

اثربخشی بازتوانی شناختی بر کارآمدی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان

ندا صفری*^۱، فرشته باعزت^۲ و مجید غفاری^۳

چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی بازتوانی شناختی بر کارآمدی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان بود. طرح این مطالعه نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون-پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل تمام دانش‌آموزان پسر پایه سوم ابتدایی شهر کرمانشاه در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بود. تعداد ۳۰ دانش‌آموز نارساخوان به صورت هدفمند انتخاب و در گروه آزمایش و کنترل به صورت تصادفی جایگزین شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون تشخیصی هوش و کسلر کودکان و آزمون اختلال خواندن استفاده شد. گروه آزمایش در ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای، بازتوانی شناختی را دریافت کردند. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس آمیخته بررسی شد. یافته‌های پژوهش نشان داد بازتوانی شناختی، بر دقت و درک خواندن دانش‌آموزان نارساخوان اثربخش است، ولی این شیوه مداخله بر افزایش سرعت خواندن اثربخش نبوده است. بر اساس نتایج این مطالعه، افراد نارساخوان در کارکردهای شناختی ضعیف هستند و استفاده از بازتوانی شناختی می‌تواند موجب بهبود فعالیت این کارکردهای ضعیف شود و در نهایت موجب خواندن کارآمد این دانش‌آموزان شود.

کلیدواژه‌ها: بازتوانی شناختی، دانش‌آموز، کارآمدی خواندن، نارساخوانی

۱. نویسنده مسئول: کارشناس ارشد روان‌شناسی تربیتی، گروه روان‌شناسی دانشگاه مازندران، بابلسر، مازندران، ایران nedasafari8@gmail.com

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی دانشگاه مازندران، بابلسر، مازندران، ایران.

۳. استادیار گروه روان‌شناسی دانشگاه مازندران، بابلسر، مازندران، ایران

تاریخ پذیرش: ۲-۰۷-۱۳۹۸

تاریخ ارسال: ۱۷-۰۱-۱۳۹۸

DOI: 10.22051/psy.2019.25401.1886

https://psychstudies.alzahra.ac.ir

مقدمه

نارساخوانی اختلالی عصب‌شناختی است که بر توانایی مغز در دریافت، نگهداری و پاسخ به اطلاعات تأثیر می‌گذارد و برای توصیف دانش‌آموزانی به‌کار می‌رود که پیشرفت آن‌ها در خواندن به نحو چشم‌گیری پایین‌تر از میزان هوش طبیعی آن‌هاست (برینکهورف^۱، ۲۰۱۵). نارساخوانی با مشکلاتی در بازشناسی درست واژه‌ها، ضعف هجی کردن، اشتباه خواندن کلمات شبیه به هم، حدس زدن کلمات با در نظر گرفتن حروف ابتدا و انتهای آن‌ها، وارونه‌خوانی کلمات، بی‌میلی و انزجار شدید از خواندن و دشواری در تشخیص جزء از کل توصیف می‌شود (پترتو و ماسالا^۲؛ ۲۰۱۷). با وجود تمام مشکلاتی که دانش‌آموزان نارساخوان دارند، دارای ظاهری طبیعی و هوش‌بهری متوسط یا بالاتر از متوسط هستند. شاید اولین مشخصه‌ای که در این دانش‌آموزان بارز می‌شود، عملکرد تحصیلی ضعیفشان در برابر هوش بهنجار آن‌ها است (مشکانی، نوری، لطفی و عبادیانی، ۲۰۱۷). عامل مشترک در تعریف علل نارساخوانی درک این نکته است که نارساخوانی از نقایص عصب‌شناختی در سیستم مرکزی ناشی می‌شود که شامل مجموعه‌ای از توانایی‌های عالی، بازداری پاسخ، خودآغازگری، برنامه‌ریزی راهبردی، حافظه فعال، ابعاد توجه، انعطاف‌شناختی و مهارت‌تکانه است و دانش‌آموزان برای انجام تکالیف مدرسه از جمله خواندن باید به مجموعه‌ای از این مهارت‌های عصب‌روان‌شناختی مسلط باشند (پترتو و ماسالا، ۲۰۱۷).

براساس نظریه لوریا^۳ (۱۹۸۰)، رشد کارکردهای شناختی با تحول سیستم عصبی مرکزی ارتباط دارد. هرچه سن فرد افزایش یابد، مناطق قشری اولیه کامل‌تر می‌شوند که شامل کارکردهای شناختی هستند. لذا بسیار ضروری است که کودکان نارساخوان در خردسالی شناسایی شوند، زیرا مغز کودک خردسال انعطاف‌پذیری زیادی دارد و به صورت بالقوه می‌تواند به مسیریابی مجدد مدارهای عصبی از طریق آموزش مؤثر اقدام کند (یوری، میکدز، آردیلا و آخوتینا^۴؛ ۲۰۱۸). در برنامه بازتوانی شناختی، فرآیندهای شناختی معیوب، هدف

-
1. Brinkerhoff
 2. Petretto and Masala
 3. Loria
 4. Yuri, Mikadze, Ardila and Akhutina

