مقاله تحقیقاتی

تأثیر فناوری واقعیت مجازی بر اختلالات روان شناختی افراد مبتلا به سرطان

مهناز علی اکبری[1]، احمد علیپور[1]، حسین ابراهیمی مقدم[2]، *مهین فکرتی[3]

چکیده

مقدمه: فناوری واقعیت مجازی از مهمترین فناوری‌ها در حوزه جهانی سلامت است. یکی از زمینه‌های مهم کاربردی این فناوری کمک به بیمارانی است که با ترومای طولانی و دردآور و استرس‌زا مانند سرطان دست و پنجه نرم می‌کنند. وجود درد، افسردگی، اضطراب و یا استرس ناشی از این بیماری محققان را بر آن داشته تا برای کمک به این دسته از بیماران تحقیقات گسترده‌ای را انجام دهند.

هدف: هدف از این پژوهش تأثیر واقعیت مجازی (VR) در بهبود علائم روان شناختی از جمله، اضطراب و افسردگی و استرس در افراد مبتلا به سرطان بود.

مواد و روش‌ها: پژوهش حاضر نیمه تجربی از نوع پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه افراد مبتلا به سرطان بالای ۱۲ سال مراجعه کننده به بیمارستان‌های مرتبط با موسسه تحقیقات، درمان و آموزش سرطان استان تهران در سال ۹۴-۹۵ بودند؛ که از بین مراجعه کنندگان تعداد ۲۰ نفر مبتلا به سرطان با تشخیص علائم روان شناختی به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم شدند، سپس گروه آزمایش به مدت یک ماه و نیم هر هفته دو جلسه به طور میانگین حداقل ۱۵ دقیقه با دستگاه اکس باکس کار کردند. در پایان این مدت هر دو گروه مجزا مورد بررسی از طریق مصاحبه‌های بالینی و پرسشنامه DASS قرار گرفتند. در نهایت با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آزمون آماری تحلیل کوواریانس در سطح توصیفی و استنباطی به تجزیه و تحلیل داده پرداخته شد.

یافته‌ها: بر اساس طرح مذکور، یافته‌ها، حاکی از تفاوت معنادار بین دو گروه آزمون و کنترل در مؤلفه‌های اضطراب، افسردگی و استرس بودند. مقدار نسبت F در مؤلفه اضطراب در سطح معناداری ۰/۰۰۱ برابر با ۲۴/۳۱۰ و مؤلفه افسردگی در سطح معناداری ۰/۰۱ برابر با ۹/۴۲۳ و مؤلفه استرس در سطح معناداری ۰/۰۱۵ برابر با ۷/۳۹۲ بود که همگی نشان دهنده تأثیر معنادار متغیر مستقل بر روی متغیر وابسته بود.

بحث و نتیجه‌گیری: نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که این فناوری می‌تواند تأثیر معناداری در کاهش علائم روان شناختی (استرس، اضطراب و افسردگی) افراد مبتلا به سرطان داشته باشد. با توجه به شیوع اختلالات روان شناختی و تأثیر این اختلالات بر فرایند درمان و بهبود بیماران مبتلا به سرطان استفاده از این فناوری توصیه می‌شود.

کلمات کلیدی: اختلالات روان شناختی، سرطان، فناوری واقعیت مجازی.

مجله علوم مراقبتی نظامی ■ سال چهارم ■ شماره ۱ ■ بهار ۱۳۹۶ ■ شماره مسلسل ۱۱ ■ صفحات ۴۹-۵۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۳/۱۶
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۱/۱۰
تاریخ انتشار: ۱۳۹۶/۳/۲۷

مقدمه

اصطلاح واقعیت مجازی (Virtual Reality) که تقریباً کمتر از دو دهه قبل پیشنهاد شد اصطلاحی کاملاً جدید در حوزه صنعت سلامت است که در سال‌های اخیر استفاده از آن به گونه قابل

۱ـ دکترای تخصصی روان شناسی، استاد، ایران، تهران، دانشگاه پیام نور، دانشکده روان شناسی، گروه روان شناسی.
۲ـ دکترای تخصصی روان شناسی، دانشیار، ایران، رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده روان شناسی، گروه روان شناسی.
۳ـ دانشجوی دکترای تخصصی روان شناسی، مربی، ایران، تهران، دانشگاه پیام نور، دانشکده روان شناسی، گروه روان شناسی (*نویسنده مسئول).
آدرس الکترونیکی: fekrty_psy@yahoo.com

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.49]

