

# Comparing the Effectiveness of Virtual Reality Therapy, Relaxation, and Cognitive-Emotional Regulation Strategies on Students' Social Anxiety Disorder Symptoms

Momeni F<sup>1</sup>, Hashemy S<sup>2</sup>, Naderi H<sup>3</sup>, Firozjaeian AA<sup>4</sup>

## Author Address

1. PhD Student in Educational Psychology, University of Mazandaran, Babolsar, Iran;
  2. PhD in Educational Psychology, Associate Professor, University of Mazandaran, Babolsar, Iran;
  3. PhD in General Psychology, Associate Professor, University of Mazandaran, Babolsar, Iran;
  4. PhD in Sociology, Associate Professor, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.
- \*Corresponding Author E-mail: [fatemehmomenh20@gmail.com](mailto:fatemehmomenh20@gmail.com)

Received: 2022 February 27; Accepted: 2022 August 28

## Abstract

**Background & Objectives:** Anxiety, as an integral part of people's lives, is an unpleasant and widespread feeling and state of concern with an unknown source and is accompanied by physiological and physical symptoms. It becomes a disorder when experienced abstractly and continuously and affects a person's daily functioning. One of the most common anxiety disorders is social anxiety disorder. About 7% of people experience social anxiety disorder during one year, which makes it one of the most common mental disorders. This disorder limits the quality and lifestyle of a person with social anxiety. It affects essential decisions in the person's life and, in most cases, causes the loss of many vital opportunities, especially for students. The purpose of this study was to compare the effectiveness of virtual reality therapy, relaxation, and cognitive–emotional regulation strategies on social anxiety and its symptoms among university students with social anxiety.

**Methods:** This quasi–experimental study employed a pretest–posttest design with a control group. The independent variable in this study was treatment with three methods (virtual reality therapy, relaxation, cognitive–emotional regulation), and the dependent variable was the symptoms of social anxiety disorder. The statistical population of the present study included all undergraduate students of Mazandaran University, Iran, in the academic year of 2019–20. Of these students, 48 samples were selected and randomly divided into four groups: virtual reality therapy (12 people), relaxation (12 people), cognitive–emotional regulation strategies (12 people), and control (12 people). The inclusion criteria were as follows: being a student at the undergraduate level of Mazandaran University, having social anxiety based on DSM–5 diagnostic criteria found on a structured diagnostic interview, and providing informed consent to participate in the research. Non–cooperation during the experiment and absence in the treatment sessions were considered the exclusion criteria. We used the Structured Clinical Interview (Mennin et al., 2002) and the Social Anxiety Scale (Liebowitz, 1987) to collect the study data. For data analysis, multivariate analysis of covariance (MANCOVA) and univariate covariance (ANCOVA) were used in SPSS software version 21. The hypotheses were tested at the significance level of 0.05.

**Results:** The findings showed that virtual reality, relaxation, and cognitive strategies of emotional regulation therapies were effective in reducing social anxiety and its symptoms (anxiety and avoidance) in students with social anxiety ( $p < 0.001$ ). Also, virtual reality therapy and emotional regulation cognitive strategies therapy were more effective than relaxation therapy in reducing social anxiety subscales ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Virtual reality therapy, relaxation therapy, and emotional regulation cognitive strategies are effective treatments to reduce the symptoms of social anxiety disorder. Among them, virtual reality therapy and cognitive–emotional regulation strategies are more effective and can be used more.

**Keywords:** Social anxiety disorder, Virtual reality–based therapy, Relaxation, Cognitive–emotional regulation strategies, Anxiety, Avoidance.

## مقایسه اثربخشی درمان‌های مبتنی بر واقعیت مجازی، ریلکسیشن و راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی بر علائم اختلال اضطراب اجتماعی دانشجویان

\*فاطمه مؤمنی<sup>۱</sup>، سهیلا هاشمی<sup>۲</sup>، حبیب‌الله نادری<sup>۳</sup>، علی اصغر فیروزجائیان<sup>۴</sup>

### توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران؛

۲. دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشیار دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران؛

۳. دکتری روان‌شناسی عمومی، دانشیار دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران؛

۴. دکتری جامعه‌شناسی، دانشیار دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

\*اربابانامه نویسنده مسئول: [fatemehmomenh20@gmail.com](mailto:fatemehmomenh20@gmail.com)

تاریخ دریافت: ۱۸ اسفند ۱۴۰۰؛ تاریخ پذیرش: ۶ شهریور ۱۴۰۱

### چکیده

**زمینه و هدف:** علائم اختلال اضطراب اجتماعی از مشکلات شایع در دانشجویان است و در عملکردهای اجتماعی و تحصیلی آنان آسیب ایجاد می‌کند. هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی درمان‌های مبتنی بر واقعیت مجازی و ریلکسیشن و راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی بر علائم اضطراب اجتماعی دانشجویان مبتلا به اضطراب اجتماعی بود. **روش بررسی:** پژوهش حاضر به روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه گواه انجام شد. متغیر مستقل پژوهش، درمان در چهار سطح درمان مبتنی بر واقعیت مجازی، درمان ریلکسیشن، درمان راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی و گواه و متغیر وابسته، علائم اختلال اضطراب اجتماعی بود. جامعه آماری را دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه مازندران در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ تشکیل دادند که ۴۸ نفر داوطلب واجد شرایط به‌عنوان نمونه وارد مطالعه شدند. سپس به‌طور تصادفی در چهار گروه درمان مبتنی بر واقعیت مجازی (دوازده نفر)، درمان مبتنی بر ریلکسیشن (دوازده نفر)، درمان مبتنی بر راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی (دوازده نفر) و گواه (دوازده نفر) قرار گرفتند (سه گروه آزمایش و یک گروه گواه). برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه بالینی ساختاریافته (مینین و همکاران، ۲۰۰۲) و مقیاس اضطراب اجتماعی (لایبویتز، ۱۹۸۷) استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و با استفاده از آزمون‌های تحلیل کواریانس چندمتغیره (مانکووا) و یک‌متغیره (آنکووا) صورت گرفت. سطح معناداری آزمون‌ها ۰/۰۵ بود.

**یافته‌ها:** درمان واقعیت مجازی و درمان ریلکسیشن و درمان راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی بر کاهش اضطراب اجتماعی و علائم آن (اضطراب و اجتناب) در دانشجویان مبتلا به اضطراب اجتماعی تأثیر داشتند ( $p < 0.001$ ). همچنین درمان واقعیت مجازی و درمان راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی بر کاهش خرده‌مقیاس‌های اضطراب اجتماعی مؤثرتر از درمان ریلکسیشن بودند ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** درمان واقعیت مجازی و درمان ریلکسیشن و درمان راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی، درمان‌های مؤثری برای کاهش علائم اختلال اضطراب اجتماعی هستند و پیشنهاد می‌شود در مراکز مشاوره دانشجویی استفاده شوند. از بین این مداخلات، درمان‌های واقعیت مجازی و راهبردهای تنظیم شناختی هیجانی مؤثرتر هستند و می‌توانند بیشتر به‌کار روند.

**کلیدواژه‌ها:** اختلال اضطراب اجتماعی، درمان مبتنی بر واقعیت مجازی، ریلکسیشن، راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی، اجتناب، اضطراب.

اضطراب<sup>۱</sup> به‌عنوان جزء جدایی‌ناپذیر زندگی افراد، شامل احساس و حالت ناخوشایند و گسترده نگرانی با منبع نامشخص و همراه با نشانه‌های فیزیولوژیک و بدنی است و زمانی به اختلال تبدیل می‌شود که به‌طور انتزاعی، پیوسته و مستمر تجربه شود و عملکرد روزمره فرد را مختل کند (۱). شوستر و همکاران معتقد هستند، اختلال اضطراب اجتماعی<sup>۲</sup> از اختلالات اضطرابی شایع‌تر است؛ به‌طوری‌که شیوع ۷ درصدی اختلال اضطراب اجتماعی در طول یک سال (دوازده ماه)، این اختلال را جزو اختلالات روانی بسیار شایع قرار داده است (۲). براساس پنجمین نسخه راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی<sup>۳</sup> (DSM-5)، اختلال اضطراب اجتماعی به‌منزله ترس مشخص یا نگرانی از یک یا چند موقعیت اجتماعی یا عملکردی در نظر گرفته می‌شود که فرد در آن موقعیت‌ها به‌صورت احتمالی توسط دیگران هدف مشاهده و قضاوت یا بررسی قرار می‌گیرد (۳). به اعتقاد آشر و همکاران، این اختلال، در کیفیت و سبک زندگی فرد مبتلا به اضطراب اجتماعی، محدودیت ایجاد می‌کند و تصمیمات مهم زندگی وی را تحت‌تأثیر قرار می‌دهد و در اکثر مواقع باعث ازدست‌رفتن بسیاری از فرصت‌های مهم در زندگی فرد می‌شود (۴).

اختلال اضطراب اجتماعی در همه کشورهای جهان، از اختلالات روان‌شناختی و اضطرابی بسیار شایع گزارش شده است (۵). در برخی مطالعات مشخص شد، دانشجویان از گروه‌های آسیب‌پذیرتر هستند و میزان شیوع اختلال اضطراب اجتماعی در دانشجویان دختر ۵/۵ درصد و در دانشجویان پسر ۴/۷ درصد است (۶). همچنین نشان داده شد، ۸۵ درصد دانشجویان مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی به‌علت نقص در برقراری ارتباطات اجتماعی و تعاملات بین‌فردی، تجارب ناخوشایند از احساس تنهایی و مشکلات در سازگاری اجتماعی، ناتوانی در کسب لذت و مشکل در رفع نیازهای اجتماعی، دچار اختلالات و مشکلاتی در عملکردهای تحصیلی و حرفه‌ای و شغلی خود می‌شوند (۷،۸).

