



The Effectiveness of Early Start Denver Model (ESDM) on Improving Autism Symptoms and Challenging Behaviors in Children with Autism Spectrum Disorder in Isfahan

Somayeh Ghorbani Kehrizsangi¹, Nafiseh Khodadadi²

1. Master's Degree, Department of Clinical Psychology, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. Email: daneshjo857@gmail.com
2. Corresponding Author: Assistant Professor, Department of Psychology, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Iran. Email: khodadadi5850@yahoo.com

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article Article history: Received: 11 July 2026 Received in revised form: 9 August 2026 Accepted: 10 August 2026 Available online: 23 August 2026 Keywords: Autism symptoms, Early Start Denver Model, Challenging behaviors	Background and Objective: Autism spectrum disorder (ASD) is characterized by symptoms that emerge in early childhood and may affect daily functioning. Early identification and timely, appropriate intervention may improve outcomes for autistic children. This study aimed to evaluate the effectiveness of the Early Start Denver Model (ESDM) in reducing autism symptoms and challenging behaviors among autistic children in Isfahan, Iran. Methods: This quasi-experimental study employed a pretest–posttest design with a control group. The study population comprised children diagnosed with ASD in Isfahan. One autism rehabilitation center was selected through convenience sampling. Thirty children diagnosed with ASD were selected, and participants were assigned to experimental and control groups. The research instruments included the Gilliam Autism Rating Scale (GARS; Gilliam, 2006) and a measure of challenging behaviors in children (full instrument name and reference to be verified). The experimental group received 12 sessions of the Early Start Denver intervention. Data were analyzed using multivariate analysis of covariance (MANCOVA) in SPSS version 28. Findings: The results indicated that the intervention significantly affected autism symptom scores related to stereotyped behaviors, communication, and social interaction ($p < 0.05$). However, no statistically significant effect was found on the developmental disturbances subscale ($p > 0.05$). The intervention also significantly reduced challenging behavior scores ($p < 0.05$). Conclusion: The findings suggest that the Early Start Denver intervention may help reduce autism symptoms and challenging behaviors in children with ASD. These results support the potential value of early developmental interventions targeting communication and social interaction. Further research with larger samples and more detailed assessments is needed to establish the robustness and generalizability of these findings.
Cite this article: Ghorbani Kehrizsangi, S., Khodadadi, N. (2026). The Effectiveness of Early Start Denver Model (ESDM) on Improving Autism Symptoms and Challenging Behaviors in Children with Autism Spectrum Disorder in Isfahan. <i>Journal of Rehabilitation Counseling</i>, 2(2), 461–481. https://doi.org/10.22034/jrc.2026.146342.1044	
 © The Author(s) retain the copyright. DOI: https://doi.org/10.22034/jrc.2026.146342.1044 DOR: 20.1001.1.31160344.1405.2.2.1.4 Publisher: University of Kurdistan Press.	



اثربخشی مداخله به‌هنگام دنور بر بهبود علائم اوتیسم و رفتارهای چالشی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم شهر اصفهان

سمیه قربانی کهریزسنگی^۱، نفیسه خدادادی^۲

۱. کارشناسی ارشد، گروه روان‌شناسی بالینی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران. ایمیل: daneshjo857@gmail.com

۲. نویسنده مسئول: استادیار، گروه روان‌شناسی، واحد نجف‌آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، نجف‌آباد، ایران. ایمیل: khodadadi5850@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	زمینه و هدف: علائم اختلال طیف اوتیسم در اوایل دوران کودکی ظاهر می‌شوند و ممکن است عملکرد روزمره را مختل کنند. شناسایی زودهنگام اوتیسم و ارائه مداخلات مناسب و به‌موقع می‌تواند پیامدهای کودکان را بهبود بخشد. پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخله به‌هنگام دنور بر کاهش علائم اوتیسم و رفتارهای چالش‌انگیز در کودکان اوتیستیک شهر اصفهان انجام شد.
تاریخچه مقاله: تاریخ دریافت: ۱۴۰۵/۰۴/۲۰ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۵/۰۵/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵/۰۵/۱۹ تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۶/۰۱	روش: این پژوهش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون و گروه گواه بود. جامعه پژوهش شامل کودکان دارای تشخیص اختلال طیف اوتیسم در شهر اصفهان بود. از میان مراکز توان‌بخشی اوتیسم، یک مرکز به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد. سپس ۳۰ کودک دارای تشخیص اوتیسم انتخاب و در دو گروه آزمایش و گواه گمارده شدند. ابزارهای پژوهش شامل مقیاس درجه‌بندی اوتیسم گیلیام (GARS؛ ۲۰۰۶) و مقیاس رفتار چالش‌انگیز کودک (بروک تیلور و همکاران، ۲۰۱۰) بود. گروه آزمایش ۱۲ جلسه مداخله به‌هنگام دنور دریافت کرد. داده‌ها با استفاده از تحلیل کوواریانس چندمتغیره در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۸ تحلیل شدند.
کلیدواژه‌ها: مداخله به‌هنگام دنور، علائم اوتیسم، رفتارهای چالشی	یافته‌ها: نتایج نشان داد که مداخله به‌هنگام دنور بر علائم اوتیسم، شامل رفتارهای کلیشه‌ای، برقراری ارتباط و تعامل اجتماعی، تأثیر معناداری داشت ($p < ۰/۰۵$)، اما تأثیر آن بر زیرمقیاس اختلالات رشدی معنادار نبود ($p > ۰/۰۵$) همچنین، این مداخله در کاهش رفتارهای چالش‌انگیز تأثیر معناداری نشان داد ($p < ۰/۰۵$).
	نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان می‌دهند که مداخله به‌هنگام دنور می‌تواند به کاهش علائم اوتیسم و رفتارهای چالش‌انگیز در کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم کمک کند. این نتایج از ظرفیت بالقوه مداخلات رشدی زودهنگام با تأکید بر ارتباط و تعامل اجتماعی حمایت می‌کنند. انجام پژوهش‌های بیشتر با نمونه‌های بزرگ‌تر و ارزیابی‌های دقیق‌تر برای بررسی استحکام و تعمیم‌پذیری این یافته‌ها ضروری است.
استناد: قربانی کهریزسنگی، س.، خدادادی، ن. (۱۴۰۵). اثربخشی مداخله به‌هنگام دنور بر بهبود علائم اوتیسم و رفتارهای چالشی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم شهر اصفهان. <i>نشریه مشاوره توانبخشی</i> ، ۲ (۲)، ۴۶۱-۴۸۱. https://doi.org/10.22034/jrc.2026.146342.1044	
ناشر: انتشارات دانشگاه کردستان.	
© نویسندگان.	
DOI: https://doi.org/10.22034/jrc.2026.146342.1044 DOR: 20.1001.1.31160344.1405.2.2.1.4	

۱. مقدمه

اختلال طیف اوتیسم^۱ اختلالی عصبی-رشدی است؛ که طبق پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی^۲، به واسطهٔ دو گروه مهم از علائم: یعنی نقص در ارتباط و تعامل اجتماعی و فعالیت‌ها، و علائق محدود و رفتارهای تکراری قابل تشخیص است. کودکان مبتلا به این اختلال مشکلاتی در مهارت‌های غیرکلامی و درک روابط، حرکات کلیشه‌ای، علاقهٔ غیرعادی و بیش از حد به اشیاء و حساسیت به محرک‌های حسی دارند. این علائم از اوایل دورهٔ رشد وجود دارند، اما ممکن است تا زمانی که کودک با موقعیت‌های اجتماعی پیچیده‌تر روبه‌رو نشود، به‌طور کامل آشکار نشوند و عملکرد روزمره را محدود یا مختل نکند. اختلال طیف اوتیسم به‌طور فراوان در کنار تأخیر در رشد زبان مشاهده می‌شود (انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۳، ۲۰۲۲؛ راتاژک^۴، ۲۰۱۱). یافته‌های پژوهش (جعفری و همکاران^۵، ۱۴۰۴) نشان داده است در زمینهٔ مهارت‌های ارتباطی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم در مقایسه با کودکان دارای رشد بهنجار، در مؤلفه‌هایی مانند قواعد گفتگو، کنش‌های گفتاری، درک بافت و تعامل اجتماعی با محدودیت‌های بیشتری مواجه‌اند. براساس آخرین گزارش منتشرشده در سال ۲۰۲۵ توسط شبکه پایش اختلالات اوتیسم و ناتوانی‌های رشدی، شیوع اختلال طیف اوتیسم در کودکان ۸ سالهٔ ایالات متحده در سال ۲۰۲۲، ۳۲/۲ در هر ۱۰۰۰ کودک (معادل حدود ۱ کودک از هر ۳۱ کودک یا ۳/۲ درصد) گزارش شده است (شاو^۵ و همکاران، ۲۰۲۵). در ایران نیز مطالعهٔ ملی صمدی و همکاران (۲۰۱۲) که بر روی کودکان ۵ ساله انجام شد، شیوع اوتیسم را ۲۶/۶ در هر ۱۰ هزار کودک گزارش کرده است.

یکی از ویژگی‌های اصلی اختلال طیف اوتیسم، رفتارهای تکراری و کلیشه‌ای است که به‌صورت الگوهای ثابت و تکرارشونده حرکات، گفتار یا رفتار، مانند حرکات کلیشه‌ای، علائق محدود و اصرار بر یکنواختی بروز می‌کند (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۲۲). این رفتارها با مشکلات پردازش حسی و کاهش انعطاف‌پذیری شناختی مرتبط دانسته شده‌اند و تقویت مهارت‌های انطباقی می‌تواند به کاهش آن‌ها کمک کند (راجرز^۶ و داوسون^۷، ۲۰۱۷؛ گرتس^۸ و همکاران، ۲۰۰۹).

از جمله رفتارهای پرخطر متعاقب ابتلا به اختلال اوتیسم رفتارهای چالش‌انگیز است. رفتارهای چالشی به مجموعه‌ای از رفتارهای ناسازگارانه مانند پرخاشگری، خودآسیب‌رسانی، رفتارهای مخرب، کج‌خلقی، بیش‌فعالی و رفتارهای کلیشه‌ای گفته می‌شود؛ که می‌توانند یادگیری، تعاملات اجتماعی و مشارکت فرد در فعالیت‌های روزمره را مختل کرده و کیفیت زندگی فرد و خانواده او را تحت تأثیر قرار دهند (مات سون^۹ و نیل-شوام^{۱۰}، ۲۰۰۷). رفتارهای چالش‌انگیز در افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم و ناتوانی‌های ذهنی رایج است و تخمین زده شده است در بیش از نیمی از کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم رخ دهد (ماسکی^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۳؛ ماتسون^{۱۲} و همکاران، ۲۰۰۸) و می‌تواند با مهارت‌های زبانی ضعیف، به‌ویژه زبان بیانی، و کیفیت پایین تعامل اجتماعی مرتبط باشد (ناصر، ۱۳۸۹). علل مختلفی بر رفتارهای چالش‌انگیز این گروه از کودکان تأثیر می‌گذارد و تجربهٔ حسی غیرمنتظره ممکن است استرس و برانگیختگی فیزیولوژی آنان را بالا ببرد. اگر کودک نتواند به‌آسانی از این محرک استرس‌آور اجتناب یا فرار کند، یا اینکه با آن به‌طور مناسب ارتباط برقرار نکند، ممکن است یک رفتار چالش‌انگیز از خود نشان دهد (مک‌کارتی^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۰). یکی از انواع رفتارهای چالشی، حرکات کلیشه‌ای و قالبی است که به‌نوعی اندام‌های حرکتی را درگیر می‌کنند. تقریباً ۱۰ تا ۲۰ درصد از کل افراد مبتلا به اختلال اوتیسم و در برخی منابع تقریباً ۳۰ تا ۴۰ درصد از این افراد که در موسسات نگهداری می‌شوند، این رفتارها را از خود نشان می‌دهند (هولدن^{۱۴} و گیتسن^{۱۵}، ۲۰۰۶). پژوهش‌های متعدد نشان می‌دهند که میان توانایی‌های ارتباطی و بروز رفتارهای ناسازگارانه در کودکان خردسال مبتلا به اوتیسم، یک رابطهٔ معکوس و نیرومند وجود دارد؛ به این معنا که هرچه مهارت‌های کلامی و تعاملی کودک ضعیف‌تر باشد، رفتارهای چالشی بیشتری از او سر می‌زند (مک‌کلینتاک^{۱۶} و همکاران، ۲۰۰۳). حتی رفتارهای خودآسیب‌رسان در این کودکان نیز اغلب ریشه در نقص‌های شدید آن‌ها

1 Autism Spectrum Disorder (ASD)

2 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM5)

3 American Psychiatric Association

4 Ratajczak

5 Shaw

6 Rogers

7 Dawson

8 Geurts

9 Matson

10 Nebel-Schwalm

11 Maskey

12 Matson

13 McCarthy

14 Holden

15 Gitlesen

16 McClintock

در زبان دریافتی یا بیانگر دارد (ویسمارا^۱ و راجرز^۲، ۲۰۱۰). اوسلی^۳ و رالستون^۴ (۲۰۲۳) بیان کردند که بسیاری از کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم به‌دلیل محدودیت‌های ارتباطی، رفتارهای چالش‌برانگیز نشان می‌دهند. آموزش ارتباطی کارکردی با هدف جایگزین کردن رفتارهای ارتباطی مناسب به جای رفتارهای ناسازگارانه، موجب کاهش رفتارهای چالش‌برانگیز و افزایش مهارت‌های ارتباطی می‌شود. همچنین استفاده از روش‌های ارتباطی جایگزین و افزوده می‌تواند اثربخشی این مداخلات را افزایش دهد. مدیریت این رفتارهای چالش‌برانگیز در محیط‌های گروهی (مانند مهدکودک‌ها، پیش‌دبستانی‌ها و مراکز توان‌بخشی) اهمیتی زیادی دارد؛ چراکه رفتارهای ناسازگارانه علاوه بر مختل کردن فرایند آموزش، چالش‌های جدی و فرسایشی برای خود کودک، همسالان و کادر آموزشی ایجاد می‌کنند. به‌همین دلیل، رفتارهای چالشی همواره به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین موانع در راه پذیرش، ادغام و جامعه‌پذیری کودکان مبتلا به اوتیسم در محیط‌های آموزشی و گروهی شناخته می‌شوند (گریس^۵ و همکاران، ۲۰۰۸).

