MEJDS. 2019; 9:11.
Published online 2019 Jun. **Research Article**

The prevalence of learning disability and its prediction based on gender and memory variables

Gholamitooranposhti M[1], *Delavar A[2], Pasha Sharifi H[3], Sharifi N[4]

Author Address
1. Department of psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran;
2. Department of Assessment and Measurement, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran;
3. Department of psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran;
4. Department of psychology, Roudehen Branch, Islamic Azad University, Roudehen, Iran.
***Corresponding Author Email:** delavarali@yahoo.com

Received: 2018 December 29; **Accepted:** 2019 May 30

Abstract

Background & Objective: In elementary schools, especially in lower classes, we often encounter students who have difficulty reading, writing, counting, and other educational activities, although they are normal or near-normal levels of intelligence. Such students are not known before they go to the primary school, on the other side we know that a high percentage of children's brain develops in the first six years of life, and many neuroscientists believe that synaptic bonds in brain development at an early age are far higher than in the later periods, and in the age range of 5, It reduces a little whereas decrease in memory will cause troubles in life and may lead to impairment in reading and math. For this reason, diagnosis and rehabilitation of learning disabilities are essential before entering school. The purpose of this study was to predict learning disabilities in pre-school children.

Methods: The research method is a correlation. All students who studied at a pre-school level in one of the cities of Kerman selected as the statistical population. Using the Cochran formula, about 180 people are enough for the sample group. To avoid the fall error, 240 questionnaires distributed, of which 206 questionnaires entirely completed. The sampling method is a random cluster. The sample includes children aged between 5 years and six months to 5 years and 12 months. The individual test run and the approximate time for each child was about two hours since five-year-old children cannot answer all the questions at one time, the test conducted in 5 sessions. The research tool to test learning failure is a visual-auditory memory test and Goodenough test, which is stable and reliable enough. Preschoolers responded to all three tests. Data were analyzed using descriptive statistics and logistic regression model. The examiners were eight graduates of elementary education major who had experience in kindergarten.

Results: To determine the prevalence of learning disability, children's crude scores first calculated in the test, Diagnosis of Learning failure. According to the cut-off point (a standard deviation below the mean), the number of children who scored below the cut-off point was 26 from which one of the children diagnosed with the Goodenough IQ test and interview with the border teacher. Since the total sample is 206 children, the prevalence rate is 12.13%. The average total memory scores of the normal children were 24.58±5.26, and the average total memory scores of children with learning disabilities were 18.11±5.7, respectively, and the average score of the total test of learning disabilities in children with this problem was 126.5 ± 9.91 and in normal children was 162.51±11.93. As we have seen, the mean scores of normal children in the total test of learning failure, including subscales (shape rotation, shape and field, voice recognition, numeric detection, writing letters same as patterns, visual argumentation, word meaning, symbolizing, maze, different phone(me) recognition, comprehension, auditory differentiation, completion of unfinished sentences, visual distinction), and in the memory test, which includes subscales (numerical, verbal, reversible numerical and visual), is higher than children with learning disabilities. The results of the analysis of Logistics regression showed that the effect of memory on learning disability was significant ($p<0.01$), but the gender effect was not significant. Two independent variables (memory and gender) have been able to explain 29% of the variation in the level of learning disability. The accuracy of the total classification of individuals was 87.7%. This accuracy is 20% for people with learning disabilities and 98.7% for normal people.

Conclusion: The results showed that this model could be used to detect the early learning disability of pre-school students, and if a child got a low score in the memory test, he would be referred to the treatment centres as soon as possible.

Keywords: Regression, Logistics, Learning Disability, Children, Preschool, Memory.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.94.6]

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

مجله مطالعات ناتوانی ۱۳۹۸؛ (۹):۱۱.

انتشار برخط خردادماه ۱۳۹۸ مقاله پژوهشی اصیل

شیوع ناتوانی یادگیری و پیش‌بینی آن بر اساس متغیرهای جنسیت و حافظه

مرضیه غلامی توران پشتی[۱]، * علی دلاور[۲]، حسن پاشا شریفی[۳]، نسترن شریفی[۴]

توضیحات نویسندگان

۱. گروه روان‌شناسی تربیتی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران؛

۲. استاد گروه سنجش و اندازه‌گیری، دانشکدهٔ روان‌شناسی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران. ایران؛

۳. استاد گروه روان‌شناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران؛

۴. استادیار گروه روان‌شناسی، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، رودهن، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** delavarali@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۸دی‌ماه۱۳۹۷؛ **تاریخ پذیرش:** ۹خردادماه۱۳۹۸

چکیده

هدف: کودکان مبتلا به ناتوانی‌های شناختی در تمام آزمون‌های دیداری_حرکتی کارکرد ضعیفی دارند به همین دلیل تشخیص و توان‌بخشی، ناتوانی‌های یادگیری قبل از ورود به مدرسه ضروری است. پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی ناتوانی یادگیری در کودکان پیش‌دبستانی انجام شد.

