

## مقایسه اثربخشی درمان فراشناخت و نوروفیدبک بر کاهش علائم اضطراب در دانشجویان دختر دارای اختلال اضطراب اجتماعی

تاریخ دریافت: ۹۴/۳/۱۸

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۰/۲۲

فاطمه غیور کاظمی\*، زهره سپهری شاملو\*\*، علی مشهدی\*\*\*، علی غنائی چمن آباد\*\*\*\*

### چکیده

**مقدمه:** اختلال اضطراب اجتماعی، شایعترین نوع اختلالات اضطرابی است که به عملکرد و روابط اجتماعی فرد آسیب می‌رساند. هریک از درمانهای روانشناختی، بر درمان جنبه ای از عوامل زیربنایی آسیب دیده در این اختلال تمرکز کرده و فقط تا حدودی موفق بوده است. اخیراً درمانهای جدیدتر مانند فراشناخت و آموزش نوروفیدبک مدنظر قرار گرفته اند. هدف این پژوهش مقایسه اثربخشی درمان فراشناخت با نوروفیدبک در کاهش علائم اختلال اضطراب اجتماعی بود.

**روش:** این پژوهش از نوع مطالعه تک آزمودنی و نمونه گیری داوطلبانه بود. ۷ نفر دانشجو با تشخیص اختلال اضطراب اجتماعی از دانشگاه فردوسی و فرهنگیان مشهد، همتا شده، بصورت تصادفی در سه گروه (کنترل، فراشناخت و نوروفیدبک) جای گرفتند. از پرسشنامه هراس اجتماعی کانور و مصاحبه تشخیصی DSM-IV-TR استفاده شد. درمان فردی فراشناخت بصورت ۸ جلسه هفتگی و نوروفیدبک ۱۶ جلسه، سه بار در هفته اجرا شد. پرسشنامه دوبار در میانه درمان، سپس انتهای درمان و در پیگیری ۴۵ روزه، تکمیل شد و برای تحلیل داده ها از درصد بهبودی استفاده گردید.

**یافته ها:** درمان فراشناخت و نوروفیدبک در دو آزمودنی دارای اختلال اضطراب اجتماعی خفیف، ۸۸ و ۴۷ درصد بهبودی در انتهای درمان نشان دادند. تغییرات سه آزمودنی دارای اختلال شدیدتر در گروه فراشناخت یا نوروفیدبک، در محدوده ۱۷ تا ۳۹ درصد بهبودی بوده و بهبودی آزمودنیها در پیگیری ادامه یافته است.

**نتیجه گیری:** درمان فراشناخت و نوروفیدبک بطور اثربخشی توانستند اختلال اضطراب اجتماعی را نسبت به گروه کنترل بهبود بخشند اما اثربخشی بیشتر درمان فراشناخت برای کاهش علائم اضطراب اجتماعی خفیف و نوروفیدبک برای اختلال اضطراب اجتماعی شدیدتر مشاهده شد.

**واژه های کلیدی:** اضطراب اجتماعی، اضطراب، فراشناخت درمانی، نوروفیدبک

fgkazemi@yahoo.com  
z.s.shamloo@um.ac.ir  
mashhadi@um.ac.ir  
alighanaei@gmail.com

\* کارشناس ارشد روانشناسی بالینی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران  
\*\* نویسنده مسئول: استادیار، گروه روانشناسی بالینی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران  
\*\*\* دانشیار، گروه روانشناسی بالینی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران  
\*\*\*\* دانشیار، گروه روانشناسی بالینی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

## مقدمه

انسان موجودی اجتماعی است و همیشه به لحاظ عاطفی و مادی نیازمند به ارتباط اجتماعی است. البته برقراری این ارتباط برای همه راحت نیست و عواملی مانند؛ کمبود اعتماد به نفس، ترس از ارزیابی دیگران، طرد شدن و انتقاد سبب می‌شود که افراد در موقعیتهای اجتماعی احساس اضطراب کنند. این اضطراب در حالت شدید به اختلالی به نام اضطراب اجتماعی<sup>۱</sup> یا هراس اجتماعی<sup>۲</sup> تبدیل می‌شود که یکی از انواع اختلالات اضطرابی است. در DSM-V<sup>۳</sup> ملاکهای ضروری اختلال اضطراب اجتماعی (هراس اجتماعی) برای تشخیص گذاری عبارتند از: الف) ترس شدید از موقعیت‌های اجتماعی یا عملکردی که ممکن است موجب شرمساری فرد شود، ب) رویارویی یا پیش بینی رویارویی با این موقعیتهای موجب ایجاد پاسخ اضطرابی فوری می‌شود. با اینکه فرد متوجه غیرمنطقی بودن ترس خود است، این حالت موجب اجتناب یا تحمل این موقعیتهای با وحشت زیاد می‌شود و در نهایت این اضطراب در عملکرد و روابط اجتماعی فرد اختلال ایجاد می‌کند [۱]. همچنین بزرگسالی باید برای شش ماه این علائم تداوم داشته باشد. نام اختلال اضطراب اجتماعی غیرفراگیر به اضطراب عملکردی تغییر یافته و تشخیص شدید یا غیرمنطقی بودن ترس فرد به عهده درمانگر است [۱،۲].

علاوه بر موارد فوق، ویژگیهای دیگری در افراد دارای اضطراب اجتماعی در پژوهشها بیان شده اند. از جمله اینکه این افراد با سوگیری در موارد زیر مشخص می‌شوند: تفکر منفی درباره خود یا تفکر خودسرزنی، خودارزشی پایین، تعبیر منفی وقایع اجتماعی بیرونی، به هم خوردن تعادل توجه بین پردازش بیرونی و پردازش متمرکز بر خود، استفاده از اطلاعات درونی درباره اینکه از دید دیگران چگونه به نظر می‌رسند، یادآوری اطلاعات منفی درباره عملکردهای خود، پردازشهای پس از واقعه و پیش بینی شکست در موقعیتهای آینده [۳،۴،۵]. موارد فوق باعث می‌شود در موقعیتهای اجتماعی همواره نشانه‌های (رفتاری، فیزیولوژیک و روانشناختی) اضطراب مانند فرار، اجتناب از

تماس چشمی، تپش قلب، تنش عضلانی، عدم ابراز وجود و پاسخهای ذهنی در مورد بی‌کفایتی خود را احساس کنند [۶،۷]. در نتیجه این اختلال به افت عملکرد و کیفیت زندگی فرد و نیز آسیب چشمگیر در حوزه‌های اجتماعی، علمی، شغلی، روابط اجتماعی و خانوادگی منجر می‌شود [۷،۹،۸،۱۰]. با در نظر گرفتن ویژگیهای فوق، اختلال اضطراب اجتماعی (هراس اجتماعی) یکی از رایجترین بیماریهای روانشناختی، شایعترین نوع اختلال اضطرابی و سومین اختلال روانی با شیوع ۱۳ درصدی بین جمعیت عمومی شده است [۱۱ و ۱۲]. شیوع آن در جامعه ایران در سال ۱۳۸۹، ۱۰/۱ درصد با برتری نسبت زنان مبتلا نسبت به مردان بوده است [۱۳]. از این رو در سالهای اخیر، به عنوان اختلالی دارای اهمیت در زمینه بهداشت همگانی در نظر گرفته شده است [۱۱]. اما درمانهای صورت گرفته تاکنون هریک به جنبه‌ای از عوامل زیربنایی آسیب دیده در این اختلال پرداخته و هریک اثر ویژه‌ای در اختلال اضطراب اجتماعی دارد و فقط تا حدودی در درمان آن موفق بوده و خیلی از مراجعین بخشی از علائم را پس از درمان هم تجربه می‌کنند [۱۴،۱۵]. بعنوان مثال، در بیشتر درمانها (مانند: درمان شناختی-رفتاری، شناخت درمانی و رفتاردرمانی) برای کاهش علائم این اختلال بیشتر به محتوای فکر و رفتارهای اجتنابی توجه شده است. با این حال بیشتر اختلالات اضطرابی علاوه بر موارد ذکر شده در فرآیند پردازش اطلاعات مانند راهبردهای کنترل فراشناختی و همچنین باورهای مثبت و منفی فراشناختی نیز اختلال دارند [۸]. بنابراین درمان فراشناختی<sup>۴</sup> یکی از درمانهایی است که در سالهای اخیر به منظور برطرف کردن خلأهای نظریات شناختی ایجاد شده است. در این درمان فرد قادر است از طریق فاصله گرفتن از خودش، ارزیابی‌ها، افکار و باورهایش را مورد آزمایش قرار داده و با آنها به عنوان وقایعی رفتار کند که باید مورد ارزیابی قرار گیرند. هدف درمان فراشناختی فعال کردن این شیوه پردازش و افزایش کنترل انعطاف پذیر بر روی توجه است، به طوری که توانایی جدا کردن خود از فرآیند نشخوار فکری (نگرانی فعال) افزایش می‌یابد [۱۶].

1- Social Anxiety Disorder (SAD)

2- Social Phobia

3- fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-V)

4- metacognitive therapy (MCT)

[۱۹، ۲۸، ۲۹]، اختلال استرس پس از ضربه<sup>۲</sup> [۱۹] و اختلال هراس [۳۰] که همگی، اثربخشی این درمان را اثبات کرده است. این درمان مکانیسمهای زیربنایی تولید باورهای ناکارآمد و باورهای مثبت و منفی در مورد نگرانی را که تا حدود زیادی لاقبل در اختلالهای اضطرابی شبیه به هم هستند، مورد توجه قرار می دهد. بنابراین در حوزه اثربخشی درمان فراشناختی بر اختلال اضطراب اجتماعی، ولز [۱۹] نخستین پژوهش تکنیک آموزش توجه را با استفاده از طرح تجربی موردی بر روی یک مورد مبتلا به اختلال هراس گزارش کرد. تکنیک آموزش توجه با کاهش و حذف حملات هراس همراه بود. نتایج درمان در ۳ و ۱۲ ماه پیگیری حفظ شدند. همچنین از تکنیک تغییر تمرکز موقعیتی توجه<sup>۳</sup> در درمان ترس اجتماعی استفاده شده است. برای مثال ولز و پاپا جورجیو<sup>۴</sup> [۱۹] از افراد مبتلا به ترس اجتماعی خواستند تا در رویارویی تک جلسه ای با موقعیت اجتماعی ترس آور شرکت کرده و به ویژگیهای بیرونی محیط اجتماعی مثل رنگ مو یا چشمان دیگران توجه کنند. این رویارویی همراه با تغییر تمرکز موقعیتی توجه، در کاهش باورهای منفی، اضطراب و تغییر تصاویر ذهنی بیمار درباره خود اثربخش بود.

