلب دانش‌آموزان نارساخوان که بر روی دانش‌آموزان با اختلال خواندن انجام دادند، نشان دادند که آموزش ادراک دیداری- شنیداری، مهارت روان‌خوانی و درک مطلب را در همه آزمودنی‌ها ارتقا داده است. در پژوهشی که توسط نوروزبخش، هاشمی و رضایی (۱۴۰۰) با عنوان اثربخشی توان‌بخشی شناختی بر انواع مختلف توجه در دانش‌آموزان کلاس سوم با اختلال یادگیری خاص انجام شد، به این نتیجه رسیدند که توان‌بخشی شناختی در توجه متمرکز/ پایدار و توجه پراکنده دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص مؤثر است.

بنابراین با توجه به مطالب و مطالعات بیان‌شده، می‌توان به نقش مؤثر فعالیت‌های ادراکی- دیداری و کارکردهای اجرایی بر کاهش مشکلات کودکان دارای اختلال یادگیری خاص پی برد. البته لازم به یادآوری است از آنجایی که کمتر پژوهشی در زمینه تأثیر روش تقویت غلبه طرفی بر این گروه از دانش‌آموزان با نیازهای ویژه انجام شده است. بر این اساس، هدف از انجام این پژوهش تعیین اثربخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی و تعیین اثربخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری در کودکان با اختلال یادگیری خاص بود. همچنین پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سؤال است که آیا تقویت غلبه طرفی می‌تواند مشکلات یادگیری دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص را کاهش دهد؟

روش

روش پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر شیوه گردآوری اطلاعات، آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون به همراه گروه گواه بود.

جامعه مورد پژوهش در این تحقیق، کودکان با اختلال یادگیری خاص مقطع ابتدایی بودند که در کلینیک‌های روان‌شناسی شهر تهران در سال ۱۳۹۹ تشخیص اختلال یادگیری خاص دریافت کرده بودند.

از بین دانش‌آموزانی که تشخیص اختلال یادگیری خاص گرفته بودند و غلبه طرفی نداشتند، به صورت هدفمند و داوطلبانه، ۳۰ نفر انتخاب و سپس به شیوه تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره آزمایش و گواه جایگزین شدند. معیار ورود به آزمایش: تحصیل در مقطع ابتدایی، ابتلای کودکان به اختلال یادگیری خاص، نداشتن غلبه طرفی و حضور داوطلبانه بود و معیار خروج آن‌ها عدم تمایل به ادامه همکاری، عدم همکاری مناسب، در حین مطالعه بود.

در پژوهش حاضر از ابزارهای زیر استفاده گردید:

پرسشنامه دست برتری ادینبورگ^۱: برای سنجش غلبه طرفی کودکان از پرسشنامه دست برتری ادینبورگ استفاده شد. پرسشنامه ادینبورگ در سال ۱۹۷۰ توسط اولدفیلد ساخته شد. اولدفیلد به منظور تهیه پرسشنامه دست برتری ادینبورگ، از آزمون ویرایش شده پرسشنامه هامفری ۲۰ گوی‌های استفاده کرد و روی آن ویرایش اندکی انجام داد. اولدفیلد از میان این ۲۰ گویه، پس از مطابقت فرهنگی و بررسی همبستگی درونی گویه‌ها با یکدیگر، ۱۰ گویه زیر را انتخاب کرد: (۱) نوشتن، (۲) رسم کردن، (۳) پرتاب کردن، (۴) قیچی کردن، (۵) مسواک زدن، (۶) استفاده از کارت (بدون چنگال)، (۷) استفاده از قاشق، (۸) جارو زدن، (۹) کبریت زدن (گرفتن چوب کبریت)، (۱۰) باز کردن درب جعبه. او برای محاسبه نمره کل دست برتری از فرمول KQ به ترتیب زیر استفاده کرد:

$100 * KQ = (\sum L - \sum R) / (\sum L + \sum R)$ که در این فرمول R پاسخ‌های راست و L پاسخ-

^۱ The Edinburgh inventory

های چپ بود. طبق این فرمول نمرات دست برتری در پیوستاری از ۱۰۰- تا ۱۰۰+ قرار می‌گیرند. آزمودنی‌ها پاسخ خود به هر سؤال را با پنج گزینه همیشه دست راست (نمره ۲)، اغلب دست راست (نمره ۱) در ستون پاسخ R، هر دو دست (نمره ۲) در ستون پاسخ هر دو، همیشه دست چپ (نمره ۲) و اغلب دست چپ (نمره ۱) در ستون پاسخ چپ مشخص می‌کنند (علی پور و آگاه هریس، ۱۳۸۶).

در سال ۲۰۱۸ پایایی و روایی این آزمون در کشور چین روی دو گروه ۱۱۰ نفره و ۱۷۰ نفره انجام گرفت و نتایج این پژوهش آلفای کرونباخ آن ۰/۸۷۷ و ضریب همبستگی بین دو گروه پایایی ۰/۸۹۸ را نشان داد. علی پور و آگاه هریس (۱۳۸۶) روایی درونی با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۷ و پایایی به روش آزمون-بازآزمون را ۰/۹۲ به دست آوردند.

جدول عصبی- رشدی دلاکاتو: با استفاده از جدول عصبی- رشدی دلاکاتو فعالیت‌هایی برای ارزیابی برتری طرفی انجام شد. جدول عصبی- رشدی توسط دلاکاتو در سال ۱۹۶۵ تهیه شد. این جدول شامل فعالیت‌هایی از قبیل: لی لی کردن، ضربه زدن به توپ، یک پا ایستادن، یک پا پریدن، مچاله کردن کاغذ، پرتاب توپ، کوبیدن با چکش، برداشتن اشیای ریز، قیچی کردن و نقاشی، نگاه کردن از یک روزنه به اشیاء، نگاه کردن از درون یک استوانه به اطراف است که بر اساس آن دست، پا، چشم و گوش برتر افراد مشخص می‌شود (تبریزی و همکاران، ۱۳۹۸). این جدول برای تعیین اندام برتر استفاده می‌شود، به نحوی که با انجام فعالیت‌های مختلف توسط فرد می‌توان دست، پا، چشم و گوش برتر را تشخیص داد، انجام چند فعالیت برای یک اندام برای اطمینان از تعیین اندام برتر صورت می‌گیرد.