باتوجه به میزان شیوع اختلال اضطراب اجتماعی در جمعیت عمومی به‌خصوص دانشجویان و آسیب‌های ناشی از آن، این اختلال در کانون توجه قرار گرفته و درمان‌های متعدد روان‌شناختی برای درمان آن تدوین شده است که از درمان‌های جدیدتر می‌توان درمان واقعیت مجازی<sup>۴</sup> را نام برد. لین و همکاران اشاره کردند، در درمان مبتنی بر واقعیت مجازی، یک دنیای غیرواقعی (مجازی) در فضایی سه‌بعدی از طریق شبیه‌سازی کامپیوتری به‌وجود می‌آید که باعث تحریک حسی کاربر همچون حس‌های دیداری و شنوایی وی می‌شود؛ از این طریق فرد احساس می‌کند در آن محیط و فضا غوطه‌ور است (۹). درحقیقت درمان واقعیت مجازی یک رابط کاربری چندبعدی بین انسان و کامپیوتر است (۱۰) و به محدودیت و مرز نیاز ندارد و می‌تواند براساس تخیل، نیاز و خواسته افراد طراح، ایجاد و دست‌کاری شود (۱۱). بهره‌گیری از واقعیت مجازی به‌عنوان سیستم پیشرفته تصاویر، تجربه‌ای است که

فاصله بین تخیل و دنیای حقیقی را پر می‌کند و در حوزه درمان‌های روان‌شناختی، باعث ارتقای کارایی مداخلات درمانی رایج در حوزه سلامت روان می‌شود. در طول درمان، مراجع با قرارگرفتن در معرض واقعیت مجازی، با شبیه‌سازی‌های ایجادشده توسط کامپیوتر با موقعیت‌ها و محیط‌های ترسناک و هراس‌برانگیز مواجه می‌شود (۱۲). درزمینه اثربخشی درمان مبتنی بر واقعیت مجازی، نتایج پژوهش‌های متعدد بیانگر اثربخشی این نوع درمان بر اختلالات روان‌شناختی مختلف از جمله اختلالات اضطرابی بود. در برخی مطالعات مشخص شد، درمان مبتنی بر واقعیت مجازی سبب کاهش علائم و نشانه‌های اختلالات اضطرابی و بهبود وضعیت سلامت عمومی افراد می‌شود (۱۳). همچنین یک کارآزمایی بالینی در بین افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی نشان داد که درمان مبتنی بر واقعیت مجازی، علائم و نشانه‌های اضطراب اجتماعی، ترس و نگرانی آن‌ها را کاهش می‌دهد (۱۴). نتایج پژوهش‌های دیگر بیانگر اثربخشی درمان واقعیت مجازی در کاهش علائم هراس اجتماعی و سخنرانی‌های اجتماعی (۱۵)، کاهش اضطراب و شدت درد (۱۶) و مدیریت درد بود (۱۷).

یکی دیگر از درمان‌های روان‌شناختی درزمینه اختلالات و مشکلات روان‌شناختی و هیجانی، ریلکسیشن<sup>۵</sup> است. ریلکسیشن یا آرام‌سازی، مداخله‌ای غیردارویی است. این مداخله به‌معنای رفع تنش و تنیدگی و اضطراب یا رهاسازی روان‌شناختی و هیجانی و جسمانی از عوامل تنیدگی‌زا و اضطراب‌زای بیرونی است. در انتهای انجام فعالیت‌های مرتبط با ریلکسیشن، فرد درجاتی از کاهش درد، نگرانی، تشویش، تنیدگی و اضطراب را احساس می‌کند (۱۸). علاوه‌براین برخی معتقد هستند، درمان مبتنی بر ریلکسیشن تکنیکی است که در آن فرد از طریق منقبض کردن فعال گروه‌های ماهیچه‌ای خاص بدن و سپس شل کردن آن‌ها، در وضعیتی پیش‌رونده قرار می‌گیرد که باعث کسب احساس آرامش و کاهش سطح استرس و تنیدگی و اضطراب در خود می‌شود (۱۹،۲۰). همچنین ریلکسیشن، فرایند منظم آموزش افراد با اختلالات روان‌شناختی و هیجانی برای به‌دست‌آوردن آگاهی از پیامدهای فیزیولوژیک و سایکولوژیک و کسب نوعی ادراک جسمانی و روان‌شناختی و دستیابی به شاخصی از آرامش و تسکین درد، بدون استفاده از تجهیزات خاص است که شکل‌های مختلفی دارد (۱۹،۲۰). این روش درمانی از طریق کاهش سوخت‌وساز بدن، کاهش قدرت انقباضی قلب و تعداد ضربان آن، کاهش ترشح برخی از نوروترانسمیترها<sup>۶</sup> همچون اپی‌نفرین<sup>۷</sup> و کاهش فشارخون بر ساختار فیزیولوژیک و سایکولوژیک فرد تأثیر می‌گذارد (۲۰،۲۱). نتایج پژوهش‌ها بیانگر کارایی ریلکسیشن بر ابعاد روان‌شناختی و فیزیولوژیک افراد مبتلا به اختلالات روان‌شناختی و هیجانی بود (۲۲-۲۰)؛ به‌طوری‌که نتایج نشان داد، درمان مبتنی بر آرام‌سازی عضلانی پیش‌رونده سبب کاهش خشم و بهبود اختلالات خواب در بیماران مبتلا به اختلالات روان‌پزشکی مزمن می‌شود (۲۱). در مرور سیستماتیک و فراتحلیل دیگری مشخص شد، درمان ریلکسیشن

5. Relaxation  
6. Neurotransmitter  
7. Epinephrine

1. Anxiety  
2. Social Anxiety Disorder  
3. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition  
4. Virtual Reality Therapy

## ۲ روش بررسی

پژوهش حاضر به روش نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه گواه استفاده شد. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانشجویان دارای علائم اضطراب اجتماعی مقطع کارشناسی دانشگاه مازندران در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ تشکیل دادند. براساس جدول کوهن (۲۶) برای تعیین حجم نمونه در تحقیقات آزمایشی در سطح خطای ۰/۰۵، ۴۸ نفر انتخاب شدند. سپس به‌طور تصادفی در چهار گروه درمان مبتنی بر واقعیت مجازی (دوازده نفر)، درمان مبتنی بر ریلکسیشن (دوازده نفر)، درمان مبتنی بر راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی (دوازده نفر) و گواه (دوازده نفر) قرار گرفتند. دانشجویان در مقطع کارشناسی دانشگاه مازندران و داشتن ملاک‌های تشخیصی اضطراب اجتماعی بر مبنای DSM-5 براساس مصاحبه تشخیصی ساختاریافته و رضایت آگاهانه برای حضور در پژوهش، از ملاک‌های ورود به پژوهش بود. همکاری نکردن در طول آزمایش و غیبت در جلسات درمان ملاک‌های خروج از پژوهش در نظر گرفته شد. در پژوهش حاضر، تمامی ملاحظات اخلاقی همچون ارائه توضیحات جامع و کامل درباره اهداف پژوهش، محرمانه بودن اطلاعات و داده‌ها، آزادی عمل آزمودنی‌ها برای شرکت در پژوهش و کسب رضایت آگاهانه آن‌ها رعایت شد. شایان ذکر است مطالعه حاضر توسط کمیته اخلاق دانشگاه مازندران به شماره IR.UMZ.REC.1400.019 تأیید شد.

گروه آزمایش درمان مبتنی بر درمان واقعیت مجازی را به مدت دوازده جلسه (هر جلسه حداقل پانزده دقیقه)، گروه آزمایش درمان مبتنی بر ریلکسیشن را به مدت هشت جلسه و گروه آزمایش درمان مبتنی بر راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی را به مدت هشت جلسه، دریافت کردند و گروه گواه در فهرست انتظار درمان بود. هر چهار گروه قبل و بعد از مداخله به مقیاس اضطراب اجتماعی لایویتر<sup>۳</sup> (۲۷) پاسخ دادند. برای تشخیص و نیز سنجش متغیر وابسته، ابزارهای زیر به کار رفت.

- مصاحبه بالینی ساختاریافته<sup>۳</sup>: مصاحبه بالینی تشخیصی، ساخت‌مند است که توسط منین و همکاران در سال ۲۰۰۲، برای ارزیابی اختلالات محور I و II طراحی شد (۲۸). مصاحبه تشخیصی توسط پژوهشگر (نویسنده مسئول) انجام گرفت.

- مقیاس اضطراب اجتماعی: این مقیاس توسط لایویتر در سال ۱۹۸۷ طراحی شد و ۲۴ گویه را شامل می‌شود که یازده گویه مربوط به اضطراب اجتماعی و سیزده گویه مربوط به اجتناب است (۲۷). فرد باید براساس آنچه طی هفته گذشته برای وی حادث شده است (یا تجسم خود در شرایط مذکور)، میزان اضطراب و اجتناب خود را به‌طور مجزا از آن موقعیت روی مقیاس لیکرت چهاردرجه‌ای از صفر تا ۳ (اصلاً= صفر، کم=۱، متوسط=۲، شدید=۳) مشخص کند (۲۷). برای بررسی پایایی این ابزار، روش ضریب آلفای کرونباخ به کار رفت. ضریب آلفای کلی برابر با ۰/۹۵ و ضریب آلفای زیرمقیاس اضطراب عملکرد ۰/۸۲ و ضریب آلفای زیرمقیاس اضطراب اجتماعی ۰/۹۱ گزارش شد. برای بررسی اعتبار هم‌گرا، این مقیاس با مقیاس اضطراب

(آرام‌سازی) علائم و نشانه‌های اختلالات اضطرابی را در افراد مبتلا به این نوع اختلال کاهش می‌دهد و ریلکسیشن می‌تواند به‌عنوان مداخله‌ای مفید برای کاهش هیجانات منفی و غیرانطباقی در افراد مبتلا به اختلالات اضطرابی انتخاب شود (۲۲).

