

فرا تحلیل اثربخشی مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِسم

- محسن نیازی، استاد، گروه جامعه شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
 □ محمدرضا تمنایی فر، دانشیار، گروه روان شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران
 □ سید حسین سیادتیان*، دکتری روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی، گروه روان شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

• تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۳/۰۴ • تاریخ انتشار: فروردین واردیهشت ۱۴۰۳ • نوع مقاله: پژوهشی • صفحات ۹ - ۲۰

چکیده

زمینه و هدف: هدف از انجام پژوهش حاضر فرا تحلیل اثربخشی مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِسم در ایران بود.

روش: این پژوهش با استفاده از روش فرا تحلیل یا یکپارچه کردن نتایج حاصل از پژوهش ها، میزان اندازه اثر مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِسم را مورد بررسی قرار داد. از بین ۳۴ پژوهش، ۱۵ پژوهش که دارای ملاک های ورود بودند، فرا تحلیل انجام گرفت. ابزار پژوهش سیاهه ی فرا تحلیل بود. پژوهش مبتنی بر ۳۶۱ نمونه و ۱۵ اندازه اثر بود.

نتایج: نتایج فرا تحلیل نشان داد میزان اندازه اثر مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِسم $d=1/62$ بود ($p=0/001$). اندازه اثر طبق جدول کوهن دارای اثر بالایی بود. همچنین پژوهش یاقوتی و همکاران (۱۳۹۷) تحت عنوان طراحی، ساخت و اثربخشی برنامه پویانمایی اجتماعی بر مهارت های ارتباطی و اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِسم بالاترین اندازه اثر (۲/۳۴) را داشته است و پژوهش حیدری و همکاران (۱۳۹۲) تحت عنوان اثربخشی مداخله ی مبتنی بر تحلیل کاربردی رفتار بر افزایش مهارت های اجتماعی-ارتباطی و کاهش رفتار کلیشه ای در کودکان با اختلال طیف اُتِسم پایین ترین اندازه اثر (۰/۷) را داشته است.

نتیجه گیری: با توجه به اینکه از مهمترین معضلات در کودکان با اختلال طیف اُتِسم، نقص در مهارت های اجتماعی است لذا درمانگران این حیطه می توانند از مداخلاتی که اندازه اثر بیشتری را داشته است، استفاده نمایند.

واژه های کلیدی: آموزشی، اُتِسم، فرا تحلیل، مداخلات روان شناختی-مهارت های اجتماعی

مقدمه

اختلال طیف اُتِیسم^۱ یکی از انواع اختلال های عصب-تحوالی^۲ است. نخستین بار که اختلال طیف اُتِیسم به صورت یک طبقه جداگانه شناخته شد، تاکنون که پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری بیماری های روانی از سوی انجمن روان پزشکی آمریکا^۳ (۱) منتشر شده است، تغییر و تحولات وسیعی در حوزه اُتِیسم رخ داده است. در آخرین تجدید نظر راهنمای تشخیصی و آماری بیماری های روانی به دلیل مشکلاتی که در تفکیک اختلال طیف اُتِیسم، اختلال آسپرگر، اختلال رت و اختلال تجزیه کودکی وجود داشت، همه این اختلالات حذف شده و آنها را تحت اختلالات طیف اُتِیسم^۴ معرفی کرده اند (۲). همچنین در نسخه پنجم، برخلاف نسخه چهارم، معیارهای لازم برای تشخیص اُتِیسم را در دو حوزه کلی نقص در ارتباط و تعامل اجتماعی و رفتارها، علائق و رفتارهای محدود و تکراری معرفی کرده است (۳).

سه حوزه اصلی رشد که کودکان با اختلال طیف اُتِیسم در آنها تفاوت های آشکاری با سایر افراد دارند، حوزه های روابط متقابل، ارتباط و رفتار است. روابط متقابل به صورت تمایل به فعالیت های انفرادی، انزواطلبی آشکار، بی تفاوتی نسبت به دیگران، سوگیری بیشتر نسبت به گروه همسالان، احتمال بروز واکنش های خودانگیخته مختلف، پذیرش انفعالی روابط، شکست در درک افراد و درک ضعیف از قوانین و رسوم اجتماعی نشان داده می شود (۱). مطالعات تطبیقی نشان می دهند که نوزادان با اختلال طیف اُتِیسم در سن ۱۲ ماهگی از جهت برخی از جنبه ها مانند ارتباط با نگاه، تعقیب با نگاه، واکنش به صدا کردن نام خود و لبخند اجتماعی^۵ با همسالان عادی قابل تمایز هستند (۴). در آموزش و پرورش ویژه، اختلال طیف اُتِیسم یکی از موضوع های بسیار چالش برانگیز است، زیرا این افراد فرایند رشد را به شکل پیچیده ای طی می کنند و با مجموعه ای از انواع نارسایی ها و ناتوانی ها مواجه هستند (۵) و تاکنون متخصصان نتوانسته اند به طور دقیق علت آن را درک کنند (۶).

نقص در مهارت های اجتماعی^۶، شناخته شده ترین ویژگی اختلال طیف اُتِیسم و شاید پایداری ترین ویژگی آن از دوران کودکی

تا بزرگسالی است (۷). نتایج مطالعات نشان داده است که مشکلات رفتاری از جمله: تکانشگری، رفتارهای ضد اجتماعی، ناسازگاری، اضطراب و افسردگی در کودکان با اختلال طیف اُتِیسم شایع است که مجموع این عوامل باعث می شود تا آنها در روابط اجتماعی با دیگران شکست بخورند (۸ و ۹). نقص در روابط و تعاملات اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِیسم در زمینه های اختلال در روابط متقابل اجتماعی-هیجانی، اختلال در رشد، نگهداری و درک روابط و اختلال در ارتباط غیرکلامی رخ می دهد (۱۰). نارسایی در تعاملات متقابل اجتماعی در کودکان با اختلال طیف اُتِیسم اغلب از زمان تولد قابل مشاهده است. دو تشابه رایج که از ابتدای کودکی خود را نشان می دهند، فقدان تماس چشمی و هماهنگ کردن وضعیت بدنی خود با طرف مقابل به هنگام در آغوش گرفته شدن است (۱۱). مشکلات ارتباط اجتماعی کلامی و غیر کلامی در این افراد باعث افت شدید عملکرد، ضعف در پیش قدم شدن برای برقراری تعاملات اجتماعی و رد خواسته های دیگران برای برقراری رابطه اجتماعی می شود (۱). به دلیل مشکلات کودکان با اختلال طیف اُتِیسم لازم است تا این اختلال در سنین پایین تر شناسایی و مورد هدف درمانی قرار گیرد؛ به این دلیل که در سنین پایین تر می توان مداخلات را به نحو مطلوب تری انجام داد و از فرصت های یادگیری باقی مانده استفاده نمود (۱۲).

