

تأثیر حالت‌های خلقی بر پاسخ‌های قلبی- عروقی

بر حسب ابعاد شخصیتی برون‌گردی و نوروزگرایی

Effect of mood states on cardiovascular responses based on extraversion and neuroticism personality dimensions

تاریخ پذیرش: ۸۸/۳/۱۲

تاریخ دریافت: ۸۷/۷/۲

Rafi'eenia P. PhD[✉], Azad-Fallah P. PhD,
Fathi-Ashtiani A. PhD, Rasulzade K. T. PhD

پروین رفیعی‌نیا[✉]، پرویز آزاد فلاح^۱،
علی فتحی آشتیانی^۲، کاظم رسول‌زاده طباطبایی^۲

Abstract

Introduction: The present research investigated the effects of positive and negative mood states on cardiovascular responses and the moderating role of extraversion and neuroticism in this regard.

Method: 654 university female students completed the Persian version of the *Eysenck Personality Questionnaire-Revised* (EPQ-R). On the basis of extreme scores in extraversion and neuroticism dimensions from the main sample, 4 groups (each with 30 samples) selected. All groups experienced positive and negative induced mood in two separate sessions with 2 to 4 weeks interval. The blood pressure and heart rate assessed before and after mood induction.

Results: In all subjects, the rate of systolic blood pressure decreased more in positive mood condition than in negative mood condition and the heart rate increased in negative mood condition as compared with positive mood condition. Although the effect of mood variability on the rate of systolic blood pressure and heart rate is considerable, the extraversion and neuroticism dimensions did not moderate this effect.

Conclusion: In sum, the findings of present research revealed that the role of induced mood states is important in relation to physical health.

Keywords: Extraversion, Neuroticism, Mood, Blood Pressure, Heart Rate

چکیده

مقدمه: این مطالعه با هدف بررسی اثر حالت‌های خلقی مثبت و منفی بر پاسخ‌های قلبی- عروقی و نقش تعدیل‌کننده ابعاد شخصیتی برون‌گردی و نوروزگرایی انجام شد.

روش: ابتدا ۶۵۴ نفر از دانشجویان دختر دانشگاه تربیت مدرس، نسخه تجدیدنظرشده پرسش‌نامه شخصیتی *آیزنک* را تکمیل نمودند؛ سپس بر اساس نمره‌های نهایی دو بُعد شخصیتی برون‌گردی و نوروزگرایی، ۴ گروه برون‌گرد، درون‌گرد، نوروزگرا و پایدار هیجانی (هر گروه ۳۰ نفر؛ مجموعاً ۱۲۰ نفر) انتخاب شدند. کاربندی آزمایشی در مورد هر یک از آزمودنی‌ها در دو جلسه با فاصله دو تا چهار هفته، اعمال گردید؛ بدین ترتیب که در یک جلسه خلق مثبت و در جلسه دیگر، خلق منفی به آنها القا شد. میزان فشار خون و ضربان قلب آزمودنی‌ها در پیش و پس از فرآیند القای خلق، اندازه‌گیری و ثبت گردید.

یافته‌ها: در مورد همه آزمودنی‌ها، در موقعیت خلقی مثبت در مقایسه با موقعیت خلقی منفی، میزان فشار خون سیستولی نسبت به میزان آن در مرحله خط پایه کاهش بیشتری داشت. در موقعیت خلقی منفی در مقایسه با موقعیت خلقی مثبت، میزان ضربان قلب نسبت به میزان آن در مرحله خط پایه با افزایش همراه بود. اما ابعاد شخصیتی برون‌گردی یا نوروزگرایی این آثار را تعدیل نکردند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج پژوهش حاضر، می‌توان از شیوه‌های القای خلق، در راستای بهبود سلامت افراد بهره گرفت.

کلیدواژه‌ها: برون‌گردی، نوروزگرایی، خلق، فشار خون، ضربان قلب

✉ **Corresponding Author:** Department of Clinical Psychology, Faculty of Psychology & Educational Sciences, Semnan University, Semnan, Iran
Email: parvin_rafienia@yahoo.com

✉ گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران
^۱ گروه روان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
^۲ گروه روان‌شناسی، مرکز تحقیقات علوم رفتاری، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا... (عج)، تهران، ایران

نمود. مطابق با نظریه گری، برون‌گرایی و روان‌آزردگی‌گرایی تفاوت‌های فردی در نیرومندی نسبی دو نظام فعال‌ساز رفتاری و نظام بازداری رفتاری را بازنمایی می‌کنند. مطابق با این نظریه، مؤلفه زودانگیختگی برون‌گرایی، فعالیت BAS قوی یا حساسیت بالا به نشانه‌های پاداش و مؤلفه اضطراب روان‌آزردگی‌گرایی، فعالیت BIS قوی یا حساسیت بالا به نشانه‌های تنبیه را بازنمایی می‌کند [۱۵]. لارسن و کتلاجر [۱۳، ۱۴] بر این باورند که این حساسیت به پاداش و تنبیه ممکن است با حساسیت‌های هیجانی مرتبط باشد.

از آنجایی که مطالعات اندکی به بررسی اثر حالت‌های خلقی مثبت و منفی بر پاسخ‌های قلبی-عروقی پرداخته‌اند و یافته‌های آنها نیز ناهماهنگ است [۴، ۵] چنین استنباط می‌شود که رابطه بین خلق و سلامت جسمانی یک رابطه خطی و مستقیم نیست. برخی ویژگی‌های بنیادی مانند ابعاد شخصیتی برون‌گردی و نوروز‌گرایی، ارتباط بین حالت‌های خلقی و پاسخ‌های قلبی-عروقی (فشار خون سیستولی، فشار خون دیاستولی و ضربان قلب) را تعدیل می‌کنند.

