

مقایسه مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار

- زهره رائقی، کارشناس ارشد روان‌شناسی کودکان استثنایی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران
□ علی زینالی*، دانشیار گروه روان‌شناسی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

صفحات ۶۱-۷۳

نوع مقاله: پژوهشی

چکیده

زمینه و هدف: این پژوهش با هدف مقایسه مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی، و گفتار بهنجار انجام شد.

روش بررسی: این مطالعه پس‌رویدادی از نوع علی-مقایسه‌ای بود. از میان جامعه دانش‌آموزان پسر ابتدایی با کم‌توانی هوشی شهر ارومیه، ۹۰ نفر (هر گروه ۳۰ نفر) به روش نمونه‌گیری تمام‌شمار و در دسترس انتخاب شدند. برای همه گروه‌ها آزمون تجدیدنظرشده مهارت‌های حرکتی لینکلن-اوزرتسکی اجرا شد. داده‌ها با روش‌های آماری تحلیل واریانس چندمتغیری و تحلیل واریانس تک‌متغیری تحلیل شدند.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که تمام ابعاد مهارت‌های حرکتی شامل: هماهنگی عمومی پویا، هماهنگی عمومی ایستا، هماهنگی دستی پویا، سرعت حرکت، حرکات ارادی همزمان متقارن و حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن در گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های با لکنت زبان و مشکلات تلفظی بود ($P < 0/05$)، اما بین میانگین مهارت‌های حرکتی گروه‌های با لکنت زبان و مشکلات تلفظی به جزء مهارت هماهنگی عمومی پویا، تفاوت معناداری وجود نداشت.

نتیجه‌گیری: با توجه به این که رشد متعادل توانایی‌های حرکتی اساس یادگیری‌های بعدی است، اصلاح دشواری‌های حرکتی پیش از شروع آموزش مهارت‌های دیگر ضروری است.

واژگان کلیدی: مهارت‌های حرکتی، کم‌توانی هوشی، لکنت زبان، مشکلات تلفظی، گفتار بهنجار

مقدمه

بررسی مهارت‌های حرکتی^۱ کودکان اهمیت زیادی دارد، بنابراین، پژوهشگران بسیاری مهارت‌های حرکتی کودکان عادی و کودکان استثنایی را بررسی و مقایسه کردند (۱). یکی از گروه‌های کودکان استثنایی دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی^۲ هستند که بهره هوشی آنها بین ۵۰ تا ۷۰ است (۲). دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی افرادی آموزش‌پذیر هستند

که از نظر سرعت فراگیری مشکلاتی دارند و در مقایسه با هم‌تایانشان یکسان عمل نمی‌کنند، اما می‌توانند برخی مهارت‌ها را فراگیرند. بیشتر این دانش‌آموزان قادرند همانند کودکان با هوش معمولی فعالیت‌های حرکتی را انجام دهند، اما یادگیری مهارت‌های حرکتی در این گروه با کندی همراه است (۳). دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای مشکلاتی زیادی هستند که می‌توان به مشکلاتی در زبان بیانی از جمله

* E-mail: cognition20@yahoo.com

1. Motor Skills
2. Intellectual Disability

مناسب است. این بیانات، تلویحی بر دیدگاه جدید در مورد هم‌رویدادی اختلالات حرکتی و زبان دارد (۱۳). بین حرکات ظریف و درشت با زبان در ۳ سالگی به ترتیب ۰/۴۴ و ۰/۵۶، و در ۵ سالگی به ترتیب ۰/۳۴ و ۰/۳۵، رابطه مثبت وجود دارد. از یک سو این یافته‌ها حکایت از رابطه قوی زبان با رفتار حرکتی در دوره‌های رشد اولیه کسب مهارت‌های حرکتی و زبان دارد. از سوی دیگر، نشان‌دهنده کاهش این رابطه با رشد و تکامل این مهارت‌ها در سال‌های بعدی است (۱۴). این یافته‌ها اهمیت مداخلات هم‌افزایی^۴ را در سال‌های اولیه نشان می‌دهند.

کودکان با کم‌توانی هوشی معمولاً از نظر مهارت‌های حرکتی با هم‌تایان عادی خود تفاوت دارند (۳). مهارت‌های حرکتی یکی از مهمترین مهارت‌های پیش‌نیاز یادگیری محسوب می‌شوند و به معنای مجموعه حرکت‌های هماهنگ است که با هم ترکیب می‌شوند تا یک حرکت مانند بالا بردن دست به صورت بهینه انجام شود (۱۵). همچنین مهارت‌های حرکتی به معنای فعالیت‌های جنبشی و حرکتی هستند که مستلزم کنش هماهنگی اعضای بدن با یکدیگر می‌باشند و شامل هماهنگی عمومی پویا، هماهنگی عمومی ایستا، هماهنگی دستی پویا، سرعت حرکت، حرکات ارادی همزمان متقارن و حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن است (۱۶). هماهنگی عمومی پویا به معنای حفظ تعادل بدن در حین اجرای یک کار حرکتی و جنبشی است. هماهنگی عمومی ایستا یعنی توانایی تخمین تغییرات تعادل و هماهنگی فعالیت ماهیچه‌ای جهت حفظ ثبات. هماهنگی دستی پویا یعنی اجرای وظایف حرکتی ظریف و غیرظریف دست و شامل حرکات هماهنگ انگشتان و یا دست‌ها و بازوان با هم است. سرعت حرکت به معنای سرعت انجام کار با دست‌ها است. حرکات ارادی همزمان متقارن به معنای حرکاتی است که هر دو اندام باید در یک زمان انجام دهند. حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن به معنای حرکاتی است که با دو اندام در زمان‌های مختلف انجام می‌شود (۱۷).

نتایج پژوهش‌ها حاکی از تفاوت مهارت‌های حرکتی بین کودکان عادی و استثنایی است. برای مثال ریکو، گابارد، بیرن و رایت (۲۰۱۲) ضمن بررسی و ارزیابی مهارت‌های

لکنت زبان^۱ و مشکلات تلفظی^۲ اشاره کرد. تولید زبان یک فعالیت حرکتی است که نیازمند هماهنگی بین دستگاه‌های زبانی، تولیدی، تنفسی، حنجره‌ای و صوتی است (۴). لکنت زبان به معنای اختلال سیالی کلامی با شروع در دوره کودکی است که در تمام طبقات اجتماع وجود دارد، اما در پسران ۳ تا ۴ برابر شایع‌تر از دختران است. همچنین شیوع لکنت زبان در موقع ورود به مدرسه و صحبت کردن در حضور آموزگار و سایر شاگردان از هر زمان دیگری بیشتر است (۵). لکنت زبان پدیده‌ای پیچیده روانی، حرکتی، و خاص دوران کودکی است که معمولاً از ۲ تا ۵ سالگی شروع می‌شود (۶). ملاک‌های تشخیص لکنت زبان در ویراست پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی^۳ شامل تکرار صداها و هجاها، طولانی کردن حروف صدادار و بی صدا، کلمات بریده بریده، وقفه‌های قابل شنیدن و سکوت، درازگویی‌ها و تکرارهای کلمات تک‌هجایی است (۷). مشکلات تلفظی به معنای تولید نادرست صداها، گفتاری است و مشکلات تلفظی شایع‌ترین مشکل ارتباطی در بین دانش‌آموزان است (۸). به عبارت دیگر، هرگاه حرکات متقابل اندام‌های گفتاری چون زبان، لب‌ها، فک‌ها و کام در فردی از نظم و ترتیب عملکردی مناسبی برخوردار نباشد وی را دچار مشکلات تلفظی قلمداد می‌کنند (۹). مشکلات تلفظی به دلیل اشکالاتی که در برقراری ارتباط با دیگران ایجاد می‌کنند مانع بزرگی در راه پیشرفت فرد در جامعه محسوب می‌شوند (۱۰).

