




## Comparison of response inhibition (interference score and interference time) in students with and without dyslexia in elementary school

Maryam qoraba<sup>\*1</sup>, Zahra RajaBpor Azizi<sup>2</sup>, YarAli Dosti<sup>3</sup>

1. **(Corresponding Author):** Master's student in general psychology, Department of Psychology, Farvardin Institute of Higher Education, Ghaemshahr, Iran. Email: Marylove1396@gmail.com
2. Assistant Professor, Department of Psychology, Farvardin Institute of Higher Education, Ghaemshahr, Iran
3. Assistant Professor, Department of Psychology, Farvardin Institute of Higher Education, Ghaemshahr, Iran

Article Info	Abstract
<p><b>Article Type:</b></p> <p>Research Article</p> <p><b>Received Date:</b> 03 July 2025</p> <p><b>Accepted Date:</b> 06 November 2025</p> <p><b>Keywords:</b> Response inhibition (interference score and interference time), students, dyslexia.</p>	<p><b>Background and Aims:</b> This study was conducted with the aim of comparing response inhibition (interference score and interference time) in students with and without dyslexia in primary school in Ghaemshahr</p> <p><b>Method:</b> This research method was a causal comparative (post-event) study, and the statistical population of the present study consisted of students with and without dyslexia in Ghaemshahr. 25 people were selected as samples using purposive sampling and based on the Cochran formula. The two groups were matched based on age, gender, and educational level. In this study, the Stroop Word and Color Test (WISC-IV) was used to compare response inhibition. The research hypotheses were analyzed using the statistical method of comparing two groups' t-test and analysis of variance using SPSS-26 software.</p> <p><b>Findings:</b> The findings showed that the response inhibition (interference score) of the normal students group was lower than that of dyslexia students. And (interference time) of the normal students group is more than the students with dyslexia and there is a difference in response inhibition in students with and without dyslexia problems in the elementary school in Ghaemshahr (P=0.001).</p> <p><b>Conclusion:</b> It can be concluded that the response inhibition (interference score) of the normal students group is less than the dyslexia students. And (interference time) of the normal students group is more than the dyslexia students.</p>
<p><b>Cite this article:</b> Qoraba, M., Rajappor Azizi, Z., &amp; Dosti, Y. A. (2025). Comparison of response inhibition (interference score and interference time) in students with and without dyslexia in elementary school. <i>Research Strategies in Educational Sciences</i>, 3(3), 10-18.</p>	
	
<p><b>Extended abstract</b></p> <p><b>Introduction</b></p> <p>This study was conducted with the aim of comparing response inhibition (interference score and interference time) in students with and without dyslexia in primary school in Ghaemshahr. Specific learning disabilities are considered a type of chronic ability that involves the development of multiple basic functions such as academic, psychological, and neuropsychological functions such as accuracy, attention, motor coordination, and executive functions, and academic difficulties include reading comprehension, reasoning in mathematics, and writing. due to scattered research and lack of coherent studies, as well as the absence of such a topic in domestic and foreign research and research gaps in the field of examining this important</p>	



variable, this study seeks to find an answer to this question: What is the difference between response inhibition in students with and without dyslexia in elementary school?

#### **Methods**

The research method was a causal comparative (post-event) study, and the statistical population of the present study consisted of students with and without dyslexia in Ghaemshahr. 25 people were selected as samples using purposive sampling and based on the Cochran formula. The two groups were matched based on age, gender, and educational level. In this study, the Stroop Word and Color Test (WISC-IV) was used to compare response inhibition. The research hypotheses were analyzed using the statistical method of comparing two groups' t-test and analysis of variance using SPSS-26 software.

#### **Results**

The findings of the study revealed that the response inhibition (interference score) of the normal students group was lower than that of dyslexia students. And (interference time) of the normal students group is more than the students with dyslexia and there is a difference in response inhibition in students with and without dyslexia problems in the elementary school in Ghaemshahr ( $P=0.001$ ).

#### **Conclusion**

It can be concluded that the response inhibition (interference score) of the normal students group is less than the dyslexia students. And (interference time) of the normal students group is more than the dyslexia students. Based on the results of the study, which showed that there is a significant difference between response inhibition (interference score and interference time) in students with and without dyslexia in the elementary school, it is recommended that educational and awareness programs and training courses be held for teachers and school personnel during the school year to properly deal with dyslexia students. Dyslexia can have different causes, so parents can be informed and effective exercises can be done at home to improve the dyslexia problems of these students to some extent.

