

Original Paper

## Comparison of the effectiveness of mindfulness based on stress reduction therapy and neurofeedback training on the clinical symptoms of individual with generalized anxiety disorder: A clinical trial study

**Tahmine Miri Sargazi (B.Sc)**, M.A Student in Clinical Psychology, Department of Psychology, Neyshabur Branch, Islamic Azad University, Neyshabur, Iran.

ORCID ID: 0000-0003-0723-3723

\***Ahmad Mansouri (Ph.D)**, Corresponding Author, Assistant Professor, Department of Psychology, Neyshabur Branch, Islamic Azad University, Neyshabur, Iran. mansoury\_am@yahoo.com

ORCID ID: 0000-0003-3944-4082

---

### Abstract

**Background and Objective:** Generalized anxiety disorder is a prevalent, chronic and disabling mental disorder. This study was done to compare the effectiveness of mindfulness based on stress reduction therapy and neurofeedback training on the clinical symptoms of individual with generalized anxiety disorder.

**Methods:** This clinical trial study, was done on 20 individual with generalized anxiety disorder referring to counseling centers in the city of Neyshabur in north-east of Iran during 2017. The subjects were randomly divided into mindfulness based on stress reduction therapy and neurofeedback training. The first group participated in 8 sessions of mindfulness based on stress reduction, while second group participated in sessions of neurofeedback training. The participants completed generalized anxiety disorder 7-item scale, Penn state worry questionnaire, intolerance of uncertainty scale and metacognition questionnaire.

**Results:** Both the two methods were effective the reducing the generalized anxiety disorder symptoms, worry, negative belief about worry and intolerance of uncertainty ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference between mindfulness based on stress reduction therapy and neurofeedback training in reducing the generalized anxiety disorder symptoms, worry, negative belief about worry and intolerance of uncertainty.

**Conclusion:** Both of the two methods including the mindfulness based on stress reduction therapy and neurofeedback training are effective in reduction of the symptoms of generalized anxiety disorder.

**Keywords:** Anxiety disorders, Worry, Uncertainty, Neurofeedback

---

Received 2 Apr 2018

Revised 22 Oct 2018

Accepted 27 Oct 2018

Cite this article as: Tahmine Miri Sargazi, Ahmad Mansouri. [Comparison of the effectiveness of mindfulness based on stress reduction therapy and neurofeedback training on the clinical symptoms of individual with generalized anxiety disorder: A clinical trial study]. J Gorgan Univ Med Sci. 2019 Summer; 21(2): 1-8. [Article in Persian]

## مقایسه درمان ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک بر نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر: یک مطالعه کارآزمایی بالینی

ORCID ID: 0000-0003-0723-3723

تهمینه میری سرگزی، دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، گروه روانشناسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران.

ORCID ID: 0000-0003-3944-4082

\* دکتر احمد منصوری، استادیار، گروه روانشناسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران.

### چکیده

**زمینه و هدف:** اختلال اضطراب فراگیر یکی از اختلالات شایع، مزمن و ناتوان کننده است. این مطالعه به منظور مقایسه درمان ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک بر نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر انجام شد.

**روش بررسی:** این کارآزمایی بالینی روی ۲۰ فرد مبتلا به نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر مراجعه کننده به مراکز مشاوره شهر نیشابور به روش نمونه گیری در دسترس در سال ۱۳۹۵ انجام شد. آزمودنی ها به صورت تصادفی در دو گروه درمان ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک قرار گرفتند. جلسات درمانی ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس برای افراد گروه اول به صورت گروهی طی ۸ جلسه اجرا گردید. گروه دوم نیز آموزش نوروفیدبک را دریافت کردند. مقیاس کوتاه اختلال اضطراب فراگیر، نگرانی ایالت پنسیلوانیا، تحمل ناپذیری بلا تکلیفی و فراشناخت در مورد شرکت کنندگان اجرا شد.

**یافته ها:** هر دو روش درمان ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک سبب کاهش نشانه های اختلال اضطراب فراگیر، نگرانی، باورهای منفی درباره نگرانی و تحمل ناپذیری بلا تکلیفی شدند ( $P < 0/05$ )؛ اما در مقایسه بین دو گروه مورد مطالعه در خصوص کاهش نشانه های اختلال اضطراب فراگیر، نگرانی، باورهای منفی درباره نگرانی و تحمل ناپذیری بلا تکلیفی، تفاوت آماری معنی داری وجود نداشت.

**نتیجه گیری:** درمان های ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک، هر دو در کاهش نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر موثر بودند و ارجحیتی بین آنها نبود.

**کلید واژه ها:** اختلالات اضطرابی، نگرانی، بلا تکلیفی، نوروفیدبک

\* نویسنده مسؤول: دکتر احمد منصوری، پست الکترونیکی mansoury\_am@yahoo.com

نشانی: نیشابور، بلوار پژوهش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور، دانشکده علوم پایه، گروه روانشناسی، تلفن ۰۵۱-۴۲۶۲۱۹۰۱، نمابر ۴۲۶۱۵۴۷۲

