Journal of Emotional and Behavioral Disorders
Shiraz University

Effectiveness of the Unified Protocol for Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders in Children on Cognitive Mechanisms in Oppositional Defiant Disorder: A Single-Case Experimental Study

Mohamadmehdi Hasanshahi [1*], Nushin Sadat Edalat talebi [2]

Article Info	Abstract
Article type: Science Article **Received:** **Accepted:**	Effectiveness of the Unified Protocol for Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders in Children on Cognitive Mechanisms in Oppositional Defiant Disorder: A Single-Case Experimental Study Oppositional Defiant Disorder (ODD) is associated with deficits in executive functioning and related neuropsychological processes. This study aimed to examine the effectiveness of the Unified Protocol for Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders in Children (UP-C) in improving response inhibition, cognitive flexibility, and planning and problem-solving abilities in children with ODD. A single-case experimental design with a staggered multiple-baseline approach across participants was employed. Three children aged 7–12 years diagnosed with ODD were recruited through purposive sampling. Following baseline assessments, participants received 15 weekly individual sessions of the UP-C intervention. Executive functions were assessed using the Stroop Color–Word Test, the Wisconsin Card Sorting Test (WCST), and the Tower of London (TOL) test during the baseline, intervention, and two-month follow-up phases. Data were analyzed using visual analysis, Percentage of Non-overlapping Data (PND), and the Reliable Change Index (RCI). Visual analysis indicated improvements in the level and trend of cognitive performance across all participants following the intervention. Furthermore, all RCI values exceeded the threshold of 1.96, suggesting statistically reliable changes. These improvements were maintained at the two-month follow-up. The findings suggest that the UP-C may contribute to improvements in executive functioning among children with ODD. Consistent with the Process-Based Therapy (PBT) framework, these results highlight the potential value of targeting emotion regulation and related transdiagnostic processes to improve cognitive functioning in this population.
Keywords	Unified Protocol for Children (UP-C), Oppositional Defiant Disorder (ODD), executive functions, response inhibition, cognitive flexibility, Process-Based Therapy (PBT)

Publisher: Shiraz University
Corresponding Author: Mohamadmehdi Hasanshahi
Email: hasanshahi_mehdi@iau.ac.ir

1. Assistant Professor, Department of Psychology, Arsanjan Branch, Islamic Azad University, Arsanjan, Iran (Corresponding Author).
2. M.A. Clinical Psychology, Department of Psychology, Arsanjan Branch, Islamic Azad University, Arsanjan, Iran. **DOI:** https://doi.org/10.22099/ebd.2026.8983

Extended Abstract

Introduction

Oppositional Defiant Disorder (ODD) is a common externalizing disorder in childhood, characterized by persistent irritability, argumentative behavior, defiance, and vindictiveness. Beyond behavioral symptoms, children with ODD may experience difficulties in executive functions (EFs), particularly response inhibition, cognitive flexibility, and planning and problem-solving. These deficits may contribute to impulsive reactions, cognitive rigidity, and difficulties anticipating the consequences of behavior.

Contemporary clinical psychology increasingly emphasizes Process-Based Therapy (PBT), which focuses on underlying mechanisms of change rather than diagnostic categories alone. The Unified Protocol for Transdiagnostic Treatment of Emotional Disorders in Children (UP-C) follows this approach by targeting processes such as emotional awareness, emotion regulation, and experiential avoidance. Although UP-C has demonstrated effectiveness in addressing emotional and behavioral difficulties, its potential effects on executive functions in children with ODD require further investigation. Accordingly, this study examined the effectiveness of UP-C in improving response inhibition, cognitive flexibility, and planning and problem-solving in children with ODD.

Method

Design and Participants

A single-case experimental design with a staggered multiple-baseline approach across participants and a two-month follow-up phase was employed. Three children aged 7–12 years diagnosed with ODD were recruited through purposive sampling from clinical centers. Diagnosis was established through clinical psychiatric evaluation and confirmed using the Child Symptom Inventory-4 (CSI-4). Inclusion criteria included a primary diagnosis of ODD, absence of concurrent psychological or pharmacological treatment, and parental informed consent. Participants who missed more than two consecutive sessions or experienced severe family crises were excluded.

Measures

The CSI-4 was used for diagnostic screening. Executive functions were assessed using three instruments: the computerized Stroop Color–Word Test to measure response inhibition, the Wisconsin Card Sorting Test (WCST) to assess cognitive flexibility, and the Tower of London (TOL) Test to evaluate planning and problem-solving.

Intervention

Participants received 15 weekly individual sessions based on the UP-C protocol. The intervention addressed key transdiagnostic processes, including emotional awareness, cognitive reappraisal, emotional exposure, and opposite action, with an emphasis on improving emotional regulation and cognitive self-monitoring.

Data Analysis

Data were examined through visual analysis of level, trend, and stability across baseline, intervention, and follow-up phases. The Percentage of Non-overlapping Data (PND) and Reliable Change Index (RCI) were also used to evaluate intervention effects and the reliability of observed changes.

Results

Response Inhibition: Visual analysis indicated improvements in correct responses on incongruent Stroop trials across all participants. Mean scores increased from 21.6 to 30.5 for Participant 1, from 27.6 to 37.1 for Participant 2, and from 28.0 to 39.3 for Participant 3. RCI values ranged from 6.2 to 15.3, exceeding the 1.96 threshold. Improvements were maintained at the two-month follow-up, with a reported recovery rate of 66.8%.

Cognitive Flexibility: The number of completed WCST categories increased from baseline means of 2.6–3.6 to intervention means of 4.1–5.1. The reported recovery rate at follow-up was 88.8%. Perseverative errors decreased from baseline means of 7.6–16.3 to intervention means of 4.6–11.1, with a follow-up recovery rate of 60.4%. RCI values for

completed categories ranged from 4.8 to 6.8, indicating reliable changes.

Planning and Problem-Solving: TOL performance improved across participants, with mean scores increasing from 11.6–23.3 at baseline to 17.8–32.0 during intervention. The reported recovery rate at follow-up was 73.5%, while RCI values ranged from 4.5 to 5.1, indicating reliable improvements in planning performance.

Discussion

The findings suggest that UP-C may improve executive functioning in children with ODD. Within the PBT framework, these improvements may be associated with enhanced emotional regulation and reduced emotional reactivity, potentially allowing greater engagement of executive control processes.

Improvements in Stroop performance suggest enhanced response inhibition and a greater capacity to regulate impulsive responses. The reduction in WCST perseverative errors indicates improved cognitive flexibility and the ability to shift between problem-solving strategies. Similarly, increased TOL scores suggest improvements in planning, strategic reasoning, and anticipating the consequences of actions.

These findings highlight the potential contribution of transdiagnostic emotional interventions to cognitive functioning in children with externalizing disorders. However, the proposed mechanisms require further investigation.

Conclusion and Clinical Implications

The findings indicate that UP-C may be a promising intervention for improving response inhibition, cognitive flexibility, and planning and problem-solving in children with ODD. Integrating emotion-focused transdiagnostic interventions into clinical and school-based programs may help strengthen executive functioning and support behavioral self-regulation.

Nevertheless, the small sample size and single-case design limit the generalizability of the findings. Furthermore, laboratory-based cognitive assessments may not fully reflect executive functioning in everyday contexts. Future research should employ randomized controlled trials, larger samples, neurophysiological assessments, and ecologically valid measures, including parent- and teacher-reported executive functioning scales such as the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF).

Keywords: Unified Protocol for Children (UP-C), Oppositional Defiant Disorder (ODD), executive functions, response inhibition, cognitive flexibility, Process-Based Therapy (PBT).

فصلنامه اختلال‌های هیجانی و رفتاری

اثربخشی پروتکل یکپارچه درمان فراتشخیصی کودکان بر مکانیسم‌های شناختی در اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه: یک مطالعه تک‌آزمودنی

محمدمهدی حسن‌شاهی[1*]، نوشین‌السادات عدالت طالبی[2]

اطلاعات مقاله

نوع مقاله: مقاله علمی

تاریخ دریافت:

تاریخ پذیرش:

چکیده

اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه با نقص‌های عمیق عصب‌روان‌شناختی در حوزه کارکردهای اجرایی همراه است. این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی پروتکل یکپارچه درمان فراتشخیصی برای کودکان (UP-C) بر بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری شناختی و حل‌مسئله – برنامه‌ریزی در کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه انجام شد. طرح پژوهش، آزمایشی تک‌آزمودنی از نوع خط پایه چندگانه آزمودنی – نامتقارن بود. ۳ کودک ۷ تا ۱۲ ساله مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند و پس از طی مراحل خط پایه، ۱۵ جلسه هفتگی مداخله یکپارچه درمان فراتشخیصی برای کودکان را دریافت کردند. ابزارهای سنجش شامل پرسش‌نامه علائم مرضی کودکان (CSI-4)، آزمون رنگ–واژه استروپ (SCWT)، آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین (WCST) و آزمون برج لندن (TOL) در مراحل خط پایه، مداخله و پیگیری دوماهه بود. تحلیل داده‌ها به روش تحلیل بصری، درصد داده‌های ناهم‌پوش و شاخص تغییر پایا انجام گرفت. تحلیل بصری نشان‌دهنده ارتقای معنادار در تراز و روند نمرات تمامی شرکت‌کنندگان پس از ورود به فاز مداخله بود. مقادیر برای تمامی متغیرها بزرگتر از ۹۶/۱ به‌دست آمد که حاکی از معناداری بالینی و پایداری نتایج در مرحله پیگیری دوماهه است. مطابق با چارچوب درمان مبتنی بر فرآیند، پروتکل یکپارچه درمان فراتشخیصی برای کودکان با هدف قرار دادن تنظیم هیجان به عنوان سازه‌ای فراتشخیصی، منجر به بازسازی مکانیسم‌های عصب‌روان‌شناختی زیربنایی و ارتقای کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه پرسش‌نامه.

