

اثربخشی فناوری واقعیت مجازی بر ترس از سخنرانی نوجوانان

یاسین نجفی زادگان^۱، حمیدرضا وطن خواه^۲

چکیده

مطالعه حاضر با عنوان بررسی اثربخشی فناوری واقعیت مجازی بر ترس از سخنرانی نوجوانان انجام شده است. جامعه آماری مورد مطالعه، کلیه نوجوانان ۱۲ تا ۱۵ ساله شهر تهران بوده است. روش نمونه گیری خوشه ای بود و از یکی از مراکز مشاوره شهر تهران انجام شد. از بین نوجوانانی که برای اختلالات رفتاری و روانشناختی به مرکز مراجعه می کردند، ۳۰ نفر از افرادی که به دلایل هراس اجتماعی، اختلالات روابط اجتماعی مراجعه کرده بودند انتخاب شدند. سپس ۱۵ نفر به صورت تصادفی در گروه آزمایش و ۱۵ نفر دیگر در گروه کنترل قرار گرفتند. در ابتدا از هر دو گروه پیش آزمون به عمل آمد. ابزار گردآوری داده‌ها عبارت بودند از پرسشنامه اضطراب سخنرانی بارسولومی و هولیهان (۲۰۱۶). سپس ۱۲ جلسه ۲۰ دقیقه ای بازی و فعالیت با دستگاه اکس باکس، روی گروه هدف (آزمایش) انجام شد و در پایان جلسه از دو گروه آزمایش و کنترل پس آزمون به عمل آمد و نتایج مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پس از آزمون فرضیه‌ها، نتیجه شد که فناوری واقعیت مجازی بر ترس از سخنرانی، اضطراب شناختی، اضطراب رفتاری و اضطراب فیزیولوژیکی تأثیرگذار بوده و می توان با افزایش حس خودکارآمدی و بالا بردن توانمندی در حل مسئله و ایجاد خلاقیت، باعث کاهش سطح اضطراب و هراس شده است.

واژگان کلیدی: فناوری واقعیت مجازی، ترس از سخنرانی، نوجوانان.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۸/۲۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۱۰/۱۷

^۱ کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (Email: yasinnajafi@gmail.com)

^۲ استادیار گروه روانشناسی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) (Email: hamid_vatankhal@yahoo.com)

مقدمه

ترس از صحبت کردن در جمع^۱ یکی از شایع ترین نوع اضطراب اجتماعی به شمار می آید. این اختلال به عنوان یک اختلال چندوجهی تشخیص داده شده است و مانند شکل اصلی اضطراب، مجموعه ای از رویدادهای فیزیولوژیکی، رفتار کلامی و اعمال حرکتی را در بر می گیرد (جوادی، فتحی و محمدی، ۱۳۹۳). ترس از صحبت کردن در حضور جمع، با کاهش کارآمدی در ارتباط کلامی، به اجتناب فرد از آغاز کردن یا ادامه دادن گفتگوها در گروه، کلاس، ملاء عام یا مهمانی ها منجر می شود، ایجاد ارتباط با مراجع قدرت و همکاران را با مشکل مواجه می سازد و پیامدهای نامطلوبی را از نظر تحصیلی، حرفه ای، اجتماعی و جز آن برای فرد به بار می آورد (ویت، براون و رابرتز^۲، ۲۰۱۶). این اختلال بر پایه ترس از رویدادهای غیرقابل مشاهده مانند ارزیابی منفی، انتقاد و ... بوده و افکار منفی ناراحت کننده و اجتناب نقش مهمی در این اختلال دارند. این سبک شناختی نه تنها به وخامت اضطراب اجتماعی شدت می بخشد؛ بلکه در تداوم این اختلال نیز نقشی مهم ایفا کرده و بر جنبه های مختلف زندگی آنها تأثیر داشته و عملکرد فرد را از سطح مورد انتظار و بهینه تنزل می دهد (جوادی و همکاران، ۱۳۹۳).

