

بررسی و مقایسه حرکات بنیادی کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص با کودکان عادی

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۶/۱۰ - تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۹/۱۰

خلاصه

مریم اساسه^{*}

استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم تحقیقات تهران، تهران، ایران

Email: maryam.asaseh@yahoo.com

مقدمه: حرکت مبدا یادگیری است و فرایندهای ذهنی عالی تر، پس از رشد مناسب دستگاه حرکتی به وجود می آید و این مطلب اهمیت مشکلات حرکتی در افراد دارای اختلال یادگیری خاص را نشان می دهد. با توجه به شیوع بالای اختلال یادگیری این پژوهش با هدف بررسی و مقایسه شش حرکت بنیادی کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص با کودکان عادی انجام شد.

روش کار: روش مطالعه حاضر توصیفی از نوع علی مقایسه ای (پس رویدادی) بود. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانش آموزان پایه ی تحصیلی دوم تا چهارم ابتدایی شهر تهران بود که در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ مشغول به تحصیل بودند. از جامعه مورد نظر به روش نمونه گیری در دسترس ۴۰ کودک با اختلال یادگیری خاص و ۴۰ کودک عادی انتخاب شد. آزمودنی ها از لحاظ سن و پایه تحصیلی همتاسازی شدند. سپس آزمون محقق ساخته حرکات بنیادی بر روی آنها اجرا شد. داده های حاصل با استفاده از روش تحلیل واریانس چند متغیره تحلیل شد.

نتایج: یافته ها تفاوت معنی داری را در حرکات بنیادی در دو گروه نشان دادند. با توجه به یافته ها می توان نتیجه گیری کرد که حرکات بنیادی کودکان با اختلال یادگیری خاص در مقایسه با کودکان عادی دچار نقص است.

نتیجه گیری: اولین پاسخ رفتاری کودک از نوع حرکتی است که در فرایند یادگیری امری قابل توجه است. حرکات بنیادی کودکان مبتلا به اختلال یادگیری خاص تفاوت زیادی با کودکان عادی دارد، که توانبخشی این اختلال می تواند به تمرکز این افراد کمک کند. این تحقیق برای خانواده ها و مدارس کاربرد دارد.

کلمات کلیدی: حرکات بنیادی، کودکان، اختلال یادگیری خاص

مقدمه

تحول فرآیندی است که از طریق آن فرد بین فواصل زندگی در تعدادی از مولفه‌ها مانند مولفه شناختی، حسی، زبانی، اجتماعی و جسمی تغییر می‌کند. برخی از این تغییرات آشکارا هستند مانند رشد زبان و حرکت و برخی دیگر از این تغییرات کمتر قابل رویت هستند. حیطه حرکتی یکی از حوزه‌هایی که تغییرات آن اغلب برجسته و آشکار است به خصوص در سال‌های ابتدایی که پاسخ‌های حرکتی کنش اولیه کودکان است (۱). مهارت حرکتی در کشف فعال محیط نوزاد نقش مهمی دارد و از طریق چنین عملی نوزاد دانش خود را از دنیای پیرامون شکل می‌دهد. حرکت به عنوان زبان اختصاصی سال اول زندگی به تنهایی مهم است و به عنوان اساس ارتباط در سراسر زندگی باقی می‌ماند. در حال حاضر، متخصصان علوم اعصاب شناختی معتقدند که توانایی درک دیگران، به توانایی هماهنگ کردن اطلاعات دیداری با دانش ضمنی حرکت بستگی دارد (۲).

فرآیندهای ذهنی ما توسط بدنمان و انواع تجربه‌های ادراکی - حرکتی که محصول حرکت در دنیای اطراف و تعامل با آن است، شکل می‌گیرد. این دیدگاه، به طور کلی شناخت بدنی^۱ شده نام دارد و نسخه‌ای از این تاریخچه که به طور ویژه اختصاص به زبان دارد با عنوان معانی بدنی شده شناخته می‌شود (۲). پیاز^۲ در مراحل تحولی دوران کودکی، مهارت‌های حسی - حرکتی را عامل اساسی در بروز تحول شناختی زود هنگام در نظر می‌گیرد (۳ و ۴). محققان دیگر نیز این اتفاق نظر را دارند که تجربه حرکتی اولیه برای برانگیختن سیستم عصبی و رشد مغز بسیار اهمیت دارد و بین مناطق حرکتی و شناختی ارتباط وجود دارد (۵). برای مثال مخچه هم در فعالیت حرکتی و هم شناختی اثرگذار است و قشر پیش‌پیشانی نقش مهمی هم در فعالیت‌های شناختی و هم عملکرد حرکتی به عهده دارد و بدعملکردی این ساختارها و یا راه‌های عصبی موجب مشکل شناختی و حرکتی توامان می‌شود (۶).

