رویش روان شناسی، سال ۱۳، شماره ۶، شماره پیاپی۹۹، شهریور ۱۴۰۳
Rooyesh-e-Ravanshenasi Journal(RRJ),13(6), 2024

کاربرد واقعیت مجازی برای درمان اختلالات اضطرابی و افسردگی

Virtual Reality for the Treatment of Anxiety Disorders and Depression

دکتر سیده سلیل ضیائی (نویسنده مسئول)
استادیار روانشناسی بالینی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.
زکیه پاک روح
دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی بالینی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.
الهه ادیبان مهر
کارشناس ارشد روانشناسی بالینی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تربت جام، تربت جام، ایران.

چکیده

واقعیت مجازی (VR) به طور فزاینده‌ای به عنوان یک ابزار درمانی در روانشناسی یا مراقبت‌های بهداشتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. در سال‌های اخیر، مداخلات واقعیت مجازی در اختلالاتی مانند افسردگی، اضطراب و فوبیا نیز به طور گسترده‌ای مورد توجه قرار گرفته است. با این حال، هنوز یک نظر و بررسی جامع برای شناسایی مسیرهای آینده در جهت پیشبرد در این زمینه وجود ندارد. در این میان همراه با پیشرفت تکنولوژی شبکه از محیط های مجازی سه بعدی به عنوان "متاورس" معادل دیجیتالی جهان فیزیکی یاد می‌شود و قلمرو جدیدی از واقعیت روانی و تعامل ارائه خواهد داد. این پژوهش به توصیف کاربرد VR در اختلالات روانپزشکی با انجام یک مرور سیستماتیک، توصیف محدودیت‌های تحقیقات موجود، پیشنهاد راه‌هایی برای تحقیقات آینده برای رسیدگی به شکاف‌های موجود در ادبیات فعلی و ارائه توصیه‌های عملی برای ادغام VR با درمان‌های دیگر اختلالات روانپزشکی و در نهایت معرفی دنیای متاورس به عنوان پدیده‌ای نوظهور در درمان اختلالات روانی می‌پردازد. پایگاه‌های اطلاعاتی PubMed و google scholar، Science Direct برای دسترسی به مطالعات محیط مجازی سه بعدی یا متاورس و استفاده از واقعیت مجازی در اختلالات روانپزشکی (مانند اختلال استرس پس از سانحه، فوبیا، اختلالات اضطراب و افسردگی) جستجو شدند. این مطالعه شواهدی را ارائه می‌کند که از تأثیر مثبت درمان واقعیت مجازی و دنیای سه بعدی متاورس در اختلالات روانپزشکی حمایت می‌کند.

واژه‌های کلیدی: *واقعیت مجازی، روانشناسی، متاورس.*

Dr. Seyedeh Soleil Ziaee *
Assistant Professor of Clinical Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.
soleilziaee@um.ac.ir
Zakieh Pakrouh
MA Student of Clinical Psychology, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.
Elaheh Adiban Mehr
M. A. in Clinical Psychology, Islamic Azad University, Torbat-e Jam, Torbat-e Jam, Iran.

Abstract

Virtual reality (VR) is increasingly used as a therapeutic tool in psychology or healthcare. In recent years, virtual reality interventions for disorders such as depression, anxiety, and phobia have also been widely considered. However, there is still no comprehensive review to identify future directions for progress in this area. In the meantime, with the advancement of network technology, 3D virtual environments will be known as "Metaverse" - the digital equivalent of the physical world. They will offer a new realm of psychological reality and interaction. At the same time, while avatars are digital beings, their interactions and relationships are ultimately dictated by the thoughts and feelings of a physical person. Thus, the study of avatar-mediated interaction not only has the potential to illuminate the dynamics of a new kind of digital reality but also addresses aspects of human psychology that are relevant in multiple domains of identity. This study describes the application of VR in psychiatric disorders by conducting a systematic review, describing the limitations of existing research, proposing ways for future research to address gaps in the current literature, and providing practical recommendations for integrating VR into other treatments for psychiatric disorders. Finally, it introduces the metaverse world as an emerging phenomenon in treating mental disorders. To review studies on 3D or meta-virtual environments, examining the use of virtual reality in psychiatric disorders (such as post-traumatic stress disorder, phobias, anxiety disorders, and depression), PubMed, Google Scholar, and Science Direct databases were searched. This study supports the positive effect of virtual reality and 3D world therapy on psychiatric disorders.

