

مقایسه همدلی عاطفی و شناختی و میمیک چهره‌ای در مواجهه با ابرازهای کلامی و غیر کلامی هیجان در افراد دارای صفات اختلال شخصیت مرزی

The Comparison of Affective and Cognitive Empathy and Facial Mimicry when Facing with Verbal and Nonverbal Expressions of Emotion in People with Borderline Personality Traits

Behzad Rezaei, MSc

Tahereh Elahi, PhD✉

Javad Salehi, PhD

بهزاد رضایی^۱

طاهره الهی^۲

جواد صالحی^۱

Abstract

Deficits in emotion recognition and empathy are considered underlying factors in the interpersonal problems of individuals with borderline personality disorder (BPD). Some studies report a decrease in emotion recognition and facial mimicry in individuals with BPD, while others indicate an increase. The present study aims to compare the facial sensitivity of normal individuals and individuals with borderline personality traits to verbal and nonverbal expressions of emotion. It also seeks to clarify whether this difference is due to a greater capacity for empathy or other factors such as faster processing of stimuli and emotional contagion, and whether the two groups differ in affective and cognitive empathy.

The present research employed a three-factor experimental design with repeated measures. The statistical population consisted of students of Zanjan University in the academic year 2020-2021. Using convenience sampling, they were screened for borderline personality traits, and from this pool, 30 individuals with borderline traits and 30 normal individuals were randomly selected and exposed to emotional expressions and the Interpersonal Reactivity Index questionnaire. The results were analyzed using SPSS version 22 software.

Individuals with borderline traits performed better than normal individuals in affective empathy ($p=.001$) and the fantasy scale ($p=.001$) of cognitive empathy. However, there was no significant difference in their facial mimicry when faced with verbal and nonverbal expressions of sadness. In the verbal expression of anger, normal individuals performed better than individuals with borderline traits ($p=0.002$).

Contrary to previous research, individuals with borderline personality traits had a greater capacity for empathy compared to normal individuals. However, the similarity in facial mimicry of individuals with borderline personality traits in response to verbal and nonverbal expressions of emotion indicates that the effects of empathy, emotional contagion, and facial mimicry cannot be examined separately in these patients.

Keywords: Borderline Personality Disorder, Empathy, Facial Mimicry

چکیده

نقص‌های بازشناسی هیجان و همدلی به‌عنوان زیربنای مشکلات میان‌فردی مبتلایان به اختلال شخصیت مرزی مطرح است. برخی مطالعات از کاهش بازشناسی هیجان و میمیک چهره‌ای در افراد مبتلا به اختلال شخصیت مرزی و برخی از افزایش آن خبر می‌دهند. مطالعه حاضر به‌منظور مقایسه حساسیت چهره‌ای افراد عادی و افراد دارای صفات شخصیت مرزی نسبت به ابرازهای کلامی و غیرکلامی هیجان انجام شد.

پژوهش حاضر از نوع آزمایشی با اندازه‌گیری مکرر سه عاملی بود. جامعه آماری آن را دانشجویان دانشگاه زنجان در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ را شامل می‌شد که با روش نمونه‌گیری در دسترس از نظر صفات شخصیت مرزی غربال و از بین آنان ۳۰ فرد مرزی و ۳۰ فرد عادی به‌صورت تصادفی انتخاب و در معرض ابرازهای هیجان و پرسشنامه واکنش‌پذیری میان فردی قرار گرفتند. نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 بررسی شد. افراد مرزی در همدلی عاطفی ($p=0/001$) و

مقیاس تخیل ($p=0/001$) همدلی شناختی عملکرد بهتری نسبت به افراد عادی داشتند. اما تفاوت معناداری در میمیک چهره‌ای آنان، در مواجهه با ابرازهای کلامی و غیرکلامی هیجان غم وجود نداشت؛ ولی در هیجان خشم در ابراز کلامی، افراد عادی عملکرد بهتری نسبت به افراد مرزی ($p=0/002$) داشتند. برخلاف پژوهش‌های قبلی افراد دارای صفات شخصیت مرزی توانایی همدلی بیشتری نسبت به افراد عادی داشتند. اما شباهت میمیک چهره‌ای افراد دارای صفات شخصیت مرزی در واکنش به ابرازهای کلامی و غیرکلامی هیجان نشان داد که نمی‌توان تأثیرات همدلی سرایت عاطفی و میمیک چهره‌ای را در این بیماران به‌طور مجزا بررسی کرد.

واژه‌های کلیدی: اختلال شخصیت مرزی، همدلی، میمیک چهره‌ای

دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۱۲/۸ تصویب نهایی: ۱۴۰۴/۳/۱۸

۱. گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران.

۲. گروه روان‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران. (نویسنده مسئول)

● مقدمه

اختلال شخصیت مرزی (borderline personality disorder) وضعیت روانی است که با حساسیت شدید به بی‌اعتنایی‌ها و طردهای ادراک شده در بافت روابط میان فردی، ناپایداری محسوس در خلق، روابط اجتماعی و خودانگاره، هیجانات شدید و نامتناسب و رفتار تکانش‌گرانه، مشخص می‌شود (گاندرسون و همکاران، ۲۰۱۸). میانگین نرخ شیوع این اختلال ۱/۶ درصد در جمعیت غیربالینی برآورد می‌شود، اما ممکن است تا ۵/۹ درصد نیز افزایش یابد (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳).

نیاز شدید به صمیمیت و توجه، ناتوانی در تحمل تنهایی، ترس از طرد شدن، همانندسازی و همدردی افراطی با دیگران (گاندرسون، ۲۰۰۸)، رفتارهای اجتنابی (مانند طردنکردن دیگران به‌عنوان دفاع در برابر طرد) و خیال‌پردازی‌های دروغین برای فرار از طرد و تنهایی (زانارینی، ۲۰۰۹)، ناتوانی در پردازش معنایی صحیح هیجان‌ها، تمرکز بر زمینه هیجانی به‌جای پردازش مستقیم محرک‌ها و تنظیم ناکارآمد هیجانی که به کاهش پاسخ‌دهی هیجانی منجر می‌شود (لازاروس و همکاران، ۲۰۱۴؛ دومز و همکاران، ۲۰۰۹؛ فرتاک و همکاران، ۲۰۰۹) بارزترین علائم تابلو بالینی بیمار مبتلا به BPD را تشکیل می‌دهند.

در جستجو برای یافتن علت زیربنایی ناکارآمدی‌های روابط میان‌فردی در این بیماران پژوهش‌های قبلی به نقص در همدلی و بازشناسی هیجان اشاره می‌کنند (بورا، ۲۰۲۱؛ سالگادو و همکاران، ۲۰۲۰). همدلی حالتی است که در آن فرد، با حفظ تمایز خود و دیگران تجربیات و احساسات آنان را درک و با آنها سهیم می‌شود (اکلون و همکاران، ۲۰۲۱). تصور قرارگیری در موقعیت دیگران و پذیرش دیدگاه‌های آنان (همدلی‌شناختی)، تجربه هیجانی همخوان با حالت هیجانی فرد مقابل و اشتراک‌گذاری حالت هیجانی بین آنها (همدلی عاطفی)، مؤلفه‌های مهم تعریف همدلی را تشکیل می‌دهند (دوریس و همکاران، ۲۰۲۲؛ سالگادو و همکاران، ۲۰۲۰).