روش‌بررسی: این پژوهش از نوع همبستگی بود. تعداد ۲۴۰ کودک پیش دبستانی با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. ابزار پژوهش آزمون ناتوانی یادگیری، آزمون حافظهٔ دیداری_ شنیداری و آزمون گودیناف بود که دانش‌آموزان پیش‌دبستانی به هر سه آزمون پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی و مدل رگرسیون لجستیک تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که شیوع ناتوانی یادگیری در کودکان پیش دبستانی ۱۲درصد است. میانگین نمرات حافظهٔ کودکان عادی ۵/۲۶ ± ۲۴/۵۸ و کودکان دارای ناتوانی ۵/۷ ± ۱۸/۱۱ بود. نتایج تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد که تأثیر حافظه در پیش‌بینی ناتوانی یادگیری معنادار است (p<۰/۰۰۱)؛ اما تأثیر جنسیت معنادار نیست.

نتیجه‌گیری: نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که می‌توان از این مدل، برای تشخیص زودهنگام ناتوانی یادگیری دانش‌آموزان پیش‌دبستانی استفاده کرد و چنانچه کودکی نمرهٔ پایینی در آزمون حافظه کسب کرد هر چه سریعتر به مراکز درمانی ارجاع داده شود.

کلیدواژه‌ها: رگرسیون، لجستیک، ناتوانی یادگیری، کودکان، پیش‌دبستانی، حافظه.

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

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.94.6]

۱ مقدمه

توجه به موضوع ناتوانی یادگیری، اخیراً به‌طور چشمگیری توسعه یافته و نظر بسیاری از مربیان و متخصصان آموزش کودکان را به خود جلب کرده است. تا چندسال گذشته، آموزش‌وپرورش استثنایی فقط کودکانی را شامل می‌شد که مشکلاتی در یادگیری داشتند و این مشکلات به عللی نظیر نقایص بینایی یا شنوایی، عقب‌ماندگی ذهنی، معلولیت کلامی یا زبانی، اختلال‌های شدید هیجانی، فلج یا دیگر مشکلات ناشی از فقدان سلامتی جسمی ارتباط داشت. تشخیص اختلالات یادگیری به‌دلیل همپوشی برخی نشانه‌های این اختلال، با سایر اختلالات ذهنی مانند ضعف‌های هوشی و شناختی، شرایط حاصل از ناتوانی‌های حسی، آشفتگی‌های هیجانی و فقر محیطی، فرهنگی یا اقتصادی، با دشواری روبه‌روست.

طبق تعریف انجمن روان‌شناسی آمریکا، اختلال یادگیری عبارت است از: اختلال در یک یا بیش از یک فرایند روان‌شناختی پایه که در فرایند درک یا کاربرد زبان شفاهی یا نوشتاری نقش دارد و موجب بروز نقص در توانایی افراد در گوش‌دادن، فکرکردن، صحبت‌کردن، خواندن و نوشتن و هجی‌کردن یا محاسبات ریاضی می‌گردد (۱). برای پاسخ به این پرسش که آیا بچه‌هایی با اختلال ریاضی پیشرفته نقصی در سیستم عددی تقریبی دارند یا خیر؟ پژوهش مقایسه‌ای توسط باگدن و انصاری انجام شد؛ آن‌ها دانش‌آموزان مبتلابه اختلال ریاضی پیشرفته که این اختلال را بیش از چهار سال داشتند با بچه‌هایی که پیشرفت معمولی داشتند (گروه کنترل) مقایسه کردند؛ نتایج نشان داد که نداشتن تمایز عددی سمبولیک تحت تأثیر ادارک دیداری و حافظهٔ فعال دیداری‌فضایی است که این عوامل نقش بسیار مهمی در بروز اختلال ریاضی پیشرفته دارند (۲). در این راستا یک‌صدوسی‌وهشت دانش‌آموز پیش‌دبستانی توسط مارلی، چی‌یو و گری (۳) بررسی شدند و نتایج نشان داد که بین سیستم عددی تقریبی، دانش کیفی سمبولیک و پیشرفت ریاضی رابطه وجود دارد. گزارشی توصیفی و مطالعهٔ طولی در اختلال ریاضی توسط مازوکو و مایرس (۴) انجام شد. در این پژوهش مشخص شد بیست‌ودو نفر از دویست‌ونه شرکت‌کننده (دانش‌آموزان ابتدایی) دارای اختلال ریاضی بودند؛ مهارت‌های دیداری‌فضایی عاملی برای انتخاب دانش‌آموزان دارای اختلال ریاضی بود. محققان در این مقاله (۴) پی بردند مهارت خواندن با پیشرفت ریاضی ارتباط دارد. همچنین هم‌پوشانی کمی بین اختلال ریاضی با پیشرفت تحصیلی و هوش‌بهر پیشرفت وجود داشت.

گاهی اوقات، اختلال خواندن و اختلال ریاضی باهم اتفاق می‌افتند اما علت آن به‌خوبی قابل‌درک نیست. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه از اندازه‌گیری نوروسایکولوژی نشان داد که نقص در خواندن و ریاضی با ضعف در حافظهٔ فعال، سرعت پردازش و درک و فهم کلامی رابطه دارند در مقابل اختلال خواندن به‌طور خاص با ضعف در آگاهی‌های واج‌شناختی و نامیدن سریع رابطه دارد و نقص در ریاضی به‌طور خاص با ضعف در تغییر مجموعه رابطه دارد (۵).