از سوی دیگر، با توجه به اهمیت جایگاه مهارت های اجتماعی که زمینه ساز سایر یادگیری ها در کودک است و در صورت بی توجهی به آن اثرات مخرب و گاه جبران ناپذیری را ایجاد می نماید، تاکنون پژوهش های زیادی در زمینه بهبود مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِیسم در داخل و خارج از ایران انجام شده است؛ در این راستا الخوالده^۷ و همکاران (۱۳) نشان دادند با بهره گیری از سیستم ارتباط تبادل تصویر (پکس)^۸، می توان مهارت های اجتماعی دانش آموزان با اختلال طیف اُتِیسم را افزایش داد. اوکافی و مکنالی^۹ (۱۴) به این نتیجه دست یافتند که با استفاده از مداخلات مبتنی بر بازی می توان مهارت های ارتباط اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِیسم را ارتقاء بخشید. الهوزیمی^{۱۰} (۱۵) اشاره دارد که با بهره گیری از مدل سازی ویدیویی^{۱۱} می توان مهارت های

1. Autism disorder
2. Neurodevelopmental disorders
3. America psychiatric Association
4. Autism spectrum Disorders
5. Social smiling
6. Social skills

7. Alkhawaldeh
8. Picture Exchange Communication System (PECS)
9. O'Keeffe & McNally
10. Alhuzimi
11. Video Modelling (vm)

همواره انتخاب کارآمدترین روش آموزشی و درمانی بوده است؛ در چارچوب انجام یک فراتحلیل می توان به این پرسش پاسخ داد که از بین روش های درمانی به کارگرفته شده در بهبود مهارت های اجتماعی این گروه از کودکان، کدامیک اثربخشی بهتر و اندازه اثر بیشتری را داشته است، تا به واسطه این یافته، گامی در جهت راهنمایی مشاوران، روان شناسان و مربیان برداشته شود. از این رو هدف از انجام پژوهش حاضر فراتحلیل اثربخشی مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتیسم بود.

روش

در این پژوهش با توجه به هدف آن از روش "فرا تحلیل" استفاده شد. در آمار، فراتحلیل داده های به دست آمده از پژوهش های مختلف را یکجا گرد هم می آورد و آنها را به عنوان یک مجموعه داده تحلیل می کند. با سرجمع کردن و تحلیل حجم زیادی از داده ها، امکان اعتماد به نتایج به طور قابل توجهی بیشتر می شود. از این رو، فراتحلیل یک روش کمی جهت ترکیب نتایج پژوهش های تجربی است. با این هدف نتایج تک تک پژوهش هایی که در یک فراتحلیل قرار می گیرند باید به یک معیار واحدی تبدیل شوند. در فراتحلیل اصل اساسی عبارت از محاسبه ی اندازه اثر برای پژوهش های مجزا و برگرداندن آنها به یک ماتریس مشترک (عمومی) و ترکیب آنها برای دستیابی به میانگین تأثیر می باشد (۳۲).

جامعه آماری

هدف فراتحلیل، ترکیب پژوهش ها است و واحد مطالعه در آن، شرکت کننده ها نیستند، بلکه پژوهش ها می باشند (۳۳). جامعه آماری پژوهش شامل پایان نامه ها و پژوهش های چاپ شده در مجلات علمی-پژوهشی بودند که در طول ۱۰ سال گذشته (۱۴۰۱-۱۳۹۲) در زمینه ی مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتیسم در ایران انجام شده اند و حجم نمونه ی مناسبی داشته و از لحاظ روش شناسی (فرضیه سازی، روش تحقیق، جامعه، حجم نمونه و روش نمونه گیری، ابزار اندازه گیری، روایی و پایایی ابزار اندازه گیری، فرضیه های آماری، روش تحلیل آماری و صحیح بودن محاسبات آماری) شرایط لازم را داشته اند. این

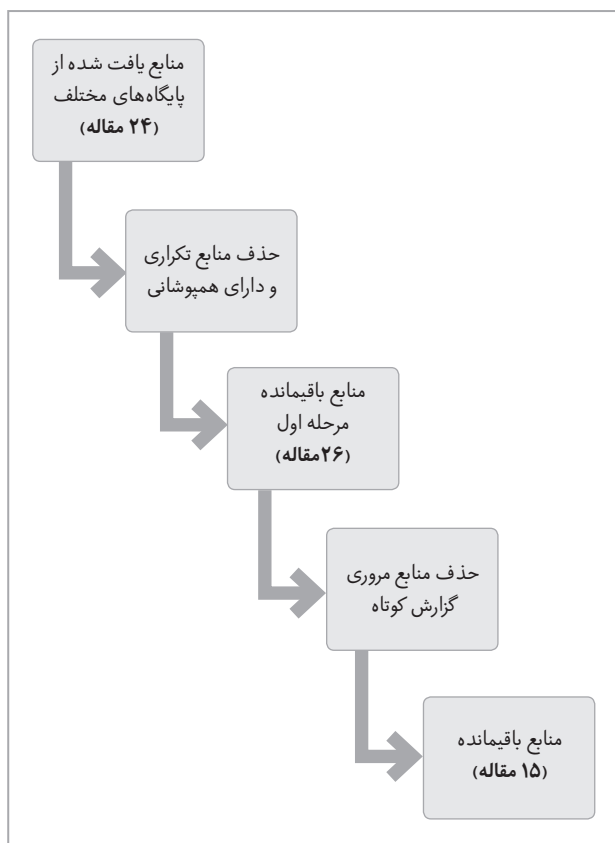
اجتماعی در کودکان با اختلال طیف اُتیسم را گسترش داد. الکنی، پیرا و سانتوس^۱ (۱۶) بیان نمودند که برنامه آموزشی مبتنی بر الگوسازی و داستان های اجتماعی در بهبود مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتیسم تأثیرگذار است.

