

بررسی تأثیر تقلید حرکتی غیر گفتاری بر توانایی نامیدن در کودکان مبتلا به درخودماندگی (اوتیسم)

*سید مجید رفیعی^۱، منصور بیرامی^۲، حسن عشایری^۳، تورج هاشمی^۴، پریچهر احمدی^۵

چکیده

هدف: هدف از این پژوهش، بررسی رابطه تقلید حرکتی غیر گفتاری با توانایی نامیدن و تأثیر تمرینات تقلید حرکتی غیر گفتاری بر افزایش توانایی نامیدن در کودکان مبتلا به درخودماندگی (اوتیسم) است.

روش بررسی: در مرحله نخست این مطالعه که به روش مقایسه ای صورت پذیرفت، ۲۲ کودک درخودمانده و ۲۲ کودک سالم با نمونه گیری در دسترس انتخاب و توانایی نامیدن و تقلید حرکتی غیر گفتاری آنها مورد سنجش و مقایسه قرار گرفت. در مرحله دوم، مطالعه به صورت تجربی و مداخله ای صورت گرفت. کودکان درخودمانده به طور تصادفی به دو گروه آزمایشی و کنترل تقسیم شدند. سپس کودکان گروه آزمایش به مدت ۶۰ روز، روزانه یک ساعت تحت تمرین تقلید غیر گفتاری قرار گرفتند. در این مدت گروه کنترل از آموزشهای معمول قبلی بهره گرفتند. قبل و بعد از مداخله، توانایی نامیدن در دو گروه با استفاده از آزمون نامیدن سنجیده شد. در تحلیل داده‌ها از آزمون تی مستقل و بررسی ضریب همبستگی بهره گرفته شد.

یافته‌ها: تفاوت معناداری در توانایی نامیدن کودکان درخودمانده و سالم دیده شد ($P < 0/001$). همچنین یافته‌ها حاکی است بین توانایی نامیدن و توانایی تقلید کلامی در کودکان درخودمانده همبستگی مثبت وجود دارد ($P < 0/001$ ، $r = 0/878$). به علاوه، داده‌ها حاکی از وجود تفاوت معنادار بین توانایی نامیدن دو گروه آزمایشی و کنترل پس از انجام مداخله می‌باشد ($P < 0/001$). نتیجه گیری: بین توانایی نامیدن و تقلید حرکتی غیر گفتاری همبستگی مثبت و قوی وجود دارد و انجام تمرینات تقلید حرکتی غیر گفتاری به افزایش توانایی نامیدن در کودکان درخودمانده منجر می‌گردد.

کلیدواژه‌ها: درخودماندگی / تقلید / نامیدن / گفتار

- ۱- دکترای علوم اعصاب شناختی، استادیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی
- ۲- دکترای روانشناسی، استادیار دانشکده روانشناسی دانشگاه تبریز
- ۳- نروسایکیاتریست، استاد دانشکده توانبخشی دانشگاه علوم پزشکی ایران
- ۴- دکترای روانشناسی، استادیار دانشکده روانشناسی دانشگاه تبریز
- ۵- متخصص مغز و اعصاب، استادیار دانشگاه آزاد اسلامی

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۹/۲۵

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۸/۱۰/۱۴

*آدرس نویسنده مسئول:

تهران، اوین، بلوار دانشجو، بن بست کودکان، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، گروه گفتاردرمانی

تلفن: ۲۲۱۸۰۰۴۳

*E-mail: dr.mrafiee@yahoo.com



مقدمه

یکی از اساسی‌ترین محورهای بحث در باب زبان و نمود بیرونی آن یعنی گفتار، رابطه میان گفتار و سازوکارهای حرکتی مغز است. این نظریه که زبان انسان ابتدا به صورت غیرصوتی و از طریق ارتباطات اشاره‌ای پدید آمده و سپس در روند تکامل حرکات دست به‌اندام‌های گفتار منتقل شده، از جمله نظریات مهمی است که شواهد گوناگونی نیز در حمایت از آن ارائه گردیده است (۱، ۲). مطابق این نظریه، حرکاتی که در هنگام گفتار به دستها داده می‌شود، بازمانده همان نظام ارتباطی اشاره‌ای است. شواهد بالینی فراوانی نیز در حمایت از اهمیت حرکات دست در بهبود ادراک گفتار توسط شنونده وجود دارد (۳-۱). ولی نکته‌ای که اخیراً توسط برخی مطالعات نشان داده شده، اهمیت این حرکات در کمک به گوینده در جهت بازیابی کلمات و برنامه‌ریزی حرکتی گفتار است (۳). یکی از جدیدترین یافته‌ها در مطالعات علوم اعصاب که تحول چشمگیری در فهم علمی ما نسبت به پدیده‌های ارتباط، ادراک، همدلی و تقلید ایجاد کرد، کشف نورون‌های آینه‌ای بود (۴).

