

مقایسه بازداری پاسخ و جابه‌جایی توجه میان کودکان دچار اختلال اضطراب جدایی و اضطراب امتحان

A comparison of response inhibition and attention shifting between children with separation anxiety disorder and test anxiety

Tooba Amouzadeh Samakush

Master's Degree Student, Faculty of Education and Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran.

Ali Akbar Arjmandnia *

Professor, Faculty of Education and Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran.
arjmandnia@ut.ac.ir

Seyed Saeed Pournaghash Tehrani

Associate Professor, Faculty of Education and Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran.

طوبی عموزاده سماکوش

دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

علی اکبر ارجمندنیا (نویسنده مسئول)

استاد گروه روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

سید سعید پورنقاش تهرانی

دانشیار گروه روان شناسی بالینی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Abstract

The present study aimed to compare the two executive functions of attention shifting and response inhibition in children with separation anxiety disorder and test anxiety. The current research was of a causal-comparative type. The statistical population of this study consisted of all female elementary school students in Sari City, who were diagnosed with separation anxiety disorder and test anxiety in the years 1402-1403. From the entire population, 150 individuals were selected using purposeful sampling. 75 individuals were placed in the separation anxiety group and 75 individuals in the test anxiety group. Data collection was done using the Spence Children's Anxiety Scale (SCAS; 1997), Sarason Test Anxiety Questionnaire (1958), Stroop Color-Word Computerized Test (SWCT; 1935), and Wisconsin Card Sorting Test (WCST; 1948). Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) was used to analyze the data. The results showed a significant difference in the attention-shifting component ($P=0.001$) between individuals with separation anxiety and individuals with test anxiety ($P<0.05$). However, no significant difference was observed in the response inhibition component ($P=0.225$) between the two sample groups ($P>0.05$). Therefore, it can be concluded that there is a difference in attention shifting in individuals with separation anxiety and individuals with test anxiety.

Keywords: Executive Function, Response Inhibition, Separation Anxiety, Shifting Attention, Test Anxiety.

چکیده

مطالعه حاضر با هدف مقایسه دو کارکرد اجرایی جابه‌جایی توجه و بازداری پاسخ در کودکان دچار اختلال اضطراب جدایی و اضطراب امتحان انجام شد. پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای بود. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان دختر مقطع ابتدایی شهرستان ساری، که دارای تشخیص اضطراب جدایی و امتحان بودند، در سال ۱۴۰۳-۱۴۰۲ تشکیل داده‌اند. از کل جامعه، ۱۵۰ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. ۷۵ نفر از افراد در گروه اضطراب جدایی و ۷۵ نفر در گروه اضطراب امتحان قرار گرفتند. جهت گردآوری داده‌ها از مقیاس اضطراب کودکان اسپنس (SCAS؛ ۱۹۹۷)، پرسشنامه اضطراب امتحان ساراسون (۱۹۵۸)، آزمون رایانه‌ای رنگ-واژه استروپ (SWCT؛ ۱۹۳۵) و آزمون رایانه‌ای دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین (WCST؛ ۱۹۴۸) استفاده شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره (MANOVA) استفاده شد. نتایج نشان داد که بین افراد با اضطراب جدایی و افراد با اضطراب امتحان در مؤلفه جابه‌جایی توجه ($P=0.001$) تفاوت معنادار وجود داشت ($P<0.05$). اما در مؤلفه بازداری پاسخ ($P=0.225$) بین دو گروه نمونه تفاوتی دیده نشد ($P>0.05$). بنابراین می‌توان گفت، جابه‌جایی توجه در افراد با اضطراب جدایی و افراد با اضطراب امتحان تفاوت دارد.

واژه‌های کلیدی: کارکرد اجرایی، بازداری پاسخ، اضطراب جدایی، جابه‌جایی توجه، اضطراب امتحان.

ویرایش نهایی: تیر ۱۴۰۳

پذیرش: بهمن ۱۴۰۲

دریافت: بهمن ۱۴۰۲

نوع مقاله: پژوهشی

مقدمه

اضطراب، هیجانی ضروری برای انسان‌ها است. اضطراب امری طبیعی در دوران تحول کودکی است و فرصت رشد مهارت‌های مقابله‌ای مناسب برای مواجهه با وقایع مختلف را فراهم کند. اما سطح بالای اضطراب در روند رشد کودک اختلال ایجاد می‌کند و منجر به بدتنظیمی هیجانی می‌شود. افزایش اختلال‌های اضطراب سلامت روان کودکان را تهدید می‌کند (مدیگان^۱ و همکاران، ۲۰۲۳).

اختلالات اضطرابی دوران کودکی و نوجوانی یکی از شایع‌ترین مشکلات روان‌پزشکی شناخته شده اند که ترس و اضطراب ویژگی مشترک میان آن‌ها است. اختلالات اضطرابی اغلب به سه شیوه بروز پیدا می‌کنند: (۱) علائم رفتاری (مانند نداشتن صمیمیت، تمایل به انزوا، تنهایی و احساس رنج)، (۲) علائم فیزیولوژیکی (مانند بی‌قراری، مشکلات خواب، تپش قلب و خستگی) و (۳) علائم عاطفی (ازجمله تحریک‌پذیری و ناامیدی). کودکان مضطرب، به صمیمیت با همسالان علاقه‌ای ندارند، مهارت‌های اجتماعی آن‌ها ضعیف است و اغلب کارکرد مطلوبی در مدرسه نیز ندارند. (علوی و همکاران، ۱۴۰۱). تخمین‌ها نشان می‌دهند، از هر ۵ نوجوان ۱ نفر نشانه‌های اضطراب بالینی را نشان می‌دهد. برآورد می‌شود، آماری نزدیک به همین در کودکان نیز وجود داشته باشد (رساین^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). به گزارش سازمان بهداشت جهانی (WHO) در سال ۲۰۲۳، تقریباً ۴ درصد جمعیت جهان به یکی از انواع اختلالات اضطرابی دچار هستند. شیوع این اختلال در پسران ۱۳/۲ درصد و در دختران ۱۵/۱ درصد گزارش شده است (محمدی و همکاران، ۲۰۲۰).

