



Research Article

## Comparing the Effectiveness of ABA Method and Fluortime Play Therapy on Sensory Processing in Children with Autism Spectrum Disorder Qhom in 1401

Farideh Barghi <sup>1</sup> , Sahar Safarzadeh <sup>2\*</sup> , Faremah Sadat Marashian <sup>2</sup> , Saeed Bakhtiarpour <sup>2</sup>

<sup>1</sup> PhD Student, Department of Exceptional Children's Psychology and Education, Ahvaz Branch Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Psychology, Ahvaz branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

\* **Corresponding author:** Sahar Safarzadeh, Assistant Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran. E-mail: [safarzadeh1152@yahoo.com](mailto:safarzadeh1152@yahoo.com)

DOI: [10.61186/jams.25.6.17](https://doi.org/10.61186/jams.25.6.17)

### How to Cite this Article:

Barghi F, Safarzadeh S, Marashian FS, Bakhtiarpour S. Comparing the Effectiveness of ABA Method and Fluortime Play Therapy on Sensory Processing in Children with Autism Spectrum Disorder Qhom in 1401. *J Arak Uni Med Sci.* 2023;25(6):17-26. DOI: [10.61186/jams.25.6.17](https://doi.org/10.61186/jams.25.6.17)

Received: 13 Feb 2023

Accepted: 20 Sep 2023

### Keywords:

ABA

Fluortime

Sensory Processing

© 2023 Arak University of Medical Sciences

### Abstract

**Introduction:** Since a more appropriate psychological treatment has not yet been found in the treatment of autism to be a definite solution in autism, in this research, two more common psychological methods have been compared. Objectives The aims of this study were to compare the effectiveness of ABA and Fluortime play therapy on sensory processing in children with autism spectrum disorder in Qom in 1401.

**Methods:** The method of this quasi-experimental study was pre-test-post-test and follow-up with a control group. The statistical population of the research included all the children with autism in land Qom at Golhay Behesht Autism Center. The statistical sample of this research was 45 people who were selected by available sampling, and randomly divided into three experimental groups using the ABA method (15 people Fluortime method (15 people) and the control group (15 people) were placed. The first experimental group was treated with the method of ABA in the designated sessions. 23 20-minute sessions were presented to the subject group. During experimental group Fluortime was treated with the method of 23 sessions of 20 minutes, it was presented to the subject group, then it was analyzed using analysis of variance with repeated measurements. Ethical Considerations: This article is approved by the ethics committee of Islamic Azad University Ahvaz branch IR.IAU.AHVAZ.REC.1401.032.

**Results:** The results of the analysis showed that the Flortime play therapy training in sensory processing was significantly at the level of the effect of the implementation of independent variables on the registration components down ( $P = 0.02$ ) Sensory seeking ( $P = 0.001$ ) Sensory sensitivity ( $P = 0.019$ ) Sensory avoidance ( $P = 0.004$ ) is significant. On the other hand, the average difference of sensory processing components in the applied behavior analysis and game group is significant. Fluortime treatment is significant with the control group. So that the mean of the components of sensory processing in both experimental groups has a significant  $0.05 \geq P$  decrease compared to the control group.

**Conclusions:** This finding, in line with the change trend of the mean of the components of sensory processing, shows that functional ABA and Fluortime play therapy during the implementation period. And three months after the completion of the implementation period, it has led to a significant decrease in the average scores of sensory processing components. Sensory processing in children with autism spectrum disorder. It should be mentioned that in comparison, the scores of sensory seeking, sensory sensitivity and sensory avoidance in the Fluortime were higher than in the ABA method, and low registration was higher in the ABA method, but the results of the Ben Feroni test show that although each method was significant separately in sensory processing, the difference in effect Functional behavior analysis and Fluortime play therapy on sensory processing components of  $p > 0/05$  is not significant.

## مقایسه اثربخشی ABA و فلور تایم بر پردازش حسی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم

فریده برقی<sup>۱</sup>، دکتر سحر صفرزاده<sup>۲\*</sup>، دکتر فاطمه سادات مرعشیان<sup>۲</sup>، دکتر سعید بختیارپور<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری، گروه روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

<sup>۲</sup> استادیار، گروه روانشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

\* نویسنده مسئول: دکتر سحر صفرزاده، استادیار، گروه روانشناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران. ایمیل:

safarzadeh1152@yahoo.com

DOI: 10.61186/jams.25.6.17

چکیده	تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۲۴
<p><b>مقدمه:</b> از آنجایی که هنوز درمان روانشناختی مناسب تری در درمان اوتیسم یافت نشده است تا راه حل پیشنهادی بهتری در اختلال طیف اوتیسم باشد، در این تحقیق دو روش روانشناختی رایج تر مقایسه شده است در این پژوهش با هدف مقایسه اثربخشی روش تحلیل رفتار کاربردی (ABA) و بازی درمانی مبنی بر طبیعت (Fluortime) بر پردازش حسی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم در سال ۱۴۰۱ در قم صورت گرفت تلاش شد تا به حل این مسله کمک کرده باشد.</p> <p><b>روش کار:</b> مطالعه شامل ۴۵ نفر نمونه از کودکان اوتیسم بود و مدل شبه آزمایشی از نوع طرح پیش آزمون-پس آزمون و پیگیری با گروه کنترل بود. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه کودکان مبتلا به اوتیسم شهر قم در مرکز اوتیسم گلهای بهشت بودند. ابزار پرسشنامه پردازش حسی وینی داون و نمونه آماری این پژوهش ۴۵ نفر بودند که به صورت نمونه گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در سه گروه آزمایش روش تحلیل کاربردی ۱۵ نفر، گروه بازی درمانی فلور تایم ۱۵ نفر، و گروه کنترل ۱۵ نفر قرار داده شدند. گروه آزمایش اول درمان با روش تحلیل رفتار کاربردی در جلسات تعیین شده به گروه آزمودنی ۲۳ جلسه ۲۰ دقیقه‌ای ارائه شد. گروه آزمایش دوم مداخله بازی درمانی فلور تایم بر اساس پروتکل بازی درمانی فلور تایم در طی ۲۳ جلسه ۲۰ دقیقه‌ای به گروه آزمودنی ارائه شد. سپس با استفاده از نرم افزار ...از تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر تحلیل گردید. ملاحظات اخلاقی: این مقاله مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز: IR.IAU.AHVAZ.REC.1401.032 می‌باشد.</p> <p><b>یافته‌ها:</b> نتایج تحلیل نشان داد که آموزش بازی درمانی فلور تایم در پردازش حسی به طور معناداری در سطح اثر اجرای متغیرهای مستقل بر مؤلفه‌های ثبت پایین (<math>P = 0/02</math>)، جستجوی حسی (<math>P = 0/001</math>)، حساسیت حسی (<math>P = 0/019</math>)، اجتناب حسی (<math>P = 0/004</math>)، معنادار است از طرفی دیگر تفاوت میانگین مؤلفه‌های پردازش حسی در گروه تحلیل رفتار کاربردی و بازی درمانی فلور تایم با گروه کنترل معنادار است. به طوری که میانگین مؤلفه‌های پردازش حسی در هر دو گروه آزمایش <math>P \leq 0.05</math> در مقایسه با گروه کنترل کاهش معنادار داشته است.</p> <p><b>نتیجه گیری:</b> نتایج نشان داد این یافته همسو با روند تغییر میانگین مؤلفه‌های پردازش حسی نشان می‌دهد که تحلیل رفتار کاربردی و بازی درمانی فلور تایم در دوره اجرا و دومه پس از اتمام دوره اجرا منجر به کاهش معنادار در میانگین نمرات مؤلفه‌های پردازش حسی شده است. گفتنی است در مقایسه نمرات جستجوی حسی و حساسیت حسی و اجتناب حسی در روش فلور تایم بالاتر از روش تحلیل رفتار کاربردی بودند و ثبت پایین در روش تحلیل رفتار کاربردی بالاتر بود؛ اما نتایج آزمون بن، فرونی نشان می‌دهد. اگر چه هر دو روش به دور مجزا در پردازش حسی معنادار بودند؛ ولی تفاوت اثر تحلیل رفتار کاربردی و بازی درمانی فلور تایم بر مؤلفه‌های پردازش حسی معنادار نیست <math>P &gt; 0/05</math> و در نتیجه تفاوت معنادار در اثر دهی بهتر روشی وجود ندارد. و هر دو روش تأثیر معنادار نزدیک به هم در درمان اوتیسم دارند.</p>	تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۶/۲۹
	واژگان کلیدی:
	تحلیل رفتار کاربردی بازی درمانی فلور تایم پردازش حسی
	تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی آراک محفوظ است.

### مقدمه

اوتیسم یک اختلال رشدی-عصبی است که سه حوزه تعامل اجتماعی، ارتباط و الگوهای رفتار کلیشه‌ای از قبیل بیش فعالی، رفتار تکانشی، قشقرق، آسیب به خود و پرخاشگری را به همراه دارد و فعالیت‌های روزانه آن‌ها از جمله ارتباط، رشد اجتماعی و اکتساب مهارت‌های آموزشی و مهارت‌های حسی و حرکتی را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱). سووید اختلال اوتیسم راه از شدیدترین اختلالات مربوط به دوره کودکی است. اوتیسم به عنوان یک سندرم رفتاری بر اساس تعاریف قوانین فدرال برای قانون آموزش افراد با ناتوانی، عبارت از ناتوانی تحولی

طولانی مدت که موجب اختلال در کارکرد عصبی فرد مبتلا می‌شود و به طور معناداری بر ارتباط کلامی و غیر کلامی و تعامل اجتماعی تأثیر می‌گذارد. این مشکل در طول ۳ سال نخست زندگی کودک پدیدار می‌گردد. کودکان مبتلا، فاقد توانایی استفاده از زبان به عنوان ابزار برقراری ارتباط با دیگران هستند (۲). این ناتوانی در عملکرد تحصیل کودک تأثیر منفی می‌گذارد و از دیگر ویژگی‌های آن عبارتند از: فعالیت‌های تکراری و حرکات کلیشه‌ای، مقاومت در برابر تغییرات محیط یا تغییر در روال عادی زندگی روزمره و تجربه‌های حسی غیرطبیعی آنها

و یا خیلی کم بوده است (۱۰). مشکل کودک اوتیسم در تحریکات حسی از جمله لمس و تماس‌های چشمی که می‌تواند در افزایش تعاملات اجتماعی و کاهش مشکلات رفتاری کودکان اوتیسم مؤثر باشد از عمده نقایصی است که می‌توان آن را نام برد (۱۱). نقص در پردازش حسی می‌تواند رفتارهای محوری از قبیل انگیزه، آغازگری، پاسخ به نشانه‌های متعدد، مدیریت و همدلی را هدف قرار می‌دهد. از اینرو، تعیین اختلال پردازش حسی در کودکان اوتیسم این امکان را به کاردرمانگران می‌دهد تا با استفاده از دانش تخصصی خود در حوزه مداخلات حسی بتوانند با انجام مداخلات یکپارچگی حسی و همچنین آموزش تکنیک‌های آرام سازی حسی و تطبیق فعالیت‌ها و محیط، بتوانند میزان بروز رفتارهای ناشی از مشکلات پردازش حسی را کاهش داده و امکان مشارکت بهتر این کودکان را فراهم آورند.

یکی از روش‌هایی که هیلتون تلاش کرد تا از آن برای کاهش علائم اختلال طیف اوتیسم استفاده نمایند روش تحلیل رفتار کاربردی (ABA) می‌باشد. در ایران این روش که بر پایه تحلیل مشکلات رفتاری و ادراکی، برنامه ریزی و آموزش انفرادی توسط مربیان آموزش دیده و بر پایه اصول شرطی سازی کنشگر انجام می‌شود توسط پوشنه و آشناسان، در تحقیق سال ۲۰۱۷ مورد استفاده قرار گرفت که تأثیر بسیاری روی پیشرفت اجتماعی کودکان اوتیسم داشت (۱۲).

همچنین روش دوم روش بازی درمانی مبتنی با طبیعت یا بازی درمانی فلور تایلیم است. بازی با عناصر موجود در طبیعت که برای مراحل مختلف رشد کودکان مناسب هستند. در واقع برنامه حسی در بازی نخستین بار توسط پاتریشا واس و جولیا ویبارگر در سال ۱۹۹۱ در کتاب دفاع‌های حسی در کودکان ۱۲ ساله به این حوزه معرفی شد. برنامه حسی یک فرآیند معمول غنی شده توسط محرک‌های مورد نیاز حسی است که به کودک آن چه را که برای مواجهه در زمان حال به آنها نیازمند است، می‌دهد. تأثیر کلی اتخاذ و استفاده از یک برنامه حسی باید باعث افزایش سطح هوشیاری کودک شود. هدف انتخاب فعالیت حسی مناسب برای کودک برقرارساختن تعادل میان انجام کارهایی است که از سویی برای کودک آرام کننده است و از سوی دیگر بتواند از طریق برانگیختن سطح مناسبی از هوشیاری در او تحریک لازم و مناسب به همراه داشته باشد. یک برنامه تقویت حسی شامل فهرستی از برنامه‌های دقیق و ویژه از فعالیت‌های حسی است که مطابق نیازهای فردی کودک شبیه یک برنامه حسی طراحی شده برای رفع نیازهای حسی او است (۱۳). این برنامه بر اساس کنترل حواس درونی کودک است که می‌تواند توانایی عملکرد او را تحت تأثیر قرار دهد. یک برنامه حسی منظم فواید بسیاری دارد که می‌تواند فعالیت‌های نامتعارف کودک را آرام و کودک منفعل را فعال تر کند. در ضمن باعث تنظیم عکس العمل‌های شدید و یا رفتارهای خود تحریکی می‌شود. به طور کلی ۷ حس پایه برنامه یکپارچگی حسی را شکل می‌دهند. که در دودسته حس دور و نزدیک دسته بندی می‌شوند. حس‌های دور و نزدیک در هرم یکپارچگی حسی در سطح نخست و به عنوان سیستم‌های حسی فرمانده و دنباله رو معرفی شده‌اند. مطابق سطح بندی این هرم فرادست و دارای رده بالاتراز لحاظ ارزش تکاملی و سیر تحول رشد در سطح زیرین و زیر بنایی قرار دارند (۱۴). این سیستم‌ها شامل سیستم حس المسه، عمقی، وستیبولار یا تعادل هستند که در

برجسته‌ترین نمونه اختلال نافذ رشدی از طیف اوتیسم است که کودکان اوتیسم و خانواده‌هایشان را در شرایط ویژه‌ای قرار می‌دهد (۳). در سال‌های اخیر مشکلات حسی به عنوان یکی از مشکلات شایع در کودکان مبتلا به اوتیسم مطرح شده است که این مشکلات می‌تواند بر رفتارهای انطباقی و مشارکتی افراد مبتلا به اوتیسم در فعالیت‌های روزمره تأثیرگذار باشد و در بسیاری از حوزه‌های زندگی مانند فعالیت‌های روزمره زندگی، اعتماد به نفس و مهارت‌های مواجهه اجتماعی و بازی شود (۴). ماتسوشیما و کاتو بیان کردند که کودکان مبتلا به اوتیسم در همه حواس خود به جز حس بویایی، الگوی متفاوتی را نسبت به کودکان سالم نشان می‌دهند و این تفاوت به خصوص در حس شنوایی و لمس، این کودکان را محدود می‌کند. همچنین در مطالعه خود، الگوهای متفاوت حسی در کودکان مبتلا به اوتیسم را عاملی مهم در محدودیت این کودکان بیان کردند. پژوهش‌های جدید نشان می‌دهند که بین ۴۵ تا ۹۶ درصد از کودکان مبتلا به اختلالات طیف اوتیسم با مشکلات حسی مواجه هستند. کودکان با رشد غیرطبیعی کمتر امکان دارد که خود بازی را شروع کنند. آن‌ها غالباً بیشتر در رفتارهای انزوا طلبانه و اسباب بازی تک محور و کمتر در بازی های با تعامل اجتماعی شرکت می‌کنند. آن‌ها بیشتر در بازی وابسته به اسباب بازی‌های عینی هستند و با تعداد کمی از اسباب بازی‌ها به بازی می‌پردازند و رشد نامتجانس‌تری را نشان می‌دهند (۵). کودکان با اختلالات طیف اوتیسم الگوی متفاوتی از رشد و بازی وانمودی را نشان می‌دهند. لذا پژوهشگران به اجماع معتقدند که مداخله زود هنگام برای این گروه از کودکان مفید است (۶). از نظر سولومون، نارسایی زود هنگام و مداخله به هنگام، یکی از کلیدی‌ترین مؤلفه‌ها جهت آموزش، توانبخشی و بازتوانی این کودکان می‌باشد. انعطاف پذیری مغز به شرطی است، که در دوران حساس رشد و امکان فراهم آوردن تجربیات محیطی و غنی سازی آموزشی و به کارگیری مداخلات تخصصی صورت گیرد که نیازمند دانش نظری و کاربست عملیاتی است. کودکان مبتلا به اوتیسم برای سازگاری در آموزش رسمی و به طور کلی نیازمند مراقبت ویژه هستند (۷). در حالی که شواهد عنوان می‌کند که راهبردهای خاص می‌تواند برای آموزش مهارت‌های خاص به کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم مؤثر باشد. در حال حاضر مدرکی دال بر این که یک برنامه بهتر از دیگری است، وجود ندارد (۸). ولی از مشاوران حرفه‌ای درخواست می‌شود تا سلامت روان و اختلالات این کودکان را تشخیص و درمان کنند. یکی از ضروری‌ترین نیازهای افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم و خانواده‌هایشان، استفاده از خدمات توانبخشی جهت بهبود وضعیت عملکردشان در تعاملات اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی است. اما قبل از آن باید برخی ویژگی‌های آنان را جهت کنترل و کاهش علائم در نظر گرفت. در این میان یکی از مهمترین مشکلات کودکان اوتیسم مشکلات پردازش حسی می‌باشد. اختلالات پردازش حسی، گروهی از اختلالات هستند که در تنظیم و تعدیل، یکپارچگی، سازماندهی و تمایز درون داد حسی - چالش ایجاد می‌کنند (۹). این اختلال می‌تواند منجر به ایجاد مشکلات زیادی از حوزه‌های زندگی مانند انجام فعالیت‌های روزمره زندگی، اعتماد به نفس و مهارت‌های فردی مواجهه اجتماعی تعامل با والدین و بازی شود. میزان بروز اختلالات پردازش حسی در پژوهش بن ساسن، بین ۲ تا ۸۸ درصد گزارش شده است و مشارکت افراد مبتلا به اوتیسم در فعالیت‌ها ضعیف

علاوه بر این برنامه انتخاب روش صحیح برنامه خود یک موضوع اساسی است. همواره تلاش می شود برای کاهش علائم اختلال طیف اوتیسم از روش مناسبتر استفاده نمایند روش تحلیل رفتار کاربردی یکی از این روش‌ها و روش دوم بازی درمانی مبتنی بر طبیعت می باشد که بیشترین درصد روش درمان کودکان اوتیسم را به خود اختصاص داده است. روش تحلیل کاربردی بر پایه تحلیل مشکلات رفتاری و ادراکی، برنامه ریزی و آموزش انفرادی توسط مربیان آموزش دیده و بر پایه اصول شرطی سازی کنشگر انجام می شود این روش با لوواس آغاز گردید و بعدها توسط الکساندر، اندرو، الینهارت، جانت، بیگلر، آرین، زلینیکس و براندون، با مداخلات جامع اولیه رفتاری برای افراد به اختلال طیف اوتیسم و سایر شرایط همراه با آن تحول یافت. مطالعات زیادی این طرح درمانی را تأیید می کند که از طرفی موجب کاهش رفتار نامطلوب و از طرفی موجب افزایش رفتار مطلوب می شود و اطلاعات به دست آمده از این روش به راحتی اهمیت طرح درمانی ABA را نشان می دهد. لوواس در پژوهشی نشان داد که درمان ABA می تواند شدت علائم را در کودکان دارای اختلال اوتیسم را کاهش دهد. همچنین طی تحقیقی تحت عنوان مقایسه اثربخشی درمان پاسخ محور و تحلیل رفتار کاربردی بر شدت علائم و کارکردهای اجرایی کودکان اوتیسمی نشان دادند که درمان پاسخ محور و تحلیل رفتار کاربردی بر شدت علائم و کارکردهای اجرایی در کودکان تأثیر دارد و شدت علائم را در کودکان کاهش داده و کارکردهای اجرایی را بهبود می بخشد (۲۱). روش دیگری که می توان برای کنترل و کاهش علائم اختلال طیف اوتیسم استفاده کرد روش بازی درمانی مبتنی با طبیعت یا بازی درمانی فلور تایم است تجربه طبیعت در دوره کودکی، به شناخت فرد از طبیعت، ارزش دهی به آن و تلاش برای حفاظت از محیط زیست در آینده کمک می کند. بازی با عناصر موجود در طبیعت همچون درخت، گل و خاک، آب و حیوانات برای مراحل مختلف رشد کودکان مناسب هستند. کودکان دارای اختلال رشدی در حضور حیوانات توانمندی های اجتماعی بیشتر و رفتارهای همدلانه تری از خودشان نشان می دهند. کاربرد محیط های طبیعی و حیوانات در مورد کودکان دارای اختلال مانند اوتیسم و اسپرگر به رشد روابط آنها با دیگران منجر میشود تماس با حیوانات و محیط های طبیعی برای جلب توجه و تمرکز کودکان مؤثر است (۲۲). درک کامل تجربیات کودکی در گروهی شناخت و توجه به محیط فیزیکی و زیست شناختی است که کودک در آن وجود دارد. طبیعت از مهمترین زمینه هایی است که کودک در سال های حساس زندگی خود با آن سرو کار دارد. کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم با بودن در طبیعت و حضور حیوانات برانگیختگی بیشتر و تمرکز بالاتری داشتند از محیط خود آگاهتر بودند مداخله های درمانی مبتنی بر طبیعت از جمله؛ درمان با حیوانات و یا مشاهده آنها در طبیعت همانند؛ اسب سواری و سگ، سبب افزایش توجه در گروه های مختلف از جمله افراد مبتلا به اسپرگر می شود (۱۷). از طرفی، یادگیری برنامه های آموزشی رسمی و مهارت های اجتماعی برای افراد مبتلا به اوتیسم بسیار دشوار است که می توان با این روش به آنها کمک کرد. در همین راستا طی تحقیقی تحت عنوان اثربخشی بازی درمانی کودک محور مبتنی بر طبیعت بر توجه و پرخاشگری کودکان پسر مبتلا به اسپرگر نشان دادند

طبقه پایین تر سیستم های حسی دنباله رو یا فرو دست نظیر سیستم حس بویایی، بینایی، شنیداری و حس مرتبط با جهاز هاضمه قرار دارند (۱۵). برای آنکه به یک الگوی منظم پایه ای برای انجام مداخلات بالینی از هرم یادگیری یکپارچگی حسی استفاده می کنند. این هرم به شیوه ای اصولی و علمی سیر تحول و رشد سیستم های حسی را ترسیم می کند و به تبیین چهارچوب پردازش و بازیابی وضعیت بدن هماهنگی بدنی و به دنبال آن ثبت صحیح حسی و ارزیابی درست از وضعیت بدنی رابه مغلز ارائه می کنند. بنابراین نارسایی پردازش اطلاعات حسی نزدیک، اهمیت بسیاری در برونداد حسی افراد دارد (۱۶). سولومون و یلسون بیان کردوقتی کنش های مغزدر برابر تحریکات یکپارچه و متعادل باشند حرکات بدنی کاملاً متناسب و منطبق با محیط است که نتیجه آن رفتار متناسب با موقعیت است (۱۷). جین آیرس، پایه گذار این نظریه معتقد است که توانایی فرد برای سازماندهی و تجزیه و تحلیل اطلاعاتی است که از بدن و محیط گرفته می شود به صورتی که فرد بتواند بر اساس این توانایی پاسخ هایی هدفمند و کارآمد و صحیح بدهد. به نظر وی این توانایی از بدو تولد شروع می شود که معمولاً به صورت طیف در نظر گرفته می شود که به ۳ مؤلفه ثبت حسی، تنظیم حسی و پاسخ حسی تقسیم می کنند که در این بین مؤلفه تنظیم و تعدیل حسی مد نظر می باشد (۱۸). در واقع تنظیم حسی به معنای تعدیل یا تغییر درک یک علامت حسی است قبل از آن که این علامت حسی برای عمل مناسب پردازش شود. چگونگی پردازش حسی هم نقش بسیار مهمی در واکنش رفتاری و هیجانی کودک دارد. هم چنان که کودک به طور مداوم با اطلاعات به دست آمده از محیط و از درون خود بمباران می شود او باید به تدریج یاد بگیرد که چگونه به نحو مناسبی به تحریک های محیطی پاسخ دهد واز سوئی چگونه نسبت به اطلاعات و دریافت های حسی غیرضروری در آن موقعیت بی توجهی کند که این فرایند توجه انتخابی به اطلاعات حسی اصطلاحاً تعدیل حسی نام دارد که خود دارای مؤلفه هایی است (۱۹). روش های درمانی علاوه بر این که کمک می کنند تا رفتارهای اختلالی کودک کم شوند همچنین کارهای استقلالی را نیز به کودک می آموزند تا کودک بتواند به طور مستقل نیازهای خود را برآورده و به تدریج به یک زندگی عادی برسد. در درمان کودکان اوتیستیک باید حتماً این مورد در نظر گرفته شود که روش درمان برای هر کودک باید متناسب توانایی ها و شدت اختلالات برنامه ریزی شود از میان مؤلفه های مختلف مفاهیم زیر تعدیل حسی در تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفته است

تعریف مفهومی ثبت پایین: میزانی از پردازش حسی را شامل می شود که در رده آستانه تحریک بالا و راهبرد خودتنظیمی غیرفعال قرار می گیرد

تعریف مفهومی جستجوی حسی: میزانی از پردازش حسی را شامل می شود که در رده آستانه تحریک بالا و راهبرد خودتنظیمی فعال قرار می گیرد

تعریف مفهومی حساسیت حسی: میزانی از پردازش حسی را شامل می شود که در رده آستانه تحریک پایین و راهبرد خودتنظیمی غیرفعال قرار می گیرد

تعریف مفهومی اجتناب حسی: میزانی از پردازش حسی را شامل می شود که در رده آستانه تحریک پایین و راهبرد خودتنظیمی فعال قرار می گیرد (۲۰).

و پس از دو ماه آزمون پیگیری برگزار گردید بررسی باآزمون استانداردحسی وینی دان انجام شد. این آزمون که به صورت کلی توانایی‌های حسی حرکتی رارزیابی می‌کند. برای اولین بار توسط دان در سال ۱۹۹۷ برای سنجش پردازش حسی پیشنهاد شد که الگوهای پاسخدهی رابریایه آستانه‌های عصب شناختی و راهبردهای خود نظم دهی مشخص می‌کند که پس از وی توسط گروهی از محققان از جمله نیومن و همکاران مورد بررسی و مطالعه قرار گرفت. مقیاس حسی وینی دان اطلاعاتی در رابطه با هر یک از الگوهای پردازش حسی فراهم می‌کند. این پرسش نامه یک ابزار اندازه گیری استاندارد شده برای سنجش توانایی‌های پردازش حسی در کلاس است که برای دامنه سنی ۳ سال تا ۱۱/۱۱ سال قابل استفاده است. این آزمون دارای ۹ فاکتور و در مجموع ۱۲۵ ماده است که برای هر یک از ماده‌های نمراتی تعلق می‌گیرد. این آزمون ۴ مفهوم پردازش را که شامل ثبت پایین، جستجوی حسی، حساسیت حسی و اجتناب حسی می‌باشد رادردارد. نمره گذاری این پرسش نامه به صورت لیکرتی (تقریباً همیشه=۱، اغلب=۲، گاهی اوقات=۳، به ندرت =۴، و تقریباً هرگز=۵) می‌باشد و برای نمره گذاری از ارزش‌های زیر برای محاسبه نمرات استفاده می‌شود: تقریباً همیشه= ۱ نمره، اغلب= ۲ نمره، گاهی اوقات = ۳ نمره، به ندرت = ۴ نمره، تقریباً هرگز = ۵ نمره برای بررسی پایایی این آزمون از آلفای کرونباخ استفاده می‌شود. در زمینه آزمون وینی دان در برخی پژوهش‌های پیشین با استفاده از روش همسانی درونی نسبت به محاسبه آلفای کرونباخ برای این پرسش نامه اقدام شده است. به عنوان نمونه وینی دان و همکاران در پژوهش خود با روش همسانی درونی و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ این پرسش نامه را اعتبار یابی کرده‌اند آنها ضریب آلفای کرونباخ را برای هر کدام از زیرمقیاس‌های این پرسش نامه بالاتر از ۰/۶۴ گزارش کرده‌اند. در مطالعه (۱۳۷۸)، نقل از صالحی، استکی، صالحی و امیر مجد، (۱۳۹۸) نتایج حاصل از پایایی به روش ضریب کرونباخ آزمون نیمرخ حسی برای کل آزمون ۰/۹۶ و برای هر کدام از زیر مقیاسها به ترتیب ۰/۸۸، ۰/۸۸، ۰/۷۸، ۰/۷۸، ۰/۵۲، ۰/۳۶، ۰/۷۲ گزارش شده است. نتایج ضریب آلفای کرونباخ برای هر کدام از زیر مقیاسها بالای ۰/۷۰ گزارش شده است. در ضمن ثبات درونی بخشهای متفاوت این آزمون بین ۰/۷ تا ۰/۹۰ گزارش شده است. روایی و پایایی این پرسش نامه توسط میرزاخانی و همکاران در سال ۱۳۹۲ بر روی کودکان ۵ تا ۱۲ ساله ایرانی انجام شده است و نتایج از این آزمون ثبت شد (۲۳).

### ملاحظات اخلاقی

آزمودنی‌ها قبل از شرکت در آزمون، فرم موافقت آگاهانه مورد نظر را تکمیل و امضا کردند معیار خروج آنها غیبت بیش از ۲ جلسه در درمانها و وانصراف مادران بود. این پژوهش با کد اخلاق IR.IAU.AHVAVZ.REC.1401.032 در دانشگاه آزاد اهواز ثبت شده است

### یافته‌ها

ابتدا برای استفاده از روش آماری تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر پیش فرضهای مورد استفاده برای این روش آماری بررسی شد. در ادامه،

بازی درمانی کودک محور مبتنی بر طبیعت به افزایش توجه و کاهش پرخاشگری در کودکان اسپرگر منجر می‌شود. لذا می‌توان از این مداخله، به عنوان روشی غیردروبی و روان شناختی مؤثر مورد روان شناسان و مشاوران در کار با کودکان اسپرگر قرار بگیرد در این پژوهش سعی شده تا آموزش‌هایی از طریق بازی درمانی و از طریق تحلیلی رفتار کاربردی برنامه حسی به کودکان اختلالات طیف اتیسم داده شود و پژوهشگر به دنبال این سؤال است که بازی درمانی مبتنی بر طبیعت و روش تحلیل کاربردی کدام یک اثر بیشتر در تعادل حسی دارد (۸).

### روش کار

این پژوهش با کد اخلاق IR.IAU.AHVAVZ.REC.1401.032 در دانشگاه آزاد اهواز ثبت شده است. روش تحقیق پژوهش حاضر یک روش نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری است. تحقیق بعد از مراحل قانونی از بین کودکان اختلال طیف اتیسم که در سال ۱۴۰۱ به کلینیک درمانی گلهای بهشت شهر قم مراجعه و پرونده داشته و تشخیص اتیسم دریافت کرده بودند و هنوز برای شروع دارو اقدام نکردند پس از کسب رضایت از والدین انتخاب شدند. نمونه آماری تحقیق حاضر شامل ۴۵ کودک که به روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند بصورت تصادفی در سه گروه (دو گروه آزمایش و یک گروه کنترل) گمارده شدند. در سه گروه آزمایش روش تحلیل کاربردی (۱۳) نفر گروه بازی درمانی فلور تاپیم (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) قرار داده شدند. گروه آزمایش اول درمان با روش تحلیل رفتار کاربردی برگرفته از مدل مایکل لئون در جلسات تعیین شده به گروه آزمودنی ۲۳ جلسه ۲۰ دقیقه‌ای ارائه شد گروه آزمایش دوم مداخله بازی درمانی فلور تاپیم طی ۲۳ جلسه ۲۰ دقیقه‌ای به گروه آزمودنی ارائه شد. دریافت تشخیص اختلال طیف اتیسم با توجه به معیارهای تشخیصی و نظر روان پزشک و قرار گرفتن در دامنه اختلال طیف اتیسم، نداشتن اختلالات رشدی دیگر، ملاک‌های ورود شامل؛ دامنه سنی ۷ تا ۱۰ سال، باشد و ملاک‌های خروج نیز شامل وجود اختلالات حسی و رشدی دیگر، استفاده از داروهای روان گردان و ضد تشنج و صرع، بی میلی کودک به حضور در جلسات درمانی و غیبت بیش از دو جلسه، نداشتن سابقه شرکت همزمان در مداخله‌های مورد استفاده در تحقیق بود. کودکان در سه گروه تحلیل رفتار کاربردی (۶ دختر و ۹ پسر)، بازی درمانی فلور تاپیم (۶ دختر و ۹ پسر) و کنترل (۷ دختر و ۸ پسر) جای گرفتند در گروه تحلیل رفتار کاربردی ۱۳ نفر ۷ تا ۷/۵ سال و ۲ نفر ۷/۵ تا ۸ سال داشتند. در گروه بازی درمانی فلور تاپیم ۱۳ نفر ۷ تا ۷/۵ سال، ۱ نفر ۷/۵ تا ۸ سال و ۱ نفر ۸ تا ۸/۵ سال داشتند. در گروه کنترل ۱۲ نفر ۷ تا ۷/۵ سال، ۲ نفر ۷/۵ تا ۸ سال و ۱ نفر ۸ تا ۸/۵ سال داشتند. در گروه تحلیل رفتار کاربردی نفر از شرکت کنندگان زیر دیپلم، ۱۲ نفر دیپلم و ۲ نفر بالاتر از دیپلم بود. در گروه بازی درمانی فلور تاپیم میزان تحصیلات مادر ۳ نفر از شرکت کنندگان زیر دیپلم، ۱۰ نفر دیپلم و ۲ نفر بالاتر از دیپلم بود. در گروه کنترل میزان تحصیلات مادر ۲ نفر از شرکت کنندگان زیر دیپلم، ۱۲ نفر دیپلم و ۱ نفر بالاتر از دیپلم بود. محتوای بازی‌ها به گونه‌ای طراحی شدند که کودک بیشترین نقش را در بازی داشته باشد تادرامنر بیشتر نقش راهنما را در جلسات ایفا کند. پس از اتمام مداخلات در نظر گرفته شده برای گروه آزمایش از هر دو گروه آزمایش و کنترل پس آزمون به عمل آمد

جدول‌های یافته‌های توصیفی و جدول‌های پیش‌فرضها و درنهایت، جدول تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر آورده شده است.

جدول ۱. میانگین (انحراف استاندارد) و مقادیر شاپیرو-ویلک (سطح معناداری) مؤلفه‌های پردازش حسی در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

متغیر / مؤلفه / گروه	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری
<b>میانگین (انحراف استاندارد)</b>			
<b>ثبت پایین</b>			
تحلیل رفتار کاربردی	(۸/۷۸) ۴۳/۸۷	(۵/۵۵) ۲۷/۷۳	(۵/۳۵) ۲۸/۲۰
بازی درمانی فلورنایم	(۷/۱۱) ۴۲/۸۷	(۵/۵۴) ۳۱/۴۷	(۶/۸۱) ۳۳/۷۳
گروه کنترل	(۷/۶۴) ۴۳/۶۷	(۷/۳۷) ۴۲/۲۰	(۸/۱۱) ۴۴/۳۳
<b>جستجوی حسی</b>			
تحلیل رفتار کاربردی	(۴/۲۸) ۲۴/۲۷	(۳/۷۰) ۱۵/۵۳	(۲/۹۲) ۱۵/۱۳
بازی درمانی فلورنایم	(۴/۶۱) ۲۳/۰۰	(۳/۵۶) ۱۸/۲۷	(۴/۴۷) ۱۸/۳۳
گروه کنترل	(۵/۲۳) ۲۲/۶۷	(۴/۸۳) ۲۳/۷۳	(۴/۱۲) ۲۳/۶۰
<b>حساسیت حسی</b>			
تحلیل رفتار کاربردی	(۴/۸۷) ۲۲/۵۳	(۳/۲۹) ۱۳/۸۷	(۳/۳۱) ۱۳/۹۳
بازی درمانی فلورنایم	(۵/۳۴) ۲۱/۶۷	(۴/۰۳) ۱۵/۴۷	(۲/۸۳) ۱۴/۰۰
گروه کنترل	(۵/۲۷) ۲۳/۷۳	(۴/۲۲) ۲۲/۳۳	(۴/۸۵) ۲۲/۸۷
<b>اجتناب حسی</b>			
تحلیل رفتار کاربردی	(۴/۱۷) ۲۰/۲۷	(۳/۲۹) ۱۴/۴۷	(۳/۲۸) ۱۳/۲۰
بازی درمانی فلورنایم	(۴/۰۷) ۱۸/۴۷	(۳/۲۰) ۱۵/۶۷	(۳/۰۸) ۱۵/۷۳
گروه کنترل	(۳/۳۸) ۱۹/۸۷	(۳/۷۶) ۱۹/۸۰	(۴/۵۵) ۲۰/۸۷
<b>ثبت پایین</b>			
<b>اپیرو-ویلک (سطح معناداری)</b>			
تحلیل رفتار کاربردی	(۰/۶۴۰) ۰/۹۵۷	(۰/۲۹۲) ۰/۹۳۲	(۰/۰۷۴) ۰/۸۹۳
بازی درمانی فلورنایم	(۰/۳۵۶) ۰/۹۳۸	(۰/۰۶۷) ۰/۸۹۰	(۰/۲۷۳) ۰/۹۳۰
گروه کنترل	(۰/۲۱۴) ۰/۹۲۳	(۰/۱۵۱) ۰/۹۱۳	(۰/۱۱۳) ۰/۹۰۵
<b>جستجوی حسی</b>			
تحلیل رفتار کاربردی	(۰/۵۸۰) ۰/۹۵۳	(۰/۳۸۶) ۰/۹۴۰	(۰/۸۳۵) ۰/۹۶۸
بازی درمانی فلورنایم	(۰/۴۰۸) ۰/۹۴۸	(۰/۸۵۸) ۰/۹۷۰	(۰/۲۱۸) ۰/۹۲۴
گروه کنترل	(۰/۰۹۸) ۰/۹۰۱	(۰/۵۳۷) ۰/۹۵۱	(۰/۳۳۲) ۰/۹۳۶
<b>حساسیت حسی</b>			
تحلیل رفتار کاربردی	(۰/۸۵۷) ۰/۹۷۰	(۰/۴۳۸) ۰/۹۴۴	(۰/۰۸۸) ۰/۸۹۸
بازی درمانی فلورنایم	(۰/۴۳۴) ۰/۹۴۴	(۰/۸۸۱) ۰/۹۷۲	(۰/۵۸۱) ۰/۹۵۳
گروه کنترل	(۰/۶۱۰) ۰/۹۵۵	(۰/۸۲۹) ۰/۹۶۸	(۰/۳۸۷) ۰/۹۴۰
<b>اجتناب حسی</b>			
تحلیل رفتار کاربردی	(۰/۳۲۸) ۰/۹۳۵	(۰/۴۷۰) ۰/۹۴۶	(۰/۸۵۱) ۰/۹۷۰
بازی درمانی فلورنایم	(۰/۳۸۸) ۰/۹۴۰	(۰/۸۷۷) ۰/۹۷۱	(۰/۱۸۲) ۰/۹۱۸
گروه کنترل	(۰/۵۸۸) ۰/۹۵۴	(۰/۷۰۶) ۰/۹۶۱	(۰/۱۸۴) ۰/۹۱۹

جدول ۲. نتایج آزمون مفروضه همگنی واریانس‌های خطا، برابری ماتریس‌های واریانس کوواریانس و برابری ماتریس کوواریانس خطاها

مؤلفه	مقادیر F آزمون لون			برابری ماتریس کوواریانس ه	برابری ماتریس کوواریانس خطا	χ <sup>۲</sup>
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیگیری			
ثبت پایین	۰/۵۷	۰/۱۳	۲/۰۴	۱۳/۲۹	۰/۹۹	۰/۸۲۲
جستجوی حسی	۱/۶۰	۱/۴۳	۱/۸۰	۱۹/۵۸	۱/۴۶	۱/۰۰
حساسیت حسی	۰/۱۲	۰/۱۸	۳/۱۲	۹/۸۹	۰/۷۴	۰/۸۹۱
اجتناب حسی	۰/۷۱	۰/۶۴	۱/۵۱	۲۱/۴۵	۱/۶۰	۰/۸۷۰

\*P < ۰/۰۵

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل چند متغیری در ارزیابی اثر متغیرهای مستقل بر مؤلفه‌های پردازش حسی

متغیر وابسته	لامبدای ویلکز	F	df	P	η <sup>۲</sup>	توان آزمون
ثبت پایین	۰/۶۶۸	۴/۵۹	۴ و ۸۲	۰/۰۰۲	۰/۱۸۳	۰/۹۳۴
جستجوی حسی	۰/۵۹۶	۶/۰۶	۴ و ۸۲	۰/۰۰۱	۰/۲۲۸	۰/۹۸۲
حساسیت حسی	۰/۷۵۲	۳/۱۴	۴ و ۸۲	۰/۰۱۹	۰/۱۳۳	۰/۷۹۶
اجتناب حسی	۰/۶۹۳	۴/۱۳	۴ و ۸۲	۰/۰۰۴	۰/۱۶۸	۰/۹۰۴

جدول ۴. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در مقایسه اثر متغیرهای مستقل بر مؤلفه‌های پردازش حسی

متغیر / اثرات	مجموع مجذورات	مجموع مجذورات خطا	F	P	η <sup>۲</sup>
---------------	---------------	-------------------	---	---	----------------

ثبت پایین					
اثر گروه	۲۴۷۰/۶۴	۲۳۹۱/۲۴	۲۱/۷۰	-/۰۰۱	-/۵۰۸
اثر زمان	۱۴۵۶/۰۴	۲۶۲۶/۲۰	۲۳/۲۹	-/۰۰۱	-/۳۵۷
اثر تعاملی گروه× زمان	۱۲۴۶/۲۱	۳۸۰۵/۲۹	۶/۸۸	-/۰۰۱	-/۲۴۷
جستجوی حسی					
اثر گروه	۵۹۴/۹۰	۸۰۶/۸۴	۱۵/۴۸	-/۰۰۱	-/۴۲۴
اثر زمان	۴۱۳/۸۸	۷۴۱/۰۰	۲۳/۴۶	-/۰۰۱	-/۳۵۸
اثر تعاملی گروه× زمان	۴۹۷/۷۶	۱۴۶۳/۶۹	۷/۱۴	-/۰۰۱	-/۲۵۴
حساسیت حسی					
اثر گروه	۱۱۰۵/۷۳	۷۶۷/۳۳	۳۰/۲۶	-/۰۰۱	-/۵۹۰
اثر زمان	۷۳۳/۸۸	۹۸۲/۳۳	۳۱/۳۸	-/۰۰۱	-/۴۲۸
اثر تعاملی گروه× زمان	۳۲۵/۶۹	۱۵۷۶/۱۳	۴/۳۴	-/۰۰۴	-/۱۷۱
اجتناب حسی					
اثر گروه	۴۶۰/۴۶	۷۴۱/۴۷	۱۳/۰۴	-/۰۰۱	-/۳۸۳
اثر زمان	۱۹۳/۶۰	۵۵۲/۹۳	۱۴/۷۱	-/۰۰۱	-/۲۵۹
اثر تعاملی گروه× زمان	۲۵۸/۹۲	۹۵۹/۴۷	۵/۶۷	-/۰۰۱	-/۲۱۳

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بن فرونی برای مؤلفه‌های پردازش حسی

متغیر / زمان‌ها	تفاوت میانگین	خطای معیار	مقدار احتمال
ثبت پایین			
پیش آزمون	۹/۶۷	۱/۴۰	-/۰۰۱
پیش آزمون	۸/۰۴	۱/۶۷	-/۰۰۱
پس آزمون	-۱/۶۲	۱/۱۵	-/۴۹۱
جستجوی حسی			
پیش آزمون	۴/۱۳	-/۸۸	-/۰۰۱
پیش آزمون	۴/۲۹	-/۸۹	-/۰۰۱
پس آزمون	-/۱۶	-/۸۸	۱/۰۰
حساسیت حسی			
پیش آزمون	۵/۴۲	-/۹۴	-/۰۰۱
پیش آزمون	۵/۷۱	۱/۰۲	-/۰۰۱
پس آزمون	-/۲۹	-/۷۶	۱/۰۰
اجتناب حسی			
پیش آزمون	۲/۸۹	-/۷۸	-/۰۰۲
پیش آزمون	۲/۹۳	-/۷۷	-/۰۰۱
پس آزمون	-/۰۴	-/۵۷	۱/۰۰
ثبت پایین			
تحلیل رفتار کاربردی	-۲/۷۶	۱/۵۹	-/۲۷۲
تحلیل رفتار کاربردی	-۱۰/۱۳	۱/۵۹	-/۰۰۱
بازی درمانی	-۷/۳۸	۱/۵۹	-/۰۰۱
جستجوی حسی			
تحلیل رفتار کاربردی	-۱/۵۶	-/۹۲	-/۲۹۹
تحلیل رفتار کاربردی	-۵/۰۲	-/۹۲	-/۰۰۱
بازی درمانی	-۳/۴۷	-/۹۲	-/۰۰۲
حساسیت حسی			
تحلیل رفتار کاربردی	-۰/۲۷	-/۹۰	۱/۰۰
تحلیل رفتار کاربردی	-۶/۲۰	-/۹۰	-/۰۰۱
بازی درمانی	-۵/۹۳	-/۹۰	-/۰۰۱
اجتناب حسی			
تحلیل رفتار کاربردی	-۰/۶۴	-/۸۹	۱/۰۰
تحلیل رفتار کاربردی	-۴/۲۰	-/۸۹	-/۰۰۱
بازی درمانی	-۳/۵۶	-/۸۹	-/۰۰۱

توزیع داده‌ها، مقادیر شاپیرو - ویلک مؤلفه‌های پردازش حسی در گروه‌ها و در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که ارزش شاپیرو- ویلک مربوط به هیچ یک از سطوح متغیر وابسته معنادار نیست. این یافته بیانگر برقراری

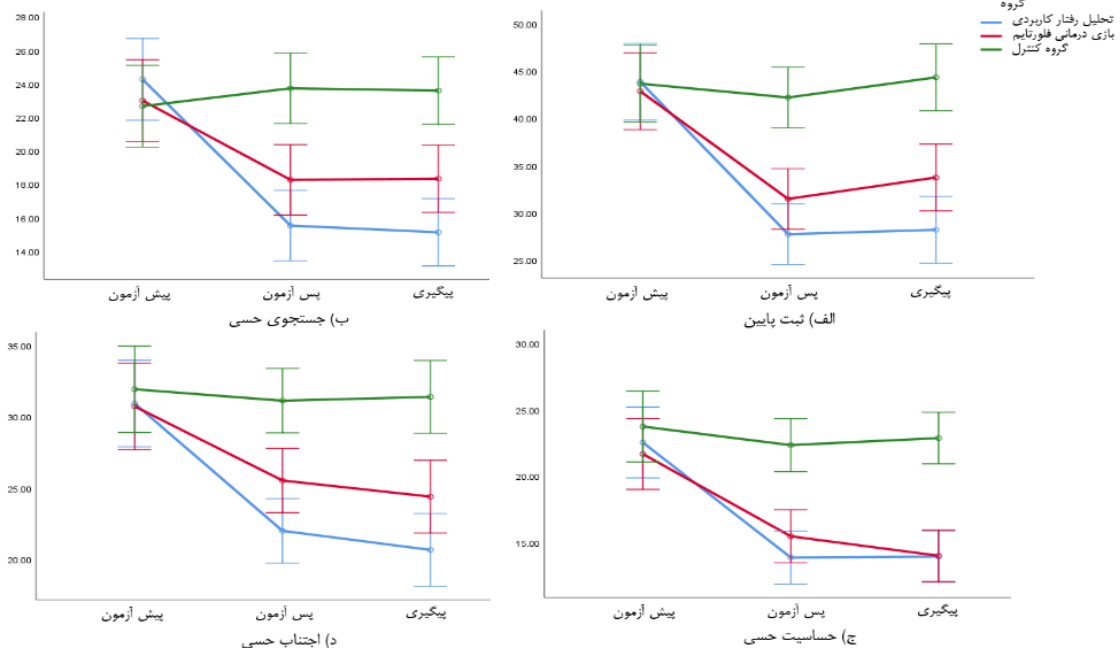
جدول ۱ نشان می‌دهد که در دو گروه آزمایش میانگین نمرات مؤلفه‌های پردازش حسی در مراحل پس آزمون و پیگیری کاهش یافته است. در مقابل تغییرات مشابهی در مراحل مزبور در گروه کنترل مشاهده نشد. در این پژوهش به منظور آزمون مفروضه نرمال بودن

اندازه گیری مکرر در مقایسه اثر اجرای تحلیل رفتار کاربردی و بازی درمانی فلورتایم بر مؤلفه‌های پردازش حسی را نشان می‌دهد. **جدول ۴** نشان می‌دهد که اثر تعاملی گروه × زمان برای مؤلفه‌های ثبت پایین ( $F = 0/247, \eta^2 = 0/01, P = 0/01, F = 6/88$ )، جستجوی حسی ( $F = 0/254, \eta^2 = 0/01, P = 0/01, F = 7/14$ )، حساسیت حسی ( $F = 0/171, \eta^2 = 0/04, P = 0/04, F = 4/34$ ) و اجتناب حسی ( $F = 0/213, \eta^2 = 0/01, P = 0/01, F = 5/67$ ) معنادار است. در ادامه **جدول ۵** نتایج آزمون بن فرونی نمرات مربوط به تحلیل رفتار کاربردی و بازی درمانی فلورتایم بر مؤلفه‌های پردازش حسی در سه گروه و در سه مرحله اجرا را نشان می‌دهد.

نتایج آزمون بن فرونی در مقایسه اثر زمان در **جدول ۵** نشان می‌دهد که تفاوت میانگین نمرات مؤلفه‌های پردازش حسی در مراحل پیش آزمون- پس آزمون و پیش آزمون - پیگیری به لحاظ آماری معنادار، اما تفاوت میانگین آن نمرات در مراحل پس آزمون - پیگیری غیر معنادار است. نتایج آزمون بن فرونی در مقایسه اثرات گروه در **جدول ۵** نشان می‌دهد که تفاوت میانگین مؤلفه‌های پردازش حسی در گروه تحلیل رفتار کاربردی از یک سو و بازی درمانی فلورتایم از سوی دیگر با گروه کنترل معنادار است. به طوری که میانگین مؤلفه‌های پردازش حسی در هر دو گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل کاهش یافته است. این یافته همسو با روند تغییر میانگین مؤلفه‌های پردازش حسی در نمودارهای **شکل ۱** نیز نشان می‌دهد که تحلیل رفتار کاربردی و بازی درمانی فلورتایم در دوره اجرا و سه ماه پس از اتمام دوره اجرا منجر به کاهش معنادار در میانگین نمرات مؤلفه‌های پردازش حسی شده است. گفتنی است که نتایج آزمون بن فرونی در مقایسه اثرات گروه در **جدول ۵** نشان می‌دهد که تفاوت اثر تحلیل رفتار کاربردی و بازی درمانی فلورتایم بر مؤلفه‌های پردازش حسی معنادار نیست. در ادامه **شکل ۱** نمودارهای مربوط به مؤلفه‌های پردازش حسی در گروه‌های پژوهش در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری را نشان می‌دهد.

مفروضه نرمال بودن توزیع داده‌هاست. در ادامه دیگر مفروضه‌های تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر شامل همگنی واریانس‌های خطا با استفاده از آزمون لون، همگنی ماتریس‌های کوواریانس متغیرهای وابسته با استفاده از آماره‌های باکس و شرط کرویت با استفاده از تست موخلی بررسی قرار گرفت که نتایج آن در **جدول ۲** ارائه شده است. نتیجه آزمون لون در **جدول ۲** نشان می‌دهد که تفاوت واریانس خطای نمرات مربوط به هیچ یک از مؤلفه‌های پردازش حسی در گروه‌ها و در سه مرحله اجرا معنادار نیست. بنابراین مفروضه همگنی واریانس‌های خطا در بین داده‌ها برقرار بود. بعلاوه **جدول ۲** نشان می‌دهد که ارزش شاخص آماره‌های باکس برای هیچ یک از مؤلفه‌های پردازش حسی معنادار نیست. این موضوع بیانگر برقراری مفروضه همگنی ماتریس‌های کوواریانس متغیرهای وابسته برای آن مؤلفه است. در نهایت تست موخلی نشان داد که ارزش مجذور کای مربوط به مؤلفه ثبت پایین ( $P = 0/018$ ) معنادار است. این یافته بیانگر آن است که مفروضه کرویت برای آن مؤلفه برقرار نبوده و به همین دلیل درجات آزادی مربوط به آن مؤلفه با استفاده از روش گیسر- گرینپوس اصلاح شد. **جدول ۳** نتایج تحلیل چند متغیری در مقایسه اثر اجرای تحلیل رفتار کاربردی و بازی درمانی فلورتایم بر مؤلفه‌های پردازش حسی را نشان می‌دهد.

منطبق بر نتایج **جدول ۳** اثر اجرای متغیرهای مستقل بر مؤلفه‌های ثبت پایین ( $F = 0/668, \lambda = 0/01$ ) و لایمبای ویلکز ( $F = 0/183, \eta^2 = 0/02, P = 0/02, F = 4/59$ )، جستجوی حسی ( $F = 0/596, \lambda = 0/01, \eta^2 = 0/228, P = 0/01, F = 2/60$ )، حساسیت حسی ( $F = 0/752, \lambda = 0/01, \eta^2 = 0/133, P = 0/019, F = 3/14$ ) و اجتناب حسی ( $F = 0/693, \lambda = 0/01, \eta^2 = 0/168, P = 0/04, F = 4/13$ ) معنادار است. در ادامه **جدول ۴** نتایج تحلیل واریانس با



شکل ۱. نمودارهای مربوط به مؤلفه‌های پردازش حسی در گروه‌های پژوهش در سه مرحله اجرا



مرسوم‌تر می‌باشد. یکی از مهمترین محدودیت‌های این تحقیق کم بودن نمونه به دلیل شیوع بیماری کرونا بوده است پیشنهاد می‌شود درمان تحلیل کاربردی به عنوان یک درمان مؤثر با نمونه بیشتر و برای تغییر پردازش حسی کودکان اوتیسم مورد استفاده قرار گیرد یا اثر آن بر پردازش هیجانی و شدت اوتیسم نیز مورد قرار گیرد.

### پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز با کد اخلاق IR.IAU.AHVAVZ.REC.1401.032 تأیید کرده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آنها محرمانه نگه داشته شد.

### حامی مالی

این پژوهش هیچگونه کمک مالی از سازمانهای دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است. مشارکت نویسندگان مفهوم سازی، تحقیق و بررسی، ویراستاری و نهایی سازی: فریده برقی، نظارت: دکتر سحر صفرازه، دکتر سید فاطمه مرعشیان و دکتر سعید بختیارپور. این مقاله برگرفته از رساله خانم برقی با عنوان مقایسه اثربخشی روش تحلیل رفتار کاربردی و بازی درمانی فلورنایم بر وضعیت پردازش حسی، مهارت‌های اجتماعی، تنظیم هیجانی و شدت علائم در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم می‌باشد.

### تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد. تشکر و قدردانی نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند از همه کسانی که در انجام پژوهش یاریرسان بودند، تشکر کنند. از آقای علایی ریاست مرکز اوتیسم گلهای بهشت جهت همکاری در پژوهش سپاسگزار هستیم.

### References

- Christensen DL, Braun KVN, Baio J, Bilder D, Charles J, Constantino JN, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *MMWR Surveill Summ*. 2018;**65**(13):1-23. doi: 10.15585/mmwr.ss6513a1 PMID: 30439868
- Swed-Tobia R, Haj A, Militianu D, Eshach O, Ravid S, Weiss R, et al. Highly Selective Eating in Autism Spectrum Disorder Leading to Scurvy: A Series of Three Patients. *Pediatr Neurol*. 2019;**94**:61-63. doi: 10.1016/j.pediatrneurol.2018.12.011 PMID: 30795887
- Juul-Dam N, Townsend J, Courchesne E. Prenatal, perinatal, and neonatal factors in autism, pervasive developmental disorder-not otherwise specified, and the general population. *Pediatrics*. 2001;**107**(4):E63. doi: 10.1542/peds.107.4.e63 PMID: 11335784
- Cosbey J, Johnston SS, Dunn ML. Sensory processing disorders and social participation. *Am J Occup Ther*. 2010;**64**(3):462-473. doi: 10.5014/ajot.2010.09076 PMID: 20608277
- Matsushima K, Kato T. Social Interaction and atypical Sensory Processing in Children with Autism Spectrum Disorders. *Hong Kong J Occupat Therap*. 2013;**23**(2):89-96. doi: 10.1016/j.hkjot.2013.11.003
- Baghban Vahidi M, Hossein Khanzadeh A, Nedaee N. The Impact of Training Mothers of Autistic Children for Effective Communication Skills on Social Skills Improvement in Autistic Children. *MEJDS*. 2017;**7**:44.
- Gomes PT, Lima LH, Bueno MK, Araújo LA, Souza NM. Autism in Brazil: a systematic review of family challenges and coping strategies. *J Pediatra (Versão em Português)*. 2015;**91**(2):111-121. doi: 10.1016/j.jpdp.2015.01.005
- Ahmadi J, Safari T, Hematian M, Khalil Z. Effectiveness of Applied Analysis Method on Symptoms of Autism. *Behav Sci Res*.**10**(4).
- Kaplan DM, Tarvydas VM, Gladding ST. 20/20: A vision for the future of counseling: The new consensus definition of counseling. *J Counsel Develop*. 2014;**92**(3):366-372. doi: 10.1002/j.1556-6676.2014.00164.x
- Azarbeyk G. The Effectiveness of Local and Group Games on Increasing Social Skills, Self-Esteem, and Academic Attitude in Mentally Retarded Male Students. Master's Degree in Educational Psychology.
- Wertz M, Kalata R, Tomkins J. Education of exceptional children. Translated by Mojtaba Amiri Majd (2011). Chaos City Publications 2007.
- Hilton CL, Harper JD, Kueker RH, Lang AR, Abbacchi AM, Todorov A, et al. Sensory responsiveness as a predictor of social severity in children with high functioning autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2010;**40**(8):937-945. doi: 10.1007/s10803-010-0944-8 PMID: 20108030
- Roberts J, Williams K, Carter M, Evans D, Parmenter T. A randomized controlled trial of two early intervention programs for young children with autism: Centre-based with parent

- program and home-based. *Res Autism Spectrum Disorder*. 2011;1553-1566.
14. Shields A, Cicchetti D. Reactive aggression among maltreated children: the contributions of attention and emotion dysregulation. *J Clin Child Psychol*. 1998;27(4):381-395. doi: 10.1207/s15374424jccp2704\_2 pmid: 9866075
  15. Sadock BJ, Sadock VA, Sadock's K. Comprehensive textbook of psychiatry, Vols. 1-2. lippincott Williams & Wilkins publishers. *Res Autism Spectrum Disorder*. 2000:983-1006.
  16. Kranowitz CS. The out-of-sync child: Recognizing and coping with sensory processing disorder. Penguin; 2005. 15. Firouzi H. Comprehensive Parent's Guide to Sensory Integration Disorder. 2017; Tehran: Arjmand. 16. Polichino JE, Clark GF, Chandler B. Meeting sensory needs at school: Supporting students in the natural environment. *OT Practice*. 2005:11-14.
  17. Tababaienavainobari P, Soleymani M, Shalchi B. Comparison of the Effectiveness of Pivotal Response Treatment and Applied Behavioral Analysis on the Symptoms Severity and Executive Functions in Autistic Children. *Shefaye Khatam*. 2021;9(2):22-34.
  18. Solomon O. What a Dog Can Do: Children with Autism and Therapy Dogs in Social Interaction. *Ethos*. 2010;38(1):143-166.
  19. Ahmadi Bouzendan S, Khodabakhshi-koolae A, Falsafinejad MR. The Effect of Child Centered Play Therapy Based on Nature on Attention and Aggression of Children with Asperger Disorder (a single case study). *JPEN*. 2019;5(3):59-67.
  20. Zarrabi Moghadam Z, Aminyazdi A. Pattern Play Therapy (Floortime) Nature-based interventions for children in the autism spectrum. International Conference on Humanities, psychology and social sciences. Iran\Tehran. -Aarabi M A, Abdi K, Khanjani M S. Challenges of Accessing and Using Rehabilitation Services in People With Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *JREHAB*. 2015;22(3):260-277.
  21. mirzakhani N, Staki M, Shahriari Ahmadi M, Koch Intejar R. Investigating the sensory processing status of children with autism from 3 to 41 years old. *Rehabilitation Medicine. J Autism Develop Disorder*. 2018;8(4):1-7.
  22. Lane AE, Young RL, Baker AE, Angley MT. Sensory processing subtypes in autism: association with adaptive behavior. *J Autism Dev Disord*. 2010;40(1):112-122. doi: 10.1007/s10803-009-0840-2 pmid: 19644746
  23. Wasserman S, Mamani AW, Mundy P. Parents' criticisms and attributions about their adult children with high functioning autism or schizophrenia. *SAGE Pub Nation Autistic Soc*. 2010;14(2):127-137.