اکنون سؤالی که مطرح می‌شود این است که اولاً آیا حالت‌های خلقی مثبت و منفی القا شده، پاسخ‌های قلبی-عروقی متمایزی را در پی خواهد داشت؟ و ثانیاً اینکه آیا حساسیت بیشتر افراد برون‌گرد به محرک هیجانی مثبت در مقایسه با افراد درون‌گرد، منجر به تغییرپذیری بیشتر پاسخ‌های قلبی-عروقی افراد برون‌گرد نسبت به افراد درون‌گرد در موقعیت خلقی مثبت می‌شود؟ و آیا حساسیت بیشتر افراد نوروز‌گرا به محرک هیجانی منفی در مقایسه با افراد پایدار هیجانی، سبب تغییرپذیری بیشتر پاسخ‌های قلبی-عروقی افراد نوروز‌گرا نسبت به افراد پایدار هیجانی در موقعیت خلقی منفی می‌گردد؟

روش

طرح این پژوهش، از نوع طرح‌های شبه‌تجربی و اندازه‌های مکرر است. البته با توجه به ماهیت مقایسه‌های درون‌گروهی و برون‌گروهی می‌توان طرح پژوهش حاضر را در مقوله طرح‌های مختلط قرار داد که هم در برگیرنده اندازه‌های مکرر و هم مقایسه‌های مستقل است. جامعه آماری این پژوهش، شامل دانشجویان دختر (غیر از دانشجویان روان‌شناسی) دانشگاه تربیت مدرس در سال تحصیلی ۱۳۸۵-۱۳۸۴ به تعداد تقریبی ۱۶۰۰ نفر است. ابتدا ۶۵۴ نفر از دانشجویان شرکت‌کننده در کلاس‌های دروس عمومی و همچنین دانشجویان حاضر در پردیس مرکزی دانشگاه، مقیاس‌های برون‌گردی (E)، نوروز‌گرایی (N) و دروغ (L) نسخه تجدیدنظر شده پرسش‌نامه شخصیتی آیزنک را تکمیل نمودند.

سپس بر اساس نمره‌های انتهایی توزیع در دو بُعد شخصیتی برون‌گردی و نوروز‌گرایی و در ۴ گروه شامل گروه‌های برون‌گرد، درون‌گرد، نوروز‌گرا و پایدار هیجانی (هر گروه ۳۰ نفر و مجموعاً ۱۲۰ نفر) به عنوان آزمودنی‌های اصلی (با میانگین سنی ۲۶/۰۸ و انحراف

مطابق با الگوی زیستی-روانی-اجتماعی، تأثیر متقابل عوامل زیستی، روان‌شناختی و اجتماعی تعیین‌کننده سلامت و بیماری افراد است. شواهد بیانگر آن است که حالت‌های عاطفی، سلامت جسمانی را تحت تأثیر قرار می‌دهند [۱، ۲، ۳]. از جمله دستگاه‌های فیزیولوژیک مرتبط با سلامت، دستگاه قلبی-عروقی است. گرچه پژوهشگران حوزه روان‌تنی، سال‌ها رابطه بین حالت‌های عاطفی و پاسخ‌های قلبی-عروقی را بررسی نموده‌اند ولی هنوز عدم توافق‌هایی در مورد رابطه بین حالت‌های عاطفی و پاسخ‌های قلبی-عروقی وجود دارد [۴]. حالت‌های خلقی مانند شادی، اضطراب و خشم ممکن است با تغییر در فشار خون مرتبط باشند. طبق نتایج پژوهش یو و همکاران، حالت‌های خلقی ملال‌آور با عوامل اصلی مؤثر در فشار خون مرتبط بوده و می‌توانند از طریق فعالیت سمپاتیکی بر فشار خون تأثیر بگذارند [۳]. نتایج پژوهش لویس و همکاران [۵] نشان داد که بین میانگین ضربان قلب آزمودنی‌ها در دو شرایط خلقی مثبت و منفی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. از آنجایی که یافته‌های به دست آمده در مورد اثر خلق بر پاسخ‌های قلبی-عروقی ناهماهنگ است، این فرض مطرح می‌شود که احتمالاً تفاوت‌های فردی در سایر زمینه‌ها مانند ویژگی‌های شخصیتی می‌توانند رابطه بین حالت‌های خلقی و پاسخ‌های قلبی-عروقی را تعدیل کنند.

شواهدی درباره همبسته‌های فیزیولوژیک برخی صفات شخصیتی مانند صفت اضطراب [۶، ۷] و صفات برون‌گردی و نوروز‌گرایی [۷، ۸] وجود دارد. مطابق با نظریه گری [۹] فعالیت نظام بازداری رفتاری (ناشی از مواجهه با تنبیه) با فعالیت افزایش یافته هدایت الکتریکی پوست و فعالیت نظام فعال‌ساز رفتاری (ناشی از مواجهه با پاداش) با ضربان قلب بالا مرتبط هستند.

