

تأثیر آزمایشی ارزیابی شناختی و سرکوب‌گری هیجانی بر کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی بر اساس ابعاد زیستی حساسیت پردازش حسی □

The Experimental Effects of Cognitive Appraisal and Emotional Suppression □

Sohrab Amiri, PhD

Ali Isazadegan, PhD

Abolghasem Yaghoobi, PhD

Mohammad Hossein Abdolahi, PhD □

دکتر سهراب امیری *

دکتر علی عیسی زادگان *

دکتر ابوالقاسم یعقوبی **

دکتر محمد حسین عبداللهی ***

Abstract

The aim of this study was to evaluate the effect of emotion regulation strategies of Cognitive appraisal and emotional suppression on emotional memory and executive functions Based on sensory processing sensitivity. Five hundred students were selected. 45 of them, based on score in Sensory Processing Sensitivity Scale were selected and participants were studied in Executive functions and Emotional Memory Assessment under normal viewing conditions, cognitive appraisal and emotional suppression. Data were analyzed by using multivariate analysis of covariance, univariate and post hoc tests. The results showed that significant differences between three groups in the executive functions and emotional memory. Group with high sensory processing sensitivity (HSP) in cognitive appraisal gained higher scores in most components of executive function and emotional memory. Suppression led to the group of high sensory processing sensitivity (HSP) achieved a lower score in executive function and emotional memory. Cognitive appraisal can interact with sensory processing sensitivity and lead to an increase performance in executive function and emotional memory.

Keywords: sensory processing sensitivity, emotional memory, executive functions, cognitive assessment, suppression

چکیده

هدف از پژوهش حاضر تعیین تأثیر راهبردهای تنظیم هیجان ارزیابی شناختی و سرکوب‌گری هیجانی بر کارکردهای اجرایی و نیز حافظه هیجانی بر اساس ابعاد حساسیت پردازش حسی بود. بدین منظور ۵۰۰ نفر از دانشجویان انتخاب گردیدند و در نهایت تعداد ۴۵ نفر از آنان بر اساس نمرات حساسیت پردازش حسی انتخاب شدند شرکت کنندگان در کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی تحت شرایط مشاهده معمولی، ارزیابی شناختی و سرکوب‌گری هیجانی مورد مطالعه قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره، کوواریانس تک متغیره، آزمون‌های تعقیبی تحلیل شدند. بین سه گروه آزمودنی تفاوت معناداری در ابعاد کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی وجود دارد. گروه با حساسیت پردازش حسی بالا (HSP) در شرایط ارزیابی شناختی در بیشتر مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی و نیز حافظه هیجانی نمرات بالاتری را کسب کردند. سرکوب‌گری منجر شد تا گروه حساسیت پردازش حسی بالا (HSP) نمرات پایین‌تری را در کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی به دست آورند. ارزیابی شناختی می‌تواند در تعامل با حساسیت پردازش حسی بوده و منجر به افزایش عملکرد در کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی گردد.

کلید واژه‌ها: حساسیت پردازش حسی، حافظه هیجانی، کارکردهای اجرایی، ارزیابی شناختی، سرکوب‌گری

□ Urmia University, Urmia, I.R.Iran

□ Email: abdollahimh@yahoo.fr

□ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۵/۳ تصویب نهایی: ۱۳۹۶/۳/۲۴

* دانشگاه ارومیه.

** دانشگاه بوعلی سینا، همدان.

*** دانشگاه خوارزمی، تهران.

● مقدمه

مفهوم «کارکرد اجرایی» (EF)^۱ از رشته علوم اعصاب آغاز شد و امروزه به طور گسترده به منظور توصیف کارکردهای هشیار و نیز فرایندهای درگیر در مهار هشیار تفکر، عمل و هیجان مورد استفاده قرار می‌گیرد (بدلی، ۱۹۹۶). برخی کارکردهای اجرایی را به عنوان فرایندی واحد در نظر می‌گیرند (آنتهوفر، هامبریک و آبلز، ۲۰۰۶) که به سازماندهی توانایی‌های شناختی سطح بالا کمک می‌کند (دلاسال، گری، اسپینلر و تریوی، ۱۹۹۸). سایر پژوهشگران مفهوم چندبعدی کارکردهای اجرایی را مطرح ساختند (هیل، ۲۰۰۴). اندرسون (۲۰۰۲) الگوی چهار فرایندی بیان داشت که چهار زیر نظام را به منظور شکل دادن یک نظام مهار اجرایی با یکدیگر ادغام و یکپارچه می‌سازد، شامل: ۱. *انعطاف پذیری شناختی* (حافظه کاری و توجه تقسیم شده)، ۲. *تنظیم هدف* (برنامه ریزی و آغازگری)، ۳. *پردازش اطلاعات* (سیالی و سرعت پردازش)، و ۴. *کنترل توجه* (خودتنظیمی و خود نظارتی) است. دیاموند (۲۰۱۳) نیز الگویی سه عاملی از کارکرد اجرایی پیشنهاد داد که در آن «بازداری»، «حافظه کاری» و «انعطاف پذیری شناختی» به منظور تأثیر بر کارکردهای اجرایی سطح بالا مانند استدلال، برنامه ریزی و حل مسئله با یکدیگر عمل می‌کنند. دیدگاه جایگزین برای دیدگاه‌های مبنی بر کارکردهای اجرایی واحد و چندگانه، دیدگاه یکپارچه است، بر اساس دیدگاه یکپارچه و متمایز میاک و همکاران (۲۰۰۰)، کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از سازه‌های مرتبط و مجزا هستند که به افراد در خودتنظیمی تلاشمند، افکار و اعمال خود به سمت هدف خاص کمک می‌کنند.