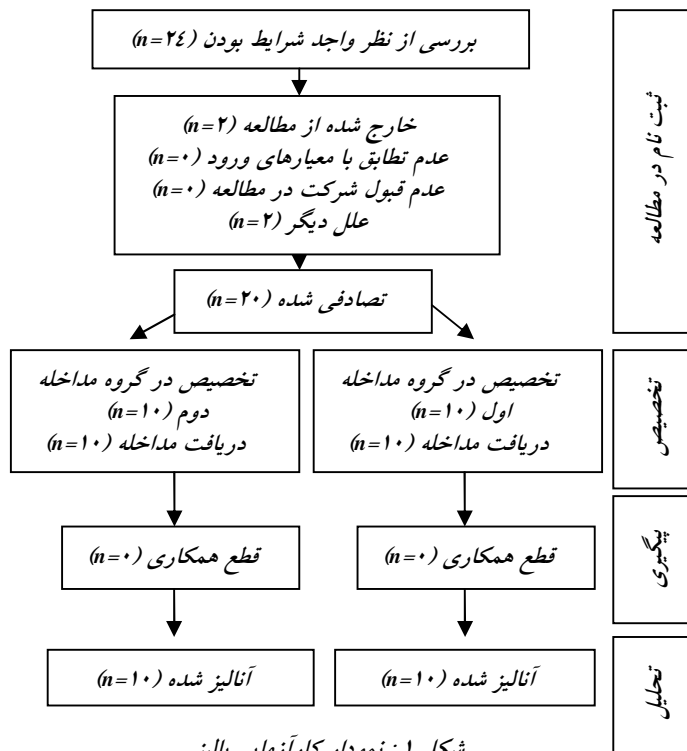
وصول مقاله: ۱۳۹۷/۲/۹، اصلاح نهایی: ۱۳۹۷/۷/۳۰، پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۸/۵

### مقدمه

تاکنون درمان های دارویی (۶) و روان شناختی متنوعی از جمله درمان شناختی - رفتاری، آرمش کاربردی، رویکردهای روانکاو، درمان فراشناختی، رفتاردرمانی مبتنی بر پذیرش، بهزیستی درمانی (۷) و پذیرش و تعهد (۸ و ۹) به صورت فردی یا گروهی ایجاد و توسط روانشناسان به منظور درمان اختلال اضطراب فراگیر مورد استفاده قرار گرفته است. درمان ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک دو روش دیگری هستند که می توانند در کاهش نشانه ها و علائم اختلال اضطراب فراگیر مورد استفاده قرار گیرند. ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس یک برنامه گروهی ساختاریافته است که از مراقبه ذهن آگاهانه برای تسکین رنج ناشی از اختلالات جسمی، روان تنی و روان شناختی استفاده می کند (۱۰). این روش توسط کابات زین ایجاد شده است (۱۱). این رویکرد شامل راهبردهای درمانی متنوعی از جمله تمرین های مراقبه بدن، تمرین تمرکز حواس، توجه به لحظه حال، مراقبه احساسات،

اختلال اضطراب فراگیر یکی از اختلالات اضطرابی شایع، مزمن و ناتوان کننده است (۱) که سلامت جسمی و روانی افراد را به خطر می اندازد و هزینه هایی را برای افراد، خانواده و جامعه آنها در پی دارد (۲). ویژگی های اساسی این اختلال می تواند منعکس کننده فرایندهای اصلی موجود در همه اختلالات هیجانی باشد (۳). در مطالعات انجام شده شیوع یک ماهه، یک ساله و مادام العمر آن به ترتیب ۰/۸، ۱/۸ و ۳/۷ درصد گزارش شده است (۴). اختلال اضطراب فراگیر به واسطه نگرانی و اضطراب بیش از حد در مورد شماری از رویدادها و فعالیت های متفاوت، دشواری در کنترل نگرانی و شکایت های روان شناختی و جسمانی مختلف از جمله بی قراری، خستگی، تنش عضلانی، مشکلات تمرکز، تحریک پذیری و مشکلات خواب مشخص می شود. اما نگرانی بیش از حد، مزمن و کنترل ناپذیر ویژگی اصلی این اختلال است (۵).

فراگیر و رضایت آگاهانه شرکت در مطالعه بودند. معیارهای عدم ورود به مطالعه شامل شرکت هم‌زمان در دیگر برنامه‌های درمانی دارویی و غیردارویی، غیبت بیش از یک بار در جلسات درمان، ابتلا به هریک از اختلالات طیف روان‌پزشانه، اختلال دوقطبی، اختلال شخصیت و اختلال مصرف مواد بودند. آزمودنی‌ها مختار بودند تا در صورت عدم تمایل به ادامه همکاری، از مطالعه خارج شوند. با توجه به معیارهای ورود و عدم ورود به مطالعه، تعداد شرکت‌کنندگان گروه نوروفیدبک به ۱۰ نفر رسید و از این لحاظ، ۲ نفر از گروه درمان ذهن آگاهی از مطالعه خارج شدند (نمودار یک).



شکل ۱: نمودار کارآزمایی بالینی

در ابتدا از شرکت‌کنندگان در مطالعه، پیش‌آزمون به‌عمل آمد. پرسشنامه‌های مورد استفاده در زیر آمده است.  
**مقیاس کوتاه اختلال اضطراب فراگیر:** این ابزار دارای هفت پرسش است که توسط Spitzer و همکاران (۲۰) ساخته شده است. ضریب اعتبار آزمون به روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) ۰/۹۲ و ضریب اعتبار آن به روش بازآزمایی ۰/۸۳ گزارش شده است. علاوه بر این، آنها گزارش کردند که مقیاس کوتاه اختلال اضطراب فراگیر از روایی سازه، ملاکی، عاملی و رویه‌ای خوبی برخوردار است (۲۰). اعتبار نسخه فارسی آزمون به روش همسانی درونی برابر ۰/۸۹ بوده است. همچنین، ضریب آلفای نیمه اول، دوم و همبستگی بین دونیمه به ترتیب برابر ۰/۷۶، ۰/۸۶ و ۰/۷۴ گزارش شده است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی انجام شده نیز بیانگر

تکنیک‌های تنفس، تکنیک پیاده‌روی یا خوردن ذهن آگاهانه است که می‌تواند توانمندی کنترل نگرانی‌ها و اضطراب ناشی از آن را تا حد زیادی بالا ببرد (۱۲ و ۱۳). نوروفیدبک به عنوان یک تکنیک خودتنظیمی فرایند انعطاف‌پذیری و کارآیی عصبی را با استفاده از یک رابط مغزی کامپیوتری تحت تاثیر قرار می‌دهد. در این روش افراد بازخوردی از فعالیت الکتریکی یا الگوهای امواج مغزی خود دریافت می‌کنند و سپس خودتنظیمی این امواج را یاد می‌گیرند (۱۴).