توجهی توسعه یافته و به طور قطع، بخشی از واژگان زندگی روزمره افراد خواهد شد. واقعیت مجازی، فناوری جدیدی است که در یک محیط گرافیکی، کاربر نه تنها احساس حضور فیزیکی در دنیای مجازی می‌کند بلکه می‌تواند با آن محیط، تعامل سازنده‌ای نیز برقرار کند. این فناوری تصاویر سه بعدی فوق‌العاده با کیفیت را بر روی حسگر خود ارائه می‌دهد. حسگر تنها متکی به حرکات بدن و فرامین صوتی می‌باشد که این هم سبب جذابیت بیشتر برای کاربر شده و هم زحمت فشردن دکمه‌های متعدد را از دوش کاربر برداشته است. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که استفاده از واقعیت مجازی به عنوان ابزاری نوین از یک سو در انواع بازتوانی‌ها (۱) درمان‌های علوم اعصاب (۲) اختلالات روانی نظیر انواع دردها، استرس‌ها (۳) ترس‌ها (۴) و اضطراب‌های رایج (۵-۷) و از سوی دیگر در آموزش‌های نوین پزشکی همچون آموزش اعمال جراحی مورد توجه بسیاری قرار گرفته است (۸) و از این رو توانسته است جایگاه خود را در عرصه‌های پزشکی و روان‌پزشکی و سایر زمینه‌ها باز نماید. در دنیا یکی از کاربردهای مهم واقعیت مجازی در حوضه سلامت روان کمک به بیمارانی است که با ترومای طولانی و دردآور و استرس‌زا مانند سرطان دست و پنجه نرم می‌کنند. وجود درد، افسردگی، اضطراب و یا استرس ناشی از این بیماری محققان سلامت روان را بر آن داشته تا برای کمک به این دسته از بیماران تحقیقات گسترده‌ای را انجام دهند (۵). این سیستم‌ها قادرند محدودیت‌های دنیای واقعی را از پیش رو برداشته و افق‌های تازه‌ای به روی این دسته از بیماران نمایان سازند. افراد در این رویکرد فرصت می‌یابند تا فارغ از شرایط پیرامونی‌شان، در یک محیط شبیه سازی شده بتوانند کاملاً بدون واسطه بر روی تکلیف تمرکز کنند (۱). اغلب مداخلات درمانی و تمرینات بالینی در خارج از محیط زندگی هنجار و واقعی اشخاص در مکان‌هایی نظیر بیمارستان‌ها، مراکز مراقبتی یا کلینیک‌های درمانی صورت می‌پذیرد اما با استفاده از تسهیل سازی مداخلات درمانی در ۶ الی ۱۲ جلسه در یک محیط کنترل شده مجازی، درمانگر قادر به ارائه‌ی مداخلات و تمرینات و تکنیک‌های معتبر و مناسب کاربردی همسو و متناسب با ویژگی‌های فرد خواهد بود (۱). از جمله پیشگامان در درمان با واقعیت مجازی را می‌توان به افرادی چون نورت (North) (۹) با انتشار اولین مقاله خود تحت عنوان «محیط مجازی و اختلالات روانی» و لمسون (Lamson) (۶) با انتشار اولین کتاب خود تحت عنوان «درمان‌های مجازی» نام برد که توانستند گام مهمی در رواج بیشتر این فناوری بردارند. بر اساس نگرش به نوع تعامل مبتنی بر داده‌ها و اطلاعات ورودی مرتبط با بدن و ساختار جسمانی فرد در محیط مجازی این سیستم‌ها، پیشنهادهای متعدد منجر به پیدایش نظریه‌ای شد بدین مضمون که این دستگاه‌ها قابلیت و پتانسیل بالقوه‌ای را دارا هستند تا به عنوان یک ابزار درمانی در خدمت سلامت بیماران قرار گیرند (۱۰). گفته‌ی معروف پروفسور جی اوردانو (Giordano) که به خاطر دستاوردها و تحقیقات متعددش در زمینه سرطان در دنیا شناخته شده است، یعنی « بهبود و درمان سرطان تنها با چند کلیک « را می‌توان تأکیدی بر این نکته دانست و آن را نوید بخش تحقیقاتی دانست که به بیماران کمک می‌کند تا سلامت روان مطلوب‌تری را تجربه کنند. وی معتقد است بیماران مبتلا به سرطان دارای مشکلات روان شناختی هستند که اغلب نادیده گرفته می‌شوند و علاوه بر آن این بیماران می‌ترسند درباره عوارض و ناراحتی‌های خود صحبت کنند و گاهی دچار افسردگی می‌شوند که این مسئله می‌تواند در توانایی‌ها و موفقیت درمانی آن‌ها اختلال ایجاد کند. وی در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسید که فناوری واقعیت مجازی می‌تواند در بهبود و کاهش نشانه‌های روان شناختی (به خصوص استرس) نقش مؤثری را ایفا کند (۳، ۷). همچنین محققان در مطالعه‌ای به مقایسه تأثیر روش فنون آرامش سازی به همراه فناوری واقعیت مجازی و روش سنتی فن آرامش سازی در افراد مبتلابه 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 می‌گذارد (۱۱). یکی دیگر از نکات برجسته در این فناوری‌ها کمک به بالاتر رفتن تحریکات مغزی بوده، تصویربرداری‌های مغناطیسی (MRI) مشابهت‌هایی را بین هر دو گروه از بیمارانی که از داروهای آرام‌بخش استفاده کردند با بیمارانی که از این فناوری بهره جستند نشان می‌دهد (۱۲)، علاوه بر آن، این فناوری‌ها مقدار دوپامین رها شده در مغز را افزایش می‌دهند، دوپامین از این جهت مورد توجه است که در کاهش افسردگی مؤثر می‌باشد (۱۳). از جمله اثرات برخی از این فناوری‌ها رشد هیجان‌ها است (۱۴)، علاوه بر آن بر

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.49]