نتایج پژوهش‌ها حاکی از ارتباط مثبت عملکردهای زبانی با مهارت‌های حرکتی است و کودکانی که آسیب بیشتری در دستگاه زبانی خود دارند، دارای مشکلات بیشتری در مهارت‌های حرکتی هستند (۱۱). مطالعات نشان می‌دهند، عوامل مختلفی در رشد حرکتی وجود دارد (نقل مکان، دستکاری اشیاء و حرکات بدن) که به رشد زبان کمک می‌کنند (۱۲). فراگیری حرکت در شیرخواران فرصتی برای تمرین مهارت‌های مرتبط با زبان را پیش از آن که برای این منظور مورد نیاز باشند فراهم می‌کند. ظهور مهارت‌های حرکتی جدید، تجربه شیرخواران را با اشیاء و افراد تغییر می‌دهد به طوری که برای هر دو، رشد عمومی ارتباطی و فراگیری زبان

1. Stuttering

2. Articulation Problems

3. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition: DSM-V

4. synergic

ارائه راهکارهایی برای کمک به آنها می‌پردازد. بنابراین، هدف این پژوهش مقایسه مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان پسر ابتدایی با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار بود.

روش

این پژوهش پس‌رویدادی از نوع علی-مقایسه‌ای بود.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری پژوهش شامل همه دانش‌آموزان پسر ابتدایی با کم‌توانی هوشی (دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار) شهر ارومیه در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بودند. در این پژوهش همه دانش‌آموزان پسر با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی در حکم نمونه انتخاب شدند (هر گروه شامل ۳۰ نفر بود). بر این اساس، ۳۰ دانش‌آموز با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار نیز به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به مطالعه، شامل دانش‌آموز پسر بودن، حداقل سن ۷ تا ۱۵ سال، بهره هوشی بین ۵۰ تا ۷۰ براساس پرونده تحصیلی، داشتن لکنت زبان، مشکلات تلفظی، و گفتار بهنجار برای هر یک از سه گروه براساس نظر گفتار درمانگر و عدم رخداد عوامل تنش‌زا مانند طلاق، مرگ عزیزان و غیره در شش ماه گذشته بود. همچنین ملاک‌های خروج از مطالعه شامل عدم امضای رضایت‌نامه شرکت آگاهانه در پژوهش توسط یکی از والدین دانش‌آموزان، و امتناع شرکت‌کنندگان از ادامه همکاری در آزمون بود. نحوه اجرای پژوهش این گونه بود که پس از بیان هدف پژوهش برای رئیس اداره آموزش و پرورش استثنایی شهر ارومیه، اجازه پژوهش و نامه همکاری با پژوهشگر گرفته شد. سپس به مدارس مربوط مراجعه و همه دانش‌آموزان پسر ابتدایی با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی و ۳۰ دانش‌آموز پسر ابتدایی با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار انتخاب شدند. پس از آن با هماهنگی مدیر مدارس یک جلسه توجیهی برای والدین برگزار شد و در انتهای جلسه ضمن بیان هدف پژوهش، اصل رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات شخصی، از آنان رضایت‌نامه کتبی جهت شرکت فرزندشان در پژوهش گرفته شد. در نهایت، دانش‌آموزان هر سه گروه علاوه بر سنجش ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، به صورت انفرادی تحت آزمون مهارت‌های حرکتی قرار گرفتند.

حرکتی دانش‌آموزان دارای لکنت زبان به این نتیجه رسیدند که مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف دانش‌آموزان دارای لکنت زبان به‌طور معناداری ضعیف‌تر از دانش‌آموزان عادی است (۱۸). در پژوهشی دیگر پارک (۲۰۱۵) ضمن مقایسه مهارت‌های حرکتی و فرایندی در کودکان با کم‌توانی‌های رشدی گوناگون به این نتیجه رسیدند که گروه فلج مغزی در مقایسه با گروه‌های با کم‌توانی رشدی فراگیر و کم‌توانی هوشی دارای مهارت‌های حرکتی ضعیف‌تری بودند (۱۹). همچنین دست‌جردی‌کاظمی (۱۳۸۲)، ضمن پژوهشی گزارش کرد بیشترین مشکل دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی مدارس استثنایی در واژگان شفاهی و تقلید جمله، و کمترین مشکل آنها در درک واژگانی است (۲۰). در پژوهشی دیگر پهلوانیان و همکاران (۱۳۹۱)، گزارش کردند بین مهارت تعادل اجسام، هماهنگی دست و پا، سرعت و حرکات دست و هماهنگی چشم و دست بین کودکان بدون کم‌توانی و با کم‌توانی هوشی تفاوت معناداری وجود ندارد، اما بین مهارت‌های تعادل بدن، پرتاب کردن و گرفتن، پریدن و مهارت‌های حرکتی به‌صورت کلی تفاوت معناداری وجود دارد (۱). داوری‌نیا، یارمحمدیان و قمرانی (۱۳۹۴)، ضمن مقایسه مهارت‌های حرکتی درشت، ظریف و تعادل بدنی در کودکان با کم‌توانی هوشی، اتیسم و اختلال یادگیری با کودکان بدون کم‌توانی به این نتیجه رسیدند که تفاوت معناداری بین مهارت‌های حرکتی ظریف، درشت و تعادل بدنی کودکان بدون کم‌توانی با کودکان با کم‌توانی هوشی، اتیسم و اختلال یادگیری وجود دارد. در کل مهارت‌های گروه کودکان با اختلال یادگیری بیشترین امتیاز و گروه کودکان اتیسم کمترین امتیاز را به دست آوردند (۲۱).

