مجله علوم پزشکی رازی دوره ۳۰، شماره ۱، فروردین ۱۴۰۲ http://rjms.iums.ac.ir

مقاله پژوهشی

اثر بخشی درمان نوروفیدبک بر اضطراب اجتماعی و نشخوار ذهنی افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی

نیلوفر بیگی هرچگانی: دانش آموخته دکتری روانشناسی عمومی، گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

طیبه شریفی: دانشیار، گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران (* نویسنده مسئول) t.sharifi@iaushk.ac.ir

محمد نیکخواه: استادیار، گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی شهرکرد، ایران و استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، شهرکرد، ایران

رضا احمدی: استادیار، گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، شهرکرد، ایران

چکیده

زمینه و هدف: فشارهای روانی ناشی از زندگی مدرن و تغییرات سریع اجتماعی تأثیرات عمده ای بر سلامت روان انسان دارد. هدف از انجام تحقیق حاضر تبیین اثربخشی درمان نوروفیدبک بر اضطراب اجتماعی و نشخوار ذهنی افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی شاهین‌شهر بود.

روش کار: برای انجام تحقیق نیمه آزمایشی و کاربردی حاضر که به صورت میدانی و با طرح پیش آزمون- پس آزمون و پیگیری انجام شد. از بین بیماران اضطراب اجتماعی مراجعه کننده به مراکز مشاوره تحت نظارت بهزیستی شهرستان شاهین‌شهر (۱۵۰ نفر) ۳۰ نفر به صورت نمونه‌گیری هدفمند و با تشخیص براساس نقطه برش پرسشنامه اضطراب اجتماعی جرابک (۱۹۹۶) انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و گواه تقسیم شدند. آزمودنی ها قبل، بعد و پیگیری سه ماهه پرسشنامه‌های اضطراب اجتماعی (جرابک، ۱۹۹۶) و مقیاس پاسخ های نشخواری (نولن هوکسما و مارو، ۱۹۹۱) را تکمیل کردند. گروه آزمایش نیز ۲۵ جلسه ۴۵ دقیقه ای تحت درمان نوروفیدبک (۳ بار در هفته) قرار گرفتند. نهایتا داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد درمان نوروفیدبک بر بهبود میانگین نمرات اضطراب اجتماعی و ابعاد اضطراب اجتماعی شامل ترس از بیگانگان، ترس از ارزیابی توسط دیگران، ترس از صحبت کردن در جمع و ترس از آشکار شدن علایم اضطراب تاثیر معناداری دارد ($P< ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج استفاده از درمان نوروفیدبک برای بهبود اضطراب اجتماعی و نشخوار ذهنی افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی توصیه می‌شود.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت‌کننده: حامی مالی ندارد.

کلیدواژه‌ها

درمان نوروفیدبک،

اضطراب اجتماعی،

نشخوار ذهنی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۶

تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۰۱/۱۹

شیوه استناد به این مقاله:

Beigi Harchegani N, Sharifi T, Nikkhah M, Ahmadi R. The Effectiveness of Neurofeedback Therapy on Social Anxiety and Rumination in People with Social Anxiety. Razi J Med Sci. 2023;30(1): 138-150.

*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

Razi Journal of Medical Sciences. 2023;30(1):138-150. http://rjms.iums.ac.ir

Original Article

The Effectiveness of Neurofeedback Therapy on Social Anxiety and Rumination in People with Social Anxiety

Niloufar Beigi Harchegani: PhD Student in General Psychology, Department of Psychology, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

Tayebeh Sharifi: Associate Professor, Department of Psychology, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran (* Corresponding author) t.sharifi@iaushk.ac.ir

Mohammad Nikkhah: Assistant Professor, Department of Psychology, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran, & Assistant Professor Department of Education, Farhangian University, Shahrekord, Iran

Reza Ahmadi: Assistant Professor, Department of Psychology, Shahrekord Branch, Islamic Azad University, Shahrekord, Iran

Abstract

Background & Aims: Psychological pressures caused by modern life and rapid social changes that are formed under the influence of the rapid growth of industrial life have major effects on human mental health and can lead to disorders such as social anxiety (2). This disorder is defined as an obvious fear or anxiety about one or more social situations in which the person is exposed to attention and criticism by others. People with this disorder are extremely afraid of doing inappropriate behavior or showing signs of anxiety in social relationships and try to refuse to be in public places (3).

The issue of anxiety is so broad that it even involves the main organs of the body, for example, it is known that the brain is the central regulator of emotions, physical symptoms, thoughts and behaviors that explain many psychological problems. . Research studies showed that social anxiety disorder is related to dysfunction and brain waves (12). On the other hand, by examining the relationship between the underlying mechanisms of the thalamocortical brain and psychological states, it has been shown that by making optimal changes in the rhythm and frequency of brain waves, using neurotherapeutic methods, optimal changes can be made in a person's neuro-psychological states. (13). One of the methods of neurotherapy is neurofeedback. People can be aware of the cortical activities of the brain through neurofeedback. Basically, neurofeedback is a kind of biofeedback that tries to teach the patient some kind of self-regulation by recording the electrical waves of the brain and giving feedback to the person. So that in a conditioning process, a person learns to voluntarily change his brain waves using the feedback he receives from the device (14).

Now, considering the prevalence of social anxiety and considering the importance of the role of brain-nerve waves and psychological factors in the emergence and continuation of social anxiety and the fact that there was no research on the effectiveness of neurofeedback treatment as a neurotherapeutic method on social anxiety, and considering the importance Choosing the right treatment for these people, the researcher is trying to answer the question of whether neurofeedback treatment has an effect on the level of social anxiety and mental rumination of people suffering from social anxiety.

Methods: In order to conduct this semi-experimental and applied research, which was conducted in the field and with a pre-test-post-test-follow-up plan, among the people suffering from social anxiety referring to counseling centers under the supervision of the welfare organization in Shahin Shahr city in 1400 (150 people)) a number of 30 people were selected as a sample in a targeted manner and diagnosed based on the cut-off point of Jarbak's social anxiety questionnaire (1996) and were divided into experimental (neurofeedback) and control groups (21). Next, the experimental group received neurofeedback treatment for 25 sessions (three sessions per week) under the supervision of the researcher. During neurofeedback, the subjects were seated on a comfortable chair in a quiet room, and electrodes were attached to the scalp using special glue according to the international 10-20 system (28) and the electrical

Keywords
Neurofeedback therapy, Social anxiety, Ruminant

Received: 05/02/2023

Published: 08/04/2023

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

changes from the brain surface were continuously recorded. was taking place The neurofeedback device is a tool equipped with a computer system that was used for neural feedback training. The data measurement tool included Jarbak's social anxiety questionnaire (1996) and Hoeksma and Maro's rumination response scale (1991). Finally, descriptive statistics (tables and graphs) and Shapiro-Wilk tests, analysis of variance with repeated measures, and Bonferroni's post hoc test were used to analyze the data using spss software version 24.

Results: Due to the inequality of covariances, the modified Greenhouse-Geisser test was used to report the within-subject effects of social anxiety and its dimensions and mental rumination, and the results of the Wilks's lambda test for the effects of time and the time*group interaction were significant (<0.01). P). Also, the results for the average scores of social anxiety at the time of the results showed a significant difference (F=41.15 and P=0.001) between the different stages (time) of measurement (pre-test, post-test and follow-up) as well as the interaction of the measurement time with the group as (F=13.86 and P=0.001) is significant, in fact, the results show that the average scores of social anxiety and its dimensions in the test and control groups were significantly different from each other at different times of measurement (Table 1).