روش درمانی دیگر برای بهبود علائم و نشانه‌های اختلالات و مشکلات روان‌شناختی و هیجانی افراد مختلف، درمان مبتنی بر راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی<sup>۱</sup> است. کارایی و اثربخشی این درمان در پژوهش‌ها تأیید شده است (۲۵-۲۳)؛ برای مثال برخی مطالعات نشان دادند، درمان مبتنی بر راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی، رویکرد و تکنیک درمانی کوتاه‌مدت و یکپارچه‌نگر است و به افراد مبتلا به اختلالات روان‌شناختی و هیجانی این امکان را می‌دهد که بتوانند دانش، پذیرش، درک و استفاده از هیجانات و عواطفشان را بهبود و ارتقا بخشند (۲۴، ۲۳). این رویکرد و شیوه درمانی، اصول درمان شناختی‌رفتاری همچون خودنظاره‌گری و بازسازی مجدد عقاید و باورها و افکار را با مداخلات تجربه‌ای و هیجان‌مدار و بافتاری ادغام می‌کند و مداخلات و تکنیک‌هایی در سطوح شناختی، هیجانی، عاطفی و بین‌فردی را در بر می‌گیرد (۲۵، ۲۳).

باتوجه به مطالب ارائه‌شده می‌توان گفت، در دنیای امروز که عصر تکنولوژی نام‌گذاری شده است و تکنولوژی‌های نوین نقش مهمی در زندگی افراد ایفا می‌کنند، از یک سو ایجاد و استفاده از فضاهای واقعیت مجازی در رشته‌های گوناگون، کاربردهای مهم و اساسی دارد. در حوزه روان‌شناختی فضاهای واقعیت مجازی به دلیل ایجاد محیط‌های متنوع درمانی، باعث علاقه‌مندی زیاد مراجع می‌شوند و مراجعان بسیار ترغیب خواهند شد در شرایطی امن با ترس‌ها و اضطراب‌های خود روبه‌رو شوند؛ به‌طوری‌که انگیزه آن‌ها برای درمان هراس‌ها و ترس‌هایشان افزایش می‌یابد؛ از سوی دیگر استفاده از سایر درمان‌های روان‌شناختی همچون ریلکسیشن و راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی در کنار این نوع از درمان‌های نوین، کمک بسیار زیادی به درمان اختلالات روان‌شناختی مانند اختلال اضطراب اجتماعی می‌کند. از آنجاکه به رویکرد نوین واقعیت مجازی در کنار درمان‌های روان‌شناختی همچون ریلکسیشن و راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی در درمان اضطراب اجتماعی و علائم آن در دانشجویان کشور ما، کمتر توجه و از آن استفاده شده است، نتایج حاصل از پژوهش حاضر می‌تواند راهگشای خلأهای پژوهشی در این زمینه باشد. همچنین، امروزه ارتباط بین انسان و رایانه روزبه‌روز در حال گسترش است و از درمان واقعیت مجازی به‌همراه درمان‌های ریلکسیشن و راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی به‌عنوان چند روش درمانی بسیار مفید، استقبال صورت می‌گیرد؛ حتی این درمان‌ها باعث می‌شوند علم روان‌شناسی بتواند راه‌حل‌های مفیدتری برای موقعیت‌های بی‌شماری فراهم آورد. باتوجه به آنچه تاکنون بیان شد، پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی درمان‌های واقعیت مجازی و ریلکسیشن و راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی بر اضطراب اجتماعی و علائم آن در بین دانشجویان مبتلا به اضطراب اجتماعی انجام شد.

3. Structured Clinical interview

1 Cognitive Emotional Regulation Strategies

2. Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS)

انطباق، پس از ترجمه فارسی توسط متخصصان، توسط دو نفر از کارشناسان ارشد زبان انگلیسی مجدد به انگلیسی ترجمه شد و اشکالات آن برطرف شد. این نسخه توسط یک کارشناس ارشد ادبیات فارسی بازبینی شد تا اشکالات فنی آن نیز مرتفع شود. نسخه نهایی پس از تأیید هشت نفر از متخصصان روان‌شناسی (سه نفر روان‌شناس اجتماعی و سه نفر روان‌شناس بالینی و دو نفر روان‌شناس عمومی) روی بیست نفر از دانشجویان انتخاب‌شده به‌شیوه نمونه‌گیری در دسترس، اجرا شد تا اشکالات احتمالی آن برطرف شود. لازم به ذکر است یک گویه از گویه‌های مربوط به اضطراب از عملکرد اجتماعی (گویه ۴ در پرسش‌نامه اصلی) به‌علت مغایرت فرهنگی با جامعه ایرانی حذف شد و در نهایت به ۲۳ گویه (یازده گویه مربوط به اضطراب و دوازده گویه مربوط به اجتناب) کاهش یافت (۳۲). در پژوهش حسنی و همکاران، ضریب همسانی درونی آلفای کرونباخ، برای کل مقیاس ۰/۹۵ و ضریب بازآزمایی ۰/۸۳ گزارش شد. بین تمامی زیرمقیاس‌ها در نسخه ارزیابی درمانگر با مقیاس خودگزارش‌دهی همبستگی زیادی وجود داشت. همچنین میزان همبستگی برای روایی هم‌گرا با پرسش‌نامه اضطراب فویبای اجتماعی<sup>۶</sup> ۰/۶۴ و با پرسش‌نامه افسردگی بک<sup>۷</sup> ۰/۴۸ به‌دست آمد. علاوه‌براین، روایی سازه مقیاس به‌تأیید رسید (۳۲).

تعامل اجتماعی<sup>۱</sup> مقایسه شد (۲۹). همبستگی‌ها در دامنه‌ای از ۰/۴۰ تا ۰/۷۷ به‌دست آمد. همبستگی‌های مشاهده‌شده برای مقیاس اضطراب اجتماعی کمتر بود و در دامنه‌ای از ۰/۳۱ تا ۰/۷۲ قرار داشت (۲۹). در این ابزار روایی هم‌گرا و روایی افتراقی آن رضایت‌بخش بود؛ همچنین تغییرپذیری نمرات آن در قبال درمان حساس بود. میان تمامی مقیاس‌ها در نسخه ارزیابی درمانگر با مقیاس خودگزارش‌دهی همبستگی زیادی وجود داشت. پایایی بازآزمایی نسخه خودگزارشی پس از دوازده هفته برای خرده‌مقیاس‌های مختلف بین ۰/۷۹ تا ۰/۸۳ و در جمعیت غیربالینی آلفای کرونباخ مقیاس ۰/۸۸ بود (۳۰). مطالعه عطری‌فرد و شعاری در نمونه ایرانی نشان داد، اعتبار بازآزمایی مقیاس اضطراب اجتماعی و خرده‌مقیاس‌های آن در دامنه ۰/۷۶ تا ۰/۸۴ و همسانی درونی (آلفای کرونباخ) آن‌ها در دامنه ۰/۷۳ تا ۰/۹۳ قرار داشت؛ همچنین روایی هم‌گرای مقیاس اضطراب اجتماعی با سایر مقیاس‌های اضطراب اجتماعی از جمله مقیاس اضطراب تعامل اجتماعی (SIAS)، مقیاس هراس اجتماعی<sup>۲</sup> (SPS)، پرسش‌نامه هراس اجتماعی<sup>۳</sup> (SPIN)، مقیاس مختصر ترس از ارزیابی منفی<sup>۴</sup> (BFNE) و مقیاس فراوانی اجتناب ظریف و هوشمندانه<sup>۵</sup> (SAFE) در حد پذیرفتنی بود (۰/۴۶ تا ۰/۹۴) (۳۱). به‌منظور تهیه نسخه فارسی مقیاس اضطراب اجتماعی لابیوتز، برای

جدول ۱. پروتکل درمان مبتنی بر واقعیت مجازی

| جلسات   | مداخله   |
|---------|--|
| اول     | شرکت‌کنندگان با محتوای پروتکل و مداخله درمان مبتنی بر واقعیت مجازی آشنا شدند و نحوه انجام جلسات برای افراد تشریح شد.   |
| دوم     | در این جلسه موقعیت‌ها و محیط‌های اجتماعی که ممکن است باعث ایجاد اضطراب در فرد شود، شناسایی شدند و کاربرد توسط عینک واقعیت مجازی در مکانی عمومی مانند سالن غذاخوری دانشگاه (سلف سرویس دانشگاه) قرار گرفت.   |
| سوم     | در این جلسه، کاربرد ادامه حضور در سالن غذاخوری دانشگاه را تجربه کرد و به تمرین حضور در مکانی عمومی پرداخت.   |
| چهارم   | در این جلسه، فرد در مکانی عمومی دیگر مانند فروشگاه مواد غذایی به‌صورت مجازی قرار گرفت.   |
| پنجم    | در جلسه پنجم، فرد ادامه حضور در فروشگاه مواد غذایی را تجربه کرد و به تمرین حضور در مکانی عمومی پرداخت.   |
| ششم     | در جلسه ششم، فرد در مجلسی دورهمی و مهمانی بزرگ با دوستان و هم‌کلاسی‌ها شرکت کرد.   |
| هفتم    | در جلسه هفتم، فرد ادامه شرکت در مجلسی دورهمی و مهمانی بزرگ با دوستان و هم‌کلاسی‌ها را تجربه کرد و به خواندن کتاب و داستان و شعر برای حاضران پرداخت.  |
| هشتم    | مراجع ارائه‌ای رسمی را در سالن کنفرانس دانشگاه در حضور بی‌شمار دانشجویان و اساتید تجربه کرد و موضوعی را در زمینه رشته تحصیلی خود با استفاده از میکروفن به‌منظور ارتباط و تعامل چشمی با حاضران ارائه داد.   |
| نهم     | در جلسه نهم، فرد ادامه شرکت در ارائه‌ای رسمی با حضور دانشجویان و اساتید را تجربه کرد و موضوعی را در زمینه رشته تحصیلی خود با استفاده از میکروفن به‌منظور ارتباط و تعامل چشمی با حاضران ارائه داد.  |
| دهم     | در این جلسه، مراجع در یک همایش و سمینار و کنفرانس با تعداد مخاطبان زیاد و بی‌شمار حاضر شد و به خواندن متنی علمی و تخصصی در رشته تحصیلی خود با استفاده از میکروفن برای مخاطبان و برقراری ارتباط و تعامل چشمی با افراد شرکت‌کننده، پرداخت.             |
| یازدهم  | در این جلسه، فرد ادامه حضور در یک سمینار و کنفرانس و همایش با تعداد مخاطبان زیاد و بی‌شمار را تجربه کرد و به خواندن متنی علمی و تخصصی از قبل تهیه‌شده، با استفاده از میکروفن برای مخاطبان و برقراری ارتباط و تعامل چشمی با افراد شرکت‌کننده، پرداخت. |
| دوازدهم | بررسی نتایج جلسات گذشته صورت گرفت و راهکارها و پیشنهادهای مبتنی بر مداخله آموزشی مبتنی بر واقعیت مجازی ارائه شد.   |

