

Research Paper

Comparison of Performance in the Benton Visual-Spatial Perception Test in Students with Special and Regular Learning Disabilities



Mehdi Naeim¹, Faranak Alafasghari², Fardad Didar^{3*}, Vahid Savabi Niri⁴, Ehsan Golestani⁵ and Mohsen Bayat⁶

1. Social Determinants of Health (SDH) Research Center, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.
2. Master of Clinical Psychology, Qeshm Branch, Islamic Azad University, Qeshm, Iran.
3. Master of Clinical Psychology, Social Determinants of Health (SDH) Research Center, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran.
4. Master of Clinical Psychology, Department of Psychology, Ardabil branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran.
5. PhD student in Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran.
6. PhD student in Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran.



Citation: Naeim, M., Alafasghari, F., Didar, F., Savabi Niri, V., Golestani, E. & Bayat, M (2021). [Comparison of Performance in the Benton Visual-Spatial Perception Test in Students with Special and Regular Learning Disabilities (Persian)]. *Journal of Learning Disabilities*, 11(1):80-90. <https://doi.org/10.22098/JLD.2021.6954.1741>

doi: 10.22098/JLD.2021.6954.1741



Article Info:

Received: 2020/02/12

Accepted: 2021/05/15

Available Online: 2021/12/11

Key words:

Students, Learning disturbances, Benton Visual-Spatial Perception Test.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to compare the performance of male and female students with learning disabilities and common students during the Benton visual and spatial perception test in elementary schools in Ardabil.

Methods: The research design is descriptive causal-comparative. The statistical population included all students with learning disabilities and normal primary students in Ardabil city in the academic year 2019 (119314 people), from which a sample of 120 people were selected by available sampling method. The Benton spatial visual perception test was used to assess the students. Data were analyzed with descriptive statistics and two-way ANOVA.

Results: The results showed that gender alone had a significant effect on students' level of visual/ spatial perception; furthermore, the kind of disorder including dyslexia, math, reading and math and without learning disorder have a significant effect on gift/ spatial perception action of students, although the interactive effect of learning disability (reading, math, reading, reading and math without learning disabilities) and gender did not have a significant effect on students' visual/spatial perception.

Conclusion: It can also be concluded that children with learning disabilities in visual-spatial perception have weaker performance than normal students, so they need special training to compensate for this weakness.

Extended Abstract

1. Introduction

Learning disorder is a multitude of disturbances that are associated with a specific role in acquiring and using skills (auditory, verbal, reading, and writing, organizing and writing, reasoning, and math). These problems have begun during school years and should not be linked to psychological, physical and medical problems.

Students with these types of disorders are less likely to be successful than those in their age and intelligence and they are expected to fail to set visual and visual information, memory, and attention. The perceptual - visual examination of Benton is one of 10 widely used tests in the field of psychological. The results of this test are the new form, and validity of this test and its high sensitivity to identify brain injuries and cognitive impairment, especially in identifying damages related to visual - spatial

*Corresponding Author:

Fardad Didar

Address: Master of Clinical Psychology, Social Determinants of Health (SDH) Research Center, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran.

Tel: +98 (45) 33613445

E-mail: didarfardad97@gmail.com

memory and visual perception are new concepts. The visual - spatial pattern plays an important function during the reading, as this section is visual representation of words while preserving visual - space frameworks and allowing the reader to re-read the text and store words in the mind.

2. Materials and Methods

The research design was a descriptive type of causal - comparison. The statistical population consisted of all students with learning disorder as well as ordinary students of elementary school grade in the educational school of 2018 at number 119314. Among them, a sample of 120 people was selected by the available sampling method. The sample size was 30 boys and 30 girl students with a learning disorder. The researchers directly referred to elementary schools in the city of Ardabil and distributed the relevant questionnaires among the sample of the population and collected the completed questionnaires.

The test was the use of the spatial - spatial perception that is a clinical and research tool designed to assess visual and spatial perception. There are three parallel forms (A, B, C) of the test and each form consists of 10 cards and each card consists of one or more geometrical shapes. This test has four implemented methods. Running: Each card is shown for 10 seconds. Immediately after the play, the subject will be reconstructed using the design memory. Implementation: B is represented every design for 5 seconds and human subject will be opened immediately following that design, execution: C is the front of the subject and it and subject: D sketch is displayed for 10 seconds and human subject is opened for 10 seconds and the design. The test time is between 5 and 10 minutes. In the present study, implementation A was used.

3. Results

The results showed that female students received less scores on the level of visual /spatial ability compared to the students. The results show that there is a significant difference between the levels of visual /spatial perception of students with learning disorder compared to students without learning. In order to compare the level of visual / spatial ability of students with learning disorder with students without learning disability in terms of their

gender, the test of variance analysis was used. The results showed that gender alone has a significant effect on the level of visual /spatial ability of students at the confidence level of 95 percent ($p = 0.042$); in other words, there is a significant difference between girl and boy students in terms of the level of visual /spatial perception. It also has a significant effect on the level of visual / spatial ability of students at 95 % confidence level ($p = 0.0001$) as well as the disorder such as reading, arithmetic, reading, and arithmetic. In other words, there is a significant difference between the levels of visual / spatial perception of students with reading disorder, mathematical disorder, reading disorder

The interactive effect of the type of learning disorder (reading, arithmetic, reading, and without learning disorder) and gender did not have significant effect on the level of visual /spatial perception of students at the 95 % confidence level ($p = 0.437$). Also, female students (114.590) have a significant effect on spatial /spatial ability of (131.625) students. Therefore, regardless of whether or not having a learning disorder, the average level of visual /spatial perception of female students is lower than male students. The results showed that there is a significant difference between the mean difference of each group with a reading disorder, mathematical disorder, reading disorder and math, compared with the normal student group, and this significant difference was not observed when compared with other groups. The results have shown that students with mathematical learning disorder and learning disability disorder have poor performance in selected attention, attention handling, attention maintenance and attention capacity of normal students. Compared to the two classes of learning disorder (math and reading), the results showed that the reading disorder group has a weaker performance than the mathematical disorder group, and is considered to be selective. There is a significant difference between male and female students in terms of the level of visual / spatial perception. The type of disorder, including reading, math, reading and math and ordinary students, also has a significant effect on the level of visual /spatial ability of students. In addition, female students have significantly increased spatial /spatial ability in action of visual /spatial cognition. Therefore, regardless of having a learning disorder, the average level of visual /visual perception of female students is lower than male students.

