

اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی بر حافظه، عملکرد خواندن و سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان

احمد یارمحمدیان^۱، امیر قمرانی^۲، زهرا سیفی^۳ و مریم ارفع^۴

چکیده

هدف از این مطالعه، تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی بر حافظه کلامی، حافظه بصری، عملکرد خواندن و سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان بود. روش پژوهش حاضر روش آزمایشی بود. در این پژوهش از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. جامعه آماری پژوهش دانش‌آموزان پسر نارساخوان پایه سوم آموزش و پرورش اصفهان بودند که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب و به روش تصادفی در دو گروه (۱۵ نفر آزمایش و ۱۵ نفر کنترل) جایگزین شدند. آزمودنی‌های گروه آزمایش در ۱۲ جلسه تحت برنامه‌ی آموزش قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون وکسلر ویرایش چهارم، حافظه بصری کیم کاراد، آزمون تشخیص خواندن و آزمون خواندن استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی بر عملکرد خواندن، سرعت پردازش اطلاعات، حافظه کلامی و حافظه بصری کودکان نارساخوان موثر است. همچنین نتایج نشان داد که آموزش راهبرد های شناختی بر عملکرد خواندن و حافظه بصری بیشترین اثر را داشته است ($P < 0/001$). بر این اساس می‌توان نتیجه گرفت که آموزش راهبرد های شناختی بر عملکرد خواندن، سرعت پردازش اطلاعات، حافظه کلامی و حافظه بصری می‌تواند رویکرد درمانی موثری برای دانش‌آموزان نارساخوان باشد.

واژه‌های کلیدی: راهبردهای شناختی، حافظه کلامی، عملکرد خواندن، سرعت پردازش اطلاعات، نارساخوانی

۱. دانشجویار گروه روان‌شناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان

۲. استادیار گروه روان‌شناسی کودکان با نیازهای خاص، دانشگاه اصفهان

۳. نویسنده‌ی رابط: دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان (zahraseifi96@yahoo.com)

۴. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی، دانشگاه اصفهان

تاریخ دریافت مقاله: ۹۲/۳/۲۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۸/۳

مقدمه

ناتوانی‌های یادگیری^۱ به گروه ناهمگنی از اختلالات گفته می‌شود که دارای مشخصه‌هایی نظیر دشواری در فراگیری و کارکرد گوش دادن، حرف زدن، خواندن، نوشتن و محاسبه هستند. این اختلالات پایه‌ی عصب شناختی و روندی تحولی دارد که پیش از دبستان شروع می‌شود و تا بزرگسالی ادامه پیدا می‌کند (گارتلند و استروس‌مندر^۲، ۲۰۰۷)، یکی از این نوع ناتوانی‌ها، ناتوانی در یادگیری خواندن است. براساس نسخه چهارم متن تجدید نظر شده راهنمای آماری و تشخیصی اختلالات روانی انجمن روانپزشکی آمریکا (DSM-IV-TR) اختلال خواندن حالتی است که در آن پیشرفت خواندن پایین‌تر از حد مورد انتظار بر حسب سن، آموزش و هوش کودک است. این اختلال به میزان زیادی مانع موفقیت تحصیلی یا فعالیت‌های روزانه مستلزم خواندن می‌شود. در صورت وجود یک اختلال حسی یا عصبی میزان ناتوانی خواندن بیش از آن حدی است که معمولاً با اختلالات دیگر دیده می‌شود (سادوک و سادوک^۳، ۲۰۰۷؛ ترجمه رضاعی، ۲۰۰۸).

این افراد دارای مشکلاتی نظیر مشکل در حافظه‌ی شنیداری و کلامی، حفظ توجه، بازداری تکانه‌ها، هماهنگی حرکتی، ادراک و تمیز شنیداری و دیداری، ضعف در تعمیم و سازماندهی، ضعف در حافظه‌ی فعال، حواس‌پرتی، ضعف در ادراک نقش از زمینه، پردازش اطلاعات، هماهنگی دیداری حرکتی، سبک یادگیری (لرنر^۴، ۲۰۰۳؛ تارویان، نیکلسن و فاوست^۵، ۲۰۰۷) می‌باشند. اختلال در کارکردهای حافظه (مثلاً، نقص در حافظه‌ی کوتاه مدت و حافظه‌ی کاری و نقص خفیف در رمزگردانی و راهبردهای شناختی و فراشناختی) از ویژگی‌های مهم دیگر کودکان دارای ناتوانی یادگیری است (تارویان و همکاران، ۲۰۰۷) و به همین دلیل نیز در مورد حافظه‌ی این کودکان

1. learning disabilities
2. Gartlnd & Strauss
3. Sadok and Sadok
4. Lerner
5. Taroyan, Nicolson & Fawcett

تحقیقات بسیاری شده است، هرچند این تحقیقات هنوز به یک دیدگاه جامع نرسیده‌اند (کجباف، لاهیجانیان و عابدی، ۲۰۱۰). سوانسون و ژرمن^۱ (۲۰۰۶) نشان دادند که عملکرد شناختی کودکان عادی در سنجش‌های حل مسائل کلامی (سرعت، حافظه‌ی کاری کلامی، حافظه‌ی کاری دیداری-فضایی و حافظه دراز مدت) بهتر از کودکان دچار ناتوانی یادگیری ریاضی و خواندن و کودکان مبتلا به هر دو ناتوانی (یادگیری ریاضی و خواندن) است. حافظه ضعیف کودکان مبتلا با ناتوانی یادگیری ممکن است به علت مهارت‌های زبانی باشد؛ به عبارت دیگر حفظ مطلب و بخصوص مطالب کلامی برای آنها مشکل است (هالاها و کافمن، ترجمه جوادیان، ۲۰۰۶). از منظر پژوهشی، یافته مهم در کودکان نارساخوان وجود حافظه فعال کلامی ضعیف است. در عین حال پژوهشگران با مقایسه خوانندگان خوب، متوسط و ضعیف دریافتند که در خوانندگان ضعیف نقایص حافظه کوتاه مدت بیشتری مشاهده می‌شود (کیبی، ۲۰۰۹).

