

Research Paper



Comparing the Effects of Play-based Training and Therapeutic Horseback Riding on the Stanford Social Dimensions in Adolescents With Autism Spectrum Disorder: Examining the Theory of Social Motivation

Seyyed Fardin Qeysari¹ , *Mahmoud Sheikh¹ , Davood Homanian¹ , Fazlollah Bagherzadeh¹

1. Department of Behavioral and Cognitive Sports Sciences, Faculty of Sports and Health Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.



Citation Qeysari SF, Sheikh M, Homanian D, Bagherzadeh F. [Comparing the Effects of Play-based Training and Therapeutic Horseback Riding on the Stanford Social Dimensions in Adolescents With Autism Spectrum Disorder: Examining the Theory of Social Motivation (Persian)]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2025; 14(1):40-55. <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.14.1.3279>

<https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.14.1.3279>

ABSTRACT

Background and Aims According to the social motivation theory, children with autism spectrum disorder (ASD) have reduced social motivation. This study aims to compare the effect of nature-based play therapy and therapeutic horseback riding (THR) on the Stanford social dimensions in adolescents with ASD.

Methods This is a quasi-experimental study with a pre-test/post-test design. The participants were 36 adolescents aged 10-16 years with high-functioning ASD in Bojnourd, Iran, who were selected using a convenience sampling method. They were randomly put in three groups: THR, play therapy, and control. The experimental groups underwent intervention for 8 weeks. Before and after the intervention, The Stanford social dimensions scale (SSDS) was completed by the parents of children. Paired t-test and analysis of covariance (ANCOVA) were used for within-group and between-group comparisons, respectively.

Results The results of the paired t-test showed that a significant improvement in all SSDS dimensions in the THR and play therapy groups from the pre-test to post-test phases ($P < 0.05$). The results of ANCOVA showed a significant difference in the post-test stage between the three groups in all SSDS dimensions of social motivation ($P < 0.001$), social affiliation ($P < 0.001$), social communication ($P < 0.001$), social recognition ($P < 0.001$) and unusual approach ($P < 0.001$). The results of post hoc test showed that the THR group had significantly better scores in social motivation, social affiliation, social communication and social recognition compared to the play therapy group. No significant difference was found between the two groups in the domain of unusual approach ($P > 0.05$).

Conclusion Both THR and nature-based play therapy can improve the Stanford social dimensions in adolescents with ASD, where the THR is more effective. Therefore, playing in nature and contact with horses are recommended for development of the key social dimensions in adolescents with ASD.

Keywords Play therapy, Therapeutic horseback riding, Social motivation, Autism

Received: 11 Jun 202

Accepted: 29 Jul 2024

Available Online: 21 Mar 2025

* Corresponding Author:

Mahmoud Sheikh, Professor.

Address: Department of Behavioral and Cognitive Sports Sciences, Faculty of Sports and Health Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 61118879

E-Mail: msheikh@ut.ac.ir



Copyright © 2025 The Author(s);
This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

Extended Abstract

Introduction

Difficulties in social functioning are recognized as a core characteristic of autism spectrum disorder (ASD). Social functioning is a key target of intervention for ASD. According to social motivation theory, children with ASD exhibit reduced social motivation during early development. This refers to a diminished desire to engage socially and connect with others, regardless of the quality of the interaction or social cues. Since children with ASD may even play differently than other children, play-based exercises can improve their social and emotional skills. Play-based exercises often allow parents to take an active role in the development and recovery of their children with ASD. Animal-assisted intervention is another type of intervention that has received attention in modern research, and has been recommended for people with ASD. One of these interventions is called equine-assisted therapy which incorporates hippotherapy and therapeutic riding. Therapeutic horseback riding (THR) in people with ASD can lead to significant improvements in social cognition and social communication. This study aims to compare the effects of play therapy and THR on the Stanford social dimensions in adolescents with ASD.

Methods

This is a quasi-experimental study with a pre-test-post-test design. Participants were 36 adolescents with high-functioning ASD aged 10-14 years (25 boys and 11 girls) in Bojnourd, Iran, who were selected using a convenience sampling method. Their ASD was diagnosed based on diagnostic criteria and by psychiatrists and experienced doctors. They were randomly put in three groups matched for age, gender and autism severity: THR (n=12), play therapy (n=12) and control (n=12). The two therapy groups participated in the interventional programs for 8 weeks, 5 sessions each week, each for 30 minutes. These protocols included a 5-minutes of warm-up, 20 minutes of play therapy or THR, and 5-minutes of cooling down. During this time, people in the control group did their usual daily and therapeutic activities. Before and after eight weeks, parents filled out the Stanford social dimensions Scale (SSDS).

The play therapy included playing, walking, and playing with dried leaves, sand, water, muds, or toys in nature. In the THR group, after establishing effective communication with the trainer, getting to know the horse and the horse's body language, how to approach and tie and take the horse out of the box, information about the equipment

for treating the horse, riding equipment such as bridle, saddle, breeches, stirrups, etc., and how to open and close the mentioned items on the horse, how to cool and dry the horse after riding, started to train how to ride, how to sit on the horse, how to hold hands, how to use legs, how to place the foot in the stirrup and get the horse walking, how to control the horse after getting into a trot, and throwing the ball from the top of the horse into the basket.

Results

The results of the paired t-test showed a significant improvement in the SSDS domains of social motivation ($P<0.001$), social affiliation ($P<0.001$), social communication ($P<0.001$), social recognition ($P<0.001$) and unusual approach ($P<0.001$) in the two therapy groups from the pre-test to post-test phases. In the control group, none of these variables were significantly different in the post-test phase compared to the pre-test phase ($P>0.05$). The results of the analysis of covariance showed a significant difference in the post-test stage among the three groups in all SSDS domains. The results of the post hoc test showed that the THR group had significantly better scores in social motivation, social affiliation, social communication and social recognition than the play therapy group. In the unusual approach, no significant difference was found between the two groups.

Conclusion

Both THR and nature-based play therapy can improve the Stanford social dimensions in adolescents with ASD, where the THR is more effective. Therefore, playing in nature and contact with horses are recommended for development of the key social dimensions in adolescents with ASD.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the Research Ethics Committee of [Islamic Azad University, Sari Branch](#) (Code: IR.IAU.SARI.REC.1403.028). All ethical principles such as the informed consent of the participants, the confidentiality of their information, and their right to leave the research were considered.

Funding

This study was extracted from the PhD thesis of Seyyed Fardin Qeysari at the Department of Motor Behavior, [University of Tehran](#), Tehran, Iran. This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Authors' contributions

All authors contributed equally to the conception and design of the study, data collection and analysis, interpretation of the results, and drafting of the manuscript. Each author approved the final version of the manuscript for submission.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments

The authors would like to thank the participants and their families, as well as all the staff at the Rahyesh Autism Center for their invaluable cooperation and assistance in this research.



مقاله پژوهشی

مقایسه تمرینات بازی محور و اسب سواری درمانی بر ابعاد اجتماعی کلیدی استنفورد در نوجوانان مبتلا به اختلال طیف اتیسم: بررسی تئوری انگیزش اجتماعی

سید فردین قیصری^۱، *محمود شیخ^۱، داود حومنیان^۱، فضل الله باقرزاده^۱

۱. گروه علوم رفتاری و شناختی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Use your device to scan and read the article online



Citation: Qeydari SF, Sheikh M, Homanian D, Bagherzadeh F. [Comparing the Effects of Nature-based Play Therapy and Therapeutic Horseback Riding on the Stanford Social Dimensions in Adolescents With Autism Spectrum Disorder (Persian)]. *Scientific Journal of Rehabilitation Medicine*. 2025; 14(1):40-55. <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.13.6.3279>

doi <https://dx.doi.org/10.32598/SJRM.14.1.3279>

چکیده

مقدمه و اهداف: انگیزه اجتماعی را می توان تنظیم مکانیسم هایی توصیف کرد که منجر به سازگاری افراد با دنیای اجتماعی، جست و جو و لذت بردن از تعاملات اجتماعی و تلاش برای پرورش و حفظ پیوندهای اجتماعی می شود. هدف از این پژوهش مقایسه تأثیر تمرینات بازی محور با تمرینات سوار کاری بر ابعاد کلیدی اجتماعی استنفورد در نوجوانان مبتلا به اختلال طیف اتیسم است.

مواد و روش ها: این پژوهش از نوع نیمه تجربی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با ۲ گروه آزمایش (تمرینات بازی محور و تمرینات سوار کاری) و گروه کنترل است. شرکت کنندگان تحقیق حاضر ۳۶ نفر از نوجوانان ۱۰ تا ۱۶ سال مبتلا به اختلال طیف اتیسم با عملکرد بالا بودند که به صورت در دسترس انتخاب شدند. گروه های آزمایش به مدت ۸ هفته تحت مداخله قرار گرفتند. قبل و بعد از مداخله پرسش نامه ابعاد اجتماعی کلیدی استنفورد توسط والدین آزمودنی ها پر شد. از آزمون تی همبسته و تحلیل کوواریانس به ترتیب برای مقایسه درون گروهی و بین گروهی استفاده شد.

یافته ها: نتایج آزمون تی همبسته نشان داد پیشرفت معنی داری در تمام ابعاد اجتماعی کلیدی در گروه تمرینات سوار کاری و بازی محور از پیش آزمون تا پس آزمون مشاهده شد ($P < 0.05$). نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد بین ۳ گروه در تمامی نمرات خرده آزمون های انگیزش اجتماعی ($P < 0.005$)، وابستگی اجتماعی ($P < 0.005$)، ارتباطات اجتماعی ($P < 0.005$)، شناخت اجتماعی ($P < 0.005$) و رویکرد غیر معمول ($P < 0.005$)، در مرحله پس آزمون تفاوت معنی داری وجود دارد. نتایج آزمون تعقیبی نشان داد گروه تمرینات سوار کاری به طور معنی داری نمرات بهتری در انگیزش اجتماعی، وابستگی اجتماعی، ارتباطات اجتماعی و شناخت اجتماعی نسبت به گروه تمرینات بازی محور داشتند.

