

## اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن

\*محمد رضا مرادی<sup>۱</sup>، سید مهران میربد<sup>۲</sup>

۱. استادیار روانشناسی کودکان با نیازهای خاص، موسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو، اصفهان، ایران.

۲. کارشناس ارشد روانسنجی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران.

(تاریخ وصول: ۹۸/۰۴/۲۴ - تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۲/۰۴)

## The Effectiveness of Training of Jager's knowledge and Metacognitive Skill Program on Improving Neuropsychological skills in Students with Dyslexia

\*Mohammad Reza Moradi<sup>1</sup>, Sayed Mehran Mirbod<sup>2</sup>

1. Assistant professor of psychology, Daneshpajooan Pishro institute of Higher Education, Isfahan, Iran.

2. M. A. in Psychometric, university of Allameh Tabatabaee, Tehran, Iran.

(Received: Jul.15, 2019- Accepted: Apr.23, 2020)

### Abstract

**Aim:** one type of learning disorder is Dyslexia which refers to the defect in the acquisition of a person's reading skills. The purpose of this study was to investigate the effectiveness of training of jager's knowledge and metacognitive skill program on Improving Neuropsychological skills in Students with Dyslexia. **Method:** this semi experimental study carried out with pre-test post-test design with control group. Accordingly, using the stratified random sampling method, from among dyslexic students of the fourth grade primary schools in Isfahan in 2018-2019, 30 students were selected regarding assigned inclusion criteria and then, and they were assigned randomly into experimental (15 participants) and control (15 participants) groups. For data collection, the fourth edition of the Wechsler Intelligence Scale for children (WISC-IV) and *Connors Neuropsychological Scale* were used. Data were analyzed using MANCONA and using SPSS software version 23. **Findings:** Data analysis showed that training of jager's knowledge and metacognitive skill program is effective in improving neuropsychological performance of dyslexic students ( $p < 0.01$ ). **Conclusion:** training of jager's knowledge and metacognitive skill program can be an effective therapeutic approach to improve the neuropsychological skills of dyslexic students.

**Keywords:** reading learning disability, Neuropsychological, metacognition, Jager's program

### چکیده

**مقدمه:** اختلال خواندن یکی از انواع رایج اختلال یادگیری است که به نقص در اکتساب مهارت‌های خواندن اشاره دارد. هدف این تحقیق بررسی اثربخشی رویکرد فراشناختی جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن بود. روش: این پژوهش نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون همراه با گروه کنترل انجام شد. به این منظور از بین دانش‌آموزان نارساخوان در شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ با استفاده از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای و با توجه به ملاک‌های ورود به پژوهش ۳۰ دانش‌آموز انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) گمارده شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از مقیاس هوشی و کسلر کودکان ویرایش چهارم و آزمون عصب روانشناختی کانرز استفاده شد. داده‌ها به روش تحلیل کواریانس با استفاده از spss-23 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته‌ها: تحلیل داده‌ها نشان داد که آموزش روش فراشناختی جاگر بر بهبود عملکرد عصب روانشناختی دانش‌آموزان نارساخوان موثر است ( $p < 0/01$ ). روش آموزشی فراشناختی جاگر می‌تواند رویکرد درمانی موثری در جهت بهبود مهارت‌های عصب روانشناختی دانش‌آموزان نارساخوان که پیش‌نیاز خواندن است، باشد.

**واژگان کلیدی:** ناتوانی یادگیری خواندن، عصب روانشناختی، فراشناخت، برنامه جاگر

Email: rezamoradipsy@yahoo.com

نویسنده مسئول: محمد رضا مرادی

مقدمه

می‌تواند در آگاهی واج‌شناختی، رمزگشایی املا، حافظه شنوایی کوتاه مدت و نام‌گذاری سریع مشکلاتی ایجاد کند (چارو<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). به طور خاص نارساخوانی نوعی اختلال در اشتباه کردن کلمات شبیه به هم، حدس زدن کلمات با در نظر گرفتن حروف ابتدا و انتهای کلمات، آیینه‌خوانی یا وارونه‌خوانی کلمات، مشکلات شدید در هجی کردن کلمات، بی‌میلی و انزجار از یادگیری خواندن و دشواری در تشخیص جزء از کل است (بروکس، برنینجر و ابوت<sup>۹</sup>، ۲۰۱۱).

کودکان نارساخوان ممکن است کلمه‌های بسیاری را بدانند و در تکلم خود استفاده کنند، اما از درک و شناسایی علائم نوشتاری عاجزند (پترسون و پانینگتون<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۲). معمولاً این دانش‌آموزان در درک و تمیز حروف و صدا، برقراری ارتباط بین واج‌ها، نام‌گذاری حروف و بازنمایی آن‌ها، درک معنی گروهی از کلمات نوشتاری در قالب جمله، حافظه کوتاه مدت، ادراک دیداری و شنیداری و مهارت‌های حرکتی ضعیف هستند (مک میلان<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۴).