سوانسون و همکاران (۲۰۰۳) توانایی یادگیری کودکان دارای اختلال را برای پردازش، به خاطر سپردن و بازیابی اطلاعات کلامی در یک مجموعه از تکالیف پردازش اطلاعات بررسی کرده و نشان دادند که نرخ و سطحی که این کودکان، اطلاعات را پردازش می‌کنند، پایین تر از استانداردهایی است که همسالان آنها برگزیده‌اند (کرک و چالفات، ۱۹۸۶؛ ترجمه رونقی، خانجانی و وثوقی، ۱۹۹۶).

علاوه بر مشکلات حافظه و پردازش اطلاعات دانش‌آموزان مبتلا به اختلالات یادگیری، به خصوص کودکان نارساخوان اغلب به عنوان یادگیرندگان منفعل توصیف شده‌اند که در موقعیت یادگیری فعالانه درگیر نمی‌شوند و به فعالیت‌های پردازش شناختی که منجر به تسهیل عملکردشان در تکالیف شناختی می‌شود آگاهی ندارند. یافته‌های پژوهشی ناظر بر این است که بسیاری از مشکلات دانش‌آموزان در امر یادگیری به مهارت‌های ضعیف شناختی و فراشناختی آنان مربوط است (اسوالندر و کارین^۲، ۲۰۰۶). این کودکان در مقایسه با کودکان عادی در زمینه روش‌هایی

1. Swanson & Jerman

2. Swalender & Karin

که به کار می‌برند، دچار نقایصی هستند، برای مثال اگر فهرستی از کلمات به کودکان عادی داده شود تا آن را حفظ کنند آنها کلمات را پیش خود تکرار و تمرین می‌کنند و کلماتی که به هم مربوط هستند گروه‌بندی می‌کنند، اما کودکان مبتلا به ناتوانی یادگیری به طور کلی قادر به استفاده سریع از چنین روش‌هایی نمی‌باشند (کرک و چالفانت، ۱۹۸۶؛ ترجمه رونقی و همکاران، ۱۹۹۶). راهبردهای یادگیری به کودکان نارساخوان در امر یادگیری کمک می‌کند. راهبردهای یادگیری شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی هستند و به انتقال اطلاعات از حافظه کاری به حافظه بلندمدت کمک می‌کنند (ترازی و خادمی، ۱۳۹۲؛ نریمانی، محمدا مینی، زاهد و ابوالقاسمی، ۱۳۹۴). بنابراین حافظه کاری مرکز آگاهی در سیستم و مخزن راهبردهای شناختی و فراشناختی برای یادگیری است (دمبو^۱، ۱۹۹۴).

راهبردهای شناختی، رفتارها و افکاری هستند که بر فرایند ذخیره‌سازی و بازیافت مؤثرتر اطلاعات در حافظه تأثیر می‌گذارند. این راهبردها به فرد کمک می‌کنند تا اطلاعات تازه را برای ترکیب با اطلاعات قبلاً آموخته شده و ذخیره‌سازی آنها در حافظه بلندمدت آماده کنند (هاکس^۲، ۲۰۰۵؛ عاشوری، آزادمراد، جلیل آبکنار و معینی کیا، ۱۳۹۲). آموزش راهبردهای شناختی به کودکان مبتلا به اختلال یادگیری و بخصوص کودکان نارساخوان به آنان کمک می‌کند که در برخورد با مشکلات تحصیلی از راهبردهای مناسب برای حل مشکل استفاده کنند و بتوانند مشکل تحصیلی خود را حل کنند (چاپمن و تانمر^۳، ۲۰۰۴).

پژوهش‌های انجام شده درباره راهبردهای شناختی نشان داده‌اند که استفاده از این تدابیر بر میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی فراگیران می‌افزاید. برای مثال باعزت (۱۹۹۷) در پژوهشی به این نتیجه دست یافت که آموزش راهبردهای یادگیری موجب افزایش میزان یادگیری و حفظ و استمرار آموخته‌های کودکان عقب مانده ذهنی می‌شود. در پژوهشی سیف و مصرآبادی (۲۰۰۳)

-
1. Dembo
 2. Hoeks
 3. Chapman, & Tunmer

اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری شناختی و فراشناختی را بر سرعت خواندن، یادداری و درک مطلب در متون مختلف مورد بررسی قرار دادند. نتایج پژوهش آن‌ها که با استفاده از یک طرح شبه‌آزمایشی روی ۶۰ نفر دانش‌آموز صورت گرفت، نشان داد که آموزش راهبردهای یادگیری موجب افزایش یادداری و درک مطلب در متون مختلف می‌شود عاشوری و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی الگوی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان براساس راهبردهای شناختی و فراشناختی را نشان دادند. عباباف (۲۰۰۸) در یک پژوهش به مقایسه‌ی راهبردهای یادگیری دانش‌آموزان قوی و ضعیف دوره‌ی دبیرستان پرداخت. نتایج پژوهش او نشان داد که یادگیرندگان موفق از راهبردهای شناختی و فراشناختی حداکثر استفاده را می‌برند. در این پژوهش که بر روی ۶۴ دانش‌آموز قوی و ضعیف دختر و پسر دبستانی انجام شد، یافته‌ها حاکی از آن بود که دانش‌آموزان قوی بیشتر از دانش‌آموزان ضعیف از راهبردهای شناختی و فراشناختی از قبیل سازماندهی، بسط و گسترش معنایی، تمرین و تکرار و کنترل و نظارت، استفاده می‌کنند.