کلیدواژه‌ها

پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان ((UP-C، اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه ((ODD، کارکردهای اجرایی، بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری شناختی، درمان مبتنی بر فرآیند (.(PBT

ناشر: دانشگاه شیراز

* **نویسنده مسئول: محمدمهدی حسن‌شاهی** **ایمیل:** hasanshahi_mehdi@iau.ac.ir

۱. استادیار گروه روان‌شناسی، واحد ارسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، ارسنجان، ایران (نویسنده مسئول).

۲. کارشناسی‌ارشد روان‌شناسی بالینی، گروه روان‌شناسی، واحد ارسنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، ارسنجان، ایران.

DOI: https://doi.org/10.22099/ebd.2026.8983

مقدمه

اختلالات برونی‌سازی در دوران کودکی، به دلیل پیامدهای مخرب و پایداری که بر مسیر رشد فرد می‌گذارند، همواره یکی از چالش‌های اساسی در حوزه آسیب‌شناسی روانی کودک بوده‌اند. در این میان، اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه[1] به عنوان یکی از شایع‌ترین این اختلالات، با الگوی مستمر و پایداری از خلق خشمگین/تحریک‌پذیر[2] رفتارهای لجبازانه[3] و کینه‌توزی[4] شناخته می‌شود که کارکردهای اجتماعی، خانوادگی و تحصیلی کودک را به شدت مختل می‌سازد (Chin et al, 2025). با وجود اینکه طبقه‌بندی‌های تشخیصی سنتی عمدتاً بر تظاهرات رفتاری این اختلال تمرکز داشته‌اند، شواهد و پژوهش‌های نوین عصب‌شناختی نشان می‌دهند که هسته مرکزی و پنهان اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه، در نقص‌های عمیق زیربنایی، به‌ویژه در حوزه «کارکردهای اجرایی[5]» نهفته است (DePamphilis et al, 2025).

کارکردهای اجرایی، مجموعه‌ای از فرآیندهای عالی و کنترل‌گر شناختی هستند که مسئولیت هدف‌گزینی، مهار تکانه‌ها، انعطاف‌پذیری رفتاری، هدایت و مدیریت رفتارهای هدفمند را بر عهده دارند (Junghänel et al., 2022). در کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه، نقص در سه مؤلفه کلیدی این کارکردها یعنی «بازداری پاسخ[6]»، «انعطاف‌پذیری شناختی[7]» و «حل‌مسئله[8]– برنامه‌ریزی[9]»، به عنوان پیش‌بین‌های اصلی تداوم نشانه‌های مرضی شناخته می‌شوند (Junghänel et al., 2022). نقص در بازداری پاسخ، کودک را در برابر تکانه‌های پرخاشگرانه بی‌دفاع ساخته و او را به سمت واکنش‌های تکانشی سوق می‌دهد؛ در حالی که ضعف در انعطاف‌پذیری شناختی، به درجاماندگی ذهنی و ناتوانی در تغییر راهبردهای ناکارآمد منجر پرسش‌نامه (Barać & Vulić-Prtorić, 2023). از سوی دیگر، برنامه‌ریزی به عنوان یکی از پیچیده‌ترین سطوح پردازش شناختی، مستلزم شبیه‌سازی ذهنی پیامدها پیش از اقدام است؛ نقصی که باعث می‌شود این کودکان در مواجهه با چالش‌های بین‌فردی، از پیش‌بینی عواقب رفتار خود ناتوان مانده و به الگوهای مقابله‌ای مخرب روی آورند (Pouladi, 2023). در تحلیلی جامع بر ابعاد عصب‌روان‌شناختی[10] کودک، Wang et al. (2025) مطرح می‌کنند که اختلالات رفتاری کودکی را باید در قالب مدل‌های پویا و چندبعدی تحلیل کرد که در آن نقص شناختی به عنوان سوخت رفتارهای مقابله‌ای عمل می‌کند. در همین راستا، DePamphilis et al. (2025) در پژوهشی جامع بر روی کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلالات عصب‌روان‌پزشکی اثبات کردند که نقص در کنترل توجه و کارکردهای اجرایی، سازه‌ای فراتشخیصی[11] است که همبستگی مستقیم و نیرومندی با علائم برونی‌سازی و پرخاشگری دارد. هم‌چنین، Barać & Vulić-Prtorić. (2023) در بررسی نقش تکانشگری نشان دادند که نقص در بازداری پاسخ، کودک را در برابر انگیزه‌های آنی پرخاشگرانه بی‌دفاع می‌سازد و ضعف در انعطاف‌پذیری شناختی، منجر به درجاماندگی در راهبردهای حل مسئله ناکارآمد در محیط خانه و مدرسه پرسش‌نامه. از سوی دیگر، برنامه‌ریزی به عنوان سطحی‌ترین مؤلفه شناختی، مستلزم توانایی شبیه‌سازی ذهنی گام‌ها پیش از عمل است؛ نقصی که به اذعان Pouladi, (2023) باعث می‌شود این کودکان توانایی پیش‌بینی پیامد رفتارهای خود را نداشته باشند.

---

1 oppositional defiant disorder (ODD)
2 irritable mood
3 defiant behaviors
4 vindictiveness
5 executive functions
6 response inhibition
7 cognitive flexibility
8 problem solving
9 planning
10 neuropsychological
11 transdiagnostic

در پاسخ به محدودیت‌های درمان‌های سنتی که صرفاً بر کاهش علائم سطحی تمرکز داشتند، پارادایم مداخلات روان‌شناختی در سال‌های اخیر از مدل‌های «پروتکل برای سندرم» به سمت درمان مبتنی بر فرآیند[1]تغییر مسیر داده است (Ciarrochi et al, 2024). در تبیین این رویکرد، استدلال می‌شود که به جای تمرکز محدود بر برچسب‌های تشخیصی نظیر اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه، مداخلات باید فرآیندهای تغییر[2]را هدف قرار دهند؛ فرآیندهایی که در میان طیف وسیعی از اختلالات مشترک هستند (Ciarrochi et al, 2024). بر اساس مدل درمان مبتنی بر فرآیند، اختلالات روانی حاصل گسست در فرآیندهای سازگارانه تنظیم هیجان[3]و شناخت[4]هستند. این دیدگاه، شالوده نظری پروتکل یکپارچه درمان فراتشخیصی برای کودکان[5]را تشکیل می‌دهد؛ رویکردی که به جای هدف‌گیری نشانه‌های اختصاصی، سازه‌های مشترک و فراتشخیصی را درمان می‌کند (Grossman Pouladi, 2023؛ & Ehrenreich-May, 2020). در یک مرور بالینی De Oliveira et al. (2026)، نشان دادند که تحریک‌پذیری فراتشخیصی[6] عامل زیربنایی مشترک در طیف وسیعی از اختلالات خلقی و رفتاری دوران کودکی است. این یافته با مرور سیستماتیک و متاآنالیز Chin et al. (2025) همسو است که بر نقش تحریک‌پذیری به عنوان یک سازه فراتشخیصی، در ارتباط با ناآرامی‌های هیجانی و نقص در بازداری شناختی در طول دوران کودکی و نوجوانی تأکید دارند. هم‌چنین، Junghänel et al. (2022) اثبات کردند که تحریک‌پذیری و تکانشگری هیجانی، هسته مرکزی و مشترک اختلالات نامنظمی خلقی اخلال‌گر و کم‌توجهی/بیش‌فعالی[7]هستند که به طور مستقیم بر افت کارکردهای اجرایی و عدم کنترل رفتاری تأثیر می‌گذارند.

اگرچه اثربخشی پروتکل یکپارچه درمان فراتشخیصی برای کودکان (UP-C) بر کاهش علائم بالینی و رفتاری اختلالات برونی‌سازی تأیید شده است، اما بررسی دقیق مکانیسم اثر آن بر «زیرساخت‌های شناختی» همچنان با یک خلأ پژوهشی جدی مواجه است (Pouladi, 2023؛ DePamphilis et al. 2022). بیشتر مطالعات پیشین، موفقیت درمان را بر اساس تغییرات رفتاری سنجیده‌اند و از ارزیابی تغییرات ساختاری در کارکردهای اجرایی (نظیر انعطاف‌پذیری و برنامه‌ریزی) که تضمین‌کننده پایداری طولانی‌مدت درمان هستند، غفلت ورزیده‌اند. با توجه به اینکه پژوهش‌های اخیر De Oliveira et al. (2026) تحریک‌پذیری و نقص در بازداری شناختی را به عنوان ویژگی‌های بنیادین و فراتشخیصی در آسیب‌شناسی روانی کودک معرفی کرده‌اند، اهمیت تئوریک و بالینی ایجاب می‌کند تا مشخص شود آیا یک مداخله مبتنی بر تنظیم هیجان (مانند UP-C) ظرفیت آن را دارد که عملکردهای عالی شناختی را نیز بازسازی کند؟ پاسخ به این مسأله می‌تواند افق‌های جدیدی در جایگزینی درمان‌های طولانی‌مدت با رویکردهای فرآیندمحور و کوتاه‌مدت بگشاید.