مهارت‌های شناختی افراد مانند حافظه، زبان، درک، توجه، حل مسئله، استدلال و تصمیم‌گیری نیز تأثیر می‌گذارد (۱۵-۱۷). با درک بهتر فناوری واقعیت مجازی می‌توانیم با توجه به سن، ضریب هوشی، مکان زندگی بیمار، تجربه‌های فردی وی و... برنامه‌های ویژه‌ای برای کاربران تولید کنیم تا از اثرات روانی- فیزیولوژیک منفی و یا اختلالات عصبی و یا رفتاری جلوگیری کنیم و به درمان بیماران بپردازیم. بر اساس آنچه گفته شد و با توجه به اینکه عوامل روان شناختی نقش به سزایی در فرایند درمان و بهبودی بیماران مبتلا به سرطان دارد، این پژوهش که تاکنون در کشور انجام نشده است، درصدد بررسی این سؤال است که آیا فناوری واقعیت مجازی می‌تواند بر روی سلامت روان (استرس، افسردگی، اضطراب) بیماران مبتلا به سرطان تأثیرگذار باشد؟

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر نیمه تجربی از نوع پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل بود. این طرح به صورت دو گروهی (گروه آزمایش و گروه کنترل) به اجرا درآمد. جامعه‌ی آماری مورد بررسی در این مطالعه کلیه‌ی بیماران مبتلا به سرطان در استان تهران در سال ۹۴-۹۵ بودند که از بین بیمارستان‌های مرتبط به صورت تصادفی سه مرکز (بیمارستان امام خمینی تهران وابسته به دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان فوق تخصصی سرطان کودکان محک و بیمارستان شهدای تجریش وابسته به دانشگاه شهید بهشتی) انتخاب شدند. محقق با هماهنگی با پرسنل مربوطه، روزهایی که بیشترین تعداد مراجعان مورد نظر حضور داشتند در آن مراکز حضور یافته و از بین بیماران داوطلب که معیارهای ورود به پژوهش را داشتند (ابتلا به بیماری سرطان و شکایت از یک یا چند اختلال روان شناختی و سن بالای ۱۲ سال با جنسیت مذکر) در نهایت ۲۰ نفر انتخاب و مورد بررسی قرار گرفتند. شرکت کنندگان به صورت تصادفی در دو گروه ۱۰ نفری آزمون و کنترل گنجانده شدند. در ابتدا از هر دو گروه به وسیله مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس (DASS) یک پیش آزمون به عمل آورده شد. سپس گروه آزمون به مدت یک ماه ونیم و هر روز به طور میانگین ۱۵ دقیقه با دستگاه اکس باکس (XBOX) کار کردند. در پایان دوره از هر دو گروه پس آزمون به عمل آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آزمون آماری تحلیل کوواریانس برای شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش عبارت بودند از:

دستگاه اکس باکس (XBOX): شرکت مایکروسافت محصول جدید خود با نام اکس باکس در سال ۲۰۰۵ را معرفی کرد. این دستگاه بر اساس استفاده از دستگاه‌های کنترل کننده بدون سیم بوده که دارای یک حسگر با سه دوربین است که از شفافیت بالا و با عمق رنگ ۳۲ بیت و ۳۰ فریم بر ثانیه برخوردار می‌باشد. دوربین‌های دو طرف، دوربین‌های فوق سنسورهای عمق هستند که با ترکیب سنسورهای مادون قرمز این امکان را میسر می‌کنند تا کینکت (Kinect) بتواند در نورهای مختلف به درستی عمل کند. همچنین با تعبیه چهار میکروفن در کینکت فرامین صوتی کاربر تشخیص داده می‌شود. این حسگر دارای نرم‌افزاری است که تمام این اطلاعات دریافتی از سوی دوربین‌ها و میکروفن‌ها را گرفته و برای تجزیه و تحلیل جهت نقشه‌برداری اسکلتی، تشخیص صوت و صدای کاربر به کار می‌برد، کاربر ابتدا در فاصله ۱,۸ (اگر دو نفر باشند در فاصله ۲,۴) دست راست خود را به طور راست و عمودی به سمت راست بدن خود می‌چسباند و دست چپ خود را از پهلوی سمت چپ به میزان ۴۵ درجه بالا برده و در حالی که کف دست چپ به سمت حسگر گرفته شده چند ثانیه نگه می‌دارد این حرکت سبب می‌شود منوی راهنمای دستگاه گشوده و فعالیت آغاز شود. نوع فعالیت‌ها شامل فعالیت‌های حرکتی نشاط‌آور همراه با موسیقی و تصاویر آرامش بخش با توجه به سن آزمودنی‌ها و جنسیت آن‌ها ارائه می‌شد.

مقیاس افسردگی اضطراب و استرس (DASS: Depression, Anxiety, Stress, Scale) لاویبوند و لاویبوند (Lavibond & Lavibond) مجموعه‌ای از سه مقیاس خودگزارش دهی برای ارزیابی حالات عاطفی منفی در افسردگی، اضطراب و استرس معرفی کردند برای تکمیل این پرسشنامه فرد باید وضعیت یک نشانه را در طول هفته گذشته مشخص کند. از آنجا که این مقیاس می‌تواند مقایسه‌ای از شدت علائم در طول هفته‌های مختلف فراهم کند، می‌توان از آن برای ارزیابی پیشرفت درمان در طول زمان استفاده کرد. این پرسشنامه ۲۱ سؤالی است و هر یک از خرده مقیاس‌های آن شامل ۷ سؤال است که نمره نهایی هر کدام از

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.29252/mcs.4.1.49]

