MEJDS. 2017; 7:96.
Published online 2018 Mar. **Research Article**

Effective set shifting training on reducing symptoms of ADHD

Sahar Mehrabipari[1], *Siavash Talepasand[2], Morteza Nazifi[3], Isaac Rahimian Boogar[4]

Author Address
1. PhD student in Educational Psychology, University of Semnan, Semnan, Iran;
2. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran;
3. Assistant Professor, Department of psychology, University of Bojnord, Bojnord, Iran;
4. Associate Professor, Department of clinical psychology, Semnan University, Semnan, Iran.
***Corresponding Author Address:** Department of Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran.
Email: stalepasand@semnan.ac.ir

Received: 2017 June 16; **Accepted:** 2017 July 22

Abstract

Background & Objective: Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) is one of the most important and frequent behavioral-psychological disorders in children. A meta-analysis on 175 studies has reported that the prevalence rate of this disorder is 2.7%. The behavior of children with ADHD has a bad effect on their performance in their family, community, and school, and causes the negative reaction of relatives, family members, school staffs, and peers. Due to the same reason, treatment of this group of children is highly important. Recent studies indicate that through intervention and training in their cognitive ability of the task, shifting (set-shifting) the degree of the disorder can be affected, and ADHD symptoms can be reduced. Set-shifting is one of the brain's executive functions indicating that in typical tasks, participants subjectively (mentally) maintain two response sets simultaneously and move between these response's sets according to a predetermined criterion (or in any other effort or activity), or monitor their performance and change their responses based on the feedback received from their performances. Therefore, the purpose of this study was to investigate the effectiveness of the intervention in set-shifting in reducing ADHD symptoms.

Methods: The current research was performed by an experimental method with a control group. The statistical population of this research included all the elementary students with ADHD in the city of Semnan during the academic year 2016-2017. The sample of this study consisted of 24 students with ADHD who were randomly assigned to a control and an experimental group. The students within each group were controlled to meet the following factors: they should have a normal intelligence. They should not take any medicines for reducing the symptoms. They should not participate in any other therapeutic intervention, and they should have the symptoms of both hyperactivity and attention deficit. Ten 45-minute training sessions were held for the experimental group. The research instruments included the revised version of Caner's Parents Rating Scale for ADHD symptoms and Raven's Colored Progressive Matrix Test to ensure the normal intelligence level of children.

Results: The findings showed that there was a significant difference between the experimental and control group in post-test results in all three components of attention deficit, hyperactivity, and its combined mode ($p<0.001$) so that the experimental group showed a significant reduction in ADHD symptoms after receiving the intervention and set-shifting training.

Conclusion: It can be argued that intervening in set-shifting can result in reduced ADHD symptoms, and the reason for this is that to perform the tasks and their behaviors (where children with ADHD show some impairment) it is necessary that children pay attention to the stimuli, and they must focus on them, while at the same time they must ignore the irreverent stimuli; the responsibility for this function is held by set-shifting. The set-shifting involves the strategic ability of focus and attention as well as getting attention away while resisting against interference and distraction, and these are among the main reasons for impairment in children with ADHD. Therefore, a training and intervention which reinforce the set-shifting can reduce the degree of disorder in children. Thus, a set-shifting training and an intervention based on set-shifting can be used to decrease the severity and symptoms of ADHD.

Keywords: Attention Deficit, Hyperactivity, Set Shifting Task.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-02-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.100.8]

Copyright © 2016, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۳۹۶؛ (۷):۹۶.

انتشار برخط اسفندماه ۱۳۹۶ مقاله پژوهشی اصیل

اثربخشی آموزش جابه‌جایی تکلیف بر کاهش نشانگان بیش‌فعالی و نقص‌توجه (ADHD)

سحر محرابی پری[۱]، *سیاوش طالع‌پسند[۲]، مرتضی نظیفی[۳]، اسحاق رحیمیان بوگر[۴]

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشکدهٔ روان شناسی و علوم‌تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛
۲. دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم‌تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛
۳. استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران؛
۴. دانشیار گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم‌تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.
***آدرس نویسندهٔ مسئول:** دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم‌تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.
***رایانامه:** stalepasand@semnan.ac.ir

تاریخ دریافت: ۲۶ خردادماه ۱۳۹۶؛ **تاریخ پذیرش:** ۳۱تیرماه ۱۳۹۶

چکیده

هدف: بیش‌فعالی و نقص‌توجه از اختلال‌های رفتاری‌روانی مهم و پربسامد درکودکان است. هدف این پژوهش اثربخشی آموزش جابه‌جایی تکلیف بر کاهش نشانگان بیش‌فعالی و نقص‌توجه بود.

روش‌بررسی: روش این پژوهش نیمه‌آزمایشی با گروه کنترل بود. جامعهٔ آماری این پژوهش تمامی دانش‌آموزان ابتداییِ دارای اختلال ADHD شهرستان سمنان در سال ۹۶ـ ۱۳۹۵ بودند. نمونهٔ این پژوهش تعداد ۲۴ دانش‌آموز دارای اختلال ADHD بودند که به تصادف در دو گروه کنترل و آزمایش جایگزین شدند. برای گروه آزمایش ۱۰ جلسهٔ آموزش ۴۵دقیقه‌ایِ جابه‌جایی تکلیف اجرا شد. ابزارهای پژوهش شامل؛ پرسشنامهٔ تجدیدنظرشدهٔ مقیاس درجه‌بندی کانرز والدین و آزمون ماتریس پیشروندهٔ رنگی ریون بود.