The results of the inter-subject effects also showed that the mean social anxiety scores of the experimental and control groups were significantly different from each other (F = 18.77 and P = 0.001). The obtained eta coefficient is equal to 0.472, which indicates that more than 47% of the changes in the average scores of the experimental group were related to the provision of neurofeedback treatment. Finally, the results of the Bonferroni test in the test and control groups in the 3 times of pre-test, post-test and follow-up in Table 3 show that there is a significant difference between the average social anxiety scores of the research groups in the post-test phase compared to the pre-test (P<0.01) and the follow-up phase. There was a significant difference to the pre-test (P<0.01), but no significant difference was observed in the average scores of social anxiety in the post-test stage compared to the follow-up stage (P<0.01).

Conclusion: The aim of the present study was to determine the effectiveness of neurofeedback treatment on social anxiety and mental rumination of people suffering from social anxiety in Shahinshahr. The findings showed that neurofeedback treatment was effective on social anxiety and mental rumination of people suffering from social anxiety. In explaining this finding, it can be said that neurofeedback has the ability to improve the activity of the middle and lower frontal areas and can regulate their activity. In addition, regulating the activity of the middle frontal gyrus reduces anxiety (34). In fact, anxiety is considered as an aspect of reducing self-regulation of the brain, and when the EEG is obtained from the patient, the state of anxiety is clearly evident; In addition, when the brain starts to self-regulate, its activities and functions improve (35). In fact, when the client is placed in the neurofeedback process, there is a good opportunity to learn to condition his brain wave pattern and increase the optimal level (32). Of course, the main reason for the effectiveness of neurofeedback can be attributed to the increased activity of the anterior cingulate cortex, which is responsible for modulating cognitive and emotional processes in the brain (33). With a quick look at the different dimensions of social anxiety, it is clear that these dimensions are somewhat consistent with what neurofeedback treatment is looking for. In fact, social anxiety includes the fear of speaking in public, which leads to a person's avoidance of starting or continuing conversations in groups, classes, public, or parties by reducing the effectiveness of verbal communication (36).

Conflicts of interest: None
Funding: None

Cite this article as:

Beigi Harchegani N, Sharifi T, Nikkhah M, Ahmadi R. The Effectiveness of Neurofeedback Therapy on Social Anxiety and Rumination in People with Social Anxiety. Razi J Med Sci. 2023;30(1): 138-150.

*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

مقدمه

امروزه همگام با پیشرفت پزشکی و توسعه خدمات بهداشتی و درمانی در جوامع، الگو های ابتلا به بیماری به سمت بیماری‌های غیر واگیر تغییر جهت داده ا ست. در این میان، نرخ صعودی ابتلا به اختلالات روانی و هزینه هایی که این اختلالات بر جوامع، تحمیل می کند، توجه متخصصان بهداشت عمومی و ارتقای سلامت را جلب کرده است. (۱) فشارهای روانی ناشی از زندگی مدرن و تغییرات سریع اجتماعی که تحت تأثیر رشد سریع زندگی صنعتی شکل می گیرد، تأثیرات عمده ای بر سلامت روان انسان دارد و می تواند منجر به اختلالاتی نظیر اضطرب اجتماعی شود. اضطرب اجتماعی نرخ شیوع بالایی دارد به طوریکه در ایالات متحده تقریباً در ۱۲٪ از بزرگسالان دیده می شود (۲).

این اختلال به صورت هراس یا اضطراب آشکار درباره یک یا چند موقعیت اجتماعی که در آن ها فرد در معرض توجه و انتقاد توسط دیگران ا ست، تعریف شده ا ست. افراد مبتلا به این اختلال، به شدت از انجام رفتار نامناسب یا نشان دادن نشانه های اضطراب در روابط اجتماعی وحشت داشته و سعی در امتناع از حضور در مکان های عمومی دارند (۳) از آنجایی که اضطراب اجتماعی بسیاری از جنبه‌های زندگی فرد را مختل می کند، می توان گفت، یک اختلال بسیار ناتوان کننده برای فرد مبتلا می باشد که در موارد شدید، می تواند کیفیت زندگی شخصی و اجتماعی فرد را به شکل چشم گیری تحت تأثیر قرارداده و مختل کند (۴) این حالت‌ها باعث می شود فرد از چنین موقعیت‌هایی اجتناب کرده و یا مجبور به تحمل شرایط پیش آمده با فشار و وحشت زیاد شود به طوری که این اضطراب بر عملکرد و روابط بین فردی شخص مضطرب اثر زیادی دارد (۵).

با توجه به اهمیت اضطراب اجتماعی محققین نتیجه گرفتند که عوامل زیادی در ابعاد شخصیتی، روانی، هیجانی و ... می‌توانند در به وجود آمدن و تشدید اضطراب اجتماعی نقش داشته باشد. یکی از این عوامل نشخوار ذهنی است. نشخوار ذهنی به عنوان افکاری مقاوم و عود کننده تعریف می شود که گرد یک موضوع معمول دور می‌زند و به طریق غیر ارادی وارد آگاهی می شود و توجه را از موضوعات مورد نظر و اهداف فعلی منحرف می‌سازد (۶). به اعتقاد آیزنک (۲۰۱۳) قریب به اتفاق افرادی که مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی می‌شوند پیش از آن، یک ضربه یا واقعه اجتماعی تحقیرآمیز را تجربه نموده‌اند که در سطح شناختی، افکار آن‌ها را درگیر می‌سازد. بنابراین علاوه بر علائم بالینی اصلی در افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی، نشانه های جانبی دیگری نیز وجود دارد که می‌تواند روند درمان در این افراد را تحت تاثیر قرار داده و همچنین باعث تشدید نشانه‌های دیگر در آن‌ها شود. در واقع شواهد و مطالعات نشان می‌دهد که اختلال اضطراب اجتماعی، اختلالی در پردازش شناختی است (۷). در واقع می توان گفت اختلال اضطراب اجتماعی یک وضعیت ذهنی تکرارشونده و نشخوارگونه است که با واهمه یا اجتناب از موقعیت‌هایی مشخص می‌گردد که دیگر افراد شخص را ارزیابی یا موشکافی می‌کنند. از آنجایی که نشخوارهای ذهنی و نگرانی‌ها همواره دارای سوگیری هستند توجه فرد را بر اطلاعات منفی متمرکز می‌کنند و بدین وسیله موجب فعال سازی و تداوم احساس تهدید شده و از آن رو اضطراب را برای مدت طولانی تداوم می‌بخشند. همانطور که در پژوهش سندی، احتشام زاده، عسگری و کافی (۲۰۱۷) نشان داده شده است که نشخوار ذهنی منجر به تداوم اضطراب برای مدت طولانی می شود (۸). یو و همکاران (۲۰۲۰) در یک مطالعه کنترل شده به این نتیجه رسیدند که پس از ۲۰ جلسه نوروفیدبک کاهش قابل توجهی در نشخوار ذهنی شرکت کنندگان ایجاد می شود (۹). تسوچیاگاتو،میساکی و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند نوروفیدبک باعث کاهش نشخوار فکری می‌شود (۱۰).