بایر و اسنومن^۱ (۱۹۹۳)؛ به نقل از سیف و مصرآبادی، (۲۰۰۳) پژوهش‌هایی را نقل کرده‌اند که در آن اسکات و همکارانش به دانش‌آموزان کلاس‌های سوم و پنجم مهارت‌های شناختی و فراشناختی را آموزش دادند که در نتیجه گروه آزمایش در مقایسه با دانش‌آموزان گروه گواه در آزمون‌های خواندن و درک مطلب نمرات بالاتری کسب کردند. مورنو و سالدانا^۲ (۲۰۰۵) تحقیقات بسیاری در مورد اثربخشی به کارگیری راهبردهای شناختی در آموزش دانش‌آموزان با اختلال یادگیری انجام داده‌اند. تحقیقات آن‌ها مؤید این است که آموختن چگونگی استفاده از راهبردها در یادگیری اهمیت بسیار دارد. این راهبردها، کسب دانش، مهارت‌ها و سازمان‌دهی دانش فرد را تسهیل می‌کنند.

1. Bayer & Asnuman
2. Moreno & Saldana

در پژوهشی دیگر سولاز و سانجوس^۱ (۲۰۰۷) مهارتهای شناختی را به دانش آموزان ناتوان در یادگیری کلاسهای سوم و پنجم آموزش دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که دانش آموزانی که این گونه مهارت‌ها به آنها آموزش داده شد (گروه آزمایش)، در قیاس با دانش آموزانی که از آموزش این مهارت‌ها بی‌بهره بودند (گروه شاهد)، در توانایی خواندن و فهمیدن مطالب پیشرفت بهتری نشان می‌دادند. در پژوهشی که توسط شیران و برزنیتر^۲ (۲۰۱۱) در مورد اثربخشی آموزش شناختی بر دامنه‌ی یادآوری و سرعت پردازش اطلاعات در حافظه کاری کودکان نارساخون و عادی صورت گرفت به این نتیجه رسیدند که این آموزش مؤثر بوده است و توانایی ذخیره اطلاعات کلامی و بصری در حافظه کاری افزایش یافته است و نمرات رمز گشایی، سرعت، درک خواندن در هر دو گروه افزایش یافته است.

بازنگری پژوهش‌های انجام شده درباره اثربخشی راهبردهای شناختی به روشنی نشانگر این است که رفتار راهبردی موجب افزایش عملکرد فرد می‌شود. پژوهش‌هایی که اکنون بر روی اثربخشی آموزش راهبردها انجام می‌شود بیشتر به دنبال کشف ابعاد این اثربخشی با سایر متغیرهای تحصیلی و روان‌شناختی هستند و با توجه به اینکه طیف وسیعی از جمعیت دچار اختلال یادگیری را کودکان نارساخون تشکیل می‌دهد و هم چنین با توجه به اینکه مشکلات زیادی در آموزش و نحوه‌ی استفاده از راهبردهای متنوع آموزشی در این امر وجود دارد ضروری به نظر می‌رسد که پژوهش‌هایی در مورد تأثیر به کارگیری راهبردهای آموزش شناختی در امر آموزش این کودکان صورت گیرد. بنابراین تحقیق حاضر اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی بر عملکرد خواندن، سرعت پردازش اطلاعات، حافظه کلامی و حافظه بصری را بررسی می‌کند.

روش

روش پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با دو گروه آزمایش و شاهد است.

-
1. Solaz & Sanjose
 2. Shiran & Breznitz

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر نارساخوان کلاس سوم بودند که در سال ۱۳۹۲ در مدارس اصفهان مشغول به تحصیل بودند. نمونه‌ی این پژوهش را ۳۰ دختر تشکیل می‌دهند که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب و به روش تصادفی در دو گروه (۱۵ نفر آزمون و ۱۵ نفر کنترل) جایگزین شدند. به این ترتیب که از بین نواحی پنجگانه آموزش و پرورش اصفهان، ناحیه سه انتخاب گردید و از مدارس این ناحیه چهار مدرسه ابتدایی دخترانه برگزیده شد و از مجموع دانش‌آموزانی که به عنوان نارساخوان تشخیص داده شدند تعداد ۳۰ نفر گزینش شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از ابزارهای زیر استفاده شد:

آزمون هوش و کسلر ویرایش چهارم: این آزمون فرم تجدید نظر شده آزمون هوشی کودکان و کسلر ویرایش سوم (۱۹۹۱) است که توسط وکسلر (۲۰۰۳) برای کودکان ۶-۱۶ سال تهیه شده است. آزمون هوش کودکان و کسلر ویرایش چهارم اندازه‌گیری هوش کلی و چهار نمره شاخص شامل درک مطلب کلامی، استدلال ادراکی، حافظه‌ی فعال، و سرعت پردازش را فراهم می‌کند. این آزمون توسط عابدی، صادقی و ربیعی (۲۰۰۹) روی نمونه‌ای از کودکان ایرانی انطباق و هنجاریابی شده است. اعتبار خرده‌آزمون‌ها در بازآزمایی در محدوده ۰/۶۵ تا ۰/۹۵ و ضرایب اعتبار تنصیف از ۰/۷۱ تا ۰/۸۶ گزارش شده است. در این تحقیق از این آزمون برای سنجش هوش دانش‌آموزان و سرعت پردازش استفاده شد.

آزمون حافظه بصری کیم کاراد: این آزمون یک صفحه‌ی مقوایی ۲۰ خانه‌ای است که هر خانه، تصویری رنگی داشته و یک صفحه‌ی مقوایی با ۲۰ خانه‌ی سفید است. هم‌چنین ۲۰ قطعه مقوایی که روی هر یک از آنها یکی از تصاویر صفحه‌ی آزمون اصلی کشیده شده است. این آزمون می‌تواند حافظه‌ی بصری کوتاه، میان و بلند مدت را ارزیابی کند. ضریب پایایی این آزمون در حد قابل قبول ($I=0/81$) است (مارنات^۱، ۲۰۰۵).

