



Investigating Social Anxiety in gifted students with predictive role of Executive Functions of the Brain

Melika Farokhi^{1*}, Mehran Soleimani²

1. Master of Psychology, Department of Psychology, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran.
2. Associate Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology & Educational Sciences, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.
Email: *Malakfarokhi@gmail.com*

Abstract

High expectations of gifted students in the family and society make them unable to perform properly in social situations where they are evaluated and suffer from symptoms of social anxiety disorder; Therefore, the present study was conducted with the aim of Investigating Social Anxiety in gifted students with predictive role executive functions of the brain. This research is descriptive-correlational in terms of method. The statistical population of the present study includes all students of gifted schools and normal schools of the second period of secondary school in Urmia city in the second semester of the academic year 1402-1403, in the number of 1265 students (678 girls and 587 boys). By referring to the Karjesi-Morgan table, the number of 295 gifted students (159 girls and 136 boys) of the second year of secondary school in Urmia city was selected as the research sample using the cluster sampling method and the social anxiety questionnaire of Connor et al (2000) and executive neurocognitive Coolidge (2002) were completed. Data were analyzed with Pearson's correlation coefficient and multiple regression and with spss 19 software. The results showed that was a positive relationship between executive neurocognitive correlations including decision-planning ($P<0.01$), organization ($P<0.05$) and response inhibition ($P<0.05$). Also, the results of multiple regression showed that the research variables predicted 5% of the variance of social anxiety of gifted students. According to the obtained results, it can be said that Executive Brain Functions in predicting social anxiety of gifted students; Therefore, by focusing on the research results and the mentioned variables, it is possible to reduce the social anxiety of gifted students.

Keywords: Executive functions of the brain, Social anxiety, Gifted students



بررسی اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش با توجه به نقش پیش‌بینی کننده کارکردهای اجرایی مغز

ملیکا فرخی^{۱*}، مهران سلیمانی^۲

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، گروه روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه، ارومیه، ایران.

۲. دانشیار، گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

Email: Malakfarokhi@gmail.com

چکیده

انتظارات بالا از دانش‌آموزان تیزهوش در خانواده و جامعه باعث می‌شود آنها نتوانند در موقعیت‌های اجتماعی که مورد ارزیابی قرار می‌گیرند، عملکرد مناسبی داشته باشند و درگیر نشانه‌های اختلال اضطراب اجتماعی می‌شوند؛ لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش با توجه به نقش پیش‌بینی کننده کارکردهای اجرایی مغز انجام شده است. این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش حاضر را تمام دانش‌آموزان مدارس تیزهوش دوره دوم مقطع متوسطه شهر ارومیه در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ به تعداد ۱۲۶۵ دانش‌آموز را شامل می‌گردد. تعداد ۲۹۵ دانش‌آموز تیزهوش (۱۵۹ دختر و ۱۳۶ پسر) دوره دوم متوسطه شهر ارومیه با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب و پرسشنامه اضطراب اجتماعی کانور و همکاران (۲۰۰۰) و آزمون عصب-روان‌شناختی کولیج (۲۰۰۲) را تکمیل نمودند. داده‌ها با ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه و با نرم‌افزار spss 19 تحلیل شد. نتایج نشان داد بین کارکردهای اجرایی مغز شامل تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی ($P < 0/01$)، سازماندهی ($P < 0/05$) و بازداری پاسخ ($P < 0/05$) با اضطراب اجتماعی رابطه مثبت وجود داشت. همچنین متغیرهای پژوهش، ۵ درصد از واریانس اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش را پیش‌بینی کردند. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان گفت هم کارکردهای اجرایی مغز در پیش‌بینی اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش نقش دارند؛ لذا با تمرکز بر نتایج پژوهش و متغیرهای ذکر شده، می‌توان به کاهش اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش اقدام نمود.

واژگان کلیدی: کارکردهای اجرایی مغز، اضطراب اجتماعی، دانش‌آموزان تیزهوش

مقدمه

براساس تعریف انجمن ملی کودکان سرآمد^۱ (۲۰۱۵) دانش آموز تیزهوش به فراگیری اطلاق می‌شود که هنگام مقایسه با همتایان مشابه خود از نظر سنی، تجربه و محیط، به طور بالقوه سطوح بالاتری از تجارب پیشرفت را نشان می‌دهند، این فراگیران در امور تحصیلی خود موفق‌ترند و پیشرفت بیشتری را نشان می‌دهند (نقل از رضوی علوی، شکری و پورشهریار، ۱۳۹۶). تیزهوش کسی است که در سطحی قابل ملاحظه فراتر از همسالان کارها را انجام می‌دهد و دارای قابلیت‌ها و مشخصاتی است که نیاز به آمادگی‌ها و پشتیبانی اجتماعی و هیجانی از طرف خانواده، اجتماع و محیط آموزشی دارد (سمپسون^۲، ۲۰۱۳).