از جمله پژوهش های انجام شده در کشور ایران نیز که با هدف بهبود مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتیسم انجام شده است، می توان به پژوهش های پورشاد و پوشنه (۱۷)، با بهره گیری از برنامه پشتیبانی مجازی؛ سید اسماعیلی قمی، شریفی درآمدی، رضایی و دلاور (۱۸)، با بهره گیری از نقاشی درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی؛ فتح آبادی، شریفی درآمدی و رضایی (۱۹)، با بهره گیری از بازی های مشارکتی؛ مهرآیین، دانش، خلعتبری و مفیدی تهرانی (۲۰)، با بهره گیری از داستان های کودکان بومی سازی شده؛ محمدزاده، سلیمانی، دانشیار و دهقانی زاده (۲۱)، با بهره گیری از بازی های ریتمیک و گروهی؛ فرامرزی (۲۲)، با بهره گیری از اثربخشی روش درمانی عصبی-حرکتی آنت بنیل^۲؛ یاقوتی، حسن زاده، غلامعلی لواسانی و قاسم زاده (۲۳)، با بهره گیری از برنامه بویانمایی اجتماعی؛ بهمنی، نعیمی و رضایی (۲۴)، با بهره گیری از بازی های شناختی-رفتاری؛ خوش اخلاق (۲۵)، با بهره گیری از مداخلات بهنگام روان شناختی و آموزشی خانواده محور؛ واحد مطلق و عضدالملکی (۲۶)، با بهره گیری از آموزش مهارت های خودیاری؛ افتخاری، صدوقی و رضایی (۲۷)، با بهره گیری از آموزش مهارت های هیجان خوانی مبتنی بر نظریه ذهن؛ رنگانی، همتی علمدارلو، شجاعی و اصغری نکاح (۲۸)، با بهره گیری از مداخله ی بازی درمانی عروسکی؛ بخشی، مروتی، الهی و شاه محمدیان (۲۹)، با بهره گیری از هنر درمانی؛ عزیزی، افروز، حسن زاده، غباری بناب و ارجمندنیا (۳۰)، با بهره گیری از مهارت های پیش کلامی؛ حیدری، عسکری، کریمی و غیائی (۳۱)، با بهره گیری از مداخله ی مبتنی بر تحلیل کاربردی رفتار اشاره نمود که همگی پژوهش ها اشاره به اثربخشی مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتیسم داشته اند.

با توجه به تکرر مداخلات روان شناختی-آموزشی و الگوهای مختلف ارائه شده در زمینه بهبود مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتیسم و اینکه از دغدغه های مشاوران و روان شناسان فعال حوزه درمان و آموزش این گروه از کودکان

1. Alkinj, Pereira & Santos

2. Anat Baniel Method



نمودار ۱) چارت جریان تحلیل مقالات

روش های تجزیه و تحلیل داده ها

در این پژوهش شیوه محاسباتی فراتحلیل، براساس مراحل فراتحلیل کوهن انجام گرفت. در این روش فراتحلیل چهار گام اساسی شامل: شناسایی، انتخاب، انتزاع و تجزیه و تحلیل. برای به دست آوردن میزان اندازه اثر از نرم افزاری استفاده نشده و اندازه اثر هر یک از پژوهش ها به صورت دستی محاسبه شد. به همین منظور، ابتدا باید آنچه اندازه اثر نامیده می شود را در هر یک از پژوهش ها به صورت جداگانه محاسبه کرد. اندازه اثر بیانگر تفاوت استاندارد شده بین میانگین های گروه های آزمایشی و گواه است. چهار مرحله محاسباتی فراتحلیل شامل موارد زیر می شود:

مرحله ۱) محاسبه ی اندازه اثر (مطالعات همبستگی) برای هر مطالعه

$$r = \frac{z}{\sqrt{n}}$$

بررسی برای هر ۳۴ منبع مورد استفاده در فراتحلیل انجام شد و از ۱۵ مقاله که ملاک های درون گنجی را داشته اند، استفاده شده است. منابع جستجو در پژوهش حاضر عبارت بودند از: مجلات علمی-پژوهشی در حوزه روان شناسی و علوم تربیتی، بانک منابع اطلاعاتی جهاد دانشگاهی و مرکز اسناد ایران. فقط منابع فارسی و پژوهش هایی که در ایران انجام شده بودند مورد بررسی قرار گرفتند.

نحوه اجرا و روش پژوهش

ملاک های درون گنجی برای فراتحلیل عبارت بودند از: ۱) داشتن شرایط لازم از نظر روش شناسی (فرضیه سازی، روش پژوهش، جامعه، حجم نمونه و روش نمونه گیری، ابزار اندازه گیری، روایی و پایایی ابزار اندازه گیری، مفروضه های آماری، روش تحلیل آماری و صحیح بودن محاسبات آماری)، ۲) موضوع پژوهش مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتسم باشد، ۳) بررسی در قالب یک پژوهش گروهی صورت گرفته باشد (موردی و آزمون منفرد نباشد) ۴) پژوهش ها به صورت آزمایشی انجام شده باشند، ۵) کودکان با اختلال طیف اُتسم از طریق پرسشنامه های معتبر یا پرونده های پزشکی تأیید قطعی ابتلا را داشته باشند. ملاک های خروج، پژوهش هایی بودند که شرایط روش شناسی را نداشتند و یا به صورت موردی، مروری، همبستگی و توصیفی انجام شده بودند.

ابزار پژوهش

در این مطالعه از سیاهه ی فراتحلیل (از لحاظ روش شناختی): از این سیاهه به عنوان ابزار انتخاب مقاله های پژوهشی دارای ملاک های "درون گنجی" و استخراج اطلاعات لازم برای انجام فراتحلیل استفاده شد. سیاهه ی مذکور شامل مؤلفه های زیر بود: "عنوان پژوهش های انجام شده مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتسم" مشخصات کامل مجریان، سال اجرای پژوهش، فرضیه های ابزارها روایی و اعتبار ابزارهای جمع آوری اطلاعات جامعه آماری، حجم نمونه و سطح معناداری آزمون ها به کار گرفته شده است. در چارت جریانی در نمودار ۱)، روند تحلیل مقالات در پژوهش حاضر را نشان می دهد.

اندازه اثر، نشان دهنده ی میزان یا درجه حضور پدیده در جامعه است. هرچه اندازه اثر بزرگتر باشد، درجه حضور پدیده بیشتر است. براساس تفسیر اندازه اثر کوهن، $r=0/1$ و $d=0/2$ باشد، اندازه اثر کم، اگر $r=0/3$ و $d=0/5$ باشد، اندازه اثر متوسط و اگر $r=0/5$ و $d=0/8$ باشد، اندازه اثر زیاد است (۳۴).