پرسشنامه درجه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی بریف^۱: برای سنجش کارکردهای اجرایی از پرسشنامه درجه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی بریف که در سال ۲۰۰۰

^۱ Behavioral Rating Scale of Executive Functions (BRIEF)

اثر بخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی ...؛ اسمعیلی انور و همکاران | ۵۷

توسط جیویا^۱، ایسکویت^۲، گوی^۳ و کنورسی^۴ ساخته شده است، استفاده شد. این پرسشنامه دارای فرم والدین و معلمان می باشد و هشت مقیاس را مورد ارزیابی قرار می دهد که عبارت اند از: بازداری، جابجایی توجه، کنترل هیجان، آغازگری، محافظه کاری، برنامه ریزی راهبردی، سازمان دهی و نظارت. پرسشنامه مذکور یکی از آزمون های معتبر و قابل اعتماد می باشد که به سنجش کارکردهای اجرایی می پردازد و در بین سایر پرسشنامه های مربوط به کارکرد اجرایی به خاطر اینکه رفتار افراد در زندگی واقعی را مورد ارزیابی قرار می دهد دارای ارزش فراوانی می باشد. در پژوهش های انجام گرفته میانگین آلفای کرونباخ به دست آمده بین ۰/۸۲ و ۰/۹۸ می باشد و همبستگی به دست آمده از بازآزمایی بعد از سه هفته برای مقیاس های فرم والدین نیز ۰/۷۲ تا ۰/۸۴ به دست آمده است که این نتایج نشان می دهد این پرسشنامه از پایایی بهتری نسبت به پرسشنامه های قبلی برخوردار است.

آزمون **TVPS-R**^۵: برای سنجش ادراک دیداری از آزمون TVPS استفاده شد. آزمون TVPS-R میزان دید فرد را اندازه گیری نمی کند و فقط مربوط به ارزیابی ادراک بینایی و غیر وابسته به حرکت است. گاردنر این نسخه از آزمون را در سال ۱۹۸۲ تهیه و در سال ۱۹۹۶ در ایالات متحده آمریکا مورد تجدیدنظر قرار گرفت. این مجموعه شامل ۷ خرده آزمون تشخیص بینایی، حافظه بینایی، روابط بینایی-فضایی، ثبات شکل بینایی، حافظه توالی بینایی، تشخیص شکل از زمینه بینایی و اکمال بینایی است. هر خرده آزمون شامل ۱۶ مورد می باشد. گاردنر پایایی این آزمون را در کودکان ۴ تا ۱۳ سال بین ۷۴ تا ۸۵ درصد گزارش کرده است. این آزمون در ایران در گروه های ۴ تا ۷ سال، ۷ تا ۹ سال، ۹ تا ۱۱ سال، ۱۲ تا ۱۴ سال توسط خیاطزاده (۱۳۸۳)، دهقان (۱۳۸۳) و مرادی (۱۳۷۶) مورد هنجاریابی قرار گرفت و روایی و پایایی تمام خرده آزمون های آن مورد تأیید قرار گرفت

۱ Gioia

۲ Isquith

۳ Guy

۴ Kenworthy

۵ Test of Visual-Perceptual Skills(non-motor)-Revised

(خیاطزاده، ۱۳۸۲؛ دهقان، ۱۳۸۳؛ مرادی، ۱۳۷۸).

برای ساخت بسته آموزشی، نظریه‌ها، منابع و پژوهش‌های مختلف در زمینه‌ی آموزش کارکردهای اجرایی، غلبه‌ی طرفی مغزی و ادراک دیداری بررسی شد و سپس برنامه‌های آموزشی که در پژوهش‌های قبلی برای تقویت کارکردهای اجرایی مورد استفاده قرار گرفته بود، از جمله نتایج پژوهش اویی^۱ و پترسون^۲ (۲۰۱۴)، همچنین برنامه‌های آموزشی برای تقویت دوسوگرایی از جمله نتایج پژوهش ندهرمان (۱۹۹۹) و برنامه‌های آموزشی برای تقویت ادراک دیداری از جمله تمرین‌های مربوط به ادراک دیداری ماریان فراستینگ مورد بررسی قرار گرفت و در نهایت تمرین‌ها بر اساس سن کودکان و وضعیت برتری جانبی آن‌ها تدوین گردید. جهت روایی محتوایی، تمرین‌های طراحی شده برای ۱۱ نفر از متخصصان روان‌شناسی ارسال شد و از آن‌ها خواسته شد تا هر یک از موارد را بر اساس طیف سه‌بخشی لیکرت، ضروری است، مفید است ولی ضروری نیست، ضرورتی ندارد، طبقه‌بندی کنند، بنابراین اعتباریابی بسته آموزشی از طریق نظرسنجی ۱۱ نفر از متخصصان مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده برای $CVR^3 = 0/81$ می‌باشد.

در تدوین بسته آموزشی تلاش شد تنوع لازم برای حفظ انگیزه دانش‌آموزان و هیجان‌انگیز بودن برنامه‌های آموزشی حفظ شود. در تدوین این بسته آموزشی ۷۵ فعالیت گنجانده شده است. مزیت این بسته آموزشی از نظر کاربردی، نسبت به مداخله‌های پیشین، اصلاح و بهبود کیفیت آن‌ها همراه با دستورالعمل کامل است. در جدول ۱ تمرین‌های بسته آموزشی مبتنی بر غلبه طرفی به تفکیک جلسات ارائه شده است.

۱ Oei

۲ Patterson

۳ Content Validity Ratio

جدول ۱. برنامه آموزشی ایجاد غلبه طرفی (برگرفته از بسته آموزشی ند هرمان و تمرین‌های دلاکاتو)