یافته‌ها: برای تحلیلِ داده‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد. یافته‌ها نشان داد که در پس‌آزمون دو گروه آزمایش و کنترل در نقص‌توجه، بیش‌فعالی و حالت ترکیبی آن تفاوت معناداری داشتند ($p<۰/۰۰۱$). گروه آزمایش در نشانگان ADHD به‌طور معناداری کاهش نشان دادند.

نتیجه‌گیری: آموزش مبتنی بر جابه‌جایی تکلیف برای کاهش شدت و نشانگان بیش‌فعالی و نقص‌توجه، کارآمد است و استفاده از آن توصیه می‌شود. تلویحات کاربردی در یافته‌ها بحث شد.

کلیدواژه‌ها: نقص‌توجه‌ـ بیش‌فعالی، جابه‌جایی، تکلیف.

حق انتشار محفوظ است © ۱۳۹۵، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیارـ غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-02-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.100.8]

۱ مقدمه

مطابق طبقه‌بندی (DSM-IV R)، اختلال نقص‌توجه/ بیش‌فعالی سه دسته دارد: ۱ ـ (ADHD-PI) یا نقص‌توجه/ بیش‌فعالی با غلبهٔ الگوی بی‌توجهی[1]؛ ۲ ـ (ADHD-PH/I) یا نقص‌توجه/بیش‌فعالی با غلبهٔ الگوی تکانشگری/ بیش‌فعالی[2]؛ ۳ ـ (ADHD-C) یا نقص‌توجه/ بیش‌فعالی مرکب[3] (۱). انجمن روان‌شناسی آمریکا[4] میزان شیوع آن را بین ۳ تا ۵ درصد و یک فراتحلیل بر روی ۱۷۵ مطالعه، میزان شیوع آن را ٪۷/۲ گزارش کرده‌اند (۲).

رفتار کودکان بیش‌فعال و نقص‌توجه روی عملکرد آن‌ها در خانواده، اجتماع مردم و مدرسه تأثیر سوء می‌گذارد و باعث واکنش‌های منفی اطرافیان، خانواده، کادر مدرسه و همسالان می‌شود (۳). به‌طورکلی مشکلات تحصیلی، رفتاری و عاطفی در دوران کودکی و افزایش خطر تصادفات وسایل نقلیه، رفتار ضداجتماعی و ترک تحصیل در نوجوانی در این افراد بارز است (۴). باتوجه به این مشکلاتی که پیش پای کودکان بیش‌فعال و نقص‌توجه است، لزوم درمان و مداخله برای این کودکان مبرهن است. لذا برای مداخله، اولین گام شناخت نوع مشکل، یا به‌عبارتی ریشه‌یابی مشکل این کودکان است.

پژوهش‌های اخیر نشان داده‌اند که یکی از علت‌های بروز اختلال بیش‌فعالی و نقص‌توجه نقص در کارکردهای اجرایی[5] است که یکی از شاخص‌های بسیار مهم در تشخیص‌های زودهنگام و تعیین شدت آن به شمار می‌رود و این امر می‌تواند تا بزرگسالی ادامه بیابد (۵). کارکردهای اجرایی مهارت‌هایی هستند که به شخص کمک می‌کند تا به جنبه‌های مهم تکلیف توجه کرده و برای به پایان رساندن آن برنامه‌ریزی کند (۶). مفهوم کارکردهای اجرایی شامل توانایی‌های از قبیل، برنامه‌ریزی[6]، حافظهٔ کاری[7]، جابه‌جایی تکلیف[8] یا انعطاف‌پذیری ذهنی[9]، شروع پاسخ[10]، بازداری پاسخ[11] و کنترل تکانشگری[12] است. منطقهٔ عملکردهای اجرایی در نواحی لُب پیشانی کورتکس مخ[13] قرار دارد (۷).

جابه‌جایی تکلیف که به انعطاف‌پذیری شناختی نیز تعبیر و ترجمه شده است[14] یکی از کارکردهای اجرایی است که به‌عنوان متغیری مداخله‌گر در اختلال بیش‌فعالی و نقص‌توجه نقش ایفا می‌کند. جابه‌جایی تکلیف یا انعطاف‌پذیری شناختی، به توانایی حرکت منعطف به عقب‌وجلو در تکالیف یا آزمون‌های ذهنی اشاره دارد. جابه‌جایی تکلیف به آن اشاره دارد که در تکالیف معمولی شرکت‌کنندگان به‌طور ذهنی دو مجموعه پاسخ را به‌طور همزمان نگه دارند و برطبق معیار از پیش تعیین‌شده، بین این مجموعه پاسخ‌ها حرکت کنند (یا در هر کوشش و فعالیت دیگر) یا بر عملکرد خود نظارت کنند و پاسخ‌های‌شان را براساس بازخوردی که از عملکردشان می‌گیرند تغییر دهند. معتمدی و همکاران وظیفهٔ جابه‌جایی تکلیف را توانایی استراتژیک تمرکز و از گیر درآوردن توجه، درحالی‌که در برابر تداخل و حواس پرتی مقاومت می‌شود، عنوان می‌کنند (۸). جابه‌جایی تکلیف، نوعی کارکرد اجرایی است که به افراد اجازه می‌دهد: تمرکز را از یک محرک به محرک دیگر تغییر دهند؛ بین تکالیف متفاوت به لحاظ ذهنی به جلو و عقب حرکت کنند یا از قوانین متفاوت در پاسخ به نیازهای متغیر موقعیتی، به‌طور انعطاف‌پذیر استفاده کنند. گاهی اوقات در هنگام انتخاب پاسخ، جابه‌جایی تکلیف بر دانش قبلی متکی است تا بسته به نیاز موقعیتی خاص، از اطلاعات متفاوت استفاده کند (۹). در نتیجه تسهیل آمادگی[15] غیرتوجه مطابق تقاضای متن و زمینهٔ فعلی براساس دانش قبلی به دست می‌آید. مانند همهٔ کارکردهای اجرایی، جابه‌جایی تکلیف با جذب و اصلاح دیگر عملکردهای شناختی کار می‌کند (۱۰).

