

اثربخشی تلفیق روش آموزش چند حسی و یکپارچگی حسی بر علائم اختلال خواندن و نوشتن دانش آموزان دوره ابتدایی

لیلی زادخوت^۱

دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز.

مهناز استکی

استادیار گروه روانشناسی دانشکده علوم اجتماعی و روانشناسی دانشگاه آزاد، واحد تهران مرکز.

رویا کوچکانتظار

استادیار گروه روانشناسی دانشکده علوم اجتماعی و روانشناسی دانشگاه آزاد، واحد تهران مرکز.

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۹/۲۰ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۹۴/۱۰/۲۵ پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۱۱/۰۳

چکیده

هدف پژوهش حاضر، تعیین اثربخشی تلفیق روش آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچگی حسی بر علائم اختلالات خواندن و نوشتن دانش آموزان دوره ابتدایی بود. پژوهش از نوع نیمه آزمایشی، با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه گواه بود، که در آن شرکت کنندگان پژوهش، به صورت نمونه در دسترس انتخاب و در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. ابزار اندازه گیری شامل، دو آزمون محقق ساخته املا و آزمون خواندن (نما) بود. گروه آزمایش تحت مداخله برنامه تمرینات یکپارچگی حسی و روش آموزش چند حسی قرار گرفتند؛ ولی آزمودنی های گروه گواه مداخله ای در یافت نکردند. نتایج آزمون با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و با روش تحلیل کواریانس انجام شد. و نشان داد، میانگین نمرات پس آزمون خواندن و نوشتن گروه آزمایش بیشتر از میانگین نمرات پس آزمون خواندن و نوشتن گروه گواه است. در مجموع یافته های به دست آمده در این پژوهش به وضوح حاکی از آن بود، که به کارگیری برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچگی حسی بر بهبود علائم اختلال خواندن (درک متن و کاهش خطاهای خواندن) و اختلال نوشتن (حافظه شنیداری، حافظه دیداری، حساسیت شنیداری، دقت و مشکلات آموزشی) دانش آموزان گروه آزمایش تاثیر داشته است.

کلیدواژه ها: روش چندحسی، تمرینات یکپارچگی حسی، اختلال نوشتن، اختلال خواندن.

¹ leilizadhoot@gmail.com

مقدمه

توانایی کمتری برخوردارند. در بسیاری از این کودکان دشواری یادگیری یا به علت ناتوانی در تحویل اطلاعات از یک مسیر به مسیر ادراکی دیگر است و یا ناتوانی در یگانه سازی دو مسیر ادراکی است (منصور نژاد، ۱۳۹۱). دانش آموزان دارای اختلال یادگیری با وجود برخورداری از هوش طبیعی و همچنین با وجود دارا بودن حواس بینایی و شنوایی سالم، توانایی لازم برای جریان انداختن اطلاعات زبانی به ویژه خواندن و نوشتن را ندارند (والاس ۱۹۸۷، مترجم منشی طوسی، ۱۳۷۸). این کودکان قادر به فراگیری مطالب آموزشی و مفاهیم ویژه یادگیری با استفاده از روش های متداول آموزشی نیستند و همین امر باعث ارجاع به مراکز آموزشی و توان بخشی ناتوانی های ویژه یادگیری می شود (والاس و مک لافین بی تا) ترجمه طوسی، ۱۳۷۸). کودکان دارای اختلال نوشتن در زمینه های، دست خط، هجی کردن، عمل نوشتن و و سازماندهی مناسب و درست در نوشتن مشکل دارند (دوئل، ۱۹۹۵). در نوشتن هماهنگی بین صوت و حرف ضروریست که این هماهنگی بین واجها و نوشته ها مهارتی است که در کودکان دارای اختلال یادگیری خوب رشد نمی کند (دیکسون و همکاران، ۲۰۰۲). امروزه روانپزشکان و اولیای تعلیم و تربیت اتفاق نظر دارند که بهترین راه درمان مشکلات یادگیری، آموزش کمکی می باشد. بنابراین استفاده از روش هایی مانند آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچگی حسی در برنامه های

از جمله مشکلاتی که نظام آموزشی ما با آن مواجه است، مسئله اختلال یادگیری است، که موجب عدم موفقیت و عقب ماندگی تحصیلی می شود. زبان فارسی یکی از مشکل ترین زبان های موجود است و استثناهای مختلفی دارد که یادگیری آن ها برای دانش آموزان دارای اختلال یادگیری دشوار است. خواندن و نوشتن در دنیای امروزی یک نیاز حیاتی است و فردی که در این دو مهارت اساسی مشکل داشته باشد، در وضع بسیار نامطلوبی قرار می گیرد. کودکانی که اختلال در خواندن دارند احتمالاً در نوشتن و دیکته هم مشکل دارند. شمار دانش آموزانی که دچار مشکلات یادگیری هستند بین ۴ تا ۱۲ درصد گزارش شده است (تبریزی، ۱۳۹۲). مشکلات یادگیری می تواند نتایج زینباری داشته باشد، محققان دریافته اند که ناتوانی های یادگیری با میزان بالاتر ترک تحصیل در دبیرستان، بیکاری و وابستگی بیشتر به دیگران، خود پنداره پایین، مشکلات رفتاری، هیجانی، اجتماعی همراه هستند (علیزاده زارعی، ۱۳۹۳).

طبق تعاریف ناتوانی یادگیری، این کودکان در یک یا بیش از یک فرایند روان شناختی پایه (ادراک، حرکت، زبان شناختی، توجه و کارکردهای حافظه) که برای یادگیری در مدرسه ضروری هستند، مشکل دارند. این کودکان در مقایسه با کودکان بهنجار برای دریافت و گردآوری همزمان اطلاعات رسیده از حواس مختلف از

اختلال خواندن و نوشتن دانش آموزان دوره ابتدایی موثر است.

