

تأثیر مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های بینایی- حرکتی کودکان دارای اختلال ویژه یادگیری در مقطع ابتدایی

* بتول ماندنی^۱، دکتر علی حسین سازمند^۲، مژگان فرهد^۳، دکتر مسعود کریملو^۴، ماشاء... ماندنی^۱

چکیده

هدف: بررسی و تشخیص اختلال بینایی- حرکتی در کودکان با اختلال ویژه یادگیری و کاربرد مداخلات کاردرمانی در جهت ارتقا و بهبود این مهارت، می‌تواند در بهبود وضعیت خواندن و نوشتن این کودکان مؤثر واقع شود. هدف از مطالعه حاضر، بررسی تأثیر مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های بینایی- حرکتی کودکان دارای اختلال ویژه یادگیری در مقطع ابتدایی می‌باشد.

روش بررسی: مطالعه حاضر به روش تجربی و مداخله‌ای می‌باشد. برای انجام این پژوهش، ۲۳ کودک با اختلال ویژه یادگیری (پایه دوم، سوم و چهارم) از مراجعین به مرکز مشکلات ویژه یادگیری شهر تهران، انتخاب شدند. این کودکان از نظر بینایی و شنوایی سالم و بهره‌هوشی آنها طبیعی بود. نمونه‌ها بطور تصادفی به دو گروه مداخله (۱۱ نفر) و مقایسه یا شاهد (۱۲ نفر) تقسیم شدند.

مهارت‌های بینایی- حرکتی کلیه نمونه‌ها ابتدا توسط آزمون مهارت‌های بینایی- حرکتی (TVMS-R) مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس مداخلات کاردرمانی در گروه مداخله صورت گرفت و مجدداً توسط آزمون TVMS-R ارزیابی هر دو گروه انجام و با استفاده از آزمون تی زوجی و تی مستقل مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته‌ها: در بررسی نمره کل آزمون، اختلاف معناداری در گروه مقایسه، قبل و بعد از مداخله دیده نشد ($P=0/4$)، اما در گروه مداخله اختلاف معناداری دیده شد ($P<0/001$). در بررسی مجموع نمرات طبقه ۲، ۵ و ۷ نیز که علاوه بر مهارت‌های یکپارچگی بینایی- حرکتی و تثبیت چشمی بیشتر نیازمند مهارت‌های بینایی- فضایی هستند، تأثیر معنادار مداخلات کاردرمانی دیده شد ($P<0/001$) و بررسی مجموع نمرات طبقات ۱، ۳، ۴، ۶ و ۸ نشان داد که مداخلات کاردرمانی تأثیر معناداری بر مجموع این طبقات و در نتیجه مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی داشته است ($P<0/005$).

نتیجه‌گیری: مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های بینایی- حرکتی و اجزای آن (یکپارچگی بینایی- حرکتی، تجزیه و تحلیل بینایی و بینایی- فضایی و تثبیت چشمی) در کودکان دچار اختلال ویژه یادگیری مراجعه‌کننده به مرکز مورد نظر، بطور معناداری مؤثر بوده است.

کلیدواژه‌ها: اختلالات یادگیری / مهارت‌های بینایی- حرکتی / مداخلات کاردرمانی

- ۱- کارشناس ارشد کاردرمانی روانی
- ۲- دکترای روانشناسی، عضو هیئت علمی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
- ۳- کارشناس ارشد کاردرمانی روانی، عضو هیئت علمی پژوهشکده کودکان استثنایی
- ۴- دکترای آمار حیاتی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۵/۱۰/۲۰

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۵/۱۲/۸

*آدرس نویسنده مسئول:

تهران، میدان هفت تیر، خ قائم مقام فراهانی، مقابل کشتیرانی، خیابان ۲۲، پلاک ۵۶، کلینیک سینا، بخش کاردرمانی
تلفن: ۸۸۸۲۱۷۴۲

* E-mail: gmanaot@yahoo.com



و خواندن نیست.

– امتحان شفاهی را خوب پس می‌دهد ولی از عهده امتحانات کتبی خوب بر نمی‌آید.

– به دلیل اینکه نمی‌تواند اعداد را ستونی زیر هم بنویسد، در ریاضی با مشکل مواجه می‌شود.