جلسه	محتوای جلسه
اول	<p>کودک با دست چپ/راست کاغذها را مجاله کند.</p> <p>کودک لوازم مورد نیاز خود را (مداد، خودکار، لیوان، پاک‌کن) با دست چپ/راست بگیرد.</p> <p>کودک مسیر مستقیم بین دو نقطه را با پای راست/چپ لی لی کند.</p> <p>کودک روی پای راست/چپ بایستد و تکان نخورد.</p> <p>کودک به یک آهنگ گوش بدهد (درحالی که فقط در یک گوش خود هدفون دارد).</p> <p>کودک با یک گوش (درحالی که گوش دیگر بسته است) به یک داستان گوش بدهد.</p> <p>کودک درحالی که چشم راست/چپ او بسته است روی یک خط صاف راه برود.</p> <p>کودک با یک چشم (درحالی که چشم دیگر بسته است) از روزنه ایجاد شده روی یک کاغذ به یک هدف نگاه کند.</p>
دوم	<p>کودک با دست راست/چپ کتاب را ورق بزند.</p> <p>کودک در حال راه رفتن با دست راست/چپ نخ را به دور یک وسیله بیچد.</p> <p>کودک به مکالمات درمانگر گوش دهد درحالی که یکی از گوش‌هایش بسته است و درمانگر دور او راه می‌رود.</p> <p>کودک چهار دست و پا راه برود.</p> <p>کودک از درون یک کاغذ لوله شده به هدف نگاه کند.</p> <p>کودک با چشم بسته مکان درمانگر را از روی صدای او تشخیص دهد.</p> <p>کودک درحالی که چشم راست/چپ او بسته است روی یک خط زیگزاگ راه برود.</p>
سوم	<p>کودک با دست راست/چپ بشکن بزند.</p> <p>کودک مداد را در دست راست/چپ خود بچرخاند.</p> <p>کودک با پای راست/چپ بپرد.</p> <p>کودک با چشم راست/چپ نور لیزر روی دیوار را دنبال کند.</p> <p>برای کودک کتاب بخوانید و متناوباً مکان خود را تغییر دهید.</p> <p>در گوش راست/چپ کودک درگوشی صحبت کنید و برای ادامه دادن مکالمه سؤالاتی بپرسید که کودک پاسخ دهد.</p> <p>کودک با چشم راست/چپ نور لیزر روی دیوار را دنبال کند.</p> <p>کودک با چشم راست/چپ از روزنه ایجاد شده روی یک کاغذ دنبال هدف‌های متعددی که درمانگر می‌گوید بگردد و به آنها نگاه کند.</p>
چهارم	<p>کودک با دست چپ/راست با چشم بسته یکشی را لمس کند و نام آن را حدس بزند.</p>

جلسه	محتوای جلسه
	<p>کودک توپ را با دست راست/چپ به سمت درمانگر پرتاب کند.</p> <p>کودک با چشمان بسته روی پای راست/چپ بایستد.</p> <p>کودک با پای راست/چپ به توپ ضربه بزند.</p> <p>کودک درحالی که پشت در ایستاده به و گوش موردنظر را به در چسبانده به مکالمات درمانگر گوش دهد و به سؤالات درمانگر پاسخ دهد.</p> <p>کودک با یک گوش (درحالی که گوش دیگر بسته است) کلماتی را که درمانگر می‌گوید تکرار کند.</p> <p>کودک با یک چشم بسته به توپ به سمت هدف ضربه بزند.</p> <p>کودک سعی کند با چشم راست/چپ چشمک بزند.</p>
پنجم	<p>کودک با دست چپ/راست از درون یک کیسه شی موردنظر درمانگر را با لمس کردن پیدا کند.</p> <p>کودک توپی را که به سمتش پرتاب می‌شود را با دست راست/چپ بگیرد.</p> <p>کودک با پای راست/چپ یک مسیر مارپیچ را لی لی کند.</p> <p>کودک توپی را که به سمتش شوت می‌شود را با پای راست/چپ بگیرد (نگه دارد).</p> <p>به کودک درحالی که یک گوش او بسته است جملاتی بگوید که تکرار کند.</p> <p>کودک با استفاده از یک گوش (و بستن گوش دیگر) فعالیت را با شنیدن صدای سوت شروع و متوقف کند.</p> <p>کودک با نور لیزر درحالی که چشم راست/چپ او بسته است دونقطه مشخص روی دیوار را به هم وصل کند.</p> <p>کودک از درون یک کاغذ لوله شده به هدف‌های متعددی که درمانگر می‌گوید نگاه کند.</p>
ششم	<p>کودک با دست راست/چپ با ماژیک روی تخته خطوطی رسم کند.</p> <p>کودک با دست راست/چپ به توپ ضربه بزند.</p> <p>کودک با انگشت پای راست/چپ چیزی را که کشیده پاک کند.</p> <p>کودک با پای راست/چپ روی زمین (نمک، شن) اشکال هندسی رسم کند.</p> <p>کودک با یک گوش (و بستن گوش دیگر) به یک داستان گوش دهد و با شنیدن یک کلمه که از قبل توسط درمانگر مشخص شده دست بزند یا روی میز ضربه بزند.</p> <p>پشت سر کودک بایستد و کلماتی را بیان کنید و از او بخواهید بگوید کلمات شبیه هستند یا خیر (از کلمات کاملاً متفاوت استفاده کنید، مثلاً آب و گل).</p> <p>کودک درحالی که چشم راست/چپ او بسته است با نور لیزر اشیائی را که درمانگر می‌گوید نشان دهد.</p> <p>کودک درحالی که چشم راست/چپ او بسته است توپی را که به سمت او پرتاب می‌شود بگیرد.</p>
هفتم	<p>کودک با دست راست/چپ یک شکل را رنگ کند.</p> <p>کودک توپ را با دست راست/چپ درون سبد پرتاب کند.</p> <p>کودک پس از شنیدن یک محرک شنیداری تعیین شده با پای موردنظر توپ را شوت کند.</p>

جلسه	محتوای جلسه
	<p>با انگشتان پای راست/چپ یکشی کوچک (مانند مهره یا تپله) را بردارد. چند کلمه بگوید که کودک کلمه متفاوت را بیان کند (مثلاً کوه، کوه، کوه، کوه). به کودک درحالی که یک گوش بسته است دیکته بگوید که بنویسد. کودک درحالی که چشم راست/چپ او بسته است از روی یک شکل هندسی کپی کند. کودک توپ را به سمت درمانگر پرتاب کند؛ درحالی که چشم راست/چپ او بسته است.</p>
هشتم	<p>کودک پس از شنیدن یک محرک شنیداری که توسط درمانگر تعیین شده با دست موردنظر به توپی که سمت او پرتاب می شود ضربه بزند. کودک با دست چپ/راست یک شکل هندسی را قیچی کند. کودک با یک گوش (و بستن گوش دیگر) به یک داستان گوش دهد و تعداد یک کلمه که از قبل مشخص شده را بشمارد. کودک با یک مداد بین انگشتان پای چپ/راست روی کاغذ خطوطی رسم کند. کودک درحالی که چشم راست/چپ او بسته است توپ را داخل سبد پرتاب کند. کودک درحالی که یک گوش خود را گرفته به جمله ناقصی که درمانگر می گوید گوش دهد و کلمه ای جا افتاده را بیان کند. کودک با چشم راست/چپ شکل هندسی ای را که با نور لیزر رسم می شود حدس بزند.</p>
نهم	<p>کودک با شنیدن یک محرک شنیداری که از قبل مشخص شده به توپ ضربه بزند و با محرک شنیداری دیگری که از قبل مشخص شده ضربه نزند. کودک با دست راست/چپ با ماژیک روی تخته بنویسد. کودک درحالی که یک گوش خود را گرفته به صدای حیوانات مختلف گوش دهد و نام آن‌ها را بگوید. کودک با شنیدن یک محرک شنیداری که از قبل مشخص شده توپ را با پای راست/چپ شوت کند و با محرک دیگری که از قبل مشخص شده شوت نکند. کودک درحالی که چشم راست/چپ او بسته است اعدادی را که درمانگر با لیزر روی دیوار می نویسد بخواند. کودک با لیزر اشکال هندسی ای را که درمانگر به او می گوید روی دیوار رسم کند.</p>
دهم	<p>کودک با انگشتان پانگ‌های کوچک را به ردیف پشت سر هم مرتب کند. کودک با دست راست/چپ با مداد یا خودکار روی کاغذ بنویسد. کودک با چشم راست/چپ کلمه نوشته شده با ماژیک روی تخته را بخواند. کودک درحالی که یک گوش خود را گرفته به صداهای محیط گوش دهد و آن‌ها را نام ببرد. کودک با راکت به توپ ضربه بزند. کودک با یک دست به بادکنک ضربه بزند. کودک درحالی که یک چشمش بسته است نخ را از مهره‌ها رد کند.</p>