پژوهش‌های متعددی رابطه بین حالت‌های خلقی، شخصیت و برخی پاسخ‌های فیزیولوژیک را بررسی نموده‌اند. هاروی و هیرشمن [۱۰] نقش تعدیل‌کننده ابعاد شخصیتی برون‌گردی و نوروز‌گرایی بر تغییرات ضربان قلب در پاسخ به محرک آزارنده را نشان دادند. دی‌پاسکالیس و همکاران [۱۱] نیز به حساسیت متمایز پاسخ‌های قلبی-عروقی افراد برون‌گرد و درون‌گرد به نشانه‌های پاداش و تنبیه دست یافتند اما بارتسک و همکاران [۱۲] هیچ آمادگی متمایزی را در درون‌گردها و برون‌گردها نسبت به محرک مثبت و منفی، نیافتند.

مطابق با نظریه آیزنک افراد برون‌گرد در مقایسه با افراد درون‌گرد به محرک هیجانی مثبت، حساسیت بیشتری دارند و حساسیت افراد نوروز‌گرا در مقایسه با افراد پایدار هیجانی، به محرک هیجانی منفی بیشتر است. بنابراین، اگر این فرضیه درست باشد، برون‌گردها در مقایسه با درون‌گردها به القای عاطفه مثبت و نوروز‌گراها در مقایسه با افراد پایدار هیجانی به القای عاطفه منفی پاسخ‌گوتر هستند [۱۳]. نظریه گری [۱۴] یکی از نظریه‌هایی است که بر اساس آن می‌توان حساسیت هیجانی متمایز برون‌گرایی و روان‌آزردگی‌گرایی را تبیین

پس از ورود آزمودنی‌ها به آزمایشگاه و تکمیل فرم مشخصات فردی در مورد هدف آزمایش و تکلیف‌هایی که می‌بایست انجام می‌دادند، توضیحاتی به آنها داده شد. همچنین با آزمودنی‌ها گفتگوی دوستانه نیز صورت می‌گرفت تا محیط برای آنها تنیدگی‌زا نباشد. پس از پنج دقیقه، بازوبند دستگاه فشارسنج به دست غیر غالب آنها متصل و میزان فشار خون سیستولی، فشار خون دیاستولی و ضربان قلب آنها اندازه‌گیری شد. دو بار دیگر نیز با فاصله‌های زمانی دو دقیقه اندازه‌گیری متغیرها تکرار گردید. میانگین اندازه‌های این سه بار اندازه‌گیری به عنوان اندازه فشار خون و ضربان قلب آنها در مرحله خط پایه در نظر گرفته شد. پس از اندازه‌گیری فشار خون و ضربان قلب آزمودنی‌ها، آنها بلافاصله PANAS را دقیقاً بر اساس احساس خود در آن لحظه تکمیل کردند. سپس خلق مثبت یا منفی به مدت شش دقیقه القا شد. القای خلق به این صورت بود که همزمان با پخش موسیقی (متناسب با موقعیت خلقی مورد نظر) از طریق بلندگوی کامپیوتر، دو متن کوتاه برای تصویرسازی ذهنی در هر موقعیت خلقی، یکی پس از دیگری با فاصله سه دقیقه به آزمودنی‌ها ارائه شد. آزمودنی‌ها می‌بایست همزمان با تصویرسازی ذهنی آن دو متن، به موسیقی نیز گوش می‌دادند. به آزمودنی‌ها گفته شد که لازم است در سرتاسر جلسه به این موسیقی‌ها گوش دهند. پس از شش دقیقه فرایند القای خلق، فشار خون و ضربان قلب آنها مجدداً اندازه‌گیری شد. سپس آزمودنی‌ها PANAS را دوباره تکمیل می‌کردند. در پایان هر جلسه، از آزمودنی‌ها قدردانی و در پایان جلسه دوم هدیه‌ای نیز به آنها تقدیم شد.

یافته‌ها

ابتدا به منظور ارزیابی تجربه ذهنی ناشی از دستکاری خلق مثبت و منفی، نمره خلق افراد در دو مرحله قبل و پس از کاربردی در هر دو موقعیت خلقی با استفاده از دو آزمون t برای مقایسه گروه‌های مستقل تحلیل شد. نتایج حاکی از آن است که آزمودنی‌ها در مرحله پس از دستکاری خلق مثبت (با میانگین $38/46$ و انحراف استاندارد $6/19$) نسبت به مرحله قبل از آن (با میانگین $33/87$ و انحراف استاندارد $6/19$) به طور معنی‌داری (با $t(119)=11/09$ و $p<0/001$) خلق مثبت‌تری را نشان دادند. همچنین آزمودنی‌ها در مرحله پس از دستکاری خلق منفی (با میانگین 24 و انحراف استاندارد $10/43$) نسبت به مرحله قبل از آن (با میانگین 16 و انحراف استاندارد $7/04$) به طور معنی‌داری (با $t(119)=9/64$ و $p<0/001$) خلق منفی‌تری را نشان دادند.

به‌منظور بررسی آثار اصلی و تعاملی متغیرهای موقعیت خلقی و گروه بر میزان تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی- عروقی، داده‌ها با استفاده از چند تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر ۴ گروه (برون‌گرد، درون‌گرد، نوروزگرا و پایدار هیجانی) در ۲ موقعیت خلقی (مثبت و منفی) تحلیل شد که نتایج آن در جدول ۱ منعکس شده است.

