Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry
Vol. 8/ No. 5/ 2021
Page: 95-112

# A comparative study of executive functions indices among children with different types of specific learning disabilities: Psychometric properties of BRIEF-2

**Rasool Ebrahim Najafabadi[1], Rokhsareh Badami[2], Zohreh Meshkati[2], Sara Aghababaei[3]**

1-PhD Student, Department of Physical Education and Sports Sciences, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
2- Associate Professor, Department of Physical Education and Sport Science, Isfahan (Khorasgan) Branch, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.
3- Assistant Professor, Department of Psychology, Shahid Ashrafi Isfahani Nonprofit University, Isfahan, Iran.
**Corresponding Author:** Rokhsareh Badami E-mail: Rokhsareh.badami@khuisf.ac.ir

**Received:** 01/09/2021 **Accepted:** 06/11/2021

## Abstract

**Introduction:** Executive functions are a set of high-level cognitive abilities that are related to the educational problems of children.

**Aim:** This research aimed to investigate psychometric properties of the Persian version of the Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF-2) and compare its indices among children with different types of specific learning disabilities (SLD).

**Method:** This study was descriptive psychometric and causal-comparative research. The statistical population consisted of the 6-12-year-old-girls and boys with SLD, Isfahan city, in 2020-2021. A total of 346 students were selected using a convenience sampling method. The achievement tests were then taken, and BRIEF-2 was completed by their parents. The data were analyzed using confirmatory factor analysis, differentiation analysis, Cronbach's alpha coefficient, split-half reliability coefficient, and multivariate analysis of variance (MANOVA) via SPSS.23.0 and AMOS.24.0 software.

**Results:** Confirmatory factor analysis results showed that this scale has acceptable fit indices values (RMSEA=0.072), and construct validity and discriminant validity are confirmed ($P<0.001$). In addition, the results of Cronbach's alpha coefficient (0.896) and split-half reliability coefficient (0.814) showed that the questionnaire has good reliability. Furthermore, MANOVA results indicated a significant difference between the indices of the BRIEF-2 and the type of learning disabilities ($P<0.05$).

**Conclusion:** The BRIEF-2 has good psychometric properties to evaluate the executive functions in 6-12-year-old children with SLD. Considering the significant relationship between the indices of the BRIEF-2 and the type of learning disabilities, the weakness in the indices of executive functions may be probably associated with children' learning problems.

**Keywords:** Executive functions, Factor analysis, Learning disabilities

How to cite this article: Ebrahim Najafabadi R, Badami R, Meshkati Z, Aghababaei S. A comparative study of executive functions indices among children with different types of specific learning disabilities: Psychometric properties of BRIEF-2. Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry. 2021; 8 (5): 95-112 .URL: http://shenakht.muk.ac.ir/article-1-1310-en.pdf

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBY-NC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal.

[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

مجله روانشناسی و روانپزشکی شناخت
سال هشتم، شماره ۵، ۱۴۰۰
صفحات: ۱۱۲-۹۵

# مقایسه شاخص‌های کارکردهای اجرایی در کودکان دارای انواع اختلالات یادگیری خاص: ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه بریف۲

**رسول ابراهیم نجف آبادی[۱]، رخساره بادامی[۲]، زهره مشکاتی[۲]، سارا آقابابایی[۳]**

۱.دانشجوی دکتری، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.
۲. دانشیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، واحد اصفهان (خوراسگان)، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.
۳. استادیار، گروه روانشناسی، دانشگاه غیر دولتی شهید اشرفی اصفهانی، اصفهان، ایران.

**مولف مسئول:** رخساره بادامی ایمیل: Rokhsareh.badami@khuisf.ac.ir

**تاریخ دریافت مقاله:** ۱۴۰۰/۰۶/۱۰ **تاریخ پذیرش مقاله:** ۱۴۰۰/۰۸/۱۵

## چکیده

**مقدمه:** کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از توانایی‌های شناختی سطح بالا است که ارتباط آن با مشکلات تحصیلی کودکان بیان شده است.

**هدف:** هدف از پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه کارکردهای اجرایی بریف۲ و مقایسه شاخص‌های آن در کودکان مبتلا به انواع اختلالات یادگیری خاص بود.

**روش:** پژوهش حاضر توصیفی از نوع روان‌سنجی و همچنین علی- مقایسه‌ای بود. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان دختر و پسر ۶ تا ۱۲ سال مبتلا به اختلالات یادگیری شهر اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بودند که ۳۴۶ دانش‌آموز به صورت در دسترس انتخاب و آزمون‌های پیشرفت تحصیلی از آن‌ها گرفته شد و والدین آن‌ها پرسشنامه بریف۲ را تکمیل نمودند. داده‌ها با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، تحلیل تمایزات، ضریب آلفای کرونباخ، ضریب تنصیف و تحلیل واریانس چند متغیره در نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۳ و AMOS نسخه ۲۴ تحلیل گردید.

**یافته‌ها:** نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که این مقیاس از برازش قابل قبولی برخوردار است (RMSEA=۰/۰۷۲) و روایی سازه و روایی تشخیصی مورد تائید است (P<۰/۰۰۱). همچنین نتایج آلفای کرونباخ (۰/۸۹۶) و ضریب تنصیف (۰/۸۱۴) نشان داد که پایایی پرسشنامه مناسب است. همچنین نتایج تحلیل واریانس چند متغیره تفاوت معنی‌داری بین شاخص‌های پرسشنامه بریف۲ با نوع اختلالات یادگیری را نشان داد (P<۰/۰۵).

**نتیجه‌گیری:** پرسشنامه بریف۲ از روان‌سنجی مناسبی برای ارزیابی کارکردهای اجرایی کودکان ۶ تا ۱۲ سال مبتلا به اختلالات یادگیری برخوردار است. با توجه به ارتباط معنی‌دار شاخص‌های پرسشنامه بریف۲ با نوع اختلالات یادگیری، احتمالاً ضعف در شاخص‌های کارکردهای اجرایی با مشکلات یادگیری کودکان ارتباط دارد.

**کلیدواژه‌ها:** کارکردهای اجرایی، اختلالات یادگیری، تحلیل عاملی

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی کردستان محفوظ است.

[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

## مقدمه

کارکردهای اجرایی[1] اصطلاحی چتری است که به مجموعه‌ای از فرایندهای شناختی سطح بالا که اساس رفتار هدفمند و هدایت شده را تشکیل می دهند و نظم و عمل را تنظیم، نظارت و کنترل می‌کنند گفته می‌شود (اندرسون[2]، ۲۰۰۲).

کارکردهای اجرایی و مؤلفه‌های آن به طور عمده در سوادآموزی نقش دارند (کامرون، کوتون، مورا و گریزمر[3]، ۲۰۱۶). در اوایل کودکی، برنامه‌های درسی تمرکز بر خواندن، نوشتن و ریاضیات دارند و مهارت‌های بنیادی مانند کارکردهای اجرایی به کودکان کمک می‌کند تا در این زمینه‌ها پیشرفت کنند و کودکان برای بهره‌مندی از فرصت‌های یادگیری، باید جنبه‌های خاص کارکردهای اجرایی را داشته باشند (مک کللند[4]، ۲۰۱۹). به عنوان مثال، حافظه فعال و انعطاف پذیری شناختی به توانایی کودک در نگه داشتن دستورالعمل‌ها، دستکاری اطلاعات با خلاقیت، یافتن ارتباط بین ایده‌ها و تولید راه‌حل‌های جدید کمک می‌کند که نشان می‌دهد یادگیری خواندن، فعالیت‌های نوشتاری، حل مسائل ریاضی و سایر مهارت‌های مدرسه‌ای به شدت به عوامل کارکردهای اجرایی بستگی دارند (برناردی[5]، ۲۰۱۸) به‌طوری که تحقیقات نشان داده است، کودکان با مشکلات تحصیلی مانند کودکان اختلالات یادگیری خاص[6] در مقایسه با همتایان عادی خود، معمولاً در شاخص‌های مختلف کارکردهای اجرایی ضعیف‌تر هستند (وستندارپ، هرتمن، هوون، هیوجن، اسمیت و ویشر[7]، ۲۰۱۴؛ پورپورا، اسمیت و گانلی[8]، ۲۰۱۷). این کودکان علی‌رغم ضریب هوشی طبیعی و قرار داشتن در محیط آموزشی مناسب و نیز فقدان ضایعات بیولوژیک آشکار (نابینایی، ناشنوایی، معلولیت حرکتی، کم‌توانی ذهنی[9]) و عدم مشکلات اجتماعی، اقتصادی و روانی حاد نسبت به کودکان دیگر عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری دارند (کاراند، ماهاجان و کولکارنی[10]، ۲۰۰۹) و در یک یا چند حوزه پیشرفت تحصیلی مانند خواندن، ریاضیات و نوشتن نقص دارند (هارپر[11]، ۲۰۱۴).