Keywords: *Virtual Reality, Psychotherapy, Metaverse.*

نوع مقاله : مروری سیستماتیک **دریافت : تیر ۱۴۰۱** **پذیرش: اردیبهشت ۱۴۰۲** **ویرایش نهایی: شهریور ۱۴۰۳**

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-13]

مقدمه

علیرغم رشد دانش در زمینه علت‌شناسی اختلالات روانی و افزایش دسترسی به متخصصینی که با درمان اختلالات روانی سروکار دارند، تعداد افرادی که این مشکلات را تجربه می‌کنند هنوز بالا است (استیل، مارنان، ایرانپور، چیی، جکسون، پاتل و سیلو[1]، ۲۰۱۴). اختلالات روانی به عنوان بارزترین چالش حال حاضر سلامت جهانی، نگرانی های بسیاری را برای نظام های سلامت، متخصصین و سیاستگذاران حوزه سلامت روان به وجود آورده و عامل اصلی رشد عوارض و ناتوانی های ناشی از عدم سلامت روانی در جهان به شمار می‌رود (آلونسو، چاترجی و هی[2]، ۲۰۱۳). طبق بررسی انجام شده شیوع اختلال روانی (اختلالات اضطرابی، اختلالات خلق و خو، اختلال افسردگی اساسی) در کشور ۳۹/۶ تخمین زده شده است (نوربالا، دامری و ریاضی، ۱۳۹۳)؛ شیوع اختلالات اضطرابی ۸/۳۱ و شیوع انواع اختلالات خلقی ۴/۳۵ بوده که نشان‌دهنده بالاترین میزان شیوع اختلال‌های روان پزشکی در کشور بوده است. مطالعه دیگری، نشان داد شایع‌ترین گروه اختلال‌های روان پزشکی به ترتیب، اختلال‌های اضطرابی (۱۵/۶ درصد) و خلقی (۱۴/۶ درصد) بوده است (امین و رحیمی، ۲۰۱۳). شایع‌ترین اختلال در میان کل بیماری‌ها، اختلال افسردگی اساسی (۱۲/۷ درصد) بوده و طبق بررسی سیستماتیک و متاآنالیز تخمین زده شده ۱۶/۱ میلیون بزرگسال آمریکایی حداقل یک دوره افسردگی اساسی را در سال گذشته تجربه کرده بودند. همچنین افسردگی به عنوان دومین بیماری پیشرو تا سال ۲۰۲۰ خواهد بود (استیل، مارنان، ایرانپور، چیی، جکسون، پاتل و سیلو ،۲۰۱۴). خوشبختانه، اختلالات روانپزشکی قابل درمان هستند و بیشتر افراد می‌توانند با مراقبت‌های حرفه‌ای مناسب بهبودی‌شان را به دست آورند. گاهی اوقات نیاز به دارو درمانی است اما در موارد دیگر استفاده از روان درمانی یا ترکیبی از این دو توصیه می‌شود. با این وجود، به دلیل دوره های طولانی آموزش روان درمانگران و سرمایه‌های صرف شده در این زمینه، هزینه‌های درمانی معمولاً بالاست. روان درمانی مستلزم عزم و تلاش شدید بیمار برای مشارکت فعال در روند درمانی است. این امکان برای همه کسانی که به چنین حمایتی نیاز دارند، امکان‌پذیر نیست، به خصوص زمانی که با افرادی که ناتوانی یا موقعیت اجتماعی پایینی دارند سروکار داشته باشیم. از سوی دیگر مطالعات نشان دادند که قرنطینه و پاندمی کرونا باعث تغییر ساختار و کاهش دسترسی به خدمات درمانی و بخصوص درمان‌های نورولوژی شده است. همچنین محدودیت دسترسی به خدمات بیمارستانی و مراکز درمانی سرپایی و وقفه در درمان‌های غیر پزشکی مثل توانبخشی حرکتی و شناختی و حمایت های روانشناسی برای بسیاری از بیماران وجود دارد که در دوران پاندمی این وضعیت تشدید شد (اکبری و تحویلیان ،۱۴۰۰).