مداخلات قرار می‌گیرند و از طریق انجام دادن تمرین‌های منظم و مرحله‌بندی شده سعی می‌کنند عملکردهای مختلف شناختی شامل پنج کارکرد توجه، حافظه‌کاری، بازداری، برنامه‌ریزی و سازماندهی را بهبود بخشند یا ارتقاء دهند که همه این موارد بر اصل نوروپلاستیسیته^۱ یا همان فرضیه شکل‌پذیری مغز اشاره دارد (یوری، میکدز، آردیلا و آخوتینا؛ ۲۰۱۸). بر اساس دیدگاه شناختی فرضیه شکل‌پذیری مغز سلول‌های عصبی، ساختاری پویا دارند و همواره در حال پیوندسازی، جوانه‌زدن و هرس شدن هستند. هرگاه میزان تحریک‌های وارد شده به مغز زیاد باشد، تحریک‌پذیری سلول‌های عصبی زیاد می‌شود و شروع به پیوندسازی می‌کنند و با جوانه‌زدن و سیناپس‌سازی، اتصالات بیشتری می‌سازند تا انتقال پیام عصبی تسریع و تسهیل شود. کارکردهایی از مغز که به دلیل آسیب مغزی، نارسا و مختل شده‌اند، با تحریک منظم و هدفمند، ترمیم می‌شوند و عملکرد خود را دوباره به دست می‌آورند. مغز در پاسخ به تجربه یا تحریک محیطی تغییر می‌کند. مطالعات گوناگون اثر محیط تحصیلی را بر بسیاری از کارکردهای شناختی از قبیل توجه، کارکرد اجرایی، حافظه‌کاری، هوش و همچنین ساختارهای مغزی مربوط به آن‌ها را نشان داده‌اند (نجاتی، ۱۳۹۷). ساختارهای مغزی زیربنایی توانایی‌های عالی شناختی در انسان یک خط سیر تحولی را نشان می‌دهد. این خطوط سیر تحول، برای نواحی مغزی یکسان نیستند که به مهارت‌های شناختی گوناگون اقدام می‌کنند. پتانسیل شکل‌پذیری مغز در خلال تحول نواحی گوناگون مغزی متفاوت است، به نحوی که، ساختارهای مربوط به فرایندهای ادراکی و حسی اساسی‌تر در زندگی زودتر تحول می‌یابند و دوره‌های حساس برای رشد و تحول کارکردهای عالی شناختی که مبتنی بر نواحی پیش‌پیشانی هستند تا کودکی و نوجوانی گسترش می‌یابند (یوری و همکاران، ۲۰۱۸).

بازتوانی شناختی در کودکان می‌تواند عملکرد آن‌ها را در تکالیف شناختی بهبود بخشد و این مسأله در گروه کودکان دارای ناتوانی‌های تحولی، مانند اختلال یادگیری، اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی و اختلال خاص زبانی بررسی شده و نشان داده‌اند که با بازتوانی شناختی، فعال‌سازی مغز در این کودکان تغییر و بهبود می‌یابد (نجاتی، ۱۳۹۷). اثربخشی بازتوانی

1. Neuroplasticity

2. Yuri, Mikadze, Ardila and Akhutina

شناختی بسیار بحث‌برانگیز است و تحقیق در این زمینه نیازمند درک عواملی است که موجب انتقال دستاوردهای آموزشی و ارتباط آن‌ها با تغییرات در فعالیت‌های مغزی می‌شود. فاریاس، کوردیرو، فلدن، بنکو^۱ و همکاران (۲۰۱۷) در پژوهشی نشان دادند که توانبخشی شناختی بر مؤلفه‌های توجه، پیشرفت عملکرد تحصیلی خواندن و همچنین کاهش مشکلات رفتاری دانش‌آموزان بیش‌فعال- نقص توجه همراه با نارساخوانی تأثیر مثبت و معناداری دارد. در پژوهشی که فتحی‌آشتیانی، اخوان‌تفتی و خادمی (۱۳۹۵) انجام دادند، توانبخشی شناختی موجب افزایش سرعت پردازش و ذخیره حافظه فعال در دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری شد. دهقانی، افشین و کیخسروانی (۱۳۹۷) درمان عصب‌روان‌شناختی بر کنش‌های اجرایی و عملکرد درسی دانش‌آموزان مبتلا به حساب نارسایی را بررسی کردند. نتایج پژوهش آن‌ها نشان داد که درمان عصب‌روان‌شناختی موجب بهبود حافظه دانش‌آموزان با حساب نارسایی و بهبود عملکرد تحصیلی آن‌ها شده است. همچنین رحمانی، پیرانی، حیدری و داوودی (۱۳۹۷) توانبخشی شناختی و نقش آن را در بهبود حافظه کاری و توجه انتخابی دانش‌آموزان نارساخوان بررسی کردند و یافته‌های پژوهش آن‌ها نشان داد که توانبخشی شناختی موجب بهبود این دو توانایی شناختی شده است و در نهایت در تسریع یادگیری آن‌ها اثرگذار بوده است. با توجه به ساختار پویای سلول‌های عصبی و پیوندسازی همیشگی آن‌ها، می‌توان کارکردهایی از مغز این دانش‌آموزان را که به دلیل آسیب مغزی نارسا و مختل شده‌اند، با تحریک منظم و هدفمند ترمیم کرد و عملکرد از دست رفته آن بخش را دوباره به آن‌ها بازگرداند (شرود و روبلز^۲، ۲۰۱۷). بر همین اساس شناسایی و ارزیابی مشکلات شناختی و آسیب‌های ناشی از آن‌ها، تلاش در جهت بازگردانی کارکردهای شناختی مختل شده دانش‌آموزان نارساخوان و جهت‌گیری دقیق‌تر مداخله، برنامه‌ریزی مناسب در امر بازتوانی و اصلاح مشکلات آن‌ها ضرورت پیدا می‌کند. اگرچه استفاده از برنامه‌های بازتوانی شناختی برای درمان انواع اختلالات گسترش یافته است، اما مرور شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که در ایران با وجود افزایش مشکلات دانش‌آموزان مبتلا به اختلال یادگیری و به ویژه نارساخوانی استفاده از این برنامه‌ها و بررسی نقش آن‌ها در خواندن کارآمد، چندان مورد توجه واقع نشده است.

1. Farias, Cordeiro, Felden and Benko

2. Sherwood and Robles

بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی برنامه بازتوانی شناختی بر مؤلفه‌های کارآمدی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان انجام شد. فرضیه‌هایی که در این پژوهش مطرح شده‌اند عبارتند از: ۱. بازتوانی شناختی موجب افزایش دقت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود؛ ۲. بازتوانی شناختی موجب افزایش درک مطلب دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود؛ ۳. بازتوانی شناختی موجب افزایش سرعت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود.

