

تأثیر رهنمودهای کلامی حین تمرینات مشاهده‌ای بر عملکرد پرتاب از بالای شانه کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم  
 سوری حیدری<sup>۱</sup>

**The effect of verbal instructions during observational training on overarm throwing in children with autism spectrum disorder**

Souri Heidari<sup>1</sup>

**چکیده**

**زمینه:** در تحقیقات متعدد اثربخشی دستورالعمل‌های کلامی و تمرینات مشاهده‌ای به صورت مجزا نشان داده شده است اما اثر همزمان این دو متغیر بر عملکرد حرکتی کودکان اوتیسم هنوز مبهم است. **هدف:** تعیین اثر دو نوع دستورالعمل کلامی توجه به اثرات و الگوی حرکت هنگام مشاهده الگو بر عملکرد پرتاب از بالای شانه کودکان اوتیسم بود. **روش:** این پژوهش شبه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون بود. جامعه آماری پژوهش کلیه کودکان اوتیسم مرکز نیک‌اندیشان شهرستان ساری بودند (۶۸ نفر) که تعداد ۲۴ کودک ۷ تا ۱۰ سال اوتیسم بصورت دردسترس به عنوان نمونه انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه الگودهی - تمرکز روی الگوی حرکت و الگودهی - تمرکز روی اثرات حرکت قرار گرفتند. تمرینات (بر اساس العبود و همکاران، ۲۰۰۲) هر دو گروه شامل مشاهده ۱۰ بار مدل ماهر پرتاب از بالای شانه بود با این تفاوت که قبل از آن هر گروه دستورالعمل توجهی مربوط به خود را دریافت می‌کرد. قبل و بعد از مداخلات عملکرد حرکتی هر دو گروه توسط آزمون پرتاب از بالای شانه (چیویواکوفسکی و همکاران، ۲۰۰۸) ارزیابی و از طریق آزمون‌های تحلیل واریانس مرکب، t مستقل و همبسته تحلیل گردید. **یافته‌ها:** هر دو گروه افزایش معنی‌داری در عملکرد پرتاب از بالای شانه از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون نشان دادند ( $p \leq 0/05$ ). در مرحله پس‌آزمون نیز گروه الگودهی - تمرکز روی اثرات حرکت نسبت به گروه الگودهی - تمرکز روی الگوی حرکت به طور معنی‌داری عملکرد بالاتری داشت ( $p \leq 0/05$ ). **نتیجه‌گیری:** ارائه دستورالعمل‌های کلامی به اثرات حرکت الگوی مشاهده‌ای موجب بهبود عملکرد حرکتی در کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم می‌شود. **واژه کلیدها:** الگودهی، دستورالعمل کلامی، مهارت حرکتی، اوتیسم

**Background:** Numerous studies have shown the effectiveness of verbal instructions and observational training separately, however, the simultaneous effect of these two variables on motor performance in autistic children is unclear yet. **Aims:** to determine two type of verbal instruction to effect and form of movement during observing the model on overarm throwing in autism children. **Method:** This study was quasi-experimental with pre-test and post-test design. The statistical population of the study was all autistic children of Nik Andishan Center of Sari (68 persons). 24 children aged 7-10 years were selected as the sample and randomly divided into two groups of pattern-focusing on pattern of movement and pattern-focusing on effects. Movements were affected. Exercises (according to al-Abboud et al., 2002) in both groups included observing 10 skillful throwing models over the shoulder, with each group receiving prior instruction of its own. Before and after the interventions, motor performance of both groups was evaluated by the shoulder throwing test (Chivoyakovsky et al., 2008) and analyzed by paired t-test, ANOVA. **Results:** both groups showed a significant increase from the pre-test to post-test in the performance of overarm throwing ( $p \leq 0/05$ ). In the post-test, the modeling-focus on movement effects group compared to the modeling-focus on movement forms group had significantly higher performance ( $p \leq 0/05$ ). **Conclusions:** Providing verbal instructions to movement effects of observed model improve the motor performance in children with autism spectrum disorder. **Key Words:** Modeling, verbal instruction, motor skill, autism

Corresponding Author: souri348@yahoo.com

<sup>۱</sup> گروه تربیت بدنی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>1</sup> Department of Physical Education, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran (Corresponding Author)