همدلی مستلزم تبادل دقیق حالات چهره‌ای و ژست‌های بدنی است به‌طوری‌که بعداز مواجهه با یک حالت هیجانی، مشاهده‌نده به‌سرعت آن حالت هیجانی را در خود فراخوانی می‌کند؛ این فرایند انعکاس چهره‌ای (میمیک) نامیده می‌شود که پاسخی سریع، غیرارادی و خودکار به حرکات و ابرازهای چهره‌ای دیگران است (شتاینبرنر و همکاران، ۲۰۲۲؛ بورگومانی و همکاران، ۲۰۲۰). ازسویی دیگر سرایت هیجانی فرایندی ناخودآگاه است که اغلب با همدلی و بازشناسی هیجان مشتبه می‌شود. این حالت در سه مرحله تقلید (هماهنگ‌کردن حالات چهره‌ای و بدنی)، بازخورد (ایجاد تجربه ذهنی هیجان) و همگرایی (گرفتن هیجان دیگران) روی می‌دهد (لاک هرست و همکاران، ۲۰۱۷). تفاوت اساسی همدلی با سرایت هیجانی در این نکته است که سرایت هیجانی فرایندی غیرارادی است که به‌صورت مستقیم روی می‌دهد؛ درحالی‌که همدلی با توجه به این که مستلزم دیدگاه‌گیری است نه به‌صورت مستقیم بلکه با واسطه شناخت و ارزیابی ممکن می‌شود (گلدی و همکاران، ۲۰۱۱).

برای بررسی همدلی، سرایت هیجانی و میمیک چهره‌ای در افراد مبتلا به BPD از ابزارهای مختلفی مانند پرسشنامه‌ها، بهره همدلی و تکالیف دیداری- شنیداری استفاده می‌شود. در ۸ مطالعه که از پرسشنامه واکنش‌پذیری میان‌فردی (دیویس و همکاران، ۱۹۸۳) برای ارزیابی همدلی در بیماران BPD استفاده کردند همدلی عاطفی (نگرانی همدلانه و ناراحتی شخصی) افزایش یافت. در ۶ مطالعه تفاوت معناداری بین دو گروه یافت نشد و هیچ‌مطالعه‌ای افزایش همدلی شناختی (دیدگاه‌گیری و خیال) را نشان نداد (سالگادو و همکاران، ۲۰۲۲). مارتین و همکاران (۲۰۱۷)، با استفاده از همین ابزار دریافتند که همدلی شناختی در زنان مبتلا به BPD کاهش و همدلی عاطفی افزایش می‌یابد. همچنین در یک مطالعه با توجه به شاخص بهره همدلی (بارون کوهن و همکاران، ۲۰۰۴)، عملکرد افراد BPD نسبت به گروه کنترل کاهش یافت (لیند و همکاران، ۲۰۱۹). با استفاده از آزمون چندبعدی همدلی (زیوبک و همکاران، ۲۰۱۱)، گراومان و همکاران (۲۰۲۲)، نشان دادند که زنان مبتلا به BPD همدلی عاطفی کمتری برای هیجان‌های مثبت نسبت به گروه کنترل دارند و در همدلی شناختی تفاوتی وجود نداشت. همچنین ویگنفلد و همکاران (۲۰۱۸)، با استفاده از همین ابزار نشان دادند که همدلی عاطفی در بین بیماران BPD کاهش می‌یابد، اما در همدلی شناختی تفاوتی یافت نشد.

مطالعات دقیق‌تر در این حوزه، از الکترومیوگرافی چهره‌ای (facial electromyography) برای بررسی میمیک صورت و همدلی در واکنش به ابرازهای هیجانی خاص استفاده می‌کنند. در این خصوص پژوهش قبلی روابط بین فعالیت عضلات خاص صورت در EMG در مواجهه با برخی هیجان‌ها را ترسیم کرده است. از بین تمام عضلات صورت، عضله گونه اصلی، عضله چین‌دهنده، عضله بالابرنده لب بالایی

وعضله حلقوی دور چشم در BPD بررسی شده است (ریمارتسیک و همکاران، ۲۰۱۹؛ ساتو و همکاران، ۲۰۰۸ و ریو، ۱۳۹۴). ارزیابی‌های EMG چهره‌ای، در بیماران مبتلا به BPD نتایج متناقضی به دست داده است. در برخی مطالعات تفاوت معناداری در میمیک چهره‌ای (فعالیت عضله گونه و/ یا عضله چین‌دهنده ابرویی) افراد مبتلا به BPD و گروه کنترل مشاهده نشده است (پیزارو-کامباگنا، ۲۰۱۹؛ پرینی، ۲۰۱۹ و باشناگل، ۲۰۱۳)، در دسته دیگر بیماران مبتلا به BPD در مقایسه با گروه کنترل فعالیت EMG کمتری را برای چهره‌های شاد در عضله گونه، چهره‌های نفرت در عضله بالابر لب بالایی، چهره‌های متعجب در عضله چین‌دهنده ابرویی (شتاینبرنر و همکاران، ۲۰۲۲) و چهره‌های خشم در عضله گونه (ساتو و همکاران، ۲۰۰۸) نشان دادند. مطالعات دیگر حاکی از افزایش فعالیت EMG را در عضله چین‌دهنده ابرویی در واکنش به چهره‌های خشم، غم و نفرت (ریمارتسیک و همکاران، ۲۰۱۹ و ماتسکه و همکاران، ۲۰۱۴) بودند. همسو با این بررسی‌ها برخی تأکید دارند که همدلی با تقلید چهره‌ای و هماهنگی میان جلوه‌های صورت هر دو طرف ایجاد می‌شود (بتسون، ۲۰۰۹؛ آیکوبونی و همکاران، ۲۰۰۹ و فراری و همکاران، ۲۰۱۸). اما دیگران در مورد رابطه بین همدلی و میمیک چهره‌ای تردید دارند و تأکید می‌کنند که افزایش حساسیت هیجانی نسبت به حالات چهره‌ای دیگران ممکن است ناشی از عملکرد بهتر افراد BPD در بازشناسی هیجان (به‌عنوان مثال پردازش سریع‌تر محرک‌ها و استفاده از سرنخ‌های بیرونی، سرایت هیجانی غیرارادی و سوگیری‌های ادراکی) نه لزوماً توانایی همدلی باشد (ماتسکه و همکاران، ۲۰۱۴ و فرانزین و همکاران، ۲۰۱۱)؛ و ابهام در این زمینه همچنان ادامه دارد. با توجه به آنچه بیان شد، این پژوهش به دنبال بررسی این مسئله است که آیا تقلید چهره‌ای و سرایت هیجانی را می‌توان به‌عنوان فرآیندهایی مستقل از همدلی عاطفی در نظر گرفت، یا اینکه این مفاهیم در مجموع زیربنای توانایی کلی همدلی را تشکیل می‌دهند. استدلال این پژوهش بر این اساس است که اگر میمیک چهره‌ای نشانه‌ای از سرایت هیجانی باشد، انتظار می‌رود که این پدیده عمدتاً در مواجهه با ابراهای غیرکلامی (حالات چهره‌ای و لحن صدا) رخ دهد. در مقابل، اگر میمیک چهره‌ای را به‌عنوان نشانه‌ای از همدلی در نظر بگیریم، باید انتظار داشت که این واکنش‌ها بیشتر در مواجهه با ابراهای کلامی هیجانات (درک معنای واژه‌ها) مشاهده شود. همچنین با توجه به یافته‌های متناقض در زمینه همدلی و میمیک چهره‌ای در میان افراد مبتلا به BPD این پژوهش در نظر دارد که این متغیرها را در افراد عادی و افراد دارای صفات شخصیت مرزی مقایسه کند. با توجه به شیوع بالای صفات شخصیت مرزی و نه لزوماً افراد مبتلا به اختلال شخصیت مرزی و گستره وسیع مشکلات بین فردی این افراد در تعاملات اجتماعی، رفع این ابهام که ابراهای چهره‌ای یا کلامی تأثیرات مهمتری در بافت روابط اجتماعی این افراد دارند؛ می‌تواند به راهبردهای تعاملی بهتر از سوی اطرافیان، تقویت نتایج درمان و اصلاح شیوه‌های برقراری ارتباط از سوی جامعه با افراد مرزی شود و دیدگاه دقیق‌تری درباره ماهیت همدلی در افراد مبتلا به BPD ارائه دهد.

