

کنش‌های اجرایی در بستگان درجه یک کودکان مبتلا به اوتیسم و بستگان کودکان بهنجار

تاریخ دریافت: ۹۴/۰۵/۱۶

تاریخ پذیرش: ۹۴/۰۶/۱۶

مهدی موذن^۱، فرشته یاقوتی^{۲*}، جبار صالح^۳

چکیده

زمینه و هدف: سنجش کنش‌های اجرایی در والدین و بستگان افراد مبتلا به اوتیسم یکی از راه‌های نشان‌دهنده نقش ابعاد مختلف کنش‌های اجرایی در سبب‌شناسی اوتیسم است. این مطالعه کنش‌های اجرایی (بازداری و انعطاف‌پذیری شناختی) را در بستگان درجه یک کودکان مبتلا به اوتیسم مورد ارزیابی و سنجش قرار داده است.

روش: روش مطالعه حاضر از نوع علی مقایسه‌ای است. برای این منظور از تکالیف استروپ و دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین در ۱۲۴ نفر از بستگان درجه اول افراد مبتلا به اوتیسم و ۱۲۴ نفر افراد بهنجار استفاده گردید. همچنین پرسشنامه سنجش دامنه اوتیسم برای کودکان مبتلا به اوتیسم جهت معیار ورود به پژوهش تکمیل شد.

یافته‌ها: تحلیل داده‌های به دست آمده تفاوت معنی‌داری بین دو گروه در عملکرد هر دو تکلیف انجام شده نشان داد و گروه بستگان افراد مبتلا به اوتیسم عملکرد ضعیف‌تری در بازداری و انعطاف‌پذیری نسبت به گروه کنترل داشتند ($P < 0.001$).

نتیجه‌گیری: نارسایی کنش‌های اجرایی در افراد مبتلا به اوتیسم و خانواده آنها، شناسایی ماهیت کنش‌های اجرایی مربوط به فنوتیپ اوتیسم را امکان‌پذیر می‌سازد. تلویحات ضمنی نتایج به دست آمده در مقاله مورد بحث قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: اوتیسم، کنش‌های اجرایی، بازداری، انعطاف‌پذیری شناختی

۱. کارشناس ارشد روانشناسی عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

۲. * نویسنده مسئول: دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران (Yaghooti.f@gmail.com)

۳. دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

مقدمه

اختلال اوتیسم یک اختلال عصبی-تحوالی است که مشخصه آن وجود نارسایی‌های کیفی در تعامل‌های اجتماعی و مهارت‌های ارتباطی دو جانبه و نیز محدود شدن الگوهای رفتاری است (۱). اگر چه نشانه اصلی اوتیسم نارسایی اجتماعی است، بعضی پژوهشگران معتقدند که نارسایی در کنش‌های اجرایی، اختلال مرکزی در اوتیسم است (۲). کنش‌های اجرایی توانایی فراشناختی از جمله پاسخ‌دهی مناسب، انعطاف‌پذیری در اجرای دستورالعمل، پیش‌بینی مقاصد آینده، در نظر گرفتن مراحل عملکرد حافظه کاری، بازداری، تصمیم‌گیری، و برنامه‌ریزی است (۳). اختلال در کنش‌های اجرایی در بیمارانی دیده می‌شود که دچار آسیب قطعه پیشانی هستند. این اختلال در طیف اختلال‌های عصبی ناشی از اختلال‌های تکامل اعصاب که احتمالاً در ایجاد نقایص مادرزادی قطعه پیشانی نقش دارند نیز دیده می‌شود. این اختلال‌ها علاوه بر طیف اختلال‌های اوتیسم شامل اختلال وسواس-بی‌اختیاری، نشانگان تور، فذیل‌کتونوریا، و اسکیزوفرنیا هستند. اخیراً به منظور یافتن انواع نارسایی در کنش‌های اجرایی موجود در اوتیسم و دیگر اختلال‌های تحوولی اعصاب که با آسیب قطعه پیشانی همراه هستند، مطالعات زیادی صورت گرفته است (۴).

