

Research Paper

Effectiveness of Play Therapy Based on Sensory Integration on Communication Skills, Social Interaction, Stereotyped Behaviors, and Motor Development in Boys with Autism Spectrum Disorder

Fatemeh Rabiei¹ , Parvin Ehteshamzadeh² , Rezvan Homaei³ , Hamdollah Jayervand³ 

1. Ph.D. Student of Psychology and Education of Exceptional Children, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

2. Associate Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

3. Assistant Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

Citation: Rabiei F, Ehteshamzadeh P, Homaei R, Jayervand H. Effectiveness of play therapy based on sensory integration on communication skills, social interaction, stereotyped behaviors, and motor development in boys with autism spectrum disorder. *J Child Ment Health.* 2024; 10 (4):93-108.



 [10.61186/jcmh.10.4.8](https://doi.org/10.61186/jcmh.10.4.8)

URL: <http://childmentalhealth.ir/article-1-1381-en.html>

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:

Autism spectrum disorder,
play therapy based on sensory integration,
communication skills,
stereotyped behavior,
motor development

Background and Purpose: Autism spectrum disorder (ASD) is a common neurodevelopmental disorder characterized by problems in communication, social interactions, restricted interests, and repetitive behaviors. This research was conducted with the aim of the efficacy of play therapy based on sensory integration on communication skills, social interaction, stereotyped behavior, and motor development in boys with ASD.

Method: This was a quasi-experimental study with a pre-test, post-test and 1.5 months follow-up design with a control group. The statistical population of this research included all boys with ASD from 5 to 12 years in Guilan province in 2020-2021. Based on the inclusion criteria and the purposeful sampling method, 30 children were selected from the Guilan Autism Association as a sample, and randomly in two the experimental group and the control group were placed. Play therapy based on sensory integration was performed individually for 15 sessions of 30-45 minutes in the experimental group. Research tools included the The Gilliam Autism Rating Scale-2 (GARS-2) (Gilliam, 2006) and The Lincoln-Oseretsky Motor Development Scale (Sloan, 1955). The data were analyzed using the analysis of variance with repeated measurements and SPSS-27 software.

Results: The results showed that there is a significant difference between the mean scores of communication skills ($P=0.001$, $F=14.900$), social interaction ($P=0.001$, $F=96.099$), stereotyped behaviors ($P=0.001$, $F=151.348$), and motor development ($P=0.001$, $F=797.026$) in the post-test of the experimental and control groups and these results continued in the follow-up phase ($P<0.05$).

Conclusions: According to findings the results of this research, play therapy based on sensory integration by providing purposeful plays that target the specific sensory needs of each child can increase the adapted response to received stimuli and thus lead to the improvement of the functions of children with ASD.

Received: 16 Oct 2023

Accepted: 3 Mar 2024

Available: 6 Apr 2024



* **Corresponding author:** Parvin Ehteshamzadeh, Associate Professor, Department of Psychology, Ahvaz Branch, Islamic Azad University, Ahvaz, Iran

E-mail: P_ehtesham85@yahoo.com

Tel: (+98) 6133348421

2476-5740/ © 2024 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Extended Abstract

Introduction

Autism spectrum disorder (ASD) is characterized by persistent deficits in communication and social interactions, restricted, and repetitive behaviors (1). The findings of studies related to the prevalence of ASD show an increasing prevalence (2, 3). Abnormalities in sensory processing such as hyper-reactivity or hypo-reactivity to sensory inputs or unusual interest in sensory aspects of the environment can affect the adaptive performance of people with ASD in different aspects (8,9). It seems, that abnormalities in sensory processing to be are related to motor problems, stereotyped behaviors, communication, and social interactions (11-13). Sensory integration and play therapy are common interventions for individuals with ASD (6,19,24,31). Sensory integration is used by integrating all the senses of visual, tactile, auditory, olfactory (smell), gustatory (taste), vestibular, and proprioception to understand the surrounding environment of children and facilitate sensory processing through sensory stimulation (22, 23). Sensory integration is considered a throughout process, which is the basis of play development, and in the same way, play, in turn, provides experiences that nurture sensory integration (27).

Therefore, if it is possible to improve the ability of children with ASD to process sensory information through play, it is possible to reduce the main signs and symptoms of ASD (11,13). For this reason, the purpose of this study is to determine the effectiveness of play therapy based on sensory integration on communication skills, social interaction, stereotyped behaviors, and motor development of boys with ASD.

Method

This was a quasi-experimental study with a pre-test, post-test, and 1.5 months follow-up design with a control group. The

statistical population of this research included all boys with ASD from 5 to 12 in Guilan province in 2020-2021 and based on the inclusion criteria for the research and using the purposeful sampling method, 30 children from the Guilan Autism Association were selected as a sample and randomly assigned to experimental (15 people) and control groups (15 people).

The research includes criteria 1) male gender, 2) diagnosis of ASD by a psychiatrist, 3) Gars-2 test by a qualified person, 4) age range between 5 and 12 years, and 5) 1 to 3 levels of ASD, and 6) IQ level was 69 and below to 80-89. Also, the exclusion criteria are 1) comorbidity to other severe psychiatric disorders, 2) suffering from epilepsy, blindness, or deafness, and 3) inability to participate in more than 2 sessions due to medical and non-medical reasons. Information on including and excluding the study was collected using interviews with parents and children's medical diagnostic files. Play therapy based on sensory integration was performed individually in the experimental group for 15 sessions of 30-45 minutes (5 weeks, 3 days each week). The experts confirmed the content validity of the present study and the average Lawshe coefficient was 0.87 calculated. Research tools included the The Gilliam Autism Rating Scale-2 (GARS-2) (33,35) and Lincoln-Oseretsky Motor Development Scale (36) (standardized version in Iran). The data were analyzed using the statistical method of analysis of variance with repeated measurements and SPSS-27 software.

Results

The mean and standard deviation of the subjects age in the experimental group was 7.40 ± 2.261 and 7.47 ± 2.232 in the control group. Also, 46.7% of children in the experimental group and 60% in the control group used medicine.

Table 1. Mean and standard deviation of scores of communication skills, social interaction, stereotyped behaviors, and motor development based on group membership

variable	Groups	Pre-test		Post-test		Follow up	
		M	SD	M	SD	M	SD
Communication skills	Experiment	30.40	2.028	27.67	1.952	27.80	1.612
	Control	30.20	1.971	30.80	1.320	30.53	1.846
Social interaction	Experiment	30.67	1.718	22.13	2.134	22.80	1.699
	Control	31.07	1.831	31.00	1.648	31.07	1.580
Stereotyped behaviors	Experiment	29.73	1.387	20.33	1.447	20.60	0.986
	Control	30.07	1.438	30.27	1.580	30.33	1.759
Motor development	Experiment	31.47	2.997	52.60	2.501	51.80	2.247
	Control	32.33	2.256	33.20	1.897	33.33	1.397

Table 1 shows that the average scores of the sample in the experimental and control groups were almost the same in the pre-test phase, but there is a difference in the average scores of the participants in the experimental group during the post-test and follow-up phase. The analysis of variance-repeated measurements method was used to examine the significance of

these changes. Before performing analytical reports, all statistical assumptions were tested and approved.

Also, the results of Mauchly's sphericity test showed that the assumption of sphericity is valid for the variable of stereotyped behavior ($P>0.05$), but not for the variable of communication skills, social interaction, and motor development ($P<0.05$). Therefore, in the variable of communication skills, social

interaction, and motor development, the Greenhouse-Geisser correction was used, and in the variable of stereotyped behavior, the test with the assumption of sphericity was used. According to the results of the analysis of variance-repeated measurements, the effect of time and group interaction on the variable of communication skills ($F=14.900$, $\eta^2=0.347$ P , 0.001), social interaction ($F=96.099$, $\eta^2=0.774$ P , 0.001), stereotyped behaviors ($F=151.348$, $\eta^2=0.844$, $P=0.001$) and movement transformation ($F=797/026$, $\eta^2=0.966$, $P=0.001$), which is significant at the 0.05 level. The results of the Bonferroni post hoc test showed that the difference in the mean scores of communication skills, social interaction, stereotyped behaviors, and motor development in the experimental group in the pre-test phase with the post-test and also the pre-test with the follow-up phase is significant ($P<0.05$). Based on these results, it can be said that play therapy based on sensory integration has been effective in communication skills, social interaction, stereotyped behaviors, and motor development, and the effects of this therapy remain in the follow-up phase.

Conclusion

This study was conducted to determine the effectiveness of play therapy based on sensory integration on communication skills, social interaction, stereotyped behaviors, and motor development. The results indicated the effectiveness of play therapy based on sensory integration on communication skills, social interaction, stereotyped behaviors, and motor development in boys with ASD in the post-test and follow-up phases. The findings of the present study are implicitly aligned with previous studies (6,19,24,31) in terms of the effect of play therapy and sensory integration on the main signs and symptoms of ASD.