به‌منظور تعیین اثربخشی این بسته، قبل از شروع مداخله، پرسشنامه‌های دست برتری ادینبورگ، ارزیابی رشد عصبی- مغزی دلاکاتو، آزمون تجدیدنظر شده ادراک دیداری بر روی هر ۳۰ شرکت‌کننده اجرا و نمرات پیش‌آزمون ثبت گردید. سپس آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. یک جلسه توجیهی برای دانش‌آموزان و والدین آنان برگزار شد تا با اهداف و روند کار آشنا شوند. سپس تمرین‌های بسته آموزشی که در ده جلسه تدوین شده بود به مدت ۱۰ جلسه در زمان تقریبی ۴۵ دقیقه به‌صورت انفرادی روی ۱۵ نفر گروه آزمایش اجرا شد و گروه گواه در فهرست انتظار قرار گرفت. تمرین‌های هر جلسه به والدین توضیح داده شد و از آنان خواسته شد تمرین‌ها را در خانه هر روز انجام دهند. پس از پایان جلسات مداخله، مجدداً هر دو پرسشنامه کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری روی گروه آزمایش و گواه اجرا شد. نمره‌های به‌دست آمده برای تحلیل وارد نرم‌افزار SPSS شد. شاخص‌های توصیفی مؤلفه‌های هر دو متغیر در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، مفروضه‌های استفاده از تحلیل کوواریانس تک متغیری و چند متغیری به‌منظور پاسخگویی به فرضیه‌های پژوهش یک‌به‌یک بررسی شد.

یافته‌ها

نمونه پژوهش حاضر ۳۰ نفر از دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با اختلال یادگیری خاص بودند که از این تعداد ۱۸ دانش‌آموز دختر (۶۰٪) و ۱۲ دانش‌آموز پسر (۴۰٪) بودند. برای بررسی مفروضه نرمال بودن توزیع نمرات متغیرها از دو روش کالموگروف- اسمیرنوف و شاپیرو- ویلک ($P > 0/05$) و به‌منظور بررسی واریانس‌های دو گروه آزمایش و گواه در مرحله پس‌آزمون، از آزمون همگنی واریانس‌های لوین ($F > 0/05$) و برای بررسی مفروضه برابری ماتریس‌های کوواریانس در متغیرها از آزمون ام‌باکس استفاده شد ($F > 0/05$). ضمن اینکه نتایج حاصل از بررسی مفروضه شیب خط رگرسیون و عدم همبستگی متغیرهای همپراش و وابسته نیز همگی بیانگر رعایت مفروضه‌های تحلیل کوواریانس بود. همچنین به‌منظور بررسی تأثیر بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی در بهبود

اثر بخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی ...؛ اسمعیلی انور و همکاران | ۶۳

ادراک دیداری و کارکردهای اجرایی کودکان با اختلال یادگیری خاص، تحلیل کوواریانس چندمتغیری اجرا شد. جدول ۲ شاخص‌های توصیفی متغیرها برای گروه آزمایش و گواه در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون را نشان می‌دهد.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیر ادراک دیداری

متغیر	گروه	مراحل	میانگین	انحراف معیار
ارتباط فضایی دیداری	آزمایش	پیش‌آزمون	۹/۴۷	۳/۵۸
		پس‌آزمون	۱۱/۴۷	۳/۲۷
	گواه	پیش‌آزمون	۷/۹۳	۲/۴۰
		پس‌آزمون	۸/۲۰	۲/۳۷
ثبات شکل دیداری	آزمایش	پیش‌آزمون	۸/۴۰	۳/۱۸
		پس‌آزمون	۱۵/۹۳	۶/۱۸
	گواه	پیش‌آزمون	۶/۹۳	۲/۲۵
		پس‌آزمون	۷	۲/۳۳
توالی حافظه دیداری	آزمایش	پیش‌آزمون	۷/۴۰	۳/۶۲
		پس‌آزمون	۸/۲۷	۳/۷۷
	گواه	پیش‌آزمون	۶/۴۰	۳/۰۴
		پس‌آزمون	۶/۶۰	۳/۰۲
تشخیص شکل از زمینه دیداری	آزمایش	پیش‌آزمون	۹/۱۳	۳/۲۵
		پس‌آزمون	۱۰/۵۳	۳/۲۷
	گواه	پیش‌آزمون	۶/۷۳	۳/۰۱
		پس‌آزمون	۶/۹۳	۲/۹۶
نمره کل ادراک دیداری	آزمایش	پیش‌آزمون	۳۶/۶۷	۱۵/۲۲
		پس‌آزمون	۴۳/۷۳	۱۸/۶۶
	گواه	پیش‌آزمون	۲۳/۳۳	۹/۲۵
		پس‌آزمون	۲۵/۰۷	۱۰/۵۵

