

Research Paper

The Effectiveness of Mind Theory Training based on the Hall and Tager-Flusberg Model and Role Playing on Improving the Theory of Mind in Children with Autism Spectrum Disorder



Fereshteh Yaghoobi<sup>1</sup>, Sogand Ghasemzadeh<sup>\*2</sup>, Zahra Ahmadi<sup>3</sup>

1. Ph.D. in Psychology and Education of Exceptional Children, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
2. Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, University of Tehran, Iran
3. M.A. Student in Psychology and Education of Exceptional Children, Department of Psychology, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

**Citation:** Yaghoobi F, Ghasemzadeh S, Ahmadi Z. The effectiveness of mind theory training based on the hall and tager-flusberg model and role playing on improving the theory of mind in children with autism spectrum disorder. Quarterly Journal of Child Mental Health. 2019; 6(3): 295-306.

 <http://dx.doi.org/10.29252/jcmh.6.3.25>

ARTICLE INFO

ABSTRACT

**Keywords:**

Autism spectrum disorder, theory of Mind, levels of theory of mind

**Background and Purpose:** Children with autism spectrum disorder are not only unable to understand the minds of others, but also have underlying problems in understanding that others may have different minds. The purpose of this study was to determine the effectiveness of mind theory training on promoting theory of mind in children with autism.

**Method:** This study was an experimental study with a pretest-posttest design with a control group. 12 children with autism spectrum disorder (age range 7 to 10 years) were selected using convenience sampling and were randomly divided into experimental and control groups. The theory of mind was taught to the experimental group for 25 sessions and the control group did not receive the training. At the end both groups were evaluated in post-test. The research instrument consisted of theory of mind test (Steirnman, 1999, Iranian standard form,2006). The data were analyzed using covariance analysis.

**Results:** The results of the data analysis showed that the intervention program was able to increase the mean of the subscales of theory of mind in the experimental group ( $p < 0.001$ ), while the Post-test scores of the control group in all subscales did not change significantly.

**Conclusion:** The findings of the present study showed that training the theory of mind increase the ability to recognize and represent emotions (first level of theory of mind), understanding of primary false belief (second level of theory of mind), and an understanding of secondary false belief (third level of theory of mind) in children with autism. The implications of the results are discussed in the paper.

Received: 26 Oct 2017

Accepted: 21 Sep 2019

Available: 16 Nov 2019

\* **Corresponding author:** Sogand Ghasemzadeh, Assistant Professor, Department of Psychology and Education of Exceptional Children, University of Tehran, Iran.

E-mail addresses: S.ghasemzadeh@ut.ac.ir

2476-5740/ © 2019 The Authors. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>).

## مقاله پژوهشی

## اثر بخشی آموزش نظریه ذهن بر اساس الگوی هال و تاگر-فلاسرگ و ایفای نقش بر بهبود سطوح نظریه ذهن در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم

فرشته یاقوتی<sup>۱</sup>، سوگند قاسم زاده\*<sup>۲</sup>، زهرا احمدی<sup>۳</sup>

۱. دکترای روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲. استادیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی، تهران، ایران

## چکیده

## مشخصات مقاله

**زمینه و هدف:** کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نه تنها قادر به درک ذهن دیگران نیستند، بلکه در درک این که دیگران ممکن ذهن متفاوتی داشته باشند نیز دارای مشکلات اساسی هستند. هدف از این مطالعه تعیین اثر بخشی آموزش نظریه ذهن بر ارتقاء سطوح نظریه ذهن کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم بود.

**روش:** این پژوهش از نوع مطالعات تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با یک گروه گواه بود. ۱۲ نفر از کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم با دامنه سنی ۷ تا ۱۰ سال با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده و در دو گروه آزمایش و گواه به صورت تصادفی جایدهی شدند. برنامه مداخله‌ای نظریه ذهن به مدت ۲۵ جلسه به گروه آزمایش آموزش داده شد و گروه گواه این آموزش را دریافت نکرده است. در پایان هر دو گروه در مرحله پس‌آزمون مورد ارزیابی قرار گرفتند. ابزار پژوهش شامل آزمون نظریه ذهن استیرنمن (۱۹۹۹) - فرم ۳۸ سوالی با هنجار ایرانی بود. داده‌های به دست آمده با استفاده از تحلیل کوواریانس مورد بررسی قرار گرفتند.

**یافته‌ها:** نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که برنامه مداخله‌ای توانسته است باعث افزایش میانگین خرده‌مقیاس‌های نظریه ذهن در گروه آزمایش شود ( $p < 0/001$ )، در حالی که گروه گواه در تمام خرده‌مقیاس‌های پس‌آزمون، تغییر قابل توجهی نداشتند.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که آموزش نظریه ذهن، توانایی بازشناسی عواطف و وانمودسازی (سطح یک نظریه ذهن)، درک باور غلط اولیه (سطح دوم نظریه ذهن)، و درک باور غلط ثانویه (سطح سوم نظریه ذهن) کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم را افزایش می‌دهد. استلزام‌های نتایج به دست آمده در مقاله مورد بحث قرار گرفته است.

## کلیدواژه‌ها:

اختلال طیف اوتیسم، آموزش نظریه ذهن، سطوح نظریه ذهن

دریافت شده: ۹۶/۰۸/۰۴

پذیرفته شده: ۹۸/۰۶/۳۰

منتشر شده: ۹۸/۰۸/۲۵

\* نویسنده مسئول: سوگند قاسم زاده، استادیار گروه روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران.

رایانامه: S.ghasemzadeh@ut.ac.ir

تلفن تماس: ۶۱۱۱۱-۰۲۱

## مقدمه

شناخت اجتماعی<sup>۱</sup> شامل مکانیسم شناختی مبتنی بر توانایی پردازش دنیای اجتماعی است که در دوران کودکی با تحول نظریه ذهن ظهور می کند (۱). پس از تولد، نوزادان شروع به توسعه چندین توانایی اجتماعی مانند ظرفیت تشخیص عوامل اجتماعی، وابستگی متقابل، و ترجیح الگوهای اجتماعی نسبت به الگوهای غیر اجتماعی می کنند (۲). شواهدی وجود دارد که نشان می دهد نوزادان در حدود ۳ ماهگی، تقابل اجتماعی را در رابطه با تشخیص احتمالی بین خود (به عنوان مثال بدن خود) و دیگران (مانند مادرش) ایجاد می کنند. در سن ۳ تا ۶ ماهگی، ظرفیت های اولیه پردازش احساسات و حساسیت به سیگنال های اجتماعی، عمدتاً از طریق پردازش فضای دید، مطرح می شود. در حدود ۶ تا ۱۸ ماهگی، رفتار اجتماعی با توسعه روابط و به اشتراک گذاشتن شرایط ذهنی با چندین شرط شروع می شود: توجه مشترک، ارجاع اجتماعی، دلبستگی، و تخصیص ذهنی حالت ضمنی. در سن ۲ سالگی، کودکان به وضوح آگاهی از تفاوت بین افکار ذهنی و اشیای جهان را نشان می دهند (۳ و ۴). این شناخت انعکاسی، مشارکتی و دارای کنش های سازشی بوده، با پدیده خودمیان بینی در کودک درگیر می شود (۵) و به عنوان احاطه کننده همه مهارت های مورد نیاز کودک جهت درک تمایلات، هیجانات، و احساسات دیگر کودکان و بزرگسالان، شناخته می شود (۶).

