

نقش آلفای فرونتال و ابعاد سرشت‌منش در پیش‌بینی مشکلات بین فردی بیماران مبتلا به اختلال شخصیت مرزی با واسطه‌گری توانایی تمایز هیجانی

غلامرضا چلبیانلو*^۱، رضا عبدی^۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۱/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۸/۲۲

چکیده

اختلال شخصیت مرزی یکی از شایع‌ترین اختلالات محور دو روانپزشکی می‌باشد که یکی از مهم‌ترین مشکلات مبتلایان مربوط به حوزه‌ی روابط بین فردی آنها می‌باشد. لینهان معتقد است که مشکلات مبتلایان به این اختلال بیشتر مربوط به بدکارکردی در تنظیم هیجان می‌باشد و بدتنظیمی هیجانی نیز ناشی از تاثیرگذاری عوامل زیستی به‌ویژه کارکرد لوب فرونتال و ابعاد شخصیتی نابهنجار می‌باشد. در همین راستا، تعداد ۱۳۰ نفر از بیماران مبتلا به اختلال شخصیت مرزی ضمن تکمیل پرسشنامه‌ی ابعاد سرشت‌منش کلونینجر و پرسشنامه‌ی ارزیابی شخصیتی-الگوهای مرزی، تکلیف رابانه‌ای تمایز هیجانی را نیز انجام دادند. همچنین فعالیت قشری آنها نیز توسط EEG ثبت شده و با استفاده از QEEG مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج نشان داد که توان مطلق آلفا در لوب فرونتال و ابعاد سرشتی(نوجویی، آسیب پرهیزی و وابستگی به پاداش و منش همکاری) توان پیش‌بینی توانایی تمایز هیجانی و مشکلات بین فردی مبتلایان به اختلال شخصیت مرزی را دارند. همچنین توانایی تمایز هیجانی نیز توانست تا مشکلات بین فردی مبتلایان را پیش‌بینی نماید. مجموع یافته‌های پژوهش نشان داد که توانایی تمایز هیجانی به‌عنوان یک متغیر واسطه‌ای الگوی تعاملی بین ابعاد سرشت‌منش و توان مطلق آلفای فرونتال با مشکلات بین فردی مبتلایان به اختلال شخصیت مرزی تاثیر می‌گذارد.

واژه‌های کلیدی: باند آلفا، لوب فرونتال، ابعاد سرشت‌منش، اختلال شخصیت مرزی، تمایز هیجانی.

۱- استادیار علوم اعصاب- دانشگاه شهید مدنی آذربایجان.

۲- استادیار روانشناسی - دانشگاه شهید مدنی آذربایجان.

* نویسنده‌ی مسئول مقاله، chalabianloo@azaruniv.ac.ir

مقدمه

مشکلات مزمن در روابط بین فردی، یکی از شایع‌ترین شکایات مبتلایان به اختلال شخصیت مرزی (BPD)^۱ است (گاندرسون^۲، ۲۰۰۷). هرچند مشکلات بین فردی مبتلایان در مقایسه با مشکلات مربوط به کنترل تکانه، تنظیم هیجان و نقایص مربوط به مسوولیت‌پذیری اجتماعی، علامت محوری این اختلال نیست؛ اما روابط بین فردی این افراد شامل جنبه‌هایی از نقایص مزمن و کارکردی است که در تعاملات آنها مشهود می‌باشد. براساس الگوی *DSM-IV-TR*، مشکلات بین فردی مبتلایان با ترس‌های شدید از رها شدن و نوسان بین آرمانی‌سازی و بی‌ارزش‌سازی چهره‌های مهم زندگی مشخص می‌باشد و با الگوی‌های رفتاری خصومت، لج بازی، دوسوگرایی و تکانشگری مشخص می‌شود (بارلو و دوراند، ۲۰۱۲؛ میلون و همکاران، ۲۰۰۴). این افراد به خاطر اجتناب از رها شدن در روابط بین فردی، دست به روابط رومان‌تیک شدید می‌زنند و تجربیات خود را به جای روش‌های منطقی، به شیوه‌های هیجانی پردازش می‌کنند. از نظر اجتماعی به‌صورت افرادی دارای ذهنی باز و دارای سیستم‌های ارزشی مختلف زندگی می‌کنند. در روابط بین فردی جنبه‌هایی از ویژگی‌های اختلال شخصیت وابسته و هیستریونیک را نشان داده و تمایل دارند که به شدت به رفقا و شرکای جنسی خود وابستگی پیدا کرده و انتظارات متقابلی نیز از جانب دیگران دارند. در صورتی که انتظاراتشان برآورد نشود، به شدت و به سرعت واکنش منفی نشان می‌دهند (بارلو و دوراند، ۲۰۱۲).

مدل‌های نظری مختلف به تبیین این اختلال پرداخته‌اند که در این میان مدل لینهان^۳ (۱۹۹۳) با طرح بدتنظیمی هیجانی به‌عنوان عامل کلیدی در پدیدآیی اختلال، یکی از تاثیرگذارترین نظریه‌ها بوده است. در سال‌های اخیر و با توجه به نتایج پژوهش‌های مختلف که بر مبنای نظریه‌ی لینهان انجام شده‌اند، کروول^۴، بیوچین و لینهان (۲۰۰۹) شکل توسعه‌یافته و تجدیدنظر شده از مدل زیستی روانی لینهان (۱۹۹۳) را مطرح ساختند که در آن عوامل متعددی در بروز و پدیدآیی این اختلال نقش دارند که این عوامل به ترتیب عبارتند از:

الف- آسیب‌پذیری‌های زیست‌شناختی زیربنای اولیه در بروز این اختلال هستند که این آسیب‌پذیری‌ها شامل تاثیرات ژنتیکی، نابهنجاری‌های سیستم‌های مختلف مغزی به‌ویژه مدارهای نوروترانسمیتری *5-HT* و همچنین بدکارکردی‌های مربوط به مدار فرونتال می‌باشد.

1. Borderline Personality Disorder
2. Gunderson
3. Linehan
4. Crowell

ب- عوامل خطر ساز یا همان ریسک فاکتورهای مربوط به این بیماری و تعامل متقابل این عوامل خطرزا با همدیگر می‌باشد. عوامل خطر ساز شامل ویژگی‌های شخصیتی مبتلایان (عاطفه‌ی منفی، تکانشگری، نوجویی، آسیب پرهیزی و حساسیت هیجانی بالا) و مراقبان آنها در دوران کودکی (ناارزنده‌سازی هیجان‌ات کودک توسط مراقبان، پرورش و هدایت نامتناسب هیجان‌ات کودک، تقویت منفی تجلیات هیجانی انزجاری) می‌باشند.

ج- عوامل واسطه‌ای: براساس این مدل، این دو عامل (عوامل آسیب‌پذیری زیست‌شناختی و خطر ساز اولیه) تاثیرات متقابل شدیدی بر همدیگر گذاشته و روابط همبستگی قوی با همدیگر دارند. تعامل این دو عامل با همدیگر، منجر به بی‌ثباتی هیجانی و بدتنظیمی هیجانی می‌شوند. در نتیجه فرد حساسیت هیجانی بالایی پیدا کرده، نسبت به محرک‌های هیجانی پاسخ‌های شدیدتری داده و به آرامی و دشواری به سطح هیجانی پایه باز می‌گردد.

د- بروز رفتارهای شخصیت مرزی: در وهله‌ی بعد، بدتنظیمی هیجانی رخ داده و منجر به تحریف پردازش اطلاعات می‌شود. لذا فرد رفتارهای وابسته به خلق و هیجان را کنترل نکرده و دچار حالت‌های انجماد رفتاری می‌شود. زمانی که این واکنش‌ها به صورت مکرر برای فرد اتفاق می‌افتد، باعث افزایش پیامدهای رفتاری منفی مانند انزوا، روابط بین فردی مشکل‌دار و تفرد نامتناسب از والدین می‌شوند.