آزمون تشخیصی اختلالات خواندن: این آزمون برای تشخیص اختلال نارساخوانی به کار می رود و شامل بخش‌های زیر می باشد: آزمون تشخیص بینایی (در دو سطح حرف و کلمه)، آزمون تشخیص شنوایی (در دو سطح حرف و کلمه)، آزمون تمیز شنوایی، تطابق شنوایی کلامی، آزمون آگاهی واجی شامل ترکیب و تجزیه واجی)، آزمون حافظه‌ی کلامی (در سه سطح حرف، کلمه و جمله)، آزمون حافظه‌ی بینایی کلامی، آزمون حافظه‌ی شنیداری (در دو سطح کلمه و جمله) و حافظه‌ی شنیداری- کلامی است. در کل، این آزمون شامل ۱۰۰ سؤال و دارای ۱۰۰ امتیاز است. دکانت و اسمیت (۱۹۹۷) (به نقل از نریمانی، عالی ساری نصیرلو و موسی‌زاده، ۲۰۱۴) پایایی این آزمون را با اجرا بر روی یک نمونه ۱۲۰ نفری از دانش‌آموزان نارساخوان برابر با ۰/۸۵ به دست آورده اند. از این آزمون نیز در دو فرم مشابه برای پیش آزمون و پس آزمون استفاده شد.

آزمون خواندن: این آزمون شامل اطلاعاتی درباره‌ی مهارت‌های مخصوص خواندن است و مهارت‌هایی را می‌سنجد که به‌طور مستقیم با آموزش کلاس درس در ارتباط است. این آزمون را، بدیعان (۱۹۹۶) براساس الگوی ارزیابی اکوال (۱۹۷۷) تهیه و اعتباریابی کرده است که در برگیرنده‌ی متداول‌ترین مشکلاتی است که در برنامه‌های خواندن رو در روی دانش‌آموزان قرار دارد و برای سنجش هر دسته از این مشکلات تنظیم شده است. این آزمون ۸ خرده آزمون دارد که برای آزمون‌های ۱ تا ۶ هر کدام یک نمره و برای خرده آزمون‌های ۷ و ۸ هر کدام ۲۰ نمره در نظر گرفته شده است که مجموع آن ۱۰۰ نمره می شود. هر دانش‌آموزی که نمره‌ی او ۴۸ یا کمتر از ۵۲ خطا یا بیشتر باشد به‌عنوان دانش‌آموز نارساخوان تشخیص داده می شود. زینی‌وند (۲۰۰۸) پایایی این آزمون در دانش‌آموزان ابتدایی را ۰/۹۲ برآورد کرده است.

روش اجرا: روش اجرا و جمع‌آوری داده‌ها به این صورت بود که در پیش آزمون تشخیصی اختلال خواندن و آزمون سرعت پردازش اطلاعات، آزمون حافظه کلامی و دیداری برای هم گروه کنترل و هم آزمایش اجرا شد. اجرای پیش آزمون و پس آزمون، هر کدام به مدت

یک هفته طول کشید. سپس کار اجرای برنامه‌ی آموزش برای گروه آزمایش شروع شد که ۱۲ جلسه و هر جلسه به مدت ۴۰ دقیقه برای هر دانش‌آموز انجام شد. در هر جلسه مطالب جلسات قبل برای دانش‌آموز تکرار می‌شد. اجرای برنامه‌ی آموزش حدود یک ماه طول کشید. اطلاعات حاصل توسط نرم افزار SPSS و توسط روش تحلیل واریانس چند متغیره تجزیه و تحلیل شد.

سرفصل محتوای جلسات آموزشی راهبردهای شناختی

| | |
|----------------|---|
| جلسه‌ی اول | معارفه و آشنایی اعضای گروه با همدیگر، با مشاور، توضیح در مورد روش کار با افراد. |
| جلسه‌ی دوم | مقدمه‌ای در رابطه با روش‌های صحیح مطالعه، مزایای آن، ضرورت‌ها، تعریف آن، توضیح برنامه آموزشی و ... |
| جلسه‌ی سوم | تکنیک‌های کاهش زمان مکث، و افزایش حوزه دید با استفاده از کارت، اندازه‌گیری سرعت خواندن و تمرین |
| جلسه‌ی چهارم | مرور و تکرار مطالب، دوباره خواندن مطلب و تکرار نکات اساسی یک مطلب با صدای بلند یا آهسته. |
| جلسه‌ی پنجم | کار با دانش‌آموز در زمینه انتخاب بخش‌ها از طریق خط کشیدن در زیر آنها، خلاصه کردن به زبان خود و یادداشت برداری. |
| جلسه‌ی ششم | کار با دانش‌آموز در زمینه به کار بستن مطالب آموخته شده، آموزش مطالب آموخته شده به دیگران، استفاده از مطالب آموخته شده برای حل مسائل. |
| جلسه‌ی هفتم | کار با دانش‌آموز در زمینه دسته بندی مطالب جدید، برقراری روابط سلسله مراتبی برای مطالب آسان و تهیه فهرست عناوین با سرفصل |
| جلسه‌ی هشتم | کار با دانش‌آموز در زمینه دسته بندی اطلاعات جدید بر اساس مقوله‌های آشنا، خلاصه کردن اندیشه‌ی اصلی یک مطلب و نشان دادن روابط بین آنها. |
| جلسه‌ی نهم | استفاده از روش دوجانبه در خواندن به کمک معلم و سایر دانش‌آموزان |
| جلسه‌ی دهم | خواندن یک مطلب و توضیح آن برای دانش‌آموزان و معلم |
| جلسه‌ی یازدهم | روش‌های خواندن متون مختلف آسان، دشوار، علمی، ادبی (با استفاده از نظرات معلمان دروس مربوطه) |
| جلسه‌ی دوازدهم | روش‌های پاسخ‌گویی به سوالات امتحانی، آماده شدن برای امتحان و تمرین |