در حوزه تحول شناختی اجتماعی کودکان، روی آورد نظریه ذهن<sup>۲</sup> از دهه ۱۹۸۰ تاکنون حوزه غالب پژوهشی در این زمینه بوده است (۷) و (۸). اصطلاح نظریه ذهن نخستین بار توسط پریماک و وودورف در سال ۱۹۷۸ برای بررسی اینکه شامپانزه ها مهارت های ذهن خوانی دارند یا خیر، به کار برده شد. نظریه ذهن یا ذهن خوانی به معنای آن است که کودکان در زمانی از دوران تحول، بر باورها، تمایلات، و مجموعه حالات ذهنی خود و دیگران آگاهی می یابند و می توانند رفتار خود و دیگران را بهتر و بیشتر پیش بینی کنند (۹). در واقع این توانایی که فرد بتواند دیگران را به عنوان موجوداتی با قصد و نیت، دارای باورها و تمایلات درک کند و فهم این مطلب که دنیای بیرون همیشه آن نیست که انسان می پندارد تحت عنوان توانایی نظریه کودک دربارۀ ذهن نام گذاری می شود (۱۰).

## 1. Social cognitive

کودکان از حدود ۳ سالگی قادر به فهم تمایلات و عواطف ساده در خود و دیگران بوده و می توانند درباره اعمال یک فرد صحبت کنند. همچنین در ۴ سالگی، کودک حالت های روانی پیچیده تر، به ویژه باورهایی را متوجه می شود که ممکن است در تعارض با واقعیت باشد (۱۱). فهم آنچه به اصطلاح نشانه های باور کاذب گفته می شود، انعکاسی است از فهم آنها از این که ذهن ها به طور دقیق کپی واقعیت نیست، اما بازنمایی هایی است که ممکن است درست یا غلط باشد (۱۲). بسیاری از کودکان مبتلا به انواع اختلالات زبانی دوران تحول (کودکان با اختلالات فراگیر تحولی، کودکان ناشنوا، و کودکان کم توان ذهنی) در تحول نظریه ذهن، نارسایی دارند. گاهی اوقات از این نارسایی با عنوان کور ذهنی یاد می شود (۱۳). افرادی که نارسایی در نظریه ذهن را تجربه می کنند، در تبیین نیات دیگران مشکل دارند؛ همچنین درک نمی کنند که چطور رفتارشان بر دیگران تأثیر می گذارد (۱۴ و ۱۵). روان شناسان تحولی نگر مدعی هستند که برخی از افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم با وجود استفاده از زبان، قادر به تعبیر و تفسیر ذهن دیگران نیستند (۱۶ و ۱۷).

اختلال های طیف اوتیسم، با ویژگی هایی از قبیل عدم واکنش به دیگران، نارسایی های ارتباطی شدید، رفتارها، علایق، و فعالیت های تکراری شناخته می شوند (۱۸). همه گیری اختلال های طیف اوتیسم به طور تقریبی ۳۰ در ۱۰/۰۰۰ نفر گزارش شده است، گرچه افزایش آگاهی از این اختلال، منجر به افزایش نرخ تشخیص شده و منابع جدیدتر میزان شیوع بسیار بیشتری را گزارش کردند (۱۹ و ۲۰). فرضیه های متعددی درباره تبیین اختلال اوتیسم مطرح شده است (۲۱). فرضیه های جدید سبب شناسی، اختلال طیف اوتیسم را به نارسایی در نظریه ذهن و توانایی رمزگردانی حالت های هیجانی دیگران ارتباط می دهند. بارن کوهن و همکاران بر این باورند که اوتیسم یک اختلال شناختی است که عملکرد اجتماعی را تحت تأثیر قرار می دهد (۲۲). به نظر آنها، این اختلال ناشی از مشکلات در فراشناخت یا اتخاذ چشم انداز بین شخص یا فکر کردن به افکار دیگران است. فردی که فراشناخت یا نظریه ذهن دارد، از یک نظام پردازش شناختی - ادراکی عالی برخوردار است (۲۳). افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم ممکن است بسیاری از قوانین اجتماعی

## 2. Theory of mind

(۳۰) نشان دادند که آموزش باور، ادراک و میل باعث بهبود عملکرد نظریه ذهن کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم می‌شود. در همین راستا فیشر (۳۱) در پژوهشی، آموزش نظریه ذهن را بر دو گروه آزمودنی شامل کودکان اوتیسم و کم‌توان ذهنی انجام داد و به این نتیجه دست یافت که هر دو گروه پیشرفت قابل ملاحظه‌ای در سطوح نظریه ذهن داشتند، با این حال کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نسبت به گروه کم‌توان ذهنی در درک افکار و احساسات شخصیت‌های داستان، ضعیف‌تر بودند. در همین راستا گورز و همکاران (۳۲)، کودکان اوتیسم با کنش‌وری بالا با میانگین سنی ۹ سال را در ۱ جلسه آموزش دادند. نتایج نشان داد در سطوح میل و باور تفاوت معنی‌داری میان دو گروه آزمایش و گواه پس از آموزش وجود دارد، در حالی که تفاوت معنی‌داری در سطح هیجان مشاهده نشد. از نظر آنان کودکان اوتیسم گاهی اوقات هیجانات سایر افراد را آن‌طور که مایل هستند شرح می‌دهند و به ندرت اعتقادات آنها با هیجانات واقعی منطبق است.