اکثریت پژوهش‌هایی که در زمینهٔ حافظه و ناتوانی یادگیری انجام شده در مقطع سنی ۷ تا ۱۲ سال بوده (۸ـ۶)؛ از طرفی می‌دانیم که درصد بالایی از مغز کودکان در شش‌سال اول زندگی شکل می‌گیرد و بسیاری از متخصصان نوروسایکولوژی معتقدند پیوندهای سیناپسی درزمینهٔ رشد مغز در سنین آغازین به‌مراتب بیشتر از دوره‌های بعدی است و در محدودهٔ سنی پنج‌سال به میزان اندکی کاهش می‌یابد. نتایج پژوهش‌های مختلف (۴ـ۲) نشان داد که حافظه نقش مهمی در بروز ناتوانی یادگیری دارد. کاهش حافظه، زندگی را مشکل کرده و احتمالاً منجر به اختلال در خواندن و ریاضی می‌شود. همچنین بین ادراک دیداری، خواندن و نوشتن که مهارت اصلی تحصیلی هستند ارتباط مستقیم وجود دارد (۹). همچنین نتایج پژوهش‌های (۱۲ـ۱۰) نشان دادند که شیوع نارساخوانی در پسران بیشتر از دختران است. لذا پژوهشگران تصمیم گرفتند که ناتوانی یادگیری را براساس متغیر حافظه و جنسیت پیش‌بینی کنند و سهم دو عامل (حافظه و جنسیت) در بروز ناتوانی یادگیری آشکار شود و چنانچه این دو عامل تأثیر به‌سزایی در بروز ناتوانی یادگیری داشته باشند، می‌توان از این طریق برنامهٔ درمانی مناسبی را در سن پنج‌سالگی تدوین نمود که در این صورت خدمت عمده‌ای به کودکان دارای ناتوانی یادگیری خواهد شد. وقتی‌که دانش‌آموز وارد پایهٔ اول دبستان می‌شود، باید به پیش‌نیازهای روان‌شناختی آموختن برنامه‌های درسی پیش‌بینی‌شده برای آن پایه دست‌یافته باشد و پابه‌پای همکلاسی‌های خود پیش رود. تأخیرهای رشدی دانش‌آموزان برای آموختن برنامه‌های درسی تدوین‌شده، محدودیت به وجود می‌آورد. بر این اساس تشخیص و توان‌بخشی ناتوانی‌های یادگیری قبل از ورود به مدرسه ضروری است. این تحقیق با هدف بررسی شیوع ناتوانی یادگیری و پیش‌بینی آن بر اساس متغیرهای جنسیت و حافظه انجام شد.

۲ روش بررسی

روش پژوهش از نوع همبستگی بود. تمامی دانش‌آموزان که در مقطع پیش‌دبستانی یکی از شهرهای کرمان (شهرستان شهربابک) تحصیل می‌کردند به‌عنوان جامعهٔ آماری انتخاب شدند. با استفاده از فرمول کوکران حدود ۱۸۰ نفر به‌عنوان نمونه کافی می‌نمود که برای جلوگیری از خطای ریزش، تعداد ۲۴۰ پرسشنامه تکثیر شد؛ از این تعداد ۲۰۶ پرسشنامه به‌صورت کامل تکمیل گردید. روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی بود؛ یعنی ابتدا چند پیش‌دبستانی به‌صورت تصادفی انتخاب شدند و پس از مراجعه به پیش‌دبستانی‌ها تعدادی کودک که سن آن‌ها در این محدوده بود انتخاب گردیدند.

گروه نمونه شامل کودکانی با سن بین پنج‌سال و شش‌ماه تا پنج‌سال و ۱۲ ماه بود. آزمون فردی اجرا شد و زمان تقریبی برای هر کودک حدود دو ساعت بود؛ ازآنجاکه کودکان پنج‌ساله نمی‌توانند در یک زمان به تمامی سؤالات پاسخ دهند لذا آزمون در پنج‌جلسه در شیفت صبح برگزار گردید. کودکان به‌صورت فردی به آزمون‌های حافظه، ناتوانی یادگیری و گودیناف پاسخ دادند.

آزمون‌گران هشت نفر از فارغ‌التحصیلان رشتهٔ آموزش ابتدایی بودند که تجربه‌ای در زمینهٔ مهدکودک داشتند. با همکاری مسئول پیش‌دبستانی ادارهٔ آموزش‌وپرورش این افراد شناسایی شدند و در یکی از مراکز پیش‌دبستانی جمع گردیدند و آموزش‌های لازم به آن‌ها ارائه شد و هماهنگ گردید که هریک به یکی از مراکز مراجعه کنند و آزمون

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.94.6]

را اجرا نمایند.