یکی از انواع اضطراب‌ها، اضطراب امتحان^۳ است. این اضطراب زمانی رخ می‌دهد که فرد تحت موقعیت ارزیابی احساس نگرانی شدید دارد و هیجان‌های ناخوشایندی تجربه می‌کند (جریم^۴، ۲۰۲۳). شیوع این اختلال در میان دانش‌آموزان آمریکایی ۳۵ تا ۴۰ درصد برآورد می‌شود (هنفسا^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). اضطراب جدایی^۶، نوع دیگری از اختلالات اضطرابی است که شیوع زیادی بین کودکان دارد. اضطراب جدایی، اضطراب غیرواقعی و بیش از حد به دلیل جدایی از منابع اصلی دلبستگی است. این نوع اضطراب، که در میان کودکان ۴ تا ۸ ساله شایع‌ترین اختلال است، عملکرد شناختی و اجتماعی کودکان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (هودیویس^۷ و همکاران، ۲۰۲۳).

یکی از آسیب‌های اضطراب ضعف کارکرد اجرایی^۸ است. پژوهش‌های مختلفی به شناخت نحوه اثرگذاری اضطراب بر کارکرد اجرایی پرداخته‌اند. یکی از نظریات شناخته‌شده توسط آیزنک^۹ مطرح شد. سابقه تبیین فرایند تأثیرپذیری کارکردهای اجرایی از اضطراب به سال ۱۹۹۲ بازمی‌گردد که میشل آیزنک نظریه کفایت پردازشی^{۱۰} را مطرح کرد. آیزنک در نظریه خود بیان می‌کند که کفایت پردازش شناختی در افراد اضطرابی آسیب دیده است. آیزنک در سال ۲۰۰۷ بر مبنای نظریه قدیمی خود نظریه جدید کنترل توجه^{۱۱} را مطرح می‌کند. بر اساس این نظریه اضطراب باعث تخصیص توجه افراد به محرک ترس‌آور می‌شود. در نتیجه، فرد کنترل خود را روی تکلیف فعلی از دست می‌دهد و به سمت محرک تهدیدآمیز منحرف می‌شود. انحراف توجه به سمت تکالیف نامربوط و عدم کنترل آن از آسیب‌هایی است که اضطراب به همراه دارد (آیزنک و همکاران، ۲۰۲۳). کارکردهای اجرایی در تکالیف روزمره نقش مهمی (مانند حفظ توجه، حل مسئله، استدلال، داشتن دیدگاه‌های مختلف و انعطاف‌پذیری) ایفا می‌کنند (دیاموند^{۱۲}، ۲۰۲۰). یکی از نقش‌هایی که برای کارکرد اجرایی در پژوهش‌ها تایید شده است، کمک به درمان اضطراب است. گودویچ و همکاران^{۱۳} (۲۰۲۰)، در مطالعه‌ای نشان دادند بهبود کارکردهای اجرایی در طول درمان اضطراب، می‌تواند پاسخ به درمان کودکان را افزایش دهد. در میان انواع اضطراب، اضطراب جدایی و اضطراب امتحان در سنین ابتدایی مدرسه شیوع زیادی دارند. اغلب کودکان دچار اضطراب امتحان نمرات بالایی در آزمون‌های تشخیصی سایر اختلالات

1 Madigan

2 Racine

3 Test Anxiety

4 Jerrim

5 Hanfesa

6 Separation Anxiety

7 Howe-Davis

8 Executive Function

9 Michael W. Eysenck

10 Processing Efficiency Theory

11 Attentional Control Theory

12 Diamond

13 Godovich

اضطرابی نیز می گیرند (پوتوین و همکاران^۱، ۲۰۲۱). همچنین هر دو نوع اثرات منفی بر کارکرد اجرایی کودکان و عملکرد تحصیلی آن‌ها در مدرسه دارند، به همین دلیل مقایسه نقاط ضعف و قوت این دو گروه جهت بهبود عملکرد آن‌ها حائز اهمیت است.

ریشه اثرات اضطراب بر کارکردهای اجرایی در مغز وجود دارد. مغز انسان به دو بخش عمده تقسیم می‌شود: مراکز هیجانی^۲ و مراکز شناختی^۳. نشانه‌های اضطراب، از بدکارکردی و فعالیت نامناسب مراکز هیجانی مغز ناشی می‌شود. مراکز شناختی سطح بالا در قسمت لوب پیشانی و پیش‌پیشانی^۴ مغز قرار دارند. مراکز شناختی مغز، مسئول فعالیت کارکردهای اجرایی، مانند حافظه فعال، برنامه‌ریزی، حل مسئله، تصمیم‌گیری و پیش‌بینی پیامدها هستند. قسمت‌های هیجانی مغز، مانند هیپوتالاموس، هیپوفیز، آمیگدال^۵ و تالاموس مسئول کنترل فعالیت هیجانات مهم و حیاتی، مانند ترس و اضطراب هستند. در این بخش مغز، مداری به نام مدار هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال^۶ (HPA) وجود دارد. این مدار یک محور عصبی در مغز است که هنگام تجربه استرس فعال می‌شود (هیندز و سانچز^۷، ۲۰۲۲).

ساختارهای هیجانی مغز دستگاه لیمبیک نام دارد. این دستگاه شامل قشر کمربندی^۸ و قشر جزیره‌ای^۹ می‌شود. قشر کمربندی مسئول ایجاد و پردازش احساسات، یادگیری، حافظه و تنظیم خلق و خو می‌باشد. زمانی که یک فعالیت به دلیل پیامد مثبت آن یادگیری شده و تکرار می‌شود، حاصل کار قشر کمربندی مغز است. این بخش با مراکز شناختی جدید مغز ارتباط دارد. قشر جزیره‌ای، وظیفه خواندن اطلاعات هیجانی مربوط به بدن را بر عهده دارد. یادگیری انسان از وقایع ناخوشایند و شکل‌گیری خاطرات در حافظه، حاصل کار این قشر در مغز است. بر اساس پژوهش‌ها فعالیت هر دو بخش مذکور در اختلال اضطراب نامناسب گزارش می‌شود (سانکوسار^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۳). هیپوکامپ و آمیگدال مهم‌ترین اجزای دستگاه لیمبیک هستند. هیپوکامپ، ساختاری در مغز است که مسئول حافظه و انتقال اطلاعات از حافظه کوتاه‌مدت به بلندمدت است. آمیگدال، محرک‌های هیجانی بیرونی را پردازش می‌کند و پاسخ رفتاری متناسب با آن را فراخوانی می‌کند و مسئول حافظه، یادگیری، تظاهرات هیجانی و کنترل درد است. زمانی که فرد اضطراب را تجربه می‌کند فعالیت محور HPA و مناطق مغزی پردازش هیجانات افزایش می‌یابد. این می‌تواند در نتیجه کاهش فعالیت انتقال‌دهنده عصبی بازدارنده^{۱۱} به نام گابا^{۱۲} یا افزایش فعالیت انتقال‌دهنده عصبی تحریک‌کننده^{۱۳} به نام گلوتامات^{۱۴} باشد (کول^{۱۵} و همکاران، ۲۰۲۲).

