

اثربخشی روش‌های نوروسایکولوژیکی در افزایش درک مطلب دانش‌آموزان نارساخوان تحولی

جلیل باباپور خیرالدین^۱، حمید پور شریفی^۲ و زهرا حامدی^۳

چکیده

هدف این تحقیق، تعیین اثربخشی روش‌های نوروسایکولوژیکی HSS (تحریک مستقیم نیم کره‌ای) و HAS (تحریک غیرمستقیم نیم کره‌ای) در افزایش درک خواندن دانش‌آموزان نارساخوان پایه‌ی سوم، چهارم و پنجم ابتدایی شهر کرج بود. تعداد ۱۲ نفر از دانش‌آموزانی که از طریق مصاحبه بالینی، آزمون هوش و آزمون روخوانی متون و درک مطلب تشخیص اختلال خواندن را دریافت کرده بودند، تکالیف نوروسایکولوژی را در ۳۰ جلسه به صورت انفرادی دریافت کردند. آزمون روخوانی متون و درک مطلب در پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. آزمون پی‌گیری پس از گذشت یک ماه به اجرا درآمد. داده‌های آماری با استفاده از تحلیل چشمی نمودار و درصد بهبودی تحلیل شدند. نتایج نشان داد که دانش‌آموزان در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون در آزمون روخوانی متون و درک مطلب بهتر عمل کرده‌اند. کاربرد این شیوه‌های درمانی موجب پایداری اثرات درمان پس از گذشت یک ماه در این کودکان شد. نتایج حاضر اهمیت کار با تکالیف نوروسایکولوژی را مورد تأکید قرار داده، نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های HAS+HSS می‌تواند درک مطلب را در افراد مبتلا به اختلال خواندن افزایش دهد.

واژه‌های کلیدی: روش‌های نوروسایکولوژیکی، درک مطلب، نارساخوانی تحولی

۱. نویسنده‌ی رابط: استاد گروه روان‌شناسی، دانشگاه تبریز (babapourj@yahoo.com)

۲. دانشیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه تبریز

۳. کارشناس ارشد روان‌شناسی بالینی کودک و نوجوان، دانشگاه تبریز

تاریخ دریافت مقاله: ۹۱/۶/۱۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۲/۸/۹

مقدمه

نارساخوانی براساس تعریف انجمن نارساخوانی انگلستان ترکیبی از توانایی‌ها و مشکلات است که فرایند یادگیری را در یک یا چند زمینه از جمله خواندن، نوشتن و هجی کردن تحت تأثیر قرار می‌دهد. این اختلال ممکن است حوزه‌های دیگری مانند حافظه‌ی کوتاه مدت، سرعت پردازش، توالی، زبان گفتاری و... را نیز درگیر سازد (رید^۱، ۲۰۰۳). برای قرار گرفتن در طبقه بندی اختلال خواندن باید عملکرد فرد در خواندن از حد مورد انتظار برحسب سن، آموزش و هوش کودک پایین تر باشد. این اختلال به میزان زیادی مانع موفقیت تحصیلی یا فعالیت‌های روزانه مستلزم خواندن می‌شود. طبق ملاک‌های DSM-IV-IR در صورت وجود یک اختلال عصبی یا حسی، میزان ناتوانی خواندن بیش از آن حدی است که معمولاً با اختلال‌های دیگر همراه است (سادوک و سادوک^۲، ۲۰۰۳). نارساخوانی از شایع‌ترین اختلال‌های یادگیری در بین دانش‌آموزان سنین دبستان به شمار می‌رود. ۸۰ درصد کودکان مبتلا به اختلال یادگیری دارای نارساخوانی هستند. به اعتقاد پاره‌ای از متخصصان، نارساخوانی علت اصلی شکست دانش‌آموزان در مدارس می‌باشد. تجربیات خواندن به طور قوی، احساس کفایت و شایستگی، خودپنداره و عزت نفس دانش‌آموزان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. علاوه بر آن می‌تواند منجر به اختلال رفتاری، اضطراب و فقدان انگیزش گردد (باچن^۳، ۲۰۰۹).

بر مبنای مدل تعادل خواندن بیکر نارساخوانی ناشی از اختلال در ساختار و کنش نیم کره‌های مغزی می‌باشد. این رویکرد نارساخوانی را ناشی از نارسایی در یکی از نیم کره‌های مغزی چپ و راست و یا هر دو نیم کره‌ی مغز می‌داند (بیکر^۴، ۲۰۰۶). این مدل بر مبنای دیدگاه نوروسایکولوژی بیان می‌کند مهارت خواندن از ۲ مرحله اصلی تشکیل شده است. مرحله‌ی مقدماتی توسط