در سبب‌شناسی نارساخوانی علل متعددی از قبیل نقایص آواشناختی، نقص حافظه کوتاه‌مدت، نقص پردازش دیداری، عوامل عاطفی و هیجانی و غیره مطرح شده است (فین<sup>۱۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۴). نارساخوانی منشاء عصب زیست

اختلال یادگیری ویژه<sup>۱</sup> نوعی ناتوانی تحول عصبی با منشاء زیستی است. اساس این اختلال در سطح شناختی است و با نشانه‌هایی از قبیل خواندن نادرست، مشکل در درک معانی، مشکلات املائی، دشواری در نوشتن، سختی در محاسبه اعداد و مشکل در درس ریاضی همراه است (انجمن روانپزشکی آمریکا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). رایج‌ترین نوع اختلال یادگیری ویژه، اختلال خواندن<sup>۳</sup> است (وستوود<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴). اصطلاح نارساخوانی اغلب برای اشاره به ناتوانی در مهارت خواندن به کار می‌رود، نه مشکلات تکلم و گفتار (دکر و بوگی<sup>۵</sup>، ۲۰۱۴). خصوصیت عمده نارساخوانی، عملکرد آشکارا ضعیف در مهارت‌های خواندن بوده که پایین‌تر از هوش فرد است (سادوک<sup>۶</sup> و سادوک، ۲۰۰۷). نارساخوانی اختلالی نورولوژیکی است که بر توانایی مغز در دریافت، پردازش و نگهداری و پاسخ به اطلاعات تاثیر می‌گذارد و اصطلاحی است که برای توصیف آن دسته از دانش‌آموزان به کار می‌رود که پیشرفت آن‌ها در خواندن به نحو چشمگیری پایین‌تر از میزان هوش طبیعی آن‌هاست (رنال<sup>۷</sup>، ۲۰۰۶).

در واقع نارساخوانی نوعی اختلال یادگیری است که نارسایی روانی، توانایی دقت در خواندن، صحبت کردن و هجی کردن را در بر می‌گیرد و

1. Specific Learning Disabilities
2. American Psychiatric Association
3. Reading disorder
4. Westwood
5. Decker & Buggey
6. Sadocks
7. Randal

8. Charoo
9. Brooks, & Berninger & Abbott
10. Peterson & Pennington
11. Macmillan
12. Finn

را به اختلالات زیستی - عصبی مربوط دانسته است (پیرین<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۲).

مهارت‌های عصب روانشناختی ساختار مهمی هستند که با فرایندهای روانشناختی مسئول کنترل هشیاری و تفکر در عمل، مرتبط است. این کارکردها برون‌دادهای رفتار را تنظیم و سازمان دهی می‌کنند (مورا<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). این مهارت‌ها در طول تحول کودک شکل می‌گیرند و تا دوره نوجوانی و جوانی گسترش می‌یابند، بنابراین در پیشرفت تحصیلی بسیار تاثیرگذار هستند (آربل<sup>۱۰</sup> و همکاران، ۲۰۱۸؛ آلتانی<sup>۱۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۷).

ارتباط قابل توجهی بین اختلال خواندن و نقص‌های عصب روانشناختی وجود دارد. این ارتباط با توجه به منابع علمی عبارتند از: نقص واج‌شناختی (یانگ و منگ<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۶؛ رندال، تارکار، مور، لاتورکو، و فیتچ، ۲۰۱۵). نقص شناختی - ادراکی (دبسکا<sup>۱۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ زاپیراین<sup>۱۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۶؛ آراونا<sup>۱۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). نقص در مهارت‌های حافظه (مانل<sup>۱۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۵؛ گری، ۲۰۱۵). نقص در توجه (پارک<sup>۱۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۳؛ باولیر<sup>۱۸</sup> و همکاران، ۲۰۱۳).

شناختی دارد (کریستو، دیویس و بروک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). در مجموع می‌توان به ترکیبی از تاثیرات زیستی (ژنتیک، مغز و اعصاب)، شناختی (انواع عملیات شناختی) و رفتاری (ویژگی‌های اولیه مثل خواندن و هجی کردن) در سبب شناسی نارساخوانی اشاره کرد (سাহاری و جوهری<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲).

اگرچه دلایل بنیادی نارساخوانی مشخص نشده است ولی به صورت گسترده عقیده بر این است که نارساخوانی به لایه‌های زیرین عصب روانشناختی و به طور جدی به عوامل نقص چندگانه شناختی مرتبط است (نورتون<sup>۳</sup> و همکاران، همکاران، ۲۰۱۴؛ نیتروئر و لوینستین<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳؛ استنکلن<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۱). شویتز<sup>۶</sup> و شویتز (۲۰۰۶) معتقدند که علوم اعصاب شناختی و آموزش خواندن ارتباط بسیار نزدیکی با یکدیگر دارند. انجمن بین‌المللی ناتوانی یادگیری<sup>۷</sup> (۲۰۰۸) معتقد است که نارساخوانی دارای منشاء عصب روانشناختی است که البته مهارت‌های عصب روانشناختی در کنش‌های اجرایی مغز تبلور می‌یابد. به نظر نورتون و همکاران (۲۰۱۴) کارکرد مغزی غیرطبیعی، به عنوان یک دلیل اساسی برای نارساخوانی فرض شده است. شواهد قابل توجهی منشاء عصب شناسی نارساخوانی را تایید کرده‌اند. مطالعات تصویربرداری عصبی، اختلالات شناختی

8. Peyrin  
9. Moura  
10. Arbel  
11. Altani  
12. Yang, X. & Meng  
13. Debska  
14. Zafirain  
15. Aravena  
16. Mannel  
17. Park  
18. Bavelier

1. Christo, Davis & Brock  
2. Sahari & Johari  
3. Norton  
4. Nittrouer & Lowenstein  
5. Stenneken  
6. Shaywitz  
7. International Dyslexia Association

محمد رضا مرادی و سید مهراڻ میرید: اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی ...

صریح هستند تا چنین مهارت‌هایی را یاد بگیرند (کوباکو<sup>۷</sup>، ۲۰۰۹).

