



مقایسه کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان دارای اختلال کم‌توانی ذهنی و اختلال طیف اوتیسم

فاطمه مونسى تنيانى^{۱*}، فاطمه ايلاتى‌زاده^۲، مهديه حسين‌زاده^۳

۱. کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
۲. کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
۳. کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

* Email: fatemehmounesi67@gmail.com

شماره تماس: ۰۱۳۳۴۴۲۷۸۳۳

چکیده

هدف مطالعه حاضر، مقایسه کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان دارای اختلال کم‌توانی ذهنی و اختلال طیف اوتیسم بود. طرح پژوهش از نوع علی - مقایسه‌ای و جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان دارای اختلال کم‌توانی ذهنی خفیف و اختلال طیف اوتیسم مدارس استثنایی و مراکز آموزشی - توانبخشی شهرستان رشت بود و نمونه پژوهش ۶۰ نفر از این دانش‌آموزان پایه اول تا ششم که در مدارس استثنایی و مراکز آموزش و توانبخشی را دریافت می‌کردند و به روش نمونه‌گیری در دسترس از نوع نمونه‌گیری هدفمند - داوطلبانه انتخاب شدند. برای سنجش کارکردهای اجرایی این کودکان از پرسشنامه کارکردهای اجرایی (کوليج و همکاران، ۲۰۰۲) استفاده شد و داده‌های پژوهش در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ با استفاده از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که حداقل در یکی از مولفه‌های کارکردهای اجرایی بین دو گروه کودکان تفاوت معنادار آماری وجود دارد ($P < 0.05$). بنابراین آگاهی از کارکردهای شناختی کودکان در حیطه آموزش و توانبخشی و انتخاب بهترین رویکرد درمانی با توجه به توانایی‌های کودکان بسیار حائز اهمیت است.

واژه‌های کلیدی: کارکردهای اجرایی، کودکان، اختلال کم‌توانی ذهنی، اختلال طیف اوتیسم



۱- مقدمه: (مقدمه، بیان مسئله، ضرورت، بیان اهداف، سوالات پژوهش، مبانی نظری، پیشینه پژوهش)

اختلالات عصبی - تحولی گروهی از اختلالات هستند که در دوره تحول هر فرد روی می دهد و در تحول بهنجار فرد اختلالات قابل ملاحظه ای ایجاد می کند (تاپر^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). شایع ترین اختلالات عصب تحولی، اختلالات یادگیری ویژه، اختلال کم توانی ذهنی و اختلال طیف اوتیسم است (فرانسیس^۲ و همکاران، ۲۰۲۲).

کودکان کم توان ذهنی به طور معمول ۲ - ۳ درصد هر جامعه را تشکیل می دهند. این کودکان دچار نارسایی شدید در کنش وری ذهنی و هوشی هستند و رفتار سازشی محدودی دارند (طاهر، ۱۴۰۰). رفتارهای سازشی شامل مهارت های مفهومی، اجتماعی، و عملی است و این کم توانی قبل از سن ۱۸ سالگی آغاز می شود و موجب آسیب های جدی در عملکرد اجتماعی، شغلی، و تحصیلی شود (جانسن^۳، ۲۰۲۳). کودکان دارای اختلال کم توانی ذهنی بر اساس شدت محدودیت هایی که دارند به چهار گروه اصلی خفیف، متوسط، شدید، و عمیق طبقه بندی می شوند (توتسیکا^۴ و همکاران، ۲۰۲۲). شیوع اختلال کم توانی ذهنی در پسران بیشتر از دختران است. ۰/۸۵ کودکان دارای کم توانی ذهنی دارای کم توانی خفیف هستند و چنانچه مورد حمایت و آموزش ها و توانبخشی قرار بگیرند می توانند زندگی مستقلانه ای را در اجتماع داشته باشند (مولیک^۵ و همکاران، ۲۰۱۱). مطالعات پژوهشی نشان می دهد این اختلال همبودی بسیار زیادی با دیگر اختلالات عصبی - تحولی مانند اختلال طیف اوتیسم دارد (انفلد^۶ و همکاران، ۲۰۱۱).