شیوع ۱۳ درصدی اختلال اضطراب اجتماعی در جامعه، آن را در جایگاه سومین اختلال روان پزشکی پس از اختلال افسردگی اساسی و وابستگی به الکل قرار داده است (کسلر و برگلند^۳، ۲۰۱۵). در سنین بزرگسالی این اختلال در زنان شایع تر است؛ اگرچه بزرگسالان گزارش می دهند که علائم این اختلال را از کودکی تجربه نموده اند (مارچ، موریس و ترنر^۴، ۲۰۱۴). نتایج پژوهش همه گیرشناسی دوازده ماهه در آمریکا در سال ۲۰۰۸ نشان داد که اختلال اضطراب اجتماعی بین ۷/۱ تا ۱۲/۱ درصد شیوع دارد و موجب آسیب هایی در عملکرد فرد می شود (رسیو، براون، چیو، سارین، استین و کسلر^۵، ۲۰۱۱). درمان هایی که بیشتری اثربخشی را بر روی بیماران مبتلا به اضطراب اجتماعی داشته اند، انواع شیوه های رفتاردرمانی هستند که در دهه ۱۹۶۰ تا ۱۹۷۰ ابداع شده اند و محور اصلی آنها مواجهه با زمینه نظری درمان بیماری اضطراب اجتماعی، به ویژه عامل ترسناک است. این درمانها مستقیماً از یافته های روان شناختی تجربی حاصل شده است (راویندران و استین^۶، ۲۰۱۰). شیوع و همبودی اختلال اضطراب اجتماعی و اختلالات روان پزشکی در ایران کمی بالاتر از کشورهای غربی است. شیوع اضطراب اجتماعی در نوجوانان تهران ۳/۲ درصد گزارش شد. نتایج شیوع اضطراب اجتماعی در استان گلستان ایران در سال ۱۳۸۹ نشان داد که ۱۰/۱ درصد افراد این اختلال را دارند که نسبت شیوع این اختلال در زنان به مردان نسبت ۱ به ۱/۳ را دارد. از طرفی نتایج برخی از مطالعات نشان داده اند که اختلال اضطراب اجتماعی در نوجوانان با مسائل و مشکلات بی شماری از قبیل برانگیختگی های فیزیولوژیک و پاسخ های دستگاه قلبی عروقی، تفسیر سوگیرانه از موقعیت های اجتماعی مبهم است. نارسایی های عملکرد اجتماعی، کنشوری اجتماعی ضعیف و ادراک های منفی، رابطه دارد. این اختلال همبودی بالایی با سایر اختلالات اضطرابی، خلقی دارد. طبق تحقیقات انجام شده ۸۴ درصد از افراد مبتلا به اختلال اضطراب اجتماعی، اختلال دیگری نیز دارند (شعبانی و مصدری، ۱۳۹۵).

هاگز (۲۰۰۵) درمان های شناختی - رفتاری را به عنوان یک روش خودکنترلی برای تشخیص شناخت های ناسازگارانه ای که منجر به فشارهای هیجانی می شوند در نظر می گیرد و آنها را به عنوان مولفه های اصلی مداخله های درمانی افراد مبتلا به اضطراب اجتماعی، تلقی می کند. از جمله این روش ها تمرین های منظم تکنیک های تن آرامی و خودگویی مثبت است که در موقعیت های مختلف شدت و ضعف تأثیر هر کدام از این تکنیک ها تا حدی متفاوت است (مقیمان و کریمی، ۱۳۹۲). همچنین محققان در مطالعه ای به مقایسه تأثیر روش فنون آرامش سازی به همراه فناوری واقعیت مجازی و روش سنتی فن آرامش سازی در افراد

1. fear of speech

2. Witt, Brown & Robberts

3. Kessler & Berglund

4. March, Morris & Turner

5. Ruscio, Brown, Chiu, Sareen, Stein & Kessler

6. Ravindran & Stein

مبتلا به اضطراب پرداختند، نتایج حاکی از آن بود که روش آرامش سازی همراه با فناوری واقعیت مجازی تأثیرات مثبت بیشتری بر روی کاهش اضطراب و خلق مثبت و نهایتاً کیفیت بهتر زندگی افراد می گذارد. یکی دیگر از نکات برجسته در این فناوری ها کمک به بالاتر رفتن تحریکات مغزی بوده، تصویربرداری های مغناطیسی (MRI) مشابهت هایی را بین هر دو گروه از بیمارانی که از داروهای آرام بخش استفاده کردند با بیمارانی که از این فناوری بهره جستند نشان می دهد. علاوه بر آن، این فناوری ها مقدار دوپامین رها شده در مغز را افزایش می دهند، دوپامین از این جهت مورد توجه است که در کاهش افسردگی مؤثر می باشد. از جمله اثرات برخی از این فناوری ها رشد هیجان هاست. علاوه بر آن بر مهارت های شناختی افراد مانند حافظه، زبان، درک، توجه، حل مسئله، استدلال و تصمیم گیری نیز تأثیر می گذارد (علی اکبری، علیپور، ابراهیمی مقدم و فکرتی، ۱۳۹۶).

تحقیقات نشان داده که تأثیرات روان شناسی کامپیوتر بر پدیده هایی چون رشد انسان، یادگیری، شناخت، شخصیت و تعاملات اجتماعی مؤثر بوده و به عنوان رسانه ای در نظر گرفته شده است که از طریق آن رفتارهای افراد شکل گرفته و بیان می شود. واقعیت مجازی با هدایت تمرکز انسان به آگاهی به عنوان تجربه ای از بودن و شناخت، توجه را به ماهیت واقعیت معطوف می سازد. در همین زمینه پوچی^۱ (۲۰۱۷) در پژوهشی که در زمینه آموزش صحبت کردن در جمع از طریق واقعیت مجازی انجام داد، تأثیر گذاری مثبت واقعیت مجازی را در اضطراب صحبت کردن در جمع به اثبات رساند، اما با توجه به تأثیر گذاری نه چندان بالای این دو متغیر، پیشنهاد به پژوهش های بیشتر داد. همچنین پراندر و هایدو^۲ (۲۰۱۸) در پژوهشی مشابه نشان دادند که مداخله درمانی - رفتاری از طریق واقعیت مجازی بر اضطراب اجتماعی بسیار مؤثر بوده و تعاملات اجتماعی را بهبود می بخشد. سالکویچ^۳ و همکاران (۲۰۱۹) نیز پژوهشی را با موضوع کاملاً مشابه پوچی انجام داد و تأثیر مثبت و قابل توجه واقعیت مجازی را بر اضطراب سخنرانی از طریق مواجه سازی نشان داد و به صورت کاملاً علمی و از طریق سنسورها نشان داد که با استفاده از این روش دمای بدن سخنرانان پایین تر بوده و اضطراب آنها کاهش می یابد. آنچه که همه این پژوهشگران به آن اذعان داشتند گستردگی بستر واقعیت مجازی برای آموزش و یا درمان بوده و پیشنهادشان به انجام پژوهش های بیشتر از منظرهای مختلف با روش های مختلف بوده است.