بخشی از نورون‌های قشر حرکتی شمپانزه نه تنها وقتی که جانور حرکتی را انجام می‌دهد فعال می‌شوند، بلکه وقتی که جانور انجام همان حرکت را توسط دیگری مشاهده می‌کند نیز شلیک می‌کنند (۴). این ویژگی باعث می‌شود که بیننده یک نسخه درونی از عمل کنشگر خارجی را درون خود داشته باشد و با اتکاء بر آن، رفتار و در نتیجه نیات و مقاصد احتمالی کنشگر را دریابد. نورون‌های آینه‌ای می‌توانند تبیینی برای تقلید، یادگیری مشاهده‌ای، همدلی، ادراک و ذهن خوانی فراهم سازند (۴). با توجه به این امر، توجه صاحب‌نظران حیطه اختلالات ارتباطی و رشدی به اختلالات طیف درخودماندگی (اوتیسم) افزون‌تر شد و این فرضیه که آیا اختلال در عملکردهای نورون‌های آینه‌ای می‌تواند علت بروز اشکالات مبتلایان به درخودماندگی در تقلید، ذهن خوانی و رشد زبان باشد مطرح گردید (۵، ۶). محققینی که در زمینه تکامل زبان فعالیت می‌کردند نیز تکامل نورون‌های آینه‌ای را خاستگاه مناسبی برای توضیح روند پدید آمدن زبان در انسان یافتند (۷، ۱) و این فرض که رشد توانایی تقلید در نخستین‌ها و انسان‌های اولیه منشأ زبان است قوت گرفت و بار دیگر اهمیت تقلید در کانون توجهات واقع شد.

درخودماندگی اختلالی رشدی است که با اشکال در تعامل اجتماعی، نقص در کاربرد زبان و بروز رفتارهای قالبی و تکراری مشخص می‌گردد (۸). هسته اصلی نشانگان درخودماندگی ناتوانی در برقراری ارتباط با دیگران است. نظریات و فرضیه‌های گوناگونی در زمینه علت

بروز درخودماندگی مطرح گردیده است. اگرچه اولین فرضیات ریشه‌ای روانکاوانه داشتند، ولی امروزه براساس شواهد بسیار همگی محققین ضایعات سیستم عصبی مرکزی را علت بروز رفتارهای طیف درخودماندگی می‌دانند (۸). با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد درخودماندگی در حیطه کاربرد زبان و اشکالات این گروه در تقلید و ذهن خوانی، مطالعه بر روی درخودماندگی می‌تواند پاسخگوی بسیاری از پرسش‌ها در تبیین عملکرد سیستم عصبی، منشأ زبان و مبانی عصب شناختی یادگیری باشد.

از حیطه‌هایی که مورد توجه روزافزون است، توانایی‌های تقلیدی در این افراد است. با توجه به اینکه توانایی‌های تقلیدی در کودکان می‌تواند از سطح رشد اجتماعی آتی آنان پیشگویی کند (۸، ۵) و ارتباط مثبتی بین توانایی‌های شناختی و توانایی‌های تقلیدی و همچنین توانایی تقلید و رشد زبان دیده شده است (۵)، به نظر می‌رسد تقلید، کارکردهای گوناگون شناختی و اجتماعی دارد و ابزاری قوی برای یادگیری محسوب می‌شود. از این رو نقص تقلیدی در درخودماندگی ممکن است به ناهنجاری‌های رشدی در طیف‌های گوناگون شناختی و اجتماعی منجر شود و اثرات شدیدی بر عملکرد سازشی فرد و کیفیت زندگی وی بگذارد (۹). با عنایت به نکات فوق‌الذکر به طور خلاصه امروزه مشخص شده است:

- مناطق حرکتی قشر مغز که کنترل دست‌ها و انگشتان را بر عهده دارند در مجاورت مراکز کنترل‌کننده تولید گفتار قرار دارند (۱۰).
- ناحیه بروکا نقش مهمی در فرایند تقلید دارد (۱۱).
- کودکان مبتلا به درخودماندگی دارای نقیصه‌ای در عملکرد نورون‌های آینه‌ای هستند (۱۲).
- تقلید با رشد توانایی‌های شناختی و کلامی کودکان ارتباط دارد (۱۳).
- اکنون این پرسش مطرح می‌گردد که آیا با کمک به فعال نمودن مناطق حرکتی درگیر در فرایند تقلید خصوصاً با ارائه تمرینات تقلیدی حرکات دست می‌توان به رشد مهارت‌های گفتاری در کودکان مبتلا به درخودماندگی کمک کرد؟ در این مطالعه، با ارائه تکالیف تقلیدی به گروهی از کودکان مبتلا به درخودماندگی و تسهیل فرایند تقلید قصد آن بوده که اثر تقلید غیرکلامی را در رشد مهارت‌های گفتاری ایشان بررسی گردد. اگرچه برخی مطالعات همبستگی تقلید غیرکلامی و مهارت‌های کلامی را نشان داده‌اند، اما ماهیت این رابطه چندان معلوم نیست و درباره امکان استفاده از تمرینات تقلید غیرکلامی در بهبود مهارت‌های گفتاری کودکان اوتیستیک اطلاعات چندانی در دست نیست (۱۳).



۴- دارا بودن ادراک کلامی (در زبان فارسی) در حدی که کودک نام خود و اعضای مهم بدنش و تصاویر آزمون نامیدن را درک کرده و همچنین بتواند افعال امری بیا، برو، بنشین، ببین، بکن، نکن، و بگورا درک کند.

۵- دارا بودن توانایی تقلید حداقل یک عمل حرکتی، مانند دست زدن یا تکان دادن دست‌ها

۶- برخورداری از آستانه‌های شنوایی طبیعی (بر اساس نتیجه تست شنوایی سنجی)

۷- برخورداری از قدرت دید کافی (طبق نظر متخصص بینایی سنجی) معیارهای خروج نمونه‌ها نیز عبارت بود از:

۱- عادت به بردن اشیاء به دهان

۲- وجود هر گونه فلجی یا محدودیت حرکتی در اندام‌ها

۳- وجود سابقه آموزش زبان اشاره

در ابتدا از میان مراجعین مرکز درمانی تارا و نیز مراجعین چند مرکز توانبخشی دیگر در تهران، کودکانی که قبلاً توسط پزشکان مختلف از جمله روانپزشکان اطفال و متخصصین اعصاب اطفال یا کادر توانبخشی، تشخیص درخودماندگی در مورد ایشان داده شده بود انتخاب شده و سپس وجود علائم درخودماندگی براساس ملاکهای نسخه چهارم راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۳ (DSM-IV) از طریق مشاهده کودک و مصاحبه با والدین وی بررسی گردید. به منظور تشخیص دقیق‌تر و اطمینان، از مصاحبه تشخیصی درخودماندگی^۴ (ADI-R) استفاده گردید. بر حسب نتایج این مصاحبه و آزمون، کودکان دارای شرایط ورود به مطالعه انتخاب شدند.

آزمون نامیدن این آزمون متشکل از تصاویری ساده جهت بررسی توانایی واژه‌یابی و نامیدن بود که پژوهشگران با اتکا به تجربه بالینی خود و مشورت با چند تن از همکاران و چند صاحب‌نظر روانشناسی رشد و زبانشناسی انتخاب نمودند. سادگی واژه از نظر واج شناختی، آشنایی کودکان با واژه، بسامد زیاد کاربرد آن واژه در زندگی روزمره از ملاک‌هایی بود که محققین جهت انتخاب واژه‌ها در نظر داشتند. تصاویری که گویای این کلمات بود بر روی گروهی متشکل از ۵۰ کودک ۴ تا ۹ ساله، در چند مهد کودک و دبستان تهران اجرا شد تا میزان وضوح تصاویر و سهولت ادراک بصری آن مشخص گردد که متعاقب آن از میان ۴۰ تصویر، ۳۰ تصویر که کودکان، به محض دیدن، آن را تشخیص