نتایج

برای نشان دادن تفاوت گروه‌ها، ابتدا میانگین و انحراف معیار گروه‌های آزمایش و کنترل و سپس تحلیل واریانس چند متغیره ارائه شده است. جدول ۱ میانگین و انحراف معیار حافظه کلامی، عملکرد خواندن، سرعت پردازش و حافظه بصری گروه کنترل و آزمایش را نشان می‌دهد.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش آزمون و پس آزمون حافظه کلامی، حافظه بصری، سرعت پردازش و عملکرد خواندن دو گروه کنترل و آزمایش

| گروه | متغیر | | آزمایش | | کنترل |
|-------------------------|-------|------|--------|------|-------|
| | SD | M | SD | M | |
| پیش آزمون حافظه کلامی | ۹/۳۰ | ۲ | ۸/۸۰ | ۲/۰۹ | |
| پس آزمون حافظه کلامی | ۱۱/۱۰ | ۲/۰۲ | ۸/۶۰ | ۲/۲۷ | |
| پیش آزمون عملکرد خواندن | ۲۱/۵۰ | ۲/۱۷ | ۲۲/۳۰ | ۲/۷۵ | |
| پس آزمون عملکرد خواندن | ۳۶/۲۰ | ۱/۸۱ | ۲۲ | ۲/۹۸ | |
| پیش آزمون سرعت پردازش | ۷/۴۰ | ۱/۲۶ | ۷/۴۰ | ۱/۱۷ | |
| پس آزمون سرعت پردازش | ۸/۶۰ | ۰/۶۹ | ۷ | ۱/۱۵ | |
| پیش آزمون حافظه بصری | ۱۰/۶۰ | ۲/۴۵ | ۱۱/۱۰ | ۲/۰۲ | |
| پس آزمون حافظه بصری | ۱۹/۱۰ | ۲/۵۱ | ۱۰/۷۰ | ۱/۸۸ | |

بر اساس جدول ۱ ملاحظه می‌شود که میانگین متغیرها در پس آزمون گروه آزمایش افزایش یافته است (حافظه کلامی، ۱۱/۱۰؛ عملکرد خواندن، ۳۶/۲۰؛ پردازش اطلاعات، ۸/۶۰؛ حافظه بصری، ۱۹/۱۰). براساس اطلاعات جدول ۱ می‌توان دریافت که میانگین‌های گروه آزمایش پس از انجام مداخله افزایش یافته است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که مداخله بر تمامی متغیرها تاثیر داشته است.

جدول ۲. نتایج آزمون لوین در مورد پیش فرض تساوی واریانس دو گروه در جامعه

| مقیاس | F | Df 1 | df 2 | P |
|---------------|-------|------|------|-------|
| حافظه کلامی | ۰/۰۴۱ | ۱ | ۱۸ | ۰/۸۴ |
| عملکرد خواندن | ۲/۷۷ | ۱ | ۱۸ | ۰/۱۱ |
| سرعت پردازش | ۵/۱۴ | ۱ | ۱۸ | ۰/۰۳۶ |
| حافظه بصری | ۰/۰۸۵ | ۱ | ۱۸ | ۰/۷۷ |

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود آزمون لوین برای همسانی خطای واریانس و درجه آزادی آورده شده است. مقدار سطح معناداری نشان دهنده آن است که داده‌های مفروضه تساوی خطای واریانس را زیر سوال نبرده‌اند. جدول ۳ اطلاعات مربوط به شاخص‌های اعتباری آزمون واریانس چند متغیره را نشان می‌دهد.

جدول ۳. جدول اطلاعات مربوط به شاخص‌های اعتباری آزمون واریانس چند متغیره

| توان آزمون | Eta | P | df خطا | df | F | ارزش | اثر |
|------------|------|-------|--------|----|-------|-------|---------------------|
| ۱۰۰ | ۰/۹۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۱ | ۸ | ۴۷/۸۲ | ۰/۹۷ | اثر پیلائی |
| ۱۰۰ | ۰/۹۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۱ | ۸ | ۴۷/۸۲ | ۰/۰۲ | لامبدای ویلکز |
| ۱۰۰ | ۰/۹۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۱ | ۸ | ۴۷/۸۲ | ۳۴/۷۸ | اثر هتلینگ |
| ۱۰۰ | ۰/۹۷ | ۰/۰۰۰ | ۰/۱۱ | ۸ | ۴۷/۸۲ | ۳۴/۷۸ | بزرگترین ریشه‌ی خطا |

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود مقدار لامبدای ویلکز برابر با ۰/۰۲ که این مقدار در سطح ($P \leq 0/01$) معنادار است. هر چقدر مقداری لامبدای ویلکز کوچکتر باشد، نشان دهنده‌ی این است که بین دو گروه تفاوت معناداری وجود دارد. جدول ۴ نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره، اثرات بین گروهی در خصوص حافظه بصری، حافظه کلامی، سرعت پردازش و عملکرد خواندن را نشان می‌دهد.

اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی بر حافظه، عملکرد خواندن و سرعت پردازش اطلاعات ...

