

# بررسی ارتباط مهار پاسخ و انعطاف پذیری شناختی با علائم رفتاری در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم با عملکرد بالا

ولی شیرینی<sup>۱</sup>، سید علی حسینی<sup>۲</sup>، ابراهیم پیشیاره<sup>۳</sup>، وحید نجاتی<sup>۴</sup>، اکبر بیگلریان<sup>۵</sup>

## مقاله کوتاه

### چکیده

**مقدمه:** رابطه علائم اوتیسم با توانایی‌های شناختی می‌تواند بررسی سبب شناسی و درمان این اختلال را تسهیل نماید. تخریب کارکرد اجرایی یکی از چندین فنوتیپ‌های شناختی بالقوه در اوتیسم است. لذا هدف این مطالعه بررسی رابطه مهار پاسخ و انعطاف پذیری شناختی با علائم اختلال اوتیسم با عملکرد بالا است.

**مواد و روش‌ها:** در این پژوهش مقطعی ۵۰ کودک مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس براساس آزمون سنجش دامنه طیف اوتیسم انتخاب شد. سپس آزمون GARS (Gilliam Autism Rating Scale) توسط درمانگران و آزمون‌های نوروسایکولوژیک انعطاف پذیری شناختی و مهار پاسخ توسط آزمودنی‌ها تکمیل گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی Pearson و تحلیل رگرسیون چندمتغیری استفاده شد.

**یافته‌ها:** بین مهار پاسخ با علائم ارتباطات و تعاملات اجتماعی رابطه منفی و معنی دار وجود دارد ( $P < 0/001$ ،  $P < 0/01$ ،  $P < 0/05$ ). همچنین انعطاف پذیری شناختی با علائم ارتباطات، تعاملات اجتماعی و رفتارهای کلیشه‌ای رابطه منفی و معنی دار داشت ( $P < 0/001$ ،  $P < 0/01$ ،  $P < 0/05$ ). همچنین نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که مهار پاسخ توانایی پیش بینی علائم ارتباطات و انعطاف پذیری شناختی توانایی پیش بینی علائم تعاملات اجتماعی را دارند ( $P < 0/05$  و  $P < 0/01$ ).

**نتیجه‌گیری:** نتایج این مطالعه حاکی از نقش مهار پاسخ و انعطاف پذیری شناختی در علائم اختلال اوتیسم با عملکرد بالا است. لذا پیشنهاد می‌شود مداخلات درمانی نوین در ترمیم مهار پاسخ و انعطاف پذیری شناختی در کودکان مبتلا به اوتیسم طراحی شود.

**کلید واژه‌ها:** مهار پاسخ، انعطاف پذیری شناختی، علائم رفتاری، اوتیسم

**ارجاع:** شیرینی ولی، حسینی سید علی، پیشیاره ابراهیم، نجاتی وحید، بیگلریان اکبر. بررسی ارتباط مهار پاسخ و انعطاف پذیری شناختی با علائم رفتاری در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم با عملکرد بالا. پژوهش در علوم توانبخشی ۱۳۹۴؛ ۱۱ (۱): ۸۳-۷۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۲/۲۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۷/۱۷

مطالعات نشان داده اند که کودکان اوتیسم دچار نقص در انعطاف پذیری شناختی (۸، ۷)، توانایی‌های برنامه‌ریزی (۹، ۷)، مهار پاسخ (۱۰) و توجه (۱۱) در کارکردهای اجرایی هستند.

انعطاف پذیری شناختی به معنی توانایی فرد برای اجرای عملی متفاوت و یا تغییر فکر در پاسخ به تغییر موقعیت‌ها می‌باشد (۱۲). انعطاف پذیری شناختی ضعیف بوسیله درجاماندگی، رفتارهای کلیشه‌ای و مشکلاتی در تنظیم و تعدیل اعمال حرکتی خود را نشان می‌دهد (۱۳). توانایی مهار نایجاد، تکانه‌ها یا اطلاعات تداخل گر را مهار پاسخ می‌نامند (۱۴، ۱۵). Barkly (۱۹۹۷) اعتقاد دارد مهار پاسخ یک سازه چند بعدی است، که شامل سه فرایند به هم پیوسته است از جمله این فرایندها می‌توان به فرایند بازداری بروز پاسخ غالب نسبت به

### مقدمه

اختلال اوتیسم یک اختلال عصبی-رشدی (Neuro-developmental) است که بوسیله نقص‌هایی در تعاملات اجتماعی، مشکلات ارتباطی و رفتار کلیشه‌ای اعم از الگوهای رفتاری، علائق و فعالیت‌های محدود مشخص می‌شود (۲، ۱) که این رفتارها، علایق و اعمال تکراری بیان کننده آسیب در کارکردهای اجرایی در کودکان اوتیسم می‌باشد (۳). کارکردهای اجرایی (Executive function) (کارکردهای اجرایی، توانایی کودک در مهار پاسخ، برنامه ریزی، سازمان‌دهی، استفاده از حافظه کاری، حل مسأله، هدف گذاری برای انجام تکالیف و فعالیت‌های درسی را در بر می‌گیرد) نقش مهمی در کارکردهای هیجانی-اجتماعی (۴)، آموزشی مدرسه (۵) و رفتارهای حرکتی (۶) دارد.