اختلال در فعالیت بخش‌های هیجانی مغز از جمله دستگاه لیمبیک و محور HPA اثرات منفی بر فعالیت قشر پیشانی و پیش‌پیشانی دارد. اختلال اضطراب، می‌تواند با مختل کردن کارکردهای اجرایی باعث ضعف عملکرد در تکالیف شناختی شود. در پژوهشی نشان داده شد، هر چه سطح اضطراب فرد بالاتر باشد، فعالیت محور HPA افزایش یافته و عملکرد او در مهارت‌های مربوط به کارکرد اجرایی ضعیف‌تر خواهد بود (دونگ و همکاران^{۱۶}، ۲۰۲۲). مرور مطالعات پیشین نشان می‌دهد کیفیت کارکرد اجرایی تحت تاثیر اضطراب می‌تواند تغییر کند. اضطراب جدایی و امتحان، به عنوان دو اضطراب شایع در دوران کودکی، با اثرگذاری بر فعالیت لوب پیش‌پیشانی باعث افت عملکرد کارکردهای اجرایی می‌شوند.

در مجموع، برای تسریع روند درمان کودکان اضطرابی ابتدا باید نسبت به نقاط ضعف و قوت هر کدام از گروه‌های اختلال اضطراب شناخت پیدا کرد. این پژوهش در راستای شناسایی دقیق آسیب کارکردهای اجرایی در گروه‌های مختلف اختلال اضطراب انجام شده است. به این ترتیب از آن‌جا که ضعف کارکرد اجرایی مشکلات زیادی برای کودکان با اختلال اضطراب ایجاد می‌کند و همچنین باعث کندی روند درمان آن‌ها می‌شود، این پژوهش درصدد مقایسه کارکرد اجرایی بازدارنده پاسخ و جابه‌جایی توجه در کودکان با اضطراب امتحان و اختلال اضطراب جدایی بود.

1 Putwain
 2 Emotional Center
 3 Cognitive Center
 4 Prefrontal Lobe
 5 Amygdala
 6 Hypothalamus-Pituitary-Adrenal (HPA)
 7 Hinds & Sanchez
 8 Singulate Cortex
 9 Insular Cortex
 10 Sankusare
 11 Inhibitory Neurotransmission
 12 Amino-Butyric-Acid (GABA)
 13 Excitatory Neurotransmission
 14 Glutamate
 15 Cole
 16 Dong

روش

روش پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای و نوع تحقیق حاضر بنیادی بود. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان دختر ۷ تا ۱۰ سال دچار اختلال اضطراب جدایی و اضطراب امتحان در شهرستان ساری که دارای تشخیص اختلال اضطراب جدایی و اضطراب امتحان بودند، در سال ۱۴۰۲ تشکیل داده‌اند. از کل جامعه، ۱۵۰ نفر به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. پس از جلب همکاری چند مدرسه، با والدین کودکان مشوک صحبت شد. پس از اخذ رضایت والدین، از دانش‌آموزان مقیاس اضطراب کودکان اسپنس (فرم والدین و کودک) و پرسشنامه اضطراب امتحان ساراسون گرفته شد. سپس، ملاک‌های ورود و خروج و مناسب بودن کودکان برای شرکت در پژوهش بررسی شدند. سن ۷ تا ۱۰ سال، نمره ۲۱ و بالاتر در پرسشنامه اضطراب امتحان ساراسون و یا نمره ۱۵ و بالاتر در خرده مقیاس اضطراب جدایی اسپنس و رضایت والدین ملاک‌های ورود به این پژوهش و پرسشنامه‌های ناقص و داده‌های پرت ملاک‌های خروج از پژوهش بودند. آزمون‌های رایانه‌ای سنجش کارکرد اجرایی (آزمون رنگ-واژه استروپ و آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین) بر روی شرکت‌کنندگان واجد شرایط اجرا شدند. به جهت رعایت ملاحظات اخلاقی، رضایت والدین و کودکان برای شرکت در پژوهش کسب شد، از رازداری و حفظ اطلاعات هویتی شرکت‌کنندگان اطمینان حاصل شد و آن‌ها می‌توانستند هر زمان که تمایل داشتند، از ادامه همکاری در پژوهش انصراف دهند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره (مانوا) به کمک نسخه ۲۵ نرم‌افزار آماری SPSS استفاده شد.

ابزار سنجش

پرسشنامه اضطراب امتحان ساراسون (SAT):^۱ این مقیاس در سال ۱۹۵۸ توسط ای‌جی ساراسون^۲ معرفی شد. پرسشنامه اضطراب امتحان ساراسون مقیاسی خودگزارشی است که به محققان کمک می‌کند حالات روانی و تجربه‌های فیزیولوژیکی افراد را در برخورد با یک آزمون ارزیابی کنند. این پرسشنامه ۳۷ ماده دارد و هر ماده ۲ گزینه درست و غلط دارد که آزمودنی با توجه به حالات خود یک گزینه را انتخاب می‌کند. به هر پاسخ درست نمره ۱ و به هر پاسخ غلط نمره ۰ تعلق می‌گیرد. نمره اضطراب امتحان در این مقیاس حاصل جمع تعداد ماده‌هایی است که آزمودنی به آن پاسخ درست داده است. حداقل نمره در این پرسشنامه ۰ و حداکثر نمره ۳۷ است. هر چه نمره فرد بیشتر باشد، اضطراب امتحان او بالاتر است. نمرات نهایی این پرسشنامه در یک طبقه‌بندی سه‌دسته‌ای تفسیر می‌شوند: اضطراب خفیف: نمره ۱۲ و کمتر؛ اضطراب متوسط: نمره ۱۳ تا ۲۰؛ و اضطراب شدید: نمره ۲۱ و بالاتر. همسانی درونی فرم خارجی این آزمون به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ و روایی ملاکی آن با سیاهه اضطراب امتحان اسپیلبرگر ۰/۸۲ گزارش شده است (راجو^۳ و همکاران، ۲۰۱۰). پرسشنامه اضطراب امتحان ساراسون توسط قاسمی در سال ۱۳۹۳ در ایران اعتباریابی شد. قاسمی (۱۳۹۳) در پژوهش خود همسانی درونی این پرسشنامه را با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۴ محاسبه کرد. روایی سازه این آزمون با تحلیل عاملی ۰/۸۷ گزارش شده است (فرزاد و همکاران، ۱۴۰۱). همسانی درونی به روش کودریچاردسون در این پژوهش ۰/۷۹ بدست آمد.

