

## اثر بخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر تخیل و مشارکت در بازی کودکان مبتلا به اتیسم

تاریخ دریافت: ۹۹/۰۶/۱۰ - تاریخ پذیرش: ۹۹/۰۹/۰۲

### خلاصه

#### مقدمه

امروزه نارسایی در کارکردهای اجرایی یکی از مشخصه های اختلال طیف اتیسم است. بنابراین هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر تخیل و مشارکت در بازی کودکان مبتلا به اتیسم است.

#### روش کار

روش تحقیق نیمه تجربی بود. جامعه آماری شامل تمامی کودکان ۷ تا ۱۲ ساله مبتلا به اتیسم مراجعه کننده به کلینیک گفتار درمانی و کار درمانی امید شهر سمنان بود. ۲۰ نفر از دختران مبتلا به اتیسم به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و به صورت گمارش تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل، هر کدام به ۱۰ نفر تخصیص یافتند. در اجرای این پژوهش از پرسشنامه مهارت های اجتماعی گرشام و الیوت (۱۹۹۰) فرم معلم و چک لیست تخیل محقق ساخته استفاده شد. مداخلات آموزشی به صورت ۱۶ جلسه ۶۰ دقیقه ای بر روی گروه آزمایش به صورت گروهی انجام شد. در صورتی که گروه کنترل هیچ گونه مداخله ای دریافت نکردند. داده ها با استفاده از تحلیل کوواریانس تک متغیری با کنترل اثر پیش آزمون تحلیل شدند.

#### نتایج

نتایج تحقیق نشان داد که تفاوت معنی داری بین دو گروه کنترل و تجربی در متغیرهای تخیل و مشارکت در بازی وجود داشت ( $p < 0/001$ ). همچنین آموزش کارکردهای اجرایی بر تخیل و مشارکت در گروه تجربی اثر معنی داری داشت ( $p < 0/001$ ).

#### نتیجه گیری

به نظر می رسد که آموزش کارکرد های اجرایی موجب بهبود تخیل و مشارکت در بازی کودکان مبتلا به اتیسم می شود و به عنوان یک مداخله آموزشی به منظور ارتقا مهارت های ارتباطی در کودکان اتیسم موثر است.

#### کلمات کلیدی

اتیسم، تخیل، مشارکت در بازی، آموزش کارکرد های اجرایی  
**پی نوشت:** این مطالعه فاقد تضاد منافع می باشد.

فروزان چیدری<sup>۱</sup>

نعمت ستوده اصل<sup>۲\*</sup>

شاهرخ مکوند حسینی<sup>۳</sup>

پرویز صباحی<sup>۴</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، گروه روان شناسی، دانشکده

علوم انسانی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

<sup>۲</sup> (نویسنده مسئول) دانشیار، گروه روان شناسی، دانشکده علوم

انسانی، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

<sup>۳</sup> دانشیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی،

دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

<sup>۴</sup> استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی،

دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

Email: Sotodeh1@yahoo.com

## مقدمه

اختلال طیف اتیسم نوعی اختلال عصبی-رشدی است که با ویژگی هایی چون کاستی در برقراری ارتباط و زبان، مشکل در رفتار های اجتماعی و انجام دادن حرکات تکراری و کلیشه ای مشخص می شود (۱). ر حال حاضر تحقیقات، حاکی از نرخ شیوع بالای طیف اختلال اتیسم در حدود ۱ در ۸۸ نفر است (۲). در سالهای اخیر، تئوری های شناختی برای یافتن رابطه مغز و رفتار در کودکان مبتلا به اتیسم، از موارد مطالعاتی دانشمندان بوده است. یکی از این تئوری های شناخته شده، تئوری کارکرد اجرایی است (۳). کارکردهای اجرایی به عنوان یک سازه عصب-روانشناختی مهم، عموماً به آن دسته از فرایندهای عالی روان شناسی اطلاق می گردد که در کنترل و تنظیم شناخت، تفکر، رفتار هدفمند و آینده نگری نقش دارند (۴)، بررسی ها نشان داد که در برنامه ریزی و سازماندهی، انعطاف پذیری، بازداری پاسخ و خود تنظیمی در تمامی این حوزه ها، کودکان اتیسم مشکلات اساسی دارند. این مشکلات بر توانایی کودکان اتیسم در مشارکت در فعالیت های ارتباطی و اجتماعی روزمره نظیر بازی، مدرسه، اوقات فراغت و فعالیت های مراقبتی شخصی تداخل می کند (۵، ۶). مطالعات نشان داده که این کودکان به خودی خود اغلب ارتباط موثری با همسالان خود برقرار نمی کنند (۷). بررسی نقش کارکرد های اجرایی در عملکرد تکالیف پیچیده ذهنی، نشان داد که به روز رسانی، تغییر پذیری و بازداری به طور متفاوتی با تکالیف پیچیده تر اجرایی مرتبط است. یافته های فوق مطرح می کند که تفاوت های فردی در توانایی های فراشناختی، مانند خلاقیت می تواند به تفاوت های فردی در توانایی های اجرایی برگردد و ارتباط کارکردهای اجرایی مختلف می تواند بسته به تکلیف مورد نظر متفاوت باشد. تخیل به معنای توانایی شخص در ایجاد تصاویری ذهنی که فارغ از چگونگی و وضعیت نمی توانند واقعی باشند، تعریف می شود (۸). تخیل منبعی برای انعطاف پذیری و نوآوری در وجود انسان است (۹). تخیل را می توان پیش زمینه ای برای بروز خلاقیت در افراد دانست. بین تخیل و خلاقیت