درمان ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس (۱۵ و ۱۶) و آموزش نوروفیدبک (۱۷ و ۱۸) به‌تنهایی در کاهش نشانه‌های اختلال اضطراب فراگیر موثر ارزیابی شده‌اند؛ اما مقایسه‌ای بین نتایج این دو روش در مورد نشانگان اختلال اضطراب فراگیر انجام نشده است. با این وجود، شریعتی و همکاران با مقایسه اثر آموزش نوروفیدبک و ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس بر نشانه‌های اختلال اضطراب اجتماعی نشان دادند که بین این دو روش تفاوتی در کاهش نمره کل اضطراب اجتماعی و مؤلفه اضطراب افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی وجود ندارد؛ اما نوروفیدبک اثر بیشتری بر مؤلفه اجتناب این افراد داشت (۱۹). از این رو با توجه به اهمیت آسیب‌شناختی (۳) و شیوع اختلال اضطراب فراگیر (۴)؛ این مطالعه به منظور مقایسه درمان ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک بر نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر انجام شد.

### روش بررسی

این کارآزمایی بالینی روی ۲۰ فرد مبتلا به نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر مراجعه‌کننده به مراکز مشاوره شهر نیشابور و نیز مرکز مشاوره و خدمات روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور، به روش نمونه‌گیری در دسترس در سال ۱۳۹۵ انجام شد. مطالعه مورد تأیید کمیته اخلاق دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور (IR.IAU.NEYSHABUR.REC.1396.4) و مرکز ثبت کارآزمایی‌های بالینی ایران (IRCT20180523039809N1) قرار گرفت.

از آزمودنی‌ها رضایت‌نامه کتبی شرکت آگاهانه در مطالعه اخذ گردید و بر محرمانه ماندن اطلاعات و اجتناب از آسیب رساندن به آنها تأکید شد. شرکت‌کنندگان به‌صورت تصادفی در دو گروه شامل گروه دریافت‌کننده درمان ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس (گروه مداخله اول) و گروه دریافت‌کننده آموزش نوروفیدبک (گروه مداخله دوم) قرار گرفتند.

تشخیص اختلال اضطراب فراگیر آزمودنی‌ها براساس ملاک‌های پنجمین راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (۵) انجام شده بود.

معیارهای ورود به مطالعه شامل ابتلای افراد به اختلال اضطراب

جدول ۱: جلسات روش ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس

جلسه	شرح
اول	ارایه اطلاعات در مورد جلسات درمان، آشنایی و معارفه اعضای گروه با یکدیگر، مشخص کردن قوانین گروه، توضیح در مورد مفهوم ذهن آگاهی و مکانیسم عمل آن، معرفی اختلال اضطراب فراگیر و علائم و سیر آن، ارایه توضیحات در مورد سیستم هدایت خودکار، اجرای تکنیک خوردن کشمش با آگاهی، بحث در مورد تجربه اعضا در مورد این تکنیک، اجرای تکنیک تنفس سه دقیقه‌ای و شل کردن عضلات بدن، تمرین خانگی (اجرای تنفس سه صورت سه ۱۵ دقیقه در منزل، انجام یک فعالیت مثل خوردن کشمش یا قند و یا مسواک زدن و یا نماز خواندن با ذهن آگاهی و ضبط تجربه شخصی در قالب فایل صوتی)
دوم	بررسی تکلیف خانگی، اجرای تکنیک تنفس ذهن آگاهانه، تکنیک اسکن بدن و بررسی افکار و احساسات بیماران در خلال آن، دادن تکلیف خانگی (اجرای تنفس ذهن آگاهانه سه صورت سه ۱۵ دقیقه در منزل، اسکن بدن و ثبت افکار و احساسات)
سوم	مرور تکلیف هفته گذشته، تمرین مراقبه نشسته، بازنگری تمرین و بررسی افکار و احساسات بیماران، تمرین فضای تنفس، ارایه تکلیف خانگی
چهارم	مرور تکلیف هفته گذشته، تمرین پنج دقیقه‌ای دیدن یا شنیدن، تمرین مجدد ذهن آگاهی تنفس و وارسی بدن، تکنیک اسکن بدن، ارایه تکلیف خانگی
پنجم	مرور تکلیف هفته گذشته، تمرین تنفس، مراقبه نشسته، آگاهی از تنفس بدن، صداها، افکار، بررسی آگاهی از وقایع خوشایند و ناخوشایند بر احساس، افکار و حس‌های بدنی، ارایه تکلیف خانگی
ششم	مرور تکلیف هفته گذشته، یوگای هشیارانه، بحث پیرامون متفاوت دیدن افکار یا افکار جانشین مراقبه نشسته، حضور ذهن از صداها و افکار، تمرینات فراشناختی (تکنیک قطار در حال حرکت و کودک تخرس)، ارایه تکلیف خانگی
هفتم	مرور تکلیف هفته گذشته، پیاده‌روی ذهن آگاهانه، تنفس سه دقیقه‌ای، تکرار تمرینات جلسات قبل، تهیه فهرستی از فعالیت‌های لذت‌بخش، مراقبه همدلانه، ارایه تکلیف خانگی
هشتم	مرور تکلیف هفته گذشته، تمرین وارسی بدن، جمع‌بندی جلسات، وارسی و بحث در مورد برنامه‌ها و ادامه تمرینات و جلسه پیگیری و در نهایت خاتمه درمان

شاخص‌های خوب و رضایت‌بخش (NFI=۰/۹۹، CFI=۰/۹۹، IFI=۰/۹۸، NNFI=۰/۹۹، RFI=۰/۹۸، GFI=۰/۹۸، RMSEA=۰/۰۶۷) ایمن پرسشنامه بوده است (۲۱).

