

## اثربخشی آموزش کوشش‌های مجزا بر تقلید حرکتی در کودکان مبتلا به اوتیسم

خلیل کاکاوندی\*

امیر قمرانی\*\*

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف اثربخشی آموزش کوشش‌های مجزا بر مهارت تقلید حرکتی در یک کودک مبتلا به اوتیسم با کارکرد بالا انجام گرفت. این پژوهش از نوع مورد منفرد با طرح A-B-A بود. از آنجا که پژوهش حاضر، به دنبال موارد خاص و یا غیرمعمول بود، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد. آزمودنی یک کودک مبتلا به اوتیسم پسر با سن ۳ سال و ۳ ماه در استان کرمانشاه بود. برنامه مداخله به مدت ۲۱ جلسه (۶ هفته متوالی جلسه‌ای یک ساعت) بر روی کودک انجام شد. همچنین، این پژوهش دارای سه مرحله پیگیری، ۲ ماهه، ۴ ماهه و ۶ ماهه بعد از آخرین جلسه مداخله بود. در این پژوهش برای سنجش تقلید حرکتی از مقیاس تقلید حرکتی (MIS) استون، آشلی و لیتلفورد (۲۰۱۵) استفاده شد. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS-22 و درصد داده‌های غیرهمپوش (PND)، درصد داده‌های همپوش (POD) و d کوهن مورد تحلیل قرار گرفتند. یافته‌ها نشان داد که آزمودنی در خط پایه نمرات تقلید حرکتی تقریباً ثابتی داشت که در جلسه آخر مداخله به درصد بهبودی (PND) ۰/۶۰، درصد همپوشانی (POD) ۰/۴۰ و بعد از پیگیری ۲ ماهه، ۴ ماهه و ۶ ماهه به درصد بهبودی (PND) ۱۰۰ درصد رسید. همچنین، اندازه اثر با استفاده از d کوهن برای آزمودنی بعد از مداخله ۱/۳۴ و بعد از ۳ مرحله پیگیری ۱۲/۰۷ به دست آمد که در سطح بهبودی بالایی قرار داشت. بنابراین، آموزش کوشش‌های مجزا می‌تواند توجه معلمان استثنایی، روانشناسان و برنامه‌ریزان مربوطه قرار گیرد.

### واژه‌های کلیدی:

آموزش کوشش‌های مجزا، تقلید حرکتی، کودکان مبتلا به اوتیسم.

\* نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

Email: khalilkakavandi@gmail.com

\*\* استادیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

## مقدمه

مهارت‌های اجتماعی و ارتباط، بعضی نظریه‌پردازان این عقیده را عنوان کردند که تقلید شاید یک مهارت اولیه برای کودکان کم سن و سال باشد که طبق آن مهارت‌های ارتباطی پیچیده‌تر رشد می‌یابد (توت، مانسون، ملتوزف و داوسون<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۶). عده‌ای دیگر تقلید را یک مهارت محوری در نظر می‌گیرند، مهارتی که راه‌های رشد را برای کودکان ارتقاء و برای یادگیری مهارت‌های اضافی استفاده می‌شود (کوگل، کوگل و کارتر<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۹).

دو چالش تقلیدی برای کودکان مبتلا به اوتیسم مطرح شده است؛ یکی توانایی تقلید (که بر آنچه کودک می‌تواند انجام دهد و دقت پاسخ‌های تقلیدی کودک تأکید می‌کند) و دوم تمایل (یعنی انگیزه اجتماعی) به تقلید است که بر آنچه کودک واقعاً انجام می‌دهد (یعنی استفاده خودبه‌خودی فرد از تقلید) تأکید می‌کند و با مهارت‌های اجتماعی بیشتر مانند توجه اشتراکی همراه است (ویوانتی، ۲۰۱۵). در مجموع، می‌توان بیان نمود که هم توانایی و هم میل به تقلید در کودکان مبتلا به اوتیسم با مشکل اساسی روبه‌رو است و کودکان مبتلا به اوتیسم معمولاً در محیط خود به‌طور خودبه‌خود یاد نمی‌گیرند. بنابراین، به سرخ‌های اضافی، آموزش مستقیم و ساختاریافته و مهارت‌های جدید نیاز دارند (ردلی و دارت<sup>۱۲</sup>، ۲۰۲۲). به این کودکان باید به‌طور مکرر آموزش داده شود و به‌طور فعال با محیط درگیر شوند تا مهارت‌های جدید کسب کنند (براوو و اسکوارترز<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۲).

یکی از انواع مداخلات و برنامه‌های رفتاری فشرده که موفقیت آن در کودکان مبتلا به اوتیسم ثابت شده است، آموزش کوشش‌های مجزا<sup>۱۴</sup> است (لوواس<sup>۱۵</sup>، ۲۰۰۳). این نوع مداخله یک فرایند سیستماتیک بر اساس اصول تئوری یادگیری است. آموزش کوشش‌های مجزا یکی از استراتژی‌های مبتنی بر اصول تحلیل رفتار کاربردی<sup>۱۶</sup> برای تسهیل یادگیری است (اسمیت<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۱؛ حیدری، عسکری، کریمی و غیائی‌زاده، ۱۳۹۲). این شامل یک سری روش‌های آموزشی مستقیم و منظم است که به‌طور مکرر استفاده می‌شود تا زمانی که کودک مهارت را کسب کند (فولادگر، ۱۳۸۵). آموزش کوشش‌های مجزا بر تجزیه و تحلیل مهارت‌ها به عناصر و واحدهای کوچک متمرکز است