با توجه به تاکید مدل کرول و همکاران (۲۰۰۹) بر نقص مدارهای فعالیت فرونتالی، نواحی مغزی که به‌عنوان اصلی‌ترین مناطق حائز نقش در مشکلات عدیده مبتلایان مشخص شده‌اند، عبارت از کرتکس پره فرونتال (*PFC*)^۱ به‌ویژه نواحی اوربیتال، آمیگدال، لوب تمپورال و کرتکس سینگولیت قدامی (*ACC*)^۲ می‌باشد (برور^۳ و پرایس، ۲۰۰۱). انبوه مطالعات انجام شده نشان داده‌اند که کرتکس پره فرونتال نقش بارزی در بازداری و تنظیم پرخاشگری داشته و در افراد دچار ضایعات *PFC*، نوعی سندرم عدم بازداری فرونتالی^۴ دیده می‌شود که بارزترین علائم این سندرم عبارت از عدم بازداری عاطفی در روابط بین فردی و اجتماعی، بی‌قراری توام با حملات خشم، رفتارهای احمقانه و سرخوشی می‌باشد (بویمونت^۵، ۲۰۰۸). در اغلب مشکلات رفتاری مربوط به اختلال *BPD* از قبیل آشفتگی هویت، کنترل رفتارها و بروز رفتارهای تکانشی، ناتوانی در تنظیم هیجان و حل مسائل جدید، مشکلات مربوط به روابط بین فردی و غیره؛ لوب فرونتال نقش ایفا می‌نماید. با این

1 Prefrontal cortex

2 Anterior Cingulate Cortex

3 Brower

4 frontal dysinhibition syndrome

5 Beaumont

حال، تحقیقات اندکی در خصوص نوع فعالیت الکتروفیزیولوژیکی مغز به‌ویژه در ناحیه‌ی فرونتال و شاخص‌های کمی فعالیت آن در مبتلایان مانند توان فعالیت امواج انجام شده است. کلیمش^۱، سائوسنگ و هانسلمایر (۲۰۰۷) معتقدند که بین توان آلفا در حالت آرامش ذهنی و کارکرد شناختی رابطه وجود دارد. به نحوی که برای تصمیم‌سازی‌های بهتر، بایستی توان آلفا در حالت استراحت بالا بوده و در حین کارکردهای شناختی بازداری شود. تحقیقات اندک انجام شده در خصوص نوع فعالیت الکتروفیزیولوژیکی مغز در مبتلایان به *BPD*، نشان داده است که توان باند آلفا در مبتلایان در سطح کلی مغز پایین‌تر می‌باشد (ریس^۲ و آمادور، ۲۰۰۹).

چی^۳، پارک، لیم، پارک، لی و همکاران (۲۰۰۵) بر مبنای نظریه‌ی رابینسون^۴ (۲۰۰۱) نشان دادند که رابطه‌ی مثبتی بین عامل روان‌پریشی آیزنک با توان نسبی آلفا و رابطه‌ی منفی با توان نسبی تتا وجود دارد. براساس دیدگاه رابینسون (۱۹۹۹؛ به نقل از رابینسون، ۲۰۰۱) زیربنای عمل برون‌گرایی آیزنک تحت تاثیر امواج آلفا و دلتا قرار دارد. در پژوهش چی و همکاران (۲۰۰۵) عمل برون‌گرایی رابطه‌ی منفی با باند آلفا نشان داد. براساس نظریه‌ی رابینسون، امواج آلفا و توان آلفا شاخصی از میزان برانگیختگی است. لذا افراد درون‌گرا برانگیختگی بالاتری در مقایسه با برون‌گرایان دارند. با توجه به اهمیت میزان فعالیت لوب فرونتال، تحقیقات مختلف نشان داده است که افزایش پرخاشگری، کاهش همدلی و مشکلات در تنظیم روابط بین فردی با کاهش فعالیت نواحی پره فرونتال و یا کاهش حجم این نواحی رابطه دارند (سولوف^۵، ملترز، بکر و همکاران، ۲۰۰۳).

براساس مدل مطرح شده توسط کروول و همکاران (۲۰۰۹) عوامل شخصیتی نیز در تعامل با الگوی فعالیت مغزی در پدیدآیی مشکلات مبتلایان به این اختلال نقش مهمی را بر عهده دارند. شخصیت براساس سازماندهی عوامل زیستی و روانی، الگوهای سازشی فرد با محیط پیرامونش را تعیین می‌کند. در همین ارتباط کلونینجر (۱۹۸۷؛ به نقل از کلونینجر^۶، ۲۰۰۹) مدل زیستی اجتماعی شخصیت خود را ارائه نمود که در آن شخصیت به دو قسمت سرشت و منش تقسیم می‌شود. برای بعد سرشت ابعاد نوجویی، آسیب‌پرهیزی، وابستگی به پاداش و پافشاری (استمرار) و برای منش ابعاد خود‌هدایتی، همکاری و خودفراروی را طرح نمود. کلونینجر و همکاران (۱۹۹۴) عنوان نمودند که فردی با نمره بالا در زمینه‌ی نوجویی و آسیب‌پرهیزی نمره‌ی پایین داشته باشد، در صورتی

1 Klimesch

2 Reyes

3 Chi

4 Robinson

5 Soloff

6 Cloninger

ویژگی اختلال شخصیتی تکانش‌گری را بروز خواهد داد که در خودهدایت‌گری و همکاری نیز پایین باشد.

براساس ابعاد طرح شده در نظریه‌ی کلونینجر، افراد مبتلا به اختلال شخصیت مرزی در ابعاد نوجویی، آسیب پرهیزی و خودفراروی نمرات بالاتر و در بعد وابستگی به پاداش، استمرار، خودهدایتی و همکاری نمرات پایینی را به‌دست آورده‌اند (فاسینو^۱، آمیانته، گاستالدی، آبیته-داگا، برامبیل و لئومبرونی، ۲۰۰۹؛ کالاتی^۲، گیگلینگ، روجسوو، هارتمن، مولر و همکاران، ۲۰۰۸؛ زیگلر-هیل^۳ و آبراهام، ۲۰۰۶؛ علی ملایری و همکاران، ۱۳۸۷). این ویژگی‌ها باعث می‌شوند تا مبتلایان، اضطراب و پرخاشگری را تجربه نموده و در برابر مشکلات اجتماعی و همچنین در بطن روابط بین فردی خود، به‌صورتی ناپخته واکنش نشان دهند.

همان‌گونه که در ابتدای بحث مطرح گردید، براساس دیدگاه نظری لینهان (۱۹۹۳) و کرول و همکاران (۲۰۰۹) یکی از دلایل اصلی بروز علائم در بیماران مبتلا به اختلال شخصیت مرزی از جمله مشکلات بین فردی، نقص در پردازش‌های هیجانی است. پردازش‌های هیجانی ریشه در فعالیت‌های عصبی و کارکردهای نوروسایکولوژیک دارند. تحقیقات انجام شده نشان داده است که بیماران دچار نقص در ناحیه‌ی پره فرونتال و کارکردهای اجرایی، نیم رخ شخصیتی شامل عدم بازداری رفتاری و شناختی، تکانش‌گری و عدم خودآگاهی و خودبازبینی دارند (بیوانا^۴، سرولی، باربه اوندرو، آزینودا و همکاران، ۲۰۰۸). لوین و همکاران (۱۹۹۷)؛ به نقل از ماریسن و همکاران، ۲۰۱۰) دریافتند که بیماران مبتلا به *BPD* در مقایسه با افراد عادی در بازشناسی، تمایز و تلفیق هیجانات مشکلات بیشتری داشته و نسبت به محرک‌های منفی با شدت بیشتری واکنش نشان می‌دهند. مینزبرگ، فان، نیو، تانگ و سیور (۲۰۰۸) نشان دادند که مبتلایان به *BPD* آمیگدال بزرگ‌تری داشته و تراکم ماده‌ی خاکستری آنها در نواحی *ACC* در نیمکره‌ی چپ کمتر از افراد بهنجار بود. نوسانات *EEG* در مواجهه با محرک‌های هیجانی، یکی از قدرتمندترین ابزارها در تحلیل ارتباط بین پردازش‌های شناختی با ادارک هیجان می‌باشد (بالکونی و لوکچیری، ۲۰۰۷). بالکونی و ماززا (۲۰۰۹) نشان دادند که فعالیت آلفا در پاسخ به چهره‌های هیجانی، مرتبط با اثر جانبی شدن می‌باشد؛ به نحوی که افزایش نسبی در فعالیت نیمکره‌ی چپ (کاهش آلفا) با چهره‌های هیجانی مثبت اتفاق می‌افتد. بارنو، استاپ ساک و همکاران (۲۰۰۹) براساس نظریه‌های شناختی مبنی بر وجود مشکلات بین فردی و بدتنظیمی هیجانی در مبتلایان به اختلال شخصیت مرزی، نشان دادند