-
1. Reid
 2. Sadok & Sadok
 3. Buchan
 4. Bakker

نیم‌کره‌ی راست صورت می‌گیرد؛ با توجه به کارکرد این نیم‌کره در تفکر فضایی در ابتدا وظیفه‌ی استخراج جنبه‌های دیداری-فضایی کلمه نوشته شده را به عهده دارد. در شروع خواندن، مغز باید کلمه نوشته شده را از نظر شکل فضایی تجزیه و تحلیل نماید و سپس این شکل فضایی را با معنای آن درک نماید (بیکر، ۲۰۰۶). به مرور با کسب مهارت در خواندن و خودکار شدن این فرایند، از اهمیت مرحله‌ی اول کاسته شده، مرحله‌ی دوم خواندن که در آن نیم‌کره‌ی چپ اهمیت بیشتری دارد (مرحله‌ی معنایی) آغاز می‌شود، که در این مرحله خواندن با سرعت و درک بیش‌تری انجام می‌گیرد. بر مبنای این مدل مهارت خواندن فرایندی پیچیده است که لازمه آن انتقال کار از نیم‌کره‌ی راست به نیم‌کره‌ی چپ مغز می‌باشد. به عبارتی گذر از مراحل خواندن ابتدایی به خواندن پیشرفته و پیچیده هم‌زمان با فعالیت بارزتر نیم‌کره‌ی راست به چپ می‌باشد. در کودکانی که این انتقال صورت نمی‌گیرد یا سریع‌تر از زمان خود بروز می‌کند، باعث مشکلاتی در حوزه‌ی یادگیری می‌شود (باچن، ۲۰۰۹). بنابراین اختلالات ادراکی شکل ابتدایی خواندن و اختلالات زبان‌شناختی، شکل پیچیده‌ی خواندن را مخدوش می‌سازند (بیکر، ۲۰۰۴؛ بیکر و لیجت، ۲۰۰۵؛ بیکرو وینکه^{۱، ۲}، ۱۹۸۵).

بر مبنای مدل تعادل بیکر کودکان بسیاری هستند که به طور قطعی شروع به یادگیری خواندن به وسیله‌ی راهبردهای نیم‌کره‌ی راست می‌کنند، اما در خواندن پیشرفته که مستلزم فعالیت نیم‌کره‌ی چپ است شکست می‌خورند. فرایند خواندن در این کودکان نسبتاً آهسته، منقطع و توأم با تردید است. به این دسته از کودکان، کودکان نارساخوان نوع ادراکی (P) می‌گویند. در گروهی دیگر از کودکان، فعالیت نیم‌کره‌ی چپ زودتر از موعد آغاز شده یا از همان ابتدا نیم‌کره‌ی چپ نقش اصلی را ایفا می‌نموده است. این گروه نسبت به مشخصه‌های کلمات یا سایر تکالیف ادراکی بی‌اعتنا هستند، لذا خواندن آن‌ها سریع، عجولانه، بدون دقت و پر از غلط است و معمولاً دچار خطاهای حذف و اضافه می‌شوند. به این گروه مبتلایان به اختلال خواندن از نوع زبان‌شناختی (L)

-
1. Licht
 2. Vinke

می‌گویند (بیکر، ۲۰۰۴؛ بیکر، ۲۰۰۲؛ بیکر و لیچت، ۲۰۰۵).

در پژوهش‌های فزاینده‌ای اثربخشی شیوه‌های درمان نورو سایکولوژی نشان داده شده است؛ اما تاکنون پژوهشگر به هیچ‌گونه پژوهشی در زمینه‌ی بررسی اثربخشی شیوه‌های نورو سایکولوژی HSS+HAS در درک خواندن دانش‌آموزان نارساخوان نوع L و P دست نیافته است. سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که آیا روش‌های درمان نورو سایکولوژیکی HSS+HAS درک خواندن دانش‌آموزان نارساخوان نوع P و L را بهبود می‌بخشد؟

روش

پژوهش حاضر آزمایشی با نمونه‌ی کم است. در این پژوهش شیوه‌های درمانی HSS (تحریک مستقیم نیم‌کره‌ای) و HAS (تحریک غیرمستقیم نیم‌کره‌ای) متغیر مستقل و درک خواندن متغیر وابسته محسوب می‌شود.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه‌ی مطالعه‌ی حاضر شامل کلیه‌ی دانش‌آموزان پایه‌ی سوم، چهارم و پنجم سال تحصیلی ۹۱-۹۰ شهر کرج می‌باشد. بعد از اجرای آزمون هوشی و کسلر، CSI-4 و آزمون روخوانی متون و درک مطلب ۶ دانش‌آموز دختر و ۶ دانش‌آموز پسر به صورت نمونه در دسترس اشباع شده انتخاب شدند. ملاک‌های ورود نمونه‌ها شامل موارد زیر بود:

- دارا بودن ملاک‌های تشخیصی نارساخوانی؛
 - بهره‌ی هوشی در سطح طبیعی (۹۵-۱۱۰)؛
 - سن ۹ تا ۱۱ سال؛
 - تحصیل در یکی از پایه‌های سوم، چهارم و پنجم.
- ملاک‌های خروج نمونه از پژوهش عبارت بودند از:
- داشتن اختلال‌های همبود از جمله اختلال ریاضی، ADHD، ODD، CD؛
 - داشتن مشکلات خانوادگی مانند طلاق والدین، اعتیاد و بزه‌کاری والدین؛

- داشتن مشکلات حسی - حرکتی؛

- مصرف ریتالین.