یافته ها

هدف از پژوهش حاضر فرا تحلیل مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِیسم بود که نتایج حاصل به تفکیک در جداول (۱) و (۲) ارائه شده است.

مرحله ۲) تبدیل نمره ۲ (مطالعات همبستگی) هر پژوهش به d کوهن (برای مطالعات آزمایشی)

مرحله ۳) ترکیب اندازه اثر مطالعات آزمایشی به منظور محاسبه اندازه اثر کل

$$d = \frac{\sum d}{n}$$

مرحله ۴) معناداری مطالعات ترکیب یافته

$$z = \frac{\sum z}{\sqrt{n}}$$

جدول شماره ۱) مشخصات توصیفی پژوهش های انجام شده پیرامون اثربخشی مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِیسم

کد	عنوان پژوهش	پژوهشگران و سال پژوهش	مکان اجرا	حجم نمونه	ابزار	آماره مورد استفاده
۱	تدوین و اثربخشی برنامه پشتیبانی مجازی بر رفتارهای چالش برانگیز و مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِیسم با عملکرد بالا	پورشاد و همکاران (۱۷)	تهران	۲۰ نفر آزمایشی: ۱۰ نفر گواه: ۱۰ نفر	پرسشنامه سنجش دامنه اختلال طیف اُتِیسم ^۱ ، پرسشنامه مهارت های اجتماعی	تحلیل کوواریانس
۲	تدوین و ارزیابی اثربخشی برنامه ی نقاشی درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر مهارت های اجتماعی دانش آموزان با اختلال طیف اُتِیسم با عملکرد بالا	سید اسماعیلی قمی و همکاران (۱۸)	اردبیل	۳۰ نفر آزمایشی: ۱۵ نفر گواه: ۱۵ نفر	پرسشنامه مهارت های اجتماعی گرشام و البوت ^۲	تحلیل کوواریانس
۳	تدوین بسته آموزشی بازی های مشارکتی و بررسی اثربخشی آن بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِیسم	فتح آبادی و همکاران (۱۹)	تهران	۲۰ نفر آزمایشی: ۱۰ نفر گواه: ۱۰ نفر	نیمرخ مهارت های اجتماعی اُتِیسم بلینی ^۳	تحلیل کوواریانس
۴	اثربخشی داستان های کودکانه بومی سازی شده بر مهارت های اجتماعی-ارتباطی کودکان با اختلال طیف اُتِیسم با عملکرد بالا	مهرآیین و همکاران (۲۰)	کرج	۲۴ نفر آزمایشی: ۱۲ نفر گواه: ۱۲ نفر	نیمرخ مهارت های اجتماعی اُتِیسم بلینی	تحلیل واریانس اندازه گیری های مکرر

1. Autism Spectrum Screening Questionnaire
2. Garsham & Elliott

3. Bellini

کد	عنوان پژوهش	پژوهشگران و سال پژوهش	مکان اجرا	حجم نمونه	ابزار	آماره مورد استفاده
۵	اثربخشی بازی های ریتمیک و گروهی بر مهارت های حرکتی درشت و تعامل اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتسیم	محمدزاده و همکاران (۲۱)	ارومیه	۲۱ نفر آزمایشی اول: ۷ نفر آزمایشی دوم: ۷ نفر گواه: ۷ نفر	پرسشنامه گارس	تحلیل کوواریانس
۶	اثربخشی روش درمانی عصبی حرکتی آنت بنیل بر مهارت های حرکتی و مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتسیم با عملکرد بالا	فرامرزی (۲۲)	تهران	۳۰ نفر آزمایشی: ۱۵ نفر گواه: ۱۵ نفر	مهارت های اجتماعی گرشام و الیوت، پرونده روان پزشکی	تحلیل کوواریانس
۷	طراحی، ساخت و اثربخشی برنامه پویانمایی اجتماعی بر مهارت های ارتباطی و اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتسیم	یاقوتی و همکاران (۲۳)	تهران	۱۶ نفر آزمایشی: ۸ نفر گواه: ۸ نفر	فهرست ارزیابی درمانی اُتسیم (ATEC)	تحلیل کوواریانس
۸	اثربخشی برنامه مداخله ای بازی های شناختی-رفتاری بر مهارت های اجتماعی و هیجانی کودکان با اختلال طیف اُتسیم با عملکرد بالا	بهمنی و همکاران (۲۴)	تهران	۱۰ نفر آزمایشی: ۵ نفر گواه: ۵ نفر	نیمرخ مهارت های اجتماعی اُتسیم ^۱	تحلیل کوواریانس
۹	بررسی تأثیر مداخلات بهنگام روان شناختی و آموزشی خانواده محور بر میزان مهارت های شناختی و اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتسیم	خوش اخلاق (۲۵)	اصفهان	۳۶ نفر آزمایشی: ۱۸ نفر گواه: ۱۸ نفر	آزمون سنجش رشد نیوشا	تحلیل کوواریانس
۱۰	اثربخشی آموزش مهارت های خودیاری بر تعاملات اجتماعی و ارتباط کودکان با اختلال طیف اُتسیم	واحد مطلق و همکاران (۲۶)	تهران	۲۸ نفر آزمایشی: ۱۴ نفر گواه: ۱۴ نفر	مقیاس گارس	آزمون تی و تحلیل کوواریانس
۱۱	طراحی برنامه آموزش مهارت های هیجان خوانی مبتنی بر نظریه ذهن و اثربخشی آن بر بهبود مهارت های همدلی کودکان اُتستیک با عملکرد بالا	افتخاری و همکاران (۲۷)	تهران	۱۶ نفر آزمایشی: ۸ نفر گواه: ۸ نفر	مقیاس رتبه بندی اُتسیم گیلیام	تحلیل کوواریانس
۱۲	اثربخشی مداخله ای بازی درمانی عروسکی بر مهارت های اجتماعی دانش آموزان پسر با اختلال طیف اُتسیم	رنگانی و همکاران (۲۸)	شیراز	۲۴ نفر آزمایشی: ۱۲ نفر گواه: ۱۲ نفر	مقیاس رتبه بندی اُتسیم گیلیام، مقیاس سنجش مهارت های اجتماعی ^۲	تحلیل کوواریانس