نوع دیگری از توانایی خود نظم جویی، «تنظیم هیجان»^۲ است که در بردارنده مدیریت فعال هیجان‌ها در پیگیری اهداف هیجانی، همچنین آغازگری پاسخ‌های هیجانی جدید یا تغییر در پاسخهای هیجانی از طریق اعمال فرایندهای تنظیمی است (تامپسون، ۲۰۱۱). مطالعات طولی نشان داده است که تنظیم هیجان سازگارانه در سن کودکی پیش بینی کننده توانایی‌های اجرایی بهتر در سنین بالاتر است (یراش و همکاران، ۲۰۱۳). بنابراین، کارکردهای اجرایی و تنظیم هیجان ارتباط نیرومندی در دوران کودکی در نتیجه راه اندازهای رشدی مشابه دارند (سیلور و همکاران، ۲۰۱۲). از مهمترین و شناخته شده ترین الگوهای تنظیم هیجان، الگو فرایندی گروس (۲۰۰۱) است. در این الگو تأکید بر روی زمان تنظیم

هیجان است به طوری که دو راهبرد مجزا را شکل می‌دهد: آن‌هایی که پیش از تجربه تغییرات رفتاری و فیزیولوژیکی روی می‌دهند (راهبردهای پیشایند مانند ارزیابی شناختی) و آن‌هایی که پس از اینکه گرایش‌های پاسخ ایجاد شدند فعال می‌گردند (راهبردهای پاسخ محور مانند سرکوبگری). این راهبردها از برخی ابعاد متفاوت هستند: ۱. تفاوت‌های تأثیرگذاری بر روی انواع فرایندهای ارزیابی هیجانی و نظام‌های عصبی مرتبط؛ ۲. اثرات بر روی آغازگری یا کاهش ادراک افراد از محرک‌های هیجانی؛ ۳. اتکای نسبی آن‌ها بر روی نظام‌های عصبی مرتبط با مهار توجه و تغییر شناختی؛ و ۴. رویکرد آن‌ها به تغییر شناختی به‌عنوان هدف اصلی یا جنبی (اوسنر، ۲۰۰۷). افراد به‌طور متفاوتی پاسخ‌های هیجانی نشان می‌دهند و در میزان مستعد بودن برای هیجان مثبت و منفی متفاوت هستند (واتسون، کلاک و هارکنز، ۱۹۹۴) که نشان دهنده تفاوت‌های فردی در پردازش شناختی اطلاعات دریافت شده است که می‌تواند سازماندهی هیجانی و شناختی افراد را تحت تأثیر قرار دهد، یک عامل مهم تفاوت‌های فردی در این ارتباط حساسیت پردازش حسی، به‌عنوان یک ویژگی خلق و خوی شخصیتی است که به‌واسطه حساسیت نسبت به تحریکات درونی و بیرونی از قبیل محرک‌های هیجانی و اجتماعی که علت پیدایش آن می‌باشد، مشخص می‌شود (جاگولویز، آگسو، آرون، آرون، کاو، فنگ و همکاران، ۲۰۱۱). مفهوم حساسیت پردازش حسی دیدگاهی زیستی را اتخاذ کرده است که بیان می‌دارد اغلب گونه‌ها ریخت‌های شخصیتی خاص خود را تکامل می‌دهند مانند خجالتی یا پرحرف، پرخاشگر یا منفعل و حساس و غیر حساس (شیه و بل، ۲۰۰۸). این چارچوب نظری فرض می‌کند که افراد به‌طور متفاوتی با تغییرات در محیط انطباق می‌یابند؛ درحالی‌که برخی افراد به محرک‌های جدید نزدیک و آن‌ها را بررسی می‌کنند، سایرین در مواجهه با محرک‌ها محتاط‌تر بوده و در نتیجه از آن‌ها اجتناب می‌کنند (آرون و آرون، ۱۹۹۷). بر این اساس حساسیت پردازشی بالا منجر به بیش‌انگیختگی و غرق شدن به‌واسطه دروندادهای حسی مانند بوها، صداها، شدید، نور درخشان و مزه‌های تند می‌گردد. حساسیت بالا و بیش‌آگاهی از علائم اجتماعی منجر به انگیختگی خودکار افراد در موقعیت‌هایی می‌شود که برای دیگران انگیختگی متوسطی دارد (اوانز، راشه و شابرگ، ۲۰۰۸). در همین راستا، مطالعات نشان داده است که حساسیت پردازش حسی با نتایج بالینی منفی مانند تنیدگی ادراک‌شده (بنهام، ۲۰۰۶)، تنیدگی و علائم بدنی (مایر، آچممبر و بوول،

۲۰۰۵) و ترس اجتماعی (هافمن و بیتران، ۲۰۰۷) مرتبط است.

با توجه به آنچه بیان گردید، هیجان‌ها نقش مهمی در جنبه‌های مختلف زندگی نظیر سازگاری با تغییرات زندگی و رویدادهای تنیدگی را ایفا می‌کند. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که هیجان‌ها در هر لحظه، توجه (و ویلیومیر، ۲۰۰۵)، حافظه (فلیس، ۲۰۰۶)، تصمیم‌گیری‌های اخلاقی (امیری، حسنی و عبداللهی، ۱۳۹۴) و پاسخ‌های فیزیولوژیک (کاسیوپو و همکاران، ۲۰۰۰) را تحت تأثیر قرار می‌دهند. هرچند هیجان‌ها مبنای زیستی دارند، اما افراد قادرند بر شیوه‌هایی که این هیجان‌ها را ابراز می‌کنند، اثرگذارند. این توانایی که تنظیم هیجان نامیده می‌شود (گروس، ۲۰۰۷). بر این اساس، توانایی تنظیم هیجان با شماری از پیامدهای سلامت جسمانی، اجتماعی و فیزیولوژیک مرتبط می‌باشد (گروس، ۲۰۰۷). از این رو، محققان تعامل‌های بین هیجان و شناخت، به‌ویژه کارکردهای اجرایی و تنظیم هیجان را مورد توجه قرار داده‌اند (بلایر و دیاموند، ۲۰۰۸؛ بلاکسن، اُبرین، لرکس، مارکوویچ، کاکینز و واور، ۲۰۱۳). بر این اساس، اگرچه به نظر می‌رسد توانایی‌های شناختی سطح بالا می‌تواند به‌طور مثبت با توانایی تنظیم هیجان مرتبط باشد (ولبورن و همکاران، ۲۰۰۹)، اما برخی شواهد متناقض و متضاد نیز وجود دارد (شامش و گری، ۲۰۰۷). بر اساس آنچه بیان شد، کارکردهای اجرایی یک مفهوم مرکزی در روانشناسی شناختی و عصب‌روانشناسی است و اختلال در کارکردهای اجرایی یکی از هسته‌های اساسی اختلال‌های مختلف روانشناختی و اجتماعی می‌باشد. پرداختن به سنجش کارکردهای اجرایی و نیز حافظه هیجانی تحت شرایط هیجانی شیوه‌های به‌کاررفته توسط افراد جهت تنظیم هیجان می‌تواند راهگشای برخی از ابهامات موجود در زمینه‌شناسایی مشکلات شناختی و مداخلات آن‌ها گردد. از این رو هدف پژوهش حاضر، «شناخت عملکرد در تکالیف مربوط به کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی تحت شرایط ارزیابی شناختی و سرکوبگری هیجانی بر اساس ابعاد حساسیت پردازش حسی بالا و پایین» می‌باشد.

