

Efficacy of structured play on the executive functioning in 5- to 12-year-old children with high-functioning autism

Navid Mirzakhani¹, Nasim Pourjabbar^{2*}, Mehdi Rezaee³, Parvin Dibajnia⁴, Alireza Akbarzadeh Baghban⁵

1. Lecturer in Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
2. Student Research Committee, MSc Student in Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
3. PhD, Assistant Professor in Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
4. Associated Professor, Psychiatrist, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
5. PhD in Biostatistics, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 2015. July.31

Revised: 2015.November.30

Accepted: 2015.December.1

Abstract

Background and Aim: The present study intended to investigate the efficacy of structured play on the executive functioning in 5- to 12-year-old children with high-functioning autism.

Materials and Methods: A pre-test post-test quasi-experimental design with an experimental group and a control group was chosen for the present study. The population of the study included all the 24 5- to 12-year-old children with high-functioning autism who went to the Children's Medical Center in Tehran in 2015. Then, they were assigned to the experimental and control groups. For the data collection, the Behavior Rating Inventory of Executive Function were used. Structured play was taught to the experimental group for 16 sessions, each lasting for 90 minutes.

Results: The results of covariance analysis showed significant increase in executive functioning in experimental group compared with that in control group ($p < 0.05$), revealing that structured play was effective on executive functioning ($P < 0.05$).

Conclusion: The findings have important implications for the education and mental health of children with high-functioning autism. Lego therapy denominated Behavioral change using the child's natural interest and motivation to learn.

Keywords: Structured play, Executive function, Autism, High-functioning

Cite this article as: Navid Mirzakhani , Nasim Pourjabbar, Mehdi Rezaee, Parvin Dibajnia, Alireza Akbarzadeh Baghban. Efficacy of structured play on the executive functioning in 5-to 12-year-old children with high-functioning autism. *J Rehab Med.* 2016; 5(3): 35-47.

* Corresponding Author: Nasim Pourjabbar. MSc Student in Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran
E-mail address: nasim_pourjabbar@yahoo.com

بررسی تاثیر بازی ساختار یافته بر عملکرد اجرایی کودکان اتیسم با عملکرد بالا ۱۲ – ۵ سال

نوید میرزاخان‌ی^۱، نسیم پورجبار^{۲*}، مهدی رضایی^۳، پروین دیباج نیا^۴، علیرضا اکبرزاده باغبان^۵

۱. مربی گروه کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۲. دفتر تحقیقات و فن آوری دانشجویان، دانشجوی کارشناس ارشد کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۳. استادیار گروه کاردرمانی، مرکز تحقیقات فیزیوتراپی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۴. روانپزشک، دانشیار دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۵. دانشیار گروه علوم پایه، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۰۹/۱۰

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۰۵/۰۹

چکیده

مقدمه و اهداف

هدف پژوهش حاضر بررسی تاثیر بازی ساختار یافته بر عملکرد اجرایی کودکان اتیسم با عملکرد بالا ۵ تا ۱۲ سال بود.

مواد و روش‌ها

پژوهش پیش رو به شیوه‌ی نیمه آزمایشی و با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه گواه اجرا شد. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر نیز شامل کلیه‌ی کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا ۵ تا ۱۲ سال مراجعه کننده به مراکز درمانی شهر تهران در سال ۱۳۹۴ بودند. نمونه پژوهش ۲۴ کودک اتیسم با عملکرد بالا بود که از میان کلیه‌ی کودکان مبتلا به اتیسم مراجعه کننده به مراکز درمانی کودکان شهر تهران انتخاب و در دو گروه آزمایش و گواه گمارده شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه درجه بندی رفتاری کارکردهای اجرایی استفاده گردید. گروه آزمایش، بازی ساختار یافته را طی ۱۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای دریافت نمود.

نتایج

نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری نشان داد که بین میانگین نمرات توانایی نظارت، توانایی برنامه ریزی، توانایی سازماندهی، توانایی حافظه کاری، توانایی شروع کردن، توانایی کنترل هیجان، توانایی تغییر و توانایی مهار بین دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/05$). به عبارت دیگر بازی ساختاریافته بر کارکردهای اجرایی مؤثر بوده است ($P < 0/05$).

نتیجه گیری

طبق نتایج، بازی‌های ساختار یافته لگو درمانی کارکردهای اجرایی را در کودکان اتیسم با عملکرد بالا به طور معناداری در پس‌آزمون گروه آزمایش افزایش داده است. لگو درمانی با استفاده از علائق طبیعی کودک و انگیزه یادگیری، تغییر رفتار را ایجاد می‌کند.

واژگان کلیدی

بازی ساختاریافته، عملکرد اجرایی، اتیسم، عملکرد بالا

نویسنده ی مسئول: نسیم پورجبار. دانشجوی کارشناس ارشد کاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

آدرس الکترونیکی: nasim_pourjabbar@yahoo.com

مقدمه و اهداف

ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی^۳، اختلالات طیف اتیسم را در طبقه‌ی عصبی تحولی آورده است^[۱]. در خود ماندگی یا اتیسم، نوعی از اختلالات نافذ رشد است که با رفتارهای ارتباطی و کلامی غیر طبیعی مشخص می‌شود. کودکان و بزرگسالان مبتلا به اتیسم در ارتباطات کلامی و غیر کلامی، تعاملات اجتماعی و مهارت‌های سازگاری دچار مشکل هستند. در بعضی موارد رفتارهای خود آزارانه و پرخاشگری نیز در آنها دیده می‌شود. در این افراد حرکات تکراری (دست زدن و پریدن)، پاسخ‌های غیر معمول به افراد، دلبستگی به اشیاء یا مقاومت در مقابل تغییر نیز دیده می‌شود^[۲]. افزایش نرخ شیوع طیف اختلال اتیسم موجب افزایش نگرانی‌ها و آگاهی عمومی نسبت به طیف اختلال اتیسم شده است. در گذشته تصور می‌شد که اختلال طیف اتیسم نادر و دارای شیوع ۴ تا ۶ نفر از هر ۱۰۰۰۰ نفر است^[۳]، اما تحقیقات در حال حاضر حاکی از نرخ شیوع بالای طیف اختلالات اتیسم در حدود ۱ در ۸۸ نفر است^[۴].

در کودکان اتیسم به دلیل وجود تنوع و گوناگونی در شدت و تعداد نشانه‌های این نقائص، طیف اختلالات اتیسم تغییرپذیری قابل ملاحظه‌ای در توانایی‌های هوشی نشان می‌دهد، به طوری که آن‌ها در دامنه‌ای از سطح عقب ماندگی ذهنی تا سطح بسیار باهوش قرار دارند. در درون گروه کودکان و بزرگسالان اتیسم می‌توان بین "اتیسم با عملکرد بالا"^۴ (ضریب هوشی ۷۰ یا بالاتر) و "اتیسم با عملکرد پایین"^۵ (ضریب هوشی پایین ۷۰) تمایز قائل شد^[۵]. اتیسم با عملکرد بالا، گروهی از کودکان اتیسم هستند که دارای اختلال پایدار در رفتارهای غیر کلامی، استفاده از الگوهای تکراری در کارهای مورد علاقه و نقص در عملکردهای بین فردی هستند. در واقع این گروه از کودکان از لحاظ شناختی و زبانی، عملکرد بالاتری نسبت به دیگر کودکان با تشخیص اتیسم دارند. اما در تعامل اجتماعی همچنان دچار مشکل هستند^[۶]. کودکان مبتلا به اتیسم ممکن است تاخیراتی در حوزه‌های مختلفی همچون شناخت، مهارت‌های اجتماعی، زبان، بازی و مهارت‌های حرکتی نیز داشته باشند^[۷].