واقعیت مجازی که تقریباً کمتر از دو دهه قبل پیشنهاد شد اصطلاحی کاملاً جدید در حوزه صنعت سلامت است که در سال های اخیر استفاده از آن به گونه قابل توجهی توسعه یافته و به طور قطع، بخشی از واژگان زندگی روزمره افراد خواهد شد. واقعیت مجازی یک رابط کاربری ترکیبی (انسان - ماشین) است که از ترکیب تکنولوژی های مختلف از قبیل گرافیک کامپیوتری، پردازش تصویر، تشخیص الگو، هوش مصنوعی، شبکه و سیستم های صوتی به تولید شبیه سازی کامپیوتری و تعامل می پردازد و از طریق بازخوردهای متعدد حسی مانند دیداری، شنیداری، لمسی و غیره احساس حضور در محیط واقعی را به کاربر می دهد (علی اکبری، علیپور، ابراهیمی مقدم و فکرتی، ۱۳۹۶). فناوری واقعیت مجازی به عنوان ابزاری برای اهداف آموزشی و درمانی، امکانات بسیار مناسبی را در اختیار انسان قرار می دهد. در واقع ما با یک الگوی جدید و پیچیده تعامل انسان و رایانه روبرو هستیم؛ زیرا کاربران، دیگر ناظران خارجی تصاویر بر روی صفحه رایانه نیستند؛ بلکه یک دنیای سه بعدی رایانه ای به عنوان شرکت کنندگان فعال حضور دارند (پراندر و هایدو، ۲۰۱۸).

در ایران علی اکبری و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش خود نشان دادند که فناوری واقعیت مجازی می تواند تأثیر معناداری در کاهش علائم روانشناختی (استرس، اضطراب و افسردگی) افراد مبتلا به سرطان داشته باشد. با توجه به شیوع اختلالات روان شناختی و تأثیر این اختلالات بر فرآیند درمان و بهبود بیماران مبتلا به سرطان استفاده از این فناوری توصیه می شود. همچنین افشاریان و ابراهیمی قوام (۱۳۹۵) طی پژوهش خود دریافتند که درمان واقعیت مجازی علاوه بر اینکه می تواند درمان اثر بخشی برای کاهش

1. Poeschi

2. Perandre & Haydu

3. Salkevicius

هراس از رانندگی باشد، می تواند به عنوان یک شیوه درمانی جدید در ایران توسعه یابد. در این زمینه حاتمی و همکاران (۱۳۹۳) نیز نشان دادند آموزش از طریق شبیه سازی واقعیت مجازی، موجب کاهش معنادار بالینی ۵۸ درصدی علائم استرس و اضطراب شغلی در این فرد شد. یافته های مطالعه حاضر تلویحات پیشگیرانه، پژوهشی و آموزشی فراوانی در کنترل علائم استرس شغلی داشت. در خارج از ایران نیز سالکویچ و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که واقعیت مجازی بر اضطراب سخن گفتن به شکل معناداری مؤثر بوده است. همانطور که مشاهده می شود اخیراً در میان محققان علوم پزشکی، علاقه شدیدی برای توسعه فناوری واقعیت مجازی و بازی به وجود آمده است که ناشی از کاربرد گسترده این فناوری ها در پزشکی و مراقبت های بهداشتی می باشد. تا به امروز تعداد زیادی از مطالعات به بررسی کاربرد فناوری واقعیت مجازی و بازی های کاربردی پرداخته اند. بنابراین محقق نیز بر آن است تا دریابد که آیا فناوری واقعیت مجازی بر ترس از سخنرانی (ترس از صحبت در جمع) تأثیر گذار است؟

روش پژوهش

الف) طرح پژوهش و شرکت کنندگان: مطالعه حاضر نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون - پس آزمون به همراه گروه کنترل است. جامعه آماری این مطالعه، تمام نوجوانان ۱۲ تا ۱۵ ساله شهر تهران بود. نمونه گیری به روش خوشه ای انجام شد و از ۵ منطقه جغرافیایی شهر تهران منطقه غرب انتخاب و از بین مراکز مشاوره به نام مرکز مشاوره راه سوم انتخاب شد. از بین نوجوانانی که برای اختلالات رفتاری و روانشناختی به مرکز مراجعه می کردند، ۳۰ نفر از افرادی که به دلایل هراس اجتماعی، اختلالات روابط اجتماعی و امثال آن مراجعه کرده بودند انتخاب شدند. لازم به ذکر است که تمامی نوجوانان، پسر بودند. سپس این ۳۰ نفر به طور تصادفی به دو گروه ۱۵ نفره کنترل و آزمایش تفکیک شدند.