اختلال طیف اوتیسم نیز یکی از اختلالات عصبی - تحولی است که کودکان مبتلا به این اختلال مشکلاتی در تفکر، احساس، زبان و برقراری ارتباط با دیگران دارند (لورد^۷ و همکاران، ۲۰۱۸). ویژگی های اصلی این اختلال نارسایی در ارتباط، مشکلات رفتاری، الگوهای محدود و تکراری، رفتار کلیشه ای و علاقه مندی ها است (گولد استین و اوزونوف^۸، ۲۰۱۸). شواهد نشان می دهد این اختلال روز به روز در حال افزایش است و بنابراین شیوع این اختلال نیز طبق شواهد پژوهشی در سال های اخیر بسیار بالاست (سو^۹ و همکاران، ۲۰۱۹).

یکی از مشکلاتی که کودکان با اختلال کم توانی ذهنی و اختلال طیف اوتیسم دارند نارسایی در کارکردهای اجرایی است (پنیر^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۴). توجه به کارکردهای اجرایی در چند دهه گذشته توجه بسیاری از پژوهشگران را به خود معطوف ساخته است. کارکردهای اجرایی به عنوان سیستم کنترلی و نظارت به خود تأثیرات قابل توجهی بر عملکرد آموزشی و اجتماعی فرد می گذارد و با آسیب های شناختی فرد ارتباط تنگاتنگی دارد (گلدستین^{۱۱}، ۲۰۱۴). کارکردهای اجرایی شامل مجموعه ای از فرآیندهای سطح بالای قشر پیش پیشانی است و کنترل کننده فعالیت های هدف گرا، پاسخ های سازش یافته در موقعیت های جدید و پیچیده و مبهم است (یوان و راز^{۱۲}، ۲۰۱۴). اصلی ترین وظیفه کارکردهای اجرایی کنترل و هماهنگی رفتار است و به ما کمک می کند برای اهداف خاصی برنامه ریزی کنیم، نظارت ویژه بر رفتار خودمان کنیم، و در موقعیت های جدید انعطاف پذیری نشان دهیم و از آشفتگی و گسیختگی های رسیدن به اهداف مان ما را دور می کند (کریستوفوری^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۹). در واقع به ما کمک می کند تصمیم بگیریم چه نوع فعالیت هایی را مورد توجه قرار دهیم، سازماندهی و برنامه ریزی کنیم (کنورثی^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۰).

همانطور که ملاحظه کردید کارکردهای اجرایی در زندگی روزمره ما نقش مهمی دارد به طوری که چنانچه این کارکردها در زندگی فردی مختل شود و کمتر شود در سایر جنبه های زندگی فرد تأثیرات منفی می گذارد و این در حالی است که مطالعات متعددی نشان داده اند که کارکردهای اجرایی افراد دچار کم توانی ذهنی و افراد دارای اختلال طیف اوتیسم نسبت به جمعیت بهنجار پایین تر است (پیر رسول زاده و دهقانی زاده، ۱۴۰۲؛ دمهری و

1. Thapar
2. Francés
3. Francés
4. Totsika
5. Maulik
6. Einfeld
7. Lord
8. Goldstein & Ozonoff
9. Xu
10. Panerai
11. Goldstein,
12. Yuan & Raz
13. Cristofori
14. Kenworthy



همکاران، ۱۳۹۹). اما یکی از مواردی که ضرورت پژوهش حاضر را ایجاب می کند تفاوت کارکردهای اجرایی در کودکان دارای اختلال کم توان ذهنی و اختلال طیف اوتیسم است که تا به امروز در مطالعات پژوهشی به این مهم پرداخته نشده است. نتایج این پژوهش می تواند برای معلمان و متصدیان حوزه تعلیم و تربیت بسیار حائز اهمیت باشد. بنابراین در پژوهش حاضر قصد داریم به مقایسه کارکردهای اجرایی در دانش آموزان دارای اختلال کم توانی ذهنی و اختلال طیف اوتیسم بپردازیم.

۲- روش شناسی: (نوع تحلیل، روش گردآوری مطالب، جامعه آماری، مدل نمونه گیری، روش تحلیل یافته ها و...)