بنابراین در تلفیق دو روش تمرینات یکپارچگی حسی و آموزش چند حسی هدف این بود که به طور یکپارچه چندین حس درگیر فعالیت یادگیری شود و در نتیجه ثبت مؤثر در حافظه کودک اتفاق بیفتد. و به کودکان با مشکلات یادگیری خاص کمک شود تا به حداکثر کارایی در بکارگیری توانمندی های خود برسند. همچنین با بکارگیری فنون خاص و با تمرینات ساده بتوانند به دانش آموزان در معرض خطر کمک نموده و از وارد شدن خسارت زیاد در زمینه های مالی، روانی و سرمایه های انسانی جلوگیری کرد.

تورگسن و همکارانش (۱۹۹۴) پژوهشی برای کودکان دچار اختلال یادگیری شدید ترتیب دادند، این مطالعه تاثیر انواع روش های مداخله ای را در بهبود کودکان مقایسه نمود. یک گروه از برنامه های مرسوم در کلاس عادی بهره مند بودند. برای گروه دوم جایگزینی و جابجایی واجی بر روی متن خواندنی آموزش داده می شد و در گروه سوم، آموزش مستقیم آگاهی واجی با به کارگیری یک رویکرد چند حسی اجرا شد. افرادی که با روش آموزش مستقیم واجی با رویکرد چند حسی و نقش برجسته حروف و صداها آموزش دیده اند از گروهی که آموزش جایگزینی واجی با تاکید بر کلمات در متن انجام شده در رمزگذاری و رمزگشایی واژه ها عملکرد بهتری داشتند و حتی توانایی تفکر انتزاعی آن ها بهبود بیشتری یافته بود.

درسی مدارس می تواند جایگاه خاصی پیدا کند. بنا بر نظریه ای که هالاها و کافمن^۲ (به نقل از جوادیان، ۱۳۸۷) ارائه داده اند، روش های چند حسی متضمن تصحیح مشکلات کودک با استفاده از ترکیب سیستم های حسی کودک در فرآیند آموزش است؛ و در این مورد فرض بر آن است که کودک در صورتی که در تجارب یادگیری بیش از یک حس را درگیر کند، بیشتر می آموزد. درونی کردن مفاهیم از طریق ارائه آن ها به صورت های مختلف حسی (نظیر بینایی، شنوایی، لامسه و جنبشی) بهتر امکان پذیر است (لوردی، ۲۰۰۴). ترجمه بیابانگرد و نائینیان، ۱۳۸۱). در روش چند حسی فرنالد توازن و تعادل حس بینایی، شنوایی، لامسه طراحی شده است. زیرا کودک تمام راه های حسی اش را برای انجام فرایند یادگیری نیاز دارد و از طریق همکاری همه آن ها یادگیری تقویت شده و افزایش می یابد (رونقی، ۱۳۷۷).

یکپارچگی حسی^۳ (SI) به پردازشی اطلاق می گردد که اطلاعات آن از راه چشم ها، گوش ها، پوست، عضلات، مفاصل، دهان، بینی و حس تعادل به مغز منتقل می شود. این پردازش در سیستم های حسی مختلف انجام می شود (هوروویتز و روست، ۲۰۰۷). ترجمه باغداساریانس و کریمی، ۱۳۹۰).

مسئله اصلی این پژوهش بررسی این فرضیه کلی است که: تلفیق آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچگی حسی بر علائم

² Hallahan & Kafman

³ Sensory integration

نمونه افزایش یابد. هامفریز^۸، رایت^۹، مک دو گال^{۱۰} و ورتس^{۱۱}، طی مطالعه‌ای مداخله‌ای اثربخش در درمان یکپارچگی حسی را با درمان ادراکی-حرکتی و موارد بدون درمان مقایسه نمودند. (این مطالعه روی کودکان ۷۲ تا ۹۹ ماهه با ناتوانی‌های یادگیری و مشکلات یکپارچگی انجام شد) که یافته‌های پژوهش حاکی از تفاوت معنی‌داری در عملکرد حرکتی نسبت به مواردی همچون شناخت و زبان در گروهی که درمان یکپارچگی حسی را دریافت نمودند، بود. مطالعه‌ای نیز توسط حبیب زاده (۱۳۹۰) بر روی کودکان ۱۱-۷ ساله با اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی انجام شد، که هدف آن تاثیر برنامه یکپارچگی حسی بر افزایش توجه این کودکان بود. یافته‌ها این تحقیق حاکی از آنست که برنامه یکپارچگی حسی منجر به افزایش توجه این کودکان بود. پژوهش چراغچی (۱۳۹۰) با عنوان «تأثیر آموزش یکپارچگی حسی بر بهبود مشکلات نوشتاری دانش‌آموزان نارسا نویس» نشان می‌دهد که آموزش یکپارچگی حسی در بهبود مشکلات نوشتاری دانش‌آموزان نارسا نویس در تمامی مؤلفه‌ها به جز در اضافه کردن نقطه تاثیر دارد. اسدالله سنندجی (۱۳۸۷) در پژوهش «تأثیر تمرین‌های یکپارچگی حسی بر کاهش علائم نارساخوانی دانش‌آموزان دبستانی ۷-