به منظور ارتقای درمان اضطراب اجتماعی و کوتاه کردن آن، ولز و پاپا جورجیو [۱۹] بنیادهای فراشناختی درمان را مجدداً بررسی و بر شکل فراشناخت محورتر آن تمرکز کردند. در مطالعات موردی روی ۶ بیمار مبتلا به اضطراب اجتماعی، درمان کوتاه مدت (بطور متوسط ۵/۵ جلسه) اثربخش بود و تمام بیماران پس از درمان بهبودی نشان دادند. میانگین سطح بهبودی در مقیاس ترس از ارزیابی منفی برابر با ۱۳/۸ (۵۷ درصد) و در مقیاس اجتناب و ناراحتی اجتماعی برابر با ۱۲/۸ (۶۲ درصد) بود.

همچنین در یکی از پژوهشهای داخلی درمان فراشناختی در کاهش علائم هراس اجتماعی در این بیماران تاثیر معناداری داشت که طبق گفته محققین آن، اولین پژوهشی است که مدل درمان فراشناختی ولز را بر روی علائم هراس اجتماعی آزمایش کرده است [۸]. در دو پژوهش دیگر نیز که از مداخله گروهی درمان فراشناختی برای افراد

در واقع فراشناختها به کنترل، تعدیل و تفسیر فرایند تفکر می پردازند [۱۷] و ارزیابی ها و انواع راهبردهایی که ما برای تنظیم افکار و احساساتمان بکار می بریم را شکل می دهند [۱۸]. باورهای فراشناختی مثبت شامل باورهای افراد درباره مزیتها درگیر شدن در فعالیتهای شناختی است که منجر به تشکیل سندرم شناختی-توجهی می شوند. باورهای فراشناختی منفی شامل باورهای افراد درباره کنترل ناپذیری، معنا، اهمیت و خطر افکار و تجارب شناختی است [۱۹]. در درمان فراشناختی باورهای فراشناختی تاثیر محوری بر شیوه پاسخگویی به افکار، باورها، علائم و هیجانات منفی دارند و باعث تداوم سبک تفکر ناسالم و رنج پایدار فرد می شوند [۱۹].

با توجه به توضیحات فوق، ولز<sup>۱</sup> به یک سندرم توجهی شناختی در افراد دارای اضطراب اجتماعی اشاره کرد که شامل فکری است که بصورت تکراری و با دشواری در کنترل، به شکل نگرانی، نشخوار فکری (مرور وقایع اجتماعی با ادراک منفی از خود) و رفتار خودبازنگری (ارزیابی مداوم خود از نگاه دیگران به خود) نمایان می شود. فعالیت و پایداری این سندرم در پاسخ به تنش بستگی به عقاید فراشناختی ناسازگار دارد [۲۰، ۲۱، ۲۲]. همچنین وی دریافت که بیماران، برخی فراشناختهای مثبت در مورد استفاده از نگرانی به عنوان وسیله مقابله ای و فراشناختهای منفی در مورد کنترل ناپذیری و احتمال تاثیرات منفی دارند. تحقیقات نیز نشان داده که نگرانی یکی از مولفه های اساسی اختلالات اضطرابی (مانند اختلال اضطراب فراگیر و اضطراب اجتماعی) و به ویژه مرتبط با باورهای مثبت و منفی فراشناختی است [۱۵]. همچنین ابعاد فراشناختی مانند باورهای فراشناختی مثبت درباره نگرانی و اعتماد شناختی پایین جزء علل به وجود آورنده اضطراب و نگرانی بوده، با اضطراب اجتماعی ارتباط معناداری دارند [۱۵].

به همین دلیل مطالعات مختلفی درباره اثربخشی درمان فراشناختی بر روی اختلالهای اضطرابی مشابه اضطراب اجتماعی و اختلالهای روانشناختی دیگر صورت گرفته است، مانند: اختلال بدشکلی بدن [۲۳] و وسواس [۲۴، ۲۵]، افسردگی [۱۹، ۲۶، ۲۷]، اختلال اضطراب فراگیر

2- Posttraumatic stress disorder (PTSD)

3- situational attentional refocusing (SAR)

4- Papageorgiou, C.

1- Wells, A.

عنوان فرایندی که دو شاخه مهم مطرح روانشناسی (شرطی سازی کنشگر و عصب شناسی کارکرد مغزی) را در برمی گیرد، سزاوار توجه و بررسی بیشتر از سوی جامعه علمی روانشناسی و روانپزشکی است [۳۴]. علاوه بر این مغز تنظیم کننده مرکزی هیجانات، نشانگان فیزیکی، افکار و رفتارهایی است که بسیاری از مشکلات روانشناختی را تبیین می کنند. نوروفیدبک بر پایه ایده پذیرفته شده ارتباط ذهن-بدن عمل کرده، شامل آموزش ذهن برای عمل به شیوه ای بهینه به منظور بهبود کارکردهای رفتاری، فیزیکی، شناختی و هیجانی است [۳۴]. در واقع از آنجا که مغز با تمامی سیستمهای بدن در ارتباط است، تاثیر نوروفیدبک روی فعالیت مغز، بر تمامی سیستمهای کارکردی بدن تاثیر گذاشته و بنابراین سریعتر، جامعتر و پایدارتر از روشهای دیگر درمانی می تواند مشکلات و اختلالات کارکردی را بهبود بخشد [۳۵].

نوروفیدبک به شکلی از یادگیری (شرطی سازی کنشگر) فعالیت الکتریکی مغز اشاره دارد که در آن به فعالیت مطلوب مغز پاداش داده و از فعالیت نامطلوب مغز بازداری می شود [۳۶]. پس از آموزش<sup>۵</sup> نوروفیدبک فرد از حالات متفاوت امواج مغزی خود آگاه شده و لذا توانایی ایجاد آنها را در صورت لزوم پیدا می کند [۳۷]. نوروفیدبک برای مغز مانند آینه عمل می کند و فرد هر روز با نگاه به آینه متوجه نقایص و اشکالات موجود در ظاهر خود می شود که این آگاهی و شناخت کمک می کند تا در جهت رفع نقصهای خود حرکت کند [۳۸]. فرایند نوروفیدبک به مغز اجازه می دهد، فعالیتش را ببیند و خود را تصحیح کند و این امر، هشیاری درونی<sup>۶</sup> نامیده می شود. افزایش آگاهی حالت درونی شخص خودنظم بخشی سالم و کارکرد بهتر را ایجاد می کند و شبیه به تمرین ذهن آگاهی<sup>۷</sup> یا یوگا<sup>۸</sup> است [۳۹]. بنابراین در سه دهه گذشته، پژوهشها نوروفیدبک را بطور اثربخش در گستره وسیعی از موقعیتهای آسیب شناسی روانی به کار برده اند. از قبیل: اختلال افسردگی، اضطراب، اختلال خواب و وسواس فکری-عملی، اختلال سلوک و اختلال نارسایی توجه با/بدون فزون کنشی، هراس از

دارای اختلال اضطراب اجتماعی استفاده کرده بودند، اثربخشی آن در کاهش علائم اضطراب، باورهای فراشناختی مثبت در مورد نگرانی و اعتمادشناختی پایین نشان داده شد [۱۵،۹]. درمان کوتاه مدت متمرکز بر فراشناخت نیز، بر روی یک فرد دارای اختلال هراس اجتماعی بصورت تک آزمودنی با خط پایه چندگانه و پیگیری سه ماهه اجرا و تغییر معنی دار بالینی و آماری در نمرات تمام مقیاسهای خاص هراس اجتماعی مشاهده شد [۱۸]. پژوهشی که به مقایسه اثربخشی درمان فراشناختی و درمان مبتنی بر حل مساله بر کاهش اضطراب اجتماعی دانشجویان دختر پرداخته بود، نشان داد که هر دو روش درمان به صورت موثری این اختلال را کاهش دادند [۳۱].

در جمع بندی توضیحات فوق می توان گفت که درمان فراشناختی، بعنوان یک درمان جدید شاید در جهت پر کردن خلاء های درمانهای پیشین اختلال اضطراب اجتماعی پیش برود. اما از طرف دیگر تحقیقات تصویربرداری رزونانس مغناطیسی کارکردی<sup>۱</sup> (fMRI) نشان می دهد که فعالیت اینسولا<sup>۲</sup> و بادامه<sup>۳</sup>، نواحی پاراهیپوکامپ، پارالیمبیک و سیستم لیمبیک افراد دارای اختلال اضطراب اجتماعی افزایش یافته است (بخشهایی که در یادگیری ترس، اضطراب، پردازش و حافظه هیجانی و تنظیم پاسخهای هیجانی به محرکهای تهدیدکننده نقش دارند). بعلاوه کودکان دارای والدین مضطرب اجتماعی، در مقایسه با کودکان دارای والدین بدون اختلال اضطرابی، فعالیت پیشانی بیشتری در وضعیت غیرفعال نشان می دهند. نهایتاً بطور کلی افزایش فعالیت در سراسر ناحیه پیشانی (با اندازه قدرت آلفا)، می تواند با میزانی که هیجانات تجربه می شود، همبسته باشد [۳۲،۳۳].