نتیجه گیری: افراد اتیستیک در حضور اسب، انگیزه اجتماعی بالاتری از خودشان نشان می دهند. کاربرد محیط های طبیعی و حیوانات در مورد افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم به رشد ابعاد کلیدی اجتماعی آن ها منجر می شود.

کلیدواژه ها: تمرینات بازی محور، سوار کاری، انگیزش اجتماعی، مقیاس ابعاد اجتماعی استنفورد، اتیسم

تاریخ دریافت: ۲۲ خرداد ۱۴۰۳

تاریخ پذیرش: ۰۸ مرداد ۱۴۰۳

تاریخ انتشار: ۰۱ فروردین ۱۴۰۴

* نویسنده مسئول:

دکتر محمود شیخ

نشانی: تهران، دانشگاه تهران، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، گروه علوم رفتاری و شناختی ورزشی.

تلفن: ۶۱۱۱۸۸۷۹ (۲۱) ۹۸+

رایانامه: msheikh@ut.ac.ir



Copyright © 2025 The Author(s);

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC-BY-NC: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.en>), which permits use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.

مقدمه

اختلالات در عملکرد اجتماعی یکی از ویژگی‌های تعیین‌کننده اختلال طیف اتیسم^۱ در نظر گرفته شده است و باتوجه به تأثیر فراگیر آن‌ها در تمام جنبه‌های عملکرد [۱]، بهبود آسیب‌های اجتماعی یکی از اهداف اولیه مداخلات را تشکیل می‌دهند. تئوری انگیزش اجتماعی نشان می‌دهد در طول رشد اولیه، کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم سطوح پایین‌تری از انگیزه اجتماعی را تجربه می‌کنند که به‌عنوان انگیزه یا تمایل به تعامل اجتماعی و وابستگی با دیگران، مستقل از کیفیت تعامل تعریف می‌شود [۲]. انگیزش اجتماعی می‌تواند به‌عنوان تنظیم مکانیسم‌هایی که به تطبیق افراد با دنیای اجتماعی (سازگاری اجتماعی)، جست‌جو و لذت بردن در تعاملات اجتماعی (پاداش اجتماعی) و تلاش برای پرورش و نگهداری پیوندهای اجتماعی (نگهداری اجتماعی) متمایل است، توصیف شود [۳].

اگرچه پیشنهاد شده است کاهش انگیزه اجتماعی ممکن است به‌طور منفی بر توسعه و تخصصی شدن مدارهای مغزی تحت تأثیر پردازش اطلاعات اجتماعی تأثیر بگذارد و به‌طور بالقوه منجر به اختلالاتی در تعامل و ارتباطات اجتماعی شود که مشخصه اختلال طیف اتیسم است [۳، ۴]. این نظریه علاوه بر ارائه یک چارچوب مفید برای درک ظهور آسیب‌های اجتماعی در اختلال طیف اتیسم، تأثیر مهمی در برجسته کردن کاستی‌ها در انگیزه اجتماعی به‌عنوان یک هدف بالقوه مهم برای درمان داشته است. درواقع نشان داده شده است کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم که مداخلاتی مانند درمان پاسخ‌محوری^۲ را با هدف افزایش انگیزه اجتماعی دریافت می‌کنند، عملکرد بهتری دارند و بعداً به خدمات کمتری در زندگی نیاز دارند [۵]. طیف گسترده‌ای از یافته‌های رفتاری، تجربی و تصویربرداری عصبی موجود، از نظریه انگیزش اجتماعی پشتیبانی می‌کند. به‌عنوان مثال، عدم جهت‌گیری در محرک‌های اجتماعی یکی از اولین ویژگی‌های اختلال طیف اتیسم را نشان می‌دهد [۶-۸]. این اختلالات در دوران کودکی و نوجوانی ادامه می‌یابد، همان‌طور که توسط طیف وسیعی از مطالعات ردیابی چشم مشهود است که نشان می‌دهد در مقایسه با افراد گروه کنترل، افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم ترجیح کمتری برای محرک‌های اجتماعی نسبت به محرک‌های غیراجتماعی نشان می‌دهند [۹-۱۱].

تمرینات بازی‌محور^۳ یکی از قابل‌توجه‌ترین و کاربردی‌ترین روش‌هایی است که بسیاری از روان‌شناسان و محققان دهه‌هاست برای درمان بسیاری از اختلالات از آن استفاده کرده‌اند. ازجایی که کودکان مبتلا به اتیسم حتی ممکن است متفاوت با سایر کودکان بازی کنند، تمرینات بازی‌محور می‌تواند مهارت‌های اجتماعی و

عاطفی آن‌ها را بهبود بخشد، به آن‌ها کمک کند به طرق مختلف فکر کنند و استدلال کنند، مهارت‌های زبانی یا ارتباطی خود را بهبود بخشند و راه‌های بازی با اسباب‌بازی‌ها و برقراری ارتباط با دیگران را توسعه دهند. مزیت مهم این مداخله این است که تمرینات بازی‌محور اغلب به والدین اجازه می‌دهد تا نقش فعالی در رشد و بهبودی کودک مبتلا به اتیسم داشته باشند. به‌طوری‌که اگر والدین آموزش ببینند، به مرور زمان می‌توانند به درمانگر کودک تبدیل شوند و درعین حال رابطه قوی‌تر و معنادارتری با فرزندشان ایجاد کنند. تمرینات بازی‌محور اغلب برای کمک به کودکان برای کنترل وقایع استرس‌زا مانند جابه‌جایی، بستری شدن اجباری در بیمارستان، سوءاستفاده فیزیکی و جنسی، خشونت خانگی و بلایای طبیعی استفاده می‌شود. همچنین می‌توان از آن برای درمان مشکلات روانی یا رفتاری استفاده کرد [۱۲]. بازی احتمالاً مناسب‌ترین و قوی‌ترین عامل در دوره رشد برای کودکان است که بتوانند با بزرگسالان ارتباط برقرار کنند. همچنین به کودک احساس قدرت و کنترل می‌دهد که از حل سوالات و کسب مهارت در تجربیات، ایده‌ها و مسائل جدید ناشی می‌شود؛ درنتیجه می‌تواند به ایجاد اعتمادبه‌نفس و پیشرفت او کمک کند [۱۳].

تمرینات بازی‌محور روشی است که می‌تواند به کودکان دارای مشکلات و اختلالات کمک کند تا بر مشکلات خود غلبه کنند که درواقع به‌عنوان ابزاری برای برقراری ارتباط بین کودک و درمانگر استفاده می‌شود. این روش بر این اصل استوار است که بازی فرآیندی است که کودک از طریق آن مرز بین خود و غیرخود را درک می‌کند و به جهانی فراتر از دنیای درونی خود متصل می‌شود [۱۴]. براساس تعریفی دیگر تمرینات بازی‌محور به‌عنوان رویکردی ساختاریافته مبتنی بر نظریه درمان در نظر گرفته می‌شوند که فرایندهای مرتبط با یادگیری و ارتباط طبیعی و بهنجار کودکان را پایه‌ریزی می‌کنند [۱۵]. از سوی دیگر، تمرینات بازی‌محور به‌عنوان فرایندی بین‌فردی تلقی می‌شوند که در آن درمانگر به‌طور هدفمند، مزایای فراوان بازی مانند افزایش ارتباط، ایفای نقش، تخلیه هیجانی، ارتباط و غیره را با هدف کمک به کودکان برنامه‌ریزی می‌کند تا این افراد بتوانند مشکلات روان‌شناسی فعلی خود را حل کنند و با این درمان از عود این مشکلات در آینده جلوگیری کنند [۱۶]. بازی در فضای آزاد، به‌خصوص زمین ماسه‌ای، باعث درمان و بهبود در افراد می‌شود. بعلاوه تأکید بر این است که فضای آزاد درعین حال تأثیرش بر بازی درمانی بر رفتارهای محافظت‌شده از سوی درمانگر و نیز استفاده از ترکیب آب و خاک با یکدیگر، کسب تجربه‌ای است که در آن فرد به تخیلات و تجربیات درونی‌اش امکان درک واقعیت را می‌دهد [۱۷].

1. Autism Spectrum Disorder (ASD)
2. Pivotal Response Treatment (PRT)
3. Play-based training

همراه با تعداد کل کلمات و کلمات جدید گفته شده در یک زبان استاندارد شده است [۲۶]. درحالی که اندرسون و مینتس نشان دادند مداخله اسب سواری درمانی THR باعث افزایش همدلی و کاهش رفتارهای ناسازگار کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم شد. همچنین یافته‌ها نشان داد رفتارهای انطباقی خاص، مانند اجتماعی شدن و ارتباط تحت تأثیر مداخله قرار نگرفت. بنابراین تصویر پیچیده‌ای از اثرات این مداخله پدیدار می‌شود؛ درحالی که THR همه رفتار کودک را تغییر نمی‌دهد، می‌تواند جنبه‌های خاصی از عملکرد اجتماعی را بهبود بخشد و همچنین ویژگی‌های ناسازگار اختلال طیف اتیسم را کاهش دهد [۲۷].