• روش

پژوهش حاضر از نوع آزمایشی بود و از طرح اندازه‌گیری مکرر سه عاملی (هیجان، وضعیت روانی و نوع ابراز) درون-بین‌گروهی ۲*۲*۲ بهره می‌برد. ابتدا افراد با توجه به نمرات پرسشنامه اختلال شخصیت مرزی به صورت تصادفی در دو گروه افراد دارای صفات شخصیت مرزی و افراد عادی (غیرمرزی) جایگزین شدند و با دو نوع هیجان غم و خشم و با دو روش ابرازگری کلامی و غیرکلامی مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این مطالعه متغیر مستقل ابراز هیجان با دو سطح کلامی و غیرکلامی و متغیر وابسته، میمیک چهره‌ای مشاهده‌شده بعد از هر ابراز بود.

جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه دانشجویان دانشگاه زنجان در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ را شامل می‌شد. ابتدا در مرحله غربال اولیه ۹۹۶ فرم اختلال شخصیت مرزی با روش نمونه‌گیری دردسترس، در بین دانشجویان توزیع شد. در مرحله بعد، از میان کسانی که نمرات بالاتر از نقطه برش در پرسشنامه شخصیت مرزی به دست آورده بودند (۱۱۶ نفر)، ۱۵ مرد و ۱۵ زن به صورت تصادفی انتخاب و در گروه افراد دارای صفات شخصیت مرزی گمارده شدند. از بین افراد دارای نمرات پایین‌تر از نقطه برش پرسشنامه ۱۵ مرد و ۱۵ زن به صورت تصادفی انتخاب و در گروه افراد عادی قرار گرفتند. حجم نمونه براساس میانگین نمونه‌های پژوهش‌های قبلی در این حوزه (سالگادو و همکاران، ۲۰۲۳) ۳۰ فرد سالم و ۳۰ فرد دارای صفات شخصیت مرزی انتخاب شد. معیار ورود به این پژوهش شامل تحصیل در دانشگاه زنجان و نمرات بالاتر از ۱۰ در ۲۰ سؤال نمره برش و نمرات صفر یا نزدیک به صفر در ۲۰ سؤال نمره برش در پرسشنامه اختلال شخصیت مرزی و معیار خروج شامل غیبت دانشجوی، نبود تمایل شرکت‌کنندگان برای استفاده از دستگاه EMG،

تکمیل نشدن پرسشنامه همدلی و واکنش‌های EMG ناقص بود.

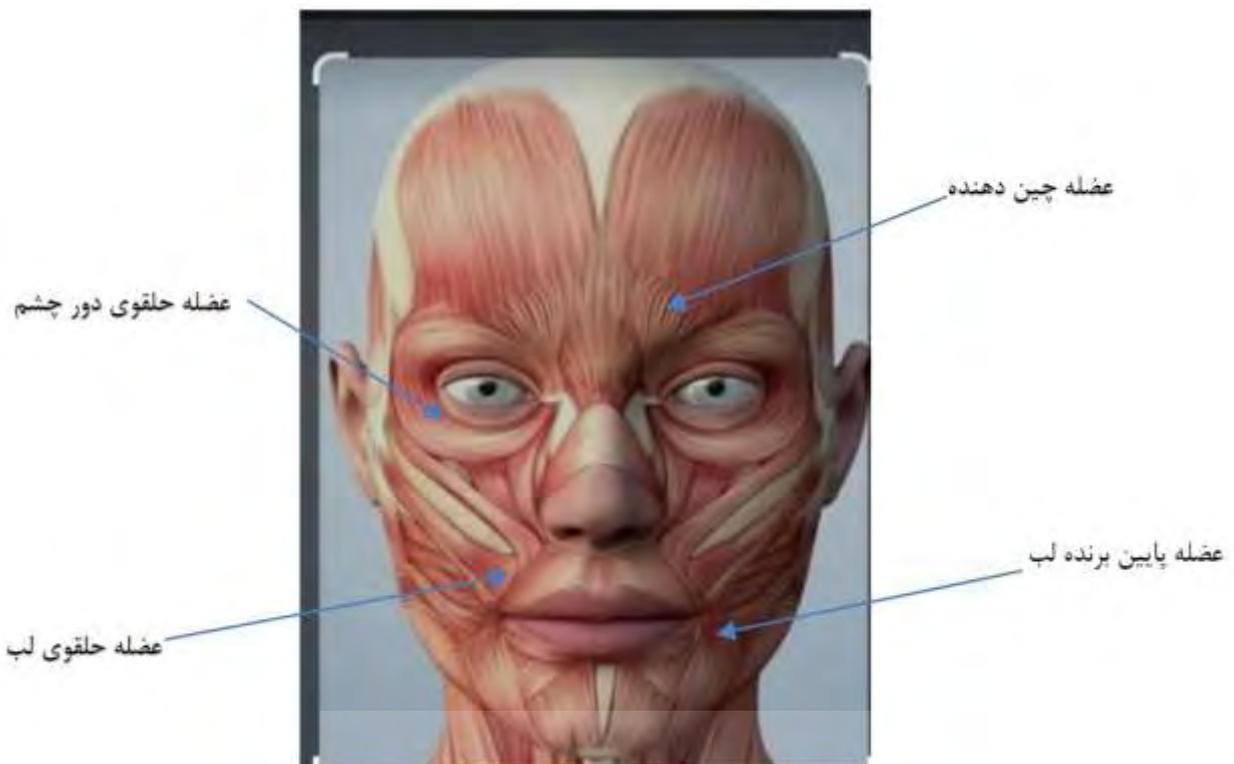
این پژوهش در دوره اپیدمی کرونا و هم‌زمان با تعطیلی دانشگاه‌ها با رعایت پروتکل‌های بهداشتی مخصوص انجام شد. در مرحله غربال به علت محدودیت حضور دانشجویان در محیط دانشگاه پرسشنامه اختلال شخصیت مرزی در اختیار دانشجویانی که تمایل به شرکت در پژوهش را داشتند قرار می‌گرفت و پس از پاسخگویی به سؤالات، نمره افراد در سؤالات نقطه برش پرسشنامه، بررسی شد. درخصوص افراد دارای صفات شخصیت مرزی اگر شرکت‌کنندگان نمرات بالاتر از ۱۰ اخذ می‌نمودند، برای مرحله دوم دعوت می‌شدند. افراد عادی، کسانی که نمره صفر یا نزدیک به صفر در سؤالات نقطه برش کسب می‌کردند، در مرحله دوم آزمایش به‌عنوان افراد عادی شرکت داده می‌شدند. در مرحله اصلی پژوهش ابتدا از شرکت‌کنندگان خواسته شد تا پرسشنامه همدلی را تکمیل کنند. سپس بدون افشای هدف اصلی مطالعه به آنان توضیح داده شد که این آزمون با استفاده از یک دستگاه الکتریکی کوچک به نام بایومتریک، به دنبال اندازه‌گیری امواج الکتریسته صورت شما در مواجهه با چند کلیپ کوتاه است. به این صورت که دو کلیپ فقط به صورت کلامی و دو کلیپ به صورت غیرکلامی به شما ارائه می‌شود. از شما می‌خواهیم با دقت و بدون حرکات اضافی در صورت و بدن به محتوای مورد نظر توجه کنید. سپس بعد از نصب الکترودها روی صورت، کلیپ ابراهای هیجان‌های غم و خشم برای آنان پخش و انقباض‌های چهره‌ای در پاسخ به ابراهای کلامی و غیرکلامی دو نوع هیجان خشم و غم در عضلات صورت ثبت شد. در طول ثبت امواج، فرد فعالیت میمیک چهره‌ای خود را مشاهده نمی‌کرد. بعد از اتمام این مرحله میمیک چهره‌ای از دستگاه دیتالاگ به نرم‌افزار SPSS منتقل و در آنجا امواج عضلات پیشانی، دور چشم و لب به تفکیک گروه و نوع ابراز و هیجان به عدد تبدیل شد. سپس از طریق آزمون t مستقل و وابسته تحلیل شد. نمرات همدلی عاطفی و شناختی نیز بعد از ذخیره‌سازی در SPSS22 با استفاده از آزمون مانوا مورد بررسی قرار گرفت.