در پژوهشی که توسط دانکرت و همکاران (۲۰۰۳) انجام گرفت مشاهده شد که مداخلات کاردرمانی منجر به بهبود مهارت‌های بینایی- حرکتی کودکان پیش دبستانی دارای تأخیر رشد گردید (۸). همچنین هیت و همکاران (۱۹۸۲) مطالعه‌ای روی کودکان اسپانیایی در کلاس آمادگی، اول و دوم ابتدایی انجام دادند و پی بردند که بینایی درمانی^۲ باعث پیشرفت در زمینه مهارت‌های بینایی- حرکتی گردید (۹).

مهارت‌های بینایی- حرکتی از اجزایی تشکیل شده‌اند که عبارتند از:

۱- مهارت‌های بینایی- فضایی که شامل شناسایی جهات، یکپارچگی دوطرفه و سوبرتری بوده و به کودک امکان می‌دهد قضاوت صحیحی از جایگاه اشیا در فضای بینایی در مقایسه با سایر اشیا و نسبت به بدن خود داشته باشد.

۲- مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی که عبارتست از توانایی فرد جهت تجزیه و تحلیل بینایی، تشخیص یک کل بدون دیدن جزئیات و توجه به ویژگی‌های بارز یک محرک، عمل افتراق بینایی، شناسایی شکل، اندازه و جهت، تشخیص شکل از زمینه و تشخیص ثبات شکل و روابط فضایی آن.

۳- مهارت‌های یکپارچگی بینایی- حرکتی که منظور، توانایی یکپارچه کردن مهارت‌های پردازش اطلاعات بینایی با حرکات ظریف یا به عبارت دیگر هماهنگی چشم و دست می‌باشد.

۴- تثبیت چشمی که عبارتست از قابلیت ثابت نگه داشتن کره چشم، تمرکز بر روی شکل و توجه به جزئیات آن (۱۰-۱۳).

اختلال در این مهارت‌ها می‌تواند منجر به ایجاد اختلال در یادگیری کودکان در زمینه‌های خواندن، نوشتن، الگوبرداری و ریاضیات شود.

مورنسی و وپمن^۳ (۱۹۷۳) بیان کردند که توانایی کودک در پردازش اطلاعات در زمینه مهارت‌های بینایی- حرکتی به عنوان یکی از عوامل اصلی پیش بینی کننده آمادگی کودک برای ورود به مدرسه شناخته می‌شود (۱۳). مایکل باست^۴ و همکارانش (۱۹۶۷) ناتوانی در نوشتن را دشواری در ترکیب بینایی- حرکتی می‌دانند (۱۲).

حال این سؤال مطرح می‌شود که آیا می‌توان از مداخلات کاردرمانی در بهبود مهارت‌های بینایی- حرکتی و اجزاء آن در کودکان با اختلال ویژه یادگیری استفاده کرد؟

1-Test of Visual-Motor Skills (Revised)
2-Vision Therapy
3-Morency and Wepman
4-Michael Bust

مقدمه

کودکان دارای اختلال ویژه یادگیری، باتوجه به داشتن هوش طبیعی، با مشکل یادگیری مواجه می‌باشند و زمانی تشخیص داده می‌شوند که پیشرفت در آزمونهای استاندارد شده برای خواندن، ریاضیات یا بیان نوشتاری بطور قابل ملاحظه زیر حد مورد انتظار برحسب سن، سطح تحصیلات و سطح هوشی می‌باشد. این کودکان مشکلات زیادی در زمینه خواندن و نوشتن دارند و مشکل آنها معمولاً دیر تشخیص داده می‌شود. مشکلات عاطفی دوران نوجوانی و بزرگسالی آنها، بیشتر مربوط به دوران تحصیلی شان بوده و میزان ترک مدرسه در آنها ۱/۵ برابر حد متوسط می‌باشد (۱،۲).