یکی از حوزه‌های دچار آسیب در کودکان طیف اختلال اتیسم، کارکردهای اجرایی^۶ می‌باشد^[۸]. مهارت‌های کارکرد اجرایی در واقع کارکرد هماهنگ کننده برون‌داد شناختی - حرکتی^۷ است، که توسط ناحیه پره فرونتال یا ناحیه فرونتواستریتال^۸ با همکاری مدارهای عصبی دیگر صورت می‌گیرد، بنابراین اجرای رفتارهای هدفمند به صورت برنامه‌ریزی شده، منعطف، مرتبط، زمان‌بندی شده و مناسب انجام خواهد گرفت^[۹]. کارکردهای اجرایی در واقع یک اصطلاح کلی برای فرایندهای شناختی شامل: حافظه کاری، توجه، حل مشکل، استدلال کلامی^۹، انعطاف پذیری شناختی، برنامه‌ریزی، مهارت پاسخ و شروع و پایش فعالیت‌ها^{۱۰} می‌باشد^[۱۰]. نقایص کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اتیسم ممکن است با نقایصی همانند عدم انعطاف پذیری شناختی^{۱۱}، درجاماندگی^{۱۲} و پاسخهای نامناسب به موقعیت‌های اجتماعی همراه باشد^[۱۱]. علاوه بر این اختلال در کارکردهای اجرایی منجر به نقص در سایر حوزه‌های شناختی می‌شود که مربوط به عملکرد زبانی و اجتماعی هستند (مانند تئوری ذهن)^[۱۲]. به طور کلی نتایج پژوهشی حاکی از وجود نقص و اختلال در عملکرد اجرایی کودکان مبتلا به اختلال اتیسم است^[۱۳].^[۱۰، ۱۳، ۱۴]. در همین راستا نتایج پژوهش Ozonoff & Rogers در سال ۱۹۹۱ به نقل از Gallagher & Varga در سال ۲۰۱۵، نشان داد که بین افراد اتیسم عملکرد بالا و افراد عادی در کارکرد اجرایی، تئوری ذهن، ادراک هیجان و حافظه کلامی تفاوت معناداری وجود دارد^[۱۵]. همچنین در مطالعه‌ای که روی کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا انجام شده، نتایج حاکی از ارتباط معنادار بین اختلال عملکرد اجرایی و علائم سه گانه‌ی اتیسم (اختلال مهارت‌های ارتباطی، اجتماعی و رفتارهای تکراری) بود^[۱۶].

با توجه به شیوع روزافزون این اختلال، درمان‌های موجود در این حیطه از اهمیت بیشتری برخوردار می‌شوند، ولی آنچه حائز اهمیت است، این است که بسیاری از درمان‌های موجود که در دسترس‌اند، پرهزینه و زمان‌بر هستند، بنابراین نیاز به درمان‌های کم هزینه‌تر احساس می‌شود^[۱۷]. استراتژی‌های ویژه مداخله پیشنهاد است اما اغلب آنها را می‌توان در یک تا سه دسته رویکرد مفهومی درمان قرار داد. این سه رویکرد شامل

3. Diagnostic and statistical manual of disorders 5th edition (DSM-V)

4. High Function autism

5. Low Function Autism

6. Executive Function

7. Motor-Cognitive output

8. FrontoStriathal

9. Verbal Reasoning

10. Initiation and Monitoring of activities

11. Inflexibility

12. Perseveration

مدل‌های دسته‌بندی شده در تحلیل رفتار کاربردی^{۱۳}، نظریه رشد و آموزش ساختاریافته^{۱۴} هستند. در حالیکه این رویکردها معمولاً به صورت مجزا ارائه شده اما در حقیقت همپوشانی قابل توجهی در کاربرد بالینی آنها در موقعیت‌های درمانی و آموزشی وجود دارد. جذب شدن کودک در فرایند درمان یک عامل پیش‌بینی‌کننده مهم برای آن می‌باشد^{۱۵}. این هدف را نمی‌توان با دارو درمانی یا وادار کردن کودکان به رعایت قواعد به‌دست آورد، بلکه تنها راه به انجام رساندن آن، آموزش راهکارهایی در مورد شیوهی برخورد با مردم و وظایفی است که در نحوه عملکرد روزانه کودک مفید است^{۱۶}.

یکی از روش‌های درمان غیردارویی، استفاده از فنون بازی درمانی با رویکردهای متفاوت است. بازی مؤلفه‌ی ضروری در زندگی کودکان است و از آنجا که روش‌های درمانی خاص بزرگسالان در مورد کودکان قابل اعمال نیست، بازی ابزاری مناسب برای درمانگران کودک، جهت مداخله در مشکلات رفتاری آنها است^{۱۷}. کودکان یاد می‌گیرند که از بازی به‌عنوان روشی برای توسعه مهارت‌های حل مسئله، برقرار کردن ارتباط با دیگران، بیان احساسات و کار بر روی رفتارشان، استفاده کنند. تمامی نتایج به دست آمده از بازی، خود جزئی از عملکرد اجرایی می‌باشد^{۱۸}. بازی ساختار یافته یک نوع بازی است که در آن شکل، مدت زمان و قوانین مشخص از پیش تعریف شده باشد^{۱۹} و از جمله بازی‌های ساختار یافته لگو درمانی است که استفاده از آن واسطه‌ای است در جهت رسیدن به مبنایی که Attwood به آن "کاربرد سازنده"^{۲۰} می‌گوید^{۲۱}. در بازی‌ای مانند لگو کودک با پذیرش نقش‌های مختلف می‌تواند روابط خود را گسترش دهد. استفاده از لگو درمانی باعث افزایش مهارت اجتماعی می‌شود و لگو درمانی به‌عنوان بخشی از نظریه یادگیری شناخته شده است، که شامل رفتار گرایی، علوم شناختی و علوم اعصاب است و اعتقاد بر این است که محیط رفتار کودک را شکل می‌دهد و در نتیجه رفتار انطباقی کودک را تقویت می‌کند^{۲۲}. در تحقیقات و پژوهش‌های مربوط به اتیسم قویا بر این موضوع تصریح شده که باید مداخلات درمانی هماهنگ با سطح رشدی منحصر به فرد کودک باشد. بازی درمانی به طور اتوماتیک از چنین مشخصه‌ای برخوردار بوده و کاملاً فردی است، به طوری که سرعت پیشرفت و تمرکز بر تغییر از سوی کودک مشخص می‌شود^{۲۳}. مطالعات نشان داده که مداخلات با فعالیت‌های ساختار یافته‌ی بالا که در آن از تکرار و تقویت استفاده می‌شود، نتایج مفیدی در یادگیری کودکان اتیسم نشان می‌دهد^{۲۴}. توسلی زنجانی^{۲۵} در پژوهش خود با هدف ارزیابی و تعیین میزان اثر بخشی لگو درمانی در بهبود مهارت‌های اجتماعی کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا در محدوده سنی ۱۰-۶، بعد از ۱۶ جلسه درمانی نشان داد که این درمان در افزایش مهارت‌های اجتماعی و کاهش مشکلات تعاملات اجتماعی مؤثر بوده است^{۲۵}. در تحقیقی که در سال (۲۰۱۰) توسط لگولف انجام شد، اثر بخشی لگو درمانی در کودکان و نوجوانان اتیسم با عملکرد بالا و اسپرگر مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این پژوهش که بر روی ۴۷ نوجوان و جوان ۶ تا ۱۶ سال با تشخیص اتیسم در یک مداخله ۳ تا ۶ ماه انجام شد، نشان داد که درمان با لگو باعث صلاحیت اجتماعی بیشتر و پایدارتر می‌شود و همچنین باعث کاهش رفتارهای خطر نسبت به گروه شاهد شده بود^{۲۶}. Noble در سال (۲۰۱۰) به بررسی اثر آموزشی استفاده از سازه‌های لگو در یک طرح کیفی پرداخت؛ شرکت‌کننده‌ها شامل ۴ معلم و کودکان در محدوده سنی ۷ تا ۱۱ سال، شامل دانش‌آموزان با نیازهای خاص (۹ - ۸ سال) بودند. نتایج این پژوهش نشان داد که نظرات معلم، بهبود مهارت‌های اجتماعی، افزایش درگیری شدن و انگیزه و رشد مهارت‌های کلی را بیان می‌کند و حمایت و آموزش معلم در اثربخشی لگو نقش مهمی داشت^{۲۷}.