تیزهوشی عبارت است از برتری هوشی، شناختی، خالقیت و انگیزه‌های زیاد در کودک به طوری که وی را از اکثر همسالان متمایز ساخته و قادر می‌سازد که چیزی با ارزش به جامعه ارائه نماید. کودکان تیزهوش در مقایسه با کودکان هم‌سن خود به طریقی برتری دارند (اوزکان و کوتک^۳، ۲۰۱۵). افراد تیزهوش به دلیل داشتن سطح هوش بهر بالا ویژگی‌های متمایزکننده‌ای چه در سطح شناختی و هوشی و چه در سطح روان‌شناختی، عاطفی و اجتماعی با افراد عادی دارند، برخی از این ویژگی‌ها از یک سو زمینه‌ی عملکرد بهتر را در این افراد فراهم آورده و از سویی موجب کاهش سطح عملکرد در جنبه‌های خاصی از زندگی افراد می‌گردد (مرادی زاده، بازگیر و سپهوند، ۱۳۹۸).

توقعات و انتظاراتی که از دانش‌آموزان تیزهوش می‌شود، می‌تواند آنها را درگیر اختلالات و مشکلات خلقی و عاطفی کند. یکی از اختلالاتی که می‌تواند در دانش‌آموزان تیزهوش شایع باشد، اضطراب اجتماعی^۴ است (تاسکا و همکاران، ۲۰۲۴). در این رابطه می‌توان گفت که نداشتن مهارت‌های اجتماعی کافی ممکن است نمود بارز اختلالاتی چون اضطراب اجتماعی باشد. اختلالات اضطرابی گروهی از اختلالات را شامل می‌شود که مشخصه اصلی آنها ترس، اضطراب و آشفتگی‌های رفتاری هستند. مشخصه اصلی اختلال اضطراب اجتماعی، ترس و نگرانی از حضور در موقعیت‌های اجتماعی است که ممکن است فرد توسط دیگران مورد ارزیابی قرار گیرد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۲۲).

اختلال اضطراب اجتماعی (SAD) یکی از شایع‌ترین اختلالات روان‌پزشکی در نوجوانان است (فوجی، آساکورای و میتسوی^۵، ۲۰۲۵). افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی از هر گونه موقعیت اجتماعی که فکر می‌کنند ممکن است در آن یک رفتار خجالت‌آور داشته باشند یا هر گونه وضعیتی که فکر می‌کنند در آن مورد ارزیابی منفی دیگران قرار می‌گیرند می‌ترسند و سعی می‌کنند از آنها دور باشند. در موقعیت‌های اجتماعی، اضطراب آنها آن قدر فراگیر است که DSM-5 نام عمومی‌تر اختلال اضطراب اجتماعی به آن داده است زیرا می‌تواند بعضی مشکلات فلج‌کننده دیگر مثل افسردگی و اعتیاد به مواد را پیش‌بینی کند (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۲۲). اضطراب اجتماعی ترسی مشخص و ثابت از شرم‌نده شدن یا مورد ارزیابی منفی قرار گرفتن (وارسی) در موقعیت‌های اجتماعی یا در زمان انجام فعالیتی در حضور دیگران است (دالریمپل و همکاران، ۲۰۱۱).

از مواردی که در بحث اختلال اضطراب اجتماعی مورد توجه است، ترس افراطی و پایدار از موقعیت‌های اجتماعی، اجتناب از این موقعیت‌ها و همچنین ترس از ارزیابی منفی است (نورمن و همکاران، ۲۰۲۵). مطالعات اخیر همه‌گیرشناسی، نشان داده‌اند که شیوع اضطراب اجتماعی در جمعیت عمومی در طول عمر دارای دامنه‌ای از ۲/۴ تا ۱۶ درصد است که در میان جمعیت نوجوانان شایع‌تر است (بتانی و همکاران، ۲۰۱۲).

¹ national association of outstanding children

² Sampsoon

³ Ozcan & Kotek

⁴ social anxiety

⁵ Fujii, Asakura & Mitsui

اختلال اضطراب اجتماعی تحت تأثیر ویژگی‌های مختلف افراد تیزهوش می‌تواند کم یا زیاد شود. در این بین و در ابعاد شناختی، بررسی نقش افراد کارکردهای اجرایی مغز^۱ در اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش نیازمند بررسی است. کارکردهای اجرایی مغز به ظرفیت‌ها و توانمندی‌هایی اطلاق می‌شود که جهت اجرا، کنترل و نظارت کارآمد، باهدف و نظام‌مند در یک محیط با تغییرات پیوسته مورد نیاز است (کاسیکا و بار^۲، ۲۰۱۷). کارکردهای اجرایی شامل برجسته‌ترین ابعاد و عملیات شناختی است که برای رفتار منسجم و هدفمند نقش پیچیده‌ای ایفا می‌کنند. این فرایندها با قشر پیش‌پیشانی ارتباط دارد (ترول و همکاران، ۲۰۰۹؛ نقل از ارجمندنیا و همکاران، ۱۳۹۶).