#### **Ethical considerations**

##### **Following the ethics of research**

In this study, efforts were made to ensure that no physical or psychological harm would come to the participants, and their information remained completely confidential.

##### **Financial sponsor**

This study did not have a financial sponsor and the costs were covered by the authors.

##### **Authors' contribution**

All of authors of this study participated in the design, implementation, and writing of all parts of the research.

##### **Conflict of interest**

There is no conflict of interest between the authors and the Quarterly Journal of Research Strategies in Educational Sciences.



## مقایسه بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) در دانش‌آموزان با و بدون مشکلات نارسانویسی دوره ابتدایی

مریم غربا\*<sup>۱</sup>، زهرا رجب پور عزیز<sup>۲</sup>، یار علی دوستی<sup>۳</sup>

۱. نویسنده مسئول: دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، مؤسسه آموزش عالی فروردین، قائم شهر، ایران. Marylove1396@gmail.com
۲. استادیار گروه روان‌شناسی، مؤسسه آموزش عالی فروردین، قائم شهر، ایران
۳. استادیار گروه روان‌شناسی، مؤسسه آموزش عالی فروردین، قائم شهر، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>نوع مقاله:</b></p> <p><b>تاریخ دریافت:</b> ۱۴۰۴/۰۴/۱۲</p> <p><b>تاریخ پذیرش:</b> ۱۴۰۴/۰۸/۱۵</p> <p><b>کلیدواژه‌ها:</b> بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل)، دانش‌آموزان، نارسانویسی</p>	<p><b>زمینه و هدف:</b> این پژوهش باهدف بررسی مقایسه بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) در دانش‌آموزان با و بدون مشکلات نارسانویسی دوره ابتدایی در قائم‌شهر انجام شد.</p> <p><b>روش:</b> روش پژوهش علی مقایسه‌ای (پس رویدادی) می‌باشد و جامعه آماری پژوهش حاضر را دانش‌آموزان با و بدون مشکلات نارسانویسی شهر قائم‌شهر تشکیل دادند؛ که به روش نمونه‌گیری هدفمند و بر اساس فرمول کوکران ۲۵ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. همتا سازی دو گروه بر اساس سن، جنسیت و پایه تحصیلی انجام شد. در این پژوهش برای مقایسه بازداری پاسخ از آزمون کلمه و رنگ استروپ استفاده شد (WISC-IV) استفاده شد. فرضیه پژوهش با روش آماری مقایسه t دو گروه و آزمون تحلیل واریانس با استفاده از نرم‌افزار SPSS-۲۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.</p> <p><b>یافته‌ها:</b> یافته‌ها نشان داد بازداری پاسخ (نمره تداخل) گروه دانش‌آموزان عادی کمتر از دانش‌آموزان نارسانویس می‌باشد؛ و (زمان تداخل) گروه دانش‌آموزان عادی بیشتر از دانش‌آموزان نارسانویس می‌باشد و در بازداری پاسخ در دانش‌آموزان با و بدون مشکلات نارسانویسی دوره ابتدایی در قائم‌شهر تفاوت وجود دارد (<math>P = 0/001</math>).</p> <p><b>نتیجه‌گیری:</b> می‌توان نتیجه گرفت بازداری پاسخ (نمره تداخل) گروه دانش‌آموزان عادی کمتر از دانش‌آموزان نارسانویس می‌باشد؛ و (زمان تداخل) گروه دانش‌آموزان عادی بیشتر از دانش‌آموزان نارسانویس می‌باشد.</p>
<p><b>استناد به این مقاله:</b> غربا، م؛ رجب پور عزیز، ز؛ و دوستی، ی. ع. (۱۴۰۴). مقایسه بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) در دانش‌آموزان با و بدون مشکلات نارسانویسی دوره ابتدایی. <i>راهنمای پژوهش در علوم تربیتی</i>، ۳(۳). ۱۸-۱۰.</p>	



## مقدمه

کودکان مبتلابه اختلالات یادگیری ویژه<sup>۱</sup> گروهی از کودکان استثنایی هستند که ظاهری طبیعی و هوش‌بهری به هنجار و گاه بالاتر دارند. بر اساس راهنمای تجدیدنظر شده تشخیصی و آماری حدود ۲ تا ۱۰ درصد از کودکان مبتلا به این اختلال هستند و معمولاً تعداد پسرها در این اختلال سه برابر دخترها است (هارون رشیدی، ۱۴۰۰). مشکلات ویژه یادگیری نوع توانایی مزمن به حساب می‌آید که رشد کارکردهای اساسی چندگانه مانند کارکردهای تحصیلی، روان‌شناختی و نوروبایولوژیکی مانند دقت، توجه، هماهنگی حرکتی، کارکردهای اجرایی را در برمی‌گیرد و مشکلات تحصیلی درک خواندن استدلال در ریاضی و نوشتن را شامل می‌شود (سلیمان نژاد، ۱۴۰۱).