طریق مجموع نمرات سؤال‌های مربوط به آن به دست می‌آید. هر سؤال از صفر (اصلاً در مورد من صدق نمی‌کند) تا ۳ (کاملاً در مورد من صدق می‌کند) نمره‌گذاری می‌شود از آنجا که DASS فرم کوتاه شده مقیاس اصلی (۴۲ سؤالی) است نمره نهایی هر یک از این خرده مقیاس‌ها باید ۲ برابر شود و بدین ترتیب با مراجعه به جداول نمره‌گذاری شدت علائم مشخص می‌گردد (۱۸). آنتونی و همکاران (Antony) مقیاس مذکور را مورد تحلیل عاملی قرار دادند که نتایج پژوهش آنان مجدداً حاکی از وجود سه عامل افسردگی، اضطراب و استرس بود. نتایج این مطالعه نشان داد که ۶۸ درصد از واریانس کل مقیاس توسط این سه عامل مورد سنجش قرار می‌گیرد. ارزش ویژه عوامل استرس، افسردگی و اضطراب در پژوهش مذکور به ترتیب برابر: ۹/۰۷، ۲۳/۸۹، ۱/۲ و ضریب آلفا برای این عوامل به ترتیب ۰/۹۷، ۰/۹۲، ۰/۹۵ بود. همچنین نتایج محاسبه همبستگی میان عوامل افسردگی و استرس ۰/۴۸ و بین اضطراب و استرس ۰/۵۳ و بین اضطراب و افسردگی هم ۰/۲۸ بود. روایی و اعتبار این پرسشنامه در ایران توسط سامانی و جوکار (۱۳۸۶) مورد بررسی قرار گرفت که اعتبار بازآزمایی را برای مقیاس افسردگی، اضطراب و استرس به ترتیب برابر ۰/۸۱، ۰/۷۴، ۰/۷۸ گزارش نموده‌اند. در بررسی روایی این مقیاس شیوه‌های آماری تحلیل عاملی از نوع تأییدی و به روش مؤلفه‌های اصلی مورد استفاده قرار گرفت. مقدار عددی شاخص KMO برابر با ۰/۹۰۱۲ و نیز شاخص X_2 در آزمون کرویت بارتلت برابر ۳۰۹۲/۹۳ بود که در سطح ۰/۰۰۰۱ معنی‌دار بود و حکایت از کفایت متغیرهای انتخاب شده برای انجام تحلیل عاملی داشت. از جمله ملاحظات انجام شده در این پژوهش، بی‌نام بودن پرسشنامه‌ها و اطمینان به مراجعین مبنی بر اینکه نتایج به دست آمده صرفاً جهت تحقیق علمی مورد استفاده قرار خواهد گرفت. ضمن اینکه آزمودنی‌ها حق داشتند که در پژوهش شرکت نکنند و در هر مرحله‌ای که تمایل داشتند از ادامه شرکت در پژوهش انصراف دهند.

یافته‌ها

این بررسی روی ۲۰ نفر با جنسیت مذکر و مجرد، بین سنین ۱۲ تا ۲۴ سال انجام گرفت. توزیع فراوانی جمعیت نمونه بر اساس میزان تحصیلات و سن افراد حاکی از آن بود که در گروه کنترل اکثریت پاسخ‌دهندگان (معادل ۶ نفر) دارای مدرک زیر دیپلم و ۴ نفر دارای مدرک دیپلم بوده و ۷۰ درصد معادل ۷ نفر بین سنین ۱۲ تا ۱۸ سال بودند و ۳۰ درصد مابقی معادل ۳ نفر دارای سنین ۱۸ تا ۲۴ سال را دارا بودند. همچنین در گروه آزمون ۶۰ درصد دارای مدرک زیر دیپلم و ۴۰ درصد دارای مدرک بالای دیپلم بودند و ۶۰ درصد بین سنین ۱۲ تا ۱۸ سال بودند و ۴۰ درصد نیز بین سنین ۱۸ الی ۲۴ سال بودند. آماره‌های مربوط به نمرات پیش آزمون و پس آزمون اضطراب در جدول شماره ۱ ارائه شده است. میانگین نمرات پیش آزمون در گروه آزمون ۴۲/۲۰ و انحراف معیار ۲/۹۳۶ بود که در مقایسه با گروه کنترل، میانگین گروه آزمون بالاتر از میانگین گروه کنترل بوده است. علاوه بر آن نمرات میانگین پس آزمون اضطراب در گروه آزمایش ۳۷/۱۰ و انحراف معیار ۲/۲۹۹ می‌باشد در مقایسه با میانگین گروه کنترل نشان دهنده کاهش اضطراب در گروه آزمون بوده است.