تمایزی نمی توان در نظر داشت اما اگر بخواهیم مرزی بین تخیل و خلاقیت قائل شویم، می توان گفت تخیل، متعلق به مرحله تصور آنچه وجود عینی ندارد، است. حال آنکه خلاقیت به مرحله تحقق یا خلق آنچه تصور شده مربوط می باشد پس تخیل منهای خلاقیت قابل طرح است اما خلاقیت منهای تخیل قابل وصف نیست (۱۰). مطالعات نشان دادند که، بین کارکرد های اجرایی (بازداری، به روز رسانی و انعطاف) با میزان خلاقیت دانشجویان رابطه وجود دارد (۱۱). همچنین نتایج پژوهشی نشان داد که، بین خلاقیت و مولفه های آن با عملکرد اجرایی مغز (استدلال، حافظه کاری، سازماندهی و برنامه ریزی) رابطه معناداری وجود دارد، هاشمی رزینی و کرم پور (۱۲)، به این نتیجه رسیدند که آموزش کارکردهای اجرایی بر مهارت های ارتباطی و اجتماعی کودکان اتیسم موثر است و همچنین استون و همکاران<sup>۱</sup> (۱۳)، نشان دادند که، بازی های چند نفره آنلاین برای تعامل های اجتماعی از طریق حالت هایی مانند گفتار، نوشتار و ژست در فضاهای فیزیکی و مجازی بر کودکان اتیسم اثربخش است. با توجه به اینکه پژوهشی در خصوص متغیرهای مشارکت در بازی و تخیل صورت نگرفته بررسی حاضر می تواند مبانی دانش را در این زمینه توسعه دهد. بر همین اساس، هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر تخیل و مشارکت در بازی کودکان مبتلا به اتیسم می باشد.

## روش کار

پژوهش حاضر یک پژوهش نیمه تجربی با گروه کنترل همراه با پیش آزمون-پس آزمون و پیگیری بود. جامعه آماری شامل تمامی کودکان ۷ تا ۱۲ ساله مبتلا به اتیسم مراجعه کننده به کلینیک گفتار درمانی و کار درمانی امید شهر سمنان بود. تعداد نمونه ها ۲۰ نفر از دختران مبتلا به اتیسم بودند که به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و به صورت گمارش تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل، هر کدام به ۱۰ نفر تخصیص یافتند.

<sup>1</sup> Stone et al.,

قاطعیت ۰/۷۲ و خویشتن داری ۰/۶۸ برآورد شده است. در این تحقیق پایایی کل این مقیاس پس از دو هفته بر روی ۱۰ نفر از آزمودنی ها ۰/۸۶ به دست آمده است. پایایی درونی مقیاس گرشام و الیوت از ۰/۷۴ تا ۰/۹۵ گزارش کرده اند.

### چک لیست تخیل

این چک لیست توسط محقق طراحی شده است تا میزان خلاقیت و تخیل کودکان مبتلا به اتیسم را بسنجد. چک لیست شامل ده گویه است که در مقابل هر گویه یک مقیاس دو گزینه ای بله-خیر تعبیه شده است که به ترتیب یک و صفر نمره گذاری می شود. این آیتم ها خلاقیت و تخیل را می سنجد. جهت اندازه گیری پایایی و روایی آن تعداد ۶ کودک اتیسم، سن ۷-۱۲ سال به صورت نمونه گیری در دسترس به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. ضریب همبستگی آلفای کرونباخ ۰/۷۴ محاسبه گردید و روایی این چک لیست توسط اساتید و متخصصین ناظر بر پژوهش به عنوان خبره و ارزیاب مورد تایید قرار گرفت.

برنامه آموزش کارکردهای اجرایی پس از مرور منابع مختلف و بررسی نظر متخصصین روان شناسی دانشگاه های آزاد استان سمنان انتخاب شد، که در آن از آزمون استروپ، آزمون تکلیف و ریسک پذیری برونرو، آزمون دسته بندی ویسکانسین، آزمون عملکرد پیوسته و ۱۰ بازی شناختی جهت تقویت کارکردهای شناختی استفاده شده است.

جدول ۱ جلسات آموزشی کارکردهای اجرایی را توضیح داده است. همانطور که مشاهده می شود ۱۶ جلسه و هر جلسه حدوداً ۶۰ دقیقه می باشد و جزئیات هر جلسه توضیح داده شده است.

گروه آزمایشی آموزش کارکرد های اجرایی را در ۱۶ جلسه ۶۰ دقیقه ای هفته ای ۲ جلسه دریافت کردند. اما گروه کنترل آموزش دریافت نکردند. هر دو گروه در زمان یکسان به پیش آزمون و پس آزمون و یک ماه بعد به آزمون پیگیری پاسخ دادند. معیار های ورود عبارت بود از: دامنه سنی ۷ تا ۱۲ سال، جنسیت دختر، از نظر سطح تحصیلات دارای سواد خواندن و نوشتن، عدم شرکت در دوره های روانشناختی دیگر همزمان با شرکت در پژوهش، تکمیل فرم رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش. معیار های خروج افراد از گروه آزمایشی عبارت بود از: عدم تمایل به ادامه همکاری، غیبت بیش از دو جلسه از حضور در جلسات، وجود مشکلات جسمانی که حضور کودکان در جلسات گروه را با دشواری همراه کند. به منظور توافق درباره اهداف، موضوع، روش اجرای گروهی، شرایط و زمان برگزاری جلسات با هر یک از والدین آزمودنی ها مصاحبه گروهی و فردی انجام شد و نمونه نهایی انتخاب شد. سپس پیش آزمون در میان دو گروه و پس آزمون بعد از مداخله آموزشی اجرا شد. مداخله آموزشی شامل پروتکل کارکرد های اجرایی بود که توسط مربی کودکان اتیسم طی ۱۶ جلسه و به صورت گروهی اجرا شد. گروه کنترل هیچ مداخله ای دریافت نکرد. سپس یک دوره پیگیری بعد از دو ماه به عمل آمد. این پژوهش با کد اخلاق اخذ شده از معاونت آموزشی و پژوهشی از دانشگاه علوم پزشکی سمنان به شماره (IR.IAU.SEMNAN.REC.1399.004) می باشد و هماهنگی لازم با کلینیک گفتار درمانی و کار درمانی امید صورت گرفت. ابزار های پژوهش عبارتند از:

پرسشنامه مهارت های اجتماعی گرشام و الیوت-فرم معلم این پرسشنامه توسط گرشام و الیوت<sup>۱</sup> (۱۴)، برای ارزیابی گستره ای از مهارت ها طراحی کردند که بر رابطه معلم و دانش آموزان، عملکرد های تحصیلی، پذیرش از سوی همتایان تاثیر می گذارد. این مقیاس دارای سه فرم ویژه دانش آموز، والدین و معلمان می باشد. آلفای کرونباخ برای مولفه های مهارت اجتماعی به ترتیب، مهارت اجتماعی ۰/۸۷، همکاری ۰/۷۶،

<sup>1</sup> Gresham & Elliot

## جدول ۱- جلسات آموزش کارکردهای اجرایی

مدت زمان	عناوین	جلسه (تعداد جلسات)
۶۰ دقیقه	۱۰ دقیقه اول آشنایی اعضا با یکدیگر و مطرح کردن قوانین و مقررات بازی نرم افزاری: بازی اختلاف تصاویر (۱۵ دقیقه) - آزمون استروپ	۴ جلسه اول
۶۰ دقیقه	بازی نرم افزاری: طبقه بندی ابزار (۱۵ دقیقه) - آزمون تکلیف ریسک پذیری برو-نرو	۴ جلسه دوم
۶۰ دقیقه	بازی نرم افزاری: بازی تنظیم تصاویر (۱۵ دقیقه) - آزمون ویسکانسین	۴ جلسه سوم
۶۰ دقیقه	بازی نرم افزاری: طبقه بندی حیوانات (۱۵ دقیقه) - آزمون عملکرد پیوسته	۴ جلسه چهارم

## آزمون استروپ

این آزمون یکی از پرکاربردترین آزمون ها برای اندازه گیری توجه انتخابی و انعطاف پذیری شناختی است (۱۵). در پژوهش حاضر نوع نرم افزاری آزمون مورد استفاده قرار گرفت. نرم افزار فارسی استروپ توسط موسسه سینا (روان تجهیز) از روی آزمون کارتی استروپ طراحی شده است (۱۶). این آزمون به این صورت است که، چهار رنگ اصلی به فرد نشان داده می شود و فرد باید کلید همرنگ را هرچه سریع تر روی صفحه کلید فشار دهد. مرحله اول اسامی رنگ ها با جوهر مشکی نشان داده می شود. در مرحله دوم اسامی رنگ ها با جوهر غیر هم رنگ با معنی آنها نوشته می شود و فرد باید معنی کلمه را مهار، و به رنگ جوهر جواب می دهد. برای بررسی پایایی این نرم افزار، ضریب همبستگی پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل محاسبه شده است که در پاسخ صحیح همخوان ۰/۷۶۸ و در پاسخ صحیح ناهمخوان ۰/۹۰۴ به دست آمده است (۱۷).

آزمون تکلیف و ریسک پذیری برو-نرو<sup>۲</sup>

این تکلیف نسخه اصلی و اولیه آن توسط هافمن<sup>۱</sup> در سال ۱۹۸۴ طراحی شده است (۱۸) و به طور وسیعی جهت ارزیابی بازداری پاسخ به کار می رود. بازداری پاسخ عبارت است از کنترل اجرایی بر پاسخ های حرکتی از پیش آماده، مطابق با تغییر درخواست موقعیتی. در تکلیف برو-نرو فرد در یک موقعیت (مرحله برو یا حرکت) با ارائه یک محرک باید هر چه سریع تر پاسخ همخوان با محرک را ارائه دهد. در موقعیت دیگر (مرحله

نرو یا مهار حرکت) پس از ارائه محرک نخست محرک دیگری ارائه می شود و فرد با ظهور محرک دوم باید از پاسخ دادن خودداری نماید. دو نوع موقعیت برو-نرو به صورت تصادفی در یک تکلیف قرار می گیرند. توانایی فرد در مهار پاسخ خود در موقعیت دوم، شاخصی از کنترل مهارتی او است. عدم بازداری مناسب با خطای ارتکاب به معنی انجام پاسخ حرکتی در هنگام ارائه محرک غیر هدف می باشند. ضرایب به دست آمده این آزمون در مطالعه قدیری و همکاران (۱۹)، به ترتیب ۰/۷۲، ۱، ۰/۸۷ گزارش شده است. در این آزمون ابتدا چند کوشش به صورت تمرینی ارائه می شود تا فرد نسبت به آزمون و جایابی کلید پاسخ کاملا آشنا شود. از آنجا که آزمون برو-نرو وابسته به فرهنگ نبوده و مبنای عصب شناسی دارد، ذکر روایی و اعتبار مقاله های داخلی و خارجی مشابه در این مورد قابل استناد است (۲۰).

