

## Research Paper

### The effectiveness of teaching self-monitoring strategies on cognitive processing and reading functions in dyslexic students

Jafar Bahadorikhosroshahi<sup>1</sup>, Ramin Habibi-Kaleybar<sup>\*2</sup>, Javad Mesrabadi<sup>3</sup>, Ladan Vagel<sup>4</sup>

**Citation** bahadorikhosroshahi J, Habibi-Kaleybar R, mesrabadi J, vagel L. The effectiveness of teaching self-monitoring strategies on cognitive processing and reading functions in dyslexic students. 3 URL: <http://jeche.ir/article-1-104-fa.html>



#### ARTICLE INFO

#### ABSTRACT

##### Keywords:

Cognitive processing,  
Reading functions, Self-  
monitoring strategies,  
Dyslexia.

**Introduction:** One of the most common learning disorders in students is dyslexia which has many negative consequences. The aim of this study was the effectiveness of teaching self-monitoring strategies on cognitive processing and reading functions in dyslexic students.

**Research Method:** The research method is practical in terms of purpose, and the research design is quasi-experimental and of the pre-test-post-test design with a control group. The statistical population of the present study included all the male students of the third grade of primary school in Tabriz, who were introduced to the center of learning disorders in Tabriz by primary schools as having reading learning disorders and dyslexia in the academic year of 1399-1400. The statistical sample of this research was made up of 30 students who referred to the learning disorders center in Tabriz city. In order to conduct this research, the students were selected by available sampling method and after obtaining consent from their parents, they participated in this study and were randomly assigned to two experimental groups (15 people) and control group (15 people). To collect the data, the reading performance tests of Kerami Nouri and Moradi (2008) and cognitive processing tests of Naglieri et al. (2014) and Wechsler IQ test were used. Data analysis was done by the statistical method of multivariate covariance analysis.

**Results:** The results showed that self - monitoring strategies have an effect on students' cognitive processing and reading performance. In fact, teaching self-monitoring strategies increases students' cognitive processing and reading performance.

**Discussion:** Attention to teaching self-monitoring strategies plays an important role in improving the reading aspects of dyslexic students.

**Received:** 19 Jan 2023

**Accepted:** 19 Feb 2023

**Available:** 18 Mar 2023

1 Ph. D Student In Educational Psychology, Associate Professor, Department Of Education, Faculty Of Education & Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran

2 Ph.D. In Educational Psychology, Department Of Education, Faculty Of Education & Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran [habibikaleybar@gmail.com](mailto:habibikaleybar@gmail.com)

3 Ph.D. In Educational Psychology, Department Of Education, Faculty Of Education & Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran

4 Ph.D. In Psychology, Department Of Education, Faculty Of Education & Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran

## مقاله پژوهشی

## اثربخشی آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه بر پردازش شناختی و عملکردهای خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان جعفر بهادری خسروشاهی<sup>۱</sup>، رامین حبیبی کلپبر<sup>۲</sup>، جواد مصرآبادی<sup>۳</sup>، لادن واقف<sup>۴</sup>

## مشخصات مقاله

## چکیده

## واژگان کلیدی

**مقدمه:** یکی از رایج‌ترین اختلال‌های یادگیری در دانش‌آموزان، نارساخوانی است که پیامدهای منفی بسیاری به دنبال دارد. هدف پژوهش حاضر اثربخشی آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه بر پردازش شناختی و عملکردهای خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان بود. **روش پژوهش:** روش پژوهش از نظر هدف، کاربردی بوده و طرح پژوهش شبه‌آزمایشی و از نوع طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان پسر مقطع سوم ابتدایی شهر تبریز که در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ به‌عنوان واجدین اختلال یادگیری خواندن و نارساخوانی از طرف مدارس مقطع ابتدایی به مرکز اختلالات یادگیری شهر تبریز معرفی شده‌اند، بودند. نمونه آماری این پژوهش را ۳۰ نفر از دانش‌آموزانی را که به مرکز اختلالات یادگیری شهر تبریز مراجعه کردند، تشکیل دادند. دانش‌آموزان جهت انجام این پژوهش، به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده و پس از کسب رضایت از والدین، در این مطالعه شرکت کرده و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) گمارده شدند. برای گردآوری داده‌ها از آزمون‌های عملکردهای خواندن کرمی نوری و مرادی (۲۰۰۸) و پردازش شناختی ناگلیری و همکاران (۲۰۱۴) و آزمون هوشی و کسلر استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با روش آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیره انجام شد.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش نشان داد که راهبردهای خودنظارتی توجه بر پردازش شناختی و عملکردهای خواندن دانش‌آموزان تأثیر دارد. در واقع آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه باعث افزایش پردازش شناختی و عملکردهای خواندن در دانش‌آموزان می‌شود.

**بحث و نتیجه‌گیری:** توجه به آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه نقش مهمی در بهبود جنبه‌های خواندن دانش‌آموزان نارساخوان دارد.

پردازش شناختی،  
عملکردهای خواندن،  
راهبردهای خودنظارتی

دریافت شده: ۱۴۰۱/۱۰/۲۹

پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۱۱/۳۰

منتشر شده: ۱۴۰۱/۱۲/۲۷

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران  
۲. دکتری روان‌شناسی تربیتی، استاد گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران - نویسنده مسئول: رامین حبیبی کلپبر - ایمیل:

[habibikaleybar@gmail.com](mailto:habibikaleybar@gmail.com)

۳. دکتری روان‌شناسی تربیتی، استاد گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

۴. دکتری روان‌شناسی، دانشیار گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