در دوران نوزادی، ادراک کودک از محیط اطراف همراه با کسب توانایی‌های حرکتی نشستن، خزیدن و بلاخره ایستادن تغییر

می‌کند و دامنه‌ی یادگیری و اطلاعات او افزایش می‌یابد (۷). مطالعات طولی نشان می‌دهد کودکانی که در مراحل تحول حرکتی نقص دارند، در سنین بالاتر مشکلاتی را در مهارت‌های شناختی و یادگیری نشان می‌دهند (۸ و ۹). یکی از اختلال‌های دوران کودکی که مسائل حرکتی یکی از علائم آن است، اختلال یادگیری خاص^۳ است. اختلال یادگیری خاص به صورت مشکلات یادگیری و نارسایی در کسب مهارت‌های تحصیلی متناسب با سن، در سال‌های اولیه‌ی تحصیلی آشکار می‌گردد. این مشکلات حداقل ۶ ماه دوام یافته و ارتباطی با ناتوانی‌های ذهنی و اختلال‌های تحولی یا عصبی حرکتی ندارد. مشکلات شامل اختلال در خواندن و بیان نوشتاری و محاسبات ریاضی است (۱۰). در راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۴ ویرایش پنجم ناتوانی یادگیری به اختلال یادگیری خاص تغییر نام و ماهیت داده و اختلال خواندن، اختلال نوشتن و اختلال ریاضی به عنوان یک مشخصه برای اختلال یادگیری خاص شناخته می‌شود (۱۱).

بلیت و هیلند (۱۲) در پژوهشی به بررسی تاریخچه تحولی ۷۲ کودکی که با اختلال یادگیری در مقایسه با کودکان عادی پرداختند. نتایج نشان داد که بین تاریخچه تحولی دو گروه تفاوت معنی‌دار وجود داشت. تاخیر در راه رفتن و تکلم در گروه کودکان با اختلال یادگیری به طور معناداری بیشتر بود. در پژوهشی به بررسی رابطه بین مهارت حرکتی در سال‌های اولیه و پیشرفت تحصیلی در خواندن و ریاضیات در پایه اول دبستان پرداختند. نتایج نشان داد که مهارت‌های دیداری- حرکتی به طور معناداری پیشرفت تحصیلی در سال‌های بعدی را پیش بینی می‌کند و نقص در این مهارت را می‌توان به عنوان عامل خطر برای شناسایی شکست تحصیلی در سال‌های بعدی در نظر گرفت. (۱۲) حدود ۵۵ درصد از کودکان با اختلال یادگیری خاص، اختلال هماهنگی رشدی نیز دارند (۱۳). البته هنوز نامشخص است که چه الگوهای متفاوت و مشابهی از نقص در کودکان با تشخیص همبود اختلال یادگیری خاص و اختلال هماهنگی رشدی وجود دارد اما پژوهش‌ها نشان می‌دهد که کودکان با اختلال همبود (اختلال

³. Specific learning disorder

⁴. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder

¹. embodied cognition

². Piaget

یادگیری خاص و اختلال هماهنگی رشدی) در تکالیف تعادلی و سرعتی، در مقایسه با کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی عملکرد پایین تری دارند (۱۴). مطالعات مختلف نشان داده‌اند که کودکان با اختلال یادگیری خاص در مراحل رشد حرکتی وقفه‌هایی داشته‌اند. مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت این کودکان در مقایسه با همسالان عادی آنها در سطح پایین‌تری است اما تشخیص و درمان در حوزه‌ی مشکلات یادگیری بیشتر به سمت حذف نشانگان است و تمرکز روی منابع درسی و تمرین بیشتر خواندن، نوشتن، املا و ریاضیات و تکرار تمرین‌ها است. اما مفیدتر آن است که به مشکل به صورت زیربنایی نگریست و مهارت‌های بنیادین جسمی این توانایی‌ها برای پیش‌بینی زود هنگام مورد ارزیابی و درمان قرار گیرد (۱۵).

فرآیند تشخیص اختلال یادگیری خاص اغلب از اواسط تا اواخر دوره دبستان به تعویق می‌افتد و دانش‌آموزان مبتلا غالباً قبل از دریافت خدمات ویژه، دوره‌ای از شکست در یادگیری را تجربه می‌کنند (۱۶) این در حالی است که فرآیندهای تشخیص و مداخله زود هنگام بسیار مهم هستند زیرا با افزایش سن کودکان پیامدهای مثبت درمانی بسیار سخت‌تر و پرهزینه می‌شوند (۱۷). مطالعات نشان می‌دهد که در فرآیند تشخیص اختلال یادگیری خاص بر روی مهارت‌های تحصیلی و برآورد هوشبهر تاکید می‌شود. در حالی که مهارت‌های تحصیلی قبل از دبستان آنقدر وسیع نیستند که به درستی پیش‌بینی‌کننده مشکلات یادگیری در سال‌های بعد باشند و تمرکز روی عامل تحصیلی موجب می‌شود از جنبه‌های اساسی دیگر تحول کودک که ممکن است روی تشخیص اختلال یادگیری اثر بگذارد، چشم پوشی می‌شود (۱۸). تعدادی از مهارت‌های پیش‌نیاز وجود دارد که می‌تواند پیش‌بینی‌کننده پیشرفت تحصیلی بعدی در حوزه‌های گوناگون باشد. پردازش واج شناختی، سرعت نامیدن، حافظه، عملکرد حرکتی و برتری جانبی توانایی خواندن و هجی کردن فرد را در سال‌های بعدی پیش‌بینی می‌کند (۱۹).