Table 1. Two-way analysis of variance test level of visual-spatial perception action by gender

Source	SS	DF	MS	F	P
Gender effect	12550.41	1	12550.41	4.41	0.042
Grouping effect	13148.05	1	13148.05	4.62	0.001
Gender Interactive Effect * Grouping	9220.71	1	9220.71	3.24	0.437
Error	102452.70	36	2845.90		
Total modified	137371.87	39			

4. Discussion and Conclusion

It can be concluded that the spatial - spatial perception of girls has a typical disorder and girls are inferior to boys, and this does not have much to do with learning and is more concerned with gender differences and their perceptual differences. It is essential to give students the required training and develop sensitivity in mathematical calculations and to improve them in mathematical calculations toward the characteristics of this group of students.

5. Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

All ethical principles are considered in this article. The participants were informed about the purpose of the research and its implementation stages. They were

also assured about the confidentiality of their information and were free to leave the study whenever they wished, and if desired, the research results would be available to them.

Funding

This research did not receive any grant from funding agencies in the public, commercial, or non-profit sectors.

Authors' contributions

All authors have participated in the design, implementation and writing of all sections of the present study.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

مقاله پژوهشی

مقایسه عملکرد در آزمون ادراک دیداری-فضایی بنتون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص و عادی

مهدی نعیم^۱، فرانک علاف اصغری^۲، فرداد دیدار^{۳*}، وحید صوابی نیری^۴، احسان گلستانی^۵ و محسن بیات^۶

۱. هیات علمی مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.
۲. کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، واحد قشم، دانشگاه آزاد اسلامی، قشم، ایران.
۳. کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.
۴. کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران.
۵. دانشجوی دکتری تخصصی روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.
۶. دانشجوی دکتری تخصصی روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران.

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص و عادی در آزمون ادراک دیداری-فضایی بنتون انجام گرفت. طرح پژوهش توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای است.

روش‌ها: جامعه آماری تمامی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری و دانش‌آموزان عادی دبستانی شهرستان اردبیل در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۸ به تعداد ۱۱۹۳۱۴ نفر بود که از بین آنها نمونه‌ای به حجم ۱۲۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. حجم نمونه در میان دانش‌آموزان عادی و دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ۶۰ نفر برای هر گروه (۳۰ دختر و ۳۰ پسر) بود. از آزمون ادراک دیداری-فضایی بنتون جهت سنجش دانش‌آموزان استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از آماره‌های توصیفی و تحلیل واریانس دوراهه استفاده گردید.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که جنسیت به تنهایی در سطح کنش ادراک دیداری-فضایی دانش‌آموزان تأثیر معنادار دارد، همچنین نوع اختلال اعم از اختلال خواندن، اختلال ریاضی و بدون اختلال یادگیری نیز به تنهایی بر سطح کنش ادراک دیداری-فضایی دانش‌آموزان تأثیر معناداری دارد، اگرچه اثر تعاملی نوع اختلال یادگیری (خواندن، ریاضی، خواندن و ریاضی و بدون اختلال یادگیری) و جنسیت بر سطح کنش ادراک دیداری-فضایی دانش‌آموزان تأثیر معناداری نداشت.

نتیجه‌گیری: همچنین می‌توان نتیجه گرفت که کودکان دارای اختلال یادگیری در ادراک دیداری-فضایی عملکرد ضعیف‌تری نسبت به دانش‌آموزان عادی دارند، بنابراین برای جبران این ضعف نیازمند آموزش‌های ویژه هستند.

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۲/۲۵

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰/۰۹/۲۰

کلیدواژه‌ها:

اختلال یادگیری خاص، ادراک دیداری - فضایی، آزمون بنتون، دانش‌آموزان

مقدمه

اختلال‌های روانی (DSM-5)، معیارهای DSM-IV برای اختلالات یادگیری را وسعت می‌دهد تا اختلال‌های مستقل و مجزایی را پوشش دهد که یک یا چند مهارت تحصیلی، نظیر زبان شفاهی، خواندن، زبان کتبی، یا ریاضیات را محدود می‌سازد و برای هر اختلال، سطح شدت نیز ذکر شود (گنجی، ۱۳۹۳).

اختلال یادگیری خاص^۱، نقص در مهارت‌های تحصیل عمومی است که در زمینه‌های خواندن، ریاضیات و بیان نوشتاری آشکار می‌شود و مشکل قابل توجهی در زمینه پیشرفت تحصیلی، عملکرد شغلی و یا فعالیت روزمره زندگی برای فرد ایجاد می‌کند (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). ویراست پنجم راهنمای تشخیصی و آماری

1. Specific Learning Disorders
2. American psychiatric Associati

* نویسنده مسئول:

فرداد دیدار

نشانی: کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران.