## مقدمه

توانایی خواندن<sup>۱</sup> یکی از اصلی‌ترین مهارت‌هایی است که در دستیابی به موفقیت‌های آموزشی، یادگیری مادام‌العمر و رشد پایدار نقش دارد (لسین<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۸) و یکی از دروازه‌های دانش و مهارتی ضروری در جوامع امروزی است (نورتون<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). از این رو، یکی از حوزه‌های بسیار مهمی که معمولاً مشکلاتی را برای دانش‌آموزان به وجود آورده است، حوزه خواندن است. به طوری که در ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، نارساخوانی یا اختلال خواندن به صورت مشکلاتی در دقت و روان خوانی که با سن، فرصت‌های آموزشی و یا توانایی هوشی افراد منطبق نیست، تعریف شده است و این ملاک‌ها با پیشرفت تحصیلی و فعالیت‌های روزمره که نیازمند این مهارت‌های خواندن است، تداخل نشان می‌دهد (اسنولینگ و هولوم<sup>۴</sup>، ۲۰۱۲). نارساخوانی به عنوان ناتوانی در یادگیری که منشأ عصب‌روان شناختی دارد، مشخص می‌شود و اطلاعات درباره شیوع این اختلال متناقض بوده و بر اساس ملاک‌های تشخیصی مختلف از ۵ تا ۱۵ درصد متفاوت بوده و به عنوان مهم‌ترین علت عملکرد ضعیف تحصیلی به شمار می‌رود (کاستن و روگر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). به طوری که این اختلال در صد بالایی را در دانش‌آموزان تشکیل داده و آن‌ها به آموزش ویژه و خدمات در این زمینه نیاز دارند (هالاها<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). به نظر مایز و کالهون<sup>۷</sup> (۲۰۰۶) میزان شیوع نارساخوانی در دانش‌آموزان بسیار بالا بوده و شیوع آن در پسران سه برابر دختران است. همچنین میزان شیوع این اختلال در جمعیت دانش‌آموزی ایران براساس آخرین برآورد، ۵ تا ۱۰ درصد گزارش شده است (صباعی و همکاران، ۲۰۱۷). دانش‌آموزان نارساخوان به دلیل مشکلاتی که در خواندن دارند، در اغلب دروس با مشکل مواجه می‌شوند که این امر علاوه بر تأثیر منفی در امور تحصیلی، باعث افزایش اضطراب، افسردگی، گرایش به رفتارهای ضداجتماعی و عزت‌نفس پایین نیز می‌شود (دهقان و همکاران، ۲۰۱۷)؛ اما با توجه به شیوع و شدت بیشتر نارساخوانی در دانش‌آموزان، دلایل آن به طور کامل مشخص نشده است؛ ولی به صورت گسترده عقیده بر این است که نارساخوانی به لایه‌های زیرین عصب‌روان شناختی و به خصوص به عوامل نقص چندگانه شناختی مرتبط است (زو<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۴؛ استکنکن<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). به طوری که اخیراً پژوهشگران در زمینه مطالعات نارساخوانی، پردازش شناختی بنیادی را به عنوان یک مفهوم چندبعدی در نظر گرفته و آن را براساس نظریه پردازش شناختی عملیاتی کرده‌اند. بر همین مبنا، وقتی پردازش شناختی را به عنوان سازه‌ای چندبعدی تلقی و سنجش می‌کنند، رابطه آن با توانایی خواندن قوی‌تر است (گورگیو و داس<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۴). نظریه پردازش شناختی توسط داس و همکاران (۱۹۹۴) ارائه شده و تا حد زیادی مبتنی بر کار عصب‌روانشناختی لوریا است. در نظریه پردازش شناختی، شناخت در چهار فرایند سازماندهی می‌شود و این فرایندها توابع چهار حوزه مغز هستند (رینبو<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۶). یافته‌ها حاکی است از آن است که دانش‌آموزان نارساخوان در پردازش شناختی و کارکردهای اجرایی و شناختی و حافظه فعال به عنوان یکی از مؤلفه‌های مهم پردازش شناختی دارای نقص‌هایی هستند (کیت و اسمیل<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۱؛ صمدی و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین عطادخت و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه خود نشان دادند که دانش‌آموزان عادی نسبت به دانش‌آموزان نارساخوان نمرات بالاتری را در همه مؤلفه‌های پردازش شناختی به دست آوردند. همچنین میانگین نمره‌های تکالیف و زمان صرف شده در تکالیف انسجام مرکزی در دانش‌آموزان نارساخوان پایین‌تر بود. با توجه به نقص عملکرد خواندن، دانش‌آموزان نارساخوان با افت تحصیلی و مشکلات جدی در دروس روبه‌رو می‌شوند (رهبرکریا سدهی و همکاران، ۲۰۱۸) و به عنوان یادگیرندگان منفعل توصیف شده‌اند که در موقعیت‌های یادگیری فعالانه درگیر نمی‌شوند و در خواندن عملکرد پایینی دارند. به طوری که آن‌ها در یادگیری صدای حروف مشکلاتی دارند و مشکلات آن‌ها به باز شناسی حروف نوشتاری و کلمه‌های ساده نیز تعمیم می‌یابد (ورهون و کوپینگ<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۸). همچنین این کودکان ممکن است بسیاری از واژه‌ها را بدانند و آن‌ها را به کار گیرند؛ اما قادر به درک و شناسایی نشانه‌های نوشتاری یا چاپی نیستند و در نامیدن کلمات، حروف و اعداد عملکرد ضعیفی دارند (جوردن و دیر<sup>۱۴</sup>، ۲۰۱۸). از سویی کوان<sup>۱۵</sup> و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهش خود نشان دادند که دانش‌آموزان نارساخوان، در تجزیه کلمه‌ها به صدای حروف، تلفظ صحیح نام و ترکیب واژه‌ها به کلمه‌ها مشکل دارند و به نظر می‌رسد در همه سطوح پردازش اطلاعات

۱. Reading
۲. Leseyane
۳. Norton, Es
۴. Snowling & Hulme
۵. Kasten & Ruger
۶. Hallahan
۷. Maye, Sd. Calhoun SI
۸. Zhou, Y
۹. Stenneken
۱۰. Georgiou, Gk. Das, Jp
۱۱. Rinbo, Ps
۱۲. Keat, Ob. Ismail, Kb
۱۳. Verhoeven, L. Keuning, J
۱۴. Jordan, Ja.
۱۵. Cowan, N