راجرز^۱ و همکاران ضمن بررسی نقیصه تقلید در کودکان مبتلا به درخودماندگی دریافتند که این کودکان در تقلید حرکات معنادار دست و چهره (که با گفتار همراه می‌شوند) بیشتر از تقلید حرکاتی که بر روی اشیاء صورت می‌گیرند ضعف دارند (۱۴). البته برخی مطالعات حاکی است که کودکان بهنجار نیز تقلید حرکات بر روی اشیاء را بهتر انجام می‌دهند (۵). با وجود آن که گزارش‌هایی وجود دارد که حاکی است آموزش زبان اشاره به مبتلایان به درخودماندگی فاقد کلام به رشد مهارت‌های گفتاری آنان منجر شده است (۸)، ولی معلوم نیست دلیل این رشد، صرفاً افزایش توانایی این کودکان در برقرارساختن ارتباط با دیگران است و یا انجام حرکات هدفمند با دست‌ها به رشد مهارت‌های گفتار منجر گردیده است. در این مطالعه مهارت‌های تقلیدی خارج از بافت ارتباطی به آزمودنی‌ها ارائه گردید تا اثر احتمالی رشد مهارت‌های ارتباطی خنثی شود. در این مطالعه به بررسی تأثیر تمرینات تقلید حرکتی غیرکلامی در افزایش توانایی نامیدن در کودکان درخودمانده^۲ پرداخته شده است.

روش بررسی

این تحقیق، در دو مرحله انجام شد. مرحله نخست به صورت مطالعه‌ای مقطعی مقایسه‌ای و مرحله دوم به صورت یک کارآزمایی بالینی یک‌سو کور انجام گردید. در مرحله نخست، هیچ‌گونه مداخله‌ای صورت نگرفت و صرفاً توانایی نامیدن در دو گروه کودکان سالم و مبتلا به درخودماندگی مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفت. همچنین در این مرحله، همبستگی نمرات آزمون تقلید حرکتی غیرگفتاری با نمرات آزمون نامیدن در گروه کودکان درخودمانده بررسی شد. در مرحله دوم، گروه کودکان درخودمانده به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند و مداخله بر روی گروه آزمایش انجام گرفت. مطالعه بر روی تمامی کودکان درخودمانده که دارای شرایط ورود به مطالعه بودند در طول سال ۸۷ انجام شد. در مجموع، ۲۲ نفر دارای شرایط یا معیارهای ورود به تحقیق شناخته شدند. این گروه از کودکان با یک گروه ۲۲ نفری از کودکان سالم که به طور تصادفی از میان کودکان یک مهد کودک و یک مدرسه ابتدایی شهر تهران انتخاب گردیده و در همین رده سنی قرار داشتند مقایسه گردیدند. معیارهای ورود از این قرار بود:

۱- قرار داشتن در محدوده سنی ۴ تا ۹ سال.

۲- ابتلا به اختلال درخودماندگی.

۳- دارا بودن توانایی و تحمل کافی در حدی که کودک بتواند ۱۵ دقیقه به طور ممتد روی صندلی بنشیند و جلسه آزمون را تحمل کند.

1- Rogers

2- Autistic

3- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-Forth Edition

4- Autism Diagnostic Interview-Revised



کودک پاسخ نمی‌داد یک بار دیگر آزمونگر آن حرکت را ۳ بار انجام می‌داد. این کار حداکثر تا ۳ مرتبه قابل تکرار بود. اگر کودک پس از سه مرتبه پاسخ نمی‌داد نمره صفر برای وی در نظر گرفته می‌شد. روش اجرای این آزمون نیز مطابق با روشی است که راجرز و همکاران در تحقیق خود مورد استفاده قرار داده‌اند (۱۴).

مداخله تحقیق عبارت بود از تمرینات تقلید حرکتی غیرکلامی به کودک که در طی جلسات آموزشی یک ساعته و به مدت ۶۰ جلسه در ۶۰ روز کاری در مرکز درمانی و یا منزل به کودک ارائه می‌گردید. مداخله در تابستان سال ۸۷ و به مدت دو ماه صورت پذیرفت. در این جلسات کودک پس از هر ۱۵ دقیقه ۵ الی ۷ دقیقه استراحت می‌کرد. آموزش‌ها براساس تکالیف تقلیدی بسته راجرز و نیز حرکات آزمون‌های مختلف ارزیابی کنش پریشی استوار بود. در طول جلسه آموزشی، به منظور حفظ همکاری کودک، بسته به نوع علائق کودک از مشوق‌های مختلف استفاده می‌گردید. در طول مداخله، چنانچه کودک در انجام الگو ناتوان بود، کارشناسان به طور منفعل دست‌های کودک را حرکت می‌دادند یا عضلات چهره را به شکل مورد نظر در می‌آوردند و سپس کودک را مورد تشویق قرار می‌دادند.