بیگام و همکاران (۳۳) در مطالعه‌ای دو گروه کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم و کودکان با آسیب زبانی را تحت آموزش نظریه ذهن با تصاویر و داستان‌گویی قرار دادند. هر دو گروه در توصیف و شرح داستان‌ها، از حالات عینی بیشتر از حالات انتزاعی و ذهنی استفاده می‌کردند. با این همه، گروه مبتلا به آسیب ویژه زبانی پاسخ‌های مناسب‌تری نسبت به گروه اوتیسم دادند که نشان می‌دهد آنها پس از آموزش، فهم بیشتری از حالات ذهنی داشته‌اند. همچنین نیترو و همکاران (۳۴)، ۵۸ کودک مبتلا به اختلال اوتیسم را با استفاده از تصویر، نمایش، و داستان تحت آموزش نظریه ذهن قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که عملکرد کودکان در اجرای تکالیف باور غلط بهتر شده است اما در سایر سطوح تفاوت معنی‌داری پس از آموزش مشاهده نکردند.

در ایران نیز سیفی و همکاران (۳۵) در پژوهشی به بررسی تأثیر آموزش باور کاذب بر اکتساب نظریه ذهن دانش‌آموزان ۸ تا ۱۱ سال کم‌توان ذهنی پرداختند. از تعداد ۳۸ دانش‌آموز پسر کم‌توان ذهنی، تعداد ۳۰ دانش‌آموز را به صورت تصادفی به دو گروه گواه و آزمایش تقسیم کردند. گروه آزمایش به مدت ۸ جلسه در جریان آموزش قرار گرفتند. پس از آزمون نظریه ذهن بلافاصله پس از اجرای آموزش و همچنین پس از دو هفته برای هر دو گروه اجرا شد. نتایج نشان داد که گروه

نوشته نشده را درک نکنند. زاتاماری (۲۳) بیان کرد که افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم فاقد درک ذهن یا خواندن ذهن دیگران هستند؛ آنها در فهم اعتقادات، انگیزش‌ها و هیجان‌های سایر افراد، مشکل جدی دارند؛ در نتیجه ممکن است دنیای اجتماعی را ترسناک و گمراه کننده ببینند. افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نه تنها قادر به درک ذهن دیگران نیستند که در فهم افکار متفاوت ذهن دیگران و ارتباط رفتار با حالت‌های روانی ناتوان هستند (۲۴). برخی از پژوهش‌ها اشاره می‌کنند که کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم ممکن است هرگز به توانایی نظریه ذهن دست نیابند یا این که در سنین بالاتر و با توانایی‌های ذهنی کلامی بالاتر در مقایسه با کودکان بهنجار و کم‌توان ذهنی می‌توانند توانایی نظریه ذهن را کسب کنند.

بارن کوهن (۲۵) در پژوهشی نشان داد که کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نظریه ذهن را به کار نمی‌برند، همچنین این کودکان مشکلات عمده‌ای در فهمیدن عقاید دیگران دارند. بسیاری از افرادی که در طبقه اوتیسم قرار دارند، مشکلات شدیدی در پیش‌بینی افکار دیگران دارند. تایلر و کیندرمن (۲۶) توجه اجتماعی عاطفی را پیشنهاد کردند که نشان می‌دهد نارسایی در نظریه ذهن در افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم، نتیجه تحریف در فهم و پاسخ به هیجانات است. پژوهشگران دیگری تأکید دارند که اختلال طیف اوتیسم شامل تأخیرات تحولی خاصی است، زیرا این افراد مشکلاتی را در مراحل مختلف تحول تجربه می‌کنند. بارون کوهن (۲۸) نشان دادند که مشکلات مربوط به نظریه ذهن در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم، بیشتر ناشی از تاخیر در تحول این توانایی است نه این که آنها به صورت کلی، فاقد این توانایی باشند. وی با انجام پژوهشی دریافتند که حدود ۹۰ درصد کودکان بهنجار و ۶۰ درصد کودکان مبتلا به نشانگان داون با میانگین سن هوش کلامی ۷/۵ سال، دارای نظریه ذهن سطح بالاتر بودند، اما هیچ یک از کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم با میانگین سنی ۱۲/۲، چنین توانایی را در سطح بالاتر نداشتند. به اعتقاد کلین و همکاران (۲۹) ذهن کودک مبتلا به اختلال اوتیسم، به جهان بیرون و به جهان اجتماعی توجهی ندارد.

تلاش‌هایی جهت آموزش نظریه ذهن به کودکان اوتیسم انجام شده است. در یکی از اولین کارهای آموزش نظریه ذهن، آلن و همکاران

بالا از مقیاس سنجش دامنه اوتیسم<sup>۱</sup> (۲۶) استفاده و کودکانی که نمره کلی آنها ۲۲ بود، به صورت نمونه در دسترس انتخاب شدند. در نهایت تعداد ۱۲ پسر با عملکرد بالا در بازه سنی ۷ تا ۱۰ سال انتخاب شده و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه جایدهی شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بودند از: تشخیص اختلال اوتیسم، داوطلب بودن (تکمیل فرم رضایت‌نامه توسط والدین)، جنسیت پسر، محدوده سنی ۷ تا ۱۰ سال، دامنه هوشی نرمال (۹۰ تا ۱۱۰)، و وجود گفتار در کودک. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز عبارت بود از: دارا بودن اختلال همراه (مانند نارسایی توجه-فزون‌کنشی، ناینایی، ناشنوایی، و...)، عدم همکاری در هنگام مداخله، و عدم همکاری والدین در اجرای تمرینات.

### ب) ابزار

آزمون نظریه ذهن فرم ۳۸ سوالی: فرم اصلی این آزمون، دارای ۷۸ سوال است که توسط استیمن در سال ۱۹۹۹ تدوین شد و توسط قمرانی، البرزی و خیر (۳۷) برای ارزیابی نظریه ذهن در کودکان ۵ تا ۱۲ سال در ایران اعتباریابی شده است. این آزمون به صورت مصاحبه اجرا شده و شامل داستان‌های تصویری است که آزمونگر پس از ارائه آنها به آزمودنی، سوالاتی را مطرح می‌کند. این آزمون از سه خرده‌مقیاس تشکیل شده است که عبارت‌اند از: ۱. نظریه ذهن مقدماتی که مربوط به بازشناسی عواطف و وانمود سازی است؛ ۲. نمود اولیه از نظریه ذهن واقعی شامل درک از باور غلط است؛ و ۳. ابعاد پیشرفته‌تر نظریه ذهن که شامل درک شوخی و باور غلط ثانویه است. از آن جایی که کودکان مبتلا به اوتیسم، انگیزش کافی برای تکمیل پرسشنامه‌های طولانی ندارند، بنابراین در این مطالعه ترجیح داده شد از فرم کوتاه این مقیاس استفاده شود. باید توجه داشت که فرم اصلی این آزمون به منظور سنجش نظریه ذهن در کودکان بهنجار و مبتلا به اختلال فراگیر تحولی با سنین ۵ تا ۱۲ سال به کار می‌رود و اطلاعاتی درباره گستره درک اجتماعی، حساسیت و بینش کودک، و همچنین میزان و درجه‌ای که وی قادر است احساسات و افکار دیگران را بپذیرد، فراهم می‌آورد. قمرانی، البرزی و خیر (۱۳۸۵) آزمون مورد نظر را تغییراتی دادند و تعداد سوالات آزمون را از ۷۲ به ۳۸ کاهش دادند و به جای اسامی خارجی از