In explaining this finding, it can be said that, by addressing sensory processing challenges through play, children with ASD may become more attuned to their sensory experiences and be allowed to better focus on communication (11,31). Children's participation in sensory plays their attention can be directed towards the play environment and make them more ready for social interactions (19,31). This intervention suggests to

children with ASD alternative and more adapted ways to engage with sensory inputs to direct their sensory tendencies toward socially acceptable activities instead of performing stereotype behaviors (6). In addition, a play environment that is suitable for the stimulation of motor sense (vestibular and proprioception) makes children with ASD process sensory inputs better and respond to them, thus improving motor skills (6). The limitations of this research included conducting a study on boy children, the roles of researcher and therapist being the same, small sample size, and lack of medicine control. Therefore, it is suggested that future researchers examine the results in a larger statistical population and by separating different levels of ASD and long-term follow-up.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is taken from the doctoral thesis of the first author in the field of psychology and education of exceptional children, Islamic Azad University, Ahvaz branch. The scientific permission for this study was issued by the Islamic Azad University of Ahvaz with letter number 162255782 on 9-2-2020. This research has the code of ethics IR.IAU.AHVAZ.REC.1399.063 issued by the Ethics Committee of Ahvaz Islamic Azad University. Also, other ethical considerations such as compliance with the principle of secrecy and confidentiality of information have been taken into consideration in this research.

Funding: The research was conducted without any financial assistance from any organization.

Authors' contribution: The first author of this article was the designer and implementer of the research; The second author was a supervisor; and the third and fourth authors were involved in this article as advisors.

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Acknowledgments: We hereby acknowledge and thank the officials of the Gilan Autism Association and all the families and children who helped us in conducting this research.

مقاله پژوهشی

اثربخشی بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی در کودکان پسر با اختلال طیف اوتیسم

فاطمه ربیعی^۱، پروین احتشام زاده^{۲*}، رضوان همائی^۳، حمدالله جاپروند^۳

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

۲. دانشیار، گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

۳. استادیار، گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

مشخصات مقاله

چکیده

کلیدواژه‌ها:

اختلال طیف اوتیسم،
بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی
حسی،
مهارت‌های ارتباطی،
رفتارهای کلیشه‌ای،
تحول حرکتی

زمینه و هدف: اختلال طیف اوتیسم اختلالی عصبی تحولی است که با مشکلاتی در برقراری ارتباط، تعاملات اجتماعی، علائق محدود، و رفتارهای تکراری همراه است. این پژوهش با هدف اثربخشی بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی در کودکان پسر با اختلال طیف اوتیسم انجام شد.

روش: پژوهش حاضر شبه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری ۱/۵ ماهه با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی کودکان پسر مبتلا به اختلال طیف اوتیسم ۵ تا ۱۲ سال استان گیلان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود. بر اساس ملاک‌های ورود و روش نمونه‌گیری هدفمند، ۳۰ کودک از انجمن اوتیسم گیلان به عنوان نمونه انتخاب شدند و به شیوه تصادفی در گروه آزمایش و گواه جایدهی شدند. بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی در افراد گروه آزمایش به مدت ۱۵ جلسه ۳۰-۴۵ دقیقه‌ای به صورت انفرادی اجرا شد. ابزارهای پژوهش شامل مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام-ویرایش دوم (گیلیام، ۲۰۰۶) و آزمون تحول حرکتی لینکلن-اوزرتسکی (اسلون، ۱۹۵۵) بود. داده‌ها با استفاده از روش آماری تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر و نرم افزار SPSS-27 تحلیل شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد بین میانگین نمرات مهارت‌های ارتباطی ($F=14/90$ ، $P=0/001$)، تعامل اجتماعی ($F=96/099$ ، $P=0/001$)، رفتارهای کلیشه‌ای ($F=151/348$ ، $P=0/001$)، و تحول حرکتی ($F=797/026$ ، $P=0/001$) در مرحله پس‌آزمون گروه آزمایش و گواه تفاوت معنادار وجود دارد و این نتایج در مرحله پیگیری نیز تداوم داشت ($P<0/05$).

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این پژوهش، بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی با فراهم کردن بازی‌های هدفمند که نیازهای حسی خاص هر کودک را مورد هدف قرار می‌دهد، می‌تواند پاسخ‌سازش یافته به محرک‌های دریافتی را افزایش دهد و در نتیجه به بهبود کارکردهای کودکان با اختلال طیف اوتیسم منجر شود.

دریافت شده: ۱۴۰۲/۰۷/۲۴

پذیرفته شده: ۱۴۰۲/۱۲/۱۳

منتشر شده: ۱۴۰۳/۰۱/۱۸

* نویسنده مسئول: پروین احتشام زاده، دانشیار، گروه روان‌شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

رایانامه: P_ehtesham85@yahoo.com

تلفن: ۰۶۱-۳۳۳۴۸۴۲۱

مقدمه

اختلال طیف اوتیسم^۱، اختلالی عصبی تحولی است که با نارسایی در ارتباطات و تعاملات اجتماعی، رفتارها یا علائق محدود، تکراری، و یا حسی مشخص می‌شود (۱). یافته‌های حاصل از مطالعات مرتبط با شیوع^۲ اختلال طیف اوتیسم نشان دهنده شیوع فزاینده این اختلال است. شیوع آن در ایالات متحده ۱ در ۳۶ کودک است (۲). علاوه بر این در پژوهشی دیگر شیوع این اختلال را در سال ۲۰۲۲ یک کودک از هر ۱۰۰ کودک گزارش کرده‌اند (۳). در مطالعات انجام شده در ایران شیوع تقریبی غربالگری در جمعیت کودکان دبستانی حدود ۱/۹ درصد گزارش شده است (۴). میزان شیوع این اختلال در کودکان ۵ ساله ۶/۲۶ در ۱۰ هزار نفر گزارش شده است (۵). همچنین اختلال طیف اوتیسم در پسران بیشتر از دختران تشخیص داده می‌شود و میزان شیوع کلی مرد به زن ۳/۸ گزارش شده است (۲). نتایج مطالعات نشان می‌دهد ۴۵ تا ۹۶ درصد از کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم در درک و پردازش حسی^۳ مشکلاتی را تجربه می‌کنند (۶، ۷). از جمله مشکلات حسی می‌توان به واکنش بیش از حد^۴ یا کمتر از حد^۵ نسبت به ورودی‌های حسی یا علاقه غیرمعمول به جنبه‌های حسی محیط اشاره کرد (۱). این نابهنجاری‌های حسی می‌تواند بر سایر عملکردها و شدت علائم اختلال طیف اوتیسم اثر بگذارد، به طوری که عملکرد بهینه در زندگی روزمره مستلزم دریافت کارآمد و ادغام محرک‌های حسی ورودی است (۸، ۹). بارزترین ویژگی افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم، نارسایی در جنبه‌های مختلف مهارت‌های ارتباطی و تعاملات اجتماعی است و نابهنجاری در پردازش حسی می‌تواند نقش مهمی بر میزان مهارت‌های ارتباطی و تعاملات اجتماعی ایفا کند (۱۰، ۱۱). مشکلات ارتباطی و تعاملات اجتماعی عمدتاً شامل نارسایی در توانایی درک و تولید زبان، توجه مشترک^۶، نارسایی در شناخت و تفسیر نشانه‌های اجتماعی، مشکل در شروع و حفظ مکالمات، درک قوانین حاکم بر موقعیت‌های اجتماعی، اجتناب از ارتباط با دیگران، اجتناب از برقراری تماس چشمی،

عدم پاسخگویی به چهره، و عدم برقراری روابط با همسالان متناسب با سطح تحولی است (۱۰).

همچنین این فرض وجود دارد که مشکلات تعدیل حسی^۷ به صورت رفتارهای کلیشه‌ای نشان داده می‌شود و این رفتارها منعکس کننده تلاش کودک برای کاهش برانگیختگی به صورت آرام کردن خود یا افزایش برانگیختگی به صورت جستجوی حسی است (۱۲). این رفتارهای خودتحریکی برای کودک اغلب به عنوان یک عملکرد تنظیمی عمل می‌کند و به او امکان می‌دهد تا اطلاعات حسی را از دنیای اطراف خود پردازش کند. با این وجود این رفتارها اغلب از نظر اجتماعی نامناسب تلقی می‌شوند و به ایجاد موانع ارتباطی و عدم پذیرش کودک در جامعه منجر می‌شوند (۱۱، ۱۳).