ارتباط و تعامل برقرار کند. بدین ترتیب، پژوهشگران در حوزه درمان‌های روان‌شناختی استفاده از این نوع فناوری را در درمان اختلال اضطراب اجتماعی و علائم مربوط به آن پیشنهاد کرده‌اند و اعتقاد دارند

– برنامه کاربردی درمان اضطراب اجتماعی و علائم آن براساس فناوری واقعیت مجازی: پروتکل درمانی مبتنی بر واقعیت مجازی، فناوری است که به فرد امکان می‌دهد با یک فضای شبیه‌سازی‌شده کامپیوتری

5. Subtle Avoidance Frequency Examination Scale

6. Social Phobia Anxiety Inventory (SPAI)

7. Beck Depression Inventory (BDI)

1. Social Interaction Anxiety Scale

2. Social Phobia Scale

3. Social Phobia Inventory

4. Brief Fear of Negative Evaluation Scale

در واقعیت مجازی می‌توان از طریق رایانه، دنیای سه‌بعدی ایجاد کرد که در آن فرد درون فضای شبیه‌سازی شده غرق شده و به‌کمک بینایی، شنوایی، لامسه یا با کمک حواس‌های دیگر با اختلال یا مشکل خود روبه‌رو می‌شود. این روش ترکیبی از گرافیک و صوت و ورودی‌های حسی رایانه‌ای است که فضایی رایانه‌ای را برای بیمار شکل می‌دهد و در آن می‌تواند کنش و فعالیت کند (۳۳). به‌همین منظور در پژوهش حاضر، دستگاه واقعیت مجازی و نرم‌افزارهای مرتبط با اضطراب اجتماعی برای مواجهه به‌کار رفت. محتوای مداخله درمانی مبتنی بر واقعیت مجازی استفاده‌شده در پژوهش مختلف بود (۳۵-۳۳). بُعد محتوای آن توسط سه نفر از متخصصان بالینی برای اختلال اضطراب

اجتماعی به‌تأیید رسید. مدت‌زمان مواجهه مجازی در دوازده جلسه در حداقل پانزده دقیقه بود و فرد بعد از قرارداد هدست واقعیت مجازی و استفاده از میکروفن برای شنیدن بازتاب‌های صدای خود با استفاده از نرم‌افزارهای مخصوص صدا، شروع به مشاهده افراد حاضر در یک جلسه کرد و متنی را به‌عنوان سخنرانی، ارائه داد. خلاصه مداخله درمانی مبتنی بر واقعیت مجازی به‌شرح جدول ۱ است.

– درمان مبتنی بر ریلکسیشن: درمان مبتنی بر ریلکسیشن در هشت جلسه و براساس پروتکل درمانی مبتنی بر ریلکسیشن کوبزا و همکاران انجام شد (۳۶). محتوا و دستورعمل‌های آن توسط سه نفر از متخصصان بالینی به‌تأیید رسید که به‌شرح جدول ۲ است.

جدول ۲. پروتکل درمان مبتنی بر ریلکسیشن

| جلسات        | مداخله   |
|--------------|--|
| اول          | آشنایی با اعضای گروه و انتظارات آن‌ها، تعیین خط‌مشی گروه و توضیح درباره اختلالات اضطرابی و به‌صورت ویژه اختلال اضطراب اجتماعی و عوامل هیجانی و عاطفی و روان‌شناختی مؤثر در بروز و شیوع آن، تشریح محتوای پروتکل و مداخله مبتنی بر ریلکسیشن و آرام‌سازی عضلانی |
| دوم و سوم    | در ابتدای جلسه دوم مرور موضوعات مطرح‌شده در جلسه اول، ارائه شصت دقیقه تمرین در زمینه انقباض و شل کردن عضلات صورت گرفت. تکلیف این دو جلسه: منقبض کردن و شل کردن عضلات در منزل بعد از فعالیت‌های روزانه  |
| چهارم و پنجم | تمرین توجه و تمرکز به‌هنگام انجام تمرین منقبض کردن و شل کردن عضلات تکلیف این دو جلسه: انجام ریلکسیشن و آرام‌سازی عضلانی حداقل دو مرتبه در روز بعدازظهر و قبل از خواب   |
| ششم و هفتم   | آموزش تصویرسازی ذهنی و نقش آن در ریلکسیشن و انجام ریلکسیشن و آرام‌سازی عضلانی با تصویرسازی ذهنی تکلیف این دو جلسه: انجام ریلکسیشن و آرام‌سازی عضلانی با منقبض کردن و شل کردن عضلات و تصویرسازی ذهنی حداقل دو مرتبه در روز بعدازظهر و قبل از خواب             |
| هشتم         | بررسی نتایج جلسات گذشته و ارائه راهکارها و پیشنهادها برای مداخله آموزشی ریلکسیشن و آرام‌سازی عضلانی  |

– درمان مبتنی بر راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی: درمان مبتنی بر راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی در هشت جلسه براساس پروتکل درمانی مبتنی بر راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی فرسکو و همکاران انجام شد (۳۷). محتوای آن توسط سه نفر از متخصصان بالینی برای اختلال اضطراب اجتماعی به‌تأیید رسید که به‌شرح جدول ۳ است.

جدول ۳. پروتکل درمان مبتنی بر راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی

| جلسات       | مداخله  |
|-------------|---|
| اول و دوم   | شکل‌گیری ساختار و انسجام گروهی، آموزش روان‌شناختی درباره اختلالات اضطرابی به‌صورت ویژه اختلال اضطراب اجتماعی توضیح‌دادن اهمیت اضطراب و اضطراب اجتماعی و آگاهی، درک و پذیرش آن‌ها آشنایی با مدل راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی، بررسی شروع و تاریخچه تحولی اضطراب و اضطراب اجتماعی براساس راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی، تعیین اهداف درمان مبتنی بر راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی، القا و تزریق امیدواری  |
| سوم و چهارم | قسمت آموزشی فراهم‌کردن اطلاعات برای دستیابی به مهارت‌ها همچون آموختن مهارت‌های تحمل هیجان‌ات منفی و غیرانطباقی و پاسخ‌دهی واکنشی قسمت عملی تمرین مهارت‌های جسمی (ذهن‌آگاهی، اطلاع و آگاهی از حس‌های جسمی و تمرین تنفس) تمرین مهارت‌های شناختی (به‌چالش کشیدن عقاید و باورهای مربوط به شرمساری و خجالتی‌بودن) تمرین مهارت‌های هیجانی و عاطفی (افزایش درک تجربیات منفی و ناکارآمد و راهبردهای تنظیم هیجانی) تمرین مهارت‌های بافتاری (راهبردهایی برای تنظیم هیجان‌ات و عواطف و به‌کارگیری آن‌ها در جهت بهبود عملکرد) |
| پنجم و ششم  | یکپارچه‌کردن مهارت‌های جلسات قبلی و به‌کارگیری و استفاده از این مهارت‌ها در موقعیت‌های واقعی زندگی روزمره ایجاد خزانه‌ای رفتاری غنی برای یکپارچه‌کردن منابع شناختی، عاطفی، هیجانی و بین‌فردی آموخته‌شده شناسایی ارزش‌ها و باورها و رویارویی مبتنی بر این ارزش‌ها و باورها   |
| هفتم و هشتم | یکپارچه‌کردن و مستحکم‌کردن دستاوردها، مرور اهداف اولیه، مرور پیشرفت مراجع بررسی توانایی فرد برای شرایط اضطراب‌زای احتمالی آینده، پیشگیری از عود مجدد بحث درباره زندگی بعد از درمان و احساسات و عواطف فرد به آن  |

برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره (مانکوا) و تحلیل کوواریانس تک‌متغیره (آنکوا) استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌های آماری، ۰/۰۵ بود.

### ۳ یافته‌ها

در پژوهش حاضر ۵۱/۲۳ درصد از آزمودنی‌ها، دختر و ۴۸/۷۶ درصد پسر بودند. دامنه سنی گروه نمونه بین ۲۰ تا ۳۰ سال بود. جدول ۴

جدول ۴. میانگین و انحراف معیار سن آزمودنی‌ها

| گروه                          | میانگین | انحراف معیار |
|-------------------------------|---------|--------------|
| واقعیت مجازی                  | ۲۴/۰۸   | ۱/۱۷         |
| ریلکسیشن                      | ۲۵/۳۳   | ۲/۰۲         |
| راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی | ۲۴/۰۹   | ۲/۱۵         |
| گواه                          | ۲۵/۱۶   | ۱/۵۴         |

جدول ۵. میانگین و انحراف معیار متغیر اضطراب اجتماعی و زیرمقیاس‌های آن در سه گروه آزمایش و یک گروه گواه به تفکیک مراحل پژوهش

| گروه                          | متغیر                   | پیش‌آزمون |              | پس‌آزمون |              |
|-------------------------------|-------------------------|-----------|--------------|----------|--------------|
|                               |                         | میانگین   | انحراف معیار | میانگین  | انحراف معیار |
| واقعیت مجازی                  | زیرمقیاس اضطراب         | ۵۰/۳۳     | ۸/۹۰         | ۳۰/۸۳    | ۵/۳۰         |
|                               | زیرمقیاس اجتناب         | ۳۱/۷۵     | ۱۰/۶۳        | ۱۹/۷۵    | ۸/۱۹         |
|                               | نمره کلی اضطراب اجتماعی | ۸۲/۰۸     | ۱۳/۸۵        | ۵۰/۶۶    | ۹/۲۱         |
| ریلکسیشن                      | زیرمقیاس اضطراب         | ۴۹/۸۳     | ۸/۲۷         | ۳۸/۵۰    | ۸/۵۷         |
|                               | زیرمقیاس اجتناب         | ۳۲/۱۶     | ۱۱/۳۲        | ۲۳/۴۱    | ۸/۸۴         |
|                               | نمره کلی اضطراب اجتماعی | ۸۱/۹۱     | ۱۳/۸۲        | ۶۱/۵۸    | ۱۱/۰۶        |
| راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی | زیرمقیاس اضطراب         | ۵۰/۴۱     | ۸/۵۰         | ۳۶/۷۵    | ۶/۱۳         |
|                               | زیرمقیاس اجتناب         | ۳۱/۷۵     | ۱۰/۸۸        | ۱۹/۵۰    | ۷/۰۲         |
|                               | نمره کلی اضطراب اجتماعی | ۸۲/۲۵     | ۱۳/۹۰        | ۵۶/۳۳    | ۹/۹۹         |
| گواه                          | زیرمقیاس اضطراب         | ۴۸/۲۵     | ۸/۶۸         | ۴۷/۰۰    | ۹/۵۲         |
|                               | زیرمقیاس اجتناب         | ۳۳/۸۳     | ۹/۳۹         | ۳۴/۳۳    | ۸/۹۳         |
|                               | نمره کلی اضطراب اجتماعی | ۸۲/۰۸     | ۱۲/۴۱        | ۸۱/۳۳    | ۱۳/۸۹        |