استاندارد $(3/11)$ انتخاب شدند. یادآوری می‌گردد که نمره شاخص L در این گروه، اعتبار پاسخ‌های آزمودنی‌ها را تأیید می‌نمود. ابزار و مقیاس‌های پژوهش عبارتند از:

۱- نسخه تجدیدنظر شده پرسش‌نامه شخصیتی آیزنک (EPQ-R): این پرسش‌نامه در ابتدا به وسیله آیزنک و آیزنک [۱۶] طراحی شده است. EPQ-R دارای ۱۰۰ ماده با پاسخ "بلی- خیر" است که ۲۳ ماده مربوط به مقیاس E ، ۲۴ ماده مربوط به مقیاس N ، ۳۲ ماده مربوط به مقیاس پسیکوزگرایی و ۲۱ ماده مربوط به مقیاس L است. در این پژوهش از سه مقیاس E ، N و L این نسخه استفاده شده است. آیزنک و بارت [۱۶] اعتبار و همسانی درونی (ضریب آلفای کرونباخ) مقیاس‌های E ، N و L را به ترتیب در مردان $0/90$ ، $0/88$ و $0/82$ و در زنان $0/85$ ، $0/85$ و $0/79$ به دست آوردند و در این پژوهش نیز ضریب آلفای کرونباخ برای زنان در مقیاس‌های E ، N و L به ترتیب $0/76$ ، $0/84$ و $0/67$ به دست آمد. برای تهیه این مقیاس از یک نسخه ترجمه شده [۱۷] استفاده شد. البته به منظور اطمینان از صحت ترجمه، نسخه مذکور توسط یک دانشجوی دوزبانه (انگلیسی و فارسی) ترجمه معکوس شد و سپس نسخه اولیه با برخی تغییرات و رفع ایرادها مورد استفاده قرار گرفت.

۲- روش القای خلق: از ترکیب دو شیوه القای خلق، یعنی تصویرسازی ذهنی هدایت شده بر اساس متن‌های کوتاه و موسیقی برای القای حالت‌های خلقی مثبت و منفی استفاده شد [۱۸]. شرکت‌کنندگان دو متن کوتاه مربوط به حالت خلقی مثبت یا منفی را می‌خواندند و در حال گوش دادن به موسیقی، خودشان را در حال تجربه آن رویدادها تصور می‌کردند.

۳- مقیاس عاطفه مثبت و عاطفه منفی: به منظور ارزیابی تجربه ذهنی ناشی از دستکاری خلق مثبت و منفی، خلق افراد قبل و پس از دستکاری به وسیله مقیاس عاطفه مثبت و عاطفه منفی PANAS [۱۹] اندازه‌گیری و مقایسه شد. این مقیاس شامل ۱۰ ماده مربوط به عاطفه مثبت و ۱۰ ماده مربوط به عاطفه منفی است. واتسون و همکاران [۱۹] اعتبار و همسانی درونی برای مقیاس‌های عاطفه مثبت را از $0/86$ تا $0/90$ ، و عاطفه منفی را از $0/84$ تا $0/87$ گزارش کردند. در این پژوهش نیز مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای مقیاس عاطفه مثبت $0/84$ (پیش از القای خلق) و $0/93$ (پس از القای خلق) و برای مقیاس عاطفه منفی $0/93$ (پیش از القای خلق) و $0/95$ (پس از القای خلق) به دست آمد.

۴- اندازه‌گیری پاسخ‌های قلبی- عروقی: میزان فشار خون سیستولی، دیاستولی و ضربان قلب آزمودنی‌ها، پیش از القای خلق و نیز بلافاصله پس از القای خلق، به وسیله دستگاه فشارسنج دیجیتال مدل Terumo-ES-P 101 اندازه‌گیری شد.

افرادی که به عنوان آزمودنی‌های اصلی انتخاب شده بودند، در آزمایشگاه به صورت فردی و در دو جلسه با فاصله دو هفته مورد بررسی قرار گرفتند. مراحل اجرای آزمایش در هر دو جلسه یکسان بود.

جدول ۱) نتایج تحلیل‌های واریانس اندازه‌های مکرر مربوط به آثار متغیرهای موقعیت خلقی و گروه بر تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی-عروقی

پاسخ قلبی-عروقی	منبع پراش	مجموع درجه میانگین	F	معنی‌داری	سطح
گروه‌ها (بین‌آزمودنی‌ها)	۸۵/۵۲	۳	۲۸/۵۱	۰/۵۴	۰/۶۵
تغییرپذیری SBP	موقعیت‌های خلقی (درون-آزمودنی‌ها)	۳۷۸/۷۶	۱	۷/۳۸	۰/۰۰۸
گروه ×	موقعیت خلقی (تعامل)	۱۴/۰۶	۳	۶۹/۴	۰/۹۶
تغییرپذیری DBP	گروه‌ها (بین‌آزمودنی‌ها)	۲۱۹/۳۷	۳	۱/۱۹	۰/۳۱
گروه ×	موقعیت‌های خلقی (درون-آزمودنی‌ها)	۷۰/۲۵	۱	۱/۲۱	۰/۲۷
تغییرپذیری HR	موقعیت خلقی (تعامل)	۲۱/۸۱	۳	۷/۲۷	۰/۹۴
گروه ×	گروه‌ها (بین‌آزمودنی‌ها)	۲۵۳/۰۰	۳	۱/۱۲	۰/۳۴
تغییرپذیری SBP	موقعیت‌های خلقی (درون-آزمودنی‌ها)	۷۲۲/۰۴	۱	۱۰/۱۶	۰/۰۰۲
گروه ×	موقعیت خلقی (تعامل)	۸۸/۰۸	۳	۲۹/۳۶	۰/۷۴

در پی تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر و به منظور مقایسه میزان تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی-عروقی هر گروه در دو موقعیت خلقی مثبت نسبت به موقعیت خلقی منفی، از آزمون‌های t برای اندازه‌های همبسته استفاده شد که نتایج این آزمون‌ها در جدول ۲ ارایه شده است.