دانش‌آموزان ابتدایی دارای استعدادها و ظرفیت‌های گوناگونی هستند و درصد کمی از آنها با کم‌توانی هوشی هستند. کم‌توانی هوشی نه تنها باعث تفاوت هوشی بلکه باعث تفاوت جسمی میان دانش‌آموزان می‌شود. همچنین کم‌توانی هوشی بر یادگیری و اجرای فعالیت‌های بدنی تأثیر می‌گذارد و این افراد باید بتوانند مهارت‌هایی را جهت مدیریت خود فراگیرند. از آنجایی که مهارت‌های حرکتی، پایه و اساس یادگیری سایر مهارت‌ها هستند و این مهارت‌ها نقش مهمی در زندگی انسان دارند بنابراین، این پژوهش به مقایسه مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی با هدف

ابزار

برای اندازه‌گیری مهارت‌های حرکتی از آزمون بازنگری شده مهارت‌های حرکتی لینکلن-اوزرتسکی^۱ (۱۹۵۵) استفاده شد. این آزمون دارای ۳۶ خرده‌آزمون است که از آن برای ارزیابی توانایی حرکتی کودکان زیر ۱۵ سال استفاده می‌شود. این آزمون مهارت‌های حرکتی گوناگونی را مانند انگشتان، هماهنگی چشم، دست و فعالیت‌های عضلات بزرگ، دست‌ها، پاها و تنه را در ۶ حوزه کلی می‌سنجد و شامل هماهنگی کلی، هماهنگی حرکتی دو طرفه، هماهنگی حرکتی چشم و دست، تعداد حرکات ظریف و حرکات درشت است. این آزمون ۶ خرده‌مقیاس شامل هماهنگی عمومی پویا، هماهنگی عمومی ایستا، هماهنگی دستی پویا، سرعت حرکت، حرکات ارادی همزمان متقارن و حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن دارد. در این ابزار آزمون‌های شماره ۱ (راه رفتن عقب عقب)، شماره ۵ (لمس کردن نوک انگشتان)، شماره ۶ (ضربات موزون پاها و انگشتان)، شماره ۷ (پریدن از روی طناب)، شماره ۱۰ (باز و بسته کردن متناوب دست‌ها)، شماره ۱۹ (پریدن و دور زدن) هماهنگی عمومی پویا را می‌سنجد. آزمون‌های شماره ۲ (دولاشدن روی نوک پنجه پا)، شماره ۳ (ایستادن روی یک پا)، شماره ۴ (لمس بینی با انگشت)، شماره ۹ (ایستادن روی پاها)، شماره ۱۳ (درست کردن توپ)، شماره ۲۸ (حفظ تعادل روی نوک پنجه‌های پا)، و شماره ۳۴ (حفظ تعادل روی یک پنجه پا) هماهنگی عمومی ایستا را می‌سنجد. آزمون‌های شماره ۸ (حرکت انگشتان)، شماره ۱۱ (نقطه گذاری)، شماره ۱۲ (گرفتن توپ)، شماره ۱۴ (پیچاندن نخ دور قرقره)، شماره ۱۵ (حفظ تعادل چوب از عرض)، شماره ۱۶ (ترسیم دایره در فضا)، شماره ۱۷ (ضربه زدن)، شماره ۲۰ (گذاشتن چوب کبریت‌ها در جعبه) و شماره ۲۲ (پرتاب توپ) هماهنگی دستی پویا را می‌سنجد. آزمون‌های شماره ۲۱ (پیچاندن نخ به دور قرقره در حال راه رفتن)، شماره ۲۳ (دسته کردن چوب کبریت‌ها)، شماره ۲۴ (کشیدن خط)، شماره ۲۵ (بریدن دایره)، شماره ۲۶ (گذاشتن سکه‌ها در جعبه) و شماره ۲۷ (عبور از مازها) سرعت حرکت را می‌سنجد. آزمون‌های شماره ۲۹ (ضربه زدن با پاها و انگشتان)، شماره ۳۰ (پریدن و لمس کردن پاشنه پا)، شماره ۳۱ (ضربه زدن با پاها و ترسیم دایره با انگشتان)، شماره

۳۳ (پریدن و کف زدن) و شماره ۳۶ (حفظ تعادل چوب به صورت عمودی) حرکات ارادی همزمان متقارن را می‌سنجد. آزمون‌های شماره ۱۸ (سکه‌ها و چوب کبریت‌ها)، شماره ۳۲ (ایستادن روی یک پا با چشمان بسته) و شماره ۳۵ (باز و بسته کردن دست‌ها) حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن را می‌سنجد (۲۲). آلبرت و پیتیتپاس^۲ (۲۰۰۴) روایی ابزار با روش تحلیل عاملی یعنی از طریق همبستگی خرده‌آزمون‌ها با نمره کل آزمون‌ها را برای هر شش خرده‌آزمون در دامنه ۰/۷۳ تا ۰/۸۲، و پایایی کل آزمون را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۶، گزارش کردند. تحقیقات داخلی روایی ابزار را با روش همسانی درونی برای خرده‌مقیاس‌ها در دامنه ۰/۶۹ تا ۰/۸۳، و پایایی آن را با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۷، گزارش کرده‌اند (۲۳).

داده‌ها در دو سطح توصیفی و استنباطی به کمک نرم‌افزار SPSS-۱۹ تحلیل شدند. در سطح توصیفی برای توصیف متغیرها از شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی و در سطح استنباطی برای آزمون فرض‌های آماری از روش تحلیل واریانس چندمتغیری و تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد.

ملاحظات اخلاقی

با هماهنگی مدیر مدارس یک جلسه توجیهی برای والدین برگزار و در انتهای جلسه ضمن بیان هدف پژوهش، اصل رازداری و محرمانه‌ماندن اطلاعات شخصی، از آنان رضایت‌نامه کتبی جهت شرکت فرزندشان در پژوهش گرفته شد.

یافته‌ها

شرکت‌کنندگان ۹۰ دانش‌آموز پسر با کم‌توانی هوشی دارای لکت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار (هر گروه ۳۰ نفر) بودند، به طوری که از لحاظ پایه تحصیلی در گروه دارای لکت زبان ۲ نفر آمادگی، ۱۰ نفر اول، ۷ نفر دوم، ۴ نفر سوم، ۴ نفر چهارم، ۱ نفر پنجم و ۲ نفر ششم؛ در گروه مشکلات تلفظی ۵ نفر آمادگی، ۴ نفر اول، ۹ نفر دوم، ۳ نفر سوم، ۴ نفر چهارم، ۴ نفر پنجم و ۱ نفر ششم؛ و در گروه دارای گفتار بهنجار ۲ نفر آمادگی، ۷ نفر اول، ۵ نفر دوم، ۵ نفر سوم، ۵

1. Lincoln-Oseretski

2. Albert & Pitiptas

ماتریس‌های کوواریانس و برابری واریانس‌ها است. بنابراین، شرایط استفاده از روش تحلیل واریانس چندمتغیری وجود دارد. میانگین و انحراف معیار مهارت‌های حرکتی و ابعاد آن شامل هماهنگی عمومی پویا، هماهنگی عمومی ایستا، هماهنگی دستی پویا، سرعت حرکت، حرکات ارادی همزمان متقارن و حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن در جدول شماره ۱ ارائه شده‌اند.