روش پژوهش حاضر از نوع علی - مقایسه ای و جامعه آماری، شامل کلیه دانش آموزان مدارس استثنایی و مراکز آموزشی و توانبخشی ناحیه ۱ و ۲ شهرستان رشت بود که از این جامعه آماری ۳۰ نفر از دانش آموزان مشغول به تحصیل در پایه اول تا ششم و بر طبق متن تجدید نظر شده پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های روانی (انجمن روانپزشکی آمریکا، ۲۰۲۲) و تشخیص فرم غربالگری معلمان دارای اختلال کم توانی ذهنی و ۳۰ نفر از دانش آموزان اختلال طیف اوتیسم خفیف مورد بررسی و مقایسه قرار گرفتند. نمونه گیری به صورت در دسترس از بین دانش آموزان انجام شد و دانش آموزانی که در غربالگری های انجام شده در مرکز بر مبنای پرونده های مرکز جامع سنجش، آموزش، توانبخشی و مداخله به هنگام رشدی - تربیتی دارای اختلالات روان شناسی و روان پزشکی همبود بودند از روند پژوهش حذف شدند.

ابزار پژوهش

پرسشنامه کارکردهای اجرایی: جهت سنجش کارکردهای اجرایی کودکان از پرسشنامه عصب شناختی کولیک و همکاران (۲۰۰۲) در این پژوهش استفاده شد. این پرسشنامه چندین اختلال عصب شناختی و رفتاری را در کودکان و نوجوانان مورد سنجش قرار می دهد که هر اختلال خرده مقیاس مجزایی دارد و ۳ مورد از این خرده مقیاس ها دارای ۱۹ گویه است و کارکردهای اجرایی را اندازه گیری می کند و دارای مولفه های تصمیم گیری - برنامه ریزی (گویه های ۱ تا ۸)، سازمان دهی (گویه های ۹ تا ۱۶) و کنترل (بازداری) (گویه های ۱۷ تا ۲۴) است. این پرسشنامه به وسیله والدین تکمیل می شود و دارای پاسخی با لیکرت ۵ درجه ای از هیچ وقت (۱) تا همیشه (۴) است. اعتبار این پرسشنامه با روش همبستگی خرده آزمون ها در تشخیص کارکردهای اجرایی ۰/۹۵ و پایایی آن با روش باز آزمایی ۰/۸۷ و ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در پژوهش قربانزاده و لطفی (۱۳۹۴)، ۰/۷۳ به دست آمده است.

شیوه اجرا: از بین کودکان مراجعه کننده به مدارس استثنایی و مراکز آموزش و توانبخشی ناحیه ۱ و ۲ شهرستان رشت بر مبنای متن تجدید نظر شده پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های روانی و فرم غربالگری معلم ۶۰ نفر از دانش آموزان دارای اختلال کم توانی ذهنی و اختلال طیف اوتیسم خفیف انتخاب شدند. در ابتدا مجوزهای لازم از سازمان آموزش و پرورش استان گیلان جهت ورود به مدارس اخذ شد و سپس رضایت نامه کتبی از والدین کودکان گرفته شد و بر مبنای پرونده های سنجش کودکان، افرادی که دارای اختلالات همبود بودند از پژوهش حذف شدند و بر این اساس ۳۰ کودک دارای اختلال کم توانی ذهنی و ۳۰ کودک طیف اوتیسم خفیف انتخاب شدند و با استفاده از پرسشنامه کارکردهای اجرایی کولیک، میزان کارکردهای اجرایی آن ها اندازه گیری و تعیین شد و در نهایت داده های حاصل از پژوهش با نرم افزار SPSS - 24 مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند.