جابه‌جایی تکلیف متکی به حافظهٔ کاری با هدف نگهداری اطلاعات در ذهن متکی است، درعین‌حال که تمرکز بر جنبهٔ دیگر تکلیف متمرکز می‌شود. این قابلیت‌ها و فعالیت‌های آمایهٔ ذهنی، مستقیماً با نشانگان اختلال ADHD در ارتباط است. از ۲۵ مطالعهٔ آموزشی شناختی ٪۶۸ حافظهٔ فعال[16] را به‌عنوان هدف اصلی برای اصلاح و آموزش اختلال ADHD توصیف می‌کنند. آن‌ها بیان می‌کنند که یک چولگی معکوس[17] از این شواهد حمایت می‌کند که حافظهٔ فعال با بازداری[18] و جابه‌جایی تکلیف با اختلالات عملکردی و رفتاری مربوط به ADHD در ارتباط هستند (۸). فرزیر و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند که تقریباً ٪۲۵ تا ٪۳۵ از کودکان ADHD، اختلال‌هایی در جابه‌جایی تکلیفِ عملکرد اجرایی دارند (۱۱). اسکیمتز و همکاران و کلومان و همکاران نشان دادند که افراد با اختلال ADHD عملکرد بدتری در ارزیابی جابه‌جایی تکلیف توسط آزمون تنظیم کارت ویسکانسین[19] (WCST) درمقایسه با گروه کنترل دارند (۱۲). پیک و همکاران یکی از مشکلات کودکان ADHD را اختلال در جابه‌جایی تکلیف نام می‌برند (۱۳). مکلین و همکاران نیز طی بررسی خود نشان دادند که کودکان و بزرگسالان با اختلال ADHD خطاهای بیشتری در آزمون عصب روان‌شناختی کمبریج[20] مربوط به قسمت جابه‌جایی تکلیف دارند (۱۴).

با توجه به تأثیر کارکردهای اجرایی و به‌طور اخص تأثیر جابه‌جایی تکلیف در اختلال بیش‌فعالی و نقص‌توجه، طبیعتاً یکی از

1 Inattentive
2 Hyperactive – Impulsive
3 Combined
4 American Psychiatric Association
5 Executive Function
6 Planning
7 Working Memory
8 Set Shifting
9 Mental Flexibility
10 Response Initiation
11 Response Inhibition
12 Impulse Control
13 Frontal&Lobes
14 Set shifting, or cognitive flexibility
15 Set-Switching
16 Working Memory
17 Skewness Mirroring
18 Inhibition
19 Wisconsin Card Sorting Test
20 Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB)

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-02-03]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.100.8]

مداخله‌هایی که باید برای این کودکان در نظر گرفته شود، مداخله‌های مبتنی‌بر بازتوانی و پرورش جابه‌جایی تکلیف است (۱۵). مداخله برای جابه‌جایی تکلیف می‌تواند شامل تکالیفی باشد که توانایی حرکت منعطف رو به عقب و جلو در تکالیف یا آزمون‌ها را در افراد ایجاب کند؛ همچنین فرد طبق معیار از پیش تعیین‌شده از بین چندین پاسخ ممکن، درست‌ترین را انتخاب کرده، بر عملکرد خود نظارت کند و پاسخ‌هایش را بر اساس بازخوردی که از عملکردش می‌گیرد تغییر دهد (۱۶). مداخله برای جابه‌جایی تکلیف باید شامل تمرین‌ها و آموزش‌هایی باشد که توجه را متمرکز کرده و از محرک‌هایی که تأثیر منفی بر توجه می‌گذارند جلوگیری نماید (۸). تکالیف و مداخله باید تمرکز و توجه فرد را از محرکی به محرک دیگر در مواقعی که نیازهای موقعیتی وجود دارد، انعطاف پذیر کند. مداخله در جابه‌جایی تکلیف بایستی توانایی دسترسی و استفاده از دانش و اطلاعات قبلی را بسته به نیاز موقعیتی خاص، ایجاد کند. در نتیجه تسهیل آمادگی تعویض توجه مطابق تقاضای متن و زمینهٔ فعلی بر اساس دانش قبلی به دست می‌آید (۹). در نهایت آموزش و مداخله، بایستی توانایی پیش‌بینی پاداش‌های آینده یا تنبیه‌ها را دربرداشته باشد (۱۰). چندین پژوهش (البته محدود) نیز به تأثیر طراحی مداخله برای بهبود جا به جایی تکلیف اقدام نموده که می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود؛ لوسیان و نلسون جابه‌جایی تکلیف را در ۱۸۱ کودک ۴ تا ۸ ساله بررسی کردند. آن‌ها ۹ مرحله تکلیف مربوط به جابه‌جایی تکلیف را از آسان به دشوار و پیچیده طراحی نمودند. نتایج نشان داد که مداخله‌های مورد نظر باعث تقویت انعطاف‌پذیری شناختی یا جابه‌جایی تکلیف در کودکان می‌شود (۱۷). سووریا و همکاران در پژوهشی با عنوان آموزش جابه‌جایی تکلیف با تکالیف طبقه‌بندی، نشان دادند که آموزش اثر معناداری در بهبود عملکرد به جابه‌جایی تکلیف دارد (۱۸). مینیر و شاه نیز نشان دادند که آموزش باعث بهبود کارکرد اجرایی جابه‌جایی تکلیف می‌شود (۱۹).