جدول ۲) نتایج آزمون‌های t برای مقایسه میزان تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی-عروقی هر گروه در دو موقعیت خلقی مثبت و منفی

گروه‌ها	پاسخ قلبی-عروقی	تفاوت میانگین	خطای استاندارد t	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
برون‌گرد	SBP	-۲/۷۹	۱۱/۱	۵۰/-۲	۲۹
	DBP	۰/۰۸	۵۰/۱	۰۶/-۰	۲۹
	HR	-۳/۰۹	۲	۵۴/-۱	۲۹
درون‌گرد	SBP	۹۵/-۱	۱۰/۲	۹۳/-۰	۲۹
	DBP	۴۳/-۱	۸۴/۲	-۰/۵۰	۲۹
	HR	۱۶/-۵	۲	۵۷/-۲	۲۹
نوروز‌گرا	SBP	۱۵/-۳	۸۹/۱	۶۶/-۱	۲۹
	DBP	۶۶/-۱	۲۶/۱	۳۱/-۱	۲۹
	HR	۸۱/-۳	۴۸/۲	۵۳/-۱	۲۹
پایدار هیجانی	SBP	۱۴/-۲	۱۰/۲	۰۲/-۱	۲۹
	DBP	۱۵/-۱	۹۶/۱	-۰/۵۹	۲۹
	HR	۸۱/-۱	۱۷/۲	-۰/۸۳	۲۹

با توجه به نتایج حاصل از آزمون‌های t ارایه‌شده در جدول ۲ و شاخص‌های توصیفی این متغیرها، میزان تغییرپذیری فشار خون سیستولی افراد گروه برون‌گرد در موقعیت خلقی مثبت نسبت به موقعیت خلقی منفی به گونه معنی‌داری (به ترتیب با میانگین ۳/۹۳-، ۱/۱۴- و $p < ۰/۰۵$) بیشتر است. همچنین میزان ضربان قلب افراد گروه درون‌گرد در موقعیت خلقی منفی نسبت به موقعیت خلقی مثبت، به گونه معنی‌داری (به ترتیب با میانگین ۴/۰۱، ۱/۱۵- و $p < ۰/۰۵$) تغییرپذیری بیشتری دارد. به عبارت دیگر، فشار خون سیستولی افراد گروه برون‌گرد در موقعیت خلقی مثبت نسبت به موقعیت خلقی منفی، با کاهش بیشتر و همچنین ضربان قلب افراد گروه درون‌گرد در موقعیت خلقی منفی نسبت به موقعیت خلقی مثبت، با افزایش همراه است.

نتایج حاصل از آزمون‌های تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر و آزمون‌های t برای اندازه‌های همبسته، حاکی از آن است که میزان فشار خون سیستولی افراد در موقعیت خلقی مثبت نسبت به موقعیت خلقی منفی، با کاهش بیشتر، و همچنین ضربان قلب افراد در موقعیت خلقی منفی نسبت به موقعیت خلقی مثبت، با افزایش همراه است.

نتایج ارایه شده در جدول ۱ بیانگر آن است که متغیر موقعیت خلقی، میزان تغییرپذیری فشار خون سیستولی و ضربان قلب را به طور معنی‌داری (در هر دو با $p < ۰/۰۰۱$) تحت تأثیر قرار می‌دهد ولی متغیر گروه و تعامل متغیر گروه و متغیر موقعیت خلقی، اثر معنی‌داری بر میزان تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی-عروقی ندارند.

پس از تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر، جهت مقایسه میزان تغییرپذیری فشار خون سیستولی و ضربان قلب (که اثر موقعیت خلقی بر آنها معنی‌دار بود) کل افراد نمونه در دو موقعیت خلقی از دو آزمون t برای اندازه‌های همبسته استفاده شد. نتایج این آزمون‌های t نشانگر آن است که میزان تغییرپذیری فشار خون سیستولی در موقعیت خلقی مثبت نسبت به موقعیت خلقی منفی و همچنین میزان تغییرپذیری ضربان قلب در موقعیت خلقی منفی نسبت به موقعیت خلقی مثبت، به طور معنی‌داری (به ترتیب با $t(۱۱۹) = ۲/۷۵$ ؛ $p < ۰/۰۰۱$ و $t(۱۱۹) = -۳/۲۱$ ؛ $p < ۰/۰۰۱$) بیشتر است.

با یکدیگر مقایسه می‌شود که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است. اگر چه در موقعیت خلقی مثبت، افراد برون‌گرد در مقایسه با افراد درون‌گرد میزان تغییرپذیری فشار خون سیستولی (به ترتیب ۳/۹۳- و ۲/۸۱-) و فشار خون دیاستولی (به ترتیب ۰/۹۶- و ۰/۰۶) بیشتری دارند ولی میزان این تفاوت، معنی‌دار نیست. همچنین، به رغم اینکه در موقعیت خلقی منفی، میزان تغییرپذیری فشار خون سیستولی افراد نوروزگرا در مقایسه با افراد پایدار هیجانی (به ترتیب با میانگین ۱/۹۳- و ۱/۳۳-) بیشتر است ولی تفاوت یادشده معنی‌دار نیست.