و سایر زمینه‌های مختلف تحصیلی نیز نارسایی دارند. همچنین تانکوک<sup>۱</sup> (۲۰۱۶) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که کودکان با مشکلات خواندن، در رمزگردانی، تجسم فضایی، استخراج اشکال مختلف واج‌ها و آگاهی واج شناختی دارای کاستی‌هایی هستند. دانش‌آموزان نارساخوان در چند زمینه از مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی دارای مشکلات بسیاری هستند و لزوم شناخت این مشکلات و ارائه راهکارهایی جهت از میان بردن و یا به حداقل رساندن این مشکلات ضروری به نظر می‌آید که در این زمینه مداخلات بسیاری بر روی مهارت‌های عصب‌شناختی این کودکان انجام شده است؛ اما یکی از مداخلاتی در راستای سبب‌شناسی و روش‌های درمانی و آموزشی در طول سالیان متمادی شکل گرفته است، راهبردهای خودنظارتی توجه است. خودنظارتی توجه یکی از فنونی است که در زمینه‌های تحصیلی کاربرد بسیاری دارد و به دانش‌آموزان کمک می‌کند و بر عملکردشان در مورد یک رفتار مشخص نظارت و آن‌ها را ثبت کنند (ورکمن<sup>۲</sup>، ۱۹۸۲). خودنظارتی فرایندی است که در آن فرد به وسیله بررسی و سازماندهی رویدادهای ذهنی خود به تغییر رفتارهای آشکار خود اقدام می‌کند و فرد تشویق می‌شود مسئولیت‌های بیشتری را برای انواع رفتارهای خود برعهده گیرد (هالاها<sup>۳</sup> و هادسون<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲)؛ به نحوی که راهبردهای خودنظارتی توجه با افزایش هوشیاری نسبت به تکلیف و تقویت نظارت بر عملکرد خود باعث می‌شود این کودکان با دریافت آموزش‌های مناسب، میزان توجه و دقت خود را نسبت به تکلیفی مشخص افزایش داده و در این زمینه پیشرفت نسبی نشان دهند (اصلی‌آزاد و همکاران، ۲۰۱۴)؛ لذا راهبردهای خودنظارتی توجه می‌تواند منجر به تمرکز توجه فراگیر به ویژگی‌هایی از مهارت شده و باعث به‌وجود آمدن حلقه اتصال فرایندهای توجهی شود (کریستن و گوانگوی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). اثربخشی آموزش خودنظارتی توجه در مطالعات فراوانی تأیید شده است (هالاها<sup>۳</sup> و هادسون، ۲۰۰۲؛ مونتنوگو<sup>۵</sup>، ۲۰۰۸). به طوری که براساس پژوهش‌های متعدد، دانش‌آموزان دچار نارساخوانی در توجه به رفتارهای خود ضعف‌های قابل توجهی دارند و خودنظارتی توجه به آن‌ها کمک می‌کند تا با بررسی و سازماندهی رویدادهای ذهنی خود به تغییر رفتارهای آشکار اقدام کنند (هالاها<sup>۳</sup> و هادسون، ۲۰۰۲). جانسون و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که راهبردهای خودنظارتی توجه موجب بهبود عملکرد خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان شده و براهمند (۲۰۰۸) نیز در پژوهش خود گزارش کرد که آموزش فراشناخت و راهبرد خودنظارتی توجه، منجر به افزایش میزان توجه، خودنظم‌دهی و مؤلفه‌های خواندن در دانش‌آموزان می‌شود. از سوی شیران و بزنیتر<sup>۶</sup> (۲۰۱۱) در پژوهشی بر روی دانش‌آموزان نارساخوان نشان داد که آموزش راهبردهای فراشناختی توجه می‌تواند دامنه یادآوری و سرعت پردازش اطلاعات، رمزگشایی، توجه و تمرکز را افزایش دهد.

اگرچه مفهوم فراشناخت یک عنصر مهم در زمینه دانش است و پژوهش‌های فراوانی اثر آن‌ها بر یادگیری را تأیید کرده است، اما تاکنون در مورد راهبردهای خودنظارتی توجه که نقش مهمی در یادگیری و خواندن دارد، تحقیقات کمتری انجام شده است؛ همچنین پیشینه پژوهشی نیز نشان داد که پژوهش‌های کمتری در زمینه اثربخشی راهبردهای خودنظارتی توجه به تنهایی بر پردازش شناختی، عملکردهای توجه و خواندن و آگاهی واج‌شناختی انجام شده است و تحقیقات انجام شده دارای نتایج ضدونقیض بوده و بر روی سایر ناتوانی‌های یادگیری انجام شده است؛ بنابراین ضرورت انجام پژوهش حاضر احساس می‌شود. از سوی با توجه به شیوع بالای نارساخوانی و روند شدت یافتن آن در طول زمان، مطالعه و آگاهی درباره عوامل تأثیرگذار از جمله پردازش شناختی، عملکردهای توجه، خواندن و آگاهی واج‌شناختی از ضروریات مهم این مطالعه است و انجام تحقیقاتی در این زمینه می‌تواند گامی مثبت در جهت کمک به والدین، معلمان و خود کودکان نارساخوان باشد. به همین دلیل با تشخیص و مداخله به موقع این اختلال در دانش‌آموزان، می‌توان مانع تثبیت مسائل و مشکلات خواندن در کودکان نارساخوان شد. همچنین از آنجایی که کودکان نارساخوان در زمینه‌های عصب‌شناختی از جمله توجه، فرایندهای پردازش و نظارت، تشخیص حروف و واج‌ها، آگاهی‌های زبانی و واج‌شناختی دارای نقص‌هایی هستند که می‌تواند با فرایندهای فراشناختی و توجهی در ارتباط باشند؛ به همین دلیل آموزش راهبردهای خودنظارتی می‌تواند نقش مهمی را در این زمینه ایفا نماید.

با توجه به موارد موارد فوق از آنجا که بخش قابل توجهی از مشکلات دانش‌آموزان نارساخوانی مربوط به اکتساب و کاربرد راهبردهای فراشناختی و خودنظارتی است و از طرفی مرور پژوهش‌های انجام شده نشان داد که تحقیقات کمتری در زمینه آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه بر پردازش شناختی و عملکردهای توجه دانش‌آموزان نارساخوان انجام شده است و تحقیقات انجام شده هم در مورد سایر ناتوانی‌های یادگیری بوده است. همچنین با توجه به اینکه پردازش شناختی نقش مهمی در درک مطلب و فراگیری و عملکردهای خواندن در دانش‌آموزان ایفا می‌کند و شیوع بالای ناتوانی‌های یادگیری به‌ویژه نارساخوانی و پیامدهای منفی تحصیلی، اجتماعی و خانوادگی آن‌ها، شناخت بهتر و پژوهش در این حیطه لازم به نظر می‌رسد؛ بنابراین انجام پژوهش حاضر از نظر جدید بودن برنامه آموزشی و رفع مشکلات

۱. Tannock, R
۲. Workman Ea
۳. Hallahan.Dp, Hudson. Kg
۴. Christin. Cm Guangwei. H
۵. Montague. M
۶. Shiran.A, Breznitz.Z

این دانش‌آموزان از اهمیت خاصی برخوردار است؛ لذا بر این اساس هدف پژوهش حاضر آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه بر پردازش شناختی و عملکردهای خواندن دانش‌آموزان نارساخوان بود.