علاوه بر این شواهدی وجود دارد که مشکلات حسی کودکان با اختلال طیف اوتیسم می‌تواند بر عملکرد حرکتی آنها تأثیر بگذارد (۱۴، ۱۵). پژوهشگران گزارش کرده‌اند که مهارت‌های حرکتی در کودکان با اختلال طیف اوتیسم با تأخیرهایی همراه است (۸) و این موضوع در زندگی روزمره این افراد مشکلاتی را ایجاد می‌کند. نارسایی حرکتی بالینی در این کودکان، عمدتاً عبارت از هیپوتونی^۸، آپراکسی^۹ حرکتی، کاهش تحرک معج‌پا، سابقه تأخیر حرکتی در شت و ظریف، و راه رفتن بر انگشتان پا است (۱۶). نتایج مطالعات نشان می‌دهد که حرکات ساده، هدفمند و دقیق، حرکات درشت و ظریف، نیاز به کنش هماهنگی ورودی حسی، پردازش مرکزی اطلاعات در مغز، و هماهنگی با کنش‌های اجرایی^{۱۰} بالای مغز دارند (۱۷). به عبارت دیگر عملکرد حرکتی به یک سیستم حسی دست نخورده بستگی دارد. در واقع بسیاری از کودکان با اختلال طیف اوتیسم در یکپارچه‌سازی ورودی‌های حسی^{۱۱} مشکل دارند که ممکن است توانایی آنها را در تعامل با دیگران، محیط، و عملکرد حرکتی مختل کند (۱۸ و ۱۹).

در سال‌های اخیر از روش‌های گوناگونی به منظور بهبود نشانه‌های اختلال طیف اوتیسم استفاده شده است، از جمله این روش‌ها می‌توان به

7. Sensory modulation
8. Hypotonia
9. Apraxia
10. Executive function
11. Sensory input

1. Autism spectrum disorder
2. Prevalence
3. Sensory processing
4. Hyper-reactivity
5. Hypo-reactivity
6. Joint attention

یکپارچگی حسی^۱ و بازی درمانی اشاره کرد. نظریه یکپارچگی حسی (۲۰) بر این درک استوار است که تداخل در پردازش عصبی و یکپارچگی اطلاعات حسی، ساخت رفتارهای هدفمند را مختل می‌کند (۲۱). یکپارچگی حسی به عنوان یک روش درمانی مبتنی بر شواهد در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم از طریق ادغام تمامی حواس بینایی، لامسه، شنوایی، بویایی، چشایی، و استیبلار،^۲ و عمقی برای درک محیط اطراف کودکان استفاده می‌شود و پردازش حسی را از طریق تحریکات حسی تسهیل می‌کند (۲۲، ۲۳). مداخلات مبتنی بر نظریه سستی یکپارچگی حسی از ورودی‌های حسی برنامه‌ریزی شده و مهار شده مطابق با نیازهای کودک استفاده می‌کنند و با تأکید بر تحریک حسی و مشارکت فعال کودک مشخص می‌شوند و شامل فعالیت‌هایی متناسب با سطح و نیاز کودک هستند (۱۱، ۲۴). سپس این ورودی‌های حسی درک و پردازش می‌شوند و در مغز یکپارچه می‌شوند تا کودک بتواند پاسخ سازش یافته، واکنش عملکردی، ارتباط کاف،^۳ و رفتار معمول را به موقع ارائه دهد (۲۵). به زبان ساده یکپارچگی حسی یک فرآیند یادگیری متقابل است که در آن بدن و مغز انسان یاد می‌گیرند که در پاسخ به محیط خارجی با یکدیگر هماهنگ شوند (۶). اگرچه مداخلات سستی یکپارچگی حسی برای افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم رایج است، اما تا کنون به شیوه‌های متنوعی اجرا شده است. بازی درمانی از جمله روش‌هایی است که به ویژه در کاهش مشکلات رفتاری و به دست آوردن مهارت‌های اجتماعی اهمیت زیادی دارد (۲۶). تحول بازی در کودکان مبتلا به اوتیسم به دلیل مشکل در مهارت‌های حرکتی، ارتباطی، اجتماعی، و علائق محدود با نقایص و مشکلات فراوانی همراه است که این امر نقش مداخلات بازی درمانی را برای کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نشان می‌دهد (۶). از آنجایی که بازی نیاز به یکپارچه‌سازی مهارت‌های حرکتی، اجتماعی، زبانی و ارتباطی دارد معمولاً در کودکان با اختلال طیف اوتیسم به طور قابل توجهی آسیب دیده و بسیار محدود است. با وجود اینکه بازی در کودکان با اختلال طیف اوتیسم با مشکلاتی همراه است، اما آنها هنوز توانایی یادگیری بازی را دارند (۶).

متخصصان (۲۷) بر این باورند که یکپارچگی حسی به عنوان یک فرآیند پیوسته در نظر گرفته می‌شود که زمینه ساز تحول بازی است و به همین منوال تجارب بازی نیز به نوبه خود بر تحول یکپارچگی حسی تأثیر می‌گذارد. بازی‌های حسی از این جهت با انواع دیگر بازی تفاوت دارند که با تمرکز بر حس‌های مختلف، یک بُعد جدید به بازی می‌افزایند و تأثیر بازی درمانی را افزایش می‌دهند (۲۸، ۲۹). بازی حسی می‌تواند سیستم برانگیختگی کودک را تسهیل کند و به او اجازه دهد تا با مواد مختلف بازی کند، با درمانگر ارتباط بهتری برقرار کند و به طور کامل در فرایند بازی مشارکت داشته باشد و همچنین می‌تواند به تخلیه هیجانی منجر شود تا کودک به شیوه‌ای غیر آسب‌زا رفتارها و خواسته‌هایش را بیان کند (۶، ۲۹، ۳۰). در واقع بازی حسی را می‌توان به عنوان هر فعالیت یا بازی توصیف کرد که سیستم حسی کودک (لامسه، بویایی، چشایی، بینایی، شنوایی، و استیبلار، و عمقی) را تحریک می‌کند (۲۹). از آن جایی که بازی بخش مهمی از تحول کودک است، ترکیب یکپارچگی حسی با فعالیت‌های بازی می‌تواند حائز اهمیت باشد. به نظر می‌رسد که بازی درمانی آمیخته با یکپارچگی حسی می‌تواند بر مشارکت دادن کودکان و تحول بهزیستی هیجانی^۳، کنشی^۴، و معمولی^۵ اثرگذار باشد (۲۹، ۳۱).

بنابراین اگر بتوان توانایی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم در پردازش اطلاعات حسی را از طریق بازی بهبود بخشید، احتمالاً توان نشانه‌های اصلی اختلال طیف اوتیسم را کاهش داد (۱۱، ۱۳). به عبارت دیگر از آنجایی که عملکرد سازش یافته افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نیازمند پردازش محرک‌های حسی است (۸، ۱۲، ۱۳)، انتظار می‌رود که بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بتواند بر مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم تأثیر بگذارد. حال با توجه به پژوهش‌های پیشین در حیطه بازی درمانی و یکپارچگی حسی و اثر آنها بر عملکرد افراد با اختلال طیف اوتیسم این سوال باقی است که آیا بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی می‌تواند بر مهارت‌های ارتباطی،

(ب) ابزار

۱. مقیاس رتبه‌بندی اوتیسم گیلیام-ویرایش دوم (گارز-۲)^۱: این مقیاس توسط گیلیام در سال ۲۰۰۶ ساخته شده است (۳۳). هدف استفاده از این مقیاس در این پژوهش، سنجش مهارت‌های ارتباطی، تعاملات اجتماعی، و رفتار کلیشه‌ای در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون، و پیگیری بود. این ابزار دارای ۴۲ گویه و ۳ زیر مقیاس مهارت‌های ارتباطی^۲، تعاملات اجتماعی^۳، و رفتارهای کلیشه‌ای^۴ است. هر زیر مقیاس دارای ۱۴ گویه است و به صورت هیچ‌گاه (۰) تا اغلب (۳) نمره‌گذاری می‌شود. حداکثر نمره در هر یک از سه زیرمقیاس مهارت‌های ارتباطی، تعاملات اجتماعی، و رفتارهای کلیشه‌ای ۴۲ و حداقل آن ۱۰ است. نمرات نزدیک به ۰ نشان‌دهنده مشکلات کمتر در مهارت‌های ارتباطی، تعاملات اجتماعی، و رفتارهای کلیشه‌ای است و نمرات بالاتر نشان‌دهنده شدت اختلال طیف اوتیسم در مؤلفه‌های مربوطه است. در نسخه اصلی، ضریب آزمون-بازآزمون با فاصله یک هفته برای هر خرده‌مقیاس و نمره کل بین ۰/۷۰ تا ۰/۹۰ متغیر بود. اعتبار همزمان مقیاس گارز-۲ با چک‌لیست رفتار اوتیسم^۵ در زیر مقیاس‌های مختلف بین ۰/۵۶ تا ۰/۷۸ به دست آمد. همچنین ضریب آلفای کرونباخ در نسخه اصلی قابل قبول گزارش شد (۳۳) و در مطالعه‌ای دیگر (۳۴) نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۰ برای رفتارهای کلیشه‌ای، ۰/۸۹ برای ارتباط، و ۰/۹۳ برای تعامل اجتماعی به دست آمد. در نمونه ایرانی ضریب آلفای کرونباخ در رفتارهای کلیشه‌ای ۰/۷۴، ارتباط ۰/۹۲، تعاملات اجتماعی ۰/۷۳، و نمره کل مقیاس ۰/۸۹ به دست آمد؛ علاوه بر این روایی سازه از طریق همبستگی با پرسشنامه کارز^۶ ۰/۸۰ به دست آمد (۳۵). در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ در رفتارهای کلیشه‌ای ۰/۷۹، مهارت‌های ارتباطی ۰/۸۷، و تعاملات اجتماعی ۰/۷۶ به دست آمد.