• ابزارها

(الف) سیاهه اختلال شخصیت مرزی (borderline personality inventory - BPI): این سیاهه که توسط لیشنرینگ (۱۹۹۹) و به‌منظور سنجش صفات شخصیت مرزی در نمونه‌های بالینی و غیربالینی ساخته شده است در اصل سیاهه‌ای ۵۳ ماده‌ای است که براساس مفهوم کرنبرگ از سازمان‌بندی شخصیت مرزی و همچنین ملاک‌های تشخیصی DSM-IV ساخته شده است و به صورت بلی/خیر جواب داده می‌شود که پاسخ بلی نمره یک و پاسخ خیر نمره صفر دریافت می‌کند. این ابزار از روایی و اعتبار مناسبی برخوردار است و همسانی درونی این آزمون ۰/۹۱ - ۰/۶۸ و اعتبار بازآزمایی آن ۰/۸۹ - ۰/۷۳ گزارش شده است (لیشنرینگ، ۱۹۹۹). در مورد نمونه ایرانی همسانی درونی این آزمون ۰/۸۵ و اعتبار بازآزمایی آن ۰/۸۰ گزارش شده است (محمدزاده و همکاران، ۲۰۱۱). ضریب آلفای کرونباخ در این پژوهش ۰/۸۷ به دست آمد.

(ب) دستگاه بایومتریک (الکترومیوگراف سطحی): جهت ارزیابی و ثبت ویژگی‌های فیزیولوژیک عضلات صورت شرکت‌کنندگان از الکترومیوگرافی چهره‌ای غیرتهاجمی ۸ کاناله مدل biometrics Ltd Gwent NP11 7HZ ساخت کشور انگلستان استفاده شد. داده‌های EMG حاصل از عملکرد عضله چین‌دهنده (corrugator supercilii) عضله حلقوی دور چشم (orbicularis oculi)، عضله حلقوی لب (orbicularis oris) (ریو، ۱۳۹۴ و فریدلوند، ۱۹۸۶) گردآوری شد. فعالیت عضلات فوق با استفاده از الکترودهای میناتورری دوقطبی بازکاربردپذیر Ag/AgCl چهار میلیمتری که به خمیر الکتروود آغشته شده بودند، ثبت شد. در مجموع ۳ الکتروود مورد استفاده قرار گرفت، یک الکتروود به ازای هر عضله، که به صورت افقی در امتداد عضله چسبانده می‌شدند و از طریق یک مچ‌بند الکتریکی از ارتعاشات و لرزش‌های ناشی از تأثیرات احشایی بدن مانند ضربان قلب و نبض جلوگیری گردید.

پس از اخذ داده‌ها، پردازش‌های استاندارد سیگنال EMG با استفاده از نرم‌افزار دیتا لاگ روی آنها اجرا شد. ابتدا، به‌منظور حذف انواع فرکانس‌های نامربوط و نویز، داده‌های خام در محدوده بین ۲۰Hz و ۵۰۰Hz هرتز فیلتر میان‌گذر شد، سپس از فیلتر شکافی ناچ ۵۰Hz جهت حذف فرکانس برق شهر مصرفی و هرگونه فعالیت الکتریکی خارجی استفاده شد. علاوه بر این، به‌منظور کسب اطمینان از حذف آرتیفکت‌های ناشی از حرکات صورت و پلک زدن، سیگنال فیلتر شده به صورت چشمی و ارسی شد که ۵ درصد از سیگنال‌های تمام عضلات در نتیجه این فرایند حذف شدند. در آخر سیگنال‌های تمام ۷۲۰ تلاش به ازاء هر هیجان برای تمام پاسخ‌دهندگان میانگین‌گیری و داده‌های پردازش شده EMG جهت تحلیل‌های آماری بیشتر وارد نرم‌افزار SPSS۲۲ شد.



شکل ۱ عضلات چهره‌ای درگیر در هیجان‌های غم و خشم (منبع ریو ترجمه سید محمدی، ۱۳۹۴)

ج) شاخص واکنش‌پذیری میان‌فردی (interpersonal reactivity index - IRI): این شاخص توسط دیویس (۱۹۸۳)، طراحی شده است و با ۲۸ ماده براساس طیف لیکرت (از ۰ اصلاً مرا توصیف نمی‌کند تا ۴ به‌خوبی مرا توصیف می‌کند) همدلی عاطفی و شناختی را ارزیابی می‌کند. شاخص شامل ۴ خرده‌مقیاس ۷ ماده‌ای است که خرده‌مقیاس‌های دیدگاه‌گیری و خیال برای همدلی شناختی و دو خرده‌مقیاس نگرانی همدلانه و ناراحتی شخصی برای همدلی عاطفی است (شامای - تسوری، ۲۰۰۹). برای نمره‌گذاری این شاخص پاسخ ماده‌های مربوط به هر بعد را با یکدیگر جمع می‌کنند. ضریب همسانی درونی این ابزار برای مردان ۰/۷۲ تا ۰/۷۸ و برای زنان ۰/۷۰ تا ۰/۷۸ گزارش شده است (دیویس، ۱۹۸۳). همچنین در نمونه ایرانی اعتبار بازمیابی این ابزار برای چهار مقیاس اصلی همدلی؛ دیدگاه‌گیری (۰/۷۲)، خیال (۰/۷۳)، نگرانی همدلانه (۰/۶۹) و پریشانی شخصی (۰/۷۰) به‌دست آمد (خدابخش و همکاران، ۲۰۱۲). ضریب آلفای کرونباخ در اجرای این پژوهش ۰/۵۲ به‌دست آمد.

د) کلیپ ابرازهای کلامی و غیرکلامی هیجان: برای ارائه متغیر مستقل (ابرازهای کلامی و غیرکلامی هیجان) ابتدا چندین متن با محتوای هیجان‌های غم و خشم تهیه و بعد از اجرای مقدماتی از طریق نمونه‌گیری در دسترس و تأیید روایی آنها توسط اساتید صاحب‌نظر، متن‌هایی که ارزیابی بالایی را در هیجان مربوطه به‌دست آورده بودند، انتخاب شدند. در ادامه متن مربوط به هیجان غم توسط یک هنرپیشه زن تئاتر و متن مربوط به هیجان خشم توسط یک هنرپیشه مرد به اجرا درآمده و ضبط شد. درنهایت این کلیپ‌ها یک‌بار به‌صورت تصویری و بدون صدا برای ابراز غیرکلامی هیجان، و یک‌بار صورت صوتی (بدون نمایش تصویری) برای ابراز کلامی هیجان برای شرکت‌کنندگان پخش شد.