روش

طرح پژوهش حاضر، نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون-پی‌گیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمام دانش‌آموزان پسر پایه سوم ابتدایی مشغول به تحصیل در مدارس شهرستان کرمانشاه در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بود. پس از اخذ معرفی‌نامه از دانشگاه مازندران، به اداره آموزش و پرورش شهرستان کرمانشاه مراجعه شد و با توجه به ملاک‌های ورود و خروج (داشتن ضریب هوشی حداقل ۹۰ بر اساس تست هوش و کسلر؛ نداشتن هیچ نوع اختلال جسمی یا روانی دیگر)، نخست تعداد ۴۵ نفر دانش‌آموز مشکوک به نارساخوانی را معلمان مدارس پایه سوم نواحی یک، دو و سه شهرستان کرمانشاه معرفی کردند. بعد از اجرای آزمون تشخیصی نارساخوانی و با در نظر گرفتن معیارهای تشخیص نارساخوانی بر اساس ملاک‌های انجمن روان‌پزشکی آمریکا، تعداد ۳۰ دانش‌آموز نارساخوان انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه ۱۵ نفری آزمایش و کنترل قرار گرفتند. افراد نمونه، جلسات اول و آخر و همچنین ۲ ماه بعد از پایان مداخله (پی‌گیری)، با آزمون اختلال خواندن، ارزیابی شدند. اجرای بسته بازتوانی شناختی به مدت ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (هر هفته دو جلسه به صورت انفرادی) در مدارس طلوع، شهدای هفتم تیر و جاوید توسط پژوهشگر از ابتدای بهمن ماه ۹۵ تا پایان اسفند ماه ۹۵ انجام شد و در اردیبهشت ماه ۹۶ آزمون پی‌گیری اجرا شد. ابزارهای پژوهش عبارت بودند از:

نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر کودکان^۱: به منظور اندازه‌گیری هوش بهر دانش‌آموزان نارساخوان از نسخه چهارم مقیاس هوشی و کسلر استفاده شد که در سال ۲۰۰۳ برای کودکان

ساخته شد. چون هدف از اجرای این آزمون تعیین هوش‌بهر کلی است، لذا از تمام خرده مقیاس‌ها استفاده شد. اعتبار بازآزمایی خرده مقیاس‌ها از ۰/۶۵ - ۰/۹۵ و اعتبار دونیمه‌سازی آن‌ها از ۰/۷۱ - ۰/۸۶ به دست آمده است (ربیعی، صادقی و عابدی؛ ۱۳۹۰). ضرایب روایی کل آزمون در ایران از ۰/۶۶ - ۰/۹۶ گزارش شده است (عابدی، صادقی و ربیعی؛ ۱۳۹۴). در پژوهش حاضر، همسانی درونی با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸ به دست آمد.

آزمون اختلال خواندن: به منظور اندازه‌گیری سطح توانایی خواندن و تشخیص دانش‌آموزان نارساخوان، از آزمون اختلال خواندن استفاده شد که نصف (۱۳۸۱) ساخته و هنجاریابی کرده است. این آزمون دارای سه مقوله به شرح ذیل است: الف) خطاهای خواندن: برای سنجش این مقوله، پنج نوع از خطاهای متداول در نظر گرفته شده است. این پنج نوع خطا عبارتند از حذف، افزودن، جابه‌جایی، جایگزینی و وارونه‌سازی. ب) درک مطلب: برای سنجش این مقوله، متنی به دانش‌آموز ارائه شد و ۶ سؤال درباره محتوای متن خوانده شده، به منظور سنجش میزان درک آزمودنی از متن طرح شد. ج) سرعت خواندن: میزان مدتی که از شروع تا پایان متن خواندن به طول انجامید، شاخص سرعت خواندن محسوب شد. ضریب اعتبار آزمون برای پایه سوم ۰/۵۶، پایه چهارم ۰/۶۱ و پایه پنجم ۰/۶۸ به دست آمده است (باعزت، ۱۳۸۸). در پژوهش حاضر، همسانی درونی با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۶۳ به دست آمد.

بسته بازخوانی نارساخوانی (DCRP): در ابتدا برای ساخت این بسته آموزشی، فرضیه شکل‌پذیری مغز و پژوهش‌های مختلف در زمینه آموزش کارکردهای شناختی مطالعه و بررسی شد. با توجه به نتایج پژوهش‌های قبلی از جمله ویساگر^۱ (۲۰۱۸)، شرود و روبلز (۲۰۱۷) و کلینبرگ^۲ (۲۰۱۱) در ارتباط با کارکردهای شناختی، پنج کارکرد: توجه، حافظه کاری، مهارت‌های رمزگشایی و درک مطلب کلامی، استدلال و حل مسئله انتخاب شدند که بیشترین ارتباط را با کارآمدی خواندن داشتند. برای طراحی و تدوین تکالیف از واژه‌ها و فعالیت‌های آموزشی موجود در کتاب فارسی پایه سوم ابتدایی و فعالیت‌های مختلفی ایده گرفته شد که برای افزایش کارکردهای شناختی در کتاب‌های مختلف استفاده شده است. در

1. Vidyasagar

2. Klingberg

تدوین این بسته بازتوانی شناختی ۵ تکلیف نرم‌افزاری شنیداری و ۱۰ تکلیف کاغذ-مدادی گنجانده شد. به‌منظور بررسی روایی محتوایی، بسته آموزشی توسط چند نفر از متخصصان در این زمینه بازبینی شد، پیشنهادهای آن‌ها اعمال شد و اشکالات آن رفع شد.

جدول ۱: جلسات بازتوانی شناختی و شرح مختصری از هر جلسه

جلسه	هدف	محتوا	تغییر رفتار مورد نظر	تکلیف
اول	ایجاد رابطه و شکل دهی به درمان	معرفی آموزش بازتوانی شناختی	آمادگی برای شروع جلسات درمان	توجه به دانش‌آموز و تمرین بذل توجه
دوم	تقویت توجه انتخابی- شنیداری	انتخاب محرک هدف و حفظ تمرکز	حفظ طولانی مدت تمرکز و تشویق برای عدم حواسپرتی	پیدا کردن حروف، اعداد، تصاویر
سوم	تقویت حافظه کاری	به‌کارگیری دانش عمومی به خاطر سپاری اطلاعات دیداری-یادآوری اسم و تصویر مورد نظر	یادآوری همزمان علامت صدا-حروف کلمات حین خواندن متن	نگاه کردن به تصویر هدف و پرسش سؤال
چهارم	تقویت توجه انتقالی دیداری- شنیداری	انتخاب هدف مورد نظر در حالت‌ها و موقعیت‌های مختلف	دانش‌آموز بتواند همزمان متن را بخواند و به درک محتوا متناسب با تصاویر دست یابد	پیدا کردن شباهت‌ها و اختلاف‌ها
پنجم	تقویت توجه پایدار دیداری- شنیداری	توانایی حفظ طولانی مدت توجه حین خواندن مطالب	عدم وقفه حین خواندن و تعویق انداختن استراحت تا پایان کار	پیدا کردن حروف یا واژه مورد نظر در متن مرور
ششم	مرور	مرور	مرور	مرور
هفتم	تقویت رمزگشایی و درک مطلب کلامی	به‌کارگیری مفاهیم طبقه بندی-متضاد مترادف	ساخت گنجینه لغات و دسترسی آسان به آن‌ها	ثبت خاطره-داستان سازی
هشتم	تقویت توجه انتخابی-تقویت توجه انتقالی-دیداری- شنیداری	انتخاب محرک هدف و حفظ تمرکز انتخاب هدف مورد نظر در حالت‌ها و موقعیت‌های مختلف	حفظ طولانی مدت تمرکز و تشویق برای عدم حواسپرتی دانش‌آموز بتواند همزمان متن را بخواند و به درک محتوا متناسب با تصاویر دست یابد	پیدا کردن حروف، اعداد، تصاویر