۲. مقیاس تحول حرکتی لینکلن-اوزرتسکی^۷: آزمون تحول حرکتی لینکلن-اوزرتسکی توسط اسلون در سال ۱۹۵۵ با هدف سنجش توانایی‌های حرکتی کودکان سنین ۵ الی ۱۴ سال طراحی شده است (۳۶). هدف استفاده از این مقیاس در این پژوهش، سنجش تحول

تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم مؤثر باشد یا خیر.

روش

(الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از منظر روش، از نوع شبه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و پیگیری ۱/۵ ماهه با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی کودکان پسر با اختلال طیف اوتیسم ۵ تا ۱۲ سال استان گیلان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود. بر اساس ملاک‌های ورود به پژوهش و استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، ۳۰ کودک از انجمن اوتیسم گیلان به عنوان نمونه انتخاب شدند و به روش تصادفی در گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گواه (۱۵ نفر) جایدهی شدند. لازم به ذکر است که حجم نمونه انتخاب شده بر اساس فرمول پیشنهادی توسط پالانت (۳۲) برای طرح‌های آزمایشی بوده است. بر این اساس حجم افراد نمونه در هر گروه نباید کمتر از ۱۵ نفر باشد. گروه آزمایش، مداخله بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی را به مدت ۱۵ جلسه ۳۰-۴۵ دقیقه‌ای دریافت کردند؛ این در حالی بود که گروه گواه هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکرد. ملاک‌های ورود پژوهش شامل جنسیت پسر، تشخیص اوتیسم توسط روانپزشک و آزمون تشخیصی گارز-۲ توسط شخص دارای صلاحیت، داشتن دامنه سنی بین ۵ تا ۱۲ سال، سطح ۱ تا ۳ اختلال طیف اوتیسم، و سطح هوشی ۶۹ و کمتر تا ۸۰-۸۹ بود. ملاک خروج از پژوهش شامل ابتلاء همزمان به سایر اختلالات روانپزشکی شدید؛ ابتلا به صرع، نابینایی، ناشنوایی، و عدم توانایی شرکت در بیش از ۲ جلسه به دلایل پزشکی و غیرپزشکی بود. اطلاعات ورود و خروج از پژوهش با استفاده از مصاحبه انجام شده با والدین و پرونده تشخیصی کودکان مورد بررسی قرار گرفت.

مشخصات جمعیت شناختی افراد نمونه حاکی از آن بود که میانگین و انحراف معیار سن آزمودنی‌ها در گروه آزمایش $7/40 \pm 2/261$ و گروه گواه $7/232 \pm 7/47$ بود. همچنین در گروه آزمایش $7/46/7\%$ و در گروه گواه 60% از کودکان دارو مصرف می‌کردند.

5. Autism behavior checklist
6. Childhood autism rating scale (CARS)
7. Lincoln-oseretsky motor development scale

1. Gilliam autism rating scale (GARS-2)
2. Communication
3. Social Interaction
4. Stereotyped Behaviors

حرکتی در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون، و پیگیری بود. این مقیاس به صورت انفرادی اجرا می‌شود و دارای ۳۶ گویه است و مهارت‌های گوناگونی مانند مهارت انگشتان^۱، هماهنگی چشم و دست^۲، و فعالیت‌های درشت^۳ دست‌ها، بازوها، پاها، و بدن را مورد بررسی و اندازه‌گیری قرار می‌دهد. شیوه نمره‌گذاری هر گویه بر اساس دستور اجرایی است و هر گویه بین ۰ تا ۳ نمره‌گذاری می‌شود و برخی از گویه‌ها در هر عضو به صورت جداگانه اجرا می‌شود. حداقل نمره ۰ و حداکثر نمره در این آزمون ۱۵۹ است. نمرات نزدیک به ۰ نشان‌دهنده مشکلات حرکتی بیشتر و نمرات بالاتر نشان‌دهنده مهارت حرکتی بهتر است. در تعیین شاخص‌های روان‌سنجی در نسخه اصلی ضریب آزمون-باز آزمون ۰/۷۰ به دست آمد (۳۶). ضریب آلفای کرونباخ این مقیاس ۰/۷۳ و روایی آن از طریق همبستگی گویه‌ها با نمره کل آزمون ۰/۸۲ به دست آمده است (۳۷). در نمونه ایرانی ضریب آلفای کرونباخ برابر با ۰/۷۹ گزارش شده است (۳۸). همچنین در مطالعه حاضر نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۱ به دست آمد.

(ج) معرفی برنامه مداخله‌ای: بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی برنامه‌ای است که توسط پژوهشگر با استفاده از پیشینه موجود و بر اساس نظریه یکپارچگی حسی (۲۰)، تمرینات حسی لارکی^۴ (۳۹) و اصول بازی درمانی طراحی و تدوین شد. اعتبار محتوای بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی پیشنهادی توسط ۱۰ نفر از استادان و متخصصان که دانش و تجربه لازم در این حیطه داشتند مورد سنجش قرار گرفت. از کارشناسان خواسته شد تا در مورد مناسب بودن محتوای مداخله بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی، بازخورد ارائه دهند. از طریق شاخص نسبت روایی محتوایی^۵ و شاخص روایی محتوایی^۶ میزان اعتبار الگو برآورده شد. میانگین ضریب لاوشه^۷ به دست آمده برای تمام جلسات برنامه مداخله‌ای تدوین شده ۰/۸۷ به دست آمد. همچنین شاخص روایی محتوایی بر اساس نظرات متخصصین بین ۰/۷۹ الی ۱ محاسبه شد. در پایان برنامه بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی در ۱۵ جلسه ۳۰-۴۵ دقیقه‌ای (به مدت ۵ هفته، هر هفته ۳ روز) تدوین شد. خلاصه و اهداف جلسات بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱: خلاصه جلسات بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی

جلسات	اهداف	محتوا
۱	مشاهده و آشنایی	آشنایی و مشاهده کودک توسط درمانگر، انجام بازی آزاد با کودک جهت برقراری ارتباط.
۲	بازی‌های مبتنی بر حس لامسه (۱)	لمس بافت‌های مختلف شامل نرم، سفت، گرم و سرد (پارچه، روزنامه، پنبه، سنگ، فلز، چوب، خمیر و...)، لمس اعضای بدن، بازی‌هایی شامل دیوار حسی، مسیر حسی و کیسه حسی که به صورت بازی در مسیر حرکتی کودک قرار داده شد.
۳	بازی‌های مبتنی بر حس لامسه (۲)	شامل بازی جعبه لمسی، بازی نبین و پیدا کن، بازی با خمیر و بازی با شن، بازی با اسلایم و بازی با خاک ژله‌ای.
۴	بازی‌های مبتنی بر حس شنوایی (۱)	شامل تولید اصوات مختلف مانند ضربه زدن در سطوح فلزی، چوبی، پلاستیکی و شیشه‌ای، بازی تکرار آواهای بی‌معنی با کودک که به صورت رعایت نوبت بود.
۵	بازی‌های مبتنی بر حس شنوایی (۲)	شامل بازی تولید کردن صدای حیوانات و پیدا کردن اشکال مختلف، بازی پخش صدای وسایل و پیدا کردن آنها بود.
۶	بازی‌های مبتنی بر حس بویایی (۱)	شامل پخش عطرهای مختلف مانند گل، سبزیجات، ادویه‌ها، دستمال‌های معطر، شامپو و... بود که در مسیر بازی کودک قرار داده می‌شد.
۷	بازی‌های مبتنی بر حس بویایی (۲)	بو کردن وسایل و بیان نام بدون دیدن آنها.
۸	بازی‌های مبتنی بر حس چشایی (۱)	شامل قرار دادن مواد غذایی مختلف با طعم‌های مختلف در اختیار کودک بود. مواد غذایی به صورت بازی بر روی زبان کودک قرار داده می‌شد یا خود کودک آنها را با انگشت یا قاشق مزه می‌کرد که شامل انواع مزه‌های شیرین، ترش، تلخ و تند بود.
۹	بازی‌های مبتنی بر حس چشایی (۲)	شامل چشیدن مواد غذایی با چشم بسته و بیان نام آنها و پیدا کردن مواد غذایی دلخواه به صورت بازی بود.
۱۰	بازی‌های مبتنی بر حس دیداری (۱)	بازی بطری آب و روغن، حباب ساز و بادکنک.
۱۱	بازی‌های مبتنی بر حس دیداری (۲)	بازی با چراغ قوه، بازی با سایه، بازی با فشفشه، بازی با شمع، بازی با آینه، بازی با میز نوری، بازی با ریسه‌های رنگی.
۱۲	بازی‌های مبتنی بر حرکت	شامل راه رفتن بر روی مسیرهای حرکتی متفاوت و بازی صندلی راحتی.