مقیاس اضطراب کودکان اسپنس (SCAS):^۴ مقیاس اضطراب کودکان اسپنس پرسشنامه‌ای برای ارزیابی نشانه‌های مربوط به اضطراب جدایی، هراس اجتماعی، اختلال وسواس عملی-فکری و غیره است. این مقیاس در سال ۱۹۹۷ توسط سوزان اسپنس^۵ ساخته شد (اسپنس، ۱۹۹۸). مقیاس اسپنس (فرم کودک) ۴۵ ماده دارد که ۳۸ ماده آن مربوط به نشانه‌های خاص اضطراب هستند و ۶ ماده عبارت‌های مثبتی هستند تا از سؤگیری پاسخ‌های منفی جلوگیری کنند. این فرم شامل ۳۸ ماده است و مانند فرم کودک ۶ خرده مقیاس دارد. این نسخه در سال ۱۹۹۹ توسط اسپنس معرفی شد. پاسخنامه این آزمون شامل طیف لیکرت ۴ درجه‌ای است و حداکثر نمره آزمودنی ۱۱۴ است. در مقیاس اضطراب کودکان اسپنس نمره هر خرده‌مقیاس را می‌توان جداگانه محاسبه کرد. در پژوهش حاضر نمره خرده‌مقیاس اضطراب جدایی برای آزمودنی‌ها محاسبه شد. دامنه نمرات در این خرده مقیاس بین ۰ تا ۱۸ است. همسانی درونی به روش آلفای کرونباخ در منابع خارجی ۰/۹۳ و روایی پیش‌بین با پرسشنامه غربالگری اختلالات هیجانی مرتبط با اضطراب کودک (SCARED)^۶ ۰/۷۳ گزارش

1 Sarason's Test Anxiety (SAT)

2 Sarason

3 Raju

4 Spence Children's Anxiety Scale (SCAS)

5 Spence

6 Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED)

شده است (کاروترز و همکاران^۱، ۲۰۲۰). همسانی درونی مقیاس اضطراب کودکان اسپنس به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۴ گزارش شد. همبستگی بین دو فرم کودک و والدین ۰/۴۱ تا ۰/۶۶ در خرده‌مقیاس‌های مختلف گزارش می‌شود (اسماعیل‌پور و همکاران، ۱۳۹۶). این مقیاس در ایران توسط موسوی و همکاران در سال ۱۳۸۵ برای کودکان ۶ تا ۱۲ سال هنجاریابی شد (به نقل از شاهینی و همکاران، ۱۳۹۵). آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر ۰/۸۲ محاسبه شد.

آزمون رنگ-واژه استروپ (SCWT): این آزمون توسط جان رایدلی استروپ^۲ در سال ۱۹۳۵ ساخته شد. از این آزمون برای سنجش توانایی‌های شناختی مانند انعطاف‌پذیری شناختی، توجه انتخابی و بازداری توجه استفاده می‌شود. در آزمون رنگ-واژه استروپ از آزمودنی خواسته می‌شود رنگ کلماتی را که می‌بیند، بدون توجه به معنای آن‌ها، مشخص کند. در این آزمون دو نوع کلمات هم‌خوان (رنگ کلمه با معنای آن یکسان است) و ناهم‌خوان (رنگ کلمه با معنای آن متفاوت است) استفاده می‌شوند. نمره تداخل به عنوان نمره بازداری توجه در این آزمون محاسبه می‌شود. در پژوهشی روایی همزمان آزمون استروپ با آزمون ساخت دنباله (TMT)^۳ ۰/۶۷ و پایایی آن به روش بازآزمایی با فاصله دو هفته ۰/۸۸ گزارش شد (ساواس^۴ و همکاران، ۲۰۲۰). همسانی درونی آزمون استروپ به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۰ گزارش می‌شود. این آزمون در سال ۱۳۹۱ در ایران هنجاریابی شد (نیکخو و همکاران، ۱۴۰۱). روایی همزمان این آزمون با دستگاه سنجش زمان واکنش یاگامی وای بی^۵ ۱۰۰۰، ۰/۸۰ است (البوغبیش و همکاران، ۱۳۹۶). میزان آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر ۰/۸۱ بدست آمد.

آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین (WCST): این آزمون عصب‌روانشناختی توسط گرانٹ و برگ^۶ در سال ۱۹۴۸ ساخته شد. این آزمون برای سنجش فعالیت‌های شناختی مثل حل مسئله، جابه‌جایی توجه و انعطاف‌پذیری شناختی کاربرد دارد. فرم کوتاه آزمون دارای ۶۴ کارت با نمادهای مثلث، دایره، بعلاوه و ستاره به رنگ‌های قرمز، آبی، زرد و سبز است. نمره آزمودنی در این آزمون اغلب با تعداد خطای درجاماندگی^۷ تعیین می‌شود. خطای درجاماندگی زمانی اتفاق می‌افتد که آزمودنی علیرغم تغییر الگوی آزمون بر حدس نادرست خود اصرار می‌کند و توجهی به بازخورد نمی‌کند. این نمره نشان می‌دهد فرد چه عملکردی در جابه‌جایی توجه و انعطاف‌پذیری شناختی دارد (طباطبائی و همکاران، ۱۴۰۲). هیتون و همکاران^۸ (۱۹۹۳) پایایی میان ارزیاب‌ها را ۰/۹۱ و روایی همگرای این آزمون را ۰/۷۰ گزارش کردند (به نقل از مظفری و همکاران، ۱۳۹۹). پیرانی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهش خود روایی ملاکی این آزمون را با آزمون عصب‌شناسی کولچ ۰/۸۸ گزارش کردند. همسانی درونی این آزمون به روش آلفای کرونباخ در پژوهش نوفرستی و همکاران (۱۳۹۳) ۰/۸۵ و در پژوهش حاضر ۰/۸۳ محاسبه شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۱۵۰ نفر بعنوان نمونه مورد ارزیابی قرار گرفته بودند که پس از نمره‌گذاری مقیاس اضطراب امتحان ساراسون و مقیاس اضطراب کودکان اسپنس تعداد ۷۵ نفر در گروه اضطراب امتحان (میانگین: ۱۴/۰۳ و انحراف استاندارد: ۲/۶۵) و ۷۵ نفر در گروه اضطراب جدایی (میانگین: ۲۴/۷ و انحراف استاندارد: ۵/۴۳) قرار گرفتند. میانگین سنی ۷۵ کودک گروه اضطراب جدایی، ۸/۱۲ و انحراف استاندارد آن ۱/۰۳ بود و میانگین سنی ۷۵ کودک گروه اضطراب امتحان ۸/۹ و انحراف استاندارد آن ۱/۰۴ بود. در ادامه در جدول ۱ اطلاعات توصیفی متغیرها به تفکیک دو گروه ارائه شده است.