در مجموع با توجه به شیوع بالا این اختلال، عدم تحقیقات کافی در جهت تدوین برنامه مناسب بازی درمانی برای کاهش نقص عملکرد اجرایی که می‌تواند منجر به کاهش رفتارهای تکراری، اختلال ارتباطی و اجتماعی کودکان اتیسم شود، ددرسهای اقتصادی و مشکلات روانی-اجتماعی و عاطفی ناشی از این اختلال، و استفاده از نتایج این پژوهش در محیط‌های درمانی و مشاوره‌ای و فراهم سازی زمینه‌ای برای تحقیقات بعدی، پژوهش حاضر دارای اهمیت است و به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا بازی درمانی ساختار یافته به شیوه لگو بر بهبود عملکرد اجرایی تأثیر دارد یا خیر؟

13. Applied Behavior Analysis

14. Structured teaching

15. Constructive Application

مواد و روش

شهر تهران بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه کودکان مبتلا به اتیسم با عملکرد بالا ۵ تا ۱۲ سال مراجعه کنندگان به مراکز کاردرمانی، بیمارستان ها و مدارس اتیسم شهر تهران در سال ۱۳۹۴ بودند. نمونه ی پژوهش ۲۴ کودک مبتلا به اتیسم بود (برای هر گروه ۱۲ نفر) که از میان کلیه ی کودکان مبتلا به اتیسم مراجعه کننده به مراکز کاردرمانی، بیمارستان ها و مدارس اتیسم شهر تهران که واجد ملاکهای ورود (دارا بودن معیارهای تشخیص اختلالات طیف اوتیسم با عملکرد بالا توسط متخصص، دارا بودن سن ۵ تا ۱۲ سال، دارا بودن بهره ی هوشی بالاتر از ۸۰، همزمان از مداخلات درمانی که بر شناخت موثر باشد مثل نورو فیدبک، ادراکی حرکتی و... استفاده نکنند، عدم حضور در کلاس های آموزشی مثل موسیقی و ورزش، عدم وجود اختلالات روانپزشکی همراه، عدم استفاده از رژیم دارویی روانپزشکی غیر از ریسپیریدون و هالوپریدول، سابقه ی بازی درمانی در گذشته و حین مداخله نداشته باشد) و فاقد ملاک های خروج (عدم علاقه ی کودک به بازی لگو، عدم تمایل خانواده به ادامه ی همکاری در هر مرحله از پژوهش، عدم همکاری کودک حین ارزیابی هوش و یا وجود اضطراب و نگرانی حین ارزیابی) بودند به صورت دردسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه گمارده شدند.

با فرض خطای نوع اول آزمون $\alpha = 0.05$ ($Z_{1-\alpha/2} = 1.96$) و خطای نوع دوم آزمون $\beta = 0.08$ ، $Power = 0.84$ و استخراج مقادیر $\sigma = 0.35$ ، $\mu_1 = 1/9$ و $\mu_2 = 1/5$ ، از مقالات مشابه، تعداد نمونه در هر گروه ۱۲ نفر و در کل ۲۴ نفر محاسبه شد. جهت جمع‌آوری داده‌ها از ابزار زیر استفاده شد:

پرسشنامه درجه بندی رفتاری کارکردهای اجرایی (فرم والدین)^{۱۶}:

پرسشنامه درجه بندی رفتاری کارکردهای اجرایی (فرم والدین)، توسط Gerard, Gioia, Petr, Isquith, Steven, Guy & Kenworthy در سال ۲۰۰۰ نوشته شده است. این ارزیابی دارای دو فرم والدین و معلمین و دارای ۸۶ سوال می باشد که رفتارهای کودک را در مدرسه و یا منزل از سوی مشاهده گر آن (یعنی والدین) مورد بررسی قرار می دهد و به منظور تفسیر رفتاری عملکرد اجرایی کودکان ۵ تا ۱۸ ساله طراحی شده است (Guy et al ۲۰۰۰). زمان تکمیل این فرم بین ۱۰ تا ۱۵ دقیقه است. جامعه‌ی مورد هدف آن شامل اختلالات رشدی و نیز اختلالات عصبی (اختلال بیش فعالی همراه با نقص توجه، اختلال طیف اوتیسم، اختلال خواندن، سندروم تورت، عقب ماندگی ذهنی و آسیب های مغزی) می باشد. این پرسشنامه بارها برای ارزیابی عملکرد اجرایی کودکان طیف اتیسم با عملکرد بالا استفاده شده است. هر کدام از سوالات مربوط به یکی از زیرمجموعه های پرسشنامه می باشد و این زیر مجموعه ها به دو قسمت اصلی مهارت‌های تنظیم رفتار و مهارت‌های فراشناخت تقسیم می‌شود که به شرح ذیل است:

الف) مهارت های تنظیم رفتار^{۱۷}: مهار، تغییر، کنترل هیجان

ب) مهارت های فراشناخت^{۱۸}: حافظه کاری، برنامه ریزی، سازماندهی مواد، نظارت، توانایی شروع کردن

در تحقیق پیش رو ضریب اعتبار این پرسشنامه برای نمونه های بالینی در فرم والدین آن، ۹۸٪ - ۸۲٪ می باشد و زمانی که برای ارزیابی جامعه هنجار از آن استفاده شود، این میزان به ۹۷٪ - ۸۰٪ می رسد. ضریب بازآزمایی این پرسشنامه ۸۴٪ - ۷۲٪ می باشد. امتیازهای مربوط به هر کدام از موارد ذکر شده با یکدیگر جمع می شوند و در نهایت با امتیاز T اعلام شده در جمعیت نرمال مقایسه خواهد شد. امتیاز T بالاتر از ۶۵٪ نشان دهنده اختلال عملکرد اجرایی بیشتر در بیمار می باشد و امتیاز $T \geq 65\%$ از لحاظ بالینی مشخص کننده اختلال عملکرد اجرایی می باشد. روایی و پایایی نسخه‌ی فارسی پرسشنامه درجه بندی رفتاری کارکردهای اجرایی (فرم والدین) توسط نعیمی در سال ۱۳۹۱ در جامعه ی اتیسم انجام شده است.

بعد از هماهنگی و کسب مجوز، با رعایت ملاحظات اخلاقی و بیان اهداف پژوهش، با آگاه سازی والدین، رضایت آن‌ها جهت شرکت کودکانشان در این پژوهش جلب شد. ۲۴ نفر از کودکان ۵ تا ۱۲ سال اتیسم با عملکرد بالا با توجه به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. سپس توسط روانشناس تست و کسلر جهت اطمینان از ضریب هوشی بالاتر از ۸۰ نمونه‌ها انجام شد (منوط بر این که طی یک سال گذشته این آزمون از آنها

16. Behavior Rating Inventory of Executive Function

17. Behavioral Regulation

18. Meta Cognition

گرفته نشده باشد). قبل از شروع روش‌های آموزشی هر دو گروه مورد مطالعه به صورت گروهی تحت پیش‌آزمون قرار گرفتند و از آن‌ها درخواست شد تا پرسشنامه مورد نظر را تکمیل نمایند. برای گروه مداخله بازی‌های ساختار یافته با سازه‌های شرکت لگو به مدت ۸ هفته و هر هفته ۲ جلسه (۱۶ جلسه) بود که توسط اشخاص آموزش دیده (به جز پژوهشگر) اجرا شد، و برای گروه کنترل کاردرمانی رایج (جسمی، ذهنی و آموزشی)، منظور شده جلسات مداخله شامل ۱۶ جلسه بازی درمانی به روش لگو درمانی است، که توسط اشخاص آموزش دیده (به جز پژوهشگر) اجرا می‌شود. به این ترتیب که ۲ جلسه‌ی ابتدایی به صورت انفرادی و ۱۴ جلسه به صورت گروهی اجرا شد (۳ گروه ۴ نفره). جلسات انفرادی ۳۰ دقیقه و جلسات گروهی ۶۰ دقیقه می‌باشد. قبل از شروع جلسات گروهی کودکان دو جلسه به صورت انفرادی به اتاق بازی درمانی خواهند آمد که هدف از این کار کاهش اضطراب کودکان و آشنایی آن‌ها با اتاق بازی و درمانگر بوده تا کودکان به یک امنیت و احساس آرامش رسیده، درمانگر نیز بتواند اهداف درمانی را متناسب با گروه تعیین کند و بعد آن کودکان در جلسات گروهی قرار می‌گیرند. ساختار جلسات شامل مراحل زیر بوده که بر گرفته از روش لگو درمانی لگولف می‌باشد.