بحث

هدف پژوهش حاضر، پاسخ‌گویی به این سؤال‌ها بود که آیا حالت‌های خلقی مثبت و منفی القاشده، تأثیر متفاوتی بر پاسخ‌های قلبی- عروقی می‌گذارند؟ و اینکه آیا حساسیت متمایز افراد برون‌گرد و درون‌گرد به نشانه‌های پاداش (و عاطفه مثبت) و همچنین حساسیت متمایز افراد نوروزگرا و افراد پایدار هیجانی به نشانه‌های تنبیه (و عاطفه منفی) تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی-عروقی آنها را در موقعیت‌های خلقی مثبت و منفی تحت تأثیر قرار می‌دهد؟ نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن است که در همه آزمودنی‌ها، میزان فشار خون سیستولی در موقعیت خلقی مثبت در مقایسه با موقعیت خلقی منفی، با کاهش بیشتر و میزان ضربان قلب در موقعیت خلقی منفی در مقایسه با موقعیت خلقی مثبت، با افزایش همراه بوده است. ضربان قلب افزایش‌یافته در موقعیت خلقی منفی در مقایسه با موقعیت خلقی مثبت در پژوهش حاضر، با یافته‌های کاکوپو و همکاران و همچنین لونسون و اکمن [۲۰] همسو است. به اعتقاد آنها، حالت‌های خلقی منفی می‌توانند از طریق فعالیت سمپاتیک بر فشار خون تأثیر بگذارند.

ناهماهنگ با یافته‌های این پژوهش، برخی مطالعات هیچ رابطه‌ای بین حالت‌های خلقی و پاسخ‌های قلبی- عروقی نیافته‌اند [۳، ۵، ۲۱، ۲۲]. به اعتقاد پرسمن و کوهن [۲۳] به طور کلی در ارتباط بین حالت خلقی مثبت و کارکرد قلبی- عروقی، عامل برپایی یک نقش کلیدی ایفا می‌کند. اشنایدر و همکاران [۲۴] نیز پیامدهای خودمختار هیجان القاشده را تابع میزان برپایی فراخوانده شده می‌دانند. همان‌گونه که پیشتر اشاره شد، حالت‌های خلقی، حالت‌های عاطفی دارای شدت پایین هستند و بنابراین پیامد فیزیولوژیک آنها احتمالاً با پیامدهای فیزیولوژیک هیجان‌های دارای سطح برپایی بالا، متفاوت خواهد بود.

نتایج نشان داد که افراد گروه برون‌گرد در موقعیت خلقی مثبت نسبت به موقعیت خلقی منفی، کاهش بیشتری در فشار خون سیستولی داشته‌اند و ضربان قلب افراد گروه درون‌گرد در موقعیت خلقی منفی نسبت به موقعیت خلقی مثبت، افزایش یافته است و هیچ تفاوت معنی‌داری در میزان تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی-عروقی سایر گروه‌ها میان دو موقعیت خلقی مثبت و منفی مشاهده نمی‌شود.

جدول ۳) مقایسه میزان تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی- عروقی گروه‌ها در هر موقعیت خلقی

پاسخ قلبی- عروقی	گروه‌های مقایسه	موقعیت خلقی مثبت (df=۵۸)		موقعیت خلقی منفی (df=۵۸)	
		تفاوت میانگین t	تفاوت میانگین t	تفاوت میانگین t	تفاوت میانگین t
تغییر پذیری SBP	برونگرد- درونگرد	-۱/۱۲	-۰/۷۲	-۰/۲۸	-۰/۱۴
	برونگرد- نوروزگرا	۱/۱۵	۰/۷۳	۰/۷۹	۰/۴۴
	برونگرد- پایدار هیجانی	-۰/۴۱	-۰/۲۵	۰/۲۳	۰/۱۲
	برونگرد- درونگرد- نوروزگرا	۲/۲۶	۱/۳۵	۱/۰۷	۰/۵۱
تغییر پذیری DBP	برونگرد- پایدار هیجانی	۰/۷۰	۰/۳۹	۰/۵۱	۰/۲۳
	نوروزگرا- پایدار هیجانی	-۱/۵۶	-۰/۸۶	-۰/۵۶	-۰/۲۷
	برونگرد- درونگرد	-۱/۰۲	-۰/۴۰	-۲/۳۷	-۱/۲۳
	برونگرد- نوروزگرا	۱/۴۷	۱/۰۳	-۰/۱۰	-۰/۰۶
تغییر پذیری HR	برونگرد- پایدار هیجانی	-۰/۷۴	-۰/۵۰	-۱/۸۱	-۰/۹۷
	برونگرد- نوروزگرا	۲/۴۹	۰/۹۴	۲/۲۶	۱/۲۵
	برونگرد- پایدار هیجانی	۰/۲۸	۰/۱۱	۰/۵۵	۰/۲۷
	نوروزگرا- پایدار هیجانی	-۲/۲۱	-۱/۳۲	-۱/۷۰	-۰/۹۸
تغییر پذیری HR	برونگرد- درونگرد	۱/۳۸	۰/۶۳	-۰/۶۹	-۰/۳۶
	برونگرد- نوروزگرا	۲/۸۵	۱/۱۳	۲/۱۳	۱/۰۲
	برونگرد- پایدار هیجانی	-۰/۵۶	-۰/۲۵	۰/۷۱	۰/۳۴
	برونگرد- نوروزگرا	۱/۴۷	۰/۵۷	۲/۸۱	۱/۵۲
تغییر پذیری HR	برونگرد- پایدار هیجانی	-۱/۹۴	-۰/۸۵	۱/۴۰	۰/۷۵
	نوروزگرا- پایدار هیجانی	-۳/۴۲	-۱/۳۱	-۱/۴۲	-۰/۷۰