متغیرهای پیش‌آزمون (کووریت‌ها) از لحاظ آماری برای نمره کلی اضطراب اجتماعی و زیرمقیاس‌های اضطراب اجتماعی در درمان واقعیت مجازی و درمان ریلکسیشن و درمان راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی معنادار نبود ( $p > 0/05$ )؛ بنابراین داده‌ها از فرضیه همگنی شیب رگرسیونی حمایت کردند. براساس تأیید پیش‌فرض‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره و تک‌متغیره استفاده شد. با توجه به نتایج آزمون‌های چندمتغیره، آماره لامبدای ویلکز نشان داد، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، بین میانگین‌های گروه‌های آزمایش و گروه گواه حداقل در یکی از متغیرهای وابسته یعنی نمره کلی اضطراب اجتماعی و زیرمقیاس‌های آن تفاوت آماری وجود داشت ( $p < 0/001$ )،  $F(15/834) = 15/834$ . نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره در متن تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای متغیر نمره کلی اضطراب اجتماعی در جدول ۶ ارائه شده است.

براساس اطلاعات جدول ۵، در مرحله پیش‌آزمون بین گروه‌ها در نمره اضطراب اجتماعی و زیرمقیاس‌های آن تفاوت چندانی مشاهده نشد؛ اما در مرحله پس‌آزمون در گروه‌های آزمایش در متغیرهای وابسته کاهش چشمگیر وجود داشت.

درخصوص پیش‌فرض‌های استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره، شایان ذکر است با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک، برای همه متغیرهای تحقیق در دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون به تفکیک چهار گروه آزمایش و گواه، توزیع داده‌ها نرمال بود ( $p > 0/05$ ). برای همگنی واریانس‌های متغیرهای پژوهش، آزمون‌های لون و ام‌باکس به‌کار رفت که برای هیچ‌کدام از متغیرها معنادار نبود و شرط همگنی ماتریس‌های واریانس کوواریانس به‌درستی رعایت شد ( $p > 0/05$ ). یکی دیگر از پیش‌فرض‌های آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره، همگنی شیب رگرسیون است؛ براین‌اساس، تعامل میان گروه و

جدول ۶. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره در متن تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای نمره کل اضطراب اجتماعی

| متغیر          | منبع اثر  | مقدار F | مقدار p | مجذوراتا |
|----------------|-----------|---------|---------|----------|
| اضطراب اجتماعی | پیش‌آزمون | ۰/۸۸۸   | ۰/۳۵۲   | ۰/۰۲۱    |
|                | پس‌آزمون  | ۶۵/۴۵۶  | <۰/۰۰۱  | ۰/۸۲۷    |

براساس نتایج جدول ۶، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون، درمان‌های انجام‌شده توانستند بر کاهش نمره کل اضطراب اجتماعی (F=۶۵/۴۵۶، p<۰/۰۰۱) تأثیر معناداری داشته باشند. با توجه به مقادیر مجذوراتا، درمان‌های مختلف ۸۳ درصد از واریانس نمره کل

اضطراب اجتماعی را تبیین کردند. برای تعیین تفاوت گروه‌ها از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد. نتایج مقایسه اثربخشی گروه‌ها بر نمره کل اضطراب اجتماعی در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای بررسی تفاوت‌های بین گروه‌ها در نمره کل اضطراب اجتماعی

| گروه (I)                      | گروه (J)      | تفاوت میانگین‌ها | خطای معیار | مقدار p |
|-------------------------------|---------------|------------------|------------|---------|
| راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی | واقعیت مجازی  | ۵/۴۳             | ۲/۹۰       | ۰/۱۳۶   |
|                               | ریلکسیشن گواه | -۵/۶۴            | ۲/۳۲       | ۰/۱۱۵   |
| واقعیت مجازی                  | ریلکسیشن گواه | -۱۱/۰۷           | ۲/۹۰       | <۰/۰۰۱  |
|                               | ریلکسیشن      | -۳۰/۲۳           | ۲/۹۸       | <۰/۰۰۱  |
| ریلکسیشن                      | گواه          | -۱۹/۱۶           | ۲/۳۰       | <۰/۰۰۱  |

باتوجه به نتایج جدول ۷، هر سه مداخله درمانی درمقایسه با گروه گواه در کاهش نمره کل اضطراب اجتماعی مؤثر بود (p<۰/۰۰۱). همچنین درمان واقعیت مجازی در کاهش نمره کل اضطراب اجتماعی دانشجویان تأثیر بیشتری درمقایسه با درمان ریلکسیشن داشت (p<۰/۰۰۱). بین اثربخشی سایر درمان‌ها تفاوت آماری مشاهده نشد (p>۰/۰۵). نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره در متن تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای زیرمقیاس اضطراب در جدول ۸ مشاهده می‌شود.

جدول ۸. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره در متن تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای زیرمقیاس اضطراب

| متغیر           | منبع اثر  | مقدار F | مقدار p | مجذوراتا |
|-----------------|-----------|---------|---------|----------|
| زیرمقیاس اضطراب | پیش‌آزمون | ۲/۶۹    | ۰/۱۱۳   | ۰/۰۶۲    |
|                 | پس‌آزمون  | ۳۰/۲۸   | <۰/۰۰۱  | ۰/۶۸     |

براساس نتایج جدول ۸، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون، درمان‌های انجام‌شده توانستند بر کاهش نمره زیرمقیاس اضطراب تأثیر معناداری داشته باشند (F=۳۰/۲۸، p<۰/۰۰۱). باتوجه به مقادیر

مجذوراتا، درمان‌های مختلف ۶۸ درصد از واریانس زیرمقیاس اضطراب را تبیین کردند. نتایج مقایسه اثربخشی گروه‌ها بر زیرمقیاس اضطراب در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای بررسی تفاوت‌های بین گروه‌ها در زیرمقیاس اضطراب

| گروه (I)                      | گروه (J)      | تفاوت میانگین‌ها | خطای معیار | مقدار p |
|-------------------------------|---------------|------------------|------------|---------|
| راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی | واقعیت مجازی  | ۵/۵۳             | ۱/۸۶       | ۰/۰۳۰   |
|                               | ریلکسیشن گواه | -۲/۷۶            | ۱/۸۶       | ۰/۸۹۴   |
| واقعیت مجازی                  | ریلکسیشن گواه | -۱۱/۸۸           | ۱/۸۷       | <۰/۰۰۱  |
|                               | ریلکسیشن      | -۸/۳۰            | ۱/۸۶       | <۰/۰۰۱  |
| ریلکسیشن                      | گواه          | -۱۷/۴۱           | ۱/۸۶       | <۰/۰۰۱  |
| ریلکسیشن                      | گواه          | -۹/۱۱            | ۱/۸۷       | <۰/۰۰۱  |

باتوجه به نتایج جدول ۹، هر سه مداخله درمانی درمقایسه با گروه گواه در کاهش نمره زیرمقیاس اضطراب مؤثر بود (p<۰/۰۰۱). همچنین درمان واقعیت مجازی در کاهش نمره زیرمقیاس اضطراب دانشجویان تأثیر بیشتری درمقایسه با درمان‌های راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی (p=۰/۰۳۰) و ریلکسیشن (p<۰/۰۰۱) داشت. بین اثربخشی درمان‌های راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی و ریلکسیشن تفاوت آماری مشاهده نشد (p=۰/۸۹۴). نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره در متن تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای زیرمقیاس

اجتناب در جدول ۱۰ ارائه شده است.

| متغیر           | منبع اثر  | مقدار F | مقدار p | مجدوراتا |
|-----------------|-----------|---------|---------|----------|
| زیرمقیاس اجتناب | پیش‌آزمون | ۱/۷۸۲   | ۰/۱۸۹   | ۰/۰۴۲    |
|                 | پس‌آزمون  | ۵۸/۰۵۳  | <۰/۰۰۱  | ۰/۸۰۹    |

براساس نتایج جدول ۱۰، با حذف تأثیر متغیر پیش‌آزمون، درمان‌های انجام‌شده توانستند بر کاهش نمره زیرمقیاس اجتناب ( $p < 0/001$ )، تأثیر معناداری داشته باشند. با توجه به مقادیر مجدور ( $F = 58/053$ )

جدول ۱۱. نتایج آزمون تعقیبی بونفرونی برای بررسی تفاوت‌های گروه‌ها در زیرمقیاس اجتناب

| گروه (I)         | گروه (J)     | تفاوت میانگین‌ها | خطای معیار | مقدار p |
|------------------|--------------|------------------|------------|---------|
| راهبردهای شناختی | واقعیت مجازی | -۰/۱۷            | ۱/۱۳       | ۰/۹۹۸   |
| تنظیم هیجانی     | ریلکسیشن     | -۳/۴۲            | ۱/۱۵       | ۰/۰۲۹   |
|                  | گواه         | -۱۳/۰۷           | ۱/۱۴       | <۰/۰۰۱  |
| واقعیت مجازی     | ریلکسیشن     | -۳/۲۵            | ۱/۱۳       | ۰/۰۳۹   |
|                  | گواه         | -۱۲/۹۱           | ۱/۱۴       | <۰/۰۰۱  |
| ریلکسیشن         | گواه         | -۹/۶۵            | ۱/۱۴       | <۰/۰۰۱  |