با توجه به اطلاعات و قابلیتهای مشاهده شده در مغز در حال فعالیت (از جمله در اختلال اضطراب اجتماعی) و پیشرفتهای اخیر [۳۴] شناخت ناهنجاریهای کارکردی مغز در اختلالات اضطرابی، درمانگران به طور فزاینده روی درمانهای متمرکز بر مغز مانند نوروفیدبک<sup>۴</sup> تاکید دارند. بنا به نظر متخصصان، روش آموزشی-درمانی نوروفیدبک، به

5- re-training  
6- interoceptive awareness  
7- mindfulness  
8- yoga

1- functional magnetic resonance imaging (fMRI)  
2- insula  
3- amigdala  
4- neurofeedback

تحریک هیجانی حاد) برافراشتگی های معنادار وابسته ای در فعالیت پیشانی راست مغز نشان دادند. در نتایج یکی پژوهش آمده که فعالیت بیشتر پیشانی راست در حالت عاطفی اضطراب با سایر پژوهشها همسو است و ناحیه پیشانی راست، آهیانه راست و گیجگاهی راست (یعنی نقاط C4،P4،T6،T4،F8،F4) در حالات عاطفی اضطراب فعالتر از نواحی مقابلشان است [۴۷]. اوانز<sup>۶</sup> [۴۹] نیز در تحقیقاتی که گزارش داده، بیان کرده است که اضطراب با کاهش قدرت آلفای لوب پیشانی راست در اغلب موارد همبستگی دارد که با توجه به نقش پیشانی راست در اضطراب اجتماعی توجیه پذیر است.

در تحقیقی که تغییرات EEG را در پاسخ به درمان شناختی-رفتاری<sup>۷</sup> در بیماران دارای اختلال اضطراب اجتماعی بررسی نموده، این افراد پیش از درمان در حالت استراحت، آلفای پیشانی نامتقارن بالاتری را در پیشانی راست نشان می دادند. نتایج این تحقیق همچنین نشان داد که با درمان، بیماران بطور معناداری از فعالیت آلفای پیشانی راست وابسته بالاتر به فعالیت بیشتر آلفای نامتقارن پیشانی چپ (آلفای دامنه ۱۰ تا ۱۳ هرتز) در حالت استراحت تغییر کرده اند [۴۸]. دو پژوهش مشابه دیگر روی افراد مبتلا به هراس از عنکبوت و اختلال اضطراب اجتماعی نیز نشان داد که رویکرد روانشناختی مانند شناختی-رفتاری و دارودرمانی به طور بالقوه می تواند مدارهای عصبی و جریان خون نواحی دچار اختلال (مانند بادامه و هیپوکامپ) در اختلالات اضطرابی را تعدیل کند. به بیان دیگر تغییرات ایجاد شده در سطح ذهن در بافت درمان روانشناختی بطور کارکردی می تواند مدارهای مغز را دوباره ایجاد کند [۵۰،۵۱]. همچنین مور<sup>۸</sup> [۴۴] پیشینه مربوط به درمان اختلالات اضطرابی با نوروفیدبک را که در قالب هشت مطالعه بر روی اختلال اضطراب فراگیر، سه مطالعه مربوط به اختلال اضطراب فوبیا (دو مورد اضطراب امتحان و یک مورد اضطراب مرگ)، دو مطالعه درباره اختلال وسواس فکری-عملی (با یا بدون تشخیص اختلال) و یک گزارش درباره اختلال استرس پس از سانحه بود مرور کرد. وی دریافت

مرگ<sup>۱</sup>، فیرومالژیا، اعتیاد، اختلالات شخصیت، اختلال استرس پس از سانحه، مسائل هیجانی، صرع، میگرن، صدمه مغزی، عملکرد شناختی کلی، عملکردهای بهینه افراد سالم و بهبود ویژگیهای شخصیتی [۳۴،۳۶،۴۰،۴۱،۴۲،۴۳،۴۴] کاربرد دارد. پژوهشها الگوهای نامتقارن الکتروانسفالوگرام (EEG)<sup>۲</sup> در اضطراب و افسردگی را نشان داده [۴۵] که این امواج مغزی نابهنجار در اختلالات اضطرابی، مورد هدف نوروفیدبک قرار می گیرد. اگرچه مراکز مختلفی در سیستم عصبی درگیر فرایندهای پردازش هیجانی هستند، قطعه پیشانی، از مراکز مهم پردازش و ادراک هیجان در مغز است. الگوی فعالیت الکتریکی مغز، بخصوص الگوی EEG قطعه پیشانی راست و چپ، یک خصوصیت فیزیولوژیک است که نقش مهمی در هیجان ایفا می کند [۴۶].

در همین راستا، در پژوهشهای مختلف [۴۵،۴۷،۴۸] نواحی پیشانی مغز بدلیل ارتباطات وسیع با نواحی تحت قشری که در پردازش هیجانی نقش دارند، مرکز ناحیه همگرا برای دو نظام مجزا و زیربنایی هیجان به نام روی آوری و اجتناب<sup>۳</sup> است. بدین صورت که ناقزینگی<sup>۴</sup> در فعالیت قشر ناحیه پیشین<sup>۵</sup>، یعنی فعالیت بیشتر سمت چپ نسبت به راست با هیجانهای مرتبط با روی آوری و فعالیت بیشتر سمت راست نسبت به چپ با هیجانهای اجتناب همبسته است. به بیان دیگر سطوح بالای فعالیت نسبی پیشانی چپ با تجلی و تجربه هیجانهای مثبت (مثل لذت و خوشحالی) و مبتنی بر روی آورد (رفتارهای نزدیک شدن اجتماعی) می باشد و سطوح بالای فعالیت نسبی پیشانی راست، مرتبط با تجلی و تجربه هیجانهای منفی (مثل ترس و ناراحتی) و رفتارهای انزواطلبی و اجتناب است که ترس، انزواطلبی و اجتناب از نشانه های اصلی اضطراب اجتماعی می باشد.

همچنین تحقیقات سه دهه اخیر [۴۷،۴۸] نشان داده اند که نمونه های غیربالینی بزرگسال با سطوح بالای خجالتی بودن و اضطراب اجتماعی یا نمونه های بالینی با تشخیص اختلال اضطراب اجتماعی (در طول حالتیهای استراحت یا

- 1- thanataphobia
- 2- electroencephalogram (EEG)
- 3- approach and withdrawal systems
- 4- asymmetry
- 5- anterior

6- Evans, J. R.

7- cognitive-behavior therapy (CBT)

8- Moore, N. C.

اختلالات اضطرابی و/یا نمرات بالا در مقیاس اضطراب دیده شده که عبارتند از: بتای همزمان<sup>۸</sup> یا دوک<sup>۹</sup> های بتا؛ افزایش فعالیت در پیشانی راست مانند آلفای کمتر یا بتای بالاتر یا دوک های بتا، غالباً در ناحیه F4 یا ناحیه قشر پیش پیشانی جانبی-پشتی<sup>۱۰</sup>؛ و فرکانس قله<sup>۱۱</sup> آلفا بالاتر از ۱۱.۵ هرتز. اگرچه تعدادی پروتکل نوروفیدبک وجود دارد که بیشتر توسط متخصصین بطور موثر برای درمان اختلالات استفاده شده اما اگر متخصصان نتوانند ناحیه مشخصی را برای درمان اضطراب بطور دقیق نشانه گذاری کنند، این احتمال را در نظر می‌گیرند که مغز با یک شبکه پیش فرض<sup>۱۲</sup> عمل کرده و نوروفیدبک می‌تواند اختلال (نواقص) را به شکل گسترده‌ای حل کند. مغز تمایل دارد بطور گسترده به نوروفیدبک پاسخ دهد و افراد بطور کلی بهتر می‌شوند [۴۳].

در جمع بندی پژوهش‌های صورت گرفته روی امواج مغزی با استفاده از EEG، fMRI، QEEG و نوروفیدبک نیز می‌توان گفت که یافته‌های جدیدی از رابطه نقاط و امواج مغز با هریک از اختلالات روانی مشخص شده که می‌تواند در نوروفیدبک بررسی شود. اما در برخی از پژوهش‌ها، بازگشت علائم اختلال و عدم تغییر در کیفیت زندگی بیماران گزارش شده و با توجه به پرهزینه بودن این درمان، پژوهش‌های کم موجود با محدودیتهایی مثل تعداد کم آزمودنیها و عدم استفاده از گروه کنترل یا پلاسیبو همراه بوده‌اند. بعلاوه اختلالات اضطرابی، شباهتهای زیادی (مثل علائم اضطرابی، نشخوار فکری، باورهای شناختی و فراشناختی، بدتنظیمی هیجانی و رفتارهای اجتنابی) با هم دارند اما الگوی واحدی در امواج مغزی برای اختلالات اضطرابی مختلف و یا حتی در یک اختلال مانند اضطراب اجتماعی شناسایی نشده و حتی ترکیبی از الگوهای امواج مغزی مشاهده شده است. بنابراین نیاز به پژوهش بیشتر برای شناسایی مناطق مرتبط با اختلال اضطراب اجتماعی برای طراحی اثربخش ترین پروتکل درمانی وجود دارد.

که در اغلب این مطالعات جلسات کوتاه بودند (سه تا ده جلسه برای سه تحقیق اختلال فوبیا)، با این حال، آموزش آلفا، تولید موج آلفا را از ۶۴٪ به ۷۸٪ افزایش داد و نمرات اضطراب برای گروه درمان ترکیبی، در مقایسه با گروه بدون درمان بطور معناداری کاهش یافت. این تحقیق مروری همچنین حاکی از اثربخشی دارونما در این مطالعات بود، اما آموزش افزایش آلفا/تتا آثاری اضافی ورای دارونما داشته و درمانهایی موثر و پایدار برای اختلالات اضطرابی قلمداد می‌شوند. مور نتیجه گرفت که نوروفیدبک با بهبود بالینی در اضطراب فراگیر، اختلال هراس، اختلال وسواس اجباری و اختلال استرس پس از سانحه همبسته است. در یک پژوهش دیگر [۴۳] نیز در اضطراب، افزایش ۲۲-۱۹ هرتز همراه با کاهش ۱۵-۱۸ هرتز در CZ دیده شد. نشخوار فکری معمولاً با بتای بالاتر (higher beta) همراه است. اغلب بیماران با اضطراب در یک طرح EEG و QEEG یکسان، افزایش بتا همراه با کاهش آلفا را نشان می‌دهند. منطقه پیشانی و مرکزی و نواحی میانی<sup>۲</sup> و آهیانه درگیر می‌باشد. درمانگران ادعا می‌کنند که بیماران را بطور موفقیت آمیز با نوروفیدبک و با استفاده از پروتکل‌های مشخص شده از روی EEG و QEEG غیرطبیعی، درمان کرده‌اند. با اینحال یکی از پروتکل‌های پیشنهادی هاموند<sup>۳</sup> [۴۳] برای نوروفیدبک الگوی QEEG نابهنجار در پیشانی راست در اختلالات اضطرابی عبارتست از: پاداش دادن به افزایش در قدرت فرکانسهای آلفا و بازداری قدرت فرکانسهای بتا با استفاده از مونتاژ الکتروود دو کاناله در نواحی سمت راست T4-F4.