جلسه	هدف	محتوا	تغییر رفتار مورد نظر	تکلیف
نهم	تقویت حافظه کاری	به‌کارگیری دانش عمومی به‌خاطر سپاری اطلاعات دیداری-یادآوری اسم و تصویر مورد نظر	یادآوری همزمان علامت- صدا حروف کلمات حین خواندن متن	نگاه کردن به تصویر هدف و پرسیدن سؤالاتی درباره تصویر
دهم	تقویت استدلال و حل مسئله	قطعه قطعه کردن اطلاعات شماره‌گذاری ساخت کلمه مخفف تصویرسازی	یادگیری روش‌های حفظ اطلاعات و حل مسأله	تمرین جابه‌جایی توپ با سه حرکت کامل کردن توالی عدد-حروف- مسیریابی
یازدهم	تقویت توجه انتخابی/انتقالی/پایدار دیداری- شنیداری	انتخاب محرک هدف و حفظ تمرکز-انتخاب هدف مورد نظر در حالت‌ها و موقعیت‌های مختلف -توانایی حفظ طولانی مدت توجه حین خواندن مطالب	دانش آموز بتواند همزمان متن را بخواند و به درک محتوا متناسب با تصاویر دست یابد-عدم وقفه حین خواندن و تعویق انداختن استراحت تا پایان کار	پیدا کردن حروف، اعداد، تصاویر-پیدا کردن شباهت‌ها و اختلاف‌ها-پیدا کردن حروف یا واژه مورد نظر در متن
دوازدهم	تقویت رمزگشایی و درک مطلب	به‌کارگیری مفاهیم طبقه‌بندی-متضاد مترادف	ساخت گنجینه لغات و دسترسی آسان به آن‌ها	ثبت خاطره- داستان‌سازی

یافته‌ها

نمونه پژوهش شامل ۱۵ نفر در گروه آزمایش (میانگین سن = ۹/۶۶، انحراف معیار سن = ۰/۳۳ سال) و ۱۵ نفر در گروه کنترل (میانگین سن = ۹/۷۱، انحراف معیار سن = ۰/۴۰ سال) بود. یافته‌های مربوط به میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پی‌گیری مؤلفه‌های کارآمدی خواندن دو گروه در جدول ۲ ارائه شده است. برای آزمون فرضیه‌های پژوهش از تحلیل واریانس آمیخته استفاده شد. پیش شرط نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته از طریق آزمون کولموگروف-اسمیرنف بررسی و تأیید شد ($p > ۰/۰۵$). پیش شرط تساوی ماتریس‌های کوواریانس از طریق آزمون باکس بررسی و تأیید شد (کارآمدی خواندن؛ دقت: $F = ۰/۸۳۸$ ، $p < ۰/۳۶۸$ ، درک: $F = ۱/۶۰$ ، $p < ۰/۲۱۶$ و سرعت: $F = ۳/۲۶$ ، $p < ۰/۰۸۱$).
بررسی پیش شرط تساوی واریانس‌ها با آزمون لوین نشان داد که واریانس خطای متغیر وابسته در گروه‌ها مساوی است ($p > ۰/۰۵$). با توجه به عدم تأیید فرض کرویت یا همسانی

کوواریانس‌ها برای متغیرهای وابسته به غیر از دو مؤلفه کارآمدی خواندن (دقت خواندن: $0/10$ ، $0/84$ $p < W = 0/84$ ماچلی؛ درک خواندن: $0/37$ $p < W = 0/93$ ماچلی)، برای گزارش یافته‌های آن‌ها از تصحیح گرینهاوس‌گیزر استفاده شد. یافته‌های مربوط به تعامل زمان و گروه ($0/001$) $p < F = 30/88$ ، $0/11$ $\lambda = \text{Wilk's}$ ، ضریب اتا = $0/89$ ، توان آماری = 1) نشان داد که میان گروه آزمایش و کنترل، دست کم از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته، تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین آزمون F اثرات درون‌آزمودنی‌ها نیز حاکی از معناداری تعامل بین زمان و گروه بود ($0/001$) $p < F = 18/26$ ، $0/24$ $\lambda = \text{Wilk's}$ ، ضریب اتا = $0/50$ ، توان آماری = 1). در واقع این معناداری تعامل، تفاوت روند میانگین گروه آزمایش و کنترل با یکدیگر، از لحاظ سطوح متغیرهای وابسته را نشان می‌دهد.