تا کنون برنامه‌های فراشناختی متعددی برای دانش‌آموزان طراحی شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به راهبردهای فراشناختی تفکرمدارانه (واندر<sup>۸</sup>، ۱۹۹۶) و برنامه آموزشی فراشناخت پانورا و فیلیپو<sup>۹</sup> (۲۰۰۷) اشاره کرد. یکی از برنامه‌های فراشناختی که برای کودکان نارساخوان طراحی شده است، برنامه دانش و مهارت جاگر<sup>۱۰</sup> و همکاران (۲۰۰۵) است. این برنامه از دو بخش تشکیل شده است: ۱- دانش فراشناخت. ۲- مهارت فراشناخت. بر این اساس در مرحله اول اطلاعات لازم در مورد فراشناخت به دانش‌آموزان ارائه می‌گردد و در مرحله دوم چگونگی استفاده از دانش به دست آمده، آموزش داده می‌شود.

در همین رابطه در پژوهشی نریمانی و همکاران (۱۳۹۳) اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت جاگر را بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان باناتوانی یادگیری بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد آموزش برنامه فراشناخت جاگر بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری تاثیر مثبتی دارد، بدین صورت که این برنامه آموزشی منجر به افزایش دانش فراشناختی دانش‌آموزان می‌گردد. همچنین غباری بناب و راقیبیان (۱۳۸۷) در پژوهش خود به این نتیجه

نقص در سرعت پردازش (بیوتیو<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۶). نقص کارکردهای اجرایی (گری<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۵؛ نورتون و همکاران، ۲۰۱۴). و نقص در مهارت‌های حرکتی (بوگدانویس<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۴).

میزان شیوع اختلال خواندن بالا بوده و همچنین این اختلال باعث ایجاد پیامدهای تحصیلی و روانشناختی منفی می‌گردد (کورتیلا و هوروتیز<sup>۴</sup>، ۲۰۱۴). بنابراین باید به دنبال ارائه راهکارهای درمانی و آموزشی برای این کودکان بود. در چند دهه اخیر مطالعه فراشناخت و تاثیر آن در انجام دادن تکالیف متفاوت مدرسه، مورد توجه پژوهشگران واقع شده است. فراشناخت، شناختی است ورای شناخت و تفکر عادی و به آگاهی فرد از شناخت، یادگیری و نحوه تفکر خود اطلاق می‌شود و به طور کلی، فراشناخت تفکر درباره تفکر و کنترل آن است (پروین<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵).

راهبردهای فراشناختی به افراد در افزایش بازده یادگیری کمک می‌کند، دانش‌آموزان می‌توانند مسیر خود را در روند یادگیری با توسعه ظرفیت‌های یادگیری فراشناختی ترسیم کنند و محصلان می‌توانند راه را برای یادگیری بهتر خود باز کنند (کولب<sup>۶</sup> و کولب، ۲۰۰۹). و از آن جا که همه دانش‌آموزان خود به خود درگیر فراشناخت نمی‌شوند، برخی از آن‌ها نیازمند آموزش‌های

7. Cubukcu  
8. Wander  
9. Panoura, A. & Philippou  
10. Jager

1. Biotteau  
2. Gray  
3. Bogdanowicz  
4. Cortiella & Horowitz  
5. Pervin  
6. Kolb

مداخله یا درمان دارویی نبودن و داشتن رضایت کامل برای شرکت در پژوهش. پس از انتخاب نمونه پژوهش و گمارش تصادفی آن‌ها از هر دو گروه پیش‌آزمون گرفته شد. در ادامه گروه آزمایش تحت ۱۰ جلسه مداخله ۶۰ دقیقه‌ای قرار گرفت. در انتها از هر دو گروه مجدداً پس‌آزمون به عمل آمد. اطلاعات به دست آمده با نرم افزار SPSS و با روش تحلیل کواریانس تجزیه و تحلیل شد. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش عبارتند از:

#### آزمون هوش کودکان وکسلر ویرایش

**چهارم (WISK-IV):** در سال ۱۹۹۱ مقیاس وکسلر کودکان سه و در سال ۲۰۰۳ مقیاس هوشی وکسلر چهارم برای کودکان ۱۶-۶ سال تهیه شد. مقیاس چهارم وکسلر کودکان فرم کاملاً متفاوتی دارد و از آن پنج بهره هوشی استخراج می‌گردد. این هوشبهرها شامل هوشبهر درک مطلب کلامی، هوشبهر استدلال ادراکی، هوشبهر حافظه فعال، هوشبهر سرعت پردازش و هوشبهر کل است. این آزمون در ایران توسط عابدی و همکاران (۱۳۸۶) بر روی نمونه‌ای از کودکان ایرانی انطباق و هنجاریابی شده است. پایایی خرده آزمون‌ها در بازآزمایی در محدوده ۰/۶۵ تا ۰/۹۵ گزارش شده است.

#### آزمون مهارت‌های عصب روانشناختی

**کانرزه:** این آزمون توسط کانرز در سال ۲۰۰۴ به منظور ارزیابی مهارت‌های عصب روانشناختی از جمله توجه، حافظه، فعالیت‌های حسی - حرکتی و پردازش بینایی - فضایی در چهار طیف (مشاهده نشد تا شدید) برای کودکان ۵ تا ۱۲ سال ساخته

رسیدند که آموزش راهبردهای فراشناختی فعال تفکر مدارانه و خود نظارتی بر درک مطلب دانش‌آموزان با مشکل یادگیری خواندن تاثیر دارد.

با توجه به مطالبی که ذکر شد بررسی اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن ضروری به نظر می‌رسد و نتایج حاصل از آن می‌تواند در مداخلات آموزشی و بالینی اختلال‌های خواندن در نظر گرفته شود و به حل مشکلات خواندن در کودکان نارساخوان کمک کند. بنابراین پژوهش حاضر با هدف پاسخ دهی به این مساله که آیا برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن موثر است، انجام شد.