با توجه به نظر شرلین<sup>۴</sup> [۴۳] رایجترین الگوی اضطرابی بتا در محل سینگولیت پیشین<sup>۵</sup> (مانند نقطه F3 و F4) یا قشر میانی است و الگوی دوم آلفای بدون محل<sup>۶</sup> یعنی آلفایی که در محل مورد انتظار یافت نشود، است. آرنز<sup>۷</sup> [۴۳] هم تاکید می‌کند که هیچ الگوی QEEG واحدی در اضطراب وجود ندارد و سه نوع الگو بیشتر در مراجعان دارای

- 1- quantitative electroencephalograph (QEEG)
- 2- midline
- 3- Hommond, D. C.
- 4- Sherlin, L.
- 5- anterior cingulate
- 6- mis-location
- 7- Arns, M.

- 8- synchronous
- 9- spindle
- 10- dosrolateral prefrontal cortex area
- 11- peak
- 12- default mode network

هدف یکسان، توجیه پذیر می نماید. با توجه به شیوع اختلال اضطراب اجتماعی، پژوهش‌های صورت گرفته برای درمان این اختلال بخصوص با تاکید بر رویکردهای جدید درمانی مانند فراشناخت و نوروفیدبک تاکنون، در کشورمان از توجه چشم گیری برخوردار نبوده اند. همچنین با توجه به ناشناخته بودن نوروفیدبک و نبود پژوهش‌هایی که اثربخشی نوروفیدبک را با درمان‌های روانشناختی مثل فراشناخت بصورت تک آزمودنی مورد بررسی و مقایسه قرار دهند، تحقیق حاضر از اهمیت بسزایی برخوردار است. بعلاوه تاکنون پروتکل جامعی برای درمان فراشناختی ویژه اختلال اضطراب اجتماعی توسط پژوهشگران داخل یا خارج از کشور تدوین نشده که دارای پیشینه پژوهشی قوی باشد، بنابراین نیاز به بررسی‌های بیشتر در حوزه این درمان وجود دارد. با توجه به توضیحات فوق در این پژوهش به مقایسه این دو شیوه در درمان اختلال اضطراب اجتماعی پرداخته می شود.

### روش

**طرح پژوهش:** این پژوهش از نوع طرح تک آزمودنی<sup>۲</sup> نوع ABA می باشد. در طرح ABA طرح‌های تجربی (A) یعنی خط پایه یا مرحله بدون دستکاری و B بجای درمان یا مداخله آزمایشی) درمان روی یک فرد انجام می شود تا مشخص گردد که روش مداخله تا چه اندازه مؤثر است [۵۲].

**آزمودنی ها:** نمونه گیری از نوع داوطلبانه بود، بطوریکه با ارائه اطلاعات لازم، آزمودنی های مایل به شرکت در پژوهش ثبت نام نمودند، در صورت داشتن شرایط موردنظر پژوهش انتخاب و بصورت تصادفی در یکی از سه گروه نمونه و کنترل جایگزین شدند. جامعه پژوهش کلیه دانشجویان دختر ۱۸ تا ۲۵ ساله دانشگاه فردوسی و دانشگاه فرهنگیان مشهد در سال تحصیلی ۱۳۹۲-۱۳۹۳ بود که به اطلاعیه تحقیق پاسخ دادند و در پرسشنامه هراس اجتماعی کانور نمره بالاتر از ۱۹ گرفته و در مصاحبه بالینی براساس DSM-IV توسط پژوهشگر کارشناس ارشد

نهایتاً در توجیه مقایسه درمان فراشناخت با نوروفیدبک در این پژوهش می توان گفت که نحوه کاربرد این دو شیوه در پژوهش حاضر از جهاتی شباهت دارند. ۱- در درمان فراشناختی، با آموزش تکنیک‌های مختلف (مانند ذهن آگاهی و آموزش توجه) نظارت فراشناختی بر افکار و احساسات و نه تغییر محتوای آنها، افزایش می یابد. آموزش نوروفیدبک نیز براساس شیوه آموزش، نظارت، دریافت بازخورد و شرطی سازی پیش می رود و آن را مشابه با ذهن آگاهی دانسته اند. ۲- بادامه مرکز پردازش هیجانی، بخصوص در ترس بوده و ولز فرض می کند، درمان فراشناختی و راهبردهای آن (مانند آموزش توجه و ذهن آگاهی گسلیده) بر فعال سازی بادامه و تعاملات آن با سایر مناطق قشری (از جمله پیشانی و پیش پیشانی) اثر می گذارد [۱۹]. بنابراین درمان فراشناخت نیز مانند درمان شناختی-رفتاری [۴۸،۵۰،۵۱]، فعالیت ساختارهای مغزی مشخصی را در حین کاهش نشانه های اختلال تغییر می دهد. براساس یافته های پژوهشی ذکر شده، یکی از پروتکل های نوروفیدبک برای اضطراب اجتماعی، امواج نواحی پیشانی را مورد هدف تغییر قرار می دهد [۴۳،۴۵،۴۷،۴۸،۴۹]. بنابراین می توان اثربخشی نوروفیدبک را با فراشناخت درمانی بر اضطراب اجتماعی مقایسه نمود. ۳- همچنین هردوی این درمانها از رویکردهای جدید و مورد توجه روانشناسان در سالهای اخیر محسوب می شوند که می توانند پیشرو یا مکمل درمانهای دیگر شوند. ۴- ولز [۱۹] ادعا می کند درمان فراشناخت برای اختلالات مزمن و عودکننده که به درمانهای دیگر مانند شناختی-رفتاری پاسخ نمی دهند، مناسب است و نوروفیدبک نیز به دلیل پرداختن غیرمستقیم و نیمه هشیارانه به نشانه های اختلال و تغییر می تواند برای چنین افرادی کمک کننده و مؤثر باشد. ۵- در آموزش نوروفیدبک به دلیل استفاده از امواج مغزی برای تغییر، توجه فرد از علائم مختلف اختلال اضطراب اجتماعی منحرف می گردد و این، دقیقاً هدف تکنیک‌های فراشناخت درمانی نیز هست که در واقع سندرم شناختی-توجهی شکسته شده و فرد از افکار نگران کننده اش فاصله بگیرد و توجه و تمرکزش انعطاف پذیر و نه متمرکز بر تهدیدیابی و علائم اضطرابی باشد. تمام موارد فوق، مقایسه این دو شیوه درمانی را برای اختلال اضطراب اجتماعی، به عنوان گروه

۱- همچنین خود آدرین ولز، نیز فعلاً رویکردی شناختی با تمرکز بر فراشناخت را در مکاتباتی که با نویسنده این مقاله داشت، توصیه نمود.  
2- Single Subject study

[۵۴] نشانگر این است که این مصاحبه دارای روایی و اعتبار خوبی برای تشخیص اختلالات روانی است. اعتبار با شیوه آزمون-آزمون مجدد نیز به مدت یک هفته ۰/۹۵ محاسبه شده و روایی<sup>۳</sup> محتوایی و صوری نسخه ترجمه شده بوسیله سه تن از اساتید تایید بالینی شد [۵۴].

۳- پرسشنامه هراس اجتماعی کانور: پرسشنامه هراس اجتماعی<sup>۴</sup> توسط کانور<sup>۵</sup> و همکارانش [۵۵] برای ارزیابی اختلال اضطراب اجتماعی ساخته شده است. این ابزار یک مقیاس خودسنجی ۱۷ ماده ای است که دارای سه مقیاس فرعی ترس، اجتناب و ناراحتی فیزیولوژیک بوده، طبق مقیاس لیکرتی نمره گذاری می شود و نمره کل در دامنه ۰ تا ۶۸ قرار می گیرد [۵۶]. کانور و همکارانش اعتبار این مقیاس را به روش بازآزمایی<sup>۶</sup> در گروه‌های با تشخیص اختلال اضطراب اجتماعی برابر با ۰/۷۸ تا ۰/۸۹، همسانی درونی یا ضریب آلفا در گروهی از افراد بهنجار را برای کل مقیاس برابر ۰/۹۴ و برای مقیاسهای فرعی ترس ۰/۸۹، پرهیز ۰/۹۱ و ناراحتی فیزیولوژیک برابر ۰/۸۰ گزارش کردند [۵۷]. در این پرسشنامه نقطه برش ۱۹ با دقت تشخیصی ۷۹٪، افراد با/بدون اضطراب اجتماعی را از هم تشخیص می دهد [۵۷]. عبدی [۵۸] همسانی درونی کل مقیاس را با آلفای کرونباخ<sup>۷</sup> برابر ۰/۸۶، اعتبار به روش بازآزمایی را ۰/۸۳ و روایی محتوایی آن را مورد تایید سه نفر از اساتید روانشناسی گزارش نمود.

**روند اجرای پژوهش:** با نصب تبلیغ در دانشکده های دانشگاه فردوسی و دانشگاه فرهنگیان مشهد، از ۳۲ نفر ثبت نام کنندگان در پژوهش، مصاحبه بالینی براساس DSM-IV و پرسشنامه هراس اجتماعی کانور گرفته شد. سپس برای افرادی که دارای تشخیص اختلال اضطراب اجتماعی بودند، درمان فراشناخت و نوروفیدبک شرح داده شد. همچنین به تاثیرات نوروفیدبک و فراشناخت درمانی در نظر متخصصین و پژوهشهای موجود اشاره گردید و افرادی که فقط یکی از این دو شیوه را می خواستند، از پژوهش حذف شدند. از بین ۱۷ نفر باقیمانده، کسانی که مایل به

روانشناسی بالینی، تشخیص اختلال اضطراب اجتماعی بگیرند. در مصاحبه نیمه ساختاریافته بالینی، سوالات به گونه ای طراحی شده که تشخیص افتراقی اختلال اضطراب اجتماعی از سایر اختلالات بالینی لحاظ گردیده است. بعلاوه افرادی که به هر دلیلی تحت دارودرمانی یا درمانهای روانشناختی دیگر بودند، یا حداقل سن، تاهل و نمرات موردنظر در پرسشنامه ها را کسب نکرده و یا تحصیلات مرتبط با روانشناسی داشتند، از نمونه پژوهش خارج شدند.