هوفر^۴ (۲۰۰۴) در پژوهشی تاثیر رویکرد چند حسی در بهبود مشکلات خواندن دانش‌آموزان با نیازهای ویژه را بررسی نموده‌است. در این تحقیق، دانش‌آموزان ۸ تا ۱۰ ساله شرکت کرده بودند که در یک دوره زمانی ۶ هفته‌ای به طور انفرادی با استفاده از رویکرد چند حسی اورتون گلینگهام^۵ آموزش دیدند نتایج نشان داد، استفاده از این روش باعث بهبود در خواندن دانش‌آموزان مورد مطالعه شده است. سیستم آموزشی گلینگهام بر توانایی تشخیص شنیداری و نیز بر حواس حرکتی بساوابی تاکید دارد گرچه روش‌های آوایی در ترکیب آن چه کودک می‌بیند، با آن چه می‌شنود به او کمک می‌کند، اما از ادراک دیداری حداقل استفاده می‌شود. ویلیامز^۶ (۲۰۰۶) در پژوهشی با عنوان تاثیر آموزشی چند حسی بر مهارت‌های نوشتن کودکان نارساخوان مقطع ابتدایی اجرای برنامه ترمیمی چند حسی را در پیشرفت مهارت‌های خواندن و نوشتن آن‌ها موثر دانسته است. تحقیقی توسط نانسی و مورفی^۷ (۱۹۹۷) به نقل از منصور نژاد، (۱۳۹۰) انجام شد در این پژوهش بررسی شده که آیا رویکرد چند حسی می‌تواند باعث پیشرفت در املا شود؟ گرچه یافته‌های این تحقیق نشان از تایید روش چند حسی دارد اما محقق پیشنهاد داد که برای کامل‌تر شدن پژوهش باید حجم

^۸ Hamphries

^۹ wright

^{۱۰} Mcdougall

^{۱۱} Vertes

^۴ Hoefer

^۵ Orton Gillingham

^۶ Williams

^۷ Nansy & Morfy

۱۰ ساله شهر تهران» اظهار می‌دارد، تمرین های یکپارچگی حسی سبب کاهش علائم نارسا خوانی دانش آموزان شده است. و تمرین های یکپارچگی حسی سبب تغییر عامل‌های جست‌وجوی حسی، عملکرد عاطفی، استقامت، تحمل پایین و حرکات ظریف، درکی شده‌است. تمرین‌های یکپارچگی حسی بر عامل‌های حساسیت حس دهانی، بی‌توجهی، پریشانی حواس، ثبت ضعیف حساسیت حسی و بی‌حرکی تاثیر معنادار نداشته‌است. شپین بیلاق و همکاران (۱۳۸۱)، به نقل از بخشایش، (۱۳۹۲) در خصوص «تأثیر آموزش به روش چند حسی در کاهش غلط‌آملائی دانش آموزان مقطع ابتدایی» معتقدند، این روش منجر به کاهش غلط‌آملائی آنان می‌گردد و همچنین نتایج اجرای آزمون پیگیری (یک ماه بعد) نشان داد این بهبود در گروه آزمایش به‌طور معناداری پایدار بود.

تأثیر برنامه یکپارچگی حسی توسط کار درمانگران مشهوری چون استین، یانگ و استانفورد به شدت مورد تاکید قرار گرفته است. آنها نشان دادند، تاثیر این مداخله که از طریق کاربرد تحریکات و یکپارچگی حسی اطلاعات حواس بینایی، شنوایی و عمقی حاصل می‌گردد، اثرات متعدد و چندگانه‌ای بر پاسخ‌های مغزی و بهبود ارتباطات ساختاری عملکرد مغز و در نتیجه ارتقاء سطح رفتار فرد می‌گردد (رجبی فرد، ۱۳۹۰).

روش

طرح کلی پژوهش با توجه به ماهیت پژوهش حاضر که تعیین اثربخشی تلفیق آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچگی حسی بر علائم اختلال خواندن و نوشتن دانش آموزان دوره ابتدایی می‌باشد، نوع روش تحقیق نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه گواه است. شرکت‌کنندگان پژوهش، به صورت نمونه در دسترس انتخاب و در دو گروه آزمایش و گواه قرار گرفتند. از هر دو گروه بر اساس متغیر وابسته پیش‌آزمون به عمل آمد سپس مداخله آزمایشی بر روی گروه آزمایشی انجام شد، ولی برای گروه گواه هیچ مداخله‌ای صورت نگرفت پس از ۲۰ جلسه مداخله بر روی گروه آزمایش، از هر دو گروه پس‌آزمون گرفته شد. که پژوهشگر به بررسی تفاوت نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه‌های آزمایشی و گواه در هر یک از کودکان دارای اختلال نوشتن و خواندن پرداخت.

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی دانش آموزان دختر ۷-۱۱ ساله شاغل به تحصیل (پایه‌های اول تا پنجم دبستان) در مدارس منطقه ۱۴ شهر تهران در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ است.

حجم نمونه این تحقیق شامل تعداد ۳۰ نفر دانش آموز با هوش‌بهر متوسط به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و در دو گروه ۱۵ نفری آزمایش و گواه مورد پژوهش قرار گرفتند. ابتدا غربالگری اولیه صورت گرفت. بدین ترتیب که بعد از امتحانات نوبت اول و پرسش از معلمان، مراجعه به ارزیابی کیفی معلمان در امتحانات نوبت اول،

الغبا بود. پس از اجرای دیکته، دانش آموزی که بیش از ۲۵٪ کلمات آزمون را غلط نوشته بود، به عنوان فرد دارای اختلال نوشتن تشخیص داده شد. غلطهای املائی دانش آموز بر اساس آزمون املائی تیریزی بررسی و تمام غلطها ثبت و در جدولی فهرست شد. واز نظر مشکلات تعداد غلطهای املائی، حافظه دیداری، حساسیت شنیداری، مشکلات آموزشی، دقت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. عنوان دقیق آزمون تیریزی، آزمون دیکته نویسی^{۱۲} می باشد که در مرکز انستیتو روانپزشکی تهران (مرکز تحقیقات بهداشت روان) توسط مصطفی تیریزی در سال ۱۳۷۴ ساخته شده و دارای ۶۵ سوال می باشد. این تست جهت سنجش حافظه دیداری، حافظه شنیداری، حافظه توالی دیداری، آموزشی، دقت، وارونه نویسی و قرینه نویسی) تهیه شده است. نحوه ی اجرای این تست به صورت انفرادی و نمره گذاری آن بر طبق نمرات به دست آمده در موارد کاربردی ذکر شده، می باشد. اعتبار این تست ۷۴در صد می باشد.