تلفن: ۳۳۶۱۳۴۴۵ (۴۵) ۹۸+

پست الکترونیکی: didarfardad97@gmail.com

به‌طور معمول این دانش‌آموزان از هوش متوسط و بالاتر برخوردارند، ولی در شرایط یکسان آموزشی نسبت به دیگر دانش‌آموزان عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری را نشان می‌دهند و با وجود قرار داشتن در محیط آموزشی مناسب و عدم مشکلات اجتماعی و روانی، قادر به یادگیری (در زمینه خواندن) نیستند. یکی از آزمون‌هایی که در اختلال‌های یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرد، آزمون ادراک دیداری-فضایی بتون است (میشلسون، ۲۰۰۷). آزمون ادراکی-دیداری بتون یکی از ۱۰ آزمون پرکاربرد در حوزه عصب روان‌شناختی است. علت این امر شکل جدید، اعتبار و روایی خوب این آزمون و نیز حساسیت بالای آن در شناسایی آسیب‌های مغزی و شناختی به خصوص در شناسایی آسیب‌هایی که مربوط به حافظه دیداری-فضایی و ادراک دیداری و توانایی‌های ترسیمی-دیداری است، است (شفیعی، فخاریان، امیدی، اکبری و دل پیشه، ۱۳۹۵). می‌توان گفت ادراک دیداری-فضایی فرآیندی است که در نیمکره سمت راست مغز انجام می‌شود و توانایی تشخیص حالت اشیاء و اشکال در ارتباط با یکدیگر و فرد مشاهده کننده را شامل می‌شود (امانی، ۱۳۸۹). الگوی دیداری-فضایی عملکرد مهمی را در طول خواندن دارد؛ بدین صورت که این بخش به صورت دیداری، حروف و کلمات را به رمز در آورده در حالی که چهارچوب‌های دیداری-فضایی را نگه می‌دارد و به خواننده اجازه بازخوانی مجدد متن و نگه‌داشتن مکان کلمات در ذهن را می‌دهد (دهن، ۲۰۱۱). این آزمون عملکرد مهمی نیز در بهبود درک و انجام محاسبات و عملیاتی عددی در ریاضیات دارد.

در ایران میزان شیوع اختلال‌های یادگیری در مقطع ابتدایی حدود ۵ درصد است که نسبت پسران بیش از دختران مبتلا است. با توجه به میزان شیوع نسبتاً بالای اختلال خواندن و ریاضی و نقش کلیدی در آینده تحصیلی و زندگی دانش‌آموزان، شناسایی و ارزیابی عملکرد زود هنگام این دانش‌آموزان بسیار مهم است. بدین منظور سؤال اصلی تحقیق این است که آیا عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر با اختلال یادگیری و دانش‌آموزان عادی در آزمون ادراک دیداری-فضایی بتون تفاوت معناداری دارد؟

1. Reid & Valle
2. Schiff, Bauminger & Toledo
3. Dyslexia
4. Disorder of written expression
5. Mathematics disorder
6. Haft, Duong, Ho, Hendren, & Hoelt
7. Kirk & Gallagher

اختلال‌های یادگیری به ضعف قابل ملاحظه دانش‌آموزان از لحاظ آموزشی و بالینی در دروس مرتبط با دیکته، حساب و خواندن اطلاق می‌گردد که به طبع، دیگر مسائل آموزشی دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار داده و با پیامدهای روانی-اجتماعی نامساعد بعدی همراه شود (ریید و واله^۱، ۲۰۰۴؛ رحیمیان بوگر و صادقی، ۱۳۸۵؛ بشرپور، نوری، عطادخت و نریمانی، ۱۳۹۵). طبق تعریف انجمن اختلال‌های یادگیری، اختلال‌های یادگیری آسیب در یک یا چند فرآیند روانشناختی لازم برای درک و فهم یا استفاده از زبان، گفتار یا نوشتار است که ممکن است خود را در شکل توانایی ناقص برای گوش دادن، تفکر، تکلم، خواندن، هجی کردن یا انجام محاسبه‌های ریاضی نشان دهد. این اصطلاح شامل کودکانی که از مشکل‌های یادگیری ناشی از معلولیت‌های دیداری، شنیداری یا حرکتی، عقب ماندگی ذهنی، آشفته‌گی هیجانی، زبان‌های محیطی، فرهنگی یا اقتصادی رنج می‌برند، نمی‌شود (اسچیف، بامینگر و تولدو^۲، ۲۰۰۹). در واقع، اختلال‌های یادگیری اصطلاحی کلی برای گروهی ناهمگن از اختلال‌ها است که از طریق مشکل‌های بارز در کسب و استفاده از گوش دادن، سخن‌گویی، خواندن، نوشتن، استدلال یا مهارت‌های ریاضی جلوه‌گر می‌شود (نریمانی، رجبی، صمدی خوشخو و افروز، ۱۳۹۰). میزان شیوع اختلال‌های یادگیری در منطقه‌های مختلف جهان بین ۳ تا ۱۲ درصد گزارش شده است. شمار دانش‌آموزانی که دچار ناتوانی یادگیری هستند، بین ۴ تا ۱۲ درصد گزارش شده است (تیریزی، ۱۳۸۹). حدود ۵ درصد دانش‌آموزان مدرسه‌های عمومی در ایالات متحده، دچار نوعی اختلال یادگیری هستند. در مطالعه نریمانی و رجبی (۱۳۸۴) میزان شیوع اختلال‌های یادگیری در استان اردبیل ۱۳ درصد گزارش شده است. میزان ترک مدرسه برای کودکان و نوجوانان مبتلا به این اختلال ۴۰ درصد، یعنی یک و نیم برابر حد متوسط است. تعداد زیادی از معلمان مدت زمانی را که صرف آموزش خواندن، نوشتن و ریاضی می‌کنند، بیش از مدتی است که صرف آموزش دروس دیگر می‌کنند. کودکان دارای مشکلات یادگیری را اغلب به سه دسته عمده تقسیم می‌کنند: ۱- کودکان دارای نارسایی در خواندن و هجی کردن^۳؛ ۲- کودکان دارای نارسایی در نوشتن و املاء نویسی^۴؛ ۳- کودکان دارای نارسایی در حساب و ریاضیات^۵ هافت، دونگ، هو، هندرن و هوفت^۶، ۲۰۱۹، کرک و کالاجر^۷، ۲۰۰۶).

