

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

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

چکیده

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. 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. 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 ($P < 0.01$). این نارسایی کنش‌های اجرایی در افراد مبتلا به اوتیسم و خانواده آنها، شناسایی طبیعت اختلال کنش‌های اجرایی مربوط به فنوتیپ اوتیسم را امکان‌پذیر می‌سازد.

کلیدواژه‌ها: اوتیسم، کنش‌های اجرایی، بازداری، تغییر آمایه، انعطاف‌پذیری شناختی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

۱. کارشناس ارشد روانشناسی عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران
۲. دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران.
Yaghooti.f@gmail.com
۳. دانشجوی دکتری روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

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 (سادوک و سادوک، ۲۰۰۷؛ ترجمه رضاعی، ۱۳۸۸). اگر چه نشانه اصلی اوتیسم نارسایی اجتماعی است، بعضی پژوهشگران معتقدند که نارسایی در کنش‌های اجرایی، اختلال مرکزی در اوتیسم است (بوگت و همکاران، ۲۰۰۸). 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 (استراوس و همکاران، ۲۰۰۶). 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 وسواسی-جبری، سندرم تورت، فیل کتونوریا، اسکیزوفرنیا هستند. اخیراً به منظور یافتن انواع کژکاری‌های اجرایی موجود در اوتیسم و دیگر اختلال‌های رشدی اعصاب که با آسیب قطعه پیشانی همراه هستند، مطالعات زیادی صورت گرفته است (بارکلی و همکاران، ۲۰۰۱؛ ونست و همکاران، ۱۹۹۹).

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 (راسل و همکاران، ۱۹۹۷). طرفداران این فرضیه، با توجه به مشاهده نارسایی کنش‌های اجرایی در اختلال‌های دیگری مانند کاستی توجه/فزون کنشی، اسکیزوفرنی و سندرم توره، بیان می‌دارند که اختلال‌های مختلف، نارسایی‌های اجزای متفاوتی از کنش‌های اجرایی را نشان می‌دهند (وونگ و همکاران، ۲۰۰۶). برای مثال اوزونف و همکارانش (۱۹۹۹) بیان داشتند افراد مبتلا به اوتیسم نارسایی‌هایی در انعطاف‌پذیری شناختی و برنامه‌ریزی دارند و نه بازداری، در حالی که افراد مبتلا به نارسایی توجه/فزون کنشی، انعطاف‌پذیری سالم و بازداری ضعیفی دارند.

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 (هیوجز، ۱۹۹۹). 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 ارتباط و تعامل اجتماعی رابطه دارد (لاش، ۲۰۰۹).

خصوصیات روان‌شناختی بستگان کودکان مبتلا به اوتیسم اولین بار توسط لئو کانر 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 انزواطلبانه بوده و در دلبستگی به مردم محدودیت نشان می‌دهند (گردنز و برنیر، ۲۰۱۱). مطالعات تجربی بر اختلال‌های شناختی مانند ناتوانی هوشی، ناتوانی‌های یادگیری و اختلال‌های زبانی در اعضای خانواده کودکان اوتیستیک که تشخیص اوتیسم نگرفته‌اند، تمرکز کرده‌اند (آگوست و همکاران، ۱۹۸۱؛ مینتن و همکاران، ۱۹۸۲). یون و پالم (۱۹۹۷) میزان بالایی از انعطاف‌پذیری، انزوا و اضطراب به همراه اختلال‌های زبان معنایی در والدین کودکان مبتلا به اوتیسم را

کنش‌های اجرایی در بستگان ...

گزارش کرده‌اند. همچنین اختلال‌های اجتماعی و ارتباطی و رفتارهای قالبی به وسیله مصاحبه تاریخی خانوادگی آنها آشکار شده است.

تفاوت کنش‌های اجرایی در والدین افراد مبتلا به اوتیسم در مقایسه با گروه کنترل تأیید شده است. در مقایسه با والدین کودکان مبتلا به ناتوانایی‌های یادگیری و کودکان طبیعی، والدین افراد مبتلا به اوتیسم، مخصوصاً پدران، در چهار عامل انعطاف‌پذیری توجه، برنامه‌ریزی، حافظه‌کاری فضایی و ظرفیت حافظه‌کاری مشکلاتی را نشان داده‌اند (گردتزر و برنیر، ۲۰۱۱).

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. هیچ‌کدام از شرکت‌کنندگان سابقه وابستگی به مواد، سکتة 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،۱۶ و گروه خویشاوندان درجه یک افراد بهنجار ۳۸،۲۱ و میانگین سنی کودکان مبتلا به اوتیسم ۸،۵ و کودکان بهنجار ۷،۶۶ بود.

ب) ابزار

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"، "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 (ایزدی و همکاران، ۱۳۹۲).

آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین: نسخه اولیه آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین^۱ توسط برگ و همکارانش ابداع شد. این آزمون ابزاری سودمند جهت اندازه‌گیری مهارت انعطاف‌پذیری شناختی است که به عملکرد قطعه پیشانی 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 (لزاک، ۱۹۹۵). زمانی آزمون متوقف می‌شود که

1. Wisconsin Card Sorting Test

آزمودنی بتواند با موفقیت ۶ دوره را به طور صحیح دسته‌بندی کند. ضریب پایایی این آزمون ۰/۸۵ گزارش شده است (نادری، ۱۹۹۵).

آزمون/استروپ: در آزمون استروپ^۱ 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 (لزاک، ۲۰۰۴). ضریب پایایی بازآزمایی برای دو هفته ۰/۷۱ گزارش شده است (علیلو و همکاران، ۲۰۱۱).

شیوه گردآوری داده‌ها: 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 ابتدا آزمون استروپ و پس از ۵ دقیقه استراحت، آزمون ویسکانسین اجرا شد.

نتایج

میانگین و انحراف استاندارد میزان خطای دو گروه در تکالیف آزمون استروپ و ویسکانسین در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرها در گروه‌های مورد مطالعه

| گروه خویشاوندان درجه یک افراد | | گروه خویشاوندان درجه یک افراد | | میتلا به اوتیسم | |
|-------------------------------|-----------|-------------------------------|-----------|-----------------|-----------|
| انحراف | میانگین | انحراف | میانگین | انحراف | میانگین |
| استاندارد | استاندارد | استاندارد | استاندارد | استاندارد | استاندارد |
| 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 |

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

1. Stroop

کنش‌های اجرایی در بستگان ...

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

وابسته

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

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 چندمتغیره به کار رفت که نتایج آن در جداول 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.

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

| منبع تغییرات | متغیر وابسته | نوع سوم مجموع مجذورات | درجه‌ی آزادی | F | سطح معناداری |
|--------------|--------------|-----------------------|--------------|----------|--------------|
| گروه | خطای تداخل | ۵۱/۱۴ | ۱ | ۳۹/۷۰ | ۰/۰۰۱ |
| | اشتباهات | ۷۲۸/۲ | ۱ | ۱۱۱/۲۷ | ۰/۰۰۱ |
| | خطای تداخل | ۷۸ | ۷۸ | ۵۹/۳۹ | |
| خطا | اشتباهات | ۷۲۱/۱ | ۷۸ | ۷۸ | |
| | خطای تداخل | ۷۵ | ۷۵ | ۱۵۱۴/۰۰ | |
| | اشتباهات | ۱۱۷۰۱/۰۰ | ۷۵ | ۱۱۷۰۱/۰۰ | |
| کل | خطای تداخل | زمان | | | |

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

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

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

با توجه به مندرجات جدول ۴ خویشاوندان درجه یک افراد مبتلا به اوتیسم در مقایسه با خویشاوندان درجه یک افراد بهنجار در هر دو مؤلفهٔ آزمون ویسکانسین (خطای درجاماندگی 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 تکالیف بازداری و انعطاف‌پذیری نشان دادند. این افراد در تکلیف دست‌بندی کارت‌های ویسکانسین و همچنین در تکلیف استروپ در مقایسه با گروه کنترل عملکرد ضعیف‌تری را نشان دادند.

یافته‌های پژوهش حاضر در مقایسه با یافته‌های پژوهش وونگ و همکاران (۲۰۰۶)، نتایج متناقضی نشان داده است. در پژوهش وونگ و همکاران (۲۰۰۶) 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. 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 وانگ و همکارانش (۲۰۰۶) جهت سنجش بازداری از نسخه کامپیوتری تکلیف پاسخدهی بازداری و ظرفیت حافظه کاری که توسط خود پژوهشگران ساخته شده بود، استفاده کردند، که با توجه به 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 (۱۹۹۷، ۱۹۹۹) 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 رشد 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

کنش‌های اجرایی در بستگان ...

دادند. در حالی که در تکالیف حافظه‌کاری فضایی و ظرفیت حافظه‌کاری تفاوتی بین سه گروه مشاهده نشد.

همخوانی یافته‌های پژوهش حاضر با یافته‌های مطالعات گذشته (مانند پیون و پالمر، ۱۹۹۷؛ هیوجز و همکاران، ۱۹۹۷، ۱۹۹۹ و اوزونف و همکاران، ۱۹۹۳)، 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 (استوس و الکساندر، ۲۰۰۰). بسیاری از بستگان افراد اوتیستیک در آزمون‌های برنامه‌ریزی، انعطاف‌پذیری شناختی و روانی کلامی عملکرد ضعیف‌تری دارند، در حالی که در حافظه‌کاری 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 (اوزونف و همکاران، ۱۹۹۹). این امر نه تنها در تشخیص افتراقی اختلال کنش‌های اجرایی در اوتیسم از اختلال کنش‌های اجرایی در اختلال‌های رشدی دیگر حائز اهمیت است، بلکه 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 بایستی 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 (سلترز و همکاران، ۲۰۰۴). 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 مد نظر قرار گیرند.