## روش پژوهش

### الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش‌آموزان پسر مقطع سوم ابتدایی شهر تبریز که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ به‌عنوان واجدین اختلال یادگیری خواندن و نارساخوانی از طرف مدارس مقطع ابتدایی به مرکز اختلالات یادگیری شهر تبریز معرفی شده‌اند، بودند. نمونه آماری این پژوهش را ۳۰ نفر از دانش‌آموزانی را که به مرکز اختلالات یادگیری شهر تبریز مراجعه خواهند کرد، تشکیل دادند. دانش‌آموزان جهت انجام این پژوهش، به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده و پس از کسب رضایت از والدین، در این مطالعه شرکت کرده و به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. پس از مرحله شناسایی دانش‌آموزان و انتخاب گروه نمونه هر دو گروه براساس پردازش شناختی و عملکردهای خواندن مورد بررسی قرار گرفتند و سپس بر روی گروه آزمایش، آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه اجرا شده و بر روی گروه گواه آموزشی ارائه شد. بعد از اتمام آموزش بر روی گروه آزمایش، دوباره هر دو گروه براساس عملکردهای توجه و آگاهی واج‌شناختی به‌عنوان پس‌آزمون مورد بررسی قرار گرفتند.

ندا شتن اختلال روانی و جسمانی حاد به‌نحوی که مانع حضور و مشارکت فعال در جلسات آموزشی شود؛ مصرف یکسان دارو با میزان مشخص به‌مدت شش‌ماه؛ تکمیل فرم رضایت‌نامه از معیارهای عمده ورود به مطالعه و عدم همکاری و حضور نامرتب در جلسات نیز از معیارهای عمده خروج از مطالعه بود. همچنین ملاحظات اخلاقی نیز شامل احترام به حریم شخصی آزمودنی‌ها و رعایت اصل رازداری، دا شتن حق انتخاب برای خروج از فرایند مداخلات و حضور داوطلبانه آزمودنی‌ها در جلسات و کسب رضایت آگاهانه آن‌ها رعایت شد.

### ب) ابزار

برای جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

**آزمون پردازش شناختی:** برای ارزیابی فرایندهای شناختی از فرم کوتاه نظام سنجش شناختی - ویرایش دوم ناگیری و همکاران [۲۹] استفاده شد. این ابزار برای سنجش توانایی‌های عصب‌روانشناختی کودکان و نوجوانان سنین ۴ تا ۱۸ سالگی به کار می‌رود و از ۴ خرده‌مقیاس کدهای برنامه‌ریزی شده، توجه بیانی، ماتریس‌ها و ارقام تشکیل شده است. جهت محاسبه اعتبار فرم کوتاه نظام سنجش شناختی - ویرایش دوم در جامعه ایرانی، این ابزار روی نمونه‌ای مشتمل بر ۱۲۲۲ نفر از دانش‌آموزان شاهد اصفهان اجرا شد و پس از آن ضرایب اعتبار به روش آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های این ابزار در دامنه‌ای از ۰/۸۰ تا ۰/۸۵ و برای نمره کل ابزار، ۰/۹۰ گزارش شد. به‌طوری که این نتایج نشان از رابطه بین عملکرد در مقیاس‌های توانایی‌های شناختی و سن است که جنبه مهمی از روایی است [۱۵].

**آزمون عملکردهای خواندن:** این آزمون توسط کرمی نوری و مرادی [۳۰] ساخته شده و مؤلفه‌های خواندن کلمات، درک خواندن متن، زنجیره کلمات، درک کلمات، قافیه، حذف آوا، خواندن کلمات بی‌معنی، نامیدن تصاویر، نشانه حروف و نشانه کلمات را می‌سنجد. با توجه به نقطه برش آزمون ۱۵۷، دانش‌آموزی که در این آزمون نمره ۱۵۷ یا کمتر از ۱۵۷ (۱۱۴ خطا یا بیشتر) کسب کند، به‌عنوان دانش‌آموزان نارساخوان تشخیص داده خواهد شد. روایی این آزمون تأیید شده و پایایی آن به‌روش آلفای کرونباخ ۰/۸۷ به‌دست آمده است [۳۰].

**بسته آموزشی راهبردهای خودنظارتی توجه:** این بسته آموزشی براساس الگوی راهبرد خودنظارتی توجه هالاهان و هودسون (۲۰۰۲) و ترجمه سلیمانی (۲۰۱۵) بوده و طی ۱۰ جلسه در قالب جلسات هفتگی ۴۵ دقیقه‌ای بر روی دانش‌آموزان نارساخوان اجرا شد. محتوای جلسات به‌شرح زیر است: در جلسه اول با مرور خلاصه‌ای از محتوای آن در جلسه‌های بعدی نیز ادامه داشت، شامل معرفی فن خودنظارتی، آگاهی دادن از امکان افزایش توجه، ارائه‌ی مثال‌هایی از فواید خودنظارتی توجه، معرفی ابزارهای مورد استفاده برای اجرای خودنظارتی و الگوسازی استفاده از ابزارها است. در جلسه دوم ابتدا ضمن مرور ۵ دقیقه‌ای از محتوای مرحله اول در جلسه‌های ۲ و ۳، رفتارهای انجام تکلیف و ترک تکلیف نیز به‌روشنی تعریف و مشخص می‌شود، رفتارهایی که نشان‌دهنده توجه و عدم توجه هستند برای دانش‌آموزان معرفی و توسط آموزش‌دهنده نمایش داده شد و سپس از دانش‌آموزان خواسته شد که آن‌ها را توضیح و نمایش دهند. در این مرحله بازخورد و تحسین که اغلب نیز کلامی است، در صورت لزوم ارائه شد. در جلسه‌های ۴، ۵، ۶ و ۷ برنامه‌ی خودنظارتی توجه، که در جلسه‌های قبل به خوبی شناخته شده است، تمرین و تکرار شده در جلسه‌های ۸ و ۹ ابزارها که شامل نشانه‌های صوتی و فهرست بازبینی هستند، هر یک در یکی از جلسه‌های پایانی کنار گذاشته شد. انتخاب این که ابتدا فهرست بازبینی و یا نشانه‌های صوتی کنار گذاشته شود، بسته به تشخیص آموزش‌دهنده از موقعیت و توانایی دانش‌آموزان دارد. دانش‌آموزان خودنظارتی توجه‌شان را در حین انجام تکلیف‌ها خودشان برعهده گرفت و آن را تمرین و تکرار کرد. در پایان این مرحله به ارزیابی نشانه‌های آموزش خودنظارتی توجه پرداخته شد. و برای تجزیه‌وتحلیل داده‌های پژوهش از روش آماری توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد.