جهت جمع‌آوری داده‌ها از ابزارهای زیر استفاده شد:

آزمون وکسلر کودکان (WISC-R): این مقیاس دارای ۱۲ زیر آزمون (۶ آزمون کلامی

شامل اطلاعات، شباهت‌ها، حساب، واژگان، فهم، حافظه عددی و ۶ آزمون غیر کلامی یا عملی شامل تکمیل تصاویر، تنظیم تصاویر، مکعب‌ها، تنظیم قطعات، تطبیق علایم و مازها) است که از این تعداد ۲ زیر آزمون مازها و حافظه‌ی عددی جنبه‌ی ذخیره‌ای دارد (پاشاشریفی، ۱۳۹۰). مقیاس جدید وکسلر کودکان عموماً از اعتبار بالایی برخوردار است. متوسط همسانی درونی گزارش شده توسط وکسلر (۱۹۹۱) در مورد همه‌ی ۱۱ گروه سنی برابر ۰/۹۶ برای هوش‌بهر مقیاس کلی، ۰/۹۵ برای مقیاس کلامی و ۰/۹۱ برای مقیاس عملی بوده است. همسانی درونی برای خرده آزمون‌های خاص تغییرپذیری داشته است. کم‌ترین ضریب همسانی در مورد الحاق قطعات برابر ۰/۶۹ و بیش‌ترین ضریب در مورد گنجینه لغات برابر ۰/۸۷ گزارش شده است. ضرایب اعتبار متوسط برای خرده آزمون‌های کلامی بین ۰/۷۷ تا ۰/۷۸ می‌باشد؛ در حالی که برای خرده آزمون‌های عملی اندکی پایین‌تر و ۰/۶۹ تا ۰/۸۹ بوده است. پایایی بازآزمایی برای هر ۳ مقیاس کاملاً بالا بوده است، اما در مورد خرده آزمون‌های خاص تا اندازه‌ای پایین‌تر است. اعتبار بازآزمایی در فاصله‌ی زمانی متوسط ۲۳ روز برای هر گروه سنی برای مقیاس کلی ۰/۹۵ و مقیاس‌های کلامی و عملی به ترتیب ۰/۹۴ و ۰/۸۷ بوده است (مارنات^۱، ۲۰۰۳).

آزمون CSI-4 براساس DSM-IV: از این آزمون به منظور تشخیص افتراقی دانش‌آموزان

نارساخوان از دانش‌آموزان مبتلا به ADHD و اختلال سلوک استفاده شده است. پرسش‌نامه‌ی علائم مرضی کودک^۲ (CSI-4) یک مقیاس درجه‌بندی رفتار است که توسط اسپرافکین و گادو^۳

1. Marnat
2. Child Symptom Inventory
3. Sprafkin & Gadow

به منظور غربال اختلال‌های رفتاری و هیجانی در کودکان سنین ۵ تا ۱۲ سال تدوین شده است (اسپیرافکین و گادو، ۱۹۹۴). روایی و اعتبار این پرسش‌نامه توسط توکلی‌زاده (۱۳۷۵) در ایران محاسبه شده است. این پرسش‌نامه در دو مرحله بر روی دانش‌آموزان دبستانی شهر گناباد (۲۰۲ نفر پسر و ۱۲۸ دختر) انجام گرفت که در آن از فرم‌های والد و معلم پرسش‌نامه CSI-4 به عنوان ابزار غربال‌گری استفاده گردید. ضریب اعتبار فرم‌های والدین و معلمان (پرسش‌نامه نارسایی توجه همراه با بیش‌فعالی، ADHD و آزمون اختلال سلوک) از طریق بازآزمایی به ترتیب ۰/۹۰ و ۰/۹۳ برآورد شد (توکلی‌زاده، ۱۳۷۵).

آزمون روخوانی متون و درک مطلب: در این پژوهش به منظور جداسازی دانش‌آموزان نارساخوان نوع ادراکی و زبانی، آزمون روخوانی متون و درک مطلب که قبلاً در چند پژوهش از جمله پژوهش پور اعتماد و جهانی (۱۳۸۰) و حسینی‌لر، پور اعتماد و حیدری (۱۳۸۴) استفاده شده بود، اجرا گردید. روایی‌سازه آزمون موردنظر در دقت خواندن برای کارت‌های زوج (متن داستانی در حد پایه‌ی مربوط) بین ۰/۶ تا ۰/۹ و برای کارت‌های فرد (متن کتاب درسی پایه‌ی مربوط) بین ۰/۷ تا ۰/۹، درک مطلب برای کارت‌های زوج بین ۰/۳ تا ۰/۶ و برای کارت‌های فرد بین ۰/۳ تا ۰/۵ و سرعت خواندن برای کارت‌های زوج و فرد به‌طور جداگانه بین ۰/۸ تا ۰/۹ در نوسان بود. تمام ضرایب در سطح $P < 0/001$ معنی‌دار بودند. به منظور محاسبه‌ی پایایی آزمون از دو شیوه‌ی آلفای کرونباخ و آزمون موازی استفاده شده بود. آلفای کرونباخ برای صحت خواندن در کارت‌های زوج ۰/۹ و در کارت‌های فرد ۰/۸، برای درک مطلب در کارت‌های زوج ۰/۸ و در کارت‌های فرد ۰/۷ و برای سرعت خواندن در کارت‌های زوج ۰/۹ و در کارت‌های فرد ۰/۸ بود. پایایی در روش آزمون موازی در کارت‌های زوج و فرد در صحت خواندن، درک مطلب و سرعت خواندن همگی ۰/۹ بود (پور اعتماد، جهانی، ۱۳۸۰؛ حسینی‌لر و همکاران، ۱۳۸۴).