تعدادی از مطالعات نارسایی‌های اجزاء کنش‌های اجرایی مانند انعطاف‌پذیری شناختی، حافظه کاری و برنامه‌ریزی را در مبتلایان به اوتیسم در مقایسه با گروه کنترل نشان داده‌اند. این یافته‌ها منجر به فرضیه‌ای بر این مبنا شد که اختلال در کنش‌های اجرایی در اوتیسم یک اختلال پایه‌ای است و می‌تواند تعدادی از ابعاد سبب‌شناسی اوتیسم مانند رفتارهای تکراری، اختلال کنش‌های متقابل اجتماعی و ناهنجاری‌های ارتباطی را توضیح دهد (۵). طرفداران این فرضیه، با توجه به مشاهده نارسایی کنش‌های اجرایی در اختلال‌های دیگری مانند نارسایی توجه/فزون‌کنشی، اسکیزوفرنی و نشانگان توره، بیان می‌دارند که اختلال‌های مختلف، نارسایی‌های اجزای

متفاوتی از کنش‌های اجرایی را نشان می‌دهند (۶). برای مثال اوزونف و همکارانش بیان داشتند افراد مبتلا به اوتیسم نارسایی‌هایی در انعطاف‌پذیری شناختی و برنامه‌ریزی دارند و نه بازداری؛ در حالی که افراد مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی، انعطاف‌پذیری سالم و بازداری ضعیفی دارند (۷). سنجش کنش‌های اجرایی در والدین و بستگان افراد مبتلا به اوتیسم یکی از راه‌هایی است که نشان می‌دهد کدام ابعاد کنش‌های اجرایی نقش اصلی را در سبب‌شناسی اوتیسم ایفا می‌کنند (۸). شواهد به دست آمده از مطالعات خانواده و دوقلوها به شدت شالوده‌زنتیکی اوتیسم را تأیید می‌کند. دسته‌ای از مطالعات که دوقلوها و خانواده‌های دارای یک عضو اوتیسم را پیگیری کرده‌اند، نشان می‌دهند که اوتیسم به لحاظ ژنتیکی با دامنه وسیع‌تری از کاستی‌های ارتباطی و تعامل اجتماعی رابطه دارد (۹).

خصوصیات روان‌شناختی بستگان کودکان مبتلا به اوتیسم اولین بار توسط لئوکانر در سال ۱۹۴۹ مطرح شد. او بیان داشت که به طور معمول والدین، مادر بزرگ و پدر بزرگ‌ها افرادی هستند که به شدت گرفتار طبیعت انزوای طلبانه بوده و در دل‌بستگی به مردم محدودیت نشان می‌دهند (۱۰). مطالعات تجربی بر اختلال‌های شناختی مانند کم‌توانی ذهنی، ناتوانی‌های یادگیری و اختلال‌های زبانی در اعضای خانواده کودکان اوتیستیک که تشخیص اوتیسم نگرفته‌اند، تمرکز کرده‌اند (۱۱، ۱۲). پیون و پالمر میزان بالایی از انعطاف‌پذیری، انزوا و اضطراب به همراه اختلال‌های زبان معنایی در والدین کودکان مبتلا به اوتیسم را گزارش کرده‌اند. همچنین اختلال‌های اجتماعی و ارتباطی و رفتارهای قالبی به وسیله مصاحبه تاریخیچه خانوادگی آنها آشکار شده است (۱۳).

تفاوت کنش‌های اجرایی در والدین افراد مبتلا به اوتیسم در مقایسه با گروه کنترل تأیید شده است. در مقایسه با والدین کودکان مبتلا به ناتوانی‌های یادگیری و کودکان طبیعی، والدین افراد مبتلا به اوتیسم، مخصوصاً پدران، در چهار عامل

"تا حدی" و "خیر" دارد که به ترتیب نشان‌دهنده نمرات ۲، ۱، و صفر در آن گویه هستند. در صورتی که فرم را والدین تکمیل کرده باشند، نمره کلی ۱۹ به بالا، و در صورتی که معلم تکمیل کرده باشد، نمره ۲۲ به بالا نشان‌دهنده اختلال اوتیسم با عملکرد بالا است (۱۴).