۲- آزمون خواندن: از آزمون خواندن

(نما) که در سال ۱۳۸۱ توسط مرادی و کرمی بر روی کودکان نارساخوان در سه شهر تهران، سنندج و تبریز هنجار یابی شده است، استفاده گردید. این آزمون متشکل از ۱۰ خرده آزمون است. برای اعتبار یابی آن مطالعه مقدماتی بر روی ۳۰۰ نفر که صد نفر دانش آموز فارسی زبان از شهر تهران، صد نفر دانش آموز کرد زبان از شهر سنندج، صد نفر دانش

بررسی پرونده تحصیلی و بررسی سابقه تحصیلی دانش آموزان دارای مشکلات نوشتن و خواندن مشخص شدند. سپس از بین معرفی شدگان با آزمون نما برای شناسایی اختلال خواندن و از آزمون محقق ساخته املا برای شناسایی اختلال نوشتن کمک گرفته شد. و بر اساس ملاک های زیر و احراز شرایط پژوهش دانش آموزان وارد طرح آزمایشی و آموزشی شدند.

الف- ملاک های ورود دانش آموزان به پژوهش عبارتند از : ۱- دارا بودن ملاک های تشخیصی DSM-5 برای اختلال خواندن-۲- داشتن اختلال نوشتن بر اساس آزمون املا (عملکرد تحصیلی دانش آموز) ۳- دانش آموزان دوره ابتدایی که در سنین بین ۷-۱۱ سال قرار دارند. ۴- دارا بودن ضریب هوشی طبیعی ۵- داشتن سلامت شنوایی و بینایی بر اساس طرح سنجش که در پرونده دانش آموز موجود بود.

ب- ملاک خروج پژوهش عبارت است از داشتن مشکلات حسی-حرکتی.

ابزار پژوهش

برای اندازه گیری متغیرهای مورد مطالعه در این پژوهش از دو ابزار: آزمون دیکته و آزمون خواندن (نما) استفاده شد.

۱- آزمون دیکته: به دلیل اینکه آزمودنی

ها در پایه های مختلف قرار داشتند، برای هر کدام از پایه ها همراه معلم مربوطه لغاتی (حدود ۱۰۰ لغت) از کتاب فارسی همان پایه انتخاب شد که این لغات حاوی تمام حروف

شد. و همچنین از آمار استنباطی جهت آزمون فرضیه و تحلیل کوواریانس به منظور تعیین اثر بخشی آموزش و تمرینات بر متغیرهای وابسته استفاده شد. برای سهولت کار و نیز کاهش خطاهای محاسباتی از نرم افزار تحلیل آماری SPSS استفاده شد.

به منظور بررسی تاثیر برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی بر بهبود عملکرد خواندن، برای ثابت نگه داشتن اثر نمرات پیش آزمون خواندن در دو گروه آزمایش و گواه و مقایسه نمرات پس آزمون خواندن از آزمون آماری تحلیل کوواریانس استفاده شد. نتایج در جدول ۱ ارائه شده است. با توجه به نتایج جدول ۱ مقدار F محاسبه شده برای نمرات پس آزمون عملکرد خواندن دو گروه آزمایش و گواه بعد از ثابت نگه داشتن اثر نمرات پیش آزمون عملکرد خواندن معنا دار است ($P < 0/01$), $F(1/27) = 49/25$. اندازه اثر محاسبه شده ($\eta^2 = 0/65$) نشانگر تاثیر بسیار زیاد برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی بر بهبود عملکرد خواندن دانش آموزان است. بر اساس نظر کوهن (۱۹۹۸) مجذور اتا ۰/۰۱ نشانگر اثر کوچک، ۰/۰۶ نشانگر اثر متوسط و ۰/۱۳۸ نشانگر اثر زیاد است.

آموز ترک زبان از شهر تبریز انجام شده است. پس از تحلیل داده های مطالعات مقدماتی اصلاحات لازم اعمال گردیده و بدین ترتیب نسخه نهایی آزمون تهیه شده است و اجرای آزمون بر روی ۱۶۱۴ نفر (۷۷۰ نفر دانش آموز پسر و ۸۴۴ دانش آموز دختر) در پنج پایه تحصیلی در شهر تهران، سنندج و تبریز انجام شد. پس از گردآوری داده ها و انجام عملیات آماری لازم در هر شهر نمرات خام و نمرات هنجار محاسبه گردید. آزمون نارساخوانی را بصورت انفرادی و با مشخصات زیر اجرا شده است. که شامل خرده آزمون‌های: (۱) خرده آزمون خواندن کلمات (کلمات با بسامد زیاد، متوسط، کم). (۲) خرده آزمون زنجیر کلمات. (۳) خرده آزمون قافیه. (۴) خرده آزمون نامیدن تصاویر. (۵) خرده آزمون درک متن. (۶) خرده آزمون درک کلمات. (۷) خرده آزمون حذف آواها. (۸) خرده آزمون خواندن نا کلمات و شبه کلمات. (۹) خرده آزمون نشانه حرف. (۱۰) خرده آزمون مقوله ها.

در انتها نمره‌های هر خرده آزمون جداگانه محاسبه و مجموع آن نمره خواندن محسوب می گردد که امتیاز کامل ۳۸۰ است. نمره های زیر ۱۹۰ نشانه اختلال خواندن در دانش آموز است.