#### روش

روش پژوهش از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان نارساخوان پایه سوم ابتدایی شهر اصفهان تشکیل می‌دهد. از این تعداد ۳۰ دانش‌آموز با روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای انتخاب و به تصادف در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) گمارده شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: داشتن هوش متوسط یا بالاتر بر اساس مقیاس هوشی وکسلر کودکان، نداشتن نقص جسمی یا روانی همراه، داشتن نقص جدی در مهارت خواندن، عملکرد مطلوب در سایر دروس، تحت هیچ‌گونه

محمدرضا مرادی و سید مهران میربد: اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی ...

شده است. جدیدی و عابدی در سال ۱۳۹۰ این پرسشنامه را ترجمه و در شهر اصفهان هنجاریابی کردند. ضرایب پایایی درونی با دامنه‌ای از ۷۵ تا ۹۰ درصد گزارش شده است. آن‌ها روایی این ابزار را به روش تحلیل عاملی به دست آورده و روایی سازه ابزار را مناسب گزارش نموده‌اند. همچنین پایایی این ابزار به روش آلفای کرونباخ ۷۲ گزارش شده است.

جدول ۱. خلاصه جلسات آموزش دانش و مهارت فراشناخت جاگر

جلسه	اقدام انجام شده
اول	بهترین کار قبل از خواندن یک متن چیست؟
دوم	بهترین کار حین خواندن یک متن چیست
سوم	بهترین کار پس از خواندن متن چیست تا از طریق آن متوجه شوید متن را به خوبی دریافت کرده‌اید؟
چهارم	اگر یک جمله را نمی‌فهمید بهترین کار چیست؟
پنجم	اگر بخشی از متن را نمی‌فهمید بهترین کار چیست؟
ششم	مرور و جمع بندی پنج جلسه اول
هفتم	آموزش و تمرین مهارت فراشناختی مورد نیاز برای قبل از خواندن متن
هشتم	آموزش و تمرین مهارت فراشناختی مورد نیاز برای حین خواندن متن
نهم	آموزش و تمرین مهارت فراشناختی مورد نیاز برای بعد از خواندن متن
دهم	مرور و تمرین مهارت‌های آموزش داده شده

یافته‌ها

در این بخش ابتدا میانگین و انحراف معیار دو گروه کنترل و آزمایش در حیطه مهارت‌های عصب روانشناختی ارائه شده است. سپس داده‌های مربوط به آزمون فرضیه ارائه گردیده است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار دو گروه کنترل و آزمایش در حیطه مهارت‌های عصب روانشناختی

متغیر	گروه	تعداد	پیش آزمون		پس آزمون	
			میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
توجه	آزمایش	۱۵	۲۸/۷۳	۱/۷۹	۳۲/۸۶	۱/۰۶
	کنترل	۱۵	۲۷/۸۰	۱/۹۷	۲۹/۱۳	۲/۱۶
کارکردهای اجرایی	آزمایش	۱۵	۲۹/۸۶	۱/۶۴	۳۲/۹۱	۱/۱۲
	کنترل	۱۵	۲۹/۰۶	۱/۱۱	۳۱/۴۶	۱/۱۴
زبان	آزمایش	۱۵	۲۶/۶۰	۱/۴۵	۲۸/۵۳	۱/۱۳
	کنترل	۱۵	۲۶/۸۶	۱/۲۴	۲۶/۷۳	۱/۱۶
حافظه و یادگیری	آزمایش	۱۵	۳۰/۶۶	۱/۹۵	۳۶/۰۶	۱/۱۱
	کنترل	۱۵	۳۰/۸۰	۱/۶۵	۳۳/۶۰	۱/۳۵
پردازش بینایی	آزمایش	۱۵	۱۲/۱۳	۱/۱۲	۱۳/۹۳	۰/۷۹
	کنترل	۱۵	۱۲/۰۰	۱/۲۵	۱۲/۰۰	۰/۸۴
خواندن	آزمایش	۱۵	۱۲/۰۰	۱/۰۱	۱۴/۹۳	۰/۷۸
	کنترل	۱۵	۱۱/۷۳	۱/۳۸	۱۲/۵۳	۰/۸۳

جدول ۳. نتایج آزمون لامبدا و یلکز پیش فرض کوواریانس چندمتغیره (مانکوا) تفاوت دو گروه کنترل و آزمایش در مهارت‌های عصب‌روانشناختی

شاخص آماری	لامبدا و یلکز	F	سطح معناداری	اتا	توان
منبع					
گروه	۰/۰۶۸	۳۸/۷۴	۰/۰۰۱	۰/۹۲	۱/۰۰

اطلاعات جداول ۳ نتایج آزمون پیش فرض تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکوا) تفاوت دو گروه کنترل و آزمایش (مداخلات) در بهبود مهارت‌های عصب‌روانشناختی را نشان می‌دهد. بر اساس این نتایج، بین دو گروه در مهارت‌های عصبی روانشناختی تفاوت معنی‌داری  $p < 0/001$  وجود دارد. به عبارت دیگر، می‌توان گفت، تفاوت

بین نمرات دو گروه، بیان‌کننده این مطلب است که آموزش روش فراشناختی جاگر بر بهبود مهارت‌های عصب‌روانشناختی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری تاثیر داشته است. با در نظر گرفتن مجذور اتا می‌توان گفت ۹۲٪ این تغییرات ناشی از تاثیر مداخله است. توان آزمون (۱/۰۰) نیز کفایت حجم نمونه را نشان می‌دهد.