روش پژوهش

طرح پژوهش توصیفی از نوع علی-مقایسه ای بود.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری این پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری و همچنین دانش‌آموزان عادی مقطع دبستان شهر اردبیل در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۸ بود که از بین آنها نمونه‌ای به حجم ۱۲۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. حجم نمونه برای گروه دانش‌آموزان عادی ۶۰ نفر (۳۰ پسر و ۳۰ دختر) و برای گروه دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری نیز ۶۰ نفر (۳۰ دختر و ۳۰ پسر) بود. پژوهشگر بطور مستقیم به مدارس مقطع دبستان شهر اردبیل مراجعه نموده و پرسشنامه‌های مربوطه را در بین افراد توزیع و پرسشنامه‌های تکمیل شده را جمع‌آوری کرد. جهت جمع‌آوری اطلاعات از ابزار زیر استفاده شد:

آزمون بنتون: آزمون ادراک دیداری-فضایی بنتون یک وسیله تحقیق و بالینی است که برای ارزیابی ادراک بینایی (دیداری) و فضایی طراحی شده است. سه فرم موازی (A, B, C) از آزمون وجود دارد و هر فرم شامل ۱۰ کارت است و هر کارت شامل یک یا چند شکل هندسی است. این آزمون دارای ۴ روش اجرا هستند. اجرای A: هر کارت به مدت ۱۰ ثانیه نشان داده می‌شود. بلافاصله بعد از نمایش آزمودنی با استفاده از حافظه طرح بازسازی می‌کند. اجرای B: هر طرح به مدت ۵ ثانیه نمایش داده می‌شود و آزمودنی بلافاصله بعد از آن طرح را بازسازی می‌کند، اجرای C: طرح جلوی آزمودنی قرار می‌گیرد و آزمودنی آن را کپی می‌کند و اجرای D: طرح به مدت ۱۰ ثانیه نمایش داده می‌شود و آزمودنی پس از ۱۵ ثانیه درنگ، طرح

را را بازسازی می‌کند. زمان اجرای آزمون بین ۵ تا ۱۰ دقیقه است. در مطالعه حاضر از اجرای A استفاده شد. در اجرای A تعدادی کاغذ سفید و دو مداد و یک پاک‌کن در اختیار آزمودنی گذاشته می‌شود. استفاده از کرنومتر یا ساعت برای ثبت دقیق زمان ضرورت دارد. به آزمودنی فته می‌شود که کارت‌هایی به او نمایش داده می‌شود که روی آن‌ها طرح‌هایی وجود دارد و او باید به مدت ۱۰ ثانیه به آن نگاه کند و بعد کارت برداشته می‌شود و آزمودنی باید آنچه دیده را بکشد. عزیزان و نراقی اعتبار این آزمون را در دامنه ۰/۸۵ تا ۰/۹۷ گزارش نموده‌اند. همچنین ضریب همسانی درونی بین درجه بندی کنندگان هم ۰/۹۳ گزارش شده است. از سوی دیگر ضریب همبستگی بین نمرات خطا و نمرات صحیح در این آزمون ۰/۸۶- گزارش شده است. این آزمون همبستگی بالایی با دیگر آزمون‌های اندازه‌گیری حافظه دیداری دارد (عزیزیان و سیف نراقی، ۱۳۸۴).

نتایج

در این پژوهش ۴۱/۷ درصد از دخترها ۸ ساله، ۲۱/۶ درصد ۹ ساله و ۳۶/۷ درصد ۱۰ ساله و بالاتر بودند و در پسرها هم این رده‌های سنی به ترتیب ۴۶/۷، ۳۳/۳ و ۲۰/۰ درصد بود. همچنین در رابطه با تفکیک اختلالات هم ۲۶/۷ درصد از دخترها و ۲۱/۷ درصد از پسرها در اختلال خواندن، ۱۰/۰ درصد از دخترها و ۸/۳ درصد از پسرها اختلال ریاضی، ۱۳/۳ درصد از دخترها و ۱۸/۳ درصد از پسرها اختلال خواندن و ریاضی با هم و در آخر، ۵۰/۰ درصد از دخترها و ۵۱/۷ درصد از پسرها بدون اختلال بودند.

جدول ۱. آمار توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیر	خواندن	ریاضی	خواندن و ریاضی	یادگیری بدون اختلال	مجموع
جنسیت	دختر	۱۱۴/۵۲	۱۱۵/۴۸	۱۰۶/۸۰	۱۹۸/۲۸
	پسر	۳۳/۴۳	۲۱/۵۷	۴۱/۴۵	۳۶/۰۰
میانگین	میانگین	۱۳۵/۴۸	۱۲۷/۱۱	۱۳۵/۳۷	۲۰۰/۱۰
	معیار انحراف	۴۱/۱۹	۳۳/۲۸	۲۸/۷۶	۲۸/۰۷
مجموع	میانگین	۱۲۳/۶۹	۱۲۰/۳۳	۱۲۳/۶۸	۱۹۸/۳۸
	معیار انحراف	۳۷/۸۹	۲۶/۳۰	۳۶/۵۱	۳۳/۷۰

دانش‌آموزان با اختلال یادگیری با دانش‌آموزان بدون اختلال یادگیری برحسب جنسیت آن‌ها، با در نظر گرفتن پیش فرض‌های آزمون، از آزمون تحلیل واریانس دو راهه استفاده گردید.