با توجه به نقص کودکان با اختلال یادگیری خاص در مهارت‌های حرکتی و با توجه به اهمیت شناسایی زود هنگام کودکان با اختلال یادگیری مطالعه‌ای در مورد چگونگی تحول

حرکات بنیادی در این کودکان صورت نگرفته است. فرانکن و آلفانسو (۲۰) در مطالعات شان بر اساس تعامل‌های حرکتی بر روی بعد حرکتی روابط اولیه تاکید می‌کنند که نتیجه آن می‌تواند کنش‌های پیچیده شونده لازم برای تفکر را بیرواند و یا چنین تحولی را مسدود کند. این حرکات به عنوان حرکات بنیادی و تمایلات حرکتی در سال اول زندگی ظاهر شده و در تمام تعامل‌های انسانی و یادگیری در سراسر عمر نقش اساسی دارند لذا می‌توان در شناسایی و درمان مشکلات تعاملی و یادگیری برخاسته از دوران نوزادی از نقش جاری این حرکات در شکل دهی روابط استفاده کرد. با توجه به نقش حرکات بنیادی در تحول حرکتی و تحول عصب شناختی کودک، ضرورت انجام تحقیق و مطالعات بیشتر در این زمینه احساس می‌شود. بنابراین پژوهش حاضر بر آن بود تا با انجام این مهم گامی در جهت پاسخ به این نیاز بردارد.

روش کار

روش مطالعه حاضر توصیفی از نوع علی مقایسه ای (پس رویدادی) بود. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانش‌آموزان پایه‌ی تحصیلی دوم تا چهارم ابتدایی شهر تهران بود که در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ مشغول به تحصیل بودند. از جامعه مورد نظر به روش نمونه‌گیری در دسترس ۴۰ کودک با اختلال یادگیری خاص و ۴۰ کودک عادی انتخاب شد. آزمودنی‌ها از لحاظ سن (۷ تا ۱۰ سال) و پایه تحصیلی هم‌تاسازی شدند. در این پژوهش به منظور بررسی حرکات بنیادی کودکان از چک لیست مشاهده‌ای محقق ساخته استفاده شد. چک لیست شامل حرکات شش‌گانه بنیادی بود. برای ساختن چک لیست محقق با توجه به کتاب‌ها و مقالات موجود در زمینه حرکات بنیادی، حرکات را به اجزای سازنده تجزیه کرد و بر اساس آن محقق و سه متخصص دیگر به بررسی حرکات تصویربرداری شده‌ی دو کودک پرداختند. بعد از مشاهده‌ی حرکات پیشنهادات و اصلاحاتی برای بررسی دقیق‌تر ارائه شد. بعد از تصحیح و بازنگری چک لیست محقق و متخصصان به بررسی دو کودک دیگر پرداختند که در این مرحله نیز اصلاحات جزئی به پرسشنامه وارد شد. پس از تصحیح اصلاحات روایی پرسشنامه

ابعاد حرکتی پرداخته شد. چون سوالات مربوط به ابعاد حرکتی توسط چهار داور مختلف ارزیابی شده بود، بنابراین سعی شد برای هر یک از دواران (ارزیابان) در هر یک از ابعاد حرکتی ضریب آلفای کرونباخ به تفکیک محاسبه شود. نتیجه محاسبات مربوط به ضرایب پایایی (آلفای کرونباخ) در جدول (۱) نشان داده شده است.

توسط متخصصین تایید شد. نمره گذاری ماده‌های حرکات بنیادی به صورت بلی، خیر و تا حدودی است برای تسهیل در نمره گذاری، ماده‌های هر بخش در سیاهه تعریف شده است. برای بدست آوردن پایایی هر یک از ابعاد حرکتی از دو روش پایایی استفاده شد. در روش اول پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به بررسی همسانی درونی (پایایی) هر یک از

جدول ۱- ضریب آلفای کرونباخ برای هر یک از ابعاد حرکات بنیادی

بعد	تعداد سوال	ارزیاب			
		اول	دوم	سوم	چهارم
تکیه دادن	۷	۰/۹۱	۰/۹۲	۰/۹۲۸	۰/۹۲
فشار دادن	۷	۰/۸۹۹	۰/۸۹۸	۰/۹۰۱	۰/۸۹۹
رسیدن	۷	۰/۹۷۴	۰/۹۷۳	۰/۹۷۵	۰/۹۶۳

جدول (۱) گویای این است که ضرایب پایایی برای حرکات بنیادی دارای مقادیر بالا و قابل قبولی است. به عبارت دیگر ضریب همسانی درونی بین سوالات مربوط به هر یک از ابعاد از مقادیر قابل قبول و بالایی برخوردار هستند. نگاهی به جدول (۱) گویای این نکته است که مقادیر پایایی برای هر یک از ارزیابان بسیار نزدیک و شبیه هم می باشد. این نتیجه گویایی این است که می توان یک نمره ترکیبی و میانگین برای هر یک از ابعاد با گرفتن میانگین نظر ۴ داور بدست آورد. برای بررسی توافق بین ارزیابان از ضریب کاپا استفاده شد. نتیجه تحلیل آماری نشان داد که اندازه ضریب کاپا برای بررسی توافق بین ارزیابان برابر ۰/۹۳ تا ۰/۹۷ می باشد که این مقدار نشانگر توافق بسیار بالا بین ارزیابان می باشد.