با توجه به شواهد مبتنی‌بر اثربخشی آموزش‌های طراحی‌شده برای بهبود کارکرد اجرایی جابه‌جایی تکلیف و با توجه به مبانی پژوهشی و نظری که در ارتباط با تأثیر جابه‌جایی تکلیف بر نشانگان اختلال بیش‌فعالی و نقص‌توجه گفته شد می‌توان انتظار داشت که مداخلهٔ آموزشی جابه‌جایی تکلیف، به‌نوبهٔ خود بر نشانگان اختلال بیش‌فعالی و نقص‌توجه مؤثر باشد؛ بنابراین آنچه لزوم این پژوهش را برجسته کرد و به‌عنوان شکاف پژوهشی نیز مطرح است، آن است که آیا جابه‌جایی تکلیف به‌عنوان متغیر مداخله‌گرِ ویژه‌تری در اختلال ADHD نقش ایفا می‌کند؟ لذا هدف پژوهش بررسی اثربخشی آموزش در آمایهٔ جابه‌جایی تکلیف و مداخله در این حیطهٔ ویژه، بر کاهش نشانگان اختلالADHD بود تا ما را به شناخت علت و نیز درمان ADHD نزدیک کند.

۲ روش بررسی

این پژوهش کاربردی و از نوع پژوهش‌های نیمه‌آزمایشی با گروه کنترل بود. جامعهٔ آماری این پژوهش تمامی دانش‌آموزان دورهٔ ابتدایی (تا چهارم ابتدایی) شهرستان سمنان در سال تحصیلی ۹۶ـ۱۳۹۵ دارای اختلال بیش‌فعالی و نقص‌توجه بودند.

نمونهٔ مورد نظر این پژوهش به‌صورت هدفمند انتخاب شد. این پژوهش دارای دو گروه کنترل و آزمایش بود. نمونه، افراد دارای اختلال بیش‌فعالی و نقص‌توجه با مراجعه به مدارس ابتدایی پسرانه و دخترانهٔ شهرستان سمنان بودند که ابتدا با معرفی کودکان مشکوک به این اختلال (یا طبق تشخیص‌های قبلی، کودکان دارای این اختلال) از سوی معلمان و اولیای دانش‌آموزان انتخاب شدند. بعد از آن براساس پنجمین راهنمای تشخیص اختلال‌های روانی به مصاحبهٔ بالینی با والدین دانش‌آموزان معرفی‌شده پرداخته شد و براساس آن دانش‌آموزان دارای این اختلال برای عضویت در گروه اعضای نمونه انتخاب شدند. همچنین در این پژوهش برای جلوگیری از دخالت متغیرهای مداخله‌گر در اعتبار درونی پژوهش، دانش‌آموزانی انتخاب شدند که تابه‌حال در هیچ برنامهٔ آموزشی ـ درمانی شرکت نکرده بودند. تعداد اولیهٔ کودکان دارای اختلال ADHD، ۳۵ نفر بود. با لحاظ معیارهای ورود (یعنی، ۱ ـ دارا بودن هر دو نشانهٔ بیش‌فعالی و نقص‌توجه، ۲ ـ عدم شرکت در مداخله‌های درمانی و ۳ ـ محدودهٔ سنی بین ۷تا ۱۳ سال و ۴ ـ پایین نبودن بهرهٔ هوشی (یعنی هوش کمتر از ۸۵)، تعداد نمونهٔ نهایی این پژوهش به ۲۴ نفر کاهش یافت. این تعداد دانش‌آموز به‌تصادف در دو گروه قرار داده شدند و بعد از آن به تصادف یک گروه به‌عنوان گروه آزمایش و یک گروه به‌عنوان گروه کنترل انتخاب گردید. از ۲۴ دانش‌آموز گروه نمونه ۱۶ نفر پسر و ۸ نفر دختر بودند.