- ۱- عضو هیأت علمی، گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۲- دانشیار، گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۳- استادیار، گروه کاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
- ۴- استادیار، گروه علوم اعصاب شناختی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران
- ۵- استادیار، گروه آمار و کامپیوتر، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

نویسنده مسؤول: ابراهیم پیشیاره

Email: ebipishyareh@yahoo.com

پرداخت. لذا هدف این مطالعه بررسی رابطه کارکردهای اجرایی با علائم رفتاری اوتیسم تعریف شد.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش یک مطالعه مقطعی موردی از نوع بررسی همبستگی است. جامعه آماری پژوهش کلیه کودکان دارای اختلال اوتیسم با عملکرد بالایی هستند که در سال ۱۳۹۲ به مرکز کاردرمانی رشد، درمان و توانبخشی اختلال اوتیسم به آرا و مرکز تهران پارس برای درمان مراجعه کرده بودند. نمونه‌های این مطالعه براساس شیوه نمونه‌گیری در دسترس از این مراکز انتخاب شدند. تشخیص اوتیسم در این مراکز براساس ملاک‌های Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders- Fourth Edition (Text Revision) (DSM\_IV\_TR) و پرسشنامه Gilliam Autism Rating Scale (GARS) (۲۲) بود، که به طور جداگانه به تأیید دست‌کم یک روانشناس بالینی و یک روانپزشک کودکان رسیده بود. جهت انتخاب نمونه مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا، از پرسشنامه غربالگری کودکان طیف اوتیسم با عملکرد بالا (ASSQ) (۲۳) استفاده شد، که این پرسشنامه، ابزار معتبری برای تعیین کودکان اوتیسم با عملکرد بالا است. این پرسشنامه برای تمام نمونه‌های اوتیسم تکمیل شد و کودکانی که نمره ی کلی آنها ۲۲ (در صورت تکمیل شدن توسط درمانگران) و ۱۹ (در صورت تکمیل شدن توسط والدین) باشد، به عنوان اوتیسم با عملکرد بالا انتخاب شدند، و در نهایت ۵۰ کودک مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا براساس فرمول زیر در بازه سنی ۷-۱۲ انتخاب شدند.

$$n = \left[ \frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta}}{\frac{1}{2} \ln \left( \frac{1+p}{1-p} \right)} \right]^2 + 3$$

از تمامی خانواده‌های کودکان مبتلا به اوتیسم برای شرکت در مطالعه، فرم رضایت نامه کتبی دریافت گردید. تمامی مشخصات آزمودنی‌ها در مطالعه بصورت محرمانه نگهداری شد و تمام آزمودنی‌ها در طول اجرای مطالعه در صورت انصراف، اجازه خروج از مطالعه را داشتند. معیارهای خروج مطالعه عبارت بودند از: عدم رضایت والدین جهت ادامه روند مطالعه، حضور و مشارکت در تحقیقات مشابه در سه ماه گذشته، که به صورت مداخله‌ای بر روی کارکردهای اجرایی و علائم رفتاری اجرا شده‌اند، کودکانی که سابقه وجود و تکرار تشنج را داشتند. نمونه‌های این مطالعه، تحت نظر درمانگر آزمون Stroop و انعطاف پذیری شناختی (Cognitive Flexibility Scale) را تکمیل کردند، همچنین پرسشنامه سنجش دامنه طیف اوتیسم و GARS توسط درمانگران تکمیل گردید.

ابزار سنجش: آزمون رنگ-واژه Stroop: این آزمون که یکی از پرکاربردترین آزمون‌های توجه انتخابی و مهار پاسخ است (۲۴) یک مدل آزمایشگاهی و به عنوان یک آزمون پایه برای عملکرد قطعه پیشانی مغز می‌باشد. در پژوهش حاضر، نوع رایانه‌ای آن مورد استفاده قرار گرفت. به این ترتیب که آزمودنی به جای نام بردن رنگ، کلید مربوط آن را بر روی صفحه ی کامپیوتر نشان می‌دهد. شاخص‌های مورد سنجش در این آزمون عبارتند از: دقت (تعداد پاسخ‌های صحیح) و سرعت (میانگین زمان واکنش پاسخ‌های صحیح در برابر محرک بر حسب هزارم ثانیه) بودند. پایایی آزمون Stroop، بر اساس یک پژوهش به روش بازآزمایی برای هر سه کوشش به ترتیب معادل ۰/۸۳، ۰/۰۱ و

یک رویداد، توقف پاسخ یا الگوی پاسخ رایج و ایجاد فرصت تاخیر در تصمیم‌گیری برای پاسخ دادن یا ادامه دادن پاسخ و حفظ این تاخیر و پاسخ‌های خود فرمان که از قطع رویداد و پاسخ‌های رقیب در این دوره اتفاق می‌افتند (کنترل تداخل) (۱۶). مهار در واقع جنبه آینده نگر تفکر و رفتار در ارتباط با کارکرد اجرایی می‌باشد که فرد عادی می‌تواند از بروز رفتارهای غالب جلوگیری کرده و رفتار هدفمند نشان دهد. با توجه به اهمیت کارکرد اجرایی در تنظیم کارکردهای رفتاری، آموزشی، این تئوری در اختلال اوتیسم توجه زیادی را جهت تبیین علائم اختلال اوتیسم جلب کرده است. Rogers و Sally در مطالعه‌ای نشان دادند که در کودکان مبتلا به اوتیسم بین عملکرد سالم انعطاف پذیری شناختی و رشد تئوری ذهن رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد (۱۷). Griffith و همکاران در مطالعه‌ای دریافتند که الگوهای محدود و تکراری رفتار در اوتیسم به شدت با انعطاف پذیری شناختی، حافظه کاری و مهار پاسخ ارتباط دارند، اما هیچ ارتباطی با برنامه ریزی و سیالی ندارند (۱۸).

Lopez و همکاران به بررسی رابطه فرایند‌های شناختی با علائم محدود و تکراری در اختلال اوتیسم پرداختند نتایج این مطالعه نشان داد که چندین کارکرد اجرایی (برای مثال حافظه کاری، انعطاف پذیری شناختی و مهار پاسخ) با علائم محدود و تکراری در اختلال اوتیسم رابطه دارد بدین معنی که هر چه نقص در انعطاف پذیری شناختی بیشتر باشد، الگوهای محدود و تکراری رفتار بیشتر بروز می‌کند در حالی که دیگر فرایندهای اجرایی (برای مثال برنامه ریزی و سیالی) رابطه معنی داری با علائم تکراری و محدود نداشت (۱۹).