زبان نوشتاری یکی از مهم‌ترین شکل‌های زبان به حساب می‌آید و در سلسله‌مراتب توانایی‌های زبان نوشت زبان نوشتاری بعد از سایر شکل‌های زبان قرار داده می‌شود. توانایی تجربه‌های زبان در شنیدن و صحبت کردن و خواندن و رشد مهارت‌های نوشتاری مقدم است. برای بسیاری از افراد به‌ویژه دانش‌آموزان مبتلابه اختلالات یادگیری فرایند چالش‌برانگیزی است که در دنیای باسواد امروز فردی که در مهارت‌های پایه خواندن و نوشتن مشکل داشته باشد در وضع نامطلوبی قرار می‌گیرد (کاسی، ۲۰۱۹).

شناخت علائم و تشخیص به‌موقع این اختلال و متعاقب آن مداخله ترمیمی سبب می‌شود تا پیامدهای نامطلوب ثانویه آن به حداقل برسد (مسلکی و همکاران، ۱۴۰۱). در راستای آنچه مطرح شده است از کارکردهای نوروبایولوژیک در این کودکان که آسیب می‌بیند بازداری پاسخ است. بازداری پاسخ یکی از مؤلفه‌های مهمی است که زیر چتر کنش‌های اجرایی قرار می‌گیرد و یکی از اصلی‌ترین فرایندهای کنترل اجرایی می‌باشد در فرایندهای شناختی و رفتار سازی دانش‌آموزان نقش اساسی دارد (موحدی، ۱۴۰۰) بازداری فرایند عصب‌شناختی است که به کودکان کمک می‌کند تا پاسخ همراه با درنگ بدهند یعنی قبل از عمل ظرفیت تفکر خود را به‌کارگیرند (جعفری، ۱۴۰۰). بازداردنگی شامل کنترل اطلاعات نامنظم، مدیریت رفتار هدف، راهبردهای جستجوی اطلاعات و پردازش توسط سیستم اجرایی مرکزی است (بارلو، ۲۰۱۹). بازداری پاسخ یکی از فرایندهای اصلی کنترل اجرایی است که نقش اساسی در فرایندهای شناختی پیچیده و رفتار انطباقی ایفا می‌کند و به کودکان کمک می‌کند تا با تردید واکنش نشان دهند (جعفری، ۱۴۰۰). این توانایی به کودک اجازه می‌دهد تا موقعیت را ارزیابی کرده و تأثیر رفتار خود را تعیین کند. بازداری، با مسدود کردن رویداد غالب، ایجاد فرصتی برای تأمل در مورد تصمیم به واکنش یا ادامه واکنش و حفظ دوره تأمل، اثربخشی سایر کارکردهای اجرایی مانند خودتنظیمی، سازمان‌دهی حافظه کاری، برنامه‌ریزی و حل مسئله را ارتقا می‌دهد که در نهایت منجر به ایجاد یک پاسخ کنترل شده و متمرکز می‌شود (بنگ، ۲۰۱۶). این عملکرد شناختی بر سایر عملکردها مانند توجه، حافظه کاری و سایر فرایندهای شناختی تأثیر می‌گذارد و از آن‌ها نیز تأثیر می‌پذیرد. عدم کنترل مهار پاسخ می‌تواند توانایی حفظ حافظه فعال را به خطر بیندازد و با مختل کردن حافظه کودکان، در توانایی آن‌ها در برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی رفتارشان اختلال ایجاد کند (سیف نراقی، ۱۳۹۹). بازداری پاسخ از کارکردهای اجرایی مهمی است که نقش تعیین‌کننده‌ای در ناتوانی یادگیری بخصوص ناتوانی در نوشتن دارد. در واقع، حافظه کاری یک سیستم با ظرفیت محدود است که مسئول ذخیره و پردازش اطلاعات زودگذر مورد نیاز در تمام مراحل نوشتن است. تحقیقات روی کودکان مبتلابه ناتوانی‌های یادگیری نشان می‌دهد که نقص حافظه کاری با اختلالات نوشتن مرتبط است (موحدی، ۱۳۹۸). این توانایی به ما فرصت می‌دهد تا موقعیت را ارزیابی کنیم و تعیین نماییم که رفتار ما چه تأثیری بر موقعیت دارد. بازداری از طریق بازداری رویداد غالب، ایجاد فرصت تأمل در تصمیم‌گیری برای پاسخ دادن یا ادامه پاسخ و حفظ دوره تأمل، سبب اجرای کارآمد وظایف کارکردهای اجرایی دیگری نظیر خودتنظیمی، سازمان‌دهی، حافظه فعال، برنامه‌ریزی<sup>۲</sup> و حل مسئله<sup>۳</sup> می‌شود که در نهایت، کارکردهای اجرایی<sup>۴</sup> صحیح سبب ایجاد یک پاسخ کنترل شده و هدفمند می‌شود (بارکلی، ۱۹۹۶).