موضوع اضطراب به اندازه‌ای گسترده است که حتی ارگان‌های اصلی بدن را نیز درگیر می‌کند به عنوان مثال مشخص شده است که مغز تنظیم کننده مرکزی هیجانات، نشانگان فیزیکی، افکار و رفتارهایی است که بسیاری از مشکلات روانشناختی را تبیین می کنند. بررسی پژوهش‌ها نشان داد که اختلال اضطراب اجتماعی با اختلال در عملکرد و امواج مغزی ارتباط دارد (۱۲). بعلاوه کودکان دارای والدین مضطرب اجتماعی، در مقایسه با کودکان دارای والدین بدون اختلال اضطرابی، فعالیت پیشانی بیشتری در وضعیت غیرفعال نشان می‌دهند و افزایش فعالیت در سراسر

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

ناحیه پیشـــانی، می‌تواند با میزانی که هیجانات تجربه می‌شود، همبسته باشد (۱۲). از طرفی با بررسی ارتباط بین مکانیزم‌های زیربنایی تالاموکورتیکال مغز و حالات روانشناختی نشان داده شده که با ایجاد تغییرات بهینه درریتم و فرکانس امواج مغزی، با اســتفاده از روش‌های عصـــب درمانی، می توان تغییرات بهینه‌ای در حالات عصـــب-روانشـــناختی فرد ایجادکرد (۱۳). یکی از روش های عصب درمانی، نوروفیدبک می باشد. افراد از طریق نوروفیدبک می توانند از فعالیت های قشـــری مغز آگاه شوند. نوروفیدبک در اصل نوعی بیوفیدبک است که با اســتفاده از ثبت امواج الکتریکی مغز و دادن بازخورد به فرد تلاش می کند که نوعی خودتنظیمی را به بیمار آموزش دهد. به طوری که در یک فرآیند شرطی سازی فرد یاد می گیرد به طور ارادی امواج مغزی خود را با اســتفاده از بازخوردی که از دســتگاه دریافت می کند تغییر دهـد (۱۴). هـدف نوروفیـدبـک بهنجـار کردن فرکانس‌های عصبی نابهنجار به وسیله افزایش آگاهی بر الگوهای امواج نرمال شـــده اســـت. و در نهایت می‌توان گفت نوروفیدبک برای مغز مانند آینه عمل می کند و فرد با نگاه به آینه متوجه نقایص خود می شـود که این آگاهی کمک می‌کند تا در جهت رفع نقص های خود حرکت کند. پانیش و هنگ‌های (۲۰۲۰) نشـــان دادند نوروفیدبک بر اختلال اضـــطراب اجتماعی موثر اســـت (۱۵). در پژوهش سـعیدی (۲۰۱۸) نیز مشـخص شـد نوروفیدبک اختلال اضـــطراب اجتماعی را بهبود می بخشـــد (۱۶). در نهایت در پژوهش غیور کاظمی و همکاران (۲۰۱۸) مشـــخص شـــد نوروفیدبک اختلال اضطراب اجتماعی را بهبود می‌بخشد (۱۷).

با توجه به موارد مذکور می توان انتظار داشـــت که درمان نوروفیدبک به عنوان یک روش عصب درمانی، در درمان این اختلال بهره مند شـــد. آموزش نوروفیدبک براسـاس شـیوه آموزش، نظارت و دریافت بازخورد پیش می‌رود (۱۸). براسـاس یافته های پژوهشـی ذکر شـده، نوروفیدبک، منجر به افزایش ارتباط قابل توجهی بین قشر جلوی مغز و آمیگدال، و در نهایت کاهش اضطراب می‌شود (۱۹). نوروفیدبک به دلیل پرداختن غیرمستقیم و نیمه هشیارانه به نشانه های اختلال و تغییر می‌تواند برای چنین افرادی کمک کننده و موثر باشد. نوروفیدبک طی فرایندی به مغز خودتنظیمی را آموزش می‌دهد و به افراد از طریق شـــرطی ســـازی کمک می کند تا واکنش‌های روانی ســـازش یافته و مهارت های کنترل اضـــطراب را بهتر به دســـت آورند (۲۰). در جلســـات نوروفیدبک به صـــورت مجازی و به وســـیله دســـتگاه نوروفیدبک می باشد که می توان در این پژوهش تفاوت در نحوه اثر گذاری این دو نوع بازخورد را در بهبود علائم مراجعین بررســـی کرد. حال با توجه به شـــیوع این اختلال و با توجه به اهمیت نقش امواج مغزی-عصبی و عوامل روانشـــناختی در پیدایش و تداوم اضـــطراب اجتماعی و اینکه پژوهشـــی در زمینه اثربخشـــی درمان نوروفیدبک به عنوان یک روش عصب درمانی بر اضطراب اجتماعی وجود نداشـــت و با توجه به اهمیت انتخاب درمان مناسب برای این افراد، محقق در صدد پاسخگویی به این ســـوال اســـت که آیا درمان نوروفیدبک بر میزان اضـــطراب اجتماعی و نشـــخوار ذهنی افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی تاثیر دارد؟

روش کار

برای انجام تحقیق نیمه آزمایشی و کاربردی حاضر که به صـــورت میدانی و با طرح پیش آزمون- پس آزمون-پیگیری انجام شـــد از بین افراد مبتلا به اضـــطراب اجتماعی مراجعه کننده به مراکز مشـــاوره تحت نظارت سازمان بهزیستی در شهرستان شاهین شهر در سال ۱۴۰۰ (۱۵۰ نفر) تعداد ۳۰ نفر به صـــورت هدفمند و با تشـخیص بر اسـاس نقطه برش پرسـشـنامه اضـطراب اجتماعی جرابک (۱۹۹۶) به عنوان نمونه به این صورت انتخاب شـدند که ابتدا بر روی ۱۰۰ نفر از افرادی که به عنوان افراد مبتلا به اضـــطراب اجتماعی معرفی شـــدند پرسشنامه اضطراب اجتماعی جرابک اجرا شد. از میان آن‌ها ۷۰ نفر بر اساس نقطه برش پرسشنامه اضطراب اجتماعی جرابک شـناسـایی شـدند و نهایتا ۳۰ نفر بر اســـاس ملاک‌های ورود به تحقیق (شـــامل تشـــخیص اضـــطراب اجتماعی بر اســـاس نقطه برش پرســـشـــنامه اضـــطراب اجتماعی جرابک، رضـــایت آگاهانه، داشـــتن حداقل ســـواد دیپلم و عدم تشـــخیص ســـایر اختلالات

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

روان‌شناختی) انتخاب و در گروه آزمایش (نوروفیدبک) و یک گروه گواه تقسیم شدند (۲۱). همچنین افرادی که غیبت بیش از ۲ جلسه در درمان و دریافت درمان های دارویی و روان‌شناختی دا شتند از تحقیق کنار گذا شته شدند. در ادامه گروه آزمایش درمان نوروفیدبک را به مدت ۲۵ جلسه (سه جلسه درهفته) زیر نظر محقق دریافت کردند. در طی نوروفیدبک آزمودنی ها بر روی یک صندلی راحت و در یک اتاق ساکت می نشتند و الکترودهایی به کمک چسب مخصوص برطبق نظام بین المللی ۱۰-۲۰ به پوست سر فرد چسبانده می‌شد (۲۸) و ثبت تغییرات الکتریکی از سطح مغز به صورت مداوم صورت می گرفت. دستگاه نوروفیدبک ابزاری است مجهز به سیستم رایانه ای که جهت آموزش پسخوراند عصبی استفاده می شد. با توجه به آنچه گفته شد هدف نوروفیدبک تغییر دادن عملکرد مغز از طریق آموزش خودتنظیمی امواج مغز بود. بنابراین روند درمان به این صورت بود که فرد در برابر کامپیوتر تصویر انیمیشن و ثبت امواج را مشاهده می‌کرد هرگاه که امواج مغزی فرد به شرایط موردنظر پروتکل نزدیک می‌شد، انیمیشن حرکت می‌کرد و فرد امتیاز می‌گرفت. همچنین پروتکل درمانی در این پژوهش در ناحیه PZ و جهت افزایش امواج آلفا و تتا اجرا شد. در این درمان مونتاژ از نوع مونوپولار بود . یعنی الکترود اصلی بر روی نقطه pz و دو الکترود دیگر برروی گوش ها قرار گرفتند. ابزار اندازه‌گیری داده‌ها نیز به ترتیب زیر بود:

پرسشنامه اضطراب اجتماعی جرابک (۱۹۹۶): این پرسشنامه از ۲۵ سوال و ۵ خرده مقیاس ترس از بیگانگان، ترس از ارزیابی توسط دیگران، ترس از صحبت کردن در جمع، ترس از انزوای اجتماعی و ترس از آشکار شدن علایم اضطراب تشکیل شده است. کهدر یک طیف لیکرت پنج درجه ای با گزینه های تقریباً همیشه، اغلب اوقات، گاهی اوقات، بندرت، تقریباً هیچ وقت نمره گذاری می شود، نمره بالا در این مقیاس نشان دهنده عدم اضطراب اجتماعی است.کاظمی و همکاران (۲۰۱۶)، پایایی این پرسشنامه را با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۵۹ و دو نیمه سازی ۰/۷۴ محاسبه کرده اند (۲۲). این پرسشنامه توسط سام دلیری در یک گروه نمونه ۴۷۷ نفری از دانش آموزان اجرا و پایایی این پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ معادل ۰/۷۶ و روایی این پرسشنامه با استفاده از روش تحلیل عاملی مورد تأیید قرار گرفته است (۲۳). پایایی این پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ در پژوهش خوش روش و صد خسروی (۲۴) محاسبه گردید که ضریب حاصله ۰/۸۷ بود.

مقیاس پاسخ های نشخواری هوک سما و مارو (۱۹۹۱): این مقیاس چهار نوع متفاوت از واکنش به خلق منفی را مورد ارزیابی قرار می داد. پرسشنامه سبک های پاسخ (RSQ) از دو مقیاس پاسخ های نشخواری (RRS) و مقیاس پاسخ های منحرف کننده حواس(DRS) تشکیل شده است. RRS ۲۲ عبارت داردکه از پاسخ دهندگان خواسته می‌شود هرکدام را در مقیاسی از ۱ (هرگز) تا ۴ (همیشه) درجه بندی کنند (۲۵). بر پایه شواهد تجربی، مقیاس پاسخ های نشخواری، پایایی درونی بالایی دارد. ضریب آلفای کرونباخ در دامنه ای از ۰/۸۸ تا ۰/۹۲ قرار دارد. پژوهش‌های مختلف نشان می دهند همبستگی بازآزمایی برای RRS، ۰/۶۷ است (۲۶) وآلفای کرونباخ در پژوهش منصوری و همکاران (۲۷) برابر با ۰/۹ به دست آمد.

لازم به ذکر است که در تحقیق حاضر تاییدیه اخلاقی IR.IAU.SHK.REC.1400.014 اخذ شده است. نهایتا از آمار توصیفی (جدول و نمودار) و آزمون‌های شاپیرووویلک، تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرنی با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

با توجه به عدم تساوی کواریانس‌ها، برای گزارش اثرات درون‌آزمودنی اضطراب اجتماعی و ابعاد آن و نشخوار ذهنی از آزمون اصلاح شده گرین‌هاوس ـ گیسر استفاده شد و نتایج آزمون لامبدای ویلکس برای اثرات زمان و تعامل زمان * گروه معنادار به دست آمد (P<۰/۰۱). همچنین نتایج برای میانگین نمرات اضطراب اجتماعی زمان اندازه‌گیری (پیش‌آزمون،

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

جدول ۱- خلاصه نتایج مربوط به اثرات درون‌آزمودنی نشخوار ذهنی، اضطراب اجتماعی و ابعاد آن

متغیر	منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	ضریب اتا
	زمان اندازه‌گیری	۱۹۲۰/۵۳	۱/۲۴	۱۵۴۵/۷۷	۹۱/۶۷	۰/۰۰۱	۰/۶۸۰
ترس از بیگانگان	زمان * گروه	۱۲۹۰/۹۳	۲/۴۸	۵۱۹/۵۱	۳۰/۸۱	۰/۰۰۱	۰/۵۹۵
	خطا	۸۷۹/۸۶	۵۲/۱۸	۱۶/۸۶			
ترس از ارزیابی توسط دیگران	زمان اندازه‌گیری	۷۱۴/۰۵	۱/۱۸	۶۰۳/۳۱	۹۲/۳۷	۰/۰۰۱	۰/۶۸۷
	زمان * گروه	۴۳۳/۲۷	۲/۳۶	۱۸۳/۰۳	۲۸/۰۲	۰/۰۰۱	۰/۵۷۲
	خطا	۳۲۴/۶۶	۴۹/۷۱	۶/۵۳			
ترس از صحبت کردن در جمع	زمان اندازه‌گیری	۱۲۹۴/۵۳	۱/۰۷	۱۲۰۳/۹۱	۹۱/۰۱	۰/۰۰۱	۰/۶۸۴
	زمان * گروه	۶۹۰/۰۸	۲/۱۵	۳۲۰/۸۹	۲۴/۲۵	۰/۰۰۱	۰/۵۳۶
	خطا	۵۹۷/۳۷	۴۵/۱۶	۱۳/۲۲			
ترس از انزوای اجتماعی	زمان اندازه‌گیری	۷۰۸/۹۹	۱/۶۷	۴۲۲/۹۵	۸۷/۱۶	۰/۰۰۱	۰/۶۷۵
	زمان * گروه	۱۳۴۶/۶۹	۳/۳۵	۴۰۱/۶۹	۸۲/۷۷	۰/۰۰۱	۰/۷۹۸
	خطا	۳۴۱/۶۴	۷۰/۴۰	۴/۸۵			
ترس از آشکار شدن علایم اضطراب	زمان اندازه‌گیری	۸۴۸/۴۱	۱/۱۴	۷۴۳/۰۹	۱۳۲/۸۹	۰/۰۰۱	۰/۷۶۰
	زمان * گروه	۷۹۴/۷۸	۲/۴۱	۳۴۸/۰۵	۶۲/۲۴	۰/۰۰۱	۰/۷۴۸
	خطا	۲۶۸/۱۳	۴۷/۹۵	۵/۵۹			
اضطراب اجتماعی	زمان اندازه‌گیری	۲۱۷۸۸/۸۵	۱/۲۸	۱۶۹۳۹/۱۶	۴۱/۱۵	۰/۰۰۱	۰/۴۹۵
	زمان * گروه	۱۴۶۷۹/۶۳	۲/۵۷	۵۷۰۶/۱۴	۱۳/۸۶	۰/۰۰۱	۰/۳۹۸
	خطا	۲۲۲۳۴/۱۷	۵۴/۰۲	۴۱۱/۵۵			
نشخوار ذهنی	زمان اندازه‌گیری	۱۷۰۰/۴۰	۱/۲۳	۱۳۸۰/۱۵	۷۵/۸۸	۰/۰۰۱	۰/۶۴۴
	زمان * گروه	۲۸۲۴/۵۳	۲/۴۶	۱۱۴۶/۲۸	۶۳/۰۳	۰/۰۰۱	۰/۷۵۰
	خطا	۹۴۱/۰۶	۵۱/۷۴	۱۸/۱۸			