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره، اثرات بین گروهی در خصوص حافظه بصری، حافظه کلامی، سرعت پردازش و عملکرد خواندن

| متغیرها | F | df | MS | P | Eta | توان آزمون |
|---------------|--------|----|----------|-------|------|------------|
| حافظه کلامی | ۶/۷۵ | ۱ | ۳۱/۲۵ | ۰/۰۱ | ۰/۲۷ | ۸۰ |
| عملکرد خواندن | ۱۶۵/۵۸ | ۱ | ۱۰۰۸/۲۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۰ | ۱۰۰ |
| سرعت پردازش | ۱۴/۰۴ | ۱ | ۱۲/۸۰ | ۰/۰۰ | ۰/۴۳ | ۹۴ |
| حافظه بصری | ۷۱/۳۵ | ۱ | ۳۵۲/۸۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۷۹ | ۱۰۰ |
| حافظه کلامی | ۴۱۹/۳۰ | ۱ | ۱۹۴۰/۴۵ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۵ | ۱۰۰ |
| عملکرد خواندن | ۲/۷۸ | ۱ | ۱۶۹۳۶/۲۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۹ | ۱۰۰ |
| سرعت پردازش | ۱/۳۳ | ۱ | ۱۲۱۶/۸۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۸ | ۱۰۰ |
| حافظه بصری | ۸۹۸/۰۱ | ۱ | ۴۴۴۰/۲۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۸ | ۱۰۰ |
| حافظه کلامی | ۶/۷۵ | ۱ | ۳۱/۲۵ | ۰/۰۱ | ۰/۲۷ | ۸۰ |
| عملکرد خواندن | ۱۶۵/۵۸ | ۱ | ۱۰۰۸/۲۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۹۰ | ۱۰۰ |
| سرعت پردازش | ۱۴/۰۴ | ۱ | ۱۲/۸۰ | ۰/۰۰ | ۰/۴۳ | ۹۴ |
| حافظه بصری | ۷۱/۳۵ | ۱ | ۳۵۲/۸۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۸۰ | ۱۰۰ |

جدول ۴ نشان می دهد که با در نظر گرفتن نمرات پیش آزمون به عنوان متغیر همپیراش (کمکی) مداخلات آموزشی راهبردهای شناختی به تفاوت معنادار گروه آزمایش و کنترل منجر شده است ($P < ۰/۰۰۱$). میزان تأثیر راهبردهای شناختی بالا بوده (حافظه ی کلامی = ۰/۲۷، عملکرد خواندن = ۰/۹۰، پردازش اطلاعات = ۰/۴۳، حافظه بصری = ۰/۸۰). نتایج نشان می دهد که راهبردهای شناختی بیشترین اثر بخشی را بر عملکرد خواندن و حافظه بصری کودکان داشته است. توان آماری نزدیک به ۱۰۰ نیز نشان دهنده کفایت حجم نمونه است. بنابراین، از جدول ۴ می توان نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای شناختی بر حافظه کلامی، عملکرد خواندن، سرعت پردازش اطلاعات و حافظه بصری دانش آموزان نارساخوان تأثیر داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر آموزش راهبردهای شناختی بر عملکرد خواندن، سرعت پردازش، حافظه بصری و حافظه کلامی کودکان نارساخوان صورت گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که این آموزش موثر بوده است. با توجه به اینکه تفاوت میانگین در دو گروه از لحاظ آماری معنی دار است، می‌توان این تفاوت معنادار را به اجرای آموزش و اجرای برنامه بازپروری نسبت داد. این یافته‌ها با نتایج سیف و مصر آبادی (۲۰۰۳)، عباباف (۲۰۰۸)، مورونو و ساندانا (۲۰۰۵) و سولاز و سانجوس (۲۰۰۷) همسو است. بنابراین این یافته‌ها را این گونه می‌توان تبیین نمود که با توجه به اینکه دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری در کاربرد راهبردهایی که دانش‌آموزان بدون اختلال یادگیری آنها را به آسانی به کار می‌برند، ناتوانند، به طور مثال دانش‌آموزان عادی برای حفظ کردن مرور می‌کنند و یا آنها را برای مطالعه در گروه‌ها طبقه‌بندی می‌کنند، اما دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری چنین راهبردهایی را خود به خود به کار نمی‌برند، بنابراین آموزش راهبردهای شناختی به کودکان مبتلا به اختلال یادگیری و به خصوص کودکان نارساخوان کمک می‌کند که در برخورد با مشکلات تحصیلی از راهبردهای مناسب برای حل مشکل استفاده کنند و بتوانند مشکل تحصیلی خود را حل کنند (چاپمن و تانمر، ۲۰۰۴).

یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی بر بهبود عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان موثر بوده است. از این امر می‌توان نتیجه گرفت که آگاهی و کاربست راهبردهای یادگیری می‌تواند میزان موفقیت عملکرد خواننده را افزایش دهد. در واقع مهارت‌های قابل اکتساب یادگیری (اعم از مهارت‌های شناختی و فراشناختی) یادگیری را برای فراگیران ساده‌تر می‌سازد.

یافته‌های دیگر پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی بر حافظه بصری و حافظه کلامی دانش‌آموزان نارساخوان تأثیر دارد. یافته‌های این پژوهش با یافته‌های سولاز و سانجوس (۲۰۰۷) و شیران و برزنیتز (۲۰۱۱) همسو است. در واقع یکی از عوامل تحولی دخیل در فرایند