با توجه به ملاحظات اخلاقی، گروه کنترل در طی این دوره دو ماهه اجازه یافتند از خدمات آموزشی همچون گذشته بهره مند شوند و صرفاً برنامه‌های گفتاردرمانی ایشان قطع گردد. به علاوه پژوهشگران متعهد شدند به منظور جبران این وقفه، پس از اتمام دوره، بلافاصله خدمات گفتاردرمانی به صورت فشرده ارائه گردد.

در پس آزمون، عیناً همان آیت‌های پیش آزمون مورد استفاده قرار گرفت. روش اجرای پس آزمون و شیوه نمره‌دهی آن نیز همانند پیش آزمون بود. به منظور عدم مداخله آگاهی مجری تحقیق در نظام نمره‌دهی آزمودنی‌ها و گروه گواه، کلیه پیش آزمون‌ها و پس آزمون‌ها توسط یکی از همکاران وی انجام پذیرفت. آزمونگر از این که کدام یک از کودکان تحت مداخله قرار داشته‌اند اطلاع نداشت و صرفاً به روش پیش آزمون، پس آزمون را نیز اجرا می‌کرد.

در مرحله نخست مطالعه، متغیر نامیدن در دو گروه کودکان سالم و کودکان درخودمانده مورد بررسی قرار گرفت و برای مقایسه عملکرد دو گروه کودکان سالم و درخودمانده از آزمون تی مستقل استفاده گردید. همچنین به منظور بررسی رابطه میان عملکرد تقلید حرکتی غیرکلامی با توانایی‌های نامیدن، بررسی ضریب همبستگی انجام پذیرفت.

در مطالعه دوم که پس از انجام مداخله انجام گرفت، از آزمون

می‌دادند انتخاب گردید و از آنها در این پژوهش استفاده گردید. کلیه آزمودنی‌های بهنجار و درخودمانده این طرح، تصاویر را می‌شناختند و در پاسخ به درخواست آزمایشگر، می‌توانستند از میان ۴ تصویر، تصویر مورد نظر را انتخاب نمایند. انجام آزمون نامیدن تنها پس از آن صورت می‌گرفت که کودک کاملاً در محیط آزمون، احساس آرامش و امنیت می‌کرد و به دستورات آزمونگر توجه نشان می‌داد. ابتدا سه تصویر به منظور ایجاد آمادگی و اطمینان از این که کودک تکلیف را به خوبی درک کرده ارائه می‌شد و از کودک سؤال می‌شد: «این چیه؟» در این مورد نیز از تشویق به منظور جلب همکاری و حفظ توجه کودک استفاده می‌گردید. در صورتی که کودک به جای نامیدن، از یک فعل استفاده می‌کرد پاسخ وی نادرست به حساب می‌آمد و از آن عبور می‌شد. در صورتی که کودک کلمه معنادار دیگری (غیر از نام صحیح شیء) را بیان می‌کرد نیز امتیاز وی صفر در نظر گرفته می‌شد و تصویر بعدی ارائه می‌گردید.

جهت بررسی توانایی تقلید حرکتی غیرگفتاری از مجموعه و بسته تقلیدی که توسط راجرز و همکاران ابداع شده است بهره گرفته شد (۱۴). ضریب روایی این بسته ۸۵٪ می‌باشد و از آن در طی سالیان گذشته در چندین تحقیق متفاوت استفاده شده و پایایی و روایی آن مورد تأیید قرار گرفته است (۱۷، ۱۵-۱۳). نسخه اصلی این بسته دارای ۱۹ تکلیف است که ۷ تکلیف آن مربوط به تقلید حرکات دست، ۷ تکلیف مربوط به تقلید اعمال با اشیاء و ۵ تکلیف نیز مربوط به حرکات دهانی - چهره‌ای بودند. از این مجموعه، ۱۰ تکلیف انتخاب گردید و در پیش آزمون و پس آزمون مورد استفاده قرار گرفت. با توجه به این که در این تحقیق قرار نبود تقلید حرکات اندام‌های گفتاری دخیل شود، حرکات تقلیدی دهانی حذف گردید و تنها از حرکت ابروها به عنوان تقلید چهره‌ای استفاده گردید. در مجموع از کودک خواسته می‌شد ۱۰ حرکت متفاوت را تقلید کند. به این منظور از کودک خواسته می‌شد آنچه را آزمونگر انجام می‌دهد تکرار کند. به منظور تفهیم تکلیف به کودک، ابتدا دو تکلیف ساده تقلیدی از همین بسته به کودک ارائه می‌گردید و در صورتی که کودک تقلید نمی‌کرد، آزمونگر اندام‌های کودک را به نحوی که بیانگر تقلید باشد حرکت داده و سپس او را مورد تشویق قرار می‌داد. پس از اطمینان از آنکه کودک متوجه فرایند تقلید شده است، آزمونگر ۱۰ آیت اصلی را ارائه می‌نمود. آزمونگر هر حرکت را ۳ بار برای کودک اجرا می‌کرد و به کودک می‌گفت: «... این کار را بکن». به ازای هر تلاش کودک، آزمونگر به وسیله پاداش‌های کلامی و گاه تغذیه‌ای کودک را تشویق می‌کرد. اگر کودک به یک تکلیف پاسخ می‌داد، آیت بعدی ارائه می‌شد و چنانچه