● روش

پژوهش حاضر با توجه به نوع متغیرها و دست‌کاری آنها به طرح‌های تجربی تعلق دارد. «جامعه آماری» پژوهش تمام دانشجویان دختر دانشگاه بوعلی سینا (همدان) در سال تحصیلی ۹۵-۹۴ بودند. از این میان تعداد ۵۰۰ دانشجوی به شیوه نمونه‌گیری خوشه‌ای

چند مرحله‌ای و با کسب رضایت آگاهانه به منظور بررسی اهداف پژوهش انتخاب گردیده و پس از تحلیل نمرات اولیه در «مقیاس حساسیت پردازش حسی»، ۴۵ نفر از آنان بر اساس نمرات انتهایی توزیع (Z استاندارد) به عنوان نمونه نهایی انتخاب گردیدند.

● ابزار

□ الف: مقیاس حساسیت پردازش حسی^۳: این مقیاس مشتمل بر ۲۷ سؤال است که واکنش‌پذیری روانشناختی به محرک‌های محیطی را موردسنجش قرار می‌دهد و شامل ۳ خرده مقیاس سهولت تحریک، آستانه حسی پایین و حساسیت زیبایی شناختی است. آزمودنی به سؤالات این مقیاس در یک مقیاس لیکرت ۵ نقطه‌ای از کاملاً مخالفم (نمره ۱) تا کاملاً موافقم (نمره ۵) پاسخ می‌دهد. در یک مطالعه تحلیل عاملی از این مقیاس که توسط اسمولوسکی و همکاران (۲۰۰۶) انجام گرفت ضریب آلفای کرونباخ این آزمون ۰/۸۰ به دست آمد. بررسی ویژگی‌های روانسنجی این مقیاس بر روی نمونه جمعیتی در جامعه ایران نیز نشان دهنده ویژگی‌های روانسنجی مطلوب مقیاس حساسیت پردازش حسی بوده و ثبات درونی مقیاس به وسیله ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ به دست آمده است (صدوقی، آگیلار-وفایی، رسولزاده طباطبایی، ۱۳۸۷).

□ ب: فیلم‌های هیجانی: انتخاب این فیلمها بر اساس گزینش از بین فیلم‌های است که نوع هیجانی القایی آنها توسط حسنی (۱۳۸۷) مورد اعتبار یابی قرار گرفته است. حسنی (۱۳۸۷)، به نقل از امیری، حسنی و عبداللهی، (۱۳۹۲) در مرحله اول از بین ۲۲۵۶ فیلم، ۱۲۰ فیلم دارای صحنه‌های هیجانی را انتخاب و در مرحله دوم، ۱۱۰ قطعه فیلم هیجانی با طول ۳ الی ۴ دقیقه بر اساس دیدگاه متخصصان، انتخاب شده است. این قطعه فیلم‌ها توسط اساتید مورد بازبینی قرار گرفته و از بین آنها ۳۰ قطعه فیلم با محتوای هیجانی منفی انتخاب شده است. در مرحله سوم، در یک مطالعه مقدماتی قطعه فیلم‌های انتخاب شده به ۳۲ نفر آزمودنی نشان داده شده، و بر اساس نتایج این مطالعه ۱۲ قطعه فیلم با محتوای هیجانی منفی انتخاب شده است، پس از بررسی توسط ۶ متخصص، در نهایت، ۶ قطعه فیلم با محتوای هیجانی منفی انتخاب شده است (امیری و همکاران، ۱۳۹۲).

□ ج: ارزیابی شناختی مونترآل^۴: این ابزار از جمله ابزارهای ارزیابی کارکردهای اجرایی و توجه است (نصرالدین، فیلیپ، بدراین، چارونای، ویتت، کولین و همکاران،

۲۰۰۵). این ابزار ۷ حیطه شناختی را از طریق مهارت های مختلف می سنجد که شامل دیداری-فضایی، نام بردن، آگاهی زمان و مکان، توجه، کلام، انتزاع و حافظه می شود (آتیلینگام، ۲۰۰۸).

□ د: ارزیابی حافظه هیجانی^۵: به منظور سنجش حافظه هیجانی، از مجموعه اسلاید انتخاب شده از مجموعه تصاویر عاطفه چهره ای آکمن و فریسون (۱۹۷۶) استفاده شد. این تصاویر شامل بیش از ۲۴۰ تصویر است که هنجارهای عاطفی (خوشایندی، انگیختگی و تسلط) برای تصاویر آن در ۱۸ مطالعه به طور جداگانه به دست آمده است، که به نوبه خود باعث ایجاد هیجان های اساسی و جهان شمول مانند: خشم، نفرت، غم، شادی، لذت، آرامش و غیره می شود (لانگ و همکاران، ۲۰۰۵).

□ ه: مقیاس فعال سازی و بازداری رفتار^۶: این مقیاس توسط کارور و وایت (۱۹۹۴) تهیه شده است و شامل ۲۴ ماده و ۴ خرده مقیاس است. در پژوهش امیری و حسینی (۱۳۹۵) همسانی درونی خرده مقیاس بازداری رفتار ۰/۶۹ و همسانی درونی خرده مقیاس های فعال سازی رفتار به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۷۴، ۰/۶۵ و ثبات درونی کل خرده مقیاس های رفتار برابر ۰/۷۸ به دست آمد. برآورد اعتبار باز آزمون در فاصله زمانی دو هفته برای خرده مقیاس بازداری رفتار و خرده مقیاس های فعال سازی رفتار شامل کشاننده، جست و جوی سرگرمی، پاسخ دهی به پاداش و کل خرده مقیاس های فعال سازی رفتار به ترتیب برابر ۰/۶۸، ۰/۷۱، ۰/۷۳، ۰/۶۲ و ۰/۷۱ به دست آمد (امیری و حسینی، ۱۳۹۵).

□ و: فهرست عواطف مثبت و منفی^۷: فهرست عواطف مثبت و منفی ابزاری است متشکل از ۱۰ عاطفه مثبت و ۱۰ عاطفه منفی. این فهرست دو خرده مقیاس عاطفه مثبت و عاطفه منفی را به منزله دو بعد متعامد، در اندازه های پنج درجه ای لیکرت از نمره ۱ تا ۵ می سنجد. ضرایب آلفای کرونباخ برای پرسش های عاطفه مثبت از ۰/۸۶ تا ۰/۹۰ و برای عاطفه منفی از ۰/۸۴ تا ۰/۸۷ گزارش شده است (واتسون و همکاران، ۱۹۸۸). نتایج به دست آمده در پژوهشی که بخشی پور و دژکام (۱۳۸۴) در مورد یک نمونه دانشجویی مبتلا به اختلال های افسردگی و اضطرابی انجام دادند، ساختار دو عاملی فهرست عواطف مثبت و منفی را تأیید کرد و ضرایب آلفای کرونباخ برای هر دو خرده مقیاس ۰/۸۷ محاسبه شد.