مهارت‌های بینایی- حرکتی از زیر مجموعه‌های مهم ادراک بینایی هستند و این مهارت‌ها در زمانی که کودک یک شکل را کپی می‌کند و یا سمبل‌های مختلف را بازسازی می‌کند، مطرح می‌شوند (۱). ویل و کایننگهام (۱۹۹۴) بیان کردند که ارتباط معناداری بین مهارت‌های بینایی- حرکتی و دست‌نویسی وجود دارد و همراه با افزایش توانایی کودک در کپی اشکال، توانایی کپی کردن حروف نیز افزایش می‌یابد (۳). شناخت این مهارت‌ها می‌تواند نقش مهمی در آموزش و تقویت یادگیری و مهارت‌های عمومی فرد داشته باشد. بهترین شیوه ارزیابی مهارت‌های بینایی- حرکتی براساس منابع موجود، کپی کردن می‌باشد. یکی از آزمونهای معتبر برای شناخت این مهارت‌ها، آزمون مهارت‌های بینایی- حرکتی (نسخه بازبینی شده) یا TVMS-R^۱ می‌باشد (۱،۴).

تشخیص اختلال بینایی- حرکتی در کودکان دچار اختلال ویژه یادگیری و کاربرد مداخلات کاردرمانی در جهت ارتقا و بهبود این مهارت، می‌تواند در بهبود وضعیت خواندن و نوشتن این کودکان مؤثر واقع شود. تعداد زیادی از کودکان با اختلال ویژه یادگیری در حیطه‌های بینایی- حرکتی و بینایی- فضایی دچار مشکل می‌شوند (۵).

مهارت‌های بینایی- فضایی می‌تواند قابلیت‌های کودک در یادگیری ریاضی از جمله هندسه را بهبود بخشد (۶).

مطالعات متعددی نشان داده‌اند که کودکان که در خواندن مشکل دارند در مهارت‌های بینایی- حرکتی خود دچار نقص هستند (۷). ضرورت مداخله در عملکرد بینایی- حرکتی در کودکان با اختلال ویژه یادگیری، در تأثیراتی که در بهبود مشکلات کودک خواهد داشت مشخص می‌شود. از جمله مشکلات این کودکان می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

– کودک هنگام الگوبرداری از روی تخته سیاه دچار مشکل می‌شود.

– مهارت‌های نوشتاری و ترسیمی را در کمال بی‌نظمی و درهم ریختگی انجام می‌دهد.

– مهارت‌های فضایی اش ضعیف است و قادر به حفظ یک خط در نوشتن

تثبیت چشمی می‌باشند. طبقات ۲، ۵ و ۷ آن علاوه بر مهارت‌های مذکور بیشتر به مهارت‌های بینایی - فضایی نیاز دارند و در طبقات ۱، ۳، ۴، ۶ و ۸، علاوه بر مهارت‌های یکپارچگی بینایی - حرکتی و تثبیت چشمی، وجود مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی ضروری می‌باشد.

مبنای نمره گذاری آزمون براساس سیستم صفر و یک است. کودک اگر براساس مشخصه‌های مذکور تصویر را درست رسم کرده باشد، نمره یک و در غیر این صورت نمره صفر می‌گیرد. واحدهای مورد پژوهش می‌بایستی در آزمون TVMS-R، در هر یک از طبقات هشتمانه، نمره‌ای پایین‌تر از میانگین و هنجار کسب کرده باشند.

در این پژوهش ابتدا از ۲۳ نفر ارزیابی اولیه توسط آزمون TVMS-R به عمل آمد و پس از تقسیم تصادفی افراد به دو گروه مداخله و مقایسه، مداخلات کاردرمانی برای گروه مداخله بصورت انفرادی و به مدت ۸ هفته، هر هفته ۲ جلسه و هر جلسه به مدت ۱ ساعت اجرا شد. لازم به ذکر است که هر دو گروه، مداخلات آموزشی را نیز دریافت می‌کردند. مداخلات کاردرمانی به شرح زیر بودند:

- مداخله در زمینه مهارت‌های بینایی - فضایی: شامل آموزش جهات، درک روابط فضایی اشیا با یکدیگر، نخ کردن مهره با توالی خاص، پرتاب کردن و گرفتن توپ همراه با حفظ تعادل روی یک پا.

- مداخله در زمینه مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی: شامل درک ثبات شکل، تشخیص شکل از زمینه، پیدا کردن اختلاف اشکال مشابه و بندش بینایی.

- مداخله در زمینه مهارت‌های یکپارچگی بینایی - حرکتی: شامل قیچی کردن، رسم ماز و ردیابی خطوط، کپی کردن شکلها، تمرینات بینایی - حرکتی سانی، تمرین X و O.