پذیرفت. با توجه به میانگین‌های دو گروه آزمایش و کنترل، بین نمرات پیش‌آزمون نامیدن در دو گروه تفاوت معناداری دیده نمی‌شود ($P=0/125$)، به عبارت دیگر دو گروه از نظر توانایی نامیدن مشابه بوده‌اند (جدول ۳). جدول ۳ - مقایسه میانگین نمرات پیش‌آزمون نامیدن در دو گروه آزمایش و کنترل

گروه‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار احتمال
آزمایشی	۱۱	۱۰/۸۳	۸/۲۲	۰/۱۲۵
کنترل	۱۱	۱۲/۲۰	۷/۸۹	

پس از انجام مداخله روی گروه آزمایش، مجدداً آزمون نامیدن به عمل آمد (پس‌آزمون). همان‌طور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود، تفاوت معناداری بین نمرات پس‌آزمون نامیدن دو گروه دیده می‌شود ($P<0/001$). به عبارت دیگر، مداخله باعث افزایش توانایی نامیدن در گروه آزمایش گردیده است.

جدول ۴ - مقایسه میانگین نمرات پس‌آزمون در دو گروه آزمایش و کنترل

گروه‌ها	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار احتمال
آزمایشی	۱۱	۲۲/۱۷	۹/۵۰	<0/001
کنترل	۱۱	۱۲/۷۰	۷/۵۴	

بحث

یافته‌های حاصل از این تحقیق نیز هم‌راستا و موافق با مطالعات انجام شده در زبان‌های دیگر، حاکی از تفاوت فاحش کودکان درخودمانده با همتایان سالم در توانایی نامیدن بود (۱۶). یافته دیگر این تحقیق، وجود همبستگی مثبت و قوی توانایی نامیدن و توانایی تقلید حرکتی در گروه کودکان درخودمانده است که با یافته‌های قبلی در این زمینه همخوانی دارد (۱۷، ۵).

با توجه به آن که مطابق آزمون‌های آماری، بین میانگین نمرات گروه آزمون و گواه پیش از انجام مداخله تفاوتی دیده نمی‌شود، ولی پس از انجام مداخله تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده می‌شود، می‌توان تغییرات را به مداخله تحقیق نسبت داد. به عبارت دیگر، طبق یافته‌های این تحقیق، تقلید حرکتی غیرگفتاری به افزایش توانایی نامیدن منجر می‌گردد. با توجه به این که طول دوره مداخله قدری بیش از دو ماه بوده است، به نظر نمی‌رسد تغییرات رشدی که نتیجه افزایش توانایی‌ها در اثر گذر زمان است، تأثیر چندانی بر یافته‌های تحقیق داشته باشد، زیرا این تغییر در گروه گواه دیده نمی‌شود.

یافته‌های این تحقیق از ارتباط میان حرکت اندامها به خصوص استفاده از اشارات در بهبود بازبازی اطلاعات کلامی و افزایش سرعت واژه یابی حمایت می‌کند و با یافته‌های پیشین در این زمینه سازگار است (۷). مطابق با یافته‌های مکرر، استفاده از ایما و اشارات در

تی مستقل استفاده شد. مقادیر احتمال کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنادار در نظر گرفته شد. جهت تحلیل آماری داده‌ها، نرم افزار آماری اس.پی.اس.اس. مورد استفاده قرار گرفت.