<sup>1</sup> Specific Learning Disorders

<sup>2</sup> Casey

<sup>3</sup> Barlow

<sup>4</sup> peng

<sup>5</sup> Self-regulation

<sup>6</sup> organization

<sup>7</sup> working memory

<sup>8</sup> planning

<sup>9</sup> problem solving

<sup>1</sup> Executive functions

<sup>1</sup> Barkley

سینگ (۲۰۱۹) و گابریلی و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش‌های خود بیان کردند که بسیاری از مراحل فرآیند نوشتن یادگیری وابسته به کارکردهای اجرایی می‌باشد و بازداری پاسخ نقش مهمی در هماهنگ کردن فرایندهای نوشتن مانند هدف‌گذاری، تولید ایده برنامه‌ریزی برای کلمه‌ها، جمله‌ها و ساختار هر متنی دارد (کهلر، ۲۰۱۹). با توجه به آنچه بیان شد و به دلیل پژوهش‌های پراکنده و عدم مطالعات منسجم و همچنین عدم وجود چنین موضوعی در پژوهش‌های داخلی و خارجی و خلأهای پژوهشی در زمینه بررسی این متغیر مهم این پژوهش به دنبال یافتن پاسخ به این سؤال است چه تفاوتی بین بازداری پاسخ در دانش‌آموزان با و بدون مشکلات نارسانویسی دوره ابتدایی وجود دارد؟

## روش

پژوهش حاضر، از نظر هدف، جزء تحقیقات بنیادی و از لحاظ ماهیت اجرا و نحوه جمع‌آوری اطلاعات از نوع پژوهش‌های علی مقایسه‌ای (پس رویدادی) می‌باشد. این تحقیق از نظر نوع داده‌ها کمی می‌باشد. در این پژوهش جامعه آماری را دانش‌آموزان با و بدون مشکلات نارسانویسی شهر قائم‌شهر در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۴ تشکیل دادند؛ که تعداد دانش‌آموزان نارسانویس در این مرکز ۳۰ نفر بود. نمونه‌گیری در این پژوهش به صورت هدفمند انجام شد. ابتدا به صورت نمونه‌گیری هدفمند یک مرکز جامع اختلالات یادگیری قائم‌شهر انتخاب شد و با

$$n = \frac{nr^2pq}{nd^2 + r^2pq}$$

توجه به محدود بودن حجم جامعه برای تعیین حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه ۲۵ نفر به دست آمد و ۲۵ دانش‌آموز با مشکل نارسانویسی که بر اساس ملاک‌های ورود به پژوهش تمایل به همکاری داشتند، انتخاب شدند. برای گروه دانش‌آموزان عادی به صورت هدفمند یک مدرسه ابتدایی انتخاب شد و بر اساس هم‌تاسازی (پایه تحصیلی، سن و جنسیت) ۲۵ دانش‌آموز عادی و بدون نارسانویسی انتخاب شدند. معیار ورود به پژوهش دانش‌آموزانی که دارای مشکلات نارسانویسی و سالم که در رده سنی ۸ تا ۱۲ سال باشند؛ و عدم پاسخگویی درست به آزمون‌ها ملاک خروج از این مطالعه در نظر گرفته شد.