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره (مانکوا) تفاوت گروه‌های آزمایش کنترل در خرده‌آزمون‌های مهارت‌های عصب‌روانشناختی

منابع تغییر	متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	Eta <sup>2</sup>	توان
گروه	توجه	۷۴/۳۳	۱	۷۴/۳۳	۲۷/۷۹	۰/۰۰۱	۰/۵۵	۰/۹۹
	کارکردهای اجرایی	۹/۲۹	۱	۹/۲۹	۹/۶۵	۰/۰۰۵	۰/۳۰	۰/۸۴
	زبان	۲۵/۰۳	۱	۲۵/۰۳	۲۰/۴۸	۰/۰۰۲	۰/۴۸	۰/۹۹
	حافظه و یادگیری	۳۲/۱۴	۱	۳۲/۳۴	۲۴/۹۸	۰/۰۰۱	۰/۵۳	۰/۹۹
	پردازش بینایی	۲۱/۷۹	۱	۲۱/۷۹	۲۸/۱۳	۰/۰۰۱	۰/۵۶	۰/۹۹
	خواندن	۴۲/۲۴	۱	۴۲/۲۴	۶۳/۸۸	۰/۰۰۱	۰/۷۴	۱/۰۰

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد، با در نظر گرفتن نمرات پیش‌آزمون به عنوان متغیرهای همپراش (کمکی)، تفاوت بین عملکرد گروه‌های آزمایش و کنترل در خرده‌آزمون‌های مهارت‌های عصب‌روانشناختی معنی‌دار است. به عبارت دیگر می‌توان گفت، تفاوت بین نمرات دو گروه، بیان‌کننده این مطلب است که فرضیه اثربخشی روش

فراشناختی جاگر بر بهبود مهارت‌های عصب‌روانشناختی در خرده‌آزمون‌های توجه، کارکردهای اجرایی، زبان، حافظه و یادگیری، پردازش بینایی و خواندن تایید شد. همچنین بر اساس ضریب اتا می‌توان گفت میزان تغییرات از ۳۰٪ تا ۷۴٪ متغیر بوده است. علاوه بر این توان آزمون نشان دهنده کفایت حجم نمونه است.

محمد رضا مرادی و سید مهران میربد: اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی ...

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر که با هدف بررسی اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن انجام گرفت نشان داد که آموزش برنامه فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن تاثیر معنادار دارد.

در زمینه تاثیر مهارت‌های فراشناختی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در ایران تا کنون تحقیقات مختلفی انجام گرفته است. همسو با نتایج این پژوهش نریمانی و همکاران (۱۳۹۳) اثربخشی روش دانش و مهارت فراشناخت جاگر را بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری خواندن مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیقات آن‌ها نشان داد برنامه فراشناخت جاگر می‌تواند مهارت‌های خواندن دانش‌آموزان نارساخوان را بهبود بخشد. در پژوهش دیگری شرفی و داوودی (۱۳۹۷) تاثیر آموزش راهبردهای فراشناخت بر پیشرفت ریاضی و فارسی دانش‌آموزان را بررسی کردند. یافته‌ها نشان می‌دهد فراشناخت می‌تواند مهارت‌های دانش‌آموزان را در درس فارسی و ریاضی بهبود بخشد.

همچنین صادقی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که با تلفیق راهبردهای خود نظارتی و سکوسازی فراشناختی می‌توان بر درک مطلب و افزایش انگیزه خواندن دانش‌آموزان تاثیر گذاشت. همچنین قدم‌پور،

خلیلی و رضاییان (۱۳۹۷)، تاثیر آموزش فراشناختی بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نیز حاکی از اثربخشی روش فراشناختی دارد. علاوه بر این یافته‌های پژوهش حاضر با پژوهش طریقی حسینی و همکاران (۱۳۹۸) تحت عنوان اثربخشی برنامه توانمندسازی مبتنی بر کارکردهای اجرایی خودتنظیمی بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان دوره ابتدایی همسو است. در پژوهشی دیگر یعقوبی (۱۳۸۳) تاثیر آموزش راهبردهای فراشناختی را بر بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پسر بررسی کرد. یافته‌های پژوهش بیانگر این بود که آموزش راهبردهای فراشناختی تاثیر مثبت معناداری بر اصلاح اشکالات خواندن آزمودنی‌های گروه آزمایش در هر دو پایه چهارم و پنجم ابتدایی دارد. همچنین زارع‌نژاد، سلطانی و کارشکی (۱۳۹۸) در پژوهش خود اثربخشی راهبردهای یادگیری خودتنظیمی که یکی از مولفه‌های اصلی آن فراشناخت است را برحافظه کاری و بازداری پاسخ تایید کردند.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت دانش‌آموزان با اختلال یادگیری خواندن دچار نقص در مهارت‌های عصب روانشناختی هستند اما می‌توان با ارائه مداخله‌های مورد نیاز سطح مهارت‌های عصب روانشناختی را ارتقاء بخشید. با توجه به انعطاف‌پذیری مغز، رویکردهای فراشناختی با توجه به ماهیت سازمان‌بخشی که دارند با سازمان‌دهی مغز می‌توانند سبب بهبود



مرحله دوم آغاز می‌گردد. در این مرحله دانش‌آموز یاد می‌گیرد که در گام‌های مختلف خواندن چه کاری باید انجام دهد. در نتیجه این خود دانش‌آموز است که بر مهارت‌های عصب‌روانشناختی خود از قبیل توجه و حافظه نظارت دارد. با روش جاگر دانش‌آموز به طور مستمر فعالیت یادگیری خود را زیر نظر دارد و اگر دچار بی‌دقتی شود یا مطالب را درک نکند یا آن‌ها را فراموش کند، متوجه خواهد شد، بنابراین می‌تواند مجدداً خود را به مسیر اصلی یادگیری برگرداند.