یافته‌ها

مرحله اول این مطالعه بر روی ۲۲ کودک درخودمانده با میانگین سنی $۱۲/۴۸ \pm ۱۶/۶$ ماه (۱۶ پسر و ۶ دختر) و ۲۲ کودک سالم با میانگین سنی $۱۴/۰۹۶ \pm ۶/۸$ ماه (متشکل از ۱۶ پسر و ۶ دختر) انجام گرفت. در جدول ۱، نتیجه حاصل از مقایسه میانگین‌های سنی دو گروه با استفاده از آزمون تی مستقل ارائه شده است. با توجه به جدول ۱ می‌توان دریافت که میانگین سنی دو گروه کودکان درخودمانده و سالم از نظر آماری اختلاف معناداری ندارد ($P=0/135$). همچنین با توجه به هم‌تاسازی یک به یک کودکان دو گروه از نظر جنسیت، توزیع جنسیت نیز در دو گروه یکسان است.

جدول ۱ - مقایسه میانگین سنی دو گروه کودکان سالم و درخودمانده

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	مقدار احتمال
کودکان سالم	۲۲	۶۰/۸	۱۴/۹۶	۰/۱۳۵
کودکان درخودمانده	۲۲	۶۱/۶	۱۲/۴۸	

متغیرهای مورد بررسی در مطالعه اول نمره آزمودنی‌ها در آزمون‌های نامیدن و تقلید حرکتی غیرگفتاری بود. میانگین نمره آزمودنی‌های سالم $۲۷/۵۶ \pm ۲۷/۳۰$ و بسیار بیشتر از میانگین نمره آزمودنی‌های درخودمانده $۱۱/۴۵ \pm ۱۷/۹۱$ به دست آمد. آزمون تی مقایسه میانگین‌های دو گروه مستقل نشان داد که میانگین نمره آزمون نامیدن در دو گروه کودکان درخودمانده و سالم متفاوت است ($P<0/001$ و $t=0/878$).

جدول ۲ - یافته‌های حاصل از پیش‌آزمون نامیدن

گروه	تعداد	میانگین نمره نامیدن	انحراف معیار	مقدار احتمال
سالم	۲۲	۲۷/۳۰	۲/۵۶	<0/001
درخودمانده	۲۲	۱۱/۴۵	۷/۹۱	

از سوی دیگر، نتایج حاکی است بین توانایی تقلید حرکتی غیرگفتاری و توانایی نامیدن کودکان درخودمانده ارتباط مثبت معناداری وجود دارد ($t=0/878$, ۰۱).

در مطالعه دوم، کودکان درخودمانده به طور تصادفی به دو گروه آزمایش و کنترل تقسیم شدند و سپس مداخله صرفاً روی گروه آزمایش صورت



تمرینات تقلیدی حرکتی غیرگفتاری و بسط قابلیت‌های اشاره‌ای کودکان درخودمانده مد نظر قرار گیرد. به جای آن که مستقیماً مهارت‌های کلامی مد نظر قرار گرفته و روی آن کار شود، می‌توان مهارت اشاره و تقلید حرکتی را گسترش داد. به این صورت همزمان با آن که کودکان از روش‌های جایگزین گفتار در جهت برقرار ساختن ارتباط استفاده می‌کنند توانایی‌های گفتاریشان نیز رشد خواهد کرد.

نتیجه‌گیری

یافته‌های تحقیق حاکی است در کودکان درخودمانده بین مهارت تقلید حرکتی غیر گفتاری و توانایی نامیدن همبستگی بالایی وجود دارد و تمرینات تقلید حرکتی غیر گفتاری به افزایش توانایی نامیدن در این کودکان منجر می‌شود. با توجه به این یافته‌ها، بخش قابل توجهی از مشکلات کودکان درخودمانده در توانایی نامیدن بر خلاف تصور پیشین، نه به پایین بودن درک کلامی، بلکه به اشکالات بازبایی واژگان از حافظه مربوط می‌شود و این اشکالات را می‌توان با رشد توانایی‌های تقلیدی - حرکتی تا حد قابل ملاحظه‌ای مرتفع کرد.

تشکر و قدردانی

از همکاری صمیمانه خانواده‌های کودکان مبتلا به درخودماندگی و نیز سرکار خانم فدایی مدیر مهد کودک مهر و جناب آقای سلطانی مدیریت محترم دبستان شهید امینی سپاسگزاری می‌شود.