بر این اساس و با توجه به ضرورت پر کردن شکاف‌های پژوهشی موجود، این پژوهش با هدف اصلی «بررسی اثربخشی پروتکل یکپارچه فراتشخیصی بر ارتقای مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه» طراحی و اجرا شد. برای دستیابی به این هدف، این پژوهش درصدد پاسخ‌گویی به این پرسش‌های نوآورانه است: ۱. آیا مداخله بر اساس پروتکل یکپارچه درمان فراتشخیصی برای کودکان، تغییرات معنادار و پایداری در سطح «بازداری پاسخ» (کاهش تکانشگری) کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه ایجاد می‌کند؟ ۲. آیا اجرای درمان فراتشخیصی برای کودکان منجر به بهبود «انعطاف‌پذیری شناختی» و کاهش درجاماندگی ذهنی در این کودکان می‌شود؟ ۳. آیا اعمال پروتکل یکپارچه درمان فراتشخیصی برای کودکان به عنوان یک درمان مبتنی بر فرآیند، ظرفیت‌های «حل‌مسئله- برنامه‌ریزی» استراتژیک را در کودکان دارای اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه ارتقا می‌بخشد؟

[1] process-based therapy (PBT)
[2] processes of change
[3] emotion regulation
[4] cognitin
[5] unified protocol for children (UP-C)
[6] transdiagnostic irritability
[7] attention-deficit/hyperactivity disorder

روش پژوهش

طرح پژوهش این پژوهش با استفاده از طرح آزمایشی تک‌آزمودنی[1] از نوع خط پایه چندگانه آزمودنی- نامتقارن اجرا شد. این طرح برای بررسی اثربخشی درمان‌های فراتشخیصی که بر فرآیندهای تغییر تمرکز دارند، گزینه‌ای بسیار مناسب است. در این طرح، شرکت‌کنندگان پس از گذراندن مراحل گوناگون خط پایه، به صورت نوبتی وارد فاز مداخله می‌شوند که این امر باعث کنترل عوامل مزاحم و ارتقای روایی درونی پژوهش پرسش‌نامه.

جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی کودکان ۷ تا ۱۲ سال مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه بود که در سال ۱۴۰۳ به مراکز درمانی شهر شیراز مراجعه کرده بودند. بر اساس منطق طرح‌های تک‌موردی و به منظور احراز حداقل تکرار لازم برای تأیید اثر مداخله و کنترل روایی درونی، حجم نمونه برابر با ۳ کودک (به همراه والدینشان) تعیین شد. منطق توجیهی این حجم نمونه، تبعیت از استانداردهای متدولوژیک طرح‌های تک‌موردی است که حداقل سه تکرار فاز[2] را در آزمودنی‌های مستقل، برای اثبات رابطه کارکردی بین متغیر مستقل (درمان) و متغیر وابسته (کارکردهای اجرایی) الزامی می‌دانند. این افراد با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند.

- **ملاک‌های ورود:** تشخیص قطعی اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه توسط روان‌پزشک و روان‌شناس بالینی؛ کسب نمره بالاتر از نقطه برش در پرسش‌نامه علائم مرضی کودکان.
- عدم دریافت هرگونه درمان روان‌شناختی یا دارویی همزمان، و ارائه فرم رضایت‌نامه کتبی توسط والدین.
- **ملاک‌های خروج:** غیبت بیش از دو جلسه متوالی در جلسات مداخله؛ و بروز بحران‌های خانوادگی شدید در طول فرآیند درمان که مخل روند پژوهش باشد.

ابزارهای پژوهش

به منظور جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

پرسش‌نامه علائم مرضی کودکان[3] (CSI-4): این ابزار توسط Gadow & Sprafkin (1994) برای غربالگری اختلالات رفتاری طراحی شده است. در این پژوهش از فرم والدین برای تشخیص و تائید علائم اختلال کم‌توجهی/ بیش‌فعالی و نافرمانی مقابله‌جویانه استفاده شد. این پرسش‌نامه دارای ۱۸ گویه برای دو زیرمقیاس بی‌توجهی و بیش‌فعالی/تکانشگری است که نمره‌گذاری آن بر اساس طیف لیکرت ٤ درجه‌ای (از صفر تا سه) انجام می‌شود. سازندگان این ابزار در مطالعه هنجاری خود، ضریب آلفای کرونباخ (همسانی درونی) را برای تمامی زیرمقیاس‌ها بین ۷٤/. تا ۹٤/. و پایایی بازآزمایی را در یک فاصله زمانی دو هفته‌ای، معادل ۸۲/. گزارش کردند. در ایران، Mohammad Esmaeel (2007) پایایی زیرمقیاس اختلال کم‌توجهی/بیش‌فعالی را ۰/۸۵ و روایی صوری و محتوایی آن را در جامعه دانش‌آموزان ایرانی مطلوب ارزیابی کرده است. در این پژوهش، ضریب آلفای کرونباخ برای این ابزار برابر با ۰/۸۵ به‌دست آمد.

[1] single-case experimental design (SCED)
[2] phase repetition
[3] child symptom inventory-4 (CSI-4)

آزمون رایانه‌ای رنگ-واژه استروپ[1](SCWT): این آزمون توسط Golden (1978) جهت سنجش توانایی بازداری پاسخ طراحی شد. نسخه رایانه‌ای مورد استفاده شامل سه مرحله (کلمات همخوان، کلمات ناهمخوان و مرحله نمره‌دهی تداخل) است. در این ابزار، شرکت‌کننده باید در سریع‌ترین زمان ممکن رنگ جوهر کلمات را مشخص کند. شاخص اصلی نمره‌گذاری، زمان واکنش و تعداد پاسخ‌های صحیح در مرحله ناهمخوان است که بازتاب‌دهنده توانایی فرد در مهار پاسخ خودکار و ارائه پاسخ ارادی می‌باشد. در مطالعات بین‌المللی، پایایی بازآزمایی برای شاخص‌های گوناگون بین ۰/۸۳ تا ۰/۹۱ و ضریب همسانی درونی برای نمره تداخل ۰/۸۵ گزارش شده است. در ایران، Ghawami و همکاران(2016) پایایی بازآزمایی آن را حدود ۰/۷۹ گزارش کرده‌اند. در مطالعه حاضر، ضریب آلفای کرونباخ این آزمون معادل ۰/۸۷ محاسبه شد.

آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین[2](WCST): این آزمون کلاسیک توسط Grant & Berg (1948) ابداع شد و شاخص استاندارد برای سنجش انعطاف‌پذیری شناختی به‌شمار می‌رود. در شیوه اجرای این آزمون، شرکت‌کننده باید ٦٤ یا ۱۲۸ کارت را بر اساس قوانینی که به طور متناوب و بدون اطلاع قبلی تغییر می‌کنند (رنگ، شکل یا تعداد)، دسته‌بندی کند. شاخص‌های اصلی نمره‌گذاری شامل «تعداد طبقات تکمیل شده» و «خطاهای درجازدگی» است. پایایی بین ارزیابان در این آزمون بین ۰/۹۱ تا ۰/۹٦ و ضرایب پایایی بازآزمایی در بازه زمانی یک‌ماهه، بین ۰/۸۸ تا ۰/۹۳ برآورد شده است. در ایران، Shahgholian et al. (2011) اعتبار سازه این آزمون را تأیید کرده و ضریب پایایی بازآزمایی آن را ۰/۸۵ به‌دست آوردند. روایی سازه این آزمون در تفکیک بیماران دارای ضایعات پیش‌پیشانی نیز به اثبات رسیده است. ضریب آلفای کرونباخ این ابزار در این پژوهش ۰/۸۷ گزارش شد.

آزمون برج لندن[3](TOL): این ابزار توسط Shallice (1982) برای سنجش توانایی‌های حل‌مسئله، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی طراحی شد. شیوه اجرای آزمون بدین صورت است که شامل دو تخته با سه میله و تعدادی مهره رنگی است و آزمودنی باید با کمترین حرکت ممکن، الگوی هدف را بازسازی کند. نمره‌گذاری بر مبنای زمان صرف شده و تعداد حرکات برای رسیدن به الگو انجام می‌گیرد. Culbertson & Zillmer (1992) پایایی بازآزمایی امتیاز کل را۰/۷۰ تا ۰/۸۰ و ضریب آلفای کرونباخ را حدود ۰/۷۱ تا ۰/۷۹ گزارش کردند. در ایران، مشهدی و همکاران (۱۳۹۰) پایایی آن را ۰/۷۹ ارزیابی کرده‌اند. روایی ملاکی و سازه این ابزار برای سنجش مولفه‌های پیش‌بینی و حل‌مسئله در کودکان دارای روایی قدرتمندی است. در این مطالعه، ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده برای آزمون برج لندن برابر با ۰/۷٤ بود.