5. Content validity ratio (CVR)
6. Content validity index (CVI)
7. Lawshe

1. Finger dexterity
2. Eye-hand coordination
3. Gross activity
4. Larkey

بازی با بادکنک و بازی تونل.	(حس تعادل و عمقی) (۱)	۱۳
بازی با تاب و توپ حسی بزرگ.	(حس تعادل و عمقی) (۲)	۱۴
بازی با توپ و ترامپولین.	(حس تعادل و عمقی) (۳)	۱۵
	(حس تعادل و عمقی) (۴)	

جهت رعایت اصول اخلاق در پژوهش، از والدین رضایت کتبی به عمل آمد و از تمامی مراحل مداخله آگاه شدند. همچنین به آنها اطمینان داده شد که اطلاعات آنها محرمانه باقی می‌ماند. قابل ذکر است که در پایان، تحلیل داده‌های پژوهش با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر با نرم افزار SPSS-27 انجام شد.

یافته‌ها

میانگین و انحراف معیار نمرات مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی بر اساس عضویت گروهی در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری در جدول ۲ نشان داده شده است. همچنین نتایج آزمون شاپیرو-ویلک جهت بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها گزارش شده است.

(د) روش اجرا: پس از کسب مجوزهای لازم از انجمن اوتیسم گیلان و انتخاب آزمودنی‌ها، به منظور اثربخشی بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی، آزمودنی‌ها به طور تصادفی در گروه آزمایش و گواه جای گرفتند. پس از آن، مقیاس گارز-۲ و تحول حرکتی لینکلن-اوزرتسکی برای هر دو گروه تکمیل شد. سپس پژوهشگر در روزها و ساعات مشخص شده به انجام برنامه بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی به صورت انفرادی در ۱۵ جلسه ۳۰-۴۵ دقیقه‌ای (به مدت ۵ هفته، هر هفته ۳ روز) بر روی هر یک از اعضای گروه آزمایش پرداخت. در این مدت بر روی گروه گواه هیچ نوع مداخله‌ای انجام نشد. بعد از اتمام جلسات، مجدداً پرسشنامه‌ها جهت سنجش پس‌آزمون برای هر دو گروه اجرا شد و همچنین پس از اتمام مداخله، مرحله پیگیری بعد از ۱/۵ ماه انجام شد. برنامه مداخله‌ای توسط نویسنده نخست این مقاله با در نظر داشتن صلاحیت مورد نیاز در انجمن اوتیسم گیلان در شهر رشت اجرا شد.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی بر اساس عضویت گروهی

متغیر	مرحله	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	شاپیرو-ویلک	سطح معناداری
مهارت ارتباطی	پیش‌آزمون	آزمایش	۳۰/۴۰	۲/۰۲۸	۰/۹۰۲	۰/۱۰۱
		گواه	۳۰/۲۰	۱/۹۷۱	۰/۹۰۷	۰/۱۲۴
	پس‌آزمون	آزمایش	۲۷/۶۷	۱/۹۵۲	۰/۹۲۷	۰/۲۴۳
		گواه	۳۰/۸۰	۱/۳۲۰	۰/۹۱۷	۰/۱۷۲
تعامل اجتماعی	پیش‌آزمون	آزمایش	۲۷/۸۰	۱/۶۱۲	۰/۹۰۰	۰/۰۹۷
		گواه	۳۰/۵۳	۱/۸۴۶	۰/۹۳۰	۰/۲۷۴
	پس‌آزمون	آزمایش	۳۰/۶۷	۱/۷۱۸	۰/۹۴۹	۰/۵۰۵
		گواه	۳۱/۰۷	۱/۸۳۱	۰/۸۹۱	۰/۰۷۰
رفتارهای کلیشه‌ای	پیش‌آزمون	آزمایش	۲۲/۱۳	۲/۱۳۴	۰/۹۷۰	۰/۸۶۰
		گواه	۳۱/۰۰	۱/۶۴۸	۰/۹۳۱	۰/۲۸۱
	پس‌آزمون	آزمایش	۲۲/۸۰	۱/۶۹۹	۰/۹۶۰	۰/۶۸۵
		گواه	۳۱/۰۷	۱/۵۸۰	۰/۹۰۰	۰/۰۹۵
رفتارهای کلیشه‌ای	آزمایش	۲۹/۷۳	۱/۳۸۷	۰/۸۹۵	۰/۰۷۹	
	گواه	۳۰/۰۷	۱/۴۳۸	۰/۲۴۴	۰/۴۰۳	

۰/۳۲۴	۰/۹۳۵	۱/۴۴۷	۲۰/۳۳	آزمایش	پس‌آزمون	تحول حرکتی
۰/۲۰۱	۰/۹۲۱	۱/۵۸۰	۳۰/۲۷	گواه		
۰/۰۸۲	۰/۸۹۶	۰/۹۸۶	۲۰/۶۰	آزمایش	پیگیری	
۰/۲۱۸	۰/۹۲۳	۱/۷۵۹	۳۰/۳۳	گواه		
۰/۰۸۷	۰/۸۹۷	۲/۹۹۷	۳۱/۴۷	آزمایش	پیش‌آزمون	
۰/۴۵۶	۰/۹۴۵	۲/۲۵۶	۳۲/۳۳	گواه		
۰/۱۶۴	۰/۹۱۶	۲/۵۰۱	۵۲/۶۰	آزمایش	پس‌آزمون	
۰/۳۹۵	۰/۹۴۱	۱/۸۹۷	۳۳/۲۰	گواه		
۰/۳۰۹	۰/۹۳۴	۲/۲۴۷	۵۱/۸۰	آزمایش	پیگیری	
۰/۵۰۸	۰/۹۴۹	۱/۳۹۷	۳۳/۳۳	گواه		

با توجه جدول ۲ نتایج آزمون شاپیرو-ویلک برای تمام متغیرها معنادار نبود ($P > 0/05$)، بنابراین توزیع داده‌ها نرمال است. همچنین آمار توصیفی مربوط به میانگین و انحراف معیار نمرات مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی به تفکیک برای افراد گروه‌های آزمایش و گواه در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون، و پیگیری نشان داده شده است. به منظور بررسی معنادار بودن تأثیر بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی از آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. در ابتدا پیش‌فرض‌های آزمون مورد بررسی قرار گرفت. جهت بررسی پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد. نتایج نشان داد که آزمون لوین در مرحله پس‌آزمون برای متغیر مهارت‌های ارتباطی ($P = 0/066$)، تعامل اجتماعی

($P = 0/339$)، رفتارهای کلیشه‌ای ($P = 0/685$)، و تحول حرکتی ($P = 0/137$) و در مرحله پیگیری برای متغیر مهارت‌های ارتباطی ($P = 0/550$)، تعامل اجتماعی ($P = 0/486$)، رفتارهای کلیشه‌ای ($P = 0/072$)، و تحول حرکتی ($P = 0/076$) معنادار نبود ($P > 0/05$). در نتیجه فرض همگنی واریانس‌ها تأیید می‌شود. همچنین نتایج آزمون کرویت ماچلی نشان داد پیش‌فرض کرویت در مورد متغیر رفتار کلیشه‌ای برقرار است ($P > 0/05$)، اما در متغیر مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، و حرکتی برقرار نیست ($P < 0/05$). بنابراین به دلیل عدم برقراری این مفروضه در متغیر مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، و تحول حرکتی از آزمون گرین‌هاوس‌گیزر و در متغیر رفتار کلیشه‌ای از آزمون با فرض کرویت استفاده شد. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر متغیرهای پژوهش در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون، و پیگیری

متغیرهای پژوهش	منابع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	اندازه اثر	توان آزمون
مهارت ارتباطی	درون	۲۴/۲۶۷	۱/۵۵۶	۱۵/۵۹۲	۷/۲۷۷	۰/۰۰۴	۰/۲۰۶	۰/۸۶۷
	گروهی	۴۹/۶۸۹	۱/۵۵۶	۳۱/۹۲۷	۱۴/۹۰۰	۰/۰۰۱	۰/۳۴۷	۰/۹۹۴
	بین‌گروهی	۸۰/۲۷۸	۱	۸۰/۲۷۸	۱۲/۴۵۴	۰/۰۰۱	۰/۳۰۸	۰/۹۲۶
تعامل اجتماعی	درون	۳۴۰/۹۵۶	۱/۵۵۵	۲۱۹/۲۷۴	۹۷/۸۶۰	۰/۰۰۱	۰/۷۷۸	۱
	گروهی	۳۳۴/۸۲۲	۱/۵۵۵	۲۱۵/۳۲۹	۹۶/۰۹۹	۰/۰۰۱	۰/۷۷۴	۱
	بین‌گروهی	۷۶۸/۵۴۴	۱	۷۶۸/۵۴۴	۱۲۸/۲۶۰	۰/۰۰۱	۰/۸۲۱	۱
رفتارهای کلیشه‌ای	درون	۴۰۸/۴۲۲	۲	۲۰۴/۲۱۱	۱۳۶/۹۳۸	۰/۰۰۱	۰/۸۳۰	۱
	گروهی	۴۵۱/۴۰۰	۲	۲۲۵/۷۰۰	۱۵۱/۳۴۸	۰/۰۰۱	۰/۸۴۴	۱
	بین‌گروهی	۱۰۰۰/۰۱	۱	۱۰۰۰/۰۱	۲۹۹/۲۸۷	۰/۰۰۱	۰/۹۱۴	۱