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد دانش‌آموزان دختر نسبت به دانش‌آموزان پسر نمرات کمتری در سطح کنش ادراک دیداری-فضایی دریافت نمودند. جهت مقایسه سطح کنش ادراک دیداری-فضایی در

جدول ۲. آزمون تحلیل واریانس دوره‌ها سطح کنش ادراک دیداری-فضایی برحسب جنسیت

منبع تغییرات	SS	DF	MS	F	P
اثر جنسیت	۱۲۵۵۰/۴۱	۱	۱۲۵۵۰/۴۱	۴/۴۱	۰/۰۴۲*
اثر گروه‌بندی	۱۳۱۴۸/۰۵	۱	۱۳۱۴۸/۰۵	۴/۶۲	۰/۰۰۰۱**
اثر تعاملی جنسیت * گروه‌بندی	۹۲۲۰/۷۱	۱	۹۲۲۰/۷۱	۳/۲۴	۰/۴۳۷
خطا	۱۰۲۴۵۲/۷۰	۳۶	۲۸۴۵/۹۰		
کل اصلاح شده	۱۳۷۳۷۱/۸۷	۳۹			

معناداری دارد ($p=0/0001$). به عبارتی بین سطح کنش ادراک دیداری-فضایی در دانش‌آموزان با اختلال خواندن، اختلال ریاضی و بدون اختلال یادگیری تفاوتی معنادار وجود دارد؛ اثر تعاملی نوع اختلال یادگیری (خواندن، ریاضی و بدون اختلال یادگیری) و جنسیت بر سطح کنش ادراک دیداری-فضایی دانش‌آموزان در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معناداری نداشت ($p=0/437$).

نتایج جدول ۲ نشان داد، جنسیت به تنهایی در سطح کنش ادراک دیداری-فضایی دانش‌آموزان در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معنادار دارد ($p=0/042$)؛ به عبارتی بین دانش‌آموزان دختر و پسر به لحاظ سطح کنش ادراک دیداری-فضایی تفاوتی معنادار وجود دارد. همچنین نوع اختلال اعم از اختلال خواندن، اختلال ریاضی و بدون اختلال یادگیری نیز به تنهایی بر سطح کنش ادراک دیداری-فضایی دانش‌آموزان در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر

جدول ۳. مقایسه میانگین اثر جنسیت در آزمون تحلیل واریانس دوره‌ها سطح کنش ادراک دیداری/فضایی دانش‌آموزان

جنسیت	میانگین	تفاضل میانگین‌ها	خطای انحراف معیار تفاضل میانگین‌ها	P
دختر	۱۱۴/۵۹۰	-۱۷/۰۳۵*	۸/۱۰۴	۰/۰۳۷
پسر	۱۳۱/۶۲۵			

سطح کنش ادراک دیداری-فضایی در دانش‌آموزان دختر به طور معناداری پایین‌تر از دانش‌آموزان پسر است.

نتایج جدول ۳ نشان داد دانش‌آموزان دختر نسبت به دانش‌آموزان پسر در کنش ادراک دیداری-فضایی به طور معناداری ضعیف‌تر هستند. بنابراین، صرف نظر از داشتن یا نداشتن اختلال یادگیری، میانگین

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه عملکرد در آزمون ادراک دیداری-فضایی بنتون در دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خاص و عادی انجام گرفت. نتایج آزمون تحلیل واریانس نشان داد بین دانش‌آموزان دختر و پسر به لحاظ سطح کنش ادراک دیداری-فضایی تفاوت معنادار وجود دارد. نوع اختلال اعم از اختلال خواندن، اختلال ریاضی و دانش‌آموزان عادی نیز به تنهایی بر سطح کنش ادراک دیداری-فضایی دانش‌آموزان در سطح اطمینان ۹۵ درصد تأثیر معناداری دارد. همچنین، دانش‌آموزان دختر نسبت به دانش‌آموزان پسر، در کنش ادراک دیداری-فضایی به طور معناداری ضعیف‌تر هستند. بنابراین، صرف نظر از داشتن یا نداشتن اختلال یادگیری، میانگین سطح کنش ادراک دیداری- حرکتی در دانش‌آموزان دختر به طور معناداری پایین‌تر از دانش‌آموزان پسر است.

نتایج نشان داد بین تفاضل میانگین هر یک از گروه‌های با اختلال خواندن، اختلال ریاضی در مقایسه با گروه دانش‌آموزان عادی، تفاوت معنادار وجود دارد و این تفاوت معنادار در مقایسه سایر گروه‌ها با یکدیگر مشاهده نگردید. نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق شخصی خازنی (۱۳۹۶)، همخوانی نسبی دارد. نتایج تحقیق وی نشان داد دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری ریاضی و اختلال یادگیری خواندن در توجه انتخابی، جابه‌جایی توجه، نگهداری توجه و ظرفیت توجه نسبت به دانش‌آموزان عادی عملکرد ضعیفی دارند. در مقایسه بین دو گروه اختلال یادگیری (ریاضی و خواندن) نتایج نشان داد گروه اختلال خواندن نسبت به گروه اختلال ریاضی عملکرد ضعیف‌تری در مؤلفه‌های توجه انتخابی و جابه‌جایی توجه دارند.