**پرسشنامه فراشناخت:** به منظور بررسی باورهای منفی درباره نگرانی از پرسشنامه فراشناخت و لزوم کار تراپت - هاتون (۲۴) استفاده شد. پرسشنامه فراشناخت ابزاری ۳۰ ماده‌ای است که شامل پنج بعد فراشناختی باورهای مثبت درباره نگرانی، باورهای منفی درباره افکار مرتبط با کنترل‌ناپذیری و خطر، اطمینان شناختی، باورهایی درباره نیاز به کنترل افکار و خود آگاهی شناختی است. اعتبار نمره کل و خرده مقیاس‌های آن به روش همسانی درونی ۰/۷۲ تا ۰/۹۳ گزارش شده است. اعتبار آن به روش بازآزمایی ۰/۷۵ بوده است (۲۴). شاخص‌های تحلیل عاملی تأییدی (GFI=۰/۹۱، RMSEA=۰/۰۷، RMSE=۰/۰۴) نشان از برازندگی مناسب الگو با داده‌ها داشته است. تحلیل عاملی اکتشافی نیز ساختار پنج عاملی آن را تأیید کرده است. اعتبار خرده مقیاس باورهای منفی درباره نگرانی نسخه فارسی به روش همسانی درونی برابر ۰/۷۵ گزارش شده است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز بیانگر شاخص‌های خوب و رضایت‌بخش (NFI=۰/۹۹، CFI=۱، IFI=۱، NNFI=۰/۹۹، RFI=۰/۹۸، GFI=۰/۹۹) این خرده مقیاس بوده است (۲۱).

پس از انجام پیش‌آزمون، گروه‌ها تحت مداخلات درمانی شامل ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک در روزهای متفاوتی در مرکز مشاوره و خدمات روانشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور قرار گرفتند.

**ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس (گروه مداخله اول):** جلسات ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس بر اساس کتاب

شاخص‌های خوب و رضایت‌بخش (NFI=۰/۹۹، CFI=۰/۹۹، IFI=۰/۹۸، NNFI=۰/۹۹، RFI=۰/۹۸، GFI=۰/۹۸، RMSEA=۰/۰۶۲) این مقیاس بوده است (۲۱).

**پرسشنامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا:** ابزاری شامل ۱۶ پرسش است که توسط Meyer و همکاران (۲۲) تدوین شده است. اعتبار آزمون به روش همسانی درونی ۰/۸۶-۰/۹۳ گزارش شده است. اعتبار آن به روش بازآزمایی نیز در طول یک دوره دو تا ۱۰ هفته‌ای ۰/۷۴-۰/۹۳ بوده است. این پرسشنامه دارای روایی همگرا و واگرایی خوبی است (۲۲). اعتبار نسخه فارسی آزمون به روش همسانی درونی برابر ۰/۸۷ بوده است. همچنین، ضریب آلفای نیمه اول، دوم و همبستگی بین دو نیمه به ترتیب برابر ۰/۷۸، ۰/۷۶ و ۰/۷۶ گزارش شده است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی انجام شده نیز بیانگر شاخص‌های خوب و رضایت‌بخش (NFI=۰/۹۷، CFI=۰/۹۸، IFI=۰/۹۸، NNFI=۰/۹۷، RFI=۰/۹۷، GFI=۰/۹۵، RMSEA=۰/۰۶۵) آزمون بوده است (۲۱).

**پرسشنامه تحمل‌ناپذیری بلا تکلیفی:** ابزاری شامل ۲۷ ماده است که برای ارزیابی واکنش‌های هیجانی، شناختی و رفتاری افراد به موقعیت‌های غیرحتمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. همسانی درونی این آزمون ۰/۹۱ گزارش شده است. به علاوه، همبستگی معنی‌داری با پرسشنامه نگرانی ایالت پنسیلوانیا (r=۰/۶۳) و پرسشنامه ابعاد نگرانی (r=۰/۵۷) دارد (۲۳). اعتبار نسخه فارسی آزمون به روش همسانی درونی برابر ۰/۹۳ بوده است. همچنین، ضریب آلفای نیمه اول، دوم و همبستگی بین دو نیمه برابر ۰/۹۰، ۰/۸۴، ۰/۸۱ گزارش شده است. نتایج تحلیل عاملی تأییدی نیز بیانگر شاخص‌های خوب و رضایت‌بخش (NFI=۰/۹۷، CFI=۰/۹۸، IFI=۰/۹۷، NNFI=۰/۹۷، RFI=۰/۹۷، GFI=۰/۹۵، RMSEA=۰/۰۶۵) آزمون بوده است (۲۱).