اختلال طیف اتیسم<sup>۱</sup>، یک اختلال نسبتاً شایع تحولی-عصبی با پایه‌ای ناهمگن است که به‌طور کامل هنوز درک نشده و براساس دو ویژگی اصلی ارتباط و تعامل اجتماعی و فعالیت‌ها و رفتارهای محدود و تکراری شناخته می‌شود (انجمن روانپزشکی آمریکا<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). این اختلال از نظر شدت بسیار متفاوت است و اغلب اوقات در دوران کودکی و قبل از ۳ سالگی قابل شناسایی است، اما بعضی اوقات تا اواخر زندگی شناسایی نمی‌شود (هارون<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹). کودکان مبتلا به اوتیسم معمولاً به دو صورت، کودک مبتلا به اوتیسم با کارکرد بالا و کودک مبتلا به اوتیسم با کارکرد پایین تعریف می‌شود. در کودکان مبتلا به اوتیسم با کارکرد بالا فرد مبتلا معمولاً هوش نسبتاً بالایی دارد ولی مهارت‌های رفتاری و سازگاری ندارد، اما از عهده کارهای شخصی خود بر می‌آید. در کودکان مبتلا به اوتیسم با کارکرد پایین، افراد در رشد ذهنی نقص شدید و عمیقی دارند و اصلاً نمی‌توانند مستقل زندگی کنند و از عهده کارهای شخصی خود برآیند (گنجی، ۱۴۰۰). یکی از مسائلی که کودکان مبتلا به اوتیسم با آن روبه‌رو هستند، مهارت‌های تقلید کردن<sup>۴</sup> است. تأخیر در رشد مهارت‌های تقلید یک نگرانی عمده در کودکان مبتلا به اوتیسم است، به‌طوری‌که فقدان مهارت‌های تقلید در کودکان خردسال می‌تواند باعث غربالگری کودکان مبتلا به اوتیسم و ارزیابی‌های تشخیصی شود و اغلب یکی از اولین مهارت‌هایی است که در طول مداخله مورد بررسی قرار می‌گیرد (مارازسکی، فیداکیس، پاتریکاکیس و آگریانیتی<sup>۵</sup>، ۲۰۲۲). کودکان مبتلا به اوتیسم در مقایسه با کودکان نرمال، مشکلات زیادی را در تقلید نشان می‌دهند (راجرز، هیپورن، استاک هوس و ونر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۳؛ استون، آشلی و لیتلفورد<sup>۷</sup>، ۱۹۹۷؛ ویوانتی<sup>۸</sup>، ۲۰۱۵؛ رفیعی، بیرامی، عشایری، هاشمی نصرت‌آباد و احمدی، ۱۳۸۹). اوزگیریس<sup>۹</sup> (۱۹۸۱) به شرح دو کارکرد تقلید در دوران کودکی پرداخت، کارکرد اول، کارکرد یادگیری است که کودک یکسری توانایی‌ها را از طریق مشاهده و کپی کردن اعمال دیگران یاد می‌گیرد و کارکرد دوم، کارکرد اجتماعی است که کودکان از طریق تقلید به تعامل با دیگران، درگیر شدن در نوبت کاری و تبادلات اجتماعی می‌پردازند. با توجه به تعامل بین تقلید،

10. Toth, Munson, Meltzoff & Dawson  
11. Koegel, Koegel & Carter  
12. Radley & Dart  
13. Bravo & Schwartz  
14. Discrete Trial Training (DTT)  
15. Lovaas  
16. Applied Behavior Analysis  
17. Smith

1. Autism Spectrum Disorder  
2. American Psychiatric Association  
3. Haroon  
4. Imitation Skills  
5. Marathaki, Feidakis, Patrikakis & Agrianiti  
6. Rogers, Hepburn, Stackhouse & Wehner  
7. Stone, Ousley & Littleford  
8. Vivanti  
9. Uzgirris

در تبادلات و عدم یادگیری‌های جدید را برای آنان به همراه دارد (ویوانتی، ۲۰۱۵)، و از طرفی روش آموزش کوشش‌های مجزا، روشی مفید است که اثربخشی آن در تحقیقات مختلف اثبات شده است (براوو و اسکوارتز، ۲۰۲۲؛ یانچیک، ۲۰۲۱؛ میلی، ۲۰۲۰)، اما در ایران، با وجود نتایج اثربخش، این روش کمتر مورد استفاده قرار گرفته است. از جنبه‌های دیگر، آموزش تقلید برای کودکان مبتلا به اوتیسم اهمیت زیادی دارد، چون تقلید حرکتی باعث افزایش طول گفتار کودکان مبتلا به اوتیسم می‌شود (صالحی حیدرآباد، عیسی‌زادگان و میکاییلی، ۱۳۹۶). همچنین، ارتباط پیش‌زبانی مثل نگاه خیره‌ی نوزاد به مادر، رشد زبان درکی و بیانی و تولید کلامی وازگان (مظاهری و سلیمانی، ۱۳۹۷) و مهارت‌های اجتماعی آنان (مقیم اسلام، ۱۳۹۲) بهبود می‌یابد. از این‌رو، نیاز به مداخلاتی که بتواند برای کودکان مبتلا به اوتیسم در همان سنین کودکی که سن یادگیری زبان و مهارت‌های تقلیدی است، به شدت احساس می‌شود، تا بتوان با انجام چنین مداخلاتی از مشکلات بعدی آنان از جمله عدم مهارت‌های ارتباطی و زبانی، پیشگیری شود. بنابراین، با توجه به نقش کلیدی تقلید در کودکان مبتلا به اوتیسم و همچنین اثربخشی آموزش کوشش‌های مجزا در تحقیقات مختلف و کمبود چنین تحقیقی در ایران، پژوهش حاضر به دنبال بررسی این سوال بود که آیا آموزش کوشش‌های مجزا بر تقلید حرکتی کودکان مبتلا به اوتیسم تأثیر دارد یا نه؟

## روش

پژوهش حاضر از نوع مورد منفرد با طرح A-B-A است. نمونه پژوهش، یک کودک مبتلا به اوتیسم پسر با سن ۳ سال و ۳ ماه در استان کرمانشاه در سال ۱۴۰۱ - ۱۴۰۰ بود. از آنجا که پژوهش حاضر، به دنبال موارد خاص و یا غیرمعمول بود، از روش نمونه‌گیری هدفمند استفاده شد، بدین معنی که آزمودنی براساس قضاوت پژوهشگر و اهداف مطالعه انتخاب شد. آزمودنی یک کودک پسر و دومین فرزند خانواده و یک خواهر بزرگتر از خود داشت و مادرش ۲۹ ساله، دیپلم تجربی و خانه‌دار و پدرش ۳۳ ساله، دیپلم انسانی و شغل وی آزاد بود. کودک توسط روانپزشک در سن ۲ سالگی اوتیسم تشخیص داده شده بود و همچنین توسط پژوهشگر با استفاده از مشاهده و مصاحبه بالینی مورد ارزیابی قرار گرفت و اوتیسم شناخته شد. شایان ذکر است، کودک مورد نظر از لحاظ سایر اختلالات همبود مانند کم‌توجهی بیش‌فعالی،