پس‌آزمون و پیگیری) به صورت (F=۴۱/۱۵ و P=۰/۰۰۱) و تعامل زمان اندازه‌گیری با گروه به صورت (F =۱۳/۸۶ و P=۰/۰۰۱)، برای میانگین نمرات ترس از بیگانگان زمان اندازه‌گیری به صورت (F =۹۱/۶۷ و P=۰/۰۰۱) و تعامل زمان اندازه‌گیری با گروه به صورت (F =۳۰/۸۱ و P= ۰/۰۰۱)، برای میانگین نمرات ترس از ارزیابی توسط دیگران زمان اندازه‌گیری به صورت (F =۹۲/۳۷ و P =۰/۰۰۱) و تعامل زمان اندازه‌گیری با گروه به صورت (F=۲۸/۰۲ و P=۰/۰۰۱)، برای میانگین نمرات ترس از صحبت کردن در جمع زمان اندازه‌گیری به صورت (F =۹۱/۰۱ و P = ۰/۰۰۱) و تعامل زمان اندازه‌گیری با گروه به صورت (F =۲۴/۲۵ و P = ۰/۰۰۱)، برای میانگین نمرات ترس از انزوای اجتماعی زمان اندازه‌گیری به صورت (F =۸۷/۱۶ و P = ۰/۰۰۱) و تعامل زمان اندازه‌گیری با گروه به صورت (F =۸۲/۷۷ و P =۰/۰۰۱) و برای ترس از آشکار شدن علایم اضطراب زمان اندازه‌گیری به صورت (F =۱۳۲/۸۹ و P = ۰/۰۰۱) و تعامل زمان اندازه‌گیری با گروه به صورت (F =۶۲/۲۴ و P =۰/۰۰۱) به دست آمد. برای میانگین نمرات نشخوار ذهنی زمان اندازه‌گیری (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) به صورت (F=۷۵/۸۸ و P=۰/۰۰۱) و تعامل زمان اندازه‌گیری با گروه به صورت (F =۶۳/۰۳ و P=۰/۰۰۱) به دست آمده است. در واقع، نتایج بیان‌گر آن است که میانگین نمرات اضطراب اجتماعی و ابعاد آن در گروه های آزمایش و گواه در زمان های مختلف اندازه‌گیری با یکدیگر تفاوت معنادار داشته‌اند (جدول ۱).

نتایج اثرات بین آزمودنی نیز در جدول ۲ ارائه شده است. میانگین نمرات اضطراب اجتماعی گروه‌های آزمایش و گواه با یکدیگر تفاوت معنادار داشته‌اند

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

جدول ۲- نتایج آزمون اثرات بین‌آزمودنی میانگین نمرات نشخوار ذهنی، اضطراب اجتماعی و ابعاد آن

متغیر های وابسته	منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	اندازه اثر
ترس از بیگانگان	مقدار ثابت	۸۲۴۳۶/۲۶	۱	۸۲۴۳۶/۲۶	۱۶۳۷/۶۰	۰/۰۰۱	۰/۹۷۵
	عضویت گروهی	۱۹۴۸/۱۳	۲	۹۷۴/۰۶	۱۹/۳۵	۰/۰۰۱	۰/۴۸۰
	خطا	۲۱۱۴/۲۶	۲۷	۵۰/۳۴			
ترس از ارزیابی توسط دیگران	مقدار ثابت	۲۰۵۵۹/۶۷	۱	۲۰۵۵۹/۶۷	۷۹۸/۴۵	۰/۰۰۱	۰/۹۵۰
	عضویت گروهی	۱۰۰۶/۸۵	۲	۵۰۳/۴۳	۱۹/۵۵	۰/۰۰۱	۰/۴۸۲
	خطا	۱۰۸۱/۴۶	۲۷	۲۵/۷۴			
ترس از صحبت کردن در جمع	مقدار ثابت	۱۲۲۶۹/۴۰	۱	۱۲۲۶۹/۴۰	۳۹۶/۲۰	۰/۰۰۱	۰/۹۰۴
	عضویت گروهی	۱۴۱۴/۹۷	۲	۷۰۷/۴۸	۲۲/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۵۲۱
	خطا	۱۳۰۰/۶۲	۲۷	۳۲/۹۶			
ترس از انزوای اجتماعی	مقدار ثابت	۲۰۴۳۶/۴۵	۱	۲۰۴۳۶/۴۵	۷۶۸/۵۰	۰/۰۰۱	۰/۹۴۸
	عضویت گروهی	۲۶۶۶/۳۲	۲	۱۳۳۳/۱۶	۵۰/۱۳	۰/۰۰۱	۰/۷۰۵
	خطا	۱۱۱۶/۸۸	۲۷	۲۶/۵۹			
ترس از آشکار شدن علایم اضطراب	مقدار ثابت	۱۰۱۰۵/۳۶	۱	۱۰۱۰۵/۳۶	۵۷۱/۰۷	۰/۰۰۱	۰/۹۳۱
	عضویت گروهی	۱۶۵۶/۱۰	۲	۸۲۸/۰۵	۴۶/۷۹	۰/۰۰۱	۰/۶۹۰
	خطا	۱۲۲۵/۲۸	۲۷	۲۹/۱۷			
اضطراب اجتماعی	مقدار ثابت	۵۶۰۰۲۲/۴۰	۱	۵۶۰۰۲۲/۴۰	۷۶۰/۰۴	۰/۰۰۱	۰/۹۴۸
	عضویت گروهی	۲۷۶۶۵/۳۰	۲	۱۳۸۳۲/۶۵	۱۸/۷۷	۰/۰۰۱	۰/۴۷۲
	خطا	۳۰۹۴۶/۶۲	۲۷	۷۳۶/۸۲			
نشخوار ذهنی	مقدار ثابت	۳۷۷۶۲۶/۶۶	۱	۳۷۷۶۲۶/۶۶	۱۷۱۴/۷	۰/۰۰۱	۰/۹۷۶
	عضویت گروهی	۴۲۷۳/۷۳	۲	۲۱۳۶/۸۶	۹/۷۰	۰/۰۰۱	۰/۳۱۶
	خطا	۹۲۴۹/۶۰	۲۷	۲۲۰/۲۲			

(F =۱۸/۷۷ و P = ۰/۰۰۱). ضریب اتا به دست آمده نیز برابر با ۰/۴۷۲ است که بیان‌گر آن است که بیش از ۴۷ درصد تغییرات ایجاد شده در میانگین نمرات گروه آزمایش مربوط به ارائه درمان نوروفیدبک بوده است. همچنین نتایج تحلیل بین آزمودنی برای میانگین نمرات ترس از بیگانگان (F=۱۹/۳۵ و P=۰/۰۰۱)، ترس از ارزیابی توسط دیگران (F=۱۹/۵۵ و P=۰/۰۰۱)، ترس از صحبت کردن در جمع (F=۲۲/۸۴ و P =۰/۰۰۱)، ترس از انزوای اجتماعی (F=۵۰/۱۳ و P =۰/۰۰۱) و ترس از آشکار شدن علایم اضطراب (F=۴۶/۷۹ و P =۰/۰۰۱) به دست آمد که بیانگر آن است که بین میانگین نمرات گروه‌های مختلف پژوهش در اضطراب اجتماعی و ابعاد آن تفاوت معنادار وجود داشته است.