با توجه به تأثیر قابل توجه رفتارهای چالش‌برانگیز بر فرایند یادگیری، تعاملات اجتماعی و کیفیت‌زندگی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم و خانواده‌های آنان (مک‌گینتی^۶ و همکاران، ۲۰۲۲)، شناسایی و به‌کارگیری مداخلات مؤثر برای کاهش این رفتارها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تاکنون مداخلات مختلفی برای بهبود مهارت‌های رشدی و کاهش مشکلات رفتاری کودکان اوتیسم ارائه شده است که از جمله آن‌ها می‌توان به تحلیل رفتار کاربردی^۷، برنامه آموزش و درمان کودکان مبتلا به اوتیسم و اختلالات ارتباطی مرتبط^۸ و نظام ارتباطی تبادل تصویر^۹ اشاره کرد. این مداخلات با هدف ارتقای مهارت‌های ارتباطی، اجتماعی و عملکردی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم به کار گرفته می‌شوند (کمیته هماهنگی بین‌سازمانی اوتیسم^{۱۰}، ۲۰۱۷). در این میان، «مدل شروع به‌هنگام دنور^{۱۱}» به‌عنوان یک مداخله رفتاری-رشدی^{۱۲} و مبتنی بر بازی برای کودکان ۱۲ تا ۶۰ ماهه، با تلفیق اصول تحلیل رفتار کاربردی، رویکردهای رشدی و مربیگری والدین توسعه یافته است (راجرز^{۱۳} و داوسون^{۱۴}، ۲۰۱۷). این مدل که توسط راجرز و داوسون (۲۰۱۷) بر پایه اصول مدل دنور و یافته‌های رویکردهای رشدی-رفتاری اولیه برای کودکان خردسال مبتلا به اختلال طیف اوتیسم توسعه یافت، با تأکید بر یادگیری در تعاملات اجتماعی طبیعی، مشارکت فعال والدین و ایجاد فرصت‌های یادگیری در فعالیتهای روزمره کودک، به ارتقای مهارت‌های رشدی مانند ارتباط، تعامل اجتماعی، شناخت، بازی و مهارت‌های حرکتی کمک می‌کند. مدل دنور به‌طور ویژه حوزه‌هایی مانند تقلید، توجه مشترک، ارتباطات غیرکلامی و کلامی، رشد اجتماعی و مهارت‌های بازی را هدف قرار می‌دهد؛ حوزه‌هایی که در کودکان خردسال مبتلا به اختلال طیف اوتیسم با تأخیر یا نقص مواجه هستند (باریل^{۱۵} و همفریز^{۱۶}، ۲۰۱۷؛ وادینگتون^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۶). پژوهش زرافشان و همکاران (۱۴۰۴) نشان داده است مداخلات مبتنی بر بازی می‌توانند موجب بهبود آغازگری و پاسخ‌دهی به توجه مشترک در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم شوند. از آنجا که مدل شروع به‌هنگام دنور نیز بر تقویت توجه مشترک، تعامل اجتماعی و یادگیری در بستر بازی و فعالیت‌های طبیعی کودک تأکید دارد، این یافته‌ها اهمیت استفاده از مداخلاتی مثل دنور را نشان می‌دهد (داوسون و همکاران، ۲۰۱۰).

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که کودکان دریافت‌کننده این مداخله، بهبودهایی در توانایی‌های شناختی، زبانی، اجتماعی و رفتارهای سازگارانه نشان می‌دهند (وانگ^{۱۸} و همکاران، ۲۰۲۲؛ یانگ^{۱۹} و همکاران، ۲۰۲۳). ساجدی‌فر و همکاران (۱۴۰۴) در مطالعه‌ای نیمه‌آزمایشی با طرح تک‌آزمودنی، اثربخشی مداخلات والدمحور دنور را بر ۴ کودک مبتلا به اوتیسم زیر ۶۰ ماه بررسی کردند. نتایج ارزیابی‌های چند مرحله‌ای نشان داد که این مداخله موجب کاهش پایدار چالش‌های ارتباطی و شدت علائم اوتیسم در کودکان شد و اجرای مداخلات دنور با مشارکت

1 Vismara

2 Rogers

3 Ousley

4 Ralston

5 G race

6 McG inty

7 Applied Behavior Analysis: ABA

8 Treatment and Education of Autistic and Communication related handicapped Children

9 Picture Exchange Communication System: PECS

10 Interagency Autism Coordinating Committee (IACC)

11 early Start Denver Model (ESDM)

12 behavioral-developmental intervention

13 Rogers

14 Dawson

15 Baril

16 Humphries

17 Waddington

18 Wang

19 Yang

والدین را روشی مؤثر برای ارتقای مهارت‌های ارتباطی معرفی کرد. یافته‌های السعدی و همکاران (۱۴۰۴) نشان داد که مداخلهٔ دنور موجب بهبود معنادار نشانگان اوتیسم کودکان پیش‌دبستانی و ارتقای تعامل والد-کودک در مراحل پس‌آزمون و پیگیری شده است. همچنین بهنام‌نژاد (۱۳۹۳) گزارش کرد که این مداخله می‌تواند مهارت‌های اجتماعی، ارتباطی و بازی کودکان مبتلا به اوتیسم را افزایش دهد. در یک کارآزمایی بالینی تصادفی و چند مرکزی، جفرای^۱ و همکاران (۲۰۲۵) اثربخشی مداخلهٔ دنور را بر ۱۸۰ کودک ۱۹ تا ۳۶ ماههٔ مبتلا به اوتیسم بررسی کردند. نتایج دو ساله نشان داد که افزودن ۱۲ ساعت مداخلهٔ هفتگی دنور به درمان‌های معمول، تفاوت معناداری در بهره‌رشدی کلی کودکان ایجاد نکرد؛ بنابراین، پژوهشگران بر ضرورت توجه به تفاوت‌های فردی کودکان در استفاده از این مدل تأکید کردند. دو^۲ و همکاران (۲۰۲۵) در یک مطالعه طولی نشان دادند که هر دو مداخله مدل شروع به‌هنگام دنور و تحلیل رفتار کاربردی طی شش ماه موجب بهبود مهارت‌های شناختی، زبانی، اجتماعی، تقلید، مهارت‌های حرکتی ظریف و تنظیم رفتار در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم شدند. بنت^۳ و همکاران (۲۰۲۴) نشان دادند که مدل شروع به‌هنگام دنور گروهی موجب بهبود بهره‌رشدی و رفتارهای ناسازگارانه کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به اختلال طیف اوتیسم شده است. همچنین، سطح مهارت توجه پایدار^۴ پیش از مداخله، پیش‌بینی‌کنندهٔ میزان پیشرفت بهره‌رشدی غیرکلامی کودکان بود. کولومبی^۵ و همکاران (۲۰۲۳) دریافتند کودکان اوتیسم که درمان مداخلهٔ به‌هنگام دنور را دریافت کردند، دستاوردهای خود را در مهارت‌های ارتباطی اجتماعی حفظ کردند و هیچ‌گونه پسرفت در مهارت‌های رشدی و ارتباطی کسب شده را نشان ندادند.

علاوه بر این، شواهدی مبنی بر کاهش دامنهٔ رفتار محدودکننده و تکراری وجود دارد. وانگ و همکاران (۲۰۲۲) نیز در یک فراتحلیل گزارش کردند که مدل دنور تأثیرمعناداری بر کاهش علائم اوتیسم و بهبود زبان دارد و اندازه اثر آن در سطح متوسط قرار دارد. تانتو^۶ و همکاران (۲۰۲۱) دریافتند که مداخله دنور موجب کاهش شدت ویژگی‌های بالینی اوتیسم، بهبود تعاملات اجتماعی و ارتباطی و افزایش نمرات زبان و رشد اجتماعی می‌شود. همچنین فولر^۷ و کایزر^۸ (۲۰۲۰) در مرور پژوهش‌ها نشان دادند که این مداخله تأثیر قابل توجهی بر رشد زبان کودکان مبتلا به اوتیسم دارد. ژو^۹ و همکاران (۲۰۱۸) نیز بهبود زبان، رفتارهای ارتباطی و اجتماعی کودکان نوپای چینی پس از دریافت مدل دنور را گزارش کردند. یافته‌های فولتون^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۴) نشان داده است که مداخله دنور منجر به کاهش چشمگیر و معنادار رفتارهای ناسازگارانه‌ی کودکان اوتیسم شده است؛ طوری که ۶۸ درصد کودکان تا هفتهٔ دوازدهم و ۷۹ درصد آن‌ها در پایان دوره، کاهش روشنی در رفتارهای ناسازگارانه نشان دادند. کاهش رفتارها با بهبود سطح رشد کلی شناختی کودکان همراه بوده است و برنامهٔ دنور علاوه بر ارتقای حیطه‌های رشدی اصلی، رویکردی مؤثر برای کاهش رفتارهای چالشی و ناسازگارانهٔ کودکان خردسال اوتیسم به‌شمار می‌رود.

با توجه به تأثیر رفتارهای چالش‌برانگیز بر عملکرد روزمره، یادگیری، تعاملات اجتماعی و کیفیت‌زندگی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم و همچنین افزایش فشار روانی والدین آن‌ها (هیز^{۱۱} و واتسون^{۱۲}، ۲۰۱۳)، شناسایی و به کارگیری مداخلات مؤثر برای کاهش این مشکلات در کنار تقویت مهارت‌های رشدی، اهمیت ویژه‌ای دارد (زارعی و همکاران، ۱۴۰۴). در میان مداخلات موجود، مدل شروع به‌هنگام دنور به‌دلیل ماهیت رفتاری-رشدی، مبتنی بر بازی بودن، تأکید بر تعاملات طبیعی کودک، مشارکت فعال والدین و آموزش مهارت‌ها در موقعیت‌های روزمره، به‌عنوان یک رویکرد جامع برای کودکان خردسال مبتلا به اختلال طیف اوتیسم مورد توجه قرار گرفته است (راجرز و داوسون، ۲۰۱۷). اگرچه پژوهش‌های متعددی اثربخشی مدل دنور را در بهبود مهارت‌های ارتباطی، اجتماعی و شناختی گزارش کرده‌اند، شواهد درباره تأثیر آن بر کاهش رفتارهای چالش‌برانگیز و بررسی هم‌زمان تغییرات علائم اصلی اختلال، به‌ویژه در کودکان پیش‌دبستانی و در بستر فرهنگی ایران، همچنان محدود است. بنابراین، پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخله به‌هنگام دنور بر رفتارهای چالش‌برانگیز و علائم اختلال طیف اوتیسم در کودکان پیش‌دبستانی انجام شد.

1 Geoffray

2 Du

3 Bennett

4 Sustained attention

5 Colombi

6 Tateno

7 Fuller

8 Kaiser

9 Zhou

10 Fulton

11 Hayes

12 Watson

۲. روش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر رویکرد، کمی است. از نظر طرح پژوهش، این مطالعه یک پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. داده‌های پژوهش به شیوه میدانی و از طریق ابزارهای استاندارد گردآوری شد و برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده شد. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه کودکان مبتلا به اوتیسم ۳ تا ۵ سال دختر و پسر شهر اصفهان بود. ملاک‌های ورود پژوهش داشتن سن ۳ تا ۵ سال، کسب نمره بالاتر از ۵۲ در پرسش‌نامه تشخیصی گارز، تشخیص اوتیسم توسط روان‌پزشک کودک و نوجوان با سابقه تجربه بالینی در حوزه اختلال طیف اوتیسم، دریافت نکردن همزمان مداخلات فشرده مشابه، ثبات در دارودرمانی در طول اجرای پژوهش و رضایت آگاهانه والدین، عدم ابتلا به اختلالات دیگر جسمانی و روان‌شناختی و ملاک‌های خروج غیبت بیش از سه جلسه، بروز رفتارهای خودآسیب‌رسان شدید در طول دوره مداخله (براساس گزارش والدین و مشاهده درمانگر) بود.

پس از کسب مجوز و هماهنگی با انجمن اوتیسم اصفهان، یک مرکز توان‌بخشی ارائه‌دهنده خدمات آموزشی و توان‌بخشی به کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم که تحت نظارت سازمان بهزیستی استان اصفهان فعالیت می‌کرد، به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شد. سپس به‌طور تصادفی ساده از بین مراجعه‌کنندگان آن مرکز توان‌بخشی ۳۰ نفر انتخاب و بعد از کسب رضایت والدین کودکان اوتیسم به‌طور تصادفی ۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه گواه قرار داده شدند. سپس پرسش‌نامه‌های تشخیصی اوتیسم گیلیام (۲۰۰۶) با نام اختصاری گارز و مقیاس رفتار چالش‌انگیز کودک بروک-تیلور، لو، هیوایی و پالانت توسط والدین کودکان اوتیسم قبل از اجرای مداخله به‌هنگام دنور و بعد از اجرای مداخله به‌هنگام دنور هم در گروه آزمایش و هم گروه گواه تکمیل گردید.