در این پژوهش برای گروه کنترل برنامه‌ای در نظر گرفته نشد و در مدارس عادی مشغول به تحصیل بودند و فقط پرسشنامهٔ کانرز توسط والدین آن‌ها به‌صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون تکمیل شد. برای درمان گروه آزمایش، ۱۰ جلسهٔ آموزش و مداخله در نظر گرفته شد. مداخله‌های گروه آزمایش به صورت تک نفری، توسط یک آموزش‌گر، در زمان‌های هماهنگ و مشابه، با مدت زمان مشابه و در یک مرکز مشاوره واقع در شهرستان سمنان انجام گردید. مداخله‌های مورد نظر برای هر دانش‌آموز به میزان ۲ جلسهٔ ۴۵ دقیقه‌ای در هر هفته انجام شد و در هر جلسهٔ آموزشی بعد از ۲۰دقیقه، استراحت ۵ دقیقه‌ای در نظر گرفته شد. قبل از اجرای آموزش، مقیاس نشانگان بیش‌فعالی و نقص‌توجه کانرز (فرم والدین) توسط مادران آن دانش‌آموزان تکمیل گردیده و بعد از اتمام آموزش نیز پس‌آزمون اجرا شد. سرفصل مداخله‌های مبتنی‌بر جابه‌جایی تکلیف به شرح ذیل بود: تمرین مسائل ریاضی، تمرین تکالیف خواندن، تمرین تکالیف کلامی، تمرین‌های حرکتی، اجرا و عدم اجرای یک دستورالعمل و تکالیف استروپ. این تکالیف مستخرج از کتاب دستورالعمل آموزش جابه‌جایی تکلیف[1]، نوشته استریهورن و استریهورن[2] است.

۱. پرسشنامهٔ تجدیدنظرشدهٔ مقیاس درجه‌بندی کانرز، فرم والدین[3]: این پرسشنامه دارای ۲۶ سؤال است که توسط مادران تکمیل می‌شود.

[1] Manual on Task-Switching or Set-Shifting

[2] Joseph Mallory Strayhorn&Jillian Claire Strayhorn

[3] Conners' rating scales-parents review form

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-02-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.100.8]

دارای سه زیرمقیاس است: نقص‌توجه، بیش‌فعالی و بُعد ترکیبی. بُعد نقص‌توجه شامل سؤال‌های شمارهٔ (۲۳، ۲۱، ۱۹، ۱۷، ۱۵، ۱۳، ۵، ۱)، بُعد بیش‌فعالی شامل سؤال‌های (۱۸، ۱۴، ۱۱، ۹، ۷، ۶، ۴، ۲) و بُعد ترکیبی شامل سؤال‌های (۲۶، ۲۵، ۲۴، ۲۲، ۲۰، ۱۶، ۱۲، ۱۰، ۸، ۳). نمرهٔ خام آزمودنی درهر زیرمقیاس ازمجموع درجه‌بندی‌های والدین از ۰ تا ۳ در عبارات مربوط به آن زیرمقیاس محاسبه می‌شود؛ سپس براساس سن و جنس او به نمرات معیار t تبدیل می‌شود. نمرهٔ معیار مساوی یا بیشتراز ۶۵، معمولاً نشانگر مشکلات زیاد بالینی درآن زیرمقیاس است. محدودهٔ سنی استفاده‌شده در مقیاس‌های کانرز ۳ تا ۱۷ سال است که هنجار سنی جداگانه با فواصل سنی ۳ سال برای دختران و پسران تهیه شده است. برای ارزشیابی در این آزمون نمرهٔ کل آزمون دامنه‌ای از ۲۶ تا ۱۰۴ خواهد داشت. اگر نمرهٔ کودک بالاتر از ۳۴ به دست آید، بیانگر اختلال نقص‌توجه است. هر چه امتیاز بالاتر رود، میزان اختلال کودک بیشتر خواهد بود و برعکس. کانرز و همکاران (۱۹۹۹) پایایی این مقیاس را ۰/۹۰ گزارش کرده‌اند. اعتبار این پرسشنامه از سوی مؤسسهٔ علوم شناختی ۰/۸۵ گزارش شده است. ضرایب پایایی درونی با دامنه‌ای از ۰/۷۵ تا ۰/۹۰ گزارش شده است. اعتبار سازهٔ فرم کانرز توسط سازنده با استفاده از روش تحلیل عوامل به دست آمده است و اعتبار افتراقی آن‌ها با بررسی آماری توانایی پرسشنامه در تمایز افراد مبتلا به ADHD از عادی و دیگر گروه‌های بالینی، قویاً تأیید شده است، در ایران نیز پایایی این ابزار ۰/۹۰ گزارش شده و روایی آن مناسب ارزیابی گردیده است (۲۱).