این حقایق نگران‌کننده هستند و نیاز به درمان‌های جدید برای اختلالات روانی را که به طور انحصاری یا به عنوان مکمل درمان‌های سنتی گنجانده شده، نشان می‌دهند. انقلاب تکنولوژیکی در درمان های سلامت روان در حال وقوع است. ممکن است واقعیت مجازی (VR[3]) در خط مقدم درمان ها باشد. واقعیت مجازی (VR) می‌تواند سناریوهایی تولید کند که در صورت استفاده صحیح از نظر درمانی مفید هستند، اما بازآفرینی آنها در زندگی واقعی تقریبا غیرممکن است. افراد می توانند با استفاده از VR وارد دنیای شبیه سازی شده شوند. شبیه‌سازی‌ها را می‌توان با توجه به سختی آن، درجه‌بندی کرد و تا زمانی که یادگیری درست انجام نشود، مکرراً توسط بیمار انجام شود. از این رو بیماران در محیط VR بسیار راحت‌تر از زندگی واقعی با موقعیت‌های دشوار مواجه می‌شوند و می‌توانند استراتژی‌های درمانی جدید را امتحان کنند (فریمن، ریو، رابینسون، اهلرز، کلارک و اسپانلنگو اسلیتر[4]، ۲۰۱۷). یافته‌ها نشان می‌دهد که بیماران رضایت خود را از این روش درمانی گزارش می‌کنند (کارل، استین، لوین-کون، پوگ، روس باوم، املکمپ و پاورز[5]،۲۰۱۹). در حال حاضر، راه‌های مختلفی برای ایجاد یک دنیای مجازی کامل یا جزئی وجود دارد. بسته به اینکه چه چیزهای واقعی و مجازی در تصویر ارائه می‌شوند، چهار دسته اساسی بوجود می آید: (۱) واقعیت، دنیای واقعی. (۲) واقعیت افزوده، که در آن داده های تولید شده توسط کامپیوتر در دنیای واقعی ادغام می شوند. (۳) مجازی‌سازی افزوده، که در آن داده‌های واقعی در یک دنیای کامپیوتری ادغام می‌شوند و (۴) واقعیت مجازی، که در آن جهان به طور کامل توسط یک کامپیوتر ساخته شده است (مایبروکر و مارینا[6]،۲۰۲۱). در سال‌های اخیر دوره جدیدی از اینترنت و وب جهانی - اینترنت سه بعدی و وب 3D - در حال ظهور است. در آخرین مرحله از فضای مجازی، افراد فراتر از دسترسی به اطلاعات از

1. Steel, Marnane, Iranpour, Chey, Jackson, Patel & Silove
2. Alonso, Chatterji, He
3. Virtual Reality
4. Freeman, Reeve, Robinson, Ehlers, Clark, Spanlang & Slater
5. Carl, Stein, Levihn-Coon, Pogue, Rothbaum,Emmelkamp & Powers
6. Meyerbröker, Morina

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-13]