• یافته‌ها

در مجموع ۶۰ نفر در مرحله نهایی پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند که شامل ۳۰ زن (۱۵ نفر دارای صفات شخصیت مرزی و ۱۵ نفر عادی) و ۳۰ مرد (۱۵ نفر دارای صفات شخصیت مرزی و ۱۵ نفر عادی) بودند. اطلاعات توصیفی مربوط به همدلی عاطفی و شناختی و میمیک چهره‌ای به تفکیک نوع ابراز (کلامی و غیرکلامی)، نوع هیجان (خشم و غم) و گروه (مرزی و عادی) در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. اطلاعات توصیفی مربوط به همدلی و میمیک چهره‌ای در انواع ابرازهای کلامی و غیرکلامی در افراد عادی و دارای صفات مرزی

متغیر	تعداد	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف معیار
همدلی عاطفی (پرسشنامه)	۳۰	۳۵	۵۴	۴۶/۴۶	۴/۱۰
همدلی شناختی (پرسشنامه)	۳۰	۳۸	۵۸	۴۹/۳۶	۴/۹۹
میمیک چهره برای ابراز کلامی غم	۳۰	۱۱/۴۷	۱۷۹/۲۶	۴۲/۶۷	۳۳/۵۲
میمیک چهره برای ابراز غیرکلامی غم	۳۰	۱۵/۳۵	۱۵۴/۲۸	۴۱/۵۸	۲۷/۹۰
میمیک چهره برای ابراز کلامی خشم	۳۰	۹/۳۲	۶۷/۱۶	۲۸/۹۳	۱۳/۹۶
میمیک چهره برای ابراز غیرکلامی خشم	۳۰	۲/۵۲	۸۹/۷۳	۲۸/۴۹	۱۸/۰۶
همدلی شناختی (پرسشنامه)	۳۰	۳۳	۵۳	۴۲/۷۰	۴/۳۵
همدلی عاطفی (پرسشنامه)	۳۰	۳۶	۵۷	۴۷/۱۳	۶
میمیک چهره برای ابراز کلامی غم	۳۰	۹/۹۷	۸۸/۷۳	۳۸/۳۴	۲۰/۳۷
میمیک چهره برای ابراز غیرکلامی غم	۳۰	۱۱/۸۷	۹۶/۴۶	۳۹/۹۱	۲۳/۸۱
میمیک چهره برای ابراز کلامی خشم	۳۰	۲/۵۵	۹۸/۰۸	۴۳/۵۰	۲۶/۲۲
میمیک چهره برای ابراز غیرکلامی خشم	۳۰	۱۱/۲۹	۱۳۷/۶۰	۴۰/۱۴	۲۷/۱۴

با توجه به اطلاعات جدول ۱ میانگین نمرات گروه‌های افراد عادی در میمیک چهره‌ای در مواجهه با ابرازهای کلامی و غیرکلامی هیجان غم پایین‌تر از گروه افراد دارای صفات مرزی بود و درمورد هیجان خشم نمرات افراد عادی بالاتر از نمرات افراد دارای صفات مرزی بود. در همدلی عاطفی و شناختی نمرات افراد دارای صفات مرزی بالاتر از افراد عادی بود. برای مقایسه نمرات همدلی عاطفی و شناختی و همچنین خرده‌مقیاس‌های مربوطه از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره به‌صورت جداگانه استفاده شد.

جدول ۲. پیش‌فرض‌های آزمون اثرات بین‌گروهی برای همدلی عاطفی و شناختی و خرده‌مقیاس‌های مربوطه

متغیر	مقدار باکس	سطح معناداری باکس	لامبدای ویلکز
نمره کل همدلی عاطفی و شناختی	۴/۰۶	۰/۲۷	۰/۰۰۴
خرده‌مقیاس‌های همدلی عاطفی و شناختی	۱۰/۶۶	۰/۴۵	۰/۰۰۵

با توجه به نتایج جدول ۲، پیش‌فرض‌های آزمون اثرات بین‌گروهی برای همدلی عاطفی و شناختی و همچنین خرده‌مقیاس‌های مربوط به هرکدام، برقرار بود. ذکر این نکته لازم است که برای نمرات کل همدلی عاطفی و شناختی و خرده‌مقیاس‌های هرکدام به‌صورت مجزا از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره استفاده شده است؛ اما نتایج به‌صورت ترکیبی ارائه شده است. در این مقایسه افراد دارای صفات شخصیت مرزی همدلی عاطفی بیشتری، $p=0/001$ و مجذور ایتا $0/17$ نسبت به افراد عادی نشان دادند. این نتیجه در مورد زیرمقیاس‌های این بعد از همدلی، توجه همدلانه $P=0/01$ و مجذور ایتا $0/10$ و ناراحتی شخصی $0/007$ $P=$ و مجذور ایتا $0/12$ تأیید شد. اما در مورد همدلی شناختی تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت؛ اما افراد مرزی در زیرمقیاس تخیل $p=0/002$ و مجذور ایتا $0/15$ عملکرد بهتری از افراد عادی داشتند و در زیرمقیاس دیدگاه‌گیری تفاوت معناداری به‌دست نیامد (جدول ۳).

شاخص‌های ارزیابی به‌دست‌آمده از EMG در افراد دارای صفات شخصیت مرزی در مواجهه با ابرازهای کلامی و غیرکلامی هیجان‌های غم و خشم با استفاده از آزمون t همبسته مورد مقایسه قرار گرفت و همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود تفاوت معناداری در میمیک چهره‌ای این افراد در واکنش به ابرازهای مختلف هیجان مشاهده نشد.

همچنین شاخص‌های میمیک چهره‌ای دو گروه عادی و دارای صفات شخصیت مرزی در مواجهه با ابرازهای کلامی غم و خشم با استفاده از آزمون T مستقل مورد مقایسه قرار گرفت و نتایج نشان داد که دو گروه در ابراز کلامی هیجان خشم تفاوت داشتند و افراد عادی عملکرد بهتر $P=0/01$ و اندازه اثر $0/11$ از افراد مرزی نشان دادند. همچنین در ابراز غیرکلامی هیجان خشم نیز سطح آلفای به‌دست‌آمده $P=0/055$ و اندازه اثر $0/07$ به سطح معناداری مقرر بسیار نزدیک بود و افراد عادی نمرات بالاتری نسبت به افراد دارای صفات شخصیت مرزی کسب کردند. (جدول ۵)

جدول ۳. آزمون اثرات بین گروهی برای همدلی عاطفی و شناختی در دوگروه افراد دارای صفات مرزی و افراد عادی

متغیر	میانگین	مجموع مجذورات	درجه آزادی	مقدار f	سطح معناداری	مجذور ای‌تا
همدلی شناختی	مرزی: ۴۹/۳۶ عادی: ۴۷/۱۳	۷۴/۸۱	۱	۲/۴۴	۰/۱۲	۰/۰۴
دیدگاه‌گیری	مرزی: ۲۴/۵۰ عادی: ۲۵/۱۶	۶/۶۶	۱	۰/۴۶	۰/۴۹	۰/۰۰۸
تخیل	مرزی: ۲۴/۸۶ عادی: ۲۱/۹۶	۱۲۶/۱۵	۱	۱۰/۲۷	۰/۰۰۲	۰/۱۵
همدلی عاطفی	مرزی: ۴۶/۴۶ عادی: ۴۲/۷۰	۲۱۲/۸۱	۱	۱۱/۸۷	۰/۰۰۱	۰/۱۷
توجه همدلانه	مرزی: ۲۲/۲۳ عادی: ۲۰/۸۳	۲۹/۴۰	۱	۶/۸۳	۰/۰۱	۰/۱۰
درماندگی شخصی	مرزی: ۲۴/۲۰ عادی: ۲۱/۷۶	۸۸/۸۱	۱	۷/۸۹	۰/۰۰۷	۰/۱۲

جدول ۴. آزمون t وابسته برای مقایسه میمیک چهره‌ای در مواجهه با ابرازهای کلامی و غیرکلامی در افراد دارای صفات شخصیت مرزی

گروه	متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	مقدار t	سطح معناداری
مرزی	ابراز غم کلامی	۴۲/۶۷	۳۶/۴۳	۰/۱۶	۰/۸۷
	ابراز غم غیرکلامی	۴۱/۵۸			
	ابراز خشم کلامی	۲۸/۹۳	۱۴/۳۰	۰/۱۷	۰/۸۶
	ابراز خشم غیرکلامی	۲۸/۴۹			

جدول ۵. آزمون t مستقل برای مقایسه میمیک چهره‌ای در مواجهه با ابرازهای هیجان‌های مختلف در افراد مرزی و عادی