## ابزار

۱- دستگاه نوروفیدبک: دستگاه نوروفیدبک مورد استفاده در این پژوهش از نوع Thought Technology و دو کاناله می باشد. در طی نوروفیدبک الکترودهایی به کمک چسب مخصوص برطبق نظام بین المللی ۲۰-۱۰ به پوست سر فرد چسبانده می شود و ثبت تغییرات الکتریکی از سطح مغز بصورت مداوم صورت می گیرد. فرد در برابر کامپیوتر تصویر انیمیشن و ثبت امواج را مشاهده می کند [۴۴]. هرگاه که امواج مغزی فرد به شرایط موردنظر پروتکل نزدیک شود، انیمیشن حرکت کرده و فرد امتیاز می گیرد. بدین ترتیب امواج خاصی سرکوب یا تقویت می شوند.

۲- مصاحبه ساختار یافته بر مبنای راهنمای آماری تشخیصی اختلالات روانی<sup>۱</sup> ویرایش چهارم DSM-IV-TR: این مصاحبه بر مبنای ملاکهای تشخیصی DSM-IV و به منظور تشخیص اختلالات روانی بصورت ساخت یافته طراحی شده و با به پرسش نهادن نشانه های اختلال اضطراب اجتماعی، تشخیص این اختلال را تایید می نماید و اختلالهایی چون اختلال هراس، اختلال هراس با/بدون گذرهراسی، اختلال شخصیت اجتنابی و اختلال طبعی کلی یا اختلال روانی دیگر که با ترس این اختلال ربطی ندارد، رد می کند [۱۳]. اعتبار و قابلیت اجرای نسخه فارسی این ابزار در پژوهشی [۵۳] تایید شده و مشخص شد که اعتبار<sup>۲</sup> تشخیص گذاری با SCID تقریباً در تمام تشخیصهای خاص و کلی متوسط تا خوب (کاپای بالاتر از ۰/۶) و توافق کلی (کاپای مجموع) برای کل تشخیصهای فعلی ۰/۵۲ و برای کل تشخیصهای طول عمر ۰/۵۵ بود. نتایج پژوهشها

3- reliability

4- Social Phobia Inventory (SPIN)

5- Connor, K. M.

6- test-retest

7- mCronbach's alpha

1- Structured Clinical Interview for DSM-IV

2- validity



جلسه پنجم-تکنیک تغییر تمرکز موقعیتی توجه  
 جلسه ششم-اصلاح فراباورهای مثبت و منفی با تکنیک  
 پرسش و پاسخ با خود  
 جلسه هفتم-خودگویی کلامی مثبت  
 جلسه هشتم-پایش پیشرفت، بهبودی و جلوگیری از عود.

### یافته‌ها

جدول یک میزان تحصیلات و سن آزمودنی‌های همتا شده با یکدیگر و جدول دو نمرات خرده مقیاس‌ها و نمره کل هراس اجتماعی کانور در پنج مرحله خط پایه، دوبار در میانه درمان، انتهای درمان و پیگیری را نشان می‌دهد. تحلیل داده‌ها با فرمول درصد بهبودی (مشکل آماجی پیش از درمان-مشکل آماجی پس از درمان/مشکل آماجی پیش از درمان) انجام شد که در جدول ۲ گزارش شده است.

$$\Delta A\% = \frac{A_0 - A_1}{A_0}$$

جدول ۱) سن و تحصیلات آزمودنی‌ها

سن	تحصیلات	آزمودنی
۲۲	ترم آخر کارشناسی	آزمودنی اول (فراشناخت)
۲۵	دکترا	آزمودنی دوم (فراشناخت)
۲۵	کارشناسی	آزمودنی سوم (فراشناخت)
۲۴	کارشناسی ارشد	آزمودنی چهارم (نوروفیدبک)
۲۵	ترم آخر کارشناسی ارشد	آزمودنی پنجم (نوروفیدبک)
۲۲	ترم آخر کارشناسی	آزمودنی ششم (کنترل)
۲۵	دکترا	آزمودنی هفتم (کنترل)

شرکت در هریک از دو شیوه درمانی بودند، انتخاب شده و از بین آنها، ۷ نفر از نظر سن، وضعیت تاهل، مقطع تحصیلی، جنسیت و با در نظر گرفتن نمرات پرسشنامه کانور همتا شدند و بصورت تصادفی در یکی از سه گروه کنترل، درمان فراشناخت و نوروفیدبک قرار گرفتند. بطوریکه در هر گروه یک نفر با نمره اضطراب اجتماعی بالاتر (بالای ۴۰) و یک نفر با نمره پایین تر (زیر ۳۰)، قرار گرفت. آزمودنی‌های فراشناخت در جلسات ۳ و ۶ و آزمودنی‌های نوروفیدبک در جلسات ۵ و ۱۰ (یک سوم ابتدا و یک سوم میانه درمان)، انتهای درمان و پیگیری ۴۵روزه پرسشنامه هراس اجتماعی کانور را تکمیل نمودند. آزمودنی‌های نوروفیدبک بصورت سه جلسه در هفته، به مدت ۱۶ جلسه تحت درمان قرار گرفتند. پروتکل از یافته‌های پژوهشی در تطبیق با خط پایه امواج دو آزمودنی موردنظر طراحی شد و بر سرکوب high-بتا و آلفا و تقویت بتا در پیشانی چپ (F3) متمرکز بود. از آنجایی که در پژوهشها نقش ناحیه پیشانی راست و امواج آلفا و بتا در این ناحیه (F4) اثبات شده، پروتکل این پژوهش در جهت افزایش تقارن بین دو ناحیه F3 و F4 طراحی شد. درمان فراشناخت ۸ جلسه هفتگی و هر جلسه ۵۰ تا ۶۰ دقیقه، طبق پروتکل پیشنهادی ولز (برای اختلالات اضطرابی) و محمودی [۱۸] اجرا شد که به خلاصه آن اشاره می‌شود:

جلسه اول- فراخوانی فراشناخت‌ها، نیمرخ فراشناختی و توضیح منطق درمان  
 جلسه دوم-آموزش تکنیک رهایی از ذهن مشغولی  
 جلسه سوم-آموزش تکنیک به تعویق انداختن  
 جلسه چهارم-بازبینی پیشرفت مراجع

جدول ۲) نمرات اضطراب اجتماعی آزمودنی‌ها

آزمودنی	مرحله	نمره کل	ترس	اجتناب	علائم فیزیولوژیک	درصد بهبودی انتهای درمان
آزمودنی اول (فراشناخت)	خط پایه	۲۷	۱۱	۱۲	۴	
	جلسه سوم	۳۷	۱۳	۱۶	۸	
	جلسه ششم	۱۰	۴	۴	۲	۸۸/۸۹
	پس‌آزمون	۳	۳	۰	۰	
	پیگیری	۲	۱	۱	۰	
آزمودنی دوم (فراشناخت)	خط پایه	۴۲	۱۵	۱۶	۱۱	
	جلسه سوم	۴۱	۱۶	۱۵	۱۰	
	جلسه ششم	۳۹	۱۵	۱۰	۱۴	۲۸/۵۷
	پس‌آزمون	۳۰	۱۰	۱۴	۶	
	پیگیری	۲۵	۸	۱۳	۴	
آزمودنی سوم (فراشناخت)	خط پایه	۴۶	۱۷	۲۲	۷	
	جلسه سوم	۴۰	۱۷	۱۷	۶	
	جلسه ششم	۳۶	۱۵	۱۵	۶	۱۷/۳۹
	پس‌آزمون	۳۸	۱۴	۱۷	۷	
	پیگیری	۲۱	۱۱	۷	۳	
آزمودنی چهارم (نوروفیدبک)	خط پایه	۲۳	۸	۱۲	۳	
	جلسه پنجم	۲۷	۸	۱۳	۶	
	جلسه دهم	۱۸	۵	۱۰	۳	۴۷/۸۳
	پس‌آزمون	۱۲	۴	۶	۲	
	پیگیری	۱۵	۶	۸	۱	
آزمودنی پنجم (نوروفیدبک)	خط پایه	۴۶	۱۷	۱۷	۱۲	
	جلسه پنجم	۳۴	۱۰	۱۴	۱۰	
	جلسه دهم	۲۹	۱۰	۱۰	۹	۳۹/۱۳
	پس‌آزمون	۲۸	۱۱	۱۰	۷	
	پیگیری	۱۵	۶	۲	۷	
آزمودنی ششم (کنترل)	خط پایه	۲۴	۵	۹	۱۰	
	پس‌آزمون	۳۰	۹	۱۳	۸	-
	پیگیری	۳۱	۹	۱۰	۱۲	
آزمودنی هفتم (کنترل)	خط پایه	۴۱	۱۳	۱۵	۱۳	
	پس‌آزمون	۴۸	۱۵	۱۷	۱۶	-
	پیگیری	۳۶	۱۲	۱۲	۱۲	

### بحث

در این قسمت تغییرات آزمودنی‌ها به تفکیک بررسی شده و به جمع بندی نتایج درمان فراشناخت و نوروفیدبک پرداخته می‌شود. آزمودنی اول، دارای اختلال اضطراب اجتماعی خفیف تری بوده است. این آزمودنی در ارزیابی ابتدای جلسه سوم اندکی افزایش در نمرات پرسشنامه نشان

بر اساس یافته‌های جدول ۲ اثربخشی درمان فراشناختی و نوروفیدبک بر اختلال اضطراب اجتماعی آزمودنیها مورد تایید قرار می‌گیرد. اگرچه درصد بهبودی آزمودنیهای گروه فراشناخت با هم اختلاف زیادی دارد.