آزمون دسته بندی ویسکانسین<sup>۴</sup>

آزمون دسته بندی کارت های ویسکانسین (WCST) که در ابتدا جهت ارزیابی استدلال انتزاعی و توانایی انتقال راهکارهای شناختی در پاسخ به تغییر احتمالات محیطی برای بزرگسالان طراحی شد، امروزه یک معیار خوب ساخته شده برای اجزا ویژه ساختار عصب-روان شناختی، کارکردهای اجرایی، برای سنین ۵ تا ۹۰ سال است (۲۱، ۲۲) عملکرد در WCST کاملا بستگی دارد به توانایی کشف یک اصل و بنابراین تولید یک ملاک دسته بندی انتزاعی، علاوه بر این مهارت های نامربوط و توانایی انتقال منعطفانه به یک بافت جدید به طور قابل توجهی تعداد در جا ماندگی ها را در این تکلیف تعیین می کند (۲۳).

<sup>1</sup> STROOP<sup>2</sup> GO-NO GO<sup>3</sup> Hoffman<sup>4</sup> WISCONSIN

بود که هر کدام برای تقویت یک یا چند ناحیه از مغز موثر و مفید بودند. با اجرای برنامه ریزی شده این بازی ها، توانمندی های شناختی برای بهتر، راحت تر و بیشتر یاد گرفتن به طور چشمگیری افزایش خواهد یافت. استفاده از این بازی ها همچنین آمادگی مغز را در حل مسئله و رفتار های هوشمندانه تر، بیشتر می کند. این مجموعه بازی ها دارای ۲۰ و ۱۰ بازی به نام های اعمال ریاضی، کلمه سازی، انعطاف پذیری مغز، حافظه عددی، مطالعه، محاسبات، بخش، زمان، حروف، حافظه عددی، علامت، حافظه کلامی، سنگ-کاغذ-قیچی، حافظه بینایی، انطباق سریع، پرندگان، اسم رنگ، حافظه تجسمی، شمارنده عدد بزرگ تر، حافظه تجسمی، حافظه صوتی است. این بازی ها از آسان به مشکل برنامه ریزی شده و با پیشرفت فرد سطح بازی به طور خودکار بالاتر می رود زمان هر بازی متفاوت است و سیستم در پایان با توجه به سوالات صحیح و غلط یک نمره تا سقف عدد ۱۰۰ به فرد می دهد. در برنامه بازی های شناختی نیز از بازی های شناختی که مستلزم فکر و تصمیم گیری است استفاده شده. به عنوان یک بازی آماده که به صورت نرم افزار بوده و موجب بهبود عملکرد توجه و یادداری در کودکان می شود. در این پژوهش از نرم افزاری که شامل ۱۰ بازی شناختی بود استفاده شد و آزمودنی ها در هر جلسه یک بازی را انجام می دادند.

### نتایج

در مطالعه فوق تعداد ۲۰ نفر از کودکان ایتسم مورد بررسی قرار گرفتند که کلیه آن ها دختر بین سن ۷ تا ۱۲ سال و (۵۳/۳ درصد) پایه تحصیلی سوم ابتدایی و هم چنین بیشترین پاسخگویان (۳۰ درصد) گروه سنی ۱۰ سال بودند. همان طور که در جدول زیر دیده می شود آموزش کارکرد های اجرایی در مرحله پس آزمون به افزایش نمرات نسبت به مرحله پیش آزمون منجر شده است. اما گروه کنترل تغییرات اندکی در همین ابعاد داشته است.

نرم افزار مورد استفاده در این تحقیق توسط شاهقلیان و همکاران (۲۴)، در موسسه تحقیقات علوم رفتاری-شناختی سینا طراحی شده است. نتایج این پژوهش پایایی نرم افزار ساخته شده را به شیوه همسانی درونی (آلفای کرونباخ) ۰/۷۴ و به شیوه دو نیمه کردن (ضریب تصنیف) ۰/۸۷ را نشان داد. روایی محتوایی آزمون توسط متخصصان مورد تایید قرار گرفت و روایی افتراقی آن نیز از طریق محاسبه میان گروهی از دانشجویان دانشگاه ها با اضطراب بالا و پایین بررسی شد که نتایج آن معنا دار بودن تفاوت میان دو گروه را در نرم افزار ساخته شده تایید کرده است.

### آزمون عملکرد پیوسته<sup>۱</sup>

آزمون معتبری است که از آن برای یافتن اختلال در عملکرد توجه و نقایص بازداری استفاده می شود (۲۵، ۲۶). آزمون عملکرد پیوسته یک مدل آزمایشگاهی برای سنجش توجه پایدار و خود تنظیمی است. در این آزمون یک سری اعداد با فاصله زمانی معین، به صورت جفت ظاهر شده که گاهی یکسان و گاهی با یکدیگر متفاوت اند. نمونه با مشاهده جفت اعدادی که، به صورت یکسان می باشند هر چه سریع تر باید هدف (کلید فاصله روی صفحه کلید) را فشار دهد. شاخص های مورد سنجش این آزمون عبارتند از: خطای حذف (فشار ندادن کلید هدف در برابر محرک مورد نظر)، خطای اعلام کاذب (فشار دادن کلید در برابر محرک غیر هدف)، میانگین زمان واکنش پاسخ های صحیح آزمودنی در برابر محرک ها. حسنی و هادیان فر (۲۷)، پایایی این آزمون را از طریق باز آزمایی برای قسمت های مختلف بین ۰/۵۹ تا ۰/۹۳ گزارش کرده اند.

