

ارزیابی سن بینایی - حرکتی در دانش آموزان با نارساییهای یادگیری ویژه

بتول ماندنی*، مرگان فرهد^۲

پذیرش نهایی: ۸۷/۹/۱۷

تجدید نظر: ۸۷/۳/۵

تاریخ دریافت: ۸۶/۱۱/۲۸

چکیده:

هدف: هدف پژوهش حاضر ارزیابی سن بینایی - حرکتی در کودکان با نارساییهای ویژه یادگیری است و اینکه آیا این کودکان به لحاظ عملکردهای بینایی - حرکتی متناسب با سن تقویمی خود عمل می کنند. روش: پژوهش از نوع کاربردی و روش آن زمینه یابی است. جامعه آماری این پژوهش دانش آموزان مقطع ابتدایی هستند که در اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۵ به مرکز نارساییهای ویژه یادگیری-تهران مراجعه کردند. نمونه آماری برابر جامعه آماری و ۵۸ کودک با نارساییهای ویژه یادگیری هستند. برای جمع آوری داده ها از آزمون مهارتهای بینایی - حرکتی (TVMS-R) استفاده شده است. مقایسه سن بینایی - حرکتی نمونه های آماری با سن تقویمی آنها با آزمون t یک جامعه ای صورت گرفته است. یافته ها: در تمام پایه های تحصیلی (از اول تا پنجم) اختلاف معنادار آماری بین میانگین سن بینایی - حرکتی و سن تقویمی این کودکان دیده شد. نتیجه گیری: سن بینایی - حرکتی کودکان با اختلال ویژه یادگیری در مقطع ابتدایی پایین تر از سن تقویمی آنها و در پایه های بالاتر، این فاصله بیشتر بوده است.

واژه های کلیدی: سن بینایی - حرکتی، کودکان با اختلال ویژه یادگیری

مقدمه

می تواند نقش مهمی در آموزش و تقویت یادگیری و مهارتهای عمومی فرد داشته باشد. اختلال بینایی - حرکتی و یا تأخیر در این مهارت در کودکان، اغلب سبب بروز مشکل در زمینه الگوبرداری از نوشته ها خواهد شد که این امر می تواند در زمینه یادگیری کودکان نیز مشکل ایجاد کند؛ بنابراین ارزیابی و بهبود این مهارت در کودکان به ویژه در کودکان با نارساییهای ویژه یادگیری^۴ اهمیت زیادی دارد؛ زیرا این کودکان مشکلات زیادی در زمینه نوشتن دارند و مشکل آنها معمولاً دیر تشخیص داده می شود و ممکن است با عقب ماندگی ذهنی اشتباه شود. همچنین مهارتهای بینایی - حرکتی و سن بینایی - حرکتی

یکی از عوامل مهم و مؤثر در یادگیری، ادراک بینایی^۱ است. ادراک بینایی به صورت روندی کلی که مسئول دریافت و شناخت محرک بینایی است، تعریف می شود. یکی از زیر مجموعه های مهم ادراک بینایی، مهارتهای بینایی - حرکتی^۲ است. (زبا^۳، ۱۹۸۴ به نقل از زفرانا دیکلسون و دانیلو، ۲۰۰۳).

مهارتهای بینایی - حرکتی در ارتباط با توانایی یکپارچه کردن مهارتهای پردازش اطلاعات بینایی با حرکات ظریف یا به عبارت دیگر هماهنگی چشم و دست مطرح می شوند. این مهارت زمانی که کودک یک شکل را کپی می کند و یا نمادهای مختلف را بازسازی می کند، شکل می گیرد. شناخت این مهارتها

* نویسنده رابط: کارشناس ارشد کاردرمانی گروه آموزش کاردرمانی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی (Email: gmanaot@yahoo.com)

۰۲۱-۲۲۴۰۱۳۹۸

۱- نویسنده رابط: کارشناس ارشد کاردرمانی گروه آموزش کاردرمانی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
۲- عضو هیأت علمی پژوهشکده کودکان استثنایی