یافته‌ها

جهت بررسی فرضیه پژوهش از روش آمار توصیفی برای تنظیم جداول فراوانی، تشکیل نمودار، میانگین و انحراف استاندارد استفاده

جدول ۱: نتایج تحلیل کواریانس برای نمرات خواندن در دو گروه آزمایش و گواه

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنا داری	اندازه اثر
پیش آزمون	۱۹۶۹۷/۷۶	۱	۱۹۶۹۷/۷۶	۵۴/۴۹	۰/۰۰۱	۰/۶۷
گروه	۱۷۸۰۳/۵۲	۱	۱۷۸۰۳/۵۲	۴۹/۲۵	۰/۰۰۱	۰/۶۵
خطا	۹۷۵۹/۹۷	۲۷	۳۶۱/۴۸			
کل	۵۳۷۱۱/۳۷	۲۹				

جدول ۲: نتایج تحلیل کواریانس برای نمرات درک متن در دو گروه آزمایش و گواه

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنا داری	اندازه اثر
پیش آزمون	۳۶/۱۲	۱	۳۶/۱۲	۱۶/۷۷	۰/۰۰۱	۰/۳۸
گروه	۵۴۱/۹۶	۱	۵۴۱/۹۶	۲۵۱/۶۶	۰/۰۰۱	۰/۹۰
خطا	۵۸/۱۴	۲۷	۲/۱۵			
کل	۶۲۳/۴۷	۲۹				

مقایسه اندازه اثرهای محاسبه شده برای تأثیر تلفیقی آموزش چندحسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی بر خواندن ($\text{Eta}^2=0/65$) و درک متن ($\text{Eta}^2=0/90$) نشانگر آن است هر چند برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی موجب بهبود علائم اختلال خواندن می شود ولی بر درک متن نسبت به خواندن تأثیر بیشتری دارد.

با توجه به نتایج جدول ۲ مقدار F محاسبه شده برای نمرات پس آزمون درک متن دو گروه آزمایش و گواه بعد از ثابت نگه داشتن اثر نمرات پیش آزمون درک متن معنادار است ($F(1/27) = 251/66, P < 0/01$). اندازه اثر محاسبه شده ($\text{Eta}^2=0/90$) نشانگر تأثیر بسیار زیاد برنامه تلفیقی آموزش چندحسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی بر بهبود درک متن دانش آموزان است.

جدول ۳: نتایج تحلیل کواریانس برای نمرات خطاهای دیکته در دو گروه آزمایش و گواه

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنا داری	اندازه اثر
پیش آزمون	۰/۰۲	۱	۰/۰۲	۳/۷۹	۰/۰۶۲	۰/۱۲

گروه	۰/۵۵	۱	۰/۵۵	۸۵/۴۴	۰/۰۰۱	۰/۷۶
خطا	۰/۱۷	۲۷	۰/۰۱			
کل	۰/۷۲	۲۹				

با توجه به نتایج جدول ۳ مقدار F محاسبه شده برای نمرات پس از آزمون خطاهای دیکته دو گروه آزمایش و گواه بعد از ثابت نگه داشتن اثر نمرات پیش از آزمون خطاهای دیکته معنادار است ($P < 0/01$) ، $F(1/27) = 85/44$) $(\eta^2 = 0/76)$. اندازه اثر محاسبه شده ($\eta^2 = 0/76$)

نشانهگر تاثیر نسبتاً زیاد برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی بر کاهش خطاهای دیکته دانش آموزان است. بنابراین، برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی موجب کاهش خطاهای دیکته در دانش آموزان می شود.

جدول ۴: نتایج تحلیل کواریانس برای نمرات مشکلات حافظه دیداری در دو گروه آزمایش و گواه

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	اندازه اثر
پیش آزمون	۰/۰۰۱	۱	۰/۰۰۱	۰/۶۸	۰/۴۱۷	۰/۰۳
گروه	۰/۰۳	۱	۰/۰۲۷	۱۳/۰۵	۰/۰۰۱	۰/۳۳
خطا	۰/۰۵	۲۶	۰/۰۰۲			
کل	۰/۰۸	۲۸				

با توجه به نتایج جدول ۴ مقدار F محاسبه شده برای نمرات پس از آزمون حافظه دیداری دو گروه آزمایش و گواه بعد از ثابت نگه داشتن اثر نمرات پیش از آزمون حافظه دیداری معنادار است ($P < 0/01$) ، $F(1/27) = 13/05$. اندازه اثر محاسبه شده ($\eta^2 = 0/33$)

نشانهگر تاثیر نسبتاً زیاد برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی بر بهبود مشکلات حافظه دیداری دانش آموزان است. بنابراین، برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی موجب بهبود مشکلات حافظه دیداری در دانش آموزان می شود.

جدول ۵: نتایج تحلیل کواریانس برای نمرات مشکلات حساسیت شنیداری در دو گروه آزمایش و گواه

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	اندازه اثر
پیش آزمون	۰/۰۰۱	۱	۰/۰۰۱	۱/۶۵	۰/۲۰۹	۰/۰۶
گروه	۰/۰۰۷	۱	۰/۰۰۷	۱۰/۳۶	۰/۰۰۳	۰/۲۸
خطا	۰/۰۱۹	۲۷	۰/۰۰۱			
کل	۰/۰۲۶	۲۹				

وجود دارد. اندازه اثر محاسبه شده $(0/28) = \text{Eta}^2$ نشانگر تاثیر نسبتا زیاد برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی بر بهبود مشکلات حساسیت شنیداری دانش آموزان است. بنابراین، برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی موجب بهبود مشکلات حساسیت شنیداری در دانش آموزان می شود.