روش اجرا

مداخله بر اساس پروتکل درمان یکپارچه فراتشخیصی برای کودکان (Ehrenreich-May et al, 2017) در ۱۵ جلسه انفرادی اجرا شد. با توجه به رویکرد مبتنی بر فرایند، تمرکز جلسات بر شناسایی و تغییر فرآیندهای ناکارآمد (مانند اجتناب تجربه‌ای و نقص در تنظیم هیجان) بود که زیربنای نقص در کارکردهای اجرایی هستند.

۱. مرحله خط پایه آزمودنی اول پس از ۳ جلسه، آزمودنی دوم پس از ۵ جلسه و آزمودنی سوم پس از ۷ جلسه اندازه‌گیری خط پایه، وارد مرحله درمان شدند.

[1] stroop color-word test (SCWT)
[2] wisconsin card sorting test (WCST)
[3] tower of london (TOL)

۲. مرحله مداخله جلسات به صورت هفتگی برگزار شد و در جلسات مشخص (جلسات ٤، ٨، ١٢ و ١٥) ارزیابی‌های میانی با استفاده از ابزارهای استروپ، ویسکانسین و برج لندن انجام گرفت.

۳. مرحله پیگیری دو ماه پس از اتمام آخرین جلسه درمان، دوباره متغیرهای وابسته اندازه‌گیری شدند تا پایداری اثر درمان سنجیده شود.

روش تجزیه و تحلیل آماری

در این پژوهش از دو روش برای تحلیل داده‌ها استفاده شد:

۱. تحلیل دیداری با استفاده از ترسیم نمودارهای ستونی و خطی، تغییرات در تراز[1] روند[2] و ثبات داده‌ها در طول مراحل گوناگون بررسی شد.

۲. شاخص‌های آماری تک‌آزمودنی برای تعیین میزان اثر مداخله، از شاخص‌های درصد داده‌های غیرهمپوش[3] و درصد داده‌های فراتر از میانه[4] و شاخص پایداری تغییر[5] استفاده شد. بر اساس پیشنهاد سیاروچی و همکاران (۲۰۲٤)، تحلیل‌ها به گونه‌ای انجام شد که تغییر در فرآیندهای شناختی (بازداری، انعطاف‌پذیری و حل‌مسئله – برنامه‌ریزی) به عنوان هسته اصلی بهبود رفتاری در هر آزمودنی به صورت مجزا تبیین شود.

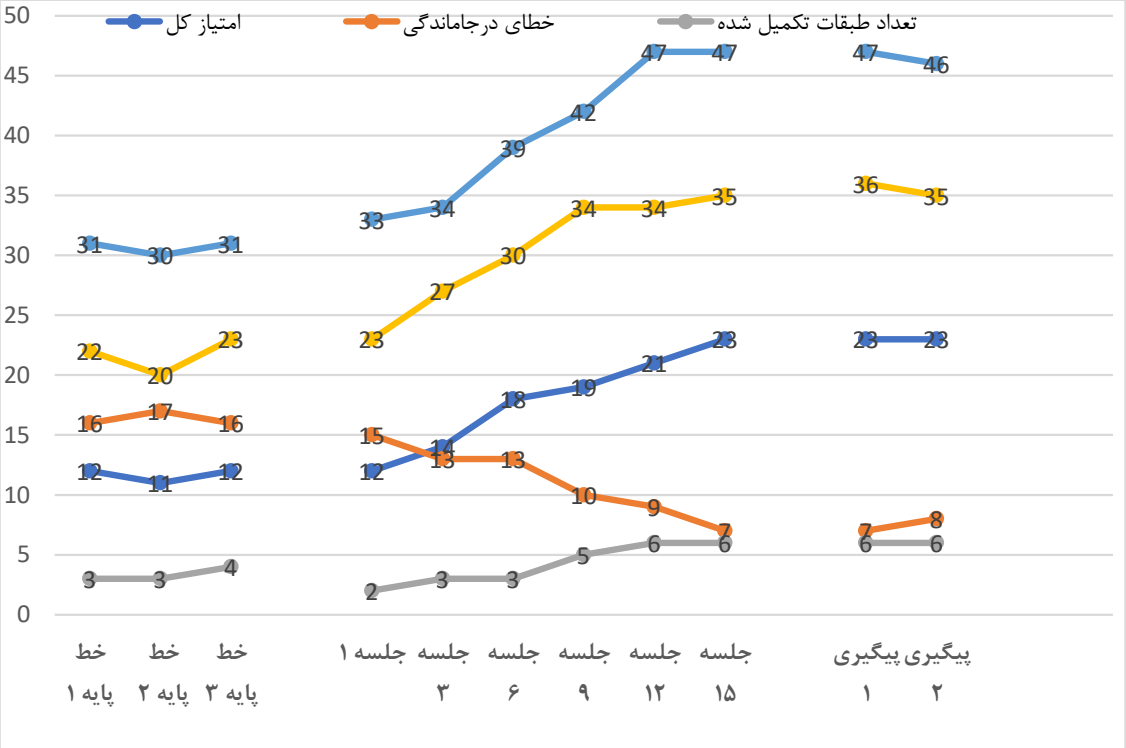
یافته‌ها

در این بخش، نتایج حاصل از اجرای پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان (UP-C) بر کارکردهای اجرایی شرکت‌کنندگان (بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری، حل مسئله– برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی) گزارش می‌شود. برای تحلیل داده‌های طرح تک‌آزمودنی، از روش تحلیل ترسیمی (نموداری)، شاخص درصد داده‌های غیرهمپوش و درصد بهبودی استفاده شد.

الف: تحلیل دیداری نمرات بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری شناختی و حل مسئله – برنامه‌ریزی آزمودنی‌های دارای اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه:

نمودار ۱ روند تغییرات و نوسانات نمرات آزمودنی اول را در سه حوزه کلیدی کارکردهای اجرایی نشان می‌دهد؛ این نمودار مقایسه‌گر شاخص‌های بازداری پاسخ (کلمات صحیح همخوان و ناهمخوان) و انعطاف‌پذیری شناختی (تعداد طبقات و خطای درجاماندگی) در مراحل پژوهش است. مشاهدات نشان‌دهنده ثبات نمرات در خط پایه، تغییر تراز فوری پس از شروع مداخله UP-C و روند بهبود صعودی در شاخص‌های مثبت (و نزولی در شاخص خطا) است که در مرحله پیگیری دوماهه پایداری خود را حفظ کرده‌اند.

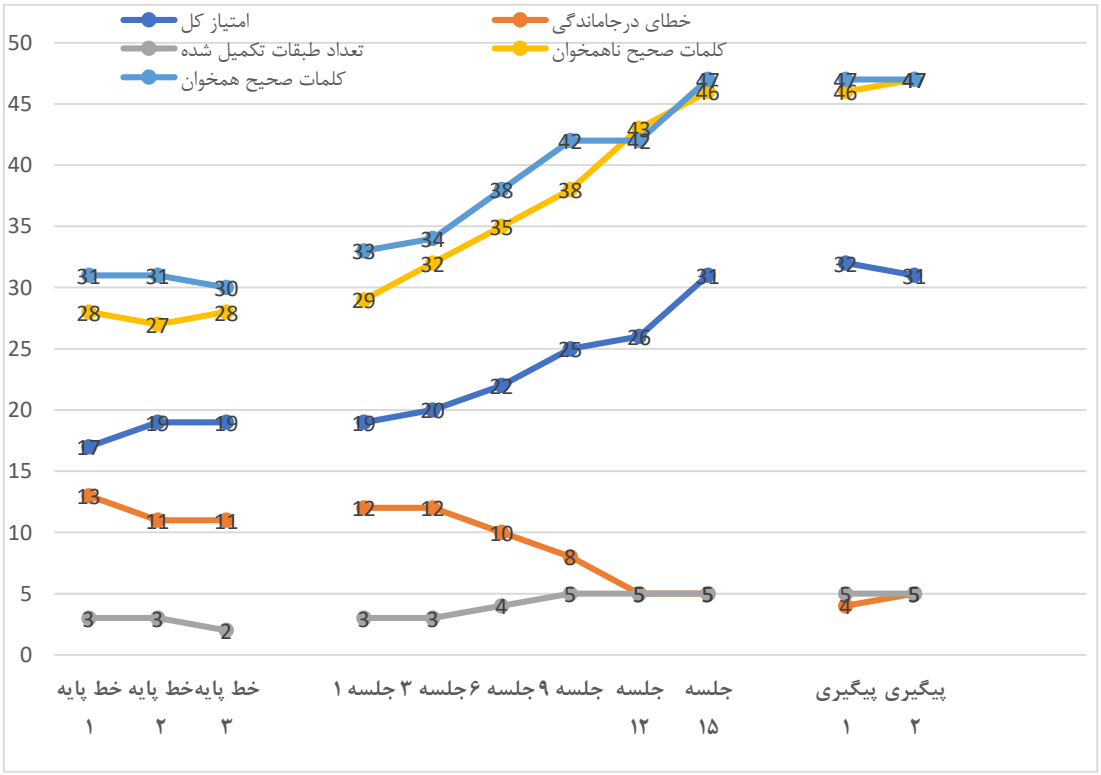
[1] level
[2] trend
[3] percentage of nonoverlapping data (PND)
[4] percentage of data exceeding the median (PEM)
[5] change stability index