آزمایش نسبت به گروه گواه عملکرد بهتری در پس‌آزمون نظریه ذهن داشته است. همچنین ادیب سرشکی، عبدالهزاده رافی و پورمحمدرضا تجربیسی (۳۶) ۶۰ دانش آموز دختر و پسر کم‌توان ذهنی آموزش پذیر را آموزش دادند. آن‌ها آموزش نظریه ذهن را بر هر سه سطح نظریه ذهن مؤثر نشان دادند.

با آموزش نظریه ذهن می‌توان به کودکان با اختلال طیف اوتیسم کمک کرد تا حالت ذهنی دیگران را درک کرده و از آن برای برقراری تعاملات اجتماعی استفاده کنند و همچنین می‌توان از این طریق در کسب مهارت‌های اجتماعی به آنان کمک کرد و از بروز اختلال‌های رفتاری که به دلیل کمبود مهارت در برقراری تعاملات اجتماعی به وجود می‌آید، پیشگیری کرد. باید توجه داشت که در پژوهش‌های پیشین، این موضوع در جلسات محدود و بدون مشارکت خانواده انجام شده است. از طرفی در ایران پژوهش‌های انجام گرفته مبنی بر آموزش نظریه ذهن در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم بسیار اندک است، بنابراین با توجه به این خلأ پژوهشی، هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر آموزش نظریه ذهن (میل، باور، و هیجان) بر بهبود سطوح نظریه ذهن در افراد مبتلا به اختلال اوتیسم است.

### روش

**الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان:** پژوهش حاضر از نوع آزمایشی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه گواه) است. جامعه آماری آن را تمام کودکان مراجعه‌کننده به مراکز درمانی و آموزشی شهر تبریز در سال ۱۳۹۶ بودند. نمونه مورد مطالعه شامل ۱۲ پسر مبتلا به اختلال طیف اوتیسم (۶ نفر در گروه آزمایش و ۶ نفر در گروه گواه) بود که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. بدین صورت که ابتدا فراخوان شرکت در طرح آموزشی منتشر شد و داوطلبین برای شرکت در این پژوهش، برای مصاحبه و ارزیابی به مرکز مشاوره دعوت شدند. ابتدا مصاحبه با والدین توسط پژوهشگر انجام شد. این کودکان تشخیص اوتیسم را توسط روانپزشک دریافت کرده بودند و بر اساس ملاک‌های ویرایش پنجم راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی، توسط پژوهشگر نیز ارزیابی شدند. به منظور تفکیک کودکان اوتیسم با عملکرد

1. The high-functioning Autism Spectrum Screening Questionnaire

**ج) برنامه مداخله‌ای:** برنامه مداخله بر اساس الگوی پژوهشی میلندا هال و تاگر- فلاسبرگ (۳۸) طراحی و استفاده شده است، با این تفاوت که در بررسی میلندا هال و تاگر- فلاسبرگ، آموزش نظریه ذهن طی چهار جلسه و در این پژوهش طی ۲۵ جلسه انجام شده است و بازی نقش نیز به آن اضافه شده است. این برنامه شامل الف) آموزش هیجان‌ها با تصاویر بود که با کارت‌های مصور به افراد ارائه می‌شد، ب) داستان‌های کوتاه که به صورت لوحه و تصویرسازی شده آماده شده و همراه با تمرین و پرسش و پاسخ کلامی بود، و ج) ایفای نقش داستان‌های مرحله قبل. محتوای جلسات آموزش به طور مختصر در جدول ۱ گزارش شده است.

اسامی فارسی استفاده کردند. سپس بر روی تعدادی از دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر و دانش‌آموزان با هوش متوسط شهر شیراز، اجرا و روایی و پایایی آن را سنجیدند. برای بررسی روایی این آزمون از روش‌های روایی محتوایی، همبستگی خرده‌آزمون با نمره کل، و روایی همزمان استفاده شده است. ضرایب روایی این آزمون برای کودکان اوتیسم بین ۰/۸۲ الی ۰/۹۷ و در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار بودند. همچنین ضریب آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌ها به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۲ و ۰/۸۵ به دست آمد (۳۷).

جدول ۱: جلسات آموزش نظریه ذهن بر اساس الگوی هال و تاگر- فلاسبرگ

جلسه	شرح فعالیت
جلسات یکم و دوم	ایجاد ارتباط با کودکان شرکت‌کننده، ایجاد ارتباط با والدین، آشنایی و شرح کلی فرایند آموزش، توضیح درباره نظریه ذهن، بیان اهداف آموزشی، شرح کلی جلسات، و اجرای پیش‌آزمون
جلسات سوم تا ششم	مروری بر موضوعات جلسات پیش، آموزش هیجان‌ها (شادی، غم، خشم و ترس)، ارائه تصاویر چهره با حالات هیجانی مختلف (شادی، غم، خشم و ترس) به صورت نامنظم و تکلیف شناسایی هیجان توسط کودک، جایدهی هر تصویر توسط کودک در مکان تعیین شده روی میز پس از ارائه تصویر، تصحیح پاسخ به همراه پاسخ اشتباه
جلسات هفتم تا دهم	آموزش هیجان‌ها موقعیتی با استفاده از تصویر، ارائه موقعیت‌های مختلف هیجانی با تصاویر کارتونی به کودک و شرح داستان تصویر، پرسش در مورد هیجان‌ها شخصیت داستان، و ارائه بازخورد در صورت پاسخ اشتباه
جلسات یازدهم تا چهاردهم	آموزش میل، ارائه تصاویر کارتونی و شرح داستان مربوط به تصویر به کودک، پرسش از کودک درباره خواسته و میل شخصیت داستان، پرسش از کودک درباره هیجان شخصیت داستان با ارائه سرنخ برای پاسخگویی، و ارائه پاسخ اشتباه
جلسه پانزدهم تا هجدهم	آموزش باور (میل برآورده شده و باور درست)، میل برآورده نشده و باور غلط، میل برآورده نشده و باور غلط، ارائه تصاویر کارتونی و شرح داستان مربوط به هر تصویر به کودک، پرسش از کودک درباره باور شخصیت داستان، پرسش از کودک درباره هیجان شخصیت داستان با ارائه سرنخ برای پاسخگویی، و ارائه پاسخ اشتباه
جلسه هجدهم تا بیست و پنجم	بازی نقش داستان‌های تمرین شده جلسات پیشین، پرسش درباره میل، هیجان، باور شخصیت داستان، و ارائه بازخورد در صورت پاسخ اشتباه