با توجه به نتایج جدول ۵ مقدار F محاسبه شده برای نمرات پس آزمون حساسیت شنیداری دو گروه آزمایش و گواه بعد از ثابت نگه داشتن اثر نمرات پیش آزمون حساسیت شنیداری معنادار است $(P < 0/01)$ ، $F(1/27) = 10/36$. در نتیجه بین میانگین نمرات پس آزمون حساسیت شنیداری دانش آموزان دو گروه آزمایش و کنترل با ثابت نگه داشتن اثر نمرات پیش آزمون تفاوت معنادار

جدول ۶: نتایج تحلیل کواریانس برای نمرات مشکلات آموزشی در دو گروه آزمایش و گواه

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنا داری	اندازه اثر
پیش آزمون	0/011	1	0/011	19/96	0/001	0/42
گروه	0/010	1	0/010	17/16	0/001	0/39
خطا	0/015	27	0/001			
کل	0/046	29				

آموزش چندحسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی بر بهبود مشکلات آموزشی دانش آموزان است. لذا می توان نتیجه گرفت که برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی موجب بهبود مشکلات آموزشی در دانش آموزان می شود.

با توجه به نتایج جدول ۶ مقدار F محاسبه شده برای نمرات پس آزمون مشکلات آموزشی دو گروه آزمایش و گواه بعد از ثابت نگه داشتن اثر نمرات پیش آزمون مشکلات آموزشی معنا دار است $(P < 0/01)$ ، $F(1/27) = 17/16$ ، $P < 0/01$ ، $F(1/27) = 17/16$. اندازه اثر محاسبه شده $(0/39) = \text{Eta}^2$ نشانگر تاثیر بسیار زیاد برنامه تلفیقی

جدول ۷: نتایج تحلیل کواریانس برای نمرات مشکلات دقت در دو گروه آزمایش و گواه

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنا داری	اندازه اثر
پیش آزمون	0/005	1	0/005	2/24	0/146	0/08
گروه	0/099	1	0/099	45/42	0/001	0/63
خطا	0/059	27	0/002			

یادگیری است. اهداف کلی درمانگران عبارتند از: ارائه اطلاعات حسی به کودک که منجر به سازماندهی سیستم عصبی مرکزی او می گردد. رشد مغز در تعامل با اطلاعاتی است، که از طریق حواس مختلف به مغز می رسند. سیستم عصبی مرکزی، این اطلاعات را تصفیه، ترکیب و هماهنگ کرده و به صورت معنادار در می آورد. این اطلاعات در مغز طی فرآیندی تلفیق می شوند. این تلفیق و هماهنگی، برای یادآوری و رفتارهای هیجانی ضروری است. اعمال انتزاعی و پیچیده مانند خواندن و فرایند بینایی و شنوایی بر اساس یکپارچگی حس های مختلف مانند لامسه، حس عمقی و تعادل است که در مغز صورت می گیرد. این مساله لازمی عملکرد سطوح بالاتر مغز می باشد که مهارت های تحصیلی و آموزشی از جمله ی آن است.

آیرس^{۱۳} ۱۹۷۴ برای این مساله تاکید دارد، که یادگیری در مغز صورت می گیرد؛ و هرگونه اختلال یادگیری در واقع بازتاب یک بی نظمی و آشفتگی در مغز است. تمرینات یکپارچگی حسی اطلاعاتی که از راه چشم، گوش ها، پوست، عضلات و مفاصل، دهان، بینی و حس تعادل به مغز منتقل می شود را پردازش می کند. و این پردازش در سیستم های حسی مختلف انجام می شود. به عبارتی پردازش اطلاعات به نحوی است که مغز

با توجه به نتایج جدول مقدار F محاسبه شده برای نمرات پس آزمون دقت دو گروه آزمایش و گواه بعد از ثابت نگه داشتن اثر نمرات پیش آزمون دقت معنا دار است ($P < 0/01$)، $F(1,27) = 45/42$. اندازه اثر محاسبه شده ($\eta^2 = 0/63$) نشانگر تأثیر نسبتاً زیاد برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی بر بهبود مشکلات دقت دانش آموزان است. بنابراین، برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی موجب بهبود مشکلات دقت در دانش آموزان می شود.

مقایسه اندازه اثر های محاسبه شده برای تاثیر تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی بر خطاهای دیکته ($\eta^2 = 0/76$)، حافظه دیداری ($\eta^2 = 0/33$)، حساسیت شنیداری ($\eta^2 = 0/28$)، مشکلات آموزشی ($\eta^2 = 0/39$) و مشکلات دقت ($\eta^2 = 0/63$) نشانگر آن است هر چند برنامه تلفیقی آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچه سازی حسی موجب بهبود علائم اختلال نوشتن می شود ولی بیشترین اثر را بر خطاهای دیکته و مشکلات دقت و کمترین اثر را بر حساسیت شنیداری دارد.

بحث و نتیجه گیری

ناتوانی در امر یکپارچه سازی یک مسیر حسی با مسیر حسی دیگر از مشکلات عمده

¹³Ayres

به تمام راه های حسی خود برای انجام فرایند یادگیری نیاز دارد. و از طریق همکاری همه آن ها یادگیری تقویت شده و افزایش می یابد. افراد با اختلال یادگیری، توانایی یادگیری دارند اما آن ها به صورت های متفاوتی یاد می گیرند. این افراد نیاز به راه آموخته شده ای دارند که امکان استفاده از توانایی هایشان را هموار سازد و ضعف و اختلال آن ها را جبران کند. تلفیق دو روش آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچگی حسی موجب می شود، مغز عملکرد مناسب و یکپارچه ای داشته باشد. تلفیق این دو روش موجب بهبود ناتوانی یادگیری و پیشرفت های مداوم و نزدیک به هنجار در برخی از زمینه های تحصیلی را فراهم می آورد. ترکیب این دو روش موجب موفقیت در تحصیل و کاهش علائم مشکلات یادگیری می شود.