غلامزاده و زارعی، ۱۳۹۸). در این روش مهارت‌ها به صورت فردی و با تلاش‌های مکرر آموزش داده می‌شوند (لوواس، ۲۰۰۳). آموزش کوشش‌های مجزا بر تجزیه و تحلیل مهارت‌ها به عناصر و واحدهای کوچک متمرکز است. در روش کوشش‌های مجزا مهارت‌ها به صورت فردی و با تلاش‌های مکرر آموزش داده می‌شوند (اسمیت، ۲۰۰۱). همچنین، آموزش کوشش‌های مجزا یک راهبرد آموزشی فردی است که برای آموزش مهارت‌های اجتماعی، تحصیلی و رفتاری جدید استفاده می‌شود (ولیان، سیف‌نراقی و دولت‌آبادی، ۱۳۸۹). این مجموعه جدید از مهارت‌ها به مؤلفه‌های آموزشی کوچکتر به نام «هدف» تقسیم می‌شوند. دستیابی به مهارت‌های هدف مورد نظر به تدریج تقویت می‌شود تا مجموعه مهارت‌های کلی ایجاد شود (گوپتا، ۲۰۰۵؛ دلوند، دهقان، فیضی و حسینی، ۱۳۸۸).

علاوه بر این، آموزش کوشش‌های مجزا یک روش آموزشی مبتنی بر شواهد است که معمولاً در برنامه‌های مداخله زودهنگام برای کودکان مبتلا به اوتیسم مورد استفاده قرار می‌گیرد (اسمیت، ۲۰۰۱). مراقبان کودکان مبتلا به اوتیسم اغلب تجربه بسیار کمی و یا هیچ تجربه‌ای از روش آموزشی ساختاریافته و مبتنی بر شواهد مانند آموزش کوشش‌های مجزا ندارند. مراقبین می‌توانند از این روش برای آموزش مهارت‌های لازم به فرزند خود سود ببرند. هنگامی که والدین یک روش مبتنی بر شواهد را یاد می‌گیرند و آموزش را در خانه برای بهبود رشد مهارت کودک به کار می‌گیرند، باعث بهبود مهارت کودک می‌شوند (لوواس، ۲۰۰۳). پژوهش‌های مختلفی به اثربخشی آموزش کوشش‌های مجزا بر جنبه‌هایی از مشکلات کودکان مبتلا به اوتیسم پرداخته‌اند که از جمله آن‌ها می‌توان به اثربخشی آموزش کوشش‌های مجزا بر تقلید کودکان مبتلا به اوتیسم (براوو و اسکوارتز، ۲۰۲۲)، مشکلات رفتاری (هیلمن، لرنمن و کاسل<sup>۲</sup>، ۲۰۲۱)، مهارت‌های سازگاری (یانچیک<sup>۳</sup>، ۲۰۲۱)، کسب مهارت (میلنی<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰)، ارتباط چشمی پایدار (علی و فضیل<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰)، مهارت‌های ارتباطی غیرکلامی (حم دان<sup>۶</sup>، ۲۰۱۸) و ارتقاء مهارت‌های والدین در آموزش کودک مبتلا به اوتیسم (آنلو، وارن و دیکن<sup>۷</sup>، ۲۰۱۸) اشاره کرد که همه آن‌ها دلالت بر مفید بودن آموزش کوشش‌های مجزا دارند.

بنابراین، می‌توان گفت، کودکان مبتلا به اوتیسم نقص جدی در تقلید حرکتی دارند و عدم تقلید حرکتی یکسری مشکلات از جمله عدم تعامل و سازگاری، عدم رشد زبان، درگیر نشدن

5. Ali & Fazil  
6. Hamdan  
7. Ünlü, Vuran & Diken

1. Ashum & Nidhi  
2. Hillman, Lerman & Kosel  
3. Yanchik  
4. Milne

کودکان مبتلا به اوتیسم خردسال گزارش کردند. در ایران دادگر و همکاران (۲۰۱۷) ضریب آلفای استاندارد شده ۰/۸۷ و پایایی بازآزمایی ۰/۸۰ را برای کل مقیاس به دست آوردند. در پژوهش حاضر ضریب آلفای استاندارد شده ۰/۸۵ و پایایی با آزمون بازآزمایی ۰/۸۲ برای کل مقیاس به دست آمد.

### برنامه آموزشی اجرا شده

برنامه آموزش کوشش‌های مجزا به مدت ۲۱ جلسه و هر هفته ۴ جلسه، که هر جلسه بین ۴۵ دقیقه تا یک ساعت طول می‌کشید، به اجرا درآمد. آزمودنی یک پسر ۳ سال و ۳ ماهه بود که به مدت ۶ هفته متوالی در مداخله شرکت کرد. نحوه اجرای آموزش کوشش‌های مجزا بدین صورت بود که ابتدا مهارت‌های مختلف براساس ساده به دشوار اولویت‌بندی، هر مهارت به مهارت‌های خردتر تقسیم، و هر مرحله که کودک جواب درست را می‌داد، تقویت مثبت دریافت و در صورت جواب غلط از خاموشی استفاده می‌شد. بین هر تلاش یه زمان کوتاهی به کودک استراحت داده می‌شد، در هر مرحله، کودک باید تماس چشمی حداقل ۵ ثانیه با پژوهشگر برقرار می‌کرد و هر مرحله چندین بار تکرار می‌شد، تا اینکه کودک مهارت مورد نظر را یاد می‌گرفت. در جدول ۱، خلاصه‌ای از برنامه آورده شده است.