پذیرش نهایی: ۹۹/۰۱/۰۶

دریافت: ۹۸/۱۲/۰۶

## مقدمه

در میان سیستم‌های حسی، بینایی نقش مهمی در یادگیری مهارت‌های حرکتی دارد. در واقع در همه جنبه‌های زندگی انسان، مدت زمان قابل ملاحظه‌ای صرف مشاهده دیگران برای درک رفتارهای آنان می‌شود. از این رو، انسان در مقایسه با سایر حواس به حس بینایی وابسته‌تر است (مگیل، ۲۰۱۱). از طریق مشاهده<sup>۱</sup>، قوانین کلی رفتار شکل می‌گیرد و در آینده این اطلاعات کدگذاری شده الگوی رفتار می‌شوند (بندورا، ۱۹۸۶). به همین دلیل افراد با مشاهده یک مدل قبل از انجام هرکاری، بیاموزند که چه کاری باید انجام دهند. در نتیجه افراد را قادر می‌سازد از لحاظ زمان و تلاش صرفه جویی کنند (بندورا، ۱۹۷۱، ۱۹۷۷ و ۱۹۸۶). یادگیری مشاهده‌ای<sup>۲</sup> فرآیندی در زمینه یادگیری یک عمل حرکتی بر اساس مشاهده اطلاعات نشان داده شده بوسیله یک مدل اجرایی است (هودجز و ویلیامز، ۲۰۰۷؛ ماسلووات و همکاران، ۲۰۱۰). این مطالعات نشان داد که یادگیری حرکتی مشاهده‌ای عملکرد حرکتی را بهبود می‌بخشد (هورن و همکاران، ۲۰۰۷).

تأثیرات مثبت یادگیری مشاهده‌ای یادگیری مهارت‌های حرکتی<sup>۳</sup> افراد عادی و در افراد دارای اختلال در تحقیقات متعدد نشان داده شده است (استی ماری و همکاران، ۲۰۱۲). یکی از این اختلالات، اختلال طیف اوتیسم<sup>۴</sup> می‌باشد که به عنوان یک اختلال رفتاری و عصبی با منشأ ناشناخته به شمار می‌رود که به طور معمول تا قبل از سن سه سالگی ظاهر می‌شود (آبادی و همکاران، ۱۳۹۵؛ محمدزاده و همکاران، ۱۳۹۸) و از طریق سه مشکل، شامل نقص کیفی اجتماعی، زبانی و حرکات تکراری مشخص می‌گردد اما مشکلات آنها الزاماً محدود به موارد ذکر شده نیست (انجمن روان-پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). برای کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم نیز اگرچه کم، اما، تلاش‌هایی در یادگیری مشاهده‌ای صورت گرفته است (طاهری تربیتی و ستوده، ۲۰۱۹؛ جوادیان و همکاران، ۲۰۱۷؛ مرادی فارسانی و همکاران، ۲۰۱۷). در ذکر علائم و نشانه‌های رفتاری کودکان مبتلا به اوتیسم، یکی از مهترین علائم ارتباط چشمی می‌باشد (لیندور و همکاران، ۲۰۱۸). از طرف دیگر برخی پژوهش‌ها و منابع علمی و غیر علمی به ویژگی‌های خاص کودکان مبتلا اوتیسم

اشاره کرده‌اند و حتی در برخی پژوهش‌ها تأکید شده است در برخی توانایی‌های بینایی ممکن است کودکان مبتلا به اوتیسم دارای برتری خاص باشند (دهستانی و شیخ، ۱۳۹۸)، ضمن اینکه در طرف مقابل ارتباط با افراد اطراف از مهمترین علائمی است که به عنوان نقص در این افراد اشاره می‌شود (پلاونیک و هیوم، ۲۰۱۴). جهت بهبود اجرا و یادگیری مهارت‌های حرکتی مریمان از دستورالعمل‌های کلامی<sup>۵</sup> برای هدایت توجه یادگیرنده به جنبه‌های مربوط اطلاعاتی در حین اجرای مهارت مورد استفاده کرده‌اند (وولف و همکاران، ۱۹۹۹). تحقیقات مختلف پیشین نشان داده‌اند که کانون توجه عملکرد حرکتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (اسدی و همکاران، ۲۰۱۹؛ اسدی و همکاران، ۱۳۹۶). و در این زمینه اثر بخشی و کارایی دستورالعمل‌های توجه بیرونی را در مقایسه با توجه درونی نشان داده‌اند (برای مرور بیشتر ببینید، وولف، ۲۰۱۳). تأثیرات انواع مختلف دستورالعمل‌های توجهی در ادبیات رفتار حرکتی مورد بررسی قرار گرفته است در این زمینه از روش‌های دستورالعمل‌های کلامی، بازخورد و جستجوی بینایی استفاده شده است؛ اما نکته‌ای که در این تحقیقات قابل تأمل می‌باشد استفاده از دستورالعمل‌های کلامی در اکثر تحقیقات می‌باشد که در حین اجرای مهارت تمرکز توجه یادگیرندگان را به صورت ذهنی به سوی جنبه‌های دورنی و بیرونی مربوط به تکلیف مورد نظر هدایت کرده‌اند (اسدی و همکاران، ۱۳۹۶).