که از آن جمله به موارد زیر اشاره می‌شود: ۱. شرکت کنندگان در این پژوهش به صورت داوطلبانه وارد شدند و پیش از شروع مطالعه از آنان رضایت‌نامه کتبی دریافت شد، ۲. پیش از شروع مطالعه، تمام شرکت کنندگان در مورد موضوع، مدت زمان مورد نیاز، شرایط اجرا، ارزیابی‌ها، و روش اجرا مطلع شدند، ۳. با توجه به اصل رازداری، به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که از اطلاعات خصوصی و شخصی داوطلبین محافظت خواهد شد، ۴. در صورت مشاهده هرگونه اختلال، راهنمایی‌های لازم جهت پیگیری به داوطلبین ارائه می‌شد، ۵. مشارکت در پژوهش موجب هیچ گونه بار مالی برای شرکت کنندگان نبود و در

**د) روش اجرا:** ابتدا جلسه‌ای جهت شرح فرایند آموزش نظریه ذهن برای والدین برگزار شد. سپس آزمون نظریه ذهن برای تمام افراد نمونه اجرا شد که نمرات کسب شده در مرحله اول، کمتر از متوسط (نمره ۱۹) بود. سپس گروه آزمایش به مدت ۴ ماه در جلسات ۴۰ دقیقه‌ای (در مجموع ۲۵ جلسه) آموزش دریافت کردند. بعد از اتمام جلسات آموزشی، آزمون نظریه ذهن برای هر دو گروه اجرا شد. جلسات در اتاق بازی با حضور کودک، والدین، و درمانگر برگزار می‌شد و پس از هر جلسه تمریناتی برای منزل در اختیار والدین قرار داده می‌شد. در این پژوهش ملاحظات اخلاقی لازم مورد توجه قرار گرفته و اجرا شده است



میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش آزمون- پس آزمون متغیرهای پژوهش دو گروه آزمایش و گواه در جدول ۲ ارائه شده است. همچنین در این جدول نتایج آزمون کالموگروف- اسمیرنف برای بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها در گروه‌ها گزارش شده است. با توجه به این جدول آماره Z آزمون کالموگروف- اسمیرنف برای تمامی متغیرها معنی دار نیست بنابراین می توان نتیجه گرفت که توزیع این متغیرها نرمال است.

جلسات آموزش و مصاحبه از آنان پذیرایی (میان وعده) به عمل می آمد، و ۶. پس از پایان جلسات مداخله برای گروه آزمایش، گروه گواه نیز همان مداخله را دریافت کردند.

در پایان داده‌های به دست آمده در نرم افزار SPSS-21 و با روش تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شد که نتایج آن در بخش یافته‌ها گزارش شده است.

## یافته‌ها

جدول ۲: شاخص‌های توصیفی نمرات پیش آزمون- پس آزمون در دو گروه آزمایش و گواه

متغیر	وضعیت	گروه	میانگین	انحراف استاندارد	K-S Z	P
سطح اول	پیش آزمون	آزمایش	۳/۹	۱/۹۱	۰/۵۲	۰/۳۳
		گواه	۸/۴۵	۴/۱۲	۰/۴۹	۰/۴۳
	پس آزمون	آزمایش	۱۳/۲	۳/۱۸	۰/۶۱	۰/۳۹
		گواه	۱۱/۷۱	۵/۵۰	۰/۵۴	۰/۳۲
سطح دوم	پیش آزمون	آزمایش	۳/۸۷	۲/۰۴	۰/۵۰	۰/۵۸
		گواه	۲/۰۱	۲/۱۰	۰/۵۳	۰/۶۹
	پس آزمون	آزمایش	۲/۱۴	۱/۴۲	۰/۴۹	۰/۶۴
		گواه	۲/۰۹	۳/۴۴	۰/۵۸	۰/۵۶
سطح سوم	پیش آزمون	آزمایش	۰/۳۵	۰/۳۶۱	۰/۴۹	۰/۲۷
		گواه	۰/۴۱	۰/۵۱	۰/۵۱	۰/۳۳
	پس آزمون	آزمایش	۰/۷۷	۰/۸۰	۰/۶۱	۰/۳۴
		گواه	۰/۸۰	۰/۷۰۱	۰/۶۹	۰/۳۷

برابر است ( $F=2/09$  و  $P \leq 0/58$ ). نتایج آزمون خی دو بارتلت برای بررسی کرویت یا معنی داری رابطه بین مولفه‌های نظریه ذهن نشان داد که رابطه بین این مولفه‌ها معنی دار است. پس از بررسی پیش فرض‌های تحلیل کواریانس چندمتغیری، نتایج آزمون نشان داد که بین دو گروه در مؤلفه‌های نظریه ذهن تفاوت معنی داری وجود دارد ( $F=8/79$  و  $P \leq 0/01$  و  $Wilks\ Lambda=0/19$ ). برای بررسی اینکه گروه آزمایش و گواه در کدام یک از مولفه‌های نظریه ذهن با یکدیگر تفاوت دارند، در جدول ۳، نتایج تحلیل واریانس تک متغیری گزارش شده است.