### جدول ۱. خلاصه برنامه آموزش کوشش‌های مجزا (DTT) الگوبرداری شده از برنامه لوواس (۲۰۰۳)

جلسات	موضوع و مباحث هر جلسه
جلسات اول تا سوم	بررسی شرح حال کودک، توضیح مداخله آموزشی برای والدین و کسب رضایت نامه از آنان برای شرکت فرزندشان در مداخله. ارتباط و تعامل با کودک و شناسایی نقاط قوت و ضعف کودک، شناسایی ویژگی‌های رفتاری کودک، مشخص کردن محیط آموزشی آرام و تهیه کردن وسایل مورد نیاز مداخله، مشخص کردن خط پایه و پر کردن مقیاس تقلید حرکتی.
جلسه چهارم تا ششم	در این جلسات مهارت تقلیدی شامل: با قاشق ضربه زدن روی میز، تکان دادن جفجغه، دست زدن، دست تکان دادن با پکش پلاستیکی روی میز ضربه زدن و غیره به کودک آموزش داده شد. و بعد از وقفه‌های کوتاه از کودک خواسته می‌شد که آن فعالیت‌ها را انجام دهد.
جلسه هفتم تا نهم	در این جلسه ماشین اسباب بازی روی میز قرار داده می‌شد و به کودک اجازه داده می‌شد چند بار آنها را لمس کند و سپس درمانگر ماشین اسباب بازی را روی میز حرکت می‌دهد و از کودک درخواست می‌شود که این کار را انجام دهد. همچنین حرکات چرخشی دیگری نیز انجام می‌شد که کودک باید نگاه می‌کرد و بعد از آن تقلید می‌کرد. همه مراحل طبق روش (DTT) صورت می‌گرفت.
جلسه دهم و یازدهم	در این جلسات درمانگر فنجای چای را چند بار خودش از این طرف میز به آن طرف می‌برد و بعد از کودک خواسته می‌شد که این کار را انجام دهد. همچنین، پژوهشگر با اسباب‌بازی سگ روی میز راه می‌رفت و از کودک خواسته می‌شد الگوبرداری کند و بعدش خودش این کار انجام می‌دهد.
جلسه دوازدهم تا پانزدهم	در این جلسات مهارت تقلیدی شانه موی سر، خم کردن انگشت اشاره، حرکت دادن انگشتان روی میز و باز و بسته کردن مشت با کودک کار شد. شایان ذکر است در همه مراحل یادگیری، اهداف به هدف‌های ریزتر تقسیم می‌شد و هر هدف تا دسترسی به هدف نهایی تقویت می‌شد.
جلسه شانزدهم تا هجدهم	در این جلسات مهارت‌های تقلیدی با دست روی میز زدن به‌عنوان طبل، لاله گوش را کشیدن، نوازش کردن گونه، با پا ضربه زدن به توپ، با کودک کار شد. در این تکالیف هر موقع کودک کار را درست انجام می‌داد، تقویت کلامی دریافت می‌کرد و بین هر یادگیری وقفه ایجاد می‌شد.
جلسه نوزدهم و بیستم	در این جلسات مهارت‌های تقلیدی، قرار دادن مهره اسباب‌بازی کوچک روی سر، نگه داشتن مهره‌های بازی پشت گردن با کودک کار شد. در همه این مراحل سعی می‌شد کودک از انجام تکالیف لذت ببرد و تقویت مناسب دریافت می‌کرد.

اضطراب، نافرمانی، کم‌توانی ذهنی و غیره هم مورد بررسی قرار گرفت که با هیچ کدام از آنان همبودی نداشت.

### ابزار سنجش

۱. **مقیاس تقلید حرکتی<sup>۱</sup> (MIS):** این مقیاس به‌عنوان یک ابزار تحقیقاتی برای ارزیابی مهارت‌های تقلید حرکتی در کودکان مبتلا به اوتیسم خردسال مورد استفاده قرار گرفته است که اولین بار توسط استون، اوسلی و لیتلفورد (۱۹۹۷) ساخته شد و در سال ۲۰۱۵ هم مورد بازنگری قرار گرفت. این مقیاس شامل ۱۶ آیتم است که به صورت لیکرتی (عدم تقلید، نمره صفر، تقلید جزئی نمره ۱، تقلید کامل، نمره ۲) نمره‌گذاری می‌شود. به عبارتی، این مقیاس شامل ۱۶ اقدام تک‌مرحله‌ای است که توسط یک بزرگسال در یک تعامل ساختاریافته مدل‌سازی شده است. نیمی از موارد، نیاز به تقلید از اعمال با اشیاء و نیمی دیگر نیاز به تقلید از حرکات بدن دارند. کنش‌های شیء بیشتر به اقداماتی تقسیم می‌شوند که شامل کنش‌های «معنی‌دار» و «غیرمعنی‌دار» است. نمرات بالاتر نشان‌دهنده تقلید بهتر و نمرات پایین نشان‌دهنده تقلید ضعیف‌تر می‌باشد. همچنین، در این مقیاس دامنه نمرات بین ۰ تا ۳۲ است. استون، اوسلی و لیتلفورد (۱۹۹۷) همسانی درونی قابل قبول ۰/۸۷ و ضریب پایایی آزمون - بازآزمایی ۲ هفته‌ای قابل قبول ۰/۸۰ را برای مقیاس تقلید حرکتی در

جلسه بیست و یکم و بیست و دوم  
 در دو جلسه آخر به مرور جلسات قبل پرداخته شد. یکسری آموزش‌های اضافی به والدین کودک داده شد، تا بتوانند هم مهارت‌های تقلیدی و هم مهارت‌های ارتباطی کودک خود را افزایش دهند. همچنین، پر کردن مقیاس تقلید حرکتی بعد از آخرین جلسه مداخله در پیگیری ۲ ماهه، ۴ ماهه و ۶ ماهه صورت گرفت.

### شیوه اجرای پژوهش

به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی از والدین آزمودنی پژوهش فرم رضایت آگاهانه شرکت فرزندشان در پژوهش دریافت شد. پروتکل توسط پژوهشگر که دوره‌های آموزشی پیشرفته اتیسم را گذرانده در مرکز درمانی، اجرا شد. به والدین کودک مبتلا به اوتیسم اطمینان خاطر داده شد که اطلاعات فرزند آنان به صورتی محرمانه نزد پژوهشگر باقی می‌ماند و نتایج حاصل از این پژوهش به صورت کلی و بدون اشاره به اطلاعات شخص منتشر خواهد شد. همچنین، در تحلیل سؤال‌های پژوهش حاضر، از درصد بهبودی و اندازه اثر با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ استفاده شد. برای درصد بهبودی و کارآمدی مداخله مورد نظر از درصد داده‌های غیرهمپوش<sup>۱</sup> (PND)، درصد داده‌های همپوش<sup>۲</sup> (POD) و d کوهن استفاده شد. شایان ذکر است که برای تفسیر مقادیر به دست آمده از d کوهن، معیاری وجود ندارد.