کد	عنوان پژوهش	پژوهشگران و سال پژوهش	مکان اجرا	حجم نمونه	ابزار	آماره مورد استفاده
۱۳	اثربخشی هنردرمانی بر مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی، تنظیم هیجان و انعطاف‌پذیری رفتاری در کودکان با اختلال طیف اُتیسم	بخشی و همکاران (۲۹)	زنجان	۲۶ نفر آزمایشی: ۱۳ نفر گواه: ۱۳ نفر	پرسشنامه نیمرخ مهارت‌های اجتماعی اُتیسم، مقیاس رتبه‌بندی گیلیام	تحلیل واریانس اندازه‌گیرهای مکرر
۱۴	طراحی برنامه آموزش مهارت‌های پیش‌کلامی و بررسی اثربخشی آن بر بهبود مهارت‌های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتیسم با عملکرد بالا	عزیزی و همکاران (۳۰)	تهران	۲۰ نفر آزمایشی: ۱۰ نفر گواه: ۱۰ نفر	مقیاس رتبه‌بندی اُتیسم گیلیام	تحلیل واریانس اندازه‌گیرهای مکرر
۱۵	اثربخشی مداخله‌ی مبتنی بر تحلیل کاربردی رفتار بر افزایش مهارت‌های اجتماعی-ارتباطی و کاهش رفتار کلیشه‌ای در کودکان با اختلال طیف اُتیسم	حیدری و همکاران (۳۱)	اهواز	۴۰ نفر آزمایشی: ۲۰ نفر گواه: ۲۰ نفر	مقیاس رتبه‌بندی اُتیسم گیلیام	تحلیل کوواریانس

(۲۴) با ۱۰ نفر بوده است. به لحاظ منطقه جغرافیایی در زمینه مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت‌های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتیسم شهر تهران با ۸ پژوهش بوده است. در ادامه در جدول شماره (۲) به بررسی تعداد جلسات درمانی در هر پژوهش و شاخص‌های آماری فرا تحلیل شامل: نمرات d کوهن، r ، Z و P پرداخته شده است.

نتایج جدول (۱) مؤید آن است که بیشترین پژوهش‌های انجام‌شده در جهت بهبود مهارت‌های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتیسم مربوط به سال‌های ۱۳۹۷، ۱۳۹۹ و ۱۳۹۴ (با هر کدام ۳ پژوهش) بوده است. مجموع حجم نمونه کل پژوهش‌ها ۳۶۱ بوده است؛ که بیشترین حجم نمونه مربوط به پژوهش (۳۱) با ۴۰ نفر و کمترین حجم نمونه مربوط به پژوهش

جدول (۲) اندازه اثر حاصل از اعمال متغیر آزمایشی در پژوهش‌های مورد نظر

شماره پژوهش	N	تعداد جلسات درمانی	P	Z	r	d
۱	۲۰	۱۳	۰/۰۰۱	۳/۰۹۰	۰/۶۹۱	۱/۹۱
۲	۳۰	۱۰	۰/۰۰۱	۳/۰۹۰	۰/۵۶۴	۱/۳۵
۳	۲۰	۱۰	۰/۰۰۱	۳/۰۹۰	۰/۶۹۱	۱/۹۱
۴	۲۴	۱۲	۰/۰۰۱	۳/۰۹۰	۰/۶۳	۱/۶۲
۵	۲۱	۲۴	۰/۰۰۱	۳/۰۹۰	۰/۶۷	۱/۸۱
۶	۳۰	۸	۰/۰۰۷	۳/۰۹۰	۰/۵۶۴	۱/۳۵
۷	۱۶	۳۰	۰/۰۰۱	۳/۰۹۰	۰/۷۷	۲/۳۴
۸	۱۰	۱۰	۰/۰۳	۱/۸۸۱	۰/۶	۱/۵
۹	۳۶	۱۵	۰/۰۰۰۱	۳/۷۱۹	۰/۶۲	۱/۵۸

شماره پژوهش	N	تعداد جلسات درمانی	P	Z	r	d
۱۰	۲۸	۲۴	۰/۰۰۱	۳/۰۹۰	۰/۵۸	۱/۴۲
۱۱	۱۶	۱۰	۰/۰۲	۲/۰۵۴	۰/۶۳۵	۱/۶۷
۱۲	۲۴	۲۱	۰/۰۰۱	۳/۰۹۰	۰/۶۳	۱/۶۲
۱۳	۲۶	۴۴	۰/۰۰۱	۳/۰۹۰	۰/۶۱	۱/۵۴
۱۴	۲۰	۲۰	۰/۰۰۵	۳/۰۹۰	۰/۶۹۱	۱/۹۱
۱۵	۴۰	۲۰	۰/۰۲	۲/۰۵۴	۰/۳۲۵	۰/۷

در قالب انجام یک مطالعه فراتحلیل نشان داد استفاده از برنامه های ویدیویی و تصویری نسبت به سایر روش های آموزشی، اندازه اثر بیشتری در بهبود مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اتیسم دارد، همخوان می باشد. در تبیین این یافته می توان چنین استدلال نمود که پویانمایی از جمله ابزارهای بصری است که کودکان با اختلال طیف اتیسم به سمت آن جذب می شوند. نشانه های بصری، توانایی این گروه از کودکان را برای درک بهتر محیط بالا می برد (۴۰). نمادهای بصری که در پویانمایی (انیمیشن^۱) هستند با تبدیل از مفاهیم انتزاعی به اموری ملموس، درک و مهارت اجتماعی کودکان با اختلال طیف اتیسم را افزایش می دهد (۴۱). پویانمایی ها از موفق ترین گونه های رسانه ای در ارتباط با کودک بوده و از مهمترین مؤلفه های این موفقیت، وجود عنصر اغراق در آن می باشد. در پویانمایی قابلیت به هم ریختن تمام قوانین طبیعی وجود دارد و باعث جذب کودکان و حتی بزرگسالان می شود. پویانمایی برخلاف فیلم زنده انعطاف بیشتری دارد، به طوری که با تند و کند کردن حرکات یا کاربرد طنزآمیز یا آموزشی، می تواند توانایی جسمانی را به شکلی اغراق آمیز نشان دهد (۴۲). استفاده از شخصیت های خاص همچون حیوانات، بهره گیری چندباره و قابلیت تکرار، کم هزینه بودن، بهره گیری از رنگ ها و صداها جذاب هر کدام از دیگر مزیت های استفاده از پویانمایی در آموزش کودکان با اختلال طیف اتیسم می باشد (۴۳). پژوهش ها نشان داده اند که کودکان با اختلال طیف اتیسم به شخصیت های انیمیشنی بیشتر از مدل های ویدیویی یا تصاویر صرف؛ پاسخگو هستند؛ چندین مطالعه اثربخشی استفاده از انیمیشن در آموزش به کودکان با اختلال طیف اتیسم را نشان داده اند (۴۴). بوسلار

بر اساس نتایج به دست آمده از جدول (۲) میانگین اندازه اثر کل پژوهش ها ۱/۶۲ با سطح معناداری ۰/۰۰۱ بوده است. بیشترین اندازه اثر مربوط به پژوهش (۲۳) با اندازه اثر (۲/۳۴) را داشته است و کمترین اندازه اثر مربوط به پژوهش (۳۱) با اندازه اثر (۰/۷) را داشته است. بیشترین تعداد جلسات مداخله مربوط به پژوهش (۲۳) با تعداد ۳۰ جلسه بوده است.

بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر فراتحلیل اثربخشی مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اتیسم بود. فراتحلیل با یکپارچه کردن نتایج حاصل از پژوهش های مختلف که روی نمونه های متعددی اجرا شده اند، دیدگاه جامع تری از اثر متغیرهای مختلف به دست می دهد. یافته های حاصل از این فراتحلیل نشان داد که مداخلات روان شناختی-آموزشی بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اتیسم طبق جدول کوهن تأثیر بالایی داشته است ($d=1/62$). این یافته با نتایج پژوهش های فولر^۱ و همکاران (۳۵)، گاتس^۲ و همکاران (۳۶)، کونیکا^۳ و همکاران (۳۷)، بلینی^۴ و همکاران (۳۸) که در قالب انجام مطالعه فراتحلیل درصد مشخص نمودن برنامه مداخله ای مؤثر بر مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اتیسم بوده اند، همخوان می باشد.

از بین کلیه ی پژوهش ها، پژوهش (۲۳) بالاترین اندازه اثر ($d=2/34$) را به خود اختصاص داده بود. موضوع پژوهش طراحی، ساخت و اثربخشی برنامه پویانمایی اجتماعی بر مهارت های ارتباطی و اجتماعی کودکان با اختلال طیف اتیسم بود. این یافته با نتایج پژوهش وانگ^۵ و همکاران (۳۹) که

1. Fuller
2. Gates
3. Kokina

4. Bellini
5. Wang
6. Animation

طیف اُتِیسم دارد که کمترین اندازه اثر (۰/۷) را داشته است. در تبیین این یافته می توان بیان داشت که در تحلیل کاربردی رفتار یا تحلیل رفتار کاربردی^۵ سعی شده است تا از طریق مشاهده ی مستقیم رفتار کودک، ارزیابی و تحلیل دقیق آن، رابطه ی میان محیط و رفتار کودک آشکار شده و آن دسته از ویژگی های محیطی که می تواند موجب ایجاد رفتار جدید تقویت و یا کاهش رفتار در کودک گردد، کشف شود. گرچه استفاده از تحلیل کاربردی رفتار در بهبود مهارت های اجتماعی کودکان با اختلال طیف اُتِیسم اثربخشی خود را نشان داده است (۳۱)، اما این مدل آموزشی و طراحی اولیه آن برای گروه های مختلف همچون کودکان و بزرگسالان دارای بیماری های روانی، ناتوانایی های رشدی و اختلال های یادگیری بوده است و می تواند در حوزه های مختلفی همچون گسترش مهارت های زبانی و خودیاری نیز کمک کننده باشد (۵۰).

از محدودیت های پژوهش حاضر می توان به عدم انتشار کامل یافته های آماری و غیر آماری برخی از پژوهش های مرتبط با موضوع فرا تحلیل حاضر بیان نمود که منجر به کنار گذاشتن از چرخه فرا تحلیل شد. پژوهشگران این فرا تحلیل، سعی نمودند تا از تمامی پژوهش های انجام شده در دامنه ی زمانی مورد نظر، استفاده کنند. با این حال، مطمئناً پژوهش های مختلفی وجود دارد که از نظر پژوهشگران این مطالعه، دور مانده است. همچنین به احتمال زیاد، پژوهش های مختلفی در سال های آتی در زمینه ی اثربخشی مداخلات روان شناختی - آموزشی برای کودکان با اختلال طیف اُتِیسم انجام خواهد گرفت. لذا پیشنهاد می شود در فرا تحلیل های آتی، از پژوهش هایی که در این فرا تحلیل، درون گنجی نشده اند و نیز مداخلاتی که بعد از دامنه ی زمانی مورد نظر این فرا تحلیل، انجام گرفته اند در درون گنجی يك فرا تحلیل جامع تر استفاده شود. اجرای مداخلات روان شناختی - آموزشی بر مهارت های کودکان با اختلال طیف اُتِیسم در شهرهای دیگر و نیز انجام دیگر فرا تحلیل ها به منظور مشخص شدن مداخلات کارآمد برای کاهش سایر مشکلات کودکان با اختلال طیف اُتِیسم، همچون رفتارهای کلیشه ای و مشکلات زبانی توصیه می شود. از آنجا که هدف پژوهش حاضر فرا تحلیل پژوهش های انجام شده در کشور ایران بوده است لذا می توان با انجام فرا تحلیل مطالعات انجام شده در سایر کشورها، به بررسی و تطبیق نتایج به دست

و ماسارو^۱ (۴۵) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که کودکان با اختلال طیف اُتِیسم قادرند با کمک پویانمایی، لغات را بیاموزند. همچنین نتایج پژوهش هافمن^۲ و همکاران (۴۶) نیز مبین آن است که این نوع رسانه درک شناختی و هیجانی این کودکان را بهبود داده است. سان^۳ و همکاران (۴۷) به این نتیجه دست یافتند که در این گروه از کودکان می توان با استفاده از انیمیشن به یادگیری تکنیک های حل مسئله کمک نمود. همچنین اثربخشی پویانمایی در کمک به کودکان با اختلال طیف اُتِیسم برای شناختن هیجانات انسانی، تأیید شده است (۴۸). میا^۴ و همکاران (۴۹) معتقد است که یکی از مهمترین مزیت های خاص استفاده از پویانمایی برای کودکان با اختلال طیف اُتِیسم، سرعت بالاتر در انتقال مفاهیم، نسبت به سایر روش های بهبود دهنده مهارت های اجتماعی می باشد.