خواندن، حافظه است. حافظه دانش‌آموزان نارساخوان از جمله مواردی است که مورد توجه اکثر محققان و متخصصان این حیطه بوده و انواع خطاهای خواندن دانش‌آموزان نارساخوان براساس آن قابل تبیین است یافته‌های پژوهشی (پسنجر و همکاران، ۲۰۰۰؛ دی یونگ و فن در کلی، ۲۰۰۳؛ کریمر و همکاران، ۲۰۰۰؛ وایمر و همکاران، ۲۰۰۰؛ به نقل از میکائیلی و فراهانی، ۲۰۰۶) حاکی از این است که حافظه در تبیین انواع نقایص خواندن (سرعت و صحت خواندن) نقش موثری داشته است و در دانش‌آموزان نارساخوان کمبود ظرفیت یا بدکاری آن برای نگهداری اطلاعات مربوط به ساختار واج شناختی موجب می‌شود اطلاعات واجی ضروری برای رمزگشایی واژه به خوبی عمل نکند و کلمه به درستی تلفظ نشود. دانش‌آموزان نارساخوان در حافظه کلامی دچار مشکل هستند. هم‌چنین این دانش‌آموزان ممکن است در به خاطر سپردن مطالب کلامی مشکل داشته باشند. یادگیری یک فرایند درونی و دائمی است که در آن فرایندهایی چون توجه، ادراک، حافظه، فهم، استدلال، مساله‌گشایی و تصمیم‌گیری نقش اساسی ایفا می‌کند (دمبو، ۱۹۹۴). افزایش یادگیری با حافظه معادل است زیرا به کمک هر دو تجربه تفسیر شده و بر حسب طرح‌واره‌های موجود روی آن عمل می‌کند (هرگنهان و السون، ۱۹۸۶، ترجمه سیف، ۲۰۰۶). با توجه به نظریه‌های شناختی و یافته‌های پژوهشی جدید یادگیری در صورتی با موفقیت همراه است که فرد با کارکردهای حافظه و راهبردهای حافظه آشنا باشد و شیوه‌های صحیح یادگیری و مطالعه را فرا گرفته باشد. به نظر می‌رسد این مفروضه یکی از شاخص‌های مناسب برای تشخیص یادگیرنده‌های ماهر از غیر ماهر باشد.

هم‌چنین یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش راهبردهای شناختی بر سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان تاثیر دارد. این نتایج با یافته‌های مورونو و سالدانا (۲۰۰۵) و شیران و برزنیتر (۲۰۱۱) همخوانی دارد. در واقع درصد بالایی از دانش‌آموزانی که مشکل خواندن دارند در عامل پردازش اطلاعات عملکرد پایینی دارند (بروکس^۱، ۲۰۰۶). براساس رویکرد

روان‌شناختی خبرپردازی، هر تدبیری که به پردازش اطلاعات کمک کند در واقع به یادگیری و یادآوری کمک خواهد کرد. این تدابیر که توسط روان‌شناسان خبرپردازی ابداع گردیده، راهبردها یا استراتژی‌های یادگیری (شناختی و فراشناختی) نامیده شده‌اند (سیف، ۲۰۰۳). بنابراین آموزش راهبردهای شناختی بر سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان تاثیر دارد. می‌توان نتیجه گرفت که آموزش این مهارت‌ها می‌تواند به بهبود عملکرد خواندن، حافظه کلامی و بصری و سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان کمک کند. اکثر کودکان این مهارت را به‌صورت خودکار انجام می‌دهند ولی کودکان با ناتوانی‌های یادگیری از جمله کودکان نارساخوان در این مهارت در هنگام یادگیری با مشکل مواجه هستند، لذا آموزش ارائه شده به این کودکان توانسته است این مهارت را در آنها افزایش دهد.

در پژوهش حاضر به دلیل محدودیت زمانی حضور دانش‌آموزان در مدرسه، اجرای دوره پیگیری جهت ارزیابی تداوم اثربخشی آموزش میسر نشد. همچنین به دلیل محدودیت تعداد دانش‌آموزان نارساخوان پایه ی سوم ابتدایی در مراکز اختلال یادگیری، نمونه پژوهش از موارد غیر بالینی از مدارس عادی به صورت غربالگری انتخاب شدند. بنابراین تعمیم نتایج پژوهش به دانش‌آموزان دیگر باید با احتیاط صورت گیرد. پیشنهاد می‌شود که پژوهشی به منظور اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی بر عملکرد خواندن، حافظه کلامی حافظه بصری و سرعت پردازش اطلاعات دانش‌آموزان نارساخوان انجام شود. هم‌چنین از آنجا که این پژوهش فقط در حجم نمونه کوچک دانش‌آموزان ناتوانی یادگیری و آن هم فقط دانش‌آموزان پایه ی سوم ابتدایی انجام شد، ضروری است که چنین پژوهشی در نمونه‌های بزرگتر و دیگر مقاطع تحصیلی صورت بگیرد.

References

- Ababaf, Z. (2008). The compare of cognitive and meta-cognitive strategies of secondary school students according to ability level, field of study and gender in the curriculum and provide recommendations. *Journal of educational innovations*, 25 (7), 119-150. (Persian).