□ ز: پرسشنامه ابرازگری هیجانی^۸: این پرسشنامه دارای ۱۶ ماده و سه خرده مقیاس می باشد.

کینگ و امونز (۱۹۹۰) ضریب آلفای کرونباخ را برای کل پرسشنامه و خرده مقیاس های ذکر شده، به ترتیب ۰/۷۰، ۰/۷۴، ۰/۶۳ و ۰/۶۷ عنوان کردند و به منظور بررسی روایی همگرا، بین نمرات پرسشنامه ابرازگری هیجانی و پرسشنامه شخصیت چندبعدی و مقیاس عاطفه مثبت برود برن همبستگی مثبت یافتند. رفیعی نیا (۱۳۸۰) اعتبار این پرسشنامه را با استفاده از روش همسانی درونی بررسی کرده و ضریب آلفای کرونباخ را برای کل پرسشنامه و خرده مقیاسهای ابراز هیجان مثبت، ابراز صمیمیت و ابراز هیجان منفی به ترتیب ۰/۶۸، ۰/۶۵، ۰/۵۹ و ۰/۶۸ به دست آورده است.

□ ح: پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان^۹: این پرسشنامه از ۹ خرده مقیاس تشکیل شده است. خرده مقیاس های مذکور ۹ راهبرد شناختی ملامت خویش، پذیرش، نشخوارگری، تمرکز مجدد مثبت، تمرکز مجدد بر برنامه ریزی، ارزیابی مجدد مثبت، دیدگاه گیری، فاجعه سازی و ملامت دیگران را ارزیابی می کند. دامنه نمرات مقیاس از ۱ (تقریباً هرگز) تا ۵ (تقریباً همیشه) می باشد. نمرات بالا در هر خرده مقیاس بیانگر میزان استفاده بیشتر از راهبرد مذکور در مقابله و مواجهه با وقایع تنیدگی زا و منفی می باشد (گارفنسکی و همکاران، ۲۰۰۱). در فرهنگ ایرانی هم اعتبار و روایی مطلوبی برای پرسشنامه نظم جویی هیجان گزارش شده است (حسنی، ۱۳۹۰).

● شیوه اجرا

به منظور واری، ابتدا ویژگی های جمعیت شناختی افراد مورد بررسی قرار گرفت؛ سپس از میان افراد دارای شرایط مورد نظر (جنس، سلامت جسمی و روانی) تعدادی به عنوان گروه نمونه نهایی (سه گروه ۱۵ نفری) با کسب رضایت آگاهانه جهت مرحله نهایی پژوهش انتخاب گردیدند. پس از طی مراحل فوق با حضور هر آزمودنی در آزمایشگاه روانشناسی دارای خصوصیات روانسنجی و رفع محرک های مزاحم، مرحله ای به شرح ذیل طی شد: ۱. در ابتدای کار شرکت کننده ها در جریان فرایند کلی پژوهش قرار داده و توجیه شدند، در مرحله بعد، ۲۱ تصویر دارای بار هیجانی به طور تصادفی انتخاب و از طریق نرم افزار و با استفاده از یک دستگاه لپ تاپ برای هر شرکت کننده نمایش داده شد؛ ۲. شرکت کنندگان در معرض القاء هیجان منفی قرار گرفته و در ابتدای نمایش فیلم، دستورالعمل مربوط به «مشاهده معمولی» به شرکت کنندگان آموزش داده شد؛ در دو مرحله بعد شرکت کنندگان

تحت القاء هیجان منفی قرار گرفته و در هر مرحله یکبار دستورالعمل «ارزیابی شناختی» و در مرحله بعد «سرکوب‌گری هیجانی» قبل از نمایش قطعه فیلم هیجانی به آن‌ها آموزش داده شد. پس از اجرای هر مرحله بر اساس متوازن‌سازی متقابل، از طریق «ارزیابی توانایی شناختی مونترال» مورد ارزیابی قرار گرفتند؛ همچنین تصاویر هیجانی ارائه‌شده در مرحله اول در میان سایر تصاویر ارائه‌شده و از آنان خواسته شد تا مواردی را که قبلاً دیده‌اند بیان کنند. لازم به ذکر است که به‌منظور مهار اثرات ناشی از یادگیری در مراحل قبلی فاصله زمانی هر مرحله ۱۵ روزه طول انجامید. پس از اجرا و نمره‌گذاری مراحل که شرح آن پیش‌تر رفت، داده‌های اصلی جهت تجزیه و تحلیل وارد نرم‌افزار رایانه‌ای spss-22 شد. در تجزیه و تحلیل اطلاعات، علاوه بر شاخص‌های آمار توصیفی از تحلیل کوواریانس چند متغیری، کوواریانس تک متغیره و آزمون تعقیبی بن‌فرنی استفاده شد. که بر این اساس، نمرات خط پایه در کارکردهای اجرایی، مقیاس فعال‌سازی و بازداری رفتار، فهرست عواطف مثبت و منفی، ابراز‌گری هیجانی و نظم‌جویی شناختی هیجان به‌عنوان متغیر کمکی استفاده شد.

● یافته‌ها

به‌منظور مقایسه سه گروه در کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد. در جدول ۱ نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره درج گردیده است. نتیجه آزمون M باکس $(F(90, 6822/126) = 1/44; p > 0/01)$ نشان داد که ماتریس کوواریانس متغیرهای وابسته در گروه‌ها همسان است و می‌توان از تحلیل کوواریانس چندمتغیری استفاده نمود. در جدول ۲ نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره درج گردیده است.