نمودار ۱. روند تغییر نمرات بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری شناختی و حل مسئله – برنامه‌ریزی آزمودنی اول دارای اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه در موقعیت‌های خط پایه، درمان و پیگیری

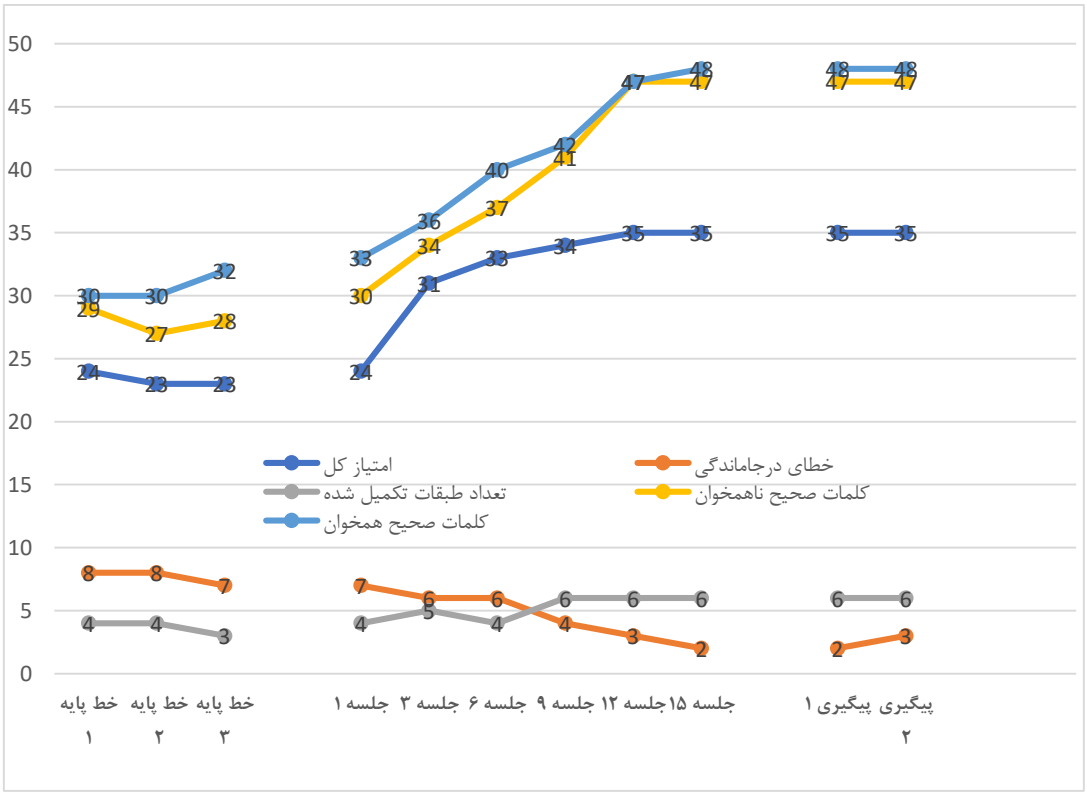
نمودار ۲، تحلیل دیداری مبسوط نمرات کارکردهای اجرایی در دومین آزمودنی مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه: این نمودار سیر تغییرات مؤلفه‌های بازداری پاسخ (کلمات صحیح همخوان و ناهمخوان)، انعطاف‌پذیری شناختی (تعداد طبقات و خطای درجاماندگی) و حل مسئله–برنامه‌ریزی (امتیاز کل) را نمایش می‌دهد. وضعیت آزمودنی در مرحله خط پایه نشان‌دهنده ثبات در عملکرد ضعیف و تراز پایین نمرات است که هرگونه اثر بلوغ یا تصادف را رد می‌کند. بلافاصله پس از ورود به فاز مداخله UP-C، یک تغییر تراز[1]مثبت در پاسخ‌های صحیح و تغییر تراز کاهشی در میزان خطا مشاهده می‌شود. در طول جلسات درمان، روند صعودی در شاخص‌های ظرفیت اجرایی و روند نزولی در درجاماندگی ذهنی (شاخص خطای ویسکانسین) کاملاً مشهود است. نتایج مرحله پیگیری دوماهه حاکی از حفظ دستاوردهای درمانی و ثبات در سطح عملکردی مطلوب است که نشان‌دهنده درونی شدن فرآیندهای تغییر بر اساس مدل درمان مبتنی بر فرآیند می‌باشد.

[1] level change



نمودار ۲. روند تغییر نمرات بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری شناختی و حل مسئله – برنامه‌ریزی دومین آزمودنی دارای اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه در موقعیت‌های خط پایه، درمان و پیگیری

نمودار ۳: تحلیل دیداری مبسوط نمرات کارکردهای اجرایی در آزمودنی سوم را نشان می‌دهد. این نمودار سیر تغییرات بازداری پاسخ (کلمات صحیح همخوان و ناهمخوان)، انعطاف‌پذیری شناختی (تعداد طبقات و خطای درجاماندگی) و امتیاز کل (حل مسئله–برنامه‌ریزی) را نمایش می‌دهد. در مرحله خط پایه، نمرات در سطحی بحرانی و با ثبات نسبی قرار دارند که نشان‌دهنده شدت نقص‌های اجرایی پیش از درمان است. با آغاز مداخله UP-C، یک تغییر تراز آشکار در تمامی متغیرها مشاهده می‌شود. نمرات صحیح و امتیاز کل با روندی صعودی به سمت بهبودی حرکت کرده و شاخص خطای درجاماندگی با شیبی ملایم کاهش یافته است. نتایج مرحله پیگیری دوماهه حاکی از پایداری کامل دستاوردهای درمانی و حتی رسیدن به ثبات عملکردی بهتر در انعطاف‌پذیری شناختی نسبت به پایان درمان است که نشان‌دهنده موفقیت رویکرد فراتشخیصی در بازسازی مکانیسم‌های شناختی زیربنایی است.



نمودار ۳. روند تغییر نمرات بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری شناختی و حل مسئله – برنامه‌ریزی سومین آزمودنی دارای اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه در موقعیت‌های خط پایه، درمان و پیگیری

ب: تحلیل آماری نمرات بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری شناختی و حل مسئله – برنامه‌ریزی آزمودنی‌های دارای اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه:

نتایج حاصل از آزمون استروپ (جدول ۱) نشان‌دهنده ارتقای معنادار بازداری پاسخ در هر سه آزمودنی است. در مرحله خط پایه، روند نمرات در هر دو خرده‌مقیاس «هم‌سطح» و با ثبات بود که نشان‌دهنده فقدان بهبودی خودبه‌خودی است. با شروع مداخله، میانگین پاسخ‌های صحیح در موقعیت ناهمخوان (شاخص اصلی بازداری) برای آزمودنی اول از ۲۱/۶ به ۳۰/۵، برای آزمودنی دوم از ۲۷/۶ به ۳۷/۱ و برای آزمودنی سوم از ۲۸ به ۳۹/۳ افزایش یافت. مقادیر شاخص تغییر پایا (RCI) در مرحله مداخله برای تمامی آزمودنی‌ها در هر دو خرده‌مقیاس بالاتر از ۱/۹۶ به‌دست آمد (بازه ۶ تا ۱۵/۳) که معناداری بالینی نتایج را تأیید می‌کند. هم‌چنین، درصد بهبودی کل در مرحله پیگیری برای کلمات همخوان ۵۴ و ناهمخوان ۶۶/۸ درصد برآورد شد که حاکی از پایداری بالای اثرات درمان در بازسازی کنترل مهاری کودکان است.

جدول ۱. میانه، میانگین، محفظه ثبات، روند، شاخص تغییر پایا و درصد بهبودی موقعیت‌های خط پایه، مداخله و پیگیری آزمودنی‌های دارای اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه در بازداری پاسخ (آزمون رنگ – واژه استروپ)