نتایج آزمون بونفرنی در گروه‌های آزمایش و گواه در ۳ زمان پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری در جدول ۳ ارائه شده است. نتایج نشان می‌دهد، بین میانگین نمرات اضطراب اجتماعی گروه‌های پژوهش در مرحلهٔ پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) و مرحلهٔ پیگیری نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) تفاوت معنادار به وجود آمده است، ولی میانگین نمرات اضطراب اجتماعی در مرحلهٔ پس‌آزمون نسبت به مرحلهٔ پیگیری تفاوت معناداری مشاهده نشد (P>۰/۰۱) . بدین ترتیب نتیجه‌گیری می‌شود که میانگین نمرات اضطراب اجتماعی در مراحل پس‌آزمون و پیگیری بیشتر از مرحلهٔ پیش‌آزمون بوده، ولی بین میانگین اضطراب اجتماعی در مراحل پس‌آزمون و پیگیری تفاوت معناداری مشاهده نشد که بیانگر آن است که تغییرات ایجاد شده در مرحلهٔ پس‌آزمون نسبت به مرحلهٔ پیش‌آزمون، در مرحلهٔ پیگیری نیز پایدار مانده است. از طرفی بین میانگین نمرات ترس از بیگانگان گروه‌های پژوهش در مرحلهٔ پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) و مرحلهٔ پیگیری نسبت به پیش‌آزمون

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

جدول ۳- مقایسه زوجی اثر زمان بر نمرات اضطراب اجتماعی و ابعاد آن در گروه‌ها

متغیر/ ابعاد	مقایسه زوجی		اختلاف میانگین	خطای استاندارد	سطح معناداری
ترس از بیگانگان	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۷/۳۳	۰/۷۶۱	۰/۰۰۱
		پیگیری	-۸/۵۳	۰/۸۴۱	۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	-۱/۲۰	۰/۳۳۱	۰/۰۰۲
ترس از ارزیابی توسط دیگران	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۴/۸۲	۰/۴۹۱	۰/۰۰۱
		پیگیری	-۴/۹۳	۰/۴۹۵	۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۱۱۱	۰/۱۷۱	۰/۹۹۹
ترس از صحبت کردن در جمع	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۶/۴۶	۰/۶۴۴	۰/۰۰۱
		پیگیری	-۶/۶۶	۰/۷۱۱	۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۲۰۰	۰/۱۶۶	۰/۷۰۸
ترس از انزوای اجتماعی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۴/۴۶	۰/۴۳۱	۰/۰۰۱
		پیگیری	-۵/۱۷	۰/۴۹۷	۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۷۱۱	۰/۳۳۱	۰/۱۱۲
ترس از آشکار شدن علایم اضطراب	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۵/۱۵	۰/۴۰۳	۰/۰۰۱
		پیگیری	-۵/۴۶	۰/۴۸۶	۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	-۰/۳۱۱	۰/۱۶۳	۰/۱۸۹
اضطراب اجتماعی کل	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	-۲۵/۰۲	۴/۰۳	**۰/۰۰۱
		پیگیری	-۲۸/۵۳	۴/۰۰	**۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	-۳/۵۱	۱/۷۳	۰/۱۴۷
نشخوار ذهنی	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	۶/۶۰	۰/۷۸۱	۰/۰۰۱
		پیگیری	۸/۲۰	۰/۸۷۷	۰/۰۰۱
	پس‌آزمون	پیگیری	-۱/۶۰	۰/۳۴۰	۰/۰۰۱

(P<۰/۰۱) تفاوت معناداری وجود داشته است، همچنین میانگین نمرات در مرحلهٔ پیگیری نسبت به مرحلهٔ پس‌آزمون تغییر کرده و افزایش یافته است (P<۰/۰۱)؛ یعنی نه تنها تغییرات در مرحلهٔ پیگیری پایدار بوده است بلکه بیشتر شده است. بین میانگین نمرات ترس از ارزیابی توسط دیگران گروه‌های پژوهش در مرحلهٔ پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) و مرحلهٔ پیگیری نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) تفاوت معناداری وجود داشته است، در حالیکه میانگین نمرات در مرحلهٔ پیگیری نسبت به مرحلهٔ پس‌آزمون تغییری پیدا نکرده و نتایج پایدار بوده است (P>۰/۰۵). بین میانگین نمرات ترس از صحبت کردن در جمع گروه‌های پژوهش در مرحلهٔ پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) و مرحلهٔ پیگیری نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) تفاوت معناداری وجود داشته است، در حالیکه میانگین نمرات در مرحلهٔ پیگیری نسبت به مرحلهٔ پس‌آزمون تغییری پیدا نکرده و نتایج پایدار بوده است (P>۰/۰۵). بین میانگین نمرات ترس از انزوای اجتماعی گروه‌های پژوهش در مرحلهٔ پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) و مرحلهٔ پیگیری نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) تفاوت معناداری وجود داشته است، در حالیکه میانگین نمرات در مرحلهٔ پیگیری نسبت به مرحلهٔ پس‌آزمون تغییری پیدا نکرده و نتایج پایدار بوده است (P>۰/۰۵). بین میانگین نمرات ترس از آشکار شدن علایم اضطراب اجتماعی گروه‌های پژوهش در مرحلهٔ پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) و مرحلهٔ پیگیری نسبت به پیش‌آزمون (P<۰/۰۱) تفاوت معناداری وجود داشته است؛ در حالیکه میانگین نمرات در مرحلهٔ پیگیری نسبت به مرحلهٔ پس‌آزمون تغییری پیدا نکرده و نتایج پایدار بوده است (P>۰/۰۵).

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

بحث

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی درمان نوروفیدبک بر اضطراب اجتماعی و نشخوار ذهنی افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی شاهین‌شهر بود. یافته‌ها نشان داد که درمان نوروفیدبک بر اضطراب اجتماعی و نشخوار ذهنی افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی موثر بود. این یافته با نتایج پژوهش‌های غیور کاظمی و همکاران (۲۳)، یوسفی و همکاران (۲۹)، تسوچیاگاتو و همکاران (۱۰)، پانیش و هنگ‌های (۱۵)، لیسک و همکاران (۳۰)، مک‌کینزی و همکاران (۳۱)، کریستین و همکاران (۳۲) و رایموند و همکاران (۳۳) همخوانی دارد.

در تبیین این یافته می‌توان گفت احتمالاً نوروفیدبک توانایی بهبود فعالیت نواحی میانی و تحتانی مناطق پیشانی را دارد و می‌تواند فعالیت آنها را تنظیم کند. ضمن اینکه تنظیم فعالیت شکنج میانی پیشانی باعث کاهش اضطراب می‌شود (۳۴). در واقع، اضطراب به عنوان جنبه‌ای از کاهش خودتنظیمی مغز به حساب می‌آید و زمانی که EEG از مراجع اخذ می‌شود حالت اضطرابی در آن کاملاً مشهود است؛ ضمن اینکه وقتی مغز شروع به خودتنظیمی می‌کند، فعالیت‌ها و کارکردهایش بهبود پیدا می‌کنند (۳۵). در واقع، زمانی که مراجع در فرایند نوروفیدبک قرار می‌گیرد، فرصت مناسبی پیش می‌آید تا یاد بگیرد که الگوی امواج مغزی خود را شرطی نماید و سطح بهینه را افزایش دهد (۳۲). البته علت اصلی دلیل اثربخشی نوروفیدبک را می‌توان به افزایش فعالیت منطقه قشر سینگولیت قدامی که مسئول تعدیل فرایندهای شناختی و هیجانی در مغز است، نسبت داد (۳۳). با نگاهی گذرا به ابعاد مختلف اضطراب اجتماعی مشخص می‌شود که این ابعاد با آنچه درمان نوروفیدبک به دنبال آن هستند تا حدودی همخوانی دارد. در واقع، اضطراب اجتماعی شامل ترس از صحبت کردن در جمع است که با کاهش کارآمدی در ارتباط کلامی، به اجتناب فرد از آغاز کردن یا ادامه دادن گفتگو ها در گروه، کلاس، ملاء عام یا مهمانی ها منجر می‌شود (۳۶). یا ترس از ارزیابی توسط دیگران است که شامل اجتناب از ارزیابی شدن توسط دیگران و نگرانی از ارزیابی منفی است، ترس از بیگانگان شامل ترس از موقعیت‌های اجتماعی و منجر به اجتناب از آن، ترس از انزوای اجتماعی که فرد در موقعیت هایی که احتمال ارزشیابی وجود دارد، حضور پیدا نمی‌کند و دست به اجتناب می‌زند یا ترس از آشکار شدن علائم اضطرابی مانند تپش قلب و تعریق و لرزش و اجتناب از تماس چشمی است که همگی این ابعاد در چند موضوع با یکدیگر اشتراک دارند: نشخوارهای ذهنی که فرد از توانمندی و احساس خودکارآمدی خود در تعاملات و روابط بین‌فردی و اجتماعی دارد که این موضوع منجر به ارزشیابی منفی از خود و در نتیجه اجتناب از چنین موقعیت‌ها و وضعیت‌ها می‌شود (۳۷).