هنگامی که افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی در محیط‌ها و موقعیت‌های اجتماعی، شلوغ و پررفت‌وآمد قرار می‌گیرند و این انتظار که دیگران آن‌ها را به‌صورت منفی ارزیابی خواهند کرد و احتمال ارزیابی منفی آن‌ها بسیار زیاد است، توجه و دقت و تعبیر خود را برای ارزیابی و بازبینی و مشاهده دقیق خود تغییر می‌دهند؛ از این‌رو دسترسی به احساسات، هیجانان، عواطف، افکار و باورهای منفی و ناکارآمد در آن‌ها بیشتر می‌شود و به‌واسطه افزایش احساسات، افکار و باورهای منفی و ناکارآمد درباره خود، اضطراب و اضطراب اجتماعی نیز افزایش می‌یابد (۳۶). همچنین، سوگیری توجه و سوگیری تعبیر که از انواع اصلی سوگیری در پردازش اطلاعات هستند، از طریق افزایش افکار، باورها، احساسات و هیجانان غیرانطباقی و ناکارآمد موجب افزایش، استمرار و تداوم اضطراب اجتماعی و علائم و نشانه‌های مربوط به آن می‌شود. درمان مبتنی بر واقعیت مجازی با جلب توجه و تعبیر به جنبه‌های مثبت، کارآمد، انطباقی و هیجان‌برانگیز خود می‌تواند توجه و تعبیر را از جنبه‌های منفی و ناکارآمد و غیرانطباقی جدا کند و به کاهش اضطراب اجتماعی و علائم و نشانه‌های آن در دانشجویان منجر شود (۳۸). ولز و متیوز اعتقاد داشتند، ارتباط و تعامل اجتماعی کارآمد و موفقیت‌آمیز مستلزم توازن و تعادل بین توجه و تعبیر متمرکز بر خود و توجه و تعبیر متمرکز بر بیرون است و به‌دلیل سوگیری توجه و سوگیری تعبیر در مبتلایان به اضطراب اجتماعی این تعادل و توازن از بین می‌رود؛ براین اساس، به‌نظر می‌رسد افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی در موقعیت‌ها و محیط‌های اجتماعی توجه متمرکز بر خود را افزایش می‌دهند و توجه متمرکز بر بیرون را کم می‌کنند که این امر ارزیابی منفی را در آن‌ها به‌دنبال دارد؛ بنابراین وقتی افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی با موقعیت یا محیطی اجتماعی چالش‌برانگیز روبرو می‌شوند، افکار، احساسات، هیجانان و باورهای منفی در آن‌ها افزایش پیدا می‌کند؛ به‌طوری‌که دچار سوگیری توجه و

باتوجه به نتایج جدول ۱۱، هر سه مداخله درمانی درمقایسه با گروه گواه در کاهش نمره زیرمقیاس اجتناب مؤثر بود ( $p < 0/001$ ). همچنین درمان راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی در کاهش نمره زیرمقیاس اجتناب دانشجویان تأثیر بیشتری درمقایسه با درمان ریلکسیشن داشت ( $p = 0/029$ ). علاوه‌براین، درمان واقعیت مجازی مؤثرتر از درمان ریلکسیشن بود ( $p = 0/039$ ). بین اثربخشی درمان راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی و درمان واقعیت مجازی تفاوت معنادار وجود نداشت ( $p = 0/998$ ).

#### ۴ بحث

پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی درمان‌های مبتنی بر واقعیت مجازی و ریلکسیشن و راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی بر اضطراب اجتماعی و علائم آن در بین دانشجویان مبتلا به اضطراب اجتماعی انجام شد. نتایج حاصل از پژوهش حاضر بیانگر این مطلب بود که درمان‌های مبتنی بر واقعیت مجازی و ریلکسیشن و راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی بر اضطراب اجتماعی و علائم آن یعنی اضطراب و اجتناب در دانشجویان مبتلا به اضطراب اجتماعی تأثیرگذار بودند و باعث کاهش اضطراب اجتماعی و علائم آن در دانشجویان شدند. نتایج اثربخشی درمان مبتنی بر واقعیت مجازی بر کاهش اضطراب اجتماعی و علائم آن‌ها با نتایج پژوهش‌های پیشین همچون اندرسون و مالوی (۱۳) و زاینال و همکاران (۱۴) و شمس و فرهادی (۱۵) همسوست. اندرسون و مالوی در تحقیقی دریافتند، مداخله مبتنی بر واقعیت مجازی موجب بهبود وضعیت اضطرابی و سلامت عمومی افراد می‌شود (۱۳). زاینال و همکاران نشان دادند، درمان واقعیت مجازی، علائم و نشانه‌های اضطراب اجتماعی و ترس و نگرانی افراد را کاهش می‌دهد (۱۴).

خودادراکی غیرانطباقی می‌شوند؛ این موضوع به ارزیابی بیش‌ازحد پیامدهای منفی موقعیتی اجتماعی منجر خواهد شد که اغلب با اجتناب یا نشخوار فکری دنبال می‌شود و تداوم و شدت اضطراب اجتماعی را در پی دارد و فرد ناخواسته در تسلسلی باطل گرفتار می‌شود (۳۹). احتمالاً درمان مبتنی بر واقعیت مجازی با جداکردن فرد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی از موقعیت و محیط واقعی، توازن و تعادل توجه و تعبیر خود و بیرون ایجاد می‌کند و این توازن و تعادل توجه و تعبیر، سبب کاهش اضطراب اجتماعی و علائم و نشانه‌های آن همچون اضطراب و اجتناب می‌شود. از دیدگاه رفتاری، درواقع واقعیت مجازی با غوطه‌ورکردن فرد اضطرابی در موقعیتی ترسناک و با تغییر ساختار ترس فرد از طریق فرایند عادت و خاموش‌سازی، به بهبود اضطراب فرد کمک می‌کند (۴۰). همچنین تأکید می‌شود، از مزایای بالقوه درمان واقعیت مجازی این است که فرد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی وقتی در معرض موقعیت‌های اجتماعی مجازی قرار می‌گیرد، درمقایسه با مواجهه در زندگی واقعی فرسایش و فرسودگی کمتری را تجربه می‌کند (۴۱). جنبه‌های مختلف مانند مکالمه‌های بین آواتارها و بیماران و نیز مخاطبان مجازی، حالت عاطفی چهره و تعامل کلامی با آواتارها بررسی و نتیجه‌گیری شد، هرچه محیط مجازی تعاملی‌تر باشد، اثرات بهتری بر اختلال اضطراب اجتماعی خواهد داشت (۴۰).

نتایج اثربخشی درمان ریلکسیشن بر کاهش اضطراب اجتماعی و علائم آن‌ها، با نتایج برخی پژوهش‌های پیشین همسوست و در یک راستا قرار دارد (۲۱، ۲۲). این پژوهش‌ها نشان داد، درمان مبتنی بر ریلکسیشن و آرام‌سازی عضلانی بر اختلالات روان‌شناختی و هیجانی مؤثر است (۲۱، ۲۲). پژوهش فراتحلیل شواهدی ارائه داد که درمان آرام‌سازی، علائم اضطراب را در بیماران مبتلا به اضطراب اجتماعی کم می‌کند و با توجه به اینکه مداخله‌ای روان‌شناختی مقرون‌بصرفه و مفید است، می‌تواند به‌عنوان گزینه‌ای درمانی در موقعیت‌های بالینی برای کاهش اضطراب در فرد مبتلا به اضطراب استفاده شود (۴۲). در تبیین اثربخشی درمان مبتنی بر ریلکسیشن و آرام‌سازی عضلانی می‌توان گفت، درمان مبتنی بر ریلکسیشن و آرام‌سازی عضلانی با تقویت و بهبود قوای روان‌شناختی، فیزیولوژیک، عاطفی و هیجانی و ارتقای عزت‌نفس و اعتمادبه‌نفس باعث افزایش بازدهی و شکوفایی استعداد‌های درونی، روان‌شناختی، عاطفی و هیجانی می‌شود؛ بنابراین درمان مبتنی بر ریلکسیشن و آرام‌سازی عضلانی می‌تواند با کاهش علائم فیزیولوژیک اضطراب، افزایش تمرکز و یادگیری پاسخ آرامش از طریق شرطی‌سازی در افراد، منجر به کاهش علائم آسیب‌زای اضطراب اجتماعی شود (۴۳). برخی از محققان علت عمده‌تر تأثیر آرام‌سازی بر درمان اختلال اضطراب اجتماعی را از نظر فیزیولوژیک دانستند که با کاهش فشارخون و ضربان قلب سبب آرامش‌بخشی می‌شود (۴۴).

یافته دیگر پژوهش حاضر نشان داد، درمان راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی بر کاهش اضطراب اجتماعی و علائم آن‌ها اثربخش و مؤثر است که با نتایج پژوهش‌های پیشین همسوست (۲۳-۲۵). نتایج مطالعه‌ای مشخص کرد، بین راهبردهای ناسازگارانه تنظیم شناختی هیجان و علائم اضطراب اجتماعی ارتباط وجود دارد (۴۵).