یکی از مشکلات دستورالعمل‌های کلامی جهت هدایت توجه ذهنی عدم درک صحیح آن توسط افراد با سنین پایین نظیر کودکان و همچنین افراد خاص نظیر اختلال طیف اوتیسم می‌باشد. دیدگاه مبتنی بر قیود (دیویدس و همکاران، ۲۰۰۸) برای توضیح جنبه‌های مختلف کارکردهای تکلیف مطرح شده است. بر اساس این دیدگاه دستورالعمل‌های توجهی و الگودهی به عنوان دو قید در فرآیند یادگیری حرکتی دیده شده است (نیول، ۱۹۸۵). بر این اساس کانون توجه بر دستورالعمل‌های کلامی که توجه مشاهده کننده را از طریق جستجوی بینایی در هنگام مشاهده مدل برای بهبود عملکرد متمرکز شده است (العبود و همکاران، ۲۰۰۱). به طور ویژه العبود و همکاران (۲۰۰۲) نشان دادند که توجه دیداری به اثرات حرکات مدل مشاهده

4. Autism spectrum disorder (ASD)

5. Verbal instructions

1. Observation

2. Observational learning

3. Motor skills

- صفحه هدف و توپ تنیس
  - صفحه نمایش به ابعاد  $1/25 * 2$  متر
  - پروژکتور مدل CP-EX251N شرکت هیتاچی ژاپن
- تکلیف: مهارت مورد اندازه‌گیری در پژوهش حاضر مهارت پرتاب از بالای شانه بود که شامل یک توپ تنیس ارتجاعی و صفحه هدف مدور روی دیوار به فاصله سه متری از خط پرتاب بود. هدف از ۱۰ دایره متحدالمرکز، با شعاع‌های ۱۰، ۲۰، ۳۰ و... تا ۱۰۰ سانتیمتر می‌باشد، بیشترین امتیاز مربوط به مرکز دایره با شعاع ۱۰ سانتی متر (۱۰ امتیاز) و کمترین امتیاز مربوط به دایره با شعاع ۱۰۰ سانتی متر (۱۰ امتیاز) بود. برای پرتاب‌های خارج از هدف امتیاز صفر در نظر گرفته شد (مشابه چیوویا کوفسکی و همکاران، ۲۰۰۸).

تمرینات و روند اجرا: بعد از انتخاب آزمودنی‌ها و گروه‌بندی و گرفتن رضایت از والدین آنها، هر یک از آزمودنی‌ها قبل از انجام اندازه‌گیری مهارت پرتاب، توسط مربی با نحوه درست پرتاب از بالای شانه آشنا شدند و تعداد ۵ بار مهارت مورد نظر را برای اطمینان از کسب الگوی اولیه حرکت بدون ثبت امتیاز اجرا کردند. سپس کلیه آزمودنی‌ها ۱۰ بار مهارت پرتاب از بالای شانه را با فاصله استراحتی یک دقیقه در هر کوشش انجام دادند که امتیاز مربوط نتیجه ثبت شد. سپس آزمودنی‌های هر دو گروه ۱۰ ویدئوی پرتاب از بالای شانه مدل ماهر را مشاهده کردند با این تفاوت که قبل از هر کوشش ویدئویی هر گروه دستورالعمل توجهی مخصوص خود را دریافت کرد، دستورالعمل‌های توجهی قبل از مشاهده فیلم بدین صورت بود که گروه الگودهی - الگوی حرکت قبل از مشاهده پرتاب دستورالعمل "تمرکز روی حرکات دست پرتاب مدل مشاهده‌ای" و گروه الگودهی - اثرات حرکت دستورالعمل "تمرکز روی مسیر پرتاب توپ به هدف" داده شد (العبود و همکاران، ۲۰۰۲). بعد از آخرین کوشش مشاهده‌ای، پس از آزمون به عمل آمد که در آن مشابه پیش‌آزمون کلیه آزمودنی‌ها ۱۰ کوشش پرتاب از بالای شانه انجام دادند که اطلاعات مربوط نتیجه پرتاب آنها ثبت گردید.

روش آماری: برای تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶، از آزمون‌های تحلیل واریانس مرکب،  $t$  همبسته و مستقل استفاده شد. طبیعی بودن توزیع اندازه‌گیری نیز با آزمون شاپیروویلک مورد بررسی قرار گرفت. کلیه عملیات آماری در سطح معناداری  $\alpha=0/05$  انجام شد.