همچنین شاخص‌های کارکردهای اجرایی و پیشرفت تحصیلی در حوزه‌های مختلف (ریاضی، خواندن و املا) در این کودکان ارتباط معنی‌داری دارد (وستندارپ و همکاران، ۲۰۱۴؛ پورپورا و همکاران، ۲۰۱۷)؛ بنابراین با توجه به نتایج تحقیقات می‌توان گفت که احتمالاً هر بخش از پیشرفت تحصیلی با شاخص‌های مختلفی از کارکردهای اجرایی مرتبط است (کارت رایت[12]، ۲۰۱۲؛ کانر، دی، فیلیپس، ساپاراپانی، اینگبرند، مکلین و کاسچاک[13]، ۲۰۱۶؛ پورپورا و همکاران، ۲۰۱۷). کارکردهای اجرایی در کودکان معمولاً با استفاده از آزمون‌های تکلیف محور مانند برج لندن و آزمون ان‌بک[14] انجام می‌گیرد که استفاده از این آزمون‌ها برای ارزیابی کارکردهای اجرایی با مشکلاتی روبه‌رو است. از جمله آن‌ها می‌توان به مواردی اشاره کرد از جمله، این ابزارها قابلیت تکرارپذیری ندارند، زیرا برای رویارویی با مشکلات جدید طراحی شده‌اند و پس از یک‌بار

1- Executive Function
2- Anderson
3- Cameron, Cottone, Murrah & Grissmer
4- McClelland
5- Bernardi
6- Specific Learning Disabilities
7- Westendorp, Hartman, Houwen, Huijgen, Smith & Visscher
8- Purpura, Schmitt & Ganley
9- Intellectual disability
10- Karande, Mahajan & Kulkarni
11- Harper
12- Cartwright
13- Connor, Day, Phillips, Sparapani, Ingebrand, McLean & Kaschak
14- N-back



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

استفاده به دلیل آن‌که مشکل دیگر جدید نیست، این توانایی را نمی‌سنجند، از طرفی این تکالیف ناخالص هستند و ممکن است به کارگیری آن‌ها فرایندهای شناختی دیگر را نیز به کار گیرد؛ همچنین بیشتر این آزمون‌ها از نمرات خلاصه استفاده می‌کنند و اجزای خاص کارکردهای اجرایی را مشخص نمی‌کنند (اندرسون، ۲۰۰۲؛ جورادو و روسلی[1]، ۲۰۰۷). همچنین براساس تحقیقات لئونارد و هیل[2] (۲۰۱۵)، این آزمون‌ها لزوماً نشان دهنده خواسته‌های کارکردهای اجرایی در زندگی روزمره نیستند، بنابراین ارزیابی کارکردهای اجرایی از طریق مقیاس‌های رتبه‌بندی که توسط مراقبین تکمیل شود، ممکن است بیشتر به درک مشکلات کارکردهای اجرایی کودکان کمک کند. از طرفی آزمون‌های تکلیف محور معمولاً کودکان را ملزم به پاسخگویی با عملکردهای حرکتی ظریف مانند فشار دادن کلید روی لپ‌تاپ می‌کنند (زلازو، اندرسون، ویچلر، والنر، بیومونت و وینتراب[3]، ۲۰۱۳) که این مورد خصوصاً در آزمودنی‌های بالینی مانند کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری خاص که عمدتاً ضعف در مهارت‌های حرکتی دارند (امامی کاشفی، سهرابی، صابری، مشهدی و جابری نوقابی[4]، ۲۰۱۹) اثرگذار بر نتایج ارزیابی تکلیف محور کارکردهای اجرایی خواهد بود (برناردی، ۲۰۱۸).

بنابراین استفاده از مقیاس‌های رتبه‌بندی مانند پرسشنامه تهیه شده توسط اسکیت، جیویا، گای، کنورسی و استاف[5] (۲۰۱۵) با عنوان پرسشنامه کارکردهای اجرایی بریف۲[6] که نسخه تجدید نظر شده مقیاس رتبه‌بندی رفتاری کارکردهای اجرایی است که در سال ۲۰۰۰ توسط آن‌ها طراحی شده است قابل توجیه است که یکی از شناخته شده‌ترین و قابل اعتمادترین (اسکیت و همکاران، ۲۰۱۵) و متداول‌ترین مقیاس رتبه بندی برای ارزیابی کارکردهای اجرایی است (توپلاک، وست و استانویچ[7]، ۲۰۱۳). نسخه تجدید نظر شده این مقیاس نسبت به نسخه پیشین دارای تفاوت‌های اساسی از جمله کاهش آیتم‌ها از ۸۶ به ۶۳ و به جای دو شاخص و هشت خرده مقیاس به ساختار سه شاخص و نه خرده مقیاس تغییر یافته است. اما برخی از مطالعات پرسشنامه بریف را به عنوان حساس‌ترین مقیاس رتبه‌بندی کارکردهای اجرایی معرفی کرده‌اند و در مطالعات، پیچیدگی این مقیاس را در ارزیابی عملکرد اجرایی بیان نموده و پیشنهاد می‌کنند که پرسشنامه بریف باید برای فرهنگ‌ها و جمعیت‌های مختلف بالینی بومی‌سازی شود (بولزاکا، ویلین، اسچورهوف، لبویر و شوکه[8]، ۲۰۱۳؛ لاوستد، سیگوردارددوتیر، اندرسون، گرانه، موبرگت، استابرود و سولباک[9]، ۲۰۱۶).

پرسشنامه بریف در تحقیقات بر روی گروه‌های مختلف هدف، مانند کودکان ۵ تا ۱۸ سال شیلیایی (پرز – سالاس، راموس، اولیوا و اورتگا[10]، ۲۰۱۶) و بیماران چاق مبتلا به اختلال پرخوری (روئل، رامان، های و اسمیت[11]، ۲۰۱۶)، هنجاریابی شده است. در ایران پایایی و روایی بریف بر روی کودکان عادی توسط پرهون، توکلی و

[1]- Jurado & Rosselli
[2]- Leonard & Hill
[3]- Zelazo, Anderson, Richler, Wallner, Beaumont & Weintraub
[4]- Emami Kashfi, Sohrabi, Saberi, Mashhadi & Jabbari Nooghabi
[5]- Isquith, Gioia, Guy, Kenworthy & Staff
[6]- Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF-2)
[7]- Toplak, West & Stanovich
[8]- Bulzacka, Vilain, Schurhoff, Meary, Leboyer & Szoke
[9]- Løvstad, Sigurdardottir, Andersson, Grane, Moberget, Stubberud & Solbakk
[10]- Perez -Salas, Ramos, Oliva & Ortega
[11]- Rouel, Raman, Hay & Smith



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

صداقتی (۱۳۹۹) انجام شده است؛ اما با توجه به اهمیت ارزیابی کارکردهای اجرایی در کودکان با مشکلات تحصیلی (دیاموند و لینگ[1]، ۲۰۲۰) مانند کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری خاص و عدم هنجاریابی نسخه معتبر فارسی این پرسشنامه برای این کودکان، یکی از اهداف مطالعه حاضر، تعیین روایی و پایایی نسخه فارسی بریف۲ بر روی کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری خاص است.

از طرفی اگرچه مطالعات زیادی در مورد مقایسه شاخص‌های مختلف کارکردهای اجرایی در آزمون‌های عملکردی با نوع اختلالات یادگیری خاص وجود دارد؛ اما تحقیقی به بررسی این موضوع نپرداخته است که آیا ارتباطی بین نوع اختلالات یادگیری خاص و شاخص‌های کارکردهای اجرایی در پرسشنامه بریف۲ در کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری خاص وجود دارد یا خیر؟ بنابراین یکی دیگر از اهداف تحقیق حاضر، مقایسه شاخص‌های مختلف پرسشنامه بریف۲ در انواع اختلالات یادگیری خاص است. نتایج این پژوهش می‌تواند به شناخت نقاط قوت و ضعف این دسته از کودکان به منظور کمک به تصمیم‌گیری در مورد جایگزینی آن‌ها در کلاس یا تعیین سطح مناسب تحصیلی و طراحی بهینه برای آموزش آن‌ها در جهت بهبود وضعیت پیشرفت تحصیلی کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری خاص کمک نماید. بنابراین هدف پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه کارکردهای اجرایی بریف۲ و مقایسه شاخص‌های آن در کودکان مبتلا به انواع اختلالات یادگیری خاص بود.

## روش

پژوهش حاضر توصیفی مقطعی از نوع روان‌سنجی برای بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی پرسشنامه بریف۲ و همچنین علی- مقایسه‌ای برای مقایسه شاخص‌های پرسشنامه در بین کودکان مبتلا به انواع اختلالات یادگیری خاص است. جامعه پژوهش شامل تمامی دانش آموزان دختر و پسر مبتلا به اختلالات یادگیری خاص با دامنه سنی ۶ تا ۱۲ سال مشغول به تحصیل در مدارس دوره‌ی ابتدایی شهر اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود که به مراکز اختلالات یادگیری شهر اصفهان ارجاع داده شده بودند که به روش نمونه‌گیری در دسترس تعداد ۳۹۴ نفر از خانواده‌های داوطلب شرکت در پژوهش انتخاب و با انصراف ۳۵ نفر از داوطلبین و خروج ۱۳ نفر با توجه به معیارهای ورود و خروج از تحقیق، اطلاعات تعداد ۳۴۶ نفر از شرکت‌کنندگان وارد تحلیل شد. معیارهای ورود به پژوهش شامل، داشتن بهره هوشی ۸۵ و بالاتر و داشتن حداقل سواد خواندن و نوشتن برای والدین و معیارهای خروج از پژوهش شامل وجود مشکلات جسمی و حرکتی، اختلالات دیداری و شنیداری، داشتن اختلال همراه مانند اختلال بیش فعالی- نقص توجه[2]، مشکلات مربوط به سلامت روان و مصرف داروهای خاص بود که همه اطلاعات از پرونده داوطلبین استخراج گردید.