۱۰ بازی برای تقویت کارکرد های شناختی (مجموعه بازی های شناختی مغز من)

برنامه مغز من حاصل مدت ها کار مطالعاتی و بررسی های علمی در موضوع توانبخشی شناختی و بازی های رایانه ای مرتبط با آن است. این بازی ها با هدف پرورش، بهسازی و تقویت ذهن طراحی شده است. این مجموعه دارای ۱۰ و ۲۰ بازی مختلف

<sup>۱</sup> CONTINUOUS PERFORMANCE TEST

همانطور که در جدول شماره ۲ مشاهده می شود میانگین و انحراف معیار و خطای معیار در سه مرحله آزمون ذکر شده است.

**جدول ۲- آماره های توصیفی تخیل و مشارکت در مرحله پیش آزمون و پس آزمون و پیگیری**

خطای معیار	انحراف معیار	میانگین	تعداد	گروه	
۰/۲۴۹۴۴	۰/۷۸	۰/۸۰	۱۰	کنترل	تخیل (پیش آزمون)
۰/۳۸۸۷۳	۱/۲۲	۱/۲۰	۱۰	اجرایی	
۰/۲۹۰۵۹	۰/۹۱	۱/۸۰	۱۰	کنترل	تخیل (پس آزمون)
۰/۳۷۱۱۸	۱/۱۷	۱/۴۰	۱۰	اجرایی	
۰/۲۵۸۲۰	۰/۸۱	۱/۰۰	۱۰	کنترل	تخیل (پیگیری)
۰/۳۰۰۰۰	۰/۹۴	۱/۳۰	۱۰	اجرایی	
۱/۲۴۰۰۷	۳/۹۲	۱۴/۶۰	۱۰	کنترل	مشارکت در بازی (پیش آزمون)
۰/۱۹۳۰۴	۳/۷۷	۱۵/۷۰	۱۰	اجرایی	
۰/۸۵۶۳۵	۲/۷۰	۱۵	۱۰	کنترل	مشارکت در بازی (پس آزمون)
۱/۱۴۹۴۰	۳/۶۳	۱۷/۱۰	۱۰	اجرایی	
۰/۸۴۳۹۳	۲/۶۶	۱۵/۳۰	۱۰	کنترل	مشارکت در بازی (پیگیری)
۱/۱۲۰۰۲	۳/۵۴	۱۶/۹۰	۱۰	اجرایی	

اطلاعات جدول بالا نشان می دهد که میانگین تخیل در مرحله پس آزمون در گروه اجرایی نسبت به گروه کنترل افزایش بیشتری داشته است و میانگین مشارکت در بازی نیز در گروه اجرایی نسبت به گروه کنترل در مرحله پس آزمون افزایش داشته است.

**جدول ۳- آماره های توصیفی تاثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر بعد تخیل**

تعداد	انحراف معیار	میانگین	
۱۰	۰/۸۱	۱/۳۰	گروه آزمایشی کارکردهای اجرایی
۱۰	۰/۹۴	۰/۸۶	گروه کنترل
۲۰	۰/۸۷	۱/۰۸	کل

**جدول ۴- نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای متغیرهای مشارکت و تخیل**

	مشارکت-قبل	مشارکت-بعد	مشارکت-پیگیری	تخیل-قبل	تخیل-بعد	تخیل-پیگیری
N	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰
آماره آزمون	۰/۱۴۲	۰/۱۱۳	۰/۱۴۳	۰/۱۱۹	۰/۱۲۷	۰/۱۱۵
سطح معناداری	۰/۱۲۵	۰/۲۰۰	۰/۱۲۲	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰	۰/۲۰۰

با توجه به سطح معناداری آزمون برای مشارکت و تخیل، نتیجه می گیریم که توزیع متغیرهای جدول بالا نرمال می باشد.

## جدول ۵- نتایج آزمون کواریانس تک متغیری تاثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر بعد تخیل

منبع اثر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری	اندازه اثر
آزمون پیش	۱۰/۱۵۵	۱	۱۰/۱۵۵	۱۶/۵۵۹	۰/۰۰۱	۰/۳۸۹
گروه	۲۲/۸۸۱	۲	۱۱/۴۴۰	۱۸/۶۵۵	۰/۰۱	۰/۵۸۹
خطا	۱۵/۹۴۵	۲۶	۰/۶۱۳			
واریانس کل	۱۸۹	۳۰				
واریانس اصلاح شده	۷۲/۹۶۷	۲۹				

## جدول ۶- آماره های توصیفی تاثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر مشارکت در بازی

تعداد	انحراف معیار	میانگین	
۱۰	۲/۰۶	۱۶/۵۰	گروه آزمایشی کارکردهای اجرایی
۱۰	۳/۶۳	۱۴/۹۰	گروه کنترل
۲۰	۲/۸۳	۱۵/۷۰	کل

با توجه به نتایج به دست آمده تحلیل کواریانس تک متغیری با کنترل اثر پیش آزمون نشان داد که گروه اثر معناداری بر نمرات پیش آزمون بعد تخیل داشته است زیرا سطح معنی داری به دست آمده کمتر از ۰/۰۵ بوده است و اندازه اثر نیز ۰/۵۸۹ بوده است که نشان می دهد ۵۸ درصد از تغییرات ناشی از عضویت گروهی بوده است. بنابراین می توان گفت آموزش کارکردهای اجرایی بر بعد تخیل موثر بوده است.