Tager-Flusberg و همکاران در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط نظریه ذهن و کارکرد اجرایی با شدت علائم در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم پرداختند. جهت بررسی نظریه ذهن از آزمون باور کاذب (False belief) و جهت بررسی کارکرد اجرایی از آزمونهای حافظه کاری، مهار پاسخ و حافظه کار ترکیبی استفاده کردند. نتایج مطالعه نشان داد با وجود اینکه نظریه ذهن و کارکرد اجرایی توانایی تبیین میزان علائم ارتباطات را دارند اما هیچ کدام قادر به تبیین میزان علائم تقابل تعامل اجتماعی و رفتارهای کلیشه‌ای نیستند. در این مطالعه به نقش انعطاف پذیری شناختی و توجه با علائم رفتاری در اختلال اوتیسم پرداخته نشد (۲۰). در مطالعه دیگری LeMonda و همکاران به بررسی رابطه بین حرکات کلیشه‌ای و کارکرد اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که کارکرد اجرایی قابلیت پیش بینی رفتارهای کلیشه‌ای را دارد. مخصوصاً نمرات پایین کارکرد اجرایی پیش بینی کننده فراوانی و طول مدت بیشتری از حرکات کلیشه‌ای در کودکان اوتیسم بود. در این مطالعه رابطه مهار پاسخ با علائم رفتاری در اوتیسم بررسی نگردید (۲۱).

بررسی پیشینه پژوهشی در این زمینه نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات انجام گرفته در زمینه رابطه کارکردهای اجرایی با رفتارهای تکراری و کلیشه‌ای انجام گرفته و دیگر علائم رفتاری اوتیسم مانند علائم ارتباطی بسیار کم مورد بررسی قرار گرفته است و در داخل کشور تاکنون مطالعه‌ای به بررسی رابطه کارکردهای اجرایی با علائم اوتیسم نپرداخته است. از طرفی با توجه به اهمیت نقش کارکردهای اجرایی در کارکردهای تحصیلی، شناختی و رفتاری کودکان اوتیسم، می‌توان با استفاده از کارکرد اجرایی، دلایل علائم رفتاری در اوتیسم را بهتر تبیین نمود و با توجه به عدم وجود پروتکل درمانی در زمینه کارکردهای اجرایی در کودکان اوتیسم، به نظر می‌رسد با بررسی رابطه کارکردهای اجرایی با علائم رفتاری در اختلال اوتیسم بتوان به طراحی پروتکل درمانی در این زمینه

هیچگاه نمره ۰، گزینه ی به ندرت نمره ۱، گزینه ی برخی مواقع نمره ۲ و اغلب نمره ۳ می‌گیرد. حداکثر نمره هر یک از سه گروه ۴۲ و حداقل آن صفر است. نمرات بالا گویای شدت اختلال و نمرات پایین گویای خفیف بودن آن است. مطالعات انجام شده نمایانگر Cronbach's alpha ۰/۹۰ برای رفتارهای کلیشه‌ای، ۰/۸۹ برای ارتباط، ۰/۹۳ برای تعاملات اجتماعی، ۰/۸۸ برای اختلالات رشدی و ۰/۹۶ در نشانه شناسی اوتیسم است. روایی آزمون نیز از طریق مقایسه با سایر ابزارهای تشخیصی اوتیسم تأیید شده است. این آزمون در ایران توسط احمدی (۳۹) مورد هنجاریابی قرار گرفته است که در این مطالعه روایی صوری و محتوایی تأیید و پایایی ضریب Cronbach's alpha ۰/۸۹ برآورد شده است. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و ضریب همبستگی Pearson و تحلیل رگرسیون چند متغیری استفاده شد.

### یافته‌ها

نمونه‌های این مطالعه ۵۰ کودک اوتیسم با عملکرد بالا بودند که شامل ۴۰ پسر (میانگین سنی ۱/۲۵ ± ۹/۸۰) و ۱۰ دختر (میانگین سنی ۱/۲۵ ± ۸/۸۰) بودند. در جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد نمرات شاخص‌های آزمون GARS، Stroop و انعطاف‌پذیری شناختی نشان داده شده اند.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد شاخص‌های GARS

شاخص‌های آزمون GARS (Gilliam Autism Rating Scale)، آزمون Stroop و انعطاف‌پذیری شناختی	
۳/۳۶ ± ۱۶/۵۰	ارتباطات
۶/۱۵ ± ۲۳/۱۲	تعاملات اجتماعی
۴/۳۷ ± ۱۸/۷۲	رفتارهای کلیشه‌ای
۱۰/۶۷ ± ۸۵/۰۶	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۱
۱۰/۸۸ ± ۸۸/۵۸	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۲
۱۰/۳۲ ± ۸۸/۲۲	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۳
۱/۳۴ ± ۳/۲۲	زمان واکنش مرحله ۱
۱/۴۶ ± ۳/۵۷	زمان واکنش مرحله ۲
۱/۳۱ ± ۳/۵۴	زمان واکنش مرحله ۳
۸/۷۰ ± ۱۶/۸۰	تعداد پاسخ‌های صحیح مرحله اول
۱/۳۹ ± ۳/۵۶	زمان واکنش مرحله اول
۸/۶۱ ± ۱۶/۸۰	تعداد پاسخ‌های صحیح مرحله دوم

GARS: Gilliam Autism Rating Scale

در جدول ۲ همبستگی بین متغیرهای GARS با آزمون Stroop و انعطاف‌پذیری شناختی نشان داده شده اند.

نتایج جدول نشان می‌دهد که همبستگی بین تعداد پاسخ‌های درست مراحل ۱، ۲ و ۳ آزمون Stroop با علائم ارتباطات، تعاملات اجتماعی و رفتارهای کلیشه‌ای معنی دار و منفی و بین زمان واکنش مراحل ۱، ۲ و ۳ با علائم ارتباطات و تعاملات اجتماعی رابطه منفی و معنی دار است. همچنین همبستگی بین تعداد پاسخ‌های درست مراحل ۱ و ۲ با علائم ارتباطات، تعاملات اجتماعی و رفتارهای کلیشه‌ای منفی و معنی دار است. بدین معنی که هر چقدر تعداد پاسخ‌های درست در آزمون انعطاف‌پذیری شناختی بیشتر باشد، به همان میزان از شدت علائم ارتباطات، تعاملات اجتماعی و رفتارهای کلیشه‌ای کاسته می‌شود.