نوع ابراز	گروه‌ها	میانگین	انحراف استاندارد	سطح معناداری	مقدار t	سطح معناداری (دو‌دامنه)	اندازه اثر
ابراز غم کلامی	مرزی	۴۲/۶۷	۳۳/۵۲	۰/۴۴	۰/۶۰	۰/۵۴	۰/۰۰۶
	عادی	۳۸/۳۴	۲۰/۳۷				
ابراز خشم کلامی	مرزی	۲۸/۹۳	۱۳/۹۶	۱/۰۲	-۲/۶۸	۰/۰۱	۰/۱۱
	عادی	۴۳/۵۰	۲۲/۲۶				
ابراز غم غیرکلامی	مرزی	۴۱/۵۸	۲۷/۹۰	۰/۹۷	۰/۲۴	۰/۸۰	۰/۰۰۰۹
	عادی	۳۹/۲۱	۲۳/۸۱				
ابراز خشم غیرکلامی	مرزی	۲۸/۴۹	۱۸/۰۶	۰/۱۶	-۱/۹۵	۰/۰۵۵	۰/۰۷
	عادی	۴۰/۱۷	۲۷/۱۴				

• بحث

در این مطالعه از پرسشنامه واکنش‌پذیری میان فردی و ابرازهای کلامی و غیرکلامی هیجان برای ارزیابی و مقایسه همدلی و میمیک چهره‌ای افراد دارای صفات شخصیت مرزی و افراد عادی استفاده شد. این هدف در راستای بررسی نقص‌های همدلی در این افراد و روشن‌سازی این موضوع بود که آیا میمیک چهره‌ای را می‌توان به‌عنوان فرایندی مجزا از همدلی عاطفی در نظر گرفت که به‌علت سرایت هیجانی (فرانزین و همکاران، ۲۰۱۱) و سوگیری‌های غیرارادی (ماتسکه و همکاران، ۲۰۱۴) ایجاد شده است یا اینکه تقلید، سرایت هیجانی و همدلی عاطفی زیربنای یک فعالیت عصبی مشترک را تشکیل می‌دهند و جداسازی این فرایندها در عمل ممکن نیست (فراری و همکاران، ۲۰۱۸). به‌طور قطع پاسخ‌گویی به این سؤال که منبع اصلی میمیک چهره‌ای در تعاملات روزانه، در میان افراد دارای صفات شخصیت مرزی و به‌طور کل در افراد عادی جامعه چیست، یکی از اهداف مهم پژوهش حاضر بود. برای بررسی این موضوع دو نوع هیجان غم و خشم به دو شکل ابراز کلامی و غیرکلامی به شرکت‌کنندگان ارائه شد، با این فرض که اگر میمیک چهره‌ای ناشی از سرایت هیجانی باشد، شرکت‌کنندگان زمانی که فقط از طریق چهره با فرد الگو ارتباط برقرار می‌کنند، دستگاه الکترومیوگراف، پالس‌های قوی‌تری را ارسال خواهد کرد اما در حالت کلامی این امواج ضعیف‌تر خواهند بود.

استدلال پژوهش حاضر در این خصوص تأثیر کلام در جداسازی همدلی و سرایت هیجانی بود. یعنی وقتی هیجان فقط از طریق کلام ارائه شود و چهره‌ای، برای تقلید و اشتراک‌گذاری وجود نداشته باشد، سرایت هیجانی امکان‌پذیر نیست. تأثیر کلام در این فرایند

به‌گونه‌ای است که با ادراک معنا سروکار دارد و به‌طور مشخص عملکردی شناختی است. بنابراین اگر میمیک چهره‌ای زمانی که هیجان فقط با چهره ابراز می‌شود، بالاتر از زمانی باشد که هیجان فقط از طریق کلام ارائه می‌شود، می‌توان گفت که همدلی عاطفی چیزی بیشتر از تسری صرف و خودکار هیجان‌ات است.

نتایج به‌دست‌آمده از پرسشنامه واکنش‌پذیری میان‌فردی نتایج متناقض قبلی را که از این ابزار استفاده کرده بودند را تکرار کرد. اما داده‌های EMG نشان داد که تفاوت معناداری در میمیک چهره‌ای افراد دارای صفات شخصیت مرزی زمانی که ابراز هیجانی به‌صورت کلامی یا غیرکلامی ارائه می‌شود، وجود ندارد و با توجه به این نتیجه، سؤال اصلی پژوهش مبنی بر اینکه میمیک چهره‌ای افزایش‌یافته افراد دارای صفات شخصیت مرزی ناشی از همدلی بیشتر است یا سرایت هیجانی، بدون پاسخ باقی ماند. همچنین به‌عنوان آزمون نتایج پژوهش‌های قبلی مبنی بر اینکه افراد دارای صفات شخصیت مرزی، میمیک چهره‌ای بالاتری نسبت به افراد عادی در مواجهه با موقعیت‌ها و ابرازهای هیجانی دارند و حتی محرک‌های خنثی را به‌صورت هیجانی ادراک می‌کنند و پژوهش‌های دیگر که کاهش میمیک چهره‌ای را در این افراد گزارش داده بودند؛ مقایسه میمیک چهره‌ای دو گروه نشان داد که تفاوت اساسی بین افراد عادی و افراد مرزی زمانی که هیجان غم به‌صورت کلامی و چه به‌صورت غیرکلامی ارائه می‌شود، وجود ندارد. اما زمانی که هیجان خشم به‌صورت کلامی ارائه می‌شود، افراد دارای صفات شخصیت مرزی میمیک چهره‌ای پایین‌تری نشان می‌دهند. بنابراین جداسازی میمیک چهره‌ای، سرایت هیجانی و همدلی و تعیین اینکه کدام یک پیشایند و/یا علت دیگری است؛ با توجه به نتایج این پژوهش امکان‌پذیر نیست. نتایج آزمون مانوا نشان داد که افراد دارای صفات شخصیت مرزی از توانایی همدلی عاطفی بیشتری نسبت به افراد عادی برخوردار هستند. این نتیجه با یافته‌های (فلاسیک و همکاران، ۲۰۱۹؛ پترسون و همکاران، ۲۰۱۶ و ماتسکه و همکاران، ۲۰۱۴) همسو بود این محققان در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که همدلی عاطفی با در نظر داشتن مقیاس نگرانی شخصی افزایش می‌یابد. نمرات بالاتر همدلی عاطفی در افراد دارای صفات شخصیت مرزی می‌تواند تأییدی بر این موضوع باشد که این افراد حساسیت هیجانی بالایی برای هیجان‌های منفی دارند و با احتمال بیشتری چهره‌های خنثی را به‌عنوان چهره دارای هیجان ادراک می‌کنند (میهان، ۲۰۱۷ و شولز و همکاران، ۲۰۱۳). همچنین در مقایسه نمرات دو گروه در همدلی شناختی تفاوت معناداری بین آنان مشاهده نشد. این یافته با نتایج (ماتسکه و همکاران، ۲۰۱۴؛ زیوبک و همکاران، ۲۰۱۱) همسو بود. اما در بررسی جداگانه خرده‌مقیاس‌های این بعد، تفاوت تنها در خرده‌مقیاس تخیل معنادار بود و افراد مرزی، نمرات بالاتری نسبت به افراد عادی داشتند. این یافته با اغلب مطالعات قبلی مغایر بود (فلاسیک و همکاران، ۲۰۱۷؛ مارتین و همکاران، ۲۰۱۷ و ماتسکه و همکاران، ۲۰۱۴)؛ که در آنها همدلی شناختی با توجه به زیرمقیاس تخیل یا کاهش یافته بود یا تفاوت معناداری بین دو گروه وجود نداشت. به‌نظر می‌رسد افراد دارای صفات مرزی در همانندسازی خود با دیگران و تصور خود در شرایط افراد قربانی (چون دیگران مرا طرد می‌کنند، پس من نباید دیگران را طرد کنم) عملکرد بهتری دارند. همچنین، تخیل موقعیت‌هایی که در آن فرد بی‌هیچ‌گونه احساس طرد و تحقیری، عزیز انگاشته می‌شود می‌تواند آرامش دروغینی را عاید فرد کند (گاندرسون، ۲۰۰۸؛ زانارینی، ۲۰۰۹)