نتایج تحلیل درون‌آزمودنی نشان داد میانگین نمرات نشخوار ذهنی در زمان‌های اندازه‌گیری مختلف (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) و تعامل زمان اندازه‌گیری با گروه معنی‌دار بوده است. همچنین نتایج اثرات بین‌آزمودنی نیز نشان می‌دهد میانگین نمرات نشخوار ذهنی گروه‌های آزمایش و گواه با یکدیگر تفاوت معنی‌دار داشته‌اند. ضریب اتا به دست آمده ۰/۳۱۶ است که بیان‌گر آن است که حدود ۳۲ در صد تغییرات ایجاد شده در میانگین نمرات گروه آزمایش مربوط به ارائه درمان نوروفیدبک بوده است.

همچنین مشخص شد که بین میانگین نمرات درمان نوروفیدبک با گروه گواه تفاوت معنی‌داری وجود نداشته است. این یافته با نتایج پژوهش‌های قبلی تا حدودی ناهمسو است. از جمله این یافته با نتیجه پژوهش ناطقیان و همکاران (۳۸) که نشان دادند درمان نوروفیدبک به صورت ناقرینگی آلفا بر کاهش نشخوار فکری افراد مبتلا به افسردگی واکنشی ناشی از ضربه عشق موثر است، در تضاد قرار دارد. همچنین نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های تسوچیاگاتو و همکاران (۱۰) و یو و همکاران (۹) در تضاد قرار دارد که این موضوع را می‌توان به پروتکل‌های مختلف نوروفیدبکی که در پژوهش‌های مذکور در مقایسه با پژوهش حاضر مورد استفاده قرار گرفته است، نسبت داد. از سوی دیگر مشخص شد بین میانگین نمرات نشخوار ذهنی درمان نوروفیدبک و گروه گواه تفاوت معنی‌دار وجود داشته است. امید است با استفاده از نتایج این تحقیق دیدگاه

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

روشـــنی در زمینه درمان نورفیدبک بر اختلا اضـــطراب اجتماعی در اختیار محققین و متخصـــصـــین قرار داده باشـیم تا با اسـتفاده از آن بتوانند به بهترین نحو ممکن جهت کاهش آ ثار منفی اضـــطراب بر ز ندگی فردی و اجتماعی برنامه‌ریزی کنند.

انجام این پژوهش با محدودیت هایی همراه بود اول اینکه نمونه انتخاب شده صرفاً بیماران مبتلا به اختلال اضـــطراب اجتماعی بودند، لذا تعمیم نتایج به بیماران مبتلا به ســـایر اختلالات اضـــطرابی و ســـایر اختلالات روان‌شـــناختی باید با احتیاط صـــورت پذیرد. در پژوهش حاضر پیگیری به صورت سه ماهه انجام شد، بنابراین در خصـــوص میزان پایداری نتایج بایســـتی احتیاط لازم صـــورت پذیرد. از آنجا که تعداد محدودی پژوهش در زمینه اثربخشـــی درمان نوروفیدبک بر افراد بالینی انجام شـــده اســـت، لذا روایی بیرونی این پژوهش با محدودیت رو به رو است.

نتیجه‌گیری

در یک جمع بندی کلی نتایج پژوهش نشـــان داد هم درمان نوروفیدبک بر بهبود میانگین نمرات اضـــطراب اجتماعی و ن شخوار ذهنی تاثیر پایدار دا شته‌اند. ضمن اینکه نتایج نشان داد درمان نوروفیدبک بر ابعاد اضطراب اجتماعی شامل ترس از بیگانگان، ترس از ارزیابی توسط دیگران، ترس از صـــحبت کردن در جمع به یک اندازه تاثیر داشتند. حال با توجه به تـــوانمنـــدی و کـــارایی درمان نوروفیدبک در زمینه متغیرهای وابســـته پژوهش پیشنهاد می شود، این رویکردها بـــرای کنترل اضطراب اجتماعی استفاده شود. این پژوهش روی بیماران درگیر ســـایر اختلالات اضـــطرابی انجام و نتایج آن با پژوهش حاضـــر مقایســـه شـــود. به منظور افزایش روایی بیرونی پژوهش، پیشـــنهاد می‌شـــود پژوهش‌های بیشـــتری در زمینهٔ مقایسه اثربخشی درمان نوروفیدبک بر متغیرهای وابســـته پژوهش صـــورت گیرد و مطالعات پیگیری بلند مدت‌تر ـــ حداقل ۶ ماهه و در صورت امکان یک‌ساله ـ انجام و میزان پایداری نتایج آن با پژوهش حاضر مقایسه شود.

تقدیر و تشکر

این مقاله برگرفته از نتایج پایان نامه مقطع دکتری (نویسنده اول) ر شته روان شنا سی عمومی دان شگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد است. نویسندگان از همه شرکت کنندگان در ایـــن پژوهش و سازمان بهزیستی و مراکز مشاوره تحت نظارت سازمان بهزیستی که مارا در انجام این پژوهش یاری دادند کمال تشکر و قدردانی را دارند.

References

1. Telman LG, van Steensel FJ, Maric M, Bögels SM. Are anxiety disorders in children and adolescents less impairing than ADHD and autism spectrum disorders? Associations with child quality of life and parental stress and psychopathology. Child Psychiatry Hum Dev. 2017;48(6):891-902.
2. Taylor JH, Landeros-Weisenberger A, Coughlin C, Mulqueen J, Johnson JA, Gabriel D, Bloch M H. Ketamine for social anxiety disorder: Arandomized, placebo-controlled crossover trial". Neuropsychopharmacology. 2018;43(2):1 -9.
3. Heeren A, McNally RJ. An integrative network approach to social anxiety disorder: The complex dynamic interplay among attentional bias for threat, attentional control, and symptoms. J Anxiety Disord. 2016;42 95-104.
4. Alvi T, Kouros CD, Lee J, Fulford D, Tabak BA .Social anxiety is negatively associated with theory of mind and empathic accuracy. J Abnorm Psychol. 2020;129(1):108.
5. Maddox BB, White SW. Comorbid social anxiety disorder in adults with autism spectrum disorder. J Autism Dev Disord. 2015;45(12):3949-3960.
6. Joormann J. Differentioal effect of rumination and dysphoria on the inhibition of irrelevant emotional material: Evidance from a negative priming task. Cog Res Ther. 2006;30(2):149- 160.
7. Eysenck MW. Anxiety: The cognitive perspective. Psychology Press. 2013.
8. Sendi F, Ehteshamzadeh P, Asgari P, Kafie M. The relationship Cognitive Attentional Syndrome (CAS), with anxiety and depression in burned patients: the mediating role of coping styles. Q J Health Psychol. 2017 Nov 22;6(23):74-91.
9. Yu SH, Tseng CH, Lin W. A Neurofeedback Protocol for Executive Function to Reduce Depression and Rumination: A Controlled Study. Clin Psychopharmacol Neurosci. 2020;18(3):375-385.
10. Tsuchiyagaito A, Misaki M, Al Zoubi O, Investigators T, Paulus M, Bodurka J. Prevent

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

breaking bad: A proof of concept study of rebalanceing the brain's rumination circuit with real - time fMRI functional connect ivity neurofeedback. Hum Brain Mapp. 2021;42:922–940.