از روش ترجمه-بازترجمه مقیاس جهت انجام پژوهش استفاده شد. بدین صورت که در مرحله اول دو متخصص مسلط به زبان فارسی و انگلیسی به صورت مستقل کار برگردان پرسشنامه را به زبان فارسی را انجام دادند و پس از رفع اختلاف نظر دو متخصص نسخه اولیه پرسشنامه به

[1]- Diamond & Ling

[2]- Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD)



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]

[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]

[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

زبان فارسی آماده شد. پس از آن، این مقیاس توسط یک متخصص مسلط به زبان انگلیسی و تحت نظارت دو متخصص در حوزه روانشناسی شناختی باز ترجمه شد. پس از آماده‌سازی نسخه اصلی پرسشنامه و تائید روایی محتوایی آن توسط اساتید و متخصصین این حوزه، در اختیار ۲۰ نفر از والدین کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری خاص قرار گرفت و بازخورد آن‌ها در مورد قابل فهم بودن و وضوح سؤالات و ساختار جملات آن بررسی شد. سپس آزمون‌های پیشرفت تحصیلی جهت تعیین نوع اختلال یادگیری از کودکان گرفته شد و همزمان پرسشنامه بریف۲ توسط والدین تکمیل گردید. همه شرکت‌کنندگان و والدین آن‌ها قبل از آزمون فرم رضایت آگاهانه را مطالعه و امضا نمودند. همچنین موازین اخلاقی مانند رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات رعایت گردید و تمامی شرکت‌کنندگان برای شرکت در پژوهش، حق انتخاب برای ادامه و یا انصراف از شرکت در جلسه‌های آزمون‌ها و والدین حق پاسخگویی و یا عدم پاسخگویی به پرسشنامه‌ها را داشتند.

برای بررسی روایی پرسشنامه از روایی سازه با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی و روایی تشخیصی با استفاده از تحلیل تمایزات و جهت بررسی پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ، همبستگی بین ابعاد و ضریب تنصیف (دو نیمه کردن) استفاده شد. همچنین جهت مقایسه شاخص‌های پرسشنامه بریف با نوع اختلالات یادگیری از تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شد. جهت تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌ها و محاسبه پایایی و روایی تشخیصی و مقایسه شاخص‌های پرسشنامه بریف با نوع اختلال یادگیری از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۳ و برای محاسبه روایی سازه از نرم‌افزار AMOS نسخه ۲۴ استفاده گردید.

## ابزار

***پرسشنامه کارکردهای اجرایی بریف۲ نسخه والدین[1]:*** این پرسشنامه که توسط اسکیت و همکاران در سال ۲۰۱۵ طراحی گردیده است، برای ارزیابی کارکردهای اجرایی کودکان ۶ تا ۱۳ سال استفاده می‌گردد و شامل ۶۳ سؤال و ۳ شاخص است که هر یک از شاخص‌ها شامل مقیاس‌هایی می‌باشند: ۱) شاخص تنظیم رفتار[2]: توانایی کودک در تنظیم و نظارت مؤثر بر رفتار را به تصویر می‌کشد و از مقیاس‌های مهار[3] و نظارت بر خود[4] تشکیل شده است. ۲) شاخص تنظیم هیجان[5]: نشان دهنده توانایی کودک در تنظیم پاسخ‌های عاطفی و تغییر جهت تنظیم یا تغییر در تغییرات محیط، افراد، برنامه‌ها یا خواسته‌ها است و از مقیاس‌های جابجایی[6] و کنترل عاطفی[7] تشکیل شده است. ۳) شاخص تنظیم شناختی[8]: توانایی کودک در کنترل و مدیریت فرایندهای شناختی و حل مؤثر مشکلات را نشان می‌دهد. این مقیاس از مقیاس‌های آغازگری[9]، حافظه‌کاری[10]، برنامه‌ریزی/سازماندهی[11]، نظارت بر وظایف[12] و سازماندهی وظایف[13] تشکیل شده است. مقیاس امتیازدهی این پرسشنامه به صورت سه امتیازی بوده و برای هر گویه از بین گزینه‌های «اغلب» و

[1]- Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition, Parent Form Interpretive Report (BRIEF-2)
[2]- Behavior Regulation Index (BRI)
[3]- Inhibit
[4]- Self-Monitor
[5]- Emotion Regulation Index (ERI)
[6]- Shift
[7]- Emotional Control
[8]- Cognitive Regulation Index (CRI)
[9]- Initiate
[10]- Working Memory
[11]- Plan/Organiz
[12]- Task-Monitor
[13]- Organization of Materials



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

«گاهی اوقات» و «هیچ وقت» یک گزینه باید انتخاب شود که به ترتیب امتیاز ۳ و ۲ و ۱ دریافت می‌شود و مجموع امتیازات زیادتر نشان دهنده ضعف بیشتر در کارکردهای اجرایی است (اسکیت و همکاران، ۲۰۱۵). همسانی درونی نسخه فارسی این مقیاس در کودکان عادی با استفاده از آلفای کرونباخ برای شاخص‌ها بین ۰/۹۱ تا ۰/۹۳ به دست آمده است (پرهون و همکاران، ۱۳۹۹). همچنین همسانی درونی این مقیاس توسط گیویا، اسکیت، گای و کنورسی[1] (۲۰۱۵) برای خرده مقیاس‌ها با استفاده از آلفای کرونباخ بین ۰/۷۶ تا ۰/۹۷ و برای شاخص‌ها و نمرات ترکیبی ضریب آلفای کرونباخ بین ۰/۹۰ تا ۰/۹۷ گزارش شده است.

***آزمون ریاضیات ایران کی‌مت[2]:*** به منظور ارزیابی توانایی توانایی ریاضیات شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر از این مقیاس استفاده گردید. این آزمون را کانلی[3] در سال ۱۹۹۸ تهیه و هنجاریابی کرده است. در این آزمون عملکرد کلی فرد در سه حوزه اندازه‌گیری می‌شود که عبارت است از: ۱) حوزه مفاهیم اساسی که از سه آزمون فرعی شمارش، اعداد گویا و هندسه تشکیل می‌شود. ۲) حوزه عملیات که از پنج آزمون فرعی جمع، تفریق، ضرب، تقسیم و محاسبه ذهنی تشکیل می‌شود. ۳) حوزه کاربرد از پنج آزمون فرعی اندازه‌گیری، زمان و پول، تخمین، تحلیل داده‌ها و حل مسئله تشکیل می‌شود. این مقیاس کاربرد زیادی در شناسایی کودکان دارای ناتوانی‌های ریاضی ۶ تا ۱۲ سال دارد و در ۱۱ استان ایران هنجاریابی شده است. در ایران محمد اسماعیل (۱۳۸۱) آن را هنجاریابی کرده است و پایایی این آزمون را در مقطع ابتدایی پایه‌های اول تا ششم با استفاده از روش آلفای کرونباخ بین ۰/۸۰ تا ۰/۸۴ گزارش کرده‌اند.

***آزمون تشخیص اختلال املا:*** به منظور ارزیابی توانایی املا شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر از این مقیاس استفاده گردید. این آزمون توسط نریمانی، رجبی، افروز و خوش‌خو در سال ۱۳۹۰ با الگو گیری از آزمون املای فلاح چای (۱۳۷۴) ساخته شده است. در این آزمون چهار سطح از نظر دشواری و سهولت در نظر گرفته شده است: ۱) سطح اول یا آسان‌ترین سطح که شامل کلمات دیداری و حداقل فراوانی آن‌ها ۱۵ و بیشتر است. ۲) سطح دوم که شامل کلماتی است که فراوانی آن‌ها بین ۱۰ تا ۱۴ است. ۳) سطح سوم شامل کلماتی است که فراوانی آن‌ها بین ۱ تا ۴ است. ۴) سطح چهارم یا دشوارترین سطح که شامل کلماتی است که فراوانی آن‌ها بین ۱ تا ۴ است. اعتبار صوری و محتوایی این آزمون توسط دو نفر از متخصصان و پنج نفر از معلمان پایه‌ی ابتدایی مورد تأیید قرار گرفته است و پایایی این آزمون با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۰ به دست آمده است که در حد مطلوب است.

***آزمون اختلال در خواندن:*** به منظور ارزیابی توانایی خواندن شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر از این مقیاس استفاده گردید. این آزمون توسط شفیعی، توکلی و صداقتی در سال ۱۳۸۷ در مطالعه‌ای با عنوان طراحی و ساخت آزمون غربالگری تشخیص اختلال در خواندن در مقطع ابتدایی در شهر اصفهان ساخته شده است. بدنه اصلی آزمون در هر پایه، مرکب از یک متن صد کلمه‌ای و چهار سؤال درک مطلب است که کارشناس ارشد و کارشناسان آسیب‌شناسی گفتار و زبان به دقت آن را کنترل کرده‌اند. نمره‌گذاری آن بدین شکل است که هر

[1]- Gioia, Isquith, Guy & Kenworthy
[2]- Iran Key Math Diagnostic Test
[3]- Connelly