روش اجرا: به‌طور کلی، به‌منظور تحریک مستقیم و غیرمستقیم نیم‌کره‌های مغزی چپ و راست دانش‌آموزان نارساخوان نوع L و P ۳۰ جلسه‌ی آموزشی در نظر گرفته شد. جلسه‌های

آموزشی، شش روز در هفته و هر جلسه به مدت ۴۰ دقیقه اجرا شد. لازم به ذکر است ۳۰ جلسه آموزشی شامل ۱۰ جلسه‌ی تحریک مستقیم نیم‌کره‌ای از طریق کانال دیداری (HSS-Vis)، ۱۰ جلسه تحریک مستقیم نیم‌کره‌ای از طریق کانال لامسه‌ای (HSS-Tac) و ۱۰ جلسه تحریک غیر مستقیم نیم‌کره‌ای (HAS) بوده است.

در تحریک خاص نیم‌کره‌ها از طریق کانال دیداری (HSS-Vis) آزمودنی‌ها باید در طول جلسات به نقطه‌ای که در مرکز صفحه قرار داشت (نقطه‌ی تثبیت) نگاه می‌کردند، کلمات هر ۲ دقیقه یک بار به مدت چند ثانیه ظاهر می‌شدند. درست یا نادرست بودن پاسخ آزمودنی در جلسات ثبت می‌شد. به منظور تحریک نیم‌کره‌ها برای کودکان نوع L کلمات عینی در میدان دیداری چپ و برای کودکان P کلمات انتزاعی در میدان دیداری راست استفاده شد.

در تحریک خاص نیم‌کره‌ها از طریق کانال لامسه‌ای (HSS-Tac) دانش‌آموزان نارساخوان نوع L از طریق لمس حروف و کلمات عینی با دست چپ و دانش‌آموزان نارساخوان نوع P از طریق لمس حروف و کلمات انتزاعی با دست راست آموزش را دریافت کردند (رابرتسون^۱ و بیکر، ۲۰۰۲). آزمودنی‌های نارساخوان نوع P/L با استفاده از این روش به مدت ۱۰ جلسه (شش روز در هفته، روزی ۴۰ دقیقه) تحت آموزش لامسه‌ای قرار گرفته‌اند. ۵ جلسه اول به آموزش حروف الفبا اختصاص یافت و ۵ جلسه دوم به لمس کلمات عینی و انتزاعی اختصاص یافته بود.

پروتکل تحریک غیرمستقیم نیم‌کره‌ها (HAS): تحریک غیرمستقیم نیم‌کره‌ها طی ۱۰ جلسه برای آزمودنی‌های نوع P و L ارائه گردید. به منظور تحریک غیرمستقیم نیم‌کره‌ها در نوع L در هر جلسه ۲۰ کلمه در فونت‌ها و اندازه‌های متفاوت ارائه می‌شود و آزمودنی باید کلمات را با صدای بلند بخواند (رابرتسون و بیکر، ۲۰۰۲). در تحریک غیرمستقیم نیم‌کره‌ها در نوع P، در پنج جلسه‌ی اول از کودک خواسته می‌شود از بین کلمات، کلمه‌ای که از نظر معنا با باقی کلمات

¹. Robertson

متفاوت است مشخص کند و با صدای بلند بخواند. در پنج جلسه‌ی دوم از آزمودنی خواسته می‌شود با کلمات در هم ریخته جمله بسازد (گلدستین و آبرزات، ۲۰۰۱).

پس از پایان مداخلات، به منظور اندازه‌گیری سطح توانایی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان، پس از آزمون (آزمون روخوانی متون و درک مطلب) از آزمودنی‌ها به عمل آمد، همچنین در این پژوهش به منظور بررسی میزان پایداری مداخلات پس از ۱ ماه آزمون پی‌گیری اجرا شد. داده‌های آماری با استفاده از تحلیل چشمی نمودار و درصد بهبودی تحلیل شدند.

نتایج

این پژوهش در چارچوب طرح آزمایش تک آزمودنی با استفاده از طرح خطوط پایه‌ی منفرد اجرا شده است. متغیر مستقل در این پژوهش روش‌های درمانی نوروسایکولوژیکی و متغیر وابسته، میزان کارآمدی خواندن بود. اثربخشی مداخله براساس مقایسه‌ی روند پاسخ هر آزمودنی در مرحله‌ی خط پایه با درمان مورد ارزیابی قرار گرفت. همان‌طوری که در جداول ۱، ۲، ۳، ۴ و نمودارهای ۱ و ۲ نشان داده می‌شود، روش‌های نوروسایکولوژیکی درک مطلب را در دانش‌آموزان نارساخوان P و L در مرحله‌ی پس از آزمون به‌طور معنی‌داری افزایش داده است. نمرات مرحله‌ی پی‌گیری نشان‌دهنده‌ی پایداری اثرات درمان بعد از ۱ ماه است. افزایش میانگین نمرات، تأیید کننده اثرات مداخلات درمانی است.