طریق صفحات وب ثابت (اینترنت اطلاعاتی و وب یک بعدی) پیش می روند و یا حتی تعامل از طریق اتاق‌های گفتگو، وبلاگ‌ها، دانش نامه‌ها و سایت‌های شبکه‌های اجتماعی (اینترنت تعاملی و وب دو بعدی) انجام می‌شود و نیز در آن محیط‌ها هم می توانند آواتار[1] بسازند. در مجموع، این شبکه از محیط‌های مجازی سه بعدی به عنوان "متاورس[2]"- معادل دیجیتالی جهان فیزیکی شناخته می‌شود. اکنون، با آمدن عصر دیجیتال، امتحان و به کارگیری شخصیت‌های جایگزین با هویت های متفاوت بسیار آسان‌تر شده است. این امر به ویژه در زمینه فناوری همه جانبه متاورس و همچنین ظهور جهان های مجازی سه بعدی بیشتر نمایان شده، که در آن افراد می توان به راحتی یک آواتار یا چند آواتار (alts) بسازند که در آن تقریباً به هر شکلی از خود خیالی که بخواهند می توانند دست پیدا کنند. در مطالعه ای، بر روی ۱۰۴شرکت‌کننده، که همگی دارای آواتارهای متعدد در دنیای مجازی سه‌بعدی بودند، مجموعه‌ای از ارزیابی‌ها نشان داد افراد ویژگی‌های فیزیکی، ترجیحات فعالیتی، ویژگی‌های شخصیتی و فرآیندهای اجتماعی-عاطفی مشابه یا متفاوت از خود واقعی خود را، بصورت آواتار اولیه، یا متداول‌ترین آواتار را انتخاب می کنند و با کمک رایانه‌های پیشرفته و عینک‌های واقعیت مجازی، غوطه‌وری کامل در دنیای سه بعدی را تجربه می کنند. این امکانات فرصت‌های جدید و گسترده‌ای را نیز در درمان اختلالات روانپزشکی باز کرده است (گیلبرت[3]، ۲۰۱۱). علاقه روزافزون به کاربردهای روانپزشکی VR با افزایش تعداد مقالات منتشر شده در این مورد در پایگاه های داده های علمی برجسته می شود: ۱۰۲۴ مقاله از سال ۲۰۱۰ تا ۲۰۲۲ حاوی واژه اضطراب و واقعیت مجازی، و ۳۲۶ مقاله حاوی واژه های افسردگی و واقعیت مجازی ۶۳۳ مقاله مرور سیستماتیک در مورد واقعیت مجازی از سال ۲۰۰۷ تا ۲۰۲۲ تنها در پایگاه داده PUBMED یافت شد. به دلیل نوظهور بودن تکنولوژی متاورس و کاربرد آن در درمان تنها هشت مقاله در پایگاه داده google scholar یافت شد. درمان‌های مبتنی بر واقعیت مجازی و همچنین متاورس برای شرایط مختلف سلامت روان، یافته‌های مثبتی را به همراه داشته است، اما متأسفانه بسیاری از مقالات، مطالعات موردی یا شبه آزمایشی هستند. در برخی موارد، گروه های درمانی اندازه کوچکی داشتند و به ندرت بر اساس استانداردهای بالینی انجام می‌شدند. بسیاری از مطالعات فاقد دقت روش شناختی یا گروه های کنترل هستند. مقالات اصلی موجود به قدری زیاد هستند که استخراج تمام اطلاعات موجود در آنها به زمان و تلاش زیادی نیاز دارد.

بنابراین، اهداف این مطالعه عبارت بودند از: (۱) توصیف گسترده ادبیات پژوهش تا به امروز در مورد کاربرد VR در اختلالات بالینی، (۲) توصیف محدودیت های تحقیقات موجود، (۳) استفاده از پدیده نوظهور متاورس در درمان اختلالات بالینی (۴) ارائه توصیه های عملی برای گنجاندن VR در درمان های مختلف بیماری های روانپزشکی.

روش

این مطالعه با روش کتابخانه‌ای و مرور سیستماتیک[4] با استفاده از سامانه گوگل اسکلار انجام شد. مرور سیستماتیک یکی از انواع روش تحقیق کیفی است که برای بررسی پدیده‌ها و شناسایی مقوله‌ها براساس ادبیات پژوهش مورد استفاده قرار می‌گیرد. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها در این روش مطالعات کتابخانه‌ای است (اوکویل و شابرام[5]، ۲۰۱۰).