این کودکان را کمتر مورد توجه قرار داده‌اند و روان‌شناسان بالینی نیز بیشتر به ادراک بینایی در کودکان با نارساییهای ویژه یادگیری می‌پردازند. (فرهد و مینایی، ۱۳۸۲؛ سلیکویتز^۵، ۱۳۸۳)

تشخیص اختلال یا تأخیر در سن بینایی - حرکتی در کودکان با نارساییهای ویژه یادگیری، می‌تواند در بهبود وضعیت خواندن و نوشتن این کودکان مؤثر واقع شود. تعداد زیادی از این کودکان در حیطه‌های بینایی - حرکتی و بینایی - فضایی^۶ دچار مشکل می‌شوند. (برومباک، هارپر و وینبرگ^۷، ۱۹۹۶؛ فیشر، دلوکا و رورک^۸، ۱۹۹۷ به نقل از کورنولدی دیویس و گاوین^۹، ۲۰۰۳). مهارتهای بینایی - فضایی می‌تواند قابلیت‌های کودک را در یادگیری ریاضی و از جمله هندسه بهبود بخشند. (گیری^{۱۰}، ۱۹۹۶؛ دهان و همکاران^{۱۱}، ۱۹۹۴ به نقل از گیری، ۲۰۰۴)

پژوهشهای متعددی نشان داده‌اند که کودکانی که در خواندن مشکل دارند، در مهارتهای بینایی - حرکتی خود دچار نارسایی هستند (ادن، استین، وود و وود^{۱۲}، ۱۹۹۵؛ چیس^{۱۳}، ۱۹۹۶؛ تالکات و همکاران^{۱۴}، ۲۰۰۲ به نقل از بیرچ و چیس، ۲۰۰۴).

نارساییهای عمده در این زمینه، شامل موارد زیر هستند (فرهد، ۱۳۸۴؛ فرهد و مینایی، ۱۳۸۲):
- 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 و خواندن نیست.

- به نظر می‌رسد که شیء مورد نظر را می‌شناسد ولی در ضمن اجرای آزمون با مشکل مواجه می‌شود.

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

در گذشته پژوهشهایی در زمینه اهمیت مهارتهای بینایی - حرکتی صورت گرفته است.

مالند^{۱۵} (۱۹۹۲) پژوهشی بر روی ۱۹ کودک خام

حرکت^{۱۶}، ۲۲ کودک با اختلال نوشتاری بدون خام حرکتی و ۱۸ کودک عادی ۱۰ ساله انجام داد. نتایج این پژوهش ارتباط معناداری بین درستی دست نویسی و مهارتهای بینایی - حرکتی در هر سه گروه نشان داد.

هونگ، فیشر و سرماک^{۱۷} (۱۹۸۷) بیان کردند که همه کودکان با نارساییهای ویژه یادگیری در زمینه مهارتهای بینایی - حرکتی مشکل ندارند (به نقل از کیس اسمیت^{۱۸}، ۲۰۰۱).

تی سنگ و سرماک^{۱۹} (۱۹۹۳) طی پژوهشهایی که بر روی کودکان چینی انجام دادند، نشان دادند که مهارتهایی چون مهارتهای بینایی - حرکتی، یکپارچگی بینایی - حرکتی، حس حرکت و برنامه‌ریزی حرکتی، ارتباط نزدیکی با نوشتن دارند. (به نقل از کیس اسمیت، ۲۰۰۱).

تی سنگ و موری^{۲۰} (۱۹۹۴) ارتباط بین مهارتهای درکی - حرکتی را بر خوانایی دستخط در کودکان مدرسه‌ای در چین بررسی کردند و هماهنگی بینایی - حرکتی را مؤثرترین عامل خوانایی دستخط شناختند. (به نقل از کیس اسمیت، ۲۰۰۱)

محققین فرض کردند که برای نوشتن حروف، مهارت بینایی - حرکتی ضروری است. برخلاف تحقیقات فیلیپس و استمپل^{۲۱} (۱۹۸۷) که ارتباط معناداری بین مهارتهای بینایی و نمرات نوشتاری نیافتند (به نقل از جهانی اقدم، ۱۳۷۹).