علاوه بر موارد گفته شده، روش فراشناختی جاگر به دانش‌آموزان کمک می‌کند که عملکرد خود را ارزیابی کنند و موانع احتمالی بهبود و پیشرفت خود را شناسایی و رفع نمایند. بنابراین، با غنی‌سازی محیط و بسترسازی برای استفاده از الگوهای ذهنی احتمالاً به رشد و بهبود مهارت‌های عصب‌روانشناختی دانش‌آموزان کمک خواهد شد. از یافته‌های مهم پژوهش، این است که این مهارت‌ها از طریق تجربه، آموزش و یادگیری به دست می‌آیند. اکثر دانش‌آموزان این مهارت‌ها را به صورت خودکار انجام می‌دهند ولی دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری در این مهارت‌ها در هنگام یادگیری با مشکل مواجه هستند و باید به آنان آموزش داد، لذا روش فراشناختی جاگر می‌تواند مهارت‌های زیر بنایی را بهبود بخشد.

مهارت‌های فراشناختی نظام‌های پیچیده و هدفمندی را به وجود می‌آورند که پایه شناخت می‌شوند. از آن جا که مشکل در توجه و حافظه

مهارت‌های عصب‌روانشناختی شوند و بهبود این مهارت‌ها سبب‌ساز افزایش مهارت‌های تحصیلی از جمله خواندن خواهد شد. باید توجه داشت که مهارت‌های عصب‌روانشناختی قابلیت بهبود بر اساس تجربه و آموزش را دارا هستند. بنابراین رویکردهایی مانند فراشناخت که مستقیماً سبب نظام‌مندی اطلاعات می‌گردند، می‌توانند بر بهبود مهارت‌های عصب‌روانشناختی نقش قابل توجهی داشته باشند.

آن چه مشخص است بی‌نظمی‌های ذهنی ویژگی مشترکی در طیف گسترده‌ای از ناتوانی‌های یادگیری است. مهارت‌های فراشناختی این امکان را به دانش‌آموزان با ناتوانی خواندن می‌دهد که وسیله‌ای برای سازماندهی تفکر خود و درک جهان به دست آورد. علاوه بر این، آن‌ها برای دانش‌آموزان وسیله‌ای فراهم می‌کنند تا بر نحوه تفکر خود نظارت داشته باشند. به عبارت دیگر با استفاده از دانش فراشناخت است که دانش‌آموز نقاط ضعف و قوت خود را می‌شناسد و می‌تواند با استفاده از راهکارهای ارائه شده دست به تقویت نقاط قوت و ترمیم نقاط ضعف خود بزند. ویژگی منحصر به فرد روش فراشناختی جاگر در همین قسمت است که از دو مرحله تشکیل شده است. در مرحله اول مهارت‌های فراشناختی دانش‌آموز به چالش کشیده می‌شود. در این مرحله دانش‌آموز با سوالاتی رو به رو می‌شود که او را نسبت به اهمیت دانش فراشناخت در یادگیری آشنا می‌کند. پس از آن که آگاهی‌های مورد نیاز به دست آمد،

محمد رضا مرادی و سید مهران میربد: اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی ...

تحصیلی واجتماعی شد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که آموزش می‌تواند نه تنها موجب بهبودی عملکرد مهارت‌های عصب روانشناختی گردد بلکه در عملکرد بهتر خواندن نیز نقش به سزایی داشته باشد.

نتایج این پژوهش می‌تواند راهگشای معلمان، مربیان و درمانگران حوزه اختلالات یادگیری و به طور خاص حیطه اختلالات خواندن باشد. این پژوهش با محدودیت‌هایی از جمله عدم استفاده از دانش‌آموزان دختر نارساخوان و محدوده سنی آزمودنی‌ها همراه بود. لذا توصیه می‌شود که پژوهش‌های مشابهی با توجه به جنسیت آزمودنی‌ها و فواصل سنی مختلف صورت گیرد. از طرفی دیگر این پژوهش روی دانش‌آموزان سوم ابتدایی و با حجم نمونه محدود صورت گرفت. لذا پیشنهاد می‌شود که پژوهشی مشابه با حجم نمونه بزرگ روی دانش‌آموزان مقاطع مختلف تحصیلی صورت گیرد.

می‌تواند زیر بنای مشکلات زبانی باشد، دانش‌آموز برای آن که بتواند کلمات را بخواند، ابتدا باید آن‌ها را در ذهن خود پردازش کند. پردازش خود نیاز به توجه دارد. از میان محرکاتی که از محیط توسط گیرنده‌های حسی دریافت می‌شود، آن‌هایی کاملاً پردازش می‌شوند که به صورت انتخابی به آن‌ها توجه شود. همان‌گونه که پژوهش نشان می‌دهد با سازماندهی محرکات بیرونی در ذهن دانش‌آموزان، توجه افزایش می‌یابد. لذا با بهبود توجه و حافظه می‌توان مشکلات زبانی از جمله خواندن را حل نمود.

از آن جا که مهارت‌های عصب روانشناختی یکی از پیش‌نیازهای اساسی مهارت خواندن است، و اختلال در این مهارت‌ها نشان‌دهنده مشکلات احتمالی در یادگیری دانش‌آموزان با اختلال یادگیری است، لذا در برنامه آموزشی برای دانش‌آموزان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری می‌توان با آموزش غیرمستقیم به عنوان مثال روش فراشناختی جاگر باعث پیش‌گیری از مشکلات

## منابع

حافظه کاری و بازداری پاسخ دانش‌آموزان نارساخوان. فصلنامه عصب روانشناسی، سال پنجم، شماره ۳، ۱۳۰-۱۰۹.