ب) ابزار اندازه گیری

مقیاس اضطراب سخنرانی بارسولومی و هولیهان (۲۰۱۶): این مقیاس در سال ۲۰۱۶ توسط بارسولومی و هولیهان تهیه شده و دارای ۱۷ عبارت است و هدف آن بررسی مولفه های اضطراب صحبت کردن در جمع (شناختی، رفتاری و فیزیولوژیکی) است. این مقیاس بر اساس طیف لیکرت است که از ۱ تا ۵ نمره گذاری می شود. سوالات ۱ تا ۸ مربوط به خرده مقیاس شناختی، سوالات ۹ تا ۱۲ مربوط به خرده مقیاس رفتاری و سوالات ۱۳ تا ۱۷ مربوط به خرده مقیاس فیزیولوژیکی است. در زمینه پایایی نیز، آلفای کرونباخ مربوط به زیرمقیاس های شناختی، رفتاری و فیزیولوژیکی به ترتیب برابر با ۰/۸۸۱، ۰/۷۴۷ و ۰/۸۶۷ است. روایی محتوایی این مقیاس نیز مورد قبول بوده است. لازم به ذکر است که پایایی و روایی این مقیاس توسط اساتید موسسه آزمون یار پویا انجام شده است.

برنامه مداخله ای: گروه آزمایش به مدت ۱۲ جلسه ۲۰ دقیقه ای تحت بازی و فعالیت با دستگاه اکس باکس قرار گرفتند؛ در حالی که گروه کنترل هیچ آموزش و مداخله ای را دریافت نکردند. خلاصه جلسات آموزشی در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): خلاصه اجراء برنامه مداخله ای

شرح مختصر جلسات	
جلسه اول	از ترس ها و نگرانی های افراد سخن گفتیم و گفت و گو کردیم. همه موارد را به ورت شفاف گفته و برای جلسه بعد از بچه ها خواستیم از ترس های خود بگویند و دلایلش را بیان کنند با ذکر یک یا چند تجربه.
جلسه دوم	مواردی که در مورد آنها با بچه ها صحبت شد عبارت بودند از: اضطراب در جمع، سخن گفتن در جمع، خجالت، ترس از مورد قضاوت قرار گرفتن، مسخره شدن، ترس از درست صحبت نکردن، ترس از شکست.
جلسه سوم تا دوازدهم	انتخاب بازی ها متناسب با نیاز بچه ها: - کایت سواری برای غلبه بر اضطراب و ایجاد آرامش و درگیر کردن عضلات و تخلیه هیجانات - اسکیت سواری برای غلبه بر اضطراب و ایجاد آرامش و درگیر کردن عضلات و تخلیه هیجانات - رانندگی اتومبیل برای ایجاد توانمندی و تخلیه هیجانات - موتورسواری: با اهداف مشابه

-	گرفتن پناستی: با اهداف مشابه
-	فوتبال: با اهداف مشابه
-	قایق رانی: با اهداف مشابه
-	بازی ماینکرافت: با هدف ایجاد خلاقیت و توانمندی در حل مسئله

(منبع: علی اکبری و همکاران، ۱۳۹۶)

روش اجرا: پس از انتخاب ۳۰ نفر نمونه و تفکیک آنها به دو گروه ۱۵ نفری آزمایش و کنترل، پیش آزمون از هر دو گروه به عمل آمد؛ سپس گروه آزمایش طی ۱۲ جلسه ۲۰ دقیقه ای تحت مداخله بازی با دستگاه اکس باکس قرار گرفتند. پس از انجام آزمون نهایی از دو گروه، نتایج با استفاده از نرم افزار SPSS و با روش تحلیل کوواریانس تک متغیره و چندمتغیره ارائه شد.

یافته ها

برای آزمون فرضیات، ابتدا پیش فرض هایی باید برقرار می بود که نتایج آن در زیر آمده است.

جدول (۲): نتایج آزمون K-S جهت بررسی توزیع داده های مربوط به متغیرهای تحقیق

نتیجه توزیع	شاخص های آماری		متغیر
	P	K-S	
نرمال	۰/۶۲۴	۰/۱۱۲	اضطراب شناختی
نرمال	۰/۵۰۱	۰/۱۴۲	اضطراب رفتاری
نرمال	۰/۵۳۲	۰/۱۳۵	اضطراب فیزیولوژیکی
نرمال	۰/۴۷۱	۰/۲۶۳	ترس از سخنرانی کل

با توجه به مقادیر P در جدول (۲) که از ۰/۰۵ بزرگترند؛ فرض صفر که مبنی بر نرمال بودن توزیع داده ها بوده، تأیید می شود و بدین ترتیب نرمال بودن توزیع داده ها به اثبات می رسد و شرط اول برای آزمون فرضیات برقرار است.