## جدول ۷- خلاصه نتایج کواریانس تک متغیری تاثیر آموزش کارکردهای اجرایی بر مشارکت

منبع اثر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی داری	اندازه اثر
پیش آزمون	۵۱۵/۴۷۲	۱	۵۱۵/۴۷۲	۱۱/۵۰۳	۰/۰۰۲	۰/۳۰۷
گروه	۹۰۰/۶۹۰	۲	۴۵۰/۳۴۵	۱۰/۰۵۰	۰/۰۰۱	۰/۴۳۶
خطا	۱۱۶۵/۱۲۸	۲۶	۴۴/۸۱۳			
واریانس کل	۱۷۶۳۲۸	۳۰				
واریانس اصلاح شده	۲۴۳۹/۴۶۷	۲۹				

با توجه به نتایج به دست آمده تحلیل کواریانس تک متغیری با کنترل اثر پیش آزمون نشان داد که گروه، اثر معناداری بر نمرات پیش آزمون داشته است که با در نظر گرفتن اندازه اثر می توان گفت ۴۳ درصد تغییرات مشارکت در بازی ناشی از تاثیر آموزش کارکردهای اجرایی و عضویت گروهی بوده است این رابطه به لحاظ آماری نیز معنی دار بوده است. با توجه به یافته ها می توان چنین نتیجه گیری کرد که آموزش کارکردهای اجرایی بر تخیل و مشارکت موثر است.

## بحث

نتایج این مطالعه درباره اثر بخشی آموزش کارکرد های اجرایی بر تخیل و مشارکت در بازی کودکان مبتلا به اتیسم نشان داد

میزان تخیل و مشارکت در بازی کودکان اتیسم افزایش یافته و پیگیری یک ماهه نیز، نشان دهنده پایداری آموزش است. این نتایج با یافته های پیاده کوهسار، مدنی و همکاران و آهنگر قربانی و همکاران (۲۸-۳۱) مطابقت دارد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد آموزش کارکرد های اجرایی باعث افزایش همکاری و مشارکت شد. می توان با آموزش آن دسته از کارکرد های اجرایی که کودکان اتیسم دارای مشکل هستند از بسیاری از ابهاماتی که در اکتساب مهارت های ارتباطی این کودکان وجود دارد پیشگیری کرد و یا این مهارت ها را در این کودکان تقویت کرد. در ارتباط با اهمیت کارکرد های اجرایی در

مهارت های ارتباطی و اجتماعی پژوهش های فریث<sup>۱</sup>، میلر<sup>۲</sup> و همکارا<sup>۳</sup> و گانسالینگام<sup>۳</sup> (۳۴-۳۲)، به این موضوع اشاره کرده اند و همواره همبستگی بالایی این دو متغیر نشان داده شده است. در بررسی چرایی اثر بخشی کارکرد های اجرایی بر خرده مقیاس همکاری که طبق تعریف شامل رفتارهایی نظیر مشارکت با دیگران، پیروی از دستورالعمل ها و رهنمود ها است (۳۵) می توان گفت: کودکان ضمن به کارگیری کارکرد های اجرایی از تکانشی و بی هدف رفتار کردن پرهیز می کنند و با تاملی بر رفتار خود و دیگران به طور هوشمندانه تر و البته مفید تر وارد همکاری با دوستان می شوند. بازی کودکان را قادر به برقراری ارتباط با دیگران، قادر به ابراز خلاقیت و تصویر سازی، بازآفرینی تجارب و موقعیت های روزمره می کند. در واقع مشارکت در بازی به کودکانی که مهارت های اجتماعی یا عاطفی شان ضعیف است رفتار های سازگارانه تری را می آموزد. به بیانی دیگر می توان گفت نقص در اکتساب مهارت های ارتباطی و نیز نقص در کارکرد های اجرایی مربوط به یک ناحیه مغز است. در حقیقت بسیاری از مهارت های شناختی که تحت عنوان کارکرد های اجرایی معرفی می گردند مانند بازداری رفتاری، انعطاف پذیری، برنامه ریزی و سازماندهی، خودتنظیمی، حافظه فعال می تواند معادل به کارگیری موفقیت آمیز مهارت های اجتماعی باشد که این دلیل موجهی در اثر بخشی آموزش کارکرد های اجرایی بر مهارت های ارتباطی از جمله مشارکت و همکاری در کودکان مبتلا به اتیسم می باشد. مطالعه ای که اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی را بر تخیل کودکان اتیسم مد نظر قرار داده باشد یافت نشد تا با پژوهش حاضر مقایسه شود؛ همچنین مشخص شد که مداخلات ارائه شده توانسته اثربخشی معناداری در اعضای گروه آزمایش در پس آزمون و پیگیری، در مقایسه با اعضای گروه کنترل نشان دهد. در تبیین نتایج مربوط به تخیل می توان گفت تخیل و خلاقیت عامل مهمی در ایجاد پویایی برای ارتقا سلامت روان است (۳۶). و می توان با ایجاد تفکر خلاق و پویایی ذهنی برای تغییر در

سطح کمیت تنوع و تازگی تولیدات ذهنی سود برد. خلاقیت و تخیل موجب می گردد تا کودکان بتوانند از قابلیت ها و مهارت های جدید برای طراحی ارتباطی بهتر در زندگی استفاده کنند. براساس شواهد موجود انسان دارای سلامت روان دارای شاخص ها و نشانه هایی است که در سطح کنش وری رفتاری و سازش پذیری هیجانی و سازش یافتگی رفتاری تجلی پیدا می کند بر این پایه فرد دارای سلامت روان شخصی دانسته می شود که دارای به زیستی هیجانی و دارای قابلیت ها برای ایجاد روابط موثر با درخواست های اجتماعی بوده و انطباق خوبی با فشار های روانی زندگی دارد و توانایی ارتباط موزون و هماهنگ با دیگران و تغییر و اصلاح محیط، حل تضاد ها و تمایلات شخصی خود به صورتی منطقی و مناسب پیدا می کند (۳۷، ۳۸). انجام این پژوهش با محدودیت هایی همراه بود از جمله می توان به موارد زیر اشاره کرد: این پژوهش فقط بر روی کودکان دختر اتیسم در تهران بود که امکان تعمیم نتایج به جامعه پسران اتیستیک در مقاطع یا شهر های دیگر با احتیاط روبه رو است بر همین اساس توصیه می شود پژوهش های آینده با در نظر گرفتن عامل جنسیت و نیز سنجش کارکردهای اجرایی در بزرگسالان و کودکان خردسال چگونگی این کنش ها را بررسی نمایند. علاوه بر آن پیگیری به دلیل محدودیت زمانی بعد از یک ماه انجام گرفت.