۲. *آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین: نسخه اولیه* آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین توسط برگ و همکارانش ابداع شد. این آزمون ابزاری سودمند جهت اندازه‌گیری مهارت انعطاف‌پذیری شناختی است که به عملکرد قطعه‌پیشانی و به ویژه پیش‌پیشانی نسبت داده شده است. این آزمون از ۶۴ کارت متفاوت با شکل‌ها و رنگ‌های مختلف تشکیل شده است. برای اجرای آن، آزمودنی باید مفاهیمی که در مراحل آزمون درمی‌یابد، در دوره‌های متوالی حفظ کرده و زمانی که قوانین دسته‌بندی کارت‌ها تغییر می‌کند، آزمودنی نیز مفاهیم قبلی را تغییر دهد (۱۵). زمانی آزمون متوقف می‌شود که آزمودنی بتواند با موفقیت ۶ دوره را به طور صحیح دسته‌بندی کند. ضریب پایایی این آزمون ۰/۸۵ گزارش شده است (۱۶).

۳. *آزمون استروپ: در آزمون استروپ سه کارت به آزمودنی ارائه می‌شود، در اولین کارت نقاطی به رنگ‌های سبز، قرمز، آبی، زرد گذاشته شده و آزمودنی باید رنگ‌ها را نام ببرد. در کارت دوم واژه‌هایی به رنگ‌های سبز، قرمز، آبی و زرد وجود دارد و آزمودنی باید رنگ واژه‌ها را بدون توجه به خود واژه نام ببرد. در سومین کارت رنگ‌های سبز، قرمز، آبی و زرد با رنگ‌هایی غیر از رنگ خود واژه چاپ شده و آزمودنی باید نام رنگ را صرف نظر از مفهوم واژه بیان کند. تعداد خطا و زمان لازم برای هر کارت ثبت می‌شود (۱۷). ضریب پایایی بازآزمایی برای دو هفته ۰/۷۱ گزارش شده است (۱۸).*

لازم به یادآوری است تمامی شرکت‌کنندگان به صورت انفرادی و در اتاقی آرام مورد آزمون قرار گرفتند. ترتیب اجرای آزمون‌ها برای تمام افراد یکسان بود؛ به این صورت که

انعطاف‌پذیری توجه، برنامه‌ریزی، حافظه کاری فضایی، و ظرفیت حافظه کاری مشکلاتی را نشان داده‌اند (۱۰).

به دلیل عدم وجود مدارک کافی، به خصوص در جامعه ایرانی در مورد کنش‌های اجرایی (بازداری و انعطاف‌پذیری) در بستگان کودکان مبتلا به اوتیسم، این مطالعه به منظور تعیین کنش‌های اجرایی در بستگان درجه یک کودکان اوتیستیک انجام گرفت.

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان: طرح پژوهش حاضر توصیفی از نوع علی-مقایسه‌ای است. جامعه آماری شامل تمام بستگان درجه اول افراد مبتلا به اوتیسم مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهر تبریز بودند و نمونه حاضر شامل ۱۲۴ نفر از بستگان درجه اول افراد مبتلا به اوتیسم (شامل ۴۷ مادر، ۴۲ پدر، ۲۲ برادر و ۱۳ خواهر) و ۱۲۴ نفر افراد بهنجار (به همان ترتیب) بود. هیچ کدام از شرکت‌کنندگان سابقه وابستگی به مواد، سکنه مغزی، اختلال روان‌پزشکی، آسیب به سر و تومور مغزی را نداشتند. همچنین پرسشنامه سنجش دامنه اوتیسم برای کودکان مبتلا به اوتیسم جهت معیار ورود به پژوهش تکمیل شد. شایان ذکر است میانگین سنی در خویشاوندان درجه یک افراد مبتلا به اوتیسم ۳۷ و گروه خویشاوندان درجه یک افراد بهنجار ۳۸، و میانگین سنی کودکان مبتلا به اوتیسم ۸٫۵ و کودکان بهنجار ۷٫۵ بود.