نتایج مطالعات مروری نشان می‌دهد تمرینات سوارکاری و تمرینات بازی‌محور در میان مداخلات ورزشی تأثیرگذار بر نتایج رفتاری متعدد افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم دارای بیشترین اندازه اثر هستند [۲۸، ۲۹]؛ اما تحقیقی در زمینه مقایسه تأثیر این دو مداخله بر عملکرد اجتماعی افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم یافت نشد. علاوه بر این تحقیقاتی که به بررسی اثر تمرینات سوارکاری یا تمرینات بازی‌محور بر عملکرد اجتماعی افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم پرداخته‌اند، عمدتاً از مقیاس درجه‌بندی اتیسم گیلیام^۶ به عنوان متغیر وابسته استفاده کرده‌اند. مقیاس گارز اولین بار توسط گیلیام در سال ۱۹۹۵ منتشر شد و دارای ۴ خرده‌مقیاس رفتارهای کلیشه‌ای، ارتباط اجتماعی، تعامل اجتماعی و اختلالات رشدی بود و نسخه جدید آن، شامل ۶ خرده‌مقیاس رفتارهای تکراری / محدودکننده، ارتباط اجتماعی، تعامل اجتماعی، سبک‌شناختی، گفتار ناسازگارانه و پاسخ‌های هیجانی است [۳۰].

اگرچه این ابزار دارای اعتبار، روایی و حساسیت مناسبی است، اما شاید نتوان با بررسی اثر مداخلات مختلف بر خرده‌مقیاس‌های آن به مکانیسم‌های زیربنایی نحوه تأثیرگذاری مداخلات پی برد. تئوری انگیزش اجتماعی بیان می‌کند انگیزش اجتماعی می‌تواند به عنوان تنظیم مکانیسم‌هایی که به تطبیق افراد با دنیای اجتماعی (سازگاری اجتماعی)، جست‌وجو و لذت بردن در تعاملات اجتماعی (پاداش اجتماعی) و تلاش برای پرورش و نگهداری پیوندهای اجتماعی (نگهداری اجتماعی) متمایل است، توصیف شود [۳].

در تحقیق حاضر مقیاس ابعاد اجتماعی استنفورد به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است. این مقیاس یک اندازه‌گیری کمی و بعدی است که برای به تصویر کشیدن تفاوت‌های فردی در انگیزه اجتماعی، وابستگی، ارتباطات اجتماعی، شناخت و رویکرد غیرمعمول در جمعیت‌های هنجاری و بالینی طراحی شده است که با متغیرهای اندازه‌گیری شده در مطالعات قبلی کاملاً متفاوت است. استفاده از این ابزار در تحقیق حاضر به محقق این امکان را می‌دهد تا تأثیر برنامه تمرینات سوارکاری و بازی‌محور

به‌طور کلی محققان تمرینات بازی‌محور را در یک منطقه بازی در فضای باز به عنوان یک درمان مکمل براساس منطق درمان عصبی روان‌پزشکی معاصر پیشنهاد می‌کنند [۱۸]. قوانین تمرینات بازی‌محور در فضای باز باید با حفظ ایمنی برای کودکان و نوجوانان همراه با تمرکز و خلاقیت درمانگر و محقق انجام شود که در این صورت بارزترین نتایج مثبت تمرینات بازی‌محور مشاهده خواهد شد. از آنجایی که محققین مختلف بی‌ثباتی رفتاری کودکان و نوجوانان را در اتاق‌های بازی سرپوشیده و حتی مدرسه مشاهده کرده‌اند و با کمترین زمان استراحت، شاهد هجوم این افراد به فضای باز و آزاد هستند، برای تحقیقات آتی، مداخله و تمرینات بازی‌محور در خارج از اتاق و در محیط باز به منظور آزادی در هرگونه مهارت حرکتی و عدم ایجاد آلودگی صوتی و ایجاد مزاحمت برای بقیه را پیشنهاد می‌کنند [۱۹، ۲۰]. اثربخشی رویکرد مداخله تمرینات بازی‌محور در مطالعات مختلف بیان شده است. به عنوان مثال احمدی و همکاران نشان دادند تمرینات بازی‌محور مبتنی بر طبیعت، توانایی افزایش توجه و کاهش پر خاشگیری در کودکان آسپرگر را دارد. به نظر می‌رسد استفاده از این گونه بازی‌ها در محیط‌های آموزشی برای کودکان دارای طیف اتیسم، از جمله آسپرگر می‌تواند به جلب توجه و تمرکز بیشتر در آموزش کمک کند و از سوی دیگر باعث افزایش همدلی آن‌ها با سایر کودکان و در نهایت کاهش پر خاشگیری آن‌ها شود [۲۱].

حیوان‌درمانی نوع دیگری از مداخلات است که در تحقیقات امروزی مورد توجه قرار گرفته است. نتایج مثبت به‌دست آمده از حیوان‌درمانی، علاوه بر ارزش درمانی، در بهبود کیفیت زندگی بیماران مبتلا به ناتوانی‌های ذهنی و جسمی شدید نیز نقش دارد [۲۲]. درمان با کمک حیوانات، به معنی استفاده از حیوانات در قالب یک چارچوب مبتنی بر هدف به منظور اجرای درمان همراه با روش‌های درمان مشارکتی، به عنوان یک استراتژی احتمالی با هدف بهبود علائم اختلال طیف اتیسم پیشنهاد شده است [۲۳]. اسب‌درمانی^۴ شامل هیپوتراپی، یعنی یک برنامه درمانی یکپارچه و سواری‌درمانی است که از فعالیت‌های تفریحی نشئت می‌گیرد که اخیراً بسیار مورد توجه قرار گرفته است و در مطالعات مروری فراتحلیل نیز جزو روش‌های درمانی مؤثر معرفی شده است [۲۴].

مینویی و شیخ در مقاله‌ای با عنوان «بررسی اسب‌درمانی در پسر بچه‌های ۸ تا ۱۲ ساله دارای اختلالات طیف اتیسم» بیان کردند مداخلات آموزش اسب‌درمانی رفتار کلیشه‌ای کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم را بهبود خواهد بخشید، اما تفاوت معناداری بین گروه کنترل و آزمون در ارتباطات و تعاملات اجتماعی یافت نشد [۲۵]. همچنین اسب سواری‌درمانی (THR)^۵ در افراد دارای اختلال طیف اتیسم منجر به پیشرفت‌های قابل توجهی در مقیاس شناخت اجتماعی و ارتباطات اجتماعی،

4. Equine-Assisted Therapy (EAT)

5. Therapeutic Horseback Riding (THR)

6. Gilliam Autism Rating Scale (GARS)

ورود به پژوهش، ۳۶ نوجوان (۲۵ پسر و ۱۱ دختر) مبتلا به اختلال طیف اتیسم با عملکرد بالا (اتیسم سطح ۱) که در انجمن ثبت‌نام کرده و همه‌شان توسط روان‌پزشکان و پزشکان مجرب براساس ملاک‌های تشخیصی، راهنمای تشخیصی و آمار اختلال اتیسم، دارای اختلال طیف اتیسم شناخته شده بودند، به صورت دردسترس انتخاب شدند. حجم نمونه براساس نرم‌افزار جی پاور با اندازه اثر ۰/۲۵، آلفای ۰/۰۵ با در نظر گرفتن یک متغیر کوواریت شده (پیش‌آزمون) ۳۶ نفر به دست آمد. معیارهای ورود به تحقیق: کودکان مبتلا به اتیسم سطح ۱ براساس پرسش‌نامه غربالگری اختلالات طیف اتیسم^۷؛ تشخیص قطعی ابتلا به اختلال طیف اتیسم توسط یک روان‌پزشک، روان‌شناس بالینی و یا پزشک متخصص اطفال؛ عدم سابقه آسیب‌های اسکلتی-عضلانی، بستری در آسایشگاه‌های روانی و مصرف داروهای خاص؛ عدم ابتلا به هرگونه اختلالی مانند صرع، فلج مغزی، سندرم داون، انواع عقب‌ماندگی ذهنی؛ بهره‌های بالای ۷۰ براساس آزمون هوش وکسلر نسخه چهارم تجدیدنظر شده کودکان^۸.

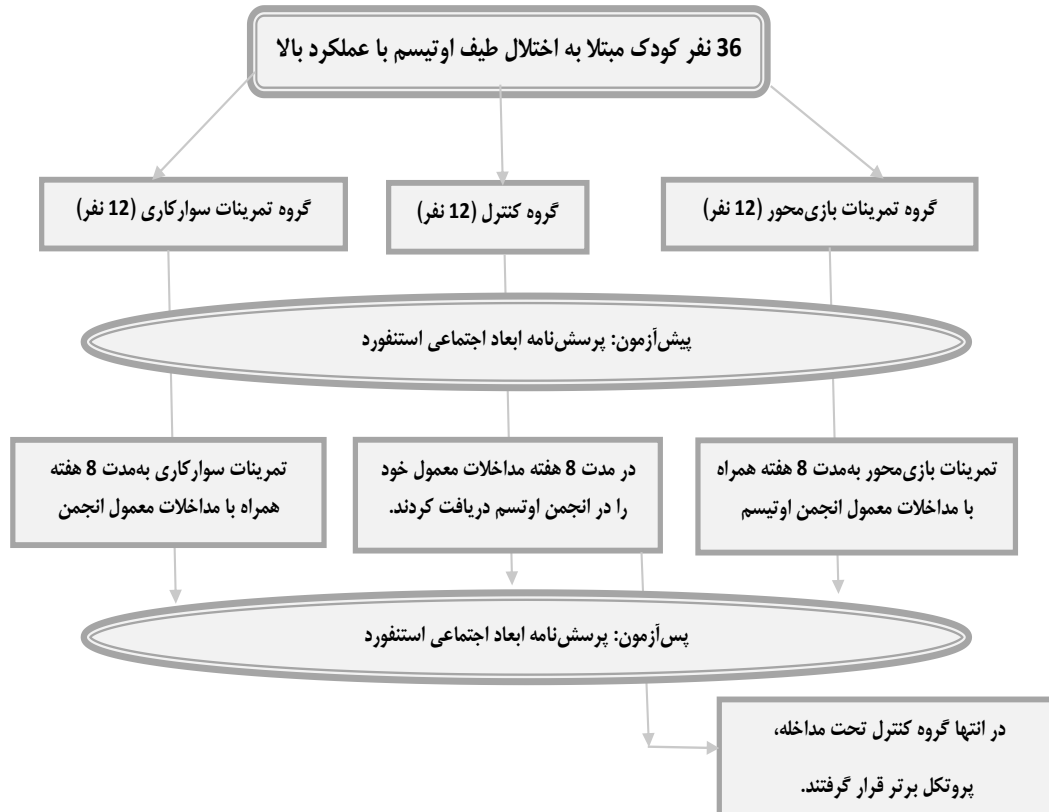
بر روی پروفایل کاملی از عوامل اجتماعی کلیدی نوجوانان مبتلا به اختلال طیف اتیسم بررسی و مقایسه شود. این رویکرد می‌تواند کمک کند تا مکانیسم‌های زیربنایی مداخلات درمانی انتخاب‌شده در تحقیق حاضر را بهتر درک کنیم؛ یعنی می‌توان میزان تأثیرگذاری مداخلات سوارکاری و تمرینات بازی‌محور بر انواع عوامل اجتماعی کلیدی استنفورد را در نوجوانان مبتلا به اختلال طیف اتیسم بررسی و مقایسه کرد.