نتایج

جدول ۲- مقایسه توصیفی نمرات دو گروه کنترل و اختلال یادگیری خاص در حرکات بنیادی

نوع حرکت	گروه	میانگین	انحراف معیار	خطای انحراف معیار
تکیه دادن	اختلال یادگیری خاص	۰/۲۱	۰/۱۰	۰/۰۱۵
	کنترل	۰/۹۴	۰/۰۴۵	۰/۰۰۷
فشار دادن	اختلال یادگیری خاص	۰/۲۸	۰/۱۶	۰/۰۲۵
	کنترل	۰/۹۱	۰/۰۷۵	۰/۰۱۱
رسیدن	اختلال یادگیری خاص	۰/۱۱	۰/۰۸۶	۰/۰۱۳
	کنترل	۰/۹۴۳	۰/۰۵۴	۰/۰۰۸

براساس یافته‌های جدول ۲ در حرکات بنیادی، کودکان با اختلال یادگیری خاص نسبت به گروه عادی نمرات کمتری کسب کردند. برای بررسی اینکه آیا این تفاوت بین دو گروه معنادار است از آزمون تحلیل واریانس چند راهه استفاده شد. پیش از انجام تحلیل واریانس چند راهه، مفروضه‌های اصلی تحلیل واریانس چند راهه مورد بررسی قرار گرفت آزمون باکس به منظور بررسی همسانی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس، آزمون همگنی ضرایب رگرسیون، آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی مفروضه نرمال بودن توزیع و مفروضه‌ی همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون لوین نشان داد که سطح معناداری در این آزمون‌ها بیشتر از ۰/۰۵ شده است و می توان تحلیل واریانس را اجرا نمود.

براساس یافته‌های جدول ۲ در حرکات بنیادی، کودکان با اختلال یادگیری خاص نسبت به گروه عادی نمرات کمتری کسب کردند. برای بررسی اینکه آیا این تفاوت بین دو گروه معنادار است از آزمون تحلیل واریانس چند راهه استفاده شد. پیش از انجام تحلیل واریانس چند راهه، مفروضه‌های اصلی تحلیل واریانس چند راهه مورد بررسی قرار گرفت آزمون

جدول ۳- نتایج آزمون معناداری تحلیل واریانس چند متغیری (MANOVA) بر حرکات بنیادی در دو گروه

لامبدا ویلکز	مقدار	F	df فرضیه	Df خطا	P	Eta
منبع گروه	۰/۰۰۷	۱۷۵۸/۰۲۶	۶	۷۳	۰/۰۰۱	۰/۹۹۳

براساس داده‌های مشاهده شده در جدول ۳، اثر گروه بر ترکیب خطی متغیرهای وابسته معنی دار است. به همین دلیل برای بررسی اینکه این تاثیر بر کدام یک از متغیرهای وابسته معنی دار است از

جدول ۴- نتایج آزمون تحلیل واریانس چند متغیره برای مقایسه حرکات بنیادی در دو گروه (کودکان با اختلال یادگیری خاص و عادی).

منبع	گروه	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معناداری	ضریب اتا
حرکات بنیادی	تکیه کردن	۱۰/۵۶	۱	۱۰/۵۶	۱۷۳/۰۸	۰/۰۰۱	۰/۹۵
	فشار دادن	۸/۱۱۷	۱	۸/۱۱	۴۹۶/۳۰	۰/۰۰۱	۰/۸۶
	رسیدن	۱۳/۶۱۲	۱	۱۳/۶۱	۲۵۹۲/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۹۷

نتیجه آزمون مانوا (جدول ۴) دال بر این است که بین دو گروه از کودکان دارای اختلال یادگیری خاص و کنترل در حرکات بنیادی تفاوت معنی دار وجود دارد. یعنی کودکان عادی نمرات بالاتری نسبت به کودکان دارای اختلال یادگیری در حرکات

جدول ۵- اختلاف میانگین ها در دو گروه کنترل و اختلال یادگیری

متغیر وابسته	گروه (I)	گروه (J)	(I-J) تفاوت میانگین	خطای انحراف معیار	سطح معنی داری
تکیه کردن	اختلال یادگیری	کنترل	-۰/۷۱*	۰/۰۱۷	۰/۰۰۱
	کنترل	اختلال یادگیری	-۰/۷۲*	-۰/۰۱۷	۰/۰۰۱
فشار دادن	اختلال یادگیری	کنترل	-۰/۶۳*	۰/۰۲۹	۰/۰۰۱
	کنترل	اختلال یادگیری	-۰/۶۳*	۰/۰۲۹	۰/۰۰۱
رسیدن	اختلال یادگیری	کنترل	-۰/۸۲*	۰/۰۱۶	۰/۰۰۱
	کنترل	اختلال یادگیری	-۰/۸۲*	۰/۰۱۶	۰/۰۰۱