ابزارهای پژوهش: ـ آزمون ناتوانی یادگیری[1]: این آزمون در سال ۱۳۹۷ توسط غلامی، دلاور، پاشاشریفی و شریفی طراحی شده است (۱۳). این آزمون دو بخش (ادراک شنیداری ـ ادراک دیداری) دارد. نمره‌گذاری این آزمون در بعضی از عوامل مانند چرخش اشکال به‌صورت صفر و یک و در عوامل دیگری مانند تمییز دیداری (بیان تفاوت دو تصویر توسط کودک) از صفر تا چهار است. آزمون از این عوامل تشکیل شده است: (چرخش اشکال، شکل و زمینه، تشخیص صدا، تشخیص اعداد، نوشتن حروف مانند الگو، استدلال دیداری، معنای کلمات، نمادیابی، ماز، تشخیص آوای متفاوت، درک و فهم، تمییز شنیداری، تکمیل جملات ناتمام، تمییز دیداری) و بر روی یک نمونهٔ ۳۶۸ نفری از دانش‌آموزان پیش‌دبستانی اجرا گردیده است. سؤالات با روش آماری مناسب تحلیل شده و میزان اعتبار، پایایی، نقطه برش و نمرات هنجار تعیین گردید. از روش‌های روایی صوری، روایی افتراقی و روایی هم‌زمان و روایی سازه (تحلیل عاملی) برای بررسی روایی این پرسشنامه استفاده شده است. روایی صوری توسط سازندگان تست، اساتید روان‌شناسی و روان‌سنجی تأیید شد. جهت بررسی روایی افتراقی از تی تست مستقل استفاده گردید که نتایج نشان داد آزمون ناتوانی یادگیری بین افراد نارسا و عادی تمییز می‌گذارد. برای بررسی روایی هم‌زمان از چک‌لیست ناتوانی یادگیری که هم‌زمان توسط مادران تکمیل گردید، استفاده شد. برای بررسی پایایی آزمون سه روش به‌کار رفت: الف. روش همسانی درونی؛ ب. روش بازآزمایی؛ ج. روش فرم‌های موازی، همتا یا معادل. برای بررسی همسانی درونی سؤالات از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. میزان آلفا برای کل مقیاس ناتوانی یادگیری ۰/۸۲ به دست آمد. برای محاسبهٔ روش بازآزمایی، تعداد ۲۰ نفر در فرایند آزمون ـ بازآزمون شرکت کردند و ضریب همبستگی ۰/۸۶ به دست آمد که در سطح معناداری ۰/۰۱ رابطهٔ معناداری داشت. همچنین ضریب همبستگی پیرسون بین دونیمهٔ پرسشنامه r=۰/۷۶ بود. این ضریب اعتبار نشان می‌دهد که بین دونیمهٔ پرسشنامه همبستگی زیادی وجود دارد. مجموع این عوامل نشان می‌دهد که آزمون از پایایی و روایی کافی برخوردار است. نمرات خام به نمرات استاندارد تبدیل شد. نقطه برش در این آزمون ۸۵ است. کودکانی که نمره‌ای کمتر از ۸۵ کسب کردند به شرط آنکه در آزمون هوشی گودیناف نرمال باشند، به‌عنوان کودک دارای ناتوانی یادگیری تشخص داده شدند.

ـ آزمون هوشی گودیناف: این آزمون، یکی از آزمون‌های سادهٔ ارزیابی هوش کلی کودکان است که توسط فلورانس گودیناف در سال ۱۹۲۶ ابداع شد. این آزمون ۵۱ ماده دارد و برای سنجش هوش کودکان سه تا سیزده سال به‌کار می‌رود. مجموع نمرات کودک، سن عقلی او را تعیین می‌کند. نمره‌گذاری این آزمون به این شرح است که به ازای هر پاسخ درست، کودک یک نمره می‌گیرد. برای مثال کشیدن سر یک نمره، کشیدن پا یک نمره و الی آخر. پایایی این آزمون به روش دونیمه‌کردن ۰/۸۰ و ضریب بازآزمایی پس از دوازده هفته ۰/۷۵ به دست آمد. اعتبار آن نیز با استفاده از ضریب همبستگی این آزمون با آزمون استنفورد ـ بینه بین ۰/۳۶ تا ۰/۷۴ گزارش شده است. همچنین اکبرزاده و همکاران در بررسی این مقیاس با مقیاس هوش کودکان پیش‌دبستانی وکسلر و مقیاس هوش بینه ـ سیمون، روی صد کودک شش ساله بررسی داشتند. این محققان ضرایب همبستگی معنادار و بیشتر از ۰/۵۰ را گزارش کردند (۱۴).

ـ آزمون حافظهٔ دیداری‌شنیداری: این آزمون در سال ۱۳۹۷ توسط غلامی، دلاور، پاشاشریفی و شریفی طراحی شده است (۱۵). این آزمون دارای خرده‌آزمون‌های (حافظهٔ عددی، حافظهٔ کلامی، عددی معکوس، کاری، دیداری) است. نمره‌گذاری این آزمون به‌صورت صفر و یک می‌باشد. جهت بررسی همسانی درونی سؤالات از روش آلفای کرونباخ استفاده شد؛ مقدار ضریب آلفا برای کل مقیاس حافظه ۰/۸۱ بود. در روش بازآزمایی، تعداد بیست نفر در فرایند آزمون ـ بازآزمون شرکت کردند که ضرایب همبستگی بین دو سری نمرات (آزمون اولیه و ثانویه در روش بازآزمایی با فاصلهٔ حدود ۳ هفته) در خرده‌مقیاس‌ها و در کل مقیاس محاسبه شد. دامنهٔ ضریب همبستگی ۰/۵۳ به دست آمد که در سطح معناداری ۰/۰۱ رابطهٔ معناداری را نشان می‌دهد. همچنین ضریب همبستگی پیرسون بین دونیمهٔ پرسشنامه r=۰/۷۷ است. این ضریب اعتبار نشان می‌دهد که دونیمهٔ این پرسشنامه همبستگی زیادی دارند و از هماهنگی درونی زیادی برخوردار است. روایی صوری توسط سازندگان تأیید شد. برای بررسی روایی افتراقی و اینکه آیا آزمون بین دختر و پسر تمییز می‌گذارد از آزمون تی‌تست مستقل استفاده گردید؛ نتایج نشان داد که تفاوت معنادار است. برای بررسی روایی سازه از روش تحلیل عاملی اکتشافی به روش واریماکس استفاده شد و نتایج نشان داد که مقدار KMO برابر با ۰/۷۳ است و آزمون کرویت بارتلت نیز معنادار است ($p<۰/۰۵$).