شده نسبت به الگوی حرکت مدل مشاهده شده عملکرد بهتری در پرتاب آزاد بسکتبال داشتند؛ همچنین نتایج آنها از طریق ردیاب بینایی نیز مورد حمایت قرار گرفت، بدین ترتیب که گروه اثرات حرکت مدت زمان بیشتری را صرف نگاه کردن اطلاعات خارج از بدن نسبت به گروه الگوی حرکت داشت. بنابراین با توجه به عدم درک دستورالعمل‌های کلامی ذهنی برای افراد خاص و همچنین سهولت استفاده و اطمینان از دستورالعمل‌های کلامی که موجب هدایت جستجوی دیداری به جنبه‌های خاصی از صفحه نمایش می‌شود. با توجه به اینکه تاکنون برای دیدن تأثیر دستورالعمل‌های کلامی حین یادگیری مشاهده‌ای مطالعه‌ای صورت نگرفته است پژوهش حاضر در پی پاسخ به این سؤال اساسی می‌باشد که دستورالعمل‌های مختلف توجه دیداری در حین مشاهده مدل بر عملکرد پرتاب از بالای شانه در کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم چه تأثیری دارد؟

## روش

روش تحقیق پژوهش حاضر شبه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون بود. جامعه آماری پژوهش کلیه کودکان اوتیسم مرکز اوتیسم نیک‌اندیشان شهرستان ساری بود (۶۸ نفر) که تعداد ۲۴ کودک اوتیسم عملکرد بالای (سطح ۱ طیف اوتیسم) ۷ تا ۱۰ سال (بر اساس مطالعه طاهری تربیتی و ستوده، ۲۰۱۹) به روش نمونه‌گیری در دسترس به عنوان نمونه انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه الگودهی - الگوی حرکت (۸ پسر و ۴ دختر) و الگودهی - اثرات حرکت (۹ پسر و ۳ دختر) قرار گرفتند. پس از انجام هماهنگی‌های لازم والدین این کودکان از نحوه پژوهش آگاه شدند و اطمینان داده شده که روش‌های آزمایشی خطری برای کودکان ندارند و در نهایت از آنها رضایت‌نامه جهت حضور کودکان در پژوهش گرفته شد. معیارهای ورود به پژوهش عبارت بود از: دارا بودن اختلال سطح ۱ طیف اوتیسم (بر اساس راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳)، دامنه سنی ۷ تا ۱۰ سال، راست دست بودن و نداشتن مشکلات حرکتی، بینایی و شنوایی. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز شامل داشتن اختلال بینایی و شنوایی، اختلال شدید طیف اوتیسم (سطح ۲ و ۳) و چپ دست بودن یا مشخص بودن دست برتر این افراد بود.

## ابزار

فرم‌های اطلاعات فردی و وضعیت سلامت عمومی، رضایت

آگاهانه

## یافته‌ها

در ابتدا طبیعی بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو ویلک مورد بررسی قرار گرفت که نتایج نشان داد توزیع داده‌های بدست آمده نرمال می‌باشد (جدول ۱).

نتایج آزمون تحلیل واریانس مرکب با پذیرش اصل کرویت موخلی ( $p > 0/05$ ) نشان داد که اثر اصلی مرحله و اثر تعامل مرحله و گروه معنی‌دار ولی اثر گروه معنی‌دار نبود (جدول ۲). با توجه به معنی‌دار شدن اثر تعاملی از دو آزمون  $t$  مستقل برای دیدن تفاوت‌های بین گروهی در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون و دو آزمون  $t$  همبسته برای دیدن تفاوت‌های درون‌گروهی از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون هر دو گروه استفاده شد. لازم به ذکر است برای کم کردن خطای نوع

اول، سطح معنی‌داری تعدیل و میزان  $\alpha = 0/012$  در نظر گرفته شد. نتایج آزمون  $t$  همبسته نشان داد که هر دو گروه الگودهی - الگوی حرکت و الگودهی - اثرات حرکت افزایش معنی‌داری در عملکرد مهارت پرتاب از بالای شانه از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون نشان دادند (جدول ۳).

همچنین نتایج آزمون  $t$  مستقل نشان داد که در مرحله پیش‌آزمون بین گروه‌های الگودهی - الگوی حرکت و الگودهی - اثرات حرکت در متغیرهای عملکرد مهارت پرتاب از بالای شانه تفاوت معنی‌داری وجود نداشت. اما در مرحله پس‌آزمون گروه الگودهی - اثرات حرکت نسبت به گروه الگودهی - الگوی حرکت عملکرد بالاتری در مهارت پرتاب از بالای شانه داشت (جدول ۴).