- فاز اول

جلسه‌ی اول: جلسه‌ی اول انفرادی است و هدف از آن آشنایی کودک و درمانگر، آشنایی با ابزار کار (لگو) است. دو مدل لگوی ساخته شده ۱- طرح قطار ۲- طرح ساختمان را در گوشه‌ای از اتاق قرار می‌دهیم. تعدادی (۴۰-۷۰) لگوی ساده را در اختیار کودک قرار می‌دهیم و هر دو (درمانگر و کودک) شروع به ساخت اشکال مسطح و برج به صورت ساده می‌کنند. درمانگر تا حدود ۶ تا ۹ لگو می‌تواند در ساخت شکل‌های کودک دخالت کند. در این جلسه تقلید از نحوه‌ی ساخت درمانگر مهم است. "تو هم مثل من بساز"، "این قطعه رو بردار" و "اینجا بزار". تصاویر اشکالی را که در جلسه‌ی ۲ می‌خواهیم بسازیم را به دیوار نصب می‌کنیم و در انتهای جلسه آن‌ها را به کودک نشان می‌دهیم. این کار جهت آمادگی ذهنی انجام می‌شود.

جلسه‌ی دوم: "جلسه پیش چی درست کردیم؟"، "چی یادت میاد؟" و "یه دونه شو درست کن؟" "حالا به عکس‌های روی دیوار نگاه کن، شروع کنیم بسازیم؟" "کدومو می‌خوای؟". چهار عکس از لگوهای ساخته شده بر روی دیوار نصب شده است. درمانگر سعی می‌کند با فیدبک کلامی و بینایی به کودک راهنمایی برساند و در نهایت اجازه دارد، ۵ تا ۷ قطعه را برایش در جای مناسب قرار دهد. جلسه ۱ و ۲ که انفرادی هست با نظارت کامل درمانگر انجام می‌شود.

- فاز دوم

جلسه‌ی اول: این جلسه جهت آشنایی اعضای گروه می‌باشد. اعضا به هم معرفی می‌شوند. سازه‌های آماده شده که شامل "ایستگاه قطار" است را جلوی کودکان قرار می‌دهیم. و درمانگر در مورد بخش‌های مختلف آن توضیح می‌دهد: ریل قطار، قطار، برج مراقبت، مشعل‌ها، ایستگاه قطار و لوکوموتیوران، مسئول ایستگاه، مسئول برج مراقبت، شرکت کننده‌ها قطعات را لمس می‌کنند. درمانگر در مورد سه نقش، "مهندس"، "شخصی که قطعات را انتخاب می‌کند" و "شخصی که قطعات را روی هم می‌گذارد" توضیح می‌دهد.

جلسه‌ی دوم: در این جلسه به کمک اعضای گروه قطعات سازه‌ی "قطار" را جدا می‌کنیم و شروع به ساخت آن می‌کنیم. باید نیمی از کل را در این جلسه بسازیم (ریل قطار از اتصال ۶ قطعه)، (مشعل از اتصال ۳ قطعه)، (قطار از اتصال ۵ قطعه) و یک لوکوموتیوران. کودکان در این جلسه با همکاری درمانگر باید این ۳ بخش را بسازند (هر کودک به صورت چرخشی یکی از نقش‌های گفته شده را می‌پذیرد).

جلسه‌ی سوم: این جلسه ساخت برج مراقبت (۱۵ قطعه) + یک نفر مسئول برج، ایستگاه قطار (۶ قطعه) + یک نفر مسئول ایستگاه. فیدبک‌ها شامل تشویق، توضیح دادن در مورد ایستگاه قطار، در صورت لزوم ۳ تا ۴ قطعه را جهت راهنمایی درمانگر روی هم قرار می‌دهد یا از روی عکس توضیح می‌دهد. چرخش نقش‌ها در این جلسه هم وجود دارد.

جلسه‌ی چهارم: در تمام مدت جلسه، یکی از کودکان حاضر در جلسه نقش ناظر را بازی می‌کند. این نقش هم مانند سایر نقش‌ها به صورت چرخشی می‌باشد، و در ابتدا درمانگر این نقش را بازی می‌کند. شرکت کننده‌ها شروع به ساخت می‌کنند و در زمان اتمام هر بخش ناظر باید در مورد شرایط موجود توضیح دهد (انتخاب سازه بر عهده مهندس گروه است).

جلسه‌ی پنجم: با همان قطعات، شکل جدیدی از همان مکان (ایستگاه قطار) را می‌سازیم (با تغییرات جزئی در نحوه قرار دادن ریل‌ها، جای قطار، جای مشعل و تغییر محل قرارگیری آدمک‌ها. "این آدمک کجاها می‌تواند باشد؟"، "مشعل رو کجا بزاریم بیشتر دیده می‌شود؟" و "مکان ریل را چطور تغییر دهیم که قطار راحت تر عبور کند؟" و ... درمانگر در هر مورد یک راهنمایی می‌کند مثلاً این آدمک می‌تونه کنار ریل هم بایستد.

جلسه‌ی ششم: در این جلسه یک قطعه از هر شکل (مثلاً ریل) را در اختیار یکی از شرکت‌کننده‌ها قرار می‌دهیم و او باید حدس بزند این قطعه مربوط به کدام بخش است. بعد به کودک دیگر توضیح می‌دهد تا او بسازد. درمانگر ۲ تا ۳ جمله می‌تواند توضیح دهد. جلسه‌ی هفتم: مانند جلسه قبل (بدون راهنمایی درمانگر).

- فاز سوم

هدف از این فاز همکاری و بالا بردن پذیرش در اعضای گروه می‌باشد.

جلسه‌ی اول: سازه‌هایی که در فاز دوم ساختیم به همراه چندین قطعه از سازه‌های جدید که کوچکتر هستند را در مقابل کودکان قرار می‌دهیم. ابتدا باید آنها را از هم جدا کنند و در مورد این که با این قطعات کوچک می‌توانند چه چیزهایی بسازند توضیح دهند (عکس سازه‌ی جدید که ساختمان است روی دیوار نصب می‌کنیم).

جلسه‌ی دوم: کودکان سازه‌های کامل و ساخته شده را به صورت کامل و دقیق نگاه می‌کنند و طی این جلسه، عکس‌ها و دستورالعمل سازه‌ی ساختمان را برای کودکان توضیح می‌دهیم. "این ساختمان بزرگ است؟ جای دیگه‌ای مدل این رو دیدید؟ تو واقعیت جایی رو دیدید؟ به نظر شما چقدر ساخت این خونه طول میکشه؟ به نظر شما خونه ویلایی بهتره یا آپارتمانی؟ کیا تو حیاط خونه شون الاکلنگ دارن؟ کیا تو حیاط خونه شون درخت دارن؟ خونه ای که الان توش زندگی می‌کنید چه شکلیه؟ اگه خودتون خونه تون رو می‌ساختید چطور می‌ساختید؟. در این جلسه لمس خانه و قطعات توسط کودکان صورت می‌گیرد.

جلسه‌ی سوم: در ابتدای جلسه به هر کدام از اعضای گروه نقشی را محول می‌کنیم، و این نقش‌ها بعد از ساخت هر بخش بین کودکان جابه جا می‌شود. هر مهندس باید یک بخش را در انتهای جلسه تحویل دهد. این مرحله با راهنمایی و نظارت درمانگر انجام می‌پذیرد. بخش‌های پیشنهادی شامل: ساخت باغچه، پله، پی ساختمان است. این مراحل با دستورات خود سازه اجرا می‌شود.

جلسه‌ی چهارم: یک نفر را به عنوان مهندس، یک نفر را مسئول آوردن قطعات و یک نفر به عنوان قرار دهنده قطعات روی همدیگر تعیین می‌شوند و تا انتها نقش خود را حفظ می‌کنند. درمانگر حالت نظارتی و فقط فیدبک کلامی می‌دهد. در صورت لزوم به مدت کمی نقش را برای بچه‌های اجرا می‌کند تا بچه‌ها به صورت عینی نقش‌ها را ببینند. نقشه خوانی بر عهده درمانگر است (درمانگر در این جلسه نقش همکار مهندس را بازی می‌کنند).