نفر چهارم، ۴ نفر پنجم و ۲ نفر ششم بودند. پیش از تحلیل داده‌ها با روش تحلیل واریانس چندمتغیری، پیش فرض‌های پژوهش بررسی شد. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای مهارت‌های حرکتی کلی و هیچ یک از ابعاد آن معنادار نبود که این یافته حاکی از برقرار فرض هنجار بودن است. همچنین نتایج آزمون‌های M باکس و لوین برای آنها معنادار نبود که این یافته به ترتیب حاکی از برقراری فرض برابری

جدول ۱) میانگین و انحراف معیار مهارت‌های حرکتی و ابعاد آن به تفکیک گروه‌ها

گفتار بهنجار		مشکلات تلفظی		لکنت زبان		متغیرها / گروه‌ها
SD	M	SD	M	SD	M	
۲/۱۷۱	۱۹/۸۰۰	۴/۳۷۶	۱۲/۴۳۳	۲/۵۸۲	۱۵/۱۳۳	هماهنگی عمومی پویا
۳/۱۵۶	۳۰/۹۶۶	۴/۷۳۵	۱۹/۳۰۰	۵/۷۹۱	۲۰/۳۳۳	هماهنگی عمومی ایستا
۴/۲۰۹	۳۴/۰۶۶	۷/۹۵۵	۱۸/۲۳۳	۳/۹۷۴	۱۸/۱۶۶	هماهنگی دستی پویا
۴/۱۰۰	۲۶/۵۰۰	۵/۴۱۸	۱۰/۵۶۶	۳/۵۱۶	۱۲/۱۰۰	سرعت حرکت
۳/۰۲۵	۱۲/۵۰۰	۲/۹۴۸	۴/۸۳۳	۲/۴۶۲	۵/۲۶۶	حرکات ارادی همزمان متقارن
۲/۷۸۳	۹/۶۶۶	۳/۲۴۵	۴/۴۶۶	۳/۳۱۸	۵/۲۳۳	حرکات ارادی غیرهمزمان نامتقارن
۱۰/۱۹۷	۱۳۳/۵۰۰	۱۹/۹۲۰	۶۹/۸۳۳	۱۳/۵۷۶	۷۶/۲۳۳	مهارت‌های حرکتی کلی

کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار از تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

در جدول ۱ شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار مهارت‌های حرکتی و ابعاد آن در گروه‌های دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار قابل مشاهده است. برای بررسی تفاوت مهارت‌های حرکتی کلی بین دانش‌آموزان با

جدول ۲) نتایج آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه برای مهارت‌های حرکتی گروه‌ها

منبع اثر	مجموع مجدورات	درجه آزادی	میانگین مجدورات	آماره F	معناداری	مجدورات
گروه	۷۳۷۳۸/۷۵۶	۲	۳۶۸۶۹/۳۷۸	۱۶۱/۴۳۹	۰/۰۰۱	۰/۷۸۸
خطا	۱۹۸۶۹/۰۳۳	۸۷	۲۲۸/۳۸۰			
کل	۸۷۵۱۸۳/۰۰۰	۹۰				
کل اصلاح شده	۹۳۶۰۷/۷۸۹	۸۹				

اینکه بین کدام گروه‌ها در مهارت‌های حرکتی تفاوت معناداری وجود دارد از آزمون تعقیبی ال‌اس‌دی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

طبق نتایج جدول ۲، بین گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی؛ و گفتار بهنجار تفاوت معناداری وجود دارد ($F=161/439, P\leq 0/001$). برای بررسی

جدول ۳) نتایج مقایسه زوجی میانگین مهارت‌های حرکتی گروه‌ها با استفاده از آزمون ال‌اس‌دی

معناداری	خطای استاندارد	اختلاف میانگین‌ها	گروه‌ها	
۰/۱۰۵	۳/۹۰۲	۶/۴۰۰	مشکلات تلفظی	لکنت زبان
۰/۰۰۱	۳/۹۰۲	-۵۷/۲۶۷*	گفتار بهنجار	لکنت زبان
۰/۰۰۱	۳/۹۰۲	-۶۳/۶۶۷*	گفتار بهنجار	مشکلات تلفظی

بررسی تفاوت ابعاد مهارت‌های حرکتی شامل هماهنگی عمومی پویا، هماهنگی عمومی ایستا، هماهنگی دستی پویا، سرعت حرکت، حرکات ارادی همزمان متقارن و حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن از روش تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شد.

طبق نتایج جدول ۳، میانگین مهارت‌های حرکتی گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی است، اما بین میانگین مهارت‌های حرکتی گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود ندارد. برای

جدول ۴) نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری

متغیرها	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	آماره F	معناداری	مجذور اتا (PES)
هماهنگی عمومی پویا	۸۳۳/۳۵۶	۲	۴۱۶/۶۷۹	۴۰/۹۳۲	۰/۰۰۱	۰/۴۸۵
هماهنگی عمومی ایستا	۲۵۰۲/۴۶۷	۲	۱۲۵۱/۲۳۳	۵۶/۹۳۶	۰/۰۰۱	۰/۵۶۷
هماهنگی دستی پویا	۵۰۳۵/۰۸۹	۲	۲۵۱۷/۵۴۴	۷۸/۰۱۸	۰/۰۰۱	۰/۶۴۲
سرعت حرکت	۴۶۳۵/۸۲۲	۲	۲۳۱۷/۹۱۱	۱۱۸/۷۹۳	۰/۰۰۱	۰/۷۳۲
حرکات ارادی همزمان متقارن	۱۱۱۲/۸۶۷	۲	۵۵۶/۴۳۳	۶۹/۸۰۲	۰/۰۰۱	۰/۶۱۶
حرکات ارادی غیرهمزمان نامتقارن	۴۷۲/۸۲۲	۲	۲۳۶/۴۱۱	۲۴/۲۱۲	۰/۰۰۱	۰/۳۵۸

وجود دارد. بنابراین، برای مقایسه هر یک از مهارت‌ها می‌توان از آزمون تعقیبی ال‌اس‌دی استفاده کرد. برای بررسی این که بین کدام گروه‌ها در متغیرهای مورد مطالعه تفاوت معناداری وجود دارد از آزمون تعقیبی ال‌اس‌دی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شد.

طبق نتایج جدول ۴، بین گروه‌های دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی؛ و گفتار بهنجار در همه ابعاد مهارت‌های حرکتی یعنی هماهنگی عمومی پویا، هماهنگی عمومی ایستا، هماهنگی دستی پویا، سرعت حرکت، حرکات ارادی همزمان متقارن و حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن تفاوت معناداری

جدول ۵) نتایج مقایسه زوجی میانگین گروه‌ها در متغیرهای پژوهش با استفاده از آزمون ال‌اس‌دی

معناداری	خطای استاندارد	اختلاف میانگین‌ها	گروه‌ها		متغیرها
۰/۰۰۲	۰/۸۲۴	۲/۷۰۰*	مشکلات تلفظی	لکنت زبان	هماهنگی عمومی پویا
۰/۰۰۱	۰/۸۲۴	-۴/۶۶۷*	گفتار بهنجار	لکنت زبان	
۰/۰۰۱	۰/۸۲۴	-۷/۳۶۷*	گفتار بهنجار	مشکلات تلفظی	
۰/۳۹۶	۱/۲۱۰	۱/۰۳۳	مشکلات تلفظی	لکنت زبان	هماهنگی عمومی ایستا
۰/۰۰۱	۱/۲۱۰	-۱۰/۶۳۳*	گفتار بهنجار	لکنت زبان	
۰/۰۰۱	۱/۲۱۰	-۱۱/۶۶۷*	گفتار بهنجار	مشکلات تلفظی	