کارکردهای اجرایی مغز مواردی را شامل می‌گردد که باعث توانمندی فرد در جهت آگاهی از رفتار و افکار خود که به کنترل و مدیریت بیشتر منجر شود. این فرایندها مجموعه‌ای از عوامل مانند بازداری، حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناختی، توانایی برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و... شامل می‌گردد (برگانتیس و همکاران، ۲۰۲۵). کارکردهای عصب‌شناختی اجرایی فعالیت‌هایی را در بر دارد که وظیفه هدایت، جهت‌گیری و مدیریت شناختی-هیجانی و عملکرد رفتاری را در طول فعالیت حل مسئله به عهده دارد. این کارکردها توانایی ایجاد درنگ یا بازداری، برنامه‌ریزی و بازنمایی ذهنی تکالیف به‌وسیله حافظه کاری است (لاترمن و همکاران، ۲۰۱۰؛ نقل از برزگر، ۱۳۹۸).

در این راستا، نتایج مطالعات حسینی (۱۴۰۲) رابطه کارکردهای اجرایی با اضطراب اجتماعی و اضطراب امتحان دانش‌آموزان دختر را تایید نمود. همچنین محمدی احمدآبادی و همکاران (۱۴۰۰) نیز نشان داد کارکردهایی اجرایی و سبک‌های مقابله با تنیدگی با اضطراب امتحان دانش‌آموزان دختر دوره اول متوسطه رابطه داشتند. در پژوهش هادی نژاد عمران (۱۳۹۶) نیز رابطه کارکردهای اجرایی با اضطراب در دانش‌آموزان بررسی و تایید شد. در نهایت آرنون و همکاران (۲۰۱۹) نشان داد رابطه کارکردهای اجرایی و اضطراب اجتماعی در نمونه‌ای از دانشجویان دختر چینی معنی‌دار بود.

چارچوب نظری پژوهش حاضر را می‌توان از دیدگاه نظریه‌های گری^۳ در سال ۱۹۹۰ که بر مبنای پیشینه پژوهش‌های حیوانی در نظریه حساسیت به تقویت (RST)، الگوی زیستی خاصی از شخصیت ارائه نمود که شامل سه سیستم مغزی/رفتاری (BBS) است. این سیستم‌های مغزی/رفتاری شامل: سیستم فعال‌ساز رفتاری (BAS)، سیستم بازداری رفتاری (BIS) و سیستم جنگ/گریز/انجماد (FFFS) هستند که می‌تواند بر اضطراب اجتماعی افراد اثرگذار باشد (استیوارت و ویزی^۴، ۲۰۲۴). همچنین بر طبق نظریه طبقه‌بندی سه مؤلفه‌ای میاک (هافمن، امچ میچل، بادولی^۵، ۲۰۱۲) نقش کارکردهای اجرایی در اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان قابل تبیین است.

در نهایت باید گفت دانش‌آموزان تیزهوش به دلیل برجسب تیزهوشی که بر روی آنها گذاشته شده است، ممکن است در معرض تنش‌های روانی و هیجانی قرار بگیرند و کارکردهای اجتماعی آنها را نیز دچار مشکل نماید و زمینه ایجاد اختلال اضطراب اجتماعی را در آنها به وجود آورد؛ لذا از طریق انجام تحقیقات در این دانش‌آموزان تیزهوش باید به بررسی وضعیت اضطراب اجتماعی در آنها پرداخت؛ بنابراین پژوهش حاضر در پاسخ به این سؤال انجام خواهد شد که آیا کارکردهای اجرایی مغز در پیش‌بینی اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان مدارس متوسطه دوم تیزهوشان نقش دارند؟

¹ executive functions of the brain

² Cascia & Barr

³ Gray

^۴ Stewart & Vezina

⁵ Hafman., Schmeichel & Baddeley

روش

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری پژوهش حاضر را تمام دانش‌آموزان مدارس تیزهوش دوره دوم مقطع متوسطه شهر ارومیه در نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ به تعداد ۱۲۶۵ دانش‌آموز (۶۷۸ دختر و ۵۸۷ پسر) را شامل می‌گردد.

با توجه به حجم جامعه پژوهش که ۱۲۶۵ دانش‌آموز می‌باشد و جهت تعیین حجم نمونه با مراجعه به جدول کرجسی- مورگان، تعداد ۲۹۵ دانش‌آموز تیزهوش (۱۵۹ دختر و ۱۳۶ پسر) دوره دوم متوسطه شهر ارومیه با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شد. داده‌ها با ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه و با نرم‌افزار spss 19 تحلیل شد.