برای بررسی تأثیر آموزش نظریه ذهن بر بهبود سطوح نظریه ذهن در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم از تحلیل کواریانس چندمتغیری استفاده شد. نتایج آزمون بررسی همگنی شیب رگرسیون پیش آزمون و پس آزمون مولفه‌های نظریه ذهن در گروه آزمایش و گواه، نشان داد که شیب رگرسیون در هر دو گروه برابر است ( $F=2/29$  و  $P \leq 0/21$ ). نتایج آزمون لوین برای بررسی همگنی واریانس متغیرهای وابسته در گروه‌ها نشان داد که واریانس مولفه‌های سطح اول (بازشناسی عواطف و هیجان) ( $F=0/45$  و  $P \leq 0/36$ )، سطح دوم (درک باور غلط) ( $F=2/08$ ) و سطح سوم (درک شوخی و باور غلط ثانویه) ( $F=0/37$  و  $P \leq 0/14$ ) در گروه‌ها برابر است. نتایج آزمون باکس برای بررسی برابری ماتریس کواریانس متغیرهای وابسته در دو گروه

جدول ۳: نتایج تحلیل واریانس تک متغیری تفاوت گروه آزمایش و گواه در مؤلفه‌های نظریه ذهن

مؤلفه	گروه	میانگین	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	F	P	اندازه اثر
سطح اول	آزمایش گواه	۶/۴۳ ۴/۷۸	۱/۶۵	۰/۶۳	۱۳/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۳۱
سطح دوم	آزمایش گواه	۶/۴۲ ۴/۱۲	۲/۳	۰/۸۶	۱۹/۱۲	۰/۰۰۱	۰/۴۱
سطح سوم	آزمایش گواه	۶/۴۵ ۲/۴۳	۴/۰۲	۰/۷۵	۶/۶۵	۰/۰۱۲	۰/۲۳

(۳۰) در بخشی از نتایج خود نشان دادند که عملکرد نظریه ذهن کودکان با اختلال اوتیسم با آموزش در سطوح باور، ادراک و میل بهبود می‌یابد. همچنین فیشر و همکاران (۳۱) نشان دادند آموزش نظریه ذهن افزایش معنی‌دار نمرات در سطوح نظریه ذهن را در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم در پی دارد. بیگام و همکاران (۳۳) با استفاده از تصاویر و داستان‌گویی در ۱۵ جلسه سطوح نظریه ذهن را در افراد با اختلال اوتیسم بهبود بخشیدند. نتایج این پژوهش همچنین با نتایج برخی از پژوهش‌های داخلی همسو است. سیفی و همکاران (۳۵) و ادیب سرشکی و همکاران (۳۶) با آموزش باور کاذب به دانش‌آموزان ۸ تا ۱۱ سال کم‌توان ذهنی نشان دادند که این آموزش موجب عملکرد بهتر در تکلیف نظریه ذهن شده است. کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم از نارسایی در نظریه ذهن رنج می‌برند و این نارسایی در هر سه سطح نظریه ذهن وجود دارد. هرچند نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهند که کودکان مبتلا به اوتیسم فاقد هر گونه نظریه ذهنی نبوده، بلکه این کودکان نیز دارای نظریه ذهن هستند، ولی شکل نظریه ذهن آنها حالتی بسیار اولیه دارد (۲۸). کودکان مبتلا به اوتیسم دارای نظریه ذهن مقدماتی هستند، ولی مقایسه عملکرد آنها با کودکان بهنجار نشان می‌دهد که حتی نظریه ذهن مقدماتی شکل یافته در این کودکان نیز در مقایسه با کودکان بهنجار، از کیفیت پائینی برخوردار هستند و نظریه ذهن مقدماتی منسجم و کاملی نیست (۳۴).

عدم حساسیت بارز کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نسبت به احساسات و تماس‌های دیگران، پیش از ۳ سالگی ظاهر می‌شود که نشان می‌دهد ذهن آنها در مقطعی که بیشتر کودکان در برابر عقاید و اعمال دیگران بسیار حساس بوده و به عقاید و اعمال آنها علاقمند هستند، از

با توجه به جدول ۳، آماره F برای مؤلفه‌های سطح اول (۱۳/۶۷) در سطح ۰/۰۰۱، سطح دوم (۱۹/۱۲) در سطح ۰/۰۰۱، سطح سوم (۶/۶۵) در سطح ۰/۰۱ معنی‌دار است. این یافته‌ها نشانگر آن هستند که بین گروه‌ها در این مؤلفه‌ها تفاوت معنی‌دار وجود دارد. نتایج بررسی میانگین‌ها در جدول فوق نشان می‌دهد که بین گروه آزمایش و گواه در هر سه سطح نظریه ذهن تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت آموزش نظریه ذهن موجب بهبود سطوح نظریه ذهن در کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم می‌شود. همچنین اندازه اثر در جدول ۳ نشان می‌دهد که عضویت گروهی ۳۱ درصد از تغییرات مؤلفه تعارض، ۴۱ درصد از واریانس مؤلفه نزدیکی، و ۲۳ درصد از تغییرات وابستگی را تبیین می‌کند.

## بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر آموزش نظریه ذهن بر بهبود سطوح نظریه ذهن در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم انجام شد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که نمرات گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون تفاوت معنی‌داری نسبت به پیش‌آزمون وجود دارد که ناشی از بهبود عملکرد کودکان گروه آزمایش در تکلیف نظریه ذهن است.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که آموزش نظریه ذهن، توانایی بازشناسی عواطف و وانمود سازی (سطح اول نظریه ذهن)، درک باور غلط اولیه (سطح دوم نظریه ذهن)، و درک باور غلط ثانویه (سطح سوم نظریه ذهن) کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم را افزایش می‌دهد. این نتایج با نتایج پژوهش‌های پیشین از جمله پژوهش آلن و همکاران (۳۰)، فیشر و همکاران (۳۱)، و گوزر و همکاران (۳۳) همسو است. آلن و همکاران



(۳۴)، گوزر و همکاران (۳۲)، سیفی و همکاران (۳۵)، و ادیب سرشکی و همکاران (۳۶) همسو است. در راستای تبیین این یافته می‌توان گفت وقتی کودک نسبت به حالت‌های هیجانی خود آگاه باشد، می‌تواند از توانایی وانمودسازی استفاده کند و حالت‌های هیجانی خود را به موجودات بی‌جان یا به افراد دیگر نسبت دهد و بفهمد که واقعیت در تصور افراد دیگر می‌تواند متفاوت از واقعیت برای خود آنها باشد (۱۳). استدلال نظریه پردازان نوظهوره‌ای بر آن است که نظریه ذهن محصول فرعی توانایی شناختی بالاتر گسترده ذهن انسان برای ثبت، نظارت، بیان اعمال، و کارکرد خود است (۱۴).

در مجموع نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که اختلال اوتیسم، باعث ایجاد آسیب‌های جدی در زمینه کارکردهای شناخت اجتماعی به ویژه نظریه ذهن در مبتلایان می‌شود اما می‌توان تا حدودی از آثار سوء و منفی آن بر کارکردهای شناخت اجتماعی و نظریه ذهن مبتلایان کاست. در نتیجه ضروری است که والدین کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم و یا تمامی مربیانی که با این کودکان سر و کار دارند، با فراهم ساختن محیط غنی و ارائه آموزش‌های لازم تا حد امکان از شدت آسیب‌های وارد بر کارکرد نظریه ذهن در آنها بکاهند.

پژوهش حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بود که از جمله آنان می‌توان به روش نمونه‌گیری در دسترس، بررسی کودکان با اختلال اوتیسم با بهره‌هوشی ۹۰ تا ۱۱۰، حجم پایین نمونه، محدودیت در کنترل عواملی همچون وضعیت اقتصادی و اجتماعی خانواده، محدودیت در جنس (مطالعه فقط روی پسران)، و عدم اجرای آزمون پیگیری (به دلیل محدودیت زمان)، اشاره کرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی موضوع آموزش نظریه ذهن به کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم با حجم نمونه بیشتر، مطالعه هر دو جنس (دختر و پسر)، و اجرای آزمون پیگیری مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به یافته‌های به دست آمده، استفاده از این برنامه مداخله‌ای استفاده شده در این مطالعه برای درمانگران و والدین جهت بهبود در سطوح نظریه ذهن کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم، پیشنهاد می‌شود.

**تشکر و قدردانی:** این مطالعه به صورت مستقل انجام شده است و حاصل پایان‌نامه یا طرح پژوهشی مصوب نیست و مجوز اجرای آن بر روی افراد نمونه از سوی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران با شماره مجوز

تحول باز می‌مانند (۲۹ و ۳۳). همچنین در مورد خرده‌مقیاس‌ها نیز باید عنوان کرد که نتایج پژوهش حاضر نشان داد که آموزش نظریه ذهن، بازشناسی عواطف و وانمودسازی را در کودکان با اختلال طیف اوتیسم بهبود می‌بخشد. این یافته همسو با نتایج پژوهش‌های آلن و همکاران (۳۰)، فیشر و همکاران (۳۱)، بیگام و همکاران (۳۳)، فیشر و همکاران (۳۴)، سیفی و همکاران (۳۵)، و ادیب سرشکی و همکاران (۳۶) و ناهمسو با نتایج پژوهش گوزر و همکاران (۳۲) است. در راستای تبیین این یافته می‌توان گفت کودکان با اختلال اوتیسم تأخیرهایی در تحول نظریه ذهن دارند، ولی در به خاطر آوردن اعتقادات خود، توانا تر از پیش‌بینی اعتقادات دیگران هستند. از دیدگاه آنها، کودکان اوتیسم با عملکرد بالا به دلیل آنکه قادر به استفاده از راهنمایی‌های اجتماعی و محاوره‌ای طبیعی برای فهم ذهن دیگران نیستند، از زبان برای ذهن خوانی استفاده می‌کردند و گروهی از آنها که در دستور زبان مهارت‌های بیشتری داشتند، در تکالیف باور غلط، بهتر عمل می‌کردند (۳۰).

در این مطالعه آموزش نظریه ذهن همچنین موجب بهبود درک باور غلط اولیه در کودکان با اختلال اوتیسم شده است. این یافته با نتایج پژوهش‌های آلن و همکاران (۳۰)، فیشر و همکاران (۳۱)، بیگام و همکاران (۳۳)، نیترو و همکاران (۳۴)، گوزر و همکاران (۳۲)، سیفی و همکاران (۳۵)، و ادیب سرشکی و همکاران (۳۶) همسو است. در راستای تبیین این یافته می‌توان گفت روان‌شناسان معاصر بدون این که قصد نادیده گرفتن فرایندهای هوشی دقیق را داشته باشند، دامنه شناخت را به دیگر ویژگی‌های اجتماعی و روان‌شناختی انسان بسط می‌دهند. در یک نگاه، شناخت جریانی است که با فرایندها و منابع درونی و بیرونی به جریان می‌افتد. در زمینه شناخت اجتماعی، سازه‌های متعددی مد نظر قرار گرفته است که از آن جمله می‌توان به نقش سازه‌ای مانند نظریه ذهن اشاره کرد. نظریه ذهن همانند چتری عمل می‌کند که درک کودکان از حالات ذهنی دیگران را تحت لوای خود قرار می‌دهد (۳۶). افراد به این دلیل دوست دارند تا باورهای دیگران را درک کنند که بتوانند رفتار آنها را پیش‌بینی، تبیین، و تعدیل کنند (۲۷).

آموزش نظریه ذهن منجر به بهبود درک باور غلط ثانویه در کودکان با اختلال اوتیسم شده است. این یافته با نتایج پژوهش‌های آلن و همکاران (۳۰)، فیشر و همکاران (۳۱)، گوزر و همکاران (۳۳)، نیترو و همکاران

۸۶۹۴۱۰۰۴۱ در تاریخ ۹۵/۱۰/۱۷ صادر شد. از تمام والدین و شرکت کنندگان این پژوهش که در طول چند ماه، در تمام جلسات حضور و مشارکت فعال داشتند، تشکر می‌کنیم.

**تضاد منافع:** این پژوهش تحت حمایت مالی نهاد خاصی نبوده و تضاد منافع ندارد.

## References

- Ambridge, B., Bannard, C., & Jackson, G. H. Is grammar spared in autism spectrum disorder? Data from judgments of verb argument structure overgeneralization errors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2015; 45(10), 3288–3296. [Link]
- Baron-Cohen, S., Bowen D. C., Holt, R. J., Allison, C., Auyeung, B., Lombardo M. V., et al. The “Reading the Mind in the Eyes” Test: Complete Absence of Typical Sex Difference in ~ 400 Men and Women with Autism. *PLOS ONE*. 2015; 10(8): e0136521. [Link]
- Devlin H. C., Zaki J., Ong, D C., & Gruber, J. Not as good as you think? Trait positive emotion is associated with increased self-reported empathy but decreased empathic performance. *PLoS ONE*. 2014; 9(10). [Link]
- Mariano M., Pino M. C., Peretti S., Valenti M., & Mazza M. Understanding criminal behavior: Empathic impairment in criminal offenders. *Social Neuroscience*. 2016; doi:10.1080/17470919.2016.1179670. [Link]
- Cavallo A., Koul A, Ansuini C, Capozzi, F, Becchio C. Decoding intentions from movement kinematics. *Scientific Reports*. 2016; 6(1):370-385. [Link]
- Semin GR. Communications language as an implementation device for cognition. *European Journal of Social Psychology*. 2000; 30(5): 545-612. [Link]
- Boraston Z, Blakemore S, Chilvers R, Skuse D. Impaired sadness recognition is Linked to social interaction deficit in autism. *Neuropsychologia*. 2007; 45(7):1501-1510. [Link]
- Huijnen CAGJ, Lexis MAS, Jansens R, de Witte LP. How to implement robots in interventions for children with autism? A co-creation study involving people with autism, parents and professionals. *J Autism DevDisord*. 2017;21(2): 1-18. [Link]
- Astington J.W., Harris P.L., & Olson D.R. *Developing theories of mind*. 1988; New York: Cambridge University Press. [Link]
- Carruthers P. *Language, thought and consciousness: an essay in philosophical psychology*. 1998; 1st ed. Cambridge: Cambridge University Press. [Link]
- Baron Cohen S. *Mind blindness: an essay on autism and theory of mind*. 1995; Cambridge: MIT Press. [Link]
- Franco F., Itakura S., Pomorska K., Abramowski A., Nikaido K., & Dimitriou D. Can children with autism read emotions from the eyes? The eyes test revisited. *Research in Developmental Disabilities – Journal*. 2014; 3(5), 1015–1026. [Link]
- Tager-Flusberg H. A psychological approach to understanding the social and language impairments in autism. *Int Rev Psychiatry*. 1999; 11(4): 325-34. [Link]
- Demetriou A., Mouyi A., & Spanoudis G. The development of mental processing. *Journal of Autism & developmental Disorder*. 2010; 21, 254-268. [Link]
- Moore S. *Asperger Syndrome and the Elementary School Experience*. Shawnee Mission Kansas. Publishers cataloging-in Publication. 2002. (Provided by quality books, Inc). [Link]
- Xin JF, Sutman FX. Smart board in teaching Social Stories to students with autism. *Teaching Exceptional Children*. 2011; 43(4): 18–24. [Link]
- Pino M C., Tempesta D., Catalucci A., Anselmi M., Nigri A., Iaria G., et al. Altered Cortico-Limbic Functional Connectivity During an Empathy Task in subjects with Post-Traumatic Stress Disorder. *Journal Psychopathological Behaviour Assessment*. 2016; doi:10.1007/s10862-016-9538-x. [Link]
- American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-V*, 5th edn. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing. 2013. [Link]
- Folstein SE, Rosen-Sheidley B. Genetics of autism: complex etiology for a heterogeneous disorder. *Nat Rev Genet*. 2001; 2(12): 943-55. [Link]
- Conti D, Di Nuovo S, Buono S, Trubia G Di Nuovo A. Use of robotics to stimulate imitation in children with Autism Spectrum Disorder: A pilot study in a clinical setting. 2015; 14(1):176-191. [Link]
- Volkmar FR, Pauls D. Autism. *Lancet*. 2003; 362(9390): 1133-41. [Link]
- Baron-Cohen S, Wheelwright S. The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *J Autism DevDisord*. 2004; 34(2): 163-75. [Link]
- Dunn W, Myles BS, Orr S. Sensory processing issues associated with Asperger syndrome: a preliminary investigation. *American Journal of Occupational Therapy*. 2002; 56(1):97-102. [Link]
- Valle, A., Massaro, D., Castelli, I., and Marchetti, A. Theory of mind development in adolescence and early adulthood: the growing complexity of recursive thinking ability. *Euro. J. Psychol*. 2015; 11, 112–124. doi: 10.5964/ejop.v11i1.829 [Link]

25. Baron-Cohen S. The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*. 2002; 6(6):248-54. [\[Link\]](#)
26. Robins B, Dautenhahn K. Tactile Interactions with a Humanoid Robot: Novel Play Scenario Implementations with Children with Autism. *International Journal of Social Robotics*. 2014; 11(1):160-175. [\[Link\]](#)
27. Baron-Cohen S, Golan O, Ashwin E. Can emotion recognition be taught to children with autism spectrum conditions? *Philosophical transactions of the Royal Society, Biological Sciences*. 2009; 364(1535): 3567-3574. [\[Link\]](#)
28. Baron-Cohen S, Leslie AM, Frith U. Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*. 1985; 21(1): 37-46. [\[Link\]](#)
29. Klin A, Jones W, Schultz R, Volkmar F. The enactive mind, or from actions to cognition: lessons from autism. *Philosophical Transactions B*. 2003; 358(1430):345-60. [\[Link\]](#)
30. Allen B, Timmer S, Urquiza A. Parent-Child Interaction Therapy for sexual concerns of maltreated children: A preliminary investigation. *Child Abuse and Neglect*. 2016; 56(3): 80-88. [\[Link\]](#)
31. Fisher N, Happé F, Dunn J. The relationship between vocabulary, grammar, and false belief task performance in children with autistic spectrum disorders and children with moderate learning difficulties. *J Child Psychol Psychiatry*. 2005;46(4):409-19. [\[Link\]](#)
32. Gevers C, Clifford P, Mager M, Boer F. Brief report: a theory-of-mind-based social cognition training program for school-aged children with pervasive developmental disorders: an open study of its effectiveness. *J Autism DevDisord*. 2006; 36(4):567-71. [\[Link\]](#)
33. Begum M, Serna RW, Yanco HA. Are robots ready to deliver autism interventions? A comprehensive review. *Int J Soc Robot*. 2016; 8(4): 157-181. [\[Link\]](#)
34. Nietter L, Thornberry T, Brestan-Knight E. The effectiveness of group parent-child interaction therapy with community families. *Journal of Child and Family Studies*. 2013; 22(4): 490-501. [\[Link\]](#)
35. Seyfi R, Salehi Omran E, Panahandeh Vanesfaghi K. Effectiveness theory of mind on the promotion of the theory of mind of children with high-functioning autism. *Journal of Empowering Children*, Vol. 6, No. 2 (14), Summer 2015, 1-8. [\[Link\]](#)
36. AdibSareshki, Narges; Pourmohammad Reza Tajrishi, Masoomah; AbdollahZadeh Rafi, Mehdi. The Effect of Teaching Theory of Mind on Improving Adaptive Behavior of Mentally Retarded Students. Research project of University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. 2010. [Persian] [\[Link\]](#)
37. Ghamarani O, Alborz E. The validity and reliability test" theory of mind in a group of students with mental retardation and normal city. *Journal of Psychology*. 2006; 10: 199-181. [Persian] [\[Link\]](#)
38. Hale, C.M., & Tager-Flusberg, H. (2003). The influence of language on theory of mind: a train study. *Development science*, 3, 346-359. [\[Link\]](#)