جدول ۱. نتایج آزمون شاپیرو ویلک برای بررسی طبیعی بودن توزیع داده‌های پژوهش						
پس‌آزمون			پیش‌آزمون			گروه الگودهی
معنی‌داری	آماره	معنی‌داری	آماره			
۰/۹۰	۰/۹۸	۰/۳۱	۰/۹۲	اثرات حرکت		
۰/۳۹	۰/۹۳	۰/۵۶	۰/۹۴	الگوی حرکت		

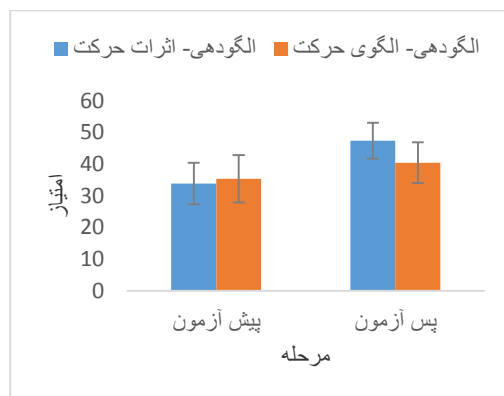
جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل واریانس مرکب برای دیدن اثرات اصلی و تعاملی مرحله و گروه بر عملکرد پرتاب از بالای شانه کودکان اوتیسم						
اثر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره $F$	معنی‌داری	اندازه اثر
اثر مرحله	۱۰۴۵/۳۳	۱	۱۰۴۵/۳۳	۱۹۷/۷۴	۰/۰۰۱	۰/۹۰
اثر گروه	۸۸/۹۲	۱	۸۸/۹۲	۱/۰۹	۰/۳۰	۰/۰۴
اثر تعامل مرحله*گروه	۲۱۳/۹۲	۱	۲۱۳/۹۲	۴۰/۴۶	۰/۰۰۱	۰/۶۴

جدول ۳. نتایج آزمون $t$ همبسته برای دیدن تفاوت‌های پیش‌آزمون - پس‌آزمون عملکرد پرتاب از بالای شانه گروه‌های پژوهش					
گروه	درجه آزادی	میانگین خطای معیار	$t$	معنی‌داری	
الگودهی - اثرات حرکت	۱۱	۰/۹۶	-۱۳/۹۹	۰/۰۰۱	
الگودهی - الگوی حرکت	۱۱	۰/۹۰	-۵/۶۳	۰/۰۰۱	

جدول ۴. نتایج آزمون $t$ مستقل برای دیدن تفاوت‌های عملکرد پرتاب از بالای شانه بین گروه‌های پژوهش					
مرحله	درجه آزادی	اختلاف میانگین	$t$	معنی‌داری	
پیش‌آزمون	۲۲	-۱/۵	-۰/۵۲	۰/۶۰	
پس‌آزمون	۲۲	۶/۹۴	۲/۸۱	۰/۰۱	



شکل ۱. میانگین و انحراف استاندارد عملکرد پرتاب کودکان اوتیسم

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تأثیر الگودهی همراه با هدایت توجه به دو منبع توجه بیرونی به عنوان قیود دستورالعملی بر عملکرد مهارت پرتاب از بالای شانه کودکان طیف اوتیسم مورد بررسی قرار گرفت. در ابتدا در مرحله پیش‌آزمون نتایج آماری نشان داد که بین عملکرد گروه‌های پژوهش تفاوت معنی‌داری وجود ندارد این امر نشان می‌دهد که هر دو گروه در یک سطح بوده و به عبارت دیگر گروه‌ها قبل از مداخله مشاهده‌ای همسان بوده‌اند. نتایج مربوط به عملکرد پرتاب از بالای شانه حاکی از این بود هر دو گروه پیشرفت معنی‌داری از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون نشان دادند. این نتایج بیانگر این امر می‌باشد صرف نظر از هدایت توجه، تمرینات مشاهده‌ای تأثیر مثبتی بر عملکرد پرتاب از بالای شانه کودکان اوتیسم دارد که به طور ویژه با نتایج طاهری تربتی و ستوده (۲۰۱۹)، جوادیان و همکاران (۲۰۱۷)، مرادی فارسانی و همکاران (۲۰۱۷) همسو بود.