1 Fassino

2 Calati

3 Zeigler hill

4 Bivona

که مبتلایان، دیگران را افرادی منفی‌تر و پرخاشگرتر و کمتر مثبت ارزیابی نمودند و مشکلات بین فردی شدیدتری را نشان دادند. به اختلال *BPD* بود. نتایج پژوهش گوئی‌تارت-ماسیب و همکاران (۲۰۰۹) نشان داد که *BPD* در موقعیت‌های مربوط به تمایز چهره‌های هیجانی منفی، از دقت کافی برخوردار نیستند، به‌ویژه چهره‌هایی که نشان‌دهنده‌ی تنفر و ترس هستند. بیماران مبتلا به *BPD* در تمایز چهره‌های هیجانی منفی از خنثی، دچار اشتباه و خطا بودند. روککو، وداگلیا، تینکر، آیز، فورمن و همکاران (۲۰۱۰) نشان دادند که مبتلایان به اختلال *BPD* در مواقع طرد شدن و انزوای اجتماعی، افزایش فعالیت در نواحی میانی کرتکس پره فرونتال در نیمکره‌ی چپ نشان می‌دهند. فوسساتی^۱، گراتز، بورونی، مافی، سومما و کارلوتا (۲۰۱۴) نشان دادند که ویژگی‌های رفتاری و شخصیتی خاص، نقش بارزی در پیش‌بینی علائم مربوط به اختلال *BPD* مانند رفتار خودزنی و مشکلات بین فردی دارند و در این میان، توانایی پردازش و تنظیم هیجانی مهم‌ترین متغیر واسطه‌ای می‌باشد. شارپ^۲، پان، کارولین ها و همکاران (۲۰۱۴) نیز نشان دادند که توانایی تنظیم هیجانی، الگوی ارتباطی و تعاملی بین شناخت‌های اجتماعی و بیش‌ذهنی‌سازی را با مشکلات بین فردی مبتلایان به *BPD* واسطه‌گری می‌نماید. پژوهش‌های دیگر نیز به نقش تنظیم و تمایز هیجانی در واسطه‌گری بین ابعاد شخصیتی و کارکردهای قشری با مجموعه علائم اختلال شخصیت مرزی به‌ویژه مشکلات بین فردی و رفتارهای خودزنی تاکید نموده‌اند (کلیمان^۳، آمرمان، لووک، برمان و مککلوسکی، ۲۰۱۴؛ ارتل^۴، هیلدبرانت، اورینا، لیخت و مولرت، ۲۰۱۳).

با توجه به مدل مطرح شده توسط کروول و همکاران (۲۰۰۹) مبنی بر ارتباط بین کارکردهای لوب فرونتال و ویژگی‌های شخصیتی با مشکلات بیماران مبتلا به *BPD* و واسطه‌گری پردازش‌های هیجانی و تنظیم هیجانی و با عنایت به مطالب گفته شده مبنی بر نقش فعالیت الکتریکی فرونتال به‌ویژه در باند آلفا بر فعالیت‌های هیجانی و همچنین وجود برخی ویژگی‌های شخصیتی ناهنجار در مبتلایان به اختلال شخصیت مرزی، این سوال به ذهن خطور می‌کند که آیا توان مطلق فعالیت در باند آلفا در ناحیه‌ی فرونتال با توانایی پردازش‌های هیجانی در بیماران مبتلا به اختلال شخصیت مرزی ارتباطی دارد و اینکه چه الگوی ارتباطی بین ویژگی‌های سرشتی و منشی مبتلایان با فعالیت آلفا در لوب فرونتال و توانایی‌های پردازش‌شناختی وجود دارد و در نهایت اینکه آیا این متغیرها در تعامل با همدیگر، نقشی در پدیدآیی یا پیش‌بینی میزان مشکلات مربوط به روابط بین فردی

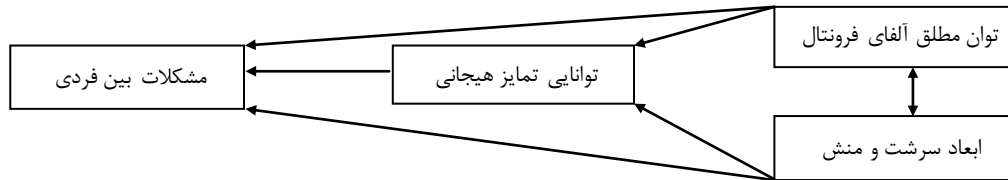
1 Fossati

2 Sharp

3 Kliman

4 Ertl

مبتلایان را بر عهده دارند؟ این الگوی ارتباطی در قالب نمودار زیر مورد بررسی و ارزیابی قرار خواهد گرفت.



روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر شامل کلیه‌ی بیماران مبتلا به اختلال شخصیت مرزی شهر تبریز بودند که از نیمه دوم سال ۱۳۸۹ تا زمستان سال ۱۳۹۱ به درمانگاه‌ها و مراکز تخصصی ارائه‌دهنده خدمات روان‌پزشکی، بازپروری، مشاوره و روان‌درمانی مراجعه نموده و خدمات روانپزشکی دریافت نموده بودند. از جامعه‌ی فوق، نمونه‌ای به حجم ۱۳۰ نفر با روش نمونه‌گیری در دسترس بر اساس معیارهای شمول و استثنا زیر انتخاب شدند.

فرآیند انتخاب نمونه به این ترتیب بود که تمام افراد توسط روانپزشک مربوطه مصاحبه شده و واجد معیارهای تشخیصی اختلال شخصیت مرزی بر اساس ملاک‌های تصریح شده در *DSM-IV-TR*^۱ تشخیص داده شده بودند. پس از انتخاب افراد نمونه و تایید تشخیص اختلال شخصیت مرزی آنها، یک مصاحبه‌ی بالینی دیگر نیز توسط یک نفر کارشناس ارشد روانشناسی بالینی با استفاده از فرم مصاحبه‌ی نیمه ساختار یافته *SCID-II* انجام گرفت. انتخاب اعضای نمونه به این ترتیب بود که علاوه بر داشتن تمامی ملاک‌های تصریح شده در *DSM-IV-TR* برای ابتلا به اختلال شخصیت مرزی براساس مصاحبه‌ی بالینی توسط متخصص مربوطه و مصاحبه‌ی نیمه ساختار یافته‌ی *SCID-II*، بایستی نمره‌ی بالای میانه (۹ از ۱۸ نمره) در مقیاس شخصیت مرزی (*STB*) نیز به دست می‌آوردند. به جهت کنترل نقش متغیر جنسیت، تمامی افراد از بین مردان انتخاب شدند. هیچ یک از شرکت‌کنندگان در پژوهش در زمان ثبت اطلاعات، سوءمصرف مواد نداشتند. ملاک‌های استثناء نیز عبارت از عدم ابتلا به اختلال‌های افسردگی اساسی، هرگونه اختلال اضطرابی، اختلال بیش‌فعالی توأم با نقص توجه، علائم جاری روان‌پریشی، اختلال دو قطبی در محور یک روان‌پزشکی، عدم سابقه ضربه، دریافت *ECT* و ترومای مغزی و عدم وجود عقب‌ماندگی ذهنی بود.