۲. آزمون ماتریس پیش‌روندهٔ رنگی ریون: این آزمون توسط ریون (۱۹۵۶) ساخته شد. فرم آزمون ۳۶ تصویری آزمون هوش ریون که اکثر تصاویر آن رنگی است اولین‌بار در سال ۱۹۴۷ تهیه شد. این فرم برای کودکان ۵ تا ۱۰ ساله و نیز برای کودکان عقب‌ماندهٔ ذهنی استفاده می‌شود. اجرای این آزمون به‌صورت فردی و نیز گروهی امکان‌پذیر است. این آزمون متشکل از ماتریس‌ها یا یک‌سری تصاویر انتزاعی است که یک توالی منطقی را به‌وجود می‌آورد و با درجهٔ دشواری فزاینده‌ای پیش می‌رود. در صورت رعایت درست توالی عکس‌ها به‌صورت افقی و عمودی نمرهٔ ۱ و در صورت عدم رعایت صحیح نمرهٔ صفر داده می‌شود. پژوهش‌های روا سازی در انگلستان نشان داده‌اند که اعتبار این آزمون در تشخیص عامل عمومی هوش بالاست. نتایج ضرایب پایایی بازآزمایی و ضرایب روایی همگرای آزمون فوق با آزمون نقاشی آدمک گودیناف ـ هریس در اعتباریابی ایرانی معنادار بودند. نتایج تحلیل واریانس عاملی نشان داد که دانش‌آموزان ۷ تا ۱۱ سال در این آزمون با یکدیگر متفاوتند (p<۰/۰۰۱) و دانش‌آموزان پسر و دختر از لحاظ هوش عمومی با یکدیگر تفاوت ندارند. در این پژوهش برای کنترل و اطمینان از داشتن ضریب هوشی نرمال از این ابزار استفاده شد (۲۲).

۳ یافته‌ها

قبل از تحلیل استنباطی آزمون کلموگروف اسمیرنف برای بررسی پیش‌فرض نرمال‌بودن داده‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه اجرا شد. یافته‌ها نشان داد که داده‌های این پژوهش با توزیع نرمال تفاوتی ندارند، لذا داده‌های این دو گروه نرمال بود. آزمون M باکس، جهت بررسی مفروضهٔ برابری ماتریس‌های کوواریانس اجرا شد و یافته‌ها نشان داد مفروضهٔ برابری ماتریس‌های کوواریانس برقرار است. آزمون لون نیز جهت بررسی مفروضه برابری واریانس‌های خطا اجرا شد و یافته‌ها نشان داد که مفروضهٔ برابری واریانس خطا برای هر سه خرده‌مقیاس نقص‌توجه، بیش‌فعالی و حالت ترکیبی برقرار بود.

آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره جهت بررسی تفاوت کلی بین دو گروه آزمایش و کنترل اجرا شد. یافته‌ها نشان داد دو گروه آزمایش و کنترل به‌صورت کلی در متغیر نشانگان ADHD دارای تفاوت معنادار هستند (P>۰/۰۰۱ و F=۳۴/۱۱)؛ بنابراین برای بررسی تفاوت معنادار در سه مؤلفهٔ نقص‌توجه، بیش‌فعالی و حالت ترکیبی آن، آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره با کنترل مقادیر پیش‌آزمون گرفته شد.

در جدول ۱ یافته‌های توصیفی میانگین و انحراف استاندارد نشانگان ADHD در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه نشان داده شده است. این یافته‌ها بیان می‌کند که میزان نشانگان ADHD برای هر سه مؤلفهٔ نقص‌توجه، بیش‌فعالی و حالت ترکیبی آن در گروه آزمایش بعد از اجرای مداخله کاهش زیادی داشته است؛ اما در گروه کنترل تغییرات زیادی مشاهده نمی‌گردد.

همچنین جدول ۱ نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره جهت مقایسهٔ سه مؤلفهٔ نشانگان ADHD در دو گروه را با کنترل مقادیر پیش‌آزمون نشان می‌دهد. یافته‌های این جدول بیانگر این است که دو گروه در پس‌آزمون در هر سه مؤلفهٔ نقص‌توجه، بیش‌فعالی و حالت ترکیبی آن تفاوت معناداری داشته‌اند. با توجه به آماره‌های توصیفی جدول، باید عنوان نمود که گروه آزمایش با دریافت آموزش جابه‌جایی تکلیف در نشانگان ADHD شامل نقص‌توجه، بیش‌فعالی و حالت ترکیبی آن، به‌طور معناداری کاهش نشان داده اند (p>۰/۰۰۱).

جدول ۱: نتایج تحلیل کوواریانس نشانگان ADHD در گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		مقایسهٔ پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار F	مقدار p
نقص‌توجه	کنترل	۱۷/۱۶	۳/۲۴	۱۸/۷۵	۱/۵۴	۸۱/۳۰	<۰/۰۰۱
	آزمایش	۱۹/۵۸	۲/۷۱	۱۰/۵۰	۲/۵۰		
بیش‌فعالی	کنترل	۱۷/۰۸	۳/۳۴	۱۶/۷۵	۳/۱۰	۱۴/۹۲	<۰/۰۰۱
	آزمایش	۱۹/۹۱	۲/۶۴	۱۲/۰۸	۱/۶۷		
ترکیبی	کنترل	۲۱/۳۳	۱/۹۲	۲۲/۲۵	۳/۲۲	۴۵/۲۹	<۰/۰۰۱
	آزمایش	۲۳/۸۳	۲/۳۲	۱۴/۷۵	۲/۴۱		

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-02-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.100.8]