مواد و روش‌ها

این پژوهش از نوع نیمه‌تجربی بود و دارای طرح پیش‌آزمون پس‌آزمون همراه با گروه کنترل است. جامعه آماری تحقیق حاضر شامل تمامی کودکان دارای اختلال طیف اتیسم ۱۰ تا ۱۶ سال شهر بجنورد بود. پس از کسب کد اخلاق از کمیته اخلاق دانشگاه آزاد واحد ساری معرفی‌نامه‌ای از دانشکده تربیت‌بدنی و علوم ورزشی دانشگاه تهران برای کسب تمامی مجوزهای لازم از اداره بهزیستی شهر بجنورد و معرفی به انجمن اتیسم امید رهایش دریافت شد.

انجمن اطلاعات تمامی آزمودنی‌های داوطلب را برای شرکت در پژوهش اعلام کرد. ابتدا پرونده‌های آزمودنی‌ها بررسی شد و اطلاعات موردنیاز پژوهش ثبت شد. سپس براساس معیارهای

7. Autism Spectrum Screening Questionnaire (ASSQ)
8. Wechsler Intelligence Scale for Children-IV (WISC-IV-R)



تصویر ۱. طرح تحقیق

پرسش‌نامه غربالگری اختلالات طیف اتیسم^۹

مطابق این آزمون کودکانی که نمره آن‌ها بین ۵۰ تا ۱۰۰ بود، به‌عنوان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا انتخاب شدند. کاسه‌چی و همکاران در سال ۱۳۹۲ روایی و پایایی نسخه ی فارسی پرسش‌نامه غربالگری اختلالات طیف اتیسم را تأیید کرده‌اند [۳۸].

مقیاس ابعاد اجتماعی استنفورد^{۱۰}

مقیاس ابعاد اجتماعی استنفورد یک اندازه‌گیری کمی و بعدی است که برای به تصویر کشیدن تفاوت‌های فردی در انگیزه اجتماعی^{۱۱}، وابستگی اجتماعی^{۱۲}، ارتباطات اجتماعی^{۱۳}، شناخت اجتماعی^{۱۴} و رویکرد غیرمعمول^{۱۵} در جمعیت‌های هنجاری و بالینی طراحی شده است یافته‌های فیلیپس و همکاران اعتبار اولیه این مقیاس را تأیید کرده‌اند و نشان داده‌اند این مقیاس به‌طور جامع تفاوت‌های فردی در انگیزه اجتماعی و سایر ابعاد کلیدی اجتماعی در اختلال طیف اتیسم را نشان می‌دهد [۲].

روش آماری

در ابتدا از آزمون شاپیرو ویلک جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها استفاده شد. سپس از آزمون تی همبسته برای بررسی تغییرات درون‌گروهی و از آزمون تحلیل واریانس یک‌راهه و تحلیل کوواریانس برای مقایسه بین گروه‌ها استفاده شد؛ همچنین از آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه جفتی گروه‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

در جدول شماره ۱ مشخصات آزمودنی‌ها شامل سن، قد، وزن، بهره هوشی و نمرات پرسش‌نامه غربالگری اختلالات طیف اتیسم ارائه شده است.

در جدول شماره ۲ آماره‌های توصیفی متغیرهای مرتبط با پیش‌آزمون و پس‌آزمون ۲ گروه آزمایش و گروه کنترل نشان داده شده است.

مطابق جدول شماره ۳ نتایج آزمون تی همبسته نشان داد پیشرفت معنی‌داری در تمام ابعاد اجتماعی کلیدی استنفورد هم در گروه تمرینات سوارکاری و هم در گروه تمرینات بازی‌محور از پیش‌آزمون تا پس‌آزمون مشاهده شد ($P > 0.05$)؛ اما در گروه کنترل هیچ‌کدام از این نمرات در مرحله پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون تفاوت معنی‌داری نداشته است ($P > 0.05$)، بنابراین

قبل از ارزیابی، روش کار برای والدین و فرزندشان توضیح داده شد و آن‌ها با آگاهی کامل از مراحل انجام پژوهش و اطلاع از پیامدهای احتمالی آن با امضای رضایت‌نامه، آمادگی خود را جهت شرکت در پژوهش اعلام کردند. در ابتدا آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی در ۳ گروه تمرین اسب‌درمانی (۱۲ نفر)، تمرینات بازی‌محور (۱۲ نفر) یا کنترل (۱۲ نفر) قرار گرفتند. افراد گروه‌های اسب‌درمانی و تمرینات بازی‌محور طبق پروتکل تنظیم‌شده برای هر گروه ۸ هفته و هر هفته ۵ جلسه ۴۰ دقیقه‌ای با در نظر گرفتن میزان توانایی مشارکت فرد آزمودنی در مداخله شرکت کردند. این پروتکل شامل ۵ دقیقه گرم کردن عمومی آزمودنی‌ها، ۳۰ دقیقه بازی و ۵ دقیقه سرد کردن برای هر دو گروه مداخله‌ای بود. افراد گروه کنترل در این مدت به فعالیت‌های معمول خود (و برنامه‌های مرکز اتیسم) پرداختند. ۱ روز قبل و بعد از پروتکل ۸ هفته‌ای والدین پرسش‌نامه ابعاد اجتماعی استنفورد را پر کردند (تصویر شماره ۱). آزمودنی‌های گروه تمرینات بازی‌محور پس از آشنایی و برقراری ارتباط با مربی، دستورالعمل‌های لازم برای بازی‌های مد نظر کودک‌محور را دریافت کردند که شامل توپ‌بازی در محوطه، قدم زدن، بازی با برگ‌های خشک‌شده، شن‌بازی، آب‌بازی، گل‌بازی و بازی با اسباب بازی‌ها در فضای آزاد و طبیعی بود. [۳۱-۳۳].

همچنین گروه اسب‌درمانی پس از برقراری ارتباط مؤثر با مربی، آشنایی با اسب و زبان بدن اسب و نحوه نزدیک شدن و مقید کردن و بیرون آوردن اسب از باکس و همچنین آشنایی با وسایل تیمار و تیمار کردن اسب، آشنایی با یراق سوارکاری مثل گله‌گی دهنه و زین و تنگ و رکاب و غیره و نحوه باز و بسته کردن وسایل مذکور بر روی اسب، خنک و خشک کردن اسب بعد از سواری و برگرداندن به باکس، نحوه سوار شدن، نشستن روی اسب، گرفتن دست جلو، نحوه قرار گرفتن پاها، محل استقرار پا در رکاب و فرمان حرکت، کنترل اسب از قدم تا اوایل یورتمه و پرتاب توپ از بالای اسب به داخل سبد را تمرین کردند [۲۷، ۳۴، ۳۵].

ابزارهای پژوهش

آزمون هوش و کسلر نسخه چهارم تجدیدنظرشده کودکان

این آزمون جهت سنجش هوش در کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۶ ساله به کار برده می‌شود و برای تشخیص کودکان دارای ضریب هوشی بالای ۷۰ در این تحقیق استفاده شد. صادقی و همکاران در سال روایی آزمون را تأیید کرده و با روش دو نیمه کردن پایایی آن را قابل قبول ذکر کردند [۳۶]. همچنین روایی و پایایی این آزمون توسط عابدی و همکاران در سال ۱۳۹۴ تأیید شده و هنجار سنی آن نیز تعیین شد [۳۷].

9. Autism Spectrum Screening Questionnaire
10. Stanford Social Dimensions Scale (SSDS)
11. Social Motivation
12. Social Affiliation
13. Expressive Social Communication
14. Social Recognition
15. Unusual Approach

جدول ۱. داده‌های توصیفی مربوط به آزمودنی‌های تحقیق (n=۱۲)

مشخصات آزمودنی	گروه	میانگین $\pm$ انحراف معیار		
		سوار کاری	تمرینات بازی محور	کنترل
بهره هوشی		۸۷/۷۳ $\pm$ ۲/۵۵	۸۷/۸۰ $\pm$ ۲/۹۱	۸۶/۴۰ $\pm$ ۲/۸۴
سن		۱۱/۵۳ $\pm$ ۱/۲۴	۱۱/۶۶ $\pm$ ۱/۳۹	۱۱/۷۳ $\pm$ ۱/۰۳
وزن		۳۳/۷۲ $\pm$ ۱/۶۸	۳۲/۹۴ $\pm$ ۲/۱۱	۳۴/۵۷ $\pm$ ۱/۸۷
قد		۱۳۷/۰۷ $\pm$ ۳/۲۸	۱۳۷/۵۳ $\pm$ ۳/۳۶	۱۳۹/۲۰ $\pm$ ۳/۴۷

طب توانبخشی

این نتایج نشان از تأثیر معنی‌دار اسب‌درمانی و تمرینات بازی محور بر تمام ابعاد کلیدی اجتماعی نوجوانان مبتلا به اختلال طیف اتیسم دارد.