۱	۰/۹۷۱	۰/۰۰۱	۹۵۳/۴۷۹	۱۷۵۱/۷۶۵	۱/۳۴۱	۲۳۴۸/۸۸۹	زمان	درون
۱	۰/۹۶۶	۰/۰۰۱	۷۹۷/۰۲۶	۱۴۶۴/۳۲۳	۱/۳۴۱	۱۹۶۳/۴۶۷	زمان* گروه	گروهی
۱	۰/۸۹۹	۰/۰۰۱	۲۴۹/۶۷۳	۳۴۲۲/۵۰۰	۱	۳۴۲۲/۵۰۰	گروه	بین گروهی

ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی اثربخشی معناداری دارد و اندازه اثر آن به ترتیب برابر با ۰/۳۴۷، ۰/۷۷۴، ۰/۸۴۴، ۰/۹۶۶ به دست آمد. در جدول ۴ نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی متغیرهای پژوهش به منظور بررسی اثرات پایداری بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر متغیرهای پژوهش نشان داده شده است.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد میزان اثر F در زمان و گروه در متغیر مهارت‌های ارتباطی ($P=0/001$ ، $F=14/900$)، تعامل اجتماعی ($P=0/001$ ، $F=96/099$)، رفتارهای کلیشه‌ای ($P=0/001$ ، $F=151/348$)، و تحول حرکتی ($P=0/001$ ، $F=797/026$) به دست آمد. بر اساس این نتایج بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر مهارت‌های

جدول ۴: نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی متغیرهای پژوهش به منظور بررسی اثرات پایداری درمان

گروه	متغیر وابسته	مرحله	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معناداری
گواه	مهارت ارتباطی	پیش آزمون- پس آزمون	-۰/۶۰۰	۰/۴۶۶	۰/۶۵۶
		پیش آزمون- پیگیری	-۰/۳۳۳	۰/۶۲۲	۱/۰۰۰
		پس آزمون- پیگیری	۰/۲۶۷	۰/۳۷۱	۱/۰۰۰
	تعامل اجتماعی	پیش آزمون- پس آزمون	۰/۰۶۷	۰/۳۵۸	۱/۰۰۰
		پیش آزمون- پیگیری	۰/۰۰۰	۰/۳۶۵	۱/۰۰۰
		پس آزمون- پیگیری	-۰/۰۶۷	۰/۳۰۰	۱/۰۰۰
	رفتار کلیشه‌ای	پیش آزمون- پس آزمون	-۰/۲۰۰	۰/۴۱۶	۱/۰۰۰
		پیش آزمون- پیگیری	-۰/۲۶۷	۰/۵۳۹	۱/۰۰۰
		پس آزمون- پیگیری	-۰/۰۶۷	۰/۴۵۲	۱/۰۰۰
		پیش آزمون- پس آزمون	-۰/۸۶۷	۰/۳۸۹	-۰/۱۲۸
آزمایش	تحول حرکتی	پیش آزمون- پس آزمون	-۱/۰۰۰	۰/۵۸۶	۰/۳۲۹
		پیش آزمون- پیگیری	-۰/۱۳۳	۰/۳۳۶	۱/۰۰۰
		پس آزمون- پیگیری	*۲/۷۳۳	۰/۵۴۷	۰/۰۰۱
	مهارت ارتباطی	پیش آزمون- پس آزمون	*۲/۶۰۰	۰/۴۶۶	۰/۰۰۱
		پیش آزمون- پیگیری	-۰/۱۳۳	۰/۲۷۴	۱/۰۰۰
		پس آزمون- پیگیری	*۸/۵۳۳	۰/۷۴۲	۰/۰۰۱
	تعامل اجتماعی	پیش آزمون- پس آزمون	*۷/۸۶۷	۰/۵۷۶	۰/۰۰۱
		پیش آزمون- پیگیری	-۰/۶۶۷	۰/۳۹۸	-۰/۳۴۹
		پیش آزمون- پس آزمون	*۹/۴۰۰	۰/۵۲۴	۰/۰۰۱
		پیش آزمون- پیگیری	*۹/۱۳۳	۰/۳۲۲	۰/۰۰۱
رفتارهای کلیشه‌ای	پیش آزمون- پس آزمون	-۰/۲۶۷	۰/۳۸۴	۱/۰۰۰	
	پیش آزمون- پیگیری	*۲۱/۱۳۳	۰/۲۵۶	۰/۰۰۱	
	پس آزمون- پیگیری	*۲۰/۳۳۳	۰/۴۶۵	۰/۰۰۱	
	پیش آزمون- پس آزمون	۰/۸۰۰	۰/۳۱۲	-۰/۰۶۷	

نشان داده شده است. بر این اساس تفاوت میانگین نمرات مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی در گروه

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی جهت مقایسه میانگین نمرات متغیرهای پژوهش در سه مرحله پیش آزمون، پس آزمون، و پیگیری در جدول ۴

آزمایش در مرحله پیش‌آزمون و همچنین پیش‌آزمون با پیگیری معنادار است ($P < 0/05$)، اما در گروه گواه تفاوت بین نمرات پیش‌آزمون با مراحل پس‌آزمون و پیگیری و همچنین تفاوت بین نمرات مرحله پس‌آزمون و پیگیری، معنادار نیست ($P > 0/05$). بر اساس این نتایج می‌توان گفت بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی اثربخش بوده است و اثرات این درمان در مرحله پیگیری نیز باقی مانده است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف اثربخشی بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم اجرا شد. نتایج به دست آمده حاکی از اثربخشی بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم در مرحله پس‌آزمون و پیگیری بود. جهت تطبیق یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج مطالعات اخیر در رابطه با بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی که از نظر محتوا و موضوع با پژوهش حاضر کاملاً مرتبط باشد، بسیار محدود است. با این وجود یافته‌های پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین (۶، ۱۹، ۲۴، ۳۱) به طور ضمنی از نظر تأثیر بازی درمانی و یکپارچگی حسی بر علائم و نشانه‌های اصلی اختلال طیف اوتیسم همسو است.

برای تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت که بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی مزایای بازی را با روش یکپارچگی حسی ترکیب می‌کند و این روش یک محیط درمانی ایجاد می‌کند که در آن کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم را با مشکلات پردازش حسی مواجه می‌کند. در این شرایط کودک می‌تواند در فعالیت‌های بازی هدفمند که نیازهای حسی خاص آنها را هدف قرار می‌دهد، مشارکت داشته باشد. در واقع همانطور که کودک در بازی به دنبال تسلط بر محیط، پاسخ‌سازش یافته و موفقیت‌آمیز به کشاکش‌های پیچیده‌تر است، تحول یکپارچگی حسی افزایش می‌یابد (۶).

در رابطه با اثربخشی بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر مهارت‌های ارتباطی می‌توان بیان کرد که بازی حسی می‌تواند

فرصت‌هایی برای ارتباط فراهم کند (۳۱). در واقع برای افراد با اختلال طیف اوتیسم که ممکن است مشکلات ارتباطی داشته باشند، بازی حسی می‌تواند به عنوان پلی برای ارتباط در نظر گرفته شود. بسیاری از افراد با اختلال طیف اوتیسم دارای واکنش‌های حسی غیرمعمول هستند که می‌تواند بر وضعیت ارتباطات آنها تأثیر بگذارد (۶). با پرداختن به مشکلات پردازش حسی از طریق بازی، کودکان با اختلال طیف اوتیسم ممکن است بیشتر با تجربیات حسی خود هماهنگ شوند و به آنها امکان تمرکز بهتر بر ارتباطات داده شود (۱۱، ۳۱). علاوه بر این بازی حسی می‌تواند افراد را با کلمات و مفاهیم جدید مرتبط با تجربیات حسی آشنا کند. برای مثال در طول اجرای بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی، کودک ممکن است کلمات مرتبط با بافت، دما، رنگ و سایر حس‌های مختلف را یاد بگیرد و از این جهت به نظر می‌رسد گسترش دایره لغات آنها می‌تواند به بهبود مهارت‌های ارتباطی کمک کند.