۳- بحث درباره یافته ها

جدول ۱. یافته های توصیفی گروه های پژوهش در متغیرها

متغیر	زیر مولفه ها	کودکان دارای اختلال کم توانی ذهنی	کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم
عملکرد اجرایی	تصمیم گیری - برنامه ریزی	۳۶/۲۲	۴۲/۳۴
سازمان دهی	۲۳/۲۷	۶/۱۸	۳۵/۷۵
انحراف معیار	۳/۷۸	۳/۲۱	۵/۴۰



۵/۷۷

۵۶/۲۲

۵/۵۷

۲۰/۱۸

کنترل (بازداری)

باتوجه به نتایج آزمون لوین، سطح معناداری F های محاسبه شده می توان گفت تفاوت واریانس ها در تمامی متغیرها از نظر آماری معنادار نیست و فرض تساوی واریانس ها برقرار است. نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره جهت بررسی معنی داری تفاوت میانگین دو گروه در متغیرهای تصمیم گیری - برنامه ریزی ، سازمان دهی، و کنترل (بازداری) اجرا گردید که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون های چهارگانه تحلیل واریانس چند متغیری

اثر	آماره	مقدار	F	Df1	Df2	سطح معنی داری
گروه	اثر پیلای	۰/۰۹۲	۰/۹۸۱	۵	۱۱۲	۰/۰۹
	لامبدای ویلکز	۰/۹۰۴				
	اثر هاتلینگ	۰/۱۰۱				
	بزرگترین ریشه روی	۰/۱۰۱				

باتوجه به جدول فوق ، و میزان ($F = ۰/۹۸۱$ ، $P = ۰/۰۹$) می توان نتیجه گرفت که حداقل در یکی از متغیرهای تصمیم گیری - برنامه ریزی ، سازمان دهی، و کنترل (بازداری) بین دو گروه تفاوت معنادار آماری وجود دارد.

جدول ۳. خلاصه نتایج تحلیل واریانس چندمتغیره

متغیر	منبع تغییرات	SS	Df	تفاوت میانگین	F	سطح معناداری
تصمیم گیری - برنامه ریزی	گروه	۳۱۲/۱۴۲	۱	۳۱۲/۱۴۲	۴/۳۷۱	۰/۰۰۲
	خطا	۵۶۵۴/۹۰۳	۵۷	۲۴/۱۵۷		
	کل	۵۷۵۷/۵۴۴	۶۰	۳۶۴/۳۱۲		
سازمان دهی	گروه	۴۹۵/۴۴۱	۱	۴۹۵/۴۴۱	۵/۲۳۴	۰/۰۰
	خطا	۳۱۹۸/۳۰۷	۵۷	۳۱۰/۱۲۱		
	کل	۳۶۴۱/۴۳۵	۶۰	۷۵۷/۲۵۰		
کنترل (بازداری)	گروه	۵۰۸/۵۷۸	۱	۵۰۸/۵۷۸	۶/۳۴۵	۰/۰۰
	خطا	۴۸۲۶/۲۵۵	۵۷	۸۷۶/۶۷۸		
	کل	۲۶۸۶/۲۴۷	۶۰	۹۲۰/۲۸۶		

چنان که در جدول فوق مشاهده می شود تفاوت دو گروه نمونه از لحاظ تصمیم گیری - برنامه ریزی ($F = ۴/۳۷۱$ ، $P = ۰/۰۰۲$) ، سازمان دهی ($F = ۵/۲۳۴$ ، $P = ۰/۰۰$) ، و کنترل (بازداری) ($F = ۶/۳۴۵$ ، $P = ۰/۰۰$) معنادار می باشد.

بحث و نتیجه گیری

هدف از پژوهش حاضر بررسی مقایسه کارکردهای اجرایی در دانش آموزان دارای اختلال کم توانی ذهنی و اختلال طیف اوتیسم بود. نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس نشان داد بین دو گروه کودکان دارای اختلال کم توانی ذهنی و اختلال طیف اوتیسم حداقل در یکی از مولفه های کارکردهای اجرایی مانند تصمیم گیری - برنامه ریزی، سازماندهی، و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد و این یافته پژوهشی با نتایج مطالعات پیشین مانند پرنیر و همکاران (۲۰۱۴)، گلدستین (۲۰۱۴)، پیر رسول زاده و دهقانی زاده (۱۴۰۲)، دمه‌ری و همکاران (۱۳۹۹) تقریباً همسو است.