زندگی خود اطمینان خواهی می کرد. پس از آموزش تکنیک ذهن آگاهی و به تعویق انداختن نگرانی، گزارش کرد که در روز بارها بمحض آگاه شدن از چرخه ناسالم نشخوار فکری و نگرانی از این تکنیکها استفاده می کند تا آرام شود. همچنین در موقعیتهایی مثل خرید و ارائه کنفرانس در کلاس، که قبلاً با اولین اشتباه یا تحت انتقاد قرار گرفتن، "دنیا برایش تمام می شد" تجربه های موفقیت آمیز و رضایت بخشی داشت و خودش از درمان راضی بود و عملکرد تحصیلی وی بهبود چشمگیری داشت. اگرچه همکاری خوب این آزمودنی در اجرای تکنیکها حتی پس از اتمام درمان، روند کاهشی در نمرات پرسشنامه را تا دوره پیگیری نشان داده است، با شدت اختلال وی بنظر می رسد ۸ جلسه درمان کافی نبوده است که تاییدی بر کافی نبودن دوره کوتاه مدت فراشناخت برای مراجعین آسیب دیده تر است.

آزمودنی چهارم، در آموزش نوروفیدبک، دارای اختلال اضطراب اجتماعی خفیفتری بود اما علائم اضطرابیش را جسمانی کرده و بصورت مشکلات معده تجربه می کرد و برای عدم تجربه اضطراب از موقعیت ها اجتناب می کرد. در جلسات آخر آموزش نوروفیدبک توسط درمانگر تشویق شد که به موقعیتهایی که قبلاً آزاردهنده و اضطراب آور بود، وارد شود، عادت اجتناب را کنار بگذارد و تاثیرات نوروفیدبک را بر اضطرابش بررسی نماید که باعث شد بهبودی و کاهش اضطراب نشان دهد. اگرچه در دوره پیگیری افزایش اندکی در نمرات پرسشنامه نشان داده است. با توجه به افزایش نمره در خرده مقیاس اجتناب، به نظر می رسد که در نبود جلسات نوروفیدبک، دوباره اجتناب را به عنوان راه حل ساده ای برای عدم تجربه ناخوشایند اضطراب انتخاب کرده باشد.

آزمودنی پنجم نیز با داشتن اختلال اضطراب اجتماعی شدیدتر، بهبودی خوبی نشان داد و در اواخر دوره نوروفیدبک، در شغلی که با ارباب رجوع ارتباط مستقیم داشت، شروع به کار کرد. اجتناب وی از صحبت در جمع نیز کاهش یافت. کاهش نمرات هردو آزمودنی نوروفیدبک، به حدی بود که در پیگیری، زیر خط برش تشخیص اختلال اضطراب اجتماعی قرار گرفتند. در جمع بندی یافته های این پژوهش می توان گفت که درمان فراشناختی

داده است. از آنجاییکه در جلسه اول، نیمرخ فراشناختی آزمودنی ترسیم شده و علائم اضطرابی، باورهای فراشناختی و رفتارهای اجتنابی وی مورد بررسی قرار گرفت و به دلایل تداوم اضطراب اشاره شد، آزمودنی با جزئیات شریاطی که تجربه می کرد آشنا شد. وی علائمی را شناسایی کرد که قبلاً از آنها آگاه نبوده است. بنابراین می توان افزایش آگاهی را تبیینی برای افزایش اندک در نمرات پرسشنامه در نظر گرفت. در ادامه جلسات درمان، با یادگیری تکنیک های ذهن آگاهی، آموزش توجه و چالش با باورهای فراشناختی، به تدریج علائم اضطراب اجتماعی وی کاهش یافت. طبق گزارشات شخصی مراجع ترس از ارزیابی دیگران و تلاش وی برای دریافت تایید آنها کاهش یافته و میزان اجتناب وی از موقعیتهای اضطراب آور کاهش پیدا کرد. جرأت مندی وی در بیان نقطه نظرات خود در کلاس و محل کار تازه وی افزایش یافت. در انتهای درمان نیز در مقایسه خط پایه با انتهای درمان این آزمودنی بالاترین درصد بهبودی را در بین آزمودنیها نشان داد.

آزمودنی دوم، بدلیل سطح تحصیلات بالا (دکتر)، در جلسات ابتدایی درمان، دارای مقاومت نسبت به اجرای تکنیکها بود و آنها را "پیش پا افتاده" می دانست. هر جلسه بیان می کرد که موقعیتی پیش نیامده یا فراموش کرده که از این تکنیک ها در مواجهه با افکار اضطراب آور و نشخوار فکری استفاده کند. اما در میانه درمان، درمانگر توانست همکاری وی را جلب و او را تشویق کند تا در موقعیت هایی در طی هفته از تکنیک ها استفاده کند. چالش با باورهای فراشناختی وی، باعث بهبود اضطراب و اجتناب شده، وی در جریان درمان فعال گردید. پس از اتمام درمان نیز به آزمودنی توصیه شد که تکنیک ها را ادامه دهد که بهبودی وی در دوره پیگیری بیشتر شده است. از آنجایی که این آزمودنی دارای اختلال شدیدتری بود، بنظر می رسد که ۸ جلسه درمان کافی نبوده است.

آزمودنی سوم دارای اضطراب اجتماعی شدید بوده و حتی در جلسات اول رفتارهای غیرکلامی آشفته و ناآرام نشان می داد. افکار خودسرزنی و اجتناب زیادی داشت و حتی برای خرید از اعضای خانواده کمک می گرفت. مرتب اتفاقات گذشته را مرور نموده و بدنبال اشتباهات و تقصیرهای خود می گشت و حتی از درمانگر درباره وضعیت

از مغز مانند ناحیه مرکزی، پیشانی و آهیانه راست یا پس (سری) را برای درمان سطوح بالای اضطراب و اختلالات اضطرابی [۴۰،۴۲،۴۳،۴۴،۴۹] اثبات کرده اند همسو بود اما در پژوهش حاضر از یافته های پژوهشهای همبستگی امواج آلفا و بتا در پیشانی چپ استفاده شد و بنابراین پروتکل متفاوتی طراحی و اجرا شد. در آموزش نوروفیدبک اگرچه مراجعین در فرایند نوروفیدبک (به اندازه فراشناخت) فعال نبوده و بطور مستقیم با کاهش علائم درگیر نمی شدند، اما باید عادت های اجتنابی و پیش فرضهای قبلی خود را کنار گذاشته و وارد موقعیت ها می شدند تا تاثیر نوروفیدبک را آزمایش کنند. از آنجایی که نوروفیدبک در مراجعین انتظار تغییر ایجاد می کرد و باعث می شد که آنها با اعتماد به نفس بیشتری به مواجهه با موقعیتهای اضطراب آور برونند، اجتناب را کاهش داد و با تغییر امواج نامتقارن پیشانی راست و چپ، علائم اضطرابی (طبق نمرات خرده مقیاسهای پرسشنامه کانور در مقایسه مراجعین همتای دوم و سوم با پنجم) را نیز بهبود بخشید. بنابراین طبق یافته های این پژوهش، در مراجعین دارای اختلال شدیدتر، که مقاومت بالایی برای اجرای تکنیکهای فراشناخت و رویارویی با موقعیت اضطرابی دارند، در کوتاه مدت، نوروفیدبک اثربخشی از درمان فراشناختی است. اما در مراجعی که اختلال وی خفیف تر بود، اجرای تکنیک های فراشناختی، بلافاصله تاثیر قابل توجهی در کاهش اضطرابش گذاشته و باعث شد با مشاهده توانایی مدیریت افکار و در نتیجه کنترل اضطرابش در موقعیتهای، حتی بیشتر از قبل تکنیکها را اجرا کند، بنابراین به نظر می رسد اثربخشی فراشناخت در کوتاه مدت برای این مراجع بیشتر بود. به بیان دیگر می توان گفت که تکنیکهای فراشناخت، با کاهش تدریجی در سندرم شناختی-توجهی (نشخوار افکار منفی و علائم اضطرابی) باعث می شود که افراد وقتی به ناچار با موقعیتهای اجتماعی روبرو می شوند، تجربه مثبت تری داشته باشند، تا مفید بودن تکنیکها را باور کنند و سپس فعالانه اجتناب خود را کنار بگذارند، بنابراین در افراد دارای اختلال خفیفتر نسبت به شدید، سریع تر بهبودی ایجاد می نماید. اما اثرات کامل نوروفیدبک وقتی توسط خود فرد تجربه می شود که الزاما در موقعیت اضطرابی قرار بگیرد، لذا تغییر امواج نقطه F3 اجتناب و اضطراب فرد را کاهش

توانست در اختلال اضطراب اجتماعی بطور اثربخشی بهبودی ایجاد کند و این یافته با پژوهشهای قبلی که اثربخشی درمان فراشناختی بر کاهش اختلال اضطراب اجتماعی را بصورت گروهی [۸،۹، ۱۵،۳۱] یا فردی [۱۸،۱۹] اثبات کرده بودند، همسو بود. این درمان سندرم شناختی-توجهی، نشخوار فکری و اضطراب افراد را مورد توجه قرار داد. با تکنیکهای مختلف، بجای درگیری با افکار، افراد به مشاهده و مدیریت افکار پرداختند. چالش با باورهای فراشناختی، بیش از پیش باعث گردید که افراد باور کنند افکارشان را تحت کنترل دارند و نشخوار فکری و نگرانی بیهوده است. استفاده از تکنیکها به افراد کمک می کرد که اضطراب و اجتناب خود را کاهش دهند و عملکرد بهتری داشته باشند. همچنین توجه به ویژگیهای بیرونی موقعیتهای، خود-ارزیابی فرد از نگاه ناظر بیرونی را کاهش داده و نسبت دادن واکنشهای دیگران به خود و تهدیدیابی را نیز کاهش داد (مثلاً آزمودنیها هنگام ارائه کنفرانس لبخند یا بی توجهی حاضرین را به تمسخر تعبیر نکرده و به ارائه بد خود نسبت نمی دادند). با استفاده از تکنیکها، تجربیات مثبت افراد افزایش یافته و انگیزه بیشتری در استفاده از تکنیکها پیدا می کردند و چرخه ناسالم باورهای فراشناختی، نشخوار فکری، اضطراب و رفتارهای اجتنابی که در موقعیتهای مختلف تجربه می کردند، شکست. با این حال به نظر می رسد در مراجعین دارای اختلال خفیف تر، درمان فراشناختی کوتاه مدت ۸ جلسه اثربخشی بوده و می تواند بهبودی زیادی در صورت همکاری مراجع ایجاد کند. اما در مراجعین دارای اختلال شدیدتر، نیاز به تعداد جلسات بیشتری می باشد و اثربخشی درمان مشروط به ادامه اجرای تکنیکها توسط مراجع است.