جلسه‌ی پنجم: مانند جلسه‌ی چهارم، درمانگر نقش ناظر و دهنده فیدبک کلامی را دارد.

جلسه‌ی ششم: مانند جلسه‌ی پنجم، درمانگر نقش ناظر و دهنده فیدبک کلامی را دارد.

جلسه‌ی هفتم: درمانگر با توجه به شناسایی اعضای گروه نقش‌ها را بین بچه‌ها تقسیم می‌کند و قسمتی از طرح سازه را مشخص می‌کند و دستور ساخت را می‌دهد. مهندس در این مرحله می‌تواند ایده‌ی خود را اعمال کند و سایر اعضا بهترین قطعه را انتخاب کنند و به بهترین نحو ممکن آن را در جای مناسب قرار دهند. درمانگر باید از فیدبک کلامی استفاده کرده و نقش مالک ساختمان را بازی می‌کند.

ارائه فرم پس‌آزمون مربوطه؛ تشکر از اعضاء پس از اتمام دوره از گروه تحت درمان و گروه کنترل پس از آزمون به عمل آمد و سپس داده‌های به-دست آمده با استفاده از ابزار SPSS ۱۸ و با روش آماری تحلیل کواریانس چندمتغیری مانکوا و رعایت پیش فرض‌های آن (آزمون باکس و لون) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

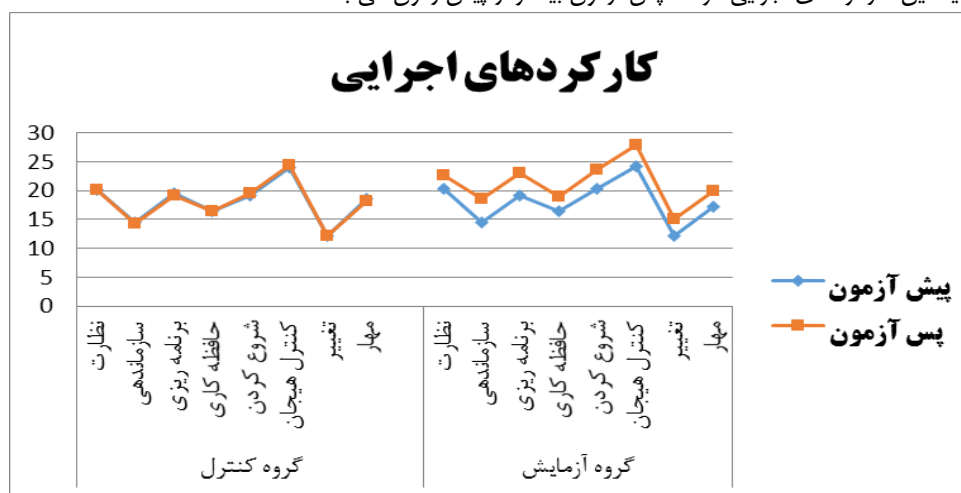
نتایج پژوهش نشان داد که از میان کودکان اتیسم با عملکرد بالا در گروه کنترل ۶۰ درصد (۶ نفر) پایه دوم و ۴۰ درصد (۴ نفر) پایه چهارم بودند. در گروه آزمایش نیز ۶۶/۷ درصد کودکان اتیسم با عملکرد بالا (۸ نفر) پایه دوم و ۳۳/۳ درصد (۴ نفر) پایه چهارم بودند. همچنین میانگین (و انحراف استاندارد) سن کودکان اتیسم با عملکرد بالا در گروه کنترل ۸/۹۰ (و ۱/۱۹) و گروه آزمایش ۸/۷۵ (و ۱/۱۴) می‌باشد. جدول شماره ۱

میانگین و انحراف استاندارد کارکردهای اجرایی را در کودکان اتیسم با عملکرد بالا در دو گروه کنترل و آزمایش بر اساس پیش آزمون و پس آزمون نشان می‌دهد.

جدول ۱: میانگین و انحراف کارکردهای اجرایی در پیش آزمون و پس آزمون گروه‌های مورد مطالعه (n=۲۲)

گروه کنترل		گروه آزمایش		کارکردهای اجرایی	
میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	پیش آزمون	پس آزمون
۲۰/۱۰	۲/۳۳	۲۰/۳۳	۲/۲۷	توانایی نظارت	پیش آزمون
۲۰/۲۰	۲/۳۰	۲۲/۷۵	۱/۱۴	توانایی نظارت	پس آزمون
۱۴/۶۰	۳/۲۰	۱۴/۵۸	۲/۹۷	توانایی سازماندهی	پیش آزمون
۱۴/۳۰	۳/۵۹	۱۸/۵۰	۱/۴۵	توانایی سازماندهی	پس آزمون
۱۹/۵۰	۳/۹۲	۱۹/۱۷	۳/۹۳	توانایی برنامه‌ریزی	پیش آزمون
۱۹/۲۰	۳/۵۲	۲۳/۱۶	۲/۶۲	توانایی برنامه‌ریزی	پس آزمون
۱۶/۵۰	۳/۳۷	۱۶/۵۰	۳/۰۰	توانایی حافظه کاری	پیش آزمون
۱۶/۴۰	۲/۹۵	۱۸/۹۲	۲/۱۹	توانایی حافظه کاری	پس آزمون
۱۹/۲۰	۱/۸۷	۲۰/۲۵	۲/۷۳	توانایی شروع کردن	پیش آزمون
۱۹/۶۰	۳/۶۳	۲۳/۵۸	۱/۴۴	توانایی شروع کردن	پس آزمون
۲۴/۰۰	۳/۷۴	۲۴/۲۵	۲/۰۵	توانایی کنترل هیجان	پیش آزمون
۲۴/۴۰	۳/۶۳	۲۸/۰۰	۳/۰۷	توانایی کنترل هیجان	پس آزمون
۱۲/۱۰	۲/۰۸	۱۲/۲۵	۲/۳۸	توانایی تغییر	پیش آزمون
۱۲/۲۰	۱/۹۹	۱۵/۰۰	۱/۰۴	توانایی تغییر	پس آزمون
۱۸/۵۰	۱/۵۸	۱۷/۳۳	۳/۳۳	توانایی مهار	پیش آزمون
۱۸/۳۰	۱/۲۵	۲۰/۰۰	۱/۰۴	توانایی مهار	پس آزمون

همانطور که مشاهده می‌شود تفاوت میانگین کارکردهای اجرایی در گروه کنترل و آزمایش در مراحل پس آزمون مشهود می‌باشد، به طوری که در گروه آزمایش میانگین کارکردهای اجرایی مرحله پس آزمون بیشتر از پیش آزمون می‌باشد.



نمودار ۱: میانگین کارکردهای اجرایی کودکان اتیسم با عملکرد بالا در پیش آزمون و پس آزمون گروه‌های مورد مطالعه (n=۲۲)

جدول ۲: نتایج آزمون باکس و لون در مورد پیش فرض تساوی واریانس‌های دو گروه در نمرات کارکردهای اجرایی در مرحله پس‌آزمون ($n=22$)

آزمون باکس	مقدار	F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
	۶۸/۹۹	۱/۰۵	۳۶	۱/۲۴	۰/۳۹۵
آزمون لون	متغیرها	F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
	توانایی نظارت	۰/۱۶	۱	۲۰	۰/۶۹۷
	توانایی برنامه‌ریزی	۰/۰۹۹	۱	۲۰	۰/۹۹۰
	توانایی سازماندهی	۱/۲۳	۱	۲۰	۰/۲۸۱
	توانایی حافظه کاری	۲/۹۴	۱	۲۰	۰/۱۰۲
	توانایی شروع کردن	۳/۵۵	۱	۲۰	۰/۰۷۴
	توانایی کنترل هیجان	۲/۸۷	۱	۲۰	۰/۱۰۵
	توانایی تغییر	۰/۲۹	۱	۲۰	۰/۵۹۷
	توانایی مهار	۰/۰۰۲	۱	۲۰	۰/۹۶۸