راهبردهای ناسازگارانه تنظیم شناختی هیجان سبب پیدایش و تداوم اشکال مختلف آسیب‌های روانی می‌شود؛ اما راهبردهای سازگارانه تنظیم شناختی هیجان به‌عنوان محافظ عمل می‌کند. بررسی‌ها نشان داد، نوجوانان مبتلا به اختلالات اضطرابی، بیشتر درباره احساسات مرتبط با رویدادهای نامطلوب زندگی فکر می‌کنند و تمرکز بیشتری بر جنبه‌های منفی تجاربشان دارند (۴۶). همچنین گارنفسکی و همکاران دریافتند، فاجعه‌آفرینی و نشخوار فکری با علائم اضطراب در نوجوانان و بزرگسالان در جمعیت عمومی ارتباط دارد. ابراز احساسات با افزایش احساسات مثبت و سازگاری روان‌شناختی همراه است؛ درحالی‌که سرکوب احساسات با افزایش احساسات منفی و اختلال عملکرد روان‌شناختی مرتبط است (۴۷). آموزش راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی باعث بهبود و ارتقای تاب‌آوری، سلامت روان‌شناختی، علائم جسمانی و کیفیت زندگی بزرگسالان دارای مشکلات روان‌شناختی مزمن، افراد مبتلا به اختلال وحشت‌زدگی و کاهش علائم و نشانه‌های اضطراب مادران دارای فرزندان مبتلا به کم‌توانی ذهنی می‌شود. در تبیین اثربخشی راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی بر اضطراب اجتماعی و علائم آن در دانشجویان می‌توان گفت، این رویکرد و شیوه درمانی، اصول درمان شناختی رفتاری همچون خودنظاره‌گری و بازسازی مجدد عقاید و باورها و افکار را با مداخلات تجربه‌ای و هیجان‌مدار و بافتاری ادغام می‌کند و مداخلات تکنیک‌هایی در سطوح شناختی، هیجانی، عاطفی و بین‌فردی را در بر می‌گیرد (۲۳، ۲۵). آموزش راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی موجبات تغییر، مدیریت، تنظیم، بازاریابی، تعدیل و اصلاح فرایندها و راهبردهای شناختی و هیجانی و عاطفی را برای مراجع فراهم می‌آورد و همین عوامل باعث تجربه ذهنی، پذیرش و درک آگاهانه راهبردهای شناختی ناکارآمد و هیجان‌ات و عواطف منفی و غیرانطباقی مانند اضطراب و اجتناب و اضطراب اجتماعی بدون هیچ‌گونه قضاوت و پیش‌داوری در مبتلایان به اختلالات روان‌شناختی از جمله افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی می‌شود (۴۸).

در نهایت مقایسه اثربخشی درمان‌ها حاکی از آن بود که مداخله مبتنی بر واقعیت مجازی در کاهش علائم اختلال اضطراب اجتماعی درمقایسه با درمان ریلکسیشن اثربخشی بیشتری داشت؛ همچنین اثربخشی درمان راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی در کاهش اجتناب مؤثرتر از درمان ریلکسیشن بود. در مطالعه‌ای به مقایسه تأثیر روش فنون ریلکسیشن به‌همراه فناوری واقعیت مجازی و روش سنتی فن ریلکسیشن در افراد مبتلا به اضطراب پرداخته شد. نتایج نشان داد، روش آرامش‌سازی همراه با فناوری واقعیت مجازی تأثیرات مثبت بیشتری بر کاهش اضطراب و خلق مثبت و در نهایت کیفیت بهتر زندگی افراد می‌گذارد (۴۴). این اعتقاد وجود دارد که مواجهه در درمان استاندارد اختلالات اضطراب اجتماعی، عنصری کلیدی است (۴۹). واقعیت مجازی با درگیرکردن بیمار در تصاویر، رنگ‌ها، صداها، صفحات لمسی، شنیداری، دیداری و نیز فراهم‌کردن حرکت و فعالیت فیزیکی واقعی، توجه و تمرکز فرد را به محیط مجازی مدنظر درمانگر معطوف می‌سازد و زمینه‌ساز پدیدآیی حس حضور، در لحظه بودن و در بطن موضوع بودن می‌شود. حس حضورداشتن پیش‌شرطی برای

راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی برتری نسبی بر درمان ریلکسیشن دارد.

## ۶ تشکر و قدردانی

از تمامی شرکت‌کنندگان در پژوهش حاضر و مسئولان محترم، تشکر و قدردانی می‌شود.

## ۷ بیانیه‌ها

تأییدیه اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

ملاحظات اخلاقی در این پژوهش شامل حضور داوطلبانه اعضا در جلسات برنامه، تکمیل شدن پرسش‌نامه‌ها با میل و رغبت توسط اعضا، برنامه‌ریزی مناسب برای اجرای جلسات، محرمانه ماندن اطلاعات و نام افراد و دریافت رضایت کتبی از شرکت‌کنندگان در پژوهش بود.

رضایت برای انتشار

این امر غیرقابل اجرا است.

دردسترس بودن داده‌ها و مواد

داده‌های پشتیبان نتایج گزارش شده در مقاله که در طول مطالعه تحلیل شدند، به صورت فایل ورودی داده نزد نویسنده مسئول حفظ خواهد شد.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند، هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

منابع مالی

این مقاله برگرفته از رساله دکتری دانشگاه مازندران، مصوب پروپوزال در شورای تحصیلات تکمیلی دانشگاه است. اعتبار برای مطالعه گزارش شده از منابع شخصی تأمین شده است.

مشارکت نویسندگان

نویسنده اول در ارائه ایده پژوهشی و جمع‌آوری داده‌ها، نویسنده دوم به عنوان استاد راهنما در طراحی مطالعه، نویسنده سوم در نظارت و راهنمایی و نویسنده چهارم در آنالیز و تفسیر داده‌ها مشارکت داشتند.

احساس هیجان‌های مختلف در جریان درمان است؛ برای مثال بیمار می‌تواند به راحتی اضطراب را در محیط مجازی تجربه کند و پاسخ‌های لازم برای تکنیک‌های درمانی همچون مواجهه را فرا بخواند؛ همچنین از آنجاکه در مداخله واقعیت مجازی نوعی حساسیت‌زدایی ارزیابی می‌شود، مداخله‌ای فراگیرتر از روش ریلکسیشن سنتی است (۱۲). در پژوهش علی‌یزدی و همکاران بین اثربخشی آموزش راهبردهای تنظیم شناختی هیجان و ریلکسیشن تفاوت معنادار وجود نداشت (۵۰)؛ اما به نظر می‌رسد درمان راهبردهای تنظیم شناختی هیجانی در کنار استفاده از روش‌های رفتاری، از مؤلفه‌ها و تکنیک‌های شناختی بهره می‌گیرد؛ همچنین به نظر می‌رسد در مقایسه با درمان ریلکسیشن که بیشتر رویکرد رفتاری دارد، جامع‌تر است. همچنین با نقش تعیین‌کننده راهبردهای ناسازگارانه تنظیم شناختی هیجان در اختلال اضطراب اجتماعی، این مداخله با جایگزینی راهبردهای سازگارانه می‌تواند اثربخشی بیشتری داشته باشد (۴۶).

از محدودیت‌های پژوهش حاضر انتخاب نمونه از بین دانشجویان مقطع کارشناسی دانشگاه مازندران بود که لازم است تعمیم یافته‌ها به سایر دانشجویان و مراجعه‌کنندگان به کلینیک‌ها، درمانگاه‌ها و مراکز مشاوره و خدمات روان‌شناختی و سلامت روان، با احتیاط انجام شود. پیشنهاد می‌شود درمانگران و روان‌شناسان بالینی در دانشگاه‌ها و مراکز درمانی از درمان‌ها و مداخله‌های مبتنی بر نرم‌افزارهای واقعیت مجازی و ریلکسیشن و راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی، بیشتر برای کاهش اضطراب اجتماعی و علائم آن استفاده کنند.

## ۵ نتیجه‌گیری

در مجموع نتایج حاصل از پژوهش حاضر بیانگر این بود که مداخلات مبتنی بر واقعیت مجازی و ریلکسیشن و آموزش راهبردهای شناختی تنظیم هیجانی، در درمان علائم اضطراب اجتماعی دانشجویان گزینه‌های مناسبی هستند و باعث کاهش شدت علائم اضطراب اجتماعی در آنان می‌شوند؛ همچنین درمان واقعیت مجازی در کاهش اضطراب اجتماعی مؤثرتر از درمان ریلکسیشن است و درمان

## References

1. Tuma AH, Maser J. Anxiety and the anxiety disorders. First edition. New York: Routledge; 2019. <https://doi.org/10.4324/9780203728215>
2. Schuster P, Beutel ME, Hoyer J, Leibing E, Nolting B, Salzer S, et al. The role of shame and guilt in social anxiety disorder. . J Affect Disord Rep. 2021;6:100208. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2021.100208>
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). 5<sup>th</sup> edition. American Psychiatric Pub; 2013.
4. Asher M, Asnaani A, Aderka IM. Gender differences in social anxiety disorder: a review. Clin Psychol Rev. 2017;56:1–12. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.05.004>
5. Masia-Warner C, Storch EA, Pincus DB, Klein RG, Heimberg RG, Liebowitz MR. The liebowitz social anxiety scale for children and adolescents: an initial psychometric investigation. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2003;42(9):1076–84. <https://doi.org/10.1097/01.chi.0000070249.24125.89>
6. Norouzi M, Michaeli Manee F, Issazadegan A. The prevalence of self-reported social anxiety disorder on iranian students. Journal of Studies in Medical Sciences. 2016;27(2):155–66. [Persian] <https://umj.umsu.ac.ir/article-1-3381-en.html>
7. Beidel DC, Turner SM. Shy children, phobic adults: nature and treatment of social anxiety disorders. Second edition. Washington: American Psychological Association; 2007. <https://doi.org/10.1037/11533-000>
8. Le Roux A. The relationship between adolescents' attitudes toward their fathers and loneliness: a cross-cultural study. J Child Fam Stud. 2009;18(2):219–26. <https://doi.org/10.1007/s10826-008-9222-1>