۴ بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد که آموزش جابه‌جایی تکلیف منجربه کاهش معنادار نشانگان ADHD شده است. یافته‌های این پژوهش با پژوهش سوریا، واریس و لاین که نشان دادند آموزش، اثر معناداری در بهبود این عملکرد مربوط به جا به جایی تکلیف دارد، هماهنگ است (۱۸)، همچنین با پژوهش کارباچ و کری که نشان دادند آموزش های طراحی‌شده موجب بهبود کارکرد اجرایی جا به جایی تکلیف و کاهش نشانگان نقص‌توجه می شود، همسو و هماهنگ بود (۲۰). نتایج با پژوهش یودرمن نیز که نشان داد آموزش‌های جابه‌جایی تکلیف به‌طور معناداری باعث بهبود نشانگان کودکان بیش‌فعال و نقص‌توجه می‌شود (۲۳) همسوست. این یافته‌ها با یافته‌های سالاکاری و همکاران نیز همراستاست. آن‌ها نشان دادند که نشانگان ADHD بزرگسالان در مرحلهٔ اول و در مرحلهٔ پیگیری بهبود می‌یابد و با دریافت این اثر درمانی سایر علائم روان‌پزشکی آن‌ها نیز بهبود می‌یابد. یافته‌های این مطالعه از جهتی با یافته‌های بایکیک و همکاران همسوست. آن‌ها نشان دادند که آموزش شناختی بر چندین عملکرد شناختی در کودکان بیش‌فعال/نقص‌توجه اثربخشی معناداری دارد و اختلال‌های عملکرد شناختی آن‌ها و نشانه‌های این اختلال را در آن‌ها کاهش داده است (به نقل از ۲۳).

در تبیین نتایج به‌دست‌آمده مبنی‌بر اثربخشی معنادار آموزش جابه‌جایی تکلیف بر کاهش نشگانگان ADHD باید به مباحث ذیل اشاره نمود: یکی از توانایی‌های مغزی مربوط به این حوزه، کارکردهای اجرایی مغز است. کارکردهای اجرایی شامل توانایی‌های از قبیل، برنامه‌ریزی، حافظهٔ کاری، تغییر و حفظ جابه‌جایی تکلیف و کنترل تکانشگری است که در لُب پیشانی (یا فرونتال) کورتکس مخ قرار دارد و به فرد توانایی کنترل و انعطاف‌پذیری در تکلیف‌ها را می‌دهد (۷). یکی از اجزای بسیار مهم توانایی‌ها جابه‌جایی تکلیف است. جابه‌جایی تکلیف نشان‌دهندهٔ انعطاف‌پذیری رفتاری است. رفتارها و تکالیف نیاز به آن دارند که به محرک های مربوطه توجه و تمرکز شود و محرک‌های نامربوط را نادیده بگیریم، جابه‌جایی تکلیف مسئولیت این کارکرد را بر عهده دارد (۹). جا به جایی تکلیف نقش توانایی راهبردی تمرکز و دقت و نیز از گیر درآوردن توجه، درحالی‌که در برابر تداخل و حواس‌پرتی مقاومت می‌شود را بر عهده دارد (۸). جابه‌جایی تکلیف نیروی تغییر مجموعه‌های توجه شناختی است. جابه‌جایی تکلیف، نوعی کارکرد اجرایی است که به افراد این توانایی را می‌دهد که تمرکز را از یک محرک به محرک دیگر تغییر دهند و بین تکالیف متفاوت از لحاظ ذهنی به جلو و عقب حرکت کنند و همچنین به‌طور انعطاف‌پذیر از قاعده‌های متفاوت در پاسخ به نیازهای موقعیتی استفاده کنند. جابه‌جایی تکلیف درعین‌حال که تمرکز بر جنبهٔ دیگر تکلیف معطوف می‌شود، متکی بر حافظهٔ کاری برای نگهداری اطلاعات در ذهن است (۸). با توجه به ویژگی و توضیح های جابه‌جایی تکلیف، می‌توان کارکرد اصلی این قوهٔ ذهنی را به‌طور کلی کنترل توجه و دقت، انعطاف و صحت در آن دانست. این توانایی به فرد اجازه می‌دهد تا به سرعت و به‌نحو احسن خود را با موقعیت‌های مختلف وفق دهند (۷). جابه‌جایی تکلیف اشاره به توانایی برای جابه‌جایی بین تکالیف ذهنی یا جابه‌جایی بین دستگاه‌های ذهنی دارد. این توانایی برای زندگی روزمره بسیار مرتبط در نظر گرفته می‌شود. جا به جایی تکلیف باعث انعطاف در انجام تفکر عملی می‌شود. این کارکرد در شیوهٔ آغاز یک عمل، تغییر روند عمل، تغییر راه انجام و تفکر دربارهٔ آن است (۲۴).

به‌طورکلی شواهد، جا به جایی تکلیف را مؤثر در اختلال ADHD می‌دانند. ویلکات و همکاران نشان دادند که تقریباً ۲۵ تا ۳۵ درصد از کودکان ADHD، اختلال هایی در جا به جایی تکلیف و عملکرد اجرایی دارند. یافته‌های اسکیمتز و کالگیوز نشان داد که افراد با اختلال ADHD عملکرد بدتری در ارزیابی جابه‌جایی تکلیف توسط آزمون تنظیم کارت ویسکانسین (WCST) در مقایسه با گروه کنترل دارند (۱۲). همچنین یافته‌های پیک و همکاران نشان داد یکی از مشکلات کودکان ADHD اختلال در جابه‌جایی تکلیف است (۱۳). با درنظر داشتن این توانایی، می‌توان گفت که کارکرد جا به جایی تکلیف، همان (یا حداقل یکی از) توانایی مغزی و شناختی است که کودکان دارای ADHD در آن مشکل دارند.