قبل از استفاده از آزمون پارامتریک تحلیل کواریانس چند متغیری جهت رعایت فرض‌های آن، از آزمون‌های باکس و لون استفاده شد. بر اساس آزمون باکس که برای هیچ یک از متغیرها معنادار نبوده است، شرط همگنی ماتریس‌های واریانس/کواریانس به درستی رعایت شده است ($BOX=68/99, F=1/05, P=0/395$). بر اساس آزمون لون نیز که در جدول ۵ قابل مشاهده است برای مراحل پس‌آزمون و عدم معناداری آن برای همه متغیرها، شرط برابری واریانس‌های بین گروهی رعایت شده است. بنابراین انجام آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری بلا مانع می‌باشد. جدول ۳: نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری بر روی نمرات کارکردهای اجرایی در دو گروه کنترل و آزمایش در مرحله پس‌آزمون ($n=22$)

نام آزمون	مقدار	F	فرضیه df	خطا df	سطح معنی‌داری	مجذور انا
اثر پیلاپی	۰/۹۱	۶/۴۳	۸	۵	۰/۰۵	۰/۹۱۱
لامبدا ویلکز	۰/۰۹	۶/۴۳	۸	۵	۰/۰۵	۰/۹۱۱
اثر هتلینگ	۱۰/۲۹	۶/۴۳	۸	۵	۰/۰۵	۰/۹۱۱
بزرگترین ریشه خطا	۱۰/۲۹	۶/۴۳	۸	۵	۰/۰۵	۰/۹۱۱

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که سطوح معناداری همه آزمون‌ها قابلیت استفاده از تحلیل کواریانس چند متغیری را مجاز می‌شمارد. نتایج لامبدا ویلکز نشان می‌دهد که در گروه‌های مورد مطالعه در مرحله پس‌آزمون حداقل از نظر یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0/01, F = 6/43, \lambda = 0/09$). همچنین مجذور انا نشان می‌دهد تفاوت بین دو گروه با توجه به متغیرهای وابسته در مجموع معنادار است و میزان این تفاوت در مرحله پس‌آزمون بر اساس آزمون لامبدا ویلکز ۹۱ درصد است، یعنی ۹۱ درصد واریانس مربوط به اختلاف بین دو گروه ناشی از تأثیر متقابل متغیرهای وابسته می‌باشد.

جدول ۴: نتایج تحلیل کواریانس مربوط به تأثیر بازی ساختار یافته لگو بر بهبود کارکردهای اجرایی کودکان اتیسم با عملکرد بالا ($n=22$)

متغیر وابسته	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری
توانایی نظارت	۱۹/۱۱	۱	۱۹/۱۱	۲۲/۸۳	***۰/۰۰۰
توانایی برنامه‌ریزی	۶۹/۴۶	۱	۶۹/۴۶	۱۵/۱۷	**۰/۰۰۲
توانایی سازماندهی	۶۸/۸۸	۱	۶۸/۸۸	۳۱/۱۰	***۰/۰۰۰
توانایی حافظه کاری	۲۲/۹۳	۱	۲۲/۹۳	۷/۷۸	*۰/۰۱۶
توانایی شروع کردن	۳۴/۹۱	۱	۳۴/۹۱	۹/۰۱	*۰/۰۱۱
توانایی کنترل هیجان	۲۶/۶۴	۱	۲۶/۶۴	۶/۲۰	*۰/۰۲۸
توانایی تغییر	۲۴/۱۳	۱	۲۴/۱۳	۵۲/۲۶	***۰/۰۰۰
توانایی مهار	۲۰/۴۳	۱	۲۰/۴۳	۲۱/۸۵	**۰/۰۰۱

*** $P < 0/001$ ** $P < 0/01$ * $P < 0/05$

همانطور که نتایج جدول شماره ۴ نشان می‌دهد با وجود کنترل اثر پیش‌آزمون، بین دو گروه آزمایش و کنترل از لحاظ پس‌آزمون مربوط به میانگین نمرات توانایی نظارت ($F=22/83$)، توانایی برنامه‌ریزی ($F=15/17$)، توانایی سازماندهی ($F=31/10$)، توانایی حافظه کاری ($F=7/78$)، توانایی شروع کردن ($F=9/01$)، توانایی کنترل هیجان ($F=6/20$)، توانایی تغییر ($F=52/26$) و توانایی مهار ($F=21/85$)، بین دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد ($P<0/05$). به عبارت دیگر بازی‌های ساختار یافته لگو درمانی کارکردهای اجرایی نظارت، برنامه‌ریزی، سازماندهی، حافظه کاری، شروع کردن، کنترل هیجان، تغییر و مهار را در کودکان اتیسم با عملکرد بالا به طور معناداری در پس‌آزمون گروه آزمایش افزایش داده است.

بحث

هدف پژوهش حاضر، بررسی تاثیر بازی ساختار یافته بر عملکرد اجرایی کودکان اتیسم با عملکرد بالای ۵ تا ۱۲ سال بود. بر اساس یافته‌های پژوهش، بازی ساختار یافته لگو درمانی بر بهبود عملکرد اجرایی کودکان اتیسم با عملکرد بالا تأثیر دارد. به عبارت دیگر لگو درمانی باعث بهبود و افزایش توانایی‌های نظارت، برنامه‌ریزی، سازماندهی، حافظه کاری، شروع کردن، کنترل هیجان، تغییر و مهار در کودکان اتیسم با عملکرد بالا می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های انجام شده مبنی بر اثر بخش بودن بازی درمانی و به صورت اختصاصی لگو درمانی بر بهبود عملکرد اجرایی در کودکان اتیسم همراستا می‌باشد [۲۵، ۲۴، ۲۱]. همچنین نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش در سال ۲۰۱۰ همراستا بود. نتایج این پژوهش که بر روی ۴۷ کودک و نوجوان با تشخیص اتیسم در یک مداخله ۳ تا ۶ ماه انجام شد، Strath نشان داد که درمان با لگو باعث صلاحیت اجتماعی بیشتر و پایدارتر می‌شود و همچنین باعث کاهش رفتارهای خطر نسبت به گروه شاهد شده بود [۲۶]. همچنین همراستا با نتایج پژوهش، نوبل در سال ۲۰۱۰ با هدف اثر آموزشی استفاده از سازه‌های لگو بر روی معلمان و کودکان با نیازهای خاص (۹ - ۸ سال) نشان داد که نظرات معلم، بهبود مهارت‌های اجتماعی، افزایش درگیری شدن و انگیزه و رشد مهارت‌های کلی را بیان می‌کند و حمایت و آموزش معلم در اثربخشی لگو نقش مهمی داشت [۲۷].

بررسی پژوهش‌ها و تألیفات در زمینه‌ی مداخلات کودکان اتیسم نشان می‌دهد، بازی همواره یکی از ابزارها یا روش‌های مورد استفاده در بخشی از فرایند مداخله بوده است [۲۸]. چرا که بازی دارای ظرفیت زیادی در برانگیختن و تحریک حواس کودکان اتیسم است و زمینه تعامل و غنی‌سازی فعالیت‌های ارتباطی را در این کودکان فراهم می‌آورد [۲۹]. بازی درمانی شیوه‌ای است که به یاری کودکان پرمشکل می‌شتابد تا هنگامی که بتوانند مسائل خود را به دست خویش و از طریق بازی‌هایشان حل کنند و در عین حال نشان دهنده این واقعیت است که بازی برای کودک، همانند وسیله‌ای طبیعی است، با این هدف که بتواند خویشتن و همچنین ویژگی‌های درون خود را بشناسد و به آن عمل کند. در این نوع درمان به کودک فرصت داده می‌شود تا احساسات آزاددهنده و مشکلات درون خود را از طریق بازی بروز دهد و آنها را به نمایش بگذارد، همانند آن گونه از درمان‌هایی که افراد بزرگسال از طریق آن با سخن گفتن مشکلات خود را بیان می‌کنند [۳۰]. در واقع بازی وسیله بیان و ارتباط در کودک است و به اعتقاد برخی پژوهشگران بخش مهمی از هر فرایند درمانگری در کودکان را تشکیل می‌دهد [۳۱] و کودکان بر خلاف بزرگسالان، در فرایندهای ثانویه تفکر و کلامی سازی بیش از آنکه بتوانند مسائل‌شان را به «زبان بیاورند»، «به بازی در می‌آورند» [۳۱]. در تبیین اثربخشی لگو درمانی بر کارکردهای اجرایی می‌توان گفت، این نوع از مداخله با استفاده از علائق طبیعی کودک و انگیزه یادگیری، تغییر رفتار را ایجاد می‌کند [۳۲]. به عبارتی در بازی مانند لگو کودک با پذیرش نقش‌های مختلف می‌تواند روابط خود را گسترش دهد و باعث افزایش مهارت اجتماعی شود. لگو درمانی به‌عنوان بخشی از نظریه یادگیری شناخته شده است. این نظریه شامل رفتار گرایی، علوم شناختی و علوم اعصاب است و اعتقاد بر این است که محیط رفتار کودک را شکل می‌دهد و در نتیجه رفتار انطباقی، کودک را تقویت می‌کند. تمرکز درمانی در علم یادگیری است، در یک کودک در حال رشد، زمانی که کودک رفتار اولش را در نتیجه تجربه جدید تغییر می‌دهد یادگیری دوم اتفاق می‌افتد و در نتیجه رفتار جدید ایجاد می‌شود [۳۳]. کاردرمانگر با ایجاد یک فعالیت محوری در ساخت لگو در گروه، قادر به تسهیل جنبه‌های مشارکت اجتماعی در بازی و ایجاد بهترین ایده برای تلاش کودک جهت اجتماعی شدن است. تقسیم نقش‌ها در لگو درمانی کودکان را وادار به برقراری ارتباط با یکدیگر می‌کند، بدون آنکه آنها متوجه به درگیر شدن خود در آن مهارت شوند [۳۱]. بنابراین هر چه بازی گسترده‌تر، پیچیده‌تر و

اجتماعی‌تر باشد، کودک از مصونیت روانی و اجرایی بیشتری برخوردار می‌شود. کودک در این نوع بازی و با توجه به نقش‌های مختلفی که به خود می‌گیرد موقعیتی به دست می‌آورد تا اعتقادات، احساسات و مشکلات خود را ابراز کند و مهارت‌های زندگی را بیاموزد [۳۱].

در تبیین این یافته‌ها می‌توان به این موضوع اشاره نمود که ارتقای مهارت‌های روانی- حرکتی که به واسطه بازی‌های لگو ایجاد می‌شود، پایه-ی رشد فرداست و نیز بسیار حیاتی است و آموزش این مهارت‌ها از طریق ساختارهای متعدد لگو به کودکان اتیسم و در زمینه‌های گوناگون از جمله کارکردهای اجرایی، ضروری است. طرفداران بازی درمانی توصیه می‌کنند که در آموزش کودکان اتیسم از اشیای فیزیکی، وسایل بازی و دیگر وسایل عینی که در این نوع از بازی‌های ساختاریافته وجود دارد، استفاده شده و به تجارب یادگیری عینی آنها توجه شود. چرا که یادگیری اساس لگو درمانی است. توجه به این نکته در تبیین این یافته ضروری است که به عقیده بارش، در تمام یادگیری‌ها «حرکت» یک متغیر به حساب می‌آید و همه کودکان به آن نیاز دارند. به عبارتی، یادگیری انسان مستلزم حرکت است و این یادگیری هنگامی شکل می‌گیرد که اعمال حرکتی از جمله هماهنگی عمومی بدن، تعادل عضلات درشت و ظریف رشد طبیعی کرده و به وسیله فرد نشان داده شود [۳۲]. به علاوه، کودک در این نوع بازی موظف است هنگام انجام دادن این حرکات، الگوها و ساختارهای از پیش تعیین شده در بازی را رعایت کند. تکرار و تمرین باعث می‌شود فضا برای بهبود مقیاس‌های حافظه و سازماندهی رفتار- هیجان فراهم شود. تکرار یک نظم در حرکات حسی- حرکتی، کودکان را قادر می‌سازد تا انفاقی را که خواهد افتاد و به عبارتی اجزای بعدی یک حرکت را به کمک حافظه خویش پیش‌بینی کنند. نگهداری ریتم حرکات در کودکان جهت ساخت لگوهای مختلف و انجام نقش‌ها سبب تقویت حافظه، سازماندهی رفتار- هیجان و کاهش مشکلات عملکردی آنان می‌شود. این در حالی است که این لگوها نه تنها موجب بهبود عملکرد حافظه می‌شود، بلکه می‌تواند در عملکرد بهتر کارکردهای اجرایی نقش به‌سزایی داشته باشد. این توانایی‌ها به کودک کمک می‌کند تا عملکردش را ارزیابی، موانع احتمالی را برطرف و میزان پیشرفت خود را ارزیابی کند. بنابراین، با غنی‌سازی محیط و بسترسازی برای بازی‌های گروهی به ویژه بازی‌های حسی- حرکتی مانند لگو درمانی، رشد و بهبود کارکردهای اجرایی حاصل خواهد شد، زیرا این مهارت‌ها از طریق تجربه، به کارگیری نقش‌ها، آموزش و یادگیری به دست می‌آید. وجود تمرین‌های فکری در برخی از این نقش‌ها و ساخت الگوها نیز کودک را به چالش فکری می‌کشاند و سبب بهبود عملکرد وی در بسیاری از این زمینه‌ها می‌شود.

در تبیین دیگر باید گفت که بازی‌های ساختار یافته لگو درمانی به وسیله ایفای نقش و تمرین رفتاری، همدلی را در کودک رشد می‌دهد. به طوری که صحنه‌ها و ساختارهای مختلف در این نوع بازی، امکانات متعددی را برای تمرین و یادگیری فراهم می‌کند و رشد هوش کودک را تسریع می‌بخشد. در واقع ضمن لگو درمانی رفتارهای هوشمندانه کودک تقویت می‌شود و زمینه بهتری برای تفکر، برنامه ریزی، سازماندهی و نظارت فراهم می‌شود. بازی مهارت‌های کودکان را در نگاه کردن، انطباق چشم، شناختن اشیاء، درک فاصله‌ها، فهمیدن مفاهیم مربوط به خود که همگی با عملکردهای اجرایی در ارتباط هستند، افزایش می‌دهد. همچنین در این نوع بازی، کودک فیدبک‌ها و بازخوردهای رفتار خود را از سوی درمانگر دریافت می‌کند؛ لذا کودکان بهتر می‌توانند از نتایج رفتار هشیاری داشته باشند و با اعمال کنترل بیشتر به نتایج لذت بخشی دست یابند. همچنین به‌واسطه بازی‌های انتخابی، نقش‌های مختلف و چرخش در نقش‌ها، نظارت بر رفتار با کنترل بیشتری صورت می‌گیرد که در نهایت به افزایش توانایی نظارت و مهارت می‌انجامد. در همین راستا Porter, Hernandez & Jessee در سال ۲۰۰۷ نشان دادند که کودک از طریق بازی درمانی می‌تواند مهارت‌های مهار خود را بهتر، فرا گیرد [۳۳]. همچنین در پژوهش توسط Halperin & et al در سال ۲۰۱۲ اثر بازی درمانی بر کارکردهای اجرایی و شناختی مغز مانند توجه، برنامه‌ریزی، سازماندهی، نظارت، مهارت، حافظه و ... اثبات شده است [۳۴].

در تبیین اثربخشی لگو درمانی در افزایش کنترل هیجان کودکان اتیسم باید گفت که این کودکان از طریق لگو درمانی نیاز به برتری جویی را در خود ارضا می‌کنند و احساسات، عواطف، ترس‌ها، تردیدها، مهار و محبت، خشم و نگرانی‌های خود را منعکس می‌کنند. لگو و الگوهای مختلف آن تمایل به جنگجویی و ستیزه‌گری را در کودکان تعدیل می‌کند و برون‌نگری کودک را افزایش می‌دهد و کودکان در ضمن بازی روش ابراز عواطف مختلف را فرا می‌گیرند، در نتیجه بهتر می‌توانند عواطف خویش را کنترل کنند. محبت کودکان نسبت به هم‌گروهی‌های خود و نسبت به نقش‌های مختلف مانع ایجاد اضطراب و ناراحتی در بین آنها می‌شود. در واقع وجود نقش‌های مختلف و ساخت الگوهای مختلف قدرت سازگاری کودکان اتیسم را در برخورد با مسائل و مشکلات در مراحل رشد افزایش می‌دهد و آنها را از گوشه‌گیری و رکود نجات می‌دهد و روح همکاری،

اشتراک و رقابت را در آن‌ها به وجود می‌آورد. در واقع، در این نوع بازی با توجه به نقش‌های مختلفی از قبیل «مسئول ایستگاه، مسئول برج مراقبت، مهندس، ناظر و ...» که کودکان به عهده می‌گیرند، موجب می‌شود تا ارتباط کودک با محیط بیرون شکل بگیرد و دنیای اجتماعی او را گسترش دهد. همکاری، همیاری و مشارکت کودک توسعه می‌یابد، با اصول و مقررات اجتماعی آشنا می‌شود، همانند سازی با بزرگسالان را در جلسات ابتدایی به واسطه تقلید از درمانگر می‌آموزد، با مفهوم سلسه مراتب آشنا شده و آنرا رعایت می‌کند، رقابت را می‌آموزد، موفقیت و شکست را به طور واقعی تجربه می‌کند، به واسطه نقش‌های مطرح شده قدرت نظارت، تغییر را افزایش می‌دهد و قدرت ابراز وجود پیدا می‌کند و از ترس، کمرویی و خجالت رها می‌شود.

نتیجه گیری

به‌طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که بهبود و توانبخشی کارکردهای اجرایی تا حدود زیادی به تجارب کودک ارتباط دارد. کودک تجارب خود را از طرق گوناگون، به‌ویژه بازی‌ها در طی دوران رشد به دست می‌آورد. بنابراین، اگر بتوان به غنی سازی محیط و بستر سازی برای بازی‌های گروهی و حرکتی اقدام نمود، احتمالاً به رشد و بهبود کارکردهای اجرایی کودکان کمک خواهد شد. لذا پیشنهاد می‌گردد مدیران و مربیان مراکز بالینی محیط‌های غنی همراه با بازی‌هایی را برای کودکان اتیسم طراحی نمایند تا کودکان حداکثر استفاده را در جهت تقویت و بهبود کارکردهای اجرایی ببرند.

پژوهش پیش رو مربوط به مراکز کاردرمانی، بیمارستان‌ها و مدارس اتیسم شهر تهران بود که به همین دلیل قابلیت تعمیم نتایج آن محدود می‌باشد. همچنین عدم استفاده از آزمون پیگیری برای تعیین دقیق وضعیت افراد در معرض مداخلات درازمدت، عدم کنترل جنسیت و افت نمونه از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر بود؛ لذا توصیه می‌شود اثربخشی طیف گسترده‌تر این درمان در گروه‌های مختلف کودکان و با تفکیک جنسیت انجام گیرد. نتایج این پژوهش می‌تواند در ارتقاء آموزش و بهداشت روانی کودکان اتیسم کارساز و کاربردی باشد.

سپاسگزاری و قدردانی

با سپاس فراوان از راهنمایی‌ها و زحمات استاد محترم سرکار خانم نوید میرزاهانی که از ابتدای راه با راهنمایی‌های خود مرا در نگارش این مقاله یاری نمود.

منابع

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorder (5 th Ed.). Washington DC: Author; 2013
2. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV-TR: American Psychiatric Pub; 2000.
3. Shiri V. The relationship between deficits in executive function and behavioral symptoms in children with high functioning autism. University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences in Tehran;1393. [In Persian]
4. Baio J. Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries. Volume 61 NCfDCaP. Prevalence of Autism Spectrum Disorders: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 14 Sites, United States. 2008.
5. V L. Epidemiology of autistic conditions in young children. Social psychiatry. 1966;1(3):124-35.
6. RC T. Identifying patterns of developmental delays can help diagnose neurodevelopmental disorders. Clinical pediatrics, 2006;45(6):509-17.
7. Goel V GJ, Tajik J, Gana S, Danto D. A study of the performance of patients with frontal lobe lesions in a financial planning task. Brain, 1997;120(10):1805-22
8. Miyake A FN, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A, Wager TD. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. Cognitive psychology, 2000;41(10):100-9.
9. Hill, EL. Executive dysfunction in autism. Trends in cognitive sciences, 2004;8(1):32-26
10. Bennetto L PB, Rogers SJ. Intact and impaired memory functions in autism. Child development. 1996; 67(4):1816-35.

11. Griffith EM PB, Wehner EA, Rogers SJ. Executive functions in young children with autism. *Child development*, 1999;70(4):32-817
12. Kenworthy DOB. Dysfunction in HighFunctioning Autism Disorganization: The Forgotten Executive. *Journal of Autism and Developmental Disorder*. 2010;5(2):122-1005
13. Shimamura AP. The role of the prefrontal cortex in dynamic filtering. *PSYCHOBIOLOGY-AUSTIN*. 2000; 28(2):207-18.
14. Gallagher S, Varga S. Social cognition and psychopathology: a critical overview. *World Psychiatry*, 2015: 14(1): 5–14.
15. Kenworthy L, Case L, Harms MB, Martin A, Wallace GL. Adaptive behavior ratings correlate with symptomatology and IQ among individuals with high-functioning autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*. 2010;40(4):416-23.
16. Minjarez M.B., Williams S.E., Mercier E.M., Hardan A.Y. Pivotal Response Group Treatment Program for Parents of Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2010 ; 4(1): 92-101.
17. Chu, B. C. & Kendall, P.C. Positive Association of Child Involvement and Treatment Outcome within a Manual - Based Cognitive- Behavioral Treatment for Children with Anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 2004; 7(2): 821-829
18. Graham, P. *Cognitive Behavior Therapy for Children and Families*, Cambridge University. 1998; P.74- 75.
19. Mohamad esmail E. *Play Therapy: theory, methods and clinical applications*.tehran:danzhe:Tehran university;1390
20. Association AOT. Definition of occupational therapy practice for the AOTA Model Practice Act. Available from the State Affairs Group, American Occupational Therapy Association. 2004. P.4720-20824-1220.
21. Ray DC, Schottelkorb A, Tsai M-H. Play therapy with children exhibiting symptoms of attention deficit hyperactivity disorder. *International Journal of Play Therapy*. 2007;16(2):95.
22. LeGoff DB. Use of LEGO© as a therapeutic medium for improving social competence. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2004;34(5):557-71.
23. Case-Smith J, Arbesman M. Evidence-based review of interventions for autism used in or of relevance to occupational therapy. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2008;62(4):416-29.
24. Zanjani T.tazkere sh. evaluate the effectiveness of Lego therapy in improving social skills in children with high functioning autism. *Al-Zahra University tehran*;1389
25. Strath K. M. Cl. Sc (SLP) Candidate University of Western Ontario: School of Communication Sciences and Disorders Deficits in social competence seen in children with High Functioning Autism (HFA) and Asperger's Syndrome (AS) may lead to isolation from their peers and difficulty in the education system. In response, *Speech-Language*; 2010.P.96-150
26. Naber FB, Bakermans-Kranenburg MJ, van IJzendoorn MH, Swinkels SH, Buitelaar JK, Dietz C, et al. Play behavior and attachment in toddlers with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2008;38(5):857-66.
27. Matson JL. *Clinical assessment intervention for autism*. Philadelphia: Elsevier; 2008: 15.
28. Landa R. Eearly communication development and intervention for children with autism. *Mental Retard Dev Disabil Res Rev* 13: 16-25. 2007
29. Zolmajd A.Borjali A.Arian KH. Impact of Sand Play Therapy on Reduction of Aggressive .research journal on exceptional children. 2007;155-168.
30. Ghaisari Z. The effect of play therapy, cognitive behavior_ correct students' reading performance of dyslexic son second and third grade elementary Hamadan .Payame Nour University. 1390
31. Hain L. Exploration of specific learning disability subtypes differentiated across cognitive, achievement, and emotional/behavioral variables. Unpublished doctoral dissertation, Philadelphia College of Osteopathic Medicine, Philadelphia; 2008
32. Porter M.L, Hernadez Reif, M & Jessee, P. Play Therapy: A review. *Early child Developmental and care*. (2007).P78-90
33. Halperin JM, Marks DJ, Bedard AC, Chacko A, Curchack JT, Yoon CA, Healey DM. Training executive, attention, and motor skills: a proof-of-concept study in preschool children with ADHD. *Journal of attention disorders*. 2012 Mar 5:1087054711435681.