1 Carruthers
 2 Stroop Color-Word Test
 3 John Ridley Stroop
 4 Trail Making Test (TMT)
 5 Savas
 6 Yagami-YB
 7 Wisconsin Card Sorting Test (WCST)
 8 Grant & Berg
 9 Perseverative Error
 10 Heaton

جدول ۱: اطلاعات توصیفی بازداري پاسخ و جابه‌جايي توجه به تفکيک گروه‌ها

متغیرها	مؤلفه‌ها	گروه اضطراب جدایی (۷۵ نفر)		گروه اضطراب امتحان (۷۵ نفر)	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
بازداري پاسخ	نمره تداخل	۱/۴۳	۳/۶	۲/۱۶	۳/۸
	جابه‌جايي توجه	۱۴/۲۷	۲/۹۳	۱۱/۰۷	۲/۱۷

در جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد نمرات بازداري پاسخ در افراد مورد مطالعه به تفکيک گروه آورده شده است. بر اساس نتایج، میانگین گروه اضطراب امتحان در مؤلفه نمره تداخل بالاتر از گروه اضطراب جدایی می‌باشد. همچنین در جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد نمرات جابه‌جايي توجه در افراد مورد مطالعه به تفکيک دو گروه آورده شده است. بر اساس نتایج، میانگین جابه‌جايي توجه گروه اضطراب جدایی بالاتر از گروه اضطراب امتحان می‌باشد. برای اطمینان از اینکه آیا این تفاوت‌ها معنادار هستند یا خیر، از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره به تفکيک متغیرها استفاده خواهد شد.

جهت مقایسه افراد با اضطراب جدایی و اضطراب امتحان بر اساس مؤلفه‌های بازداري پاسخ و جابه‌جايي توجه به تفکيک از آزمون واریانس چندمتغیره استفاده شد، پیش از اجرا به بررسی پیش‌فرض‌های آماری آزمون پرداخته شد، نتایج آزمون کالموگروف-اسمیرنوف نشان داد داده‌ها به تفکيک گروه‌ها دارای توزیع نرمال است ($P>0/05$). همچنین نتایج آزمون لون نشان می‌دهد همگونی خطای واریانس‌ها در گروه‌ها برقرار است ($P>0/05$). همچنین نتایج آزمون ام باکس برای بررسی همگونی ماتریس کوواریانس‌ها این مفروضه برقرار است ($P>0/05$). در جدول ۲ نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره به تفکيک مؤلفه‌ها ارائه شده است.

جدول ۲: نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره

اثر گروه	ارزش	مقدار F	درجه آزادی اثر	درجه آزادی خطا	معناداری (P)	ضریب اتا
اثر پیلایی	۰/۲۸۲	۲۸/۹۰۳	۲	۱۴۷	۰/۰۰۱	۰/۲۸۲
لامبدای ویلکز	۰/۷۱۸	۲۸/۹۰۳	۲	۱۴۷	۰/۰۰۱	۰/۲۸۲
اثر هتلینگ	۰/۳۹۳	۲۸/۹۰۳	۲	۱۴۷	۰/۰۰۱	۰/۲۸۲
بزرگ‌ترین ریشه روی	۰/۳۹۳	۲۸/۹۰۳	۲	۱۴۷	۰/۰۰۱	۰/۲۸۲

نتایج آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره نشان داد که بین گروه‌ها در مؤلفه‌های بازداري پاسخ و جابه‌جايي توجه حداقل در یکی از این دو تفاوت معنادار وجود دارد ($F=28/903, P=0/001$). ولی این آماره نشان نمی‌دهد که در کدام یک از متغیرهای وابسته تفاوت معنی‌دار وجود دارد. به همین دلیل بعد از آن به بررسی این موضوع پرداخته می‌شود که کدام یک از مؤلفه‌ها در گروه‌ها با هم تفاوت دارند؟ در ادامه نتیجه آزمون اثرات بین آزمودنی‌ها برای مقایسه هر یک از مؤلفه‌ها در بین دو گروه آورده شده است.

جدول ۳: نتایج آزمون اثرات بین آزمودنی‌ها

منبع تغییرات	متغیرهای وابسته	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
اضطراب	بازداري پاسخ	۲۰/۳۰۷	۱	۲۰/۳۰۷	۱/۴۸۴	۰/۲۲۵	۰/۰۱۰
	جابه‌جايي توجه	۳۸۳/۶۱۸	۱	۳۸۳/۶۱۸	۵۷/۵۲۵	۰/۰۰۱	۰/۲۸۰
خطا	بازداري پاسخ	۲۰۲۴/۸۶۰	۱۴۸	۱۳/۶۸۱	-	-	-
	جابه‌جايي توجه	۹۸۶/۹۷۰	۱۴۸	۶/۶۶۹	-	-	-