ابزار پژوهش

مقیاس اضطراب اجتماعی کانور و همکاران (۲۰۰۰): پرسشنامه اضطراب اجتماعی در سال ۲۰۰۰ توسط کانور و همکاران به‌منظور ارزیابی اضطراب اجتماعی طراحی شد. پرسشنامه مذکور سه حیطه بالینی هراس اجتماعی یعنی ترس، اجتناب و علائم فیزیولوژیکی این اختلال را می‌سنجد. از مزیت‌های این پرسشنامه کوتاه بودن و سادگی نمره‌گذاری آن است که سبب می‌شود بتوان از آن به‌سهولت و بر روی جمعیت‌های بزرگ همانند دانشجویان استفاده کرد. یکی از موارد استفاده این پرسشنامه آزمودن پاسخ به درمان در مبتلایان به اختلال اضطراب اجتماعی است. پرسشنامه هراس اجتماعی کانور (SPI) یک مقیاس خودسنجی شامل ۱۷ ماده است و از سه زیرمقیاس فرعی ترس (۶ ماده)، اجتناب (۷ ماده) و ناراحتی فیزیولوژیکی (۴ ماده) تشکیل می‌شود. نمره‌گذاری این مقیاس براساس مقیاس لیکرت پنج‌درجه‌ای بوده و امتیاز هر کدام از گزینه‌ها به شرح زیر است:

خیلی زیاد	زیاد	تا حدودی	کم	اصلاً	گزینه
۴	۳	۲	۱	۰	امتیاز

براساس نتایج به دست آمده برای تفسیر نمرات، نقطه برش ۴۰ با کارایی دقت تشخیص ۸۰ درصد و نقطه برش ۵۰ با کارایی ۸۹ درصد، افراد مبتلا به هراس اجتماعی را از افراد غیر مبتلا متمایز می‌کند (فتحی آشتیانی، ۱۳۸۸). این پرسشنامه از اعتبار و روایی بالایی برخوردار است. اعتبار آن با روش بازآزمایی در گروه‌هایی با تشخیص اختلال هراس اجتماعی برابر با ۰/۷۸ تا ۰/۸۹ بوده و ضریب همسانی درونی آن (آلفای کرونباخ) در یک گروه بهنجار ۰/۹۴ گزارش شده است. همچنین برای مقیاس‌های فرعی ترس ۰/۸۹، اجتناب ۰/۹۱ و ناراحتی فیزیولوژیکی ۰/۸۰ گزارش شده است. روایی سازه در مقایسه نتایج این آزمون در دو گروه از آزمودنی‌های با تشخیص اختلال هراس اجتماعی و آزمودنی‌های گروه افراد بهنجار بدون تشخیص روان‌پزشکی بررسی شد که تفاوت معنی‌داری با هم نشان دادند که این خود حاکی از اعتبار بالای آن است (سلاجقه و بخشانی، ۱۳۹۳).

پرسشنامه کارکرد اجرایی کولیج (۲۰۰۲): آزمون عصب-روانشناختی کولیج (۲۰۰۲) آزمونی است که چندین اختلال عصب‌شناختی و رفتاری را در کودکان و نوجوانان ۵ تا ۱۷ ساله تشخیص می‌دهد. هر اختلال دارای خرده‌مقیاسی مشخص و مجزاست که سه مورد از این خرده‌مقیاس‌ها با ۱۹ گویه به ارزیابی کارکردهای اجرایی می‌پردازد. سؤالات ۱ تا ۸ مربوط به کارکرد برنامه‌ریزی-تصمیم‌گیری، سؤالات ۹ تا ۱۶ مربوط به کارکرد سازمان‌دهی و سؤالات ۱۷ تا ۱۹ مربوط به بازداری پاسخ است. آزمون به‌وسیله والدین و به‌صورت مقیاس لیکرت پاسخ داده می‌شود. این سه خرده‌مقیاس کارکردهای اجرایی را در سه حوزه سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی و بازداری پاسخ می‌سنجد. همچنین نمره بالاتر به معنی اختلال بیشتر در کارکرد سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی و بازداری پاسخ می‌باشد (ادیب، ۱۳۹۶). پایایی به دست آمده برای خرده‌مقیاس سازمان‌دهی و تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی ۰/۸۵ و برای خرده‌مقیاس بازداری ۰/۶۶ گزارش شده است. همسانی درونی دو خرده‌مقیاس با استفاده از آلفای

کروناخ ۰ / ۹۱ به دست آمده است. همسانی درونی به دست آمده به طور جداگانه برای سازماندهی ۰/۸۱، تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی ۰/۸۲ و بازداری ۰/۵۲ گزارش شده است (علیزاده و همکاران، ۱۳۸۴).