از سوی دیگر، همان گونه که در پژوهش (۲۳) به آن اشاره شده است با استفاده از آموزش پویانمایی برای کودکان با اختلال طیف اُتِیسم می توان بازی های شاد و متنوع و تمرینات متناوب مرتبط با مهارت های اجتماعی را گنجاند. علاوه بر این، استفاده از شخصیت های عروسکی و جذاب در محتوای پویانمایی برای کودکان بسیار کمک کننده بوده و زمان زیادی صرف جلب توجه کودکان نشده است. از دیگر علل اندازه اثر پژوهش (۲۳) می توان به طراحی، ساخت و بومی سازی این برنامه اشاره نمود که در آن محتوایی ساخته شده است که با فرهنگ ایرانی منطبق بوده و در پاسخ به مهارت های اجتماعی مورد انتظار می باشد. خودآگاهی، تقویت تماس چشمی، صحبت و یا درخواست کردن و دوست یابی به عنوان ۴ بخش اصلی برنامه پویانمایی پژوهش (۲۳) بوده است که درصدد پاسخ به نیاز مهارت های اجتماعی بوده است. برای آموزش این ۴ بخش، داستان های ۴ دقیقه ای توسط یک کارگردان انیمیشن ساخته شد و برای روایت داستان ها از یک صدایی رادیو کمک گرفته شد. برگزاری ۳۰ جلسه آموزشی در این مطالعه در تعمیق بهتر و بیشتر مفاهیم اجتماعی نقش مهمی را ایفا نموده است.

دیگر یافته پژوهش اشاره به پژوهش (۳۱) با عنوان اثربخشی مداخله ی مبتنی بر تحلیل کاربردی رفتار بر افزایش مهارت های اجتماعی - ارتباطی و کاهش رفتار کلیشه ی در کودکان با اختلال

1. Bosseler & Massaro

2. Hoffmann,

3. Sun

4. Maia

5. Applied Behavior Analysis

10. Watkins L, Kuhn M, Ledbetter-Cho K, Gevarter C, O'Reilly M. Evidence-based social communication interventions for children with autism spectrum disorder. *The Indian Journal of Pediatrics*. 2017 ;84:68-75.
11. Brumbaugh JE, Weaver AL, Myers SM, Voigt RG, Katusic SK. Gestational age, perinatal characteristics, and autism spectrum disorder: a birth cohort study. *The Journal of pediatrics*. 2020 ;220(1):175-83.
12. Lockwood Estrin G, Milner V, Spain D, Happé F, Colvert E. Barriers to autism spectrum disorder diagnosis for young women and girls: A systematic review. *Rev J Autism Dev Disord*. 2021;8(4): 454-70.
13. Alkhawaldeh MA, Khasawneh MAS, Alqsaireen EM, Ayasrah MN, Al Taqatqa FAS, & Al Rub MOA. EVIDENCE-BASED INTERVENTIONS IN DEVELOPING COMMUNICATION SKILLS AMONG STUDENTS WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER (ASD). *Journal of Southwest Jiaotong University*. 2023; 58(4):10-19.
14. 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. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2023; 10(1): 51-81.
15. Alhuzimi T. Efficacy of video modelling (vm) in developing social skills in children with Autism Spectrum Disorder (ASD) at school in Saudi Arabia. *International Journal of Disability, Development and Education*, 2020; 69(2): 550-564.
16. Alkinj I, Pereira A, & Santos PC. The effects of an educational program based on modeling and social stories on improvements in the social skills of students with autism. *Heliyon*, 2022; 8(5):16-30.
17. Poorshad P, Poushneh K. Development and effectiveness of virtual support program on challenging behaviors and social skills of Children with High-Functioning Autism Disorder. *Psychology of Exceptional Individuals*. 2022; 12(46): 89-110. [Persian]
18. Seyedesmaili Ghomi N, Sharifidaramadi P, Rezai S, Delavar A. Developing and Assessing the Effectiveness of Painting Therapy Program Based on Mindfulness on Social Skills of High-Functioning Autism Students. *Journal of School Psychology*. 2021; 10(2): 67-84. [Persian]
19. Fathabadi R, Sharif Daramad P I., Rezayi, S. Compilation of the Educational Package of Participatory Games and its Effectiveness on the Social Skills of Children with Autism Spectrum Disorder. *Knowledge & Research in Applied Psychology*. 2021; 21(4): 133-142. [Persian]

آمده پرداخت. به علاوه روان‌شناسان و درمانگران حیطة اختلال طیف اتیسم می‌توانند با استفاده از یافته‌های پژوهش حاضر از درمان‌هایی که اثربخشی آن اثبات شده است به بهبود مهارت اجتماعی این گروه بپردازند.

تعارض منافع

نویسندگان هیچگونه تعارض منافع با یکدیگر ندارند.

References

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2013, pp: 100-110.
2. Li M, Usui N, Shimada S. Prenatal Sex Hormone Exposure Is Associated with the Development of Autism Spectrum Disorder. *Int J Mol Sci*. 2023;24(3):2203.
3. Pierce K, Wen TH, Zahiri J, Andreason C, Courchesne E, Barnes CC, Lopez L, Arias SJ, Esquivel A, Cheng A. Level of attention to motherese speech as an early marker of autism spectrum disorder. *JAMA Netw Open*. 2023;6(2): e2255125-.
4. Kung-Teck W. A prototype of augmented reality animation (Ara) e-courseware: An assistive technology to assist autism spectrum disorders (asd) students master in basic living skills. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*. 2019; 9:3487-3492.
5. Hirota T, King BH. Autism Spectrum Disorder: A Review. *JAMA*. 2023;329(2):157-68.
6. Hodges H, Fealko C, Soares N. Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Transl Pediatr*. 2020;9 (Suppl 1):S55.
7. Mansour R, Ward AR, Lane DM, Loveland KA, Aman MG, Jerger S, Schachar RJ, Pearson DA. ADHD severity as a predictor of cognitive task performance in children with Autism Spectrum Disorder (ASD). *Research in developmental disabilities*. 2021;111(1):103882.
8. Hart Barnett J. Three evidence-based strategies that support social skills and play among young children with autism spectrum disorders. *J Early Child Res*. 2018 ;46(6):665-672.
9. Callahan K, Hughes HL, Mehta S, Toussaint KA, Nichols SM, Ma PS, Kutlu M, Wang HT. Social validity of evidence-based practices and emerging interventions in autism. *Focus Autism Other Dev Disabl*. 2017 ;32(3):188-197.