۲-۱. ابزارها

۲-۱-۱. پرسش‌نامه تشخیصی اوتیسم گیلیام (گارز)

مقیاس تشخیصی اوتیسم گیلیام، ویرایش دوم در سال ۲۰۰۶ با نام اختصاری گارز توسط گیلیام برای ارزیابی و تشخیص افراد مبتلا به اوتیسم در دامنه سنی ۳ تا ۲۲ سال طراحی شده است و ۴۲ سؤال دارد (گیلیام، ۲۰۰۶). بررسی روایی همزمان این ابزار با چک‌لیست رفتاری ۵۷ ماده‌ای اوتیسم، همبستگی مثبت و معناداری را نشان داده است؛ به‌طوری‌که ضریب همبستگی میان خرده‌مقیاس تعامل اجتماعی تست گارز با خرده‌مقیاس اجتماعی/خودیاری چک‌لیست رفتاری برابر با ۰/۵۶ و همبستگی خرده‌مقیاس رفتارهای کلیشه‌ای تست گارز با بخش استفاده از بدن و اشیاء در چک‌لیست رفتاری برابر با ۰/۷۸ به‌دست آمده است که نشان می‌دهد خرده‌مقیاس‌های تست گارز با پنج خرده‌آزمون چک‌لیست رفتار مطابقت دارد (گیلیام، ۲۰۰۶). در مطالعات خارج از کشور، ضریب آلفای کرونباخ مقیاس گارز ۰/۹۱ برآورد شده و اعتبار و روایی آن مورد تأیید قرار گرفته است (دیکن^۱ و همکاران، ۲۰۱۲). در ایران نیز، ضریب آلفای کرونباخ این مقیاس تشخیصی ۰/۸۹ به‌دست آمده و ضریب همبستگی میان پرسش‌نامه گارز و مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم کودکی برابر با ۰/۸۰ برآورد شده است که این شاخص‌ها نشان‌دهنده روایی و پایایی مطلوب این مقیاس در جامعه ایرانی است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۸). این مقیاس تشخیصی شامل ۴ خرده‌مقیاس «رفتارهای کلیشه‌ای»، «ارتباطات اجتماعی»، «تعاملات اجتماعی» و «اختلالات رشدی» است که با یک طیف لیکرت ۴ درجه‌ای از هیچ‌گاه (۰) تا بسیار زیاد (۳) نمره‌گذاری می‌شود و با توجه به ۴۲ سؤال پرسش‌نامه نمره کل پرسش‌نامه بین ۰ تا ۱۲۶ متغیر است. نخستین خرده‌مقیاس، رفتارهای کلیشه‌ای است که سؤالات ۱ تا ۱۴ را در برمی‌گیرد؛ این خرده‌آزمون موارد رفتارهای کلیشه‌ای و رفتارهای عجیب و غریب حرکتی را توصیف می‌کند. خرده‌مقیاس دوم، برقراری ارتباط است که سؤالات ۱۵ تا ۲۸ را شامل می‌شود؛ این سؤالات رفتارهای کلامی و غیرکلامی را توصیف می‌کنند که از نشانه‌های اوتیسم به‌شمار می‌روند. تعاملات اجتماعی، سومین خرده‌مقیاس است که شامل آیتم‌های ۲۹ تا ۴۲ می‌شود. اختلالات رشدی شامل ۱۴ گویه است (سؤالات ۴۳ تا ۵۶) که به بررسی سیر رشد کودک در دوران کودکی می‌پردازد. پاسخ به این گویه‌ها به‌صورت «بله/خیر» انجام می‌شود. اختلالات رشدی صرفاً به‌عنوان بخش تکمیلی ابزار در نظر گرفته شده است و در محاسبه تشخیصی اوتیسم مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. در تفسیر نمرات این ابزار، نمره ۵۲ و کمتر نشان‌دهنده عدم احتمال ابتلا به اوتیسم، نمره ۵۳ تا ۸۴ نشان‌دهنده احتمال متوسط و نمره ۸۵ یا بیشتر نشان‌دهنده احتمال بسیار زیاد ابتلا به اختلال طیف اوتیسم است (گیلیام، ۲۰۰۶).

۲-۱-۲. پرسش‌نامه رفتار چالشی

مقیاس رفتار چالش‌انگیز کودک توسط بروک-تیلور، لو، هوآی و پالانت برای سنجش مدیریت رفتار چالش‌انگیز کودکان با نیازهای ویژه طراحی و ساخته شده است (بروک-تیلور و همکاران، ۲۰۱۰). این ابزار در قالب فرم والد تدوین گردیده و نسخه نهایی آن توسط مادر تکمیل می‌شود و شامل ۱۱ گویه است. برای نمره‌گذاری هر گویه، درجه‌ای بین ۱ تا ۵ (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) به هر آزمودنی تعلق می‌گیرد. نمره کل مقیاس براساس مجموع نمرات گویه‌ها با یکدیگر به‌دست می‌آید؛ بنابراین، دامنه نمره کل بین ۱۱ تا ۵۵ متغیر است که نمره بالاتر، نشان‌دهنده بروز رفتارهای چالش‌انگیز بیشتری از سوی کودک است. همچنین گویه‌های ۳ و ۶ در این مقیاس به‌صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. به‌منظور تعیین پایایی این ابزار، از روش آلفای کرونباخ استفاده‌شده که ضریب حاصل از آن توسط سازندگان مقیاس ۰/۸۹ گزارش‌شده است (بروک-تیلور و همکاران، ۲۰۱۰). در ایران نیز، این مقیاس در پژوهش سلیمانی و بشاش روی کودکان با نیازهای خاص هنجاریابی و اعتباریابی شد؛ نتایج نشان داد که ضریب همبستگی گویه‌های پرسش‌نامه با نمره کل در دامنه‌ای بین ۰/۴۰ تا ۰/۸۳ قرار دارد که همگی در سطح ۰/۰۱ معنادار بودند (سلیمانی و بشاش، ۱۳۹۴). به‌منظور تعیین پایایی پرسش‌نامه، از روش آلفای کرونباخ و روش باز آزمایی استفاده گردید؛ ضریب آلفای کرونباخ حاصل برابر با ۰/۸۳ و ضریب باز آزمایی آن به فاصله یک ماه برابر با ۰/۸۴ به‌دست آمد که در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. علاوه بر این، روایی محتوایی مقیاس نیز توسط متخصصان امر بررسی و تایید شده است (سلیمانی و بشاش، ۱۳۹۳).

۳-۱-۲. پروتکل مداخله به‌هنگام دنور

در پژوهش حاضر از پروتکل دنور که شامل ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای است بهره گرفته شد. مداخله مورد استفاده در پژوهش حاضر، برنامه استاندارد و ساختاریافته آموزش والدین براساس مدل مداخله به‌هنگام دنور بود. محتوا و گام‌های اجرایی این جلسات به‌طور مستقیم برگرفته از کتاب راهنمای کاربردی راجرز، داوسون و ویسمارا (۲۰۱۲) است که در ایران توسط بهنام نژاد (۱۳۹۶) ترجمه و منتشر شده است. این پروتکل شامل ۱۲ جلسه درمانی-آموزشی متوالی است (خلاصه جلسات در جدول ۲ ارائه شده است که تکنیک‌های تحولی و رفتاری جلب توجه کودک، بازی‌های اجتماعی، تعاملات نوبتی، تقلید و توسعه زبان را در بستری طبیعی به والدین آموزش می‌دهد. با توجه به این‌که این پروتکل یک بسته درمانی استاندارد و دارای شناسنامه علمی بین‌المللی است، روایی بالینی و اثربخشی آن پیش‌ازاین در کارآزمایی‌های بالینی تصادفی متعددی تأیید شده است (راجرز و همکاران، ۲۰۱۲). به‌منظور اطمینان از روایی صوری و تطابق فرهنگی جلسات در جامعه ایرانی، ساختار مکتوب این پروتکل قبل از اجرا توسط ۳ تن از اساتید و متخصصان روان‌شناسی کودکان استثنایی تأیید قرار گرفت. از متخصصان خواسته شد محتوای جلسات، اهداف هر جلسه، مراحل و فعالیت‌های پیش‌بینی‌شده، تناسب مطالب با ویژگی‌های رشدی و فرهنگی کودکان و خانواده‌های ایرانی و همچنین قابلیت اجرای محتوای آموزشی در تعاملات روزمره والد و کودک را بررسی کنند. پس از دریافت نظرات متخصصان، پیشنهادها ارائه‌شده درباره نحوه بیان مطالب و تناسب محتوای جلسات بررسی شد و موارد ضروری در متن و نحوه ارائه محتوای جلسات اعمال گردید. در نهایت، نسخه نهایی پروتکل پس از تأیید متخصصان برای اجرای مداخله مورد استفاده قرار گرفت. همچنین تمام جلسات دقیقاً گام‌به‌گام براساس نسخه نهایی پروتکل، توسط پژوهشگر مقاله حاضر اجرا شد و روند جلسات جهت حفظ کیفیت، تحت نظارت مستمر اساتید راهنما قرار داشت.

جدول شماره ۱: خلاصه پروتکل مداخله به‌هنگام دنور، راجرز، داوسون و ویسمارا (۲۰۱۲)، ترجمه بهنام‌نژاد (۱۳۹۶)

جلسه	شرح جلسات	اهداف جلسات
اول: جلسه توجیهی اولیه	تنظیم برنامه مداخله به‌هنگام؛ طرح مباحث نظری درباره اوتیسم، مشکلات مشترک و تفاوت‌های فردی؛ ارائه معیارهای انتخاب مداخله به والدین؛ ارائه جزوات مربوط به مراقبت از خود و خانواده، شامل تکنیک‌های ارتباطی درون خانواده، رسیدگی به دیگر فرزندان و همسر و آگاهی‌رسانی به پدربزرگ و مادر بزرگ‌ها؛ طرح مباحث نظری درباره چگونگی تأثیر تلاش‌های اولیه والدین بر افزایش یادگیری کودک و ارتباط او با دیگران.	آشنایی والدین با اوتیسم، تفاوت‌های فردی کودکان، اصول مداخله به‌هنگام و نقش والدین در فرایند یادگیری و برقراری ارتباط کودک؛ همچنین افزایش آگاهی والدین درباره مراقبت از خود و خانواده
دوم: جلب توجه کودک	آموزش جلب توجه کودک و ایجاد فرصت‌های یادگیری برای مراقبان در ۵ گام: ۱) شناسایی کانون توجه کودک؛ ۲) قرار گرفتن در موقعیت کودک؛ ۳) حذف عناصر مزاحم؛ ۴) شناسایی منطقه امن کودک؛ ۵) پیروی از کودک با استفاده	آموزش چگونگی جلب توجه کودک و ایجاد فرصت‌های یادگیری از طریق پیروی از علائق و فعالیت‌های کودک

از چهار تکنیک شنودگی فعال، روایت کردن، کمک کردن و تقلید کردن.	سوم: ایجاد شادی در بازی‌های اجتماعی روزانه	از چهار تکنیک شنودگی فعال، روایت کردن، کمک کردن و تقلید کردن.
آموزش ایجاد شادی و لذت در تعاملات روزمره و بازی‌های اجتماعی در ۳ گام: (۱) پیدا کردن بازی‌های روزمره کودک؛ (۲) بهبود بخشیدن به کارهای روزمره کودک در یک مجموعه؛ (۳) بالا بردن انرژی یادگیری کودک.		آموزش تعاملات نوبتی در ۶ گام: (۱) درک چارچوب چهار قسمتی فعالیت اشتراکی برای نوبت‌گیری؛ (۲) تمرین و آغاز اجرای فعالیت اشتراکی؛ (۳) تنظیم موضوع؛ (۴) شرح فعالیت اشتراکی و اضافه کردن تنوع؛ (۵) اتمام فعالیت و انتقال به فعالیت دیگر؛ (۶) ایجاد فعالیت‌های اشتراکی در کارهای روزمره.
کمک به کودک برای یادگیری بیان خواسته‌ها و احساسات از طریق ارتباط غیر کلامی و افزایش توانایی او در درک و استفاده از زبان بدن	چهارم: ایجاد تعاملات رفت و برگشتی	آموزش راه‌های کمک به کودک برای بیان خواسته‌ها و احساسات و علاقه‌مند شدن به استفاده از زبان بدن و همچنین درک زبان بدن والدین در ۵ گام: (۱) کاهش فعالیت‌های والدین برای جذب فعالیت بیشتر از کودک؛ (۲) منتظر ماندن برای فعالیت کودک؛ (۳) ایجاد فرصت برای تمرین کودک؛ (۴) پایداری والدین؛ (۵) تعیین موقعیت خود.
ترغیب والدین به استفاده از تقلید در تعامل با کودک و کمک به کودک برای یادگیری تقلید صداها، حرکات، حالات چهره و اعمال دیگران	ششم: کمک به کودک برای یادگیری از طریق تقلید	آموزش والدین برای تقلید صداها، حالات چهره و اعمال کودک و آموزش کودک برای تقلید این موارد از والدین؛ شامل تقلید صدا، تقلید کار با اشیاء، تقلید ژست‌ها و حرکات صورت و بدن و انجام بازی‌های تقلیدمحور.
آموزش اصول یادگیری به والدین با هدف افزایش مشارکت، ارتباط و یادگیری کودک و افزایش فرصت‌های یادگیری در تعاملات روزمره	هفتم: آموزش چگونگی یادگیری کودکان به والدین	آموزش بازی‌های بنیادی و اصول کمک به کودک برای مشارکت، برقراری ارتباط و یادگیری در ۶ گام: (۱) توجه به کاری که کودک انجام می‌دهد؛ (۲) انتخاب پاداش برای او؛ (۳) شناسایی آنچه پس از رفتار او اتفاق می‌افتد؛ (۴) منسجم و کنار هم نگه داشتن الفبای یادگیری کودک؛ (۵) افزایش فرصت‌های یادگیری کودک با استفاده از الفبای یادگیری و آموزش رفتارها و مهارت‌های جدید؛ (۶) تغییر دادن رفتارهای ناخواسته.
آموزش کودک برای به اشتراک گذاشتن علایق و تجربیات خود با والدین و دیگران و افزایش اجتماعی	هشتم: تقسیم علایق با دیگران	آموزش اشتراک‌گذاری علاقه‌مندی‌های کودک با والدین در ۲ گام: (۱) آموزش کودک برای نشان دادن اشیاء به والدین؛ (۲) آموزش کودک برای اشاره کردن به منظور تقسیم تجربیات خود با دیگران.
افزایش فرصت‌های یادگیری در بازی‌های والدین و فرزندی و حمایت از بازی‌های مستقل، متنوع و ساختنی کودک	نهم: وقت بازی	افزایش فرصت‌های یادگیری در بازی‌های والدین و فرزندی و حمایت از بازی‌های مستقل، متنوع و ساختنی در ۵ گام: (۱) سازمان‌دهی مجدد برای افزایش استقلال؛ (۲) آسان گرفتن والدین در قسمت نقش بازی کردن؛ (۳) کاهش مراحل ساختاری و پایان/انتقال؛ (۴) تغییر مداوم فاصله گرفتن از کودک (۵) اسباب‌بازی‌ها؛
کمک به کودک برای رشد بازی‌های تظاهری، انعطاف‌پذیر، خلاقانه و بداهه و تقویت مهارت‌های بازی نمادین	دهم: تظاهر کردن	آموزش رویه‌هایی برای کمک به کودک از طریق انجام بازی‌های تظاهری انعطاف‌پذیر، خلاقانه و بداهه در ۵ گام: (۱) مهارت‌های عملکردی یا

	قراردادی؛ ۲) جان بخشی به عروسک‌ها و حیوانات؛ ۳) تبدیل تقلید به بازی نمادین بی‌مقدمه؛ ۴) آموزش جایگزین نمادین؛ ۵) بهبود ترکیب‌های نمادین.	
کمک به والدین برای حمایت از رشد گفتار و زبان کودک و افزایش توانایی کودک در استفاده و درک صداها، گفتار، حالات چهره و ژست‌ها در تعاملات اجتماعی	آموزش راه‌های حمایت از کودک برای استفاده و درک گفتار، حالات چهره و ژست‌های افراد در جریان تعامل اجتماعی در ۵ گام: ۱) ایجاد مجموعه صداهایی که کودک می‌تواند تولید کند؛ ۲) ایجاد بازی‌های آوایی با صداها (کودک؛ ۳) افزایش فرصت‌های شنیدن و پاسخ دادن به صداها (دیگران؛ ۴) گفت‌وگو با کودک به گونه‌ای که موجب ارتقای زبان شود؛ ۵) اضافه کردن صداها به ژست‌ها.	یازدهم: حرکت به سوی گفتار
جمع‌بندی و مرور مطالب و مهارت‌های آموزش داده‌شده و کمک به والدین برای یکپارچه‌سازی و استفاده از آموخته‌ها در تعاملات روزمره با کودک	ترکیب و یکپارچه‌سازی سایر گام‌ها و مرور رئوس مطالب جلسات گذشته.	دوازدهم: جمع‌بندی

۲-۲. روش اجرا

قبل از اجرای پژوهش مجوز انجام پژوهش روی کودکان اوتیسم از سازمان بهزیستی با شماره‌نامه ۹۱۴/۰۲/۸۸۶۱، انجمن حمایت از کودکان اوتیسم اصفهان با شماره‌نامه ۳۷۶۰ گرفته شد. جهت اجرای پژوهش به انجمن اوتیسم اصفهان که تمام مراکز توان بخشی اوتیسم تحت حمایت آنان هستند مراجعه شد و سپس به روش نمونه‌گیری در دسترس از بین مراکز توان بخشی اوتیسم یک مرکز توان بخشی انتخاب و ۳۰ نفر از مراجعه‌کنندگان آن مرکز به صورت در دسترس انتخاب شد و سپس به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. بعد از کسب رضایت از والدین آنان، مقیاس تشخیصی اوتیسم گارز توسط ۳۰ نفر از والدین کودکان اوتیسم تکمیل شد. اهداف پژوهش و محرمانه ماندن اطلاعات تحقیق به اطلاع والدین رسید. سپس کودکانی که طبق تشخیص رسمی قبلی کمسیون به توجه به تست تشخیصی گارز و مصاحبه روان‌پزشک و روانشناس متخصص تشخیص اوتیسم گرفته بودند انتخاب و در دو گروه گواه (۱۵ نفر) و آزمایش (۱۵ نفر) به طور تصادفی جایگزین شدند. قبل از انجام مداخله، با کسب رضایت از والدین مقیاس رفتار چالشی و پرسش‌نامه تشخیصی اوتیسم گارز توسط والدین تکمیل شد و سپس با رضایت والدین گروه آزمایش مداخله دنور را دریافت کردند و گروه گواه هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. در طول انجام مداخله اگر والد یا کودک اوتیسم حاضر به ادامه همکاری نبود هیچ اجباری به ادامه مداخله صورت نگرفت و بعد از اتمام مداخله مقیاس تشخیصی اوتیسم گارز و رفتار چالشی توسط والدین کودک اوتیسم مجدداً تکمیل شد. در پژوهش حاضر پروتکل درمانی دنور که برگرفته از پروتکل درمانی راجرز و همکاران (۲۰۱۲) ترجمه بهنام نژاد (۱۳۹۶) بود طبق جلسات گزارش شده در جدول شماره ۱ در ۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به مدت دو روز در هفته توسط پژوهشگر مقاله حاضر روی کودکان اوتیسم اجرا شد.

۲-۳. شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها

در پژوهش حاضر، داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی تحلیل شدند. در بخش آمار توصیفی، از شاخص‌های میانگین و انحراف استاندارد برای خلاصه کردن داده‌ها استفاده گردید. در بخش آمار استنباطی، به منظور بررسی اثربخشی مداخله به هنگام دنور بر علائم اوتیسم و رفتارهای چالشی، از آزمون‌های تحلیل کوواریانس تک‌متغیره^۱ و تحلیل کوواریانس چندمتغیره^۲ استفاده شد. پیش از اجرای تحلیل‌های اصلی، مفروضه‌های آماری شامل نرمال بودن توزیع متغیرها (از طریق آزمون شاپیرو-ویلک^۳ و بررسی شاخص‌های چولگی^۴ و کشیدگی^۵)، همگنی واریانس خطا (آزمون لوین^۶)، همسانی ماتریس‌های کوواریانس (آزمون ام‌باکس)، همگنی شیب رگرسیون^۱ بررسی شدند. تمامی تحلیل‌های آماری آزمون با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۸ انجام شد.

1 Ancova

2 Mancova

3 Shapiro-Wilk

4 Skewness

5 Kurtosis, Levene's test

6 Box's M test

۳. یافته‌ها

در بخش آمار توصیفی نتایج نشان داد در گروه آزمایش به میزان ۶۶/۷ درصد را پسران و ۳۳/۳ درصد را دختران تشکیل دادند. در گروه گواه نیز ۵۳/۳ درصد پسران و ۴۶/۷ درصد دختران بودند. همچنین گروه آزمایش، بیشترین فراوانی سنی مربوط به کودکان ۴ ساله (۴۶/۷ درصد) بود؛ در حالی که در گروه گواه، بیشترین فراوانی به کودکان ۵ ساله (۶۶/۷ درصد) تعلق داشت. به علاوه نتایج بررسی و توصیف متغیرهای اصلی تحقیق برحسب دو گروه آزمایش و گواه در دو مرحله پیش آزمون و پس آزمون به لحاظ آماره‌های گرایش به مرکز (میانگین)، گرایش به پراکندگی (انحراف معیار)، چولگی و کشیدگی در جدول ۲ پرداخته شد.

جدول شماره ۲. توصیف و بررسی متغیرهای اصلی تحقیق برحسب گروه

گروه	زمان	متغیر	خرده مقیاس	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
پیش آزمون	علائم اوتیسم	رفتار کلیشه‌ای	رفتار کلیشه‌ای	۲۱/۴۷	۱/۱۲	۰/۲۶۹	-۱/۲۷۳
		برقراری ارتباط	برقراری ارتباط	۲۵/۱۳	۱/۴۰	-۰/۰۹۲	-۱/۳۴۱
		تعاملات اجتماعی	تعاملات اجتماعی	۲۵/۴۰	۱/۸۰	-۰/۰۲۴	-۱/۴۶۴
		اختلالات رشدی	اختلالات رشدی	۲۸/۹۳	۴/۴۹	-۰/۱۰۷	-۱/۲۹۸
آزمایش	رفتار چالشی	نمره کل علائم اوتیسم	نمره کل علائم اوتیسم	۱۰۰/۹۳	۵/۹۴	۰/۱۳۷	-۰/۵۴۷
		رفتار چالشی	رفتار چالشی	۴۲/۵۳	۴/۸۵	-۰/۵۳۶	-۱/۳۴۰
		رفتار کلیشه‌ای	رفتار کلیشه‌ای	۱۸/۸۷	۲/۴۴	-۰/۰۵۹	-۱/۵۲۸
		علائم اوتیسم	برقراری ارتباط	۲۱/۲۷	۴/۵۷	۰/۳۸۰	-۱/۱۸۲
پس آزمون	علائم اوتیسم	تعاملات اجتماعی	تعاملات اجتماعی	۲۱/۶۷	۲/۴۴	-۰/۲۶۷	-۰/۶۳۵
		اختلالات رشدی	اختلالات رشدی	۲۳/۲۰	۲/۳۳	-۰/۰۰۶	-۱/۷۳۵
		نمره کل علائم اوتیسم	نمره کل علائم اوتیسم	۸۵	۳/۹۸	-۰/۰۸۶	-۰/۸۱۴
		رفتار چالشی	رفتار چالشی	۳۴/۴۰	۴/۱۳	-۰/۳۰۸	-۱/۳۴۲
پیش آزمون	علائم اوتیسم	رفتار کلیشه‌ای	رفتار کلیشه‌ای	۲۲/۶۷	۱/۳۴	-۰/۷۱۵	-۰/۷۵۶
		برقراری ارتباط	برقراری ارتباط	۲۵/۰۷	۱/۴۸	-۰/۵۸۲	-۰/۵۲۰
		تعاملات اجتماعی	تعاملات اجتماعی	۳۷	۱/۴۶	۰/۰۰۰	۰/۹۶۹
		اختلالات رشدی	اختلالات رشدی	۲۶	۳/۹۶	-۱/۰۹۵	۰/۰۹۹
کنترل	علائم اوتیسم	نمره کل علائم اوتیسم	نمره کل علائم اوتیسم	۱۰۰/۷۳	۴/۹۶	-۰/۳۷۱	۰/۱۲۵
		رفتار چالشی	رفتار چالشی	۳۷/۲۰	۳/۸۴	۰/۵۹۳	-۰/۸۰۹
		رفتار کلیشه‌ای	رفتار کلیشه‌ای	۲۳/۳۳	۱/۱۷	۰/۷۶۷	۰/۳۶۷
		علائم اوتیسم	برقراری ارتباط	۲۵	۱/۰۶	۰/۰۰۰	-۰/۴۰۴
پس آزمون	علائم اوتیسم	تعاملات اجتماعی	تعاملات اجتماعی	۲۶/۹۳	۲/۰۱	-۰/۱۳۷	-۰/۸۷۳
		اختلالات رشدی	اختلالات رشدی	۲۳/۵۳	۲/۹۷	۰/۰۱۸	-۱/۷۹۵
		نمره کل علائم اوتیسم	نمره کل علائم اوتیسم	۹۸/۸۰	۳/۸۵	-۰/۳۴۱	-۰/۸۹۳
		رفتار چالشی	رفتار چالشی	۳۹/۱۳	۴/۵۱	-۰/۴۹۷	-۰/۶۴۱

میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون و انحراف استاندارد در جدول شماره ۲ قابل مشاهده می باشد. براساس نتایج جدول شماره ۲، از نظر بررسی پیش‌فرض نرمال بودن توزیع داده‌ها، شاخص‌های چولگی و کشیدگی تمامی متغیرها و خرده‌مقیاس‌ها در دامنه قابل قبول قرار داشتند؛ زیرا مقدار چولگی متغیرها بین $-۱/۰۹۵$ تا $۰/۷۶۷$ و مقدار کشیدگی آن‌ها بین $-۱/۷۹۵$ تا $۰/۹۶۹$ بود. با توجه به اینکه مقادیر چولگی و کشیدگی در بازه متعارف ± ۲ قرار دارند، می‌توان نتیجه گرفت که توزیع متغیرهای اصلی پژوهش در گروه‌های آزمایش و کنترل و در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون انحراف جدی از نرمال بودن نداشته و استفاده از آزمون‌های پارامتریک برای تحلیل داده‌ها قابل توجیه است. به‌منظور بررسی معناداری تفاوت‌های پیش‌آزمون بین گروه‌های آزمایش و کنترل، آزمون t مستقل اجرا شد. براساس نتایج آزمون t مستقل، تفاوت دو گروه در پیش‌آزمون علائم اوتیسم معنادار نبود ($t=۰/۱۰۰$)، ($p=۰/۹۲۱$)، اما تفاوت دو گروه در پیش‌آزمون رفتارهای چالشی ($t=۳/۳۳۸$)، ($p=۰/۰۰۲$) معنادار بود. بنابراین، برای کنترل تفاوت‌های اولیه، نمرات پیش‌آزمون در تحلیل کوواریانس به‌عنوان متغیر همپراش وارد شد. به‌منظور بررسی نتایج پژوهش و اطمینان از رعایت پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس، آزمون شاپیرو-ویلک برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها، آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس‌ها، آزمون همگنی شیب رگرسیون برای ارزیابی یکسان بودن رابطه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه‌ها، آزمون ام‌باکس برای بررسی برابری ماتریس‌های کوواریانس، آزمون خطی بودن رابطه برای اطمینان از وجود رابطه خطی بین متغیر همپراش و وابسته، و شاخص هم‌خطی چندگانه برای بررسی نبود همبستگی شدید میان متغیرهای پیش‌بین انجام شد.

جدول شماره ۳: بررسی وضعیت نرمال بودن متغیرهای تحقیق با آزمون شاپیرو-ویلک

متغیر	آماره S-W	معناداری
رفتار کلیشه‌ای	۰/۸۸۲	۰/۰۰۳
برقراری ارتباط	۰/۹۰۳	۰/۰۱۰
تعاملات اجتماعی	۰/۹۳۳	۰/۰۶۰
اختلالات رشدی	۰/۹۶۵	۰/۴۲۴
نمره کل علائم اوتیسم	۰/۹۷۷	۰/۷۳۷
نمره کل رفتار چالشی	۰/۹۱۸	۰/۰۲۴
رفتار کلیشه‌ای	۰/۹۲۱	۰/۰۲۸
برقراری ارتباط	۰/۹۰۵	۰/۰۱۱
تعاملات اجتماعی	۰/۹۶۲	۰/۳۴۷
اختلالات رشدی	۰/۸۷۳	۰/۰۰۲
نمره کل علائم اوتیسم	۰/۹۴۳	۰/۱۱۲
نمره کل رفتار چالشی	۰/۹۶۴	۰/۳۸۲

نتایج جدول شماره ۳ آزمون شاپیرو-ویلک نشان داد که در پیش‌آزمون، توزیع متغیرهای رفتار کلیشه‌ای ($p=۰/۰۰۳$)، برقراری ارتباط ($p=۰/۰۱۰$)، و نمره کل رفتارهای چالشی ($p=۰/۰۲۴$)، نرمال نبود؛ در مقابل، تعاملات اجتماعی ($p=۰/۰۶۰$)، اختلالات رشدی ($p=۰/۴۲۴$)، و نمره کل علائم اوتیسم ($p=۰/۷۳۷$) از توزیع نرمال تبعیت کردند. در پس‌آزمون نیز رفتار کلیشه‌ای ($p=۰/۰۲۸$)، برقراری ارتباط ($p=۰/۰۱۱$) و اختلالات رشدی ($p=۰/۰۰۲$)، نرمال نبودند، در حالی که تعاملات اجتماعی ($p=۰/۳۴۷$)، نمره کل علائم اوتیسم ($p=۰/۱۱۲$)، و نمره کل رفتارهای چالشی ($p=۰/۳۸۲$) نرمال بودند. با این حال، در خصوص متغیرهایی که در این آزمون نرمال ارزیابی نشدند، با توجه به حجم نمونه نسبتاً محدود و قرار گرفتن مقادیر چولگی و کشیدگی در دامنه قابل قبول ± ۲ انحراف از نرمال بودن شدید ارزیابی نشد. بنابراین، با در نظر گرفتن سایر مفروضه‌ها و ماهیت نسبتاً مقاوم آزمون‌های پارامتریک، استفاده از تحلیل‌های پارامتریک قابل توجیه است.

جدول شماره ۴: بررسی برابری خطای واریانس‌ها با آزمون لوین

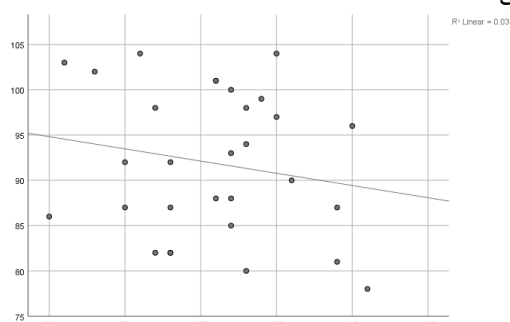
متغیر	F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	معناداری
رفتار کلیشه‌ای	۲/۰۸۹	۱	۲۸	۰/۱۶۰
برقراری ارتباط	۴/۷۵۳	۱	۲۸	۰/۰۳۸
تعاملات اجتماعی	۱/۷۴۲	۱	۲۸	۰/۱۹۸
اختلالات رشدی	۰/۰۷۵	۱	۲۸	۰/۷۸۶
نمره کل علائم اوتیسم	۰/۴۴۷	۱	۲۸	۰/۵۰۹
نمره کل رفتار چالشی	۰/۲۹۷	۱	۲۸	۰/۵۹۰

نتایج جدول شماره ۴ آزمون لوین نشان داد که فرض همگنی واریانس خطا برای متغیرهای رفتار کلیشه‌ای ($F=2/0.89$)، ($p=0/160$)، تعاملات اجتماعی ($F=1/742$)، ($p=0/198$)، اختلالات رشدی ($F=0/075$)، ($p=0/786$)، نمره کل رفتارهای چالشی ($F=0/297$)، ($p=0/590$) و نمره کل علائم اوتیسم ($F=0/447$)، ($p=0/509$) برقرار است. با این حال، این فرض برای متغیر برقراری ارتباط برقرار نبود ($F=4/753$)، ($p=0/038$) بنابراین نتایج مربوط به این خرده‌مقیاس باید با احتیاط بیشتری تفسیر شود.

جدول شماره ۵. آزمون ام‌باکس

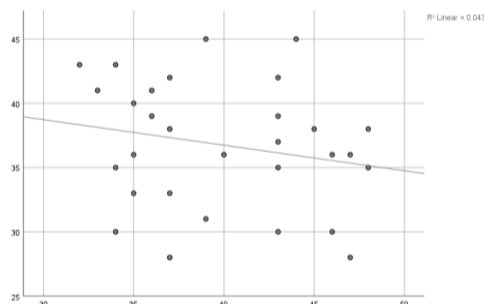
متغیر	ام‌باکس	اف	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	معناداری
علائم اوتیسم	۳۴/۲۷۶	۲/۸۹۲	۱۰	۳۷۴۸/۲۰۷	۰/۰۵۱

جدول ۵ نتایج بررسی آزمون ام‌باکس برای مدل تحلیل کواریانس چند متغیره تحقیق (زیر مقیاس‌های علائم اوتیسم) نشان داد که میزان معناداری بالاتر از سطح معناداری ۰/۰۵ شده است در نتیجه فرض صفر ما مبنی بر همسانی ماتریس واریانس ها مورد تایید قرار گرفت. جهت بررسی مفروضه خطی بودن در تحلیل کواریانس، رابطه بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای وابسته با استفاده از نمودار پراکنش و خط برازش خطی بررسی شد.



نمودار شماره ۱. پراکنش نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون علائم اوتیسم

نمودار پراکنش و خط برازش علائم اوتیسم، وجود یک رابطه خطی ضعیف و منفی بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون را نشان داد؛ با این حال، شدت این رابطه ناچیز بود ($R^2=0/033$).



نمودار شماره ۲. پراکنش نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون رفتارهای چالشی

بررسی نمودار پراکنش و خط برازش نشان داد که بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون رفتارهای چالشی، رابطه‌ای خطی اما ضعیف و منفی برقرار است ($R^2=0/043$)؛ با این حال، انحراف آشکاری از الگوی خطی مشاهده نشد. با توجه به عدم مشاهده انحراف آشکار از خطی بودن و با فرض رعایت سایر مفروضه‌های تحلیل کواریانس، این متغیرها برای تحلیل‌های بعدی مناسب تلقی شدند.

به‌منظور بررسی مفروضه عدم هم‌خطی چندگانه، شاخص‌های تحمل و عامل تورم واریانس برای متغیرهای پیش‌بین محاسبه شد. نتایج نشان داد که در مدل مربوط به نمره کل چالش‌ها، مقدار شاخص تحمل برای متغیرهای گروه و پیش‌آزمون برابر با ۰/۷۱۵ و مقدار عامل تورم واریانس برابر با ۱/۳۹۸ به‌دست آمد. همچنین در مدل مربوط به نمره کل علائم اوتیسم، مقدار شاخص تحمل برای هر دو متغیر برابر با ۱/۰۰۰ و مقدار عامل تورم واریانس نیز برابر با ۱/۰۰۰ بود. بنابراین، ورود متغیرهای پیش‌آزمون به‌عنوان کوواریانس در تحلیل‌های بعدی از نظر هم‌خطی چندگانه بلا مانع بود. به منظور بررسی برقرار بودن شرط همگنی شیب رگرسیون، اثر تعاملی (هم‌زمان) پیش‌آزمون و گروه بررسی شد.

جدول شماره ۶ بررسی همگنی شیب رگرسیون

متغیر وابسته	منبع تغییرات	درجات آزادی (df)	آماره F	سطح معناداری (p)	نتیجه آزمون
علائم اوتیسم	گروه × پیش‌آزمون	(۱ و ۲۶)	۱/۷۵۴	۰/۱۹۳	عدم معناداری (تأیید همگنی)
رفتارهای چالشی	گروه × پیش‌آزمون	(۱ و ۲۶)	۰/۳۶۸	۰/۶۹۶	عدم معناداری (تأیید همگنی)

به‌منظور بررسی برقرار بودن شرط همگنی شیب رگرسیون، اثر تعاملی (هم‌زمان) پیش‌آزمون و گروه در جدول شماره ۶ بررسی شد. همان‌طور که در جدول شماره ۶ دیده می‌شود، مقدار سطح معناداری (p) برای اثر تعاملی در تمامی متغیرها شامل علائم اوتیسم (۰/۱۹۳)، تنظیم هیجان (۰/۳۵۵) و رفتارهای چالشی (۰/۶۹۶) بزرگتر از ۰/۰۵ بوده است. بنابراین رابطه پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر دو گروه آزمایش و کنترل یکسان است و شرط همگنی شیب رگرسیون رعایت شده و استفاده از تحلیل کوواریانس (ANCOVA) مشکلی ندارد. در مجموع، مفروضه‌های اصلی تحلیل کوواریانس و چندمتغیره تا حد زیادی برقرار بودند و اجرای تحلیل‌های بعدی از نظر آماری قابل قبول بود؛ با این حال، در متغیر برقراری ارتباط فرض همگنی واریانس‌ها برقرار نشد و بنابراین تفسیر نتایج این خرده‌مقیاس باید با احتیاط صورت گیرد. جهت بررسی اثر مداخله به‌هنگام دنور بر بهبود علائم کودکان اوتیستیک شهر اصفهان، از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد. نتایج در جدول شماره ۷ گزارش شده است.

جدول شماره ۷. بررسی اثر مداخله به‌هنگام دنور بر بهبود زیر مقیاس‌های علائم اوتیسم کودکان اوتیستیک

منبع	متغیر وابسته	مجموع مجزورات	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	مجزور اِتا
پیش‌آزمون رفتار کلیشه‌ای	رفتار کلیشه‌ای	۲/۸۸۳	۲/۸۸۳	۰/۹۱۱	۰/۳۴۹	۰/۰۳۷
	برقراری ارتباط	۴/۲۳۷	۴/۲۳۷	۰/۴۹۰	۰/۴۹۱	۰/۰۲۰
	تعاملات اجتماعی	۱/۲۵۳	۱/۲۵۳	۰/۲۵۲	۰/۶۲۱	۰/۰۱۰
پیش‌آزمون برقراری ارتباط	اختلالات رشدی	۱۹/۹۴۰	۱۹/۹۴۰	۳/۰۳۱	۰/۰۹۴	۰/۱۱۲
	رفتار کلیشه‌ای	۲/۴۲۱	۲/۴۲۱	۰/۷۶۵	۰/۳۹۰	۰/۰۳۱
	برقراری ارتباط	۴/۵۲۰	۴/۵۲۰	۰/۵۲۲	۰/۴۷۷	۰/۰۲۱
پیش‌آزمون تعاملات اجتماعی	تعاملات اجتماعی	۹/۶۹۶	۹/۶۹۶	۱/۹۴۷	۰/۱۷۶	۰/۰۷۵
	اختلالات رشدی	۰/۱۹۲	۰/۱۹۲	۰/۰۲۹	۰/۸۶۶	۰/۰۰۱
	رفتار کلیشه‌ای	۲/۰۶۷	۲/۰۶۷	۰/۶۵۴	۰/۴۲۷	۰/۰۲۷
پیش‌آزمون اختلالات رشدی	برقراری ارتباط	۸۱/۷۰۵	۸۱/۷۰۵	۹/۴۴۴	۰/۰۰۵	۰/۲۸۲
	تعاملات اجتماعی	۱/۶۲۰	۱/۶۲۰	۰/۳۲۵	۰/۵۷۴	۰/۰۱۳
	اختلالات رشدی	۵/۰۰۸	۵/۰۰۸	۰/۷۶۱	۰/۳۹۲	۰/۰۳۱
گروه	رفتار کلیشه‌ای	۲۳/۹۰۲	۲۳/۹۰۲	۷/۵۵۵	۰/۰۱۱	۰/۲۳۹
	برقراری ارتباط	۱۰/۰۴۳	۱۰/۰۴۳	۱/۱۶۱	۰/۲۹۲	۰/۰۴۶
	تعاملات اجتماعی	۵/۵۱۲	۵/۵۱۲	۱/۱۰۷	۰/۳۰۳	۰/۰۴۴
خطا	اختلالات رشدی	۲/۵۵۳	۲/۵۵۳	۰/۳۸۸	۰/۵۳۹	۰/۰۱۶
	رفتار کلیشه‌ای	۳۶/۴۷۵	۳۶/۴۷۵	۱۱/۵۳۰	۰/۰۰۲	۰/۳۲۵
	برقراری ارتباط	۱۱۷/۳۳۲	۱۱۷/۳۳۲	۱۳/۵۶۱	۰/۰۰۱	۰/۳۶۱
کل	تعاملات اجتماعی	۷۴/۲۴۸	۷۴/۲۴۸	۱۴/۹۰۹	۰/۰۰۱	۰/۳۸۳
	اختلالات رشدی	۸/۷۶۱	۸/۷۶۱	۱/۳۳۲	۰/۲۶۰	۰/۰۵۳
	رفتار کلیشه‌ای	۷۵/۹۲۵	۳/۱۶۴			
خطا	برقراری ارتباط	۲۰۷/۶۴۶	۸/۶۵۲			
	تعاملات اجتماعی	۱۱۹/۵۲۲	۴/۹۸۰			
	اختلالات رشدی	۱۵۷/۸۸۱	۶/۵۷۸			
کل	رفتار کلیشه‌ای	۱۳۶۰۹/۰۰۰				
	برقراری ارتباط	۱۶۴۶۸/۰۰۰				
	تعاملات اجتماعی	۱۸۰۶۳/۰۰۰				
خطا	اختلالات رشدی	۱۶۵۸۱/۰۰۰				

براساس جدول شماره ۷ نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره جهت کنترل اثر پیش‌آزمون‌ها و بررسی تفاوت بین گروهی نشان داد که از میان متغیرهای همپراش، اثر پیش‌آزمون تعاملات اجتماعی بر پس‌آزمون برقراری ارتباط ($F=۹/۴۴$ ، $p=۰/۰۰۵$ ، $\eta^2=۰/۲۸$)، و اثر

پیش‌آزمون اختلالات رشدی بر پس‌آزمون رفتارهای کلیشه‌ای ($F=7/55$, $p=0/11$, $\eta^2=0/24$)، از نظر آماری معنادار بود، اما سایر اثرات متقابل پیش‌آزمون‌ها بر متغیرهای وابسته معنادار نشد ($p>0/05$)، پس از تعدیل نمرات و کنترل اثر همپراش‌ها، نتایج اثر اصلی گروه نشان داد که تفاوت معناداری بین گروه‌های آزمایش و کنترل در متغیرهای رفتار کلیشه‌ای ($F=11/350$, $p=0/002$, $\eta^2=0/325$)، برقراری ارتباط ($F=13/561$, $p=0/001$, $\eta^2=0/361$)، و تعاملات اجتماعی ($F=14/909$, $p=0/001$, $\eta^2=0/383$) وجود دارد. این یافته‌ها حاکی از آن است که مداخله به هنگام دنور منجر به کاهش معنادار رفتارهای کلیشه‌ای و بهبود مهارت‌های ارتباطی و تعاملات اجتماعی در کودکان گروه آزمایش شده است. با این حال، اثر مداخله بر متغیر اختلالات رشدی معنادار ارزیابی نشد ($F=1/33$, $p=0/26$, $\eta^2=0/05$). میزان مجذور اتا نشان می‌دهد که بیشترین تأثیر مداخله مربوط به متغیر تعاملات اجتماعی بوده است که ۳۸ درصد از واریانس نمرات پس‌آزمون را تبیین می‌کند.

جدول شماره ۸. مقایسه زوجی میانگین‌های تعدیل‌شده علائم اوتیسم و زیرمقیاس‌های آن در دو گروه در پس‌آزمون

متغیر	گروه	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	معناداری
رفتار کلیشه‌ای	آزمایش	۳/۱۲۹*	۰/۹۲۲	۰/۰۰۲
	کنترل	۳/۱۲۹*	۰/۹۲۲	۰/۰۰۲
برقراری ارتباط	آزمایش	-۵/۶۱۲*	۱/۵۲۴	۰/۰۰۱
	کنترل	۵/۶۱۲*	۱/۵۲۴	۰/۰۰۱
تعاملات اجتماعی	آزمایش	-۴/۴۶۵*	۱/۱۵۶	۰/۰۰۱
	کنترل	۴/۴۶۵*	۱/۱۵۶	۰/۰۰۱
اختلالات رشدی	آزمایش	-۱/۵۳۴	۱/۳۲۹	۰/۲۶۰
	کنترل	۱/۵۳۴	۱/۳۲۹	۰/۲۶۰

بر اساس جدول شماره ۸ نتایج مقایسه زوجی میانگین‌های تعدیل‌شده نشان داد که در پس‌آزمون، بین گروه آزمایش و کنترل در خرده‌مقیاس‌های رفتار کلیشه‌ای، برقراری ارتباط و تعاملات اجتماعی تفاوت معناداری وجود داشت. به‌طوری‌که میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش در رفتار کلیشه‌ای به‌طور معناداری کمتر از گروه کنترل بود ($-3/129$ تفاوت میانگین، $p=0/001$)، در برقراری ارتباط نیز کاهش معناداری مشاهده شد ($-5/612$ تفاوت میانگین، $p=0/001$)، و همین‌الگو در تعاملات اجتماعی ($-4/465$ تفاوت میانگین، $p=0/001$) نیز به‌دست آمد. با این حال، در خرده‌مقیاس اختلالات رشدی تفاوت معناداری بین دو گروه مشاهده نشد ($-1/534$ تفاوت میانگین، $p=0/260$). این یافته‌ها نشان داد که مداخله به هنگام دنور در بهبود بخش عمده‌ای از علائم اوتیسم در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل مؤثر بوده است. به علاوه به‌منظور بررسی اثر مداخله به هنگام دنور بر نمره کل علائم اوتیسم کودکان اوتیستیک شهر اصفهان، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. نتایج در جدول شماره ۹ گزارش شده است.

جدول شماره ۹. بررسی اثر مداخله به هنگام دنور بر بهبود نمره کل علائم اوتیسم کودکان اوتیستیک

منبع	مجموع مجزورات	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
پیش‌آزمون علائم اوتیسم کل	۵۰/۴۲۹	۵۰/۴۲۹	۳/۵۸۳	۰/۰۶۹	۰/۱۱۷
گروه	۱۴۱۷/۶۶۷	۱۴۱۷/۶۶۷	۱۰۰/۷۳۷	۰/۰۰۱	۰/۷۸۹
خطا	۳۷۹/۹۷۱	۱۴/۰۷۳			
کل	۲۵۵۲۲۷/۰۰۰				

به‌منظور بررسی اثر مداخله به هنگام دنور بر نمره کل علائم اوتیسم، با کنترل نمرات پیش‌آزمون علائم اوتیسم کل، تحلیل کوواریانس تک‌متغیره انجام شد. نتایج جدول شماره ۹ نشان داد که اثر پیش‌آزمون علائم اوتیسم کل بر نمرات پس‌آزمون از نظر آماری معنادار نیست ($F=3/583$, $p=0/069$, $\eta^2=0/117$). بنابراین، تفاوت‌های اولیه آزمودنی‌ها در نمره کل علائم اوتیسم، پس از کنترل متغیر گروه، رابطه معناداری با نمرات پس‌آزمون نشان نداد. با این حال، اثر اصلی گروه بر نمره پس‌آزمون علائم اوتیسم کل، پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، از

نظر آماری معنادار بود ($F=100/737$, $p=0/001$, $\eta^2=0/789$). این یافته نشان می‌دهد که بین گروه آزمایش و کنترل در نمره کل علائم اوتیسم تفاوت معناداری وجود دارد و مداخله به‌هنگام دنور بر این متغیر اثربخش بوده است. مقدار مجذور اتای تفکیکی نشان می‌دهد که عضویت گروهی ۷۸/۹ درصد از واریانس نمرات پس‌آزمون علائم اوتیسم کل را، پس از کنترل نمرات پیش‌آزمون، تبیین می‌کند.

جدول شماره ۱۰. مقایسه زوجی میانگین‌های تعدیل‌شده زیرمقیاس‌های علائم اوتیسم در دو گروه در پس‌آزمون

متغیر	گروه	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	معناداری
آزمایش	کنترل	-۱۳/۷۵۱*	۱/۳۷۰	۰/۰۰۱
علائم اوتیسم کل	آزمایش	۱۳/۷۵۱*	۱/۳۷۰	۰/۰۰۱

براساس جدول شماره ۹ نتایج مقایسه زوجی میانگین‌های تعدیل‌شده نشان داد که در پس‌آزمون، بین گروه آزمایش و کنترل در نمره کل علائم اوتیسم تفاوت معناداری وجود داشت. به‌طوری‌که میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش در نمره کل علائم اوتیسم (۱۳/۷۵۱- =تفاوت میانگین، $p=0/001$) به‌طور معناداری کمتر از گروه کنترل بود.

جدول شماره ۱۱. بررسی اثر مداخله به‌هنگام دنور بر رفتارهای چالشی کودکان اوتیستیک

منبع	مجموع مجزورات	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
گروه	۱۴۱/۴۸۲	۱۴۱/۴۸۲	۷/۳۱۴	۰/۰۱۲	۰/۲۱۳
پیش‌آزمون رفتارهای چالشی	۳/۰۴۴	۳/۰۴۴	۰/۱۵۷	۰/۶۹۵	۰/۰۰۶
خطا	۵۲۲/۲۸۹	۱۹/۳۴۴			
کل	۴۱۳۴۷/۰۰۰				

نتایج جدول شماره ۱۱ تحلیل کوواریانس تک‌متغیره جهت کنترل نمرات پیش‌آزمون نشان داد که اثر پیش‌آزمون رفتارهای چالشی بر نمرات پس‌آزمون از نظر آماری معنادار نیست ($F=0/16$, $p=0/695$, $\eta^2=0/06$); این یافته نشان می‌دهد که نمرات اولیه رفتارهای چالشی کودکان پیش‌بینی‌کننده نمرات پس‌آزمون آن‌ها نبوده است. با این حال، پس از تعدیل نمرات و کنترل اثر پیش‌آزمون، اثر اصلی گروه بر کاهش رفتارهای چالشی از نظر آماری معنادار ارزیابی شد ($F=7/314$, $p=0/012$, $\eta^2=0/213$). این نتایج بیانگر آن است که مداخله به‌هنگام دنور توانسته است به‌طور معناداری رفتارهای چالشی را در کودکان گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل کاهش دهد و ۲۱/۳ درصد از واریانس نمرات پس‌آزمون رفتارهای چالشی ناشی از اعمال این مداخله بوده است.

جدول شماره ۱۲. مقایسه زوجی میانگین‌های تعدیل‌شده متغیر رفتارهای چالشی دو گروه در پس‌آزمون

متغیر	گروه	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	معناداری
رفتارهای چالشی	آزمایش	-۵/۱۳۵*	۱/۸۹۹	۰/۰۱۲
	کنترل	۵/۱۳۵*	۱/۸۹۹	۰/۰۱۲

جدول شماره ۱۲ نتایج مقایسه زوجی میانگین‌های تعدیل‌شده در متغیر رفتارهای چالشی نشان داد که بین گروه آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود داشت ($p=0/012$). بر اساس این یافته‌ها، میانگین تعدیل‌شده رفتارهای چالشی در گروه آزمایش به‌طور معناداری کمتر از گروه کنترل بود ($-5/135$ =تفاوت میانگین). این نتیجه حاکی از آن بود که مداخله به‌هنگام دنور منجر به کاهش معنادار رفتارهای چالشی در کودکان طیف اوتیسم گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شده است.

۴. بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تبیین اثربخشی مداخله به‌هنگام مدل دنور بر علائم بالینی (شامل رفتارهای کلیشه‌ای، برقراری ارتباط، تعاملات اجتماعی و اختلالات رشد) و رفتارهای چالش‌برانگیز در کودکان پیش‌دبستانی مبتلا به اختلال طیف اوتیسم در شهر اصفهان انجام شد. با توجه به شیوع فزاینده این اختلال در سال‌های اخیر و چالش‌های فرسایشی ناشی از آن برای نظام آموزشی و ساختار خانواده، تبیین دقیق این یافته‌ها نقش مؤثری در جهت‌دهی به برنامه‌های توان‌بخشی ایفا می‌کند. یافته‌های حاصل از تحلیل داده‌ها (جدول شماره ۶) نشان داد

که مداخله به‌هنگام دنور تأثیر معناداری بر کاهش رفتارهای کلیشه‌ای، بهبود برقراری ارتباط و ارتقای تعاملات اجتماعی کودکان مبتلا به اوتیسم دارد.

براساس نتایج پژوهش حاضر، بیشترین اندازه اثر این مداخله مربوط به حوزه تعاملات اجتماعی بود؛ این یافته با بخشی از نتایج پژوهش‌های وانگ و همکاران (۲۰۲۲)، تانتو و همکاران (۲۰۲۱)، السعدی و همکاران (۱۴۰۴) و ساجدی فر و همکاران (۱۴۰۴) همسوست. در تبیین اثربخشی مدل دنور در حوزه‌های ارتباطی، تعاملی و کاهش کلیشه‌ها، می‌توان گفت که براساس دیدگاه راجرز و همکاران (۲۰۱۷)، این مدل یک رویکرد جامع، طبیعت‌گرایانه و مبتنی بر بازی است که مشارکت اجتماعی و یادگیری فعال را تسهیل می‌کند. مدل دنور با تأثیر مستقیم بر ساختارهای اولیه یادگیری کودک (مانند توجه، تقلید، زبان، مهارت‌های بازی، اشتراک‌گذاری و جهت‌گیری اجتماعی)، علائم ثانویه اوتیسم را به حداقل می‌رساند. از سوی دیگر، براساس نظریه کافلر و همکاران (۲۰۲۴)، نقص بنیادین در عملکرد اجرایی و ناتوانی در تغییر جهت توجه، کودکان مبتلا به اوتیسم را در الگوهای رفتاری تکراری تثبیت کرده و نوعی انعطاف‌ناپذیری رفتاری ایجاد می‌کند؛ اما تکنیک‌های به کار رفته در مدل دنور با جلب توجه بین فردی، جذاب و انگیزه‌بخش ساختن روابط بین فردی و تحریک سیستم عصبی از طریق بازی‌های تحولی، این انعطاف‌ناپذیری شناختی را می‌شکنند.

از منظر بالینی و اجرایی، جلسات درمانی این مداخله بر چند محور کلیدی استوار بود که توانست این تغییرات معنادار را رقم بزند: نخست، جلب توجه فعال کودک به افراد محیط پیرامون خود؛ دوم، بازسازی ساختار بازی‌ها و تبدیل آن‌ها از فعالیت‌های انفرادی و تکراری به تعاملات دو جانبه و لذت‌بخش؛ سوم، آموزش مهارت‌های انطباقی اساسی مانند توجه به آواها، پردازش زبان بدن دیگران، به اشتراک گذاشتن نیازها و علایق، تقلید حرکتی و بازی هدفمند با اسباب‌بازی‌ها؛ و چهارم، افزایش خزانه آوایی و استفاده از واژگان بیانی اولیه (مانند اوهوم، آره و...) برای انتقال مفهوم. تقویت این مهارت‌های پیش‌کلامی و کلامی، ظرفیت تعاملی کودک را ارتقا داده و به‌طور خودکار رفتارهای خود تحریکی و کلیشه‌ای را که ناشی از نقص پردازش حسی و ارضا نشدن نیازهای حسی-حرکتی اولیه هستند (داوسون و همکاران، ۲۰۱۰)، با رفتارهای بالغانه‌تر و هدفمند جایگزین کرده است. در توضیح اینکه چرا «اختلالات کلی رشد» تغییر معناداری نکرده‌اند، باید به ماهیت پیچیده و چندبعدی این ویژگی توجه کرد. سن یا بهره رشد کلی، مجموعه‌ای از مهارت‌های متنوع مانند حرکات درشت و ظریف بدنی و قدرت تفکر انتزاعی را شامل می‌شود که برای تغییر پایدار در آن‌ها، به زمان بسیار بیشتر و آموزش‌های به‌مراتب فشرده‌تری نیاز است. همسو بودن این نتیجه با پژوهش چندمرکزی جفرای و همکاران (۲۰۲۵) نیز تأیید می‌کند که استفاده از مدل دنور همیشه باعث یک جهش همه جانبه و عمومی در رشد کودک نمی‌شود و میزان پاسخدهی هر کودک به این درمان متفاوت است.

از سوی دیگر، نتایج پژوهش حاضر (جدول شماره ۶) نشان داد که مداخله دنور تأثیر معناداری بر اختلالات کلی رشد ندارد. این یافته با نتایج جفرای و همکاران (۲۰۲۵) همسو است و با نتایج دو و همکاران (۲۰۲۵) و بنت و همکاران (۲۰۲۴) ناهمسو است. ناهمسو بودن پژوهش حاضر با پژوهش دو و همکاران (۲۰۲۵) نیز می‌تواند ناشی از تفاوت در ابزارهای سنجش (مانند ارزیابی‌های پیش و پس از درمان با استفاده از نسخه سوم پروفایل روانی-آموزشی، طول دوره مداخله (شش ماه مداخله بسیار فشرده در مطالعه دو و همکاران) و همچنین ویژگی‌های شناختی پایه کودکان پیش از ورود به درمان باشد؛ چراکه طبق استدلال بنت و همکاران (۲۰۲۴)، مهارت‌های شناختی اولیه مانند «توجه پایدار» پیش از درمان، به‌شدت بر میزان موفقیت و پیشرفت غیرکلامی کودکان در مدل دنور اثرگذار است و عدم کنترل دقیق این ویژگی‌های فردی می‌تواند نتایج متناقضی را در شاخص‌های کلی رشد رقم بزند.

یافته‌های دیگر پژوهش حاضر (طبق جدول ۱۱) نشان داد که مداخله به‌هنگام دنور تأثیر معناداری بر کاهش رفتارهای چالش‌برانگیز کودکان مبتلا به اوتیسم دارد. این نتیجه با بخشی از یافته‌های فلوتون و همکاران (۲۰۱۴)، بنت و همکاران (۲۰۲۴) همسو و هم‌جهت است. در تبیین این یافته می‌توان به رویکرد کارکردی دوران و کار (۱۹۹۱) استناد کرد؛ بر این اساس، میان توانایی‌های کلامی-تعاملی و بروز رفتارهای ناسازگارانه در کودکان اوتیستیک، یک رابطه‌ی معکوس و نیرومند وجود دارد. نقص در مهارت‌های زبانی (به‌ویژه زبان بیانی) و کاستی در درک روابط، به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل تحریک‌کننده برای بروز پرخاشگری، رفتارهای مخرب و آسیب رساندن به خود عمل می‌کند (ناصر، ۱۳۸۹، ویسمارا و راجرز، ۲۰۱۰). بنابراین مدل دنور با تمرکز روی ارتقای خزانه آوایی، واژگان بیانی اولیه و تقویت مهارت‌های پیش‌کلامی، به کودک ابزار لازم را برای ابراز نیازها می‌دهد که همین می‌تواند باعث کاهش رفتار چالشی آنان شود. درواقع، این مهارت‌های ارتباطی جدید در نقش «رفتارهای جایگزین کارآمد» ظاهر شده و با رفع بن‌بست‌های ارتباطی، به‌مرور رفتارهای چالش‌برانگیز را مهار می‌کنند. از منظر دیدگاه‌های تحولی و حسی (داوسون و همکاران، ۲۰۱۰)، رفتارهای خودتحریکی و کلیشه‌ای اغلب حاصل نقص در پردازش محرک‌ها، ارضا نشدن نیازهای حسی-حرکتی اولیه و بالا رفتن برانگیختگی فیزیولوژیکی ناشی از استرس محیطی است (مک‌کارتی و همکاران، ۲۰۱۰).

جلسات درمانی مدل دنور از طریق بازی‌های تحولی (تقلیدی، نمادین، اکتشافی و خودساخته) و بازسازی ساختار بازی‌ها از فعالیت‌های انفرادی به تعاملات لذت‌بخش دو جانبه، محرک‌های حسی جایگزین و هدفمندی را برای کودک فراهم می‌سازد. آموزش مهارت‌های انطباقی اساسی، جلب توجه مشترک و یادگیری اصل نوبت‌گیری («نوبت من، نوبت تو») در فعالیت‌های اشتراکی، به تقویت تمرکز و جامعه‌پذیری کودک کمک می‌کند. همان‌طور که ماتسون و نیل شوالم (۲۰۰۷) اشاره کرده‌اند، رفتارهای چالش‌برانگیز مانند پرخاشگری، خود آسیب‌رسانی و رفتارهای کلیشه‌ای مانع یادگیری و دسترسی کودکان به فعالیت‌های عادی می‌شوند و درمان علائم اصلی اوتیسم را نیز دشوارتر می‌کنند؛ به نظر می‌رسد مدل دنور با شکستن این سد، ظرفیت تعاملی پیچیده‌تر با همسالان و والدین را آزاد کرده و تمایل کودک به رفتارهای کلیشه‌ای یا پرت کردن اشیاء را به‌طور بارزی کاهش می‌دهد. علاوه بر این، در مدل دنور با آموزش اصول مداخله در قالب فعالیت‌های روزمره به والدین (مانند تعامل کلامی و جهت دادن به توجه کودک در زمان حمام کردن، لباس پوشیدن و...)، محیط خانوادگی به یک بستر درمانی پایدار تبدیل می‌شود. این مشارکت فعال، طبق رویکرد استس و همکاران (۲۰۱۵) و واین و همکاران (۲۰۱۸)، بهبودهای روشنی در رفتارهای سازگارانۀ کودک ایجاد می‌کند و از طریق بهبود کیفیت تعامل والد-کودک، رفتارهای چالش‌برانگیز را کم کرده و به کاهش فرسودگی روانی خانواده منجر می‌شود.

۴-۱. محدودیت‌ها و پیشنهادها

هر چند یافته‌های این پژوهش فرصت‌های جدیدی را برای توسعه مداخله به‌هنگام اوتیسم ترسیم می‌کند، اما تعمیم نتایج آن با محدودیت‌هایی روبه‌روست. نخست، استفاده از پرسش‌نامه‌ها به‌عنوان ابزارهای خودگزارش‌دهی والد یا مربی، احتمال سوگیری در پاسخ‌ها را افزایش می‌دهد؛ هرچند ابزارهای مشاهده‌ای ساختاریافته‌تر می‌توانند پایایی داده‌ها را ارتقا دهند. دوم، روش نمونه‌گیری در دسترس و انتخاب محدود مراکز توان‌بخشی در شهر اصفهان (به‌دلیل عدم همکاری و محدودیت‌های اجرایی برخی مراکز) تعمیم‌پذیری یافته‌ها را به کل جامعه کودکان مبتلا به اوتیسم با چالش مواجه می‌سازد. سوم، عدم کنترل دقیق برخی ویژگی‌های شناختی پایه کودکان پیش از ورود به درمان (مانند سطح اولیه «توجه پایدار» که طبق استدلال بنت و همکاران (۲۰۲۴) یک پیش‌بین برای موفقیت غیرکلامی در مدل دنور است) می‌تواند به‌عنوان یک متغیر مداخله‌گر بر تفاوت پاسخ‌دهی کودکان به درمان اثرگذار باشد. چهارم، در پژوهش حاضر به‌دلیل محدودیت زمانی حاکم بر فرایند تدوین پایان‌نامه تحصیلی اجرای مرحله پیگیری امکان‌پذیر نبود، بنابراین امکان بررسی پایداری و تداوم اثرات مداخله به‌هنگام دنور در طول زمان فراهم نشد. از این‌رو، مشخص نیست که بهبودهای مشاهده‌شده در علائم اختلال طیف اوتیسم و رفتارهای چالش‌برانگیز تا چه اندازه در ماه‌های پس از پایان مداخله حفظ‌شده‌اند؟

با توجه به محدودیت‌های ذکرشده، به پژوهشگران آینده پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی با بهره‌گیری از روش‌های نمونه‌گیری تصادفی و انتخاب چند مرکز توان‌بخشی و استفاده از ابزارهای سنجش عینی دیگر به افزایش دقت علمی و تعمیم نتایج کمک کنند. همچنین پیشنهاد می‌گردد پژوهش‌هایی جهت مقایسه طولی و چندبعدی مدل دنور با سایر رویکردهای فشرده (نظیر تحلیل رفتاری کاربردی) در شهرهای مختلف انجام شود تا میزان اثربخشی، اندازه اثر دقیق و پایایی دستاوردهای هر یک در بسترهای فرهنگی مختلف مشخص گردد. پژوهش‌های آینده با در نظر گرفتن دوره‌های پیگیری سه‌ماهه، شش‌ماهه یا بلندمدت، پایداری اثرات مداخله به‌هنگام دنور را بر علائم اختلال طیف اوتیسم و رفتارهای چالش‌برانگیز بررسی کنند. از منظر کاربردی، به مسئولین توان‌بخشی، کلینیک‌ها و درمانگران مراکز توان‌بخشی اوتیسم توصیه می‌شود که از پروتکل جامع، طبیعت‌گرایانه و والدمحور مدل دنور به‌عنوان یک روش مداخله به‌هنگام استاندارد برای ارتقای مهارت‌های انطباقی، کلامی و کاهش رفتارهای چالش‌برانگیز کودکان پیش‌دستانی استفاده نمایند.

۵. تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ‌گونه تعارض منافع در ارتباط با مقاله وجود ندارد.

۶. منابع مالی

این مطالعه بدون حمایت مالی انجام شده است و در این مطالعه بودجه پژوهشی خاصی از طرف هیچ موسسه‌ای دریافت نشد.

۷. تأییدیه اخلاقی و رضایت مشارکت‌کنندگان

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد نجف آباد می‌باشد که با شناسه اخلاق IR.IAU.NAJAFABAD.REC.1402.074 بوده است. قبل از اجرای پژوهش مجوز انجام پژوهش روی کودکان اوتیسم از سازمان بهزیستی با شماره‌نامه ۹۱۴/۰۲/۸۸۶۱، انجمن حمایت از کودکان اوتیسم اصفهان با شماره‌نامه ۳۷۶۰ گرفته شد. این پژوهش با

پایبندی کامل به اصول اخلاق در تحقیق و با احترام به شأن و کرامت انسانی شرکت کنندگان انجام شده است. همچنین جمع‌آوری و تکمیل پرسش‌نامه‌ها و اجرای پروتکل با رضایت والدین نمونه‌ها انجام گردید.

۸. رضایت برای انتشار

نویسندگان متعهد می‌شوند که نسخه مورد نظر این مقاله در جای دیگری جهت چاپ ارسال نشده و موافقت خود را جهت انتشار در این مجله اعلام می‌دارند.

۹. سپاسگزاری

بدین وسیله از انجمن حمایت از کودکان اوتیسم اصفهان و مراکز توانبخشی و تمامی خانواده‌هایی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند تقدیر و تشکر می‌کنیم.

References

- Ahmadi, S. J., Safari, T., Hamtani, M., & Khalili, Z. (2019). Examining the psychometric indicators of the Autism Diagnostic Test (GARS) (Esfahan Center for Education and Rehabilitation of Autistic Children). *Cognitive and Behavioral Science Research*, 1(1), 87–104. [In Persian]
- Al-Saadi, R. A. M., Sajadian, A., Al-Araji, A. M., & Golparvar, M. (2025). The effectiveness of the Early Start Denver Model intervention on autism symptoms and parent-child interaction in preschool children with autism spectrum disorder. *Psychological Dynamics in Mood Disorders*, 3(5), 275–291. [In Persian]
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed., text rev.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787>
- Baril, E. M., & Humphreys, B. P. (2017). An evaluation of the research evidence on the Early Start Denver Model. *Journal of Early Intervention*, 39(4), 321–338. <https://doi.org/10.1177/1053815117722618>
- Behnam Nejad, N. (2014). *The effectiveness of Denver's early intervention on social, communication and play skills of children with autism spectrum disorder* [Master's thesis, Isfahan University]. [In Persian]
- Bent, C., Glencross, S., McKinnon, K., Hudry, K., Dissanayake, C., Victorian ASELCC Team, & Vivanti, G. (2024). Predictors of developmental and adaptive behaviour outcomes in response to early intensive behavioural intervention and the Early Start Denver Model. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 54(7), 2668–2681. <https://doi.org/10.1007/s10803-023-05993-w>
- Bourke-Taylor, H. M., Law, M., Howie, L., & Pallant, J. F. (2010). Development of the Child's Challenging Behaviour Scale (CCBS) for mothers of school-aged children with disabilities. *Child: Care, Health and Development*, 36(4), 491–498. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2009.01055.x>
- Colombi, C., Chericoni, N., Bargagna, S., Costanzo, V., Devescovi, R., Lecciso, F., Pierotti, C., Prosperi, M., & Contaldo, A. (2023). Case report: Preemptive intervention for an infant with early signs of autism spectrum disorder during the first year of life. *Frontiers in Psychiatry*, 14, Article 1105253. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1105253>
- Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., & Varley, J. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: The Early Start Denver Model. *Pediatrics*, 125(1), e17–e23. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-0958>
- Diken, I. H., Diken, O., Gilliam, J. E., Ardic, A., & Sweeney, D. (2012). Validity and reliability of Turkish version of Gilliam Autism Rating Scale-2: Results of preliminary study. *International Journal of Special Education*, 27(2), 207–215.
- Du, Y., Yang, X., Wang, M., Lv, Q., Zhou, H., & Sang, G. (2025). Longitudinal changes in children with autism spectrum disorder receiving applied behavior analysis or Early Start Denver Model interventions over six months. *Frontiers in Pediatrics*, 13, Article 1546001. <https://doi.org/10.3389/fped.2025.1546001>
- Durand, V. M., & Carr, E. G. (1991). Functional communication training to reduce challenging behavior: Maintenance and application in new settings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(2), 251–264. <https://doi.org/10.1901/jaba.1991.24-251>
- Estes, A., Munson, J., Rogers, S. J., Greenson, J., Winter, J., & Dawson, G. (2015). Long-term outcomes of early intervention in 6-year-old children with autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 54(7), 580–587. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2015.04.005>
- Fuller, E. A., & Kaiser, A. P. (2020). The effects of early intervention on social communication outcomes for children with autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 50(5), 1683–1700. <https://doi.org/10.1007/s10803-019-03927-z>
- Fulton, E., Eapen, V., Črnčec, R., Walter, A., & Rogers, S. (2014). Reducing maladaptive behaviors in preschool-aged children with autism spectrum disorder using the Early Start Denver Model. *Frontiers in Pediatrics*, 2, Article 40. <https://doi.org/10.3389/fped.2014.00040>

- Geoffray, M. M., Oreve, M. J., Jurek, L., Sonié, S., Schrader, C., Delvenne, V., Manificat, S., Touzet, S., Agathe, J., Mengarelli, F., Natacha, G., Petit, N., Speranza, M., Bahrami, S., Bouveret, L., Dochez, S. L., Auphan, P., Zelm, A., Falissard, B., ... Febvey-Combes, O. (2025). Early Start Denver Model effectiveness in young autistic children: A large multicentric randomised controlled trial in two European countries. *BMJ Mental Health*, 28(1), Article e301424. <https://doi.org/10.1136/bmjment-2024-301424>
- Geurts, H. M., Corbett, B., & Solomon, M. (2009). The paradox of cognitive flexibility in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(2), 74–82. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.11.006>
- Gilliam, J. E. (2006). GARS-2: Gilliam Autism Rating Scale—Second Edition. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 26(4), 395–401. <https://doi.org/10.1177/0734282908317116>
- Grace, R., Llewellyn, G., Wedgwood, N., Fenech, M., & McConnell, D. (2008). Far from ideal everyday experiences of mothers and early childhood professionals negotiating an inclusive early childhood experience in the Australian context. *Topics in Early Childhood Special Education*, 28(1), 18–30. <https://doi.org/10.1177/0271121407313525>
- Hayes, S. A., & Watson, S. L. (2013). The impact of parenting stress: A meta-analysis of studies comparing the experience of parenting stress in parents of children with and without autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(3), 629–642. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1604-y>
- Holden, B., & Gitlesen, J. P. (2006). A total population study of challenging behavior in the county of Hedmark, Norway: Prevalence and risk markers. *Research in Developmental Disabilities*, 27(4), 456–465. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2005.06.001>
- Interagency Autism Coordinating Committee. (2017). IACC strategic plan for autism spectrum disorder (ASD) research—2014–2017 update. U.S. Department of Health and Human Services. <https://iacc.hhs.gov/publications/strategic-plan/2017/>
- Jafari, P., Younesi, S. J., Askari, A., & Dastjerdi Kazemi, M. (2025). Pragmatics of language in children with typical development and comparison with children with neurodevelopmental disorders. *Rehabilitation Counseling Journal*, 1(2), 154–164. [In Persian]
- Jang, J., Dixon, D. R., Tarbox, J., & Granpeesheh, D. (2011). Symptom severity and challenging behavior in children with ASD. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(3), 1028–1032. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.11.008>
- Kofler, M. J., Soto, E. F., Singh, L. J., Harmon, S. L., Jaisle, E. M., Smith, J. N., ... & Musser, E. D. (2024). Executive function deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder. *Nature Reviews Psychology*, 3(10), 701–719. <https://doi.org/10.1038/s44159-024-00350-9>
- Maskey, M., Warnell, F., Parr, J. R., Le Couteur, A., & McConachie, H. (2013). Emotional and behavioural problems in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(4), 851–859. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1622-9>
- Matson, J. L., & Nebel-Schwalm, M. (2007). Assessing challenging behaviors in children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Developmental Disabilities*, 28(6), 567–579. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2006.08.001>
- Matson, J. L., Wilkins, J., & Macken, J. (2008). The relationship of challenging behaviors to severity and symptoms of autism spectrum disorders. *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities*, 2(1), 29–44. <https://doi.org/10.1080/19315860802611415>
- McCarthy, J., Hemmings, C., Kravariti, E., Dworzynski, K., Holt, G., Bouras, N., & Tsakanikos, E. (2010). Challenging behavior and co-morbid psychopathology in adults with intellectual disability and autism spectrum disorders. *Research in Developmental Disabilities*, 31(2), 362–366. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2009.10.009>
- McClintock, K., Hall, S., & Oliver, C. (2003). Risk markers associated with challenging behaviours in people with intellectual disabilities: A meta-analytic study. *Journal of Intellectual Disability Research*, 47(6), 405–416. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2788.2003.00517.x>
- McGinty, J., Lydon, S., Healy, O., & O'Reilly, M. F. (2022). A systematic review of the impact of challenging behavior on quality of life in individuals with autism spectrum disorder and their families. Review *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1), 1–16. <https://doi.org/10.1007/s40489-021-00251-1>
- Murphy, O., Healy, O., & Leader, G. (2009). Risk factors for challenging behaviors among 157 children with autism spectrum disorder in Ireland. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(2), 474–482. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2008.09.008>
- Muthuka, J. K., Onyango, C., Nzioki, J. M., Chebungei, L. K., Zimunya, R., Simengwa, A., Kim, S., & Nshimirimana, D. D. (2026). Global autism spectrum disorder prevalence estimates and associated covariates: A systematic review and meta-regression analysis. *Cureus*, 18(4), Article e106260. <https://doi.org/10.7759/cureus.106260>
- Nasseh, H. (2010). *Company with autism diagnosis and treatment*. Danjeh Press. [In Persian]

- Oono, I. P., Honey, E. J., & McConachie, H. (2013). Parent-mediated early intervention for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2013(4), Article CD009774. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009774.pub2>
- Ousley, C. L., & Raulston, T. J. (2023). A guide to incorporate augmentative and alternative communication into functional communication training. *Intervention in School and Clinic*, 58(4), 249–256. <https://doi.org/10.1177/10534512221093785>
- Ratajczak, H. V. (2011). Theoretical aspects of autism: Causes—A review. *Journal of Immunotoxicology*, 8(1), 68–79. <https://doi.org/10.3109/1547691X.2010.545086>
- Rogers, S. J., & Dawson, G. (2017). *Early Start Denver Model for young children with autism: Promoting language, learning, and engagement*. Guilford Press.
- Rogers, S. J., & Dawson, G. (2012). *An early start for your child with autism: Using everyday activities to help kids connect, communicate, and learn*. Guilford Press.
- Rogers, S. J., Estes, A., Lord, C., Vismara, L., Winter, J., Fitzpatrick, A., ... Dawson, G. (2012). Effects of a brief Early Start Denver Model caretaker-implemented intervention on young children with autism spectrum disorder: A randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(10), 1052–1065. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.08.003>
- Rogers, S. J., Vivanti, G., & Rocha, M. (2017). Helping young children with autism spectrum disorder develop social ability: The Early Start Denver Model approach. In J. B. Reichow, B. A. Boyd, E. E. Barton, & S. L. Odom (Eds.), *Handbook of early childhood special education* (pp. 197–222). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-62995-7_13
- Sajedifar, F., Ehteshamzadeh, P., Heidarie, A., & Safarzadeh, S. (2025). Effect of the parent-implemented Early Start Denver Model interventions in improving communication skills and reducing severity of symptoms in children with autism: A case report of four patients. *Journal of Gorgan University of Medical Sciences*, 27(1), 74–83. <https://doi.org/10.61882/goums.27.1.74> [In Persian]
- Samadi, S. A., Mahmoodizadeh, A., & McConkey, R. (2012). A national study of the prevalence of autism spectrum disorders in the Islamic Republic of Iran. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 21(3), 159–165. <https://doi.org/10.1007/s00787-012-0246-1>
- Shaw, K. A., Williams, S., Patrick, M. E., Valencia-Prado, M., Durkin, M. S., Howerton, E. M., Ladd-Acosta, C. M., Pas, E. T., Bakian, A. V., Bartholomew, P., Nieves-Muñoz, N., Sidwell, K., Alford, A., Bilder, D. A., DiRienzo, M., Fitzgerald, R. T., Furnier, S. M., Hudson, A. E., Pokoski, O. M., ... Maenner, M. J. (2025). Prevalence and early identification of autism spectrum disorder among children aged 4 and 8 years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 16 sites, United States, 2022. *MMWR Surveillance Summaries*, 74(2), 1–22. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7402a1>
- Soleimani, H., & Bashash, L. (2014). Validation of the Child Challenging Behavior Scale for mothers of children with special needs. *Psychological Methods and Models*, 5(18), 49–64. [In Persian]
- Tateno, Y., Kumagai, K., Monden, R., Nanba, K., Yano, A., Shiraishi, E., Teo, A. R., & Tateno, M. (2021). The efficacy of Early Start Denver Model intervention in young children with autism spectrum disorder within Japan: A preliminary study. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32(1), 35–42. <https://doi.org/10.5765/jkacap.200040>
- Vakilzadeh, N., Abedi, A., Mohseni Ajieh, A., & Pishghadam, E. (2015). The effectiveness of early parent-based intervention on the level of joint attention (response) of preschool children with autism spectrum disorder: A single case study. *Archives of Rehabilitation*, 17(1), 42–53. <https://doi.org/10.20286/jrehab-170140> [In Persian]
- Vinen, Z., Clark, M., Paynter, J., & Dissanayake, C. (2018). School age outcomes of children with autism spectrum disorder who received community-based early interventions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48(5), 1673–1683. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3414-8>
- Vismara, L. A., & Rogers, S. J. (2010). Behavioral treatments in autism spectrum disorder: What do we know? *Annual Review of Clinical Psychology*, 6, 447–468. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.121208.131151>
- Waddington, H., van der Meer, L., & Sigafos, J. (2016). Effectiveness of the Early Start Denver Model: A systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3(2), 93–106. <https://doi.org/10.1007/s40489-015-0068-3>
- Wang, Z., Loh, S. C., Tian, J., & Chen, Q. J. (2022). A meta-analysis of the effect of the Early Start Denver Model in children with autism spectrum disorder. *International Journal of Developmental Disabilities*, 68(5), 587–597. <https://doi.org/10.1080/20473869.2020.1870419>
- Yang, Y., Wang, H., Xu, H., Yao, M., & Yu, D. (2023). Randomized, controlled trial of a mixed Early Start Denver Model for toddlers and preschoolers with autism. *Autism Research*, 16(8), 1640–1649. <https://doi.org/10.1002/aur.3006>

- Zarafshan, H., Abdollahi, M. T., Rashidi Ahmadabadi, A., Sajedi, F., & Pourmohammadreza-Tajrishi, M. (2025). Effectiveness of play therapy on joint attention in children with autism spectrum disorder. *Rehabilitation Counseling Journal*, 1(1), 38–50. [In Persian]
- Zarei, F., Zabett, M., Sarmadi Soltani, V., Taheri, S., & Moradi Kermasi, N. (2025). Comparison of the effectiveness of group and individual acceptance and commitment therapy on increasing the meaning of life and psychological flexibility among mothers of students with special needs. *Rehabilitation Counseling Journal*, 1(1), 27–37. [In Persian]
- Zhou, B., Xu, Q., Li, H., Zhang, Y., Wang, Y., Rogers, S. J., & Xu, X. (2018). Effects of parent-implemented Early Start Denver Model intervention on Chinese toddlers with autism spectrum disorder: A non-randomized controlled trial. *Autism Research*, 11(4), 654–665. <https://doi.org/10.1002/aur.1917>