ب) ابزار

۱. *پرسشنامه سنجش دامنه اوتیسم:* جهت معیار ورود کودکان مبتلا به اوتیسم به پژوهش از این پرسشنامه استفاده گردید. این پرسشنامه یک ابزار مفید و خلاصه برای شناسایی اوتیسم است که توسط والدین یا مراقبین کودک تکمیل می‌گردد. این پرسشنامه مشکلات کودک را در سه حوزه تعامل اجتماعی، تأخیر در زبان و گفتار، و مشکلات رفتاری (بازی‌های سمبولیک غیر عادی) می‌سنجد. پرسشنامه سنجش دامنه اوتیسم مشتمل بر ۲۷ سوال است. هر گویه سه گزینه "بلی"،

ابتدا آزمون استروپ و پس از ۵ دقیقه استراحت، آزمون میانگین و انحراف استاندارد میزان خطای دو گروه در تکالیف ویسکانسین اجرا شد. آزمون استروپ و ویسکانسین در جدول ۱ گزارش شده است.

نتایج

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرها در گروه‌های مورد مطالعه

گروه خوشاوندان درجه یک افراد		گروه خوشاوندان درجه یک افراد مبتلا به اوتیسم			
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین		
۳/۸۷	۱۲/۵	۳/۱۴	۳۰/۲۲	خطای زمان واکنش	آزمون
۲/۰۱	۳/۴	۲/۷	۹/۱۴	خطای تداخل	استروپ
۲/۳	۹/۲۱	۳/۵	۱۴/۰۰	تعداد طبقات	آزمون
۰/۵۱	۲/۱۳	۰/۶۰	۳/۲	زمان	ویسکانسین

استفاده شد نتایج نشان داد که مقدار باکس معنادار نیست و در نتیجه پیش فرض تفاوت واریانس‌ها برقرار است ($P=0/23$).
($BOX=43/62$, $F=3/78$).

چنانچه ملاحظه می‌شود میزان خطا در دو گروه متفاوت است. جهت بررسی معنادار بودن تفاوت‌ها در دو آزمون، از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شد. همچنین به منظور بررسی مفروضه همگنی واریانس‌ها از آزمون باکس

جدول ۲. نتایج آزمون‌های معناداری تحلیل واریانس چندمتغیره برای اثر اصلی متغیر گروه بر متغیرهای وابسته

متغیر	آزمون	ارزش	F	P
گروه	پیلایی-بارتل	۰/۱۲۱	۴/۰۱۱	۰/۰۰۱
	لامبادای ویلکز	۳۸/۱۷	۴/۰۱۱	۰/۰۰۱
	اثر هتلینگ	۰/۲۱۱	۴/۰۱۱	۰/۰۰۱
	بزرگترین ریشه وری	۰/۲۱۱	۴/۰۱۱	۰/۰۰۱

چندمتغیره به کار رفت که نتایج آن در جدول‌های ۳ و ۴ آمده است. بر اساس این جدول، اثر گروه بر ترکیب خطی متغیرهای وابسته معنادار است. این معناداری بیانگر آن است که دو گروه حداقل در یک متغیر وابسته با یکدیگر تفاوت معنادار دارند.

با توجه به رعایت مفروضه مذکور و همچنین معنی‌داری آزمون لامبادای ویلکز (مقدار $F=38/17$ و $P < 0/001$) که نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار میانگین وزنی متغیرهای مورد مطالعه در دو گروه از نظر آماری است، تحلیل واریانس

جدول ۳. نتایج اثرات بین‌گروهی در میانگین‌های استروپ بر حسب گروه‌های مورد مطالعه

منبع تغییرات	متغیر وابسته	نوع سوم مجموع مجذورات	درجه‌ی آزادی	F	سطح معناداری
--------------	--------------	-----------------------	--------------	---	--------------

گروه	خطای تداخل اشتباهات	۵۱/۱۴	۱	۳۹/۷۰	۰/۰۰۱
	خطای تداخل زمان	۷۲۸/۲	۱	۱۱۱/۲۷	۰/۰۰۱
خطا	خطای تداخل اشتباهات	۵۹/۳۹	۷۸		
	خطای تداخل زمان	۷۲۱/۱	۷۸		
کل	خطای تداخل اشتباهات	۱۵۱۴/۰۰	۷۵		
	خطای تداخل زمان	۱۱۷۰/۱۰۰	۷۵		

خویشاوندان افراد مبتلا به اوتیسم در هر دو مولفه‌ی زمان واکنش و تعداد اشتباهات، عملکرد ضعیف‌تری نسبت به گروه دیگر داشته‌اند.