کارکردهای اجرایی که شامل تصمیم گیری - برنامه ریزی، سازماندهی، و کنترل است از جمله فرایندهای شناختی بسیار مهمی است که جهت یک زندگی و کارکرد بهنجار لازم و ضروری است. همچنین در یادگیری کودکان و عملکرد تحصیلی کارکردهای اجرایی یکی از مولفه های بسیار مهم



است. چنانچه کودکی نتواند کنترلی بر رفتارهای خود داشته باشد، نمی‌تواند توجه خود را معطوف به موضوعی خاص کند طبیعتاً نمی‌تواند یادگیری کلامی و غیرکلامی خوبی داشته باشد و در نتیجه همین عامل سبب می‌شود عملکرد تحصیلی این کودکان نسبت به کودکان بهنجار پایین تر باشد. همچنین ناتوانی در تصمیم‌گیری - برنامه ریزی، سازماندهی، و کنترل مانع از وارد شدن اطلاعات به نظام پردازشی فرد می‌شود و در نتیجه فرد نمی‌تواند به درستی رفتار خود را تنظیم کند و این عامل یکی از دلایل مهمی است که سبب می‌شود کودکان دارای اختلال کم‌توانی ذهنی و اختلال طیف اوتیسم نتوانند تعاملات اجتماعی موثری داشته باشند و محدودیت‌هایی را در روابط اجتماعی تجربه می‌کنند. از سوی دیگر جهت کنترل رفتارهای تکانشی توجه به محرک‌های هدف، رفتار مناسب در زمان‌های مناسب و تنظیم پاسخ‌های هیجانی مهم همه و همه در گرو داشتن کارکردهای اجرایی بهینه است که کودکان با اختلال طیف اوتیسم به دلیل ضعف در این کارکردها نمی‌توانند رفتارهای مناسبی در روابط خود داشته باشند و اکثراً به دلیل گوشه‌گیری و فرورفتن در دنیای درونی خویش در روابط شکست می‌خورند. در تبیین یافته این پژوهش نیز میتوان گفت که تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی به عنوان فعالیت‌های عالی شناختی هستند که همانند سایر مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی بر قشر پیش‌پیشانی که در کارکردهای اجرایی پایه‌ای‌تر نقش دارند، استوار هستند و با توجه به ویژگی‌های کودکان اوتیسم و کم‌توان ذهنی انتظار می‌رود کارکردهای اجرایی متفاوت‌تری داشته باشند. در پایان میتوان گفت که همسویی یافته‌های پژوهش‌های متعدد در کیفیت رفتارها و ویژگی‌های افراد مبتلا به اختلال کم‌توانی ذهنی و اختلال طیف اوتیسم و خویشاوندان آنها، از این مهم تبعیت می‌کند که تفاوت کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به این دو اختلال به دلیل تفاوت در ژنتیک و فنوتیپ رفتاری آنهاست و می‌توانیم یافته‌های این پژوهش را نیز تأییدی بر فرضیه فنوتیپ گستره افراد دارای اختلال طیف اوتیسم به حساب آوریم. این پژوهش نیز همچون سایر پژوهش‌ها محدودیت‌های بسیاری داشت از جمله اینکه نمونه‌های این پژوهش بسیار اندک بود که پیشنهاد می‌گردد جهت تعمیم پذیری هر چه بهتر یافته‌های این پژوهش در حجم نمونه‌های گسترده‌تر تکرار شود. ابزار سنجش این پژوهش پرسشنامه بود که به دلیل اینکه والدین این کودکان بایستی در پرکردن آن اقدام می‌کردند ممکن است به دلیل رنج داشتن این کودکان سوگیری‌های خود را در این پژوهش اعمال می‌کردند بنابراین جهت رفع این محدودیت پیشنهاد می‌گردد از روش‌های دیگر جمع‌آوری اطلاعات همچون مشاهده و غیره نیز استفاده گردد و در پایان به دلیل تفاوت‌های عمده در کارکردهای اجرایی این کودکان به مربیان، کاردرمانان، درمانگران و تمامی متصدیان حوزه آموزش و توانبخشی پیشنهاد می‌گردد در انتخاب رویکردهای درمانی این تفاوت‌ها را مورد توجه قرار داده تا بتوانند با انتخاب بهترین درمان، بهترین نتیجه‌گیری را داشته باشند تا این کودکان بتوانند رنج کمتری را در روابط خود تجربه کرده و بهزیستی روانشناختی بیشتری را هم کودکان و هم خانواده‌های آنان تجربه کنند. امید است با انجام این پژوهش‌ها و پژوهش‌های بیشتر در حوزه توانبخشی این کودکان گامی موثر در جهت حل معضلات آنها برداریم.