موقعیت آزمودنی	زیرمقیاس / شاخص آماری	کلمات صحیح همخوان اول	کلمات صحیح همخوان دوم	کلمات صحیح همخوان سوم	کلمات صحیح ناهمخوان اول	کلمات صحیح ناهمخوان دوم	کلمات صحیح ناهمخوان سوم
خط پایه	طول موقعیت	۳	۳	۳	۳	۳	۳
	میانه	۳۱	۳۱	۳۰	۲۲	۲۸	۲۸
	میانگین	۳۰/۶	۳۰/۶	۳۰/۶	۲۱/۶	۲۷/۶	۲۸
	جهت روند	هم‌سطح	هم‌سطح	هم‌سطح	هم‌سطح	هم‌سطح	هم‌سطح
مداخله	طول موقعیت	۶	۶	۶	۶	۶	۶
	میانه	۴۰/۵	۴۰	۴۱	۳۲	۳۶/۵	۳۹
	میانگین	۴۰/۳	۳۹/۳	۴۱	۳۰/۵	۳۷/۱	۳۹/۳
	دامنه تغییرات	۴۷–۳۳	۴۷–۳۳	۴۸–۳۳	۳۵–۲۳	۴۶–۲۹	۴۷–۳۰
	محفظه ثبات	۳/–۶ ۵۰/۳۰	۵۰–۳۰	۵۰/۲–۲۹/۷	۴۰–۲۴	۴۵/۶–۲۷/۳	۴۸/۷–۲۹/۲
	جهت روند	افزایشی	افزایشی	افزایشی	افزایشی	افزایشی	افزایشی
	شاخص تغییر پایا	۱۴/۵	۱۴/۵	۱۵/۳	۶/۲	۸/۵	۸/۷
	درصد بهبودی	٪۵۳/۵	٪۵۳/۵	٪۵۶/۸	٪۶۲	٪۶۶/۶	٪۶۷/۸
	درصد بهبودی کل		٪۵۴/۶			٪۶۵/۴	
پیگیری	طول موقعیت	۲	۲	۲	۲	۲	۲
	میانه	۴۶/۵	۴۷	۴۸	۳۵/۵	۴۶/۵	۴۷
	میانگین	۴۶/۵	۴۷	۴۸	۳۵/۵	۴۶/۵	۴۷
	دامنه تغییرات	۴۷–۴۶	۴۷–۴۷	۴۸–۴۸	۳۶–۳۵	۴۷–۴۶	۴۷–۴۷
	محفظه ثبات	۵۸/۱– ۳۴/۸	۵۸/۷–۳۵/۲	۶۰–۳۶	۴۴/۳–۲۶/۶	۵۸/۱–۳۴/۸	۵۸/۷–۳۵/۲
	شاخص تغییر پایا	۱۴	۱۴/۵	۱۵/۳	۶/۴	۸/۷	۸/۷
	درصد بهبودی	٪۵۱/۹	٪۵۳/۵	٪۵۶/۸	٪۶۴/۳	٪۶۸/۴	٪۶۷/۸
	درصد بهبودی کل		٪۵۴			٪۶۶/۸	

یافته‌های حاصل از آزمون ویسکانسین (جدول ۲) نشان‌دهنده ارتقای چشمگیر انعطاف‌پذیری شناختی و توانایی تغییر ست[1] در آزمودنی‌هاست. در مرحله خط پایه، نمرات هر سه آزمودنی در شاخص تعداد طبقات تکمیل‌شده پایین (میانگین بین ۲/۶ تا ۳/۶) و در شاخص خطای درجاماندگی بالا بود که نشان‌دهنده جزمیت شناختی[2] اولیه است. پس از اجرای پروتکل UP-C، روند نمرات در تعداد طبقات «افزایشی» و در میزان خطا «کاهشی» شد. میانگین تعداد طبقات در مرحله مداخله برای آزمودنی اول به

[1] set-shifting
[2] cognitive rigidity

٤/١، آزمودنی دوم به ٤/١ و آزمودنی سوم به ٥/١ افزایش یافت. مقادیر شاخص تغییر پایا (RCI) برای تعداد طبقات تکمیل‌شده در هر سه آزمودنی فراتر از ١/٩٦ (بین ٤/٨ تا ٦/٨) بود که نشان‌دهنده معناداری بالینی و پایداری مداخله است. هم‌چنین، درصد بهبودی کل برای تعداد طبقات در مرحله پیگیری ٨٨/٨ درصد و برای کاهش خطای درجاماندگی ٦٠/٤ درصد به‌دست آمد که حاکی از موفقیت درمان در بازسازی توانایی‌های حل مسئله و انعطاف‌پذیری ذهنی کودکان است.

جدول ۲. میانه، میانگین، محفظه ثبات، روند، شاخص تغییر پایا و درصد بهبودی موقعیت‌های خط پایه، مداخله و پیگیری آزمودنی‌های دارای اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه در انعطاف‌پذیری شناختی (آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین)

موقعیت آزمودنی	زیرمقیاس شاخص آماری	تعداد طبقات تکمیل‌شده اول	دوم	سوم	خطای درجاماندگی اول	دوم	سوم
	طول موقعیت	۳	۳	۳	۳	۳	۳
خط	میانه	۳	۳	٤	١٦	١١	٨
پایه	میانگین	۳/۳	۲/٦	۳/٦	١٦/۳	١١/٦	٧/٦
	جهت روند	هم‌سطح	هم‌سطح	هم‌سطح	هم‌سطح	هم‌سطح	هم‌سطح
	طول موقعیت	٦	٦	٦	٦	٦	٦
	میانه	٤	٤/٥	٥	١١/٥	٩	٥
	میانگین	٤/١	٤/١	٥/١	١١/١	٨/٦	٤/٦
	دامنه تغییرات	٦-٢	٥-٣	٦-٤	١٥-٧	١٢-٥	٧-٢
مداخله	محفظه ثبات	٦-٣	٦/٦-٣/٣	٦/٢-٣/٧	٢٠-١٢	١٣/٧-٨/٢	٦/٢-٣/٧
	جهت روند	افزایشی	افزایشی	افزایشی	کاهشی	کاهشی	کاهشی
	شاخص تغییر پایا	٦/٨	٤/٨	٤/٨	٢/٥	٤/٤	٣/٧
	درصد بهبودی	٪٨١/٨	٪٩٢/٣	٪٩٢/٣	٪٥٧	٪٥٦/٨	٪٧٣/٦
	درصد بهبودی کل		٪٨٨/٨			٪٦٢/٤	
	طول موقعیت	٢	٢	٢	٢	٢	٢
	میانه	٦	٥	٦	٧/٥	٤/٥	٢/٥
	میانگین	٦	٥	٦	٧/٥	٤/٥	٢/٥
	دامنه تغییرات	٦-٦	٥-٥	٦-٦	٨-٧	٥-٤	٣-٢
پیگیری	محفظه ثبات	٧/٥-٤/٥	٦/٢-٣/٧	٧/٥-٤/٥	٩/٣-٥/٦	٥/٦-٣/٣	٣/١-١/٨
	شاخص تغییر پایا	٦/٨	٤/٨	٤/٨	٥/٩	٤/٧	٣/٤
	درصد بهبودی	٪٨١/٨	٪٩٢/٣	٪٩٢/٣	٪٥٣	٪٦١/٢	٪٦٧/١
	درصد بهبودی کل		٪٨٨/٨			٪٦٠/٤	

یافته‌های مربوط به نمره کل آزمون برج لندن (جدول ۳) حاکی از ارتقای معنادار توانایی‌های حل‌مسئله-برنامه‌ریزی در آزمودنی‌هاست. در مرحله خط پایه، نمرات هر سه آزمودنی با روندی «هم‌سطح» و میانگین‌هایی بین ١١/٦تا ٢٣/٣ قرار داشت که نشان‌دهنده نقص در استدلال منطقی و برنامه‌ریزی پیش‌رونده است. با اجرای درمان UP-C، تغییر تراز مثبتی رخ داد و

میانگین نمرات در مرحله مداخله به ۱۷/۸ برای آزمودنی اول، ۲۳/۸ برای آزمودنی دوم و ۳۲ برای آزمودنی سوم افزایش یافت. مقادیر شاخص تغییر پایا (RCI) در مرحله مداخله (بازه ٤/٥ تا ٥/١) همگی بزرگتر از ١/٩٦ بودند که نشان‌دهنده معناداری بالینی نتایج و خروج نمرات از محدوده نوسانات تصادفی است. هم‌چنین، درصد بهبودی کل در مرحله پیگیری به ۷۳/۵ درصد رسید که نشان‌دهنده پایداری اثر درمان در تقویت کارکردهای اجرایی عالی است.

جدول ۳. میانه، میانگین، محفظه ثبات، روند، شاخص تغییر پایا و درصد بهبودی موقعیت‌های خط پایه، مداخله و پیگیری آزمودنی‌های دارای اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه در حل‌مسئله - برنامه‌ریزی (آزمون برج لندن)

موقعیت آزمودنی	زیرمقیاس شاخص آماری	امتیاز کل اول	دوم	سوم
خط پایه	طول موقعیت	۳	۳	۳
	میانه	۱۲	۱۹	۲۳
	میانگین	۱۱/٦	۱۸/۳	۲۳/۳
	جهت روند	هم‌سطح	هم‌سطح	هم‌سطح
مداخله	طول موقعیت	٦	٦	٦
	میانه	۱۸/۵	۲۳/۵	۳۳/۵
	میانگین	۱۷/۸	۲۳/۸	۳۲
	دامنه تغییرات	۱۲-۲۳	۱۹-۳۱	۲٤-۳۵
	محفظه ثبات	۱۳/۸-۲۳/۱	۱۷/۷-۲۹/۳	۲۵/۱-٤۱/۸
	جهت روند	افزایشی	افزایشی	افزایشی
	شاخص تغییر پایا	٤/٥	٥/١	٤/۷
	درصد بهبودی	٪۹۸/۲	٪٦۹/۳	٪۵۰/۲
	درصد بهبودی کل		٪۷۲/۵	
پیگیری	طول موقعیت	۲	۲	۲
	میانه	۲۳	۳۱/۵	۳۵
	میانگین	۲۳	۳۱/۵	۳۵
	دامنه تغییرات	۲۳-۲۳	۳۱-۳۲	۳۵-۳۵
	محفظه ثبات	۱۷/۲-۲۸/۷	۲۳/٦-۳۹/۳	۲٦/۲-٤۳/۷
	شاخص تغییر پایا	٤/٥	٥/۳	٤/۷
	درصد بهبودی	٪۹۸/۲	٪۷۲/۱	٪۵۰/۲
	درصد بهبودی کل		٪۷۳/۵	

در مجموع، یافته‌های به‌دست‌آمده از تحلیل بصری نمودارها و شاخص‌های آماری کمی (PND و RCI) در هر سه آزمون استروپ، ویسکانسین و برج لندن، مؤید اثربخشی معنادار پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان (UP-C) بر ارتقای کارکردهای اجرایی است. نتایج نشان داد که مداخله نه تنها منجر به تغییر تراز فوری و ایجاد روند بهبود صعودی در بازداری پاسخ و

انعطاف‌پذیری شناختی شده، بلکه این دستاوردها در مرحله پیگیری دوماهه نیز با ثبات بالایی حفظ شده‌اند. نرخ بهبودی کل و معناداری بالینی شاخص تغییر پایا، نشان‌دهنده موفقیت این رویکرد در بازسازی مکانیسم‌های شناختی–هیجانی زیربنایی در کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه و اختلال نامنظمی خلقی اخلال‌گرانه[1]است.