در تبیین یافته‌ها می‌توان گفت، بر اساس نظریه یادگیری مشاهده‌ای بندورا (۱۹۸۶) الگودهی توسط چهار زیرفرآیند توجه، یادداری، تولید و انگیزش کنترل می‌شود. انگیزش چهارمین زیرفرآیند یادگیری مشاهده‌ای است. اگر مشاهده‌گر همه‌ی زیرفرآیندها را به خوبی طی کند اما انگیزش لازم برای اجرای رفتار را نداشته باشد، یادگیری مشاهده‌ای کامل نمی‌شود (بندورا، ۱۹۷۷). از نظر بندورا، تقویت می‌تواند به عنوان یک مشوق و انگیزه برای یادگیرنده عمل کند. تقویت به عنوان مشوقی برای تبدیل مشاهدات به عملکرد و انگیزه‌ای برای استفاده از آموخته‌ها، عمل می‌کند (هورن و ویلیامز، ۲۰۰۴). تماشای فیلم یکی از کارهای مورد علاقه کودکان اوتیسم می‌باشد که موجب افزایش انگیزه و توجه آنها به مهارت نمایش داده شده در فیلم می‌شود بنابراین می‌توان اثربخشی الگودهی در این کودکان را توجیه کرد (بلینی و آکولینی، ۲۰۰۷).

همچنین در مرحله پس‌آزمون گروه الگودهی - اثرات حرکت نسبت به گروه الگودهی - الگوی حرکت عملکرد بالاتری در پرتاب از بالای شانه از خود نشان دادند. در ادبیات پژوهش تحقیقی به بررسی تأثیر دستورالعمل‌های کلامی حین الگودهی تاکنون نپرداخته است اما صرف نظر از الگودهی تحقیقاتی به بررسی تأثیر دستورالعمل‌های کلامی پرداخته بودند که نتایج تحقیق حاضر نیز

موافق با تحقیقات پیشین که نشان دادند دستورالعمل‌هایی که به عنوان قید تکلیف موجب هدایت توجه به نشانه‌های بیرونی (مثل منابع اطلاعاتی خارج از بدن) موجب بهبود عملکرد و یادگیری حرکتی می‌شود (وولف، ۲۰۱۳) حمایت می‌کند. بر اساس وولف، مک‌نوین و شیا (۲۰۰۱) با طرح فرضیه عمل محدود<sup>۱</sup> به توضیح مزایای توجه به اثرات حرکت نسبت به الگوی حرکت پرداختند. بر اساس این فرضیه توجه به الگوی حرکت منجر به کنترل هوشیارانه حرکات و باعث اختلال در اجرای موزون و نرم حرکات می‌شود در مقابل تمرکز به اثرات حرکت اجازه کنترل خودکار را به سیستم حرکتی، و به دنبال آن اثربخشی و کارآمدی حرکات را افزایش می‌دهد (اسدی و همکاران، ۲۰۱۹).

دستورالعمل‌های آموزشی جهت مشاهده اثرات حرکت مدل نسبت به مشاهده الگوی حرکت مدل موجب ارتقای بیشتر توجه بیرونی می‌شود و این نتایج منطبق با توضیحاتی است که تمرکز توجه روی اثرات حرکت اجراکننده را آزاد می‌کند یک تصویر از نتیجه حرکت را توسعه دهد. تصویر از نتیجه حرکت از دیدگاه برنشتاین نشأت می‌گیرد که یک بینش فراهم می‌کند که چگونه حافظه یک عمل می‌تواند رفتار حرکتی را محدود کند به عنوان بهترین استراتژی‌های یادگیری پیشنهاد شده است (ورجکن و وایتینگ، ۱۹۹۰). در ادامه این رویکرد قیود محور، برخی محققان استدلال کرده‌اند که توجه بیرونی یک زمینه بهینه برای فرآیندهای خودسازمانی جهت راه اندازی ضمنی (پنهان) سیستم حرکتی انسان در طول اجرا و یادگیری ارائه می‌دهد (دیویدس و همکاران، ۲۰۰۲). احتمالاً هدایت توجه بینایی به اثرات حرکت مدل نمایش داده شده موجب ارتقای دستیابی به هدف، رهایی درجات آزادی برای خودسازمانی می‌شود (مگیل، ۲۰۱۱). این نتایج برخی حقایق را روشن می‌سازد که اختلاف ناشی از عملکرد حرکتی دو گروه ناشی از هدایت توجه بینایی افراد به سوی برخی از منابع اطلاعاتی خارجی می‌باشد و نشان از اهمیت محتوای دستورالعمل‌های کلامی در جهت‌دهی استراتژی‌های جستجوی بینایی به مناطق خاصی از صفحه نمایش می‌باشد. برخی محققین به بررسی تمرینات مبتنی بر بینایی مانند تمرینات چشم‌ساکن در این زمینه پرداخته‌اند که به صورت مکرر اثرات مثبت این گونه تمرینات را بر عملکرد و کنترل خیرگی در کودکان و بزرگسالان

<sup>۱</sup> Constrained Action Hypothesis

محمدزاده، علی؛ جوانمرد، غلامحسین و صبوری بیرامی، مهدیه (۱۳۹۸). مقایسه عملکرد شناختی و روانشناختی مادران دارای کودک درخودمانده با مادران دارای کودک عادی. فصلنامه علمی پژوهشی علوم روانشناختی، ۱۸ (۷۳)، ۱۰۷-۱۰۱.