هر چند کوهن (۱۹۸۸) مقادیر ۰/۸، ۰/۵ و ۰/۲ را به ترتیب به‌عنوان اثرات بالا، متوسط و پایین مطرح کرده است، اما این درحالی است که اندازه اثر در طرح‌های تک‌آزمودنی غالباً بیشتر از ۲ است، به همین خاطر فرگوسن<sup>۳</sup> (۲۰۰۹) مقادیر ۰/۴۱، ۱/۱۵ و ۲/۷۰ را به ترتیب برای اثرات کم، متوسط و بالا را برای طرح‌های تک‌آزمودنی مطرح و به کار برد. در این پژوهش نیز از همین مقادیر استفاده شد. همچنین، آزمودنی در سه مرحله خط پایه، مداخله درمانی (۲۱ جلسه) و پیگیری (۳ نوبت) شرکت کرد.

### یافته‌ها

به منظور بررسی تحلیل سؤالات پژوهش، نمرات آزمودنی و روند تغییر نمرات در مراحل خط پایه، درمان و پیگیری که در جداول ۲، ۳، ۴ و نمودار ۱ آمده‌اند، مورد بررسی قرار گرفت.

جدول ۲. نمرات آزمودنی در مقیاس تقلید حرکتی در مرحله خط پایه، جلسات مداخله و پیگیری

مقیاس تقلید حرکتی	مراحل سنجش
۹	خط پایه اول
۱۰	خط پایه دوم
۹	خط پایه سوم
۹	جلسه اول مداخله
۹	جلسه پنجم مداخله
۱۱	جلسه دهم مداخله
۱۴	جلسه پانزدهم مداخله
۱۶	جلسه بیست و یکم مداخله
۱۶	پیگیری دو ماهه
۱۷	پیگیری چهار ماهه
۱۸	پیگیری شش ماهه

دیداری درون موقعیتی و تحلیل‌های بین موقعیتی استفاده شده است که در ادامه به آن پرداخته شده است.

در جدول ۲ نمرات آزمودنی در مراحل خط پایه، جلسات مداخله و سه مرحله پیگیری آورده شده است که برای بررسی میزان تأثیرگذاری آموزش کوشش‌های مجزا از تحلیل‌های

جدول ۳. متغیرهای تحلیل دیداری درون موقعیتی برای کودک مبتلا به اوتیسم در مقیاس تقلید حرکتی

توالی موقعیت	مرحله خط پایه	مرحله مداخله	مرحله پیگیری
تعداد جلسه‌ها	۳	۵	۳
<b>طراز</b>			
میانه	۹	۱۱	۱۷
میانگین	۹/۳۳	۱۱/۸۰	۱۷
انحراف معیار	۰/۵۷	۳/۱۱	۰/۷۰

3. Ferguson

1. Percentage of Non-overlapping Data  
 2. Percentage of Overlapping Data

دامنه تغییرات	۱۰-۹	۱۶-۹	۱۶-۱۸
محفظه ثبات	۷/۱۰-۲۰/۸۰	۸/۱۳-۸۰/۲۰	۱۳/۶۰-۲۰/۴۰
درصد داده های محفظه ثبات	۱۰۰	۶۰	۱۰۰
دامنه تغییرات محفظه ثبات	با ثبات	متغیر	بائبات
<b>تغییر طراز</b>			
تغییر طراز نسبی	+۱	+۶	+۱
تغییر طراز مطلق	+۱	+۷	+۲
<b>روند</b>			
جهت	همسطح	صعودی	صعودی
ثبات	بائبات	بائبات	بائبات
درصد داده های محفظه ثبات	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

و در موقعیت مداخله صعودی است. داده‌ها چه در موقعیت خط پایه و چه در موقعیت مداخله از ثبات برخوردارند. یعنی آهنگ تغییر داده‌ها با یک تغییر ثابت در حال اتفاق افتادن است. تحلیل درون موقعیتی اطلاعات مناسبی در مورد تغییر داده‌ها در هر موقعیت به ما نشان می‌دهد، با این حال اصلی‌ترین شیوه ارزیابی یک مداخله در طرح‌های آزمایشی تک‌آزمودنی تغییر داده‌ها در دو شرایط مجاور است که این ارزیابی از طریق تحلیل بین موقعیتی<sup>۵</sup> به دست می‌آید. این تحلیل در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۳ تعداد جلسات، طراز<sup>۱</sup>، تغییرپذیری<sup>۲</sup> طراز و روند<sup>۳</sup> را در مقیاس تقلید حرکتی کودک مبتلا به اوتیسم در تحلیل درون موقعیتی<sup>۴</sup> نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، درصد داده‌های محفظه ثبات در مرحله مداخله ۱۰۰ و باثبات است و در مرحله مداخله ۶۰ و متغیر است که نشان‌دهنده تغییرات نمرات در مراحل مداخله می‌باشد. همچنین، تغییر طراز نسبی و مطلق در مرحله مداخله به ترتیب +۶ و +۷ است که نشان‌دهنده افزایش نمرات تقلید حرکتی در آزمودنی است. علاوه بر این، جدول ۳ نشان می‌دهد، روند تغییر داده‌ها در موقعیت خط پایه ثابت