یافته ها

اختلال های اضطرابی

اختلال های اضطرابی و بویژه فوبیا بیماری‌هایی هستند که در آن‌ها اثرات درمان واقعیت مجازی بیشتر مطالعه شده است. این گروه شامل ۲۳ مقاله مروری بوده است. بررسی‌ها بیشتر انواع مختلفی از اختلال های اضطرابی، فوبیا، اختلال استرس پس از سانحه، ترس از رانندگی، ترس از پرواز، آراکنوفوبیا[6] (عنکبوت هراسی)، آگورافوبیا[7](گذرهراسی) و کلاستروفوبیا[8] (تنگناهراسی) را پوشش می‌دهند. تأثیر

1. Avatar
2. Metaverse
3. Gilbert
4. Systematic Literature Review
5 . Okoli,Schabram
6. Arachnophobia
7. Agoraphobia
8. Claustrophobia

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-13]

مثبت درمان واقعیت مجازی در تمام مطالعات مشخص شد، اما برای این گروه استفاده از ابزارهای واقعیت مجازی به‌عنوان درمان اضافی، نه به‌عنوان درمان جایگزین، مورد استفاده قرار گرفته بود. از سوی دیگر، علیرغم نتایج تاییدکننده در تعداد زیادی از پژوهش‌ها، بسیاری از پژوهشگران به دلیل ابهام در نتایج به دست آمده، نیاز به تحقیقات بیشتر را عنوان کردند. مثلا یکی از این پژوهش‌ها که در دانشگاه آکسفورد انجام شد، از یک تکنیک جدید واقعیت مجازی برای کمک به بیماران برای غلبه بر اضطراب اجتماعی استفاده کرد. در این مطالعه پژوهشگران، تمرین‌های رفتاردرمانی شناختی را به محیط‌های واقعیت مجازی منتقل کرده و به بیماران اجازه دادند با ترس‌های خود در دنیای مجازی روبرو شوند (اسکوزاری و گامبرینی[1]، ۲۰۱۱).

درمان شناختی رفتاری (CBT) یکی از محبوب ترین و معتبرترین روان‌درمانی‌ها در حیطه سلامت روان است. درمان شناختی رفتاری با ایجاد راهبردهای مقابله ای که می تواند تنظیم عاطفی و رفتار بیمار را بهبود بخشد، با به چالش کشیدن و تغییر افکار، باورها و نگرش های غیر مفید به بیماران کمک می کند. از طریقCBT، یک فکر مضطرب یا هراس آور می تواند به یک فکر خنثی یا حتی مثبت تبدیل شود. یکی از اجزای کلیدی CBT مواجهه است، جایی که بیماران به تدریج در معرض موقعیت هایی قرار می گیرند که باعث ناراحتی آنها می شود تا زمانی که احساسات منفی کمتری را تجربه کنند. فردی که در موقعیت‌های اجتماعی دچار اضطراب می شود، می تواند بصورت مجازی همراه درمانگر خود به یک سوپرمارکت شلوغ مراجعه کند، جایی که می‌تواند این باور را بپذیرد که وقتی وارد یک مکان عمومی می‌شود، لزوماً اتفاقات بدی برای او رخ نخواهد داد (اسکوزاری و گامبرینی، ۲۰۱۱) فناوری واقعیت مجازی (VR) فرصتی منحصر به فرد برای گسترش درمان های مبتنی بر مواجهه ارائه می دهد (میلوف، میلف، لیندنر، همیلتون، رویترکیلد، اندرسون و کارلبرینگ [2]،۲۰۱۶). نظرسنجی ها نشان می‌دهد که بسیاری از مردم درمان مواجهه با واقعیت مجازی (VRET) را به درمان مواجهه سنتی ترجیح می دهند. همچنین، در مطالعه‌ای نشان داده شد ۷۶ درصد از شرکت‌کنندگان VRET را به قرار گرفتن در معرض موقعیت واقعی ترجیح داده‌اند (گارسیا، بوتلا، هافمن و فابرگات[3] ۲۰۰۷) . در مطالعه ای دیگر نشان داده شد که VR در گروه کنترل دارای اندازه اثر بزرگتری است و برای بیماران جذابیت بیشتری نسبت به درمان‌های مواجهه سنتی داشته است (پاورز و ایمیل کمپ[4]،۲۰۰۸). بیمار در یک موقعیت خودکار توسط یک مربی مجازی هدایت می شود و یک سری وظایف درجه‌بندی شده را در محیط های مختلف روزمره انجام می‌دهد، مانند سوار شدن به اتوبوس یا رفتن به یک مغازه. با انجام این وظایف مجازی، کاربران می‌توانند استراتژی‌هایی را برای مقابله با محرک‌های اضطراب آوری که در دنیای واقعی تجربه می‌کنند، تمرین کنند. آنچه واقعیت مجازی و به طور خاص متاورس را بسیار شایان توجه می‌کند، ماهیت غوطه‌ور بودن در درمان است. بدین معنی که به شما یک تجربه چندحسی می‌دهد، که درمان را بهبود می‌بخشد و همچنین می تواند پاسخ‌های احساسی و فیزیولوژیکی مشابه پاسخ‌هایی را که در محیط واقعی ایجاد می‌شود برانگیخته کند. نهایتا انتظار می‌رود که نتایج بهتری را نسبت به درمان از طریق گفتگو ارائه دهد. باوجودی که بیماران در این شرایط می‌دانند که موقعیت واقعی نیست، اما غریزه انسان سریعتر از بخش‌های منطقی مغز واکنش نشان می‌دهد. بخشی از مطالعات دیگر نشان دادند که وجود یک آواتار در موقعیت‌های اضطراب آور برای کسانی که دچار اضطراب اجتماعی هستند باعث کاهش میزان اضطراب آن ها می‌شود. به طور خلاصه، پژوهش ها نشان داده‌اند که به ویژه در زنان مضطرب اجتماعی، اضطراب را می توان با "حضور" یک فرد مجازی، کاهش داد (کیشیموتو و دینگ[5]،۲۰۱۹). به طور کلی پژوهش‌های متاآنالیز نشان داد، در مواردی که VRET در دسترس است، می تواند جایگزین قابل قبول و موثری در برابر درمان های سنتی و به ویژه در درمان اختلالات مرتبط با اضطراب باشد (کارل ،استین، لوین-کون، پوگ، روس باوم، املکمپ و پاورز، ۲۰۱۹).