بحث و نتیجه گیری

یافته‌ها نشان داد حرکات بنیادی کودکان با اختلال یادگیری خاص در مقایسه با کودکان عادی دچار نقص است. تاکنون پژوهشی به بررسی حرکات بنیادی کودکان با اختلال یادگیری پرداخته است. حرکت نقش مهمی در رشد جسمی و افزایش ارتباطات عصبی مغز دارد و در واقع مغز را می‌سازد. ارتباطات

برنامه ریزی نشده‌ی حرکتی، دریچه‌ای از فرصت‌ها هستند. این فرصت‌ها برای شکل‌گیری مهارت‌های حرکتی درشت از تولد تا پنج سالگی و یادگیری مهارت‌های سطح بالا اهمیت دارند (۵). تحول حرکتی به عنوان پارامتر کنترل برای تحول بعدی عمل می‌کند و پیش‌نیاز عملکردهای تحولی دیگر مثل توانایی‌های شناختی، زبانی و اجتماعی است (۲۱). در مطالعات،

سمت راست و چپ و نقایصی در مهارت‌های ماهیچه‌ای ظریف مثل مشکلاتی در بستن بند کفش، بستن دکمه، استفاده از وسایل نوشتاری دارند (۳۲).

اولین مراحل تحول کودک از طریق حرکت و تماس با محیط رخ می‌دهد. کودکان با استفاده از حرکت‌های شش گانه تکیه دادن، فشار دادن، رسیدن، گرفتن، کشیدن و رها کردن خواسته‌ها و نیاز هایش را به والدین و محیط منتقل می‌کنند. حرکات بنیادی در سال اول زندگی و در ارتباط با محیط شکل می‌گیرند و در تمام کنش‌های سراسر عمر حضور دارند و می‌توان با مشاهده و بررسی آنها در طول رشد به چگونگی تحول حرکتی کودکان پی برد (۳۵).

بررسی‌ها نشان می‌دهد که شیوه‌ی یادگیری حرکات بنیادی، بر روی چگونگی تحول، شناخت، مهارت‌های اجتماعی و شخصیت در دوران بعدی اثر می‌گذارد (۳۶). این الگوهای حرکتی، اساس همه‌ی حرکات هستند که هم در دوران کودکی و هم در دوران بزرگسالی می‌توان به بررسی آنها پرداخت. تماشای حرکات بنیادین بزرگسالان و کودکان به ما اطلاعاتی در مورد ظرفیت سازماندهی‌شان در طول تحول می‌دهد. زمانی که درمانگران از دید تحولی به حرکت بنگرند، می‌توانند حرکات بنیادین را به خرده آیت‌ها تجزیه کنند و با مشاهده‌ی کودک به ارزیابی، تشخیص و درمان بپردازند (۲). بررسی تحلیلی حرکات بنیادین در درمان اختلال‌هایی مانند افسردگی و اختلال رفتاری (به صورت مورد پژوهی) مورد بررسی قرار گرفته است (۳۵). پژوهش حاضر نشان داد که کودکان با اختلال یادگیری خاص در حرکات بنیادی نقص دارند. یک از حرکات بنیادی تکیه کردن است. تکیه کردن اولین حرکت بنیادی است که فرد با استفاده از آن وزن‌اش را فعالانه بر روی زمین رها می‌کند. زمانی که تکیه دادن دچار نقص باشد فرد نمی‌تواند تماس مداوم با تکیه‌گاه داشته باشد، مدام وول می‌خورد و تنود عضلانی مناسبی ندارد. ناتوانی در حرکت بنیادی تکیه کردن موجب می‌شود که کودک نتواند کارهایش را کامل کند و به محرک‌ها به کندی و به صورت نامناسب پاسخ می‌دهد و یا کودک غالباً نمی‌تواند یک فعالیت را تمام

توجه بسیاری به نقش رشد حرکتی در تحول زبان، هیجان و شناخت شده است (۲۲). پژوهش‌ها نشان می‌دهد که بین مهارت‌های حرکتی دوران کودکی و توانایی تولید زبان، ژست‌های نمایشی و واژگان سنین بالاتر ارتباط وجود دارد (۲۳ و ۲۴ و ۲۵). هم‌چنین مطالعات دیگری نشان می‌دهد که بین سطح مهارت‌های حرکتی کودکان در سنین پایین‌تر و مشارکت‌شان در بازی اجتماعی، تعامل مثبت با مادران‌شان و سطح افسردگی و اضطراب در سنین بالاتر ارتباط وجود دارد (۲۶ و ۲۷ و ۲۸). در رابطه با ارتباط حرکت و مهارت‌های شناختی نیز، بررسی‌ها نشان می‌دهد که نقص در مهارت حرکتی در طی سالیان رشد می‌تواند پیش‌بینی‌کننده‌ی نقص در مهارت‌های شناختی در سنین بالاتر باشد (۲۹). کودکانی که مراحل رشد حرکتی را بدون وقفه می‌گذرانند، نسبت به گروه با وقفه حرکتی، در حافظه‌ی کاری و طبقه‌بندی عملکرد بهتری دارند (۳۰) و مهارت‌های حرکتی‌شان در دوران کودکی، پیش‌بینی‌کننده‌ی خوبی برای حافظه‌ی کاری و سرعت پردازش اطلاعات در سنین بالاتر است (۳۱).