در رابطه با اثربخشی بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر تعامل اجتماعی می‌توان بیان کرد بسیاری از افراد با اختلال طیف اوتیسم تفاوت‌هایی در پردازش حسی دارند که می‌تواند مشارکت آنها را در تعاملات اجتماعی با مشکل مواجه کند (۶، ۳۱). از آنجایی که در افراد با اختلال طیف اوتیسم که ممکن است واکنش شدید یا کاهش یافته نسبت به ورودی‌های حسی وجود داشته باشد (۱)، فعالیت‌های مبتنی بر بازی و یکپارچگی حسی می‌تواند به ویژه کمک‌کننده باشد؛ زیرا استفاده از بازی‌های حسی درمانگر را قادر می‌سازد تا به سطح واکنش‌پذیری کودک پاسخ مناسبی بدهد (۲۹). درمانگر با ایفای نقش فعال می‌تواند با استفاده از مواد حسی مختلف محیط بازی را سرگرم‌کننده، جذاب، و محرک کند و کودک را برای مشارکت در بازی ترغیب کند (۲۹). هنگامی که کودکان در بازی‌های حسی مشارکت پیدا می‌کنند، توجه آنها می‌تواند به سمت محیط بازی معطوف شود و آنها را برای تعاملات اجتماعی آماده‌تر کند (۱۹، ۳۱). در واقع بازی درمانی در کودکان با اختلال طیف اوتیسم با هدف مشارکت دادن آنها در فعالیت‌های بازی به انتخاب و علاقه آنها است و این موضوع می‌تواند به بهبود رابطه کودک با درمانگر منجر شود و به آنها کمک کند تا خود را آزادانه و راحت‌تر بیان کنند (۶، ۳۰). از آنجایی که بیان کلامی در کودکان مبتلا به اوتیسم با مشکلاتی همراه است بازی حسی می‌تواند ارتباط غیرکلامی را تقویت

کند و این نشانه‌های غیر کلامی می‌تواند به عنوان پایه‌ای برای برقراری ارتباط در نظر گرفته شود. همچنین از منظر زیست‌شناختی می‌توان بیان کرد که هر چه کودک بیشتر در بازی مشارکت داشته باشد، مغز مدارهای جدیدی را در ناحیه پیشانی^۱ ایجاد می‌کند و این مسئله می‌تواند بر سیستم کنترل اجرایی درگیر در مهار هیجان‌ات، حل مسئله، توانایی‌های برنامه‌ریزی و یکپارچگی حسی کل مغز، و سرعت پردازش اطلاعات تأثیر بگذارد که می‌تواند تعاملات اجتماعی پیچیده را تسهیل کند (۶، ۱۷).

در ارتباط با اثربخشی بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر رفتارهای کلیشه‌ای می‌توان بیان کرد که این کودکان اغلب در تنظیم پاسخ به حس‌ها و محرک‌های خاص با مسائلی روبرو هستند و ممکن است از خودتحریکی برای جبران ورودی حسی محدود یا اجتناب از تحریک بیش از حد استفاده کنند (۱۱). بازی درمانی مبتنی بر یکپارچه سازی حسی به افراد با اختلال طیف اوتیسم راه‌های جایگزین و سازش‌یافته‌تری را برای مشارکت با ورودی‌های حسی ارائه می‌دهد. کودکان یاد می‌گیرند به جای انجام رفتارهای تکراری یا خودتحریکی، تمایلات حسی خود را به سمت فعالیت‌های بازی حسی هدفمند و قابل قبول اجتماعی هدایت کنند (۶). از این جهت به نظر می‌رسد، بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی با فراهم آوردن سازش‌یافته تحریک حسی می‌تواند به کاهش رفتارهای کلیشه‌ای در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم منجر شود.

در رابطه با اثربخشی بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی بر تحول حرکتی می‌توان بیان کرد که محیط بازی که متناسب با تحریک حسی حرکتی (عمقی و تعادل) باشد، باعث می‌شود تا کودکان با اختلال طیف اوتیسم ورودی‌های حسی را بهتر پردازش کنند و به آنها پاسخ دهند و در نتیجه مهارت‌های حرکتی را ارتقا دهند (۶). زمانی که کودکان از تنظیم حسی بهتری برخوردار باشند، ممکن است تمایل بیشتری به شرکت در فعالیت‌های بدنی داشته باشند که می‌تواند باعث تحول مهارت‌های حرکتی شود. هنگامی که کودکان به صورت خودآغاز^۲ در بازی‌های حسی مبتنی بر حرکت مشارکت پیدا می‌کنند، درمانگر می‌تواند از رفتار

کودک پیروی کند و از ردیابی غیردخالتی^۳ و پاسخ‌های بازتابی^۴ استفاده کند. در مواقع دیگر، در مانگر می‌تواند نقش هدایت‌کننده‌تری را ایفا کند، فعالیت‌های بازی حسی مبتنی بر حرکت را ساختاردهی کند، ایده‌های بازی را آغاز کند، و کودک را به صورت تعاملی در بازی شرکت دهد (۲۹). مشارکت در بازی‌های حسی مبتنی بر حرکت به کودکان کمک می‌کند تا اطلاعات حسی را از منابع مختلف یکپارچه کنند و توانایی آنها را برای هماهنگی حرکات و درک موقعیت بدن خود در فضا ارتقا دهند که تمام این موارد اجزای اساسی تحول مهارت‌های حرکتی هستند (۱۹). این نتایج نیز در پیگیری ۱/۵ ماهه نیز تداوم داشت و مشخص شد که اثرات درمان در مرحله پیگیری پایدار باقی مانده است. به عنوان نتیجه نهایی می‌توان گفت از آنجایی که یکی از اهداف مهم درمانی کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم بهبود مهارت‌های ارتباطی، تعامل اجتماعی، رفتارهای کلیشه‌ای، و تحول حرکتی است، از این جهت به نظر می‌رسد بازی درمانی مبتنی بر یکپارچگی حسی برای این کودکان مفید باشد و متخصصان می‌توانند از این شیوه و راهبردها در مداخلات خود بهره ببرند. پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی نیز همراه بود. از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به یکی بودن نقش پژوهشگر و درمانگر، محدودیت جنسیتی (پسر) آزمودنی‌ها، تعداد محدود حجم نمونه، و عدم کنترل دارو اشاره کرد. بنابراین بهتر است در تعمیم‌پذیری یافته‌ها و نتایج پژوهش با احتیاط عمل شود. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده هر دو جنسیت دختر و پسر مبتلا به اختلال طیف اوتیسم مورد سنجش قرار گیرند. از آنجایی که بازی یک مؤلفه ضروری از یکپارچگی حسی است، پیشنهاد می‌شود تا درمانگران در اجرای مداخلات خود، به کارگیری بازی‌های هدفمند حسی متناسب نیاز هر کودک را مورد توجه قرار دهند تا بهبود کارکرد این کودکان حاصل شود. همچنین پیشنهاد می‌شود اثر بخشی این برنامه مداخله‌ای بر سطوح مختلف اختلال طیف اوتیسم به طور جداگانه و پیگیری‌های طولانی مدت تر مورد بررسی قرار گیرد.

3. Nonintrusive tracking
4. Reflective responses

1. Frontal
2. Self-initiated

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکترای نویسنده نخست در رشته روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز است. مجوز علمی این مطالعه توسط دانشگاه آزاد اسلامی اهواز طی نامه شماره ۱۶۲۲۵۵۷۸۲ در تاریخ ۱۳۹۸/۱۱/۲۰ صادر شد. این پژوهش دارای کد اخلاق IR.IAU.AHVAZ.REC.1399.063 صادره از کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز است. همچنین سایر ملاحظات اخلاقی مانند رعایت اصل رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات نیز در این پژوهش مورد توجه قرار گرفته است.

حامی مالی: این مطالعه بدون حمایت مالی هیچ مؤسسه و سازمانی انجام شده است.

نقش هر یک از نویسندگان: نویسنده نخست این مقاله به عنوان طراح و اجرا کننده پژوهش بود؛ نویسنده دوم به عنوان استاد راهنما؛ و نویسندگان سوم و چهارم به عنوان استادان مشاور در این مقاله نقش داشتند.

تضاد منافع: انجام این پژوهش برای نویسندگان هیچ گونه تعارض منافی را به دنبال نداشته است.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از مسئولین انجمن اوتیسم گیلان و از تمامی خانواده‌ها و کودکانی که در انجام این پژوهش به ما یاری رساندند، تقدیر و تشکر می‌کنیم.