آزمون هوشی گودیناف به این دلیل به‌کار رفت که چنانچه نمرهٔ کودکی در آزمون تشخیص ناتوانی یادگیری، یک انحراف استاندارد کمتر از میانگین بود و تشخیص ناتوانی یادگیری داده شد، اطمینان حاصل کنیم که این کودک از نظر هوشی نرمال باشد.

ملاحظات اخلاقی در این پژوهش عبارت بودند از اینکه، اجباری در پاسخ‌گویی کودک به سؤالات آزمون وجود نداشت و او می‌توانست هر لحظه که تمایل دارد جلسهٔ آزمون را ترک نماید و نیز اجازهٔ استفادهٔ والد کودک از اسم مستعار برای وی در تکمیل آزمون، داده شد.

۳ یافته‌ها

برای تعیین میزان شیوع ناتوانی یادگیری ابتدا نمرات خام کودکان در آزمون تشخیص ناتوانی یادگیری محاسبه شد و با توجه به نقطه برش (یک انحراف استاندارد کمتر از میانگین) تعداد کودکانی که نمرهٔ پایین‌تر از نقطه برش را کسب کردند ۲۶ نفر بود، از این تعداد یک نفر از کودکان طبق آزمون هوشی گودیناف و مصاحبه با معلم، مرزی تشخیص داده شد و ازآنجاکه کل نمونه ۲۰۶ کودک بود، برآورد میزان شیوع ناتوانی یادگیری در جامعهٔ مطالعه ۱۲/۱۳ درصد به دست آمد.

[1] learning disability test

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.94.6]

شاخص‌های توصیفی نمرات آزمون ناتوانی یادگیری در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی آزمون ناتوانی یادگیری به تفکیک جنسیت در دو گروه مطالعه

کودکان		مقیاس‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	کشیدگی	کجی
دارای ناتوانی یادگیری	دختر	ادراک شنیداری	۴۲/۰۶	۵/۱۶	۲/۰۴	ـ۱/۴۱
		ادراک دیداری	۸۸/۰۶	۹/۷۳	۰/۴۸	۰/۱۲
		نمره کل	۱۳۰/۱۲	۷/۶۷	۰/۰۳	ـ۰/۹۹
	پسر	ادراک شنیداری	۴۶/۶۵	۶/۶۴	ـ۰/۹۹	۰/۲۰
		ادراک دیداری	۷۸/۵۷	۹/۵۴	ـ۰/۲۵	ـ۰/۱۲
		نمره کل	۱۲۵/۲۳	۱۰/۴۵	ـ۰/۵۸	ـ۰/۵۱
عادی	دختر	ادراک شنیداری	۵۵/۳۷	۶/۰۸	ـ۰/۶۵	ـ۰/۲۴
		ادراک دیداری	۱۰۸/۷۱	۷/۸۴	ـ۰/۶۹	۰/۰۱
		نمره کل	۱۶۴/۰۹	۱۲/۰۱	ـ۰/۷۱	۰/۲۰
	پسر	ادراک شنیداری	۵۴/۴۹	۶/۴۵	۰/۹۲	ـ۰/۴۷
		ادراک دیداری	۱۰۶/۳۱	۷/۵۸	ـ۰/۸۹	۰/۱۰
		نمره کل	۱۶۰/۸۱	۱۱/۶۸	ـ۰/۷۶	۰/۳۷

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین نمرات کودکان عادی در آزمون ناتوانی یادگیری که شامل دو بخش (ادراک شنیداری و ادراک دیداری) است، بالاتر از کودکان دارای ناتوانی یادگیری است. در گروه کودکان دارای ناتوانی یادگیری، میانگین نمرهٔ ادراک شنیداری دختران ۵/۱۶ ± ۴۲/۰۶ و میانگین ادراک شنیداری پسران ۶/۶۴ ± ۴۶/۶۵ است. آزمون تی مستقل نشان داد که تفاوت دو گروه (دختران و پسران) به لحاظ آماری معنادار نیست ($t_{(۲۵)}$=ـ۱/۶۵ و p>۰/۰۵). میانگین نمرهٔ ادارک دیداری دختران ۹/۷۳ ± ۸۸/۰۶ و ادراک دیداری پسران ۹/۵۴ ± ۷۸/۵۷ بود که نشان می‌دهد، پسران دارای ناتوانی یادگیری، درزمینهٔ ادراک دیداری مشکل دارند. آزمون تی مستقل نشان داد که تفاوت دو گروه (دختران و پسران) به لحاظ آماری معنادار است ($t_{(۲۵)}$=۲/۲۵ و p<۰/۰۰۱).