## ابزارهای پژوهش

**آزمون کلمه و رنگ استروپ:** آزمون استروپ (رنگ-واژه) نخستین بار در سال ۱۹۵۳ توسط رایدلی استروپ باهدف ارزیابی انعطاف‌پذیری شناختی و توجه انتخابی ساخته شد. آزمون استروپ یکی از مهم‌ترین آزمون‌هایی است که جهت اندازه‌گیری بازتری پاسخ مورد استفاده قرار می‌گیرد و بسیاری از پژوهشگران آن را مورد استفاده قرار دادند و به زبان‌های مختلف ترجمه شده و مورد استفاده قرار گرفته است. این آزمون یکی از کاربردی‌ترین آزمون‌های توجه انتخابی و بازداری پاسخ است. آزمون استروپ یک الگوی آزمایشگاهی برای ارزیابی توجه انتخابی، انعطاف‌پذیری شناختی و بازداری پاسخ می‌باشد و به عنوان یک آزمون پایه عملکرد لب فرونتال را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. روایی و پایایی آزمون بر اساس پژوهش اوتلو و گراف به روش بازآزمایی برای هر سه تلاش به ترتیب معادل ۰/۸۳/۶۵، ۰/۹۰ و ۰/۹۰ بوده است. قدیری، جزیری، عشایری و قاضی طباطبایی پایایی بازآزمایی هر سه کوشش این آزمون را به ترتیب ۰/۸۳/۶۰ و ۰/۹۷ گزارش کرده‌اند (کریمی، ۱۴۰۰).

## یافته‌ها

در جدول ۱، ویژگی‌های توصیفی افراد نمونه ارائه شده است.

جدول ۱: توزیع آزمودنی‌ها بر اساس متغیر سن در گروه دانش‌آموزان بدون نارسانویسی و دانش‌آموزان با نارسانویسی

دامنه سنی	گروه	فراوانی	درصد فراوانی
۸ تا ۱۰ سال	دانش‌آموزان بدون نارسانویسی	۱۳	۵۲
	دانش‌آموزان با نارسانویسی	۱۲	۴۸
۱۰ تا ۱۲ سال	دانش‌آموزان بدون نارسانویسی	۱۲	۴۸

<sup>1</sup> Singh

<sup>2</sup> Gabrieli et al

<sup>3</sup> Kehler

۵۲	۱۳	دانش‌آموزان با نارسانویسی
----	----	---------------------------

جدول داده‌های توصیفی حاصل از متغیر جمعیت شناختی سن و تحصیلات و توزیع فراوانی شرکت‌کنندگان این پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۲: آماره‌های توصیفی متغیر بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل)

متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار	چولگی	کشیدگی
نمره تداخل	دانش‌آموزان (عادی)	۲,۴۰	۲,۴۱۵	-۰,۳۳۹	-۰,۸۵۱
	دانش‌آموزان با نارسانویسی	۵,۲۸	۳,۶۸۰	-۱,۰۵۵	-۰,۱۰۳
زمان تداخل	دانش‌آموزان (عادی)	۱۱۴,۴۰	۱۶,۸۷۰	-۰,۲۲۸	-۰,۵۵۳
	دانش‌آموزان با نارسانویسی	۵۹,۸۰	۱۱,۸۵۷	-۰,۰۳۲	-۰,۳۸۹

در جدول آماره‌های توصیفی متغیر بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) شامل تعداد، میانگین، انحراف معیار، کشیدگی و چولگی آمده است و نتایج نشان می‌دهد مقادیر چولگی و کشیدگی بین (-۲) و (+۲) قرار گرفته‌اند که نشان‌دهنده نزدیک بودن توزیع داده‌ها به توزیع نرمال است.

جدول ۳: بررسی پیش فرض‌های تحلیل واریانس

متغیر	همگنی واریانس			کولموگراف-اسمیرنوف (نرمالیته)			BOX S M	
	p-value	df	F	p-value	df	F	p-value	Df
نمره تداخل	۰,۲۹۱	۱	۰,۱۱۸	۰,۲۰۳	۲۵	۰,۸۴	۰,۴۶۷	۳
زمان تداخل	۰,۰۸۴	۱	۰,۲۵۸	۰,۱۶۷	۲۵	۰,۸۴		

با توجه به جدول میزان سطح معناداری که بیشتر از ۰/۰۵ می‌باشد می‌توان داده‌های حاصل از متغیر بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) را در گروه دانش‌آموزان بدون نارسانویسی (عادی) و نارسانویس با اطمینان بالایی نرمال فرض کرد در آزمون لوین سطح معناداری باید بیشتر از ۰/۰۵ باشد تا بتوان گفت که واریانس گروه‌ها از همگنی و تجانس برخوردار است. با توجه به اینکه در این آزمون، فرض صفر این است که واریانس دو گروه دارای تجانس است و با توجه به سطح معناداری در جدول که از ۰/۰۵ بیشتر است فرض مقابل یا خلاف رد و فرض صفر تأیید می‌شود؛ بنابراین با سطح اطمینان ۰/۰۹۵ فرض همگنی واریانس‌های داده‌های پژوهش در هر دو گروه پذیرفته می‌شود. شرط همگنی ماتریس واریانس به‌خوبی برای متغیرهای وابسته رعایت شده است ( $F=۰,۴۶۷$  و  $p \geq ۰/۰۵$ )، به این معنی که ماتریس‌های واریانس مشاهده‌شده بین گروه‌های مختلف باهم برابرند.