## یافته‌ها

شاخص‌های پراکندگی و تمایل مرکزی متغیرهای پژوهش (پردازش شناختی و عملکردهای خواندن) به تفکیک گروه و نوع آزمون در جدول ۱ و ۲ نشان داده شده است.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و گواه در مرحله پیش‌آزمون

متغیر	گروه	گروه آزمایش		گروه کنترل	
		مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار	میانگین
پردازش شناختی	برنامه‌ریزی	۲۱/۶۶	۱/۶۳	۲۰/۰۶	۱/۶۶
	توجه	۱۶/۴۰	۱/۳۵	۱۶/۲۶	۱/۴۸
	پردازش همزمان	۱۴/۶۶	۱/۸۷	۱۳/۴۰	۱/۹۱
	پردازش متوالی	۱۱/۳۳	۱/۱۷	۱۲/۸۶	۱/۶۸
عملکردهای خواندن	خواندن کلمات	۲۹/۸۰	۱/۵۶	۲۹/۱۳	۱/۳۵
	زنجیره کلمات	۲۵/۶۰	۱/۲۴	۲۵/۰۱	۱/۷۳
	قافیه	۳۴/۴۶	۱/۵۹	۳۳/۸۶	۱/۸۴
	درک کلمات	۱۹/۳۳	۱/۱۱	۱۹/۵۳	۱/۴۰
	حذف آوا	۴۳/۷۳	۲/۸۶	۴۳/۶۶	۱/۴۹
	خواندن کلمات بی‌معنی	۲۶/۲۰	۱/۶۵	۲۷/۱۳	۱/۷۶
	نامیدن تصویر	۳۳/۲۶	۱/۳۸	۳۲/۱۳	۲/۰۳
	نشانه حروف	۸۲/۰۶	۳/۳۲	۸۰/۴۰	۲/۲۶
	نشانه کلمات	۴۱/۶۶	۲/۰۵	۴۰/۹۳	۲/۲۵
	درک خواندن متن	۳۶/۸۶	۱/۹۲	۳۶/۶۶	۱/۴۹

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین نمرات در پیش‌آزمون گروه آزمایش و گواه تقریباً برابر است و پراکندگی زیادی بین نمرات وجود ندارد.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در گروه آزمایش و گواه در مرحله پس‌آزمون

متغیر	گروه	گروه آزمایش		گروه کنترل	
		مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار	میانگین
پردازش شناختی	برنامه‌ریزی	۲۲/۲۰	۲/۵۱	۲۰/۱۳	۱/۳۵
	توجه	۲۰/۴۶	۲/۰۶	۱۷/۲۰	۲/۳۶
	پردازش همزمان	۱۶/۲۰	۲/۱۴	۱۳/۰۱	۱/۴۶
	پردازش متوالی	۱۲/۷۳	۱/۷۵	۱۱/۲۰	۱/۰۱
عملکردهای خواندن	خواندن کلمات	۳۲/۸۶	۱/۵۵	۳۰/۱۳	۱/۱۸
	زنجیره کلمات	۲۶/۶۰	۲/۲۹	۲۵/۱۳	۱/۴۰
	قافیه	۳۵/۰۶	۳/۱۰	۳۳/۴۰	۲/۲۲
	درک کلمات	۲۲/۱۳	۱/۰۶	۱۹/۸۰	۱/۲۰
	حذف آوا	۴۵/۰۶	۵/۴۹	۴۳/۴۰	۲/۵۰
	خواندن کلمات بی‌معنی	۲۷/۴۶	۱/۷۲	۲۷/۲۶	۱/۳۸

نامیدن تصویر	۳۶/۳۳	۲/۴۱	۳۳/۵۳	۱/۳۰
نشانه حروف	۸۷/۶۰	۴/۵۹	۸۱/۰۶	۲/۸۹
نشانه کلمات	۴۳/۱۳	۲/۸۷	۴۰/۴۶	۲/۶۱
درک خواندن متن	۳۹/۲۰	۲/۳۹	۳۵/۳۳	۱/۴۹

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین پردازش شناختی و عملکردهای خواندن در گروه آزمایش در پس‌آزمون افزایش یافته است. پیش از بررسی معناداری تأثیر آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه بر پردازش شناختی و عملکردهای خواندن لازم است که پیش‌شرط‌های تحلیل کوواریانس بررسی شود. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن داده‌ها نشان داد که مقدار سطح معناداری در این آزمون برای کلیه متغیرها از ۰/۰۵ بزرگ‌تر است و لذا توزیع داده‌ها نرمال است. همچنین برای همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد که بر اساس عدم معناداری برای متغیرهای پردازش شناختی و عملکردهای خواندن و مؤلفه‌های آن‌ها، شرط برابری واریانس‌های بین‌گروهی نیز رعایت شده است و گروه‌ها دارای تجانس بوده و همگن هستند. از سویی پیش شرط دیگر خطی بودن همبستگی متغیر پیش‌آزمون و متغیر مستقل است که مقدار  $F$  تعامل متغیر مستقل و همپراش در متغیرهای پردازش شناختی و عملکردهای توجه معنادار است و می‌توان گفت که همبستگی متغیر همپراش و مستقل رعایت شده است. همچنین بر اساس آزمون  $M$  باکس، ماتریس‌های کوواریانس متغیرهای وابسته رعایت شده است؛ لذا با توجه به محقق شدن پیش‌فرض‌ها، می‌توان برای تحلیل فرضیه‌های زیر، از تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده کرد.

جدول ۳: نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره بر مقایسه مؤلفه‌های پردازش

آزمون	ارزش $F$	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری
لامبدای ویلکز	۸/۰۳	۴	۲۱	۰/۰۰۱

نتایج مشخصه‌ی آماری لامبدای ویلکز نشان داد که اثر گروه بر ترکیب مؤلفه‌های پردازش شناختی معنادار است ( $P < 0.001$ ,  $F = 8.03$ ,  $\lambda = 0.39$  = لامبدای ویلکز)؛ بنابراین با توجه به معناداری آماره لامبدای ویلکز، می‌تواند از تحلیل کوواریانس استفاده کرد. نتایج نشان داد که حداقل بین یکی از متغیرهای مورد بررسی در بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره روی نمرات پردازش شناختی گروه آزمایش و کنترل

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	$F$	سطح معناداری	مجذور اتا
برنامه‌ریزی	۳۶/۴۶	۱	۳۶/۴۶	۹/۲۷	۰/۰۰۶	۰/۲۷
توجه	۴۴/۶۸	۱	۴۴/۶۸	۸/۳۷	۰/۰۰۸	۰/۲۵
پردازش همزمان	۵۴/۲۴	۱	۵۴/۲۴	۱۴/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۳۷
پردازش متوالی	۲۷/۷۸	۱	۲۷/۷۸	۱۵/۳۸	۰/۰۰۱	۰/۳۹

بر اساس داده‌های به‌دست آمده از جدول ۴، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معناداری در عامل بین آزمودنی‌های گروه وجود دارد. به طوری که نمرات نشان می‌دهد میانگین گروه آزمایش که در معرض آموزش قرار گرفته‌اند، به‌طور چشمگیری افزایش داشته است. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه بر پردازش شناختی و مؤلفه‌های آن تأثیر دارد و باعث بهبود پردازش شناختی در دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود.