طبق اطلاعات جدول ۳ بین خویشاوندان درجه یک افراد مبتلا به اوتیسم با خویشاوندان درجه یک افراد سالم در هر دو مؤلفه آزمون استروپ تفاوت معنی‌داری وجود دارد و

جدول ۴. نتایج اثرات بین‌گروهی در میانگین نمرات ویسکانسین بر حسب گروه‌های مورد مطالعه

منبع تغییرات	متغیر وابسته	نوع سوم مجموع مجذورات	درجه‌ی آزادی	F	سطح معناداری
گروه	درجامانگی	۳۱۱/۷	۱	۷۱/۱۱	۰/۰۰۱
	طبقات	۱۸/۹۱	۱	۴۷/۱۶	۰/۰۰۱
خطا	درجامانگی	۲۰۱/۱۶	۷۸		
	طبقات	۱۹/۱	۷۸		
کل	درجامانگی	۷۴۰۰/۰۱	۷۵		
	طبقات	۱۷۸۱/۰۰	۷۵		

همچنین در تکلیف استروپ در مقایسه با گروه کنترل عملکرد ضعیف‌تری را نشان دادند.

یافته‌های پژوهش حاضر در مقایسه با یافته‌های پژوهش ونگ و همکاران (۶) نتایج متناقضی نشان داده است. در پژوهش ونگ و همکاران، بستگان افراد مبتلا به اوتیسم در انعطاف‌پذیری شناختی عملکرد ضعیف‌تری نسبت به گروه کنترل نشان دادند، در حالی که در تکلیف بازداری بین دو گروه تفاوت معناداری مشاهده نشد (۶). دلیل ناهمخوانی یافته‌ها می‌تواند به دلیل تفاوت در روش‌شناسی دو مطالعه با یکدیگر باشد. در پژوهش حاضر جهت سنجش بازداری از نسخه مداد و کاغذی استروپ استفاده شد؛ در حالی که ونگ و همکارانش (۶) جهت سنجش بازداری از نسخه کامپیوتری تکلیف پاسخدهی بازداری و ظرفیت حافظه کاری که توسط خود پژوهشگران ساخته شده بود، استفاده کردند. با توجه به

با توجه به مندرجات جدول ۴ خویشاوندان درجه یک افراد مبتلا به اوتیسم در مقایسه با خویشاوندان درجه یک افراد بهنجار در هر دو مؤلفه آزمون ویسکانسین (خطای درجامانگی و تعداد طبقات صحیح) از نظر آماری با مقدار $(F=47/16)$ در سطح $(P < 0/001)$ تفاوت معنی‌داری نشان دادند.

بحث

هدف مطالعه حاضر بررسی و مقایسه برخی از کنش‌های اجرایی (بازداری و انعطاف‌پذیری) در بستگان کودکان مبتلا به اوتیسم و کودکان بهنجار بود. نتایج این بررسی نشان داد که بستگان درجه یک افراد مبتلا به اوتیسم، اختلال کنش‌های اجرایی را در تکلیف بازداری و انعطاف‌پذیری نشان دادند. این افراد در تکلیف دست‌بندی کارت‌های ویسکانسین و

تناقض در این دو مطالعه، به نظر می‌رسد به پژوهش‌های بیشتری در این زمینه نیاز است.

در مقابل، یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های مطالعات هیوجز و همکاران، همخوانی دارند. هیوجز و همکارانش در دو مطالعه جداگانه برنامه‌ریزی، انعطاف‌پذیری شناختی و حافظه کاری را در والدین، خواهران و برادران افراد مبتلا به اوتیسم در مقایسه با والدین افراد مبتلا به اختلال‌های تحولی دیگر و گروه کنترل مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعات بستگان افراد اوتیستیک در برنامه‌ریزی و انعطاف‌پذیری شناختی نسبت به هر دو گروه مورد مقایسه عملکرد ضعیف‌تری را نشان دادند، در حالی که در تکالیف حافظه کاری فضایی و ظرفیت حافظه کاری تفاوتی بین سه گروه مشاهده نشد (۸ و ۱۹).