مقایسه بین میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش آزمون مؤلفه افسردگی در گروه کنترل و آزمون حاکی از آن است که میانگین گروه آزمون بیشتر از گروه کنترل بوده است. همچنین در پس آزمون، میانگین این مؤلفه در گروه کنترل ۴۱/۶۰ با انحراف معیار

جدول ۱ - شاخص‌های توصیفی مربوط به پیش آزمون و پس آزمون اضطراب گروه آزمون و گروه کنترل

گروه پیش آزمون	میانگین	میانه	نما	انحراف معیار	کجی	کشیدگی	کولموگراف اسمیرینوف	سطح معنی‌داری
آزمون	۴۲/۲۰	۴۳	۴۳	۲/۹۳۶	-۱/۰۳۵	۱/۱۴۰	۰/۶۵۶	۰/۷۸۳
کنترل	۴۰/۸۰	۴۱/۵۰	۳۷	۳/۴۲	۰/۱۹۲	-۱/۲۳۰	۰/۳۹۵	۰/۹۹۸
پس آزمون								
آزمون	۳۷/۱۰	۳۸/۵۰	۳۵	۲/۳۳۰	۰/۴۴۲	-۱/۰۱۳	۰/۵۷۴	۰/۸۹۷
کنترل	۴۲/۲۰	۴۲	۴۰	۲/۲۹۹	۰/۳۱۲	-۰/۹۴۸	۰/۴۲۶	۰/۹۹۳

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.49]

۲/۶۷۴ و در گروه آزمون ۳۷/۳۰ با انحراف معیار ۳/۱۲۸ می‌باشد که نشان می‌دهد میانگین در گروه آزمون به صورت قابل توجهی پایین‌تر از گروه کنترل است که این نشان دهنده کاهش افسردگی در این گروه می‌باشد (جدول ۲).

انحراف معیار نمرات پیش آزمون و پس آزمون استرس در گروه آزمون و گروه کنترل حاکی از آن است که مقادیر به دست آمده در میانگین گروه آزمون بیشتر از میانگین گروه کنترل است. علاوه بر آن میانگین در پس آزمون گروه آزمون به صورت قابل توجهی پایین‌تر از گروه کنترل می‌باشد که نشان دهنده کاهش استرس در گروه آزمون می‌باشد (جدول ۳).

با انجام آزمون کلموگروف-اسمیرینوف مفروضه نرمال بودن توزیع مشخص گردید. این بررسی نشان داد که بر اساس مقادیر z و سطح معنی‌داری توزیع نرمال بوده و می‌توان از آزمون پارامتریک برای تجزیه و تحلیل‌ها استفاده نمود. علاوه بر آن به منظور بررسی همگنی شیب ضرایب رگرسیونی محاسبات به دست آمده از F در سطح معناداری بزرگ‌تر از ۰/۰۵ نشان داد که همگنی شیب ضرایب رگرسیونی برقرار می‌باشد بدین ترتیب این امکان میسر شد که از تحلیل کوواریانس استفاده شود. همچنین محاسبات انجام شده در آزمون لوین نشان دادند که شرط همگنی واریانس‌ها در سطح P>۰/۰۵ معنادار نمی‌باشد. بنابراین پیش فرض همگنی واریانس‌ها نیز برقرار می‌باشد. خلاصه محاسبات آزمون تحلیل کوواریانس (جدول ۴) نشان داد که مقدار نسبت F در مؤلفه اضطراب برابر با ۲۴/۳۱۰ و مقدار سطح معناداری (P-Value) ۰/۰۰۱ و مجذور اتای سهمی برابر ۰/۵۸۸ ارائه شده از آنجایی که P-Value کوچک‌تر از ۰/۰۱ می‌باشد، F به لحاظ آماری معنادار می‌باشد؛ یعنی بین گروه‌ها از لحاظ آماری تفاوت معناداری وجود دارد. بدین ترتیب می‌توان گفت استفاده از دستگاه XBOX توانسته سبب کاهش اضطراب در گروه آزمون گردد. محاسبات انجام گرفته شده در مؤلفه افسردگی نیز نشان داد که میزان F برابر با ۹/۴۲۳ و مقدار سطح معنی‌داری ۰/۰۰۷ و مجذور اتای سهمی ۰/۳۵۹ می‌باشد از آنجایی که سطح معنی‌داری ما کوچک‌تر از ۰/۰۱ است F به لحاظ آماری معنی‌دار شده که این نشان دهنده تأثیر استفاده از دستگاه XBOX در کاهش علائم افسردگی می‌باشد. همچنین محاسبات به دست آمده در آزمون استرس نشان داد که نسبت F محاسبه شده برابر با ۷/۳۹۲ و مقدار سطح معناداری ۰/۰۱۵و مجذور اتای سهمی برابر با ۰/۳۰۳ کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌باشد

جدول ۲ - شاخص‌های توصیفی مربوط به پیش آزمون و پس آزمون افسردگی گروه آزمایش و گروه گواه

گروه پیش آزمون	میانگین	میانه	نما	انحراف معیار	کجی	کشیدگی	کولموگراف اسمیرینوف	سطح معنی‌داری
آزمون	۴۱/۴۰	۴۳	۴۳	۳/۱۶۹	-۰/۷۲۰	-۱/۰۰۵	۰/۹۲۷	۰/۳۵۶
کنترل	۴۰/۳۰	۴۰	۴۰	۳/۰۹۳	۰/۵۲۲	-۰/۱۸۳	۰/۴۳۸	۰/۹۹۱
پس آزمون								
آزمون	۳۷/۳۰	۳۷	۳۵	۳/۱۲۸	۰/۱۷۰	-۱/۴۷۸	۰/۵۳۴	۰/۹۳۸
کنترل	۴۱/۶۰	۴۱/۵۰	۴۱	۲/۶۷۴	۰/۰۵۷	-۰/۰۲۳	۰/۴۴۵	۰/۹۸۹

جدول ۳- شاخص‌های توصیفی مربوط به پیش آزمون و پس آزمون استرس گروه گواه و گروه آزمایش