نتایج نشان داد که بین دو گروه اضطراب جدایی و اضطراب امتحان در مؤلفه جابه‌جایی توجه ($F=57/525, P=0/001$) تفاوت معنادار وجود داشت ($P<0/05$)، اما در مؤلفه بازداری پاسخ ($F=1/484, P=0/225$) تفاوت معناداری دیده نشد ($P>0/05$). بر اساس نتایج، میانگین گروه اضطراب جدایی در مؤلفه جابه‌جایی توجه بالاتر از گروه اضطراب امتحان بود و در مؤلفه بازداری پاسخ تفاوتی با گروه اضطراب امتحان نداشت. بنابراین می‌توان گفت، جابه‌جایی توجه در افراد با اضطراب جدایی و اضطراب امتحان تفاوت دارد، اما بازداری پاسخ در افراد با اضطراب جدایی تفاوتی با افراد با اضطراب امتحان ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه عملکرد افراد با اضطراب جدایی و افراد با اضطراب امتحان در دو کارکرد اجرایی بازداری پاسخ و جابه‌جایی توجه انجام شد. نتایج نشان داد نمره کودکان با اضطراب جدایی در کارکرد اجرایی جابه‌جایی توجه با کودکان دچار اضطراب امتحان تفاوت دارد. میانگین تعداد خطای درجا ماندگی در گروه اضطراب جدایی بالاتر از گروه اضطراب امتحان بود. همچنین نتیجه دیگر نشان داد، در کارکرد اجرایی بازداری پاسخ تفاوتی بین عملکرد دو گروه وجود ندارد. در بررسی پیشینه پژوهشی مطالعه‌ای که به مقایسه گروه‌های اضطراب جدایی و اضطراب امتحان پرداخته باشد یافت نشد، اما برخی مطالعات وجود دارد که در راستای نتایج این پژوهش بود. به طور نمونه در زمینه اضطراب امتحان نتیجه حاصل با نتیجه پژوهش‌های سبزی و همکاران (۱۴۰۱) و آیزنک و همکاران (۲۰۲۳) همسو بود، آن‌ها در پژوهش خود نشان دادند اضطراب امتحان بر انواع کارکرد اجرایی اثر منفی دارد. همچنین در زمینه اضطراب جدایی، نتایج پژوهش گودوویچ و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که اختلالات دوران کودکی از جمله اضطراب جدایی بر کارکردهای اجرایی تأثیر منفی می‌گذارند.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد، که بین نمرات دو گروه اضطراب جدایی و اضطراب امتحان در عملکرد بازداری پاسخ تفاوت معناداری وجود ندارد. در بررسی پیشینه پژوهشی مطالعه‌ای یافت نشد که کارکرد بازداری پاسخ را بین کودکان با اختلال اضطراب جدایی و اضطراب امتحان بررسی کند، اما نتایج تحقیقات قبلی نشان داده است که میزان فعالیت محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) در مغز به نوع انتقال‌دهنده عصبی موجود بستگی دارد. ممکن است فعالیت انتقال‌دهنده عصبی تحریک‌کننده (گلوتامات) در این محور زیاد باشد، یا فعالیت انتقال‌دهنده عصبی بازداری‌کننده (گابا) افزایش یافته باشد. پژوهش‌ها نشان می‌دهند، به طور کلی میزان بازداری در افراد دچار اضطراب بالا است. انتقال‌دهنده عصبی گابا که مسئول بازداری است، در قسمت هیپوتالاموس مغز به فراوانی دیده می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهند، حدود ۱۵ تا ۲۰ درصد جمعیت نوروها در این منطقه از نوع گابا هستند (جی و همکاران^۱، ۲۰۱۸). اینطور به نظر می‌رسد، که افزایش فعالیت محور HPA هنگام تجربه اضطراب، باعث افزایش میزان گابا و در نتیجه افزایش بازداری در افراد دچار اضطراب شود. پژوهش دیگری نشان داد که افراد مبتلا به اضطراب در کارکرد اجرایی بازداری ضعیف‌تر از همتایان عادی عمل می‌کنند اما بین گروه‌های این اختلال تفاوتی وجود ندارد (کای^۲، ۲۰۲۰). بنابراین، اینطور می‌توان گفت که هر دو گروه اضطراب جدایی و اضطراب امتحان در کارکرد بازداری ضعیف عمل می‌کنند اما تفاوت محسوسی ندارند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت نوع اضطراب کودک تفاوتی در عملکرد کارکرد بازداری انواع گروه‌های اختلال اضطراب ایجاد نمی‌کند.

یافته دیگر این پژوهش نشان داد، که بین نمرات خطای درجاماندگی کودکان دارای اضطراب جدایی و اضطراب امتحان تفاوت معناداری وجود دارد. همینطور، در تبیین این یافته می‌توان گفت که اضطراب امتحان باعث افت تحصیلی افراد می‌شود. دانش‌آموزان مبتلا به این اضطراب، درباره توانایی‌های خود تردید دارند و به دلیل ضعف توانایی‌های شناختی اغلب در تکالیف مدرسه شکست می‌خورند. (جریم، ۲۰۲۳). همچنین، باید گفت بر اساس نظریه کنترل توجه آیزنک، جابه‌جایی یکی از مؤلفه‌های اصلی کارکرد اجرایی است که تحت تأثیر اضطراب قرار می‌گیرد. پژوهش‌هایی در راستای این نظریه شکل گرفتند و اثر منفی اضطراب بر جابه‌جایی توجه را تأیید کردند (حسینی رmqانی و همکاران، ۱۳۹۴؛ ساراسون و همکاران، ۱۹۹۰؛ آیزنک و همکاران، ۲۰۲۳). اضطراب، باعث فعال شدن محور هیپوتالاموس-هیپوفیز-آدرنال (HPA) می‌شود. این محور پیام‌هایی به قشر پیش‌پیشانی مغز ارسال می‌کند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند، فعالیت بیش از

1 Jie

2 Xia

حد محور HPA هنگام مواجهه با رویدادهای استرس‌زا، باعث اختلال در کارکرد لوب پیش‌پیشانی می‌شود (زینال و نیومن^۱، ۲۰۲۱). از آنجاییکه مرکز کارکردهای اجرایی این لوب است، فعالیت و ظرفیت کارکردهای اجرایی، مانند جابه‌جایی توجه مختل می‌شود. در نتیجه، فرد در تکالیفی مانند دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین خطاهای زیادی دارد و اغلب شکست می‌خورد. بر اساس پژوهش‌های موجود، پیش‌بینی می‌شود افراد در شرایط القای اضطراب یا افراد دارای اضطراب، تعداد خطای درجاماندگی بیشتری در آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین داشته باشند (حسینی رمقانی و همکاران، ۱۳۹۴). بنابراین می‌توان گفت از آنجاییکه اضطراب امتحان یک اضطراب موقعیتی است که تنها در شرایط ارزیابی بروز می‌کند، اما اضطراب جدایی نگرانی مداومی است که همواره با فرد وجود دارد، در نتیجه سطح کورتیزول و شدت فعالیت محور HPA در افراد دچار این اضطراب بالاتر است و تعداد خطای درجاماندگی گروه اضطراب جدایی بیشتر از گروه اضطراب امتحان است. به همین دلیل تعداد خطای درجاماندگی در گروه اضطراب جدایی بیشتر از گروه اضطراب امتحان است.

از مجموع این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که اضطراب جدایی اثرات منفی بر توانایی جابه‌جایی توجه کودکان دارد. اما این کودکان در کارکرد بازداری پاسخ عملکرد یکسانی با هم‌تایان دچار اضطراب امتحان دارند. به همین دلیل کودکانی با اضطراب جدایی در تکالیف مربوط به جابه‌جایی توجه ضعیف‌تر عمل می‌کنند. اما عملکرد کودکان با اضطراب جدایی و اضطراب امتحان در تکالیف مربوط به بازداری پاسخ تفاوتی با یکدیگر ندارد.