جدول ۵: نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره بر مقایسه مؤلفه‌های عملکردهای خواندن

آزمون	ارزش $F$	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری
لامبدای ویلکز	۸/۷۲	۱۰	۹	۰/۰۰۲

نتایج م‌شخصه‌ی آماری لامبدای ویلکز نشان داد که اثر گروه بر ترکیب مؤلفه‌های عملکردهای خواندن معنادار است ( $F=۱۲/۸۲$ ,  $P<۰/۰۰۲$ )،  $=۰/۰۹$  لامبدای ویلکز). آزمون فوق‌قابلیت استفاده از تحلیل کوواریانس را مجاز شمرد. نتایج نشان داد که حداقل بین یکی از متغیرهای مورد بررسی در بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۶: نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره روی نمرات عملکردهای خواندن گروه آزمایش و گواه

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
خواندن کلمات	۱۵/۳۶	۱	۱۵/۳۶	۸/۰۳	۰/۰۱	۰/۳۰
زنجیره کلمات	۲۵/۰۳	۱	۲۵/۰۳	۶/۳۵	۰/۰۲	۰/۲۶
قافیه	۳۰/۴۷	۱	۳۰/۴۷	۴/۶۹	۰/۰۴	۰/۲۰
درک کلمات	۷/۵۳	۱	۷/۵۳	۶/۴۶	۰/۰۲	۰/۲۶
حذف آوا	۱۳۴/۶۶	۱	۱۳۴/۶۶	۸/۵۰	۰/۰۰۹	۰/۳۲
خواندن کلمات بی‌معنی	۰/۲۳	۱	۰/۲۳	۰/۰۷	۰/۷۸	۰/۰۰۴
نامیدن تصویر	۵۵/۳۹	۱	۵۵/۳۹	۱۵/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۴۵
نشانه حروف	۱۰۸/۴۱	۱	۱۰۸/۴۱	۶/۲۷	۰/۰۲	۰/۲۵
نشانه کلمات	۲۰/۸۱	۱	۲۰/۸۱	۳/۰۱	۰/۱۰	۰/۱۴
درک خواندن متن	۸۲/۲۷	۱	۸۲/۲۷	۱۷/۴۱	۰/۰۰۱	۰/۴۹

براساس داده‌های به‌دست آمده از جدول ۶، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معناداری در عامل بین آزمودنی‌های گروه وجود دارد. به‌طوری که نمرات نشان می‌دهد میانگین گروه آزمایش که در معرض آموزش قرار گرفته‌اند، به‌طور چشمگیری تغییر داشته است. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه بر متغیر عملکردهای خواندن و مؤلفه‌های خواندن کلمات، زنجیره کلمات، درک کلمات، نامیدن تصویر، نشانه حروف، نشانه کلمات و درک خواندن متن تأثیر دارد. به‌طوری که آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه باعث بهبود عملکردهای خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان شده است.

### بحث و نتیجه‌گیری

یافته پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه بر پردازش شناختی دانش‌آموزان نارساخوان تأثیر دارد. در واقع آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه باعث بهبود پردازش شناختی در دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های شیران و بزنیتر (۲۰۱۱) مطابقت دارد. دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی یادگیری از جمله نارساخوانی، حساسیت پایینی نسبت به انواع مختلف اطلاعات به‌ویژه اطلاعات شناختی نشان می‌دهند. این امر باعث می‌شود که محرک‌های جاری را به خوبی دریافت نکرده و در حافظه خود برای استفاده‌های بعدی ذخیره نمایند و همچنین در صورت وجود چنین حافظه‌ای، هم به‌دلیل عدم دریافت مناسب محرک‌های جاری و هم نبود سرنخ‌های بازبازی مناسب، فراخوانی اطلاعات موجود در حافظه برای اعمالی مانند خواندن، نوشتن و محاسبه لازم است، دشوار است و این کودکان اطلاعات را به شیوه‌های متفاوت از کودکان عادی دریافت و پردازش می‌کنند که در این راستا آموزش راهبردهای خودنظارتی می‌تواند به‌دلیل توجه به وجود محرک‌های جاری و فراخوانی اطلاعات از طریق توجه، میزان پردازش شناختی را بهبود بخشد (شیران و بزنیتر، ۲۰۱۱). یکی از تبیین‌های موجود برای یافته‌های این مطالعه، استفاده از تئوری ضعف در انسجام یا یکپارچگی مرکزی است که بیان می‌کند مبتلایان در به هم آمیختن جزئیات اطلاعات در قالب یک کلیت با معنا و منسجم، چه در سطح ادراکی و چه در سطح مفهومی، دچار نقص هستند؛ اما در عوض این افراد طی پردازش‌های خود به شدت بر جزئیات یک محرک متمرکز شده و سوگیری جزءنگرانه آن‌ها منجر به ناتوانی این افراد در پردازش‌های گشتالتی و یکپارچگی ادراکی می‌گردد و در نتیجه در ایجاد توازن بین ترجیح موضعی در سطوح پایین سیستم عصبی و ادراک کلی در سطوح بالای پردازش‌های قشری با مشکل روبه‌رو می‌گردند. از آنجایی که در آغاز تحول خواندن واژه‌شناسی از طریق