گروه پیش آزمون	میانگین	میانه	نما	انحراف معیار	کجی	کشیدگی	کولموگراف اسمیرینوف	سطح معنی‌داری
آزمون	۴۲	۴۲	۴۲	۳/۴۶۴	۰/۰۰۱	-۱/۳۷۵	۰/۳۷۴	۰/۹۸۹
کنترل	۴۱	۴۰/۵۰	۴۰	۲/۷۸۸	۰/۳۸۴	-۰/۴۵۰	۰/۴۴۳	۰/۹۹۰
پس آزمون								
آزمون	۳۷/۴۰	۳۷	۳۶	۳/۰۶۲	۰/۱۰۷	-۱/۳۱۸	۰/۴۷۷	۰/۹۷۷
کنترل	۴۱/۲۰	۴۱	۴۰	۲/۹۳۶	۰/۲۸۲	-۰/۸۳۳	۰/۵۰۲	۰/۹۶۳

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.29252/mcs.4.1.49]

جدول ۴- خلاصه محاسبات آزمون تحلیل کوواریانس جهت بررسی تأثیر کار با دستگاه XBOX در کاهش اضطراب، افسردگی، استرس بیماران دارای سرطان

	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی‌داری
همپراش نمره اضطراب (پیش از مداخله)	۰/۰۸۶	۱	۹/۰۸۶	۱/۷۶۷	۰/۲۰۱
اثر اصلی (مداخله)	۱۲۵/۰۰۱	۱	۱۲۵/۰۰۱	۲۴/۳۱۰	۰/۰۰۱
خطای باقی مانده	۸۷/۴۱۴	۱۷	۵/۱۴۲		
مجذور اتای سهمی =۰/۵۸۸					
همپراش نمره افسردگی (پیش از مداخله)	۲/۴۹۹	۱	۲/۴۹۹	۰/۲۸۳	۰/۶۰۲
اثر اصلی (مداخله)	۸۴/۰۲۸	۱	۸۴/۰۲۸	۹/۵۲۳	۰/۰۰۷
خطای باقی مانده	۱۵۰/۰۰۱	۱۷	۸/۸۲۴		
مجذور اتای سهمی=۰/۳۵۹					
همپراش نمره استرس (پیش از مداخله)	۳۶/۸۶۰	۱	۳۶/۸۶۰	۵/۰۰۷	۰/۰۳۹
اثر اصلی (مداخله)	۵۴/۴۱۵	۱	۵۴/۴۱۵	۷/۳۹۲	۰/۰۱۵
خطای باقی مانده	۱۲۵/۱۴۰	۱۷	۷/۳۶۱		
مجذور اتای سهمی=۰/۳۰۳					

بدین ترتیب F از لحاظ آماری معنی‌دار شده و می‌توان گفت که استفاده از دستگاه XBOX توانسته است سبب کاهش استرس در بیماران گروه آزمون گردد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی پژوهش حاضر بررسی تأثیر فناوری واقعیت مجازی بر اختلالات روان‌شناختی افراد مبتلا به سرطان بود. تحلیل آماری در این زمینه نشان داد که تفاوت معناداری بین میزان اضطراب، افسردگی و استرس گروه آزمون و گروه کنترل در زمینه اثر بخشی کار با دستگاه اکس باکس (XBOX) بر کاهش علائم روان‌شناختی بیماری سرطان وجود دارد، به گونه‌ای که سطح اضطراب، افسردگی و استرس گروه‌های آزمون تحت تأثیر کار با این تکنولوژی کاهش قابل ملاحظه‌ای یافت. اگرچه پژوهش انجام گرفته به علت بدیع بودن آن مخصوصاً در ایران بسیار اندک است. از این رو پژوهشگر به ذکر پژوهش‌هایی که در سایر کشورهای دیگر انجام گرفته شده و همخوان با پژوهش حاضر بوده است متوسل شده است. از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به تحقیقات جی اوردانو (Giordano) که به تأثیر فناوری مجازی در بهبود و کاهش نشانه‌های روان‌شناختی به خصوص استرس، در افراد مبتلا به سرطان بوده اشاره نمود وی که به خاطر دستاوردها و تحقیقاتش در مورد سرطان در دنیا شناخته شده است نشان داد که این فناوری به بیماران کمک می‌کند تا سلامت روان مطلوب‌تری را تجربه کنند. علاوه بر آن نتایج این تحقیق در راستا با تحقیقات جوآن و همکاران (Juan)، لمسونو همکاران (Lamson) و تحقیقات کریجین و همکاران (Krijn) نشان داد که فناوری‌های مجازی نقش به سزایی در کاهش افسردگی، اضطراب و ترس ایفا می‌کنند (۴، ۶، ۷). ازجمله دلایل عمده تأثیر مثبت این فناوری می‌توان به ماهیت دیداری و شنیداری تازه و هیجان انگیز و شبیه‌سازی‌هایی است که بیمار با علم به این موضوع که این محیط مجازی است، با قرار گرفتن در آن سعی می‌کند خود را با آن وفق دهد و تعامل سازنده‌ای نیز برقرار کند و محدودیت‌های دنیای واقعی را از پیشرو بردارد و افق‌های جدیدی را به روی خود نمایان سازد. ویژگی‌های گرافیکی و تعاملی جالب و جذاب این فناوری به برانگیختگی و هیجان بیماران منجر می‌شود و توانمندی‌های فرد را در قالبی چالش برانگیز با ایجاد انگیزه مناسب برای مدتی به کار می‌گیرد. برخی از تحقیقات حاکی از آن است که این فناوری به همراه فنون آرامش سازی در بهبود علائم اضطراب نقش به سزایی را ایفا می‌کند (۱۱)، از آنجایی که در این تکنولوژی افراد حین انجام حرکات بدنی (به گفته‌ی خود بیماران) ا حساس افزایش توانایی فیزیکی و بدنی می‌کنند، خودپنداره مثبت فرد قدرتمندتر از گذشته شده و در مقابل برخی مشکلات حرکتی و ناراحتی‌ها و دردها (که در اثر شیمی‌درمانی‌ها که در اثر بیماری به وجود آمده) مقاوم‌تر می‌گردد، از لحاظ روانی نیز فرد را در موقعیت