۰/۹۰ بود (۲۵). قدیری و همکاران (۲۶) پایایی بازآزمایی هر سه کوشش این آزمون را به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۹۷ و ۰/۹۷ گزارش کردند.

آزمون انعطاف‌پذیری شناختی: این آزمون توسط Rabin و Martin در سال ۱۹۹۵ طراحی شد پایایی درونی تست آلفا ۰/۷۶ و آزمون-بازآزمون Pearson برابر با ۰/۸۳ است. این تست شامل ۱۲ مجموعه بوده و ۶ نمره در مقیاس Likert دارد. میزان نمرات در واقع تعیین‌کننده نقایص انعطاف‌پذیری شناختی می‌باشد. از آن جایی این آزمون ناوابسته به فرهنگ است، ذکر روایی و پایایی مقاله‌های خارجی در این مورد قابل استناد است. روایی همزمان و واگرایی این ابزار در مطالعه Rabin و Martin (۲۷) مورد تأیید قرار گرفته است. پایایی آن مناسب و ۷۴٪ بوده است.

پرسشنامه‌ی غربالگری کودکان طیف اوتیسم با عملکرد بالا (ASSQ) یا Ehlerz و همکاران (۲۳) طراحی شده، که دارای ۲۳ بخش است که توسط والدین یا معلمان تکمیل می‌شود. برای هر آیتیم نمره ۰ - ۲ در نظر گرفته می‌شود. کودکانی که نمره ی کلی آنها ۲۲ (در صورت تکمیل شدن توسط معلمان) و ۱۹ (در صورت تکمیل شدن توسط والدین) باشد، به عنوان اوتیسم با عملکرد بالا انتخاب می‌شوند. این پرسشنامه مشکلات افراد مبتلا به اوتیسم را در سه حوزه تعامل اجتماعی، تأخیر در زبان، گفتار و مشکلات رفتاری و بازی‌های نمادین غیر عادی را می‌سنجد که توسط والدین یا مراقبین کودکی که علائم آسیب‌رگر یا دیگر اختلالات طیف اوتیسم را بروز می‌دهد، تکمیل می‌شود. این پرسشنامه در داخل کشور توسط کاسه چی (۲۸) هنجاریابی شده است. برای برآورد روایی همگرایی پرسشنامه ASSQ همبستگی آن با دو پرسشنامه راتر و CSI-4 محاسبه شد که در گروه والدین ضریب همبستگی پرسشنامه ی ASSQ و راتر (۰/۷۱۵) بدست آمد و معنی‌دار بود. ضریب Cronbach's alpha بدست آمده در گروه والدین و معلمان کودکان عادی و طیف اوتیسم نشان می‌دهد که آیتیم‌های ASSQ برای غربالگری کودکان اوتیسم با عملکرد بالا مناسب است.

آزمون GARS: این آزمون در سال ۱۹۹۴ به‌تازگی شده و معرف موضوع‌هایی از اوتیسم بر روی گروه نمونه ۱۰۹۴ نفری از ۴۶ ایالت از کلمبیا، پروتوریکا و کادانا است. آزمون GARS براساس تعاریف انجمن اوتیسم آمریکا (ASA یا Autism Society of America) و انجمن روانپزشکی آمریکا (APA یا American Psychological Association) و با اتکا بر DSM\_IV تهیه شده است. آزمون GARS برای اشخاص ۳ تا ۲۳ ساله مناسب است و می‌تواند به وسیله والدین و متخصصان در مدرسه یا خانه کامل شود. GARS شامل چهار خرده‌مقیاس و هر خرده‌مقیاس شامل ۱۴ آیتیم است. نخستین خرده‌مقیاس، رفتارهای کلیشه‌ای است که شامل ۱ تا ۱۴ مورد است. این خرده‌آزمون مواردی مانند رفتارهای کلیشه‌ای، اختلالات حرکتی و رفتارهای عجیب و غریب را توصیف می‌کند. خرده‌مقیاس دوم که شامل مورد برقراری ارتباطات است، موارد ۱۵ تا ۲۸ را شامل می‌شود. این آیتیم‌ها رفتارهای کلامی و غیرکلامی را توصیف می‌کنند که نشانه‌هایی از اوتیسم است. تعاملات اجتماعی سومین خرده‌مقیاس است که شامل آیتیم‌های ۲۹ تا ۴۲ است. موارد این خرده‌مقیاس موضوع‌هایی را ارزیابی می‌کند که قادر است به طور مناسب رویدادها را برای مردم شرح دهد. چهارمین خرده‌آزمون اختلالات رشدی است که شامل آیتیم‌های ۴۳ تا ۵۶ می‌شود. این خرده‌مقیاس سؤال‌های کلیدی را درباره سیر رشدی کودکی افراد می‌پرسد. نمره هر سؤال بین ۰ تا ۳ است. به این صورت که گزینه

جدول ۲. همبستگی بین متغیرهای GARS (Gilliam Autism Rating Scale) با انعطاف پذیری شناختی و Stroop

شاخص‌های آزمون GARS			متغیر
رفتارهای کلیشه‌ای	تعاملات اجتماعی	ارتباطات	
***-.۰/۶۳	***-.۰/۵۴	*-.۰/۴۴	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۱
***-.۰/۴۹	**-.۰/۳۹	*-.۰/۳۴	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۲
***-.۰/۵۵	*-.۰/۳۶	*-.۰/۳۲	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۳
-.۰/۱۱	**-.۰/۴۲	-.۰/۳۳	زمان واکنش مرحله ۱
-.۰/۱۰	*-.۰/۳۶	-.۰/۳۱	زمان واکنش مرحله ۲
-.۰/۱۳	*-.۰/۳۴	*-.۰/۳۲	زمان واکنش مرحله ۳
*-/۰/۳۳	**-/۰/۴۳	*-/۰/۳۳	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۱
*-/۰/۴۱	***/-۰/۵۱	***/-۰/۴۹	تعداد پاسخ‌های درست مرحله ۲
-/۰/۱۴	*-/۰/۲۹	*-/۰/۳۰	زمان واکنش مرحله ۱
*-/۰/۳۲	-/۰/۱۱	*-/۰/۳۳	زمان واکنش مرحله ۲

P \* < .۰/۰۵; \*\*P < .۰/۰۱; \*\*\*P < .۰/۰۰۱

تعاملات اجتماعی کمتر خواهد بود. همچنین نتایج این مطالعه نشان داد که مهار پاسخ توانایی پیش بینی علائم ارتباطات را دارد. نتایج این مطالعه در زمینه رابطه مهار پاسخ با علائم ارتباطات و تعاملات اجتماعی همسو با نتایج مطالعات Griffith و همکاران (۱۸)، LeMonda و همکاران (۲۱) و TagerFlusberg (۲۰) است.