جدول ۱. تحلیل واریانس چند متغیره مقایسه گروه‌ها در کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی

متغیر	نام آزمون	ارزش	DF فرضیه	DF خطا	F	اتا	سطح معناداری
کارکردهای اجرایی	اثر پیلایی	۱/۴۱	۴۲	۳۲	۱/۸۴	۰/۷۰	۰/۰۳۷
	لامبدای ویلکز	۰/۰۶۲	۴۲	۳۰	۲/۱۶	۰/۷۵	۰/۰۱۵
	اثر هتلینگ	۷/۴۸	۴۲	۲۸	۲/۴۹	۰/۷۸	۰/۰۰۶
	بزرگترین ریشه روی	۶/۲۴	۴۲	۱۶	۴/۷۵	۰/۸۶	۰/۰۰۱
حافظه هیجانی	اثر پیلایی	۱/۹۱	۴۲	۱۰	۵/۱۶	۰/۹۵	۰/۰۰۴
	لامبدای ویلکز	۰/۰۰۱	۴۲	۸	۵/۷۸	۰/۹۶	۰/۰۰۷
	اثر هتلینگ	۸۴/۵۶	۴۲	۶	۶/۰۴	۰/۹۷	۰/۰۱۵
	بزرگترین ریشه روی	۷۲/۱۲	۲۱	۵	۱۷/۱۷	۰/۹۸	۰/۰۰۳

جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس تحلیل واریانس یک طرفه چهار گروه آزمودنی در کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی

حالت	متغیر وابسته	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	درجه آزادی	F	سطح معناداری	اتا
معمول	دیداری-فضایی/اجرایی	بین گروهی	۱۱/۸۶	۵/۹۳	۲	۳/۶۰	۰/۰۳۸	۰/۱۷
	نام بردن	بین گروهی	۰/۱۶۷	۰/۰۸۴	۲	۰/۳۷	۰/۶۹۰	۰/۰۲
	آگاهی زمان و مکان	بین گروهی	۰/۵۶۰	۰/۲۸۰	۲	۰/۳۱	۰/۷۲۹	۰/۰۲
	توجه	بین گروهی	۵/۸۸	۲/۹۴	۲	۱/۷۵	۰/۱۸۸	۰/۰۹
	کلام	بین گروهی	۴/۴۲	۲/۲۱	۲	۴/۵۱	۰/۰۱۸	۰/۲۱
	انتزاع	بین گروهی	۰/۳۹۵	۰/۱۹۷	۲	۰/۵۹	۰/۵۵۹	۰/۰۳
	حافظه	بین گروهی	۸/۴۴	۴/۲۲	۲	۵/۸۵	۰/۰۰۶	۰/۲۵
	غم	بین گروهی	۱/۲۵	۰/۶۲	۲	۱/۰۹	۰/۳۵۰	۰/۰۸
	خشم	بین گروهی	۱/۷۷	۰/۸۸	۲	۲/۶۵	۰/۰۹۱	۰/۱۸
	تنفر	بین گروهی	۷/۵۴	۳/۷۷	۲	۳/۷۰	۰/۰۴۰	۰/۲۳
	خنثی	بین گروهی	۰/۲۵	۰/۱۲	۲	۰/۳۱	۰/۷۳۳	۰/۰۲
	ترس	بین گروهی	۰/۷۴	۰/۳۷	۲	۰/۷۲	۰/۴۹۵	۰/۰۵
	شگفتی	بین گروهی	۱/۱۹	۰/۵۹	۲	۱/۸۴	۰/۱۸۰	۰/۱۳
شادی	بین گروهی	۳/۴۷	۱/۷۳	۲	۳/۰۸	۰/۰۶۴	۰/۲۰	
ارزیابی شناختی	دیداری-فضایی/اجرایی	بین گروهی	۷/۱۶	۳/۵۸	۲	۳/۴۳	۰/۰۴۴	۰/۱۶
	نام بردن	بین گروهی	۰/۲۱۷	۰/۱۰۹	۲	۰/۵۳	۰/۵۸۹	۰/۰۳
	آگاهی زمان و مکان	بین گروهی	۷/۵۶	۳/۷۸	۲	۳/۹۸	۰/۰۲۸	۰/۱۹
	توجه	بین گروهی	۹/۴۹	۴/۷۴	۲	۲/۵۱	۰/۰۹۶	۰/۱۳
	کلام	بین گروهی	۲/۱۳	۱/۰۶	۲	۳/۶۷	۰/۰۳۶	۰/۱۷
	انتزاع	بین گروهی	۳/۴۷	۱/۷۳	۲	۴/۹۵	۰/۰۱۳	۰/۲۲
	حافظه	بین گروهی	۶/۹۲	۳/۴۶	۲	۴/۶۷	۰/۰۱۶	۰/۲۱
	غم	بین گروهی	۱/۷۴	۰/۸۷	۲	۳/۹۳	۰/۰۳۳	۰/۲۴
	خشم	بین گروهی	۰/۰۸۹	۰/۰۴۵	۲	۰/۲۰	۰/۸۱	۰/۰۱۷
	تنفر	بین گروهی	۲/۴۸	۱/۲۴	۲	۹/۲۸	۰/۰۰۱	۰/۴۳
	خنثی	بین گروهی	۰/۳۵	۰/۱۷	۲	۱/۳۴	۰/۲۷۹	۰/۱۰
	ترس	بین گروهی	۰/۹۰	۰/۴۵	۲	۱/۵۶	۰/۲۲۹	۰/۱۱
	شگفتی	بین گروهی	۲/۶۸	۱/۳۴	۲	۶/۰۳	۰/۰۰۸	۰/۳۳
شادی	بین گروهی	۰/۲۹	۰/۱۴	۲	۰/۸۳	۰/۴۴۷	۰/۰۶	
سرکوب گری	دیداری-فضایی/اجرایی	بین گروهی	۱۰/۹۳	۵/۴۷	۲	۵/۰۴	۰/۰۱۲	۰/۲۲
	نام بردن	بین گروهی	۴/۷۳	۲/۳۶	۲	۳/۰۷	۰/۰۵۹	۰/۱۵
	آگاهی زمان و مکان	بین گروهی	۵/۵۵	۲/۷۷	۲	۲/۰۰	۰/۱۵۰	۰/۱۰
	توجه	بین گروهی	۱۸/۶۵	۹/۳۲	۲	۵/۷۵	۰/۰۰۷	۰/۲۵
	کلام	بین گروهی	۷/۳۲	۳/۶۶	۲	۶/۰۶	۰/۰۰۵	۰/۲۶
	انتزاع	بین گروهی	۱/۲۸	۰/۶۴	۲	۱/۱۹	۰/۳۱۴	۰/۰۶
	حافظه	بین گروهی	۶/۵۳	۳/۲۶	۲	۳/۱۹	۰/۰۵۳	۰/۱۵
	غم	بین گروهی	۱/۵۲	۰/۷۶	۲	۱/۷۵	۰/۱۹۵	۰/۱۲
	خشم	بین گروهی	۰/۴۵	۰/۲۲	۲	۰/۶۵	۰/۵۲	۰/۰۵
	تنفر	بین گروهی	۰/۲۳	۰/۱۱	۲	۱/۰۱	۰/۳۷۷	۰/۰۷
	خنثی	بین گروهی	۰/۶۵	۰/۳۲	۲	۰/۸۸	۰/۴۲۷	۰/۰۶
	ترس	بین گروهی	۰/۵۰	۰/۲۵	۲	۱/۳۸	۰/۲۷۰	۰/۱۰
	شگفتی	بین گروهی	۰/۳۱	۰/۱۵	۲	۰/۹۶	۰/۳۹۵	۰/۰۷
شادی	بین گروهی	۳/۱۴	۱/۵۷	۲	۳/۶۵	۰/۰۴۱	۰/۲۳	

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که حداقل در یکی از کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی بین سه گروه تفاوت معنادار وجود دارد. به‌منظور مشخص شدن اینکه تفاوت‌ها بین کدام گروه‌ها و متغیرها قرار دارد از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره و آزمون تعقیبی بن فرنی استفاده شد، که با توجه به حجم مقاله و واحدهای حاصلی صرفاً نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره در جدول ۲ ارائه شده است.