رمزگشایی صدا شناختی حاصل می‌شود که شامل شناسایی حروف جداگانه در واژه‌ها، بازیابی صداهای متناظر آن‌ها، ذخیره صداها در حافظه کوتاه است که در این شرایط راهبردهای توجه نقش مهمی دارد و می‌تواند این جنبه‌های شناختی مختل را در دانش‌آموزان بهبود بخشد (عطادخت و همکاران، ۲۰۲۰). یافته دیگر پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه بر عملکردهای خواندن دانش‌آموزان نارساخوان تأثیر دارد. در واقع آموزش راهبردهای خودنظارتی توجه باعث بهبود عملکردهای خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های جانسون و همکاران (۲۰۱۰) و براهمند (۲۰۰۸) مطابقت دارد. به طوری که جانسون و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی به این نتیجه دست یافتند که راهبردهای خودنظارتی توجه موجب بهبود عملکرد خواندن در دانش‌آموزان نارساخوان شده و براهمند (۲۰۰۸) نیز در پژوهش خود گزارش کرد که آموزش فراشناخت و راهبرد خودنظارتی توجه، منجر به افزایش میزان توجه، خودنظم‌دهی و مؤلفه‌های خواندن در دانش‌آموزان می‌شود. واژه‌ها از نظر شنیداری و نامیدن سریع، پایه‌های شناختی مشترکی دارند. راهبردهای خودنظارتی با تأکید بر واجها (حروف الفبا) و ترکیب آن به صورت برانداز کردن یک کلمه توانست به صورت غیرمستقیم در توجه و شناسایی واژه‌های خواندن مؤثر واقع شود. در خرده‌مقیاس درک واژه‌ها و درک متن دو هدف کمک به دانش‌آموز در جهت فهم مطالب و محتوای درس، و رشد توانایی آنان در جهت استفاده از راهبردهای درک مطلب به صورت خودکار وجود داشت؛ با توجه به نتایج پژوهش در تبیین خرده‌مقیاس‌های درک واژه‌ها می‌توان گفت، آموزش راهبردهای درک متن موجب افزایش آگاهی از عملکرد، درحین خواندن می‌شود؛ به طوری که، درک مطلب بدون بازشناسی صحیح و سریع واژه‌ها مشکل است (جانسون و همکاران، ۲۰۱۰). در خرده‌مقیاس نامیدن تصاویر، نیازمند جنبه‌ای از فعالیت ذهن است که کودک باید با دیدن تصویر مورد نظر، نام آن واژه را یادآوری کند. در روش مداخله راهبردهای خودنظارتی توجه بیشتر بر مشکلات دانش‌آموزان در مواجهه با خواندن واژه‌ها، خواندن متن و درک مفهوم آن تأکید می‌شود و جنبه‌هایی از سرعت یادآوری علائم دیداری، نیازمند تمرینات، آموزش مستقیم، همزمان نمودن تصویر با واژه و تداعی آن به صورت سریع است که در این مداخله مورد توجه قرار می‌گیرد می‌تواند عملکرد خواندن را در دانش‌آموزان نارساخوان بهبود بخشد. پیکرینگ (۲۰۰۶) معتقد است کودکانی که در تکرار و یادآوری اطلاعات واج شناختی یا آوایی مشکلاتی دارند، خیلی کمتر تمرین و تکرار ذهنی می‌کنند؛ بنابراین یادآوری‌شان نیز ضعیف‌تر است. تک واژه‌ها کوچکترین واحد نحوی و واژگانی‌اند که حامل معنا باشند، لذا یک تک‌واژه بخشی از واژه است، و دانش‌آموزانی که در ادراک و حافظه شنیداری ضعیف هستند، در یادآوری و رمزگشایی صدای حروف ناتوانند. لذا با توجه به این توضیحات، تقویت و رشد حافظه و ادراک شنیداری، نیازمند آموزش مستقیم و انجام مداخله‌های مرتبط در این حیطه از جمله راهبردهای خودنظارتی است. همچنین ضعف در تشخیص و نامیدن حروف، پیش‌بینی‌کننده عملکرد ضعیف در خواندن است. با توجه به اینکه فرایند خواندن واژه‌ها و ناواژه‌ها تقریباً شبیه هم است، لذا با مداخلات روش خودنظارتی، این دانش‌آموزان عملکرد بهتری را نیز در عملکردهای خواندن به دست می‌آورند.

این پژوهش با محدودیت‌هایی مواجه بود. پژوهش حاضر بر روی دانش‌آموزان مقطع سوم ابتدایی شهر تبریز انجام شده است که در تعمیم یافته‌ها بر روی سایر دانش‌آموزان و مقاطع دیگر باید در نظر گرفت. محدودیت دیگر عدم دسترسی به افراد بیشتر در گروه نمونه به علت محدود بودن مرکز اختلالات یادگیری و محدود بودن نمونه به دانش‌آموزان پسر بود که می‌تواند تعمیم نتایج حاضر را تحت تأثیر قرار دهد. پیشنهاد می‌شود این مطالعه با نمونه بزرگ‌تر و در شهرهای دیگر و با اضافه نمودن بخش پیگیری به موضوع پژوهش تکرار شود. همچنین پیشنهاد می‌شود معلمان و متخصصان تعلیم و تربیت استثنایی از راه آموزش خودنظارتی توجه به دانش‌آموزان کمک کنند تا یادگیرندگان موفق‌تری باشند و میزان توجه و آگاهی‌های واجی‌شان در زمینه خواندن افزایش یابد.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان چنین نتیجه گرفت که خودنظارتی توجه به عنوان یکی از فنون درمانگری شناختی- رفتاری، شامل اندازه‌گیری و ثبت میزان رفتارهای نشان‌دهنده توجه بر تکلیف است. خودنظارتی روشی است که کودکان برای افزایش توانایی خود در مدیریت رفتارهایشان از آن استفاده می‌کنند و از آنجایی که کودکان نارساخوان از پردازش شناختی و مشکلات خواندن زیادی دارند؛ لذا آموزش خودنظارتی می‌تواند نقش مهمی در بهبود مشکلات توجه و خواندن دانش‌آموزان داشته باشد.

**پیروی از اصول اخلاق پژوهش:** تمام اصول اخلاقی در این مقاله مورد توجه قرار گرفته است. شرکت‌کنندگان در مورد هدف تحقیق مطلع شدند و مراحل اجرای آن نیز مطمئن بودند. همچنین در مورد محرمانه بودن اطلاعات به آن‌ها و اینکه آزاد بودند که هر زمان که مایل بودند آموزش را ترک کنند و در صورت تمایل، نتایج تحقیقات در دسترس آن‌ها خواهد بود. همچنین این مطالعه با کد اخلاق IR.TBZMED.REC.1399.582 در دانشگاه علوم پزشکی تبریز مورد تصویب قرار گرفته است.

**حامی مالی:** اعتبار برای مطالعه گزارش شده، از منابع شخصی تأمین شده است.

**نقش هر یک از نویسندگان:** همه نویسندگان سهم یکسانی در تهیه پیش‌نویس مقاله، بازبینی و اصلاح مقاله برعهده داشتند.

**تضاد منافع:** این پژوهش برای نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع نداشته است و نتایج به صورت شفاف بیان شده است.