20. Mehraeen F, Danesh E, Khalatbari J, Mofidi Tehrani H F. Native Children's Stories on the Socio-Communicative Skills of Children with High-Performing Autism Spectrum Disorders. MEJDS 2020; 10 :107-107. [Persian]
21. Mohammadzadeh H, Soleymani M, Daneshyar E, Dehghanizadeh J. Influence of Rhythmic and Group Games on the Gross Motor Skills and Social Interaction of Autism Children. JOEC. 2020; 20 (2) :63-76. [Persian]
22. Faramarzi, H. Effectiveness of Anat Baniel's Method for Neuro-motor therapy on motor skills and social skills of children with high-functioning autism spectrum disorder. Empowering Exceptional Children. 2018; 9(1): 99-112. [Persian]
23. Yaghooti 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. J Child Ment Health 2019; 6 (3) :295-306. [Persian]
24. Bahmani M, Naeimi E, Rezaie S. The Interventional Program Effectiveness of Cognitive-Behavioral Plays on Social and Emotional Skills in Autism Disorder Children with High Performance. Clinical Psychology Studies. 2018; 8(31): 157-176. [Persian]
25. khoshakhlagh H. The Effect of Early Family-Centered Psychological and Educational Interventions on the Cognition and Social Skills Development of Children with Autism Disorder. Knowledge & Research in Applied Psychology. 2018; 18(4): 102-114. [Persian]
26. Vahedi Motlagh M, Azedolmaleki S. Effectiveness of training self-help skills on social interaction and communication of children with autism spectrum disorders. Empowering Exceptional Children. 2016; 7(2): 9-18. [Persian]
27. Eftekhari S, Sadoghi M, Rezae S. Developing Emotional Reading Skills Training program based on the Theory of Mind (ToM) and study its effectiveness on Autistic Children Empathetic Skills. Empowering Exceptional Children. 2016; 7(4): 34-41. [Persian]
28. Rangani A, Hemti Alamdarlou Q, Shujaei S, and Asghari Nikah S. M. The Effectiveness of Puppet Play Therapy Intervention on Social Skills of Male Students with Autism Disorder. Psychology of Exceptional Individuals. 2015; 5(20): 73-93. [Persian]
29. Bakhshi M, Morovati Z, Elahi T, Shahmohamadian S. Effectiveness of Art Therapy on Social-Communication Skills, Flexibility Behavioral and Emotion Regulation in Children with Autism Spectrum Disorder. Psychology of Exceptional Individuals. 2018; 8(30): 155-177. [Persian]
30. Azizi MP, Afrooz GA, Hassanzadeh S, Ghobari Bonab B, Arjamandania AA. Designing a pre-verbal skills training program and investigating its effectiveness on improving the social skills of high-functioning high-achieving children. Empowering exceptional children. 2014; 6(3):13-23. [Persian]
31. Heydari AR, Askari P, Karimi S, Ghiashi M. Effectiveness of Intervention Based on the Applied Analysis of Behavior in the Increase of Social-relational Skills and Decrease of Stereotyped Behavior in Autistic Children. Thoughts and Behavior in Clinical Psychology. 2013; 8(28): 77-86. [Persian]
32. Pigott TD, Polanin JR. .Methodological guidance paper: High-quality meta-analysis in a systematic review. Review of Educational Research. 2020;90(1): 24-46.
33. Paul J, Barari M. Meta-analysis and traditional systematic literature reviews—What, why, when, where, and how?. Psychology & Marketing. 2022; 39(6), 1099-1115.
34. Howitt D, Cramer D. Introduction to statistics in psychology. Pearson education; 2008.
35. Fuller EA, Kaiser AP. The effects of early intervention on social communication outcomes for children with autism spectrum disorder: A meta-analysis. Rev J Autism Dev Disord. 2020;50:1683-700.
36. Gates JA, Kang E., & Lerner, M. D. (2017). Efficacy of group social skills interventions for youth with autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. Clinical psychology review. 2017;52: 164-181.
37. Kokina A, Kern L. Social Story™ interventions for students with autism spectrum disorders: A meta-analysis. Rev J Autism Dev Disord. 2010;40:812-26.
38. Bellini S, Peters JK, Benner L, Hopf A. A meta-analysis of school-based social skills interventions for children with autism spectrum disorders. Remedial and Special Education. 2007; 28(3):153-62.
39. Wang P, Spillane A. Evidence-based social skills interventions for children with autism: A meta-analysis. Education and Training in Developmental Disabilities. 2009; 1:318-42.
40. Cavallo A, Koul A, Ansuini C, Capozzi F, Becchio C. Decoding intentions from movement kinematics. Sci Rep. 2016; 6: 37036.
41. Robins B, Dautenhahn K. Tactile interactions with a humanoid robot: novel play scenario implementations with children with autism. Int J Soc Robot. 2014 ;6:397-415.
42. Özveren N, Yıldırım S. Effectiveness of an educational cartoon animation on the knowledge of children about traumatic dental injuries. Dental traumatology. 2022;38(6):512-518.
43. Singh A, Raj K, Kumar T, Verma S, Roy AM. Deep learning-based cost-effective and responsive robot for autism treatment. Drones. 2023;7(2):81.

44. Kong C, Chen A, Ludyga S, Herold F, Healy S, Zhao M, Taylor A, Müller NG, Kramer AF, Chen S, Tremblay MS. Associations between meeting 24-hour movement guidelines and quality of life among children and adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of sport and Health Science*. 2023; 12(1):73-86.
45. Bosseler A, Massaro DW. Development and evaluation of a computer-animated tutor for vocabulary and language learning in children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*. 2003; 33:653-72.
46. Hoffmann JD, Brackett MA, Bailey CS, Willner CJ. Teaching emotion regulation in schools: Translating research into practice with the RULER approach to social and emotional learning. *Emotion*. 2020;20(1):105.
47. Sun H, Loh J, Charles Roberts A. Motion and sound in animated storybooks for preschoolers' visual attention and mandarin language learning: An eye-tracking study with bilingual children. *AERA Open*. 2019 ;5(2):23-32.
48. Kellems RO, Charlton C, Kversøy KS, Györi M. Exploring the use of virtual characters (avatars), live animation, and augmented reality to teach social skills to individuals with autism. *Multimodal Technologies and Interaction*. 2020; 4(3):48-56.
49. Maia EM, Mota SM, da Silva RM, Silva-Sobrinho RA, Zilly A. Development of an animated infographic about autistic spectrum disorder. In *Neural Engineering Techniques for Autism Spectrum Disorder*. 2023; 2(1):239-252
50. Kingsdorf S, Pancocha K. Learning from the Czech Republic's experiences with growing applied behavior analysis services for children with autism. *European Journal of Behavior Analysis*. 2023; 6:1-6.