#### جدول ۴. تحلیل دیداری بین موقعیتی برای کودک مبتلا به اوتیسم در مقیاس تقلید حرکتی

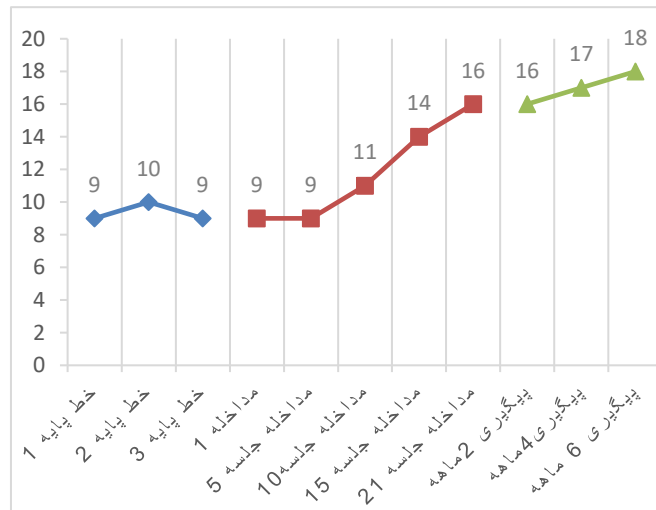
مقایسه موقعیت		مرحله خط پایه و مداخله
آزمودنی		کودک مبتلا به اوتیسم
<b>تغییرات روند</b>		
تغییر جهت		
نوع روند	مثبت	
تغییر ثبات	با ثبات به باثبات	
<b>تغییر طراز</b>		
تغییر طراز نسبی	۹ به ۱۰	
تغییر طراز مطلق	۹ به ۱۰	
تغییر میانه	۱۱ به ۹	
تغییر میانگین	۱۱/۸۰ به ۹/۳۳	
<b>همپوشی داده‌ها</b>		
مرحله مداخله		مرحله پیگیری
PND	۶۰	۱۰۰
POD	۴۰	۰
d کوهن	۱/۳۴	۱۲/۰۷

4. Within-condition Analysis  
5. Between-condition Analysis

1. Level  
2. Stability  
3. Trend

(POD) ۰/۴۰ و بعد از پیگیری ۲ ماهه، ۴ ماهه و ۶ ماهه به درصد بهبودی (PND) ۱۰۰ درصد رسید. همچنین، اندازه اثر با استفاده از  $d$  کوهن برای آزمودنی بعد از مداخله ۱/۳۴ و بعد از سه مرحله پیگیری ۱۲/۰۷ به دست آمد که در سطح بالایی قرار دارد. در ادامه، روند تغییر نمرات آزمودنی در نمودار ۱ در متغیر تقلید حرکتی در مراحل خط پایه، مداخله و پیگیری نمایش داده شده است.

همان‌گونه که نتایج جدول تحلیل دیداری بین‌موقعیتی، نشان می‌دهد میانگین و سطح نمرات آزمودنی در مرحله مداخله و پیگیری در مقایسه با مرحله خط پایه افزایش پیدا کرده است. مقایسه نمره خط پایه آزمودنی با نمره‌ای که از مراحل مداخله آزمودنی بدست آمده تغییراتی است که در روند بهبودی کودک حاصل شده است. آزمودنی در خط پایه نمرات تقلید حرکتی تقریباً ثابتی داشت که در جلسه آخر مداخله به درصد بهبودی (PND) ۰/۶۰، درصد همپوشانی



نمودار ۱. روند تغییر نمرات آزمودنی در نمرات تقلید حرکتی در مراحل خط پایه، مداخله و پیگیری

تکنیک‌های تحریک، شکل‌دهی و تقویت مثبت باعث افزایش انگیزه کودکان مبتلا به اوتیسم، بهبود مشکلات رفتاری و تعامل با درمانگر می‌شود و به کودک نه تنها در دستیابی سریع به فرصت‌های یادگیری در طول روز کمک می‌کند، بلکه به او کمک می‌کند تا مهارت‌های کسب شده را در زمان‌های مختلف، در محیط‌های مختلف و به افراد مختلف تعمیم دهد. استفاده از روش آموزش کوشش‌های مجزا به علت تعاملات و فعالیت‌های مداومی که بین کودک و درمانگر وجود دارد باعث بهبود مهارت‌های سازگاری (یانچیک، ۲۰۲۱)، و ارتباط چشمی پایدار می‌شود (علی و فضیل، ۲۰۲۰).

در روش آموزش کوشش‌های مجزا، مداخلات عینی، ملموس و ساده هستند که همین امر باعث می‌شود کودکان مبتلا به اوتیسم عملکرد بهتری از خود به نمایش بگذارند و علاوه بر تقلید حرکتی، در مهارت‌های ارتباطی غیرکلامی هم عملکرد قابل قبولی از خود نشان دهند (حم دان، ۲۰۱۸). همچنین، در تبیینی دیگر در مورد اثربخشی آموزش کوشش‌های مجزا در این پژوهش می‌توان گفت، آنچه باعث خاص بودن این روش نسبت به روش‌های دیگر می‌شود، این است که این مداخله مبتنی بر شواهد است و

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی برنامه آموزش کوشش‌های مجزا و اثربخشی آن بر تقلید حرکتی در یک کودک مبتلا به اوتیسم انجام شد. میزان اثربخشی برنامه بر تقلید حرکتی کودک مبتلا به اوتیسم نشان داد که آزمودنی در خط پایه نمرات تقلید حرکتی تقریباً ثابتی داشت که در جلسه آخر مداخله به بهبودی ۰/۶۰ و بعد از پیگیری ۲ ماهه، ۴ ماهه و ۶ ماهه به بهبودی ۱۰۰ درصد رسید. همچنین، اندازه اثر با استفاده از  $d$  کوهن برای آزمودنی بعد از مداخله ۱/۳۴ و بعد از پیگیری ۱۲/۰۷ به دست آمد که در سطح بهبودی بالایی قرار داشت.

از نتایج همسو با این یافته می‌توان به پژوهش براوو و اسکوارتز (۲۰۲۲) اشاره کرد که در پژوهشی نشان دادند آموزش کوشش‌های مجزا با فراهم کردن فعالیت‌های بسیار کوتاه و فراوانی فرصت‌های یادگیری در زمان کم باعث تسهیل و سرعت بخشیدن به فرایند یادگیری و کسب مهارت در کودکان مبتلا به اوتیسم و باعث بهبود تقلید در آنان می‌شود. از دیگر نتایج همسو می‌توان پژوهش هیلمن، لرنمن و کاسل، (۲۰۲۱) را نام برد که در مطالعه خود نشان دادند روش آموزش کوشش‌های مجزا، به علت استفاده از

مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی و کاهش رفتار کلیشه‌ای در کودکان اوتیسم. *مجله اندیشه و رفتار روانشناسی بالینی*. ۲۸(۱)، ۷۷-۸۷.