یکی از اختلال‌های دوران تحول که بررسی حرکت می‌تواند در پیش‌بینی و تشخیص آن نقش مهمی ایفا کند، اختلال یادگیری خاص است (۳۲). مطالعات نشان می‌دهد که نماگرها رشدی در حیطه تحول مهارت‌های حرکتی، شناختی، زبانی و اجتماعی در پیش‌بینی و تشخیص زودهنگام اختلال یادگیری خاص کمک‌کننده هستند (۳۳).

برینگ و همکاران (۳۴) در مطالعه‌ای به بررسی پیش‌بینی‌کننده‌های دست خط، املا و انشاء کودکان پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد، بهترین پیش‌بینی‌کننده این مهارت‌ها آگاهی واج شناختی، کدگذاری نوشتاری، توانایی بازنمایی از کلمات نوشته شده، برنامه ریزی حرکتی برای حرکات انگشتان به صورت متوالی و کنترل برون دادهای حرکتی است. هم‌چنین پژوهش‌ها نشان می‌دهند کودکان با اختلال یادگیری خاص، نقایصی آشکار در مهارت‌های حرکتی مثل لی‌لی کردن، پریدن، گرفتن و انداختن توپ، راندن دوچرخه، هماهنگی در ژیمناستیک، شنا کردن و مشکلاتی در جهت‌یابی مثل گفتن

ویژگی‌های این کودکان است، نپرداخته بود. در این مطالعه حرکات بنیادی کودکان با اختلال یادگیری خاص مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه مطالعه نشان داد که کودکان با اختلال یادگیری خاص در مقایسه با کودکان عادی به طور معناداری در حرکات بنیادی تکیه کردن، فشار دادن، و رسیدن نقص دارند. مطالعات نشان می‌دهد که همه‌ی وضعیت‌های مربوط به بقا، مکیدن، بلعیدن و تنفس نیازمند حرکات بنیادی هستند (۳۹). مطالعه‌های موردی هم نشان می‌دهند که هر وقفه و مشکل در این حرکات بنیادی می‌تواند منجر به مشکلات حرکتی، عدم تعادل در سیستم بدن و مشکلاتی در ادراک، توالی، سازماندهی، حافظه و خلاقیت شود (۳۸). این حرکات بنیادی امکان بررسی در سال‌های اول زندگی و سنین پیش از دبستان را دارند و می‌توان از بررسی حرکات در زمان حال برای پیش‌بینی مشکلات گذشته و آینده استفاده کرد. بنابراین نقص در حرکات بنیادین کودکان با اختلال یادگیری خاص که هم نقص در مهارت‌های شناختی و هم نقص در مهارت‌های حرکتی را تجربه می‌کنند، می‌تواند نشانه‌ی الگوی مشابه همین نقص در دوران پیش از دبستان و سنین پایین‌تر باشد. بنابراین با توجه به اینکه امکان بررسی و تحلیل حرکات بنیادی در سنین دبستانی وجود دارد. وجود نقص در حرکات بنیادی در سنین پیش از دبستان می‌تواند پیش‌بینی کننده‌ی اختلال یادگیری خاص باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود از یافته‌های این پژوهش برای پیش‌بینی زودهنگام اختلال یادگیری خاص استفاده شود. همچنین مداخلات حرکتی مبتنی بر حرکات بنیادی و تمایلات حرکتی برای کودکان با اختلال یادگیری خاص طراحی شود.

تشکر و قدردانی

از مرکز ناتوانی‌های ویژه یادگیری وابسته به آموزش و پرورش کودکان استثنایی شهر تهران که در این پژوهش ما را یاری نمودند سپاسگزاری می‌شود.

کند و سراغ فعالیت بعدی برود (۲). بسیاری از کودکان با اختلال یادگیری در توجه و تمرکز مداوم بر روی تکالیف شناختی مشکل دارند و اغلب به محرک‌های اطراف به کندی پاسخ می‌دهند. همانطور که در این پژوهش تایید شده است، نقص در حرکت تکیه کردن می‌تواند یکی از علل نقص مشکلات شناختی کودکان با اختلال یادگیری باشد.