شرفی، م؛ داودی، م. (۱۳۹۷). اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناخت بر خودراهبری یادگیری و پیشرفت تحصیلی ریاضی و ادبیات فارسی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول

دهقانی، ی؛ افشین، س؛ کیخسروانی؛ م. (۱۳۹۵). تاثیر درمان عصب روانشناختی بر کنش‌های اجرایی و عملکرد درسی دانش‌آموزان مبتلا به حساب نارسایی، فصلنامه سلامت روانی کودک، ۳(۴)، ۲۷-۱۴.

زارع نژاد، س؛ سلطانی، س؛ کارشکی، ح (۱۳۹۸). اثربخشی راهبردهای یادگیری خودتنظیمی بر

فصلنامه علمی - پژوهشی عصب‌روانشناسی، سال ششم، شماره اول (پیاپی ۲۰)، بهار ۱۳۹۹

غباری‌بناب، ب؛ راقیان، ر (۱۳۸۷). تاثیر آموزش دو راهبرد فراشناختی SQP4R و خود نظارتی، بر درک مطلب خواندن دانش‌آموزان پسر پایه دوم راهنمایی. *مجله روانشناسی و علوم تربیتی*. ۳۸(۴)، ۶۷-۷۸.

قدم‌پور، ع؛ خلیلی، ز؛ رضایان، م (۱۳۹۷). تاثیر آموزش بسته فراشناختی (تفکر انتقادی، حل مساله و فراشناخت) بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه. *نشریه آموزش و ارزشیابی*، سال یازدهم، شماره ۴۲، ۷۱-۹۰.

نریمانی، م؛ جلالی‌نژاد، ر؛ شعرباف‌زاده، ع؛ اژدری، ز (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان با ناتوانی یادگیری خواندن. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*. ۴ (۲)، ۱۰۰-۱۲۰.

شهرستان شوش. *فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۹(۴)، ۱۷۰-۱۴۷.

صادقی، ف؛ فتحی‌آذر، الف؛ میرنسب، م؛ واحدی، ش. (۱۳۹۷). اثربخشی تلفیقی راهبردهای خودنظارتی و سکوسازی فراشناختی بر درک مطلب و انگیزش خواندن دانش‌آموزان پایه‌ی چهارم ابتدایی. *نشریه راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۱۱(۵)، ۹۱-۱۰۰.

طریقی‌حسینی، ح؛ شهنی‌بیلاق، م؛ حاجی‌یخچالی، ع؛ عالیپور، س. (۱۳۹۸). اثربخشی برنامه توانمندسازی مبتنی بر کارکردهای اجرایی خودتنظیمی بر عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان دوره ابتدایی. *سال پنجم، شماره ۲*، ۲۵-۴۲.

عابدی، م؛ صادقی، الف و ربیعی، م. (۱۳۸۶). *رواسازی و اعتباریابی چهارمین ویرایش مقیاس هوش وکسلر کودکان*. *مجله روانشناسی تحولی*. ۷(۲۸): ۳۷۷-۳۸۶.

Altani, A., Protopapas, A., & Georgiou, G. K. (2017). The contribution of executive functions to naming digits, objects, and words. *Reading and Writing*, 30(1), 121-141.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5, (5th ed)*. Arlington: American Psychiatric.

Aravena, S., Tijms, J., Snellings, P. & Molen, M. (2016). "Predicting responsiveness to intervention in

dyslexia using dynamic assessment". *Learning and Individuality*, 49, 209-215.

Arbel, Y., McCarty, K. N., Goldman, M., Donchin, E., & Brumback, T. (2018). Developmental changes in the feedback related negativity from 8 to 14 years. *International Journal of Psychophysiology*, 132, 331-337.

Bavelier, D., Green, C. & Seidenberg, M.S. (2013). "Cognitive development: Gaming your way out

محمد رضا مرادی و سید مهران میربد: اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی ...

- of dyslexia"? *Current biology*, 33, 282-283.
- Biotteau, M., Peran, P., Vayssiere, N., Tallet, J., Albearet, J. & Chaix, Y. (2016). "Neural changes associated to procedural learning and automatization process in developmental coordination disorder and/or developmental dyslexia". *European Journal of paediatric neurology*, 1-14.
- Bogdanowicz, K., Lockiewicz, M., Bogdaniwicz, M. & Pachalska, M. (2014). "Characteristics of cognitive deficits and writing skills of polish adults with developmental dyslexia". *International Journal of psychophysiology*, 93, 78-83.
- Brooks, A. D., Berninger, V. W., Abbott, R. D. (2011). Letter naming and letter writing reversals in children with dyslexia: Momentary inefficiency in the phonological and orthographic loops of working memory. *Developmental Neuropsychology*, 36(7), 847-868.
- Cubukcu, F.T.(2009).Meta cognition in the classroom. *Journal of educational Research in Science Teaching*,36(7).559-568.
- Charoo, S. G., Jimit, S., Patel, D., Pratik, J., Vyas, H. N., Barot, M. J., & Divyang, H. S. (2011). *Dyslexia: The developmental reading disorder*. International Pharmaceutical Science.
- Christo, C., Davis, J. M., & Brock, S. E. (2009). *Identifying, assessing, and treating dyslexia at school*. Springer Science & Business Media.
- Cortiella, C. and S.H. Horowitz. (2014). *The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues*. New York: National Center for Learning Disabilities.
- Debska, A., Iuniewska, M., Chyl, K., Banaszkiwicz, A., Zelechowska, A., Wypych, M. & et al. (2016). "Neural basis of phonological awareness in beginning readers with familial risk of dyslexia-Results from shallow or the graphy". *Neuro Image*, 13(3), 406-416.
- Decker, M. M., Buggey, T., (2014). Using Video Self- and Peer Modeling to Facilitate Reading Fluency in Children with Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 47, 167-177.
- Finn, E. S., Shen, X., Holahan, J. M., Scheinost, D., Lacadie, C., Papademetris, X., Shaywitz, S.E., Shaywitz, B.A. & Constable, R.T. (2014). Disruption of functional networks in dyslexia: a whole-brain, data-driven analysis of connectivity. *Biological Psychiatry*, 76, 397-404.
- Gray, P. (2015). "Cognitive benefits of playing video Games". Available from: [www.Alternativestoschool.com](http://www.Alternativestoschool.com).
- International Dyslexia Association. (2008). *Just the facts: Definition of dyslexia*. Retrieved July 3, 2009, from [www.interdys.org/ewebeditpro5/upload/DefinitionFactSheet](http://www.interdys.org/ewebeditpro5/upload/DefinitionFactSheet), 10 - 80.
- Jager, B., Jansen, M., & Reezigt, G. (2005). The Development of Metacognition in Primary School Learning Environments. *School*