جدول ۴: t دو گروه مستقل جهت مقایسه متغیر مورد پژوهش در گروه دانش‌آموزان با و بدون نارسانویسی

متغیر	تفاوت میانگین‌ها	انحراف معیار	f	میزان t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
نمره تداخل	-۲,۸۸۰	۰,۸۸۰	۴,۱۰۶	-۳,۲۷۱	۴۸	۰,۰۰۲
زمان تداخل	۵۴,۶۰۰	۴,۱۲۴	۴,۲۴۸	۱۳,۲۴۰	۴۸	۰,۰۰۱

با توجه به جدول و با تأکید بر میزان مقادیر  $t$  به دست آمده می‌توان گفت که تفاوت معنی‌داری در سطح  $\alpha = 0/05$  بین میانگین‌های داده‌های پژوهش در متغیر بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) با تأکید بر گروه دانش‌آموزان بدون نارسانویسی (عادی) و دانش‌آموزان با نارسانویسی وجود دارد.

**جدول ۵: نتایج واریانس چندمتغیری روی نمره‌های متغیر بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) در دانش‌آموزان با و بدون نارسانویسی**

آزمون	ارزش	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری
اثر پیلاپی	۰,۰۷۶	۱۴۲,۵۳۷	۲	۴۷	۰,۰۰۱
لامبدای ویلکز	۰,۰۱۸	۱۴۲,۵۳۷	۲	۴۷	۰,۰۰۱
اثر هنتلینگ	۹,۶۷۱	۱۴۲,۵۳۷	۲	۴۷	۰,۰۰۱
بزرگترین ریشه خطا	۹,۶۷۱	۱۴۲,۵۳۷	۲	۴۷	۰,۰۰۱

نتایج نشان می‌دهد که بین دانش‌آموزان عادی و دانش‌آموزان با نارسانویسی در متغیر وابسته بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) در سطح  $0,001$  تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

**جدول ۶: تحلیل واریانس جهت مقایسه بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) در دانش‌آموزان با و بدون نارسانویسی**

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	DF	میانگین مجذورات	F	Sig
نمره تداخل	گروه	۱۰۳,۶۸۰	۱	۱۰۳,۶۸۰	۱۰,۷۰۲	۰,۰۰۲
	خطا	۴۶۵,۰۴۰	۴۸	۹,۶۸۸		
	کل	۱۳۰۶,۰۰۰	۵۰			
زمان تداخل	گروه	۳۷۲۶۴,۵۰۰	۱	۳۷۲۶۴,۵۰۰	۱۷۵,۲۹۴	۰,۰۰۱
	خطا	۱۰۲۰۴,۰۰۰	۴۸	۲۱۲,۵۸۳		
	کل	۴۲۶۷۸۹,۰۰۰	۵۰			

همان‌گونه که در جدول مشاهده می‌شود با توجه به میزان  $F$  و سطح معناداری آزمون تحلیل واریانس تک متغیره که برابر  $0/001 < p$  می‌باشد؛ بنابراین بین بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) در دانش‌آموزان با و بدون نارسانویسی تفاوت معنادار وجود دارد و با توجه به میانگین دو گروه در بخش توصیفی مشخص شد بازداری پاسخ (نمره تداخل) گروه دانش‌آموزان عادی کمتر از دانش‌آموزان نارسانویسی می‌باشد؛ و (زمان تداخل) گروه دانش‌آموزان عادی بیشتر از دانش‌آموزان نارسانویسی می‌باشد؛ یعنی فرضیه پژوهش مبنی بر اینکه بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) در دانش‌آموزان با و بدون مشکلات نارسانویسی دوره ابتدایی متفاوت است، تأیید می‌شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی مقایسه بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) در دانش‌آموزان با و بدون مشکل نارسانویسی دوره ابتدایی در شهرستان قائم‌شهر بود. نتایج پژوهش حاضر نشان داد بازداری پاسخ در دانش‌آموزان با و بدون مشکلات نارسانویسی دوره ابتدایی متفاوت است، نتایج این پژوهش با یافته‌های پژوهش‌های جعفری و همکاران (۱۴۰۲)، کشتگر و همکاران (۱۴۰۱)، دریکوند و همکاران (۱۴۰۱)، بومیا و همکاران (۲۰۲۰)، همسو می‌باشد و پژوهش ناهمسویی یافت نشد.