در تبیین این نتایج می‌توان گفت، در میان کلیه افراد مورد مطالعه (دانش‌آموزان عادی و دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری)، میانگین سطح کنش ادراک دیداری-فضایی در دانش‌آموزان دختر به طور معناداری پایین‌تر از دانش‌آموزان پسر است. در واقع، دانش‌آموزان دختر عادی و دارای اختلال یادگیری، دارای ادراک دیداری-فضایی کمتر و ضعیف‌تری نسبت به دانش‌آموزان پسر هستند (بیرامی، هاشمی و شادبافی، ۱۳۹۶). همچنین، بیشترین سطح کنش ادراک دیداری-فضایی متعلق به دانش‌آموزان عادی و کمترین آن به دانش‌آموزان با اختلال خواندن و ریاضی تعلق دارد. بنابراین، می‌توان گفت که دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری

(اختلال خواندن و ریاضی) سطح ادراک دیداری-فضایی پایین‌تری نسبت به دانش‌آموزان عادی دارند. می‌توان نتیجه گرفت که سطح ادراک دیداری-فضایی دختران دارای اختلال و دختران عادی نسبت به پسران پایین‌تر است و این به بحث یادگیری ارتباط زیادی ندارد و بیشتر به تفاوت‌های جنسیتی و ادراکی آن‌ها مرتبط است. پژوهش **خدای، عابدی و آتش‌پور (۱۳۹۰)** نشان می‌دهد نارسایی در حافظه کاری از مهم‌ترین مشکلات عصب شناختی این کودکان است. حافظه کاری مولفه‌ای از کنش‌های اجرایی است که در آمادگی تحصیلی و اجتماعی برای ورود به مدرسه اهمیت زیادی دارد. این اصطلاح گویای سیستم یا سیستم‌هایی است که در ذخیره موقت اطلاعات و دستکاری آن‌ها درگیر است. نظریه‌های شناختی بر این فرض استوارند که نارسایی‌های شناختی که به عنوان اختلال در کارکرد سیستم اعصاب مرکزی از آن یاد شده است، زیر بنای مشکلات یادگیری هستند، این نظریه‌ها به فرآیندی شناختی که در سیستم اعصاب مرکزی رخ می‌دهند و شامل مواردی نظیر زبان، حافظه، ادراک، توجه و کنش‌های اجرایی می‌شود، تمرکز دارند (**شکوهی یکتا و پرند، ۱۴۰۰**). در نهایت می‌توان چنین استنباط کرد که کودکان با ناتوانی‌های یادگیری نسبت به کودکان عادی در حافظه کاری عملکرد ضعیف‌تری دارند.

از مهم‌ترین عوامل مرتبط با مشکلات ویژه در یادگیری، کاستی در مواردی چون توجه و تمرکز، ادراک بینایی، و ارتباطات فضایی دانسته می‌شوند و کودکان نارساخوان معمولاً مسایلی در ارتباط بین اعضای بدن و دیگران، هماهنگی بین چشم و دست، جهت‌یابی فضایی، تشخیص راست و چپ و بالا و پایین دارند (**گبی، گبی، شیف، اشکنزی و هنیک، ۲۰۱۳؛ الیوت و گیس، ۲۰۰۸**). به بیان دیگر، این دانش‌آموزان اغلب در تمیز محرک‌ها از یکدیگر مشکل دارند (تمیز دیداری) و احتمال دارد در جهت‌یابی و تمایز شکل پس زمینه دچار سردرگمی و گیجی شوند (**فرتی، مازوتی و بیرزولاتا، ۲۰۰۸**). طبق نتایج اسکوتان و اسکویلز^۱ (۲۰۰۶) بسیاری از دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری، مشکلات توجه دارند و افزون بر حفظ و پایداری توجه، در انجام تکالیفی که شروع می‌کنند،

1. Gabay, Gabay, Schiff, Ashkenazi, & Henik
2. Elliott, & Gibbs
3. Ferretti, Mazzotti, & Brizzolara
4. Skottun, & Skoyle

شوند. همچنین همه شرکت‌کنندگان در جریان روند پژوهش بودند.

حامی مالی

این تحقیق هیچ گونه کمک مالی از سازمان‌های تأمین مالی در بخش‌های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع

- امانی، ف. (۱۳۹۰). مقایسه حافظه دیداری، ادراک دیداری-فضایی و توانایی‌های دیداری-حرکتی کودکان عادی با کودکان دارای ناتوانی یادگیری. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان. بشرپور، س.، نوری، ح.، عطادخت، ا.، و نریمانی، م. (۱۳۹۵). مقایسه یادگیری عاطفی و انگیزش معطوف به خطا در دانش‌آموزان با و بدون ناتوانی یادگیری. ناتوانی‌های یادگیری، ۲۷-۳۵، ۷-۲۷.
- بیرامی، م.، هاشمی، ت.، و شادبافی، م. (۱۳۰۶). مقایسه مشکلات هیجانی-اجتماعی در دانش‌آموزان مبتلا و غیرمبتلا به اختلال‌های یادگیری خواندن و ریاضی. فصلنامه سلامت روان کودک، ۴(۳)، ۷۸-۶۹.
- تبریزی، م.، تبریزی، ن.، و تبریزی، ع. (۱۴۰۰). درمان اختلالات ریاضی. تهران، انتشارات فراوان.
- شخصی خازنی، م. (۱۳۹۶). مقایسه انواع مشکلات توجه در دانش‌آموزان پسر مبتلا به اختلال خواندن و اختلال ریاضی با دانش‌آموزان عادی دوره ابتدایی شهر مشهد. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه فردوسی مشهد دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی
- خدایی، ن.، عابدی، ا.، و آتش‌پور، س.ح. (۱۳۹۶). تأثیر آموزش حافظه فعال و فراشناخت بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر ناتوان در یادگیری ریاضی. دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی، ۱۲(۴۳)، ۴۵-۴۵.