یافته‌ها

میانگین سنی دانش‌آموزان دختر ۱۷/۲۹ و دانش‌آموزان پسر ۱۷/۰۵ می‌باشد. همچنین ۵۴ درصد از دانش‌آموزان مورد مطالعه دختر و ۴۶ درصد افراد پسر بودند. تعداد ۹۷ نفر با ۳۲/۹ پایه دهم، تعداد ۹۶ نفر با ۳۲/۵ پایه هشتم و ۱۰۲ نفر با ۳۴/۶ پایه نهم را شامل می‌گردند.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش و مؤلفه‌های آن‌ها

متغیر	زیرمقیاس	میانگین	انحراف استاندارد
کارکردهای اجرایی	تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی	۸/۳۴	۲/۷۹
	سازماندهی	۷/۹۱	۲/۸۰
	بازداری پاسخ	۳/۶۹	۲/۱۹
اضطراب اجتماعی		۲۹/۲۸	۸/۴۱

جدول ۱ شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش و مؤلفه‌های آنها می‌پردازد. در جدول فوق شاخص‌های بررسی شده نشان می‌دهد که بالاترین نمره مربوط به نمره کل سیستم فعال‌ساز رفتاری با ۳۰/۹۴ و بازداری پاسخ ۳/۶۹ کمترین میانگین را دارد.

جدول ۲. آزمون ضریب همبستگی پیرسون جهت بررسی رابطه بین همبسته‌های عصب‌شناختی اجرایی و اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان

مدارس متوسطه دوم تیزهوشان

متغیر	اضطراب اجتماعی
	ضریب همبستگی
	سطح معنی‌داری
تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی	۰/۲۳**
سازماندهی	۰/۱۲*
بازداری پاسخ	۰/۱۳*
** رابطه در سطح معنی‌داری: ۰/۰۱	* رابطه در سطح معنی‌داری: ۰/۰۵

جدول فوق، آزمون ضریب همبستگی پیرسون جهت بررسی رابطه بین همبسته‌های عصب‌شناختی اجرایی و اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان مدارس متوسطه دوم تیزهوشان را نشان می‌دهد. براین اساس مشاهده می‌گردد که بین تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی (۰/۰۱) $(P < 0/23, r = 0/12)$ ؛ سازماندهی $(P < 0/05, r = 0/12)$ و بازداری پاسخ $(P < 0/05, r = 0/13)$ و اضطراب اجتماعی رابطه مثبت و معنی‌دار وجود داشت.

با توجه به اینکه نمرات بالاتر در پرسشنامه کارکردهای اجرایی به منزله اختلال بیشتر است، لذا رابطه مثبت بین کارکردهای اجرایی بدین صورت است که هر چه نمره بالاتر (اختلال بیشتر) باشد، میزان اضطراب اجتماعی نیز بیشتر است.

جدول ۳. رگرسیون چندگانه به روش همزمان جهت پیش‌بینی اضطراب اجتماعی براساس کارکردهای اجرایی مغز در دانش‌آموزان تیزهوش

مدل ۱	ضریب استاندارد شده	T	sig	F	Sig	R	R Square	Adjusted R Square
تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی	۰/۲۴	۳/۵۱۲	۰/۰۰۱					
سازماندهی	۰/۰۵	۰/۷۱۵	۰/۴۷۵	۶/۳۵۶	۰/۰۰۱	۰/۲۵	۰/۰۶	۰/۰۵
بازداری پاسخ	۰/۰۹	۱/۴۱۰	۰/۱۶۰					

جدول ۳ رگرسیون چندگانه به روش همزمان جهت پیش‌بینی اضطراب اجتماعی براساس کارکردهای اجرایی مغز در دانش‌آموزان تیزهوش، نشان می‌دهد میزان F به دست آمده معنی‌دار بوده است ($F = ۶/۳۵۶, P < ۰/۰۱$) و نشان می‌دهد که مدل رگرسیون به کار رفته شده معنی‌دار است. همچنین نتایج به دست آمده از مدل رگرسیون نشان می‌دهد که این مدل ۵ درصد از مجموع واریانس اضطراب اجتماعی را پیش‌بینی می‌کند. در بررسی سهم هر یک از متغیرها و با توجه به سطح T به دست آمده همانطور که مشاهده می‌شود، فقط تصمیم‌گیری-برنامه‌ریزی به صورت معنی‌دار توانست اضطراب اجتماعی را پیش‌بینی کند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش با توجه به نقش پیش‌بینی‌کننده کارکردهای اجرایی مغز انجام شد. یافته به دست آمده با نتایج پژوهش حسینی (۱۴۰۲)، محمدی احمدآبادی و همکاران (۱۴۰۰)، ماجد و همکاران (۲۰۲۳)، کلاوس و همکاران (۲۰۲۳) و آرون و همکاران (۲۰۱۹) همخوان بود. یافته غیرهمخوان مشاهده نشد.