جدول ۲) میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پی‌گیری مؤلفه‌های کارآمدی خواندن گروه آزمایش و کنترل

متغیر	وضعیت	گروه	میانگین	انحراف استاندارد
پیش‌آزمون	پیش‌آزمون	آزمایش	۵۶/۲۰	۲۱/۴۷
	کنترل	کنترل	۵۵/۵۳	۲۵/۲۱
پس‌آزمون	پس‌آزمون	آزمایش	۱۴/۶۶	۵/۸۱
	کنترل	کنترل	۵۲/۳۳	۲۸/۱۷
پیگیری	پیگیری	آزمایش	۱۶/۴۰	۶/۷۳
	کنترل	کنترل	۵۱/۸۶	۲۸/۰۴
پیش‌آزمون	پیش‌آزمون	آزمایش	۳۹۵/۰۶	۲۳۱/۰۴
	کنترل	کنترل	۴۹۱/۲۶	۴۹۳/۷۰
پس‌آزمون	پس‌آزمون	آزمایش	۲۸۰/۶۰	۱۲۱/۲۳
	کنترل	کنترل	۴۹۴/۳۳	۴۴۸/۱۹
پیگیری	پیگیری	آزمایش	۲۷۸/۲۶	۱۲۴/۱۵
	کنترل	کنترل	۵۰۱/۹۳	۴۴۵/۲۴
پیش‌آزمون	پیش‌آزمون	آزمایش	۱/۷۳	۱/۱۶
	کنترل	کنترل	۲/۲۰	۱/۸۵
پس‌آزمون	پس‌آزمون	آزمایش	۳/۴۰	۱/۲۹
	کنترل	کنترل	۲/۴۰	۲/۰۶
پیگیری	پیگیری	آزمایش	۴/۴۰	۱/۱۸
	کنترل	کنترل	۲/۱۳	۱/۷۲

در جدول ۳ یافته‌های مربوط به آزمون‌های تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر مربوط به اثرات درون‌آزمودنی‌ها گزارش شده است که تفاوت معنادار بین نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پی‌گیری را برای مؤلفه‌های دقت و درک نشان می‌دهد. علاوه بر این، از لحاظ مؤلفه‌های مذکور، تعامل میان گروه و زمان معنادار است. یعنی روند تغییرات متغیرهای دقت و درک در سه مرحله اندازه‌گیری، بین دو گروه، به طور معناداری متفاوت است. دربارهٔ متغیر سرعت، توان آماری کوچک‌تر از ۰/۸۰ برای بررسی معناداری تفاوت بین نمره‌های سه مرحله (۰/۳۷ = توان) و تعامل میان گروه و زمان (۰/۴۶ = توان)، نشان از عدم کفایت دقت آماری و حجم نمونه دارد.

جدول ۳. نتایج آزمون‌های تحلیل واریانس اثرات درون‌آزمودنی‌ها با اندازه‌گیری‌های مکرر

منبع تغییر	متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	میزان تاثیر	توان آماری
	دقت	۹۷۳۰/۰۶	۱/۰۴	۹۳۰۸/۳۰	۶۳/۰۶	۰/۰۰۱	۰/۶۹	۱/۰۰
زمان	درک	۲۶/۹۵	۱/۹۸	۱۳/۵۵	۲۹/۴۳	۰/۰۰۱	۰/۵۱	۱/۰۰
	سرعت	۵۹۲۵۴/۹۵	۱/۲۴	۴۷۷۶۵/۱۷	۲/۵۴	۰/۱۱	۰/۰۸	۰/۳۷
	دقت	۶۹۴۹/۷۵	۱/۰۴	۶۶۴۸/۵۰	۴۵/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۶۱	۱/۰۰
زمان * گروه	درک	۲۸/۰۶	۱/۹۸	۱۴/۱۱	۳۰/۶۴	۰/۰۰۱	۰/۵۲	۱/۰۰
	سرعت	۷۵۴۰۱/۲۶	۱/۲۴	۶۰۷۸۰/۶۵	۳/۲۴	۰/۰۷	۰/۱۰	۰/۴۶
	دقت	۴۳۲۰/۸۴	۲۹/۲۶	۱۴۷/۶۲				
	خطا	۲۵/۶۴	۵۵/۶۷	۰/۴۶				
	سرعت	۶۵۱۲۰/۱۷۷	۳۴/۷۳	۱۸۷۴۷/۵۳				

برای بررسی تأثیرات بین‌آزمودنی‌ها از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد (جدول ۴). یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد که تفاوت معناداری بین دو گروه از لحاظ نمرهٔ مؤلفه دقت وجود دارد ($F = ۱۰/۷۲, p < ۰/۰۰۳$).

جدول ۴: خلاصه نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر برای بررسی تغییرات بین آزمودنی

متغیر	منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معن اداری	میزان تاثیر آماری	توان
دقت	اثر اصلی گروه	۱۳۱۲۸/۵۴	۱	۱۳۱۲۸/۵۴	۱۰/۷۲	۰/۰۰۳	۰/۲۸	۰/۸۸
	خطا	۳۴۲۷۳/۲۸	۲۸	۱۲۲۴/۰۴				
سرعت	اثر اصلی گروه	۷۱۱۸۲۲/۴۰	۱	۷۱۱۸۲۲/۴۰	۲/۲۶	۰/۱۴	۰/۰۷	۰/۳۰
	خطا	۸۸۱۲۱۲۸/۸۸	۲۸	۳۱۴۷۱۸/۸۸				
درک	اثر اصلی گروه	۱۹/۶۰	۱	۱۹/۶۰	۲/۹۴	۰/۰۹۷	۰/۰۹	۰/۳۸
	خطا	۱۸۶/۲۲	۲۸	۶/۶۵				

از آن جایی که آزمون F درون آزمودنی ها مربوط به تعامل عامل زمان و گروه معنادار بود، برای بررسی وضعیت نمره پی گیری گروه آزمایش نسبت به پس آزمون و پاسخ به این سؤال که آیا نمره گروه آزمایش طی زمان در مقایسه با پس آزمون بهتر شده است یا تا اندازه ای برگشت کرده است، مقایسه های درون آزمونی به طور جداگانه برای هر یک از گروه های آزمایش و کنترل انجام شد. یافته ها حاکی از اختلاف معنادار بین میانگین های نمرات سه مرحله در گروه آزمایش بود ($F = ۲۱/۲۵$ ، $F > ۰/۰۰۱$ ، $p < ۰/۰۰۱$ ، اندازه اثر = $۰/۷۱$ ، توان آماری = ۱)، در حالی که برای گروه کنترل، تفاوت معنادار نبود. در همین راستا، یافته های آزمون های تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر مربوط به اثرات درون آزمودنی ها در گروه آزمایش، بر خلاف مؤلفه سرعت ($F = ۲/۸۹$ ، $F > ۰/۰۷$ ، $p < ۰/۰۰۱$ ، اندازه اثر = $۰/۱۷$ ، توان آماری = $۰/۵۲$)، تفاوت معنادار را برای مؤلفه های دقت ($F = ۵۹/۱۸$ ، $F > ۰/۰۰۱$ ، $p < ۰/۰۰۱$ ، اندازه اثر = $۰/۸۱$ ، توان آماری = ۱) و درک ($F = ۴۹/۰۱$ ، $F > ۰/۰۰۱$ ، $p < ۰/۰۰۱$ ، اندازه اثر = $۰/۷۸$ ، توان آماری = ۱) نشان داد.