در مقایسه درون‌گروهی متغیر میمیک چهره‌ای در مواجهه با ابرازهای کلامی و غیرکلامی هیجان‌های غم و خشم، در میان افراد مرزی، تفاوت معناداری با توجه به نوع ابراز مشاهده نشد. این یافته با نتیجه پژوهش‌های (پیزارو-کامباگنا، ۲۰۱۹؛ پرینی، ۲۰۱۹ و باشنگال، ۲۰۱۳) همسو بود که در آنها میمیک چهره‌ای افراد BPD و گروه کنترل تفاوتی نداشتند (یافته همسو یا مغایر که افراد مرزی را با خودشان مقایسه کرده باشد، پیدا نشد). مشابهت میمیک چهره‌ای دو گروه، شاید نشان‌دهنده این موضوع باشد که سرایت هیجانی و تقلید چهره‌ای مشابهت بسیار زیادی با همدلی عاطفی دارند، به‌عبارت دیگر این دو مفهوم زیربنای توانایی کلی همدلی را تشکیل می‌دهند که از تقلید صرف حرکات شروع می‌شود، با یک احساس درونی (مثبت یا منفی) ادامه می‌یابد و به یک شناخت کلی در مورد فرد مقابل و شرایط وی می‌رسد (فراری و همکاران، ۲۰۱۸).

در آخر با مقایسه بین‌گروهی نمرات میمیک چهره‌ای افراد عادی و افراد دارای صفات شخصیت مرزی در مواجهه با ابرازهای کلامی و غیرکلامی هیجان غم، تفاوت معناداری بین دو گروه در واکنش‌های چهره‌ای به هر دو ابراز کلامی و غیرکلامی هیجان مشاهده نشد؛ که این یافته با نتایج پژوهش (شتاینبرنر و همکاران، ۲۰۲۲؛ پیزارو-کامباگنا، ۲۰۱۹؛ پرینی، ۲۰۱۹؛ ماتسکه و همکاران، ۲۰۱۴) همسو بود که با مقایسه پاسخ‌های چهره‌ای، در گروه بیماران مبتلا به اختلال شخصیت مرزی و گروه کنترل تفاوت معناداری به‌دست نیآورده بودند.

این یافته شاید تأییدی بر این موضوع باشد که افراد مبتلا به اختلال شخصیت مرزی در شناسایی و استنباط حالت هیجانی غم با افراد عادی تفاوتی ندارند. اما درخصوص هیجان خشم افراد عادی زمانی که ابراز هیجان فقط از طریق کلام صورت می‌گرفت، بیشتر از افراد مرزی-که فعالیت کمتری درغضله چین‌دهنده ابرویی داشتند- میمیک چهره‌ای نشان می‌دهند؛ این یافته با نتیجه مطالعات (ریمارتسیک و همکاران، ۲۰۱۹؛ ماتسکه و همکاران، ۲۰۱۴) که در مطالعه خود نشان دادند در افراد BPD فعالیت این عضله در واکنش به هیجان خشم افزایش می‌یابد؛ مغایر بود. کاهش میمیک چهره‌ای در افراد مرزی ممکن است نشان‌دهنده این موضوع باشد که آنها در پردازش معنایی کلماتی که در حین خشم ردوبدل می‌شود، مشکل دارند به این صورت که در حین مشاهده الگوی خشم حواس‌شان به متغیرهای دیگر پرت می‌شود (دومز و همکاران، ۲۰۰۸؛ لازاروس و همکاران، ۲۰۱۴؛ فرتاک و همکاران، ۲۰۰۹).

• نتیجه‌گیری

به‌طور کلی نتایج نشان داد که اولاً با توجه به نتایج متناقض، مطالعات در زمینه همدلی، برانگیختگی‌ها و کاهش‌های مرتبط با آن در افراد مبتلا به اختلال شخصیت مرزی وجود دارد. ثانياً درخصوص میمیک چهره‌ای افراد BPD برحسب تعداد مطالعات، نتایج متفاوت حاصل شده است که بیشتر بر پایه مقایسه این افراد با گروه کنترل است و مقایسه‌های درون‌گروهی در این بیماران یا وجود ندارد یا بسیار اندک است. اما با توجه به نتایج همین مطالعات و مطالعه حاضر می‌توان گفت تفاوتی بین همدلی عاطفی، میمیک چهره‌ای و سرایت هیجانی وجود ندارد و این مفاهیم در روی یک طیف از میمیک چهره‌ای و سرایت هیجانی تا همدلی شناختی و نظریه ذهن قرار دارند.

این مطالعه از ابراز کلامی و غیرکلامی هیجان برای ارزیابی دقیق‌تر همدلی عاطفی، میمیک چهره‌ای و سرایت هیجانی استفاده و برخلاف اکثر مطالعات از مقایسه درون- بین‌گروهی استفاده کرد. مطالعه حاضر با محدودیت‌هایی مواجه بود از جمله، استفاده از روش‌های آزمایشی برای القای هیجان حتی با در نظر داشتن قابلیت بیشتر برخی هیجان‌ها برای برانگیختن فرد، به اعتبار بیرونی پژوهش لطمه می‌زند. این پژوهش روی افراد دارای صفات شخصیت مرزی انجام شده است، بنابراین در تعمیم نتایج آن به مبتلایان اختلال شخصیت مرزی باید احتیاط نمود. لازم به ذکر است در انجام این طرح هیچ‌گونه کمک مالی از سازمان یا شخص حقیقی دریافت نشد.

• تعارض منافع

این مطالعه برای نویسندگان هیچ‌گونه تعارض منافی نداشته است.

• تشکر و قدردانی

از دانشجویان و شرکت کنندگان در پژوهش تشکر و قدردانی می‌شود.

• منابع

خدابخش، محمدرضا و منصوری، پروین، (۱۳۹۲). بررسی رابطه عفو با همدلی در دانشجویان پزشکی و پرستاری. فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی گناباد، دوره ۱۸، شماره ۲، ص ۵۴-۵۵.

محمدزاده، علی و رضایی، اکبر (۱۳۹۰). اعتبارسنجی پرسشنامه شخصیت مرزی در جامعه ایرانی. مجله علوم رفتاری، دوره ۵، شماره ۳، ص ۲۷۷-۲۶۹.

ریو، جان مارشال (۲۰۱۵). انگیزش و هیجان. ترجمه یحیی سید محمدی (۱۳۹۴) تهران: نشر ویرایش، ویراست ششم، ۴۹۸-۴۹۹

Gunderson, J. G., Herpertz, S. C., Skodol, A. E., Torgersen, S., & Zanarini, M. C. (2018). *Borderline personality disorder*. Nature Reviews Disease Primers, 4, 18029

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington, VA: APA, 2013

Gunderson, J. G., & Lyons-Ruth, K. (2008). BPD's interpersonal hypersensitivity phenotype: A gene-environment-developmental model. *Journal of personality disorders*, 22 (1), 22-41.

Zanarini, M. C., Frankenburg, F. R., Jager-Hyman, S., Reich, D. B., & Fitzmaurice, G. (2008). The course of dissociation for patients with borderline personality disorder and axis II comparison subjects: a 10-year follow-up study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 118 (4), 291-296.