دلوند، ح.، دهقان، ل.، فیضی، آ.، و حسینی، س. ع. (۱۳۸۸). بررسی تأثیر رویکرد درمانی لواس خانه‌مدار در بهبود تعاملات اجتماعی، گفتار و زبان، بازی و مهارت‌های رفتاری و شدت بیماری کودکان در خود مانده. *مجله توانبخشی نوین*. ۳(۲)، ۱۱-۱۶.

رفیعی، س. م.، بیرامی، م.، عشایری، ح.، هاشمی نصرت آباد، ت.، و احمدی، پ. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر تقلید حرکتی غیرگفتاری بر توانایی نامیدن در کودکان مبتلا به در خودماندگی (اوتیسم). *مجله توانبخشی*. ۱۱(۲)، ۶۷-۷۲.

صالحی حیدرآباد، م.، عیسی‌زادگان، ع.، و میکاییلی، ف. (۱۳۹۶). اثربخشی تقلید حرکتی غیرگفتاری بر طول گفتار کودکان ۸-۱۶ ساله مبتلا به اختلال طیف اوتیسم. *مجله کودکان استثنایی*. ۱۷(۲)، ۵-۱۲.

غلامزاده، ز.، و زارعی، ا. (۱۳۹۸). بررسی تأثیر رفتار درمانی با شیوه لوواس بر درمان تعاملات اجتماعی کودکان اوتیسم ۸ تا ۱۲ سال شهر بندرعباس. *سومین همایش ملی روانشناسی، تعلیم و تربیت و سبک زندگی*، ۲۰ بهمن ماه ۱۳۹۸. قزوین. ایران.

فولادگر، م. (۱۳۸۵). *بررسی تأثیر استفاده از رویکرد درمانی لوواس در کاهش نشانه‌های اختلال در خودماندگی کودکان ۴ تا ۱۲ مراجعه‌کننده به مرکز درمانی اوتیسم اصفهان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی. تهران.

گنجی، ح. (۱۴۰۰). *روان‌شناسی کودکان استثنایی بر اساس DSM-5*. ویرایش دوم، انتشارات ساوالان. تهران.

مظاهری، س.، و سلیمانی، ز. (۱۳۹۷). تقلید در کودکان اوتیسم و تأثیر آن بر روی زبان و ارتباط. *سومین همایش توانبخشی عصبی/ابن سینا*، ۱۰ اسفندماه ۱۳۹۷. همدان. ایران.

مقیم اسلام، پ. (۱۳۹۲). *تأثیر آموزش تقلید بر بهبود مهارت‌های اجتماعی کودکان با اختلال اوتیسم*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی. تهران.

ولیان، ب.، سیف نراقی، م.، و دولت آبادی، ش. (۱۳۸۹). بررسی تأثیر استفاده از روش درمانی لوواس در کاهش میزان مشکلات شناختی پسران کم‌توان ذهنی تربیت‌پذیر ۷ تا ۱۲ ساله مراکز بهزیستی منطقه ۴ تهران. *مجله تعلیم و تربیت استثنایی*. ۱۰۵(۵)، ۸-۱۱.

Ali, H. H., & Fazil, H. (2020). Investigating the Efficacy of Discrete Trial Training Program in the Development of Sustained Eye Contact in an Adolescent Girl with Autism Spectrum Disorder: A Case Study. *Pakistan Social Sciences Review*. 4(1), 835-848.

American Psychiatric Association. (2013) *Diagnostic and statistical manual of mental*

دستورالعمل‌ها ملموس و مختصر و به صورت مستقیم به کودکان مبتلا به اوتیسم ارائه می‌گردد، که این امر باعث می‌شود کار پردازش برای کودک مبتلا به اوتیسم راحت‌تر شود (براو و اسکورتز، ۲۰۲۲). علاوه بر این ساده بودن آموزش کوشش‌های مجزا دلیلی بر برتری این روش نسبت به دیگر روش‌های آموزشی است، که سبب می‌شود کودکان مبتلا به اوتیسم مطالب و یا فعالیت‌ها را سریعتر یاد بگیرند و عملکرد مناسبی داشته باشند (آلنو، وارن و دیکن، ۲۰۱۸). در مجموع می‌توان گفت، آموزش کوشش‌های مجزا یکی از روش‌های مبتنی بر تحلیل رفتار کاربردی است که اثربخشی آن در مطالعات مختلف و در پژوهش حاضر نشان داده شد. بنابراین، این روش برای کودکان مبتلا به اوتیسم روشی اثربخش، کم‌هزینه، ساده، و مستقیم است که می‌تواند مورد توجه روان‌شناسان، معلمان، مربیان و والدین دارای فرزند مبتلا به اوتیسم قرار گیرد. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر، این بود که این مطالعه در شرایط کروناپی انجام شد و هم پژوهشگر و هم کودک مبتلا به اوتیسم از ماسک استفاده می‌کردند و این در تعامل و ارتباط چهره‌به‌چهره و لب‌خوانی خلل ایجاد می‌کرد. محدودیت دیگر این بود که نمونه فقط یک کودک مبتلا به اوتیسم بود که این امر هم به علت شیوع کرونا در جامعه، اتفاق افتاد؛ چون والدین کودکان مبتلا به اوتیسم حاضر نبودند فرزند آنان در مداخله شرکت کند. بنابراین، برای تعمیم بهتر یافته‌ها در پژوهش‌های آتی در صورت امکان نمونه بزرگتری از کودکان مبتلا به اوتیسم انتخاب شود. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده به اثربخشی این روش بر مهارت‌های اساسی که کودکان مبتلا به اوتیسم در آن مشکل دارند مانند مهارت‌های ارتباطی، مهارت‌های زبانی و مهارت‌های شناختی پرداخته شود و علاوه بر این، روش آموزش کوشش‌های مجزا می‌تواند توسط روان‌شناسان به والدین کودکان مبتلا به اوتیسم آموزش داده شود و آنان را در آموزش فرزندشان توانمند کنند، چون یادگیری این روش ساده، کم‌هزینه و اثربخش آن در کودکان مبتلا به اوتیسم زیاد است.