جدول ۱. فرایند تغییر نمرات در آزمودنی‌های نوع L

نمرات پیش آزمون M	نمرات پس آزمون M	نمرات پی‌گیری M	آزمودنی‌ها
۲/۵	۶	۵	پایه‌ی سوم
۱/۵	۴	۴	پایه‌ی چهارم
۳/۵	۵/۵	۵/۵	پایه‌ی پنجم

اثربخشی روش‌های نورو سایکولوژیکی در افزایش درک مطلب دانش‌آموزان نارساخوان تحولی

جدول ۲. فرایند تغییر نمرات در آزمودنی‌های نوع P

نمرات پیش‌آزمون M	نمرات پس‌آزمون M	نمرات پیگیری M	آزمودنی‌ها
۳	۷	۶/۵	پایه ی سوم
۲/۵	۵/۵	۵/۵	پایه ی چهارم
۳	۷	۷	پایه ی پنجم

جدول‌های ۳ و ۴، درصد بهبودی آزمودنی‌ها را به تفکیک نارساخوانی نوع L و P نشان

می‌دهد.

جدول ۳. درصد بهبودی آزمودنی‌های نوع L در درک خواندن

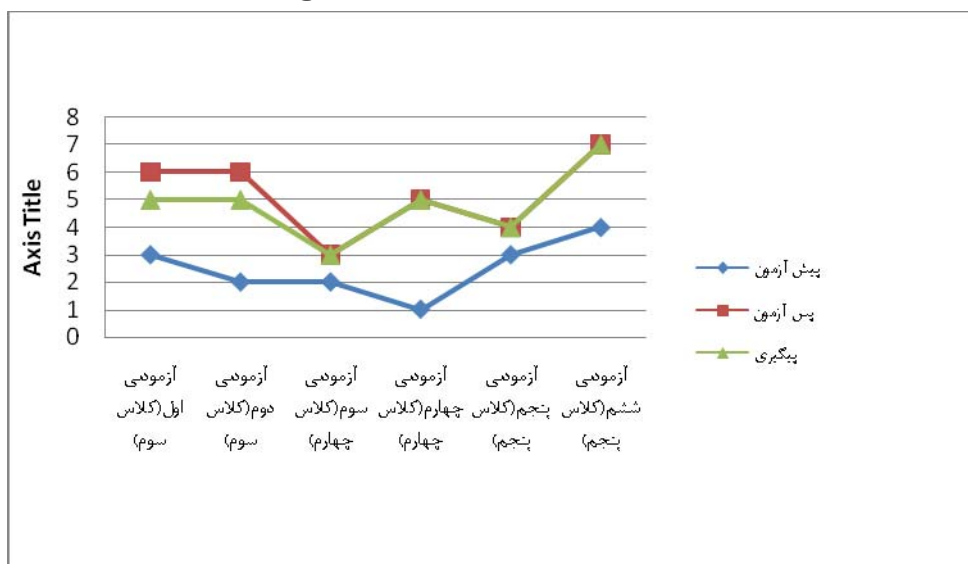
قبل از درمان	پس از درمان	پیگیری پس از درمان	بهبودی پس از درمان	بهبودی پیگیری	آزمودنی‌ها
۳	۶	۵	۱۰۰	۶۶/۶۶	آزمودنی کلاس سوم
۲	۶	۵	۲۰۰	۱۵۰	آزمودنی کلاس سوم
۲	۳	۳	۵۰	۵۰	آزمودنی کلاس چهارم
۱	۵	۵	۴۰۰	۴۰۰	آزمودنی کلاس چهارم
۳	۴	۴	۳۳/۳۳	۳۳/۳۳	آزمودنی کلاس پنجم
۴	۷	۷	۷۵	۷۵	آزمودنی کلاس پنجم

جدول ۴. درصد بهبودی آزمودنی‌های نوع P در درک خواندن

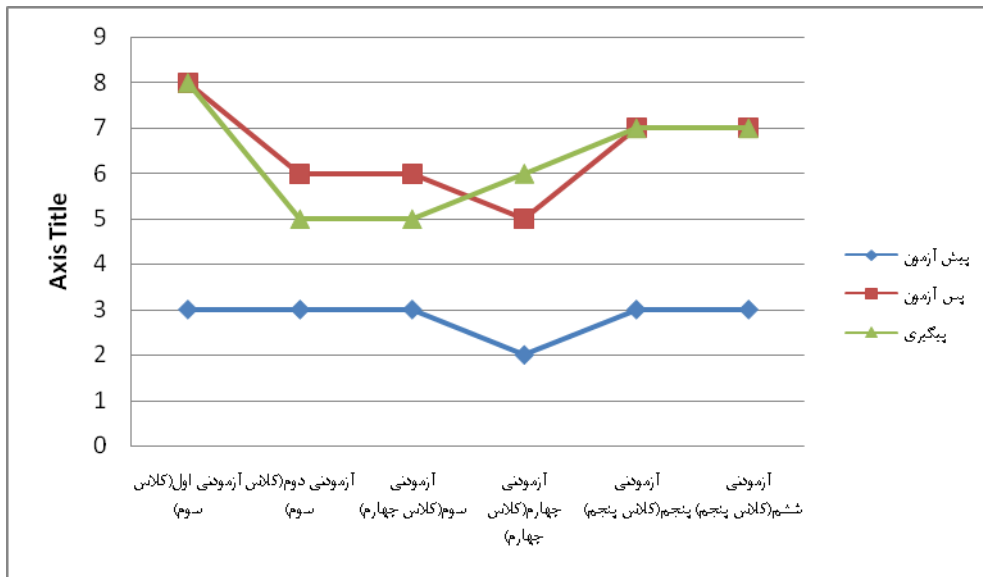
قبل از درمان	پس از درمان	پیگیری پس از درمان	بهبودی پس از درمان	بهبودی پیگیری	آزمودنی‌ها
۳	۸	۸	۱۶۶/۶۶	۱۶۶/۶۶	آزمودنی کلاس سوم
۳	۶	۵	۱۰۰	۶۶/۶۶	آزمودنی کلاس سوم
۳	۶	۵	۱۰۰	۶۶/۶۶	آزمودنی کلاس چهارم
۲	۵	۶	۱۵۰	۲۰۰	آزمودنی کلاس چهارم
۳	۷	۷	۱۳۳/۳۳	۱۳۳/۳۳	آزمودنی کلاس پنجم
۳	۷	۷	۱۳۳/۳۳	۱۳۳/۳۳	آزمودنی کلاس پنجم