Al-Abood, S. A., Bennett, S. J., Hernandez, F. M., Ashford, D., & Davids, K. (2002). Effect of verbal instructions and image size on visual search strategies in basketball free throw shooting. *Journal of Sports Sciences*, 20(3), 271-278.

Al-Abood, S. A., Davids, K., & Bennett, S. J. (2001). Specificity of task constraints and effects of visual demonstrations and verbal instructions in directing learners' search during skill acquisition. *Journal of Motor Behavior*, 33(3), 295-305.

American Psychiatric Association. DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™*. American Psychiatric Pub, VA, US.

Asadi, A., Farsi, A., Abdoli, B., Saemi, E., & Porter, J. M. (2019). Directing Attention Externally and Self-Controlled Practice Have Similar Effects on Motor Skill Performance. *Journal of Motor Learning and Development*, 7(1), 141-151.

Bandura A. (1971). Analysis of modeling processes. In A. Bandura (Ed.), *Psychological modeling: Conflicting theories*. Chicago: Aldine-Atherton.

Bandura A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall. 1977.

Bandura A. (1986). *Social foundations of thought and action: a social cognitive theory*. Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall.

Bellini S, Akullian J. A. (2007) meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Except child*, 73(3), 264-87.

Chiviacowsky, S., Wulf, G., de Medeiros, F. L., Kaefer, A., & Tani, G. (2008). Learning benefits of self-controlled knowledge of results in 10-year-old children. *Research quarterly for exercise and sport*, 79(3), 405-410.

Davids, K. W., Button, C., & Bennett, S. J. (2008). Dynamics of skill acquisition: A constraints-led approach. *Human Kinetics*.

Davids, K., Button, C. and Bennett, S.J. (2002). *Coordination and Control of Human Movement: An Ecological Interpretation*. Champaign, IL.: Human Kinetics.

Hodges, N. J., & Williams, A. M. (2007). Current status of observational learning research and the role of demonstrations in sport. *Journal of Sports Sciences*, 25(5), 495-496.

Horn, R. R., & Williams, A. M. (2004). Observational learning: Is it time we took another look?. In A. M. Williams & N. J. Hodges (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice* (pp. 175 – 206). London: Routledge.

Horn, R. R., Williams, A. M., Hayes, S. J., Hodges, N. J., & Scott, M. A. (2007). Demonstration as a rate

نشان داده‌اند (مایلز و همکاران، ۲۰۱۵؛ واین و همکاران، ۲۰۱۴؛ مور و همکاران، ۲۰۱۲). مکانیسمی که توسط این محققان برای توضیح اثربخشی تمرینات چشم ساکن ارائه شده است این است که این تمرینات به وسیله هدایت توجه به نشانه‌های بیرونی و محدود کردن دانش آشکار و ترویج دانش پنهان موجب بهبود یادگیری حرکتی می‌شود. به نظر می‌رسد تمرینات مشاهده‌ای همانند تمرینات چشم ساکن در افراد با سطح خبرگی پایین مانند کودکان طیف اوتیسم موجب تسهیل پارامتر بندی یا کنترل حرکت (هورن و همکاران، ۲۰۰۲) و در نهایت بهبود عملکرد می‌شود.

این پژوهش همانند پژوهش‌های دیگر دارای محدودیت‌هایی بود که پژوهش‌های آینده باید آنها را مد نظر قرار دهند. مهمترین محدودیت مربوط به شدت اختلال می‌باشد؛ با توجه به اینکه افراد دارای اختلال طیف اوتیسم دارای شدت‌های مختلفی از اختلال هستند پیشنهاد می‌شود تحقیقات آینده به بررسی تأثیر تمرینات مشاهده‌ای همراه دستورالعمل‌های کلامی در افراد اوتیسم با شدت مختلف اختلال بپردازند.

نتایج کلی پژوهش حاکی از تأثیر الگودهی و هدایت توجه در آموزش مهارت‌های حرکتی به کودکان اختلال طیف اوتیسم نشان می‌دهد. بنابراین استفاده از الگودهی همراه با هدایت توجه به اثرات حرکت الگوی مورد مشاهده جهت بهبود مهارت‌های حرکتی با توجه به سادگی، کم هزینه بودن و صرف زمان کمتر به معلمان و مربیان کودکان اوتیسم پیشنهاد می‌شود.