9. Lin HT, Li YI, Hu WP, Huang CC, Du YC. A scoping review of the efficacy of virtual reality and exergaming on patients of musculoskeletal system disorder. *Journal of Clinical Medicine*. 2019;8(6):791. <https://doi.org/10.3390/jcm8060791>
10. Scurati GW, Bertoni M, Graziosi S, Ferrise F. Exploring the use of virtual reality to support environmentally sustainable behavior: a framework to design experiences. *Sustainability*. 2021;13(2):943. <https://doi.org/10.3390/su13020943>
11. Radianti J, Majchrzak TA, Fromm J, Wohlgenannt I. A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*. 2020;147:103778. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
12. Anderson PL, Price M, Edwards SM, Obasaju MA, Schmertz SK, Zimand E, et al. Virtual reality exposure therapy for social anxiety disorder: a randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol*. 2013;81(5):751–60. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0033559>
13. Anderson PL, Molloy A. Maximizing the impact of virtual reality exposure therapy for anxiety disorders. *Curr Opin Psychol*. 2020;36:153–7. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2020.10.001>
14. Zainal NH, Chan WW, Saxena AP, Taylor CB, Newman MG. Pilot randomized trial of self-guided virtual reality exposure therapy for social anxiety disorder. *Behav Res Ther*. 2021;147:103984. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2021.103984>
15. Shams S, Farhadi H. Effectiveness of the virtual reality package on social panic and social lectures. *Psychiatric Nursing*. 2021;9(2):72–84. [Persian] <http://ijpn.ir/article-1-1810-en.html>
16. Kiani M, Manshee Gh, Ghamrani A, Rasti J. Comparing the effectiveness of drug therapy and virtual reality on pain anxiety and pain severity of burn patients in Imam Musa Kazem center in Isfahan. *Psychiatric Nursing*. 2020;8(2):45–56. [Persian] <http://ijpn.ir/article-1-1477-en.html>
17. Huang Q, Lin J, Han R, Peng C, Huang A. Using virtual reality exposure therapy in pain management: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Value Health*. 2022;25(2):288–301. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2021.04.1285>
18. Schmits E, Heeren A, Quertemont E. The self-report version of the LSAS-CA: psychometric properties of the French version in a non-clinical adolescent sample. *Psychol Belg*. 2014;54(2):181–98. <https://doi.org/10.5334/pb.al>
19. Dayapoğlu N, Tan M. Evaluation of the effect of progressive relaxation exercises on fatigue and sleep quality in patients with multiple sclerosis. *J Altern Complement Med*. 2012;18(10):983–7. <https://doi.org/10.1089/acm.2011.0390>
20. Chuang LL, Lin LC, Cheng PJ, Chen CH, Wu SC, Chang CL. Effects of a relaxation training programme on immediate and prolonged stress responses in women with preterm labour. *J Adv Nurs*. 2012;68(1):170–80. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2011.05765.x>
21. İçel S, Baçoğul C. Effects of progressive muscle relaxation training with music therapy on sleep and anger of patients at community mental health center. *Complement Ther Clin Pract*. 2021;43:101338. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101338>
22. Kim H sil, Kim EJ. Effects of relaxation therapy on anxiety disorders: a systematic review and meta-analysis. *Arch Psychiatr Nurs*. 2018;32(2):278–84. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2017.11.015>
23. Aghighi A, Mohammadi N, Rahimi C, Imani M. Effectiveness of emotion regulation group therapy on symptom reduction and quality of life in individuals with illness anxiety disorder. *Modern Psychological Researches*. 2020;15(58):58–79. [Persian] [https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article\\_11077.html?lang=en](https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_11077.html?lang=en)
24. Ariapooran S, Sheybani H, Mousavi SV. Covid-19 and anxiety in caregiver mothers of children with severe and profound intellectual disabilities: the effectiveness of emotion regulation training. *Journal of Clinical Psychology*. 2020;13(2):55–64. [Persian] [https://psychac.scu.ac.ir/article\\_17639.html?lang=en](https://psychac.scu.ac.ir/article_17639.html?lang=en)
25. Cameron LD, Carroll P, Hamilton WK. Evaluation of an intervention promoting emotion regulation skills for adults with persisting distress due to adverse childhood experiences. *Child Abuse & Neglect*. 2018;79:423–33. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.03.002>
26. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Academic Press; 1988.
27. Liebowitz MR. Social phobia. *Mod Probl Pharmacopsychiatry*. 1987;22:141–73. <https://doi.org/10.1159/000414022>
28. Mennin DS, Fresco DM, Heimberg RG, Schneier FR, Davies SO, Liebowitz MR. Screening for social anxiety disorder in the clinical setting: using the Liebowitz Social Anxiety Scale. *J Anxiety Disord*. 2002;16(6):661–73. [https://doi.org/10.1016/s0887-6185\(02\)00134-2](https://doi.org/10.1016/s0887-6185(02)00134-2)
29. Clark DM, Ehlers A, Hackmann A, McManus F, Fennell M, Grey N, et al. Cognitive therapy versus exposure and applied relaxation in social phobia: a randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol*. 2006;74(3):568–78. <https://doi.org/10.1037/0022-006x.74.3.568>
30. Baker SL, Heinrichs N, Kim HJ, Hofmann SG. The Liebowitz social anxiety scale as a self-report instrument: a preliminary psychometric analysis. *Behav Res Ther*. 2002;40(6):701–15. [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(01\)00060-2](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(01)00060-2)

31. Atrifard M, Shoaeri MR. Examination of efficacy of cognitive behavioral therapy based on hofmann's model for decreasing symptoms of social anxiety disorder. *Journal of Counseling Culture and Psychotherapy*. 2012;3(9):23–51. [Persian] [https://qccpc.atu.ac.ir/article\\_6062.html?lang=en](https://qccpc.atu.ac.ir/article_6062.html?lang=en)
32. Hasani J, Fayazi M, Akbari A. Reliability, validity and confirmatory factor structure of the Persian version of the Leibowitz Social Anxiety Scale (LSAS). *Social Psychology Research*. 2017;6(24):35–52. [Persian] [https://www.socialpsychology.ir/article\\_62993.html?lang=en](https://www.socialpsychology.ir/article_62993.html?lang=en)
33. Farnoush F, Khodadadi M, Nouhi S. Comparing effectiveness of virtual reality therapy and mindfulness-acceptance therapy on attention focus and social anxiety symptoms. *Medical Sciences*. 2020;30(3):299–312. [Persian] <https://doi.org/10.29252/iau.30.3.299>
34. Gebara CM, Barros-Neto TPD, Gertsenchtein L, Lotufo-Neto F. Virtual reality exposure using three-dimensional images for the treatment of social phobia. *Rev Bras Psiquiatr*. 2015;38(1):24–9. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2014-1560>
35. Roy S, Klinger E, Légeron P, Lauer F, Chemin I, Nugues P. Definition of a VR-based protocol to treat social phobia. *Cyber Psychol Behav*. 2003;6(4):411–20. <https://doi.org/10.1089/109493103322278808>
36. Kobza W, Lizis P, Zięba HR. Effects of feet reflexology versus segmental massage in reducing pain and its intensity, frequency and duration of the attacks in females with migraine: a pilot study. *J Tradit Chin Med*. 2017;37(2):214–9. [https://doi.org/10.1016/S0254-6272\(17\)30047-X](https://doi.org/10.1016/S0254-6272(17)30047-X)
37. Fresco DM, Mennin DS, Heimberg RG, Ritter M. Emotion regulation therapy for generalized anxiety disorder. *Cogn Behav Pract*. 2013;20(3):282–300. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2013.02.001>
38. Pineles SL, Mineka S. Attentional biases to internal and external sources of potential threat in social anxiety. *J Abnorm Psychol*. 2005;114(2):314–8. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.114.2.314>
39. Wells A, Matthews G. Modelling cognition in emotional disorder: the S-REF model. *Behav Res Ther*. 1996;34(11–12):881–8. [http://doi.org/10.1016/s0005-7967\(96\)00050-2](http://doi.org/10.1016/s0005-7967(96)00050-2)
40. Foa EB, Kozak MJ. Emotional processing of fear: exposure to corrective information. *Psychol Bull*. 1986;99(1):20–35.
41. Rytwinski NK, Fresco DM, Heimberg RG, Coles ME, Liebowitz MR, Cissell S, et al. Screening for social anxiety disorder with the self-report version of the Liebowitz Social Anxiety Scale. *Depress Anxiety*. 2009;26(1):34–8. <https://doi.org/10.1002/da.20503>
42. Heeren A, Maurage P, Rossignol M, Vanhaelen M, Peschard V, Eeckhout C, et al. Self-report version of the Liebowitz Social Anxiety Scale: psychometric properties of the French version. *Can J Behav Sci*. 2012;44(2):99–107. <https://doi.org/10.1037/a0026249>
43. Bögels SM, Mansell W. Attention processes in the maintenance and treatment of social phobia: hypervigilance, avoidance and self-focused attention. *Clin Psychol Rev*. 2004;24(7):827–56. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2004.06.005>
44. Yang XL, Li HH, Hong MH, Kao HSR. The effects of Chinese calligraphy handwriting and relaxation training in Chinese nasopharyngeal carcinoma patients: a randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2010;47(5):550–9. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.10.014>
45. Meyerbröker K, Emmelkamp PMG. Virtual reality exposure therapy in anxiety disorders: a systematic review of process-and-outcome studies. *Depress Anxiety*. 2010;27(10):933–44. <https://doi.org/10.1002/da.20734>
46. Emmelkamp PMG, Meyerbröker K, Morina N. Virtual reality therapy in social anxiety disorder. *Curr Psychiatry Rep*. 2020;22(7):32. <https://doi.org/10.1007/s11920-020-01156-147>
47. Garnefski N, Rieffe C, Jellesma F, Terwogt MM, Kraaij V. Cognitive emotion regulation strategies and emotional problems in 9–11-year-old children: the development of an instrument. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2007;16(1):1–9. <https://doi.org/10.1007/s00787-006-0562-3>
48. Xu Y, Schneider F, Heimberg RG, Princisvalle K, Liebowitz MR, Wang S, et al. Gender differences in social anxiety disorder: Results from the national epidemiologic sample on alcohol and related conditions. *J Anxiety Disord*. 2012;26(1):12–9. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2011.08.006>
49. Meyerbroeker K, Powers MB, Van Stegeren A, Emmelkamp PMG. Does yohimbine hydrochloride facilitate fear extinction in virtual reality treatment of fear of flying? a randomized placebo-controlled trial. *Psychother Psychosom*. 2012;81(1):29–37. <https://doi.org/10.1159/000329454>
50. Aliyazdi M, Agah M, Nouhi S. Comparing the effectiveness of emotional regulation training and autogenic training on perceived anxiety control in women with type 2 diabetes. *Iranian Journal of Health Psychology*. 2021;4(3):55–66. [Persian] <https://doi.org/10.30473/ijohp.2021.55275.1128>