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.49]

خوب و واکنش‌های فیزیولوژیکی مناسب برای مواجهه و مقابله با استرس و افسردگی‌ها و یا اضطراب‌ها قرار می‌دهد. از طرفی، می‌توان استنباط نمود که مشغولیت و درگیری بیشتر بیماران، اجازه فکر کردن بیشتر به بیماری و مشکلات به وجود آمده را به آنان نمی‌دهد و این ممکن است یکی از دلایل کاهش افسردگی در این بیماران باشد. از سوی دیگر با انجام فعالیت‌های حرکتی مقدار دوپامین رها شده در مغز افزایش می‌یابد (۱۳، ۱۹)، دوپامین از این جهت مورد توجه قرار می‌گیرد که این انتقال دهنده عصبی در دامنه وسیعی باعث ایجاد احساس هیجان و انرژی، شادی و نشاط و انگیزه می‌شود که نقش حیاتی را در کاهش افسردگی ایفا می‌کند. از طرفی طبق تحقیقات انجام گرفته این فناوری واکنش‌های مغزی مشابه واکنش‌های ایجاد شده از طریق مصرف داروهای مسکن قوی در مغز ایجاد می‌کند (۱۲)؛ بنابراین این امر این امکان را فراهم می‌کند که فکر فرد از توجه به درد بازداری شده و متعاقب آن مغز می‌تواند با فعال کردن قسمت‌هایی مانع از انتقال درد شود. با این حال باید پژوهش‌ها گسترده‌تر و در نمونه‌های متنوع‌تر انجام گیرد تا نحوه ساز و کار این تأثیرات نمایان‌تر گردند. از آنجایی که به طور معمول هر پژوهشی با محدودیت‌هایی روبه است، بنابراین پژوهش حاضر نیز با محدودیت‌هایی مواجه بوده که شناخت این محدودیت‌ها محققان دیگر را در اجرای سایر پژوهش‌هایی از این دست را یاری می‌رساند. از آنجایی که جامعه‌ی آماری این پژوهش محدود بوده لذا، امکان تعمیم نتایج به کل جامعه نیز با محدودیت‌هایی روبه روست. از جمله محدودیت‌های دیگر می‌توان به عدم امکان همتا سازی از لحاظ شدت بیماری و نوع سرطان، وضعیت اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی بیماران اشاره نمود. علاوه بر آن عدم امکان بررسی طولی به لحاظ محدودیت‌های زمانی از جمله محدودیت‌های این پژوهش بودند. در مجموع با توجه به یافته‌های پژوهش، فناوری مجازی می‌تواند به درمانگران این امکان را بدهد در مکانی به غیر از بیمارستان و یا کلینیک‌ها در یک منطقه شبیه سازی شده با هزینه کمتر و محیط کم تنش‌تر و در مکانی طبیعی و واقعی با استفاده از تسهیل سازی مداخلات درمانی قادر به ارائه تمرینات و تکنیک‌های معتبر و مناسب در کاربران گردند و از آن در عرصه‌ی درمان‌های روان‌شناختی بهره گیرند.

تشکر و قدردانی

از کلیه بیمارانی که ما را در انجام این پژوهش یاری دادند صمیمانه سپاسگزاری می‌کنیم و نیز از پرسنل بیمارستان‌های مرتبط با موسسه تحقیقات، درمان و آموزش سرطان که ما را در به انجام رساندن این طرح یاری نمودند نهایت تشکر و قدردانی را داریم.