سوویک^{۲۲} (۱۹۸۴) در پژوهشی دریافت که نقص مهارتهای بینایی - حرکتی عامل اساسی ضعف در عملکرد نوشتاری است (کیس اسمیت، ۲۰۰۱) و همچنین طی بررسی سوویک (۱۹۹۲) ارتباط معناداری بین مهارتهای بینایی - حرکتی و نمرات نوشتاری کودکان ۷ تا ۱۱ ساله یافت شد و ضعف در مهارتهای بینایی - حرکتی در کودکان با مشکلات نوشتاری به‌طور عمده، جزء مهم‌ترین مشکلات مطرح شد (جهانی اقدم، ۱۳۷۹).

ویل و کانینگهام آموندسن^{۲۳} (۱۹۹۴) ارتباط بین

همچنین سلامت بینایی و شنوایی آنان نیز در پرونده پزشکی آنان گزارش شده است.

روش جمع‌آوری داده‌ها و ابزار آن :

بررسی مهارت‌های بینایی- حرکتی عمدتاً از طریق ارزیابی توانایی ترسیم در کودک و هماهنگی چشم و دست او صورت می‌گیرد. یکی از ابزارهایی که برای ارزیابی این مهارت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد، آزمون مهارت‌های بینایی- حرکتی^{۲۶} (نسخه بازبینی شده) یا TVMS-R است. (گاردنر، ۱۹۹۵). این آزمون، مهارت‌های بینایی- حرکتی را از طریق کپی کردن تصاویر هندسی مورد سنجش قرار می‌دهد.

بعد از نمره‌گذاری آزمون TVMS-R معادل سن بینایی- حرکتی به دست می‌آید. در واقع معادلهای سنی، نمره میانی یک آزمون است که افراد گروه سنی معینی، نمره‌ای برابر آن گرفته‌اند. در این آزمون با سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی سر و کار داریم. سن بینایی- حرکتی، برآوردی از سطح مهارت‌های بینایی- حرکتی کودک فراهم کرده و نشان می‌دهد که آیا وی به لحاظ مهارت‌های بینایی- حرکتی متناسب با سن تقویمی‌اش عمل کرده است یا خیر.

در پژوهش حاضر برای جمع‌آوری داده‌ها از آزمون مهارت‌های بینایی- حرکتی (TVMS-R) به منظور ارزیابی مهارت‌های بینایی- حرکتی نمونه‌های مورد مطالعه، استفاده شده است. این آزمون را آخرین بار گاردنر (۱۹۹۵)مورد تجدید نظر قرارداد و در سال ۱۳۸۱ فرهد و مینایی (۱۳۸۲) هنجار یابی کردند. این آزمون به صورت انفرادی یا گروه‌های کوچک کنترل‌پذیر، اجرا می‌شود و هیچ‌گونه وابستگی به نژاد، جنس، فرهنگ و موقعیت جغرافیایی ندارد. آزمون TVMS-R شامل ۲۳ تصویر است که برای ارزیابی مهارت‌های بینایی- حرکتی آزمودنی‌های محدوده سنی ۳ تا ۱۳ سال و ۱۱ ماه ایجاد و طرح‌ریزی شده است. هر کدام از این ۲۳ طرح در یک صفحه قرار دارند و پاسخ، ترسیم والگوبرداری از طرح‌های هندسی است.

مهارت‌های بینایی- حرکتی و مهارت‌های دست‌نویسی کودکان در سنین ۵ سال و ۴ ماه تا ۶ سال و ۳ ماه را مورد بررسی قرار دادند. نتایج تحقیق ارتباط معناداری بین عملکرد کودکان در VMI^{۲۴} (آزمون یکپارچگی بینایی- حرکتی) و خوانا بودن حروف کپی شده نشان دادند؛ به علاوه همراه با افزایش توانایی آزمودنی‌ها در کپی کردن اشکال آزمون VMI، توانایی کپی کردن حروف هم افزایش نشان داد.