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

اکنون با در نظر گرفتن سؤال‌های پژوهش حاضر، به این موضوع پرداخته می‌شود که آیا متغیرهای شخصیتی E و N به ترتیب، اثر موقعیت‌های خلقی مثبت و منفی بر تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی- عروقی را تحت تأثیر قرار می‌دهند یا خیر؟ برای پاسخ به این سؤال (با به کارگیری آزمون‌های t برای مقایسه گروه‌های مستقل در هر موقعیت خلقی) میزان تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی- عروقی گروه‌ها

از محدودیت‌های پژوهش حاضر، انتخاب آزمودنی‌ها از میان جامعه زنان (متغیر جنس کنترل شده) است. بنابراین یافته‌های این مطالعه ممکن است قابل تعمیم به جامعه مردان نباشد. یافته‌های به دست آمده در مطالعه حاضر (که نتیجه یک مطالعه آزمایشگاهی است) ممکن است آثار حالت‌های خلقی طبیعی را که افراد در زندگی تجربه می‌کنند منعکس نکنند. پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی، آثار ابعاد شخصیتی برون‌گرددی و نوروزگرایی (و یا صفات شخصیتی دیگر) و حالت‌های خلقی (طبیعی یا القا شده) بر دیگر شاخص‌های فیزیولوژیک مانند پاسخ الکتریکی پوست و یا عملکرد دستگاه ایمنی بررسی شود.

نتیجه‌گیری

سطوح پایین‌تر پاسخ قلبی-عروقی (در افراد معمولی) ارتقادهنده سلامت و سطوح بالاتر آن برای سلامت، بالقوه خطرناک است [۲۳] و همچنین طبق یافته‌های پژوهش حاضر، حالت خلقی مثبت القا شده با کاهش میزان فشار خون سیستولی و بنابراین با ارتقای سلامت و همچنین حالت خلقی منفی القا شده با افزایش میزان ضربان قلب و بنابراین با کاهش سلامت همراه است. پس می‌توان از شیوه‌های القای خلق، در راستای بهبود سلامت جسمانی افراد استفاده کرد.

منابع

- 1- Futterman AD, Kemeny ME, Shapiro D, Fahey J. Immunological variability associated with experimentally-induced positive and negative affective states. *Psychological Medicine*. 1992;22:231-8.
- 2- Armitage CJ, Conner N, Norman P. Differential effects of mood on information processing: Evidence from the theories of reasoned action and planned behavior. *European Journal of Social Psychology*. 1999;29:419-33.
- 3- Yu BH, Nelsen R, Zigler MG, Dimsdale JE. Mood states and impedance-derived hemodynamics. *Annual Behavioral Medicine*. 2001;23(1):21-5.
- 4- Etzel JA, Johnson EL, Dickerson J, Tranel DA, Adolph R. Cardiovascular and respiratory responses during musical mood induction. *International Journal of Psychophysiology*. 2006;61:57-69.
- 5- Lewis PA, Critchley HD, Smith AP, Dolan RJ. Brain mechanisms for mood congruent memory facilitation. *NeuroImage*. 2005;25:1214-23.
- 6- De Pascalis V, Speranza O. Personality effects on attention shifts to emotional charged cues: ERP, behavioral and HR data. *Personality and Individual Differences*. 2000;29:217-38.
- 7- De Pascalis V, Strippoli E, Riccardi P, Vergari F. Personality, Event Related Potential (ERP) and Heart Rate (HR) in emotional word processing. *Personality and Individual Differences*. 2004;36:873-91.
- 8- Knyazev G, Slobodskaya HR, Wilson GD. Psychological correlates of behavioral inhibition and activation. *Personality and Individual Differences*. 2002;33:647-60.
- 9- Gomez R, McLaren S. The effects of reward and punishment on personality disinhibition, moods, heart rate and skin conductance level during instrumental learning. *Personality and Individual Differences*. 1997;23(2):305-16.

تغییرپذیری بیشتر فشار خون سیستولی افراد برون‌گرد در موقعیت خلقی مثبت و تغییرپذیری بیشتر ضربان قلب افراد درون‌گرد در موقعیت خلقی منفی می‌تواند با پیش‌بینی‌گری در رابطه با حساسیت درون‌گردها به محرک تنبیه و همچنین حساسیت برون‌گردها به محرک پاداش هماهنگ باشد [۱۲] اما یافته‌های بارتسک و همکاران [۱۲] ناهمسو با نظریه‌گری و حاکی از حساسیت برون‌گردها به هر دو محرک مثبت و منفی هیجانی است. همچنین طبق یافته‌های آنها درون‌گردها پاسخ متمایزی به محتوای هیجانی محرک‌ها نشان نمی‌دهند.