در تبیین یافته به دست آمده می‌توان گفت کارکردهای اجرایی، منجر به افزایش توانایی نظریه ذهن می‌شود و نظریه ذهن نیز به افزایش مهارت‌های اجتماعی می‌انجامد. وسیله و ابزار تعاملات و ارتباط اجتماعی، زبان و توانایی گفتاری است که از طریق ارتقاء و بهبود کارکردهای اجرایی بهبود می‌یابد (نیون و همکاران، ۲۰۰۸). البته تحقیقات مطرح‌شده نشان‌دهنده ارتباط بین مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی و کارکردهای اجرایی بود، در این زمینه کوهن و همکاران (۲۰۱۴) در یک مطالعه طولی به بررسی رابطه بین مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی پرداختند و نتایج ارتباط بین کارکردهای اجرایی و مهارت‌های ارتباطی را تأیید کردند. در همین راستا، آرون و همکاران (۲۰۱۹) رابطه بین کارکردهای اجرایی و اضطراب اجتماعی را بررسی و نتایج حاکی از ارتباط بین حافظه کاری، برنامه‌ریزی/سازماندهی و سازماندهی با اضطراب اجتماعی بود.

همچنین قابل اشاره است که کارکردهای اجرایی، ساختارهای مهمی هستند که با فرآیندهای روان‌شناختی مسئول کنترل هوشیاری، تفکر و عمل مرتبط می‌باشند. اگرچه کارکردهای اجرایی در درجه اول از چشم‌انداز عصبی-شناختی مطالعه شده‌اند، ولی در سال‌های اخیر تحول و آسیب‌شناسی آن‌ها مورد علاقه صاحب‌نظران بسیاری بوده است (زلازو و همکاران، ۲۰۰۲). کارکردهای اجرایی، کارکردهای عالی شناختی و فراشناختی هستند که مجموعه‌ای از توانایی‌های عالی شامل خودگردانی، بازداری، خودآغازگری، برنامه‌ریزی راهبردی، انعطاف شناختی و کنترل تکانه را به انجام می‌رسانند. در واقع، کارکردهایی همچون سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری، بازداری پاسخ را می‌توان از جمله مهم‌ترین کارکردهای اجرایی عصب‌شناسی دانست (حسینی، ۱۴۰۲) که در زندگی انجام تکالیف یادگیری و کنش‌های هوشی به انسان کمک می‌کنند تا در زمان‌هایی که در موقعیت‌های اجتماعی نیاز به کنش‌هایی دارند بتوانند

بهبتر فکر کنند، سازماندهی کنند، از قدرت حل مسئله بالاتر برخوردار باشند و در نهایت سازماندهی، مدیریت و قدرت تصمیم‌گیری بهتری داشته باشند (لیور و همکاران، ۲۰۲۴) که این شرایط می‌تواند به کاهش اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان منجر شود. در تأیید این بحث، حسینی (۱۴۰۲) در پژوهشی نشان داد کارکردهای اجرایی می‌تواند اضطراب اجتماعی و اضطراب امتحان دانش‌آموزان را کاهش دهد.

همچنین در تبیین نقش کارکرد اجرایی برنامه‌ریزی-تصمیم‌گیری، باید گفت اختلال در این کارکرد اجرایی می‌تواند از نظر رفتاری، هیجانی و روانی دانش‌آموزان تیزهوش را درگیر تن و مشکلاتی کند. اینکه در شرایط پرفشار و زیرارزیابی افراد و گروه‌های مختلف و در موقعیت‌های اجتماعی، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری درستی نداشته باشد می‌تواند از نظر فیزیولوژیکی شخص را برانگیخته کند، فشار بالا رود، واکنش‌های پوستی و فیزیولوژیکی و جسمانی تغییر کند و این نشانه‌ها را می‌توان به اختلال اضطراب اجتماعی نیز نمود داد (میرخان اژدری و شریف زاده، ۱۴۰۳). در این بین در همین راستا، قابل اشاره است که یک روش تصمیم‌گیری مبتنی بر مجموعه‌های فازی شهودی (IFS) و نظریه چشم‌انداز پیشنهاد شده است. این نظریه بیان می‌کند که تصمیم‌گیری به انتخاب بین گزینه‌های مختلف بستگی دارد، اما تصمیم‌گیری به قضاوت‌های جانب‌دارانه بستگی دارد. کانمن (۲۰۰۳) این را پیشنهاد کرد و اظهار داشت که اکتشافات و سوگیری‌ها بر ارزیابی پیامدها و فراوانی تصمیم‌گیری تأثیر می‌گذارد. چنین قضاوت‌هایی شامل ارزیابی دنیای بیرونی می‌شود. تصمیم‌گیری‌ها شامل انتخاب‌های داخلی اساسی‌تر در میان ارزش‌ها می‌شود (هائو و همکاران، ۲۰۲۴). به نظر می‌رسد اختلال در تصمیم‌گیری یکی از ویژگی‌های عمده مشکلات رفتاری و روانی باشد. در این بین ویژگی‌هایی مانند هوش، احساسات، متغیرهای اجتماعی، تحریف‌های شناختی، بیماری‌های همراه یا برانگیختگی ممکن است فرآیندهای تصمیم‌گیری را مشروط کنند (مسترچ و همکاران، ۲۰۲۳)؛ لذا اهمیت برنامه‌ریزی-تصمیم‌گیری به عنوان یک کارکرد اجرایی مهم در فرایندهای روانی، هیجانی و رفتاری ما مشهود است که در دانش‌آموزان تیزهوش می‌تواند نمود بیشتری نیز داشته باشد.