با توجه به اهمیت مهارت‌های بینایی- حرکتی در یادگیری کودکان به خصوص کودکان با اختلال ویژه یادگیری، حال این سؤال مطرح می‌شود که آیا سطح مهارت‌های بینایی- حرکتی در کودکان با اختلال ویژه یادگیری پایین‌تر از سطح استاندارد است یا به عبارت دیگر آیا عملکرد بینایی- حرکتی در این کودکان متناسب با سن تقویمی آنان است؟

هدف از پژوهش حاضر ارزیابی سطح مهارت‌های بینایی- حرکتی در کودکان با نارسایی‌های ویژه یادگیری و مشخص کردن این نکته که آیا این کودکان متناسب با سن تقویمی خود عمل می‌کنند.

روش تحقیق

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

این پژوهش از نوع کاربردی و روش آن زمینه‌یابی است. جامعه آماری این پژوهش دانش‌آموزان مقطع ابتدایی مراجعه‌کننده به مرکز نارسایی‌های ویژه یادگیری در اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۵ بود و نمونه آماری برابر جامعه آماری و ۵۸ کودک با نارسایی‌های ویژه یادگیری بودند. این ۵۸ نفر توسط آزمون مهارت‌های بینایی- حرکتی مورد ارزیابی قرار گرفتند.

کودکان مراجعه‌کننده به این مرکز را در ابتدای ورود گروه پزشکی شامل پزشک، روانپزشک، روان‌شناس بالینی و معلم مورد بررسی قرار دادند و روان‌شناس بالینی سطح هوشی آنان از طریق مقیاس هوشی وکسلر^{۲۵} ارزیابی کرد. در پرونده پزشکی این کودکان IQ آنها طبیعی و در دامنه ۸۰-۱۲۸ بود.

در این آزمون ۸ طبقه وجود دارد و معیارهایی نیز برای هر یک از هشت طبقه بندی موجود است. هر یک از طبقه بندیهای هشت گانه تعدادی خصوصیات اشتباه قابل نمره گذاری دارند که اساس طبقه بندی برای نمره گذاری ۲۳ طرح هندسی به قرار ذیل است:

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 یا عدم بیرون زدگی، ۸- تغییر طرح.

مبنای نمره گذاری آزمون بر اساس نظام صفر و یک است. کودک اگر بر اساس مشخصه های بالا تصویر را درست رسم کرده باشد، نمره یک و در غیر این صورت نمره صفر می گیرد. بر اساس تعداد غلطهایی که این شیوه در مورد هر یک از هشت طبقه بندی ۲۳ طرح هندسی دنبال می کند، آزمونگر می تواند محدوده های ضعف بینایی- حرکتی آزمودنی را تقسیم بندی کند و براساس تعداد موارد صحیح، آزمونگر می تواند نقاط قوت و قدرت بینایی- حرکتی آزمودنی را تعیین کند. معیارهای طبقه بندی هشت گانه برای نقاط ضعف (موارد غلط و نمرات صفر) در قالب نمرات استاندارد، نمرات معیار و رتبه صدکی مطرح می گردند و معیارها برای مجموعه نقاط قوت (موارد صحیح و نمرات یک) در قالب سن حرکتی، نمرات استاندارد، نمرات معیار و رتبه صدکی مطرح می شوند. (فرهود و مینایی، ۱۳۸۲)

هر ویژگی باید نمره یک (ویژگیهای صحیح) یا نمره صفر (ویژگیهای غلط) داشته باشد و آزمودنی، نمره صفر را به ازای یک یا تعدادی از مشخصه های غلط و نمره یک را به ازای یک یا تعدادی از مشخصه های صحیح در مورد هر طرح کسب می کند. پس از اتمام آزمون، کل نمرات یک در مورد هر یک از ۲۳ طرح هندسی و نمرات صفر در مورد هریک از ویژگیها، جمع و مجموع نمرات خام یک به سن حرکتی، نمره استاندارد، نمره مقیاسی و رتبه صدکی تبدیل و همین طور مجموع نمرات خام صفر نیز به

نمره مقیاسی، نمره استاندارد و رتبه صدکی تبدیل می شود و امکان ارزیابی نقاط ضعف و قوت آزمودنی را به آزمونگر می دهد. در این پژوهش به بررسی نمره استاندارد و مقیاسی شرکت کنندگان پرداخته شد.

همان طور که گفته شد، یکی از نمرات به دست آمده در این آزمون، معادلهای سنی است. معادلهای سنی آزمونها، معمولاً براساس محتوای آزمون نمره گذاری می شوند. نمرات خام (یک) کل آزمون با استفاده از جدول خاصی به معادلهای سنی تبدیل می شوند. در واقع معادلهای سنی، نمره میانی یک آزمون است که افراد گروه سنی معینی نمره ای برابر آن گرفته اند. در آزمون TVMS-R با سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی سرو کار داریم که سن تقویمی از تفاوت تاریخ تولد کودک و تاریخ اجرای آزمون به دست می آید و سن بینایی- حرکتی از تبدیل نمرات خام یک آزمون و با استفاده از جدولی خاص (که مربوط به آزمون است) به دست می آید.

یافته ها

در این پژوهش سن، جنسیت، پایه تحصیلی و غلبه طرفی، متغیرهای زمینه ای بودند. اطلاعات اولیه حاکی از این بود که ۳۲/۸٪ آزمودنیها دختر و ۶۷/۲٪ آنها پسر بودند. از نظر غلبه طرفی ۸۴/۵٪ راست دست و ۱۵/۵٪ آنها چپ دست بودند. از نظر پایه تحصیلی ۱۵/۵٪ شرکت کنندگان پایه اول، ۱۹٪ پایه دوم، ۲۷/۶٪ پایه سوم و پایه چهارم و پنجم نیز هر کدام ۱۹٪ بودند.

به منظور ارزیابی سن بینایی- حرکتی و مقایسه آن با سن تقویمی، این معادلهای سنی، با توجه به نمرات خام یک شرکت کنندگان و تاریخ تولد آنها برای تمام دانش آموزان محاسبه شد و میانگین آنها به صورت جداگانه در هر پایه تحصیلی با یکدیگر مقایسه شدند.

برای مقایسه میانگین سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی کودکان با اختلال ویژه یادگیری در همه

جدول ۳- مقایسه میانگین سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی
(به ماه) در پایه سوم

شاخصهای آماري	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-Value
سن تقویمی	۱۶	۱۰۸/۶۳	۱۱/۸۰	۰/۰۰۱
سن بینایی- حرکتی	۱۶	۸۸/۵۶	۵/۲۲	

در پایه چهارم نیز بین میانگین سن تقویمی ۱۲۳ =
 $\bar{x}$ میانگین سن بینایی- حرکتی (۱۰/۵۵) اختلاف
معنادار آماری نیز دیده می شود. که این امر بیان
کننده وجود تأخیر در مهارتهای بینایی- حرکتی
کودکان با اختلال ویژه یادگیری در پایه چهارم است.

جدول ۴- مقایسه میانگین سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی
(به ماه) در پایه چهارم

شاخصهای آماري	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-Value
سن تقویمی	۱۱	۱۲۳/۰۰	۴/۲۶	۰/۰۰۱
سن بینایی- حرکتی	۱۱	۱۰۱/۵۵	۱۷/۰۳	

همانطور که در جدول ۵ ملاحظه می شود در پایه
پنجم نیز بین میانگین سن تقویمی (۱۳۴/۸۲) و سن
بینایی- حرکتی (۱۱۱/۵۵) اختلاف معنادار آماری
وجود دارد.

این امر نشان دهنده وجود تأخیر در مهارتهای
بینایی- حرکتی کودکان با اختلال ویژه یادگیری در
پایه پنجم ابتدایی است و همان طور که می بینیم
اختلاف بین میانگین سن بینایی- حرکتی و سن
تقویمی بیشتر از پایه های پایین تر است .

جدول ۵- مقایسه میانگین سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی
(به ماه) در پایه پنجم

شاخصهای آماري	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-Value
سن تقویمی	۱۱	۱۳۴/۸۲	۵/۷۰	۰/۰۰۱
سن بینایی- حرکتی	۱۱	۱۱۱/۵۵	۱۳/۵۲	

پایه ها از آزمون t وابسته استفاده شده است. نتایج در
جدول ۱ تا ۵ ارایه شده است.

در مقایسه میانگین سن تقویمی و سن بینایی-
حرکتی کودکان پایه اول، اختلاف معنادار آماری بین
این دو معادلهای سنی دیده می شود. این امر می تواند
نشان دهنده تأخیر در مهارتهای بینایی- حرکتی
کودکان با اختلال ویژه یادگیری در پایه اول ابتدایی
باشد.

جدول ۱- مقایسه میانگین سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی
(به ماه) در پایه اول

شاخصهای آماري	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P- Value
سن تقویمی	۹	۸۴/۳۳	۲/۳۹	۰/۰۰۱
سن بینایی- حرکتی	۹	۷۹/۵۶	۸/۹۳	

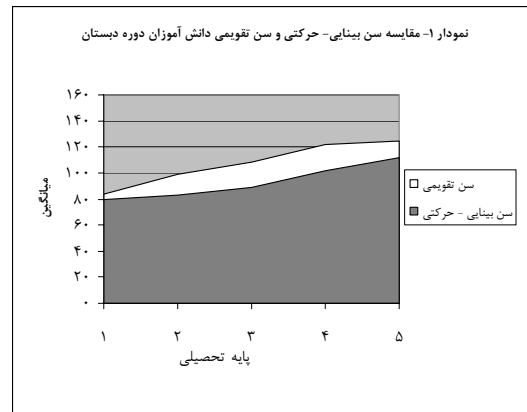
در بررسی پایه دوم نیز علاوه بر اختلاف عددی بین
میانگین سن تقویمی (۹۸/۶۴) و سن بینایی-
حرکتی (۸۲/۸۲) اختلاف معنادار آماری نیز دیده
می شود. این امر مبین وجود تأخیر در مهارتهای
بینایی- حرکتی کودکان با اختلال ویژه یادگیری در
پایه دوم ابتدایی است. همچنین مشاهده می شود که
اختلاف عددی موجود در پایه دوم، بیشتر از پایه اول
است.

جدول ۲- مقایسه میانگین سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی
(به ماه) در پایه دوم

شاخصهای آماري	تعداد	میانگین	انحراف معیار	P-Value
سن تقویمی	۱۱	۹۸/۶۴	۵/۱۴	۰/۰۰۱
سن بینایی- حرکتی	۱۱	۸۲/۸۲	۱۰/۴۵	

بررسی پایه سوم نیز نتایج مشابه پایه اول و دوم
نشان می دهد؛ بدین معنی که در این پایه نیز بین سن
تقویمی و سن بینایی- حرکتی اختلاف معناداری وجود
دارد. اختلاف عددی مشاهده شده بین میانگینها در
این پایه، بیشتر از پایه های اول و دوم است.

نمودار ۱ بیانگر تفاوت بین نمودار سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی در پایه های مختلف دوره ابتدایی می باشد.



بحث و نتیجه گیری

مقوله اختلال یادگیری، مقوله ای است که مورد توجه پزشکی و توانبخشی قرار گرفته است. با تشخیص و درمان بهنگام این کودکان، می توان از افت تحصیلی آنان و عوارض روانی و اجتماعی ناشی از آن جلوگیری کرد. اختلال در مهارت های بینایی- حرکتی می تواند 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 الگوبرداری از نوشته ها خواهد شد که این امر می تواند در زمینه یادگیری کودکان نیز مشکل ایجاد کند. در زمینه اهمیت مهارت های بینایی- حرکتی در گذشته پژوهش های زیادی انجام شده است. هونگ، فیشر و سرماک (۱۹۸۷)، سویک (۱۹۹۲)، مالند (۱۹۹۲)، ویل و کانینگهام آموندسن (۱۹۹۴)، پژوهش هایی در زمینه اهمیت مهارت های بینایی- حرکتی و نقش آن در دست نویسی و کپی کردن در کودکان انجام داده اند (به نقل از کیس اسمیت ۲۰۰۱). ادن، استین، وود و وود (۱۹۹۵)، برومباک، هارپر و وینبرگ (۱۹۹۶)، چیس (۱۹۹۶)، فیشر، دلوکا و رورک (۱۹۹۷)، تالکات و همکاران (۲۰۰۴) بیان کردند که نقص در مهارت های بینایی - حرکتی می تواند منجر به بروز نارسایی در خواندن و نوشتن شود. تی سنگ و موری (۱۹۹۴)

ارتباط بین مهارت های درکی- حرکتی را بر خوانایی دستخط در کودکان مدرسه ای در چین بررسی کردند و هماهنگی بینایی- حرکتی را به مثابه مؤثرترین عامل بر خوانایی دستخط شناختند (باب گیت^{۲۷}، ۲۰۰۳؛ کیس اسمیت، ۲۰۰۱).

بنابراین ارزیابی و بهبود این مهارت در کودکان به ویژه در کودکان با اختلال ویژه یادگیری اهمیت زیادی دارد؛ زیرا کودکان با اختلال ویژه یادگیری مشکلات زیادی در زمینه نوشتن دارند و مشکل آنها معمولاً دیر تشخیص داده می شود (فرهد، ۱۳۸۵؛ کاپلان و سادوک، ۱۳۷۸).

از آنجا که مهارت های بینایی- حرکتی را کمتر مورد توجه قرار می دهند و بیشتر این موارد نادیده گرفته می شود، در این پژوهش سعی شده با تمرکز بر این مهارت در کودکان با اختلال ویژه یادگیری، اطلاعاتی در دسترس درمانگران و مسئولان امر آموزش و توانبخشی این کودکان قرار داده شود تا بتوانند قدمی در درمان، آموزش و توانبخشی این گروه از کودکان بردارند.

در این پژوهش، در تمام پایه های تحصیلی سن بینایی- حرکتی و سن تقویمی شرکت کنندگان مورد بررسی قرار گرفت و باهم مقایسه شد و در همه پایه های اختلاف معناداری بین سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی ملاحظه شد.

در پایه اول اختلاف عددی بین میانگین سن تقویمی و سن بینایی- حرکتی کم بود، ولی در پایه های بالاتر به تدریج این اختلاف بیشتر شد، به طوری که در پایه های چهارم و پنجم بیشترین اختلاف به چشم می خورد.

پژوهش هایی که هندریکسون^{۲۸} (۱۹۷۶) بر کودکان عادی انجام دادند، نشان داده است که رشد ادراک بینایی در کودکان کلاس دوم بیشتر از پایه اول است. (به نقل از نیستاد^{۲۹}، ۱۹۹۸)

آلفورد و براون^{۳۰} (۱۹۸۴) ذکر می کنند که در کودکان با اختلال ویژه یادگیری، با افزایش سن،

- 7) Brumbak, Harper and Weiberg
- 8) Fisher, Deluka and Rourke
- 9) Cornoldi et al.
- 10) Geary
- 11) Dehane et al.
- 12) Eden, Stein, Wood & Wood
- 13) Chase
- 14) Talcatt et al
- 15) Maeland
- 16) Clumsy
- 17) Hung, Fisher and Cermak
- 18) Case Smith
- 19) Teseng
- 20) Murrey
- 21) Phelps and Stemple
- 22) Sovik
- 23) Weil and Cunningham Amundsen
- 24) Visual-Motor Integration
- 25) Wechsler Intelligence Scale
- 26) Test of visual-motor skills-Revised
- 27) Bob Gates
- 28) Hendrickson
- 29) Neistadt
- 30) Alford and Brown
- 31) Scheiman

منابع

- جهانی‌اقدام، امیرحسین (۱۳۷۹). 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.
- سلیکویتز، مارک (۱۳۸۳). نارساخوانی و سایر مشکلات ویژه یادگیری. فاضلی، عصمت. تهران. انتشارات یسطرون.
- فرهبد، مژگان (۱۳۸۴). کاردرمانی در عقب ماندگی ذهنی. چاپ اول. تهران. انتشارات پژوهشکده کودکان استثنایی. صص ۲۷۹-۳۰۰.
- فرهبد، مژگان. مینایی، اصغر (۱۳۸۲). انطباق و هنجاریابی آزمون مهارتهای بینایی- حرکتی- نسخه بازبینی شده. تهران. انتشارات پژوهشکده کودکان استثنایی، سازمان آموزش و پرورش استثنایی کشور.
- کاپلان، هارولد. سادوک، بنیامین (۱۳۷۸). خلاصه روانپزشکی علوم رفتاری، روانپزشکی بالینی. جلد سوم. چاپ اول. پورافکاری، نصرت تهران. انتشارات شهرآب. ص ۳۲۹.

Birch S, Chase C. (2004). "Visual and Language Processing Deficits in Compensated and Uncompensated College Students with Dyslexia". *Journal of Learning Disabilities*. 37(5), 389- 410.

پیشرفت بیشتری در زمینه مهارتهای تجزیه و تحلیل بینایی به دست می‌آید.

شیمن^{۳۱} (۱۹۹۴) با تأکید بر اینکه مداخلات کاردرمانی باید از دوره حساس رشد بینایی کودک (۶-۲ سال) شروع شوند، معتقد است کودک با افزایش سن، در زمینه یادگیری مهارتهای ادراک بینایی مستعد پیشرفت بیشتری است. (به نقل از جهانی اقدام، ۱۳۷۹)

بنابر یافته‌های یاد شده می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در پایه‌های بالاتر بخصوص پایه پنجم، اختلاف بیشتری بین سن بینایی - حرکتی و سن تقویمی دانش‌آموزان با نارساییهای ویژه یادگیری وجود دارد و برای تقویت این مهارت در این دانش‌آموزان به زمان بیشتر و مداخلات طولانی‌تری نیاز است؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود باتشخیص زودرس اختلال یا تأخیر بینایی- حرکتی در کودکان با اختلال ویژه یادگیری، بخصوص در پایه اول و دوم ابتدایی و کاربرد مداخلاتی در زمینه بهبود آنها، در درمان مشکلات این کودکان سهمیم باشیم و گامی مهم را در بهبود مشکلات تحصیلی این کودکان برداریم.

همچنین با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود که اولاً پژوهشهایی به منظور بررسی این مهارت در سطح کشور انجام شود و نیز پژوهشهایی برحسب نوع اختلال صورت گیرد تا میزان اختلال یا تأخیر در مهارتهای بینایی- حرکتی در انواع مختلف اختلال در خواندن، نوشتن و ریاضیات مشخص شود. ثانیاً ارائه مداخلات درمانی به کودکان با اختلال ویژه یادگیری در پایه‌های پایین‌تر صورت گیرد تا نتایج بهتری در بهبود مهارتهای بینایی- حرکتی و در کل وضعیت یادگیری دانش‌آموزان حاصل شود.

یادداشتها

- 1) Visual Perception
- 2) Visual- Motor Skills
- 3) Zaba
- 4 Learning Disorders
- 5) Selicovitz
- 6) Visual-Spatial

- Case Smith, J.(2001). *Occupational Therapy for children*. 4th edition.Mosby, USA 392-396.
- Cornoldi C, Davies DL, Gavin WJ. (2003). "Occupational Therapy Effects on Visual – Motor Skills in Preschool Children ". *AJOT*. 57(5),542–549.
- Gardner MF.(1995)."*Test of visual Motor Skills-Revised*." Psychological and Educational publications, Inc.
- Gates, B. (2003). *Learning Disabilities, Toward Inclusion*. 4th edition.Churchill Living Stone, USA.
- Geary DC. (2004)." Mathematics and Learning Disabilities". *Journal of Learning Disabilities* ; 37 (1),4-15.
- Maeland AF.(1992)."Handwriting and Perceptual-Motor Skills in Clumsy, and Normal Children". *Perceptual and Motor Skills*. 75, 1207-1217.
- Neistadt ,ME, Blesedell Crepeau, E. (1998). *Willard and Spackman s Occupational Therapy*. 9th edition. Lippincott , USA.
- Weil MJ, Counningham Amundson SJ.(1994). "Relationship Between Visuomotor and Handwriting Skills of Children in Kindergarten". *AJOT*. 48,982-988.
- Zafrana M , Nikolston K, Daniiliou E. (2004)."Effective Learning of Writing and Reading at Preschool Age with a Multisensory Method : A pilot study ". *Perceptual and Motor Skill* , 91 , 435 – 446.