همخوانی یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های مطالعات گذشته (۲۰، ۱۹، ۱۳، ۸)، شواهدی مبنی بر اختلال کنش‌های اجرایی در بستگان درجه یک افراد مبتلا به اوتیسم ارائه می‌دهند. چنانچه گفته شد، کنش‌های اجرایی شامل پردازش‌های شناختی مختلفی است که فعالیت‌های هدف‌دار و رفتارهای خودتنظیمی را دربرمی‌گیرد (۲۱). بسیاری از بستگان افراد اوتیستیک در آزمون‌های برنامه‌ریزی، انعطاف‌پذیری شناختی و روانی کلامی عملکرد ضعیف‌تری دارند، در حالی که در حافظه کاری عملکرد بدون نقصی از خود نشان داده‌اند. این تفاوت‌ها منجر به این نتیجه می‌شود که ممکن است

مولفه‌های متفاوتی از کنش‌های اجرایی با اوتیسم در ارتباط باشند (۷). این امر نه تنها در تشخیص افتراقی اختلال کنش‌های اجرایی در اوتیسم از اختلال کنش‌های اجرایی در اختلال‌های تحولی دیگر حائز اهمیت است که برای فهم مکانیزم فنوتیپ اوتیسم نیز مهم است. همخوانی یافته‌های مطالعات مختلف در افراد مبتلا به اوتیسم و خانواده آنها، از امکان شناسایی طبیعت اختلال کنش‌های اجرایی مربوط به فنوتیپ اوتیسم حمایت می‌کنند.

با توجه به محدود بودن این قبیل مطالعات، به خصوص در جامعه ایرانی، مطالعه کنش‌های اجرایی در بستگان افراد اوتیستیک در روشن شدن زمینه ژنتیکی این فرایندهای شناختی در اوتیسم کمک بسیاری می‌کند و در نتیجه تصویر روشنی از فنوتیپ بالینی افراد مبتلا به اوتیسم فراهم می‌آورد. قابل ذکر است در مطالعات خانواده‌های اوتیسم با ید متغیرهای تأثیرگذاری مانند سن تقویمی کودکان و والدین، جنسیت کودکان، ترتیب تولد کودکان خانواده، تعداد فرزندان خانواده، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، قومیت و وضعیت ارتباطی والدین هم‌تاسازی شوند (۲۲). در مطالعه حاضر هم‌تاسازی صرفاً برای متغیرهای سن تقویمی کودکان و والدین، وضعیت تحصیلی و قومیت صورت گرفت، بنابراین توصیه می‌گردد در پژوهش‌های آینده متغیرهای تأثیرگذار بیشتری مورد بررسی قرار گیرند.