- Lazarus, S. A., Cheavens, J. S., Festa, F., & Rosenthal, M. Z. (2014). Interpersonal functioning in borderline personality disorder: A systematic review of behavioral and laboratory-based assessments. *Clinical psychology review*, 34 (3), 193-205
- Domes, G., Schulze, L., & Herpertz, S. C. (2009). Emotion recognition in borderline personality disorder—A review of the literature. *Journal of personality disorders*, 23 (1), 6-19.
- Fertuck, E. A., Jekal, A., Song, I., Wyman, B., Morris, M. C., Wilson, S. T., ... & Stanley, B. (2009). Enhanced 'Reading the Mind in the Eyes' in borderline personality disorder compared to healthy controls. *Psychological medicine*, 39 (12), 1979-1988.
- Eklund, J. H., & Meranius, M. S. (2021). Toward a consensus on the nature of empathy: A review of reviews. *Patient Education and Counseling*, 104 (2), 300-307.
- Salgado, R. M., Pedrosa, R., & Bastos-Leite, A. J. (2020). Dysfunction of empathy and related processes in borderline personality disorder: a systematic review. *Harvard review of psychiatry*, 28 (4), 238.
- Dorris, L., Young, D., Barlow, J., Byrne, K., & Hoyle, R. (2022). Cognitive empathy across the lifespan. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 64 (12), 1524-1531.
- Preti, E., Richetin, J., Poggi, A., & Fertuck, E. (2023). A model of trust processes in borderline personality disorder: A systematic review. *Current Psychiatry Reports*, 25 (11), 555-567.
- Goldie, P., & Coplan, A. (Eds.). (2011). *Empathy: philosophical and psychological perspectives* (p. 302). Oxford: Oxford University Press.
- Steinbrenner, A., Bertsch, K., Berger, C., Krauch, M., Spieß, K., Kleindienst, N., ... & Neukel, C. (2022). Decreased facial reactivity and mirroring in women with borderline personality disorder-A facial electromyography study. *Psychiatry Research Communications*, 2 (2), 100040.
- Niedtfeld, I. (2017). Experimental investigation of cognitive and affective empathy in borderline personality disorder: effects of ambiguity in multimodal social information processing. *Psychiatry Research*, 253, 58-63.
- Borgomaneri, S., Bolloni, C., Sessa, P., & Avenanti, A. (2020). Blocking facial mimicry affects recognition of facial and body expressions. *PloS one*, 15 (2), e0229364.
- Luckhurst, C., Hatfield, E., & Gelvin-Smith, C. (2017). Capacity for empathy and emotional contagion in those with psychopathic personalities. *Interpersona: An International Journal on Personal Relationships*, 11 (1), 70-91.
- Martin, F., Flasbeck, V., Brown, E. C., & Brüne, M. (2017). Altered mu-rhythm suppression in borderline personality disorder. *Brain Research*, 1659, 64-70.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of autism and developmental disorders*, 34, 163-175.
- Lind, M., Thomsen, D. K., Bøye, R., Heinskou, T., Simonsen, S., & Jørgensen, C. R. (2019). Personal and parents' life stories in patients with borderline personality disorder. *Scandinavian journal of psychology*, 60 (3), 231-242.
- Graumann, L., Cho, A. B., Kulakova, E., Deuter, C. E., Wolf, O. T., Roepke, S., ... & Wingenfeld, K. (2023). Impact of social exclusion on empathy in women with borderline personality disorder. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 273 (4), 865-874.
- Wingenfeld, K., Duesenberg, M., Fleischer, J., Roepke, S., Dziobek, I., Otte, C., & Wolf, O. T. (2018). Psychosocial stress differentially affects emotional empathy in women with borderline personality disorder and healthy controls. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 137 (3), 206-215.
- Rymarczyk, K., Żurawski, Ł., Jankowiak-Siuda, K., & Szatkowska, I. (2019). Empathy in facial mimicry of fear and disgust: simultaneous EMG-fMRI recordings during observation of static and dynamic facial expressions. *Frontiers in psychology*, 10, 701.
- Sato, W., Fujimura, T., & Suzuki, N. (2008). Enhanced facial EMG activity in response to dynamic facial expressions. *International Journal of Psychophysiology*, 70 (1), 70-74.
- Pizarro-Campagna, E., Terrett, G., Jovev, M., Rendell, P. G., Henry, J. D., & Chanen, A. M. (2020). *Rapid facial mimicry responses are preserved in youth with first presentation borderline personality disorder*. *Journal of affective disorders*, 266, 14-21.
- Perini, I., Gustafsson, P. A., Hamilton, J. P., Kämpe, R., Mayo, L. M., Heilig, M., & Zetterqvist, M. (2019). Brain-based classification of negative social bias in adolescents with nonsuicidal self-injury: findings from simulated online social interaction. *EClinicalMedicine*, 13, 81-90.
- Baschnagel, J. S., Coffey, S. F., Hawk Jr, L. W., Schumacher, J. A., & Holloman, G. (2013). Psychophysiological assessment of emotional processing in patients with borderline personality disorder with and without comorbid substance use. *Personality Disorders: Theory, Research, and Treatment*, 4 (3), 203.
- Matzke, B., Herpertz, S. C., Berger, C., Fleischer, M., & Domes, G. (2014). Facial reactions during emotion recognition in borderline personality disorder: a facial electromyography study. *Psychopathology*, 47 (2), 101-110.
- Batson, C. Daniel (2009). *These Things Called Empathy: Eight Related but Distinct Phenomena*, Massachusetts Institute of Technology, 4-8.
- Iacoboni, Marco, Imitation, *Empathy and Mirror Neurons*, Annu. Rev. Psychol. 2009. 60:653-70
- Ferrari, P. F., & Coudé, G. (2018). Mirror neurons, embodied emotions, and empathy. In *Neuronal correlates of empathy* (pp. 67-77). Academic Press.
- Franzen, N., Hagenhoff, M., Baer, N., Schmidt, A., Mier, D., Sammer, G., ... & Lis, S. (2011). Superior 'theory of mind' in borderline personality disorder: an analysis of interaction behavior in a virtual trust game. *Psychiatry research*, 187 (1-2), 224-233.

- Leichsenring, F. (1999). *Development and first results of the Borderline Personality Inventory: A self-report instrument for assessing borderline personality organization*. *Journal of Personality Assessment*, 73 (1), 45-63
- Fridlund, A. J., & Cacioppo, J. T. (1986). *Guidelines for human electromyographic research*. *Psychophysiology*, 23 (5), 567-589.
- Davis, M.H., (1983). *Measuring individual differences in empathy: evidence for a multidimensional approach*. *J. Pers. Soc. Psychol.* 44 (1), 113-126.
- Shamay-Tsoory, S. G., Aharon-Peretz, J., & Perry, D. (2009). *Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions*. *Brain*, 132 (3), 617-627.
- Petersen, R., Brakoulias, V., & Langdon, R. (2016). *An experimental investigation of mentalization ability in borderline personality disorder*. *Comprehensive psychiatry*, 64, 12-21.
- Flasbeck, V., Enzi, B., & Brüne, M. (2017). *Altered empathy for psychological and physical pain in borderline personality disorder*. *Journal of personality disorders*, 31 (5), 689-708.
- Schulze, L., Domes, G., Köppen, D., & Herpertz, S. C. (2013). *Enhanced detection of emotional facial expressions in borderline personality disorder*. *Psychopathology*, 46 (4), 217-224...
- Meehan, B. Kevin; De Panfilis, Chiara; Cain, Nicole M; Antonucci, Camilla; Soliani, Antonio; Clarkin, John. F; Sambataro, Fabio (2017). *Facial Emotion Recognition and Borderline Personality Pathology*, *Psychiatry Research*. 05. 042
- Dziobek, I., Preißler, S., Grozdanovic, Z., Heuser, I., Heekeren, H. R., & Roepke, S. (2011). *Neuronal correlates of altered empathy and social cognition in borderline personality disorder*. *Neuroimage*, 57 (2), 539-548.