- مداخله در زمینه مهارت تثبیت چشمی: ثابت کردن چشم بر روی جسم در حال حرکت، نخ کردن مهره اتصال دو نقطه با خطی راست. بعد از اتمام مداخلات مجدداً از هر دو گروه ارزیابی با استفاده از آزمون TVMS-R و توسط فرد دیگری به عمل آمد. نتایج بدست آمده از دو مرحله ارزیابی، وارد کامپیوتر شده و با استفاده از آزمون تی زوجی و تی مستقل مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

در این پژوهش از نظر اخلاقی مسائل زیر مدنظر قرار داده شد:

رضایت کودکان و والدین آنها اخذ گردید و در مورد بی‌خطری پژوهش به آنها اطمینان داده شد.

اطلاعات کسب شده از واحدهای مورد پژوهش محرمانه باقی مانده و نتایج در صورت درخواست مرکز مشکلات ویژه یادگیری، در دسترس

مطالعات لیبوتز و فار^۱ (۱۹۶۷) و سدرمن^۲ (۱۹۸۵) نشان دادند که پیشرفت قابل ملاحظه‌ای پس از بینایی درمانی در بهبود اختلالات ادراک بینایی حاصل شده است (۱۴).

مطالعات سینر و سالان^۳ (۱۹۸۹)، نشان داد که تمرینات بینایی منجر به رشد مهارت‌های مربوط به خواندن و پیشرفت تحصیلی کودکان عقب مانده ذهنی مدارس استثنایی (پایه اول و دوم) شده است (۱۴).

با توجه به اهمیت مهارت‌های بینایی و بخصوص مهارت‌های بینایی - حرکتی، اختلال در این مهارت می‌تواند عملکرد کودک را تحت تأثیر قرار دهد. بررسی این مهارت در کودکان با اختلال ویژه یادگیری از اهمیت بیشتری برخوردار است، زیرا مهارت‌های بینایی - حرکتی در این کودکان کمتر توسط درمانگران مورد توجه قرار می‌گیرد و روانشناسان بالینی نیز بیشتر به نقش ادراک بینایی در کودکان با اختلال ویژه یادگیری می‌پردازند. در مطالعات پیشین نیز تأثیرات مداخلات کاردرمانی در زمینه مهارت‌های بینایی - حرکتی چندان مدنظر قرار نگرفته است. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های بینایی - حرکتی و اجزاء آن یعنی مهارت‌های بینایی - فضایی، یکپارچگی بینایی - حرکتی، تجزیه و تحلیل بینایی و تثبیت چشمی در کودکان با اختلال ویژه یادگیری مقطع ابتدایی می‌باشد.

روش بررسی

این پژوهش از نوع مطالعات مداخله‌ای و تجربی بود. افراد مورد مطالعه ۲۳ کودک با اختلال ویژه یادگیری (پایه دوم، سوم و چهارم) از مراجعین به مرکز مشکلات ویژه یادگیری شهر تهران بودند که بطور هدفمند انتخاب و به روش بلوکهای تصادفی، به دو گروه مداخله و مقایسه تقسیم شدند. گروه مداخله شامل ۱۱ نفر و گروه مقایسه شامل ۱۲ نفر بودند.

در پرونده پزشکی این کودکان سلامت بینایی و شنوایی آنها ذکر شده بود. همچنین هوش این کودکان براساس مقیاس هوشی وکسلر طبیعی برآورده شده بود. سطح مهارت‌های بینایی - حرکتی آنها با استفاده از آزمون مهارت‌های بینایی - حرکتی TVMS-R مورد ارزیابی قرار گرفت.

این آزمون آخرین بار توسط موريسن اف. گاردنر (۱۹۹۵) در آمریکا مورد تجدید نظر واقع شد (۴) و در سال ۱۳۸۱ توسط فرهد و مینایی در پژوهشکده کودکان استثنایی شهر تهران هنجاریابی شده است (۱).

آزمون TVMS-R شامل ۸ طبقه است که عبارتند از:

- ۱- بسته بودن ۲- زوایا ۳- قطع کردن و یا تماس خطوط جدا از هم
- ۴- اندازه طرح یا بخشی از آن ۵- چرخش یا وارونه شدن ۶- طول خط
- ۷- بیرون زدگی ۸- تغییر طرح (۴).