مهار در واقع جنبه آینده‌نگر تفکر و رفتار در ارتباط با کارکرد اجرایی می‌باشد که فرد می‌تواند از بروز رفتارهای غالب جلوگیری کرده و رفتار هدفمند نشان دهد. در واقع مهار پاسخ جزئی از کارکردهای اجرایی است که به افراد عادی اجازه می‌دهد از پاسخ‌های غالب خودداری کنند یا به محرک‌های هدف مشخص شده پاسخ مناسب دهند. در ارتباطات و موقعیت‌های اجتماعی، پاسخ‌های غالب به صورت میل برای رفتارهای نامناسب بروز می‌کند. در این شرایط مهار پاسخ سالم برای جلوگیری از این میل‌ها جهت ارتباطات مناسب و رفتار اجتماعی مناسب و قابل قبول ضروری است (۳۰). نتایج مطالعات حاکی از مشکل کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم در مهار پاسخ هستند (۱۱). لذا به نظر می‌رسد بتوان یکی از دلایل علائم تعاملات اجتماعی و ارتباطات در اختلال اوتیسم را توانایی پایین مهار پاسخ بیان نمود. همچنین می‌توان دلیل رابطه کارکردهای اجرایی و علائم اوتیسم را در مجاورت آناتومیکی در نواحی مغزی که میانجی کارکردهای اجرایی و کارکردهای اجتماعی، هیجانی و ارتباطی ذکر کرد.

همچنین بین زمان واکنش مراحل ۱ و ۲ آزمون انعطاف پذیری شناختی با علائم ارتباطات و تعاملات اجتماعی رابطه منفی و معنی دار وجود دارد. برای تعیین تأثیر، هر یک از متغیرهای عملکرد آزمون Stroop و انعطاف پذیری شناختی به عنوان متغیرهای پیش بین و علائم رفتاری و مؤلفه‌های آن به عنوان متغیر ملاک در معادله رگرسیون به روش گام به گام تحلیل شدند. با توجه به ضرایب بتا به جز گرفتن به عنوان یکی از متغیرهای پاسخ‌های صحیح (مرحله اول انعطاف پذیری شناختی) ( $Beta = -۰/۲۸۳$ ) و پاسخ‌های صحیح (مرحله دوم آزمون Stroop) ( $Beta = -۰/۴۰۶$ ) به عنوان قوی ترین پیش بین مشکلات ارتباطی می‌باشد. همچنین پاسخ‌های صحیح (مرحله اول Stroop) ( $Beta = ۰/۲۹۶$ ) و زمان واکنش (مرحله اول Stroop) ( $Beta = ۰/۷۰۱$ ) به عنوان قوی ترین پیش بین مشکلات رفتاری کلیشه‌ای در کودکان مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا می‌باشد.

### بحث

هدف این مطالعه بررسی رابطه مهار پاسخ و انعطاف پذیری شناختی از زیر مولفه‌های کارکرد اجرایی با سه حوزه علائم اختلال اوتیسم بود. نتایج این مطالعه نشان داد که مهار پاسخ با علائم ارتباطات و تعاملات اجتماعی در اختلال اوتیسم رابطه منفی و معنی دار دارد. بدین معنی که هر چقدر مهار پاسخ سالم تر باشد، علائم ارتباطات و

جدول ۳. خلاصه نتایج رگرسیون چند متغیری گام به گام برای پیش بینی علائم رفتاری از طریق متغیرهای آزمون Stroop و انعطاف پذیری شناختی

T	ضرایب استاندارد (Beta)	ضرایب غیر استاندارد		F	RS	MR	متغیرهای پیش بین	متغیرهای ملاک
		SE	b					
*-۲/۶۷	-۰/۲۸۳	-۰/۱۴	۰/۰۵	۰/۴۸۶	۰/۵۰۷	۰/۷۱۲	پاسخ‌های صحیح (مرحله اول انعطاف پذیری شناختی)	مشکلات ارتباطی
**۶/۸۰	۰/۷۰۱	۰/۱۴	۰/۰۲	۰/۴۸۰	۰/۴۹۱	۰/۷۰۱	پاسخ‌های صحیح (مرحله دوم آزمون Stroop)	
**۳/۷۳	-۰/۴۰۶	-۰/۱۳	۰/۰۳	۰/۵۷۱	۰/۵۸۸	۰/۷۶۷	پاسخ‌های صحیح (مرحله اول Stroop)	رفتارهای کلیشه‌ای
*۲/۳۲	۰/۲۹۶	۳/۴۳	۱/۴۸	۰/۶۰۸	۰/۶۳۲	۰/۷۹۵	زمان واکنش (مرحله اول Stroop)	

\*P < .۰/۰۵; \*\*P < .۰/۰۱

ممکن است یکی دیگر از دلایل این رابطه مجاورت آناتومیکی مدارهای عصبی مرتبط با انعطاف پذیری شناختی و کارکردهای ارتباطی و اجتماعی باشد. لوب پیشانی در رشد صلاحیت اجتماعی - هیجانی و ارتباطی نقش دارند و همین منطقه از مغز به عنوان مجموعه فرایندهای خود کنترلی در کارکردهای اجرایی نقش دارند (۳۵، ۳۴).