### نتیجه گیری

با توجه به یافته های مطالعه حاضر به نظر می رسد که آموزش کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اتیسم می تواند رشد بهینه آنها را در ابعاد شناختی و اجتماعی ارتقا دهد و این مداخله از ضرورت بالایی برخوردار است. با توجه به اینکه این تحقیق فقط در سمنان و در یک جامعه محدود اجرا شده است به محققان توصیه می گردد در جهت بالا رفتن اعتبار بیرونی تحقیق، در جوامع دیگر و با تعداد نمونه های بیشتر مورد بررسی قرار دهند.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری روانشناسی تربیتی فروزان چیدری، به راهنمایی دکتر نعمت ستوده اصل و دکتر شاهرخ

<sup>1</sup> Frith

<sup>2</sup> Miller et al.,

<sup>3</sup> Ganesalingam et al



مشارکت نمودند قدردانی می نمایند.

مکوند حسینی و مشاوره دکتر پرویز صباچی، می باشد. بدینوسیله نویسندگان از تمام کسانی که در اجرای پژوهش حاضر

## References

1. Roehr B. American psychiatric association explains dsm-5. *Bmj*. 2013;346.
  2. Baio J. Prevalence of Autism Spectrum Disorders: Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 14 Sites, United States, 2008. *Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries*. Volume 61, Number 3. Centers for Disease Control and Prevention. 2012.
  3. Grafman J, Litvan I. Importance of deficits in executive functions. *The Lancet*. 1999;354(9194):1921-3.
  4. Hill EL. Executive dysfunction in autism. *Trends in cognitive sciences*. 2004;8(1):26-32.
  5. Greenspan SI, Wieder S. Developmental patterns and outcomes in infants and children with disorders in relating and communicating: A chart review of 200 cases of children with autistic spectrum diagnoses. *Journal of Developmental and Learning disorders*. 1997;1:87-142.
  6. Laushey KM, Heflin LJ. Enhancing social skills of kindergarten children with autism through the training of multiple peers as tutors. *Journal of autism and developmental disorders*. 2000;30(3):183-93.
  7. Miyake A, Friedman NP. The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions. *Current directions in psychological science*. 2012;21(1):8-14.
  8. Sarbin TR. The role of imagination in narrative construction. *Narrative analysis: Studying the development of individuals in society*. 2004:5-20.
  9. Egan K. *An imaginative approach to teaching*. San Francisco. 2005.
  10. GHADERI H, BOSTANI A. THE STATUS OF IMAGINATION IN ISLAMIC-IRANIAN POLITICAL PHILOSOPHY: FARABI'S CASE. 2008.
  11. Ahrari G, Badri gorgori R, Abdollahi S, Porkar P, H. Y. Predicting students' creativity based on the executive functions of the brain. *Psychology and Psychiatry*. 2019;5:66-80.
  12. HASHEMI RAZINI HADI, KARAMPOOR MINOO. THE EFFECTIVENESS OF EXECUTIVE FUNCTIONS TRAINING PROGRAM ON SOCIAL AND COMMUNICATION SKILLS OF CHILDREN WHO HAVE AUTISM SPECTRUM DISORDERS. *CLINICAL PSYCHOLOGY STUDIES* 2015;5(20):161-86.
  13. Stone BG, Mills KA, Saggars B. Online multiplayer games for the social interactions of children with autism spectrum disorder: a resource for inclusive education. *International Journal of Inclusive Education*. 2019;23(2):209-28.
  14. Gresham FM, Elliott SN. *Social skills rating system: Manual: American Guidance Service; 1990.*
  15. Bozikas VP, Kosmidis MH, Kiosseoglou G, Karavatos AJCp. Neuropsychological profile of cognitively impaired patients with schizophrenia. 2006;47(2):136-43.
  16. Zare H, Farzad V, Alipour A, Nazer MJ AiCS. Effectiveness of attention-shaping training in reinforcing attention in drivers with crash history. 2012;14(2):87-97.
  17. Nazer M. Comparison of cognitive functions of driver attention with accident and without accident and the role of training in shaping attention to the attention of drivers of the accident: [PhD Dissertation]. Tehran: Payam-e-Noor University of Tehran Center; 2013.
  18. Wodka EL, Mark Mahone E, Blankner JG, Gidley Larson JC, Fotedar S, Denckla MB, et al. Evidence that response inhibition is a primary deficit in ADHD. 2007;29(4):345-56.
  19. Ghadiri F, Jazayeri A, Ashayeri H, Ghazi tabatabai M. Investigating the relationship between executive dysfunction and symptoms of obsessive-compulsive disorder in people with schizophrenia and obsessive-compulsive disorder to suggest cognitive rehabilitation-based treatment strategies. *New Journal of Cognitive Sciences*. 2006;8:11-24.
  20. Ekhtiari H, Behzadi A. Assessing the structure of risky decision-making: Evidence of an intercultural difference. 2001;3:33-48.
  21. Bar-On R. Emotional intelligence and self-actualization. 2001.
  22. Bujoreanu IS, Willis WGJDN. Developmental and neuropsychological perspectives on the Wisconsin Card Sorting Test in children. 2008;33(5):584-600.
  23. Gligorović M, Buha NJJoI, Disability D. Conceptual abilities of children with mild intellectual disability: Analysis of Wisconsin Card Sorting Test performance. 2013;38(2):134-40.
  24. Shahgholian M, Khodadai M, Amani H.
- 11-Shahgholian M, Khodadai M, Amani H. *Wisconsin Card Classification Software*. Tehran: Sina Behavioral-Cognitive Research Institute. 2014.