هنگام گفتار به بازبایی واژگانی و افزایش غنای گفتاری می‌انجامد (۳)، از این رو قابل انتظار بود که بهبود توانایی کودکان درخودمانده در استفاده از اشارات حرکتی به افزایش توانایی ایشان در نامیدن انجامد. نوسانات الکتروانسفالوگرام^۱ در فرکانس ۸ تا ۱۳ هرتز (امواج مویی)^۲ در قشر حسی - حرکتی عملکرد نورون‌های آینه‌ای را منعکس می‌سازند (۱۲). مطالعات نشان داده است که در مبتلایان به درخودماندگی نورون‌های آینه‌ای عملکرد عادی ندارند. ابرمن^۳ و همکاران با بررسی ده آزمودنی مبتلا به اختلال طیف درخودماندگی و مقایسه آنها با ده کودک همتای بهنجار دریافت که در گروه آزمودنی کاهش امواج مویی^۴ که منعکس کننده فعالیت نورون‌های آینه‌ای است، وقتی که آزمودنی‌ها دست خود را حرکت می‌دهند مشاهده می‌شود، ولی هنگامی که حرکت دست دیگری را مشاهده می‌کنند دیده نمی‌شود (۱۲). یافته‌های تحقیق حاضر حاکی است احتمالاً می‌توان از تمرینات تقلید حرکتی برای بهبود عملکرد سیستم نورونهای آینه‌ای کمک گرفت و این امر به نوبه خود مهارت تقلید کلامی و سپس نامیدن را تسهیل خواهد کرد.

با توجه به تعداد محدود نمونه‌ها، برای آن که بتوان یافته‌های این پژوهش را تعمیم داد پیشنهاد می‌شود تحقیقات بیشتری با تعداد نمونه‌های بیشتر صورت پذیرد و علاوه بر توانایی نامیدن، سایر قابلیت‌های گفتاری نظیر رشد نحوی نیز مورد مطالعه قرار گیرد. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود در برنامه‌ریزی‌های درمانی و توانبخشی، انجام

منابع:

- Stein J.F. Why did language develop? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* 2003; 32(4): 567-583.
- Mc Neill D. *Gesture and thought*. Chicago: Chicago University Press; 2005, pp: 11-210.
- Driskell J. The effect of gesture on speech production and comprehension. *Human factors* 2003; 54(3): 445-454.
- Iacoboni M. Understanding others: imitation, language, empathy. In Hurlley S. chater N. (eds), *perspectives on imitation: from cognitive neuroscience to social Science* 2003, MIT press, Cambridge.
- Christison G, Ivany K. Imitation in autism. *Journal of Developmental Behavior Pediatrics* 2006; 27(2): 162-171.
- Allot R. Autism and the motor theory of language. *The great mosaic eye*, ch 6. lewes press; 2001, pp:221-311.
- Goldin Meadow S. *Hearing gesture: How our hands use think*. Cambridge MA: Harvard University Press; 2003, pp: 210-412.
- Dodd S. *Understanding autism*. Elsevier. Australia; 2005, pp: 30-88.
- Landa R. Early communication development and intervention for children with autism. *Mental Retardation and Developmental Disability Research Review* 2007; 13(3): 16-25.
- Kandel E, Schwartz J, Jessel T. *Principles of neural science*. 4th Ed. New York: McGraw-Hill; 2000, pp: 457-677.
- Heiser M, Iacoboni M, Maeda F, Marcus J, Mazziotta J. Short communication : The essential role of Broca's area in imitation. *European Journal of Neuroscience* 2003; 17(1): 1123-1128.
- Oberman L, Hubbard E, McCleery I, Altschuler E, RamaChandran M, Pineda J. EEG evidence for mirror neuron dysfunction in autism spectrum disorders. *Cognitive Brain Research* 2005; 24(4): 190-198.
- Vivanti G, Nadig A, Ozonoff S, Rogers S. What do children with autism attend to do during imitation tasks? *Journal of Experimental Child Psychology* 2008; 31(3):1435-1459.
- Rogers S, Hepburn S, Stackhouse T, Wehner E. Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2003; 44(5): 763-781.
- Rogers S.J. Imitation and pantomime in high functioning adolescents with autism spectrum disorders. *Child Development* 2003; 67(3): 2060-2073.
- Krauss R, Chen Y, Chawla P. Nonverbal behavior and nonverbal communication: what do conversational hand gestures tell us? *Advances in Experimental Social Psychology* 1996; 28: 389-450.
- Hobson R P, Lee A. Imitation and identification in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1999; 40(5): 649-660.

1- Electroencephalogram
3- Oberman

2- Mu waves (μ)
4- Mu suppression