در پژوهش حاضر محدودیت‌هایی وجود دارد که شامل طرح پژوهش که از نوع همبستگی بود نیز می‌تواند محدودیت‌هایی داشته باشد. بررسی مقطعی پژوهش حاضر نیز می‌تواند نوعی محدودیت از نظر زمانی باشد. عدم کنترل برخی متغیرهای جمعیت شناختی و فرهنگی-اجتماعی و همچنین تأثیرات ناشی از احساسات والدین در پاسخ به پرسشنامه والد تکمیل همبسته‌های عصب‌شناختی که می‌تواند بر نتایج اثرگذار باشد. عدم کنترل جنسیت نمونه‌ها از دیگر محدودیت‌ها است که می‌تواند بر سطح نتایج و در نهایت تعمیم نتایج اثرگذار باشد. همچنین باتوجه به اینکه جامعه آماری پژوهش را دانش‌آموزان تیزهوش شامل می‌گردد، در تعمیم نتایج به دانش‌آموزان عادی، دانشجویان و سایر گروه‌ها جانب احتیاط را در نظر گرفت. با توجه به محدودیت‌های اشاره شده پیشنهاد می‌گردد مطالعات آتی، جنسیت نمونه‌ها کنترل شود و مطالعات مشابه به صورت مجزا در دختران و پسران انجام گیرد. همچنین باتوجه به نمونه پژوهش که نوجوان بودند، تغییرات رشدی می‌تواند بر وضعیت شناختی، روانی، هیجانی و رفتاری آنها ایجاد نماید، به‌علاوه انجام پژوهش‌های طولی نیز در آینده پیشنهاد می‌گردد. همچنین پیشنهاد پژوهش‌های مشابه به صورت علمی نیز انجام گیرد. در نهایت پیشنهاد می‌گردد با توجه به یافته‌های پژوهش و نقش کارکردهای اجرایی در کاهش اضطراب اجتماعی دانش‌آموزان تیزهوش، پیشنهاد می‌گردد از طریق طراحی بسته‌های توانمندسازی و توانبخشی شناختی و همچنین استفاده از بسته‌های توانبخشی آماده کامپیوتری، به ارتقاء کارکردهای اجرایی اقدام نمود تا از این طریق زمینه کاهش اضطراب اجتماعی نیز مهیا گردد. در نهایت قابل اشاره است که پژوهش حاضر برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی دانشگاه آزاد ارومیه بود؛ لذا از تمامی شرکت‌کنندگان و دانش‌آموزانی که در پژوهش حاضر شرکت داشتند، تشکر و تقدیر به عمل می‌آید.

منابع

- ادیب، ندا. (۱۳۹۶). بررسی نقش کارکردهای اجرایی در پیش‌بینی اختلالات اضطرابی با واسطه‌گری سبک‌های دلبستگی در دانش‌آموزان ابتدایی شهرستان ارومیه. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد روانشناسی دانشگاه آزاد ارومیه.
- ارجمندنی، علی‌اکبر؛ مهکی، فرهاد؛ شریفی‌جندانی، حمیدرضا؛ محمدی، احمد. (۱۳۹۶). بررسی انعطاف‌پذیری شناختی و تأثیر آموزش آن بر بهبود انعطاف‌پذیری شناختی نوجوانان باناتوانی هوشی. *مجله مطالعات ناتوانی*. ۷ (۲)، ۹۴-۹۴.
- برزگر، زهرا. (۱۳۹۸). مقایسه کارکردهای اجرایی، پردازش شناختی و اختلالات اضطرابی در دانش‌آموزان با آسیب شنوایی و عادی مقطع ابتدایی. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد روانشناسی دانشگاه آزاد ارومیه.
- حسینی، سیده نرگس. (۱۴۰۲). تبیین رابطه کارکردهای اجرایی با اضطراب اجتماعی و اضطراب امتحان دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه شهر ایلام، اولین کنفرانس بین‌المللی حقوق، مدیریت، علوم تربیتی، روانشناسی و مدیریت برنامه‌ریزی آموزشی، تهران.
- علیزاده، حمید و زاهدی پور، مهدی. (۱۳۸۴). کارکردهای اجرایی در کودکان با و بدون اختلال هماهنگی رشدی. *تازه‌های علوم شناختی*. ۶ (۴)، ۴۹-۵۶.
- محمدی احمدآبادی، ناصر؛ جعفری کافی آباد، الهام. (۱۴۰۰). بررسی رابطه کارکردهایی اجرایی و سبک‌های مقابله با تنیدگی با اضطراب امتحان دانش‌آموزان. *راهبردهای نو در روانشناسی و علوم تربیتی*. ۳ (۹)، ۳۸-۴۸.
- مرادی زاده سیروس؛ بازگیر لیلا؛ سپهوند اسفندیار. (۱۳۹۸). بررسی و مقایسه‌ی سازگاری عاطفی، اجتماعی، آموزشی، خودتنظیمی و اضطراب امتحان دانش‌آموزان پسر تیزهوش و عادی. *رویش روان‌شناسی*. ۸ (۷)، ۳۲-۵۵.
- میرخان، ایرج؛ و اژدری، مائده؛ و شریف زاده، ساناز. (۱۴۰۳). مقایسه سرگردانی ذهنی عامدانه و خودکار در دانش‌آموزان با اختلالات یادگیری خاص و عادی، ششمین همایش ملی پژوهش‌های حرفه‌ای در روانشناسی و مشاوره با رویکرد از نگاه معلم، میناب.