مشکلات حواس پرتی و توجه انتخابی نیز دارند. مشیریان فراچی، ظریف و یزدی (۱۳۹۵) در تحقیقی نشان دادند بین میانگین نمرات دانش‌آموزان مبتلا به اختلال و هم‌تایان عادی آنان در آزمون کرسی و تعقیب دایره چرخان تفاوت معناداری وجود دارد؛ به طوری که توجه دیداری-فضایی کودکان مبتلا به اختلال یادگیری ضعیف‌تر از کودکان عادی است. همچنین، یافته‌های این تحقیق با یافته‌های تحقیق ناظر و حمید (۲۰۱۷) و سوانسون و سیچلی (۲۰۰۱) همراستا است. آن‌ها در پژوهشی نشان دادند که در مقیاس نارساخوانی اختلالات بیشتری در کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه در اشتباهات خواندن، درک مطلب و سرعت خواندن بیشتر از گروه دانش‌آموزان عادی وجود داشت. در اختلال ریاضی، اختلاف معناداری بین دو گروه از کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه بیش‌فعالی و کودکان عادی وجود داشت. همچنین، نتایج نشان داد جنسیت و تعامل آن‌ها تأثیر معناداری بر اختلالات یادگیری مبتنی بر اختلال کمبود توجه و گروه‌های عادی نداشته است.

یکی از محدودیت‌های این پژوهش محدودیت در تعداد کودکان دارای اختلالات یادگیری خاص و عدم امکان هم‌تایان بر اساس میزان اختلال در یادگیری بود. همچنین عدم امکان تعمیم نتایج به پایه‌های تحصیلی دیگر و کودکان شهرهای دیگر از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود. از آنجایی که بین کودکان عادی و دارای اختلالات یادگیری خاص در مؤلفه ادراک دیداری-فضایی تفاوت معنادار وجود دارد و کودکان دارای اختلالات یادگیری خاص دارای میزان کمتری از ادراک دیداری-فضایی هستند، پیشنهاد می‌شود که در مدارس استثنایی برنامه‌های ویژه‌ای برای تقویت و تمرین این ادراک تدوین شود. همچنین، افراد دارای اختلال یادگیری در زمینه خواندن و حل مسائل ریاضی مشکلات بیشتری نسبت به دانش‌آموزان عادی دارند. لذا دادن آموزش‌های مورد نیاز و ایجاد حساسیت در زمینه حل ریاضی و بهبود آنها در محاسبات ریاضی نسبت به ویژگی‌های این گروه از دانش‌آموزان به کسانی که با آنان سر و کار دارند، امری ضروری به نظر می‌رسد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت‌کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج

References

- Amani, F. (2010). *Comparison of visual memory, visual-spatial perception and visual-motor abilities of normal children with children with learning disabilities*, Master Thesis, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Semnan University. (Persian).
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. Arlington, VA, American Psychiatric Association. <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>
- Azizian, M., & Seif Naraghi, M. (2005). Comparison of Benton and Gestalt Port Test Capacity in Diagnosing Vision Perception Problems of Dyslexic Children 8 to 10 Years Old in Tehran, *Journal of Applied Psychology Knowledge and Research*, 7(23), 39. (Persian). <http://ensani.ir/fa/article/18216/>
- Bashrpoor, S., Noori, H., Atadokht, A., & Narimani, M. (2016). Comparison of affective learning and error-orientated motivation between students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 5(3), 7-27. (Persian). http://jld.uma.ac.ir/article_407.html
- Bayrami, M., Hashemi, T., & Shadbafi, M. (2017). Comparison of Emotional-Social Problems in Students with and without Specific Learning Disabilities in Reading and Mathematics. *Journal of Child Mental Health*, 4(3), 69-78. (Persian). <http://childmentalhealth.ir/article-1-196-en.html>
- Dehn, M. J. (2011). *Working memory and academic learning: Assessment and intervention*. John Wiley & Sons.
- Elliott, J. G., & Gibbs, S. (2008). Does dyslexia exist? *Journal of Philosophy of Education*, 42(3-4), 475-491. [Doi: 10.1111/j.1467-9752.2008.00653.x]
- Ferretti, G., Mazzotti, S., & Brizzolara, D. (2008). Visual scanning and reading ability in normal and dyslexic children. *Behavioural neurology*, 19(1), 87-92. [Doi: 10.1155%2F2008%2F564561]
- Gabay, Y., Gabay, S., Schiff, R., Ashkenazi, S., & Henik, A. (2013). Visio-spatial Attention Deficits in Developmental Dyslexia: Evidence from Visual and Mental Number Line Bisection Tasks. *Archives of clinical neuropsychology*, 28(8), 829-36. [Doi: 10.1093/arclin/act076]
- Ganji, H. (1393). *Complete guide to changes and essential points. DSM-5. First Edition*, Tehran: Savalan Publishing. (Persian).
- رحیمیان بوگر، ا.، و صادقی، ا. (۱۳۸۵). شیوع اختلال خواندن در دانش‌آموزان دبستانی. *مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران*، ۱۲(۴)، ۳۹۶-۴۰۲.
- شفیعی، ا.، فخاریان، ا.، امید، ع.، اکبری، ح.، و دلپیشه، ع. (۱۳۹۵). بررسی فاکتورهای موثر بر پیش‌بینی اختلال روانی در بیماران تروماتیک مغزی خفیف با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک. *مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام*، ۲۴(۱)، ۱۹۸-۱۸۶.
- شکوه یکتا، م.، و پرند، ا. (۱۴۰۰). *ناتوانی‌های یادگیری*. تهران، انتشارات موسسه فرهنگی تیمورزاده.
- گنجی، ح. (۱۳۹۳). *راهنمای کامل تغییرات و نکات ضروری DSM-5*، ویراست اول، تهران، انتشارات ساوالان.
- عزیزیان، م.، و سیف نراقی، م. (۱۳۸۴). مقایسه توان آزمون بنتون و بندر گشتالت در تشخیص مشکلات ادراک بینایی کودکان نارساخوان ۸ تا ۱۰ سال شهر تهران. *فصلنامه دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی*، پیاپی ۲۳، ۳۹-۱.
- مشیریان فراچی، س.م.، ظریف گلبار یزدی، ه.، و امین یزدی، س.ا. (۱۳۹۵). مقایسه توجه دیداری فضایی و چالاکی مهارت دیداری-دستی در کودکان دبستانی مبتلا به اختلالات یادگیری با کودکان عادی. *فصلنامه روانشناسی شناختی*، ۳(۴)، ۳۰-۲۱.
- نریمانی، م.، و رجیبی، س. (۱۳۸۴). بررسی شیوع و علل اختلالات یادگیری در دانش‌آموزان دوره ابتدایی استان اردبیل. *فصلنامه کودکان استثنایی*، ۳(۳)، ۳۴۸-۳۲۳.
- نریمانی، م.، رجیبی، س.، افروز، غ.، و صمدی خوشخو، ح. (۱۳۹۰). بررسی کارآمدی مراکز ناتوانی‌های یادگیری استان اردبیل در بهبود علایم اختلال یادگیری دانش‌آموزان ناتوانی‌های یادگیری، ۱(۱)، ۱۲۸-۱۰۹.