نتایج تحلیل کوواریانس برای مقایسه بین ۳ گروه اسب‌درمانی، تمرینات بازی محور و کنترل در تمام ابعاد اجتماعی کلیدی استنفورد در **جدول شماره ۴** نشان داده شده است. برای پیدا کردن محل تفاوت‌ها از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شده شد.

نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی نشان داد گروه کنترل به‌طور معنی‌داری نمرات کمتری در تمام ابعاد اجتماعی کلیدی استنفورد نسبت به گروه تمرینات بازی محور و اسب‌درمانی داشتند. همچنین گروه اسب‌درمانی به‌طور معنی‌داری نمرات بهتری در انگیزش اجتماعی، وابستگی اجتماعی، ارتباطات اجتماعی و شناخت اجتماعی داشتند. اما بین نمرات رویکرد غیرمعمول گروه تمرینات بازی محور و اسب‌درمانی تفاوت معنی‌داری وجود نداشت (**جدول شماره ۵**).

جدول ۲. داده‌های توصیفی ابعاد اجتماعی کلیدی استنفورد در گروه‌های مختلف در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

متغیر	میانگین $\pm$ انحراف معیار	
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون
انگیزش اجتماعی	سوار کاری	۳۰/۵۸ $\pm$ ۲/۸۱
	تمرینات بازی محور	۳۳/۲۳ $\pm$ ۳/۸۶
	کنترل	۳۱/۵۸ $\pm$ ۲/۴۲
وابستگی اجتماعی	سوار کاری	۲۴/۸۳ $\pm$ ۱/۶۲
	تمرینات بازی محور	۲۵/۵۲ $\pm$ ۲/۹۰
	کنترل	۲۵/۷۵ $\pm$ ۱/۹۱
ارتباطات اجتماعی	سوار کاری	۳۴/۹۵ $\pm$ ۳/۰۹
	تمرینات بازی محور	۳۴/۹۳ $\pm$ ۳/۳۱
	کنترل	۲۱/۴۱ $\pm$ ۲/۰۵
شناخت اجتماعی	سوار کاری	۲۳/۲۳ $\pm$ ۲/۷۱
	تمرینات بازی محور	۲۰/۵۳ $\pm$ ۲/۲۸
	کنترل	۲۵/۳۶ $\pm$ ۳/۱۰
رویکرد غیرمعمول	سوار کاری	۱۱/۳۴ $\pm$ ۴/۶۰
	تمرینات بازی محور	۹/۱۹ $\pm$ ۵/۶۳
	کنترل	۸/۱۱ $\pm$ ۵/۲۲

طب توانبخشی

جدول ۳. نتایج آزمون تی همبسته برای مقایسه ابعاد اجتماعی کلیدی استنفورد در مرحله پیش‌آزمون با پس‌آزمون در گروه‌های مختلف

متغیر	گروه	اختلاف میانگین	t	P
انگیزش اجتماعی	سوارکاری	-۸/۹۲	-۹/۴۳۹	۰/۰۰۰۵
	تمرینات بازی‌محور	-۴/۰۸	-۹/۰۳۳	۰/۰۰۰۵
	کنترل	-۰/۱۵	-۰/۶۶	۰/۹۴۹
وابستگی اجتماعی	سوارکاری	-۱۰/۰۷	-۷/۲۱۳	۰/۰۰۰۵
	تمرینات بازی‌محور	-۴/۶۰	-۴/۵۳۹	۰/۰۰۱
	کنترل	-۰/۶۶	-۱/۵۴۲	۰/۱۵۱
ارتباطات اجتماعی	سوارکاری	-۷/۱۴	-۸/۰۰۳	۰/۰۰۵
	تمرینات بازی‌محور	-۴/۱۸	-۴/۵۲۸	۰/۰۰۱
	کنترل	-۰/۱۶	-۰/۲۰۷	۰/۰۸۴۰
شناخت اجتماعی	سوارکاری	-۷/۹۲	-۸/۸۳۵	۰/۰۰۰۵
	تمرینات بازی‌محور	-۶/۷۵	-۴/۶۰۴	۰/۰۰۱
	کنترل	۱/۴۴	۱/۰۳۴	۰/۶۰۳
رویکرد غیرمعمول	سوارکاری	-۱/۰۱	-۲/۸۲۷	۰/۰۱۶
	تمرینات بازی‌محور	-۳/۰۸	-۵/۹۷۷	۰/۰۰۰۵
	کنترل	۰/۱۹	۱/۳۰۱	۰/۴۱۷

طب توانبخش

بحث

اثر بخشی سوارکاری بر ابعاد اجتماعی کلیدی نوجوانان مبتلا به اختلال طیف اتیسم با یافته‌های مینویی و همکاران [۲۵]، گابریلز و همکاران [۲۶]، اندرسون و همکاران [۲۷]، کدک و همکاران [۳۴] و احمدی و همکاران [۳۵] و فیتانزا و همکاران [۳۹] همخوانی دارد. این مطالعات اثربخشی حیوان‌درمانی را بر تعاملات و ارتباطات اجتماعی در افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم نشان داده‌اند. مینویی و شیخ‌نشان دادند گروه سوارکاری در پسرپچه‌های ۸ تا ۱۲ ساله دارای اختلالات طیف اتیسم، رفتارهای کلیشه‌ای کمتری نسبت به گروه کنترل از خود نشان

هدف از تحقیق حاضر مقایسه تمرینات بازی‌محور و سوارکاری بر ابعاد اجتماعی کلیدی استنفورد در نوجوانان مبتلا به اختلال طیف اتیسم بود. نتایج تحقیق حاضر نشان داد هم سوارکاری و هم تمرینات بازی‌محور بر تمام ابعاد اجتماعی، شامل انگیزش اجتماعی، وابستگی اجتماعی، ارتباطات اجتماعی، شناخت اجتماعی و رویکرد غیرمعمول تأثیر مثبتی دارد؛ اما نمرات بهبودیافته در گروه سوارکاری بیشتر از گروه تمرینات بازی‌محور بود.

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه نمرات تعامل اجتماعی گروه‌های تحقیق در مرحله پس‌آزمون

متغیر	تغییرات	F	Sig [*]	ضریب ایثا
انگیزش اجتماعی	بین گروهی	۲۲/۲۵۷	۰/۰۰۰۵	۰/۵۸۲
وابستگی اجتماعی	بین گروهی	۲۲/۶۳۱	۰/۰۰۰۵	۰/۵۸۶
ارتباطات اجتماعی	بین گروهی	۳۶/۶۴۶	۰/۰۰۰۵	۰/۶۹۶
شناخت اجتماعی	بین گروهی	۳۹/۶۵۴	۰/۰۰۰۵	۰/۷۱۳
رویکرد غیرمعمول	بین گروهی	۲۹/۵۹۹	۰/۰۰۰۵	۰/۶۴۹

طب توانبخش

۰/۰۵ *

جدول ۵. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای مقایسه محل تفاوت بین گروه‌ها در متغیرهای مربوط به ابعاد اجتماعی استنفورد

متغیر	گروه	اسب	بازی	کنترل
انگیزش اجتماعی	سوارکاری	-	۰/۰۲۰	۰/۰۰۰۵
	تمرینات بازی محور	۰/۰۲۰	-	۰/۰۰۴
	کنترل	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۴	-
وابستگی اجتماعی	سوارکاری	-	۰/۰۰۴	۰/۰۰۰۵
	تمرینات بازی محور	۰/۰۰۴	-	۰/۰۰۰۸
	کنترل	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۸	-
ارتباطات اجتماعی	سوارکاری	-	۰/۰۴۰	۰/۰۰۰۵
	تمرینات بازی محور	۰/۰۴۰	-	۰/۰۰۰۵
	کنترل	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۵	-
شناخت اجتماعی	سوارکاری	-	۰/۰۱۳	۰/۰۰۰۵
	تمرینات بازی محور	۰/۰۱۳	-	۰/۰۰۰۵
	کنترل	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۵	-
رویکرد غیر معمول	سوارکاری	-	۰/۵۶۱	۰/۰۰۰۵
	تمرینات بازی محور	۰/۵۶۱	-	۰/۰۰۰۵
	کنترل	۰/۰۰۰۵	۰/۰۰۰۵	-

طب توانبخشی

پروسمن و همکاران بیان کردند کودکان اتیسم در حضور حیوانات توانمندی‌های اجتماعی بیشتر و رفتارهای همدلانه‌تری از خودشان نشان می‌دهند. کاربرد محیط‌های طبیعی و حیوانات درمورد کودکان اسپرگر به رشد روابط آن‌ها با دیگران منجر می‌شود و تماس با حیوانات و محیط‌های طبیعی بر جلب توجه و تمرکز کودکان مؤثر است [۴۰]. همین‌طور مارینو نشان داد مداخله‌های درمانی همانند درمان با حیوانات و یا مشاهده آن‌ها در طبیعت همانند اسب‌سواری و داشتن سگ، سبب افزایش توجه در گروه‌های مختلف اتیسم می‌شود [۴۱]. بنابراین افزایش توجه نیز یکی دیگر از دلایل بهبود ابعاد اجتماعی کلیدی در نوجوانان مبتلا به طیف اتیسم است. اندرسون و همکاران نیز در تحقیقی اثرات یک برنامه ۵ هفته‌ای سوارکاری درمانی را بر عملکرد اجتماعی کودکان / نوجوانان مبتلا به اختلال طیف اتیسم ارزیابی کردند و نشان دادند مداخله سوارکاری درمانی باعث افزایش همدلی و کاهش رفتارهای ناسازگار شد. همچنین یافته‌ها نشان داد رفتارهای انطباقی خاص مانند اجتماعی شدن و ارتباط تحت تأثیر مداخله قرار نگرفت. بنابراین تصویر پیچیده‌ای از اثرات این مداخله پدیدار می‌شود؛ درحالی‌که سوارکاری درمانی همه رفتار کودک را تغییر نمی‌دهد، می‌تواند جنبه‌های خاصی از عملکرد اجتماعی را بهبود بخشد و همچنین ویژگی‌های ناسازگار اختلال طیف اتیسم را کاهش دهد [۲۷]. باتوجه‌به اینکه