در جدول ۵، یافته های حاصل از مقایسه های زوجی (آزمون بونفرونی) برای گروه آزمایش ارائه شده است. همان گونه که مشاهده می شود، کاهش میانگین مؤلفه دقت خواندن در پس آزمون و پی گیری و افزایش میانگین مؤلفه درک خواندن در پس آزمون و پی گیری نسبت به پیش از مداخله، معنادار بود ($p < ۰/۰۵$). اما کاهش میانگین مؤلفه سرعت خواندن در پس آزمون و پی گیری نسبت به پیش از مداخله معنادار نبود ($p > ۰/۰۵$).

جدول ۵: آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه زوجی مؤلفه‌های کارآمدی خواندن

گروه	متغیر	ارزیابی (I)	ارزیابی (j)	تفاوت میانگین (I-J)	خطای استاندارد	سطح معناداری
کارآمدی خواندن	دقت	۱	۲	۴۱/۵۳	۴/۶۸	۰/۰۰۱
		۳	۳	۳۹/۸۰	۵/۶۷	۰/۰۰۱
درک	۲	۱	۱	-۴۱/۵۳	۴/۶۸	۰/۰۰۱
		۳	۳	-۱/۷۳	۱/۳۴	۰/۰۰۱
	۳	۱	۱	-۳۹/۸۰	۵/۶۷	۰/۰۰۱
		۲	۲	۱/۷۳	۱/۳۴	۰/۰۰۱
	۱	۲	۲	-۱/۶۶	۰/۲۸	۰/۰۰۱
		۳	۳	-۲/۶۶	۰/۲۵	۰/۰۰۱
	۲	۱	۱	۱/۶۶	۰/۲۸	۰/۰۰۱
		۳	۳	-۱/۰۰	۰/۲۷	۰/۰۰۱
	۳	۱	۱	۲/۶۶	۰/۲۵	۰/۰۰۱
		۲	۲	۱/۰۰	۰/۲۷	۰/۰۰۸
سرعت	۱	۲	۲	۱۱۴/۴۶	۵۹/۶۶	۰/۲۲۷
		۳	۳	۱۱۶/۸۰	۶۹/۸۸	۰/۳۵۱
۲	۱	۱	۱	-۱۱۴/۴۶	۵۹/۶۶	۰/۲۲۷
		۳	۳	۲/۳۳۳	۲۸/۲۳۸	۱/۰۰۰
	۳	۱	۱	-۱۱۶/۸۰	۶۹/۸۸	۰/۳۵۱
		۲	۲	-۲/۳۳	۲۸/۲۳	۱/۰۰۰

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی درمان بازتوانی شناختی بر بهبود کارآمدی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پایه سوم ابتدایی انجام شد. بررسی تفاوت میانگین گروه آزمایش و کنترل در مؤلفه‌های کارآمدی خواندن نشان‌دهنده افزایش میانگین نمرات دقت و درک خواندن و عدم تغییر نمرات سرعت خواندن در گروه آزمایش بود.

درباره فرضیه اول و دوم پژوهش مبنی بر اینکه بازتوانی شناختی موجب افزایش دقت و درک خواندن دانش‌آموزان نارساخوان می‌شود، نتایج نشان داد که مداخله بازتوانی شناختی بر بهبود دقت و درک مطلب خواندن دانش‌آموزان نارساخوان اثربخش بوده است. با توجه به

تفاوت در مرحله پیش‌آزمون نسبت به پی‌گیری، بازتوانی شناختی نارساخوانی، در مرحله پیگیری دارای ماندگاری اثر بهبود مؤلفه‌های کارآمدی خواندن (دقت و درک) بود. نتایج این پژوهش با پژوهش فاریاس و همکاران (۲۰۱۷) همسو بود، مبنی بر اینکه توانبخشی شناختی موجب بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بیش‌فعال - نقص توجه همراه با نارساخوانی شده است. همچنین این نتایج با نتایج مطالعه دهقانی و همکاران (۱۳۹۷) مبنی بر اثربخشی درمان عصب‌روان شناختی بر کنش‌های اجرایی و عملکرد درسی دانش‌آموزان مبتلا به حساب‌نارسایی و مطالعه رحمانی و همکاران (۱۳۹۷)، مبنی بر اثربخشی توانبخشی شناختی در بهبود حافظه کاری و توجه انتخابی دانش‌آموزان نارساخوان، همسو بود.

در ارتباط با فرضیه دوم پژوهش مبنی بر اثربخشی بازتوانی شناختی بر افزایش سرعت خواندن دانش‌آموزان نارساخوان، نتایج معنادار نبود. این نتایج با یافته‌های مطالعه فتحی‌آشتیانی و همکاران (۱۳۹۵)، مبنی بر اثربخشی توانبخشی شناختی بر افزایش سرعت پردازش و ذخیره حافظه فعال در دانش‌آموزان دارای ناتوانی یادگیری، همسو نبود. می‌توان این‌گونه استدلال کرد که مشکلات توجهی، توانایی کدگشایی کلمات هنگام خواندن را مختل می‌کند (کلینبرگ، ۲۰۱۱)، و انتقال این اطلاعات را به حافظه کاری و حافظه بلندمدت تحت تأثیر قرار می‌دهد (شروود و روبلز، ۲۰۱۷) که به نوبه خود توانایی یادگیری، خواندن و هجی کردن کلمات را متأثر می‌کند. سرعت نامناسب کودکان نارساخوان به هنگام خواندن مطالب باعث می‌شود در برابر پاسخ‌دهی، خطای درجاماندگی بیشتری را نشان دهند. نقص در توجه و دقت به کلمه هدف موجب سرعت نامناسب دانش‌آموزان هنگام روخوانی مطالب می‌شود. این نقص دقت باعث افزایش خطای درجاماندگی دانش‌آموز و کندی عملکرد او می‌شود و عامل مهمی در جهت نقص توانایی انتقال معنا و مفهوم کلمه‌های خوانده شده و ارتباط آن به کلمه بعد می‌شود. چنان‌که به زعم نجاتی (۱۳۹۷)، ناتوانی دانش‌آموز در انتقال اطلاعات خوانده شده موجب افزایش زمان واکنش به عنوان مؤلفه‌ای بسیار مهم در حافظه کاری می‌شود.