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی متغیر کارکردهای اجرایی

متغیر	گروه	مراحل	میانگین	انحراف معیار
آغازگری	آزمایش	پیش‌آزمون	۱۱/۲۷	۲/۸۹
		پس‌آزمون	۱۱/۰۷	۳/۵۵
	گواه	پیش‌آزمون	۱۲/۳۳	۲/۵۳
		پس‌آزمون	۱۱/۹۳	۲/۶۰
حافظه کاری	آزمایش	پیش‌آزمون	۱۶/۰۷	۲/۹۱
		پس‌آزمون	۱۴/۶۰	۲/۹۹
	گواه	پیش‌آزمون	۱۷/۱۳	۱/۹۲
		پس‌آزمون	۱۶/۲۰	۲/۳۷
برنامه‌ریزی	آزمایش	پیش‌آزمون	۲۱/۹۳	۳/۳۵
		پس‌آزمون	۱۹/۳۳	۳/۸۴
	گواه	پیش‌آزمون	۲۳/۸۰	۳/۱۰
		پس‌آزمون	۲۳/۰۷	۲/۸۱
سازمان‌دهی	آزمایش	پیش‌آزمون	۱۲/۵۳	۱/۸۸
		پس‌آزمون	۹/۸۷	۲/۵۰
	گواه	پیش‌آزمون	۱۲/۷۳	۱/۵۸
		پس‌آزمون	۱۲	۱/۵۱
نظارت	آزمایش	پیش‌آزمون	۱۳/۱۳	۳/۷۸
		پس‌آزمون	۹/۸۰	۴/۶۲
	گواه	پیش‌آزمون	۱۳/۴۰	۲/۳۸
		پس‌آزمون	۱۳	۲/۳۹
نمره کل کارکردهای اجرایی	آزمایش	پیش‌آزمون	۱۲۳	۲۱/۹۷
		پس‌آزمون	۱۰۹	۲۵/۰۱
	گواه	پیش‌آزمون	۱۳۳/۸۰	۱۹/۲۹
		پس‌آزمون	۱۲۹/۱۳	۱۸/۰۳

به‌منظور بررسی تأثیر بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی در بهبود ادراک دیداری کودکان با اختلال یادگیری خاص، تحلیل کوواریانس چندمتغیری اجرا شد.

اثر بخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی ...؛ اسمعیلی انور و همکاران | ۶۵

جدول ۴. تحلیل کوواریانس تأثیر آموزش تقویت غلبه طرفی بر ادراک دیداری

متغیر	اثرات	ارزش	F	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری
گروه	اثر پیلاپی	۰/۸۳	۱۰/۲۰	۷	۱۵	۰/۰۰۱
	لامبدای ویلکز	۰/۱۷	۱۰/۲۰	۷	۱۵	۰/۰۰۱
	اثر هاتلینگ	۴/۷۶	۱۰/۲۰	۷	۱۵	۰/۰۰۱
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۴/۷۶	۱۰/۲۰	۷	۱۵	۰/۰۰۱

نتایج آزمون لامبدای ویلکز نشان داد که با کنترل پیش‌آزمون، در ادراک دیداری بین گروه گواه و آزمایش تفاوت معناداری وجود دارد ($p < ۰/۰۱$ و $F=۱۰/۲۰$)؛ به عبارت دیگر بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر ادراک دیداری کودکان با اختلال یادگیری خاص تأثیر مثبت داشته است؛ بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی می‌تواند ادراک دیداری کودکان با اختلال یادگیری خاص را افزایش دهد. به منظور تعیین اینکه در کدام یک از مؤلفه‌های ادراک دیداری تفاوت معناداری بین گروه آزمایش و گواه وجود دارد از تحلیل کوواریانس استفاده شد که در جدول ۴ قابل مشاهده است.

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس برای مقایسه گروه آزمایش و گواه در ادراک دیداری

منبع تغییر	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات
گروه	ارتباط فضایی - دیداری	۱۷/۴۴	۱	۱۷/۴۴	۳۵/۳۴	۰/۰۰۱	۰/۶۳
	ثبات شکل دیداری	۲۷۰/۸۶	۱	۲۷۰/۸۶	۱/۲۱	۰/۲۸۳	۰/۰۵
	توالی حافظه دیداری	۱/۵۰	۱	۱/۵۰	۸/۱۹	۰/۰۰۹	۰/۲۸
	تشخیص شکل از زمینه دیداری	۱۲/۵۷	۱	۱۲/۵۷	۲۸/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۵۷
خطا	ارتباط فضایی - دیداری	۱۰/۳۶	۲۱	۰/۴۹			
	ثبات شکل دیداری	۴۶۸۴/۸۶	۲۱	۲۲۳/۰۹			
	توالی حافظه دیداری	۳/۸۴	۲۱	۰/۱۸			
	تشخیص شکل از زمینه دیداری	۹/۲۸	۲۱	۰/۴۴			

منبع تغییر	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات
کل	ارتباط فضایی - دیداری	۳۲۰۹	۳۰				
	ثبات شکل دیداری	۱۴۲۱۶	۳۰				
	توالی حافظه دیداری	۲۰۰۵	۳۰				
	تشخیص شکل از زمینه دیداری	۲۶۵۸	۳۰				

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود، بین گروه های آزمایش و گواه در مؤلفه های ارتباط فضایی - دیداری ($p < 0/01$ و $F=35/34$)، توالی حافظه دیداری ($p < 0/01$) و تشخیص شکل از زمینه دیداری ($p < 0/01$ و $F=28/43$) تفاوت معناداری وجود دارد. بر این اساس، می توان گفت بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی در بهبود ادراک دیداری کودکان با اختلال یادگیری خاص مؤثر است. در عین حال، در مؤلفه ثبات شکل دیداری تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد.

به منظور بررسی تأثیر بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی در بهبود کارکردهای اجرایی کودکان با اختلال یادگیری خاص، تحلیل کوواریانس چندمتغیری اجرا شد. در جدول ۶ نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری جهت مقایسه میانگین نمره های پس آزمون کارکردهای اجرایی در گروه های آزمایش و گواه ارائه شده است.