با توجه به شرایط ذکر شده‌ی بالا، میانگین سنی نمونه ۲۳/۳۷ سال و انحراف معیار آن ۲/۱۸ سال بود. حداقل تحصیلات اعضای نمونه سیکل (سوم راهنمایی) و حداکثر آنها لیسانس بود. لذا میانگین سنوات تحصیلی نمونه ۱۱/۴۴ سال با انحراف معیار ۳/۰۸ سال بود.

ابزارهای گردآوری اطلاعات

الکتروآنسفالوگراف

امواج مغزی با استفاده از دستگاه ثبت الکترو آنسفالوگراف یا همان EEG با ۱۹ کانال و سیستم آمپلی‌فایر *Nihon Kohden* ثبت گردید. ۱۹ کانال الکتروود مورد استفاده برای ثبت فعالیت‌ها به ترتیب شامل *Fp1, Fp2, F3, F4, F7, F8, Fz, FT9, FT10, T3, T4, T5, T6, Pz, O1, O2* بود. الکتروودهای مرجع *A1* و *A2* نیز به گوش‌ها متصل بودند. الکتروودها با استفاده از کلاه مخصوص بر اساس سیستم بین‌المللی ۱۰/۲۰ بر روی سر جاگذاری شدند. ثبت امواج با استفاده از *sampling rate* حدود ۵۰۰ هرتز و با دامنه فرکانسی ۰/۱ الی ۴۰ هرتز صورت گرفت.

فعالیت مغزی هر یک از آزمودنی‌ها، به مدت ۱۰ دقیقه با چشمان باز و بسته در حالت آرامش و در وضعیت دراز کشیده ثبت گردید. پس از ثبت امواج، اطلاعات حاصل جهت تحلیل کمی با استفاده از نرم افزار *Neuroguid* و با استفاده از سیستم تبدیل فوریه (*FFT*) به داده‌های کمی تبدیل شدند. با توجه به اینکه در پژوهش حاضر، اطلاعات مربوط به باند فرکانسی آلفا مورد نیاز بود، لذا فیلتر باند در دامنه‌ی ۸ الی ۱۲ هرتز صورت گرفت. برای این منظور ابتدا آرتیفکت‌های امواج ثبت شده بر اساس قضاوت دیداری، تا حد امکان حذف گردیده و تلاش شد حداقل تراسه‌ای حدود ۱۲۰ ثانیه (دو دقیقه) امواج عاری از آرتیفکت جهت تحلیل در اختیار باشد. در نهایت براساس تحلیل صورت گرفته با استفاده از نرم‌افزار *NeuroGuid*، توان مطلق آلفا برای هر یک از الکتروودهای مربوط به ناحیه‌ی فرونتال محاسبه گردید. سپس میانگین توان مطلق آلفا در الکتروودهای شش‌گانه‌ی ناحیه‌ی فرونتال شامل *Fp1, Fp2, F3, F4, F7, F8* به‌عنوان شاخصی از توان مطلق آلفای فرونتال محاسبه گردید.

پرسشنامه شخصیت سرشت و منش کلونینجر - فرم ۱۲۵ سوالی (*TCI-125*)^۱

این پرسشنامه یک مقیاس خودگزارشی است که توسط کلونینجر و همکاران (۱۹۹۳)؛ به نقل از کلونینجر و همکاران، (۱۹۹۸) بر مبنای پرسشنامه‌ی ۲۴۰ سوالی اصلی تدوین گردیده و دارای ۱۲۵ ماده می‌باشد که به صورت بلی و خیر پاسخ داده می‌شود. این مقیاس شامل ۴ بعد سرشتی نوجویی (*NS*)، آسیب‌پرهیزی (*HA*)، وابستگی به پاداش (*RD*) و پافشاری (*P*) و همچنین ۳ بعد

منش شامل خودراهبری (*SD*)، همکاری (*C*) و خودفراروی (*ST*) مطرح شده در نظریه کلونینجر می‌باشد.

ضرایب همسانی درونی در نمونه‌ی اصلی پرسشنامه برای ابعاد نوجویی، آسیب پرهیزی، وابستگی به پاداش و پافشاری به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۸۷، ۰/۷۶ و ۰/۶۵ گزارش گردیده است. برای ابعاد خود هدایت‌گری، همکاری و خودفراروی نیز به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۸۹ و ۰/۸۴ گزارش گردیده است (کلونینجر و همکاران، ۱۹۹۸). در ایران نیز کاویانی و پورناصح (۱۳۸۴) ضمن تایید ساختار عاملی پرسشنامه، ضرایب آلفا برای عوامل سرشتی به ترتیب ۰/۷۲، ۰/۸۰، ۰/۷۳ و ۰/۵۵ و برای ابعاد منشی به ترتیب ۰/۷۷، ۰/۸۴ و ۰/۷۲ را گزارش نموده‌اند. همچنین ضرایب بازآزمایی نیز برای عوامل سرشتی به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۸۸، ۰/۷۳ و ۰/۷۹ و برای ابعاد منش به ترتیب ۰/۸۶، ۰/۹۰ و ۰/۸۶ گزارش گردیده است.

پرسشنامه ارزیابی شخصیت - مقیاس ویژگی‌های مرزی (*PAI-BFS*)^۱

این پرسشنامه یک مقیاس ۲۴ سوالی برای ارزیابی الگوی اختلال شخصیت مرزی شامل بی‌ثباتی عاطفی، مشکلات در روابط بین فردی، آشفتگی هویت و رفتار خودزنی می‌باشد که توسط موری (۱۹۹۱؛ به نقل از آیدوک و همکاران، ۲۰۰۸) تدوین گردیده است و در یک مقیاس چهار درجه‌ای شامل غلط، تا حدی درست، درست، کاملاً درست پاسخ داده می‌شود. ضریب همسانی درونی کلی پرسشنامه ۰/۸۷ گزارش گردیده است (مور و همکاران، ۲۰۰۹).

در پژوهش حاضر، برای بررسی مشکلات در روابط فردی مبتلایان از خرده‌مقیاس مشکلات بین فردی این مقیاس استفاده شد. در ایران، چلبیانلو (۱۳۹۱) ضریب آلفای کرونباخ را برای عامل آشفتگی هویت ۰/۶۸، عامل بی‌ثباتی عاطفی ۰/۷۴، عامل خودزنی ۰/۶۸ و برای عمل مشکلات روابط بین فردی نیز ۰/۷۶ گزارش نموده است. ضریب بازآزمایی با فاصله‌ی ۱۴ روز برای خرده‌مقیاس‌ها نیز به ترتیب ۰/۸۲، ۰/۷۹، ۰/۸۳ و ۰/۸۵ بوده است.

مقیاس شخصیتی مرزی (*STB*)^۲

این مقیاس توسط راولینگز و همکاران (۲۰۰۱) تهیه شده است که یک مقیاس خودگزارشی متشکل از ۱۸ سوال می‌باشد. راولینگز و همکاران (۲۰۰۱) ضریب آلفای کلی ۰/۸۰ را برای پرسشنامه گزارش نموده‌اند. محمدزاده و همکاران (۱۳۸۴) به منظور بررسی اعتبار و پایایی پرسشنامه در ایران و همچنین انطباق آن با ملاک‌های مطرح شده در *DSM-IV-TR*، تعداد ۶ سوال دیگر به پرسشنامه اضافه نموده و با بررسی خود، ۳ عامل ناامیدی، تکانشگری و علائم تجزیه‌ای - پارانوئیدی

1 Personality assessment inventory - Borderline features scale

2 Schizotypal Trait questionnaire-B form

را برای این مقیاس گزارش نموده‌اند. آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۷۷ و برای خرده مقیاس‌ها به ترتیب ۰/۶۴، ۰/۵۸ و ۰/۵۷ گزارش شده است.