می‌دهند؛ اما تفاوت معناداری بین هر دو گروه در ارتباطات و تعاملات اجتماعی یافت نشد. در کل مداخلات آموزش سوارکاری، رفتار کلیشه‌ای کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم را بهبود بخشید [۲۵]. این امر ممکن است به دلیل متفاوت بودن سطح اتیسم آزمودنی‌های تحقیق مینویی و شیخ با تحقیق حاضر باشد. آزمودنی‌های تحقیق حاضر افراد مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا بودند. گابریلز و همکاران نیز اثربخشی اسب‌سواری درمانی بر خودتنظیمی، اجتماعی شدن، ارتباط، رفتارهای انطباقی و حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم را نشان دادند [۲۶]. آن‌ها در توجیه یافته‌های خود بیان کردند سوارکاری و همکاری با اسب برای شرکت در فعالیت‌های سوارکاری درمانی، شامل توجه مشترک غیرکلامی یا تجربه توجه مشترک است که ممکن است بستری برای بهبود رفتارها و مهارت‌های ارتباط اجتماعی در کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم باشد. این ارتباط غیرکلامی بین اسب و سوار ممکن است شامل این واقعیت باشد که اسب‌ها دائماً زبان بدن سوارکار را منعکس می‌کنند و به آن پاسخ می‌دهند. باتوجه‌به اینکه در تحقیق حاضر نیز جلسات پایانی سوارکاری با سوارکاری همراه بود ممکن است بتوان از این فرضیه برای تبیین یافته‌های تحقیق حاضر نیز استفاده کرد.

در تحقیق ما سوارکاری تمام ابعاد اجتماعی را بهبود بخشید، از این منظر می‌توان گفت یافته‌های تحقیق اندرسون و همکاران با تحقیق حاضر در تناقض است. یکی از دلایل اصلی این امر کوتاه بودن مدت‌زمان مداخله آن‌ها بوده است، درحالی‌که در تحقیق ما مدت مداخله ۸ هفته به طول انجامید.

اسب‌درمانی ممکن است یک شکل مفید از درمان در کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم باشد. مداخله مبتنی بر اصول اسب‌درمانی می‌تواند با رفع نقایص و اصلاح در رفتار، عملکرد کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم را بهبود بخشد. نقص مهارت‌های اجتماعی اولیه، مانند توجه مشترک، می‌تواند در مداخلات اسب‌درمانی آموزش داده شود که بر موقعیت‌های انگیزشی و ارائه تعاملات اجتماعی برای رفتار هدفمند تأکید دارد [۳۴]. به علاوه نشان داده شده است اسب‌درمانی باعث پیشرفت کودک در زمینه‌های شناختی، روانی و اجتماعی می‌شود و موجب بهبود پردازش حسی و افزایش سطح توجه و تمرکز، مهارت‌های ادراکی حرکتی و برنامه‌ریزی حرکتی مؤثر است و باعث افزایش همکاری کودکان در فعالیت‌های خودمراقبتی می‌شود. در نتیجه می‌تواند به‌عنوان درمان مکمل در کودکان اتیسم مورد استفاده قرار گیرد و می‌تواند برای کودکان اتیسم با درجه بالا هم مؤثر باشد [۳۵].

از طرفی اثربخشی تمرینات بازی محور بر ابعاد اجتماعی کلیدی نوجوانان مبتلا به اختلال طیف اتیسم با یافته‌های شاتلکورب و همکاران [۳۱] حاج جباری و همکاران [۴۲] و اوکف و همکاران [۲۹] همخوانی دارد. اوکف و همکاران بیان کردند بازی زمینه منحصر به فردی را برای توسعه ارتباطات اجتماعی در محیط‌های آموزشی ارائه می‌دهد [۲۹]. بهبود رفتارهای تعاملی افراد اتیسمی نظیر تماس چشمی، حالت‌های چهره و وضعیت حرکات بدن نقش مهمی در تعامل اجتماعی و پذیرش این افراد دارند که از طریق روش‌های حسی حرکتی قابل تقویت هستند. تمرینات بازی محور می‌تواند اختلالات حسی حرکتی و رفتاری کودکان اتیسمی را یکپارچه کند و بر بهبود تعامل اجتماعی آن‌ها بیفزاید [۴۲].

اثربخشی تمرینات بازی محور باعث می‌شود کودکان اتیسمی در آموزش همدلی و مهارت‌های اجتماعی رفتارهای هیجانی از خود نشان دهند و بر ایجاد انگیزه و ارتباط با دیگران اثر مثبت می‌گذارد و نحوه و نوع رفتار خود را کنترل می‌کنند. یک نوع فضای ارتباطی سالم باعث می‌شود تعامل و ارتباط اجتماعی آن‌ها تسهیل یابد و این منجر به تقویت توانایی‌های برطرف کردن ضعف‌ها و سستی‌های رفتار در کودکان اتیسمی می‌شود و در جلوگیری از رفتارهای خطاآمیز آن‌ها تأثیر بسزایی دارد. آموزش بازی توسط مربیان در کودک انگیزه ایجاد می‌کند که رفتارهای فعال مثبت از خود به نمایش بگذارد و با تعامل و ارتباط رفتارهای خود را هدایت کند. مداخله تمرینات بازی محور می‌تواند اختلالات ارتباطی و اجتماعی کودکان اتیسم را یکپارچه کرده و اختلال در تعاملات اجتماعی و رفتاری آن‌ها را کاهش دهد و بر بهبود ضعف‌های ارتباطی بیفزاید.

تمرینات بازی محور به‌عنوان یک نوع فضای ارتباطی سالم و مفرح باعث می‌شود مهارت‌های کلامی و مهارت‌های اجتماعی این افراد تسهیل یابد. شاید بتوان این‌گونه تبیین کرد اثر بازی در بهبود مهارت‌های اجتماعی کلیدی نوجوان به این دلیل است که بهترین و لذت‌بخش‌ترین شاهره دوطرفه ارتباطی کودک با دیگران است، چراکه افراد مبتلا به اتیسم به‌ویژه دارای ضعف‌هایی حتی در انجام بازی‌های ساده هستند [۳۳].

در این پژوهش نیز نوجوانان در تعامل بیشتری با یکدیگر قرار می‌گرفتند و برخلاف موقعیت کلاسی که باید در موقعیت ثابتی به آموزش‌های آموزگار توجه کنند، موقعیت و فضای بازی باعث بهبود و ایجاد رابطه با گروه و افزایش تعامل اجتماعی آنان شد. مداخله‌های مربوط به بازی در کودکان اتیسم باعث تغییر رفتارهای چالشی آن‌ها می‌شود و مهم‌ترین پیامد آن متوقف شدن رفتارهای چالشی و تغییر جهت آن به سوی رفتارهای دیگر است [۴۳].

از آنجایی که رفتارهای چالشی شامل یک الگوی بدون تغییر در رفتارهای روزانه مانند برنامه غذایی غیرقابل تغییر، آداب لباس پوشیدن و بازی کردن است، اگر کودک متمرکز و درگیر یک بازی خاص شود ابتدا باید از قید توجه کردن به آن بازی رها شود و سپس توجه خود را به سمت یک بازی جدید معطوف کند. این دو عمل با هم به‌طور کلی تغییر توجه نام دارد که کودکان اتیسم به دلیل نشان دادن رفتارهای چالشی از خودشان در این زمینه مشکل دارند. در این رابطه فرامرزی و قانع‌بیان کردند کودکان اتیسم به دلیل پایین بودن سطح تفکر انتزاعی، قادر به بیان هیجانات و احساس خود نیستند. سرکوب و عدم مهارت در بیان احساسات به ویژه از نوع منفی آن بهداشت روانی کودک را به مخاطره می‌اندازد که خود کودکان اتیسم، خانواده، آموزشگاه و اجتماع را با مسائل و دشواری‌های گوناگونی مواجه کرده و آن‌ها را نیز در برابر آشفتگی‌های روانی اجتماعی دوران نوجوانی و حتی بزرگسالی آسیب‌پذیر می‌کند. درمانگران از طریق بازی به کودکان اتیسم که مهارت‌های اجتماعی یا عاطفی‌شان ضعیف است رفتارهای سازگارانه‌تری را می‌آموزند [۴۴].