جدول ۶. تحلیل کوواریانس تأثیر آموزش تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی

متغیر	اثرات	ارزش	F	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری
گروه	اثر پیلاپی	۰/۸۴	۸/۴۷	۸	۱۳	۰/۰۰۱
	لامبدای ویلکز	۰/۱۶	۸/۴۷	۸	۱۳	۰/۰۰۱
	اثر هاتلینگ	۵/۲۱	۸/۴۷	۸	۱۳	۰/۰۰۱
	بزرگ ترین ریشه روی	۵/۲۱	۸/۴۷	۸	۱۳	۰/۰۰۱

نتایج آزمون لامبدای ویلکز نشان می دهد که با کنترل پیش آزمون، در کارکردهای اجرایی

اثر بخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی ...؛ اسمعیلی انور و همکاران | ۶۷

بین گروه گواه و آزمایش تفاوت معناداری وجود دارد ($p < 0/01$ و $F=8/47$)؛ به عبارت دیگر بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی کودکان با اختلال یادگیری خاص تأثیر مثبت داشته است؛ بنابراین می توان نتیجه گرفت که بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی می تواند عملکرد کودکان در کارکردهای اجرایی را بهبود بخشد. به منظور تعیین اینکه در کدام یک از کارکردهای اجرایی تفاوت معناداری بین گروه آزمایش و گواه وجود دارد از تحلیل کوواریانس استفاده شد که در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. نتایج تحلیل کوواریانس برای مقایسه گروه آزمایش و گواه در کارکردهای اجرایی

منبع تغییر	متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
گروه	آغازگری	۰/۲۴	۱	۰/۲۴	۰/۱۱	۰/۷۴۶	۰/۰۱
	حافظه کاری	۲/۲۰	۱	۲/۲۰	۱/۵۵	۰/۲۲۷	۰/۰۷
	برنامه ریزی	۲۵/۹۹	۱	۲۵/۹۹	۲۱/۳۴	۰/۰۰۱	۰/۵۲
	سازمان دهی	۲۷/۳۶	۱	۲۷/۳۶	۲۵/۹۷	۰/۰۰۱	۰/۵۶
	نظارت	۵۱/۲۹	۱	۵۱/۲۹	۶۲/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۷۶
خطا	آغازگری	۴۴/۵۷	۲۰	۲/۲۳			
	حافظه کاری	۲۸/۴۳	۲۰	۱/۴۲			
	برنامه ریزی	۲۴/۳۶	۲۰	۱/۲۲			
	سازمان دهی	۲۱/۰۷	۲۰	۱/۰۵			
	نظارت	۱۶/۵۴	۲۰	۰/۸۳			
کل	آغازگری	۴۲۴۵	۳۰				
	حافظه کاری	۷۳۳۸	۳۰				
	برنامه ریزی	۱۳۹۰۶	۳۰				
	سازمان دهی	۳۷۴۰	۳۰				
	نظارت	۴۳۵۴	۳۰				

همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، بین گروه‌های آزمایش و گواه در مؤلفه‌های برنامه‌ریزی ($F=21/34$ و $p<0/01$)، سازمان‌دهی ($F=25/97$ و $p<0/01$) و نظارت ($F=62/02$ و $p<0/01$) تفاوت معناداری وجود دارد. بر این اساس، می‌توان گفت بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی در بهبود کارکردهای اجرایی کودکان با اختلال یادگیری خاص مؤثر است. در عین حال، در مؤلفه‌های آغازگری و حافظه کاری تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام این پژوهش تعیین اثربخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی و تعیین اثربخشی آن بر کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری در کودکان با اختلال یادگیری خاص بود. ارزیابی کودکان برای ورود به پژوهش نشان داد در بیشتر کودکانی که با اختلال یادگیری خاص هستند برتری جانبی شکل نگرفته است. همسو با یافته‌های این پژوهش، گروهی از پژوهشگران (وسترهاسن و هاگدال، ۲۰۰۸) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که کودکان با اختلال یادگیری خاص توانایی سرکوب اطلاعات دریافت شده از نیمکره مغلوب را در طی انجام تکالیف ندارند بنابراین به گونه‌ای عمل می‌کنند که گویی دو نیمکره به‌طور هم‌زمان در حال پردازش هستند، این موضوع منجر به دخالت نیمکره مغلوب و اختلال در توجه می‌شود. در تبیین این یافته می‌توان گفت وقتی در فرد غلبه طرفی شکل نگرفته است، یعنی یکی از نیمکره‌ها غالب نشده و این موضوع نشان‌دهنده آشفتگی و درهم‌ریختگی عملکرد مغز است. نیمکره چپ که به‌عنوان نیمکره غالب در اکثر افراد شناخته می‌شود در تمام عملکردهای زبانی شامل خواندن، نوشتن، درک و تولید کلام و پردازش توالی‌ها نقش غالب دارد و نیمکره راست ظرفیت بالاتری در ادراک و تولید اطلاعات غیرکلامی از جمله موسیقی و بیان چهره دارد (کریگ^۱ و همکاران، ۲۰۰۳)؛ بنابراین می‌توان تبیین کرد که کودکان دچار

^۱ Craig

اثر بخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی ...؛ اسمعیلی انور و همکاران | ۶۹

اختلال یادگیری خاص که غلبه طرفی ندارند در خواندن، نوشتن، درک و پردازش عملکرد ضعیف تری نسبت به سایر دانش آموزان دارند. تمرین های تقویت غلبه طرفی در این پژوهش جهت بهبود عملکرد دانش آموزان به صورتی تدوین شده است که هم بر مؤلفه های ادراک دیداری و هم بر مؤلفه های کارکردهای اجرایی تأثیر بگذارد.

نمرات دانش آموزان در پیش آزمون نشان می دهد کودکان با اختلال یادگیری خاص عملکرد ضعیفی در کارکردهای اجرایی دارند. با توجه به عدم غلبه طرفی و عملکرد کودکان در کارکردهای اجرایی، یافته های پژوهش حاضر با نتایج پژوهش آبخو دارستانی و استکی (۱۳۹۴) همسو است. آن ها در پژوهش خود دریافتند که رابطه معناداری بین غلبه طرفی، کارکردهای اجرایی و مشکلات ریاضی وجود دارد. با مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون در متغیر کارکردهای اجرایی می توان دریافت که تمرین های بسته آموزشی بر عملکرد دانش آموزان در این مورد مؤثر بوده است. این نتیجه با نتیجه پژوهش نوروزبخش و همکاران همخوانی دارد. آن ها به این نتیجه رسیدند که توان بخشی شناختی در انواع تمرکز و زمان واکنش در دانش آموزان با ناتوانی یادگیری خاص مؤثر است. در تبیین این موضوع می توان به ویژگی های کارکردهای اجرایی اشاره کرد. کارکردهای اجرایی دربردارنده مؤلفه های مختلفی هستند که در جهت رفتار خود فرمان و حل مسئله با یکدیگر همکاری می کنند و هماهنگ با نظریه ذهن عمل می کنند، بر این اساس کارکردهای اجرایی در سنین آغاز دبستان به صورت پیروی از دستورات ساده، سپس به صورت تصمیم گیری های ساده و در حدود ۱۲ سالگی به صورت توانایی در مشارکت نمایان می شوند؛ بنابراین با توجه به این موضوع که رابطه معناداری بین غلبه طرفی، کارکردهای اجرایی و مشکلات یادگیری دانش آموزان وجود دارد، با انجام تمرین هایی که به تقویت مؤلفه های مختلف کارکردهای اجرایی می پردازد، می توان عملکرد دانش آموزان را در این زمینه بهبود داد.