همچنین آموزش نوروفیدبک با هدف قرار دادن امواج پیشانی و افزایش تقارن نیمکره ای در کاهش اضطراب اجتماعی اثربخش بود و با پژوهشهای پیشین که به همبستگی امواج مغزی با اضطراب و انواع اختلالات اضطرابی اشاره کرده و همچنین رابطه امواج آلفا و بتا در پیشانی راست و چپ را با اضطراب و اجتناب نشان داده اند [مانند: ۳۳،۴۹،۴۸،۴۷،۴۵] همسو بود. همچنین این پژوهش با پژوهشهایی که اثربخشی پروتکل‌های مختلفی از نوروفیدبک (از جمله تغییر امواج آلفا و بتا در نقاط مختلفی

## منابع

- 1- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual Of Mental Disorders, 5<sup>th</sup> ed (DSM-V). Author: American Psychiatric Association. 2013. [Available from <http://www.dsm5.com>].
- 2- Grohol J. DSM-5 Changes: Anxiety Disorders & Phobias. Psych Central. 2013. [Retrieved on March 12, 2015. Available from <http://pro.psychcentral.com/dsm-5-changes-anxiety-disorders-phobias/004266.html>].
- 3- Mashhadi A, Gasempoor A, Akbari E, ElBeigi R, Hasanzadeh S, The Role of Anxiety Sensitivity and Emotion Regulation in Prediction of Social Anxiety Disorder in Students. Knowl Res Appl Psychol. 2013; 14(2,52):90-100. [Persian]
- 4- Khorashadzadeh S, Shahabizadeh F, Dastjerdi R, The Role of Perceived Childhood Attachment, Family Functioning and Attributional Styles in Social Anxiety. Dev Psychol: Iran Psychol. 2012; 8(32): 385-95. [Persian]
- 5- Nazarzadeh F. Compare Autobiographical memory and metacognition in obsessive-compulsive disorder, social anxiety, and normal subjects. [M. A. Dissertation in General Psychology]. Mashhad: Ferdowsi University. 2013; 35-36.
- 6- Khodayarifard M, Parand A. The impact of family therapy approach with an emphasis on cognitive - behavioral therapy for social anxiety in adolescents (case study). J Psychol Educ. 2006; 36(1 & 2):123-42. [Persian]
- 7- Bassak-Nejad S, Moini N, Mehrabizadeh-Honarmand, M. The relationship between post event processing and cognitive avoidance with social anxiety among students. J Behav Sci. 2011; 4(4):335-40. [Persian]
- 8- Bahadori MH, Jahanbakhsh M, Kalantari M, Molavi H. Effects of Meta-Cognitive Therapy on Symptoms of Social Phobia Patients. J Armaghane Danesh. 2011; 16(1):21-30. [Persian]
- 9- Bahadori MH, Jahanbakhsh M, Kajbaf M, Faramarzi S. The Effectiveness of Meta-Cognitive Therapy on Meta cognitive beliefs and trust in patients with social anxiety disorder. J Clin Psychol. 2012; 4(1):33-41. [Persian]
- 10- Stein M.B, Roy-Byrne P.P, Craske M.G, Bystritsky A, Sullivan G, Pyne J.M, Katon W, Sherbourne C.D. Functional impact and health utility of anxiety disorder in primary care outpatients. Med Care. 2005; 43:1164-70.
- 11- Khorshydzadeh M, Borjali A, Sohrabi F, Delawar A. Effectiveness of schema therapy in the treatment of patients with social anxiety disorder. Res Clin Couns Psychol. 2012; 1(2):5-24. [Persian]
- 12- Heidari A, Alipoor Khodadady Sh, Comparison of social anxiety and concerns about body image of

داده و هیجانات مثبتش را افزایش می دهد. همچنین با توجه به مداخله غیرمستقیم از طریق انیمیشن های کامپیوتری در فرد کنجکاوی تجربه موقعیت اضطرابی، انتظار تغییر و حساسیت به مشاهده تغییراتش (برخلاف چرخه ناسالم افکار منفی، علائم اضطرابی، سوگیری توجه به تهدیدهای بیرونی، پیش بینی منفی با توجه به تجربیات قبلی، که قبلا فرد را درگیر می کرد) را ایجاد می نماید. همچنین فرد از میزان تاثیر نوروفیدبک بصورت دقیق آگاه نیست و بنابراین با یک گشودگی وارد تجربه موقعیتها می شود. این موارد برای افراد دارای اختلال شدیدتر، موجب تسهیل تغییر و از بین رفتن سریعتر اجتناب می شود. بنابراین در کوتاه مدت، نوروفیدبک روی اختلال اضطراب اجتماعی شدیدتر موثرتر واقع شده است. بنابراین در مقایسه فراشناخت و نوروفیدبک، می توان گفت که اگرچه هر دو رویکرد موثر هستند اما نوروفیدبک امتیازاتی دارد که درمانهای روانشناختی کمتر از آن برخوردارند و می تواند مکمل یا مقدمه ورود مراجع به این درمانها باشد. در رابطه با مقایسه اثربخشی درمان نوروفیدبک با درمانهای روانشناختی از جمله فراشناخت پژوهش مشابهی یافت نشد. محدودیتهای پژوهش عبارتند از: تعداد نمونه کم، ماهیت تک آزمودنی بودن نوع پژوهش و شرایط خاص آزمودنیها (مانند سن، میزان تحصیلات و جنسیت) به جهت همسازی که قابلیت تعمیم پذیری را پایین می آورد، خودگزارشی بودن ابزارهای استفاده شده در این پژوهش، کوتاه مدت بودن دوره درمان به دلیل هزینه بالای نوروفیدبک (با توجه به اینکه این نوع مداخله حداقل به ۳۰ جلسه و یا بیشتر برای تکمیل و تثبیت اثربخشی نیاز دارد). با توجه به نتایج و محدودیتهای پژوهش پیشنهاد می شود که در پژوهشهای آتی از مقایسه اثربخشی نوروفیدبک با سایر رویکردهای درمانی برای اختلالات مزمن استفاده شود تا اعتبار و تعمیم پذیری نتایج پژوهشها از جمله پژوهش حاضر افزایش یابد. همچنین پژوهشهایی مشابه همین پژوهش با گروه مداخله نما و حجم نمونه بالاتر و سایر گروه های سنی و تحصیلی اجرا گردد و از دستگاه نوروفیدبک به عنوان ابزار سنجش میزان تغییرات امواج مغزی بصورت همبسته با تغییرات ابزارهای خودگزارشی نیز استفاده گردد.