تمام طبقات این آزمون نیازمند مهارت‌های یکپارچگی بینایی - حرکتی و

1-Leibowetz and Farr

2-Sederman

3-Ciner and Salan



آنان قرار خواهد گرفت. مورد دیگر این که گروه مداخله و مقایسه در طول انجام پژوهش از مداخلات آموزشی خود محروم نبودند و پژوهشگر، متعهد است با اثبات سودمندی مداخله، داوطلبانه گروه مقایسه را نیز از مداخلات کاردرمانی بهره‌مند گرداند.

تجزیه و تحلیل یافته‌ها نشان داد که بین دو گروه مداخله و مقایسه از نظر متغیرهای زمینه‌ای مذکور اختلاف معناداری وجود ندارد و این متغیرها تأثیری در نتایج پژوهش نداشتند.

همانگونه که اشاره شد، طبقات ۲، ۵ و ۷ آزمون TVMS-R علاوه بر مهارت‌های یکپارچگی بینایی - حرکتی و تثبیت چشمی، بیشتر به مهارت‌های بینایی - فضایی نیاز دارند. بنابراین به منظور بررسی تأثیر مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های بینایی - فضایی، نمرات استاندارد این طبقات با هم جمع شدند و در مقایسه مجموع آنها بین دو گروه مداخله و شاهد قبل از انجام مداخله اختلاف معناداری دیده نشد ($P=0/06$)، اما بعد از مداخله اختلاف معناداری بین مجموع این نمرات در دو گروه مشاهده شد ($P<0/001$). همچنین آزمون تی زوجی نیز اختلاف معناداری را در گروه شاهد بین نمرات قبل و بعد از مداخله نشان نداد ($P=0/475$). اما در گروه مداخله این اختلاف معنادار بود ($P<0/001$). این امر بیانگر تأثیر مداخلات کاردرمانی بر مجموع نمرات استاندارد طبقات ۲، ۵ و ۷ و در نتیجه مهارت‌های بینایی - فضایی می‌باشد.

یافته‌ها

در این پژوهش سن، جنسیت، پایه تحصیلی، غلبه طرفی و مدت دریافت مداخلات آموزشی در شرکت کنندگان به عنوان متغیرهای زمینه‌ای در نظر گرفته شدند. اطلاعات اولیه حاکی از این بود که $32/8\%$ آزمودنیها دختر و $67/2\%$ آنها پسر بودند. از نظر غلبه طرفی $86/7\%$ راست دست و $13/3\%$ آنها چپ دست بودند. میانگین سن در گروه مداخله ۱۱۰ ماه و در گروه مقایسه $110/42$ ماه و میانگین مدت دریافت مداخلات آموزشی در گروه مداخله ۱۵ ماه و در گروه مقایسه $14/08$ ماه بود. از نظر پایه تحصیلی نیز میانگین در گروه مداخله ۳ سال و در گروه مقایسه $2/92$ سال بود.

جدول ۱- مقایسه میانگین مجموع نمرات استاندارد طبقات ۲، ۵ و ۷ آزمون TVMS-R

مقدار احتمال (P-Value)	بعد از مداخله		قبل از مداخله		تعداد	گروه
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
$P<0/001$	۱۶/۵۰	۳۱۴/۵۴	۱۳/۸۴	۲۸۲/۲۷	۱۱	مداخله
$P=0/475$	۱۶/۷۱	۲۷۵/۴۱	۱۶/۶۵	۲۷۰/۰۰	۱۲	مقایسه
		$P<0/001$		$P=0/06$		مقدار احتمال (P-Value)

اما بعد از انجام مداخله این اختلاف معنادار بود ($P<0/001$). همچنین آزمون تی زوجی نیز اختلاف معناداری را در گروه شاهد بین نمرات قبل و بعد از مداخله نشان نداد ($P=0/331$) اما در گروه مداخله این اختلاف معنادار بود ($P<0/005$) که این امر بیانگر تأثیر مداخلات کاردرمانی بر مجموع نمرات استاندارد طبقات ۱، ۳، ۴، ۶ و ۸ و در نتیجه مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی بود.

طبقات ۱، ۳، ۴، ۶ و ۸ آزمون TVMS-R علاوه بر مهارت‌های یکپارچگی بینایی - حرکتی و تثبیت چشمی، بیشتر به مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی نیاز دارند. حال به منظور بررسی تأثیر مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی، نمرات استاندارد این طبقات با هم جمع شدند و در مقایسه مجموع آنها بین دو گروه مداخله و شاهد قبل از انجام مداخله، آزمون تی مستقل اختلاف معناداری را نشان نداد ($P=0/082$).

جدول ۲- مقایسه میانگین مجموع نمرات استاندارد طبقات ۱، ۳، ۴، ۶ و ۸ آزمون TVMS-R

مقدار احتمال (P-Value)	بعد از مداخله		قبل از مداخله		تعداد	گروه
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
$P<0/005$	۲۸/۳۲	۵۰۴/۵۵	۳۸/۷۳	۴۵۸/۶۳	۱۱	مداخله
$P=0/331$	۳۶/۳۳	۴۴۷/۰۸	۲۴/۶۶	۴۳۴/۱۶	۱۲	مقایسه
		$P<0/001$		$P=0/082$		مقدار احتمال (P-Value)



اما بعد از انجام مداخله، اختلاف معنادار بود ($P < 0/001$). آزمون تی زوجی نیز اختلاف معناداری در گروه مقایسه قبل و بعد از مداخله نشان داد ($P = 0/4$). اما در گروه مداخله اختلاف معناداری دیده شد ($P < 0/001$). این مسئله بیانگر این است که مداخلات کاردرمانی بر بهبود مهارت‌های بینایی - حرکتی و اجزاء آن یعنی مهارت‌های بینایی - فضایی، تجزیه و تحلیل بینایی، یکپارچگی بینایی - حرکتی و تثبیت چشمی مؤثر بوده است.

به منظور بررسی تأثیر مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های یکپارچگی بینایی - حرکتی و تثبیت چشمی که در تمام طبقات آزمون TVMS-R ضروری بوده و از زیر مجموعه‌های مهم مهارت‌های بینایی - حرکتی محسوب می‌شوند، نمره تمام طبقات و نمره کل آزمون مورد بررسی قرار گرفت. در تمام طبقات آزمون، بهبود نمرات استاندارد و در نتیجه رشد این مهارت‌ها دیده شد. همچنین در بررسی نمره کل آزمون نیز، بین دو گروه مداخله و مقایسه قبل از انجام مداخله، اختلاف معناداری دیده نشد ($P = 0/07$).

جدول ۳- مقایسه میانگین نمرات استاندارد مربوط به نمره یک یا نمره صحیح در کل آزمون TVMS-R						
مقدار احتمال (P-Value)	بعد از مداخله		قبل از مداخله		تعداد	مقایسه
	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین		
$P < 0/001$	۶/۹۰	۱۰۵/۰۹	۱۰/۵۵	۸۶/۴۵	۱۱	مداخله
$P = 0/4$	۹/۹۴	۸۲/۳۳	۴/۹۹	۸۰/۰۰	۱۲	مقایسه
	$P < 0/001$		$P = 0/07$			مقدار احتمال (P-Value)

بحث

مجموع نمرات استاندارد طبقات ۱، ۳، ۴، ۶ و ۸ نیز تأثیر مداخلات کاردرمانی را بر مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی نشان داد. سیگنال‌های لازم برای این امر بعد از ترک قشر بینایی اولیه (ناحیه ۱۷ برودمن)، در ناحیه بینایی ثانویه (نواحی ۱۸ و ۱۹ برودمن) سیناپس می‌دهند و سپس به داخل ناحیه میان‌گنجگاهی رفته و از آنجا در جهت روبه بالا به داخل قشر وسیع پس سری آهیانه‌ای می‌روند (۱۵). می‌توان گفت مداخلات اعمال‌شده در این پژوهش توانسته‌اند بر این دامنه تأثیر بگذارند. مطالعات براون و آلفورد (۱۹۸۴) بر روی کودکان با اختلال ویژه یادگیری نشان دهنده پیشرفت در زمینه مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی می‌باشد (۱۶). پژوهشی که توسط جهانی اقدم (۱۳۷۸) انجام شد نیز نشان داد که بینایی درمانی بر مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی کودکان عقب مانده ذهنی آموزش پذیر مؤثر بوده است (۱۴).

در نمرات استاندارد تمام طبقات و همچنین نمره کل آزمون، رشد مهارت‌های یکپارچگی بینایی - حرکتی و تثبیت چشمی مشاهده شد. تلفیق سیستم‌های بینایی - حرکتی، عامل اصلی در تعیین عملکرد آزمون‌های الگو برداری است (۱). تثبیت چشمی نیز نقش مهمی را در این آزمون‌ها ایفا می‌کند. به منظور مشاهده یک شکل، چشم‌ها باید بر روی یک نقطه مهم میدان بینایی تثبیت شده و سپس به نقطه دیگر پرش کنند. حرکات چشم مربوط به منطقه ۸ برودمن بوده و توسط بخش کوچکی از مغز که بطور دو طرفه در نواحی قشری پیش حرکتی لوب پیشانی قرار

اختلال در مهارت‌های بینایی - حرکتی می‌تواند عملکرد کودک را تحت تأثیر قرار دهد. به عبارت دیگر اختلال بینایی - حرکتی یا تأخیر در این مهارت در کودکان، اغلب سبب بروز مشکل در زمینه الگو برداری از نوشته‌ها خواهد شد، که این امر می‌تواند در زمینه یادگیری کودکان مشکل ایجاد کند. بنابراین ارزیابی و بهبود این مهارت در کودکان بویژه در کودکان با اختلال ویژه یادگیری از اهمیت زیادی برخوردار است. در این پژوهش مشخص شد که مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های بینایی - حرکتی و اجزاء آن در کودکان با اختلال ویژه یادگیری مؤثر بوده است. در مجموع نمرات استاندارد طبقات ۲، ۵ و ۷ تأثیر مداخلات کاردرمانی را بر مهارت‌های بینایی - فضایی دیدیم. قشر آهیانه‌ای که بین قشر لمسی و بینایی جای دارد، برای ادراک فضایی حائز اهمیت است (۱۵). به نظر می‌رسد که مداخلات کاردرمانی اعمال شده در این پژوهش بر این مهارت تأثیر گذاشته‌اند.

هندریکسون (۱۹۶۲)، مطالعه‌ای روی کودکان دبستانی پایه اول و دوم عادی انجام داد و به این نتیجه رسید که این کودکان پس از دوره آموزشی در زمینه مهارت‌های بینایی - فضایی پیشرفت قابل ملاحظه‌ای داشتند. در پژوهشی که جهانی اقدم (۱۳۷۸) انجام داد، مشخص شد که بینایی درمانی در بهبود مهارت‌های بینایی - فضایی کودکان عقب مانده ذهنی آموزش پذیر مؤثر می‌باشد (۱۴).



مؤثر بوده‌اند.

مجموع نمرات استاندارد طبقات ۲، ۵ و ۷ آزمون نشان دهنده تأثیر مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های بینایی- فضایی بود. طبقات ۱، ۳، ۴، ۶ و ۸ نیز بیشتر نیازمند مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی هستند که مجموع نمرات استاندارد این طبقات و تحلیل آن نشان داد که مداخلات کاردرمانی تأثیر معنادار آماری در بهبود نمرات استاندارد آنها و در نتیجه بر مهارت‌های تجزیه و تحلیل بینایی داشته است. این مسئله، زمینه تحقیقات بعدی را در این مورد فراهم می‌آورد که نیاز است به آن توجه شود و برای اثبات بیشتر و برنامه‌ریزی دقیق‌تر جهت بهبود مهارت‌های بینایی- حرکتی در اختلال ویژه یادگیری، اقدامات تحقیقی و پژوهشی بیشتری انجام گیرد.

تشکر و قدردانی

از مراجعین به مرکز مشکلات ویژه یادگیری و خانواده‌های آنها و همچنین مسئولین محترم مرکز، که بدون همکاری و مساعدت آنها انجام این تحقیق ممکن نبود، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نمایم.