با وجود اینکه پژوهش‌های مختلف به تأثیر هرکدام از حیطه‌های مهارت‌های شناختی به طور مجزا بر مهارت خواندن کودکان نارساخوان توجه کرده‌اند، اما تاکنون در پژوهش‌های محدودی اثربخشی بازتوانی شناختی همه مهارت‌های شناختی بر عملکرد خواندن کودکان نارساخوان بررسی شده است. نتایج فوق را می‌توان این‌گونه تبیین کرد که دانش‌آموزان

نارساخوان در کارکردهای اجرایی مانند: حل مسأله، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی، توجه انتخابی، توجه پایدار، توجه انتقالی و حافظه، ضعیف‌تر از دانش‌آموزان عادی هستند و از سوی دیگر این نارسایی‌ها می‌تواند ناتوانی در خواندن را پیش‌بینی کند. ضعف در کارکردهای شناختی اجرایی مانند حل مسأله، ساخت مفهوم و ایجاد تداعی نیز موجب می‌شود کودکان نتوانند بین لغات و چیزهایی که در اطراف آن‌ها است، تناظر برقرار کنند و طبقات اشیاء و موضوعات و وقایع را تحول بخشند. نقص در سیستم نظارت عملکرد مرکزی، به ناکارآمدی انعطاف‌پذیری شناختی منجر می‌شود. بدین صورت که دانش‌آموز نارساخوان، هنگام خواندن حروف و متن، نمی‌تواند سیستم توجه خودکار خود را به سرعت با گویه‌های خوانده شده انطباق دهد و در عین حال در حافظه فعال خود، واژه و حروف را به صدا تبدیل کند. نقایص حافظه می‌تواند باعث شود دانش‌آموزان نارساخوان در به خاطر آوردن یا تکرار زنجیره‌های اطلاعات شنیداری، یادگیری، رمزگردانی یا استفاده از بازنمایی‌های واجی به‌طور منظم دچار مشکل شوند.

در خصوص تبیین اختلالات یادگیری به صورت عام و نارساخوانی به صورت خاص، نظریه‌های مختلفی از قبیل نظریه‌های ژنتیکی، زیستی، رشدی، شناختی، رفتاری و آموزشی مطرح شده‌اند که هر کدام بر جنبه‌ای خاص اشاره و به تبیین آن اقدام می‌کنند (برینکورف، ۲۰۱۵). با توجه به دیدگاه شناختی به صورت کلی و فرضیه شکل‌پذیری مغز به صورت جزئی، مغز انسان در پاسخ به تجربه یا تحریک محیطی توانایی تغییر دارد. به‌طور کلی مداخلات شناختی موجب بهبود و کارآمدی ساز و کارهای شناختی و مغزی از طریق تمرین یا آموزش هدفمند می‌شوند و به نظر می‌رسد آموزش در زمینه فرایندهای شناختی می‌تواند بهبودهای بادوامی را در کارکردهای اجرایی به‌وجود آورد. چنان‌که بر اساس برخی مطالعات (یوری و همکاران، ۲۰۱۸)، توانبخشی شناختی باعث پیدایش تغییرات ساختاری در نورون‌های مسئول این کنش‌ها می‌شوند؛ تغییراتی که با توجه به فرضیه شکل‌پذیری و خودترمیمی مغز انسان می‌توانند پایدار و بادوام باشند.

در نهایت می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از مداخله شناختی به عنوان یک مداخله کوتاه‌مدت و مؤثر برای ارتقاء توانایی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان، می‌تواند به عنوان یک رویکرد درمانی مناسب در کنار سایر روش‌های درمانی در مراکز اختلالات ویژه یادگیری استفاده شود. این مطالعه با محدودیت‌هایی مانند جامعه آماری، حجم نمونه و تمرکز بر

دانش‌آموزان پسر همراه بود. توصیه می‌شود اثربخشی برنامه بازتوانی شناختی در دامنه‌های سنی مختلف و دختران نیز بررسی و با سایر برنامه‌های مطرح در این زمینه مقایسه شود. همچنین در پژوهش‌های آینده، پیشنهاد می‌شود اثربخشی این روش بر هر دو نوع اختلال املا و اختلال خاص ریاضی بررسی شود.

تشکر و قدردانی:

بدین وسیله از مسئولان اداره آموزش و پرورش و کارشناس هسته مشاوره که هماهنگی با مدارس را برای آموزش و پژوهش انجام دادند و همچنین از معلمان مدارس و دانش‌آموزانی که در اجرای این پژوهش، یاری رساندند، قدردانی می‌شود.

منابع

- باعزت، فرشته (۱۳۸۸). اثر مداخله‌های نوروسایکولوژی در کارآمدی خواندن و نوشتن دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی تحولی نوع زبان شناختی، *فصلنامه روان‌شناسی کاربردی*، ۳ (۱۱): ۷-۱۹.
- دهقانی، یوسف، افشین، سیدعلی و کیخسروانی، مولود (۱۳۹۵). تأثیر درمان عصب روان‌شناختی بر کنش‌های اجرایی و عملکرد درسی دانش‌آموزان مبتلا به حساب نارسایی، *فصلنامه سلامت روان کودک*، ۳ (۴): ۱۴-۲۵.
- رحمانی، علی، پیرانی، ذبیح، حیدری، حسن و داوودی، حسین (۱۳۹۷). اثر بخشی آموزش توانبخشی شناختی بر حافظه کاری و توجه انتخابی دانش‌آموزان نارساخوان مقطع ابتدایی. *ناتوانی‌های یادگیری*، ۸ (۲): ۷-۲۵.
- صادقی، احمد، ربیعی، محمد و عابدی، محمدرضا (۱۳۹۰). رواسازی و اعتباریابی چهارمین ویرایش مقیاس هوش وکسلر کودکان، *روانشناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی*، ۷ (۲۸): ۳۷۷-۳۸۶.
- عابدی، محمدرضا، صادقی، احمد و ربیعی، محمد (۱۳۹۴). هنجاریابی آزمون هوشی وکسلر کودکان چهار در استان چهارمحال و بختیاری، *مجله دست‌آوردهای روان‌شناختی*، ۲۲ (۲): ۹۹-۱۱۶.