همان‌طوری که مشخص است، جدول‌های ۳ و ۴ درصد بهبودی مرحله‌ی پس از درمان و مرحله‌ی پیگیری را نشان می‌دهد. این ارقام نشان دهنده‌ی تأثیر معنی‌دار شیوه‌های نوروسایکولوژی HSS+HAS در افزایش درک خواندن در هر ۲ گروه P و L می‌باشد.

برای نشان دادن اثر درمان و فرایند تغییر نمودارهای ۱ و ۲ به شرح زیر آورده شده است:



نمودار ۱. فرایند تغییر نمرات درک مطلب در آزمودنی‌های نوع L



نمودار ۲. فرایند تغییر نمرات درک مطلب در آزمودنی‌های نوع P

بحث و نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر افراد مبتلا به اختلال خواندن تحت شیوه‌های درمانی نوروسایکولوژی HSS+HAS قرار گرفتند. مقایسه‌ی تفاوت نمرات پس‌آزمون با پیش‌آزمون نشان داد که ارائه روش‌های نوروسایکولوژی به‌طور معنی‌داری باعث بهبود عملکرد درک مطلب در این افراد می‌شود. در پایه‌های تحصیلی سوم، چهارم و پنجم روش‌های نوروسایکولوژی منجر به بهبود عملکرد درک مطلب دانش‌آموزان مبتلا به اختلال خواندن نوع P و L شده بود.

از آنجایی که درک مطلب مستلزم فرایند خواندن مطلوب است، استفاده از شیوه‌های نوروسایکولوژی میزان خطاهای اساسی دانش‌آموزان نارساخوان نوع L (از جمله حذف، افزودن، جانشینی حرف و کلمه) و میزان خطاهای چندپارگی دانش‌آموزان نارساخوان نوع P (کندخواندن،

ایجاد وقفه و درنگ روی کلمات، تکرار و... را کاهش داده و در نتیجه میزان درک خواندن دانش‌آموزان نارساخوان نوع L و P پس از درمان افزایش یافته است.

نتایج حاضر، اهمیت کار با شیوه‌های نوروسایکولوژی در تحریک مستقیم و غیرمستقیم نیم‌کره‌ها در بین افراد مبتلا به اختلال خواندن را نشان می‌دهد. راهبردهای نوروسایکولوژی HSS+HAS که هدف آن اصلاح نقایص نوروسایکولوژیکی است به کودک کمک می‌کند تا بر مشکلات خواندن که ناشی از کم‌کاری یکی از نیم‌کره‌هاست، غلبه کند.

نارساخوانی از دیدگاه نوروسایکولوژی ناشی از اختلال در ساختار و کنش نیم‌کره‌های مغز می‌باشد. در فرایند خواندن، هر دو نیم‌کره راست و چپ نقش دارند.

به‌طور کلی خواندن فرایندی پیچیده است که در ابتدای این مسیر نیم‌کره‌ی راست نقش اصلی را به‌عهده دارد و بعد نقش کلیدی به نیم‌کره‌ی چپ منتقل می‌شود. انتقال به موقع «صندلی مدیریت» از نیم‌کره راست به چپ نقش مهمی را در خواندن ایفا می‌کند. در برخی افراد انتقال صندلی مدیریت به نیم‌کره چپ به موقع صورت نمی‌گیرد و همچنان نیم‌کره‌ی راست مدیریت می‌کند. این گروه از افراد نارساخوان نوع P می‌باشند. در برخی افراد دیگر انتقال به نیم‌کره‌ی چپ زودتر از موعد انجام می‌شود و یا از همان ابتدا نیم‌کره چپ نقش بیش‌تری داشته است. این گروه از افراد نارساخوان نوع L می‌باشند.

به اعتقاد بیکر (۲۰۰۶) مغز این آمادگی را دارد که از طریق تحریک‌هایی که از محیط در یافت می‌کند تغییر یابد، یعنی می‌توان با تحریک نیم‌کره‌ی چپ عملکرد خواندن نوع P را که از مزایای نیم‌کره‌ی چپ کم‌تر برخوردارند را بهبود بخشید و با تحریک نیم‌کره‌ی راست عملکرد خواندن نوع L را که از مزایای نیم‌کره راست کم‌تر برخوردارند بهبود بخشید.