در تبیین این پژوهش می‌توان گفت اختلال یادگیری سبب بروز نقص در توانایی افراد در گوش دادن، فکر کردن، صحبت کردن، خواندن و نوشتن می‌شود. نارسانویسی یک اختلال در نوشتن کلمات می‌باشد که شدت ضعف آن در آموزان محسوس می‌باشد. نارسانویسی یکی از شایع‌ترین اختلالات یادگیری می‌باشد که متاثر از ضعف در کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان می‌تواند حساب آورد و اگر کارکردهای اجرایی دانش‌آموزان بهبود پیدا کند می‌تواند آن‌ها را از یک چرخه منفی ناکامی و نرسیدن به موفقیت تحصیلی جدا کند (زارع نژاد و

همکاران، ۱۴۰۱). نارسایی در بازداری پاسخ موجب می‌شود این دانش‌آموزان خود تنظیمی کمتری نسبت به دانش‌آموزان عادی داشته باشند و فرصت تصمیم‌گیری یا تفکر از آن‌ها گرفته می‌شود دانش‌آموزان نارسا نویس بازداری پاسخ کمتری نسبت به دانش‌آموزان عادی دارند یعنی آن‌ها نمی‌توانند مهارت لازم را برای سرکوب یا جلوگیری از پاسخ‌های خودکار خود داشته باشند تا بتوانند پاسخ مناسب‌تری را جایگزین آن کنند. بازداری پاسخ سبب می‌شود دانش‌آموزان در واکنش به یک محرک ناخوشایند که توجه و تمرکز را از آن‌ها دور می‌کند یا منجر به تصمیم فوری و اشتباه می‌شود بتوانند تمرکز خود را حفظ کرده و در نهایت در توانمندی‌هایی مانند نوشتن با نظارت و کنترل پاسخ دهند. هنگامی که بازداری پاسخ وجود نداشته باشد دانش‌آموزان دارای مشکل نارسا نویسی نمی‌توانند توجه و تمرکز لازم را داشته باشند از این رو در نارسا نویسی با مشکلاتی چون جایجایی کلمات و واژه‌ها، هجی کردن و نوشتن، ارتباط بین صدا و حروف، عدم رعایت حروف بزرگ و کوچک، نقطه گذاری و بد خط نویسی روبرو می‌شوند. توانایی در بازداری رفتار آموخته شده یکی از اولین کارکردهای اجرایی است که در کودکان پیدا می‌کند و این توانایی زودتر از دیگر مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی می‌تواند کاهش هم پیدا کند. بازداری پاسخ این امکان را به دانش‌آموزان می‌دهد که بتوانند پاسخ درنگیده راز خودشان بروز دهند. دانش‌آموزانی که نمی‌توانند تکانه‌های خود را کنترل نمایند بدون فکر کردن و بدون در نظر گرفتن زمان اقدام به انجام فعالیت و دادن پاسخ می‌کنند و مواقع می‌توان گفت که دقت را فدای سرعت عمل می‌کنند.

بر اساس نتایج پژوهش که نشان داد بین بازداری پاسخ (نمره تداخل و زمان تداخل) در دانش‌آموزان با و بدون مشکلات نارسا نویسی دوره ابتدایی تفاوت معنادار وجود دارد پیشنهاد می‌شود؛ در طول دوران تحصیل، برنامه‌های آموزشی و آگاهی بخشی و دوره‌های آموزشی را برای معلمان و پرسنل مدارس برای برخورد صحیح با دانش‌آموزان نارسا نویسی برگزار کنند. نارسا نویسی دلایل متفاوتی می‌تواند داشته باشد، پس می‌توان با آگاه سازی والدین به تمرینات موثر در منزل پرداخت تا مشکلات نارسا نویسی این دانش‌آموزان تا حدودی بهبود پیدا کند.

### پیروی از اصول اخلاقی پژوهش

در پژوهش حاضر سعی بر آن بود که از نظر جسمی و روان‌شناختی هیچ آسیبی متوجه آزمودنی‌ها نشود و اطلاعات آن‌ها نیز کاملاً محرمانه بماند. در این تحقیق تمامی اصول اخلاقی، صداقت و امانت‌داری در تحلیل متون و استنادها به دقت رعایت شده است. همچنین در گزارش نتایج، هیچ‌گونه سوگیری مشاهده نمی‌شود و به دانش‌آموزان اطمینان داده شده که اطلاعات آن‌ها به صورت محرمانه باقی می‌ماند.