جدول ۲: جلسات آموزش نوروفیدبک

جلسه	شرح
اول	آشنایی: ارابه توضیحاتی در مورد اختلال اضطراب فراگیر، سیر و ماهیت آن، نوع و روند درمان و تعداد جلسات، فیزیولوژی تنفس و تنفس سریع، اندازه گیری سر و مشخص کردن نقاط مختلف آن طبق سیستم بین المللی ۱۰-۲۰، ارزیابی جامع شامل ۹ خط پایه از نقاط مختلف سر (F3، PZ، F4، Fz) و نیز در ناحیه CZ در حالت چشم باز، بسته، خواندن و گوش دادن، انجام کلینیکال کیو و ارزیابی روانشناختی، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
دوم	مشخص کردن نقاط مختلف سر و تعیین نقطه PZ، مرتبط با اختلال اضطراب فراگیر، ثبت داده‌های پایه، تنظیم ریتم تنفس بیمار و افزایش امواج آلفا و تتا (انیمیشن)، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
سوم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، انیمیشن، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
چهارم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، انیمیشن، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
پنجم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، انیمیشن، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
ششم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، انیمیشن، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
هفتم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، انجام انیمیشن، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
هشتم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، انجام انیمیشن، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
نهم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، ارزیابی بیمار با صحبت کردن، سکوت، چشم باز و بسته، انیمیشن، تنظیم امواج مغز، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
دهم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، انیمیشن، فکر کردن در مورد رویدادهای مختلف (رویداد استرس زا و ناراحت کننده، رویداد شاد، رویداد معمولی در حین ارزیابی گرفتن، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
یازدهم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، انیمیشن، تنظیم امواج مغزی، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
دوازدهم	ثبت داده‌ها، انیمیشن، انجام کلینیکال کیو، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
سیزدهم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، انیمیشن، تنظیم امواج مغزی، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
چهاردهم	ثبت داده‌ها، تنظیم ریتم تنفس بیمار، انیمیشن، دادن تکلیف خانگی به مراجع (انجام تنفس دیافراگمی در منزل قبل از خواب و صبح پس از بیدار شدن)
پانزدهم	انجام کلینیکال کیو، خاتمه درمان

همگنی واریانس‌ها، همگنی ماتریس واریانس-کوواریانس و همگنی شیب خط رگرسیون از آزمون‌های شاپیرو-ویلک، لوین، باکس و F و سپس از آزمون‌های آماری تی مستقل، کای اسکوئر و تحلیل کواریانس چندمتغیره استفاده شد. سطح معنی داری همه آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شدند.

#### یافته‌ها

میانگین سن گروه ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس ۳۱/۱۰±۱۰/۷۳ و گروه آموزش نوروفیدبک ۳۰/۶۰±۷/۲۱ سال و گروه آموزش نوروفیدبک ۳۱/۱۰±۱۰/۷۳ سال تعیین شد. داده‌های جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان در جدول ۳ آمده است. بین میانگین سن دو گروه تفاوت آماری معنی‌دار وجود نداشت.

یافته‌های توصیفی مربوط به متغیرهای اضطراب فراگیر، نگرانی، فراشناخت و عدم تحمل بلا تکلیفی در بین دو گروه مورد مطالعه در جدول ۴ آمده است. متغیرهای پژوهش دارای توزیع نرمال بودند.

Zarbock و همکاران به مدت ۸ جلسه ۱۵۰ دقیقه‌ای (۱۲) به شرح جدول یک تدوین شده است. به علاوه این درمان توسط نویسنده دوم این مقاله و پس از آموزش و شرکت در کارگاه‌های آموزشی انجام شده است.

#### آموزش نوروفیدبک (گروه مداخله دوم): جلسات آموزش

نوروفیدبک طبق کتاب کار با نوروفیدبک به مدت ۱۵ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای (۲۵) به شرح جدول ۲ تدوین شده است. به علاوه، این آموزش توسط یکی از متخصصان و نویسنده دوم، پس از شرکت در کارگاه و دریافت گواهینامه انجام شده است.

پس از انجام درمان و آموزش برای مقایسه اثر این مداخله‌ها از هر دو گروه شرکت‌کننده، پس از آزمون گرفته شد و نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر دو گروه با یکدیگر مقایسه گردید.

داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS-24 تجزیه و تحلیل شدند. ابتدا برای بررسی پیش فرض‌های نرمال بودن توزیع داده‌ها،

جدول ۳: فراوانی جمعیت شناختی مبتلایان به نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه

متغیرها	فراوانی گروه ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس (n=10)	فراوانی گروه آموزش نوروفیدبک (n=10)
وضعیت تأهل	۵	۲
مجرد	۵	۱
متاهل	۰	۲
سیکل	۲	۳
دیپلم	۴	۲
فوق‌دیپلم	۴	۲
لیسانس	۳	۴
فوق‌لیسانس	۷	۶
جنسیت	۶	۵
مرد	۳	۵
زن	۱	۰
شاغل	۱	۱
بیکار	۸	۴
بازنشسته	۰	۵
یابین	۱	۰
متوسط به پایین	۱	۱
متوسط	۸	۴
متوسط به بالا	۰	۵
بالا	۱	۰

جدول ۴: میانگین و انحراف استاندارد ابزارهای به کار رفته در مبتلایان به نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر به تفکیک گروه‌های مورد مطالعه

ابزارها	میانگین و انحراف استاندارد گروه ذهن‌آگاهی		میانگین و انحراف استاندارد گروه آموزش نوروفیدبک		p-value بین گروهی
	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	
اختلال اضطراب فراگیر	۶/۸۰±۱/۸۷۴	۱۱/۷۰±۳/۵۶۱	۶/۹۰±۳/۲۸۱	۱۱/۷۰±۳/۵۶۱	۰/۰۰۱
نگرانی آسیب شناختی	۶۰/۱±۸/۵۳۰	۵۷/۸۰±۷/۰۶۸	۴۵/۲۰±۲/۳۰۰	۵۷/۸۰±۷/۰۶۸	۰/۰۰۱
نگرانی درباره نگرانی	۱۸/۴±۲/۶۷۵	۱۸/۱۰±۲/۹۲۳	۱۳/۳۰±۲/۱۶۳	۱۸/۱۰±۲/۹۲۳	۰/۰۰۴
عدم تحمل بلا تکلیفی	۹۴/۲±۱۹/۲۲۳	۹۸/۳۰±۱۲/۱۸۴	۷۳/۹۰±۱۵/۳۶۶	۹۸/۳۰±۱۲/۱۸۴	۰/۰۰۳

بلا تکلیفی ( $t=۳/۸۶$ ,  $df=۹$ ,  $P<۰/۰۵$ ) تفاوت آماری معنی دار وجود داشت.

بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه نوروفیدبک در متغیرهای اختلال اضطراب فراگیر ( $t=۴/۵۱$ ,  $df=۹$ ,  $P<۰/۰۵$ )، نگرانی آسیب شناختی ( $t=۵/۳۸$ ,  $df=۹$ ,  $P<۰/۰۵$ )، نگرانی درباره نگرانی ( $t=۳/۹۱$ ,  $df=۹$ ,  $P<۰/۰۵$ ) و تحمل ناپذیری بلا تکلیفی ( $t=۴/۰۷$ ,  $df=۹$ ,  $P<۰/۰۵$ ) تفاوت آماری معنی دار وجود داشت.

### بحث

با توجه به نتایج این مطالعه، درمان‌های ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک، هر دو در کاهش نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر موثر بودند و ارجحیتی بین آنها نبود. نتایج این پژوهش همسو با مطالعات قبلی نشان داد که هم درمان ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس (۱۶ و ۱۵) و هم آموزش نوروفیدبک (۱۸ و ۱۷) بر نشانگان اختلال اضطراب فراگیر اثربخش هستند. رویکرد ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس می‌تواند به واسطه اصلاح توانایی‌های تنظیم هیجان سبب کاهش استرس و

واریانس همه متغیرهای پژوهش بین دو گروه برابر بود و با یکدیگر تفاوت آماری معنی‌داری نداشتند. پیش‌فرض یکسانی شیب خطر رگرسیون برای هر دو گروه در متغیرهای وابسته یکسان بود. در نهایت، نتایج آزمون لامبدای ویلکز مربوط به اثر درمان ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک بر نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر نشان داد که اثر کلی گروه معنی‌دار نیست ( $F=۰/۴۴$ ,  $P>۰/۰۵$ ).

با توجه به نتایج جدول ۴، پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، تفاوت نمره‌های پیش‌آزمون - پس‌آزمون دو گروه برای متغیرهای اختلال اضطراب فراگیر، نگرانی آسیب شناختی، نگرانی درباره نگرانی، تحمل ناپذیری بلا تکلیفی از نظر آماری معنی‌دار نبود. از اینرو تفاوتی در اثربخشی دو درمان وجود نداشت.

بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه ذهن‌آگاهی مبتنی بر کاهش استرس در متغیرهای اختلال اضطراب فراگیر ( $df=۹$ ,  $P<۰/۰۵$ )، نگرانی آسیب شناختی ( $t=۱۰/۶۶$ ,  $df=۹$ ,  $P<۰/۰۵$ )، نگرانی درباره نگرانی ( $t=۴/۳۱$ ,  $df=۹$ ,  $P<۰/۰۵$ ) و تحمل ناپذیری

بهبود نشانگان بالینی اختلال اضطراب فراگیر می شوند. طبق مطالعات تصویربرداری عصبی حجم جریان خون در مناطق مغزی در طول جلسات مراقبه، آرامش و نوروفیدبک افزایش می یابد و در ناحیه کورتکس، سینگولا و نواحی پیش پیشانی پشتی و جانبی تغییرات مثبتی ایجاد می شود (۲۵). از سوی دیگر، مراقبه به عنوان یکی از تکنیک های ذهن آگاهی و نوروفیدبک می توانند تمرکز و تنظیم هیجان را به عنوان عوامل مهم در کنترل توجه و شناختی بهبود بخشند. همچنین، هر دو نوعی آموزش حالت های روانی هستند. باندهای فرانسی آلفا و تتا که در بیشتر پروتکل های نوروفیدبک تقویت شناختی آموزش داده می شوند؛ شباهت زیادی با باندهای فرانسی الکتروانسفالوگرام دارند که تغییرات قابل توجهی را در مراحل اولیه تمرین مدیتیشن نشان می دهند (۳۱). در نهایت، هر دو رویکرد بر ریتم تنفس و تکنیک های شرطی سازی کنشگر و استفاده از فنون آرام بخشی (تکنیک خاخره مثبت و منفی، تکنیک واکن های قطار، ابرهای در حال حرکت) استوار هستند. نوروفیدبک و ذهن آگاهی سبب افزایش مهارت های خودتنظیمی در کنترل هیجان ها و جنبه های شناختی می شوند. در نتیجه خودتنظیمی شناختی و هیجانی مربوط به قطعه پیشانی، توان افراد را در مهار نشانه های اضطراب افزایش می دهند.

از محدودیت های مطالعه حاضر می توان به کم بودن حجم نمونه و فقدان گروه کنترل اشاره کرد. پیشنهاد می شود در مطالعات آتی از نمونه هایی با حجم بیشتر و نیز گروه کنترل برای مقایسه اثر هر یک از این رویکردها استفاده گردد.

### نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که هم درمان ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و هم آموزش نوروفیدبک در کاهش نشانه های اختلال اضطراب فراگیر، نگرانی، باورهای منفی درباره نگرانی و تحمل ناپذیری بلا تکلیفی افراد مبتلا به اختلال اضطراب فراگیر موثر بوده و ارجحیتی به یکدیگر ندارند. از این رو درمانگران می توانند از هر یک از این روش ها را برای کاهش نشانگان اختلال اضطراب فراگیر به کار گیرند.