ادامه جدول ۵

معناداری	خطای استاندارد	اختلاف میانگین‌ها	گروه‌ها		متغیرها
۰/۹۶۴	۱/۴۶۷	-۰/۰۶۷	مشکلات تلفظی	لکنت زبان	هماهنگی دستی پویا
۰/۰۰۱	۱/۴۶۷	-۱۵/۹۰۰*	گفتار بهنجار	لکنت زبان	
۰/۰۰۱	۱/۴۶۷	-۱۵/۸۳۳*	گفتار بهنجار	مشکلات تلفظی	
۰/۱۸۲	۱/۱۴۱	۱/۵۳۳	مشکلات تلفظی	لکنت زبان	سرعت حرکت
۰/۰۰۱	۱/۱۴۱	-۱۴/۴۰۰*	گفتار بهنجار	لکنت زبان	
۰/۰۰۱	۱/۱۴۱	-۱۵/۹۳۳*	گفتار بهنجار	مشکلات تلفظی	
۰/۵۵۴	۰/۷۲۹	۰/۴۳۳	مشکلات تلفظی	لکنت زبان	حرکات ارادی همزمان متقارن
۰/۰۰۱	۰/۷۲۹	-۷/۲۳۳*	گفتار بهنجار	لکنت زبان	
۰/۰۰۱	۰/۷۲۹	-۷/۶۶۷*	گفتار بهنجار	مشکلات تلفظی	
۰/۳۴۵	۰/۸۰۷	۰/۷۶۷	مشکلات تلفظی	لکنت زبان	حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن
۰/۰۰۱	۰/۸۰۷	-۴/۴۳۳*	گفتار بهنجار	لکنت زبان	
۰/۰۰۱	۰/۸۰۷	-۵/۲۰۰*	گفتار بهنجار	مشکلات تلفظی	

حرکات ارادی همزمان متقارن گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود ندارد. میانگین حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی است، اما بین میانگین حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

یکی از مهمترین مهارت‌هایی که می‌توان آن را پیش نیاز یادگیری سایر مهارت‌ها دانست، مهارت‌های حرکتی است. بررسی مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی به دلیل اینکه این مهارت‌ها پایه و اساس یادگیری سایر مهارت‌ها هستند اهمیت زیادی دارد، بنابراین، این پژوهش با هدف مقایسه مهارت‌های حرکتی دانش‌آموزان پسر ابتدایی با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار انجام شد.

نتایج این پژوهش نشان داد میان گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار در مهارت‌های حرکتی کلی تفاوت معناداری وجود داشت، به‌طوری که میانگین مهارت‌های حرکتی گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین

طبق نتایج جدول ۵، میانگین هماهنگی عمومی پویا در گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی است و میانگین هماهنگی عمومی پویای گروه دارای لکنت زبان به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه مشکلات تلفظی است. میانگین هماهنگی عمومی ایستا در گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی است، اما بین میانگین هماهنگی عمومی ایستای گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود ندارد.

میانگین هماهنگی دستی پویا در گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی است، اما بین میانگین هماهنگی دستی پویای گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود ندارد.

میانگین سرعت حرکت گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی است، اما بین میانگین سرعت حرکت گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود ندارد.

میانگین حرکات ارادی همزمان متقارن گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی است، اما بین میانگین

گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی بود، اما بین میانگین مهارت‌های حرکتی گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود نداشت. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های داوری‌نیا و همکاران، ۱۳۹۴؛ عابدینی، ۱۳۹۴؛ سعادت، ۱۳۹۰؛ پارک، ۲۰۱۵ همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت گروه با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی در برقراری ارتباط با دیگران موفق‌تر و در نتیجه دارای اعتماد به نفس و عزت نفس بالاتری هستند که این امر نخست باعث می‌شود این افراد در انجام بازی‌های انفرادی و گروهی موفق‌تر باشند و در نهایت باعث می‌شود این افراد در مقایسه با افراد دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی دارای مهارت‌های حرکتی بهتری باشند. تبیین دیگر اینکه افراد با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی، بهتر و سریع‌تر توسط دیگران پذیرفته می‌شوند بنابراین، فرصت بیشتری برای انجام فعالیت‌های بدن دارند. از آنجایی که مهارت‌های حرکتی شامل فعالیت‌های جنبشی و حرکتی و مستلزم کنش هماهنگی اعضای بدن با یکدیگر هستند بنابراین، انجام بیشتر فعالیت‌های بدنی باعث می‌شود مهارت‌های حرکتی گروه دارای گفتار بهنجار در مقایسه با گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی بهتر باشد.

نتایج دیگر نشان داد میان گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار در متغیر هماهنگی عمومی پویا تفاوت معناداری وجود داشت، به‌طوری که میانگین هماهنگی عمومی پویا گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی بود و میانگین هماهنگی عمومی پویا گروه دارای لکنت زبان به‌طور معناداری بالاتر از گروه دارای مشکلات تلفظی بود. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های داوری‌نیا و همکاران، ۱۳۹۴؛ عابدینی، ۱۳۹۴؛ سعادت، ۱۳۹۰؛ پارک، ۲۰۱۵ همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت والدین کودکان دارای گفتار بهنجار در مقایسه با والدین کودکان دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی از فرزندان

خود توقع بیشتری برای انجام فعالیت‌های ساده روزمره زندگی یا انجام فعالیت‌های عمومی مثل نوشیدن آب، راه رفتن، آوردن چیزی مثل آب و غیره دارند و بیشتر با آنها بازی‌های عمومی مثل راه رفتن، پریدن، دور زدن و غیره را انجام می‌دهند. متقابلاً والدین کودکان دارای لکنت زبان در مقایسه با والدین کودکان دچار مشکلات تلفظی از فرزندان خود توقع بیشتری برای انجام فعالیت‌های ساده روزمره زندگی یا انجام فعالیت‌های عمومی مثل نوشیدن آب، راه رفتن، آوردن چیزی مثل آب و غیره دارند و بیشتر با آنها بازی‌های عمومی مثل راه رفتن، پریدن، دور زدن و غیره را انجام می‌دهند. در نتیجه، هر چه مشکلات کودکان، بیشتر (یعنی علاوه بر کم‌توانی دارای لکنت زبان یا مشکلات تلفظی) و یا حادثه و شدیدتر باشد (مشکلات تلفظی حادثه و بدتر از لکنت زبان است)، والدین تمایل کمتری به انجام فعالیت‌های ساده روزمره زندگی توسط فرزندان و در نتیجه تمایل کمتری برای بازی با آنها دارند. از آنجایی که هماهنگی عمومی پویا به معنای حفظ تعادل بدن در هنگام اجرای یک کار حرکتی و جنبشی است و این هماهنگی در نتیجه انجام فعالیت‌های ساده روزمره و بازی‌های ساده نیازمند هماهنگی مثل راه رفتن به عقب، ضربات موزون پاها و انگشتان، پریدن از روی یک شی مثل طناب، پریدن و دور زدن و غیره به وجود می‌آید، بنابراین، دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی و گروه دارای لکنت زبان در مقایسه با گروه دچار مشکلات تلفظی از نظر هماهنگی عمومی پویا وضعیت بهتری دارند.