- Effectiveness and School Improvement*, 16(2), 179-196.
- Kolb, Alice Y & Kolb, David A (2009). Meta-cognitive aspects of experiential learning. *Simulation & gaming*, Vol 40, No 3, pp297-327.
- Macmillan, J. (2004). Music and Dyslexia, piano professional, spring. *Journal of Psychology*, 4: 10-17.
- Mannel, C., Mager, L., Wilcke, A., Boltze, J., Kirsten, H. & Friederici, A. (2015). *Working-memory endophenotype and dyslexia-associated genetic variant predict dyslexia phenotype*. Available from: [www.elsevier.com](http://www.elsevier.com)
- Moura, O., Simões, M. R., & Pereira, M. (2015). Executive functioning in children with developmental dyslexia. *The Clinical Neuropsychologist*, 28(1), 20-41.
- Nittrouer, S. & Lowenstein, A. (2013). "Perceptual organization of speech signals by children with and without dyslexia". *Research in developmental disabilities*, 34, 2304-2325.
- Norton, E.S., Black, J.M., Stanley, L.M., Tanaka, H., Gabrieli, J.D., Sawyer, C. & Hoeft, F. (2014). "Functional neuroanatomical evidence for the double-deficit hypothesis of developmental dyslexia". *Journal of neuropsychologia*, 61, 235-246.
- Panoura, A. & Philippou, G. (2007). The developmental change of young pupils, Meta cognitive ability in mathematics in relation to their cognitive abilities. *Cognitive development*, 22, 149-164.
- Park, H. & Lombardino, L. (2013). "Relationships among cognitive deficits and component skills of reading in younger and older students with developmental dyslexia". *Research in developmental disabilities*, 34, 2946-2958.
- Pervin, L.A. (2005). *Personality*, John Wiley and Sons, Inc.
- Peterson, R. L. & Pennington, B. F. (2012). Developmental dyslexia. *The Lancet*, 379, 1997e2007.
- Peyrin, C., Lallier, M., Demonet, J.F., Pernet, C., Baciú, M., Bas, J.F. & Valdios, N. (2012). "Neural dissociation of phonological and visual attention span disorders in developmental dyslexia: FMRI evidence from two case reports". *Brain & language*, 120, 381-394.
- Randal, S. (2006). *Learning disabilities new research*. Nova Science Publishers.
- Rendall, A., Tarkar, A., Contreras-More, H., Loturco, J. & Fitch, H. (2015). "Deficits in learning and memory in mice with a mutation of the candidate dyslexia susceptibility gene *dyx1c1*". *Brain & language*, 37, 104-114.
- Sadocks, B. J. & Saddocks, V. A. (2007). *Synopsis of Psychiatry (Behavioral Sciences clinical Psychiatry)*. 9th ed.
- Sahari, S. H. & Johari, A. (2012). Improving Reading Classes and Classroom Environment for Children

محمد رضا مرادی و سید مهران میربید: اثربخشی آموزش برنامه دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر مهارت‌های عصب روانشناختی ...

- with Reading Difficulties and Dyslexia Symptoms. *Procardia - Social and Behavioral Sciences*, 38, 100 – 107.
- Shaywitz, S.E. & Shaywitz, B.A. (2006). "Dyslexia (specific reading disability)". *Biological psychiatry*, 57, 1301-1309.
- Stenneken, P., Egetemeir, K., Korne, G., Muller, H., Schneider, W. & Finke. (2011). "Slow perceptual processing at the core of developmental dyslexia: a parameter-based assessment of visual attention". *Neuropsychologia*, 49, 3454-3465.
- Wander, D .C. (1996). The effectiveness of modified SQ3R study strategies for studying content area texts in upper elementary school .A dissertation submitted to the faculty of the University of Miami in partial fulfillment of the requirements for the degree of doctor of education.
- Westwood, P.(2004). *Learning and learning difficulties: a handbook for teachers*. Camberwell, Vic.: ACER Press.
- Yang, X. & Meng, X. (2016). "Dissociation between exact and approximate addition in developmental dyslexia". *Research in developmental disabilities*, 56, 139-152.
- Zapirain, B., Chimeno, Y., Saralegui, T., Ruanova, B. & Martinez, R. (2016). "Differences in effective connectivity between children with dyslexia, monocular vision and typically developing readers: ADTI study". *Biomedical signal processing and control*; 23:19-27.