References

- American Psychiatric Association. Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision (DSM-5-TR). Washington, DC: APA; 2022, pp: 57-68. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787> [Link]
- Maenner MJ, Warren Z, Williams AR, Amoakohene E, Bakian AV, Bilder DA, et al. Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 sites, United States, 2020. *MMWR Surveill Summ.* 2023;72(2):1-14. <https://doi.org/10.15585%2Fmmwr.ss7202a1> [Link]
- Zeidan J, Fombonne E, Scora J, Ibrahim A, Durkin MS, Saxena S, et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism research.* 2022;15(5):778-790. <https://doi.org/10.1002/aur.2696> [Link]
- Ghanizadeh A. A preliminary study on screening prevalence of pervasive developmental disorder in schoolchildren in Iran. *J Autism Dev Disord.* 2008;38:759-763. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0445-6> [Link]
- Samadi SA, Mahmoodizadeh A, McConkey R. A national study of the prevalence of autism among five-year-old children in Iran. *Autism.* 2012;16(1):5-14. <https://doi.org/10.1177/1362361311407091> [Link]
- Elbeltagi R, Al-Beltagi M, Saeed NK, Alhawamdeh R. Play therapy in children with autism: Its role, implications, and limitations. *World J Clin Pediatr.* 2023;12(1):1-22. <https://doi.org/10.54099%2Fwjcp.v12.i1.1> [Link]
- Schaaf RC, Benevides T, Mailloux Z, Faller P, Hunt J, Van Hooydonk E, et al. An intervention for sensory difficulties in children with autism: A randomized trial. *J Autism Dev Disord.* 2014;44(7):1493-1506. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1983-8> [Link]
- Liu T. Sensory processing and motor skill performance in elementary school children with autism spectrum disorder. *Percept Mot Skills.* 2013;116(1):197-209. <https://doi.org/10.2466/10.25.PMS.116.1.197-209>. [Link]
- Summers J, Shahrami A, Cali S, D'Mello C, Kako M, Palikucin-Reljin A, et al. Self-injury in autism spectrum disorder and intellectual disability: Exploring the role of reactivity to pain and sensory input. *Brain sciences.* 2017;7(11):140. <https://doi.org/10.3390/brainsci7110140>. [Link]
- Bertelli MO, Deb S, Munir K, Hassiotis A, Carulla LS, editors. *Textbook of psychiatry for intellectual disability and autism spectrum disorder.* Berlin: Springer; 2022. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-95720-3> [Link]
- Pfeiffer BA, Koenig K, Kinnealey M, Sheppard M, Henderson L. Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: A pilot study. *Am J Occup Ther.* 2011;65(1):76-85. <https://doi.org/10.5014/ajot.2011.09205> [Link]
- Ornitz EM. The modulation of sensory input and motor output in autistic children. *J Autism Child Schizophr.* 1974;4(3):197-215. <https://doi.org/10.1007/BF02115226> [Link]
- Hemati Alamdarloo G, Mradi H. The effectiveness of sensory integration intervention on the emotional-behavioral problems of children with autism spectrum disorder. *Advances in Autism.* 2021;7(2):152-166. <https://doi.org/10.1108/AIA-12-2019-0051> [Link]
- Muthusamy R, Padmanabhan R, Ninan B, Ganesan S. Impact of sensory processing dysfunction on fine motor skills in autism spectrum disorders. *Physiotherapy Quarterly.* 2021;29(2):44-48. <https://doi.org/10.5114/pq.2020.100277> [Link]
- Bhat AN, Landa RJ, Galloway JC. Current perspectives on motor functioning in infants, children, and adults with autism spectrum disorders. *Physical therapy.* 2011;91(7):1116-1129. <https://doi.org/10.2522/ptj.20100294> [Link]
- Ming X, Brimacombe M, Wagner GC. Prevalence of motor impairment in autism spectrum disorders. *Brain Dev.* 2007;29(9):565-570. <https://doi.org/10.1016/j.braindev.2007.03.002> [Link]
- Lane SJ, Mailloux Z, Schoen S, Bundy A, May-Benson TA, Parham LD, et al. Neural foundations of ayres sensory integration. *Brain sciences.* 2019;9(7):153. <https://doi.org/10.3390/brainsci9070153> [Link]
- O'Neill M, Jones RS. Sensory-perceptual abnormalities in autism: a case for more research?. *J Autism Dev Disord.* 1997;27(3):283-293. <https://doi.org/10.1023/A:1025850431170> [Link]
- Kashefimehr B, Kayihan H, Huri M. The effect of sensory integration therapy on occupational performance in children with autism. *OTJR.* 2018;38(2):75-83. <https://doi.org/10.1177/1539449217743456> [Link]
- Bundy AC, Lane SJ. *Sensory Integration: Theory and Practice.* Pennsylvania: F. A. Davis Company; 2019, pp:286-338 [Link]
- Schaaf RC, Nightlinger KM. Occupational therapy using a sensory integrative approach: A case study of effectiveness. *Am J Occup Ther.* 2007;61(2):239-246. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.239> [Link]
- Tomchek S, Koenig KP, Arbesman M, Lieberman D. Occupational therapy interventions for adolescents with autism spectrum disorder. *Am J Occup Ther.* 2017;71(1):7101395010p1-p3. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.711003> [Link]
- Kim Y, Kim M, Park C, You JH. Effects of Integrative Autism Therapy on Multiple Physical, Sensory, Cognitive, and Social Integration Domains in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A 4-Week Follow-Up Study. *Children.* 2022;9(12):1971. <https://doi.org/10.3390/children9121971> [Link]
- Schoen SA, Lane SJ, Mailloux Z, May-Benson T, Parham LD, Smith Roley S, Schaaf RC. A systematic review of ayres sensory integration intervention for children with autism. *Autism Research.* 2019;12(1):6-19. <https://doi.org/10.1002/aur.2046> [Link]

25. Kuhaneck H, Spitzer SL, Bodison SC. A systematic review of interventions to improve the occupation of play in children with autism. *OTJR*. 2020;40(2):83-98. <https://doi.org/10.1177/1539449219880531> [Link]
26. Ogundele MO. Behavioural and emotional disorders in childhood: A brief overview for paediatricians. *World J Clin Pediatr*. 2018;7(1):9-26. <https://doi.org/10.5409%2Fwjcp.v7.i1.9> [Link]
27. Lindquist JE, Mack W, Parham LD. A synthesis of occupational behavior and sensory integration concepts in theory and practice, Part 2: Clinical applications. *Am J Occup Ther*. 1982;36(7):433-437. <https://doi.org/10.5014/ajot.36.7.433> [Link]
28. Håkstad RB, Øberg GK, Girolami GL, Dusing SC. Enactive explorations of children's sensory-motor play and therapeutic handling in physical therapy. *Front Rehabil Sci*. 2022;3:994804. <https://doi.org/10.3389/fresc.2022.994804> [Link]
29. Kaduson HGE, Schaefer CE. *Play therapy with children: Modalities for change*. Washington, DC: APA; 2021, pp: 157-177. <https://doi.org/10.1037/0000217-000> [Link]
30. Hyman SL, Levy SE, Myers SM, Kuo DZ, Apkon S, Davidson LF, et al. Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. *Pediatrics*. 2020;145(1):e20193447. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-3447> [Link]
31. Yahaya A, Mahir IBH, Lee GM, Maakip I, Arus BM, Voo P, Kwan S. Shelter house play therapy for a child with autism. *International E-Journal of Advances in Social Sciences*. 2018;4(11):299-307. <https://doi.org/10.18769/ijasos.455640> [Link]
32. Pallant J. *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS*. McGraw-hill education (UK); 2020. 778 - 780 <https://doi.org/10.4324/9781003117452> [Link]
33. Montgomery JM, Newton B, Smith C. Test review: Gilliam, J.(2006). *GARS-2: Gilliam autism rating scale-second edition*. Austin, TX: PRO-ED. *J Psychoeduc Assess*. 2008;26(4):395-401. <https://doi.org/10.1177/0734282908317116> [Link]
34. Tincani M. Comparing the picture exchange communication system and sign language training for children with autism. *Focus Autism Other Dev Disabl*. 2004;19(3):152-163. <https://doi.org/10.1177/10883576040190030301> [Link]
35. Ahmadi Sj, Safari T, Hemmatian M, Khalili Z. The Psychometric Properties of Gilliam Autism Rating Scale (GARS). *Research in Cognitive and Behavioral Sciences*. 2011;1(1):87-104. [Persian] [Link]
36. Sloan W. The Lincoln-Oseretsky motor development scale. *Genetic Psychology Monographs*. 1955; 51: 183-252 [Link]
37. Ahmadi A, Beh-Pajooch A. The Efficacy of Sensorimotor Exercises on Motor, Social Interaction, and Communication Skills and Stereotypic Behaviors of Children with Autism Spectrum Disorders. *J Res Behav Sci*. 2016; 14(2): 219-228. [persian] <http://dorl.net/dor/20.1001.1.17352029.1395.14.2.12.6> [Link]
38. Kazemzadeh N, Sepheirian Azar F, Soleimani E. The Effectiveness of cerebellar rehabilitation on motor development and written expression in students with dysgraphia. *Journal of Learning Disabilities*, 2021; 10(4): 125-143. [persian] [Link]
39. Larkey S. *Practical sensory programmes for students with autism spectrum disorders*. London: Jessica Kingsley Publishers; 2006, pp: 17-89. [Link]