در حرکت بنیادی فشار دادن، وارد شدن نیرو به یک سطح امکان حرکت بخش‌های دیگر بدن را فراهم می‌کند. نقص در حرکت فشار دادن موجب می‌شود فرد نتواند از نیروی وارد شده در منطقه فشار به عنوان اهرم استفاده کند و حرکت را در اندام‌های دیگر به کار ببرد (۳۵). کوهن در بررسی‌های موردی خود بر روی کودکان با اختلال طیف اوتیسم گزارش داده است که این کودکان در حرکات بنیادی به خصوص فشار دادن دچار مشکل بسیاری هستند و همین موجب می‌شود کودکان با طیف اختلال اوتیسم حس گم‌گشتگی و حس فقدان فضا و مکان و فقدان اتصال به زمین را داشته باشند. زیرا عملکرد درست حرکات بنیادی فشار دادن پایه‌ای برای حرکت کردن است (۳۶ و ۲ و ۳۷). انجام فعالیت‌هایی مانند نوشتن نیاز به نیروی اهرمی حرکت فشار دادن است. همانطور که در این پژوهش تایید شده است کودکان با اختلال یادگیری در حرکت بنیادی فشار دادن دچار نقص هستند. مشکلات نوشتاری کودکان با اختلال یادگیری می‌تواند به علت نقص در حرکت فشار دادن باشد. در حرکت رسیدن نیز اندام‌های فرد خارج از فضای شخصی را جستجو می‌کند و به دنبال کشف در دنیای پیرامون خود هستند. کودکان با اختلال یادگیری در حرکت کردن و رفتن به سمت دنیای اطراف و کشف اطلاعات جدید دچار مشکل هستند که یکی از علل آن می‌تواند نقص در حرکت رسیدن باشد.

تاکنون پژوهشی به بررسی حرکات بنیادی کودکان با اختلال یادگیری خاص که نقص در مهارت‌های حرکتی یکی از

1. Chambers, M., Sugden, D. (2006). Early year's movement skills: Description, Diagnosis and Intervention. London. Whirr publisher.
2. Frank, R. (2003). Body of awareness: A somatic and developmental approach to psychotherapy. New York, Gestalt press.
3. Son, S., Meisels, S. (2006). The relationship of young children's motor skills to later reading and math achievement. Merrill-Palmer Quarterly, 52, NO.4.

4. Piaget, J. (1953). The origin of the intelligence in the child. London: Routledge.
5. Gabbard, C., (Ed.D.), & Rodrigues, L. (2004). Optimizing early brain and motor development through movement. www.earlychildhood.com.
6. Diamond, A.(2000).Close Interrelation of Motor Development and Cognitive Development and of the Cerebellum and Prefrontal Cortex. *Child development*, 71, 44-56.
7. Piek, J. P., Dawson, L., Smith, L. M., & Gasson, N. (2008b). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science*, 27, 668-681.
8. Rigoli,D., Piek, P., Kane.,R ,Whillier, A., Baxter,C., Wilson,P. (2013) An 18-month follow-up investigation of motor coordination and working memory in primary school children. *Human Movement Science*, 32, 1116-1126.
9. Hansen, K, Josh, IH and Dex, S (eds) (2010) .Children of the 21st century. The first five years. The Policy Press, Bristol, UK.
10. Association D-5 AP, others. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Arlingt Am Psychiatr Publ, pp: 68.
11. Ganji, Mehdi. (1392). Psychology of Exceptional Children. Second edition, Tehran: Savalan
12. Blythe, S and Hyland, D (1998) Screening for neurological dysfunction in the specific learning difficulty child. *The British Journal of Occupational Therapy*, 10: 459-464.
13. Kaplan,B. J., Wilson,B. N., Dewey,D. M., & Crawford,S. G. (1998). DCD may not be a discrete disorder. *Human Movement Science*, 17,471-490 .
14. Jongmans,M.,Engelsman,B.,Schoemaker,M.(2003).Consequences of Comorbidity of Developmental Coordination Disorders and Learning Disabilities for Severity and Pattern of Perceptual-Motor Dysfunction. *Journal of learning disabilities*, 36, 528-537
15. Blythe,S.(2012). Assessing neuro-motor readiness for learning. The INPP Developmental Screening Test and School Intervention Programme. Wiley-Blackwell. Chichester.
16. Horowitz, S. H., Kaloi, L., & Petroff, S. (2007). Transition to kindergarten: Policy implications for struggling learners and those who may be at risk for learning disabilities. National Center for Learning Disabilities. <http://www.nclد. org/content/view/1120/456151/>.
17. Funchs, L.S.,& Funchs,D.(1998). Treatment validity: a unifying concept for reconceptualizing the identification of learning disabilities. *Learning Disabilities Reseach & Practice*,13,204-219.
18. Weiss, S.(2008). Early Elementary School Predictors of a Learning Disability in Reading. Raleigh. Doctorial Dissertation, North Carolina university.
19. Savage, R. S., & Frederickson, N. (2006). Beyond phonology: What else is needed to describe the problems of below-average readers and spellers. *Journal of Learning Disabilities*, 39, 399-413.
20. Flanagan, D.F., & Alfanso, v.(2011).Essentials of specific learning disability identification. Newjersy. John Willy & Sons Publisher.
21. Bushnell, E. W., & Boudreau, J. P. (1993). Motor development and the mind: The potential role of motor abilities as a determinant of aspects of perceptual development. *Child Development*, 64, 1005-1021.
22. Goodman, J. F. (1990). Infant intelligence: Do we, can we, should we assess it? Newyork, Guilford press.
23. Iverson, J. M., & Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture paves the way for language development. *Psychological Science*: 16. 367-371.
24. Nip, I. S. B., Green, J. R., & Marx, D. B. (2011). The co-emergence of cognition, language, and speech motor control in early development: A longitudinal correlational study. *Journal of Communication Disorders*: 44., 149-160.
25. Oudgenoeg-Paz, O., Volman, M. J. M., & Leseman, P. P. M. (2012). Attainment of sitting and walking predicts development of productive vocabulary between ages 16 and 28 months. *Infant Behavior and Development*: 35., 733-736.
26. Sibley, B. A., & Etnier, J. L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: A meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 15, 243-256.
27. Piek,J., Barrett,N., Smith,L., Rigoli,D., Gasson,N.(2010).Do motor skills in infancy and early childhood predict anxious and depressive symptomatology at school age?. *Human Movement Science*, 29, 777-786.
28. Biringen, Z., Emde, R. N., Campos, J. J., & Appelbaun, M. I. (1995). Affective reorganization in the infant, the mother, and the dyad: The role of upright locomotion and its timing. *Child Development*, 66, 499-512.
29. Cairney, J., Hay, J. A., Faught, B. E., Wade, T. J., Corna, L., & Flouris, A. (2005). Developmental coordination disorder, generalized self-efficacy toward physical activity, and participation in organized and free play activities. *Journal of Pediatrics*, 147,515-520.