References

1. Sadock BJ, Sadock VA. Kaplan & Shaddock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry. Rezaei F (Persian translator). Tehran: Arjmand; 2008.
2. Bogte H, Flamma B, Meere J, Engeland H. Cognitive flexibility in adults with high functioning autism. *J Clin Exp Neuropsychol*. 2008; 30(1): 33–41.
3. Strauss E. Sherman EMS, Spreen O. A Compendium of neuropsychological tests: Administration, Norms, and Commentary. (3rd Ed). New York: Oxford University Press; 2006.
4. Barkley RA, Murphy KR, Bush T. Time perception and reproduction in young adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology*. 2001; 15(3): 351–360.
5. Russell J. Autism as an Executive Disorder. Oxford University Press, Oxford; 1977.
6. Wong D, Maybery M, Bishop DV, Maley A, Hallmayer J. Profiles of executive function in parents and siblings of individuals with autism spectrum disorders. *Genes Brain Behav*. 2006; 5(8): 561-576.
7. Ozonoff S, Jensen J. Brief report: Specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *J Autism Dev Disord*. 1999; 29(2): 171–177.
8. Hughes C, Leboyer M, Bouvard M. Executive function in parents of children with autism. *Psychol Med*. 1977; 27(1): 209–220.
9. Losh M, Adolphs R, Poe MD, Couture S, Penn D, Baranek GT, Piven J. Neuropsychological profile of autism and the broad autism phenotype. *Arch Gen Psychiatry*. 2009; 66(5):518-526.
10. Gerdtts J, Bernier R. The broader autism phenotype and its implications on the etiology and treatment of autism spectrum disorders. *Autism Res Treat*, 2011; 2011: 1-19.
11. August GJ, Stewart MA, Tsai L. The Incidence of cognitive disabilities in the siblings of autistic children. *British Journal of Psychiatry*. 1981; 138(5): 416–422.
12. Minton J, Campbell M, Green WH. Cognitive assessment of siblings of autistic children," *J Am Acad Child Psychiatry*. 1982; 21(3): 256– 261.
13. Piven J, Palmer P. Cognitive deficits in parents from multiple-incidence autism families. *J Child Psychol Psychiatry*. 1977; 38(8): 1011–1021.
14. Izadi-Najafabadi S, Nejati V, Mirzakhany-Araghi N, Pashazadeh-Azari Z. Motor impairment in children with high-functioning autism and Asperger: evidence of motor sequence learning. *Feyz: Journal of Kashan University of Medical Sciences*. 2013; 17(1): 91-99.
15. Lezak MD. Neuropsychological Assessment. New York: Oxford University Press; 1995.
16. Naderi N. Study information processing and some of the functions neuropsychology in patients with obsessive-compulsive disorder. Unpublished master's dissertation. Faculty of Education and Psychology. Tehran Psychiatric Institute; 1995.
17. Lezak MD, Howieson DB, Loring DW. Neuropsychological assessment (4 Ed). New York: Oxford University Press; 2004.
18. Aliloo M, Hamidi S, Shirvani A. Comparison of executive function and sustained attention in students with obsessive-compulsive, high schizotypal and overlapping symptoms with the normal group. *Behavioral Sciences Research*. 2012; 9(3):216-221.
19. Hughes C, Plumet MH, Leboyer M. Towards a cognitive phenotype for autism: increased prevalence of executive dysfunction and superior spatial span amongst siblings of children with autism. *J Child Psychol Psychiatry*. 1999; 40(5): 705–718.
20. Ozonoff S, Rogers SJ, Farnham JM, Pennington BF. Can standard measures identify subclinical markers of autism?. *J Autism Dev Disord*. 1993; 23(3): 429–441.
21. Stuss DT, Alexander MP. Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view. *Psychological research*, 2000; 63(3-4), 289-298.
22. Seltzer MM, Abbeduto L, Krauss MW, Greenberg J, Swe A. Comparison groups in autism family research: Down syndrome, fragile X syndrome, and schizophrenia. *J Autism Dev Disord*, 2004; 34(1): 41-8.

Executive Functions in Parents and Siblings of Children with and without Autism Spectrum Disorders

Mahdi Moazzen¹, Fereshteh Yaghooti^{2*}, Jabbar Saleh³

Received: August 07, 2015

Accepted: September 07, 2015

Abstract

Background and purpose: Assessment of executive functions in parents and relatives of individuals with autism disorder is one of the best ways to determine the role of different aspects of executive functions in the etiology of autism. Present study aimed to compare executive functions (inhibition & cognitive flexibility) in parents and siblings of autistic and normal children.

Method: Present study was a casual-comparative research. Sample consisted of 248 individuals (124 parents and siblings of autistic individuals and 124 parents and siblings of normal individual). Data were collected using Autism Spectrum Screening Questionnaire (ASSQ), Stroop Test, and Wisconsin Card Sorting Test.

Results: Results showed significant difference between the groups in terms of their performance in both tasks. In other words, parents and siblings of autistic individuals had poorer performance in inhibition and cognitive flexibility ($p < .001$).

Conclusion: Impairment in executive functions in individuals with autism disorder and their family can help researchers to identify the nature of autism-related executive functions disorders. Implications are discussed further.

Keywords: autism, executive functions, inhibition, cognitive flexibility.

1 . MA in general psychology, Islamic Azad University of Science and Research Branch, Tehran, Iran

2 . *Corresponding author: PhD student in psychology and education of exceptional Children, Islamic Azad University of Science and Research Branch, Tehran, Iran (Yaghooti.f@gmail.com)

3. PhD student in psychology and education of exceptional Children, Islamic Azad University of Science and Research Branch, Tehran, Iran