۴۹

- ۱- فرهد، م. مینایی، ا. انطباق و هنجاریابی آزمون مهارت‌های بینایی- حرکتی (نسخه بازبینی شده). تهران: انتشارات پژوهشکده کودکان استثنایی، سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور. ۱۳۸۲.
- ۲- کاپلان، ه. سادوک، ب. خلاصه روانپزشکی علوم رفتاری، روانپزشکی بالینی. جلد سوم. چاپ اول. ترجمه: پورافکاری، ن. انتشارات شهرآب. ۱۳۷۸. ص ۳۲۹.
- 3-Weil MJ, Cunnigham Amundson SJ. Relationship between visuomotor and handwriting skills of children in kindergarten. AJOT 1994; 48:982-988.
- 4-Gardner MF. Test of Visual Motor Skills-Revised. Psychological and Educational Publications, Inc.1995.
- 5-Cornoldi C, Venneri A, Marconato F, Molin A, Montinari C. A rapid screening measure for the identification of visuospatial learning disability in schools. journal of learning disabilities 2003;36(4):299-306.
- 6-Geary DC. Mathematics and learning disabilities. Journal of Learning Disabilities 2004;37(1):4-15.
- 7-Birch S, Chase C. Visual and language processing deficits in compensated and uncompensated college students with dyslexia. Journal of Learning Disabilities 2004;37(5):389- 410.
- 8-Dankert HL, Davies DL, Gavin WJ. Occupational therapy effects on visual-motor skills in preschool children. AJOT 2003; 57(5): 542-549.
- 9-Obigut JE, Hansen RL, Heat CP. The effectiveness of visual information processing training with hispanic children. AJOT 1982;83: 165-174.

گرفته‌اند، کنترل می‌شوند (۱۲). می‌توان گفت مداخلات ارائه‌شده در این پژوهش توانسته‌اند بر این مهارت تأثیر بگذارند. کرن هیل و کیس اسمیت (۱۹۹۶) و سوویک (۱۹۸۸)، یکپارچگی بینایی- حرکتی را متغیری مهم در دست نویسی و کپی کردن کودکان دانستند و سوویک همبستگی این دو را ۴۲٪ گزارش کرد (۱۷، ۳). تی سنگ و سرماک (۱۹۹۳) تحقیقاتی بر روی کودکان چینی انجام دادند که نشان داد مهارت‌های چون حس حرکت، یکپارچگی بینایی- حرکتی و برنامه‌ریزی حرکتی، ارتباط نزدیکی با نوشتن دارند (۱۳). مالند (۱۹۹۴) همبستگی بین کپی کردن و یکپارچگی بینایی- حرکتی را ۴۷٪ گزارش کرد (۱۸).

نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که مداخلات کاردرمانی بر مهارت‌های بینایی- حرکتی و اجزای آن مؤثر است. مهارت‌های یکپارچگی بینایی- حرکتی و تثبیت چشمی، مورد نیاز برای تمام طبقات آزمون TVMS-R می‌باشند و همانطور که بیان شد در تمام طبقات، رشد این مهارت‌ها دیده شد و این مسئله بیانگر اینست که مداخلات کاردرمانی بر بهبود این مهارت‌ها

منابع:

- ۱۰- فرهد، م. کاردرمانی در عقب ماندگی ذهنی. چاپ اول. تهران: انتشارات پژوهشکده کودکان استثنایی. ۱۳۸۴. صص ۳۰۰-۲۷۹.
- ۱۱- فریار، ا. رخشان، ف. ناتوانی‌های یادگیری. چاپ چهارم. تهران: انتشارات مینا. ۱۳۷۹. صص ۲۷-۲۴.
- ۱۲- نادری، ع. سیف نراقی، م. اختلالات یادگیری. چاپ دوم. تهران: انتشارات امیرکبیر. ۱۳۶۶. صص ۴۴-۳۷.
- 13-Case Smith J. Occupational therapy for children. 4th edition. Mosby, USA. 2001; pp 392-396.
- ۱۴- جهانی اقدم، ا. بررسی تأثیر بینایی درمانی بر اختلالات پردازش اطلاعات بینایی در کودکان عقب مانده ذهنی آموزش پذیر ۶ تا ۹ ساله. پایان نامه کارشناسی ارشد کاردرمانی. تهران: دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران. ۱۳۷۹.
- ۱۵- گایتون، آ. هال، ج. فیزیولوژی پزشکی. جلد دوم. ترجمه: شادان، ف. تهران: انتشارات چهر. ۱۳۷۷. صص ۹۷۶-۹۷۲.
- 16-Brown RT, Alford N. Attentional deficiencies and concomitant academic deficiencies in learning disabled children through cognitive training. Journal of Learning Disabilities 1984;17: 20-26.
- 17-Cornhill H, Case Smith J. Factors that relate to good and poor handwriting. AJOT 1996; 50:732-739.
- 18- Maeland AF. Handwriting and perceptual-motor skills in clumsy, and normal children. perceptual and motor skills 1992; 75: 1207-1217.