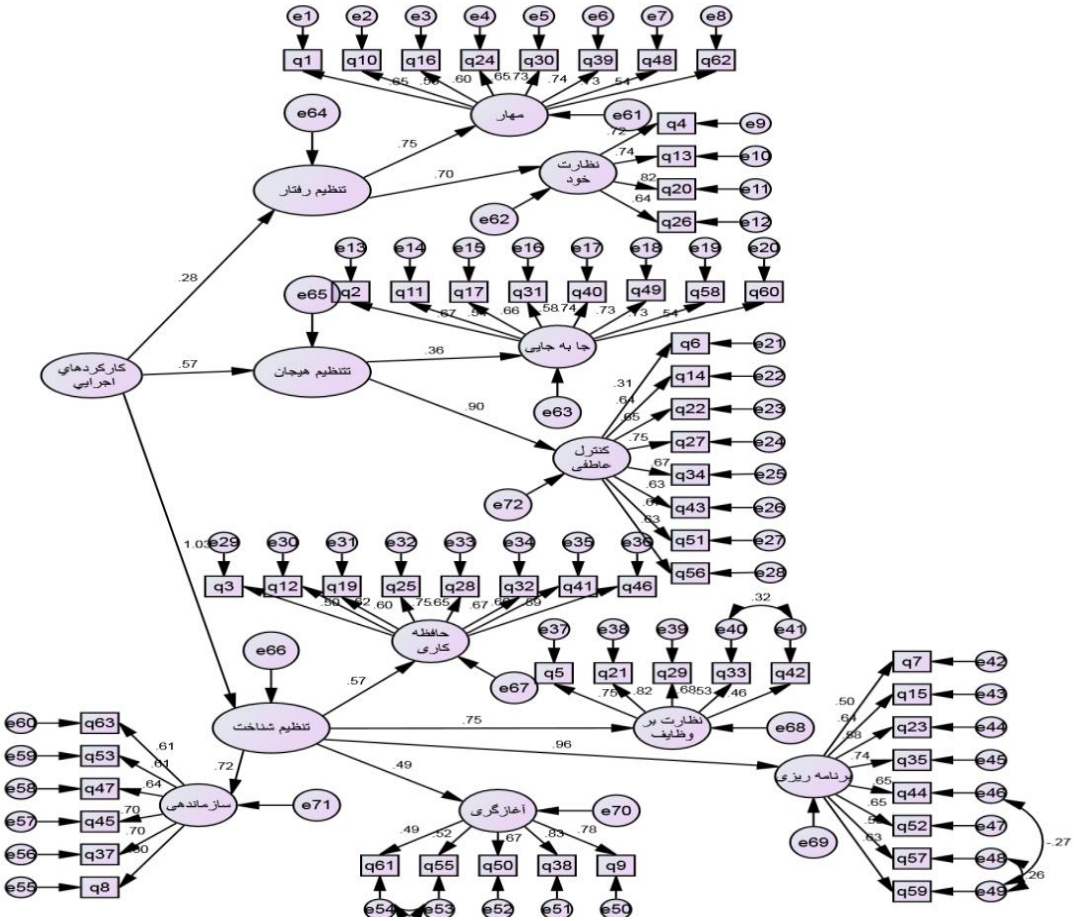


[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

مورد اشتباه خوانده شده، یک نمره به حساب می‌آید. درباره درک مطلب نیز برای پاسخ صحیح به هر سؤال یک نمره در نظر گرفته می‌شود که درمجموع فرد می‌تواند ۴ نمره کسب کند. اعتبار آزمون با معیار آلفای کرونباخ ۰/۷۷ گزارش شده است و تفاوت کودکان عادی و نارساخوان معنی‌دار بوده است.

## یافته ها

نتایج یافته‌های جمعیت شناختی نشان داد که ۱۶۵ نفر (۴۷/۸ درصد) دانش‌آموزان پسر و ۱۸۱ نفر (۵۲/۲ درصد) دختر بودند. از نظر نوع اختلال یادگیری، ۹۹ نفر (۲۸/۹ درصد) اختلال ریاضی، ۱۳۸ نفر (۴۰/۵ درصد) نارساخوانی، ۵۲ نفر(۱۸/۶ درصد) اختلال املا و ۵۷ نفر (۱۲ درصد) دارای چند اختلالی بودند. همچنین ۴۶ نفر (۱۳/۳ درصد) پایه اول، ۵۷ نفر (۱۶/۶ درصد) پایه دوم، ۸۱ نفر (۲۳/۵ درصد) پایه سوم، ۶۹ نفر (۱۹/۸ درصد) پایه چهارم، ۵۱ نفر (۱۴/۷ درصد) پایه پنجم و ۴۲ نفر (۱۲/۲ درصد) پایه ششم بودند. الگوی پرسشنامه در شکل ۱ و نتایج برازش مدل معادلات ساختاری تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم در جدول ۱ ارائه شده است.




**شکل ۱ الگوی تحلیل عاملی مرتبه دوم پرسشنامه بریف۲**



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

**جدول ۱ شاخص‌های برازش مدل معادلات ساختاری تحلیل عاملی تأییدی پرسشنامه بریف۲**

| | نام شاخص | حد مطلوب | مقدار شاخص در مدل | وضعیت در مدل پیشنهادی |
|---|---|---|---|---|
| **مطلق** | کای دو | سطح معنی داری بالای ۰/۰۵ | ۷۱۶۰/۰۸۹ (سطح معنی داری ۰/۰۰۱) | با توجه به سایر شاخص ها مطلوب |
| | درجه آزادی | – | ۱۶۹۷ | – |
| **تطبیقی** | توکر لویس (TLI) | بالاتر از ۰/۹ | ۰/۹۱۳ | مطلوب |
| | برازش تطبیقی (CFI) | بالاتر از ۰/۹ | ۰/۹۲۹ | |
| **مقتصد** | برازش تطبیقی مقتصد (PCFI) | بالاتر از ۰/۵ | ۰/۶۰۳ | مطلوب |
| | ریشهٔ دوم میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) | کمتر از ۰/۱ | ۰/۰۷۲ | قابل قبول |
| | کای دو بهنجار شده (CMIN/DF) | کمتر از ۵ | ۴/۲ | مطلوب |
| **سایر** | هولتر | مقادیر ۷۵–۲۰۰ قابل قبول و بیشتر از ۲۰۰ مطلوب | ۲۲۲ | مطلوب |

براساس نتایج جدول ۱، شاخص کای اسکوئر نسبی برابر با ۴/۲ است که نشان می‌دهد این الگو از وضعیت قابل قبولی برخوردار است. مقدار شاخص‌های تطبیقی TLI و CFI بالاتر از ۰/۹ است. مقدار PCFI نیز به عنوان شاخص نیکویی برازش، بالاتر از ۰/۵ و مطلوب است. مقدار RMSEA نیز به عنوان مهم‌ترین شاخص برازش کلی برابر با ۰/۰۷۲ است و نشان می‌دهد که به طور کلی الگو از برازش قابل قبولی برخوردار است. نتایج بارهای عاملی گویه ها و شاخص‌های پرسشنامه حاصل از مدل معادلات ساختاری در جدول ۲ ارائه شده است.

**جدول ۲ نتایج برآوردها و مشخصات کلی مدل پرسشنامه**

| مسیرها | برآورد استاندارد | برآورد غیر استاندارد | آماره t | معنی داری | مسیرها | برآورد استاندارد | برآورد غیر استاندارد | آماره t | معنی داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| کارکرد ها ← تنظیم رفتار | ۰/۲۸۱ | ۱/۰۰۰ | | | کنترل عاطفی ← گویه ۵۱ | ۰/۶۶۷ | ۲/۵۵ | ۷/۸۱ | ۰/۰۰۱ |
| کارکرد ها ← تنظیم هیجان | ۰/۵۷۵ | ۰/۹۵۹ | ۲/۵۸ | ۰/۰۰۱ | کنترل عاطفی ← گویه ۵۶ | ۰/۶۲۸ | ۲/۳۹ | ۷/۶۵ | ۰/۰۰۱ |
| کارکرد ها ← تنظیم شناخت | ۰/۹۹۹ | ۱/۹۷ | ۲/۴۴ | ۰/۰۰۱ | حافظه کاری ← گویه ۳ | ۰/۵۰۴ | ۱/۰۰۰ | | |
| تنظیم رفتار ← مهار | ۰/۷۴۶ | ۱/۰۰۰ | | | حافظه کاری ← گویه۱۲ | ۰/۶۲۲ | ۱/۱۹ | ۹/۳۶ | ۰/۰۰۱ |
| تنظیم رفتار ← نظارت خود | ۰/۶۹۵ | ۰/۸۸ | ۶/۲۸ | ۰/۰۰۱ | حافظه کاری ← گویه ۱۹ | ۰/۵۹۵ | ۱/۱۳ | ۹/۱۳ | ۰/۰۰۱ |
| تنظیم هیجان ← جابه جایی | ۰/۳۵۸ | ۱/۰۰۰ | | | حافظه کاری ← گویه ۲۵ | ۰/۷۴۹ | ۱/۷۷ | ۱۰/۲۷ | ۰/۰۰۱ |
| تنظیم هیجان ← کنترل عاطفی | ۰/۸۹۷ | ۰/۹۲۴ | ۵/۴۸ | ۰/۰۰۱ | حافظه کاری ← گویه ۲۸ | ۰/۶۵۳ | ۱/۳۷ | ۹/۶۱ | ۰/۰۰۱ |
| تنظیم شناختی ← حافظه کاری | ۰/۵۶۶ | ۱/۰۰۰ | | | حافظه کاری ← گویه ۳۲ | ۰/۶۷۴ | ۱/۴۲ | ۹/۷۷ | ۰/۰۰۱ |
| تنظیم شناختی ← نظارت | ۰/۷۴۸ | ۲/۳۰۵ | ۷/۳۹ | ۰/۰۰۱ | حافظه کاری ← گویه ۴۱ | ۰/۶۵۶ | ۱/۴۷ | ۹/۶۳ | ۰/۰۰۱ |