دیگر نتایج نشان داد میان گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار در متغیر هماهنگی عمومی ایستا تفاوت معناداری وجود داشت، به‌طوری که میانگین هماهنگی عمومی ایستا گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی بود، اما بین میانگین هماهنگی عمومی ایستا گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود نداشت. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های داوری‌نیا و همکاران، ۱۳۹۴؛ عابدینی، ۱۳۹۴؛ سعادت، ۱۳۹۰؛ پارک، ۲۰۱۵ همسو بود.

گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی بود، اما بین میانگین هماهنگی دستی پویا گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود نداشت. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های داوری‌نیا و همکاران، ۱۳۹۴؛ عابدینی، ۱۳۹۴؛ سعادت، ۱۳۹۰؛ پارک، ۲۰۱۵ همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت با این که کودکان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار و کودکان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تقریباً به یک اندازه فرصت انجام بازی‌های دستی انفرادی دارند، اما کودکان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با کودکان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی زمان بیشتری برای انجام فعالیت‌های دستی گروهی دارند. برای مثال، این گروه فرصت بیشتری را برای دادن و گرفتن اشیاء مثلاً توپ، گل، اسباب‌بازی و غیره، پرتاب کردن و غیره دارند. از آنجایی که هماهنگی دستی پویا به معنای اجرای وظایف حرکتی ظریف و غیرظریف دست شامل حرکات هماهنگ انگشتان و دست‌ها و بازوان است و این هماهنگی در نتیجه انجام فعالیت‌هایی مثل نقطه‌گذاری، گرفتن، پرتاب کردن، پیچاندن نخ به دور قرقره، حفظ تعادل چوب از عرض، ترسیم دایره در فضا، گذاشتن چوب کبریت‌ها در جعبه و غیره به وجود می‌آید و کودکان دارای گفتار بهنجار، فرصت بیشتری برای انجام چنین فعالیت‌هایی دارند. در مقابل، کودکان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی به خاطر مشکلاتی که در گفتار دارند تقریباً به یک اندازه فرصت انجام بازی‌های مرتبط با هماهنگی دستی پویا دارند چون این بازی‌ها نیاز به گفتار هم دارند. در نتیجه، دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی از نظر هماهنگی دستی پویا وضعیت بهتری دارند و با توجه به اینکه اعضای خانواده با کودکان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت و مشکلات تلفظی به یک اندازه بازی‌های مرتبط با هماهنگی دستی پویا را انجام می‌دهند بنابراین، بین گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری در هماهنگی دستی پویا وجود ندارد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تمایل بیشتر برای استقلال‌طلبی و انجام فعالیت‌های ساده به‌طور انفرادی دارند و هنگامی که در انجام این فعالیت‌ها با مشکلی مواجه می‌شوند بیشتر از دو گروه دیگر از سایر افراد (به ویژه اعضای خانواده و معلم) درخواست کمک می‌کنند و افراد معمولاً به این گروه در مقایسه با دو گروه دیگر سریع‌تر و مناسب‌تر پاسخ می‌دهند و در نتیجه این افراد فرصت بیشتری برای انجام انجام فعالیت‌های نیازمند کمک جزئی دارند. برای مثال، افراد به کودکان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با دو گروه دیگر کمک بیشتری برای ایستادن روی دو پا و ایستادن روی یک پا می‌کنند و از آنجایی که این فعالیت‌ها شبیه بازی است بنابراین، کودکان فکر می‌کنند که بزرگترها با آنها بازی می‌کنند. از آنجایی که هماهنگی عمومی ایستا به معنای حفظ تعادل بدن در هنگام ایستادن و هماهنگی فعالیت‌های ماهیچه‌ای جهت حفظ ثبات است و این هماهنگی در نتیجه انجام فعالیت‌های ساده مثل دولا شدن روی نوک پنجه پا، ایستادن روی یک پا، ایستادن روی پاها، حفظ تعادل روی نوک پنجه‌های پا، حفظ تعادل روی یک پنجه پا و غیره به وجود می‌آید و کودکان دارای گفتار بهنجار فرصت بیشتری برای انجام چنین فعالیت‌هایی دارند بنابراین، دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی از نظر هماهنگی عمومی ایستا وضعیت بهتری دارند. با توجه به این که اعضای خانواده به دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت و مشکلات تلفظی به یک اندازه بازی‌های مرتبط با هماهنگی عمومی ایستا را انجام می‌دهند بنابراین، بین این گروه‌ها در هماهنگی عمومی ایستا تفاوت معناداری وجود ندارد.

همچنین نتایج نشان داد میان گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار در متغیر هماهنگی دستی پویا تفاوت معناداری وجود داشت، به طوری که میانگین هماهنگی دستی پویا گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین

نتایج دیگر نشان داد میان گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار در متغیر سرعت حرکت تفاوت معناداری وجود داشت، به طوری که میانگین سرعت حرکت گروه دارای گفتار بهنجار به طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی بود، اما بین میانگین سرعت حرکت گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود نداشت. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های داوری نیا و همکاران، ۱۳۹۴؛ عابدینی، ۱۳۹۴؛ سعادت، ۱۳۹۰؛ پارک، ۲۰۱۵ همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی دارای مشکلات کمتری در برقرار ارتباط با دیگران هستند. همچنین رشد متعادل توانایی‌های حرکتی مستلزم داشتن حداقل توانایی‌ها مثل توانایی‌های گفتاری و برقراری ارتباط است. افرادی که در برقراری ارتباط (لکنت زبان و مشکلات تلفظی) با مشکلاتی مواجه هستند، بسیار دیرتر مهارت‌های حرکتی (به ویژه مهارت‌های حرکتی نیازمند سرعت) را یاد می‌گیرند و هنگامی که این مهارت‌ها را یاد می‌گیرند با سرعت کمتری آنها را انجام می‌دهند و به اصطلاح بسیار دیرتر به تبحر در انجام فعالیت‌ها و یا مهارت‌ها می‌رسند. از آنجایی که سرعت حرکت، به معنای بیشترین کار انجام شده با دست‌ها در کمترین زمان است و این هماهنگی در نتیجه انجام فعالیت‌هایی مثل پیچاندن نخ به دور قرقره در حال راه رفتن، دسته کردن چوب کبریت‌ها، کشیدن خط، بریدن دایره، گذاشتن سکه‌ها در جعبه و عبور از مازها و غیره به وجود می‌آید، کودکان دارای گفتار بهنجار سریع‌تر در انجام چنین فعالیت‌هایی به تبحر می‌رسند. در مقابل کودکان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی به خاطر مشکلاتی که در گفتار دارند تقریباً به یک اندازه فرصت برای رسیدن به تبحر در انجام کارهای دستی دارند، چون انجام این فعالیت‌ها برای کودکان نیاز به گفتار دارد و گفتار با صدای بلند باعث نظم‌دهی به این رفتارها می‌شود و کودکان دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی مشکلاتی در گفتار دارند. در نتیجه، دانش‌آموزان با

کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی از نظر سرعت حرکت وضعیت بهتری دارند و با توجه به این که هم دانش‌آموزان دارای لکنت زبان و هم دانش‌آموزان دچار مشکلات تلفظی دارای مشکلات گفتاری و در نتیجه دارای مشکلاتی در نظم‌دهی به فعالیت‌های خود هستند بنابراین، بین این گروه‌ها تفاوت معناداری در سرعت حرکت وجود ندارد.

همچنین نتایج نشان داد میان گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار در متغیر حرکات ارادی همزمان متقارن تفاوت معناداری وجود داشت، به طوری که میانگین حرکات ارادی همزمان متقارن گروه دارای گفتار بهنجار به طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی بود، اما بین میانگین حرکات ارادی همزمان متقارن گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود نداشت. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های داوری نیا و همکاران، ۱۳۹۴؛ عابدینی، ۱۳۹۴؛ پارک، ۲۰۱۵ همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت کودکان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی فعالیت‌ها و بازی‌های بیشتری را به طور همزمان با دو اندام خود انجام می‌دهند. برای مثال، آنان با یک دست آب می‌نوشند و با دست دیگر گوش خود را لمس می‌کنند. در مقابل توانایی کودکان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی برای انجام دو فعالیت به صورت همزمان توسط دو اندام، پایین‌تر است و این دو گروه دارای مشکلات بیشتری در این زمینه هستند. با توجه به این که حرکات ارادی همزمان متقارن به معنای انجام موفقیت‌آمیز فعالیت‌هایی با دو اندام به طور همزمان است و رسیدن به این سطح در نتیجه انجام فعالیت‌هایی با دو اندام به طور همزمان مثل راه رفتن و لمس بینی، دویدن و دست زدن، ضربه زدن با پاها و انگشتان، پریدن و لمس کردن پاشنه پا و غیره به وجود می‌آید و کودکان دارای گفتار بهنجار در مقایسه با دو گروه دیگر تمرین‌های بیشتری در این زمینه دارند، چون با قدرت تکلم، خود را در انجام درست دو کار به طور همزمان بهتر از دو گروه

از چاقو و چنگال، سکه و چوب کبریت، ایستادن روی یک پا با چشمان بسته، باز و بسته کردن دست‌ها و غیره به وجود می‌آید و کودکان دارای گفتار بهنجار در مقایسه با دو گروه دیگر به دلیل گفتار سریع‌تر و بهتر در انجام چنین فعالیت‌هایی به تبحر می‌رسند. در نتیجه، دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی از نظر حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن در وضعیت بهتری قرار دارند و با توجه به اینکه دانش‌آموزان دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی مشکلات گفتاری و در نتیجه فعالیت‌های خود دارند بنابراین، بین آنها در حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن تفاوت معناداری وجود ندارد.

به‌طور کلی، نتایج این پژوهش نشان داد که میان دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار در مهارت‌های کلی و همه ابعاد آن شامل هماهنگی عمومی پویا، هماهنگی عمومی ایستا، هماهنگی دستی پویا، سرعت حرکت، حرکات ارادی همزمان متقارن و حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن تفاوت معناداری وجود داشت، به طوری که دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با دو گروه دیگر در همه متغیرها در وضعیت بهتری قرار داشتند و بین گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی فقط در هماهنگی عمومی تفاوت معناداری وجود داشت، اما در سایر متغیرها بین آنها تفاوت معناداری وجود نداشت. با توجه به اینکه رشد متعادل توانایی‌های حرکتی اساس یادگیری‌های بعدی است بنابراین، اصلاح دشواری‌های حرکتی قبل از شروع آموزش مهارت‌های دیگر ضروری است.

نخستین محدودیت این پژوهش خستگی پژوهشگر و برخی دانش‌آموزان هنگام انجام آزمون مهارت‌های حرکتی بود. محدودیت دیگر همکاری پایین برخی مدیران به دلیل شبیه بودن آزمون به بازی بود. محدودیت دیگر حجم نسبتاً پایین دانش‌آموزان هر گروه جهت مقایسه و مختص شدن نمونه به دانش‌آموزان پسر بود. هرچند با در نظر گرفتن ملاک‌های ورود به مطالعه تلاش شد تا تأثیر متغیرهای مزاحم کم یا خنثی شود. آخرین محدودیت،

دیگر مدیریت می‌کنند و والدین به آنها انجام چنین فعالیت‌هایی را آموزش می‌دهند، اما والدین دو گروه دیگر به دلیل داشتن مشکلات گفتاری تمرین‌های زیادی در خصوص حرکات ارادی همزمان متقارن انجام نمی‌دهند. در نتیجه، دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با گروه‌های دیگر از نظر حرکات ارادی همزمان متقارن در وضعیت بهتری قرار دارند. با توجه به اینکه دانش‌آموزان دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی، مشکلات گفتاری و در نتیجه مشکلاتی در نظم‌دهی در انجام فعالیت‌های همزمان دارند و والدین به اندازه گروه دارای گفتار بهنجار با آنها تمرین نمی‌کنند بنابراین، بین آنها در حرکات ارادی همزمان متقارن تفاوت معناداری وجود ندارد.

سایر نتایج نشان داد میان گروه‌های با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان، مشکلات تلفظی و گفتار بهنجار در متغیر حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن تفاوت معناداری وجود دارد، به طوری که میانگین حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن گروه دارای گفتار بهنجار به‌طور معناداری بالاتر از میانگین گروه‌های لکنت زبان و مشکلات تلفظی بود، اما بین میانگین حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن گروه‌های دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی تفاوت معناداری وجود نداشت. نتایج این پژوهش با پژوهش‌های داوری‌نیا و همکاران، ۱۳۹۴؛ عابدینی، ۱۳۹۴؛ پارک، ۲۰۱۵ همسو بود. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت، دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای گفتار بهنجار در مقایسه با دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی دارای لکنت زبان و مشکلات تلفظی دارای مشکلات کمتری در یادگیری به‌ویژه یادگیری مهارت‌های حرکتی هستند. دلیل این امر آن است که دانش‌آموزان به سادگی متوجه گفتار دیگران می‌شوند و هنگام انجام مهارت‌ها با خود صحبت می‌کنند و از طریق صحبت با خود به فعالیت‌های خود نظم می‌دهند، اما دو گروه دیگر شاید در درک گفتار دیگران مشکلاتی نداشته باشند، ولی در صحبت با خود به منظور مدیریت فعالیت‌ها مشکل دارند. از آنجایی که حرکات ارادی ناهمزمان نامتقارن به معنای حرکاتی است که با دو عضو در زمان‌های مختلف انجام می‌شود و رسیدن به این سطح در نتیجه انجام فعالیت‌هایی مثل استفاده