یافته های حاصل از این پژوهش به وضوح نشان می دهد. استفاده از روش آموزش چند حسی همراه با انجام تمرین های یکپارچگی حسی ضمن تسهیل در یادگیری حروف و کلمات جدید، خطاهای مختلف املا نویسی مانند: حافظه دیداری، حساسیت شنیداری، مشکلات مربوط به دقت و آموزش را کاهش داده و همچنین می توان ادعا کرد که بکار گیری روش آموزش چند حسی و تمرین های یکپارچگی حسی موجب افزایش نمره خواندن و بهبود درک متن دانش آموزان دارای مشکلات یادگیری در زمینه خواندن و نوشتن می شود. و در ارتقاء یادگیری دانش آموزان موفقیت آمیز است. این نتایج با یافته های پژوهش چراغچی (۱۳۹۰) ییلاق (۱۳۸۱)

اطلاعات را انتخاب کرده، تقویت و مقایسه نموده و در قالب یک الگوی منعطف و قابل تغییر آن را سازماندهی و یکپارچه می سازد (جامعی، ۱۳۷۱).

با توجه به اینکه یکپارچگی حسی به معنی دریافت و پردازش اطلاعات از هفت حس می باشد و از طرفی اغلب اطلاعات حسی با دقت و به طور کافی در دانش آموزان دارای اختلال یادگیری پردازش نمی شود و این به نوبه خود بر افزایش کارایی عملکرد مغز تأثیر می گذارد، بنابراین با هماهنگ کردن چشم، دست، کنترل حرکتی، ادراک بصری، فضایی، مسائل تعادلی، لمسی، توانایی بصری حرکتی و توانایی جهت گیری، می توان گروهی از ناتوانی های نوشتن، خواندن، هجی کردن را برطرف کرد.

استفاده از روش آموزش چند حسی فرنانلد نیز موجب می شود، که کودک کلمه را ببیند، بشنود و لمس کند. و با نوشتن آن از حفظ املا و هجی کلمه را یاد بگیرد. بدین ترتیب کودک هنگامی که یاد گرفت چگونه یک کلمه را هجی کند. از طریق سمعی، بصری و لمسی کلمه را تحلیل، تجزیه و ترکیب نموده و در نهایت املاي آن را از حفظ می نویسد. رویکرد چند حسی بر این فرض است، که اگر اطلاعات به جای یک حس از طریق چند حس دریافت شوند، یادگیری برای برخی از دانش آموزان تسهیل می شود.

کرک و چالفانت (۱۹۹۸) با اشاره به نقش مهم رویکرد چند حسی در ترسیم مشکلات و رمزگردانی در خواندن و نوشتن می گویند، در این رویکرد فرض اساسی این است که کودک

از بقیه روش های چند حسی کامل تر و دستورالعمل های آن مشخص تر است.

منابع

اسد الله سندنجدی، هاید (۱۳۸۷). تاثیر تمرینات یکپارچگی حسی بر کاهش علایم نارسا خوانی دانش آموزان دبستانی ۱۰-۷ساله شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز

بخشایش، خدیجه (۱۳۹۲). مقایسه تاثیر آموزش مبتنی بر روش چند حسی فرنالد و یکپارچگی حسی بر بهبود مشکلات دیکته نویسی دانش آموزان نارسانویس پایه سوم ابتدایی. پایان نامه کارشناسی ارشد کودکان استثنایی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز

تبریزی، مصطفی؛ تبریزی، نرگس و تبریزی، علیرضا (۱۳۹۱). درمان مشکلات دیکته نویسی. (چاپ ۲۷). تهران: انتشارت فراروان. تبریزی، مصطفی (۱۳۷۴). آزمون مشکلات دیکته نویسی. انستیتو روانپزشکی تهران (مرکز تحقیقات بهداشت روان)

جامعی، بهنام الدین (۱۳۷۱). کاربرد نوروفیزیولوژی در توانبخشی تکنیک های حسی - حرکتی. تهران: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی ایران

چراغچی، سیده سعیده (۱۳۹۰). تاثیر آموزش یکپارچگی حسی بر بهبود مشکلات نوشتاری دانش آموزان نارسا نویس. پایان نامه کارشناسی ارشد کودکان استثنایی. دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز

حبیب زاده، شهره (۱۳۹۰). تاثیر برنامه یادگیری حسی بر افزایش توجه کودکان با اختلال نارسایی توجه / بیش فعالی. پایان نامه کارشناسی ارشد کودکان استثنایی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز

منصور نژاد (۱۳۹۱) حبیب زاده (۱۳۹۰) ویلیامز (۲۰۰۲) براهمز (۱۹۸۶) نانسی و مورفی (۱۹۹۷) تورگسمن (۱۹۹۴) هوفر (۲۰۰۴) هامفریز (۱۹۹۰) همخوانی دارد. و با پژوهش سندنجدی (۱۳۸۷) بخشایش (۱۳۹۲) در مورد دقت و توجه، و با پژوهش بخشایش (۱۳۹۲) در مورد حساسیت شنیداری همخوانی ندارد. در تلفیق روش آموزش چند حسی و تمرینات یکپارچگی حسی سعی بر آن است، اطلاعات از راه چشم‌ها، گوش‌ها، پوست، عضلات، مفاصل، دهان، بینی و حس تعادل به مغز منتقل شود. و همین امر موجب شده که کودک از تمام حواس خود استفاده کند. اطلاعات دریافتی در سیستم‌های حسی مختلف پردازش می‌شود. این توانایی سازمان دادن به اطلاعات حسی، به مکانیسم‌های فعال مغزی بهبود می‌بخشید و اعمال انتزاعی و پیچیده ای مانند دقت، توجه و پردازش شنیداری را افزایش می‌دهد و بر کارایی عملکرد مغز تأثیر می‌گذارد. با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان موارد زیر را به عنوان پیشنهاد ارائه داد:

نمونه این پژوهش در گروه‌های سنی نوجوانان و در سایر مقاطع تحصیلی نیز اجرا شود و در رابطه با تاثیر این روش بر دانش آموزان پسر نیز پژوهشی به عمل آید. و نیز شایسته است تأثیر تلفیق روش آموزش چندحسی و تمرینات یکپارچگی حسی بر سایر مشکلات تحصیلی، و دیگر نقاط کشور و در مدارس کودکان استثنایی نیز بررسی شود. در آن توازن و تعادلی برای استفاده از حس بینایی، شنوایی و لامسه مورد نظر است

کرمی نوری، رضا و مرادی، علیرضا (۱۳۸۷) آزمون خواندن و نارساخوانی (چاپ اول). تهران: جهاد دانشگاهی واحد تربیت معلم.

منصورنژاد، زهرا؛ کجباف، محمد باقر و مولوی، حسین (۱۳۹۱). *تاثیر آموزش چند حسی فرنالذ بر نارسا نویسی و املا نویسی در دانش آموزان پایه دوم ابتدایی*. یافته های نو در روانشناسی. سال هفتم شماره ۲۴ پاییز ۱۳۹۱ ص ۹۹-۱۱۱

هامیل، دونالد دی و بارتل، نئی آر (۲۰۰۴). *آموزش دانش آموزان دارای مشکلات یادگیری و رفتاری*. ترجمه: اسماعیل بیابانگرد و محمدرضا نائینیان (۱۳۸۱). تهران: انتشارات سازمان آموزش و پرورش استثنایی

هورویتز، لین و روست، سسیل (۲۰۰۷). *کمک به کودکان بیش فعال با رویکرد یکپارچگی حسی*. ترجمه: آنتیا باغداساریانس و افسانه باقری کریمی (۱۳۹۰). تهران: انتشارات وانیا

والاس، جرالد و مک لافلین، جیمز. آ (۱۳۷۸). *ناتوانایی های یادگیری مفاهیم و ویژگی ها*. ترجمه: محمدتقی منشی طوسی. مشهد: انتشارات آستان قدس رضوی.

Dixon, M., Stuart, M., Masterson, J. (2002). *The relationship awareness and the developmental of orthographic representations*. Journal of Reading and writing, 15(4), 295-316

Duel, M. D. (1995). *Development dysgraphia and motor skills disorders*. Journal of Child Neurology, Vol. 10, Supp.1, January 1995, pp. 86-88

Hampries, T., Wright, M., McDougall, B., Vertes, J. (1990). *The Efficacy Of Sensory Integration Therapy for children with learning Disability*. Physical And Occupational Therapy In Pediatrics. www.Jefferson.edu

خانجانی، زینب؛ مهدویان، هوشنگ؛ احمدی، پریچهر؛ هاشمی، تورج و فتح اله پور (۱۳۹۱). *اثربخشی روش چند حسی فرنالذ بر نارساخوانی دانش آموزان پایه دوم ابتدایی شهر تبریز (مطالعه موردی)*. فصلنامه افراد استثنایی. سال دوم. شماره ۶ تابستان ۱۳۹۱ ص ۱۵۶-۱۳۵

دلاور، علی (۱۳۸۰). *احتمالات و آمار کاربردی در روانشناسی و علوم تربیتی (چاپ شانزدهم)*. تهران: انتشارات رشد

رجبی فرد، فاطمه (۱۳۹۰). *اثر بخشی برنامه یادگیری حسی بر مهارتهای ادراک بینایی کودکان با اختلال یادگیری*. پایان نامه کارشناسی ارشد کودکان استثنایی دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز

سرممد، زهره؛ بازگان، عباس و حجازی، الهه (۱۳۸۳). *روش تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: انتشارات آگه

علیزاده زارعی، مهدی (۱۳۹۳). *بررسی تاثیر رویکرد یکپارچگی حسی و آموزش ادراکی - حرکتی بر مهارتهای حرکتی، طرحریزی حرکتی و پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان پایه های اول تا سوم ابتدایی*. پایان نامه کارشناسی ارشد کار درمانی جسمانی. دانشگاه علم بهزیستی و توانبخشی

کرک، ساموئل و چالفانت، جیمز (۱۳۷۷). *مشکلات یادگیری تحولی و تحصیلی*. ترجمه: سیمین رونقی؛ زینب خانجانی و مهین وثوقی. تهران: انتشارات سازمان آموزش و پرورش استثنایی

کرک، ساموئل ای و کالاجر، جیمز جی (۱۳۸۷). *آموزش و پرورش کودکان استثنایی*. ترجمه: مجتبی جوادیان. تهران: انتشارات به نشر (انتشارات آستان قدس رضوی)

- Reading. J Learn Disabilities 1994;27:276-286
- Williams,G.(2006). *A study of the effects of multi-sensory writing instruction on the written expression of the dyslexia elementary child.* Retrieved April30/2006/from www.etd.Isu Edu/docs/available/etd-0404102-21050..
- Hoefer,A.(2004). *The effects of using a multi-sensory approach to improve special student reading and writing.* Retrieved April 30/2006/ from <http://www.graceland.edu/pdf/soe/Ann-Hoefer>.
- Torgeson,J.K.,Wagner,p.k.,Roshette,C.A. (1994). *Longitudinal Studies Of Phonological Processing And*