References

1- Schultheis MT, Rizzo AA. The application of virtual reality technology in rehabilitation. Rehabil Psychol. 2001;46(3):296-311. DOI: 10.1037/0090-5550.46.3.296
2- Bohil CJ, Alicea B, Biocca FA. Virtual reality in neuroscience research and therapy. Nat Rev Neurosci. 2011;12(12):752-62. DOI: 10.1038/nrn3122 PMID: 22048061
3- Mclay R. Battling post-traumatic stress disorder with virtual reality. Sci Am Mind. 2013;24(5).
4- Juan M, Alcaniz M, Boutella C, Banes R, Guerrero B. Using virtual reality to treat phobias. IEEE compute, 2005.
5- Carroll BT, Kathol RG, Noyes R, Wald TG, Clamon GH. Screening for depression and anxiety in cancer patients using the Hospital Anxiety and Depression Scale. Gen Hosp Psychiatr. 1993;15(2):69-74. DOI: 10.1016/0163-8343(93)90099-a
6- Lamson R. Virtual therapy of anxiety disorders. Cyber Edge. 1994;20(4).
7- Krijn M, Emmelkamp PM, Olafsson RP, Biemond R. Virtual reality exposure therapy of anxiety disorders: a review. Clin Psychol Rev. 2004;24(3):259-81. DOI: 10.1016/j.cpr.2004.04.001 PMID: 15245832
8- Weller C. Doctors just live-streamed a surgery in virtual reality for the first time. New York: Tech Insider; 2016.
9- North MM, Rives J. Virtual reality therapy in aid of senior citizens› psychological disorders. Stud Health Technol Inform. 2003;94:245-7. PMID: 15455901
10- Lanier J, Biocca F. An Insider›s View of the Future of Virtual Reality. J Commun. 1992;42(4):150-72. DOI: 10.1111/j.1460-2466.1992.tb00816.x
11- Villani D, Riva F, Riva G. New technologies for relaxation: The role of presence. Int J Stress Manage. 2007;14(3):260-74. DOI: 10.1037/1072-5245.14.3.260
12- Segal KR, Dietz WH. Physiologic responses to playing a video game. Am J Dis Child. 1991;145(9):1034-6. DOI: 10.1001/archpedi.1991.02160090086030 PMID: 1877563
13- Koepp MJ, Gunn RN, Lawrence AD, Cunningham VJ, Dagher A, Jones T, et al. Evidence for striatal dopamine release during a

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]
[DOI: 10.29252/mcs.4.1.49]

video game. Nature. 1998;393(6682):266-8. DOI: 10.1038/30498 PMID: 9607763

14- Goslin M, Morie JF. «Virtopia»: Emotional Experiences in Virtual Environments. Leonardo. 1996;29(2):95. DOI: 10.2307/1576338

15- Goldstein E. Cognitivepsychology: connecting mind,researchand every day experience. Belmont, CA: Wads worth and Cengage learning; 2011.

16- Dores A, Guerrier S, Almeida I, Castro C. The use of virtual in cognitive rehabilitation: An exploratory study. Neurorehabil Neural Repair. 2008;22:42-50.

17- Rizzo AA, Buckwalter JG, Neumann U. Virtual Reality and Cognitive Rehabilitation: A Brief Review of the Future. J Head Trauma Rehabil. 1997;12(6):1-15. DOI: 10.1097/00001199-199712000-00002

18- Afzali A, Delavar A, Borgali A, Mirzamanybafghy M. Mental aspects of the DASS test. Behav Sci Res. 2007;5:81-92.

19- Miyazaki I, Asanuma M. Dopaminergic neuron-specific oxidative stress caused by dopamine itself. Acta Med Okayama. 2008;62(3):141-50. PMID: 18596830.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.49]

The Effect of Virtual Reality (VR) on Psychological Disorders in Cancer Cases

Aliakbari. M[1], Alipor. A[1], Ebrahimimoghadam. H[2], *Fekraty. M[3]

Abstract

Introduction: Investment of the US army on virtual technology in 1999 has caused this technology to become one of the major technologies in the health field. One of the important fields of applied technology is assisting patients, who cope with longlasting, painful, and stressfultroma, such as cancer. Presence of pain, depression, tension, and stress in these illnesses has caused researchers to perform extensive research in this field.

Objectives: The main purpose of this research was to determine the effect of virtual reality on mental disorders, such as anxiety, depression, and stress in people affected by cancer.

Materials and Methods: The method of the research was quasi-experimental with pretest-posttest design with a control group. The sample included all cancer cases over 12 years old, who attended Tehran research hospitals, and treatment and teaching cancer institutes, during years 2014 and 2015. The present research was a semi-experimental study with a pretest and posttest and a control group. Among the sample, 20 were cancer cases with psychological symptoms sampled with random sampling. The sample was divided to the experimental and control group. Then the experimental group played XBOX at least 15 minutes twice a week during one and a half months. At the end of this period, these 2 groups were examined through interviews and the DASS questionnaire.

Results: The result of covariance analysis indicated that using this modern technical device had a meaningful effect on reducing psychological symptoms in cancer patients.

Discussion and Conclusion: Since treatment intervention and clinical practices take place out of routine and real life of patients, such as at the hospital and care centers, in this method the therapist can do his task in a controlled virtual situation so that practices and treatment techniques are applied in a credential and proper situation with individual characteristics.

Keywords: Cancer, Psychological Disorders, Virtual reality.

[Downloaded from mcs.ajaums.ac.ir on 2026-11-26]

[DOI: 10.29252/mcs.4.1.49]

Aliakbari M, Alipor. A, Ebrahimimoghadam. H, Fekraty. M.The Effect of Virtual Reality (VR) on Psychological Disorders in Cancer Cases. Military Caring Sciences. 2017; 4 (1). 49-57.

Submission: 5/6/2016 Accepted: 29/1/2017 Published: 17/6/2017

1- Ph.D. in Psychology, Professor, Iran, Tehran, Payame noor University, Faculty of Psychology, Psychologyt Department.

2- Ph.D. in Psychology, Associate Professor, Iran, Rudehen, Islamic Azad University, Faculty of Psychology, Psychology Department.

3- (*Corresponding Author) Ph.D. Student in Psychology, Tehran, Payame noor University, Faculty of Psychology, Psychology Department.
Email: fekraty_psy@yahoo.com