30. Murray, G. K., Veijola, J., Moilanen, K., Miettunen, J., Giahn, D. C., Cannon, T. D., et al. (2006). Infant motor development is associated with adult cognitive categorisation in a longitudinal birth cohort study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 25–29.
31. Piek, J. P., Bradbury, G. S., Elsley, S. C., & Tate, L. (2008a). Motor coordination and social–emotional behaviour in preschool aged children. *International Journal of Disability, Development and Education*, 55, 143–151.
32. Blythe, S. (2009) Attention, balance and coordination. The A.B.C. of learning success. JohnWiley & Sons Ltd, Chichester. Hallahan, Daniel P. Lloyd, John and Kauffman, James. M Weiss, Margaret. P. Martinez, Elizabeth. A. (2005). *Learning Disorders (Basics, Characteristics, and Effective Teaching)*. Translated by Alizadeh, Hamid; Hemmati Alamdarloo, Sacrifice; Rezaei Danoui, Sedigheh Shojaei, Star. (2011). Tehran: Arasbaran Publications.
- 33.
34. Berninger, V., Abbott, R., Trivedi, P., Olson, E., Gould, L., Hiramatsu, S., et al. (2009). Applying the multiple dimensions of reading fluency to assessment and instruction. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 24(2), 69-80.
- 35- Frank, Rola; Labier, Francis (2012). *The first year of your life*. Translated by physician, . ۳۵
Shahla, Hashemi Azar, Janet. (1394). Honorable Publications. Tehran
36. Hartley, L. (1995). *Wisdom of the body moving. An introduction to body mind centering*. North Atlantic Books
37. Miller, G. R., Ethridge, P., Morgan, K., T. (2011). *Exploring body – mind centering*. North Atlantic Books, Berkley, California.
38. Eddy, M. (2012). The ongoing development of past beginnings: a further discussion of neuromotor development & the somatic links between bartenieff fundamentals, body mind centering and dynamic embodiment. *the journal of laban movement studies*, 3, 54-78.
39. Agneessens, C., Tahata, H. (2011). Yield: engaging touch, presence and the physiology of wholeness. www.rolfinger.com.

Original Article

Comparison of fundamental movements in children with Specific learning disorder with normal children

Received: 01/09/2019 - Accepted: 01/12/2019

Maryam asase*¹

¹Assistant Professor, Department Of Psychology, Faculty Of Humanities, Islamic Azad University, Tehran Research Branch, Tehran, Iran

Email: maryam.asaseh@yahoo.com

Abstract

Introduction: The motor is the base of learning and higher mental processes created after the adequate development of motor systems. This reason shows the importance of motor impairment in learning deficits. According to the prevalence of learning disorder, this study was Comparison of fundamental movements in children with Specific learning disorder with normal children.

Methods: The method of present study was description of casual comparative (post facto) research. The study population was included all elementary school children two - fourth grades, who were educating in the city of Tehran during academic year 93-94. By using available sampling method 40 normal children and 40 children with Specific learning disability were selected. Subjects were matched in terms of age and grade. Then the tests of fundamental movement's Researcher-made was administered on them. Data were analyzed using multivariate analysis of variance.

Results: The findings showed significant differences in the fundamental movements between two groups. According to the findings, we can conclude that the fundamental movements of children with Specific learning disorder compared to normal children is deficient.

Conclusion: children with Specific learning disorder have suffered from many problems such as learning and movement disorders. Making plans to rehabilitate such potentialities in such children can help them concentrate more on their movements and behaviors. Our research findings can be useful to families and schools.

Keywords: fundamental movements, children, Specific learning disorder