جدول (۳): آزمون M باکس همگونی ماتریس های پراکندگی کوواریانس

Sig.	df2	df1	F	Box's M
۰/۰۷	۱۲۴/۱۱۲	۶	۱/۵۸۰	۲/۱۱۵

با توجه به جدول (۳) آماره Box's M، این آزمون دارای فرض صفری است مبنی بر برابر بودن ماتریس های کوواریانس مشاهده شده متغیرهای وابسته در بین گروه های مختلف. در جدول بالا چون مقدار F در سطح خطای داده شده معنی دار نیست، بنابراین فرض صفر تأیید می شود؛ بدین معنی که ماتریس های کوواریانس مشاهده شده بین گروه های مختلف با هم برابرند. پس شرط دوم برای آزمون فرضیات نیز برقرار است.

جدول (۴): نتایج تحلیل کوواریانس ابعاد ترس از سخنرانی در گروه های آزمایش و کنترل برای آزمون اثر متقابل

منابع	متغیر وابسته	SS	Df	MS	F	معنی داری
گروه	اضطراب شناختی	۱۲۱۱/۱۲۴	۲	۱۲۱۱/۱۲۴	۲/۱۴۲	۰/۱۴۸
	اضطراب رفتاری	۱۳۲۵/۰۳۵	۲	۱۳۲۵/۰۳۵	۱/۶۲۱	۰/۲۵۱
	اضطراب فیزیولوژیکی	۱۱۲۴/۰۳۵	۲	۱۱۲۴/۰۳۵	۱/۲۱۵	۰/۳۱۲
خطا	اضطراب شناختی	۱۰۳۵/۱۰۰	۲۴	۱۲۰/۲۱۵		
	اضطراب رفتاری	۱۱۲۰/۲۳۰	۲۴	۱۵۸/۵۱۵		
	اضطراب فیزیولوژیکی	۱۰۴۱/۲۱۰	۲۴	۱۱۲/۲۴۶		
کل	اضطراب شناختی	۳۲۵۱۶/۰۰۰	۳۰			
	اضطراب رفتاری	۴۱۲۳/۰۰۰	۳۰			
	اضطراب فیزیولوژیکی	۵۴۲۳۱۰/۰۰۰	۳۰			

با توجه به جدول (۴)، اثر متقابل بین پیش آزمون ابعاد ترس از سخنرانی و گروه معنی دار نیست؛ معنی دار نبودن اثر متقابل نشان می دهد که داده ها از فرضیه همگنی شیب های رگرسیون پشتیبانی می کند. بنابراین اجراء کوواریانس صرفاً برای آزمون اثرات متغیرهای اصلی پس آزمون ابعاد ترس از سخنرانی و گروه صورت می گیرد.

جدول (۵): نتایج آزمون لوین جهت بررسی تجانس واریانس گروه ها

نتیجه آزمون	شاخص			آماره لوین		
	سطح معنی داری	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۱	گروه های مستقل	۲/۱۴۲	پرستشنامه
همگن	۰/۳۱۵	۲۸	۱			

جدول (۵) نشان می دهد که واریانس ها در میان گروه های مورد مقایسه، همگن هستند. بنابراین تمام شروط برای آزمون فرضیه ها برقرار است؛ در بخش بعدی آزمون فرضیه ها مورد بررسی قرار می گیرد.
فرضیه اصلی: فناوری واقعیت مجازی بر ترس از سخنرانی تأثیرگذار است.
 برای آزمون فرضیه اصلی باید به جدول (۶) توجه شود.

جدول (۶): آزمون های اثرات متقابل فرضیه اصلی

منبع	مجموع مربعات نوع سوم	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	Sig.	مربع اتای جزئی
گروه	۲۳۴/۲۶۳	۱	۲۳۴/۲۶۳	۷۴/۵۱۰	۰/۰۱۲	۰/۲۱۵
آموزش	۱۷۳/۲۴۵	۱	۱۷۳/۲۴۵	۶۳/۱۴۵	۰/۰۱۴	۰/۳۲۵
گروه * آموزش	۳۲۵/۳۶۱	۱	۳۲۵/۳۶۱	۲۲۱/۱۰۲	۰/۰۱۲	۰/۲۳۴
خطا	۲۷۱/۱۰۲	۲۷	۱۶/۴۶۵			
کل	۲۱۱۵۳۶/۰۰۰	۳۰				

با توجه به مقدار Sig. در ردیف (گروه * آموزش) که برابر است با (۰/۰۱۲)، میانگین نمرات ترس از سخنرانی نسبت به گروه و همچنین آموزش دارای تفاوت معنادار است و از ضریب مربع اتای جزئی در همین سطر (۰/۲۳۴) چنین برداشت می شود که ۲۳ درصد تفاوت های نمرات تعدیل شده به وسیله ی این دو متغیر مستقل (گروه و آموزش) تبیین می شود. بنابراین فرضیه اصلی تأیید شد.

فرضیه فرعی: فناوری واقعیت مجازی بر ابعاد ترس از سخنرانی تأثیرگذار است.

برای آزمون این فرضیه از تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده می شود؛ چون سه متغیر وابسته (اضطراب شناختی، اضطراب رفتاری و اضطراب فیزیولوژیکی) وجود دارد.