## منابع

آبادی، فاطمه؛ نجاتی، وحید و پوراعتماد، حمیدرضا (۱۳۹۵). بررسی آموزش تقلید در بهبود توانایی ذهن خوانی در بین کودکان مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا. فصلنامه علمی پژوهشی علوم روانشناختی، ۱۵ (۵۷)، ۱۲۶-۱۱۳.

اسدی، ایوب؛ شیخ، محمود و تختایی، مهدی (۱۳۹۶). تأثیر رهنمود جنبه‌های مختلف کانون توجه بر استقامت عضلانی ورزشکاران خبره رمزی. فصلنامه علمی پژوهشی علوم روانشناختی، ۱۶ (۶۴)، ۵۳۹-۵۲۶.

دهستانی اردکانی، مجتبی و شیخ، محمود (۱۳۹۸). مقایسه تمرینات انفرادی و مشارکتی بر یادگیری مهارت شنا در کودکان اوتیسم اسپرگر و با عملکرد بالا: نقش میانجی‌گر نورون‌های آئینه‌ای در شرایط پایه، مشاهده و اجرا. فصلنامه علمی پژوهشی علوم روانشناختی، ۱۸ (۸۲)، ۱۱۳۰-۱۱۲۱.

- Wulf, G. (2013). *Attentional focus and motor learning: a review of 15 years. International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 77-104.
- Wulf, G., Lauterbach, B., & Toole, T. (1999). *The learning advantages of an external focus of attention in golf. Research quarterly for exercise and sport*, 70(2), 120-126.
- Wulf, G., McNevin, N., & Shea, C. H. (2001). *The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 54(4), 1143-1154.
- enhancer to changes in coordination during early skill acquisition. *Journal of Sports Sciences*, 25(5), 599-614.
- Javadian K, Abedanzadeh R, Aghamohammadi M (2017). *The Effect of Kinds of Observational Learning on Learning an Aiming in Children with Autism Spectrum Disorder. JOEC*, 17 (2), 47-56
- Lindor, E., Rinehart, N., & Fielding, J. (2018). *Superior Visual Search and Crowding Abilities Are Not Characteristic of All Individuals on the Autism Spectrum. Journal of autism and developmental disorders*, 48(10), 3499-3512.
- Magill, R. A. (2011). *Motor learning and control: Concepts and applications. New York: McGraw-Hill. 2001*
- Maslovat, D., Hodges, N. J., Krigolson, O. E., & Handy, T. C. (2010). *Observational practice benefits are limited to perceptual improvements in the acquisition of a novel coordination skill. Experimental brain research*, 204(1), 119-130.
- Miles, C. A. L., Wood, G., Vine, S. J., Vickers, J. N., & Wilson, M. R. (2015). *Quiet eye training facilitates visuomotor coordination in children with developmental coordination disorder. Research in Developmental Disabilities*, 40, 31-41.
- Moore, L. J., Vine, S. J., Cooke, A., Ring, C., & Wilson, M. R. (2012). *Quiet eye training expedites motor learning and aids performance under heightened anxiety: The roles of response programming and external attention. Psychophysiology*, 49(7), 1005-1015.
- Moradi Farsani, N., Taheri Torbati, H., Saberi Kakhki, A. (2017). *The Effect of Video Modeling and in Vivo Modeling on Acquisition, Retention and Transmission of a Throwing Skill in Children with Autism. Motor Behavior*, 9(27), 35-48.
- Newell, K. M. (1985). *Coordination, control and skill. In Advances in Psychology (Vol. 27, pp. 295-317). North-Holland.*
- Plavnick, J. B., & Hume, K. A. (2014). *Observational learning by individuals with autism: A review of teaching strategies. Autism*, 18(4), 458-466.
- Ste-Marie, D. M., Law, B., Rymal, A. M., Jenny, O., Hall, C., & McCullagh, P. (2012). *Observation interventions for motor skill learning and performance: an applied model for the use of observation. International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5(2), 145-176.
- Taheri-Torbati, H., & Sotoodeh, M. S. (2019). *Using video and live modelling to teach motor skill to children with autism spectrum disorder. International Journal of Inclusive Education*, 23(4), 405-418.
- Vereijken, B., & Whiting, H. T. (1990). *In defence of discovery learning. Canadian Journal of Sport Sciences.*
- Vine, S. J., Moore, L. J., & Wilson, M. R. (2014). *Quiet eye training: The acquisition, refinement and resilient performance of targeting skills. European Journal of Sport Science*, 14(1), 235-242.