حجم نمونه کم، روش نمونه‌گیری هدفمند و نبود پژوهش همسو یا ناهم‌سوی دقیق از محدودیت‌های اصلی این مطالعه است. به همین دلیل، ممکن است با تکرار این پژوهش بر روی جامعه‌ای دیگر نتایج متفاوتی حاصل شوند. بر این اساس به پژوهشگران بعدی پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده به این محدودیت‌ها و رفع آن‌ها در تحقیقات خود توجه داشته باشند. در زمینه کاربردی پیشنهاد می‌شود در درمان اختلال اضطراب جدایی به بهبود کارکرد جابه‌جایی توجه بیشتری شود. همچنین در درمان اضطراب امتحان از نقاط قوت کودکان جابه‌جایی توجه استفاده شود.

منابع

- اسماعیل پور، خ، محمدپور، م، و خانجانی، ز. (۱۳۹۶). اثربخشی مدل اصلاح‌شده درمان تعامل والد-کودک بر علائم اضطراب جدایی کودکان پیش‌دبستانی: یک مطالعه موردی. فصلنامه پژوهش‌های نوین روان‌شناختی، ۱۲(۴۷)، ۱-۲۲. <https://doi.net/dor/20.1001.1.27173852.1396.12.47.1.8>
- البوغیش، س، عابدان زاده، ر، شتاب بوشهری، ن، دانشفر، ا. (۱۳۹۶). تاثیر اثر استروپ و فاصله‌های زمانی بین دو محرک بر دوره بی پاسخی روان‌شناختی. نشریه روانشناسی شناختی، ۵(۲)، ۵۱-۶۰. magiran.com/p1743524
- پیرانی، ذ، محمدی، غ، و زنگنه مطلق، ف. (۱۴۰۲). مقایسه اثربخشی برنامه فلسفه برای کودکان و بازی‌درمانی گروهی به شیوه شناختی رفتاری بر انعطاف‌پذیری روان‌شناختی در کودکان مبتلا به اختلال اضطراب جدایی. دو فصلنامه تفکر و کودک، ۱۳(۲)، ۲۳۹-۲۱۷. <https://doi.org/10.30465/fabak.2023.7563>
- حسینی رمقانی، ن، هادیان‌فر، ح، تقوی، م، و افلاک‌سیر، ع. (۱۳۹۴). مقایسه عملکردهای اجرایی در دانش‌آموزان دختر مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی و دانش‌آموزان بهنجار شهر شیراز. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی دانشگاه همدان، ۲۲(۳)، ۲۳۷-۲۴۷. <http://sjh.umsha.ac.ir/article-1-32-fa.html>
- سبزی، ر، میهن‌دوست، ز، نادمی، آ، و پرندین، ش. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش کارکردهای اجرایی بر خودتنظیمی هیجانی و اضطراب آزمون دانش‌آموزان دختر دارای اختلال در نوشتن. نشریه مدیریت ارتقای سلامت، ۱۱(۳)، ۶۰-۸۰. <http://dx.doi.org/10.22034/JHPM.11.3.68>
- شاهقلیان، م، آزادفلاح، پ، فتحی آشتیانی، ع، خدادادی، م. (۱۳۹۰). طراحی نسخه نرم‌افزاری آزمون دسته‌بندی کارت‌های ویسکانسین (WCST): مبانی نظری، نحوه ساخت و ویژگی‌های روان‌سنجی. فصلنامه مطالعات روان‌شناسی بالینی، ۱(۴)، ۱۱۱-۱۳۳. https://jcps.atu.ac.ir/article_2078.html
- شاهینی، ن، درخشانیپور، ف، ایزدیار، ح، و وکیلی، م. (۱۳۹۵). بررسی سطح اضطراب در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی مدارس شهر گرگان. مجله پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی (پژوهنده)، ۲۱(۱)، ۳۰-۳۴. <http://pajoohande.sbmu.ac.ir/article-1-2137-fa.html>
- طباطبائی، م، هلاسو، م، و آزموده، م. (۱۴۰۱). اثربخشی تحریک جریان مستقیم فراجمه‌ای بر کارکردهای اجرایی کودکان مبتلا به طیف اختلالات اتیسم. شفای خاتم، ۱۱(۲)، ۲۰-۳۱. <http://dx.doi.org/10.61186/shefa.11.2.20>