### تشکر و قدردانی

این مطالعه برگرفته از پایان نامه (۱۳۹۶-۴۸۸-BF) خانم تهمنه میری سرگزی برای اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته روانشناسی بالینی از دانشگاه آزاد اسلامی واحد نیشابور بود که بدون حمایت مالی به انجام رسید. بدین وسیله از تمامی مراکز مشاوره، شرکت کنندگان در مطالعه و همه کسانی که ما را در اجرای این مطالعه یاری نمودند؛ صمیمانه سپاسگزاری می گردد.

اضطراب شود (۱۳). از سوی دیگر، این رویکرد نه تنها سبب تغییرات شناختی در طرز تفکر و اعمال فرد می شود؛ بلکه طبق یافته های Chow بهره گیری از این تکنیک ها منجر به تغییرات هورمونی در مغز و سیستم بدنی شده و حجم جریان خون در مناطق مغزی را افزایش می دهد. در نواحی قشر و سینگولا و نواحی پس سری و پیشانی تغییرات مثبتی ایجاد می کند و منجر به افزایش ریتم آلفای مغز می گردد (۲۶). در خلال مراقبه ذهن آگاهانه امواج آلفا در ناحیه پیشانی و خلفی افزایش می یابد (۲۷). در برخی از مطالعات دیگر گزارش شده این رویکرد با افزایش آگاهی افراد از تجربه های لحظه حال و برگرداندن توجه به سیستم شناختی و پردازش کارآمدتر اطلاعات، موجب کاهش نگرانی و تنش فیزیولوژیک در افراد مبتلا به اختلال اضطراب فراگیر می شود (۲۸). آموزش نوروفیدبک نیز می تواند به واسطه افزایش امواج آلفا و تتا توانایی ذهنی افراد را به حداکثر برساند و سبب کاهش فشارهای روانی شود. به علاوه می تواند سبب افزایش رشد درونی و انعطاف پذیری شناختی شود (۲۹). نوروفیدبک همچنین اساس شناختی دارد و تغییر در ذهن و هیجانات بدنی را تحت تأثیر قرار می دهد و تغییرات بدنی نیز بر ذهن و احساسات تأثیر می گذارد. آموزش نوروفیدبک منجر به خودتنظیمی، به دست آوردن آگاهی، کنترل بر بدن، مغز و سیستم عصبی و بهبود انعطاف پذیری در پاسخ های فیزیولوژیک می شود (۲۷). نابهنجاری های مشهود در EEG را آماج درمان قرار می دهد و به خودتنظیمی فعالیت مغز می پردازد. مغز از طریق انبساط و انقباض رگ های خونی، خون لازم را کنترل می کند و جریان خون در مغز به نواحی خاصی هدایت می شود که در این خودتنظیمی نقش دارند (۲۹).

شریعتی و همکاران نشان دادند که درمان ذهن آگاهی مبتنی بر کاهش استرس و آموزش نوروفیدبک نقش موثری در کاهش اختلال اضطراب اجتماعی دانشجویان دارند؛ اما تفاوتی بین آنها در کاهش نشانگان اختلال اضطراب اجتماعی وجود ندارد. آنها نتیجه گرفتند که می توان از این دو روش برای کاهش نشانه های افراد با تاکید بر مبنای زیستی آنها (پایه های زیستی و فیزیولوژیکی در قطعه پیشانی و امواج مغزی) استفاده کرد (۱۹). در تبیین نتایج پژوهش حاضر می توان بر مکانیسم های اثر مشابه درمان ذهن آگاهی و نوروفیدبک و همچنین بر مکانیسم های عصبی اثرگذار بر تغییر فعالیت های شناختی مغز و ریتم آلفای مغز اشاره کرد (۲۶ و ۲۹). با توجه به این که در اختلالات اضطرابی فرآیندهای شناختی و هیجانی درگیر بوده و طبق یافته های پژوهشی فرآیندهای فوق دارای پایه های زیستی و فیزیولوژیک در مغز هستند (۳۰)؛ درمان های فوق با اثر بر مناطق درگیر در اضطراب و آموزش تنظیم امواج مغز سبب