شیوه‌های HSS+HAS در کودکان نوع P و استفاده از کلمات عینی برای این گروه وقفه، درنگ روی کلمات و تکرار را به‌طور معنی‌داری کاهش داد و در نتیجه درک مطلب در این گروه افزایش یافت. شیوه‌های HSS+HAS در کودکان نوع L و استفاده از کلمات انتزاعی برای

این گروه حذف، افزودن و وارونه‌خوانی را به طور معنی‌داری کاهش داد و در نتیجه درک مطلب در این گروه افزایش یافت.

این یافته‌ها با نتایج تحقیقات آزمایشی و بالینی در مورد دانش‌آموزان مبتلابه نارساخوانی تحولی با زبان‌های مختلف از جمله انگلیسی (رابرتسون، ۲۰۰۰؛ بادین، ۱۹۹۶؛ کپر و دکر، ۱۹۹۵؛ گلدستین و آبرزات، ۲۰۰۱)، ایتالیایی (لارسو و همکاران، ۲۰۰۰)، فنلاندی (نونن و همکاران، ۱۹۹۲) و هلندی (کپر، ۱۹۹۷؛ استراکسما و بیکر، ۱۹۹۶) همخوانی دارد. زیرا این محققان نیز در تحقیقات خود به این یافته‌ها دست یافته بودند که با استفاده از شیوه‌های درمانی نوروسایکولوژی می‌توان عملکرد خواندن دانش‌آموزان نارساخوان نوع P/L را بهبود بخشید. نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد که اثر کاربرد شیوه‌های نوروسایکولوژی بیکر روی زبان‌های متفاوت یکسان بوده است (بیکر، ۲۰۰۴). شایان ذکر است نتایج پژوهش حاضر نیز با نتایج تحقیقات فوق همخوانی دارد. زیرا کاربرد شیوه‌های درمانی نوروسایکولوژی HSS+HAS در پژوهش حاضر نیز موجب افزایش درک خواندن دانش‌آموزان نارساخوان ایرانی شده است.

بر مبنای نتایج این پژوهش، تفاوت معنی‌دار بین میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دانش‌آموزان نارساخوان نوع L و نوع p وجود دارد. همچنین بین میانگین نمرات پیش‌آزمون و آزمون پی‌گیری دانش‌آموزان نارساخوان نوع L و نوع p، تفاوت معنی‌دار مشاهده می‌شود. این یافته‌ها حاکی از آن است که مداخله‌های نوروسایکولوژی موجب افزایش درک خواندن در گروه‌های نوع P/L شده است. همچنین این شیوه‌های درمانی، سبب پایداری اثرات درمان پس از گذشت ۱ ماه از دوره درمانی شده است. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات پاره‌ای از محققان از جمله رابرتسون و بیکر، ۲۰۰۲؛ وان استرین و همکاران، ۱۹۹۵؛ کپر و هامبرگر، ۱۹۹۴؛ بیکر و ونیک، ۱۹۸۵ همخوانی دارد. زیرا این پژوهشگران نیز در تحقیقات خود، اثربخشی شیوه‌های درمانی نوروسایکولوژی را در کارآمدی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان نوع L و نوع p نشان داده‌اند.

همانگونه که یافته‌های این پژوهش و نتایج سایر تحقیقات نشان می‌دهد، از طریق شیوه‌های درمانی نورو سایکولوژی HSS+HAS می‌توان عملکرد خواندن دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی تحولی را بهبود بخشید. افزون بر آن، نتایج این تحقیق و سایر یافته‌ها نشان داد که اثر شیوه‌های درمانی نورو سایکولوژی بیکر در کارآمدی خواندن دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی تحولی با زبان‌های مختلف از جمله انگلیسی، هلندی، ایتالیایی و فارسی یکسان بوده است. با توجه به علت نارساخوانی تحولی که مبنایی عصب‌شناختی دارد، می‌توان به تبیین این امر پرداخت. زیرا همه کودکان مبتلا به نارساخوانی تحولی صرف نظر از نوع زبان در ساختار و عملکرد نیم کره‌های مغزی چپ یا راست نارسایی دارند.

در زمینه‌ی اهداف فوق، پژوهش به کاربرد شیوه‌های درمانی نورو سایکولوژی HSS+HAS در درک خواندن دانش‌آموزان مبتلا به نارساخوانی تحولی (نوع p/L) پرداخته است. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که شیوه‌های درمانی نورو سایکولوژی بر مبنای مدل تعادل خواندن بیکر صرف نظر از نوع زبان مورد استفاده، نه تنها سبب افزایش میزان درک خواندن دانش‌آموزان نارساخوان نوع p/L شده است، بلکه این شیوه‌ها موجب پایداری اثرات درمان پس از گذشت یک ماه از دوره درمانی در این گروه از کودکان گردیده است.

بر مبنای یافته‌های این پژوهش، شیوه‌های درمانی نورو سایکولوژی بیکر را می‌توان در سطح گسترده به‌عنوان شیوه‌های جدیدی، به منظور افزایش کارآمدی خواندن دانش‌آموزان نارساخوان تحولی به درمانگران توصیه نمود.