- فرزاد، و.، شیخی، غ.، و ارجمندنی، ع. (۱۴۰۱). مقایسه اثربخشی آموزش شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی و بهسازی حافظه فعال بر اضطراب امتحان پسران مقطع اول دبیرستان. *مجله مطالعات ناتوانی*، ۱۲(۲۱۰)، ۸-۱. <http://jdisabilstud.org/article-1-2615-fa.html>
- قاسمی، ک.، اوجی نژاد، ا.، و قلتاش، ع. (۱۳۹۳). بررسی رابطه مهارت های اجتماعی و اضطراب امتحان با عملکرد تحصیلی دانش آموزان دختر متوسطه شهر مرودشت. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی. https://elmnet.ir/doc/10808546-51891?elm_num=1
- مظفری، م.، مهری نژاد، ا.، پیوسته گر، م.، و سلطانی، س. (۱۳۹۹). مقایسه اختلالات شناختی در افراد با یا بدون پیشینه آسیب مغزی تروماتیک شدید. *مجله دانشگاه علوم پزشکی تهران*، ۲۹(۳)، ۳۲-۳۲. <https://doi.org/10.32598/JGUMS.29.3.1544.1>
- مظلومی، ع.، گلبابایی، ف.، محمودخانی، س.، کاظمی، ز.، حسینی، م.، عباسی نیا، م.، و فرهنگ دهقان، س. (۱۳۹۳). ارزیابی اثر استرس گرمایی بر توجه انتخابی و زمان واکنش در کارگران یک صنعت گرم: کاربرد آزمون استروپ رایانه ای. *فصلنامه بهداشت و ایمنی کار*، ۱۵(۱)، ۱۳-۱. <http://jhs.w.tums.ac.ir/article-1-5238-fa.html>
- نوفرستی، ا.، پرهون، ه.، و مومنی، خ. (۱۳۹۳). مقایسه انعطاف ناپذیری شناختی و سبک های حل مساله در دانشجویان دارای نشخوار فکری و بدون نشخوار فکری. *تازه های علوم شناختی*، ۱۶(۳)، ۴۱-۳۱. <https://www.sid.ir/paper/83169/fa>
- نیکخوا، ف.، تلک آبادی آرانی، ز.، و دستجردی کاظمی، م. (۱۴۰۱). اثربخشی برنامه فرزندپروری مثبت به شیوه برخط بر کارکردهای اجرایی سرد (حافظه فعال، توجه پایدار، کنترل مهاری و انعطاف پذیری شناختی) کودکان با اختلال نارسایی توجه- بیشفعالی. *روان شناسی افراد استثنائی*، ۱۲(۴۸)، ۶۱-۸۹. <https://doi.org/10.22054/jpe.2023.71858.2534>
- Carruthers, S., Kent, R., Hollocks, M.J., Simonoff, E. (2020). Brief Report: Testing the Psychometric Properties of the Spence Children's Anxiety Scale (SCAS) and the Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED) in Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*, 50, 2625–2632. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3774-8>
- Cole, A. B., Montgomery, K., Bale, L. T., Thompson, S. M. (2022). What the hippocampus tells the HPA axis: Hippocampal output attenuates acute stress responses via disinaptic inhibition of CRF+ PVN neurons. *Neurobiology of stress*, 20, 100478. <https://doi.org/10.1016/j.ynstr.2022.100473>
- Diamond A. (2020). Executive functions. *Handbook of Clinical Neurology*, 173, 225–240. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64150-2.00020-4>
- Dong, Zh., Wang, P., Xin, X., Li, Sh., Wang, J., Zhao, J., & Wang., X. (2022). The Relationship Between Physical Activity and Trait Anxiety in College Students: The Mediating Role of Executive Function. *Frontiers in Human Neuroscience*, <https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.1009540>
- Eysenck, M. W., Moser, J. S., Derakshan, N., Hepsomali, P., & Allen, P. (2023). A neurocognitive account of attentional control theory: how does trait anxiety affect the brain's attentional networks?. *Cognition & emotion*, 37(2), 220–237. <https://doi.org/10.1080/02699931.2022.2159936>
- Godovich, SH. A., Senior, C. J., Degnan, K., Cummings, c., Shiffrin, N., Alvord, M. K., & Rich, B. A. (2020) The Role of Executive Functioning in Treatment Outcome for Child Anxiety. *Evidence-Based Practice in Child and Adolescent Mental Health*, 5(1), 53-66. <https://doi.org/10.1080/23794925.2020.1727794>
- Hanfesa, S., Tilahun, T., Dessie, N., Shumet, S., & Salelew, E. (2020). Test Anxiety and Associated Factors Among First-Year Health Science Students of University of Gondar, Northwest Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Advances in medical education and practice*, 11, 817–824. <https://doi.org/10.2147%2FAMEP.S275490>
- Hinds, J.A. & Sanchez, E.R. (2022). The Role of the Hypothalamus–Pituitary–Adrenal (HPA) Axis in Test-Induced Anxiety: Assessments, Physiological Responses, and Molecular Details. *Stresses*, 2, 146-155. <https://doi.org/10.3390/stresses2010011>
- Howe-Davies, H., Hobson, C., Waters, C. & Van Goozen, H. S. (2023). Emotional and socio-cognitive processing in young children with symptoms of anxiety. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 32, 2077–2088. <https://doi.org/10.1007/s00787-022-02050-2>
- Jerrim, J. (2023). Test anxiety: Is it associated with performance in high-stakes examinations?. *Oxford Review of Education*, 49(3), 321-341. <https://doi.org/10.1080/03054985.2022.2079616>
- Jie, F., Yin, G., Yang, W., Yang, M., Gao, S., Lv, J., & Li, B. (2018). Stress in Regulation of GABA Amygdala System and Relevance to Neuropsychiatric Diseases. *Front. Neurosci*, 12, 562. <https://doi.org/10.3389/fnins.2018.00562>
- Madigan, S., Racine, N., Vaillancourt, T., Korczak, D. J., Hewitt, J. M. A., Pador, P., Park, J. L., McArthur, B. A., Holy, C., & Neville, R. D. (2023). Changes in Depression and Anxiety Among Children and Adolescents From Before to During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 177(6), 567–581. <https://doi.org/10.1001%2Fjamapediatrics.2023.0846>
- Mohammadi, M. R., Ahmadi, N., Rismanian Yazdi, F., Khaleghi, A., Mostafavi, A., Hooshyari, Z., Molavi, et al. (2020). Prevalence, comorbidity, and predictors of anxiety disorders among children and adolescents. *Asian Journal of Psychiatry*, 53, 102059. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2020.102059>
- Murphy, Y. E., Luke, A., Brennan, E., Francazio, S., Christopher, I., & Flessner, C. A. (2018). An Investigation of Executive Functioning in Pediatric Anxiety. *Behavior modification*, 42(6), 885–913. <https://doi.org/10.1177/0145445517749448>
- Putwain, D. W., Stockinger, K., von der Embse, N. P., Suldo, S. M., & Daumiller, M. (2021). Test anxiety, anxiety disorders, and school-related wellbeing: Manifestations of the same or different constructs?. *Journal of School Psychology*, 88, 47–67. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2021.08.001>

A comparison of response inhibition and attention shifting between children with separation anxiety disorder and ...

- Racine, N., McArthur, B. A., Cooke, J. E., Eirich, R., Zhu, J., & Madigan, S. (2021). Global Prevalence of Depressive and Anxiety Symptoms in Children and Adolescents During COVID-19: A Meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 175(11), 1142–1150. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2021.2482>
- Raju, P. M., Mesfin, M., & Alia, E. (2010). Test Anxiety Scale: Reliability among Ethiopian Students. *Psychological Reports*, 107(3), 939-948. <https://doi.org/10.2466/03.11.17.PR0.107.6.939-948>
- Savas, D. D. E., Yerlikaya, D., Yener, G., Tanor, O. O. (2020). Validity, Reliability and Normative Data of the Stroop Test Çapa Version. *Turk Psyciatric Dreg*, 31(2), 9-21. <https://doi.org/10.5080/u23549>
- Sonkusare, S., Wegner, K., Chang, C., Dionisio, S., Breakspear, M., Cocchi, M. (2023). Dynamic interactions between the anterior insula and anterior cingulate cortex link perceptual features and heart rate variability during movie viewing. *Network neuroscience (Cambridge, Mass.)*, 7(2), 557–577. https://doi.org/10.1162/netn_a_00295
- Spence S. H. (1998). A measure of anxiety symptoms among children. *Behavior research and therapy*, 36(5), 545–566. [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(98\)00034-5](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(98)00034-5)
- Xia, L., Mo, L., Wang, J., Zhang, W., & Zhang, D. (2020). Trait Anxiety Attenuates Response Inhibition: Evidence From an ERP Study Using the Go/NoGo Task. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 14(28). <https://doi.org/10.3389%2Ffnbeh.2020.00028>
- Zainal, N. H., & Newman, M. G. (2021). Depression and worry symptoms predict future executive functioning impairment via inflammation. *Psychological Medicine*, 1–11. <https://doi.org/10.1017/s0033291721000398>