فتحی‌آشتیانی، مینا، اخوان تفتی، مهناز، خادمی، ملوک (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش شناختی بر سرعت پردازش و حافظه کاری کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری، فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۱۲(۴۱): ۱۴۱-۱۲۵.

مشکانی، محمد، نوری، ادريس، لطفی، مریم و عبادی‌نیا، قربان (۱۳۹۶). تأثیر تقویت آگاهی واجی بر بهبود خواندن و حرمت خود دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی. فصلنامه سلامت روان کودک، ۴(۳): ۱۱۸-۱۰۷.

نجاتی، وحید (۱۳۹۷). دستنامه جامع توان‌بخشی شناختی در اختلالات تحولی. تهران. رشد فرهنگ.

Abedi, MR., Sadeghi, A. and Rabiei, M. (2013). Standardization of the Wechsler Intelligence Scale for Children- IV in chahar mahal va bakhteyri state. *Journal of Personality & Individual Differences*, 2(3): 138-158(Text in Persian).

Baezzat, F. (2009). The effects of neuropsychological intervention (HAS) on reading and writing efficiency of linguistically dyslexic students: Single case study. *Journal of Applied Psychology*, 3(3): 7-19(Text in Persian).

Brinkerhoff, S. (2015). *Learning disabilities (Living with a Special Need)*. New York: Mason Crest.

Dehghani, Y., Afshin, SA. and Keykhosrovani, M. (2017). Effectiveness of neuropsychological therapy on executive functions and educational performance of students with dyscalculia. *JCMH*, 3 (4):14-25(Text in Persian).

Farias, AC., Cordeiro, ML., Felden, EP., Bara, TS., Benko, CR., Coutinho, D., McCracken, JT. (2017). Attention memory training yields behavioral and academic improvements in children diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder comorbid with a learning disorder. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* , 13 (4): 1761-1769.

Fathi astiani, M., akhavan tafti, M. and khademi, M. (2017). The Effectiveness of cognitive training on information processibg speed and working memory in children with learning disabilities. *Educational Psychology*, 12(41): 125-141(Text in Persian).

Klingberg, T. (2013). Training of working memory. *Trends in Cognitive Sciences*.14(7):317-324.

Loria, MS. (1980). Relationship of proximal and distal function in motor development. *Physical Therapy*, 60 (2): 167-172.

Nejati, v. (2018). *Comprehensive textbook of cognitive rehabilitation in developmental disorders*. Tehran, Roshdefarhang.

Matlin, M. (2013). *Cognition (Textbook)*. 8th edition. New York, Wiley, pp: 198-199.

Moshkani, M., Nuori, E., Lotfi, M., Ebadinya, G. (2017). Effect of phonological

- awareness on improving reading and self-esteem of students with dyslexia. *JCMH*, 4 (3): 107-118(Text in Persian).
- Rahmani, A., Piriani, Z., Haidari, H. and Davoodi. H. (2019). The effectiveness of cognitive rehabilitation training on work memory and selective attention of dyslexic students in elementary schools. *Journal of Learning Disabilities*, 8 (2): 167-174 (Text in Persian).
- Petretto, DR. and Masala, C. (2017). Dyslexia and specific learning disorders: new international diagnostic criteria. *Journal of Childhood & Developmental Disorders*, 3(4): 5-17.
- Sadeghi, A., Rabiee, M. and Abedi, M. (2011). Validation and reliability of the Wechsler Intelligence Scale for Children-iv. *Developmental Psychology: Journal of Iranian Psychologists*, 7(28): 377-386(Text in Persian).
- Sherwood, c. c. and Gomez- Robles, A. (2017). Brain plasticity and human evolution. *Annual review of anthropology*, 46, 399-419. <https://doi.org/10.1146/annurev-anthro-102215-100009>.
- Vidyasagar, T. R. (2019). Visual attention and neural oscillations in reading and dyslexia: Are they possible targets for remediation? *Neuropsychology*, 130: 59-65. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2019.02.009>
- Yuri, V., Mikadze, Alfredo Ardila. and Tatiana, V. (2018). A.R. Luria's approach to neuropsychological assessment and rehabilitation, *Archives of Clinical Neuropsychology*, 1-8. DOI: 10.1093/arclin/acy095

**The Effectiveness of Dyslexia Cognitive Rehabilitation on
Reading Efficiency in Dyslexic Students**

Neda Safari*¹, Fereshteh Baezzat² and Majid Ghaffari³

Abstract

The purpose of current study was to analyze the effectiveness of Cognitive Rehabilitation Package on reading efficiency in dyslexic students. The design of the study was semi-experimental in form of pretest/post-test/follow-up with a control group. The statistical population includes all male third grade students in Kermanshah, Iran, in the academic year of 2016-17. Thirty dyslexic students were chosen through convenient sampling and randomly assigned to two experimental and control groups. Children's Wechsler Intelligence Scale, and Reading Disorder Test were used. The experiment group, received cognitive rehabilitation for twelve 45minutes sessions. The data were analyzed using mixed variance analysis. The findings showed that cognitive rehabilitation is effective on understanding and attention of students but not on their speed of reading. Based on the findings of this study, dyslexics are weak in cognitive functions and utilizing cognitive rehabilitation can improve the activity of these weak functions and finally result in efficient reading of these students.

Keywords: Cognitive rehabilitation, dyslexia reading efficiency, student

1.*Corresponding author: M.A. Student of Educational Psychology, College of Human and Social Studies, University of Mazandaran, Babolsar, Iran. nedasafari8@gmail.com.

2. Associate professor, Department of Psychology, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

3. Assistant professor, Department of Psychology, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

Submit Date:2019-04-06 Accept Date:2019-10-14

DOI: 10.22051/psy.2019.25401.1886

<https://psychstudies.alzahra.ac.ir>