با توجه به نتایج جدول ۲ و نتایج حاصل از آزمون تعقیبی بن فرنی می‌توان گفت مقایسه سه گروه در ابعاد کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی تفاوت معناداری را نشان داد، به‌طوری‌که افراد گروه کنترل در برخی از کارکردهای اجرایی و نیز حافظه هیجانی نسبت به گروه حساسیت پردازش حسی بالا (HSP) نمرات بالاتری در شرایط مشاهده معمول قطعه فیلم‌های هیجانی به دست آوردند. گروه با حساسیت پردازش حسی بالا (HSP) در شرایط ارزیابی شناختی در بیشتر مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی و نیز حافظه هیجانی از افراد با حساسیت پردازش حسی پایین (LSP) نمرات بالاتری را کسب کردند. همچنین نتایج نشان داد که استفاده از راهبرد تنظیم هیجان سرکوب‌گری منجر شد تا گروه حساسیت پردازش حسی بالا (HSP) در مقایسه با گروه کنترل و افراد با حساسیت پردازش حسی پایین (LSP) نمرات پایین‌تری را به دست آوردند. هرچند این نتیجه در مورد کارکرد اجرایی دیداری-فضایی/اجرایی و حافظه هیجانی مربوط به هیجان شادی به دست نیامد.

● بحث و نتیجه‌گیری

○ هدف پژوهش، تعیین اثرات دو نوع تنظیم هیجانی مثبت و منفی یعنی ارزیابی شناختی و سرکوب‌گری بر روی ابعاد شناختی شامل کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی بر اساس صفت حساسیت پردازش حسی بود. نتایج مطالعه حاضر، به وضوح نشان داد که کارکردهای اجرایی شامل مؤلفه‌های دیداری-فضایی/اجرایی، کلامی، حافظه و نیز حافظه هیجانی مربوط به حالات هیجانی تنفر و شاد در گروه با «حساسیت پردازش حسی بالا» (HSP) تحت شرایط مشاهده معمول هیجان منفی تفاوت معناداری با گروه کنترل داشت، همچنین، به‌جز مؤلفه‌های بیان‌شده گروه با «حساسیت پردازش حسی بالا» در اکثر مؤلفه‌های کارکرد اجرایی و هفت نوع هیجان اصلی نمرات پایین‌تری از گروه کنترل و گروه با حساسیت پایین به دست آورد، هرچند این تفاوت معنادار نبود. آرون و آرون (۱۹۹۷) بیان داشتند که نوع راهبرد اتخاذشده فرد با شیوهایی که

اطلاعات حسی انتقال می‌یابد و در مغز پردازش می‌شوند مرتبط است، از این رو پردازش اطلاعات حسی، شاید بنیادی‌ترین عنصر روانشناختی زیربنای چگونگی درک افراد و واکنش آن‌ها به محیط باشد (آرون و آرون، ۱۹۹۷). از این رو، به نظر می‌رسد افراد با حساسیت پردازش حسی بالا با توجه به اینکه نسبت به محرک‌های فراهم‌شده حساسیت بالاتری را دارا می‌باشند در مقایسه با دیگران بیشتر تحت تأثیر هیجان منفی قرار گرفته و در نتیجه عملکرد ضعیف‌تری را در آزمون‌های شناختی مربوط به کارکردهای اجرایی و نیز حافظه هیجانی نشان دادند. این یافته به‌نوعی همسو با مطالعات مربوط به حوزه آسیب‌شناسی اختلال‌های روانی است که نشان داده‌اند افراد با حساسیت پردازش حسی بالا، سطوح بالاتری از اضطراب، عواطف منفی، خجالت و شرم، افسردگی، مهارت‌های اجتماعی ضعیف، اختلال شخصیت اجتنابی (بارکر و مولدینگ، ۲۰۱۲)، تنیدگی ادراک‌شده (بنهام، ۲۰۰۶)، تنیدگی و علائم بدنی (مایر و همکاران، ۲۰۰۵) و هراس اجتماعی (هافمن و بیترن، ۲۰۰۷) نشان می‌دهند. همچنین یافته همسو با فرضیه همگرایی با خلق (راستینگ، ۱۹۹۸) و مطالعاتی است که پردازش همگرا با خلق را نشان داده‌اند (پاروت، زیکنر و اوکس، ۲۰۰۵).

○ همچنین استفاده از ارزیابی شناختی هیجان منفی در افراد با حساسیت پردازش حسی بالا منجر به عملکرد بهتر در تکالیف مربوط به کارکردهای اجرایی شامل آگاهی زمان و مکان، کلام، انتزاع و حافظه و نیز برخی ابعاد حافظه هیجانی گردید و استفاده از سرکوب‌گری هیجان منجر به افت عملکرد در تکالیف کارکردهای اجرایی و حافظه هیجانی شد. یافته اصلی مطالعه این است که استفاده از سرکوب‌گری یا بازداری هیجانی به‌عنوان راهبرد تنظیم هیجان موجب کاهش در توانایی انجام تکالیف کارکردهای اجرایی در مقایسه با شرایط ارزیابی شناختی هیجان می‌شود. این یافته همسو با برخی مطالعاتی است که نشان داده‌اند برخی راهبردهای تنظیم شناختی هیجان با مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی مرتبط است؛ برای مثال گیرک و همکاران (۲۰۰۹) دریافتند که بین انواع فرایندهای اجرایی، انعطاف‌پذیری شناختی بالاتر (سیالی کلامی) با پاسخ‌دهی کمتر به علائم وحشت‌زدگی (صداها بلند) تحت شرایط سرکوب پاسخ‌های خودکار بدنی رابطه دارد. علاوه بر این استفاده از ارزیابی شناختی به‌عنوان یک راهبرد تنظیم هیجان با توانایی نسبتاً بالاتر حافظه کاری، تغییر توجه، استدلال انتزاعی مرتبط بود، اما با بازداری پاسخ و سیالی کمالی رابطه‌ای یافت نشد (مککرا،

جاکوب، رای، جان و گروس، ۲۰۱۲).