## References

1. Khodayarifard M, Mansouri A, Besharat M A, Gholamali Lavasani M. [A review of conceptual models for worry and generalized anxiety disorder]. *Clin Excell*. 2017; 6(2): 23-38. [Article in Persian]
2. Khodayarifard M, Mansouri A, Besharat MA, Gholamali-Lavasani M. [Religiously and spiritually integrated treatments and generalized anxiety disorder]. *J Res Behav Sci*. 2017; 15(1): 126-34. [Article in Persian]
3. Newman MG, Llera SJ, Erickson TM, Przeworski A, Castonguay LG. Worry and generalized anxiety disorder: a review and theoretical synthesis of evidence on nature, etiology, mechanisms, and treatment. *Annu Rev Clin Psychol*. 2013; 9: 275-97. doi: 10.1146/annurev-clinpsy-050212-185544
4. Ruscio AM, Hallion LS, Lim CCW, Aguilar-Gaxiola S, Al-Hamzawi A, Alonso J, et al. Cross-sectional comparison of the epidemiology of DSM-5 generalized anxiety disorder across the Globe. *JAMA Psychiatry*. 2017 May; 74(5): 465-75. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2017.0056
5. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association. 2013.
6. Reinhold JA, Rickels K. Pharmacological treatment for generalized anxiety disorder in adults: an update. *Expert Opin Pharmacother*. 2015; 16(11): 1669-81. doi: 10.1517/14656566.2015.1059424
7. Bolognesi F, Baldwin DS, Ruini C. Psychological interventions in the treatment of generalized anxiety disorder: A structured review. *Journal of Psychopathology*. 2014; 20(2): 111-26.
8. Roemer L, Orsillo SM, Salters-Pedneault K. Efficacy of an acceptance-based behavior therapy for generalized anxiety disorder: evaluation in a randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol*. 2008 Dec; 76(6): 1083-89. doi: 10.1037/a0012720
9. Roemer L, Orsillo SM. An open trial of an acceptance-based behavior therapy for generalized anxiety disorder. *Behav Ther*. 2007 Mar; 38(1): 72-85. doi: 10.1016/j.beth.2006.04.004
10. Grossman P, Niemann L, Schmidt S, Walach H. Mindfulness-based stress reduction and health benefits. A meta-analysis. *J Psychosom Res*. 2004 Jul; 57(1): 35-43. doi: 10.1016/S0022-3999(03)00573-7
11. Hazlett-Stevens H. Mindfulness-based stress reduction in a mental health outpatient setting: Benefits beyond symptom reduction. *J Spiritual Ment Health*. 2018; 20(3): 275-92.
12. Zarbock G, Lynch S, Ammann A, Ringer S. *Mindfulness for therapists: Understanding mindfulness for professional effectiveness and personal well-Being*. 1<sup>st</sup> edition. Hoboken, NJ: Wiley Blackwell. 2015.
13. Goldin PR, Gross JJ. Effects of mindfulness-based stress reduction (MBSR) on emotion regulation in social anxiety disorder. *Emotion*. 2010 Feb; 10(1): 83-91. doi: 10.1037/a0018441
14. Cannon RL. Editorial Perspective: Defining neurofeedback and its functional processes. *Neuroregulation*. 2015; 2(2): 60-9. <https://doi.org/10.15540/nr.2.2.60>
15. Asmaee SM, Seghatoleslam T, Homan HA, Akhvast A, Habil H. Effect of mindfulness based stress management on reduction of generalized anxiety disorder. *Iran J Public Health*. 2012; 41(10): 24-28.
16. Hoge EA, Bui E, Marques L, Metcalf CA, Morris LK, Robinaugh DJ, et al. Randomized controlled trial of mindfulness meditation for generalized anxiety disorder: effects on anxiety and stress reactivity. *J Clin Psychiatry*. 2013 Aug; 74(8): 786-92. doi: 10.4088/JCP.12m08083
17. Nainian M, Babapour J, Garoosi Farshi T, Shaeeri M, Rostami R. [Comparing the influence of drug therapy and neurofeedback training on reduction of anxiety symptoms and life quality of generalized anxiety disorder (GAD) patients]. *Clinical Psychology & Personality*. 2013; 2(7): 1-14. [Article in Persian]
18. Vanathy S, Sharma P, Kumar KB. The efficacy of alpha and theta neurofeedback training in treatment of generalized anxiety disorder. *Indian J Clin Psychol*. 1998; 25(2): 136-43.
19. Shariati K, Yosfi F, Hemmati Sabet A. [A comparative study of neurofeedback and mindfulness-based stress reduction on social anxiety]. *Shenakht Journal of Psychology and Psychiatry*. 2017; 4(1): 51-65. [Article in Persian]
20. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. *Arch Intern Med*. 2006 May; 166(10): 1092-97. doi: 10.1001/archinte.166.10.1092
21. Mansouri A, Khodayarifard M, Besharat MA, Gholamali-Lavasani M. [Moderating and mediating role of spiritual coping and cognitive emotion regulation strategies in the relationship between transdiagnostic factors and symptoms of generalized anxiety disorder: Developing a conceptual model]. *J Res Behav Sci*. 2018; 16(2): 130-42. [Article in Persian]
22. Meyer TJ, Miller ML, Metzger RL, Borkovec TD. Development and validation of the Penn State Worry Questionnaire. *Behav Res Ther*. 1990; 28(6): 487-95.
23. Freeston MH, Rhéaume J, Letarte H, Dugas MJ, Ladouceur R. Why do people worry? *Pers Individ Dif*. 1994; 17(6): 791-802. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(94\)90048-5](https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)90048-5)
24. Wells A, Cartwright-Hatton S. A short form of the metacognitions questionnaire: properties of the MCQ-30. *Behav Res Ther*. 2004 Apr; 42(4): 385-96. doi: 10.1016/S0005-7967(03)00147-5
25. Demos JN. *Getting started with neurofeedback*. 1<sup>st</sup> edition. New York: Norton & Company, Inc. 2005.
26. Chow T. *Mindfulness meditation versus EEG-alpha neurofeedback: The role of EEG-alpha enhancement in attentional control*. M.Sc. Thesis. Canada: The University of Western Ontario, School of Graduate and Postdoctoral Studies. 2014.
27. Lomas T, Ivtzan I, Fu CH. A systematic review of the neurophysiology of mindfulness on EEG oscillations. *Neurosci Biobehav Rev*. 2015 Oct; 57: 401-10. doi: 10.1016/j.neubiorev.2015.09.018
28. Bayrami M, Movahedi Y, Kazimi Razai S, Esmaili S. [The effect of mindfulness cognitive therapy on pathological worry and anxiety symptoms in students with generalized anxiety disorder]. *Rehab Res Nurs*. 2015; 2(1): 79-90. [Article in Persian]
29. Gholizadeh Z, Abdolahi N. [Comparison of efficacy of mixed neurofeedback therapy and medication with medication therapy in patients with generalized anxiety disorder]. *Daneshvar Medicine*. 2017; 24(128): 47-56. [Article in Persian]
30. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. *Kaplan and Sadock's synopsis of psychiatry: Behavioral sciences/clinical psychiatry*. 11<sup>st</sup> edition. New York: Wolters Kluwer. 2015; pp: 387-417.
31. Brandmeyer B, Delorme A. Meditation and neurofeedback. *Front Psychol*. 2013; 4: 688. doi: 10.3389/fpsyg.2013.00688