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th edition. VA: American psychiatric publishing.

Arnone, J. M., Rizzolo, D., & Conti, R. P. (2019). Examination of executive function and social phobia among female college-aged students with celiac disease. *Journal of psychosocial nursing and mental health services*, 57(2), 25-34.

Bethany, A.G., Martin, M.A., Koerner, N., Aiken, A. (2012). Appearing Anxious Leads to Negative Judgments by Others. *Journal of Clinical Psychology*. in press.

Blankson, AN., O'Brien, M., Leerkes, E. M, Marcovitch, S., & Calkins, SD. (2011). Shyness and vocabulary: The role of executive functioning and home environmental stimulation. *Merrill-Palmer Quarterly*, 57, 1-22.

Dalrymple, K.L., Galione, J., Hrabosky, J., Chelminski, I., Young, D., O'brien, E., & Zimmerman. (2011). Diagnosing Social Anxiety Disorder In The Presence Of Obesity: Implications For A Proposed Change In Dsm-5. *Depression and Anxiety*, 28(5), 377-382.

Fujii, Y., Asakura, S., & Mitsui, N. (2025). Japanese Society of Anxiety and Related Disorders/Japanese Society of Neuropsychopharmacology: Clinical practice guideline for social anxiety disorder. *International Journal of Neuropsychopharmacology*, 28(Supplement_1), i105-i106.

Hofmann, W., Schmeichel, B. J., & Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends in Cognitive Science*, 16, 174-180.

Hao, L., Peng, S., Zhou, Y., Chen, X., Qiu, J., Luo, W., ... & Qin, S. (2024). Neural specialization with generalizable representations underlies children's cognitive development of attention. *American Psychologist*. 80(2), 148–164.

Lievore, R., Cardillo, R., & Mammarella, I. C. (2024). Let's face it! The role of social anxiety and executive functions in recognizing others' emotions from faces: Evidence from autism and specific learning disorders. *Development and Psychopathology*, 1-13.

Majeed, N. M., Chua, Y. J., Kothari, M., Kaur, M., Quek, F. Y., Ng, M. H., ... & Hartanto, A. (2023). Anxiety disorders and executive functions: A three-level meta-analysis of reaction time and accuracy. *Psychiatry Research Communications*, 3(1), 100-100.

Norman, M. Z., Hutaff-Lee, C., Knickmeyer, R. C., Fadoju, D., Wolstencroft, J., Hong, D. S., & Sandberg, D. E. (2025). Turner Syndrome and Psychosocial Interventions: Recommendations for Collaborative Communication Between Medical and School Teams. In *American Journal of Medical Genetics Part C: Seminars in Medical Genetics* (p. e32134). Hoboken, USA: John Wiley & Sons, Inc.

Ozcanm D., Kotek, A. (2015). What do the Teachers Think about Gifted Students? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 190 (21), 569-573.

Pergantis, P., Bamicha, V., Skianis, C., & Drigas, A. (2025). AI Chatbots and Cognitive Control: Enhancing Executive Functions Through Chatbot Interactions: A Systematic Review. *Brain Sciences*, 15(1), 47.

Sampson, R. J. (2013). Thinking about context. *City & Community*, 12(1), 28-34.

Stewart, J., & Vezina, P. (2024). Conditioning and behavioral sensitization. In *Sensitization in the nervous system* (pp. 207-224). CRC Press.

Tasca, I., Guidi, M., Turriziani, P., Mento, G., & Tarantino, V. (2024). Behavioral and socio-emotional disorders in intellectual giftedness: A systematic review. *Child Psychiatry & Human Development*, 55(3), 768-789.