منابع

- پیررسول زاده، م؛ و دهقانی زاده، ج. (۱۴۰۲). پیش‌بینی کیفیت زندگی براساس عملکرد بدنی و کارکردهای اجرایی در افراد کم‌توان ذهنی. *دوماهنامه علمی-پژوهشی طب توانبخشی*، ۱۲(۶)، ۱۱۳۶-۱۱۴۹.
- دمهری، ف؛ خطیبی، ط؛ و عزیزی، م. (۱۳۹۹). مقایسه کارکردهای اجرایی و راهبردهای یادگیری در دانش‌آموزان اوتیستیک با عملکرد تحصیلی بالا و پایین. *فصلنامه روانشناسی شناختی*، ۸(۳)، ۸۶-۹۶.
- طاهر، م. (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش روان‌نمایشگری بر سازش یافتگی کودکان کم‌توان ذهنی خفیف. *فصلنامه سلامت روان کودک*، ۸(۴): ۱-۱۵.

- Cristofori, I., Cohen-Zimmerman, S., & Grafman, J. (2019). Executive functions. *Handbook of clinical neurology*, 163, 197-219.
- Einfeld, S. L., Ellis, L. A., & Emerson, E. (2011). Comorbidity of intellectual disability and mental disorder in children and adolescents: A systematic review. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, 36(2), 137-143.
- Francés, L., Quintero, J., Fernández, A., Ruiz, A., Caules, J., Fillon, G., ... & Soler, C. V. (2022). Current state of knowledge on the prevalence of neurodevelopmental disorders in childhood according to the DSM-5: a systematic review in accordance with the PRISMA criteria. *Child and adolescent psychiatry and mental health*, 16(1), 27.
- Goldstein, S., & Naglieri, J. A. (2014). *Executive functioning*.
- Goldstein, S., & Ozonoff, S. (Eds.). (2018). *Assessment of autism spectrum disorder*. Guilford Publications.
- Jansen, S., Vissers, L. E., & de Vries, B. B. (2023). The genetics of intellectual disability. *Brain Sciences*, 13(2), 231.



- Kenworthy, L., Freeman, A., Ratto, A., Dudley, K., Powell, K. K., Pugliese, C. E., ... & Anthony, L. G. (2020). Preliminary psychometrics for the executive function challenge task: A novel, "hot" flexibility, and planning task for youth. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 26(7), 725-732.
- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-Vanderweele, J. (2018). Autism spectrum disorder. *The lancet*, 392(10146), 508-520.
- Maulik, P. K., Mascarenhas, M. N., Mathers, C. D., Dua, T., & Saxena, S. (2011). Prevalence of intellectual disability: a meta-analysis of population-based studies. *Research in developmental disabilities*, 32(2), 419-436.
- Panerai, S., Tasca, D., Ferri, R., Genitori D'Arrigo, V., & Elia, M. (2014). Executive functions and adaptive behaviour in autism spectrum disorders with and without intellectual disability. *Psychiatry journal*, 2014(1), 941809.
- Thapar, A., Cooper, M., & Rutter, M. (2017). Neurodevelopmental disorders. *The Lancet Psychiatry*, 4(4), 339-346.
- Totsika, V., Liew, A., Absoud, M., Adnams, C., & Emerson, E. (2022). Mental health problems in children with intellectual disability. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 6(6), 432-444.
- Xu, G., Strathearn, L., Liu, B., O'Brien, M., Kopelman, T. G., Zhu, J., ... & Bao, W. (2019). Prevalence and treatment patterns of autism spectrum disorder in the United States, 2016. *JAMA pediatrics*, 173(2), 153-159.
- Yuan, P., & Raz, N. (2014). Prefrontal cortex and executive functions in healthy adults: a meta-analysis of structural neuroimaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 42, 180-192.