۵ نتیجه‌گیری

در نتیجه‌گیری کلی باید بیان نمود که آموزش برای جابه‌جایی تکلیف، همچون آموزش جابه‌جایی تکلیف می‌تواند بر کاهش نشانگان ADHD مؤثر باشد. و درمانگران، آموزش‌گران و روان‌شناسان می‌توانند از این برنامه‌های آموزشی برای کاهش بیش‌فعالی و نقص‌توجه کودکان و دانش‌آموزان استفاده کنند.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-02-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.100.8]

References

1. Palmer ED, Finger S. An early description of ADHD (inattentive subtype): Dr Alexander Crichton and 'Mental Restlessness' (1798). Child Psychology and Psychiatry Review. 2001;6(2):66-73.[link]
2. Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E, Glasziou P. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. Pediatrics. 2015;135(4):1–8. [link]
3. Dineen P, Fitzgerald M. P01-192-Executive function in routine childhood ADHD assessment. European Psychiatry. 2010;25:402. [link]
4. Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. Young adult outcome of hyperactive children: adaptive functioning in major life activities. Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry. 2006;45(2):192–202. [link]
5. Miller DC. Essentials of school neuropsychological assessment. 2nd ed. Vol. 52. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 2013. [link]
6. Roth RM, Isquith PK, Gioia GA. Assessment and intervention for executive dysfunction. Psychologists' desk reference. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, Inc. 2005:38-40. [link]
7. Williams D, Jarrold C. Assessing planning and set-shifting abilities in autism: Are experimenter-administered and computerised versions of tasks equivalent? Autism Research. 2013;6(6):461–467. [link]
8. Motamedi M, Bierman K, Huang-Pollock CL. Rejection reactivity, executive function skills, and social adjustment problems of inattentive and hyperactive kindergarteners. Social Development. 2016;25(2):322–339. [link]
9. Hofmann W, Schmeichel BJ, Baddeley AD. Executive functions and self-regulation. Trends in cognitive sciences. 2012;16(3):174–180. [link]
10. Olvet DM, Hajcak G. The error-related negativity (ERN) and psychopathology: Toward an endophenotype. Clinical psychology review. 2008;28(8):1343–1354. [link]
11. Frazier TW, Demaree HA, Youngstrom EA. Meta-analysis of intellectual and neuropsychological test performance in attention-deficit/hyperactivity disorder. Neuropsychology. 2004;18(3):543-555. [link]
12. Vadnais S. Processing Speed in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and the Predictors of Processing Speed in a Sample of ADHD and Controls [MA thesis in Psychology]. Southern Illinois University Carbondale; 2015. [link]
13. Piek JP, Dyck MJ, Francis M, Conwell A. Working memory, processing speed, and set-shifting in children with developmental coordination disorder and attention-deficit–hyperactivity disorder. Developmental Medicine & Child Neurology. 2007;49(9):678–683. [link]
14. McLean A, Dowson J, Toone B, Young S, Bazanis E, Robbins T et al, et al. Characteristic neurocognitive profile associated with adult attention-deficit/hyperactivity disorder. Psychological medicine. 2004;34(4):681–692. [link]
15. Orban SA, Rapport MD, Friedman LM, Kofler MJ. Executive Function/Cognitive Training for Children with ADHD: Do Results Warrant the Hype and Cost? The ADHD Report. 2014;22(8):8–14. [link]
16. Rapport MD, Orban SA, Kofler MJ, Friedman LM. Do programs designed to train working memory, other executive functions, and attention benefit children with ADHD? A meta-analytic review of cognitive, academic, and behavioral outcomes. Clinical psychology review. 2013;33(8):1237–1252. [link]
17. Davidson MC, Amso D, Anderson LC, Diamond A. Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. Neuropsychologia. 2006;44(11):2037–2078. [link]
18. Soveri A, Waris O, Laine M. Set shifting training with categorization tasks. PloS one. 2013;8(12):e81693. [link]
19. Minear M, Shah P. Training and transfer effects in task switching. Memory & Cognition. 2008;36(8):1470–1483. [link]
20. Karbach J, Kray J. How useful is executive control training? Age differences in near and far transfer of task-switching training. Developmental science. 2009;12(6):978–990. [link]
21. Alizadeh H. Theoretical Explanation of Attention Deficit / Hyperactivity Disorder: Behavioral Inhibition Pattern and Self-Control Behavior. Exceptional Children.2005;17(3):323-348. [link]
22. Rajabi Gh. Standardization of Progressive Rhythmic Matrices of Children in Ahwaz Students.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-02-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.100.8]

Contemporary psychology. 2008; 3(5): 23-32. [Persian][link]
23. Uderman J. Working Memory Deficits and Emotion Dysregulation in Youth with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: Understanding Relationships and Treatment Implications [PhD thesis in Psychology]. [New York]: University of New York; 2015. [link]
24. Wilens TE. Impact of ADHD and its treatment on substance abuse in adults. Journal of Clinical Psychiatry. 2004;65:38–45. [link]

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-02-03]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.100.8]