منابع

- ایزدی، س؛ نجاتی، و؛ عراقی، ن؛ و پاشازاده، ز. (۱۳۹۲). اختلال حرکتی در کودکان مبتلا به اوتیسم با عملکرد بالا و اسپرگر: شواهدی از یادگیری توالی حرکتی. *دو ماهنامه علمی-پژوهشی فیض*، ۱، ۹۹-۹۱.
- سادوک، ب؛ و ویرجینیا، آ. (۲۰۰۷). *کاپلان سادوک خلاصه روان‌پزشکی علوم رفتاری/ روان‌شناسی بالینی*. جلد سوم، ویراست دهم. ترجمه فرزین رضاعی. (۱۳۸۸). تهران: ارجمند.
- علیلو، م. م؛ حمیدی، ص؛ و شیروانی، ا. (۱۳۹۰). مقایسه کارکردهای اجرایی و توجه پایدار در دانش‌جویان دارای علائم وسواسی-اجباری، اسکیزوتایپی بالا و علائم همپوش با گروه بهنجار. *تحقیقات علوم رفتاری*، ۹، ۲۲۱-۲۱۶.
- نادری، ن. (۱۳۷۳). *بررسی پردازش اطلاعات و برخی از عملکردهای نوروپسیکولوژی مبتلایان به اختلال وسواسی-فکری-عملی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد منتشر نشده، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، انستیتو روان‌پزشکی تهران.

August, G. J., Stewart, M. A., & Tsai, L. (1981). The incidence of cognitive disabilities in the siblings of autistic children. *British Journal of Psychiatry*, 138, 416-422.

- Barkley, R. A., Murphy, K. R., & Bush, T. (2001). Time perception and reproduction in young adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 15, 351° 360.
- Bogte, H., Flamma, B., Meere, J., & Engeland, H. (2008). Cognitive flexibility in adults with high functioning autism. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30, 33° 41.
- Gerdts, J., & Bernier, R. (2011). The broader autism phenotype and its implications on the etiology and treatment of autism spectrum disorders. *Autism research and treatment*, 22, 1-20.
- Hughes, C., Leboyer, M., & Bouvard, M. (1997) Executive function in parents of children with autism. *Psychological medicine*, 27, 209° 220.
- Hughes, C., Plumet, M.-H., & Leboyer, M. (1999). Towards a cognitive phenotype for autism: increased prevalence of executive dysfunction and superior spatial span amongst siblings of children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 705° 718.
- Lezak, M.D. (1995). *Neuropsychological Assessment*. Oxford University Press, New York.
- Lezak, M.D., Howieson, D.B., & Loring, D.W. (2004). *Neuropsychological assessment* (4 Ed). New York: Oxford University Press.
- Losh, M., Adolphs, R., Poe, M. D., Couture, S., Penn, D., Baranek, G. T., & Piven, J. (2009). Neuropsychological profile of autism and the broad autism phenotype. *Archives of General Psychiatry*, 66, 518-526.
- Minton, J., Campbell, M., & Green, W. H. (1982). Cognitive assessment of siblings of autistic children, *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 21, 256° 261.
- Ozonoff, S., & Jensen, J. (1999). Brief report: specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 29, 171° 177.
- Ozonoff, S., Rogers, S.J., Farnham, J.M. & Pennington, B.F. (1993). Can standard measures identify subclinical markers of autism? *Journal of autism and developmental disorders*, 23, 429° 441.
- Piven, J., & Palmer, P. (1997) Cognitive deficits in parents from multiple-incidence autism families. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 1011° 1021.
- Russell, J. (1997). *Autism as an Executive Disorder*. Oxford University Press, Oxford.
- Seltzer, M. M., Abbeduto, L., Krauss, M. W., Greenberg, J., & Swe, A. (2004). Comparison groups in autism family research: Down syndrome, fragile X syndrome, and schizophrenia. *Journal of autism and developmental disorders*, 34, 41-8.
- Strauss, E. Sherman, E. M. S., & Spreen, O. (2006). *A compendium of neuropsychological tests: Administration. Norms. and Commentarv.* (3rd Ed.). New York: Oxford University Press.
- Stuss, D. T., & Alexander, M. P. (2000). Ex conceptual view. *Psychological research*.
- Vanneste, S., Perbal, S., & Pouthas, V. (1999). Estimation of duration in young and aged subjects: The role of attentional and memory processes. *L'Année Psychologique*, 99, 385° 414.