جدول (۷): آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره فرضیه فرعی

اثر	آماره	مقدار	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	معناداری	مجذور نسبی اتا
آموزش	آزمون لامبدای ویلکز	۰/۱۰۸	۴/۲۶	۲	۲۵	۰/۰۰۱	۰/۳۱۵

همانطور که در جدول (۷) نشان داده شده است سطح معنی داری آزمون لامبدای ویلکز، بیانگر آن است که فناوری واقعیت مجازی لاقلاً در یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معنی داری ایجاد کرده است. از طرف دیگر با توجه به ارزش مجذور نسبی اتا ۰/۳۱۵، می توانیم معین کنیم که متغیر مستقل (فناوری واقعیت مجازی) بیش از ۳۰ درصد از واریانس کل را تبیین می کند.

جدول (۸): نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیره اثرات گروه بر ابعاد ترس از سخنرانی

منابع	متغیر وابسته	SS	df	MS	F	معنی داری	مجذور اتا	توان آماری
گروه	اضطراب شناختی	۲۱۴/۶۳۲	۱	۲۱۴/۶۳۲	۲۱/۳۲۸	۰/۰۱۱	۰/۳۰۱	۰/۲۴۵
	اضطراب رفتاری	۲۳۱/۵۲۱	۱	۲۳۱/۵۲۱	۱۷/۲۴۵	۰/۰۱۲	۰/۲۷۱	۰/۳۱۱
	اضطراب فیزیولوژیکی	۲۲۳/۱۶۲	۱	۲۲۳/۱۶۲	۱۴/۱۲۵	۰/۰۱۱	۰/۲۲۳	۰/۳۴۲
خطا	اضطراب شناختی	۲۵۱/۱۱۸	۲۶	۱۱/۱۸۴				

				۱۳/۱۴۲	۲۶	۲۷۸/۱۸۵	اضطراب رفتاری	
				۱۲/۴۵۲	۲۶	۲۶۳/۱۲۸	اضطراب فیزیولوژیکی	
					۳۰	۱۵۴/۳۸۶	اضطراب شناختی	کل
					۳۰	۱۸۷/۳۹۵	اضطراب رفتاری	
					۳۰	۱۶۵/۲۸۴	اضطراب فیزیولوژیکی	

همانطور که در جدول (۸) ملاحظه می شود نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره برای ابعاد ترس از سخنرانی نشان می دهد بین میانگین های پس آزمون دو گروه پس از حذف اثر متغیر تصادفی کمکی اختلاف معناداری وجود دارد؛ به عبارت دیگر بین ابعاد ترس از سخنرانی گروه آزمایش با گروه کنترل تفاوت معناداری وجود دارد. همچنین اندازه اثر (مجذور اتا) ۰/۲۲۳ و توان آماری ۰/۳۴۲ است. بنابراین فرضیه فرعی نیز **تأیید** شد.

بحث و نتیجه گیری

در فرضیه اصلی نتایج نشان داد که فناوری واقعیت مجازی بر ترس از سخنرانی تأثیر گذار بوده است و باعث کاهش ترس از سخنرانی در نوجوانان شده است. یافته های شاهمرادی و همکاران (۱۳۹۷) و علی اکبری و همکاران (۱۳۹۶) که تأثیر فناوری واقعیت مجازی را بر اختلالات روانشناختی، استرس و اضطراب مورد بررسی قرار دادند و همچنین از میان پژوهش های انجام شده ی خارجی نیز سایم و همکاران (۲۰۱۸) و بلاک و ولفرت (۲۰۱۶) که تأثیر درمان های مختلف مبتنی بر پذیرش و تعهد، گروه درمانی شناختی رفتاری، ابراز وجود و همچنین واقعیت مجازی را بر اضطراب صحبت کردن در جمع و اضطراب سخنرانی مورد بررسی قرار داده بودند همسوست. در واقع افزایش خودکارآمدی به عنوان مکانیزمی مهم می تواند تأثیر قابل ملاحظه ای بر اضطراب اجتماعی و ترس از سخن گفتن در جمع بگذارد و آن را تعدیل نماید؛ به گونه ای که باعث کاهش فوری و طولانی مدت اضطراب اجتماعی می شود. باورهای خودکارآمدی همچنین می تواند انگیزه، مولفه های ترس از افراد معتبر، ترس از انتقاد و خجالت و ترس از صحبت در جمع و تغییرات شناختی- رفتاری و کارکرد روانی اجتماعی و تنظیم عواطف را نیز تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین می توان به نقش واسطه ای باورهای خودکارآمدی که تا حدودی از طریق واقعیت مجازی سعی در القاء آن شد، در تأثیر گذاری آموزش مهارت های کاهش ترس از صحبت کردن در جمع نیز اشاره کرد. می توان چنین گفت که این آموزش ها با تمرکز بر بازسازی شناختی و کاهش افکار منفی در مورد خود، خودکارآمدی فرد را تقویت می کنند و در نهایت موجب کاهش ترس از صحبت کردن در جمع می شوند.