- Metacognitive Beliefs and Subjective Distress of Patients with Obsessive-Compulsive Disorder. *Adv Cogn Sci*. 2010; 12(1):1-16. [Persian]
- 26- Hashemi H, Aliloo M.M, Hashemi Nosratabadi T. Effectiveness of metacognitive therapy in reduction of depression symptoms and metacognitive beliefs in major depression patients: A case report. *J Res Behav Sci*. 2011; 9(2):133-40. [Persian]
- 27-Dargahyan R, Mohamadkhani Sh, Hasani J, Shams J. Effectiveness of metacognitive therapy to improve metacognitive beliefs, rumination and symptoms in depression: a single subject. *Stud Clin Psychol*. 2011; 3(1):81-103. [Persian]
- 28- Wells A, King P. Meta-cognitive therapy for generalize anxiety disorder: an open trial. *J Behav Ther Exp Psychiatry*. 2006; 37(3):206-12.
- 29- Shafie Sang Atash S, Rafienia P, Najafi M. Efficacy of metacognitive therapy on the meta-cognitive components and anxiety in patients with generalized anxiety disorder. *J Clin Psychol*. 2012; 4(4):19-30. [Persian]
- 30- Afshari M, Neshat Doost H, Bahrami F, Afshar H. Efficacy of metacognitive-behavioral therapy on panic beliefs in female panic patients. *Arak Med Univ J (AMUJ)*. 2010; 13(1,50):9-16. [Persian]
- 31- Soltani S, Mikaeeli F. Comparative efficacy of metacognitive therapy and problem-based therapy on reducing social anxiety in Urmia University students. *Mod psychol res*. 2013; 7(28):89-110. [Persian]
- 32- Stein M. B, Stein D. J. Social Anxiety Disorder. *The Lancet*. 2008; 371(9618):1115-25 [Available from [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)].
- 33- Gkika, S. The Role Of Meta-Cognition in Social Anxiety. [PhD Dissertation in Philosophy] Faculty of Medical and Human Sciences, School of psychological science, Manchester: Manchester University. 2011; 32-3.
- 34- Dehghani-Arani F, Rostami R, Rahimi-Nejad A, Akbari- Zardkhane S. Effectiveness of Neurofeedback Training on Psychological Health in Opiate Dependent Patients. *Res Psychol Health*. 2008; 1(4):77-85. [Persian]
- 35- Bakhshaiesh A. Neurotherapy (neurofeedback): Foundations of neurological and psychological treatment process and Applications. Yazd: Shahandeh Publication. 2009 [Persian]
- 36- Khanjani Z, Mahdavian H. Neurofeedback Effectiveness in the Treatment of Dyslexia Disorder. *J Tabriz Univ Med Sci*. 2012;34(2):31-9. [Persian]
- 37- Gholizadeh Z, Babapour-kheiraldin J, Rostami R, Beirami M, Poursharifi H. Effects of neurofeedback on visual memory. *J Behav Sci*. 2011; 4(4):285-9. [Persian]
- 38- Roohbakhsh Ilymoghaddam M. Effect of sensory integration treatment and neurofeedback training on increasing the ADHD student's attention male and female students. *J New Find Psychol*. 2012; 7(22):83-95. [Persian]
- 13- Tavoli A, Allahyari AA, Azad-Fallh P, Fathi-Ashtiani A, Melyani M. A Comparison of the effectiveness of interpersonal and cognitive behavioral therapies for social anxiety disorder. *J Behav Sci*. 2013; 7(3):199-206. [Persian]
- 14-Norton AR, Abbott MJ, Norberg MM, and Hunt C. A Systematic Review of Mindfulness and Acceptance-Based Treatments for Social Anxiety Disorder. *J Clin Psychol*. 2015; 71(4):283-301.
- 15- Bahadori MH, Jahanbakhsh M, Jamshidi A, Askari Mobarake K. The Effect of Meta-cognitive Therapy on Anxiety Symptoms of Social Phobia Disorder Patients. *Knowl Res Appl Psychol*. 2012; 12(4,46): 12-19. [Persian]
- 16- Yoosefi N, Sohrabi A. Comparison of the effectiveness of family therapy approaches based on the mindfulness therapy and meta-cognitive therapy on marital quality in clients on the verge of divorce. *J Fam Couns Psychother*. 2011; 1(2):192-211. [Persian]
- 17- Wells A, Cartwright-Hatton H. A short form of the metacognitions questionnaire: properties of the MCQ-30. *Behav Res Ther*. 2004; 42: 385-96.
- 18- Mahmoodi M, Goodarzi MA, Taghavi SMR, Rahimi Ch. A study on the effectiveness of brief psychotherapy focused on metacognition in social phobia, a single-subject design. *J Fundam Ment Health*. 2010; 12(3 &47):630-41. [Persian]
- 19-Wells A. Metacognitive therapy for anxiety and depression. translated by Akbari, M., Mohammadi, A., Hamidpoor, H., Andooz, Z. Tehran: Arjmand publications. 2012;:25-315. [Persian]
- 20- Karami J, Zakiei A, Rostami S. The role of meta-cognitive beliefs and self-efficacy in predicting social phobia in third grade boy students in Kermanshah. *J sch psychol*. 2012; 1(1):62-75. [Persian]
- 21- Hong R. Y. Worry and rumination: Differential associations with anxious and depressive symptoms and coping behavior. *Behav Res Ther*. 2007; 45:277-90.
- 22- Segerstrom S. C, Tsao J. C. I, Alden L. E, Craske M. G. Worry and rumination: Repetitive thought as a concomitant and predictor of negative mood. *Cognit Ther Res*. 2000; 24: 671-88.
- 23- Ahmadi Tahoor M, Rabie M, Karimi L, Shamoosy N. Efficacy of cognitive intervention in the treatment of Body Dysmorphic Disorder (Case Study). *J Sabzevar Univ Med Sci*. 2011; 18(1): 26-32. [Persian]
- 24-Andooz Z. Efficacy and Effectiveness of Wells' Metacognitive model in treatment of Obsessive-Compulsive Disorder. *J Thought Behav*. 2006; 12(1):59-66. [Persian]
- 25- Sharreh H, Gharai B, Aatef Vahid M.K. Comparison of Metacognitive Therapy, Fluvoxamine and Combined treatment in Improving

- correlates of spider phobia. *Neuroimage*, 2003; 18:401-9.
- 51- Furmark T, Tillfors M, Marteinsdottir I, Fischer H, Pissioti A, Langstrom B. and Fredrikson M. Common Changes in Cerebral Blood Flow in Patients with Social Phobia Treated with Citalopram or Cognitive-behavioral Therapy. *Arch Gen Psychiatry*. 2002; 59:425-33.
- 52- Sahebi A. research methods in clinical psychology. Tehran: the organization of the study and developing humanities universities books. 2003 [Persian]
- 53- Sharifi W. Asaadi M, Mohammadi M, Amini H, Kaviani H. Semnani I. et all. Reliability and ability to execute the Persian version structured diagnostic interview for DSM-IV (SCID). *Adv Cogn Sci*. 2004; 6(1,2):10-22. [Persian]
- 54- Safavi Shamloo M. comparing Efficiency and Effectiveness of metacognitive therapy and cognitive-behavior therapy on GAD. [M. A. Dissertation in Clinical Psychology]. Mashhad: Ferdowsi University. 2008; 85-86. [Persian]
- 55- Connor K. M, Davidson J. R. T, Churchill L. R, Sherwood A, Foa E, Weisler R. H. Psychometric properties of the Social Phobia Inventory (SPIN): New self-rating scale. *Br J Psychiatry*. 2000; 176: 379-386.
- 56- Tsai C.F, Wang S.J, Juang K.D, and Fuh J.L. Use of the Chinese (Taiwan) version of the Social Phobia Inventory (SPIN) among early adolescents in rural areas: reliability and validity study. *J Chin Med Assoc*. 2009; 72(8):422-29.
- 57- Davidson J. R. T, Miner C. M, De Veauh-Geiss J, Tupler L. A, Colket J. T, Potts N. L. S. The Brief Social Phobia Scale: A psychometric evaluation. *Psychol Med*. 1997; 27:161-66.
- 58- Abdi R. Interpretation Bias in Social Anxiety Disorder. [M. A. Dissertation in Clinical Psychology]. Psychiatry Institute of Tehran Medical Science university. 2003. [Persian]
- level. [M. A. Dissertation in Clinical Psychology]. Mashhad: Ferdowsi University; 2013; p.29. [Persian]
- 39- Othmer S. F. Protocol guide for neurofeedback clinicians. 3<sup>ed</sup> edi. CA: EEG institute; 2012.
- 40- Hammond, D. C. Neurofeedback treatment of depression and anxiety. *J adult dev*. 2005; 12(2):131-8.
- 41- Eskandari Z, Taremiyan F, Nazari MA, Bakhtiari M, Momtazi S, Rezae M. Effectiveness of Neurofeedback Treatment to Decrease Severity Symptoms in Major Depression Disorder. *J Zanjan Univ Med Sci*. 2014; 22(92):86-95. [Persian]
- 42- Vanathy S. Sharma P.S.V.N, and Kumar K.B. The Efficacy of Alpha and Theta Neurofeedback Training in Treatment of Generalized Anxiety Disorder. *Indian J Clin Psychol*. 1998; 25(2):43-136.
- 43- Budzynski TH, Budzynski HK, Evans JR. and Abarbanel, A. Introduction to Quantitative EEG and Neurofeedback: Advanced Theory and Applications. Elsevier's Science & Technology Department, Oxford. UK. 2009; 453-72.
- 44- Naynyan M, Babapoor J, Groosi Farshi T, Shaeeri M. and Rostami R. Comparison of the effects of neurofeedback and medications to reduce symptoms of anxiety and quality of life in patients with generalized anxiety disorder. *J Clin Psychol Personal, Shahed Univ*. 2012; 19(7):1-14. [Persian]
- 45- Fisher CA. Anxiety depression, and sleep disorders: their relationship and reduction with neurotherapy, [PhD Dissertation in Philosophy]. North Texas University. 2010;13-4.
- 46- Hassani J, AZadflhah P, Rasolzadeh Tabatabai K. and Ashaery H. The effect of re-evaluation and suppression of negative emotional experiences on frontal EEG asymmetry based on the dimensions of Extraversion and neuroticism. *J Psychol Univ Tabriz*. 2009; 4(13):44-78. [Persian]
- 47- Makvand Hosseini Sh, AZadflhah P, Rasolzadeh Tabatabai K. and Ghanadian Ladani H. Patterns of brain activity in response to emotional stimuli due to personality traits of extroversion and neuroticism. *J Psychol Univ Tabriz*. 2007;2(5):76-97. [Persian]
- 48- Moscovitch D. A, Santesso D. L, Miskovic V, McCabe R. E, Antony M. M. and Schmidt L. A. Frontal EEG asymmetry and symptom response to cognitive behavioral therapy in patients with social anxiety disorder. *Biol Psychol*. 2011; 87:379-85.
- 49- Evans JR. Handbook of Neurofeedback Dynamics and Clinical Applications. NY: The Haworth Medical Press, Binghamnton; 2007;123-347.
- 50- Paquette V, Le´vesque J, Mensour B, Leroux JM, Beaudoin G, Bourgouin P. and Beauregard M. "Change the mind and you change the brain": effects of cognitivebehavioral therapy on the neural





## **A Comparative Study Effectiveness of Metacognitive Therapy with Neurofeedback Training on Reducing Anxiety Symptoms in Female Students with Social Anxiety Disorder**

Ghayour-Kazemi, F. M.A., Sepehri-Shamloo, Z. \*Ph.D., Mashhadi, A. Ph.D., Ghanaei-Chamanabad, A. Ph.D.

### **Abstract**

**Introduction:** Social Anxiety Disorder (SAD) is the most common anxiety disorder that damages ones' functions and social relationships. Each one of the therapeutic approaches has focused on treating one aspect of the damaged substructures in this disorder and none was completely successful. So lately new treatments such as Metacognitive therapy (MCT) and Neurofeedback training are considered. The aim of this research was to compare MCT with Neurofeedback in reducing the symptoms of SAD.

**Method:** This research was a single subject study with volunteer sampling method. 7 students from Ferdowsi and Farhangian universities of Mashhad were peered and replaced randomly in three groups (control, MCT and Neurofeedback). Conner's Social Phobia Inventory and DSM-IV-TR structured interview were used. 8 session per week for MCT and 16 sessions 3 times per week for neurofeedback was performed. Conner's Inventory was answered 2 times within and at the end of the treatment and also in 45 days follow-up. Percent recovery was used for data analysis.

**Results:** MCT and neurofeedback had 88 and 49 percent recovery in milder SAD subjects at the end of the sessions and Percent recovery in the three more severe subjects in both treatments was in the range of 17 to 39 percent and recovery for all the subjects has continued in the follow up.

**Conclusion:** MCT and Neurofeedback were both effective in reducing SAD comparing to control group but MCT was more effective in milder SAD and Neurofeedback was more effective in severe SAD than MCT.

**Keywords:** Social Anxiety, Anxiety, Metacognitive Therapy, Neurofeedback

---

**\*Correspondence E-mail:**  
**z.s.shamloo@um.ac.ir**