مصاحبه بالینی ساختار یافته DSM-IV برای محور II (SCID-II)^۱

این ابزار یک مصاحبه‌ی تشخیصی نیمه ساختار یافته می‌باشد که فرست و همکاران (۱۹۹۷)؛ به نقل از اکبری دهقی و همکاران، (۱۳۸۸) برای ارزیابی ۱۰ اختلال شخصیت محور دو، تدوین گردیده است. در بررسی‌های صورت گرفته در نمونه‌ی اصلی، ضریب کاپا بین ۰/۷۴ تا ۰/۵۳ بر حسب انواع اختلالات شخصیت، متغیر گزارش شده است (فرست و همکاران، ۱۹۹۷)؛ به نقل از اکبری دهقی و همکاران، (۱۳۸۸). در ایران، بختیاری (۱۳۷۹) ضمن تایید اعتبار محتوایی پرسشنامه، ضریب بازآزمایی آن را ۰/۸۷ گزارش نموده است.

تکلیف رایانه‌ای تمایز هیجانی^۲

برای بررسی پردازش و تمایز هیجانی از تکلیف رایانه‌ای براساس تکلیف تمایز هیجانی کوزاکا^۳ و همکاران (۲۰۰۲) استفاده شد. در این برنامه، در طول هر سه ثانیه ۲ تصویر عمودی-افقی و یا ۲ تصویر یکی با حالت خنثی و دیگری با یک حالت هیجانی به مدت ۷۰۰ هزارم ثانیه در صفحه نمایش رایانه به آزمودنی نشان داده شد. ۲۳۰۰ هزارم ثانیه باقیمانده، تصویری ارائه نشده و مرحله‌ی تثبیت دیداری بود. هدف تکلیف ارائه شده، تشخیص تصویر عمودی یا هیجانی ارائه شده بود که در ۵۰٪ موارد در سمت راست و در ۵۰٪ موارد در سمت چپ ارائه می‌شد. ترتیب ارائه‌ی تصاویر در سمت چپ و راست، به صورت تصادفی توسط رایانه تعیین می‌شد. از آزمودنی‌ها خواسته شد تا تصویر عمودی یا چهره‌ی هیجانی هدف را با کلیدهای جهت راست و چپ روی صفحه کلید مشخص نمایند. تصاویر ارائه شده شامل چهار حالت هیجانی خوشحالی، ترس، تنفر و خشم و یک تصویر خنثی بود. تعداد تشخیص‌های صحیح و زمان نهفته برای پردازش تصاویر، توسط نرم افزار محاسبه شد.

نتایج

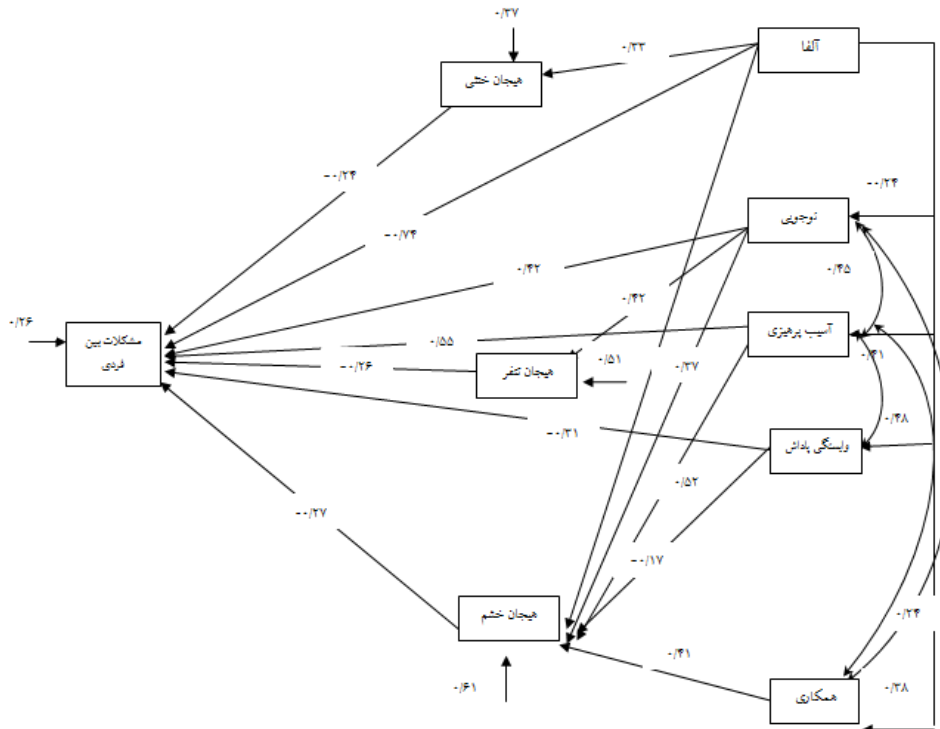
برای انجام تحلیل‌های آماری بر روی داده‌های حاصل از پرسشنامه‌ها و EEG، از روش تحلیل مسیر با استفاده از نرم افزار لیزرل استفاده شد. جدول ۱ آماره‌های توصیفی و جدول ۲ نتایج مربوط به ماتریس همبستگی بین متغیرها را نشان می‌دهد.

1 Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis II disorders

2 Computerized Emotional Discrimination Task

3 Kosaka

با توجه به الگوی همبستگی بین متغیرها و براساس الگوی روابط پیش‌بینی شده، توان پیش‌بینی آلفای فرونتال و ویژگی‌های سرشت و منش در ارتباط با مشکلات بین فردی مبتلا به اختلال شخصیت مرزی با واسطه‌گری پردازش هیجانی، با استفاده از تحلیل مسیر در نرم‌افزار لیزرل مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج مربوط به تحلیل مسیر در نمودار ۱، نشان داده شده است.



نمودار ۱- پیش‌بینی مشکلات بین فردی مبتلایان به اختلال شخصیت مرزی از روی آلفای فرونتال، سرشت و منش و پردازش هیجانی

در الگوی ارتباطی فوق، متغیرهایی که ضریب معناداری برای پیش‌بینی رفتار خودزنی نداشته‌اند به جهت سهولت درک روابط معنادار در الگوی ارائه شده، ترسیم نشده‌اند. شاخص‌های برازش برای الگوی روابط بین متغیرهای فوق عبارت بودند از

$$Chi-Square=124/08, RMSEA=0/27, CFI=0/88, IFI=0/91, GFI=0/90,$$

$$ECVI=3.18, AIC=352.77, NFI=0/91$$

شاخص کلی نیکویی برازش (GFI) نشان می‌دهد که الگوی فوق برازش مناسبی دارد. الگوی فوق نشان می‌دهد که در بین ابعاد ویژگی‌های سرشت و منش، تمام ابعاد سرشتی به جز استمرار و از