در مورد متغیر ادراک دیداری یافته های پژوهش تأثیر تمرین های این بسته

آموزشی را نشان می‌دهد. محققان تلاش کرده‌اند تا جنبه‌های گوناگون ادراک دیداری را به وسیله آزمون‌های مختلف، در کودکان با اختلال یادگیری خاص بررسی نمایند. این نتیجه با نتیجه پژوهشی که توسط افروزه و همکاران انجام شد همسو است، نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که برنامه آموزش ادراک دیداری- شنیداری بر مهارت روان- خوانی و درک مطلب دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص تأثیر داشته است؛ بنابراین به نظر می‌رسد که برنامه آموزش ادراک دیداری- شنیداری روش مداخله مناسبی برای بهبود روان‌خوانی و درک مطلب است. در تبیین این موضوع می‌توان به نظریه پردازش شناختی اشاره کرد، نظریه پردازان پردازش شناختی اعتقاد دارند وجود نقص در فرایندهای شناختی یا روان‌شناختی که از اختلال در کارکرد مغز ناشی می‌شود، زیربنای مشکلات یادگیری را تشکیل می‌دهد. فرایندهای شناختی درون سیستم اعصاب مرکزی رخ می‌دهند و شامل زبان، حافظه، توجه و ادراک می‌شوند، بنابراین انجام تمرین‌های مرتبط با ادراک دیداری باعث بهبود عملکرد آن‌ها خواهد شد.

در تبیین عدم تأثیر آموزش تمرین‌های این پژوهش بر برخی از مؤلفه‌های کارکرد اجرایی شامل: حافظه کاری و آغازگری و یکی مؤلفه‌های ادراک دیداری شامل: ثبات شکل دیداری می‌توان گفت شیوه‌ی نمونه‌گیری در این پژوهش از نوع در دسترس بوده و این امکان وجود دارد که آزمودنی‌ها در طیفی از افراد باشند که این راهبرد برای آن‌ها مؤثر نباشد. همچنین بیشتر پژوهش‌هایی که در مورد آموزش کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری انجام شده مستقیماً بر روی خود مؤلفه‌ها و در مدت‌زمان طولانی‌تری کار کرده‌اند، علاوه بر آن تفاوت در ابزار سنجش عملکرد نیز باید مورد توجه قرار گیرد. با مقایسه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر دو متغیر تفاوت نمرات در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دیده می‌شود اما احتمالاً به دلیل تعداد محدود آزمودنی‌های دو گروه و حساسیت آزمون تحلیل کوواریانس نسبت به این ویژگی، تفاوت در پیش‌آزمون و پس‌آزمون این مؤلفه‌ها چشمگیر نبوده و از لحاظ آماری

معنی دار نیست.

با توجه به یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت در کودکان با اختلال یادگیری خاص، عدم غلبه طرفی نسبت به همسالان خود بیشتر شایع است، همچنین یافته‌ها نشان می‌دهد که کودکان با اختلال یادگیری خاص در مؤلفه‌های عملکرد اجرایی و خرده آزمون‌های ادراک دیداری نسبت به دیگران عملکرد ضعیف‌تری دارند. علاوه بر این‌ها بررسی اثربخشی مداخلات و آموزش تمرین‌هایی که در جهت ایجاد غلبه طرفی انجام می‌شود به آن‌ها کمک می‌کند عملکرد بهتری در کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری از خود نشان دهند؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود با استفاده از مداخلات توان‌بخشی تقویت غلبه طرفی به کودکان با اختلال یادگیری خاص به آن‌ها جهت بهبود مهارت‌های تحصیلی با توجه به بهبود عملکرد کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری کمک شود.

در پژوهش انجام‌شده تمرین‌ها جهت بهبود عملکرد دانش‌آموزان به صورتی تدوین شده است که هم بر مؤلفه‌های ادراک دیداری و هم بر مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی تأثیر بگذارد. در مطالعات و پژوهش‌های انجام‌شده که مورد بررسی قرار گرفتند برنامه‌های آموزشی بر روی یکی از متغیرهای مطرح‌شده انجام شده‌اند، بنابراین نتایج پژوهش نشان داد که مداخله تقویت غلبه طرفی می‌تواند عملکرد دانش‌آموزان را در مؤلفه‌های ادراک دیداری و کارکردهای اجرایی بهبود بخشد، همچنین در مقایسه با سایر مطالعات، نمونه این پژوهش از بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی، از پایه اول تا ششم انتخاب شده است، بنابراین می‌توان آن را به صورت یک برنامه تکمیلی هم‌راستا با سایر برنامه‌های آموزشی در تمام پایه‌های ابتدایی استفاده کرد.

محدودیت‌های پژوهش حاضر: با توجه به همه‌گیری ویروس بیماری کرونا در کشور و تعطیلی مدارس و تعداد مراجعه‌کنندگان محدود به مراکز اختلال یادگیری خاص نمونه‌ی انتخاب‌شده با حداقل تعداد انتخاب‌شده و جلسات درمانی نیز محدود بوده‌اند که این موضوع را می‌توان به عنوان عامل مخدوش‌کننده تعمیم‌یابی نتایج در

نظر گرفت. همچنین امکان غربالگری نمونه‌ها از لحاظ آموزش‌های دیگر وجود نداشت. اگرچه سعی شده بود که نمونه‌ها از بین کسانی انتخاب شوند که تشخیص اختلال یادگیری خاص را گرفته اما بنا به دلایل مختلف از ادامه روند درمان خودداری کرده‌اند. پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی در شهرها و گروه‌های سنی دیگر به ارزیابی موضوع پردازند.

تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Sharmin Esmaili

Anvar


Amin Rafie Poor


Reza Ghorban Jahromi

Mehrdad Sabet

 <https://orcid.org/0000-0002-0961-0066>

 <https://orcid.org/0000-0003-4645-422X>

 <https://orcid.org/0000-0002-0295-0295>

 <https://orcid.org/0000-0003-3890-4294>

منابع

- افروزه، الهام؛ امرایی، کورش؛ حسن‌زاده، سعید و عزیزی، پارسا (۱۴۰۱). تأثیر برنامه آموزش ادراک دیداری - شنیداری بر مهارت روان‌خوانی و درک مطلب دانش‌آموزان نارساخوان. *روانشناسی افراد استثنایی*، دوره ۱۲ شماره ۴۵، ص ۱۷۱-۱۹۱.
- آبخو دارستانی، پروین و استکی، مهناز (۱۳۹۵). رابطه غلبه طرفی، کارکردهای اجرایی و خلاقیت با مشکل ریاضی در دانش‌آموزان دوره دبستان (پایه سوم و چهارم). *پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات*.
- تبریزی، مصطفی؛ تبریزی، نرگس و تبریزی، علیرضا (۱۳۹۸). *درمان اختلالات یادگیری دیکته نویسی*. چاپ چهل و سوم. تهران: انتشارات فراروان.
- تبریزی، مصطفی؛ تبریزی، نرگس و تبریزی، علیرضا (۱۳۹۹). *درمان اختلالات یادگیری خواندن*. چاپ چهاردهم. تهران: انتشارات فراروان.
- خیاط زاده ماهانی، م (۱۳۸۳). *هنجاریابی آزمون مهارت‌های ادراک بینایی غیروابسته به حرکت در کودکان ۷-۹ ساله تهران. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی*.
- دلاکاتو، کارل (۱۹۸۹). *تشخیص و درمان دشواری‌های گفتاری و خواندن*. ترجمه نیمتاج زرین قلم (۱۳۹۷). تهران: نشر ما.
- دهقان، ع (۱۳۸۳). *هنجاریابی آزمون مهارت‌های ادراک بینایی غیروابسته به حرکت در کودکان ۷-۴ ساله تهران. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی*.
- سادوک، ب؛ سادوک و روئیز، پ (۲۰۱۵). *خلاصه روان‌پزشکی: علوم رفتاری/ روان‌پزشکی بالینی بر اساس DSM-5 (کاپلان و سادوک، جلد سوم، ویراست یازدهم)*. ترجمه فوزین رضاعی (۱۳۹۷). تهران: انتشارات ارجمند.
- سیف نراقی، م و نادری، ع (۱۳۹۵). *نارسایی‌های ویژه در یادگیری، چگونگی تشخیص و روش‌های بازپروری*. تهران: انتشارات ارسباران.
- عزیزی، امیر؛ میردریکوند، فضل‌اله و سپهوندی، محمدعلی (۱۳۹۶). *مقایسه تأثیر آموزش توان‌بخشی شناختی، نوروفیدبک و بازی درمانی شناختی- رفتاری بر ادراک دیداری-*

- حرکتی در دانش‌آموزان ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص. *فصلنامه علمی- پژوهشی عصب روانشناسی*، دوره ۸، شماره ۲، ص ۱۰۱-۱۱۶.
- علی پور، احمد و آگاه هریس، مژگان (۱۳۸۶). بررسی قابلیت اعتماد و اعتبار پرسشنامه دست برتری ادینبرگ در ایران. *فصلنامه علوم روان‌شناختی*، دوره ۶، شماره ۲۲، ص ۱۳۳-۱۱۷.
- فیاض بخش، مرضیه و حمیدی، فریده (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش حافظه‌ی فعال بر بهبود مهارت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان. *نشریه آموزش و ارزشیابی*، سال نهم، شماره ۳۵، ص ۱۳-۳۵.
- مرادی، ب (۱۳۷۸). *هنجاریابی آزمون مهارت‌های ادراک بینایی غیروابسته به حرکت در کودکان ۹ تا ۱۱ ساله تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد کاردرمانی*، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی.
- نوروزبخش حاجی کندی، راضیه؛ هاشمی، تورج و رضایی، اکبر (۱۴۰۰). اثربخشی بازتوانی شناختی بر ظرفیت حافظه کاری دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی مبتلا به اختلال یادگیری خاص (خواندن) با تعدیل‌گری جنسیت. *مجله آموزش و ارزشیابی*، دوره ۱۴، شماره ۵۳، ص ۱۱۱-۱۳۲.

References

- Barkley, R. A. (۱۹۹۸). *Attention- Deficit/ Hyperactivity Disorder. A Handbook for diagnosis and treatment*. New York: Guilford press.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjostrom, M., Bauman, A. E., Booth, M. L., Ainsworth, B. E., & et al... (۲۰۰۳). International physical activity questionnaire: ۱۲-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, ۳۵(۸), ۱۳۸۱-۱۳۹۵. [DOI:۱۰.۱۲۴۹/۰۱.MSS.۰۰۰۰۰۷۸۹۲۴,۶۱۴۵۳.FB]
- Endlich, D., Dummert, F., Schneider, W., & Schwenck, C. (۲۰۱۷). Verhaltensprobleme bei Kindern mit umschriebener und kombinierter schulischer Minderleistung. *Kindh Entwickl.* ۲۳, ۶۱-۶۹.
- Obrzut, J., & Mahoney, E. (۲۰۱۱). Use of the dichotic listening technique with learning disabilities. *Brain and Cognition*, ۷۶, ۳۲۳-۳۳۱.
- Oei, A. C., & Patterson, M. D. (۲۰۱۴). Playing a puzzle video game with changing requirements improves executive functions. *Computers in Human Behavior*, ۳۷, ۲۱۶-۲۲۸.
- Weber, M. C. (۲۰۰۹). The IDEA Eligibility Mess. *Buffalo Law Review*, ۵۷.
- Westerhausen, R., & Hugdahl, K. (۲۰۰۸). The corpus collosum in dichotic listening studies of hemispheric asymmetry: A review of clinical and

اثر بخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی ...؛ اسمعیلی انور و همکاران | ۷۵

experimental evidence. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, ۳۲, ۱۰۴۴-۱۹۵۴.

Zelazo, P. D., & Müller, U. (۲۰۱۶). *Executive function in typical and atypical development*. In U. Goswami (Ed.), *Handbook of Childhood Cognitive Development*. Oxford: Blackwell.

استناد به این مقاله: اسمعیلی انور، شرمین، رفیعی پور، امین، قربان جهرمی، رضا، ثابت، مهرداد. (۱۴۰۳).
اثر بخشی بسته آموزشی تقویت غلبه طرفی بر کارکردهای اجرایی و ادراک دیداری کودکان با اختلال یادگیری
خاص، *روان‌شناسی افراد استثنایی*، ۱۴(۵۳)، ۴۳-۷۵. DOI: ۱۰.۲۲۰۵۴/JPE.۲۰۲۳.۶۹۶۳۴.۲۴۷۸



Psychology of Exceptional Individuals is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