○ یافته‌های پیرامون حافظه هیجانی، همسو با یافته‌هایی است که نقش DLPFC و dACC را در عدم‌پردازش هیجان‌های منفی (دیرادت و همکاران، ۲۰۱۰) و حفظ اطلاعات هدف (واندرهاسل و همکاران، ۲۰۰۹ الف) نشان داده‌اند. استفاده از سرکوب‌گری نشان داد که موجب کاهش عملکرد در کارکردهای اجرایی می‌شود. این یافته بیان می‌کند که تلاش شناختی برای مهار هیجان‌های منفی، اثراتی منفی در افرادی دارد که تمایل به استفاده سرکوب‌گری برای تنظیم هیجان دارند. در واقع، یافته‌های جاری بیان می‌کنند افرادی که تمایل به استفاده از سرکوب‌گری هیجان دارند، در مقابل تجارب هیجانی منفی واکنش تنیدگی افزوده‌ای نشان می‌دهند. این سازوکارهای کارکردی زیربنای سرکوب‌گری مانند افزایش پاسخ تنیدگی به هنگام بازدارنده پاسخ به هیجان منفی، همسو با دیدگاهی است که بیان می‌کند سرکوب‌گری راهبردی تنظیم هیجان ناسازگارانه‌ای است، و همچنین تبیین می‌کند که چرا افرادی که از سرکوب‌گری استفاده می‌کنند به هنگام مواجهه با تنیدگی‌های زندگی، خلق منفی مداوم را تجربه می‌کنند (واندرهاسل و همکاران، ۲۰۱۳).

○ یافته‌های مطالعه حاضر در ارزیابی شناختی و سرکوب‌گری، به ادبیات در حال رشد پیرامون فرایندهای کارکردی زیربنای راهبردهای شناختی تنظیم هیجان افزود. تحقیق نشان داده است که کارکردهای اجرایی و تنظیم هیجان به‌واسطه بنیان‌های عصب شناختی مشترکی حمایت‌شده و روابط مشترکی با تجارب عاطفی و سلامت روانی دارند (گابل، ۲۰۱۵)؛ و مطالعه حاضر سعی داشت دانشی بر این حیطه افزوده و راهگشای مطالعات بیشتری در این حیطه باشد. درمجموع یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که «کارکردهای اجرایی» و «حافظه هیجانی» تحت تأثیر نوع تنظیم هیجانی سازگارانه (ارزیابی شناختی) یا ناسازگارانه (سرکوب‌گری) بر اساس صفت زیستی حساسیت پردازش حسی قرار می‌گیرد، باین‌حال با توجه به این که نوع ابزار مورد استفاده در پژوهش حاضر به‌نوعی بود که نسبت اثرات هیجان حساسیت بیشتری داشت از این‌رو در تعمیم یافته‌های پژوهش حاضر به سایر حیطه‌های کارکردهای اجرایی که در مواردی سنجش و آزمون آن‌ها نیازمند زمان و فرایند طولانی‌تری است محدودیت دارا می‌باشد. از سویی پژوهش حاضر بر روی جامعه هنجار صورت پذیرفت، بنابراین در تعمیم یافته‌ها به سایر گروه‌های سنی و جمعیتی باید احتیاط

نمود. درضمن، مهم است که به خاطر داشته باشیم که مطالعه حاضر، مطالعه‌ای مقطعی بود و بنابراین ترسیم روابط دقیق در مورد ارتباط بین تنظیم هیجان و کارکردهای اجرایی امکان پذیر نیست و تطبیق الگوهای ارتباط تشریحی بین نوع تنظیم هیجان و کارکرد اجرایی نیازمند مطالعات بیشتری است تا اعتبار بیشتری برای یافته‌های پژوهش حاضر به دست آید.



یادداشت‌ها

- | | |
|--|---|
| 1. executive functions (EF) | 2. emotion regulation |
| 3. Sensory Processing Sensitivity Scale | 4. Montreal Cognitive Assessment (MoCA) |
| 5. Emotional Memory Assessment | 6. Behavioral Inhibition and Activation Scale |
| 7. Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) | 8. Emotional Expressiveness Questionnaire (EEQ) |
| 9. Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ) | |

● منابع

- امیری، سهراب، و حسنی، جعفر. (۱۳۹۵). ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی مقیاس فعال‌سازی رفتار و بازداری رفتار مرتبط با تکانش‌گری و اضطراب. *مجله علوم پزشکی رازی*. ۲۳(۴۴): ۸۰-۸۱.
- امیری، سهراب؛ حسنی، جعفر و عبداللهی، محمد حسین. (۱۳۹۲). تأثیر القای تجارب هیجانی در قضاوت اخلاقی شخصی و غیرشخصی با توجه به ابعاد سیستم فعال‌سازی رفتاری (BAS) و سیستم بازداری رفتاری (BIS). *پژوهش در سلامت روان‌شناختی*، ۷(۴): ۳۶-۴۶.
- امیری، سهراب؛ حسنی، جعفر و عبداللهی، محمد حسین. (۱۳۹۴). قضاوت اخلاقی شخصی و غیرشخصی بر اساس ابعاد نظام فعال‌سازی رفتاری و نظام بازداری رفتاری. *مجله روانشناسی*، ۱۹(۱): ۳۶-۲۲.
- بخشی پور، عباس، و دژکام، محمود. (۱۳۸۴). تحلیل عاملی مقیاس عاطفه مثبت و منفی. *مجله روانشناسی*، ۳۶، ۳۵۱-۳۶۵.
- حسنی، جعفر. (۱۳۹۰). بررسی اعتبار و روایی فرم کوتاه پرسشنامه نظم‌جویی شناختی هیجان. *تحقیقات علوم رفتاری*، ۹(۴): ۲۴۰-۲۲۹.
- رفیعی‌نیا، پروین. (۱۳۸۰). *رابطه سبک‌های ابراز هیجان با سلامت عمومی در دانشجویان*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد روانشناسی، دانشگاه تربیت مدرس.
- صدوقی، زهره؛ آگیلار-وفایی، مریم و رسولزاده طباطبایی، سید کاظم. (۱۳۸۷). تحلیل عاملی مقیاس شخص با حساسیت پردازش حسی بالا: رابطه مؤلفه‌های حساسیت پردازش حسی با افسردگی و اضطراب. *مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران*، ۱۴(۱): ۸۹-۸۵.

- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8, 71–82.
- Aron, E. N., & Aron, A. (1997). Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(2), 345–368.
- Athilingam, P. (2008). *Validation of an instrument to measure cognitive function in patients with heart failure*. Rochester, NY: University of Rochester School of Nursing.
- Baddeley, A. (1996). Exploring the central executive. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Human Experimental Psychology (Special Issue: Working Memory)*, 49A, 5–28.
- Benham, G. (2006). The highly sensitive person: Stress and physical symptom reports. *Personality and Individual Differences*, 40, 1433-1440.
- Blair, C., & Diamond, A. (2008). Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. *Development and Psychopathology*, 20, 899–911.
- Blankson, A. N., O'Brien, M., Leerkes, E. M., Marcovitch, S., Calkins, S. D., & Weaver, J. M. (2013). Developmental dynamics of emotion and cognition processes in preschoolers. *Child Development*, 84, 346–360.
- Cacioppo, J.T., Berntson, G.C., Larsen, J.T., Poehlmann, K. M., & Ito, T. A. (2000). The Psychophysiology of Emotion. In M. Lewis & J.M. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of emotions (2nd ed., pp. 173-191)*. New York: Guilford Press.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67, 319-333.
- De Raedt, R., Leyman, L., Baeken, C., Van Schuerbeek, P., Luypaert, R., Vanderhasselt, M.A., & Dannlowski, U. (2010). Neurocognitive effects of HF-rTMS over the dorsolateral prefrontal cortex on the attentional processing of emotional information in healthy women: An event-related fMRI study. *Biological Psychology*, 85, 487–495.
- Della Sala, S., Gray, C., Spinnler, H., & Trivelli, C. (1998). Frontal lobe functioning in man: The riddle revisited. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 13, 663–682.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.
- Ekman, P. & Friesen, W.V. (1976). *Pictures of facial affect*. Palo Alto, California: Consulting Psychologists Press.
- Ettenhofer, M. L., Hambrick, D. Z., & Abeles, N. (2006). Reliability and stability of executive functioning in older adults. *Neuropsychology*, 20, 607-613.

- Evers, A., Rasche, J., & Schabracq, M. J. (2008). High sensory-processing sensitivity at work. *International Journal of Stress Management*, 15, 189–198.
- Gabel, M. (2015). *Self-regulatory processes: Between executive function, emotion regulation, the experience of emotions and psychological distress*. A thesis presented to the University of Waterloo in fulfilment of the thesis requirement for the degree of Master of Arts in Psychology.
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. H. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*, 30, 1311-1327.
- Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 214–219.
- Gross, J. J. (2007). *Handbook of emotion regulation*. New York: Guilford Press.
- Gyurak, A., Goodkind, M. S., Madan, A., Kramer, J. H., Miller, B. L., & Levenson, R. W. (2009). Do tests of executive functioning predict ability to downregulate emotions spontaneously and when instructed to suppress? *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, 9, 144–152.
- Hill, E. L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, 24, 189-233.
- Hofmann, S. G., & Bitran, S. (2007). Sensory-processing sensitivity in social anxiety disorder: Relationship to harm avoidance and diagnostic subtypes. *Journal of Anxiety Disorders*, 21, 944–954.
- Jagiellowicz, J., Xiaomeng, X. U., Aron, A., Aron, E., Cao, G., Tingyong Feng, T., & Weng, X. (2011). “The trait of sensory processing sensitivity and neural responses to changes in visscenes”. *SCAN*, 6, 38 -47.
- King, L. A., & Emmons, R. A. (1990). Conflict over emotional expression: Psychological and physical correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58 (5), 864-877.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., & Cuthbert, B. N. (2005). *International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual*. Florida: NIMH, Center for the Study of Emotion & Attention.
- Meyer, B., Ajchenbrenner, M., & Bowles, D. P. (2005). Sensory sensitivity, attachment experiences, and rejection responses among adults with borderline and avoidant features. *Journal of Personality Disorders*, 19, 641–658.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100.

- Nasreddine, Z. S, Phillips, N. A., Bedirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin I., Cummings, J. L., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(4): 695-9.
- Ochsner, K. N. (2007). *Characterizing the functional architecture of affect regulation: Emerging answers and outstanding questions*. In Cacioppo, J.T., (Ed) *Social Neuroscience* MIT Press.
- Parrott, D. J, Zeichner, A. & Evces, M. (2005). Effect of trait anger on cognitive processing of emotional stimuli. *The Journal of General Psychology*, 132, 67-80.
- Phelps, E. A. (2006). Emotion and cognition: Insights from studies of the human amygdale. *Annual Review Psychology*, 57, 27-53.
- Shamosh, N. A., & Gray, J. R. (2007). The relation between fluid intelligence and self-regulatory depletion. *Cognition and Emotion*, 21, 1833-1843.
- Sih, A., & Bell, A. M. (2008). Insights for behavioral ecology from behavioral syndromes. In: Brockmann, H.J., Roper, T.J., Naguib, M., WynneEdwards, K.E., Barnard, C., Mitani, J., (Eds). *Advances in the study of behavior*. 38, San Diego: Elsevier Academic Press, pp. 227-81.
- Silvers, J. A., McRae, K., Gabrieli, J. D., Gross, J. J., Remy, K. A., & Ochsner, K. N. (2012). Age-related differences in emotional reactivity, regulation, and rejection sensitivity in adolescence. *Emotion*, 12 (6), 1235-1247.
- Smolewska, K. A., McCabe, S. B., & Woody, E. Z. (2006). A psychometric evaluation of the Highly Sensitive People Scale: The components of sensory-processing sensitivity and their relation to the BIS/BAS and "Big Five". *Personality and Individual Differences*, 40, 1269-1279.
- Thompson, R. A. (2011). Emotion and emotion regulation: Two sides of the developing coin. *Emotion Review*, 3(1): 53-61
- Urasche, A., Blair, C., Stifter, C., & Voegtline, K. (2013). Emotional reactivity and regulation in infancy interact to predict executive functioning in early childhood. *Developmental Psychology*, 49 (1), 127-137.
- Vanderhasselt, M. A., De Raedt, R., Leyman, L., Baeken, C. (2009a). Acute effects of repetitive transcranial magnetic stimulation on attentional control are related to antidepressant outcomes. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 34, 119-126.
- Vuilleumier, P. (2005). How brains beware: Neural mechanisms of emotional attention. *Trends in Cognitive Science*, 9, 585-594.
- Watson, D., Clark, L. A., & Harkness, A. R. (1994). Structures of personality and their relevance to psychopathology. *Journal of Abnormal Psychology*, 103, 18-31.

Watson, D., Clarke, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 1063-1070.

Welborn, B., Papademetris, X., Reis, D., Rajeevan, N., Bloise, S., & Gray, J. (2009). Variation in orbitofrontal cortex volume: Relation to sex, emotion regulation and affect. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 4, 328–339