بر اساس نتایج فرضیه فرعی نیز، فناوری واقعیت مجازی بر ابعاد ترس از سخنرانی تأثیر گذار بوده است و باعث کاهش اضطراب شناختی، اضطراب رفتاری و اضطراب فیزیولوژیکی در نوجوانان شده است. یافته های شاهمرادی و همکاران (۱۳۹۷) و فعال و قاسمی (۱۳۹۵) که تأثیر فناوری واقعیت مجازی را بر سلامت، توانبخشی، درمان اختلالات روانشناختی مورد بررسی قرار دادند و همچنین از میان پژوهش های انجام شده ی خارجی نیز سایم و همکاران (۲۰۱۸)، عثمان و همکاران (۲۰۱۵) و دالریمل و هربرت (۲۰۱۳) که تأثیر درمان های مختلف را بر ابراز وجود و همچنین واقعیت مجازی را بر اختلالات اضطرابی، اضطراب صحبت کردن در جمع، اضطراب سخنرانی، قاطعیت و افسردگی مورد بررسی قرار داده بودند همسو است. در تبیین این یافته می توان گفت محیط جذاب، عدم ترس از شکست، عدم ناامیدی از ناتوانی، تصور حرکت و مشاهده حرکت، از جمله ویژگی های مثبت محیط واقعیت مجازی است که می تواند موجب افزایش انگیزه، تشویق فرد، افزایش اعتماد به نفس و کنترل فرد نسبت به شرایط شود. در واقع افراد مبتلا به هراس از اجتماع و سخن گفتن در اجتماع تمایل دارند با موقعیت هایی که برای آنها تهدید کننده است روبرو شده و آن را بشناسند، اما برای آنان مواجهه با دنیای مجازی راحت تر از دنیای واقعی است و چون این دنیای مجازی باعث می شود بیمار خودش را با کفایت، مسلط و کارآمد حس کند؛ حس بالایی از استقامت و تلاش را به خود القاء نموده و منجر به احساس بیشتری از توانایی و قدرت از تعامل با محیط می شود، به همین دلیل است که حتی با ۵ جلسه درمان هم خیلی سریع اضطراب فرد

کاهش می یابد. از سوی دیگر چون دنیای مجازی به زنده کردن دوباره گذشته فرد یاری می رساند فرد می تواند دوباره آنچه را که او از آن هراس دارد مرور کند و خود و هیجانانش را بهتر بشناسد. در واقع او در حال آزمون واقعیت است تا در این شیوه درمانی بار دیگر مهارت ها، برانگیختگی های هیجانی، خودشناسی و مرور جهان واقعی را از طریق تمرین و تکرار زنده کرده و با جوانب مبهم تجارب خود در خصوص هیجانانش آگاه شود. در واقعیت مجازی به افراد آموزش داده می شود تا موقعیت هایی را که در آنها بیشتر احساس اضطراب می کنند شناسایی کرده و با تکرار کردن این موقعیت نسبت به آن حساسیت زدایی شود. به عبارتی فرد با هراس خود از روبرو مواجه می شود و نیازی ندارد که تصویرسازی ذهنی از صحنه ترس داشته باشد و چون همزمان چند حس با هم وارد کار می شوند دیگر فرد مشکلات تصویرسازی ذهنی را ندارد و آنچه را که بیشتر علت نگرانی او می باشد به راحتی می شناسد و با آن روبرو می شود. بدین ترتیب پس از تکرار و تمرین و مواجهه بیشتر با شرایط اضطراب آور برای شخص و همزمان آموزش حل مسئله و ابتکار عمل در کمترین زمان ممکن، شخص ناخودآگاه آموزش دیده و در مواقع استرس زای واقعی بیش از پیش در کنترل خود توانا خواهد بود.

از محدودیت های این مطالعه می توان به محدودیت مکانی، محدودیت در جنسیت آزمودنی ها و نداشتن آزمون پیگیری برای تعیین میزان پایداری نمره ها نام برد که پیشنهاد می شود در پژوهش های آینده چنین پژوهش هایی در سطح شهرهای مختلف و همچنین در مناطق مختلف تهران، بین جنسیت های پسر و دختر انجام شود و همینطور برای به دست آمدن نتایج قابل استنادتر، از آزمون پیگیری نیز استفاده گردد. بر اساس یافته ها نیز توصیه می شود که با توجه به نو بودن این رویکرد آموزشی - درمانی، در مراکزی به صورت آزمایشی اجرا شود و نتایج آن بر جوانب مختلف اختلالات رفتاری و روانشناختی مورد بررسی افراد کارشناس و صاحب نظر قرار گیرد. همچنین برای اظهار نظر درباره نتیجه بخش بودن فناوری واقعیت مجازی بر اختلالات اضطرابی و ترس از سخن گفتن در جمع، در انتخاب بازی ها و نرم افزارها و حتی کنسول ها، دقت بیشتری شود و با توجه به جنسیت و رده سنی نوجوانان، این بررسی در سطح مدارس و مراکز انجام شود؛ با توجه به تأثیرگذاری قابل توجه بازی بر کودکان و نوجوانان به نظر می رسد این شیوه در درمان اختلالات بسیاری مؤثر باشد.