- Abedi, M. R., Sadeghi, A. & Rabie, M. (2009). Scoring and standardization of Wechsler Intelligence Scale for Children four (WISC-IV). Isfahan: Neveshteh publication. (Persian).
- Ashoori, J., Azadmard, S. H., Jalil Abkenar, S. & Moeini Kia, M. (2014). A prediction model of academic achievement based on cognitive and metacognitive strategies, achievement goals orientation and spiritual intelligence in biology. *Journal of school psychology*, 2(4), 118-136. (Persian).
- BaEzzat, F. (1997). The effect of learning strategies training in memory of mentally retarded children. MA thesis, Tehran University. (Persian).
- Bdyyan, SA. (1996). Survey of prevalence of reading and writing disorders in bilingual elementary schools in the area of Feradounshar. Dissertation in general psychology, Khorasan Islamic Azad University. (Persian)
- Brooks, B. L. (2010). Seeing the forest for the trees: Prevalence of low scores on Wechsler intelligence scale for children, 4th ed. *Psychol Assess*, 22(3), 650-6.
- Chapman, G. & Tunmer, J. (2004). The effects of mental comprehension strategies in learning disabled student. *Journal of Learning Disabilities*, 18, 111-122.
- Dembo, M. H. (1994). Applying educational psychology New York: Longman.
- Gartland, D. & Strosnider. R. (2007). Learning disabilities and young children Identification and intervention. *Learning Disability Quarterly*, 30(1), 63-72.
- Halahan, D. & Kaufman, P. (2006). Introduction to the special education of exceptional children. Translation by Mohammad Javadian. Mashhad: Astan Quds Razavi publication. (Persian).
- Hoeks, J. (2005). A computerized treatment of dyslexia benefits from treating lexico phonological processing problems *Dyslexia*, 11, 22-40.
- Hrgnhan, B. R. & Olson, M. H. (2006). Introduction to Theories of Learning, (translated by Ali Akbar Saif), Seventh Edition, Tehran: Doran publication. (Persian).
- Kajbaf, M. B., Lahyjanyan, Z. & Abedi, A. (2010). The compare of memory profile the normal children with children with learning disabilities in math and reading spelling. *New Cognitive Sciences*, 12 (1), 25-17. (Persian).
- Kibby, M. Y. (2009). Memory functioning in developmental dyslexia: an analysis using two clinical memory measures. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 24, 245-254.
- Kirk, Q. & Chalfont, C. (1986). Development and academic learning disability. Translated by Simin Ronaghi, Zeinab Khanjani, Mahin Vosoughi (1996). Tehran: Iran exceptional education agency. (Persian).
- Lerner, J. W. (2003). Learning disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies (9th ed.). Boston: MA: Houghton Mifflin.
- Marnat, G. G. (2005). Psychological Evaluation Guidelines for clinical psychologists, counselors and psychiatrists. Translation by Mohammad Hassan Pasha Sharifi and Mohammad Reza Nikkhou. Tehran: Growth Publication. (Persian).
- Michaeili, F. & Farahani, M. N. (2005). Study of phonological processing models of normal and dyslexic students. *Journal of Exceptional Children*, 6(21), 735-768. (Persian).

- Moreno, J. & Saldana, D. (2005). Use of a computer-assisted program to improve metacognition in persons with severe intellectual disabilities. *Res Dev Disabil*, 26(4), 341-57.
- Narimani, M., Mohammad Amini, Z., Zahed, A. & Abolghasemi, A. (2015). Comparison of effectiveness of training self-regulated learning strategies and problem-solving on academic motivation in male students with academic procrastination. *Journal of school psychology*, 4(1), 139-155. (Persian).
- Narimani, M., Ali Sarinasirlou, K. & Mousazadeh, T. (2014). Comparison of the effectiveness of the training focused on emotion and impulse control on academic burnout and positive and negative emotions in students with learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 3(3), 79-99. (Persian)
- Sadok, V. & Sadok, B. (2007). Synopsis of psychiatry: behavioral sciences / psychiatry. Translation by Farzin Rezaei and Hassan Rafiei Sobhanian (2008). Fifth Edition, Tehran: Arjmand publication. (Persian)
- Saif A. A. & Mesrabady, J. (2003). The effectiveness of learning strategies on reading speed, retention and understanding of different texts. *Journal of Education*, 19 (74), 54-37. (Persian)
- 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.
- Solaz, J. & Sanjose, V. (2007). Cognitive variable in science problem solving: A review of research. *J of Physics Teacher Education*, 4(2): 25-32.
- Swalender, L. & Karin, T. (2006). Influence of family based prerequisites, reading attitude and self-regulation on reading ability contemporary educational psychology, 25, 13-19.
- Swanson, H. L. & Jerman, O. (2006). Math disabilities: A selective meta-analysis of the literature. *Review of Educational Research*, 76(2), 249-274.
- Tarazi, Z. & Khademi, M. (2013). The effectiveness of teaching learning and study strategies on the development of self-concept in students with test anxiety. *Journal of school psychology*, 2(1), 80-98. (Persian).
- Taroyan, N. A., Nicolson, R. I. & Fawcett, A. J. (2007). Behavioral and neurophysiological correlates of dyslexia in the continuous performance task. *Clinical Neurophysiology*, 118(4), 845-855.
- Zainivand, M. (2008). Comparison of Fernald multi-sensory reading method with Orton method on the performance of third grade elementary school students in Isfahan. MS Thesis, University of Isfahan. (Persian).

Effectiveness of cognitive strategies training on memory, reading performance and speed of information processing in students with dyslexia

A. Yarmohammadian¹, A. Ghamarani², Z. Seifi³ & M. Arfa⁴

Abstract

The aim of this study was to determine the effectiveness of cognitive strategies training on verbal memory, visual memory, reading performance and Speed of information processing in students with dyslexia. The methodology of research was experimental, with pretest-posttest and control group. The population involved third elementary students with dyslexia, among them, 30 students were selected by the method of multi-stage clustering random sampling and were randomly divided into groups of experiment and control (15 persons in experiment group and 15 persons in control group). The experimental group received the training program in 12 sessions. To gather data, fourth edition Wechsler intelligence test, Kim Karad visual memory, diagnostic reading test and reading test were used. The results showed that cognitive strategies training was effective on verbal memory, reading performance, speed of information processing and visual memory in students with dyslexia. Also, the results showed that cognitive strategy instruction on reading performance and visual memory has had the greatest influence ($P < 0.001$). On this basis, it can be concluded that cognitive strategies training can be effective as therapeutic approach, on verbal memory, reading performance, Speed of information processing and visual memory in students with dyslexia.

Keywords: cognitive strategies training, verbal memory, visual memory, reading performance, speed of information processing, dyslexia.

1. Associate Professor of Children with Special Needs, University of Isfahan.

2. Assistant professor of Children with Special Needs, University of Isfahan.

3. Corresponding Author: M.A. of Psychology, Department of psychology, University of Isfahan. (zahraseifi96@yahoo.com)

4. M.A. of Psychology, Department of Psychology, University of Isfahan.