شاخص‌های توصیفی نمرات آزمون حافظه در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی آزمون حافظه به تفکیک دو گروه مطالعه

کودکان		میانگین	انحراف استاندارد	کشیدگی	کجی
دارای ناتوانی یادگیری	دختر	۱۶/۵۰	۲/۴۲	ـ۰/۰۰۹	۰/۰۰۱
	پسر	۱۸/۶۳	۶/۵۴	ـ۰/۹۰	ـ۰/۱۸
عادی	دختر	۲۵/۵۹	۴/۹۱	ـ۰/۱۵	ـ۰/۳۰
	پسر	۲۳/۷۴	۵/۹۵	ـ۰/۹۱	۰/۲۲

همان طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، در گروه کودکان دارای ناتوانی یادگیری، میانگین نمرهٔ حافظه دختران ۲/۴۲ ± ۱۶/۵۰ و پسران ۶/۵۴ ± ۱۸/۶۳ است. آزمون تی مستقل نشان داد که تفاوت دو گروه دختران و پسران دارای ناتوانی یادگیری، در آزمون حافظه به لحاظ آماری معنادار نیست ($t_{(۲۲)}$=ـ۱/۱۸ و p>۰/۰۵). در گروه کودکان عادی، میانگین نمرهٔ حافظهٔ دختران ۴/۹۱ ± ۲۵/۵۹ و پسران ۵/۹۵ ± ۲۳/۷۴ است. آزمون تی مستقل نشان داد که تفاوت دو گروه دختران و پسران به لحاظ آماری معنادار است ($t_{(۲۰۴)}$=۲/۷۶ و p<۰/۰۰۱) و حافظهٔ دختران درمقایسه با پسران برتر است.

برای پیش‌بینی اینکه آیا حافظه و جنسیت بر افراد دارای ناتوانی یادگیری تأثیر دارد یا خیر، مدل رگرسیون لوجستیک برای تحلیل داده‌ها برازش داده شد. نتیجه آزمون، در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتیجهٔ برازش مدل رگرسیون لوجستیک برای پیش‌بینی ناتوانی یادگیری کودکان

	بتا	خطای استاندارد	آماره والد	مقدار p	نسبت شانس متغیر پیش‌بین
مقدار ثابت	ـ۰/۸۴	۱/۳۹	۰/۳۶	۰/۵۴۱	۰/۴۳
جنسیت	ـ۱/۰۲	۰/۵۳	۳/۷۶	۰/۰۵۲	۰/۳۵
نمره کل حافظه	۰/۲۰	۰/۰۴	۱۷/۱۹	< ۰/۰۰۱	۱/۲۲

نتایج برازش مدل رگرسیون لوجستیک بر داده‌ها در جدول ۳ نشان می‌دهد که متغیر حافظه در مدل معنادار است در صورتی‌که متغیر جنسیت از مدل حذف شود (p<۰/۰۰۱)؛ بنابراین متغیر حافظه، پیش‌بینی‌کنندهٔ ناتوانی یادگیری است.

نسبت شانس در جدول ۳ نشان می‌دهد کسانی که دارای ناتوانی یادگیری بودند ۱/۲۲ برابر، نسبت به افراد عادی دارای نمرهٔ حافظهٔ

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.94.6]

کمتری هستند. برای مثال شانس ابتلا به ناتوانی یادگیری در کسی که نمرهٔ حافظهٔ او ۲۱ بود در مقایسه با فردی که دارای نمرهٔ حافظهٔ ۲۲ بود، ۱/۲۲ برابر بیشتر است.

۴ بحث

تشخیص اختلالات یادگیری به‌دلیل هم‌پوشی این اختلال با سایر ناتوانی‌های شناختی اهمیت زیادی دارد. ضعف مهارت‌های ادراکی‌دیداری، فضایی و شنیداری از علل بسیار مهم اختلال یادگیری محسوب می‌شود. درصد بالایی از مغز کودکان در شش‌سال اول زندگی شکل می‌گیرد، به‌همین‌دلیل مداخلهٔ زودهنگام ناتوانی‌هایی یادگیری قبل از ورود به مدرسه لازم به نظر می‌رسد.

میزان شیوع ناتوانی یادگیری در کودکان پیش‌دبستانی ۱۲درصد است. این نتایج با یافته‌های صداقتی، فروغی، شفیعی و مرآتی همسو ست. در اصفهان میزان شیوع اختلال خواندن برابر با ۱۰ درصد گزارش شده است (۱۷). نتایج یافته‌های پژوهش رحیمیان و صادقی نشان داد که شیوع نارساخوانی در دانش‌آموزان پسر پایه‌های دوم تا پنجم به‌ترتیب ۱۰/۸، ۹/۵، ۸/۲، ۶/۹ درصد و در دانش‌آموزان دختر پایه‌های دوم تا پنجم به‌ترتیب ۵/۹، ۴/۴، ۳/۵ و ۲/۸ درصد است (۱۰). همچنین یافته‌های پژوهش دیگری که توسط شریفی و داوری انجام شد نشان داد که به‌طورکلی ۱۰/۵ درصد از دانش‌آموزان پسر پایهٔ چهارم ابتدایی و ۷/۳ درصد دانش‌آموزان دختر پایهٔ چهارم ابتدایی دارای اختلال خواندن هستند (۱۲). استانویچ، سیگل، گوتاردو (۱۸) و به نقل از منبع دیگری (۱۲) میزان اختلال خواندن را در پایهٔ دوم برای پسران ۱۱/۴ و در دختران ۴/۷ درصد می‌داند.