نتیجه‌گیری

هدف از این پژوهش، بررسی اثربخشی پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان (UP-C) بر بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری شناختی و حل‌مسئله – برنامه‌ریزی در کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه در چارچوب یک طرح تک‌آزمودنی بود. یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که اجرای پروتکل یکپارچه فراتشخیصی برای کودکان، به بهبود معنادار و پایداری در مؤلفه‌های اصلی کارکردهای اجرایی، شامل بازداری پاسخ، انعطاف‌پذیری شناختی و حل‌مسئله – برنامه‌ریزی در کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه منجر می‌شود. این نتایج نشان می‌دهند که مداخلات فراتشخیصی متمرکز بر تنظیم هیجان، ظرفیت بازسازی مکانیسم‌های شناختی زیربنایی را در اختلالات برونی‌سازی دارا هستند.

در تبیین چرایی و مکانیسم اثر این مداخله، می‌توان یافته‌های این مطالعه را در راستای بدنه دانش موجود در مدل Ciarrochi et al, (2024) تبیین کرد. بر پایه این مدل نظری، اختلالات رفتاری حاصل گسست در فرآیندهای سازگارانه روانی هستند؛ ازاین‌رو اثربخشی درمان‌های نسل جدید نه به دلیل هدف قرار دادن برچسب‌های تشخیصی و نشانه‌های ظاهری، بلکه به واسطه تغییر در فرآیندهای تغییر[2]است. کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه به دلیل نقص در تنظیم هیجانات منفی (به‌ویژه خشم و تحریک‌پذیری)، بخش عمده‌ای از منابع پردازش شناختی خود را از دست می‌دهند. پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان از راه روش‌هایی نظیر آگاهی هیجانی، بازنگری شناختی و مواجهه هیجانی، بار هیجانی منفی را در سیستم لیمبیک (به‌ویژه آمیگدال) کاهش می‌دهد. این فرایند باعث آزادکنندگی ظرفیت‌های پردازشی قشر پیش‌پیشانی شده و در نتیجه، نظارت اجرایی و کنترل شناختی کودک تقویت پرسش‌نامه. طبق استدلال Ciarrochi et al. (2024) ، زمانی که درمان بر ابعاد عملکردی (مانند بازداری پاسخ) تمرکز می‌کند، سیستم روانی کودک از یک وضعیت صلب و واکنشی به وضعیتی سازگارانه تغییر جهت می‌دهد. بهبود در نمرات آزمون ویسکانسین (کاهش درجاماندگی) در هر سه آزمودنی، شاهدی بر ارتقای «انعطاف‌پذیری درونی» است که هسته مرکزی مدل درمان مبتنی بر فرآیند را تشکیل می‌دهد.

از منظر عصب‌روان‌شناختی، بهبود در بازداری پاسخ نشان‌دهنده توانایی کودک در ایجاد وقفه بین انگیزه تکانشی و واکنش رفتاری است. تکنیک‌های «اقدام مخالف» و آگاهی از مؤلفه‌های هیجان به کودک می‌آموزند که بدون پاسخ‌دهی فوری به تحریکات محیطی، رفتارهای خود را مهار کند. هم‌چنین، کاهش درجاماندگی ذهنی و ارتقای انعطاف‌پذیری شناختی، نشان‌دهنده رهایی سیستم روانی کودک از الگوهای تفکر صلب و واکنشی و حرکت به سمت راهبردهای انطباقی‌تر است. در نهایت، ارتقای توانایی حل‌مسئله و برنامه‌ریزی استراتژیک، حاصل درونی‌سازی فرآیند خودنظارتی است؛ بدین معنا که کودک از راهبرد آزمون و خطای رفتاری به سمت شبیه‌سازی ذهنی پیامدها و انتخاب هدفمند راهکارها تغییر جهت می‌دهد.

یافته‌های این مطالعه در حوزه بهبود بازداری پاسخ (آزمون استروپ) و انعطاف‌پذیری شناختی با نتایج پژوهش‌های Barać & Vulić-Prtorić (2023) و DePamphilis et al (2025) همخوانی دارد. این پژوهشگران استدلال می‌کنند که نقص در بازداری، سازه‌ای فراتشخیصی است که کودکان با نشانه‌های برونی‌سازی را مستعد واکنش‌های تکانشی و خشمگینانه می‌کند. هم‌چنین،

[1] disruptive mood dysregulation disorder (DMDD)
[2] processes of change

همسویی این نتائج با پژوهش Junghänel et al. (2022) نشان می‌دهد که تحریک‌پذیری هیجانی، هسته اصلی نقص در کارکردهای اجرایی است و برطرف‌سازی آن منجر به بهبود شناختی پرسش‌نامه. از سوی دیگر، این پژوهش با تأکید بر بهبود برنامه‌ریزی و حل‌مسئله، فراتر از پژوهش‌های گذشته حرکت کرده و نشان داده است که رویکرد فراتشخیصی می‌تواند سطوح عالی‌تر پردازش شناختی را نیز ارتقا دهد؛ یافته‌ای که با دیدگاه Heyes et al. (2023) مبنی بر نقش انعطاف‌پذیری روان‌شناختی در آزادکنندگی منابع حل مسئله همسو است.

نتایج این مطالعه با یافته‌های (Pouladi, 2023) که بر اثربخشی پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان بر بهبود کارکردهای اجرایی تأکید داشت، همسو است. پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان از راه تکنیک‌هایی نظیر «مواجهه هیجانی»، به کودک می‌آموزد که بین انگیزه تکانشی و پاسخ رفتاری وقفه ایجاد کند؛ این دقیقاً همان مکانیسمی است که باعث افزایش تعداد پاسخ‌های صحیح ناهمخوان در آزمون استروپ در هر سه آزمودنی شد.

در این پژوهش، پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان با هدف قرار دادن سازه‌های فراتشخیصی مانند آگاهی هیجانی و انعطاف‌پذیری روان‌شناختی، توانسته است گره‌های پردازشی را در کودکان مبتلا به اختلالات برونی‌سازی باز کند. بهبود چشمگیر در نمرات آزمون ویسکانسین و کاهش شاخص درجاماندگی، شاهدی بر ارتقای انعطاف‌پذیری درونی است که هسته مرکزی مدل درمان مبتنی بر فرآیند را تشکیل می‌دهد. براساس استدلال Ciarrochi et al. (2024)، زمانی که درمان بر ابعاد عملکردی تمرکز می‌کند، سیستم روانی کودک از یک وضعیت صلب و واکنشی به وضعیتی سازگارانه تغییر جهت می‌دهد.

از منظر عصب‌روان‌شناختی، اختلالات طیف مقابله‌جویی با نقص در مدارهای پیش‌پیشانی–آمیگدال همراه است. یافته‌های ما نشان داد که مداخله پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان با تقویت کنترل شناختی، منجر به کاهش «خطای درجاماندگی» شده است. این امر نشان‌دهنده تقویت نظارت اجرایی[1] در قشر پیش‌پیشانی است. به عبارتی، درمان فراتشخیصی با کاهش بار هیجانی منفی و تحریک‌پذیری، منابع شناختی کودک را آزاد کرده و به او اجازه می‌دهد تا در حل مسائل پیچیده، با انعطاف بیشتری عمل کند. این یافته با نتایج Junghänel et al. (2022) همخوانی دارد که تحریک‌پذیری را هسته اصلی نقص در کارکردهای اجرایی می‌دانند.

تحلیل یافته‌های مربوط به آزمون برج لندن نشان‌دهنده ارتقای معنادار در توانایی‌های برنامه‌ریزی – حل‌مسئله آزمودنی‌ها است. از منظر درمان مبتنی بر فرآیند، آزمون برج لندن فراتر از یک تکلیف شناختی ساده، بازتابی از توانایی کودک در بازداری پاسخ‌های عجولانه و شبیه‌سازی ذهنی راهکارها پیش از اقدام است. در کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه، نقص در این کارکرد منجر به رفتارهای تکانشی و ناتوانی در پیش‌بینی پیامدها می‌شود. مداخلات پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان، به‌ویژه ماژول‌های مربوط به آگاهی هیجانی و بازنگری شناختی، به آزمودنی‌ها کمک کرد تا از راهبرد آزمون و خطای فیزیکی به سمت استدلال استراتژیک حرکت کنند. بهبود در این آزمون نشان‌دهنده این است که درمان فراتشخیصی توانسته است مدارهای عصبی مربوط به نظارت بر خودرا[2] تقویت کند. این یافته با پژوهش‌های Heyes et al. (2023) همسو است که معتقدند تقویت انعطاف‌پذیری روان‌شناختی، منابع پردازشی قشر پیش‌پیشانی را برای حل مسائل پیچیده اجتماعی و شناختی آزاد می‌کند.

در یک بحث جمع‌بندی، چالش اصلی در درمان کودکان مبتلا به اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه، نوسان و بازگشت علائم پس از مداخلات رفتاری سنتی (مانند آموزش مدیریت والدین) به دلیل عدم بازسازی زیرساخت‌های شناختی کودک است. این پژوهش نشان داد که تمرکز بر فرآیندهای فراتشخیصی مانند تنظیم هیجان، راهکاری پایدار برای حل این چالش بالینی فراهم

[1] executive monitoring
[2] self-monitoring

می‌آورد چرا که با ارتقای کارکردهای اجرایی، خودکنترلی درونی کودک تقویت شده و وابستگی او به کنترل‌گرهای بیرونی کاهش می‌یابد. این پژوهش اثبات کرد که پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان نه تنها یک مداخله علامتی بلکه یک درمان «فرآیند-محور» است که می‌تواند زیرساخت‌های شناختی را بازسازی کند. این یافته‌ها نویدبخش افق‌های جدیدی در درمان‌های کوتاه‌مدت و اثرگذار برای اختلالات برونی‌سازی دوران کودکی مثل اختلال نافرمانی مقابله‌جویانه است.

از دیدگاه کاربردی و بالینی، نتایج این پژوهش به درمانگران کودک، روان‌شناسان مدارس و متخصصان بهداشت روان نشان می‌دهد که در مواجهه با رفتارهای مقابله‌جویانه و تکانشی کودکان، نباید صرفاً بر کنترل رفتاری یا تنبیه و تشویق محیطی تمرکز کرد. گنجاندن پروتکل یکپارچه فراتشخیصی کودکان در برنامه‌های درمانی و مداخلات آموزشگاهی می‌تواند با توانمندسازی زیربناهای عصب‌روان‌شناختی کودک، توانایی بازداری تکانه‌ها، انعطاف‌پذیری در برابر تغییرات و توانایی حل مسئله مسالمت‌آمیز را در موقعیت‌های واقعی زندگی ارتقا دهد.

محدودیت‌ها و پیشنهادهای پژوهش

استفاده از طرح تک‌آزمودنی اگرچه روایی درونی بالایی ایجاد می‌کند، اما تعمیم‌پذیری مستقیم یافته‌ها به تمامی خرده‌فرهنگ‌ها و آسیب‌های همپوشان را با احتیاط مواجه می‌سازد. هم‌چنین، تکیه بر تکالیف شناختی آزمایشگاهی ممکن است تمامی ابعاد کارکردهای اجرایی در محیط‌های طبیعی (مانند خانه و مدرسه) را به طور کامل منعکس نکند. بر این اساس پیشنهاد می‌شود در مطالعات آتی، این پروتکل در قالب طرح‌های کارآزمایی بالینی تصادفی‌سازی‌شده[1] با حجم نمونه بزرگتر و با بهره‌گیری از ابزارهای ارزیابی فیزیولوژیک و تصویربرداری مغزی (مانند الکتروانسفالوگرافی[2] و تصویربرداری تشدید مغناطیسی کارکردی[3]) اجرا شود تا تغییرات ساختاری مدارهای عصبی رصد شود. پیشنهاد پرسش‌نامه روان‌شناسان و آسیب‌شناسان بالینی، فرم‌های سنجش مشاهده‌ای و پرسش‌نامه‌های گزارش والد-معلم (نظیر BRIEF) را برای ارزیابی روایی اکولوژیک و سنجش کارکرد روزمره کودک در کنار تکالیف آزمایشگاهی به‌کار گیرند.

تقدیر و تشکر

از کودکان عزیز و والدین محترمی که با صبر و تعهد در تمامی مراحل ارزیابی و جلسات مداخله شرکت کردند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنم.

تعارض منافع

این مقاله حاصل یک پژوهش مستقل بوده و هیچ‌گونه تعارض منافع مالی، شخصی یا سازمانی در طراحی، اجرا، تحلیل داده‌ها و نگارش آن وجود ندارد.

منابع مالی

این پژوهش هیچ‌گونه حمایت مالی از سازمان‌ها، دانشگاهها یا نهادهای دولتی و خصوصی دریافت نکرده است.

[1] randomized controlled trial designs (RCT)
[2] electroencephalography (EEG)
[3] functional magnetic resonance imaging (fMRI)

References

Barać, B., & Vulić-Prtorić, A. (2023). Examination of the transdiagnostic role of impulsivity in the development of ADHD and ODD symptoms in primary and secondary school students. *Education Sciences*, *13*(4), Article 399. https://doi.org/10.3390/educsci13040399

Chin, M., Robson, D. A., Woodbridge, H., & Hawes, D. J. (2025). Irritability as a transdiagnostic construct across childhood and adolescence: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Child and Family Psychology Review*, *28*(1), 101–124. https://doi.org/10.1007/s10567-024-00512-4

Ciarrochi, J., Hernández, C., Hill, D., Ong, C., Gloster, A. T., Levin, M. E., & Hayes, S. C. (2024). Process-based therapy: A common ground for understanding and utilizing therapeutic practices. *Journal of Psychotherapy Integration*, *34*(3), 265–290. https://doi.org/10.1037/int0000348

Culbertson, C. W., & Zillmer, E. (1999). Tower of London Drexel University (TOL DX): examiner's manual. Multi-Health Systems Incorporated (MHS).

De Oliveira, L. M., Polanczyk, G. V., & Sugaya, L. S. (2026). Transdiagnostic irritability in youth: A clinical review. *Jornal de Pediatria*, *102*(S1), Article 101457.

DePamphilis, G. M., Legere, C., Vigne, M. M., Tirrell, E., Holler, K., Carpenter, L. L., & Kavanaugh, B. C. (2025). Transdiagnostic attentional deficits are associated with depressive and externalizing symptoms in children and adolescents with neuropsychiatric disorders. *Archives of Clinical Neuropsychology*, *40*(5), 783–793. https://doi.org/10.1093/arclin/acae103

Ehrenreich-May, J., Kennedy, S. M., Sherman, J. A., Bilek, E. L., Buzzella, B. A., Bennett, S. M., & Barlow, D. H. (2017). *Unified protocols for transdiagnostic treatment of emotional disorders in children and adolescents: Therapist guide*. Oxford University Press.

Gadow, K. D., & Sprafkin, J. (1994). *Child Symptom Inventory 4 (CSI-4)*. Checkmate Plus.

Ghadiri, F., Jazayeri, A. R., Ashayeri, H., & Ghazi Tabatabaei, M. (2006). Executive function deficits in schizotypal personality disorder. *Journal of Rehabilitation*, *7*(3), 11–18. [In Persian]

Ghawami, H., Raghibi, M., & Daryadar, M. (2016, July). Impact of English proficiency level on performance in a computerized. English version of color-word interference test Persian. In 5th International Conference of cognitive science (Vol. 20). [In Persian]

Golden, C. J. (1978). *Stroop Color and Word Test: A manual for clinical and experimental uses*. Stoelting.

Grant, D. A., & Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem. Journal of experimental psychology, 38(4), 404. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0059831

Grossman, R. A., & Ehrenreich-May, J. (2020). Unified protocol for transdiagnostic treatment of emotional disorders in children and adolescents. In E. A. Storch & D. A. Geller (Eds.), *Handbook of child and adolescent anxiety and obsessive-compulsive disorder* (pp. 415–430). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40625-7_26.

Heaton, R. K. (1981). *Wisconsin Card Sorting Test manual*. Psychological Assessment Resources.

Junghänel, M., Thöne, A. K., Ginsberg, C., Görtz-Dorten, A., & Döpfner, M. (2022). Irritability and emotional impulsivity as core feature of ADHD and ODD in children. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *44*(3), 679–697. https://doi.org/10.1007/s10862-022-09974-8

Mashhadi, A., Rasoolzadeh Tabatabaee, K., Azadfalah, P., & Soltanifar, A. (2009). Comparative response inhibition in children deficit hyperactivity disorder compared to normal children. Journal of Clinical Psycology, 1(2), 37-50.

Mohammad Esmaeel, E. (2007). Adaptation and standardization of the Children Symptom Inventory-4 (CSI-4). *Journal of Exceptional Children*, *7*(1), 79–96. [In Persian]

Pouladi, S. (2023). *The effect of unified transdiagnostic treatment on the improvement of behavioral problems, emotion regulation, empathy, and executive functions of children with internalizing and externalizing disorders* [Unpublished doctoral dissertation]. Islamic Azad University, Arsanjan Branch. [In Persian]

Shahgholian, M., Azadfallah, P., Fathi-Ashtiani, A., & Farahani, H. (2011). Psychometric properties of the Wisconsin Card Sorting Test in a sample of Iranian students. *Journal of Clinical Psychology*, *3*(2), 1–10. [In Persian]

Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences, 199-209.

Wang, Y., Zhao, Y., Hu, L., & Zhang, X. (2025). The multidimensional dynamic feedback model: A comprehensive framework for understanding and managing Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Children*, *12*(3), Article 303. https://doi.org/10.3390/children12030303