- Haft, S. L., Duong, P. H., Ho, T. C., Hendren, R. L., & Hoefl, F. (2019). Anxiety and attentional bias in children with specific learning disorders. *Journal of abnormal child psychology*, 47(3), 487-497. [Doi: 10.1007/s10802-018-0458-y]
- Khazeni, M. (2017). *Comparison of types of attention problems in male students with reading disorders and math disorders with normal primary school students in Mashhad*, M.Sc. Thesis, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad. (Persian).
- Kirk, S. A., Gallagher, J. J., & Coleman, M. R. (2015). *Educating exceptional children* (14th ed.). Belmont, CA: Cengage. <https://fpg.unc.edu/publications/educating-exceptional-children-14th-ed>
- Michaelson, M.T. (2007). An overview of dyscalculia: methods for ascertaining and Accommodating dyscalculic children in the classroom. *Journal of Australian Mathematics Teacher*, 63(3), 17-22. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ776577.pdf>
- Khodami, N., Abedi, A., & Atashpoor, H. (2011). The effect of working memory and metacognition training on academic function of female students with mathematics learning disabilities, *Knowledge and Research in Applied Psychology*, 1(12), 45-53. (Persian). <http://journals.khuisf.ac.ir/jsr-p/article-1-350-en.html>
- Moshirian farahi, S. M., Zarif gobar yazdi, H., & Amin Yazdi S. A. (2016) Investigate visual-spatial attention and visual-manual dexterity skills in children with learning disorders and compare with normal children, *Journal of Cognitive Psychology*, 4(3), 21-30. (Persian). <http://jcp.khu.ac.ir/article-1-2509-fa.html>
- Narimani, M., & Rajabi, S. (2005). A study of the prevalence and causes of learning disorders among elementary students of ardebil province. *Journal of Exceptional Children*, 5(3), 323-348. (Persian). <http://joec.ir/article-1-424-en.html>
- Narimani, M., Rajabi, S., Afrooz, G., & Samadi Khoshkho, H. (2011). Effectiveness of learning disability centers in improving learning disorder symptoms of students in Ardabil. *Journal of Learning Disabilities*, 1(1), 109-128. (Persian).
- Nazer, M., & Hamid, O. (2017). Comparison of learning disabilities in reading, math, spelling and academic progress of children with attention deficit disorder with hyperactivity and normal children at elementary schools. *European Psychiatry*, 41(S1), 218-218. [Doi: 10.1016/j.eurpsy.2017.01.2201]
- Rahimian Boogar, E., & Sadeghi, A. (2007). Prevalence of Reading Disorder in Primary School Students. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*, 12(4), 396-402. (Persian). <http://ijpcp.iums.ac.ir/article-1-129-en.html>
- Reid, D. K., & Weatherly Valle, J. (2004). The discursive practice of learning disability: Implications for instruction and parent—school relations. *Journal of learning disabilities*, 37(6), 466-481. [Doi: 10.1177/00222194040370060101]
- Shafi'i, E., Fakharian, E., Omidi, A., Akbari, H., & Delpisheh, A. (2016). Evaluation of effective factors in predicting mental disorder in patients with mild cerebral trauma using logistic regression model. *Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences*, 24(1), 186-198. (Persian). <http://sjimu.medilam.ac.ir/article-1-2729-fa.html>
- Shakhsi Khazeni, M. (2017). *Comparison of types of attention problems in male students with reading disorders and math disorders with normal elementary school students in Mashhad*. Master. Thesis, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Ferdowsi University of Mashhad. (Persian).
- Shokouhi-Yekta, M., & Parand, A. (2006). *Learning Disabilities*. Tehran: Teimourzadeh Cultural Anistitue. Teymoorzadeh publication. (Persian).
- Schiff, R., Bauminger, N., & Toledo, I. (2009). Analogical problem solving in children with verbal and nonverbal learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 42(1), 3-13. [Doi: 10.1177/0022219408326213].
- Skottun, B. C., & Skoyles, J. R. (2006). Attention, reading and dyslexia. *Clinical and Experimental Optometry*, 89(4), 241-245. [Doi: 10.1111/j.14440938.2006.00052.]
- Swanson, H. L., & Sachse-Lee, C. (2001). Mathematical problem solving and working memory in children with learning disabilities: Both executive and phonological processes are important. *Journal of experimental child psychology*, 79(3), 294-321. [Doi: 10.1006/jecp.2000.2587]
- Tabrizi, M., Tabrizi, N., & Tabrizi, A. (2010). *Treatment of dyscalculia*, Tehran, Fararavan publication. (Persian).