در مجموع نتایج این مطالعه همسو با ادبیات پژوهشی رابطه کارکردهای اجرایی با علائم اختلال اوتیسم است. مهارتهای "کارکرد اجرایی" در واقع کارکرد هماهنگ کننده برون داد شناختی - حرکتی است، که توسط ناحیه پره فرونتال یا ناحیه فرونتو استریتال (Fronto striatal) با همکاری مدارهای عصبی دیگر صورت می گیرد، بنابراین اجرای رفتارهای هدفمند بصورت برنامه ریزی شده، منعطف، مرتبط، زمان بندی شده و مناسب انجام خواهد گرفت (۳۶). همان گونه که ذکر گردید ممکن است یکی از دلایل رابطه کارکردهای اجرایی و علائم اوتیسم، آسیب مدارهای عصبی مجاور (همسان) باشد. به نظر می رسد دلیل هر دو این آسیب ها، تخریب قشر پیش پیشانی است چرا که آسیب به ناحیه خلفی - خارجی قشر پیش پیشانی با نقایص کارکردهای اجرایی مانند درجاماندگی، مشکلات طراحی و تکانشگری ارتباط دارد (۳۸، ۳۷). همچنین آسیب به نواحی اوربیتوفرونتال باعث انزوای اجتماعی، کاهش رفتار پیوستگی، تخریب تعاملات اجتماعی و فقدان درک قواعد اجتماعی می شود (۴۱-۳۹). از آنجائیکه قشر پیش پیشانی هم در کارکردهای اجتماعی و هم در کارکردهای اجرایی دخالت دارد، ممکن است تخریب قشر پیش پیشانی، نقصان زیربنایی در اوتیسم باشد که توانایی تبیین علائم اجتماعی و شناختی را دارد.

همچنین به نظر می رسد ممکن است نقصان کارکردهای اجرایی دلیل علائم اختلال اوتیسم باشد چرا که Ozonoff و همکاران (۳۰) بیان می کنند که نقصان کارکرد اجرایی در سبب شناسی اوتیسم نقش مهمی دارد. ارتباطات مناسب، تعاملات اجتماعی و رفتارهای هدفمند نیازمند کارکردهای اجرایی و استفاده از قواعد درست است (۳۲). در هر سه حوزه علائم اوتیسم شرط رفتار مناسب، مهار پاسخ، انعطاف پذیری شناختی، تغییر عملکرد و توجه است چرا که Hill و Russell (۴۲) بیان می کند کارکرد اجرایی برای رشد تئوری ذهن که جزء تعاملات اجتماعی است، ضروری است. Fisher و Happe (۴۳) بیان می کنند که تئوری ذهن کودکان اوتیسم (میانگین سنی ۱۰ سال) دو ماه بعد از آموزش کارکرد اجرایی بهبود یافته است، در حالی که بهبود مشابهی در کارکردهای اجرایی کودکان اوتیسم با آموزش تئوری ذهن مشاهده نشده است. این یافته در حمایت از نقش مهم کارکردهای اجرایی در رشد مهارت های تئوری ذهن است.

### محدودیت ها

از جمله محدودیت های این مطالعه می توان دسترس کمی به نمونه دختر مبتلا به اختلال اوتیسم عنوان کرد.

### پیشنهادها

پیشنهاد می شود در مطالعات آتی از ابزارهای سنجش دقیق تر علائم اختلال اوتیسم (مانند رفتارهای کلیشه ای) استفاده شود. همچنین پیشنهاد می شود در مطالعات آتی به بررسی رابطه ترمیم مهار پاسخ و انعطاف پذیری شناختی بر کاهش علائم اختلال اوتیسم پرداخته شود.

همچنین نتایج این مطالعه ناهمسو با نتایج مطالعه South و همکاران (۱۲) است. مطالعه South و همکاران به بررسی رابطه بین کارکرد اجرایی و پیوستگی مرکزی با رفتارهای کلیشه ای در کودکان اوتیسم با عملکرد بالا پرداخته بود. در این تحقیق ۱۹ فرد مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا و ۱۹ فرد همتای عادی (۱۰-۱۹ سال) شرکت کرده بودند و از تست ویسکانستین و Gestalt Closure test and the Embedded Figures Test استفاده شده بود. دلیل متفاوت بودن نتیجه این تحقیق را می توان در متفاوت بودن تعداد آزمودنی های دو مطالعه ذکر کرد که در مطالعه South و همکاران (۱۲) تعداد آزمودنی ها ۱۸ نفر بودند که نشان می دهد در این تحقیق میزان حداقل حجم نمونه براساس تحقیقات همبستگی رعایت نشده است چرا که در تحقیقات همبستگی حداقل حجم نمونه بایستی حداقل ۳۰ نفر (۳۱) باشد. این مورد، خود دلیلی بر نتایج ضعیف مطالعه South و همکاران (۱۲) است در حالی که در مطالعه حاضر، حجم نمونه مطالعه ۵۰ نفر بود. همچنین می توان احتمال داد که تفاوت دو مطالعه از لحاظ میانگین سنی نمونه ها بر نتایج تاثیر گذاشته باشد.

همچنین نتایج مطالعه نشان داد بین انعطاف پذیری شناختی با ارتباطات، تعاملات اجتماعی و رفتارهای کلیشه ای رابطه منفی و معنی دار وجود دارد. بدین معنی که با عملکرد بهتر انعطاف پذیری شناختی، علائم ارتباطات، تعاملات اجتماعی و رفتارهای کلیشه ای در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم با عملکرد بالا کاهش می یابد. همچنین انعطاف پذیری شناختی توانایی پیش بینی علائم تعاملات اجتماعی را دارد.