نتایج آمار توصیفی نشان داد که میانگین نمرات کودکان عادی در آزمون ناتوانی یادگیری و حافظه، بالاتر از کودکان دارای ناتوانی یادگیری است. همچنین نتایج نشان داد که حافظهٔ دختران از پسران برتر است که این نتایج با یافته‌های پژوهش یوسفی و سیف (۱۹) و اوسولیوان (۲۰) هماهنگ است. گنجی (۲۱) معتقد است که دختران در آزمون کلامی و حافظهٔ بصری (به‌ویژه درجزئی‌نگری و دقت) از پسران قوی‌ترند.

تحلیل رگرسیون لجستیک نشان داد که تأثیر حافظه بر ناتوانی یادگیری معنادار است؛ اما تأثیر جنسیت معنادار نیست؛ این نتایج با یافته‌های محمد و همکاران (۹) هماهنگ است. آن‌ها نشان دادند که عملکردهایی مانند به‌خاطرآوردن کلمه، عدد، شیء، شکل و چهرهٔ اشخاص، نیازمند حافظهٔ دیداری است؛ بنابراین کاهش حافظهٔ دیداری زندگی را مشکل خواهد کرد و احتمالاً منجر به اختلال در خواندن و ریاضی خواهد شد.

دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری به‌ویژه اختلال ریاضی، در مؤلفهٔ دیداری‌فضایی، حافظهٔ فعال و حافظهٔ کوتاه‌مدت دارای مشکل هستند که این مشکل باید در این دانش‌آموزان تشخیص داده شده و هدف مداخله قرار گیرد (۲۲). بین ادراک دیداری، خواندن و نوشتن که مهارت اصلی تحصیلی هستند، ارتباط مستقیم وجود دارد و برای اینکه فرد بتواند بخواند، باید محرک‌های بینایی را به‌خوبی پردازش کند و ازلحاظ واج‌شناختی مشکلی نداشته باشد (۲۳).

دانش‌آموزان با اختلال ریاضی درمقایسه با دانش‌آموزان عادی حافظهٔ فضایی کمتری دارند اما درزمینهٔ حافظهٔ دیداری مشکل ندارند (۲۴). پژوهشی فراتحلیل با ۳۶ مطالعه انجام شد و به این نتیجه رسید که اختلال ریاضی با مشکلات خواندن، حافظهٔ کوتاه‌مدت و حافظهٔ کاری مرتبط است و با ضعف در حافظهٔ کاری کوتاه‌مدت و حافظهٔ دیداری‌فضایی ارتباطی ندارد (۲۵). درحالی‌که نمونه‌ای متشکل از ۹۹ نفر در پایهٔ چهارم در چهارگروه (اختلال ریاضی، اختلال خواندن، اختلال ریاضی_خواندن و کنترل) توسط آزمون آنوا بررسی گردید و نتایج نشان داد که این سه اختلال مذکور با نقص توجه مرتبط هستند و نقص در فرایندهای تمپورال و حافظهٔ دیداری‌فضایی با اختلال ریاضی رابطه دارند (۲۶).

۵ نتیجه‌گیری

در نهایت با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان از این مدل (پیش‌بینی ناتوانی یادگیری براساس متغیرهای جنسیت و حافظه) برای تشخیص زودهنگام ناتوانی یادگیری دانش‌آموزان پیش‌دبستانی استفاده کرد. با توجه به عوامل تأثیرگذار در بروز ناتوانی یادگیری، چنانچه کودکی نمرهٔ پایینی در آزمون حافظه کسب کرد، هرچه سریع‌تر به مراکز درمانی ارجاع داده شود. همچنین این مدل ۲۹ درصد از ناتوانی‌های یادگیری را پیش‌بینی کرد. توصیه می‌شود محققان به‌دنبال عوامل تأثیرگذار دیگری جهت پیش‌بینی ناتوانی یادگیری در کودکان نیز باشند.

۶ تشکر و قدردانی

در پایان از تمامی مسئولان آموزش‌وپرورش که ما را در این پژوهش یاری کردند تشکرو قدردانی می‌شود.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.94.6]