بین ابعاد منش تنها همکاری توانسته‌اند تا ضرایب معناداری را در ارتباط با پیش‌بینی مشکلات بین فردی در تعامل با سایر متغیرها داشته باشند. در بین ابعاد تمایز چهره‌های هیجانی نیز توانایی تمایز چهره‌های خنثی، چهره‌های تنفرآمیز و چهره‌های خشمگین توانستند تا در تعامل با سایر متغیرها مشکلات بین فردی را پیش‌بینی نمایند.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که توان مطلق آلفا در ناحیه‌ی فرونتال، چنانکه پیش‌بینی می‌شد نقش بسیار مهمی در بروز مشکلات بطن فردی در مبتلایان به *BPD* دارد. در منطق فیزیولوژی، مفهوم توان در *EEG* نشان‌دهنده‌ی تعداد نورو‌هایی است که به‌صورت همزمان با همدیگر شلیک نموده و تخلیه می‌شوند. لذا توان در فعالیت الکتریکی مغز نیز نشان‌دهنده‌ی ظرفیت یا عملکرد پردازش اطلاعات قشری است (بیگلر^۱، جانسون، جکسون و بلاتر، ۱۹۹۵)، در بین امواج مختلف مغزی، آلفا و شاخص‌های کمی مربوط به آن از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از اصلی‌ترین دلایل اهمیت آن، ارتباطی است که بین آلفا با سطح فعالیت قشری نواحی زیربنایی مغزی وجود دارد (نیوپر^۲، وورتز و پورتشلر، ۲۰۰۶). به نحوی که در ادامه نیز به تفصیل مورد بحث قرار خواهد گرفت. به‌عنوان نمونه‌ای از تاثیرات فعالیت آلفا بر کاردهای مغز، می‌توان به رابطه‌ی منفی بین توان آلفا با جریان خون مغزی ناحیه‌ای در نئوکورتکس اشاره نمود. وقتی توان آلفا بالا باشد، تحریک پذیری قشری کاهش می‌یابد؛ چرا که افزایش این امواج، باعث بازداری شدید سلول‌های هرمی و پیرامیدال قشری می‌شود و بالعکس. در بین توان مغزی در باندهای مختلف، توان آلفا با عملکرد شناختی و رشح مغزی ارتباط مثبتی دارد. از این رو بازداری آلفا در حین تکلیف همبستگی مثبت معناداری با عملکرد شناختی به‌ویژه در قلمرو حافظه دارد (کلیمش و همکاران، ۲۰۰۷).

شور (۲۰۰۳) در رشد مغزی انسان نقش اصلی را به مدار اوربیتوفرونتال قائل شده است. به اعتقاد وی موقعیت بسیار نزدیک اوربیتوفرونتال به نواحی لیمبیک، باعث شده است تا این ناحیه به‌عنوان کرتکس ارتباطی برای لیمبیک که مرکز اصلی هیجانات است، تلقی گردد. نواحی پره فرونتال به‌عنوان مرکز اصلی تنظیم حالت‌های هیجانی عمل می‌کنند و لذا اختلال در کارکرد آن باعث بروز مشکل در زمینه‌ی تنظیم هیجان می‌شود (گریگسی و استیونس، ۲۰۰۰) که همبستگی معنادار بین توان آلفای فرونتال با هیجانات منفی در پژوهش حاضر گویای این واقعیت می‌باشد. شور (۲۰۰۳) معتقد است که تعامل و فعالیت متقابل عاطفی بین نوزاد و مراقب، عامل محیطی اصلی و تحریک‌کننده برای رشد پس از تولد سیستم کورتیکو لیمبیک در کرتکس پره فرونتال

1 Bigler

2 Neuper

می‌باشد. شیوهی تعامل اولیه‌ی نوزاد با مراقبان، نقش اصلی را در پیش‌بینی رشد نورونی و کارکرد مطلوب آن دارد. لذا به نظر می‌رسد که در مبتلایان به اختلال *BPD* نقص بارزی در کارکردهای ناحیه‌ی پره فرونتال وجود دارد که ریشه این ضعف می‌تواند ناشی از غفلت‌ها و الگوهای دلبستگی نایمن در دوران کودکی آنها باشد که باعث شده تا فرایند بلوغ و رسش نورونی در این ناحیه به خوبی رخ نداده، در نتیجه باعث نقص در فرآیند کنترل رفتاری و تنظیم هیجانی می‌شود. اهمیت الگوهای دلبستگی دوران کودکی و الگوی ارتباطی والدین با کودک در مدل کروول و همکاران (۲۰۰۹) نیز مورد تاکید قرار گرفته است. از این نکات چنین بر می‌آید که تحقیقات آتی، بایستی به بررسی نقش الگوهای دلبستگی در الگوی روابط بین متغیرهای حاضر نیز بپردازند.

با توجه به اهمیت سیستم نوروترانسمیتری مغز در درمان دارویی اختلالات و با توجه به نقش این سیستم در اختلال شخصیت مرزی، می‌توان تبیین‌هایی را از یافته‌های پژوهش حاضر بر اساس سیستم سروتونینی مغز انجام داد. ناحیه‌ی اوربیتوفرونتال، بخشی از مغز است که تجمعی از گیرنده‌های سروتونینی در آن وجود دارند. سروتونین نوروترانسمیتری است که در تنظیم هیجان نقش بارزی دارد. نواحی اوربیتوفرونتال، مسیرهایی را به سمت مدارهای لیمبیک در پل گیجگاهی و آمیگدال، مراکز زیر قشری در هیپوتالاموس و گیرنده‌های دوپامینی در مدار لیمبیک مربوط به مغز پیشین ارسال می‌کند. این نواحی مراکز اصلی تولید پاسخ‌های هیجانی بوده و فعالیت‌های عاطفی، حرکتی، کلامی و حسی دستگاه عصبی مرکزی را یکپارچه می‌نمایند (شور، ۲۰۰۳).

همچنین یافته‌های حاضر نشان می‌دهد که تمامی ابعاد سرشتی به‌جز استمرار توان پیش‌بینی مستقیم و با واسطه مشکلات مربوط به روابط بین فردی مبتلایان به *BPD* را داشتند. اما در مقابل تنها بعد همکاری از ابعاد منش، توانست تا مشکلات مربوط به روابط بین فردی را پیش‌بینی نماید. این یافته‌ها هم راستا با نتایج حاصل از کاسیراس و همکاران (۲۰۰۳)، یوشیرو و همکاران (۲۰۰۵)، زیگلر - هیل و آبراهام (۲۰۰۶)، کالاتی و همکاران (۲۰۰۸) و سایرین می‌باشد. بر اساس دیدگاه کلونینجر، آسیب‌پرهیزی نشان‌دهنده‌ی یک ویژگی ارثی است که زیرساز اصلی هیجاناتی مانند ترس می‌باشد. به‌صورت کلی بنام بازداری از آنها یاد می‌شود. شواهد پژوهشی بی‌شماری وجود دارد که نشان می‌دهند که آزادسازی و نقل و انتقال نوروترانسمیتر سروتونین زیرساز اصلی مربوط به بعد آسیب‌پرهیزی است (ابیشتن^۱، ۲۰۰۶). در نتیجه قابل انتظار است که مبتلایان به *BPD* که فاقد بازداری رفتاری بوده و مشکلات بین فردی متعددی را تجربه می‌کنند، بایستی از آسیب‌پرهیزی کمتری نیز برخوردار باشند. به نظر کلونینجر (۲۰۰۲) ابعاد منش وظیفه یکپارچه‌سازی و کنترل سائق‌های هیجانی ابراز شده توسط ابعاد سرشتی را برعهده دارند. یک منش

پخته و بالغ توانایی حل تعارض بین نیازها و تمایلات مختلف را دارد. به نظر وی، آسیب روانی زمانی ایجاد می‌شود که هیجان‌پذیری نتواند توسط منشی بالغ و پخته، با موفقیت واسطه‌گری گردد. شاید اعتقاد بر این باشد که خودزنی علامت بسیار مهمی از آگاهی فزاینده فرد از هیجان‌پذیری ناموفق توسط خودش باشد.

ارتباط ابعاد سرشتی آسیب‌پرهیزی، نوجویی و وابستگی به پاداش با مشکلات بین فردی مبتلایان، نشان‌دهنده‌ی آمادگی‌های زیست‌شناختی نسبت به آشفتگی‌های رفتاری است و با الگوهای رفتاری تعارضی بین روی‌آوری - اجتناب در مبتلایان رابطه دارد. با توجه به ابعاد مختلف دیدگاه کلونینجر که با مشکلات مبتلایان به *BPD*، این اعتقاد فوناگی، گارگلی، جوریت و تارگت (۲۰۰۸) را تقویت می‌کند که افراد مبتلا به اختلال شخصیت با ظرفیت ذهنی آسیب‌دیده‌ای مشخص می‌شوند که حاکی از ناتوانی آنها در ایجاد احساسی از حالات ذهنی و روانی خود و دیگران بوده و منجر به بروز روابط بین فردی مشکل‌زا و نقص در بسط مفهوم خود می‌شود.