افسردگی

افراد افسرده نه تنها با خلق و خوی پایین، بلکه با اختلال خواب یا اشتها، کاهش یا افزایش قابل توجه وزن، از دست دادن علاقه یا لذت در فعالیت های روزانه، کمبود انرژی، ناتوانی در تمرکز، احساس بی ارزشی، و افکار مکرر مرگ یا خودکشی شناسایی می‌شوند. تا به امروز، استفاده از فناوری نوظهور در ارتقای سلامت، علاقه عمومی قابل توجهی را به خود جلب کرده است. در میان فناوری‌های نوظهور که ممکن است به طور بالقوه به درمان افسردگی کمک کند، واقعیت مجازی (VR) احتمالاً هیجان‌انگیزترین و از نظر فناوری پیشرفته‌ترین می باشد و به دنبال آن فناوری متاورس، که شبیه‌سازی یک محیط کاملا واقعی را برای کاربر فراهم می‌کند. در مقایسه متاورس با دنیای

1. Scozzari ,Gamberini
5. Miloff, Lindner, Hamilton, Reuterskiöld, Andersson, & Carlbring
3. Garcia, Botella, Hoffman, Fabregat
4. Powers, Emmelkamp
5. Kishimoto, Ding

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-13]

واقعیت مجازی باید گفت در متاورس عمق شبیه سازی بیشتر است (بنازی[1]،۲۰۲۲). در تحقیقی دیگر که متشکل از یک گروه درمان ۱۵ نفره از بیماران مبتلا به افسردگی (بزرگسال) بود، به صورت فواصل هفتگی مشکل عیب جویی و عشق به خویشتن آنها بررسی شد. در نهایت نشان داده شد که بطور دلگرم کننده ای استفاده از دستگاه واقعیت مجازی نه تنها "عشق به خویشتن" را در بیماران افزایش داده بود بلکه " عیب جویی از خود " و شدت افسردگی در افراد را نیز بطور قابل ملاحظه‌ای کاهش داده بود. برای انجام این پژوهش یک سناریوی ۸ دقیقه ای طراحی کردند که طی آن بیمار باید یک کودک مجازی را که ترسیده و وحشت زده است، دلداری دهد. برای اینکه شرایط واقعی‌تر باشد، اتاق مجازی دقیقا همانند اتاق واقعی طراحی شده بود و در یک طرف آینه ای قرار داشت که بیمار می توانست در آن، خود مجازی اش را مشاهده کند، بنابراین از نظر ذهنی به بیمار القا می‌شد که شخص مجازی را به جای خودش تجسم کند. کودک مجازی طوری طراحی شده بود که به کلمات بیماران پاسخ مثبت می داد (فالکونر، روویرا، کینگ، گیلبرت، آنتلی، فیرون و بروین[2]،۲۰۱۸). همچنین در مطالعه‌ای دیگر پژوهشگران برای درمان افسردگی از ورزش VR استفاده کردند، در ورزش VR تجهیزات ورزشی جدید با حسگرهایی که با رایانه یا کنسول بازی همگام و یکپارچه شده‌اند به بازیکن این اجازه را می‌دهند تا در هنگام درگیر شدن همزمان با بازی در واقعیت مجازی، فعالیت