References

1. Pahlevanian A, Rasoolzadeh M, Amoozadehkhaliy M, . Comparison between normal and mental retard children with mental aged 6-7 on motor skills. koomesh. 2012;13(4):460-4. [Persian].
2. Belva BC, & Matson JL. Examining the psychometrics of the psychopathology inventory for mentally retarded adults-II for individuals with mild and moderate intellectual disabilities Research in Developmental Disabilities 2015;36:291-302.
3. Coppola G, Morelli E, Bravaccio C, Federico R, & , Gritti A. Unusual compulsive motor activity during treatment with clothiapine in a mentally retarded adolescent. . Brain and Development. 2004 26(6): 409-11.
4. Bastert E, Schlafke D, Pein A, Kupke F, & , Fegert JM. Mentally challenged patients in a forensic hospital: a feasibility study concerning the executive functions of forensic patients with organic brain disorder, learning disability, or mental retardation. International Journal of Law and Psychiatry 2012;35(3):207-12.
5. Lindsay A, & Langevin M. Psychological counseling as an adjunct to stuttering treatment: Clients' experiences and perceptions. Journal of Fluency Disorders. 2017; 52: 1-12.
6. Mock JR, Foundas AL, & Golob EJ. Speech preparation in adults with persistent developmental stuttering. Brain and Language. 2015;149:97-105.
7. Seyed Mohammadi Y. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Tehran: Duran; 2015, pp: 60 [Persian].
8. Hismanoglu M. The pronunciation of the inter-dental sounds of English: an articulation problem for Turkish learners of English and solutions. Social and Behavioral Sciences. 2009;1(1):1697-703.
9. Pamplona MD, Ysunza PA, & Morales S. Audiovisual materials are effective for enhancing the correction of articulation disorders in children with cleft palate. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. 2017;93:17-23.
10. Borgert CJ, Wise K, & Becker RA. Modernizing problem formulation for risk assessment necessitates articulation of mode of action. Regulatory Toxicology and Pharmacology. 2015;72(3):551-38.
11. Montgomery JW, Magimairaj BM, & Finney MC. Working memory and specific language impairment: an update on the relation and perspectives on assessment and treatment. American Journal of

عدم توانایی پژوهشگر در کنترل برخی متغیرهای مزاحم و مداخله‌گر مثل علاقه، انگیزه و تمایل بالای برخی دانش‌آموزان و علاقه، انگیزه و تمایل پایین برخی دیگر از دانش‌آموزان در اجرای آزمون‌ها بود. بنابراین، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده برای انجام آزمون مهارت‌های حرکتی از چند نفر جهت اجرا و ثبت نمره‌ها استفاده شود. همچنین توصیه می‌شود پژوهشگران این پژوهش را با حجم نمونه بیشتر به منظور تعمیم دقیق‌تر نتایج انجام دهند. با توجه به وجود تفاوت‌های جنسیتی انجام این پژوهش روی دانش‌آموزان دختر و یا مقایسه دانش‌آموزان دختر و پسر می‌تواند نتایج جالبی دری داشته باشد. با توجه به نتایج، پیشنهاد می‌شود مشاوران به دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی، مهارت‌های حرکتی را در قالب بازی‌های متنوع آموزش دهند. همچنین برنامه‌ریزان و مسئولان می‌توانند برای دانش‌آموزان با کم‌توانی هوشی یادگیری مهارت‌های حرکتی را در قالب یک درس مثل درس ورزش بگنجانند. بدون شک یادگیری مهارت‌های حرکتی می‌تواند نقش مؤثری در یادگیری سایر مهارت‌ها حتی مهارت‌های تحصیلی وابسته به زبان داشته باشد.

تشکر و قدردانی

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از کلیه مسئولان و شرکت‌کنندگان که در انجام هرچه بهتر این پژوهش تلاش کردند، تشکر کنند. لازم به ذکر است که این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی کودکان استثنایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه است.

- Speech- Language Pathology. 2010;19(1): 78-94.
12. Behrens, M., & Hauch, J. Does motor development influence language development? Poster presented at the CECP GSO Research Exchange Conference. 2011.
 13. Iverson JM. Developing language in a developing body: The relationship between motor development and language development. *Journal of child language*. 2010 Mar;37(2):229-61.
 14. Wang MV, Lekhal R, Aaro LE, Holte A, Schjolberg S. The developmental relationship between language and motor performance from 3 to 5 years of age: a prospective longitudinal population study. *BMC Psychology*. 2014 Dec;2(1):34.
 15. Bravo CB, Ojeda-Castelo JJ, Piedra-Fernandez JA. Art activities with kinect to students with cognitive disabilities: improving all motor skills. *Social and Behavioral Sciences*. 2017;237:1148-51.
 16. Jones RA, Okely, A. D., Hinkley, T., Batterham, M., & Burke, C. Promoting gross motor skills and physical activity in childcare: A translational randomized controlled trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2016;19(9):744-9.
 17. Srinivasan D, & Martin BJ. Eye-hand coordination of symmetric bimanual reaching tasks: temporal aspects. *Experimental Brain Research*. 2010; 203:391-405.
 18. Riccio CA, Gabbard C, Byrns G, & Wright D. An examination of motor skills in children who stutter. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2012; 21(6):834-41.
 19. Park M. Comparison of motor and process skills among children with different developmental disabilities. *Journal of Physical Therapy Science*. 2015;27(10):3183-4.
 20. DastjerdiKazemi, M. The study of some general features of speech and language of the mentally retarded students of exceptional schools in Tehran in 2001 Research in the field of exceptional children. 2003;9(3):265-88. [Persian].
 21. Davari-Nia A, Yarmohammadian A, A. G. The Comparative Study of Gross and Fine Motor Skills and Body Balance in Children with Intellectual Disability, Autism and Learning Disorder with Normal Children. . *jrehab*. 2015;16(1):66-75.
 22. Faraji S, Hamzeh Sabzi A, & Roozbahani M. Can depression predict perceptual-motor components? *Research Journal of Sport Sciences*. 2015;3(10): 274-8.
 23. Homayoun nia firooze jah m, Sheikh M HtR, S. HAN. Effect of selected body activities on motor-perceptual skills in Children with preschool neuropsychological learning disability. . *Journal of rehabilitation*. 2014; 15(3):37-44. [Persian].
 24. saadat, m. Comparison of motor skills in children with attention deficit hyperactivity disorder and normal. *Journal of Exceptional Education*. 2011; 108, 21-28. [Persian]
 25. Abedini, z. Gross motor skills and elegant compared to students with mild disabilities and outism spectrum disorders. Master thesis, [Tehran, Iran]: Islamic Azad University. 2015, pp:45 [Persian]