از محدودیت‌های تحقیق حاضر می‌توان به حجم پایین نمونه اشاره کرد که تعمیم‌پذیری یافته‌ها را با مشکل مواجه می‌سازد. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آتی برای افزایش قدرت تعمیم از حجم بالای نمونه استفاده شود. این پژوهش در پایه‌های سوم، چهارم و پنجم اجرا گردید و در نتیجه یافته‌ها قابل تعمیم به پایه‌های تحصیلی دیگر نیستند، بنابراین پیشنهاد می‌شود طرح‌های پژوهشی بعدی، بر روی پایه‌های تحصیلی دیگر انجام گیرد. همچنین پژوهش حاضر بر روی

دانش‌آموزان نارساخوانی انجام گرفت که اختلال‌های همبود نداشتند، لازم است در طرح‌های پژوهشی بعدی تأثیر روش‌های نوروسایکولوژی در دانش‌آموزان نارساخوان که اختلالات همبود دارند بررسی شود.

منابع

- پاشا شریفی، حسن (۱۳۹۰). نظریه و کاربرد آزمون‌های هوش و شخصیت. تهران: انتشارات سخن.
- پوراعتقاد، حمیدرضا و جهانی، مریم (۱۳۸۰). شیوع اختلالات خواندن در دانش‌آموزان ابتدایی شهرستان قم. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه پیام نور قم.
- حسینی‌لر، فخرالسادات؛ پوراعتقاد، حمیدرضا و حیدری، محمود (۱۳۸۴). مقایسه‌ی مهارت‌های واج‌شناختی در دو زیر گروه ادراکی و زبان‌شناختی. *روان‌شناسی و علوم تربیتی «تازه‌های علوم شناختی»*، ۳(۲۷)، ۲۱-۱۵.
- توکلی‌زاده، جهانشیر (۱۳۷۵). بررسی همه‌گیرشناسی اختلالات رفتار ایدایی و کمبود توجه در دانش‌آموزان دبستانی شهر گناباد. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی ایران.
- سادوک، بنیامین جیمز و سادوک، ویرجینیا (۲۰۰۳). خلاصه‌ی روان‌پزشکی. ترجمه‌ی حسن رفیعی و فرزین رضایی (۱۳۸۳). تهران: انتشارات ارجمند.
- مارنات، گری گراث (۲۰۰۳). *راهنمای سنجش روانی*. ترجمه‌ی حسن پاشاشریفی و محمدرضا نیکخو (۱۳۸۵). تهران: انتشارات رشد.
- Bakker, D. J. & Licht, R. (2005). *Learning to read: changing horses in midstream*. New York: wiley.
- Bakker, D. J. & Vinke, J. (1985). Effects of hemisphere – specific stimulation on brain activity and reading in dyslexics. *Journal of clinical and Experimental Neuropsychology*, 7(4), 505 – 525.
- Bakker, D. J. (2002). Teaching the brain. In A.Y. Springer, E. L. Cooley & A. L. christensen (Eds), pathways to prominence in Neuropsychology: Reflections of 20th century pioneers. Philadelphia, p.A: psychology press.
- Bakker, D. J. (2004). Treatment of Developmental dyslexia: A Review. *Pediatric Rehabilitation*, in press.

- Bakker, D. J. (2006). Treatment of Developmental dyslexia: A Review. *Pediatric Rehabilitation*, in press.
- Buchan, B. D. (2009). *The classification of reading disability subtypes and the efficacy of hemisphere specific stimulation*.
- Goldstein B. H. & Obrzut, J. E. (2001). Neuropsychological treatment of dyslexia in the classroom setting. *Journal of learning Disabilities*, 34(3), 276-285.
- Kappers, E. J. & Dekker, M. (1995). Bilingual effects of unilingual neuropsychological treatment of dyslexic adolescents: A pilot study. *Journal of the international Neuropsychological society*, 1(5), 494-500.
- Kappers, E. J. (1997). Outpatient treatment of dyslexia through stimulation of the cerebral hemispheres. *Journal of learning Disabilities*, 30(1), 100-125.
- Reid, G. (2003). *Dyslexia: A practitioner's Handbook*. Third Edition. John Wiley & Sons Ltd,
- Robertson, J. & D. J. Bakker (2002). *The Balance model of Reading and Dyslexia*. Wiley, J. & Sons, Ltd publisher
- Robertson, J. (2000). Neuropsychological intervention in dyslexia: two studies on British pupils. *Journal of learning Disabilities*, 33(2), 137-148.

The effectiveness of neuropsychological methods on increasing the comprehension of students with developmental dyslexia

J. Babapour¹, H. Porsharifi² & Z. Hamedi³

Abstract

The goal of this study was to determine the effectiveness of HSS (Direct stimulation of the hemisphere) and HAS (Indirect stimulation of the hemisphere) neuropsychological methods on increasing the reading perception of students of elementary schools in Karaj. For this regard, 12 students who had received a diagnosis of dyslexia disorder based on clinical interview, an intelligence test and a reading passages and comprehension, received individually neuropsychological task in 30 sessions. Reading passages and comprehension form were used for the evaluation of students in pre and posttest. Follow up tests were administered after a period of one month. Data were analyzed using eye analysis of diagram and percent recover. Results showed that students performed in the posttest better than the pretest in both Reading passages and comprehension. The application of these treatment methods caused lasting effects after one month of treatment in children. The obtained findings emphasized the importance of using neuropsychological tasks so that using HSS+HAS method can increase comprehension in children with dyslexia disorder.

Keywords: neuropsychological methods, comprehension, developmental dyslexia

¹. Corresponding Author: Professor in psychology, university of Tabriz (babapourj@yahoo.com)

². Associate professor in psychology, university of Tabriz

³. M.A. in clinical child and adolescent psychology