11. Liu F, Guo W, Fouche JP, Wang Y, Wang W, Ding J, et al. Multivariate classification of social anxiety disorder using whole brain functional connectivity. Brain Struct Funct. 2015;220(1):101–115.

12. Stein M B, Stein DJ. Social Anxiety Disorder. Lancet. 2008;371(9618):1115-25.

13. Gruzelier JG, Thompson T, Redding E, Brandy R, Steffert T. Department of psychology .university of landon. Int J Psychophysiol. 2013;Intpsy-10653. 1701-1724:7.

14. Mohammadi Y, Hoseyni M. Comparison of the Effectiveness of Neurofeedback and Drug therapy in the Treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Isfahan Children. Neuropsychology. 2018;4(12):125-140. [Persian]

15. Panisch LS, Hang Hai, A. The effectiveness of usuing neurofeedback in the treatment of social anxiety disorder: a systematic review. Truma Violence Abuse. 2020;21(3):541-550.

16. Saedy H. Comparison of the effectiveness of neurofeedback therapy and cbt cognitive-behavioral therapy on social anxiety. Fifth International Conference on Research in Counseling Psychology and Educational Sciences. 2018. [Persian]

17. Ghayour Kazemi F, Sepehri Shamloo Z, Mashhadi A, Ghanaee Chamanabad A, Pasalar F. A Comparative Study Effectiveness of Metacognitive Therapy with Neurofeedback Training on Anxiety Symptoms, Emotion Regulation and Brain wave activity in Female Students with Social Anxiety Disorder (Single Subject Study). Neuropsychology. 2018;4(1):77-100. [Persian]

18. LeDoux J. The Emotional Brain, The mysterious underpinnings of emotional life. New York: Simon & Schuster. 1996.

19. Zhao Z, Yao S, Li K, Sindermann C, Zhou F, Zhao W, Li J, et al. Real-Time Functional Connectivity-Informed Neurofeedback of Amygdala-Frontal Pathways Reduces Anxiety. Psycother Psychosom. 2019;88(1):5-15.

20. Ghaderi F, kalantari M, mehrabi HA. Effectiveness of group schema therapy on early maladaptive schemas modification and reduce of social anxiety disorder symptoms. Clin Psychol Stud. 2016;6(24):1-28. [Persian]

21. Delavar A. Research Method in Psychology and Educational Sciences. Tehran: Virayesh Publishing. 2013. [Persian]

22. Kazemi H, Vaziri M, Abedi A. The Effectiveness of Problem Solving Training on Test Anxiety and Social Anxiety In Primary School Students. Soc Cog. 2016;5(1):100-112. [Persian]

23. Pashasharify H. Research questionnaires. Tehran: Sokhan Publications. 2008. [Persian]

24. Khosh Ravesh V, Sedkhosravy M. Investigating the relationship between communication skills and social anxiety of Tonekabon municipal employees. Journal of Recent Advances in Psychology. Educ Sci Educ. 2020;3(26):141-150. [Persian]

25. Treynor W, Gonzalez R, Nolen-Hoeksema. Ruminative Reconsidered: A Psychometric Analysis. Cogn Ther Res. 2003;27(3):247-259.

26. Luminet O. Measurment of Depressive Rumination and Associated Constructs.In C. Papageorgiou & A. Wells (Eds.), Depressive Rumination: Nature, Theory and Treatment (2004:pp. 187-215). New York: Wiley.

27. Mansouri A, Farnam A, Bakhshipour Roodsari A, Mahmood Aliloo M. The Comparison of rumination in patients with major depression disorder, obsessive-compulsive disorder, generalized anxiety disorder and normal individuals. Psychol Stud. 2010;7(4):189-195.

28. Hammond D. What is neure feed back: an uplate. J Weore Therax. 2011;15(7):1305-336.

29. Yousefi F, Shariati K, Hemmati Sabet A. Comparing the effectiveness of neurofeedback and stress reduction treatments based on the presence of the mind on social anxiety disorder. J Psychol Psychiat Cog. 2017;4(1):51-56. [Persian]

30. Lisk S, Kadosh KC, Zich C, Haller SPW, Lau JYF. Training negative connectivity patterns between the dorsolateral prefrontal cortex and amygdala through fMRI-based neurofeedback to target adolescent socially-avoidant behavior. Behav Res Ther. 2020;135(1):103760.

31. McKinzie C, Lambie GW, Bai H, Hundley G. Neurofeedback Training to Address College Students' Symptoms of Anxiety and Stress: A Quasi-Experimental Design. J College Stud Psycho Ther. 2020;34(4):1791777.

32. Christin A, Kimmig S, Dresler T, et al. Feasibility of NIRS-based neurofeedback training in social anxiety disorder: behavioral and neural correlates. J Neural Transm (Vienna). 2019;126(9):1175-1185.

33. Raymond V, Varney C, Parkinson LA, Gruzelier JH. The effects of alpha/theta neurofeedback on personality and mood. Cog Brain Res. 2005;23(2-3):287-292.

34. McKinzie C, Lambie GW, Bai H, Hundley G. Neurofeedback Training to Address College Students' Symptoms of Anxiety and Stress: A Quasi-Experimental Design. J College Stud Psycho Ther. 2020; 34(4):1791777.

35. Ghovati A, Ahovan M, Shahamat Dehsorkh F, Farnoosh M. The Effectiveness of Emotion Schema Therapy on Rumination and the Extreme Accountability of Patients with Obsessive-Compulsive Disorder. J Psychol Stud. 2021;16(4): 7-

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]

24. [Persian]
36. Oraki M, Tehrani N. The Comparisionof Effectiveness of Biofeedback and Neuro Biofeedback Training on Reduction Ofheadache Migraine. J Neuro Psychol. 2017;2(7):105-116. [Persian]
37. shokrgozar A, Nekoonam Y, Nikkhah F. The effectiveness of neurofeedback on sleep quality and anxiety in people with coronary artery disease. Neuropsychology. 2021;7(1):59-71. [Persian]
38. Nateghian S, Sepehri Shamloo Z, Mashhadi A. Clinical trial of frontal alpha asymmetry neurofeedback for the improvement executive functions and the reduction of rumination in reactive depression result of love trauma. J Cogn Psychol. 2018 Jan 1;6(2):33-45.
39. Riso LP, du Toit PL, Stein DJ, Young JE. Cognitive schemas and core beliefs in psychological problems: A scientist-practitioner guide. Am Psychol Associat. 2007.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-19]