تعاملات معنادار مشاهده شده بین توان آلفای فرونتال و ابعاد سرشت و منش با الگوی پردازش هیجانی، همگی هم‌راستا با پژوهش‌های انجام شده در این حوزه مانند کلیمش و همکاران (۱۹۹۸)، بالکونی و ماززا (۲۰۰۹)، بارنو و همکاران (۲۰۰۹)، گوئیتارت - ماسیب و همکاران (۲۰۰۹) و سایرین می‌باشد.

گوئیتارت - ماسیب و همکاران (۲۰۰۹) نشان دادند که مبتلایان توانایی پایینی در تمایز چهره‌های هیجانی از همدیگر دارند، به‌ویژه برای تمایز چهره‌های تنفر و ترس از همدیگر. چنین به نظر می‌رسد که مشکل مبتلایان در ارتباط با بی‌ثباتی هیجانی و روابط بین فردی ناشی از ظرفیت پایین مبتلایان برای پردازش اطلاعات هیجانی مرتبط با خود و دیگران می‌باشد (لینهان و هیرد، ۱۹۹۲). توانایی مربوط به استنباط حالت ذهنی و روانی دیگران از نشانه‌های بیرونی مانند تجلیات چهره‌ای، یکی از اساسی‌ترین توانایی‌ها برای هدایت رفتار فرد و تنظیم هیجانات مرتبط می‌باشد (دومس و همکاران، ۲۰۰۹). ضعف مبتلایان در تمایز چهره‌های هیجانی، ناشی از یک نقص وسیع‌تر در کارکردهای شناختی است که در حوزه‌ی تمایز دیداری رخ می‌دهد. به عبارت دیگر، این بیماران به دلیل تجربیات محیطی نازنده‌ساز تمایل دارند تا محرک‌های خنثی و محرک‌های مبهم را به صورت منفی تفسیر نمایند (لینهان، ۱۹۹۳). چنین به نظر می‌رسد که بیماران مبتلا تمایل دارند تا وضعیت‌های هیجانی خود را اغراق نمایند.

در ارتباط با پردازش هیجانی و توانایی‌های مربوط به تمایز حالات مختلف هیجانی و تنظیم آن، یکی از سازه‌های روان‌شناختی اساسی آلکسیتایمیا یا ناگویی هیجانی می‌باشد (اسوارت^۱ و همکاران،

۲۰۰۹). تحقیقات انجام شده نشان داده‌اند که ناگویی هیجانی با سبک تنظیم هیجانی به صورت بازداری و سرکوبی مشخص می‌شود (اسوارت و همکاران، ۲۰۰۹). برخی تحقیقات نیز نشان داده‌اند که مبتلایان به اختلال شخصیت مرزی از نظر شخصیتی ویژگی‌های ناگویی را بیشتر دارند (گاتمن^۱ و لاپورت، ۲۰۰۲).

در نهایت مجموع یافته‌های فوق، نشان‌دهنده‌ی نقش بارز بدتنظیمی هیجانی در بروز و پدیدآیی علائم اختلال شخصیت مرزی به‌ویژه مشکلات مربوط به حوزه‌ی روابط بین فردی آنان می‌باشد و از این منظر، طبق مدل طرح شده توسط کروول و همکاران (۲۰۰۹)، تاثیرگذاری عوامل زیستی به‌ویژه کارکردهای لوب فرونتال و عوامل شخصیتی بر نحوه‌ی تنظیم هیجانی و بروز علائم آشکار بیماری قابل استنباط و مشاهده می‌باشد.

تقدیر و تشکر

ضمن سپاس از تمامی متخصصین و پرسنل درمانگاه‌های روانپزشکی و روانشناسی و همچنین شرکت‌کنندگان در این پژوهش که با سعه‌ی صدر موجبات گردآوری داده‌های مورد نیاز این پژوهش را فراهم ساختند، بدین وسیله از حمایت‌های مادی و معنوی حوزه‌ی معاونت پژوهشی دانشگاه شهید مدنی آذربایجان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

منابع

- اکبری دهقی، اشرف؛ اصغرنژاد، علی اصغر و غرابی، بنفشه. (۱۳۸۸) عملکرد حافظه سرگذشتی در بیماران دچار اختلال شخصیت مرزی. *تازه‌های علوم شناختی*، ۱۱، ۳۹-۳۰.
- بختیاری. (۱۳۷۹). *بررسی اختلالات روانی در مبتلایان به اختلال بدشکلی بدن*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته روان‌شناسی بالینی، انستیتو روانپزشکی تهران.
- چلبیانلو، غلامرضا. (۱۳۹۱). *نقش آلفای فرونتال، سیستم‌های مغزی رفتاری و ابعاد سرشت - منش در پیش‌بینی رفتار خودزنی بیماران مبتلا به اختلال شخصیت مرزی با واسطه‌گری توانایی تمایز هیجانی و کارکردهای اجرایی*. رساله دکتری رشته علوم اعصاب، دانشگاه تبریز.
- علی ملایری، نوشین؛ کاویانی، حسین؛ اسعدی، سید محمد و فرید حسینی، فرهاد. (۱۳۸۷). ارزیابی ابعاد شخصیت براساس پرسشنامه سرشت و منش کلونینجر در بیماران مبتلا به اختلال شخصیت مرزی. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران*، ۹، ۶۳۸-۶۳۳.
- کاویانی، حسین و پورناصح، محمد. (۱۳۸۴). اعتباریابی و هنجارسنجی پرسشنامه سرشت و منش کلونینجر. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران*، ۶، ۹۸-۸۹.
- محمدزاده، علی؛ گودرزی، محمدعلی؛ تقوی، سید محمدرضا و ملازاده، جواد. (۱۳۸۴). بررسی ساختار عاملی، روایی، پایایی و هنجاریابی مقیاس شخصیتی مرزی (STB) در دانشجویان دانشگاه شیراز. *فصلنامه اصول بهداشت روانی*، ۷، ۸۹-۷۵.

- Ayduk, O., Zayas, V., Downey, G., Cole, A. B., Shoda, Y. & Mischel, W. (2008). Rejection sensitivity and executive control: Joint predictors of borderline personality features. *Journal of Research in Personality*, 42, 151-168.
- Balconi, M. & Mazza, G. (2009). Brain oscillations and BIS/BAS (behavioral inhibition/activation system) effects on processing masked emotional cues. ERS/ERD and coherence measures of alpha band. *International Journal of Psychophysiology*, 74, 158-165.
- Balconi, M., & Lucchiari, C. (2007). Consciousness and emotional facial expression recognition: subliminal/supraliminal stimulation effect on N200 and P300 ERPs. *Journal of Psychophysiology*, 21, 100-108.
- Balconi, M., Brambilla, E., & Falbo, L. (2009). BIS/BAS, cortical oscillations and coherence in response to emotional cues. *Brain Research Bulletin*, 80, 151-157
- Barlow, D.H. & Durand, V.M. (2012). *Abnormal Psychology, an integrative approach*. CA: Wadsworth.
- Barnowa, S., Stopsack, M., Grabe, H.J., Meinke, C., Spitzer, C., Kronmüller, K. & Sieswerda, S. (2009). Interpersonal evaluation bias in borderline personality disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 47, 359-365.
- Beaumont, J.G. (2008). *Introduction to Neuropsychology*. New York: The Guilford Press.
- Bigler, E.D., Johnson, S.C., Jackson, C. & Blatter, D.D. (1995). Aging, brain size, and IQ. *Intelligence*, 21, 109-119.
- Bivona, U., Ciurli, P., Barba, C., Onder, G., Azicnuda, E., Silvestro, D., Mangano, R., Rigon, J., & Formisano, R. (2008). Executive functioning and metacognitive self-awareness after severe traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 14, 862-868.
- Braver, T.S., Barch, D.M., Gray, J.R., Molfese, D.L., Snyder, A. (2001). Anterior cingulate cortex and response conflict: effects of frequency, inhibition and errors. *Cerebral Cortex*, 11, 825-836.
- Calati, R., Giegling, I., Rujescu, D., Hartmann, A.M., Moller, H., De Ronchi, D. & Serretti, A. (2008). Temperament and character of suicide attempters. *Journal of Psychiatric Research*, 42, 938-945.
- Caseras, X., Avila, C. & Torrubia, R. (2003). The measurement of individual differences in Behavioural Inhibition and Behavioural Activation Systems: a comparison of personality scales. *Personality and Individual Differences*, 34, 999-1013.
- Chi, S.E., Park, C.B., Lim, S.L., Park, E.H., Lee, Y.H., Lee, K.H., Kim, E.J. & Kim, H.T. (2005). EEG and personality dimensions: A consideration based on the brain oscillatory systems. *Personality and Individual Differences*, 39, 669-681.
- Cloninger, C.R. (2009). Differentiating Personality Deviance, Normality, and Well-Being by the Seven-Factor Psychobiological Model. In: Strack, S. editor. *Differentiating normal & abnormal personality*. New York: Springer.
- Cloninger, C.R., Bayon, C. & Svrakic, D.M. (1998). Measurement of temperament and character in mood disorders: a model of fundamental states as personality types. *Journal of Affective Disorders*, 51, 21-32.