### حامی مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

### مشارکت نویسندگان

نویسندگان این پژوهش در طراحی، اجرا و نگارش همه بخش‌های پژوهش حاضر مشارکت داشته‌اند. مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده اول در رشته روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی است. نویسنده اول مسئولیت جمع‌آوری داده‌ها، انتخاب ابزار، اجرا و نگارش نسخه اول مقاله را بر عهده داشت و نویسنده دوم و سوم مسئولیت بررسی و تأیید ابزارها، نظارت بر اجرای پژوهش و ویرایش مقاله را بر عهده داشتند.

### تعارض منافع

بین نویسندگان پژوهش حاضر هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

### منابع

- جعفری، ف، ارجمندنی، ع. ا و رستمی، ر. (۱۴۰۰). تاثیر برنامه توان بخشی عصب-روان‌شناختی بر حافظه فعال و بازداری پاسخ دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری نوشتن. *مجله علوم روان‌شناختی*، ۲۰(۹۸)، ۲۳۳-۲۴۵.
- زارع نژاد، س؛ سلطانی کوه بنانی، س و کارشکی، ح. (۱۴۰۱). اثربخشی راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر حافظه کاری و بازداری پاسخ دانش‌آموزان نارساخوان. *عصب روانشناسی*، ۵(۳ (پیاپی ۱۸))، ۱۰۹-۱۳۰.
- سلیمان نژاد، ع. (۱۴۰۱). بررسی رابطه اختلالات یادگیری و آموزش مجازی. *کنفرانس ملی یافته‌های نوین در مدیریت، روانشناسی و حسابداری*. تهران، ایران.

- کریمی، ک؛ یعقوبی، الف؛ کردنوقایی، ر و رشید، خ. (۱۴۰۰). شناسایی نقش سرعت پردازش (زمان واکنش و نامیدن خودکار سریع) در آگاهی واج شناختی کودکان با ناتوانی یادگیری خواندن. *مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۸(۴۱/۴۶)، ۲۹-۳۹.
- مسلمکی، ب؛ چلیپانلو، غ. ر و طباطبایی، م. (۱۴۰۱). اثربخشی تحریک الکتریکی مغزی بر حافظه کاری دیداری-شنیداری و توجه در دانش‌آموزان پسر با اختلال نارسانویسی. *کودکان استثنایی (پژوهش در حیطه کودکان استثنایی)*، ۲۲(۳)، ۹۹-۱۱۰.
- موحدی، ی. (۱۴۰۰). تاثیر توانبخشی شناختی بر بهبود بازداری پاسخ در دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری ریاضی و خواندن. *ناتوانی های یادگیری*، ۹(۲)، ۱۳۲-۱۵۲.
- هارون رشیدی، ه و مرادی منش، ف. (۱۴۰۰). مقایسه تحول زبان کودکان دارای اختلالات یادگیری کلامی و کودکان دارای اختلالات یادگیری غیر کلامی. *ناتوانی های یادگیری*، ۳(۳) (پیاپی ۱۰)، ۱۰۰-۱۱۱.
- Barlow DH, Durand VM, Hofmann SG. (2019). *Abnormal psychology: An integrative approach: Cengage learning*.
- Casey, J. (2019). A model to guide the conceptualization, assessment, and diagnosis of nonverbal learning disorder. *Canadian Journal of School Psychology*; 27 (1): 35-57.
- Gabriely R, Tarrasch R, Velicki M, Ovadia-Blechman Z. (2020). The influence of mindfulness meditation on inattention and physiological markers of stress on students with learning disabilities and/or attention deficit hyperactivity disorder. *Research in developmental disabilities*.
- Jafari F, Arjmandnia A A, Rostami R. (2022). The effect of neuropsychological rehabilitation program on working memory and response inhibition of students with dysgraphia. *Journal of Psychological Science*. 20(98), 233-246.
- Kehler, P. M. (2019). *Strategy training and working memory task performance in students with learning disabilities*. University of California.
- Peng P, Fuchs D. (2016). A meta-analysis of working memory deficits in children with learning difficulties: Is there a difference between verbal domain and numerical domain? *Journal of learning disabilities*. 49(1):3-20. <https://doi.org/10.1177/0022219414521667>.
- Seif Naraghi M. (2018). Curriculum Designing with a remediation and restoration of dysgraphia Approach in for Primary elementary students. *Islamic Life Style*. 2(2):153-61.
- Singh NN, Hwang Y-S. (2020) Mindfulness-based programs and practices for people with intellectual and developmental disability. *Current Opinion in Psychiatry*. 2020;33(2):86-91.