25. Cornblatt BA, Malhotra AKJAjomg. Impaired attention as an endophenotype for molecular genetic studies of schizophrenia. 2001;105(1):11-5.
  26. Gokalsing E, Robert P, Lafont V, Medecin I, Baudu C, Boyer P, et al. Evaluation of the supervisory system in elderly subjects with and without disinhibition. 2000;15(7):407-15.
  27. Hassani J, Hadianfar H. Comparison of attention retention in patients with schizophrenia, major depression and normal individuals. Journal of Psychology and Educational Sciences. 2017;37:159-84.
  28. Piadeh kuhsar A, Abbasi M, Metanat A. The Effectiveness of Executive Function Training on Self-Control, Working Memory and Attention in Students with Learning Disabilities. Third National Conference on Cognitive Educational Psychology. Tehran: Iranian Scientific Association of Educational Psychology.
  29. Madani S, Alizadeh H, Farokhi N, Hakimi rad A. Develop a training program for executive functions (response inhibition, updating, sustained attention) and evaluate its effectiveness in reducing the symptoms of children with attention deficit / hyperactivity disorder. Psychology of Exceptional People. 2017;7:1-25.
  30. Hashemi Razini H, Karampoor MJCPS. The effectiveness of executive function training program on social and communication skills of children who have autism spectrum disorders. 2015;5(20):161-86.
  31. Ghorbanizade A, Hosein khazadeh A, Khosro javid M, Sadeghi A. The effectiveness of executive function training on social skills of students with dyslexia. Psychology of Exceptional People. 2016;5:111-28.
  32. Frith CDJPTotRSBBS. The role of metacognition in human social interactions. 2012;367(1599):2213-23.
  33. Miller MR, Müller U, Giesbrecht GF, Carpendale JI, Kerns KAJCD. The contribution of executive function and social understanding to preschoolers' letter and math skills. 2013;28(4):331-49.
  34. Ganesalingam K, Yeates KO, Taylor HG, Walz NC, Stancin T, Wade SJN. Executive functions and social competence in young children 6 months following traumatic brain injury. 2011;25(4):466.
  35. Asadi R, nesaian A, Adib N, Karimlu M. Persian]
- 4- Asadi R., nesaian A., Adib N., Karimlu M. The effect of mind theory training on promoting cooperation, self-control and assertiveness of an autistic boy aged 7 to 12 years from the perspective of teachers of exceptional children. Quarterly Journal of Exceptional Children. 2013;3:33-44.
36. Gillam T. Creativity and mental health care. Mental health practice. 2013;16(9).
  37. Coetzee M, Harry N. Emotional intelligence as a predictor of employees' career adaptability. Journal of Vocational Behavior. 2014;84(1):90-7.
  38. Collie RJ, Martin AJ. Adaptability: An important capacity for effective teachers. Educational Practice and Theory. 2016;38(1):27-39.

*Original Article***The effectiveness of executive function training on the imagination and play participation in children with autism**

Received: 31/08/2020 - Accepted: 22/11/2020

Forouzan Chizary<sup>1</sup>  
 Nemat Sotodeh Asl<sup>2\*</sup>  
 Shahrokh Makvand Hosseini<sup>3</sup>  
 Parviz Sabahi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>PhD Student, Department of Educational psychology, Faculty of Humanities, Semnan Branch, Islamic Azad University, Semnan, Iran

<sup>2</sup> (Corresponding Author) Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Humanities, Islamic Azad University, Semnan, Iran

<sup>3</sup>Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology & Educational Science, Semnan University, Semnan, Iran

<sup>4</sup>Assistant Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology & Educational Science, Semnan University, Semnan, Iran

Email: Sotodeh1@yahoo.com

**Abstract**

**Introduction:** Today, executive dysfunction is one of the characteristics of autism spectrum disorder. Therefore, the aim of this study was to investigate the effectiveness of executive function training on the imagination and participation in play of children with autism.

**Materials and Methods:** The research method was quasi-experimental. The statistical population included all children aged 7 to 12 years with autism referred to Omid Speech and Occupational Therapy Clinic in Semnan. Twenty girls with autism were selected by convenience sampling method and randomly assigned to two experimental and control groups, each assigned to 10 people. In conducting this research, Gersham and Elliott (1990) social skills questionnaire, teacher form and researcher-made imagination checklist were used. Educational interventions were performed in 16 sessions of 60 minutes on the experimental group. If the control group did not receive any intervention. Data were analyzed using univariate analysis of covariance with control of pretest effect.

**Results:** The results showed that there was a significant difference between the control and experimental groups in the variables of imagination and participation in the game ( $p < 0.001$ ). Also, training in executive functions had a significant effect on imagination and participation in the experimental group ( $p < 0.001$ ).

**Conclusion:** It seems that teaching executive functions improves the imagination and participation in play of children with autism and is effective as an educational intervention to improve communication skills in children with autism.

**Key words:** Autism, Imagination, Participation in play, Training in executive functions.

**Acknowledgement:** There is no conflict of interest.