- Crowell, S.E., Beauchaine, T.P. and Linehan, M.M. (2009). A Biosocial Developmental Model of Borderline Personality: Elaborating and Extending Linehan's Theory. *Psychological Bulletin*, 135, 495–510.
- Domes, G., Schulze, L. & Herpertz, S.C. (2009). Emotion recognition in borderline personality disorder—a review of the literature. *Journal of Personality Disorders*, 23, 6–19.
- Ertl, M., Hildebrandt, M., Ourina, K., Leicht, G. & Mulert, C. (2013). Emotion regulation by cognitive reappraisal — The role of frontal theta oscillations. *NeuroImage*, 81, 412–421.
- Fassino, S., Amianto, F., Gastaldi, F., Abbate-Daga, G., Brambilla, F. & Leombruni, P. (2009). Personality trait interactions in parents of patients with borderline personality disorder: A controlled study using the Temperament and Character Inventory. *Psychiatry Research*, 165, 128–136.
- Fonagy, P., Gergely, G., Jurist, E.L. & Target, M. (2008). *Affect regulation, mentalization, and the development of the self*. New York: Other press.
- Fossati, A., Gratz, K.L., Borroni, S., Maffei, C., Somma, A. & Carlotta, D. (2014). The relationship between childhood history of ADHD symptoms and DSM-IV borderline personality disorder features among personality disordered outpatients: The moderating role of gender and the mediating roles of emotion dysregulation and impulsivity. *Comprehensive Psychiatry*, In press
- Grigsby, J. & Stevens, D. (2000). *Neurodynamics of personality*. New York: The Guilford press.
- Guitart-Masip, M., Pascual, J.C., Carmona, S., Hoekzema, E., Berge, D., Perez, V., Soler, J., Soliva, J.C., Rovira, M., Bulbena, A. & Vilarroya, O. (2009). Neural correlates of impaired emotional discrimination in borderline personality disorder: An fMRI study. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 33, 1537–1545.
- Guttman, H. & Laporte, L. (2002). Alexithymia, empathy, and psychological symptoms in a family context. *Comprehensive Psychiatry*, 43, 448–455.
- Kleiman, E.M., Ammerman, B., Look, A.E., Berman, M.E. & McCloskey, M.S. (2014). The role of emotion reactivity and gender in the relationship between psychopathology and self-injurious behavior. *Personality and Individual Differences*, 69, 150–155.
- Klimesch, W., Sauseng, P. & Hanslmayr, S. (2007). EEG alpha oscillations: The inhibition–timing hypothesis. *Brain research reviews*, 53, 63 – 88.
- Kosaka, H., Omori, M., Murata, T., Iidaka, T., Yamada, H. & Okada, T. (2002). Differential amygdale response during facial recognition in patients with schizophrenia: an fMRI study. *Schizophrenia Research*, 57, 87–95.
- Linehan, M.M. (2000). The empirical basis of dialectical behavior therapy: Development of new treatments versus evaluation of existing treatments. *Clinical psychology, science & practice*, 7, 113–119.
- Linehan, M.M. (1993). *Cognitive Behavioral Treatment of Borderline Personality Disorder*. New York: Guilford.
- Linehan, M. & Heard, H. (1992). *Dialectical behaviour therapy for borderline personality disorder*. In: Clarkin J, Munroe-Blum ME, editors. *Borderline personality disorder: clinical and empirical perspectives*. New York: Guilford Press.

- Marissen, M.A.E., Meuleman, L. & Franken, I.H.A. (2010). Altered emotional information processing in borderline personality disorder: An electrophysiological study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 181, 226–232.
- Millon, T., Grossman, S., Milon, C., Meagher, S. & Rimm, R. (2004). *Personality Disorders in modern life*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Minzenberg, M.J., Fan, J., New, A.S., Tang, C.Y. & Siever, L.J. (2008). Frontolimbic structural changes in borderline personality disorder. *Journal of Psychiatric Research*, 42, 727–733.
- Moor, M.H.M.D. and Distel, M.A., Trull, T.J. & Boomsma, D.A. (2009). Assessment of Borderline Personality Features in Population Samples: Is the Personality Assessment Inventory–Borderline Features Scale Measurement Invariant Across Sex and Age?. *Psychological Assessment*, 21, 125–130.
- Neuper, C., Wortz, M. & Pfurtscheller, G. (2006). ERD/ERS patterns reflecting sensorimotor activation and deactivation. *Progress in Brain Research*, 159, 211–222.
- Rawlings, D., Claridge, G. & Freeman, J.L. (2001). Principal components analysis of the Schizotypal Personality Scale (STA) and the Borderline Personality Scale (STB). *Personality and Individual Differences*, 31, 409–419.
- Reyes, A.C. & Amador, A.A. (2009). Qualitative and quantitative EEG abnormalities in violent offenders with antisocial personality disorder. *Journal of Forensic and Legal Medicine*, 16, 59–63.
- Robinson, D. (2001). How brain arousal systems determine different temperament types & the major dimensions of personality. *Personality & individual differences*, 31, 1233–1259.
- Ruocco, A.C., Medaglia, J.D., Tinker, J.R., Ayaz, H., Formana, E.M., Newman, C.F., Williams, J.M., Hillary, F.G., Platek, S.M., Onaral, B. & Chute, D.L. (2010). Medial prefrontal cortex hyperactivation during social exclusion in borderline personality disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, 181, 233–236.
- Schore, A.N. (2003). *Affect dysregulation & disorders of the self*. New York: W. Norton & Company.
- Sharp, C., Pane, H., Ha, C., Venta, A., Patel, A.B., Sturek, J. & Fonagy, P. (2014). Theory of Mind and Emotion Regulation Difficulties in Adolescents With Borderline Traits. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 50, 563–573.
- Soloff, P.H., Meltzer, C.C., Becker, C., Greer, P. & Kelly, T.M. (2003). Constantine D. Impulsivity and prefrontal hypometabolism in borderline personality disorder. *Psychiatry Research*, 123, 153–163.
- Swart, M., Kortekaas, R. & Aleman, A. (2009). Dealing with feelings: characterization of trait alexithymia on emotion regulation strategies and cognitive-emotional processing. *Public Library of Science One*, 4, 1–7.
- Yoshino, A., Kimura, Y., Yoshida, T., Takahashi, Y., & Nomura, S. (2005). Relationships Between Temperament Dimensions in Personality and Unconscious Emotional Responses. *Biological psychiatry*, 57, 1–6.
- Zeigler-Hill, V. & Abraham, J. (2006). Borderline personality features: instability of self-esteem and affect. *Journal of social and clinical psychology*, 25, 660–668.