**تشکر و قدردانی:** بدین وسیله از تمامی افرادی که در انجام این پژوهش همکاری و مساعدت کردند، کمال تشکر را داریم.

## References

- Amir Sabaghi, Mahdi Rezaee, Navid Mirzakhani, Ashkan Irani, Seyyed Mahdi Tabatabai. (2017). Effectiveness of Neurofeedback Training on Reading Performance and Working Memory in Students with Dyslexia. *Journal Rehab Med*, 6(3): 11-20. [Persian] <https://doi.org/10.22037/jrm.2017.1100333>
- Asli Azad M, Faramarzi S, Arefi M, Farhadi T, Fakkar A (2014). The Effectiveness of Meta-Cognitive Knowledge on Reduced Hyperactivity and Improved Attention in Children Afflicted With Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD) in the Primary School. *Advances in Cognitive Sciences.*; 16 (1) :49-57 <http://icssjournal.ir/article-1-223-en.html>
- Barahmand U (2008). Meta – Cognitive Profile in anxiety disorders. *Psychiatry Research.*; 169: 240- 243.
- Christine CM, Guangwei H (2014). Exploring the Relationship between Metacognitive Awareness and Listening Performance with Questionnaire Data, *Language Awareness*, v23 n3 p255-274. <http://dx.doi.org/10.1080/09658416.2013.769558>
- Cowan N, Hogan TP, Alt M, Green S, Cabbage KL, Brinkley S, Gray S (2017). Short-term memory in childhood dyslexia: Deficient serial order in multiple modalities. *Dyslexia*; 23(3): 209-233. <https://doi.org/10.1002/dys.1557>
- Dehghan N, Faramarzi S, Nadi M A, Arefi M. (2017) Effect of Educational Interventions through Cognitive Plays on the Reading Performance of Dyslexic Students. *MEJDS.*; 7: 87-87. <http://jdisabilstud.org/article-1-842-en.html>
- Dunn K, Georgiou GK, Das JP (2018). The PASS to superior reading performance. *High Ability Studies.*; 29 (2):135-148. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/13598139.2018.1507900>
- Karami Nouri R, Moradi A (1990). Reading and dyslexia test (Nema), Tehran: Jihad Daneshgahi Publications (Tarbiat Moallem University).
- Kasten E, Ruger K. (2014). Specific auditory training for children with dyslexia and central auditory processing disorder can improve spelling performance. *IJSEU.*; 2(1): 20-26 <http://dx.doi.org/10.11648/j.ijseu.20140201.14>
- Keat OB, Ismail KB (2011). Pass cognitive processing: Comparison between normal children with reading difficulties. *Journal of humanities and social science.*; 2(1): 53-60
- Hallahan DP, Kauffman JM, Pullen PC. (2015). *Exceptional learners: an introduction to special education (13th Ed)*. Published by Pearson Education, Inc.
- Hallahan DP, Hudson KG (2002). *Teaching tutorial 2: self-monitoring of attention*. Virginia: University of Virginia. Curry school of education;
- Jordan JA, Dyer K.(2017) Psychological well-being trajectories of individuals with dyslexia aged 3-11 years. *Dyslexia.*; 23(2): 161-180. <https://doi.org/10.1002/dys.1555>
- Johnson T, Archiblad T, Tenenbaum G. (2010) *Reading comprehension critical, thinking and metacognition*. Educational psychology and learning system, Florid State University;
- Lesevane M, Mandende P, Makgato M, Cekiso M. (2018). Dyslexic learners' experiences with their peers and teachers in special and mainstream primary schools in North-West Province. *Afr Journal Disabil*, 2, 7(0): 363. <https://doi.org/10.4102%2Fajod.v7i0.363>
- Mayes SD, Calhoun SL. (2006). Frequency of reading, math, and writing disabilities in children with clinical disorders. *Learning and Individual Differences*, 16(2), 145-57. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2005.07.004>
- Montague M.(2008) Self-regulation strategies to improve mathematical problem solving for students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*. 31(1): 37-44 <https://doi.org/10.2307/30035524>
- Naglieri JA, Das JP, Goldstein S. (2014) *Cognitive assessment system—Second edition: Brief*. Austin, TX: Pro-Ed;
- Nittrouer S, Lowenstein A.(2013) Perceptual organization of speech signals by children with and without dyslexia". *Research in developmental disabilities*. 34: 2304-2325. <https://doi.org/10.1016%2Fj.ridd.2013.04.018>
- Norton ES, Black JM, Stanley LM, Tanaka H, Gabrieli JD, Sawyer C, Hoeft F. (2014). "Functional neuroanatomical evidence for the double-deficit hypothesis of developmental dyslexia". *Journal of neuropsychologia*, 2, 61, 235-246. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2014.06.015>
- Pickering S. (2006) Working Memory in Dyslexic Children. In S. Gathercole, & T. Alloway (Eds.). *Working Memory and Neuro developmental Disorders*, 11-77, NY: Psychology Press;. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.08.003>
- Rahbar Karbasdehi F, Hosseinkhanzadeh, Ph.D. A, Abolghasemi, Ph.D. A. (2019) Effects of Self-Regulation Strategies Training on Academic Self-Efficacy and Reading Performance of Students with Dyslexia. *QJFR.*; 15 (4): 49-66. [In Persian]. <http://qjfr.ir/article-1-867-en.html>
- Rinbo PS. (2006) Children with disorder learning: at home and in the classroom. *Can child, center for childhood disability research.*

- Sabaghi M, Rezaee M, Mirzakhani N, Irani A, Tabatabai M. (2017). Effectiveness of Neurofeedback Training on Reading Performance and Working Memory in Students with Dyslexia. *Journal Rehab Med*, 6(3): 11-20. [Persian]  
<https://doi.org/10.22037/jrm.2017.1100333>
- Samadi M, Ghamarani A, Faramazi S. (2020) The Study of Psychometric Characteristics of Cognitive Assessment System, Second Edition-Brief in Isfahan. *Journal of Applied Psychology Research* (in Press). [In Persian].  
<http://childmentalhealth.ir/article-1-593-en.html>
- Shiran A, Breznitz Z. (2011) Cognitive training on recall range and speed of information processing in the working memory of dyslexic and skilled readers. *Journal of Neurolinguistics.*; 24: 524–537.  
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.jneuroling.2010.12.001>
- Snowling MJ, Hulme C. (2012). Interventions for children's language and literacy difficulties', *International Journal Language & Communication Disorders*, 47(1), 27–34. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1460-6984.2011.00081.x>
- Tannock R. (2016) Provision of evidence-based intervention is not part of the DSM-5 diagnostic criteria for Specific Learning Disorder. *Eur J Child and Adolescent Psychiatry.*; 25: 209-210. <https://doi.org/10.1007/s00787-015-0736-y>
- Verhoeven L, Keuning J. (2018) The nature of developmental dyslexia in a transparent orthography. *Scientific Studies of Reading.*; 22(1): 7-23. <https://doi.org/10.1080/10888438.2017.1317780>
- Workman EA. (1982) Teaching behavioral self-control to students. *Pro Ed*;
- Zhou Y, Chang C, Law A, Li T, Cheung A, Wong A, Shu H. (2014) "Development of reading related skills in Chinese and English among Hong Kong Chinese children with and without dyslexia". *Journal of experimental child psychology.*; 122: 75-91. [https://fabak.ihcs.ac.ir/m/article\\_7056.html?lang=en](https://fabak.ihcs.ac.ir/m/article_7056.html?lang=en)