## تشکر و قدردانی

از والدین کودک مبتلا به اوتیسم (شرکت‌کننده پژوهش) که صبورانه و طبق برنامه کودک خود را به مرکز می‌آوردند و با پژوهشگر نهایت همکاری را داشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌شود.

## منابع

حیدری، ع. ر.، عسکری، پ.، کریمی، س.، و غیائی‌زاده، م. (۱۳۹۲). اثربخشی مداخله‌ی مبتنی بر تحلیل کاربردی رفتار بر افزایش



- Milne, C. M. (2020). *Comparing Conventional and Progressive Approaches of Discrete Trial Teaching when Teaching Expressive Labels to Children Diagnosed with Autism Spectrum Disorder*. Doctoral dissertation, Endicott College.
- Radley, K.C., & Dart, E.H. (2022). *Discrete Trial Teaching*. In: *Social Skills Teaching for Individuals with Autism*. Springer Series on Child and Family Studies. Springer, Cham.
- Rogers, S. J., Hepburn, S. L., Stackhouse, T., & Wehner, E. (2003). Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 44(5), 763–781.
- Smith, T. (2001). Discrete trial training in the treatment of autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*. 16(2), 86–92.
- Stone, W. L., Ousley, O. Y., & Littleford, C. L. (1997). Motor imitation in young children with autism: What's the object? *Journal of Abnormal Child Psychology*. 25, 475–485.
- Toth, K., Munson, J., Meltzoff, A. N., & Dawson, G. (2006). Early predictors of communication development in young children with autism spectrum disorder: Joint attention, imitation, and toy play. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 36(8), 993–1005.
- Ünlü, E., Vuran, S., & Diken, I. H. (2018). Effectiveness of Discrete Trial Training Program for Parents of Children with Autism Spectrum Disorder. *International Journal of Progressive Education*. 14(3), 12-31.
- Uzgirir, I. (1981). Two functions of imitation in infancy. *International Journal of Behavioral Development*. 4(1), 1–12.
- Vivanti, G. (2015). The importance of distinguishing propensity versus ability to imitate in ASD research and early detection. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 45(4), 1119–1120.
- Yanchik, A. (2021). *Effect of Natural Environment Training and Discrete Trial Training on Adaptive Behaviors*. Master of Arts Dissertation. Faculty of Psychology, Montclair State University, USA.
- disorders 5th ed.* Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Ashum, G., & Nidhi, S. (2005). Psychological support for families of children with Autism. *Asia Pacific Disability Rehabilitation Journal*. 16(2), 62-83.
- Bravo, A., & Schwartz, I. (2022). Teaching Imitation to Young Children with Autism Spectrum Disorder Using Discrete Trial Training and Contingent Imitation. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*. 34(4), 655-672.
- Dadgar H, Alaghband Rad J, Soleymani Z, Khorammi A, McCleery J, Maroufizadeh S. (2017). The Relationship between Motor, Imitation, and Early Social Communication Skills in Children with Autism. *Iran Journal of Psychiatry*. 12(4), 236-240.
- Ferguson, C.J. (2009). An Effect Size Primer: A Guide for Clinicians and Researchers. *Professional Psychology: Research and Practice*. 40(5), 532-538.
- Hamdan, M. A. (2018). Developing a Proposed Training Program Based on Discrete Trial Training (DTT) to Improve the Non-Verbal Communication Skills in Children with Autism Spectrum Disorder (ASD). *International Journal of Special Education*. 33(3), 579-591.
- Haroon, M. (2019). *ABC of autism*. (ABC Series) 1st Edition, Wiley-Blackwell.
- Hillman, C. B., Lerman, D. C., & Kosel, M. L. (2021). Discrete-trial training performance of behavior interventionists with autism spectrum disorder: A systematic replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 54(1), 374-388.
- Koegel, R. L., Koegel, L. K., & Carter, C. M. (1999). Pivotal teaching interactions for children with autism. *School Psychology Review*. 28(4), 576–594.
- Lovaas, O. (2003). *Teaching individual with developmental delays: basic intervention techniques*. Austin, Texas: Ported.
- Marathaki, K., Feidakis, M., Patrikakis, C., & Agrianiti, E. (2022). Deploy Social Assistive Robot to develop symbolic play and imitation skills in students with Autism Spectrum Disorder. *IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 547-552). IEEE.

---

## Effectiveness of Discrete Trial Training on Motor Imitation in Children with Autism

Khalil Kakavandi\*  
Amir Ghamarani\*\*

---

### Abstract

The present study aimed to evaluate the effectiveness of Discrete Trial Training on motor imitation skills in a child with high-functioning autism. This study was a case study with A-B-A design. Since the current research was looking for special or unusual cases, the purposeful sampling method was used. The subject was a boy with autism aged 3 years and 3 months in Kermanshah province. The target child received the intervention program for 21 sessions (6 consecutive weeks of one-hour sessions). Also, this study had three follow-up stages, 2 months, 4 months, and 6 months after the last intervention session. Stone, Ousley, and Littleford (2015) used the Movement Imitation Scale (MIS) to measure motor imitation in this study. The data were analyzed using SPSS-22 software, and the percentage of non-overlapping data (PND), percentage of overlapping data (POD), and Cohen's d. The findings showed that the subject had almost constant motor imitation scores at the baseline, which in the last session of the intervention was 0.60 percent recovery (PND), 0.40 percent overlap (POD), and after 2, 4, and 6 months follow-ups the month reached the recovery percentage (PND) of 100%. Also, the effect size using Cohen's d for the subject after the intervention was 1.34, and after 3 follow-up stages, 12.07 was at a high recovery level. Therefore, Discrete Trial Training can be considered by exceptional teachers, psychologists, and related planners.

**Keywords:** *Discrete Trial Training, children with autism, movement imitation.*

---

\* **Corresponding Author:** PH.D Student of Psychology and Education of Children with Special Needs, Faculty of Education & Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran. **Email:** khalilkakavandi@gmail.com

\*\* Assistance professor of Psychology and Education of Children with Special Needs, Faculty of Education & Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran.