



Journal Website

Article history:

Received 26 September 2024

Revised 15 November 2024

Accepted 01 December 2024

Published online 08 Dec. 2024

# Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders

Volume 3, Issue 4, pp 244-258



E-ISSN: 2981-1759

## Diagnostic Validity of the Brown Executive Function/Attention Scales in Elementary School Students with Learning Disabilities in Abyek, Qazvin

Zahra Taheri<sup>1</sup>, Maryam Akbari<sup>2</sup>\*, Kambiz Kamkari<sup>3</sup>

1. PhD Student, Department of Psychology, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran.

2. Assistant Professor, Department of Psychology, Sanandaj Branch, Islamic Azad University, Sanandaj, Iran (Corresponding author).

3. Associate Professor, Department of Psychology, Islamshahr Branch, Islamic Azad University, Islamshahr, Iran.

\* Corresponding author email address: akbari@iausdj.ac.ir

### Article Info

#### Article type:

Original Research

#### How to cite this article:

Taheri Z, Akbari M, Kamkari K. (2024). Diagnostic Validity of the Brown Executive Function/Attention Scales in Elementary School Students with Learning Disabilities in Abyek, Qazvin. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders*, 3(4), 244-258.



© 2024 the authors. Published by Maher Talent and Intelligence Testing Institute, Tehran, Iran. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

### ABSTRACT

**Objective:** The objective of this study is to evaluate the diagnostic validity of the Brown Executive Function/Attention Scales in identifying learning disabilities among elementary school students in Abyek, Qazvin.

**Methodology:** This research is psychometric and falls under the category of methodological studies. The statistical population consisted of all elementary school students diagnosed with learning disabilities. A total of 120 students with learning disabilities were selected using purposive sampling, and 120 normative students were selected using convenience sampling. The research instrument was the second edition of the Brown Executive Function/Attention Scales. Data analysis for diagnostic validity was conducted using scatter plot analysis (Davis method), confidence intervals, and sensitivity coefficients.

**Findings:** The findings revealed that two dimensions of the Brown Executive Function/Attention Scales, namely focus shifting and memory enhancement, demonstrated satisfactory diagnostic validity for identifying learning disabilities in students. These dimensions effectively differentiated students with learning disabilities from normative students. Moreover, the sensitivity of this tool in detecting learning disabilities was notable, suggesting its applicability for precise diagnostic purposes.

**Conclusion:** The results of this study indicate that the Brown Executive Function/Attention Scales are a reliable tool for identifying learning disabilities in elementary school students. Therefore, this scale can be used as a diagnostic tool in schools and educational centers to enhance the identification process and provide specialized services to students with learning disabilities.

**Keywords:** Diagnostic Validity, Brown Executive Function Scales, Students, Learning Disabilities, Elementary School.

## EXTENDED ABSTRACT

### Introduction

Specific learning disorders (SLDs) present a significant challenge in the realm of exceptional children, impacting numerous children globally. These disorders, characterized by persistent difficulties in academic skills, stem from neurodevelopmental impairments influenced by genetic, epigenetic, and environmental factors (Luna, 2024; Rashmani & Mojtabaie, 2023). The primary manifestations of SLDs include challenges in reading, writing, reasoning, and mathematical calculations, leading to adverse psychological and social consequences if left unaddressed (Blanchet & Assaiante, 2022). Early and accurate diagnosis of SLDs can mitigate these challenges, underscoring the importance of effective diagnostic tools.

Executive functions play a pivotal role in managing attention, memory, and cognitive flexibility, which are often impaired in children with SLDs (Brown, 2017). The Brown Executive Function/Attention Scales (BEFAS) have emerged as a reliable measure for evaluating these cognitive domains. Developed to assess executive functions across diverse age groups, the tool has shown robust psychometric properties in various studies (Brown, 2017). However, research specifically validating the diagnostic utility of BEFAS in identifying SLDs among elementary school students in Iran remains limited.

This study aimed to evaluate the diagnostic validity of the BEFAS in distinguishing children with SLDs from their neurotypical peers in elementary schools in Abyek, Qazvin. The findings are intended to contribute to the literature on psychometric tools applicable in educational settings and guide interventions for children with SLDs.

### Methodology

The study employed a psychometric design and included 240 elementary school students in Abyek, Qazvin, comprising two groups: 120 students diagnosed with SLDs and 120 normative students. The sample of students with SLDs was selected using purposive sampling from centers specializing in exceptional children, while the normative group was chosen using convenience sampling.

The second edition of the BEFAS served as the primary assessment tool. The scales measure multiple dimensions of executive functions, including focus shifting and memory enhancement, through structured questionnaires completed by parents and teachers. Data were analyzed using scatter plot analysis (Davis method), confidence intervals, and sensitivity coefficients to determine the diagnostic validity of the tool.

### Findings

The results highlighted that two dimensions of the BEFAS—focus shifting and memory enhancement—exhibited significant diagnostic validity in distinguishing children with SLDs from their neurotypical peers.

1. **Scatter Plot Analysis:** The Davis method revealed substantial differences between the mean scores of the experimental (SLDs) and normative groups. The dimensions of focus shifting and memory enhancement showed critical differences exceeding the threshold for diagnostic validity.
2. **Confidence Interval Analysis:** Mean scores for focus shifting and memory enhancement in the SLD group significantly differed from the normative group, with confidence intervals confirming



these differences exceeded one standard deviation. These findings indicate that the BEFAS can reliably identify cognitive deficits associated with SLDs.

3. **Sensitivity Coefficients:** Sensitivity analysis demonstrated that the focus shifting dimension achieved a sensitivity rate of 93%, while the memory enhancement dimension scored 91%. These metrics underscore the tool's effectiveness in accurately detecting SLDs in children.

## Discussion and Conclusion

The findings establish the BEFAS as a robust diagnostic tool for assessing executive function deficits in children with SLDs. The high sensitivity and specificity observed in this study confirm the tool's utility in educational and clinical settings. Notably, the dimensions of focus shifting and memory enhancement emerged as critical indicators for distinguishing SLDs, aligning with prior research emphasizing the role of executive functions in learning processes ([Moll et al., 2016](#); [Moreau & Waldie, 2016](#)).

Given the limited availability of validated diagnostic tools for SLDs in Iran, the results underscore the importance of integrating the BEFAS into regular educational assessments. Its application can facilitate early identification and intervention, ultimately improving educational outcomes for children with learning difficulties.

Future research should explore the cross-cultural applicability of the BEFAS and extend its validation to other populations, including children with comorbid conditions such as ADHD. Expanding the scope of research will ensure the tool's broader applicability and contribute to the development of tailored interventions for children with exceptional needs.



وبسایت مجله

تاریخچه مقاله

دریافت شده در تاریخ ۰۵ مهر ۱۴۰۳

اصلاح شده در تاریخ ۲۵ آبان ۱۴۰۳

پذیرفته شده در تاریخ ۱۱ آذر ۱۴۰۳

منتشر شده در تاریخ ۱۸ آذر ۱۴۰۳

## پویایی های روانشناختی در اختلال های خلقی

دوره ۳، شماره ۴، صفحه ۲۴۴-۲۵۸



شاپای الکترونیکی: ۲۹۸۱-۱۷۵۹

# روایی تشخیصی مقیاس های توجه کارکردهای اجرایی براون در دانش آموزان با اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی شهرستان آبیگ قزوین

زهرا طاهری<sup>۱</sup>، مریم اکبری<sup>۲</sup>، کامبیز کامکاری<sup>۳</sup>

۱. دانشجوی دکتری، گروه روانشناسی، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران.

۲. استادیار، گروه روانشناسی، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران (نویسنده مسئول).

۳. دانشیار، گروه روانشناسی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اسلامشهر، ایران.

\*ایمیل نویسنده مسئول: akbari@iausdj.ac.ir

## چکیده

اطلاعات مقاله

نوع مقاله

پژوهشی اصلی

نحوه استناد به این مقاله:

طاهری ز، اکبری م، کامکاری ک. (۱۴۰۳).  
روایی تشخیصی مقیاس های توجه کارکردهای  
اجرایی براون در دانش آموزان با اختلال  
یادگیری در مقطع ابتدایی شهرستان آبیگ  
قزوین. *پویایی های روانشناختی در اختلال  
های خلقی*، ۳(۴)، ۲۴۴-۲۵۸.



© ۱۴۰۳ تمامی حقوق انتشار این مقاله  
متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله  
به صورت دسترسی آزاد مطابق با گواهی  
(CC BY-NC 4.0) صورت گرفته است.

**هدف:** هدف این پژوهش بررسی روایی تشخیصی مقیاس های توجه و کارکردهای اجرایی براون در شناسایی اختلال یادگیری در دانش آموزان مقطع ابتدایی شهرستان آبیگ قزوین است. **روش شناسی:** این مطالعه از نوع روانسنجی است و جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش آموزان مقطع ابتدایی با تشخیص اختلال یادگیری بود. تعداد ۱۲۰ دانش آموز با اختلال یادگیری به روش نمونه گیری هدفمند و ۱۲۰ دانش آموز هنجاری به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل نسخه دوم مقیاس کارکردهای اجرایی براون بود. تحلیل داده ها با استفاده از نمودار پراکنش (روش دیویس)، فاصله اطمینان و ضریب حساسیت انجام شد. **یافته ها:** یافته ها نشان دادند که دو بعد معطوف سازی و توسعه حافظه از مقیاس های کارکردهای اجرایی براون در دانش آموزان با اختلال یادگیری دارای روایی تشخیصی مناسبی بودند. این دو بعد توانستند به طور معناداری دانش آموزان با اختلال یادگیری را از دانش آموزان هنجاری تفکیک کنند. همچنین، حساسیت این ابزار در شناسایی اختلال یادگیری قابل توجه بود و نتایج تحلیل ها نشان داد که این مقیاس می تواند در تشخیص دقیق تر این اختلال مورد استفاده قرار گیرد. **نتیجه گیری:** نتایج این پژوهش نشان داد که مقیاس های کارکردهای اجرایی براون ابزار قابل اعتمادی برای شناسایی اختلال یادگیری در دانش آموزان مقطع ابتدایی هستند. بنابراین، این مقیاس می تواند به عنوان یک ابزار تشخیصی در مدارس و مراکز آموزشی جهت بهبود فرایند شناسایی و ارائه خدمات تخصصی به دانش آموزان با اختلال یادگیری مورد استفاده قرار گیرد.

**کلیدواژگان:** روایی تشخیصی، کارکردهای اجرایی براون، دانش آموزان، اختلال یادگیری، مقطع ابتدایی



## مقدمه

اختلال یادگیری مقوله خاصی است که در حیطه کودکان استثنایی قرار دارد و درصد چشمگیری از کودکان را در بر می‌گیرد. مسئله اختلال یادگیری اخیراً به طور چشمگیری توسعه پیدا کرده و توجه متخصصان و دست‌اندرکاران مسائل آموزش کودکان را بیش از پیش به خود جلب نموده است. اختلال یادگیری یک اصطلاح کلی است که به علت گروهی از بی‌نظمی‌های نامتجانس به وجود می‌آید. این حالت ممکن است به صورت اشکالات مهمی در اعمالی نظیر گوش دادن، صحبت کردن، خواندن، نوشتن، استدلال کردن یا حساب کردن تظاهر نماید (Bulut et al., 2024; Luna, 2024). بسیاری از اینگونه کودکان متأسفانه برچسب کودن، کم‌ذهن، عقب‌مانده ذهنی و امثال آن زده می‌شود که هیچکدام صحیح نیستند و با قاطعیت می‌توان گفت که اگر این مشکلات به موقع و به جا تشخیص داده شوند، قابل درمان است. از این رو، باید اذعان داشت که این اختلالات به عنوان یک چالش جدی پیش روی خانواده‌ها و آموزش و پرورش کشور می‌باشند.

اختلال یادگیری ویژه<sup>۱</sup> یک اختلال عصبی تحولی با ریشه زیستی است که این موضوع می‌تواند پایه‌ای برای بروز اختلال در سطح شناختی که با نشانه‌های رفتاری همراه است، باشد. خواست‌گاه زیست شناختی این اختلال، در برگیرنده اثرهای متقابل ژنتیک، اپی‌ژنتیک و عوامل محیطی است که توانایی مغز در دریافت یا پردازش اطلاعات کلامی و غیرکلامی به شکل صحیح و کارآمد را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Karimi et al., 2016; Luna, 2024; Rashmani & Mojtabaie, 2023; Şahin et al., 2024).

اختلال یادگیری ابتدا در دهه ۱۹۶۰ به عنوان جدیدترین حوزه فرعی در قلمرو کودکان استثنایی وارد شد. در سال ۱۹۶۳ ساموئل کرک<sup>۲</sup> در جلسه نشست والدین در شهر نیویورک برای اولین بار اصطلاح «ناتوانی‌های یادگیری» را برای کودکانی که دارای مشکلاتی در مدرسه هستند اما نمی‌توان آن‌ها را به عنوان اختلال هیجانی یا عقب‌ماندگی ذهنی در نظر گرفت، پیشنهاد کرد (Blanchet & Assaiante, 2022).

باید در نظر داشت که اولین ویژگی ضروری اختلال یادگیری ویژه، وجود مشکلات مداوم در یادگیری مهارت‌های اساسی تحصیلی است و این مهارت‌ها در خلال سنین آموزش رسمی (دوره رشد و نمو) پدیدار گشته و در نتیجه بروز اختلال، الگوی بهنجار یادگیری مهارت‌های تحصیلی مختل می‌گردد و نمی‌توان این اختلال را به سادگی ناشی از فقدان فرصت مناسب برای یادگیری و یا آموزش ناکافی دانست (Moll et al., 2016; Moreau & Waldie, 2016).

پس به این ترتیب، باید عنوان نمود که تعریف اختلال یادگیری، سنگ زیربنای مفهوم‌سازی ناتوانی یادگیری است و می‌تواند اقدامات مرتبط با غربالگری<sup>۳</sup>، تشخیص<sup>۴</sup>، شناسایی<sup>۵</sup>، آموزش<sup>۶</sup> و اثربخشی<sup>۷</sup> را تعریف نماید. مفهوم‌سازی ارزیابی ناتوانی یادگیری<sup>۸</sup> به عنوان یکی از گروه‌های کودکان استثنایی، تحت تأثیر اصول و قوانین روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی<sup>۹</sup> قرار دارد. بدین ترتیب که تأکید فزاینده به فرایند آموزش بدون در نظر گرفتن ویژگی‌های روان‌شناختی، می‌تواند مشکلات فراوانی را به وجود آورد و نمی‌توان به شناخت جامعی در

<sup>۶</sup> Specific Learning Disorder

<sup>۷</sup> Samuel Kirk

<sup>۸</sup> -Screening

<sup>۹</sup> -Diagnostic

<sup>۱۰</sup> -Identify

<sup>۱۱</sup> -Educational

<sup>۱۲</sup> -Effectiveness

<sup>۱۳</sup> -Evaluation of Learning

<sup>۱۴</sup> -Exceptional Children of Educational and Psychology



زمینه های ویژگی های روان شناختی و اصول آموزشی - پرورشی در گروه های استثنایی دست یافت (Luna, 2024; Tiengsomboon & Luvira, 2024).

در این میان، اصطلاح سنجش استثنایی<sup>۱۵</sup> را می توان برای شناسایی ویژگی های شناختی کودکان با توانمندی ها و ناتوانی های شناختی در نظر گرفت. امروزه سنجش استثنایی به عنوان زیر مجموعه ای از سنجش روان شناختی مطرح می گردد که در دل خویش، سنجش هوش را جای داده است (Blanchet & Assaïante, 2022).

لازم به ذکر است، در حیطه سنجش استثنایی باید به ویژگی های روان سنجی ابزارهای روان شناختی تأکید نمود و روایی و اعتبار ابزارهای موجود در حیطه کودکان استثنایی را ارزیابی نمود. در راستای ارزیابی ابزارهای سنجش استثنایی، طیف وسیعی از داده های تجربی و مبانی نظری قرار داشته که موجبات بروز پژوهش های روان سنجی را در حیطه سنجش استثنایی فراهم می سازد. عدم اطلاعات پیرامون ویژگی های روان سنجی در ابزارهای سنجش به عنوان منبع مسأله پژوهش های متعدد سنجش استثنایی محسوب می گردد که باید بتوان اطلاعات فراگیر و جامعی را در زمینه ویژگی های روان سنجی ابزارهای سنجش کودکان استثنایی به دست آورد. با توجه به ارزیابی ویژگی های روان سنجی ابزارهای موجود می توان به کاربردهای بالینی- استثنایی آن ها توجه کرد. علاوه بر آن، در صورت کسب ویژگی های مطلوب روان سنجی به استانداردسازی ابزارهای سنجش استثنایی پرداخته می شود (Moll et al., 2016; Moreau & Waldie, 2016).

از آنجا که در دانش آموزان با اختلال یادگیری ویژه، کارکردهای اجرایی نقش مهمی در حافظه، توجه و تمرکز دارند، از این رو، در تحقیق حاضر تلاش شده است تا به بررسی روایی تشخیصی ابزاری در حیطه کارکردهای اجرایی برای این گروه از کودکان استثنایی پرداخته شود تا بتوان با بهبود کارکردهای اجرایی در این کودکان، به کاهش نشانه های اختلال یادگیری پرداخت. به بیانی دیگر، کارکردهای اجرایی یک فرآیند نیست بلکه فراتر از یک فرایند است. کارکردهای اجرایی، فرایندهای پراکنده نمی باشد بلکه مجموعه ای از فرایندهای مرتبط باهم اند. کارکردهای اجرایی با مدیریت، ساماندهی، هدایت و رهنمودبخشی سر و کار دارند و می توان آن ها را مسئول هدفمحوری و برنامه ریزی زندگی در نظر گرفت. به بیانی دیگر، کارکردهای اجرایی مجموعه ای از فرایندهایی می باشند که برای هدایت، جهت دهی و مدیریت کارکردهای شناختی، هیجانی و رفتاری مسئولیت دارند تا انسان ها بتوانند مسئله گشایی نوین توأم با هدفمحوری را در سر لوحه زندگی خویش قرار دهند؛ زیرا فرایندهای عالی مغز از کارکردهای اجرایی ناشی می شوند (Kahaki, 2024; Rahmani et al., 2024; Roghani & Afrokhte, 2023).

شایان ذکر است، جایگاه کارکردهای شناختی در کرتکس مغز جای گرفته و بدون هیچ شکلی جایگاه عالی ترین کارکردهای اجرایی، در بخش پیش پیشانی جای دارد. هرچند در لوب پیشانی، کارکردهای برنامه ریزی، قضاوت و ارزیابی قرار گرفته است ولی در بخش پیش پیشانی با ویژگی سلول های عصبی ارتباطی، بخش های متفاوت مغز به یکدیگر مرتبط گردیده و حتی با سیستم های پایین تر از سطح کرتکس و به خصوص لیمبیک نیز مرتبط می گردد. هرگونه آسیب به نواحی پیش پیشانی و پیشانی می تواند تخریب شدیدی را در کارکردهای اجرایی به وجود آورد که از جمله آن ها نقص توجه-بیش فعالی است (Al-Mamari et al., 2015; Moreau & Waldie, 2016).

از سویی دیگر، یکی از مهم ترین عناصری که در ارزیابی کودکان و نوجوانان مشکوک به اختلال یادگیری مهم است، کارکردهای اجرایی یا کنش های مجری مرکزی است. مقیاس کارکردهای اجرایی براون که به بخش رفتارهای کنش اجرایی می پردازد، توسط والدین و معلمان دانش آموزان در دوره آموزشگاهی تکمیل می شود. بنابراین، برای دانش آموزان ۵ تا ۱۸ ساله مشکوک به اختلالات عصبی- تحولی کاربرد

<sup>۱۵</sup>-Exceptional Assessment

<sup>۱۶</sup>-Psychometric properties

<sup>۱۷</sup> Central Executive



دارد. مقیاس کارکردهای اجرایی براون دارای دو فرم متفاوت والدین و معلمان می‌باشد که جنبه‌های متنوعی از کارکردهای اجرایی را اندازه‌گیری می‌کند (Afrooz, 2006).

تحقیقات در حوزه کارکردهای اجرایی نشان می‌دهد که این کارکردها نقش مهمی در انجام وظایف روزمره دارند. براون (۲۰۱۷) تاکید دارند که فعالیت‌هایی مانند رانندگی، انجام تکالیف مدرسه، و مشارکت در مکالمات بین‌فردی به تحول هماهنگ کارکردهای اجرایی نیاز دارند و نقص در این کارکردها می‌تواند به اختلالات مختلف منجر شود (Brown, 2017). براون (۲۰۰۴) مواردی همچون حافظه فعال، بازداری، انعطاف‌پذیری ذهنی و تنظیم هدف را به‌عنوان اقدامات اصلی کارکردهای اجرایی معرفی کرده است. مقیاس کارکردهای اجرایی براون، که توسط دوپاول و همکاران (۱۹۹۸) طراحی شده، به‌عنوان یکی از ابزارهای معتبر برای سنجش این کارکردها در کودکان شناخته می‌شود. تحقیقات داخلی نیز نشان داده‌اند که این مقیاس دارای روایی و پایایی بالایی است (Dupaul et al., 1998). به‌عنوان مثال، حقانی (۱۴۰۲) و داوودپور (۱۴۰۲) گزارش کرده‌اند که ابعاد "معطوف‌سازی" و "توسعه حافظه" در این مقیاس توانایی تشخیص اختلالات یادگیری و نقص توجه را دارند. همچنین، بیگی‌فرد (۱۴۰۲) اثبات کرده که این مقیاس می‌تواند دانش‌آموزان با اختلال طیف اوتیسم را از سایر دانش‌آموزان متمایز کند (Davoodpour & Islamic Azad University, 2023; Haghani & Islamic Azad University, 2023). در مطالعات دیگری نیز ابزارهای مشابهی مانند سیاهه رتبه‌بندی رفتاری کنش‌های اجرایی (فرم والد و معلم) در ایران مورد بررسی قرار گرفته‌اند و نتایج مطلوبی از لحاظ روایی و پایایی ارائه داده‌اند. این نتایج نشان‌دهنده اهمیت و قابلیت استفاده از ابزارهای سنجش کارکردهای اجرایی در پژوهش‌های روانشناختی و موقعیت‌های بالینی است (Beigi-Fard & Islamic Azad University, 2023).

عدم اطلاعات پیرامون ویژگی‌های روانسنجی ابزارهای سنجش در حیطه گروه‌های استثنایی به ویژه نقص توجه و اختلال یادگیری به‌عنوان منبع مسأله در پژوهش‌های سنجش استثنایی محسوب می‌گردد تا از این طریق بتوان اطلاعات فراگیر و جامعی را در زمینه ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای سنجش کودکان استثنایی به دست آورد. با توجه به ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی ابزارهای موجود، می‌توان به کاربردهای بالینی- استثنایی آن‌ها توجه کرد. علاوه بر آن، در صورت کسب ویژگی‌های مطلوب روان‌سنجی، به استانداردسازی ابزارهای سنجش استثنایی پرداخت. در نهایت، مطرح می‌شود که ضعف پیرامون اطلاعات در زمینه روایی تشخیصی ابزارهای روان‌سنجی معتبر در حیطه سنجش استثنایی به ویژه مقیاس‌های توجه کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری منبع اصلی پژوهش حاضر عنوان می‌گردد که به‌گونه‌ای تکمیلی می‌توان به اطلاعات در زمینه ارزیابی روایی تشخیصی تأکید داشت. بنابراین، ابزارهای مرتبط با تشخیص اختلال یادگیری باید از مطلوبیت روان‌سنجی برخوردار باشند. بهره‌گیری از ابزارهای تشخیصی به ویژه مقیاس کارکردهای اجرایی براون می‌تواند توانمندی علمی دانش‌آموزان را از طریق تشخیص و درمان متناسب افزایش دهد. بنابراین، می‌توان ابعاد مسأله پژوهش را به‌عنوان فقدان اطلاعات در زمینه روایی تشخیصی با استناد به شیوه‌های متفاوت محاسبه برای مقیاس کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری مطرح نمود. بنابراین، سوال اصلی تحقیق اینگونه مطرح می‌شود: آیا مقیاس کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی شهرستان آبیگ قزوین از روایی تشخیصی برخوردار است؟

## مواد و روش پژوهش

این مطالعه از نوع روانسنجی بوده و جامعه آماری تحقیق حاضر را تمامی دانش‌آموزان دختر و پسر مقطع دبستان شهرستان آبیگ قزوین در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ تشکیل می‌دهند. بدین ترتیب که تمامی دانش‌آموزان با تشخیص اختلال یادگیری در مراکز استثنایی مرتبط با کودکان استثنایی شهرستان آبیگ تحت‌عنوان جامعه آماری، به‌عنوان جامعه هدف محدود در نظر گرفته شده است. لازم به ذکر است،



با توجه به اینکه فهرست دقیقی برای اعضای جامعه فوق موجود بوده و می توان لیستی از اعضا را در اختیار داشت، از اصطلاح جامعه هدف محدود بهره گیری شده است.

علاوه بر جامعه هدف که تحت عنوان دانش آموزان با تشخیص اختلال یادگیری شناخته می شوند، از یک گروه کودکان عادی نیز به عنوان نمونه هنجاری انتخاب شده است. بنابراین، نمونه گیری از جامعه آماری (دانش آموزان با اختلال یادگیری) که برای انتخاب جامعه بالینی از مراکز استثنایی مرتبط با دانش آموزان استثنایی (اختلال یادگیری) شهرستان آبیگ صورت گرفته است. لذا، پس از مطالعه پیشینه تحقیقات انجام گرفته در زمینه مقیاس های موازی و نحوه برآورد حجم نمونه و نسبت در تحقیقات ویژگی های روانسنجی گروه های استثنایی، تعداد ۱۲۰ نفر از دانش آموزان با اختلال یادگیری به عنوان حجم نمونه انتخاب شده اند. از این رو، لایه های جامعه آماری را دانش آموزان با اختلال یادگیری در بر می گیرند.

لازم به ذکر است که برای انتخاب دانش آموزان با اختلال یادگیری، با تاکید بر روش نمونه گیری هدفمند از مراکز درمانی استثنایی - بالینی و غربال آن ها از طریق نسخه پنجم مقیاس های انفرادی هوش کودکان و چک لیست رفتاری منطبق بر DSM-5 استفاده شده است. بدین ترتیب که چنانچه دانش آموزان مذکور با استفاده از نسخه پنجم مقیاس های انفرادی هوش کودکان، به عنوان اختلال یادگیری تشخیص داده می شدند و بر اساس چک لیست رفتاری منطبق بر DSM-5 دارای نشانگان اختلال یادگیری می بودند، به عنوان نمونه در تحقیق حاضر انتخاب شدند.

بنابراین، در مجموع تعداد ۲۴۰ نفر از دانش آموزان انتخاب شدند. بدین ترتیب که ۱۲۰ دانش آموز با اختلال یادگیری با استفاده از روش نمونه گیری هدفمند و ۱۲۰ نفر نیز از دانش آموزان هنجاری به عنوان گروه مقایسه با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند و تحلیل های آماری مرتبط با ویژگی های روانسنجی برای دانش آموزان با اختلال یادگیری انجام گرفت. لازم به ذکر است تحلیل های روانسنجی با تاکید بر روایی تشخیصی و در راستای بررسی نمودار پراکنش، فاصله اطمینان و ضریب حساسیت انجام گرفته است. ابزار اندازه گیری در تحقیق حاضر، نسخه دوم مقیاس کارکردهای اجرایی براون در راستای غربالگری و تشخیص اختلال یادگیری است که به ذکر ویژگی های روانسنجی ابزار مذکور پرداخته می شود:

**نسخه دوم مقیاس کارکردهای اجرایی براون:** از ابزارهای معتبری که می تواند کارکردهای اجرایی را سنجش نماید و در تشخیص اختلالات عصبی-تحوالی کاربرد دارد، مقیاس کارکردهای اجرایی براون است. این ابزار از روایی و اعتبار بالایی برخوردار است و کاربرد تشخیصی را در سنجش کارکردهای اجرایی کودکان به نمایش می گذارد. این ابزار به راحتی تفسیر می شود و تمامی معلمان و مربیان می توانند از آن بهره مند شوند.

در راستای تجزیه و تحلیل داده ها پس از بررسی شاخص های آمار توصیفی در مقیاس مذکور، در راستای روایی تشخیصی از روش های زیر استفاده شده است:

**الف) روش نمودار پراکنش (روش دیویس):** در این روش با استفاده از محاسبه میزان تفاوت تجربی و تفاوت بحرانی به مقایسه آن ها پرداخته شده و چنانچه میزان تفاوت تجربی بیشتر از تفاوت بحرانی باشد مشخص می گردید که آزمون ها دارای روایی تشخیصی می باشند.

**ب) روش فاصله اطمینان:** که در این روش میزان میانگین تجربی و میانگین نظری با یکدیگر مقایسه گردیده و چنانچه فاصله اطمینان کمتر از یک انحراف استاندارد باشد نشان دهنده روایی تشخیصی است.



ج) ضریب حساسیت: روایی تشخیصی با یک متغیر گسسته دوارزشی به‌عنوان بروز و عدم بروز نارسایی، ناتوانی و اختلال از طریق ابزارهای تشخیصی به دست می‌آید. از این‌رو، با استفاده از یک نقطه بُرش به‌عنوان اقدامی مؤثر در محاسبه ضریب حساسیت مدنظر قرار گرفته است.

#### یافته‌ها

– آیا مقیاس‌های توجه کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی از طریق روش نمودار پراکنش از روایی تشخیصی برخوردار است؟

#### جدول ۱

بررسی روایی تشخیصی مرتبط با ابعاد مقیاس «کارکردهای اجرایی» نسخه دوم مقیاس کارکردهای اجرایی براون با تأکید بر روش نمودار پراکنش در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری

| ابعاد کارکردهای اجرایی | میزان تفاوت تجربی | میزان تفاوت بحرانی | میزان تفاوت تجربی و بحرانی | سطح معناداری | روایی تشخیصی |
|------------------------|-------------------|--------------------|----------------------------|--------------|--------------|
| فعالیت‌گرایی           | ۰/۴۸              | ۱/۶۹               | ۱/۲۱                       | ----         | ندارد        |
| معطوف‌سازی             | ۱۰/۱۴             | ۱/۸۹               | ۸/۲۵                       | ۰/۰۱         | دارد         |
| تلاش‌گرایی             | ۰/۰۳              | ۱/۵۷               | ۱/۵۴                       | ----         | ندارد        |
| تنظیم هیجان            | ۰/۲۱              | ۱/۷۴               | ۱/۵۳                       | ----         | ندارد        |
| توسعه حافظه            | ۲۴/۱۶             | ۲/۷۰               | ۲۱/۴۶                      | ۰/۰۱         | دارد         |
| اقدام‌گرایی            | ۱/۱۴              | ۱/۵۸               | ۰/۴۴                       | ----         | ندارد        |

با تأکید بر سطح معنی‌داری حاصله از مقدار تجربی و مقدار بحرانی، می‌توان مطرح نمود تفاوت معنی‌داری در ابعاد «فعالیت‌گرایی» و «توسعه حافظه» مرتبط با مقیاس «کارکردهای اجرایی» در سطح  $\alpha=0/05$  وجود دارد؛ از این‌رو، از آنجا که تفاوت مقدار تجربی (دانش‌آموزان با اختلال یادگیری) با مقدار بحرانی (دانش‌آموزان هنجاری) در بُعد مذکور بیشتر از رقم ۳ است، می‌توان عنوان نمود که ابعاد «فعالیت‌گرایی» و «توسعه حافظه» مرتبط با مقیاس «کارکردهای اجرایی» در نسخه دوم مقیاس کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری (با تأکید بر روش نمودار نقاط پراکنش) دارای روایی تشخیصی بوده و می‌توانند در تشخیص دانش‌آموزان با اختلال یادگیری، کارایی مطلوبی را نشان دهند.

– آیا مقیاس‌های توجه کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی از طریق روش فاصله اطمینان از روایی تشخیصی برخوردار است؟



## جدول ۲

بررسی روایی تشخیصی مرتبط با ابعاد مقیاس «کارکردهای اجرایی» نسخه دوم مقیاس کارکردهای اجرایی براون با تأکید بر روش فاصله اطمینان در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری

| ابعاد کارکردهای اجرایی | میانگین تجربی | میانگین نظری | فاصله اطمینان           | روایی تشخیصی |
|------------------------|---------------|--------------|-------------------------|--------------|
| فعالیت‌گرایی           | ۴۸/۷۲         | ۵۰           | کمتر از ۱ انحراف معیار  | ندارد        |
| معطوف‌سازی             | ۳۴/۷۴         | ۵۰           | بیشتر از ۱ انحراف معیار | دارد         |
| تلاش‌گرایی             | ۴۸/۲۲         | ۵۰           | کمتر از ۱ انحراف معیار  | ندارد        |
| تنظیم هیجان            | ۴۷/۳۱         | ۵۰           | کمتر از ۱ انحراف معیار  | ندارد        |
| توسعه حافظه            | ۳۰/۱۴         | ۵۰           | بیشتر از ۱ انحراف معیار | دارد         |
| اقدام‌گرایی            | ۴۶/۲۴         | ۵۰           | کمتر از ۱ انحراف معیار  | ندارد        |

با توجه به تحلیل‌های آماری مرتبط با روش فاصله اطمینان برای محاسبه روایی تشخیصی مقیاس کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری می‌توان مطرح نمود که تفاوت معناداری در سطح  $\alpha=0/05$  بین میانگین تجربی (۳۴/۷۴) در بُعد «معطوف-سازی» و میانگین تجربی (۳۰/۱۴) در بُعد «توسعه حافظه» با میانگین نظری (۵۰) مرتبط با مقیاس «کارکردهای اجرایی» وجود دارد و تفاوت بین میانگین‌های تجربی و میانگین نظری در ابعاد «معطوف‌سازی» و «توسعه حافظه» مقیاس «کارکردهای اجرایی»، بیشتر از ۱ انحراف معیار می‌باشد. بنابراین، می‌توان عنوان نمود که ابعاد «معطوف‌سازی» و «توسعه حافظه» نسخه دوم مقیاس کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری می‌تواند دانش‌آموزان با اختلال یادگیری را از دانش‌آموزان هنجاری تشخیص دهد؛ از این‌رو، ابعاد «معطوف‌سازی» و «توسعه حافظه» مقیاس «کارکردهای اجرایی» برای تشخیص دانش‌آموزان با اختلال یادگیری دارای روایی تشخیصی می‌باشد.

– آیا مقیاس‌های توجه کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی از طریق روش ضریب حساسیت از روایی تشخیصی برخوردار است؟

## جدول ۳

بررسی روایی تشخیصی آزمون «معطوف‌سازی» با تأکید بر «ضریب حساسیت» و «وضوح‌گرایی»

| نقطه بُرش                     | ۷ و پایین‌تر | ۸ و بالاتر   | کل           | گروه |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|------|
|                               | درصد فراوانی | درصد فراوانی | درصد فراوانی |      |
| دانش‌آموزان هنجاری            | ۳۴           | ۲۸/۵         | ۷۱/۵         | ۱۲۰  |
| دانش‌آموزان با اختلال یادگیری | ۱۱۲          | ۹۳           | ۷            | ۱۲۰  |

با توجه به اینکه ۱۱۲ نفر از دانش‌آموزان با اختلال یادگیری به وسیله ابزار، مشکوک به اختلال یادگیری تشخیص داده شدند، می‌توان ضریب حساسیت را رقم ۰/۹۳ در نظر گرفت. علاوه بر آن، با توجه به اینکه ۸۶ نفر از دانش‌آموزان هنجاری به‌عنوان فقدان اختلال یادگیری



تشخیص داده شدند، ضریب وضوح‌گرایی رقم ۰/۷۲ است؛ از این‌رو، آزمون مزبور برای دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در بُعد «معطوف‌سازی» دارای روایی تشخیصی می‌باشد. جدول توافقی مزبور به صورت زیر عنوان می‌شود:

اختلال یادگیری

|             |             | عارضه دارد                                    | عارضه ندارد                                    |         |
|-------------|-------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------|
| تشخیص ابزار | عارضه دارد  | ۱۱۲ نفر<br>a TP (True Positive)<br>مثبت درست  | ۳۴ نفر<br>b FP (False Positive)<br>مثبت نادرست | ۱۴۶ = n |
|             | عارضه ندارد | ۸ نفر<br>c FN (False Negative)<br>منفی نادرست | ۸۶ نفر<br>d TN (True Negative)<br>منفی درست    | ۹۴ = n  |
|             |             | ۱۲۰ = n                                       | ۱۲۰ =                                          |         |

$$\text{Sensitivity حساسیت} = \frac{a}{a + c} = \frac{112}{120} = 0.93$$

$$\text{Specificity وضوح‌گرایی} = \frac{d}{b + d} = \frac{86}{120} = 0.72$$

جدول ۴

بررسی روایی تشخیصی آزمون «توسعه حافظه» با تأکید بر «ضریب حساسیت» و «وضوح‌گرایی»

| گروه                          | نقطه برش |         | ۷ و پایین‌تر |         | ۸ و بالاتر |         | کل   |         |
|-------------------------------|----------|---------|--------------|---------|------------|---------|------|---------|
|                               | درصد     | فراوانی | درصد         | فراوانی | درصد       | فراوانی | درصد | فراوانی |
| دانش‌آموزان هنجاری            | ۲۸       | ۲۳/۵    | ۹۲           | ۷۶/۵    | ۱۲۰        | ۱۰۰     |      |         |
| دانش‌آموزان با اختلال یادگیری | ۱۰۹      | ۹۱      | ۱۱           | ۹       | ۱۲۰        | ۱۰۰     |      |         |

با توجه به اینکه ۱۰۹ نفر از دانش‌آموزان با اختلال یادگیری به وسیله ابزار، مشکوک به اختلال یادگیری تشخیص داده شدند، می‌توان ضریب حساسیت را رقم ۰/۹۱ در نظر گرفت. علاوه بر آن، با توجه به اینکه ۹۲ نفر از دانش‌آموزان هنجاری به‌عنوان فقدان اختلال یادگیری تشخیص داده شدند ضریب وضوح‌گرایی رقم ۰/۷۱ است؛ از این‌رو، آزمون مزبور برای دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در بُعد «توسعه حافظه» دارای روایی تشخیصی می‌باشد. جدول توافقی مزبور به صورت زیر عنوان می‌شود:

## اختلال یادگیری

|             |             | عارضه دارد                                     | عارضه ندارد                                    |         |
|-------------|-------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------|
| تشخیص ابزار | عارضه دارد  | ۱۰۹ نفر<br>a TP (True Positive)<br>مثبت درست   | ۲۸ نفر<br>b FP (False Positive)<br>مثبت نادرست | ۱۳۷ = n |
|             | عارضه ندارد | ۱۱ نفر<br>c FN (False Negative)<br>منفی نادرست | ۹۲ نفر<br>d TN (True Negative)<br>منفی درست    | ۱۰۳ = n |
|             |             | ۱۲۰ = n                                        | ۱۲۰ = n                                        |         |

$$\text{Sensitivity حساسیت} = \frac{a}{a + c} = \frac{109}{120} = 0.91$$

$$\text{Specificity وضوح گرایی} = \frac{d}{b + d} = \frac{92}{120} = 0.77$$

## بحث و نتیجه گیری

از آنجائی که در ایران ابزارهای مناسبی برای شناسایی دانش آموزان با اختلال یادگیری وجود ندارد و برخی اوقات آزمون هوشی ریون، مقیاس های قدیمی آزمون هوشی وکسلر که قدمت آنها بیش از سی سال است و از رده خارج می باشند، به کار می روند. ضروری است تا از فناوری نوین در توسعه دانش کشورهای جهان اسلام استفاده شود و بتوان به شاخص های روانسنجی نسخه نوین هوش آزمای تهران - استنفورد - بینه در گروه دانش آموزان با اختلال یادگیری دست یافت تا از این طریق نهضت سنجش استثنایی توسعه یافته و بتوان چارچوب علمی و تحقیقاتی مناسبی را برای شناسایی دانش آموزان با اختلال یادگیری و پس از آن نیازسنجی و سپس برنامه ریزی در این حوزه، بدست آورد (Kamakari & Shakherzadeh, 2016).

بنابراین، ابزارهای دقیق و پیشرفته ای در راستای تشخیص و شناسایی کودکان استثنایی نیاز است که رشته ای نوین را به عنوان سنجش استثنایی پایه ریزی شده است. در سنجش استثنایی، از اصول و فنون روان سنجی استفاده شده و تلاش می گردد تا بتوان ابزارهای دقیقی را با حساسیت مطلوب در زمینه های تشخیص کودکان استثنایی با تاکید بر سازه هوش و بخصوص اختلال یادگیری استاندارد نمود (Kamakari & Shakherzadeh, 2016).

اینگونه اقدامات نیازمند ساختار سازی، اعتبار بخشی، رواسازی آزمون های متنوع روانشناختی است. آزمون های روانشناختی در ابعاد توانایی و شخصیت طبقه بندی می شوند که به راحتی می توان مجموعه خرده آزمون های توانایی های شناختی را به عنوان مهمترین و اصلی ترین آزمون روانشناختی در جنبش سنجش استثنایی مطرح کرد. با توجه به جنبش سنجش استثنایی از یک سو و اهمیت اقدامات مرتبط با تشخیص و شناسایی این کودکان از سویی دیگر، ابزارهای معتبری در حیطه سنجش استثنایی برای تشخیص این دانش آموزان طراحی شده اند که می توان به نسخه دوم مقیاس کارکردهای اجرایی براون اشاره نمود. از آنجائیکه روایی تشخیصی نسخه مزبور در دانش آموزان با اختلال یادگیری مورد



بررسی قرار نگرفته است و در ایران پژوهشی منظم پیرامون کارایی ابزارهای سنجش پیرامون روایی تشخیصی اختلال یادگیری انجام نشده است. فقدان یافته‌های تجربی به‌عنوان منبع مسئله محسوب گردیده و در تحقیق حاضر به «روایی تشخیصی مقیاس‌های توجه کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی شهرستان آبیگ قزوین» پرداخته شده و یافته‌های تحقیق با توجه به سؤال‌های پژوهش به شرح زیر مطرح شده‌اند:

سوال ۱: آیا مقیاس‌های توجه کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی از طریق روش نمودار پراکنش از روایی تشخیصی برخوردار است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از روش نمودار پراکنش مشخص شد که تفاوت معنی‌داری در بُعد «معطوف‌سازی» و «توسعه حافظه» مرتبط با مقیاس «کارکردهای اجرایی» در سطح  $\alpha=0/01$  وجود دارد؛ از این‌رو، از آنجا که تفاوت مقدار تجربی (دانش‌آموزان با اختلال یادگیری) با مقدار بحرانی (دانش‌آموزان هنجاری) در ابعاد مذکور بیشتر از رقم ۳ است، می‌توان عنوان نمود که بُعد «معطوف‌سازی» و «توسعه حافظه» مرتبط با مقیاس «کارکردهای اجرایی» در مقیاس کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری (با تأکید بر روش نمودار نقاط پراکنش) دارای روایی تشخیصی بوده و می‌توانند در تشخیص دانش‌آموزان با اختلال یادگیری، کارایی مطلوبی را نشان دهند.

سوال ۲: آیا مقیاس‌های توجه کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی از طریق روش فاصله اطمینان از روایی تشخیصی برخوردار است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، با استفاده از روش فاصله اطمینان مشخص شد که تفاوت معناداری در سطح  $\alpha=0/01$  بین میانگین تجربی ( $34/74$ ) در بُعد «معطوف‌سازی» و میانگین تجربی ( $30/14$ ) در بُعد «توسعه حافظه» با میانگین نظری ( $50$ ) مرتبط با مقیاس «کارکردهای اجرایی» وجود دارد و تفاوت بین میانگین‌های تجربی و میانگین نظری در ابعاد مذکور مقیاس «کارکردهای اجرایی»، بیشتر از ۱ انحراف معیار می‌باشد. بنابراین، می‌توان عنوان نمود که ابعاد «معطوف‌سازی» و «توسعه حافظه» در مقیاس کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری می‌توانند دانش‌آموزان با اختلال یادگیری را از دانش‌آموزان هنجاری تشخیص دهند؛ از این‌رو، ابعاد «معطوف‌سازی» و «توسعه حافظه» مقیاس «کارکردهای اجرایی» برای تشخیص دانش‌آموزان با اختلال یادگیری دارای روایی تشخیصی می‌باشند.

سوال ۳: آیا مقیاس‌های توجه کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری در مقطع ابتدایی از طریق روش ضریب حساسیت از روایی تشخیصی برخوردار است؟ در راستای آزمون سؤال فوق، از روش ضریب حساسیت و وضوح‌گرایی استفاده شده و مشخص گردید که در ابعاد «معطوف‌سازی» و «توسعه حافظه» مرتبط با مقیاس «کارکردهای اجرایی»، فراوانی دانش‌آموزانی که هم ابزار و هم متخصص به‌عنوان دانش‌آموزان با اختلال یادگیری تشخیص داده‌اند (ضریب حساسیت) بالاتر از دانش‌آموزانی است که ابزار و متخصص به‌عنوان دانش‌آموزان با اختلال یادگیری تشخیص نداده‌اند (ضریب وضوح‌گرایی) و از آنجائیکه میزان ضریب حساسیت بیشتر از رقم  $0/70$  است، می‌توان عنوان نمود که ابعاد فوق در مقیاس کارکردهای اجرایی براون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری (با روش ضریب حساسیت) دارای روایی تشخیصی بوده و می‌توانند در تشخیص دانش‌آموزان با اختلال یادگیری کارایی مطلوبی را نشان دهند. بدین ترتیب که دانش‌آموزان با اختلال یادگیری را از دانش‌آموزان هنجاری تشخیص دهند. به بیانی دیگر، می‌توانند به بروز این اختلال اشاره نموده و دانش‌آموزان که دارای اختلال یادگیری می‌باشند را تشخیص دهند.

## تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.



## مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

## موازن اخلاقی

در انجام این پژوهش تمامی موازن و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

## شفافیت داده ها

داده ها و مآخذ پژوهش حاضر در صورت درخواست از نویسنده مسئول و ضمن رعایت اصول کپی رایت ارسال خواهد شد.

## حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

## References

- Afrooz, G. (2006). *Learning Disorders*. Payam Noor University Press.
- Al-Mamari, W. S., Emam, M. M., Al-Futaisi, A. M., & Kazem, A. M. (2015). Comorbidity of learning disorders and attention deficit hyperactivity disorder in a sample of Omani schoolchildren. *Sultan Qaboos University Medical Journal*, 15(4), e528. <https://doi.org/10.18295/squmj.2015.15.04.015>
- Beigi-Fard, P., & Islamic Azad University, I. B. (2023). *Diagnostic Validity of the Brown Executive Function Attention Scale in Students with Autism Spectrum Disorder* <https://wjarr.com/content/10.3390/children9060892>
- Blanchet, M., & Assaiante, C. (2022). Specific Learning Disorder in Children and Adolescents, a Scoping Review on Motor Impairments and Their Potential Impacts. *Children (Basel)*, 9(6), 892. <https://doi.org/10.3390/children9060892>
- Brown, T. S. (2017). *OUTSIDE THE BOX: Rethinking ADD/ADHD in children and adults: A Practical guide*. American Psychiatric Publishing. [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=ydwnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=1.%09Brown+TS.+OUTSID E+THE+BOX:+Rethinking+ADD/ADHD+in+children+and+adults:+A+Practical+guide.+Arlington,+VA:+American+P sychiatric+Publishing%3B+2017.&ots=DUAYGm1B5Z&sig=Zf9yw65jrSoV\\_eKjHHXfr\\_S8oQ](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=ydwnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=1.%09Brown+TS.+OUTSID E+THE+BOX:+Rethinking+ADD/ADHD+in+children+and+adults:+A+Practical+guide.+Arlington,+VA:+American+P sychiatric+Publishing%3B+2017.&ots=DUAYGm1B5Z&sig=Zf9yw65jrSoV_eKjHHXfr_S8oQ)
- Bulut, S., Bukhori, B., & Parsakia, K. (2024). Enhancing Selective Attention in Children with Learning Disorders: Efficacy of Executive Functions Training. *KMAN Counseling & Psychology Nexus*, 1(2), 86-93. <https://doi.org/10.61838/kman.psychnexus.1.2.14>
- Davoodpour, N., & Islamic Azad University, I. B. (2023). *Diagnostic Validity of the Executive Function Rating Scale in Students with Attention Deficit Disorder from Islamshahr City* <https://wjarr.com/content/10.3390/children9060892>
- Dupaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D., & Reid, R. (1998). *ADHD Rating scale-IV: checklist, norms and clinical interpretation*. Guilford Press. <https://doi.org/10.1037/t00680-000>
- Haghani, P., & Islamic Azad University, I. B. (2023). *Diagnostic Validity of the Brown Executive Function Scale in Students from Islamshahr City with Learning Disabilities*
- Kahaki, F. (2024). The Effectiveness of Social-Cognitive Competence Skills Training on Positive Affects and Executive Functions of Adolescents. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders (PDMD)*, 3(1), 222-233. <https://doi.org/10.22034/pdmd.2024.449900.1067>
- Kamakari, K., & Shakherzadeh, S. (2016). *Assessment of Learning Disabilities*. Islamic Azad University, Science and Research Branch.
- Karimi, B., Ali Zadeh, H., & Pirzadi, H. (2016). *Reading Learning Disabilities (Assessment and Educational Planning)*. Ravan Press.
- Luna, R. E. (2024). What is learning disorder? *American Psychiatric Association*. <https://www.psychiatry.org/patients-families/specific-learning-disorder/what-is-specific-learning-disorder>



- Moll, K., Göbel, S. M., Gooch, D., Landerl, K., & Snowling, M. J. (2016). Cognitive risk factors for specific learning disorder: processing speed, temporal processing, and working memory. *Journal of Learning Disabilities*, 49(3), 272-281. <https://doi.org/10.1177/0022219414547221>
- Moreau, D., & Waldie, K. E. (2016). Developmental learning disorders: from generic interventions to individualized remediation. *Frontiers in psychology*, 6, 2053. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.02053>
- Rahmani, M., Namvar, H., & Hashemi Razini, H. (2024). The Effectiveness of Rational Emotive Behavior Therapy on Executive Functions and Academic Procrastination of Children with Sluggish Cognitive Tempo. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders (PDMD)*, 2(4), 82-90. <https://doi.org/10.22034/pdmd.2024.434756.1038>
- Rashmani, B., & Mojtabaie, M. (2023). The effectiveness of body language training using ABM method on the communication skills of autistic children. *Iranian Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 2(3), 50-57. <https://maherpub.com/jnnd/article/view/36>
- Roghani, F., & Afrokhte, L. (2023). The Effectiveness of Teaching Emotional Intelligence Skills on Burnout and Academic Self-Regulation in Elementary School Girls with Attention Deficit Disorder. *Journal of Psychological Dynamics in Mood Disorders (PDMD)*, 2(3), 62-74. <https://doi.org/10.22034/pdmd.2023.188391>
- Şahin, A., Atapour, N., & Soylu, D. (2024). Early Childhood Educators' Views on Implementing Individualized Education Plans for Neurodevelopmental Disorders. *Iranian Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 2(4), 19-27. <https://maherpub.com/jnnd/article/view/40>
- Tiengsomboon, U., & Luvira, V. (2024). Family support for children with Learning disorders to attain good academic performance: A qualitative study. *Malaysian Family Physician: the Official Journal of the Academy of Family Physicians of Malaysia*, 19, 25. <https://doi.org/10.51866/oa.529>