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تنظیم شناختی ← | برنامه‌ریزی | ۰/۹۶۴ | ۱/۷۸ | ۶/۷۸ | ۰/۰۰۱ | حافظه کاری ← | گویه ۴۶ | ۰/۵۹۱ | ۱/۲۳ | ۹/۰۹ | ۰/۰۰۱ |
| تنظیم شناختی ← | آغازگری | ۰/۷۲۱ | ۱/۵۷ | ۶/۸۶ | ۰/۰۰۱ | وظایف ← | گویه ۵ | ۰/۷۴۶ | ۱/۰۰۰ | | |
| تنظیم شناختی ← | سازمان‌دهی | ۰/۴۸۸ | ۱/۴۸ | ۶/۳۲ | ۰/۰۰۱ | وظایف ← | گویه ۲۱ | ۰/۸۲۴ | ۱/۰۶ | ۱۶/۱۰ | ۰/۰۰۱ |
| مهار ← | گویه ۱ | ۰/۶۵ | ۱/۰۰۰ | | | وظایف ← | گویه ۲۹ | ۰/۶۷۷ | ۰/۷۹۴ | ۱۳/۶۶ | ۰/۰۰۱ |
| مهار ← | گویه۱۰ | ۰/۵۶ | ۰/۷۶۴ | ۱۰/۷۴ | ۰/۰۰۱ | وظایف ← | گویه ۳۳ | ۰/۵۳ | ۰/۶۳۷ | ۱۰/۶۷ | ۰/۰۰۱ |
| مهار ← | گویه۱۶ | ۰/۶۰۱ | ۰/۸۵۸ | ۱۱/۴۴ | ۰/۰۰۱ | وظایف ← | گویه ۴۲ | ۰/۴۶ | ۰/۵۲۹ | ۹/۲۴ | ۰/۰۰۱ |
| مهار ← | گویه ۲۴ | ۰/۶۵ | ۱/۰۵ | ۱۲/۲۴ | ۰/۰۰۱ | برنامه ریزی ← | گویه ۷ | ۰/۵۰۳ | ۱/۰۰۰ | | |
| مهار ← | گویه ۳۰ | ۰/۷۲۹ | ۱/۱۶ | ۱۳/۴۵ | ۰/۰۰۱ | برنامه ریزی ← | گویه ۱۵ | ۰/۶۳۵ | ۱/۱۹ | ۹/۶۴ | ۰/۰۰۱ |
| مهار ← | گویه ۳۹ | ۰/۷۴۱ | ۱/۱۹ | ۱۳/۶۳ | ۰/۰۰۱ | برنامه ریزی ← | گویه۲۳ | ۰/۵۷۵ | ۱/۰۸ | ۹/۱ | ۰/۰۰۱ |
| مهار ← | گویه ۴۸ | ۰/۷۳۳ | ۱/۱۸ | ۱۳/۵۱ | ۰/۰۰۱ | برنامه ریزی ← | گویه ۳۵ | ۰/۷۳۸ | ۱/۶۳ | ۱۰/۳۹ | ۰/۰۰۱ |
| مهار ← | گویه ۶۲ | ۰/۵۴۲ | ۰/۷۵۵ | ۱۰/۴۴ | ۰/۰۰۱ | برنامه ریزی ← | گویه ۴۴ | ۰/۶۵۳ | ۱/۲۹ | ۹/۷۴ | ۰/۰۰۱ |
| نظارت خود ← | گویه ۴ | ۰/۷۲۲ | ۱/۰۰۰ | | | برنامه ریزی ← | گویه ۵۲ | ۰/۶۴۸ | ۱/۲۷ | ۹/۷۳ | ۰/۰۰۱ |
| نظارت خود ← | گویه ۱۳ | ۰/۷۳۶ | ۱/۰۱ | ۱۴/۳۴ | ۰/۰۰۱ | برنامه ریزی ← | گویه ۵۷ | ۰/۵۹۵ | ۱/۲۶ | ۹/۲۴ | ۰/۰۰۱ |
| نظارت خود ← | گویه ۲۰ | ۰/۸۱۸ | ۱/۲۳ | ۱۵/۴۴ | ۰/۰۰۱ | برنامه ریزی ← | گویه ۵۹ | ۰/۶۲۸ | ۱/۳۳ | ۹/۵۰۴ | ۰/۰۰۱ |
| نظارت خود ← | گویه۲۶ | ۰/۶۴ | ۰/۸۹۴ | ۱۲/۶۱ | ۰/۰۰۱ | آغازگری ← | گویه ۹ | ۰/۷۷۸ | ۱/۰۰۰ | | |
| جابه جایی ← | گویه۲ | ۰/۶۶۵ | ۱/۰۰۰ | | | آغازگری ← | گویه ۳۸ | ۰/۸۲۸ | ۱/۰۷ | ۱۶/۱۶ | ۰/۰۰۱ |
| جابه جایی ← | گویه۱۱ | ۰/۵۴۳ | ۰/۷۴۱ | ۱۰/۵۴ | ۰/۰۰۱ | آغازگری ← | گویه ۵۰ | ۰/۶۷۳ | ۰/۷۹۴ | ۱۳/۸۱ | ۰/۰۰۱ |
| جابه جایی ← | گویه۱۷ | ۰/۶۵۶ | ۰/۹۷۲ | ۱۲/۴۶ | ۰/۰۰۱ | آغازگری ← | گویه۵۵ | ۰/۵۲ | ۰/۶۳۳ | ۱۰/۵۶ | ۰/۰۰۱ |
| جابه جایی ← | گویه۳۱ | ۰/۵۸۵ | ۰/۸۶۶ | ۱۱/۲۵ | ۰/۰۰۱ | آغازگری ← | گویه ۶۱ | ۰/۷۸۹ | ۰/۵۹۴ | ۹/۹ | ۰/۰۰۱ |
| جابه جایی ← | گویه ۴۰ | ۰/۷۴۱ | ۱/۱۴ | ۱۳/۸۲ | ۰/۰۰۱ | سازمان‌دهی ← | گویه ۸ | ۰/۵۹۸ | ۱/۰۰۰ | | |
| جابه جایی ← | گویه ۴۹ | ۰/۷۳ | ۱/۱۴ | ۱۳/۶۶ | ۰/۰۰۱ | سازمان‌دهی ← | گویه ۳۷ | ۰/۶۹۷ | ۱/۱۵ | ۱۱/۴۲ | ۰/۰۰۱ |
| جابه جایی ← | گویه ۵۸ | ۰/۷۲۹ | ۱/۱۱ | ۱۳/۶۴ | ۰/۰۰۱ | سازمان‌دهی ← | گویه ۴۵ | ۰/۷۰۳ | ۱/۱۸ | ۱۱/۴۷ | ۰/۰۰۱ |
| جابه جایی ← | گویه ۶۰ | ۰/۵۳۹ | ۰/۷۴۷ | ۱۰/۴۶ | ۰/۰۰۱ | سازمان‌دهی ← | گویه ۴۷ | ۰/۶۴ | ۱/۰۸ | ۱۰/۷۷ | ۰/۰۰۱ |
| کنترل عاطفی ← | گویه ۶ | ۰/۳۱ | ۱/۰۰۰ | | | سازمان‌دهی ← | گویه ۵۳ | ۰/۶۱۱ | ۰/۹۸۶ | ۱۰/۴۲ | ۰/۰۰۱ |
| کنترل عاطفی ← | گویه ۱۴ | ۰/۶۴ | ۲/۲۰۳ | ۷/۷۱ | ۰/۰۰۱ | سازمان‌دهی ← | گویه ۶۳ | ۰/۶۰۶ | ۱/۳۱ | ۱۰/۳۶ | ۰/۰۰۱ |
| کنترل عاطفی ← | گویه ۲۲ | ۰/۶۵۳ | ۲/۳۵ | ۷/۷۶ | ۰/۰۰۱ | | | | | | |
| کنترل عاطفی ← | گویه ۲۷ | ۰/۷۴۹ | ۲/۸۴ | ۸/۰۹ | ۰/۰۰۱ | | | | | | |
| کنترل عاطفی ← | گویه ۳۴ | ۰/۶۶۷ | ۲/۳۷ | ۷/۸۲ | ۰/۰۰۱ | | | | | | |
| کنترل عاطفی ← | گویه ۴۳ | ۰/۶۲۹ | ۲/۲۹ | ۷/۶۶ | ۰/۰۰۱ | | | | | | |

براساس نتایج جدول ۲، بارهای عاملی در همه سؤالات در تحلیل عاملی تأییدی بالاتر از ۰/۳ و آماره t بالاتر از ۱/۹۶ به دست آمده است که معنی‌دار است ($p<۰/۰۰۱$).

جدول یافته‌های توصیفی، آلفای کرونباخ، ضریب تنصیف و همبستگی بین ابعاد پرسشنامه بریف۲ در جدول ۳ ارائه شده است.



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

**جدول ۳ یافته‌های توصیفی، آلفای کرونباخ، ضریب تنصیف و همبستگی بین ابعاد پرسشنامه بریف۲**

| ردیف | متغیر ها | میانگین | انحراف استاندارد | آلفای کرونباخ | ضریب تنصیف | ۱ | ۲ | ۳ | ٤ | ۵ | ٦ | ۷ | ۸ | ۹ | ۱۰ | ۱۱ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | تنظیم رفتار | ۲۱/۸۸ | ۴/۸۶ | ۰/۸۵۳ | ۰/۷۲۲ | | | | | | | | | | | |
| ۲ | تنظیم هیجان | ۲۹/۲۵ | ۵/۷۵ | ۰/۸۴۵ | ۰/۷۲۳ | ۰/۵۶** | | | | | | | | | | |
| ۳ | تنظیم شناخت | ۵۸/۹۷ | ۶/۰۶ | ۰/۹۱۷ | ۰/۸۴ | ۰/۴۵** | ۰/۳۷** | | | | | | | | | |
| ٤ | مهار | ۱۴/۶۱ | ۳/۶۲ | ۰/۸۴۴ | ۰/۸۰۴ | ۰/۹۲** | ۰/۵۲** | ۰/۲۳** | | | | | | | | |
| ۵ | نظارت خود | ۷/۲۷ | ۲/۰۹ | ۰/۸۰۷ | ۰/۷۴۴ | ۰/۷۳** | ۰/۳۸** | ۰/۲۱** | ۰/۴۱** | | | | | | | |
| ٦ | جابه جایی | ۱۴/۵۲ | ۳/۵۹ | ۰/۸۴۵ | ۰/۷۷۹ | ۰/۳۳** | ۰/۷۷** | ۰/۲۷** | ۰/۲۵** | ۰/۲۳** | | | | | | |
| ۷ | کنترل عاطفی | ۱۴/۷۳ | ۳/۷۷ | ۰/۸۶۳ | ۰/۸۱۷ | ۰/۴۲** | ۰/۷۹** | ۰/۴۵** | ۰/۲۷** | ۰/۳۲** | ۰/۴۴** | | | | | |
| ۸ | حافظه کاری | ۱۴/۹۵ | ۳/۵۸ | ۰/۸۴۲ | ۰/۸۲۷ | ۰/۵۵** | ۰/۳۷** | ۰/۷۸** | ۰/۳۸** | ۰/۳۵** | ۰/۳۱** | ۰/۲۶** | | | | |
| ۹ | نظارت | ۹/۳۴ | ۲/۴۹ | ۰/۷۹۸ | ۰/۷۰۸ | ۰/۴۱** | ۰/۲۴** | ۰/۶۸** | ۰/۳۵** | ۰/۲۶** | ۰/۳۰** | ۰/۳۷** | ۰/۳۹** | | | |
| ۱۰ | برنامه ریزی | ۱۴/۷۴ | ۳/۵۵ | ۰/۸۳۶ | ۰/۷۹۷ | ۰/۵۲** | ۰/۳۶** | ۰/۸۱** | ۰/۲۳** | ۰/۳۹** | ۰/۲۳** | ۰/۲۶** | ۰/۳۹** | ۰/۶۳** | | |
| ۱۱ | آغازگری | ۹/۱ | ۲/۵ | ۰/۸۱۱ | ۰/۷۵۳ | ۰/۳۸** | ۰/۲۹** | ۰/۶۵** | ۰/۳۱** | ۰/۲۱** | ۰/۲۶** | ۰/۱۹** | ۰/۵۳** | ۰/۲۲** | ۰/۳۵** | |
| ۱۲ | سازمان‌دهی | ۱۰/۸۴ | ۲/۷۵ | ۰/۸۰۸ | ۰/۷۲۳ | ۰/۴۰** | ۰/۲۵** | ۰/۷۵** | ۰/۲۶** | ۰/۲۳** | ۰/۳۸** | ۰/۳۷** | ۰/۴۹** | ۰/۳۱** | ۰/۵۸** | ۰/۳۸** |

*p≥۰/۰۵ **p≥ ۰/۰۱

براساس نتایج جدول ۳، همبستگی بین ابعاد پرسشنامه بریف۲ بین ۰/۲ تا ۰/۹۲ بدست آمده است که در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. همچنین ضرایب آلفای کرونباخ و ضریب تنصیف در همه ابعاد بالاتر از ۰/۷ بدست آمده است که قابل قبول است. محاسبه ضرایب پایایی برای کل پرسشنامه نیز نشان داد که ضرایب آلفای کرونباخ و ضریب تنصیف به ترتیب برابر با ۰/۸۹۶ و ۰/۸۱۴ است که مورد قبول است. جهت بررسی روایی تشخیصی از تحلیل تمایزات استفاده گردید. در ابتدا براساس رنج نمرات بدست آمده و میانگین، داده‌ها به دو گروه عملکرد اجرایی بالا (۷۷ تا ۱۱۰) و پایین (۱۱۱ تا ۱۸۰) تقسیم شد. سپس براساس این گروه‌بندی تحلیل تمایزات انجام شد.

نتایج تحلیل واریانس نشان داد، دو گروه از کودکان با کارکردهای اجرایی پایین و بالا دارای تفاوت معنی‌داری هستند (P<۰/۰۰۱). همچنین میزان همبستگی متعارف برابر با ۰/۷۹۷ درصد است که نشان می‌دهد نزدیک به ۸۰ درصد واریانس عملکردهای اجرایی مربوط به عضویت گروهی است؛ به عبارت دیگر ۸۰ درصد واریانس نمرات عملکردهای اجرایی به این مربوط است که کودکان در گروه بالا یا پایین قرار داشته باشند. مقدار لامبدای ویلکز و مجذور کای به ترتیب برابر با ۰/۳۶۴ و ۴۷۶/۴۲ که در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است؛ با توجه به مقدار کم لامبدای ویلکز، مقدار زیاد مجذور کای و سطح معنی‌داری می‌توان نتیجه گرفت تابع تشخیصی به دست آمده قدرت تشخیص خوبی برای تبیین تمایز در گروه کودکان با کارکردهای اجرایی بالا و پایین دارد.

بر این اساس، تعداد ۱۸۳ کودک یا ۹۴/۳ درصد دارای کارکردهای اجرایی پایین بوده‌اند و به درستی در این گروه قرار گرفته‌اند. همچنین ۲۲۱ کودک یا ۱۰۰ درصد دارای کارکردهای اجرایی بالا بوده و به درستی در این گروه‌بندی قرار گرفته‌اند. بر این اساس می‌توان گفت، آزمون مربوطه دارای ۹۴/۳ درصد حساسیت و ۱۰۰ درصد ویژگی است. جهت مقایسه شاخص‌های پرسشنامه بریف۲ در انواع اختلالات یادگیری خاص از تحلیل واریانس چند متغیره استفاده شده است، مفروضات این روش نرمال بودن، برابری واریانس‌ها و برابری



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

کوواریانس‌ها است. همچنین با توجه به اهمیت برابری تعداد در گروه‌ها، از هر یک از انواع اختلالات یادگیری خاص به تصادف تعدادی از افراد نمونه جهت مقایسه حذف شده و در هر گروه ۵۲ نفر باقی ماندند.

نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف نشان داد که نمرات همه مؤلفه‌ها در هر چهار نوع اختلالات یادگیری خاص نرمال بود (سطوح معنی‌داری بالاتر از ۰/۰۵ است)، همچنین پیش فرض لوین مبنی بر برابری واریانس‌ها در هر چهار گروه در همه مؤلفه‌ها تأیید شد (سطح معنی‌داری بیشتر از ۰/۰۵ است). همچنین نتایج یافته‌های توصیفی نمرات شاخص‌های پرسشنامه با توجه به نوع اختلال یادگیری نشان داد که میانگین در شاخص تنظیم رفتار، ریاضی ۲۰/۲۸، خواندن ۲۳/۳، املا ۲۰/۸۱ و چند اختلال ۲۲/۲۸ و در شاخص تنظیم هیجان، ریاضی ۲۷/۷۹، خواندن ۲۷/۸۱، املا ۳۰/۹۳ و چند اختلال ۲۹/۶۱ و در شاخص تنظیم شناختی، ریاضی ۶۲/۲۸، خواندن ۶۱/۵۶، املا ۵۵/۶۸ و چند اختلال ۵۹/۹۵ بدست آمده است. همچنین نتایج آزمون باکس در مورد تساوی کواریانس نمرات نشان داد که این پیش فرض نیز تأیید شده است (M box=۳۶/۲۹، p>۰/۰۵).

براساس نتایج تحلیل واریانس چند متغیره، میانگین نمرات شاخص‌های پرسشنامه بریف۲ در چهار گروه اختلالات یادگیری خاص تفاوت معنی‌داری دارد (P<۰/۰۰۱). مقدار ضریب لامبدای ویلکز و اندازه اثر به ترتیب ۰/۷۸۳ و ۰/۰۷۸ بود که نشان می‌دهد، ۷/۸ درصد از تفاوت‌های فردی در شاخص‌های پرسشنامه بریف۲ به تفاوت بین چهار گروه اختلالات یادگیری خاص مربوط است. توان آماری برابر با ۱۰۰ درصدی به‌دست آمده است که نشان دهنده دقت مناسب آزمون در بررسی فرضیه‌ها و کافی بود حجم نمونه در بررسی فرضیه است. نتایج تحلیل تک متغیره شاخص‌های پرسشنامه بریف۲ در گروه‌ها در جدول ۴ ارائه شده است.

**جدول ٤ نتایج تحلیل تک متغیره شاخص‌های پرسشنامه بریف ۲ در چهار نوع اختلال یادگیری**

| متغیر | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | F | سطح معنی‌داری | حجم اثر | توان آماری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **شاخص تنظیم رفتار** | ۲۹۷/۵۹۲ | ۳ | ۹۹/۱۹۷ | ۴/۲۷ | ۰/۰۰۶ | ۰/۰۵۴ | ۰/۸۵۹ |
| **شاخص تنظیم هیجان** | ۹۳۷/۱۴ | ۳ | ۳۱۲/۳۸ | ۹/۲۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۱۱۱ | ۰/۹۹۷ |
| **شاخص تنظیم شناختی** | ۱۸۰۱/۹۳ | ۳ | ۶۰۰/۶۳۴ | ۵/۷۲ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۷۱ | ۰/۹۴۶ |

براساس نتایج جدول ۴، F مشاهده شده برای هر سه شاخص تنظیم رفتار، تنظیم هیجان و تنظیم شناختی معنی‌دار است (p<۰/۰۱) ؛ لذا در هر سه شاخص پرسشنامه بریف۲ بین کودکان با انواع اختلالات یادگیری خاص تفاوت وجود دارد و میزان این تفاوت‌ها در شاخص‌های تنظیم رفتار، تنظیم هیجان و تنظیم شناختی به ترتیب برابر با ۵/۴، ۱۱/۱ و ۷/۱ درصد است. با توجه به نتایج جدول بالا، نتایج مقایسه‌های زوجی میانگین کارکردهای اجرایی در چهار گروه اختلالات یادگیری خاص با استفاده از آزمون بونفرونی در جدول ۵ آمده است.



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

**جدول ۵ مقایسه زوجی میانگین‌های نمرات کارکردهای اجرایی در گروه‌های اختلالات یادگیری**

| ابعاد | اختلالات | | معنی داری | ابعاد | اختلالات | | معنی داری | ابعاد | اختلالات | | معنی داری |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| شاخص تنظیم رفتار | ریاضی | خواندن | ۰/۰۰۶ | شاخص تنظیم هیجان | ریاضی | خواندن | ۰/۳۸۷ | شاخص تنظیم شناختی | ریاضی | خواندن | ۰/۹۴۲ |
| | | املا | ۰/۹۹۵ | | | املا | ۰/۰۲۵ | | | املا | ۰/۰۰۴ |
| | | چند اختلال | ۰/۸۲۸ | | | چند اختلال | ۰/۲۷۸ | | | چند اختلال | ۰/۰۰۲ |
| | خواندن | املا | ۰/۰۳۸ | | خواندن | املا | ۰/۰۱۴ | | خواندن | املا | ۰/۰۴۲ |
| | | چند اختلال | ۰/۱۵۸ | | | چند اختلال | ۰/۰۰۱ | | | چند اختلال | ۰/۸۵۲ |
| | املا | چند اختلال | ۰/۹۹۹ | | املا | چند اختلال | ۰/۳۸۴ | | املا | چند اختلال | ۰/۹۹۹ |

$p<۰/۰۵$

براساس نتایج جدول ۵، در شاخص تنظیم رفتار بین کودکان نارساخوانی با اختلال ریاضی و املا تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p<۰/۰۵$) که براساس میانگین نمرات، کودکان مبتلا به نارساخوانی در شاخص تنظیم رفتار ضعیف‌تر از سایر اختلالات (ریاضی، املا و چند اختلالی) بودند. در بخش دوم جدول ۵ نتایج نشان داد که در شاخص تنظیم هیجان، تفاوت میانگین نمرات اختلال املا با ریاضی و نارساخوانی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p<۰/۰۵$) که براساس میانگین نمرات، کودکان با اختلال املا در شاخص تنظیم هیجان ضعیف‌تر از سایر اختلالات (خواندن، ریاضی و چند اختلالی) بودند. در بخش سوم جدول ۵ نتایج نشان داد که در شاخص تنظیم شناختی بین کودکان اختلال ریاضی و نارساخوانی با کودکان اختلال املا تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p<۰/۰۵$) که براساس میانگین نمرات، کودکان با اختلال یادگیری ریاضی و نارساخوانی در شاخص تنظیم شناختی ضعیف‌تر از سایر اختلالات (املا و چند اختلالی) بودند.

## بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه کارکردهای اجرایی بریف۲ و مقایسه شاخص‌های آن در کودکان مبتلا به انواع اختلالات یادگیری خاص بود. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که شاخص نیکویی برازش معنی‌داری مطلوبی داشته و به طور کلی الگو از برازش قابل قبولی برخوردار و بارهای عاملی در همه گویه‌ها معنی‌دار بوده و ساختار مدل ۳ عاملی پرسشنامه با ۹ خرده مقیاس مورد تائید است که نشان می‌دهد روایی سازه نسخه فارسی پرسشنامه در کودکان ۶ تا ۱۲ سال مبتلا به اختلالات یادگیری خاص مورد تائید است. این یافته‌ها با نتایج نسخه اصلی مقیاس یعنی اسکیت و همکاران (۲۰۱۵) هم‌راستا و با یافته‌های پرز و همکاران (۲۰۱۶) و پرهون و همکاران (۱۳۹۹) بر روی کودکان عادی مطابقت دارد.

در تحلیل تمایزات می‌توان نتیجه گرفت مقیاس از روایی تشخیصی مناسب و کارآمدی جهت ارزیابی کارکردهای اجرایی در کودکان ۶ تا ۱۲ سال مبتلا به اختلالات یادگیری خاص برخوردار است. نتایج آلفای کرونباخ و همبستگی بین ابعاد پرسشنامه بیانگر همسانی درونی مطلوب پرسشنامه بود. همچنین ضریب تنصیف نشان



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

دهنده پایایی مناسب پرسشنامه بود که این نتایج با مطالعات گذشته هم‌راستا است (اسکیت و همکاران، ۲۰۱۵؛ آکیورک و بومین[1]، ۲۰۱۹؛ پرهون و همکاران، ۱۳۹۹).

در مقایسه شاخص‌های پرسشنامه بریف۲ در انواع اختلالات یادگیری خاص یافته‌ها نشان داد، کودکان مبتلا به نارساخوانی در شاخص تنظیم رفتار ضعیف‌تر از سایر اختلالات (ریاضی، املا و چند اختلالی) بودند که این یافته‌ها هم‌راستا با نتایج تحقیقات وانگ، تاسی و یانگ[2] (۲۰۱۲)؛ برلا و دی ریباوپیر[3] (۲۰۱۴) و کانر و همکاران (۲۰۱۶) است که براساس نتایج تحقیقات آن‌ها، افراد نارساخوان نقایصی در مهار حواس‌پرتی‌های خود دارند. در توجیه این نتایج می‌توان گفت، یادگیری رمزگشایی و درک متن مستلزم کنترل بازدارنده برای ادامه دادن مباحث خواندنی است (کانر و همکاران، ۲۰۱۶) به طوری که مهار به کودکان کمک می‌کند تا هنگام خواندن از محرک‌های تداخلی چشم‌پوشی کنند (کارت رایت، ۲۰۱۲).

همچنین یافته‌ها نشان داد، کودکان با اختلال یادگیری ریاضی و نارساخوانی در شاخص تنظیم شناختی ضعیف‌تر از سایر اختلالات (املا و چند اختلالی) بودند که این یافته‌ها هم‌راستا با نتایج تحقیقاتی است که کودکان مبتلا به نارساخوانی مشکلات بیشتری در تکالیف حافظه داشته و در انجام کارهای پیچیده که نیاز به مهارت‌های ذخیره‌سازی و پردازش دارد، ضعیف‌تر بودند (اسمیت-اسپارک و فیسک[4]، ۲۰۰۷؛ وبر، ریچیو و کوهن[5]، ۲۰۱۳؛ برلا و دی ریباوپیر، ۲۰۱۴). از طرفی هم‌راستا با نتایج تحقیقات لی و نگ[6] (۲۰۰۹) و ژانگ، چونگ، وو و منگ[7] (۲۰۱۸) است که نتایج نشان داد، تنها حافظه فعال در پرسشنامه بریف با حل مسئله ریاضی ارتباط قوی داشت. در توجیه این نتایج می‌توان گفت که حافظه فعال به کودکان کمک می‌کند تا مفاهیم کمی را دست‌کاری و مقایسه کنند (پورپورا و همکاران، ۲۰۱۷) و این امر احتمالاً به این دلیل است که حافظه فعال دارای نقش‌های همپوشانی با سایر اجزای حل مسئله ریاضی است به‌طوری که در طول حل مسئله ریاضی، کودکان باید چندین کار را در مدت زمان نسبتاً کوتاهی انجام دهند، مانند درک عبارات مسئله، به یادآوردن راهبردهای احتمالی راه حل مسئله (لی و نگ، ۲۰۰۹)؛ بنابراین ریاضیات ممکن است فرد را ملزم به بازیابی ملزومات ریاضی از حافظه بلند مدت کند (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۸).

همچنین یافته‌ها نشان داد، کودکان با اختلال املا در شاخص تنظیم هیجان ضعیف‌تر از سایر اختلالات (خواندن، ریاضی و چند اختلالی) بودند. از آنجا که کمتر مطالعه‌ای به مقایسه شاخص‌های پرسشنامه بریف۲ در اختلال املا پرداخته است، نمی‌توان به توجیه نتایج پرداخت که پیشنهاد می‌شود تحقیقاتی در این زمینه در آینده انجام گردد؛ اما با توجه به نتایج تحقیقات گذشته، نوشتن نیازمند مؤلفه‌هایی از کارکردهای اجرایی از جمله آغازگری، توجه پایدار، بازداری پاسخ، سازمان‌دهی، برنامه‌ریزی و خود نظارتی است و کودکان مبتلا به اختلال املا در این مؤلفه‌ها دچار ضعف می‌باشند (ملتزر و کریشنان[8]، ۲۰۰۷؛ نیسن[9]، ۲۰۰۹؛ بلیر، زلازو و گرینبرگ[10]، ۲۰۰۶).

[1]- Akyurek & Bumin
[2]- Wang, Tasi & Yang
[3]- Borella & De Ribaupierre
[4]- Smith-Spark & Fisk
[5]- Weber, Riccio & Cohen
[6]- Lee & Ng
[7]- Zhang, Cheung, Wu & Meng
[8]- Meltzer & Krishnan
[9]- Nathan
[10]- Blair, Zelazo & Greenberg



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

در مجموع می‌توان گفت، کودکـان مبتلا به اختلالات یادگیری خاص که در بعضی از مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی توانایی نشان می‌دهنـد، در حیطه‌های دیگر دارای ضـعف هسـتند (ارجمندنیا، کاکابرایی و افروز[1]، ۲۰۱۲) و و استفاده از این ابزارها مانند پرسشنامه بریف۲ ممکن است منجر به درک بهتر مفاهیمی مانند اختلال عملکرد در این زمینه شود. همچنین کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری خاص باید از نظر ضعف در شاخص‌های کارکردهای اجرایی ارزیابی شوند؛ زیرا این امر با مشکلات یادگیری ارتباط دارد (سانتوز، ریبیرو و میراندا-کوریا[2]، ۲۰۱۰). به عنوان مثال وقتی معلمان مشاهده می‌کنند که کودک هنگام حل مسائل ریاضی مرتکب اشتباه می‌شود، معلمان باید دلایل چنین شرایطی را از نزدیک بررسی کنند. همان‌طور که در مطالعه حاضر نشان داده شد، ممکن است به این دلیل اتفاق بیفتد که کودک در شاخص‌های مختلف کارکردهای اجرایی مشکل دارد. این دلایل گوناگون در واقع نیاز به رویکردهای متفاوتی برای کمک به کودک دارد که در تحقیقات آینده می‌بایست بررسی گردد.