نتایج این مطالعه همسو با نتایج مطالعات Sally Rogers و Lopez (۱۷) و همکاران (۱۹) و LeMonda و همکاران (۲۱) است. در مورد ارتباط انعطاف پذیری شناختی با علائم رفتاری در اوتیسم، Lopez و همکاران (۱۹) به بررسی رابطه فرایندهای شناختی با علائم محدود و تکراری در اختلال اوتیستیک پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد که چندین کارکرد اجرایی (برای مثال حافظه کاری، انعطاف پذیری شناختی و مهار پاسخ) با علائم محدود و تکراری در اختلال اوتیسم رابطه دارد در حالی که دیگر فرایندهای اجرایی (برای مثال برنامه ریزی و سیالی) رابطه معنی داری با علائم تکراری و محدود نداشتند. در مطالعه دیگری LeMonda و همکاران (۲۱) به بررسی رابطه بین حرکات کلیشه ای و کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال اوتیسم پرداختند. فراوانی و طول مدت حرکات کلیشه ای در جلسات نیمه ساختار یافته ثبت گردید. مقیاس های کارکردهای اجرایی شامل کارت ویسکانسین، مقیاس هوش و کسلر و ماتریکس استنفورد-بینه بود. نمرات فراوانی و طول مدت کلیشه ها در گروه اختلال اوتیسم بالاتر بود. رگرسیون خطی نشان داد که کارکرد اجرایی پیش بینی کننده کلیشه ها است. به ویژه نمرات پایین کارکرد اجرایی پیش بینی کننده فراوانی و طول مدت بیشتری از حرکات کلیشه ای در کودکان اوتیسم بود.

انعطاف پذیری شناختی به معنی توانایی فرد برای اجرای عملی متفاوت و یا تغییر فکر در پاسخ به تغییر موقعیت ها می باشد. نتایج مطالعات نشان می دهد که انعطاف پذیری شناختی یکی از مولفه های مهم کارکرد اجرایی است که توانایی پیش بینی رشد سالم تئوری ذهن از زیر مجموعه های تعاملات اجتماعی را در کودکان سالم دارد (۳۲). تصور بر این است که تخریب کارکردهای اجرایی به طور مستقیم با توانایی افراد در پاسخ، طراحی و رفتار انطباقی مبتنی بر موقعیت و نشانه های اجتماعی رابطه دارد (۳۳).

## نتیجه گیری

با توجه به نتایج این مطالعه مبنی بر ارتباط انعطاف‌پذیری شناختی و مهار پاسخ با علائم اختلال اوتیسم به نظر می‌رسد با طراحی مداخلات درمانی مناسب جهت ترمیم کارکردهای اجرایی، بتوان از شدت علائم اختلال اوتیسم کاسته شود.

## تشکر و قدردانی

از کلیه خانواده‌های کودکان مبتلا به اوتیسم شرکت کننده در این مطالعه کمال تشکر را داریم.  
این مقاله برگرفته از بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران می باشد.

## References

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4<sup>th</sup> ed. (Text Revision). Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.
2. Eigsti IM, Shapiro TA. Systems neuroscience approach to autism: biological, cognitive, and clinical perspectives. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 2003; 9: 206-6.
3. Boyd BA, McBee M, Holtzclaw T, Baranek GT, Bodfish JW. Relationships among repetitive behaviors, sensory features, and executive functions in high functioning autism. *Research in Autism Spectrum Disorders* 2009; 3: 959-66.
4. Klinger LG, Dawson G. Autistic disorder. In: Mash EJ, Barkley RA, editors. *Child psychopathology*. New York, NY: Guilford Press; 1996. p. 311-39.
5. Meltzer L. Executive function in education: From theory to practice. New York, NY: Guilford Press; 2011.
6. Happe F, Booth R, Charlton R, Hughes C. Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: Examining profiles across domains and ages. *Brain and cognition* 2008; 61: 25-39.
7. Tervo R. Identifying patterns of developmental delays can help diagnose neuro- developmental disorders. *Pediatric Perspective* 2003; 12: 1-6.
8. Bennetto L, Pennington BR, Rogers SJ. Intact and impaired memory functions in autism *Child Development* 1996; 67: 1816-35.
9. Ozonoff S. Executive functions in autism. In: Schopler E, Mesibov GB, editors. *Learning and cognition in autism*. New York, NY: Plenum Press; 1995. p. 199-219.
10. Prior M, Hoffmann W. Brief report: Neuropsychological testing of autistic children through an exploration with frontal lobe tests. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 1990; 20: 581-90.
11. Ozonoff S, Strayer DL. Inhibitory function in nonretarded children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 1997; 27: 59-77.
12. South M, Ozonoff S, McMahon WM. The relationship between executive functioning, central coherence, and repetitive behaviors in the high functioning autism spectrum. *Autism* 2007; 11: 437-51.
13. Ozonoff S, McEvoy RE. A longitudinal study of executive function and theory of mind development in autism. *Dev. Psychopathological* 1994; 6: 415-31.
14. Brian JA, Tipper SP, Weaver B, Bryson SE. Inhibitory mechanisms in autism spectrum disorders: Typical selective inhibition of location versus facilitated perceptual processing. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines* 2003; 44: 552-60.
15. Hughes C. Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychological* 1994; 32: 477-92.
16. Barkley R A. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin* 1997; 121: 65-94.
17. Sally F, Rogers Sally G. Executive function Deficit in High-Functioning Autistic Individuals: Relationship to theory of mind. *J Child Psycho* 1991; 32(7): 1081-105.
18. Griffith EM, Pennington BF, Wehner EA, Rogers SJ. Executive functions in young children with autism. *Child-Development* 1999; 70(4): 3260-817.
19. Lopez BR, Lincoln AJ, Ozonoff S, Lai Z. Examining the Relationship between Executive Functions and Restricted, Repetitive Symptoms of Autistic Disorder. *Journal of autism and developmental disorders* 2005; 35 (4): 445-60.
20. Tager-Flusberg H. The relationship of theory of mind and executive functions to symptom type and severity in children with autism. *Journal Development Psychopathological* 2004: 137-55.
21. LeMonda BC, Holtzer R, Goldman S. Relationship between executive functions and motor stereotypes in children with Autistic Disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders* 2012: 1099-106.
22. Gilliam JE. The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Develop- mental Disorders* 1995: 29; 439-83.
23. Ehlerz S, Gillberg C, Wing Lorna. Screening Questionnaire for Asperger Syndrome and Other High-Functioning Autism Spectrum Disorders in School Age Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 1999; 29(2): 129-42.
24. Bozikas VP, Kosmidis MH, Kiosseoglou G, Karavatos A. Neuropsychological profile of cognitively impaired patients with schizophrenia. *Comprehensive Psychiatry* 2006; 47(2), 136-43
25. Karimi Ali Abadi T, Kafi M, Farahi H. Review of executive functions in patients with bipolar disorder. *J new Cognitive Science* 2010; 12 (2): 29-39. [In Persian].
26. Ghadiri F, Jazareyi A, Ashayeri H, Ghazi tabatabaee M. Executive function deficits in patients Schizo -obsession. *New*