نتایج تحقیق حاضر نشان داد هم اسب‌درمانی و هم تمرینات بازی محور بر تمام ابعاد اجتماعی شامل انگیزش اجتماعی، وابستگی اجتماعی، ارتباطات اجتماعی، شناخت اجتماعی و رویکرد غیرمعمول تأثیر مثبتی دارد، اما نمرات بهبود یافته در گروه اسب‌درمانی بیشتر از گروه تمرینات بازی محور بود. همان‌طور که در پیشینه تحقیق به اثربخشی اسب‌درمانی و تمرینات بازی محور بر تعامل و ارتباط اجتماعی افراد دارای اختلال طیف اتیسم اشاره شد، نتایج حاصل از تحقیق نیز اثر مثبت هر دو مداخله را بر بهبود تعامل اجتماعی این افراد نشان داد و بر صحت مباحث پیشین افزود. اینکه چرا بین نمرات تعامل اجتماعی حاصل از اسب‌درمانی و تمرینات بازی محور تفاوت معنی‌داری وجود دارد می‌تواند به این دلیل باشد که اسب‌درمانی یک روش مدرن و غیرسنتی است و

کودک اجازه می‌دهد رفتار اجتماعی با پیچیدگی پایین حیوان را تفسیر کند و به آن پاسخ دهد که ممکن است پلی برای یادگیری تفسیر رفتار پیچیده انسان باشد [۴۷].

نتیجه‌گیری

نتایج تحقیق حاضر نشان داد هم اسب‌درمانی و هم تمرینات بازی‌محور بر تمام ابعاد اجتماعی شامل انگیزش اجتماعی، وابستگی اجتماعی، ارتباطات اجتماعی، شناخت اجتماعی و رویکرد غیرمعمول تأثیر مثبتی دارد؛ اما نمرات بهبودیافته در گروه اسب‌درمانی بیشتر از گروه تمرینات بازی‌محور بود. هم تمرینات بازی‌محور و هم اسب‌درمانی موجب افزایش انگیزه در افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم می‌شود، اما اسب پیوند نزدیکی با انسان و خصوصاً افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم دارد، نوجوان را از محیط و فضای استرس‌زا دور می‌کند و به وی آرامش می‌دهد و میزانی از عدم ارتباط اجتماعی او که حاصل از تنش و محرک‌های محیطی است را کاهش می‌دهد و اجرای تمرین‌ها را آسان‌تر و جذاب‌تر می‌کند. مجموع این عوامل موجب افزایش انگیزه فرد مبتلا به اختلال طیف اتیسم برای بهبود روابط اجتماعی، وابستگی و شناخت اجتماعی می‌شود. عدم کنترل شرايطی، مانند تغذیه، خواب و عوامل روانی آزمودنی‌ها و همچنین کنترل دقیق سایر فعالیت‌های فیزیکی خارج از پروتکل، از جمله محدودیت‌های پژوهش بود. همچنین عدم وجود جلسات پیگیری (به‌عنوان مثال ۱ یا ۶ ماه بعد از اتمام مداخلات) برای بررسی میزان ماندگاری تأثیر مداخلات از نقاط ضعف این مطالعه بود. پیشنهاد می‌شود تحقیقات آتی با طرح‌های دارای جلسات پیگیری تنظیم شود. از طرفی بررسی تئوری انگیزش اجتماعی در این تحقیق تأثیر مهمی در برجسته کردن کاستی‌ها در انگیزه اجتماعی به‌عنوان یک هدف بالقوه مهم برای بهبود ابعاد اجتماعی نوجوانان مبتلا به اتیسم داشته است و می‌توان از آن به‌عنوان نقاط قوت این پژوهش از آن یاد کرد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

در اجرای پژوهش ملاحظات اخلاقی مطابق با دستورالعمل کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری در نظر گرفته شده است و کد اخلاق به شماره IR.IAU.SARI.REC.1403.028 دریافت شده است.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از پایان‌نامه آقای سید فردین قیصری در گروه رفتار حرکتی دانشگاه تهران است. این پژوهش هیچ‌گونه کمک مالی از سازمانی‌های دولتی، خصوصی و غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

به‌عنوان طب جایگزین یا مکمل شناخته می‌شود. این نوع درمان به‌عنوان جایگزینی برای درمان‌های سنتی در نظر گرفته نشده است، بلکه گاهی همراه با آن‌ها استفاده شود. اما در تحقیق حاضر نوجوانان گروه اسب‌درمانی در تعامل اجتماعی بهبود معنادارتری حاصل کردند که احتمالاً بخاطر این باشد که بازی در ذات افراد وجود دارد و تا همیشه و در هر مکانی با آن درگیر بوده‌اند و احتمالاً اسب‌درمانی به همراه تجربه‌های فردی افراد از فعالیت‌های حرکتی قبلی مؤثرتر شده است. درمان‌های غیرسنتی چه مدرن باشند و چه مبتنی بر اشکال قدیمی، قدرتمند هستند و می‌توانند به کاهش استرس، تقویت و افزایش آرامش، بهبود خلق‌وخو و ایجاد اعتمادبه‌نفس و درنهایت تعامل اجتماعی بهتر کمک کنند و می‌توان گفت این یک درمان جایگزین مفید است که با ایجاد پیوند بین بیمار و اسب به ایجاد اعتمادبه‌نفس، خودکارآمدی و مهارت‌های اجتماعی کمک می‌کند [۴۵].

یکی از مهم‌ترین دلایلی که می‌توان اثربخشی بیشتر درمان با اسب نسبت به تمرینات بازی‌محور را با آن توجیه کرد تئوری انگیزش اجتماعی است. همان‌طور که پیش‌تر بیان شد تئوری انگیزش اجتماعی بیان می‌کند انگیزش اجتماعی می‌تواند به‌عنوان تنظیم مکانیسم‌هایی که به تطبیق افراد با دنیای اجتماعی (سازگاری اجتماعی)، جست‌وجو و لذت بردن در تعاملات اجتماعی (پاداش اجتماعی) و تلاش برای پرورش و نگهداری پیوندهای اجتماعی (نگهداری اجتماعی) متمایل است، توصیف شود. باتوجه‌به این مطالب می‌توان اذعان کرد هم تمرینات بازی‌محور و هم اسب‌درمانی موجب افزایش انگیزه در افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم می‌شود، اما اسب پیوند نزدیکی با انسان و خصوصاً افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم دارد، نوجوان را از محیط و فضای استرس‌زا دور می‌کند و به وی آرامش می‌دهد و میزانی از عدم ارتباط اجتماعی او را که حاصل از تنش و محرک‌های محیطی است کاهش می‌دهد و اجرای تمرین‌ها را آسان‌تر و جذاب‌تر می‌کند. مجموع این عوامل موجب افزایش انگیزه فرد مبتلا به اختلال طیف اتیسم برای بهبود روابط اجتماعی، وابستگی و شناخت اجتماعی می‌شود.

یکی دیگر از دیدگاه‌های مربوط به استفاده از شیوه‌های درمانی و به‌طور ویژه حیوان‌درمانی، نظریه شناختی-اجتماعی است. این نظریه بر این عقیده است که رابطه دوطرفه پیوسته بین شناخت، رفتار و محیط فرد وجود دارد. هدف از درمان این است که تغییرات مثبت در ادراک فرد، در خودش و در رفتار وی ایجاد شود. یادگیری و تغییر از طریق مشاهده، تقلید، آموزش مستقیم و همکاری اتفاق می‌افتد. براین‌اساس، حیوان‌درمانی از طریق مشاهده باعث کمک به افراد برای یادگیری تعامل اجتماعی و درک اثر رفتار آن‌ها در محیط می‌شود؛ زیرا حیوانات بدون واسطه و به‌سادگی نسبت به رفتاری که با آن‌ها می‌شود عکس‌العمل نشان می‌دهند [۴۶]. وارد کردن حیوان در فرایند درمان به

مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان به طور یکسان در مفهوم و طراحی مطالعه، جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها، تفسیر نتایج و تهیه پیش‌نویس مقاله مشارکت داشتند.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان، این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از تمامی شرکت‌کنندگان در این مطالعه و خانواده‌های محترمشان و همچنین از تمامی کارکنان مرکز اوتیسم ره‌ایش به خاطر کمک‌های بی‌دریغشان در انجام این پژوهش، صمیمانه سپاسگزاری می‌شود.