References

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th Edition. American Psychiatric Association; 2013.
2. Bugden S, Ansari D. Probing the nature of deficits in the “Approximate Number System” in children with persistent Developmental Dyscalculia. Dev Sci. 2016;19(5):817–33. doi: 10.1111/desc.12324
3. van Marle K, Chu FW, Li Y, Geary DC. Acuity of the approximate number system and preschoolers’ quantitative development. Dev Sci. 2014;17(4):492–505. doi: 10.1111/desc.12143
4. Mazzocco MMM, Myers GF. Maximizing Efficiency of Enrollment for School-Based Educational Research. J Appl Soc Psychol. 2006;32(8):1577–87. doi: 10.1111/j.1559-1816.2002.tb02763.x
5. Willcutt EG, Petrill SA, Wu S, Boada R, DeFries JC, Olson RK, et al. Comorbidity between reading disability and math disability: Concurrent psychopathology, functional impairment, and neuropsychological functioning. J Learn Disabil. 2013;46(6):500–16. doi: 10.1177/0022219413477476
6. Nesayan A, Asadi Ghandomani R, Moradi M. Comparison of organizing-planning, reasoning and working memory in children with and without specific learning disorder. J Cognitive Strategies in Learning. 2017;5(8):1–13. [Persian] doi: 10.22084/j.psychogy.2017.9083.1259
7. Moossavi A, Khavarghazalani B, Lotfi Y, Mehrkian S, Bakhshi E, Mahmoodi Bakhtiari B. Validity and reliability of a non-sense syllable test for evaluating phonological working memory in Persian speaking children. Bimonthly Audiology - Tehran Univ Med Sci. 2014;23(4):31–9. [Persian] http://aud.tums.ac.ir/article-1-5063-en.pdf
8. Mohammadzadeh J, Mamy S, Faryadian N, Oreyzy H. Standardizing the Working-Memory Rating Scale (WMRS) among 5-11 year-old children in the city of Ilam. J Advances in Cognitive Science. 2014;16(2):69–76. [Persian] http://icssjournal.ir/article-1-249-en.pdf
9. Mohammed AR, Rashed A, Shirmohammadi S. A synthetic instrument for diagnosis and performance measurement of Individuals with Visual Sequential Memory Deficit. In: 2017 IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications (MeMeA). New York, USA; 2017. p. 21–6. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7985843
10. Rahimian Boogar E, Sadeghi A. Prevalence of reading disorder in primary school students. Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology. 2007;12(4):396–402. [Persian] http://ijpcp.iums.ac.ir/article-1-129-en.pdf
11. Sadeghi S, Mohammadian F, Pouretemad H, Hasanabadi H. The effectiveness of sensory-motor integration on clumsiness in children with nonverbal learning disabilities. J Research in Rehabilitation Sciences. 2017;12(4):210–5. [Persian] doi: 10.22122/jrrs.v12i4.2695
12. Sharifi AA, Davari R. prevalence of reading disorder a among primary school students in Shahrekord. J Exceptional Children. 2009;8(4):413–8. [Persian] http://joec.ir/article-1-341-en.pdf
13. Gholamitooranposhti M, Delavar A, Pasha Sharifi H, Sharifi N. Diagnosis of learning disability in children. Iranian Journal of Learning and Memory. 2018;1(2):15–22. doi: 10.22034/iepa.2018.83701
14. Akbarzadeh N, Sepehrian Azar F, Shahim S. Correlations for the WPSSI, and the Binet-Simon and Goodenough-Harris scales for a group of bilingual Azari children. Journal of Social Sciences and Humanities. 1998;25:159-69.
15. Gholamitooranposhti M, Delavar A, PashaSharifi H, Sharifi N. Sakht va hanjaryabi azmoon tashkhis tavanaie shenakht koodakan [Construct and normalization of learning disability in children]. J Ravansanji. 2017;(22):7-18. [Persian]
16. Meyers LS, Gamst GC, Guarino AJ. Applied Multivariate Research: Design and Interpretation. Sharifi HP, Farzad V, Rezakhani SD, HasanAbadi HR, Ezanlou B, Habibi M. (Persian teranslate). First edition. Tehran: Roshd Publication; 2006, pp: 315-20.
17. Sedaghati L, Foroughi R, Shafiei B, Maracy MR. Prevalence of dyslexia in first to fifth grade elementary students Isfahan, Iran. Bimonthly Audiology - Tehran Univ Med Sci. 2010;19(1):94–101. [Persian] http://aud.tums.ac.ir/article-1-113-en.pdf
18. Stanovich KE, Siegel LS, Gottardo A. Converging evidence for phonological and surface subtypes of reading disability. Journal of Educational Psychology. 1997;89(1):114–27.
19. Yoosefi Looyeh M, Sayf AA. Development of metamemory and memory behavior in children and adolescents. J Advances in Cognitive Science. 2004;5(4):1–14. [Persian] http://icssjournal.ir/article-1-287-en.pdf

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.94.6]

20. O'sullivan JT. Effort, interest, and recall: Beliefs and behaviors of preschoolers. Journal of Experimental Child Psychology. 1997;65(1):43–67. doi: 10.1006/jecp.1996.2355
21. Ganji H. General psychologi.Tehran: Savalan Publication; 2015, pp: 65. [Persian]
22. Agha babaei S, Amiri S. Visual-spatial component of working memory and short-term memory in students with learning disorders and comparison with normal students. J Cognitive Psychology ۲۰۱5;2(4):1–9. [Persian] https://jcp.khu.ac.ir/article-1-2430-en.pdf
23. Kulp MT, Edwards KE, Mitchell GL. Is visual memory predictive of below-average academic achievement in second through fourth graders? Optometry and Vision Science. 2002l;79(7):431.
24. Passolunghi MC, Mammarella IC. Selective spatial working memory impairment in a group of children with mathematics learning disabilities and poor problem-solving skills. J Learn Disabil. 2012;45(4):341–50. doi: 10.1177/0022219411400746
25. Szucs D, Devine A, Soltesz F, Nobes A, Gabriel F. Developmental dyscalculia is related to visuo-spatial memory and inhibition impairment. Cortex. 2013;49(10):2674–88. doi: 10.1016/j.cortex.2013.06.007
26. Moll K, Göbel SM, Gooch D, Landerl K, Snowling MJ. Cognitive risk factors for specific learning disorder: Processing speed, temporal processing, and working memory. J Learn Disabil. 2016;49(3):272–81. doi: 10.1177/0022219414547221

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.94.6]