- Cognitive Science 2008; 8 (3): 11-24. [In Persian].
27. Martin MM, Anderson CM. The cognitive flexibility scale: Three validity studies. *J Clinical Neuropsychological* 1988; 11(1): 1-9.
  28. Kasechi M. Reliability and validity of the Persian version of the questionnaire for screening children with autism and high Function [MSc Thesis]. Tehran, Iran: University of Welfare and Rehabilitation Sciences; 2011. [In Persian].
  29. Ahmadi S, Safari T, Hematiyan M, Khalili Z. Investigation psychometric test diagnosis of autism. *Journal News Cognitive Science and Behavioral* 2011; 1 (1): 87-104. [In Persian].
  30. Ozonoff S, Cook I, Coon H, Dawson G, Joseph RM, Klin A, et al. Performance on Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery subtests sensitive to frontal lobe function in people with autistic disorder: Evidence from the Collaborative Programs of Excellence in Autism network. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2004; 34(2): 139-50.
  31. Delavar A. The way of investigation in psychology and educative sciences. Tehran. Edition press: 2013. [In Persian].
  32. Hughes C. Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology* 1998; 16: 233-53.
  33. Ridley RM. The psychology of preservative and stereotyped behavior. *Progress in Neurobiology* 1994; 44(2): 221-31.
  34. Pennington BF, Ozonoff S. Executive function and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 1996; 1: 51-87.
  35. Winsler A, Abar B, Feder MA, Schunn CHD, Rubio DA. Private Speech and Executive Functioning among High-Functioning Children with Autistic Spectrum Disorders. *J Autism Developmental Disorder* 2007; 37: 1617-35.
  36. Gilotty L, Kenworthy L, Sirian L, Black DO, Wagner AE. Adaptive skills and executive function in autism spectrum disorders. *Child Neuropsychology* 2002; 8: 241-8.
  37. Miyake A, Friedman NP, Emerson MJ, Witzki AH, Howerter A. The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex 'frontal lobe' tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology* 2000; 41: 49-100.
  38. Damasio AR. The frontal lobes. In: Heilman KM, Valenstein E, editors. *Clinical neuropsychology*. New York, NY: Oxford University Press; 1985. p. 39-375.
  39. Stuss DT, Benson DF. Neuropsychology studies Frontal lobes. *Psychological Bulletin* 1984; 95: 3-28.
  40. Damasio AR, Van Hosen GW. Emotional disturbance associated with focal lesions of the limbic frontal lobe. In: Heilman KM, Satz P, editors. *The neuropsychology of human emotion*. New York, NY: Guilford Press; 1983. p. 85-110.
  41. Deutsch RD, Kling A, Steklis HD. Influence of frontal lobe lesion on behavioral interaction in man. *Research Communication in Psychology, Psychiatry and Behavior* 1979; 4: 415-31.
  42. Russell J, Hill EL. Action-monitoring and intention reporting in children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2001; 42: 317-28.
  43. Fisher N, Happe FA. Training study of theory of mind and executive functions in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2006; 35: 757-71.

## The Relationship between Response Inhibition and Cognitive Flexibility with Behavioral Symptoms in Children with High Functioning Autism

Vali Shiri<sup>1</sup>, Ali Hoseyni<sup>2</sup>, Ebrahim Pishyareh<sup>3</sup>, Vahid Nejati<sup>4</sup>, Akbar Biglareyan<sup>5</sup>

### Short Communication

#### Abstract

**Introduction:** The association of autism symptoms and cognitive abilities can facilitate the etiology and treatment of autism disorders. Destruction of executive functions seems to be one of the cognitive reasons of potential phenotype in autistic disorder. Thus, the present paper aims to study the relationship between response inhibition and cognitive flexibility with autistic symptoms.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, 50 children with high-functioning autism were selected using convenience sampling method with the High-Functioning Autism Spectrum Screening Questionnaire (ASSQ). Then the Gilliam Autism Rating Scale (GARS) was completed by therapist and neuropsychological tests of stroop and cognitive flexibility scale were taken by the subjects. Pearson correlation coefficient and multi-variant regression were used for data analysis.

**Results:** There is a significant negative relationship between response inhibition with communicative and social interaction symptoms ( $P < 0.01$ ,  $P < 0.05$ ,  $P < 0.001$ ). There is a significant negative relationship between cognitive flexibility with communicative, social interaction and stereotype behavior symptoms ( $P < 0.01$ ,  $P < 0.05$ ). The results of regression analysis also show that response inhibition can predict communication symptoms. Cognitive flexibility can predict social interaction symptoms ( $P < 0.01$ ,  $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The results obtained by this study indicate the significant role of response inhibition and cognitive flexibility in autistic symptoms. Thus, it is recommended to consider executive functions for new treatment of children with autism disorder.

**Keywords:** Response Inhibition, Cognitive flexibility, Behavioral symptoms, Autism

**Citation:** Shiri V, Hoseyni A, Pishyareh E, Nejati V, Biglareyan A. **The Relationship between Response Inhibition and Cognitive Flexibility with Behavioral Symptoms in Children with High Functioning Autism.** J Res Rehabil Sci 2015; 11(1): 76-83.

Received date: 10/09/2014

Accept date: 15/03/2015

- 1- Faculty Member, Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
  - 2- Associate Professor, Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
  - 3- Assistant Professor, Department of Occupational Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
  - 4- Assistant Professor, Department of Cognitive Neuroscience (Brain and Cognition), School of Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran
  - 5- Assistant Professor, Department of Statistics and Computing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
- Corresponding Author:** Enrahim Pishyareh, Email: ebipishyareh@yahoo.com