References

- [1] Leekam S. Social cognitive impairment and autism: What are we trying to explain? *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2016; 371(1686):20150082. [DOI:10.1098/rstb.2015.0082] [PMID]
- [2] Phillips JM, Uljarević M, Schuck RK, Schapp S, Solomon EM, Salzman E, et al. Development of the stanford social dimensions scale: Initial validation in autism spectrum disorder and in neurotypicals. *Mol Autism.* 2019; 10:48. [DOI:10.1186/s13229-019-0298-9] [PMID]
- [3] Chevallier C, Kohls G, Troiani V, Brodtkin ES, Schultz RT. The social motivation theory of autism. *Trends Cogn Sci.* 2012; 16(4):231-9. [DOI:10.1016/j.tics.2012.02.007] [PMID]
- [4] Dawson G, Webb SJ, McPartland J. Understanding the nature of face processing impairment in autism: Insights from behavioral and electrophysiological studies. *Dev Neuropsychol.* 2005; 27(3):403-24. [DOI:10.1207/s15326942dn2703_6] [PMID]
- [5] Cidav Z, Munson J, Estes A, Dawson G, Rogers S, Mandell D. Cost offset associated with early start denver model for children with autism. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2017; 56(9):777-83. [DOI:10.1016/j.jaac.2017.06.007] [PMID]
- [6] Dawson G, Meltzoff AN, Osterling J, Rinaldi J, Brown E. Children with autism fail to orient to naturally occurring social stimuli. *J Autism Dev Disord.* 1998; 28(6):479-85. [DOI:10.1023/A:1026077129740] [PMID]
- [7] Kuhl PK, Coffey-Corina S, Padden D, Dawson G. Links between social and linguistic processing of speech in preschool children with autism: Behavioral and electrophysiological measures. *Dev Sci.* 2005; 8(1):F1-12. [DOI:10.1111/j.1467-7687.2004.00384.x]
- [8] Osterling JA, Dawson G, Munson JA. Early recognition of 1-year-old infants with autism spectrum disorder versus mental retardation. *Dev Psychopathol.* 2002; 14(2):239-51. [DOI:10.1017/S0954579402002031] [PMID]
- [9] Chevallier C, Parish-Morris J, McVey A, Rump KM, Sasson NJ, Herrington JD, et al. Measuring social attention and motivation in autism spectrum disorder using eye-tracking: Stimulus type matters. *Autism Res.* 2015; 8(5):620-8. [DOI:10.1002/aur.1479] [PMID]
- [10] Sasson NJ, Elison JT, Turner-Brown LM, Dichter GS, Bodfish JW. Brief report: Circumscribed attention in young children with autism. *J Autism Dev Disord.* 2011; 41(2):242-7. [DOI:10.1007/s10803-010-1038-3] [PMID]
- [11] Wright K, Kelley E, Poulin-Dubois D. Biological motion and the animate-inanimate distinction in children with high-functioning Autism Spectrum Disorder. *Res Autism Spectr Disord.* 2016; 25:1-11. [DOI:10.1016/j.rasd.2016.01.005]
- [12] Bream JA, Spangler Jr WQ. Therapeutic horseback riding: An overview. Online. Internet. AvaUable: www.microserve.net. 1998. [Link]
- [13] Grant RJ. Play therapy for children with autism spectrum disorder. In: Gerard Kaduson H, Cangelosi D, Schaefer CE, editors. *Prescriptive play therapy: Tailoring interventions for specific childhood problems*; 2019. [Link]
- [14] Kozłowski KF, Lopata C, Donnelly JP, Thomeer ML, Rodgers JD, Seymour C. Feasibility and associated physical performance outcomes of a high-intensity exercise program for children with autism. *Res Q Exerc Sport.* 2021; 92(3):289-300. [DOI:10.1080/02701367.2020.1726272] [PMID]
- [15] Chen H, Sun H. Effects of active videogame and sports, play, and active recreation for kids physical education on children's health-related fitness and enjoyment. *Games Health J.* 2017; 6(5):312-8. [DOI:10.1089/g4h.2017.0001] [PMID]
- [16] Nigg CR, Fleary SA, Eklund K, Quitugua J. Increasing active physical education in the Commonwealth of the Northern Mariana Islands: Sports, play, and active recreation for kids. *Int J Health Promot Educ.* 2017; 55(1):3-17. [DOI:10.1080/14635240.2016.1193762]
- [17] Zolmajd A, Borjali A, Arian K. [Impact of sand play therapy on reduction of aggressive behaviors (Persian)]. *Journal of Exceptional Children.* 2007; 7(2):155-68. [Link]
- [18] Shen YJ, Ramirez SZ, Kranz PL, Tao X, Ji Y. The physical environment for play therapy with Chinese children. *Am J Play.* 2018; 10(3):328-58. [Link]
- [19] Chown A. *Play therapy in the outdoors: Taking play therapy out of the playroom and into natural environments.* London: Jessica Kingsley Publishers; 2014. [Link]
- [20] Chown A. *A practical guide to play therapy in the outdoors: Working in nature.* London: Routledge; 2017. [DOI:10.4324/9781315545707]
- [21] Bouzendan A. [The effect of child centered play therapy based on nature on attention and aggression of children with asperger disorder (A single case study) (Persian)]. *Journal of Pediatric Nursing.* 2019; 5(3):59-67. [Link]
- [22] Grandin T, Fine AH, O'Haire ME, Carlisle G, Bowers CM. The roles of animals for individuals with autism spectrum disorder. In: Fine AH, editor. *Handbook on animal-assisted therapy.* Amsterdam: Elsevier; 2015. [DOI:10.1016/B978-0-12-801292-5.00016-X]
- [23] Trzmiel T, Purandare B, Michalak M, Zasadzka E, Pawlaczyk M. Equine assisted activities and therapies in children with autism spectrum disorder: A systematic review and a meta-analysis. *Complement Ther Med.* 2019; 42:104-13. [DOI:10.1016/j.ctim.2018.11.004] [PMID]
- [24] Case L, Yun J. The effect of different intervention approaches on gross motor outcomes of children with autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Adapt Phys Activ Q.* 2019; 36(4):501-26. [DOI:10.1123/apaq.2018-0174] [PMID]
- [25] Minoei A, Sheikh M, Hemayatlab R, Olfatian U. Examining a horse therapy in 8. 12 year-old boy children with autism spectrum disorders. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences.* 2015; 9(5):761-5. [Link]
- [26] Gabriels RL, Pan Z, Dechant B, Agnew JA, Brim N, Mesibov G. Randomized controlled trial of therapeutic horseback riding in children and adolescents with autism spectrum disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2015; 54(7):541-9. [DOI:10.1016/j.jaac.2015.04.007] [PMID]

- [27] Anderson S, Meints K. Brief report: The effects of equine-assisted activities on the social functioning in children and adolescents with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2016; 46(10):3344-52. [DOI:10.1007/s10803-016-2869-3] [PMID]
- [28] Bremer E, Crozier M, Lloyd M. A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. *Autism*. 2016; 20(8):899-915. [DOI:10.1177/1362361315616002] [PMID]
- [29] O'Keeffe C, McNally S. A systematic review of play-based interventions targeting the social communication skills of children with autism spectrum disorder in educational contexts. *Rev J Autism Dev Disord*. 2023; 10(1):51-81. [DOI:10.1007/s40489-021-00286-3]
- [30] Gilliam J. Gilliam autism rating scale-Third edition (GARS-3). Texas: Pro-Ed; 2014. [Link]
- [31] Schottelkorb AA, Swan KL, Ogawa Y. Intensive child-centered play therapy for children on the autism spectrum: A pilot study. *J Couns Dev*. 2020; 98(1):63-73. [DOI:10.1002/jcad.12300]
- [32] Nash JB. Nature-Based Play Therapy: A Prescriptive Approach to Integrating the Therapeutic Powers of Nature and Play. New York: Routledge; 2023. [DOI:10.4324/9781003332343]
- [33] Gibson JL, Pritchard E, de Lemos C. Play-based interventions to support social and communication development in autistic children aged 2-8 years: A scoping review. *Autism Dev Lang Impair*. 2021; 6:23969415211015840. [DOI:10.1177/23969415211015840] [PMID]
- [34] Kodak T, Bergmann S. Autism spectrum disorder: Characteristics, associated behaviors, and early intervention. *Pediatr Clin North Am*. 2020; 67(3):525-35. [DOI:10.1016/j.pcl.2020.02.007] [PMID]
- [35] Ahmadi A, Ayoubi Avaz K. [The effect of equine therapy on the performance of children with autism: A simple review (Persian)]. Paper presented in: The second annual Tabari Student National Congress and the 22nd Annual Congress of the Student Research Committee of Mazandaran University of Medical Sciences. 2019 April 24; Sari, Iran. [Link]
- [36] Sadeghi A, Rabiee M, Abedi MR. [Validation and reliability of the wechsler intelligence scale for children-IV (Persian)]. *Dev Psychol*. 2011; 7(28):377-86. [Link]
- [37] Abedi MR, Sadeghi A, Rabiei M. [Standardization of the Wechsler intelligence scale for children-IV in Chahar Mahal Va Bakhteyri state (Persian)]. *Psychol Achiev*. 2015; 22(2):99-116. [DOI:10.22055/psy.2016.12310]
- [38] Kasechi M, Behnia F, Mirzaei H, Rezafiani M, Farzi M. [Validity and reliability of Persian version of high-functioning autism spectrum screening questionnaire age 7-12 (Persian)]. *Pajouhan*. 2013; 12(1):45-54. [Link]
- [39] Phytanza DT, Burhaein E, Ghautama WS. Life skill dimension based on Unified Sports soccer program in physical education of intellectual disability. *Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi*. 2018; 2(4):199-205. [DOI:10.31461/ybpd.453865]
- [40] Prothmann A, Ettrich C, Prothmann S. Preference for, and responsiveness to, people, dogs and objects in children with autism. *Anthrozoös*. 2015; 22(2):161-71. [DOI:10.2752/175303709X434185]
- [41] Marino L. Construct validity of animal-assisted therapy and activities: How important is the animal in AAT? *Anthrozoös*. 2015; 25(sup1):s139-51. [DOI:10.2752/175303712X13353430377219]
- [42] Hajjabbari S, Vatankhah H. [The effect of family-centered sensory and motor games with hand puppets on the verbal skills and social interactions of autistic children in Tehran (Persian)]. *J Psychol New Ideas*. 2018; 2(6):1-11. [Link]
- [43] Martinez CK, Betz AM. Response interruption and redirection: Current research trends and clinical application. *J Appl Behav Anal*. 2013; 46(2):549-54. [DOI:10.1002/jaba.38] [PMID]
- [44] Faramarzi H, Ghanei M. [The effectiveness of play therapy based on cognitive-behavioral therapy on challenging behaviors of high functioning autistic children (Persian)]. *Psychol Excep Individ*. 2020; 9(36):169-85. [DOI:10.22054/jpe.2020.39649.1938]
- [45] Borgi M, Loliva D, Cerino S, Chiarotti F, Venerosi A, Bramini M, et al. Effectiveness of a standardized equine-assisted therapy program for children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2016; 46(1):1-9. [DOI:10.1007/s10803-015-2530-6] [PMID]
- [46] Zenenga A, Phillips J, Nyashanu M, Ekpenyong MS. Exploring the impact of animal involvement in the learning experiences of learners mainly with autism in the English West Midlands region: A qualitative study. *J Educ*. 2021; 203(1):0022057420987497. [DOI:10.1177/0022057420987497]
- [47] Peters BC, Wood W, Hepburn S, Moody EJ. Preliminary efficacy of occupational therapy in an equine environment for youth with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2021; 80:101695. [DOI:10.1016/j.rasd.2020.101695]