## نتیجه‌گیری

به طور کلی، نسخه فارسی پرسشنامه بریف۲ روان‌سنجی مناسبی برای ارزیابی کارکردهای اجرایی کودکان ۶ تا ۱۲ سال مبتلا به اختلالات یادگیری خاص برخوردار است. همچنین کودکان مبتلا به اختلالات یادگیری خاص باید از نظر ضعف در شاخص‌های کارکردهای اجرایی ارزیابی شوند؛ زیرا با توجه به ارتباط معنی‌دار نوع اختلالات یادگیری با شاخص‌های پرسشنامه بریف۲، احتمالاً ضعف در شاخص‌های کارکردهای اجرایی با مشکلات یادگیری این کودکان ارتباط دارد. از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به عدم توانایی در کنترل تأثیر شرایط کرونایی در سال تحصیلی اخیر (آموزش از راه دور) که احتمالاً بر روند آموزش کودکان تأثیرگذار بوده است، اشاره کرد. با توجه به این که جامعه آماری پژوهش حاضر دانش آموزان ۶ تا ۱۲ سال دوره ابتدایی مبتلا به اختلالات یادگیری خاص شهر اصفهان بود، از این رو، در تعمیم یافته‌های این پژوهش به دیگر گروه‌های سنی و دانش‌آموزان دیگر شهرها و دیگر گروه‌های بالینی مانند کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی-نقص توجه باید با احتیاط عمل کرد که پیشنهاد می‌گردد در تحقیقات آینده روان‌سنجی پرسشنامه بریف برای این کودکان نیز بررسی گردد.

## سپاسگزاری

نویسندگان مقاله مراتب قدردانی خود را از کارشناسان اختلالات یادگیری که در جمع‌آوری داده‌ها نقش داشتند اعلام می‌نمایند. همچنین نویسندگان از والدین و فرزندان آن‌ها برای شرکت در مطالعه کمال تشکر را دارند. مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری تخصصی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) با کد پایان‌نامه ۱۷۵۴۸۱۲۸۲۳۹۹۷۰۵۱۳۹۹۱۶۲۲۸۹۳۳۸ است. طرح مطالعه به تائید کمیته اخلاق دانشگاه آزاد واحد خوراسگان با کد اخلاق IR.IAU.KHUISF.REC.1400.047 رسید. پژوهش حاضر بدون حمایت مالی خاصی انجام شده است و تعارض منافعی بین نویسندگان مقاله وجود ندارد.

[1]- Arjmandnia, Kakabaraee & Afrooz
[2]- Santos, Ribeiro & Miranda-Correia



[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]
[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]
[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]

[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]

[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

## References


Akyurek G, Bumin G. (2019). An Investigation of Executive Function in Children with Dyslexia. Psychiatry and Behavioral Sciences, 9(1-2), 10-17.

Anderson P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. Child neuropsychology, 8(2), 71-82.

Arjmandnia A, Kakabaraee K, Afrooz GA. (2012). The effect of rehearsal strategy on the performance of dyslexic student's working memory. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 46, 2620-2624. (In Persian)

Bernardi M. (2018). The relationship between executive functions and motor coordination: longitudinal impact on academic achievement and language. City, University of London.

Blair C, Zelazo PD, Greenberg MT. (2006). The measurement of executive function in early childhood. Developmental neuropsychology, 28(2), 561-571.

Borella E, De Ribaupierre A. (2014). The role of working memory, inhibition, and processing speed in text comprehension in children. Learning and Individual Differences, 34, 86-92.

Bulzacka E, Vilain J, Schurhoff F, Meary A, Leboyer M, Szoke A. (2013). self administered executive functions ecological questionnaire (the Behavior Rating Inventory of Executive Function-Adult Version) shows impaired scores in a sample of patients with schizophrenia. Mental illness, 5(1), 14-16.

Cameron CE, Cottone EA, Murrah WM, Grissmer DW. (2016). How are motor skills linked to children's school performance and academic achievement? Child Development Perspectives, 10(2), 93-98.

Cartwright KB. (2012). Insights from cognitive neuroscience: The importance of executive function for early reading development and education. Early Education & Development, 23(1), 24-36.

Connor CM, Day SL, Phillips B, Sparapani N, Ingebrand SW, McLean L, Kaschak MP. (2016). Reciprocal effects of self-regulation, semantic knowledge, and reading comprehension in early elementary school. Child development, 87(6), 1813-1824.

Emami Kashfi T, Sohrabi M, Saberi A, Mashhadi A, Jabbari Nooghabi M. (2019). Effects of a motor intervention program on motor skills and executive functions in children with learning disabilities. Perceptual and Motor Skills, 126(3), 477-498. (In Persian)

Gioia G, Isquith PK, Guy SC, Kenworthy L. (2015). BRIEF-2. Behavior rating inventory of executive function. 2nd ed. Lutz, FL:Psychological Assessment Resources, Inc.

Harper C. (2014). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 158.

Isquith PK, Gioia GA, Guy SC, Kenworthy L, Staff P. (2015). Behavior Rating Inventory of Executive Function®, Second Edition (BRIEF®2). Lutz, FL: PAR Inc.

Jurado MB, Rosselli M. (2007). The elusive nature of executive functions: a review of our current understanding. Neuropsychology review, 17(3), 213-233.

Karande S, Mahajan V, Kulkarni M. (2009). Recollections of learning-disabled adolescents of their schooling experiences: a qualitative study. Indian journal of medical sciences, 63(9), 382.

Lee K, Ng EL, Ng SF. (2009). The contributions of working memory and executive functioning to problem representation and solution generation in algebraic word problems. Journal of Educational Psychology, 101(2), 373.

Leonard HC, Hill EL. (2015). Executive difficulties in developmental coordination disorder: methodological issues and future directions. Current Developmental Disorders Reports, 2(2), 141-149.

Lovstad M, Sigurdardottir S, Andersson S, Grane V, Moberget T, Stubberud J, Solbakk A. (2016). Behavior rating inventory of executive function adult version in patients with neurological and neuropsychiatric conditions: symptom levels and relationship to emotional

distress. Journal of the International Neuropsychological Society, 22(6), 682-694.

McClelland MM, Cameron CE. (2019). Developing together: The role of executive function and motor skills in children's early academic lives. Early Childhood Research Quarterly, 46, 142-151.

Meltzer L, Krishnan K. (2007). Executive function difficulties and learning disabilities. Executive function in education: From theory to practice, 77-105.

Mohammadesmaeil E, Hooman HA. (2003). Adaptation and Standardization of the IRAN KEY-MATH Test of Mathematics. Journal of Exceptional Children, 2 (4), 323-332. (In Persian)

Mrazik M, Bender S, Makovichuk C. (2010). Memory functioning in postsecondary students with learning disabilities. Research in Higher Education, 8, 1-9.

Narimani M, Rajabi S, Afrooz G, Khoshkho HP. (2011). Evaluation of the effectiveness of learning disability centers in Ardabil province in improving the symptoms of students' learning disabilities. Quarterly Journal of Learning Disabilities,109-128. (In Persian)

Nathan AM. (2009). The impact of executive function skills on writing: A comparison of fifth-grade students with learning disabilities and students with typical development (Doctoral dissertation).Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses.

Parhoon K, Parhoon M, Abadi H. (2021). Psychometric properties of the Persian version of the Behavior Rating Inventory of Executive Function, Second Edition (BRIEF-2) in primary school-aged children. Advances in Cognitive Sciences, 23 (1), 1-12. (In Persian)

Perez-Salas CP, Ramos C, Oliva K, Ortega A. (2016). Bifactor modeling of the behavior rating inventory of executive function (BRIEF) in a Chilean sample. Perceptual and Motor Skills, 122(3), 757-776.

Purpura DJ, Schmitt SA, Ganley CM. (2017). Foundations of mathematics and literacy: The role of executive functioning components. Journal of Experimental Child Psychology, 153, 15-34.

Rouel M, Raman J, Hay P, Smith E. (2016). Validation of the Behaviour Rating Inventory of Executive Function–Adult Version (BRIEF-A) in the obese with and without binge eating disorder. Eating behaviors, 23, 58-65.

Santos A, Ribeiro I, Miranda-Correia L. (2010). Assessing executive functions of Portuguese school-age students using the BRIEF. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 9, 1251-1255.

Shafiee B, Tavakol S, Sedaghati L. (2009). Design and construction of screening test for reading disorder in the first to fifth grades of elementary school students in Isfahan. Audiology-Tehran University of Medical Sciences, 17 (2), 53-60. (In Persian)

Smith-Spark JH, Fisk JE. (2007). Working memory functioning in developmental dyslexia. Memory, 15(1), 34-56.

Toplak ME, West RF, Stanovich KE. (2013). Practitioner review: Do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct? Journal of child psychology and psychiatry, 54(2), 131-143.

Wang LC, Tasi HJ, Yang HM. (2012). Cognitive inhibition in students with and without dyslexia and dyscalculia. Research in developmental disabilities, 33(5), 1453-1461.

Weber RC, Riccio CA, Cohen MJ. (2013). Does Rey Complex Figure copy performance measure executive function in children? Applied Neuropsychology: Child, 2(1), 6-12.

Westendorp M, Hartman E, Houwen S, Huijgen BC, Smith J, Visscher C. (2014). A longitudinal study on gross motor development in children with learning disorders. Research in developmental disabilities, 35(2), 357-363.

Zelazo PD, Anderson JE, Richler J, Wallner-Allen K, Beaumont JL, Weintraub S. (2013). II. NIH Toolbox Cognition Battery (CB): Measuring executive function and attention. Monographs of the Society for Research in Child Development, 78(4), 16-33.

[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]

[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]

[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]

Zhang J, Cheung SK, Wu C, Meng Y. (2018). Cognitive and affective correlates of Chinese children's mathematical word problem solving. Frontiers in psychology, 9, 2357.

[ Downloaded from shenakht.muk.ac.ir on 2026-02-15 ]

[ DOR: 20.1001.1.25886657.1400.8.5.12.4 ]

[ DOI: 10.32598/shenakht.8.5.95 ]