با توجه به نتایج حاصل از مقایسه گروه‌ها (در هر دو موقعیت خلقی مثبت و منفی) تفاوت در میزان تغییرپذیری پاسخ‌های قلبی-عروقی بین هیچ‌یک از گروه‌ها معنی‌دار نیست. اگر چه در موقعیت خلقی مثبت میزان تغییرپذیری فشار خون سیستولی و فشار خون دیاستولی افراد برون‌گرد در مقایسه با افراد درون‌گرد بیشتر است ولی میزان این تفاوت، معنی‌دار نیست. همچنین به رغم اینکه در موقعیت خلقی منفی، میزان تغییرپذیری فشار خون سیستولی افراد نوروزگرا در مقایسه با افراد پایدار هیجانی بیشتر است ولی تفاوت یاد شده معنی‌دار نیست. در واقع، اگرچه نتایج نشان‌دهنده تأثیر متغیر خلق بر تغییرپذیری فشار خون سیستولی و ضربان قلب است اما ویژگی‌های شخصیتی برون‌گرددی و یا نوروزگرایی این اثر را تعدیل نکرده است. نتایج مطالعه گومز و مک‌لارن [۹] نیز حاکی از عدم وجود ارتباط میان ضربان قلب با صفت زودانگیختگی و اضطراب (که به ترتیب با برون‌گرددی و نوروزگرایی مرتبط هستند) در شرایط مواجهه با پاداش و یا تنبیه است. متفاوت با یافته‌های پژوهش حاضر، نتایج برخی از مطالعات [۷، ۱۰، ۲۵] حاکی از آن است که صفات شخصیتی و ویژگی‌های بنیادی، آثار محرک‌های هیجانی بر پاسخ‌های قلبی-عروقی را به طور قابل توجهی تحت تأثیر قرار می‌دهند.

در توجیه ناهماهنگی در این یافته‌ها می‌توان به این نکته اشاره کرد که عوامل بسیاری، غیر از حالت‌های خلقی مانند سبک‌های مقابله، سن، جنس، نژاد و ژنتیک و عوامل محیطی نیز ممکن است بر پاسخ‌های فشار خون تأثیر بگذارند. همچنین فشار خون هم برون‌داد قلبی و هم به مقاومت رگ‌های پیرامونی بستگی دارد و حالت‌های خلقی به میزان بسیار زیادی روی عوامل اصلی مؤثر در فشار خون تأثیر می‌گذارند تا روی خود فشار خون [۳]. مطابق با یافته‌های اسمیت و همکاران [۲۶] تداوم مواجهه با محرک هیجانی، احتمالاً منجر به خوگیری کلی مقادیر هدایت الکتریکی پوست و ضربان قلب می‌شود. از آنجایی که در پژوهش حاضر پاسخ‌های قلبی-عروقی متأثر از حالت‌های خلقی پس از شش دقیقه فرایند القای خلق ثبت شده است، نباید دخالت عامل خوگیری به موقعیت خلقی را در پاسخ‌های قلبی-عروقی ثبت شده در پژوهش حاضر نادیده انگاشت. بنابراین پاسخ‌های قلبی-عروقی تحت تأثیر بسیاری از عوامل موقعیتی قرار دارند که بررسی نقش تعدیلی عوامل بنیادی مانند شخصیت را به شدت پیچیده می‌سازد.

- ۱۸- کاویانی حسین. نظریه زیستی شخصیت. چاپ اول. تهران: انتشارات سنا؛ ۱۳۸۲.
- 19- Watson D, Clark LA, Tellegen A. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1988;54:1063-70.
- 20- Cacioppo JT, Bertson GG, Larsen JT, Poehlmann KM, Ito TA. The psychophysiology of emotion. 2nd ed. In: Lewis R, Haviland-Jones JM, editors. *The handbook of emotion*. New York: Guilford Press; 2000.
- 21- Gendolla GHE, Krusken J. Mood state and cardiovascular in active coping with an affective-regulative challenge. *International Journal of Psychophysiology*. 2001;41:169-80.
- 22- Gendolla GHE, Krusken J. Mood state, task demand and effect-related cardiovascular response. *Cognition & Emotion*. 2002;16(5):577-603.
- 23- Pressman SD, Cohen S. Does positive affect influence health? *Psychological Bulletin*. 2005;131(6):925-71.
- 24- Schnider F, Gur RC, Jaggi JL, Gur MD. Differential effects of mood on cortical cerebral blood flow: A xenon clearance study. *Psychiatry Research*. 1994;52:215-36.
- 25- Hamer M, Tanaka G, Okamura H, Tsuda A, Steptoe A. The effects of depressive symptoms on cardiovascular and catecholamine responses to the induction of depressive mood. *Biological Psychology*. 2007;74:20-5.
- 26- Smith JC, Bradley MM, Lang PJ. State anxiety and affective physiology: Effects of sustained exposure to affective pictures. *Biological Psychology*. 2005:247-60.
- 10- Harvey F, Hirschman R. The influence of extraversion and neuroticism on heart rate responses to aversive visual stimuli. *Personality and Individual Differences*. 1980;16(5):97-100.
- 11- De Pascalis V, Destro Fiore A, Sparita A. Personality, Event Related Potential (ERP) and Heart Rate (HR): An investigation of Gray's theory. *Personality and Individual Differences*. 1996;20:733-46.
- 12- Bartuske D, Becker G, Diedrich O, Naumann E. Extraversion, neuroticism and event related brain potentials to emotional stimuli. *Personality and Individual Differences*. 1996;20(3):301-2.
- 13- Larsen RJ, Ketelaar T. Extraversion, neuroticism and susceptibility to positive and negative mood induction procedures. *Personality and Individual Differences*. 1989;10(12):1221-8.
- 14- Larsen RJ, Ketelaar T. Personality and susceptibility to positive and negative emotional states. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1991;61(1):132-140.
- 15- Rusting CL. Interactive effects of personality and mood on emotion-congruent memory and judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1999;77(5):1073-86.
- 16- Eysnck SBG, Eysenck HJ, Barret PA. Revised version of the psychoticism scale. *Personality and Individual Differences*. 1985;6:21-9.
- 17- Mayer JD, Mc Cormick LJ, Strong SE. Mood-congruent memory and natural mood: New evidence. *Personality and Social Psychology Bulletin*. 1995;21:736-46.