منابع

۱. افشاریان، ندا و ابراهیمی قوام، صغری. (۱۳۹۵). بررسی اثربخشی درمان مبتنی بر مواجهه از طریق واقعیت مجازی در کاهش هراس از رانندگی: بررسی تک آزمودنی. مطالعات روانشناختی دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه الزهراء، دوره ۱۲، شماره ۱، ۸۴-۶۵.
۲. جوادی، رحم خدا، فتحی، روح... و محمدی، زینب. (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش گروهی مهارت های شناختی- رفتاری بر کاهش ترس از صحبت کردن در جمع. فصلنامه آموزش و ارزشیابی، سال هفتم، شماره ۲۵، ۱۳۵-۱۲۳.
۳. حاتمی، محمد؛ احمدیان، علیرضا؛ خانجانی، آنوسا و فدایی، مهناز. (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش به شیوه شبیه سازی واقعیت مجازی موقعیت های عملیاتی پیچیده در کاهش استرس شغلی نیروهای پلیس. پژوهش در نظام های آموزشی، دوره ۴، شماره ۱، ۲۱۸-۱۹۵.
۴. شاهمرادی، لیلیا؛ الماسی، سهراب و مهربان فر، مهتاب. (۱۳۹۷). کاربردهای محیط مجازی در حوزه سلامت. اطلاع رسانی پزشکی نوین، دوره ۳، شماره اول، ۶۶-۵۶.
۵. شعبانی، جعفر و مصدری، مریم. (۱۳۹۵). اثربخشی آموزش شناخت درمانی مبتنی بر ذهن آگاهی بر اختلال اضطراب اجتماعی دانش آموزان دختر مقطع متوسطه اول. مجله روانشناسی و روانپزشکی شناخت، سال سوم، شماره ۳، ۲۷-۱۲.
۶. علی اکبری، مهناز؛ علیپور، احمد؛ ابراهیمی مقدم، حسین و فکرتی، مهین. (۱۳۹۶). تأثیر فناوری واقعیت مجازی بر اختلالات روان شناختی افراد مبتلا به سرطان. مجله علوم مراقبتی نظامی، سال چهارم، شماره ۱، مسلسل ۱۱، ۵۷-۴۹.

۷. فعال، رعنا و قاسمی، فرناز. (۱۳۹۵). تأثیر واقعیت مجازی در توانبخشی اندام فوقانی بیماران سکنه مغزی: مرور نظام مند و فراتحلیل. فصلنامه علمی - پژوهشی طب توانبخشی، دوره ۶، شماره ۳، ۲۸۶-۳۰۲.
۸. مقیمیان، مریم و کریمی، طیبه. (۱۳۹۲). تأثیر آموزش گروهی تکنیک های خودگویی مثبت و تن آرامی و ترکیب آنها بر هراس اجتماعی دانشجویان پرستاری. مرکز تحقیقات مراقبتهای پرستاری دانشگاه علوم پزشکی ایران (نشریه پرستاری ایران)، دوره ۲۶، شماره ۸۵، ۶۶-۷۵.

1. Bartholomay, E.M. & Hulihan, D.D. (2016). Public Speaking Anxiety Scale: Preliminary psychometric data and scale validation. *Personality and Individual Differences*, 94, 211-215.
2. Block JA, Wulfert E. (2016). Acceptance or change: Treating socially anxious college students with ACT or CBGT. *A Context for Science with a Commitment to Behavior Change*. 1(2).
3. Dalrymple KL, Herbert JD. (2013). Acceptance and commitment therapy for generalized social anxiety disorder a pilot study. *Behavior Modification*. 31(5):543-568.
4. Hughes J. (2005). *Cognitive behavior therapy with in social*. Oxford: pregamon press.
5. Kessler RC, Berglund P. (2015). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry*. 62(6):593-602.
6. March JL, Morris TL, Turner MW. (2014). *Social Phobia, Anxiety disorders in children and adolescents*. 2ed. New York: Guilford.
7. Ossman WA, Wilson KG, Storaasli RD, McNeill JW. (2015). A preliminary investigation of the use of Virtual Reality in group treatment for social phobia. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*. 6(3):397-416.
8. Perandre, Y. H. T. & Haydu, V. B. (2018). A Treatment Program for Social Anxiety Disorder by Using Virtual Reality, *Trends in Psychology/ Temas em Psicologia*, Vol. 26: 867-882.
9. Poeschi, S. (2017). Virtual reality Training for Public speaking—a QuesT-Vr Framework Validation. *Front in ICT*, Vol. 4, 1-13.
10. Ravindran LN, Stein MB. (2010). The Pharmacologic Treatment of anxiety disorder: A Review of Progress. *J Clin Psychiatry*. 71(7): 839-54.
11. Ruscio, A.M. Brown, T.A. Chiu, W.T. Sareen, J. Stein, M.B. & Kessler, R.C. (2011). Social fears and social phobia in the USA: results from the National Comorbidity Survey Replication. *Psychological Medicine*, 38: 15-28.
12. Salkevicius, J., Miskinyte, A. & Navickas, L. (2019). Cloud Based Virtual Reality Exposure Therapy Service for Public Speaking Anxiety. *Information*, 10, 62: 1-15.
13. Seim, Richard W.; Waller, Stacey A. and spates, C. Richard. (2018), A Preliminary investigation of continuous and intermittent Exposures in the treatment of public speaking Anxiety, *Journal of Clinical Psychiatry*.
14. Witt, Poull; Brown, Kennaria & Robberts, James.B. (2016). Somatic anxiety attends before, during and after giving a public speech. *The Southern communication Journal*, 71, 87, 100.