فیزیکی شدیدی روی دستگاه انجام دهد. محققان سلامت ادعا کرده‌اند که ترکیب VR با تجهیزات ورزشی به افزایش مزایای روانشناختی ورزش و افزایش شانس پایبندی طولانی‌مدت به ورزش کمک می‌کند و به دنبال آن تاثیر بسزایی بر روی کاهش علائم افسردگی در بزرگسالان دارد (زنگ، پو ، لی و گائو[3]، ۲۰۱۸). در متاآنالیزی دیگر تأثیر مداخله VR بر اضطراب، افسردگی، خستگی و درد بر بیماران سرطانی بررسی شد. نتایج نشان داد که مداخله VR در مقایسه با گروه کنترل (به عنوان مثال، مراقبت استاندارد) برای اضطراب، افسردگی، خستگی و درد موثرتر است. VR می تواند به طور موثر این علائم را در زمینه ها و بیماری‌های مختلف از جمله سرطان کاهش دهد. شواهد نشان می‌دهد که این مداخله به عنوان یک درمان متقاطع بالقوه برای کاهش علائم در بیماران ارزش دارد. این تحقیق نشان می‌داد که حواس پرتی یک مکانیسم موثر در مدیریت علائم است. یافته ها با چارچوب نظری مطابقت دارند و از این فرض حمایت می کنند که VR، به عنوان یک مداخله حواس‌پرتی متمرکز بر احساسات، شدت این علائم را کاهش می‌دهد. باوجود پژوهش‌های بسیار زیاد انجام شده در زمینه کاربرد واقعیت مجازی در کاهش علایم اختلالات اضطرابی و افسردگی، این مطلوب زمینه نوظهوری است که برای اثبات توانمندی خود نیاز به تحقیقات آزمایشی بیشتری دارد (ایونو[4] ۲۰۲۰). در این میان همراه با پیشرفت تکنولوژی محیط‌های مجازی سه بعدی به عنوان "متاورس[5]"- معادل دیجیتالی جهان فیزیکی بوجود می آیند. با بسط بیشتر این تشبیه، تکثیر سریع این جوامع سه بعدی و رشد انفجاری در جمعیت آواتارها در سرتاسر جهان باعث شده است که شکل‌گیری و رشد متاورس به عنوان "دومین بیگ بنگ" فرض شود. به بیان ساده، گسترش جهان های مجازی سه بعدی و متاورس، زمینه ای موازی و رقابتی برای تعامل انسانی ایجاد می کند. با این حال، ظهور محیط های گرافیکی تعاملی و سه بعدی، مثل دیگر نوآوری های بنیادی در رسانه ها و ارتباطات مانند رادیو، تلفن، تلویزیون و کامپیوترهای شخصی، یک پیشرفت فنی با پیامدهای عمده ای برای روانشناسی و فرهنگ انسان، به ویژه در زمینه های تعامل اجتماعی، شخصیت و هویت است (گیلبرت،۲۰۱۱). با گسترش و توسعه متاورس، محیط‌های مجازی در نهایت بیش از حد واقعی خواهند شد. به زودی شاهد این خواهیم بود که دنیای واقعی در مقایسه با دنیای مجازی، نسبت به ارائه سطح مشابهی از تحریک‌پذیری ذهنی، عقب خواهد ماند. طبق گزارش دانشگاه کالیفرنیای جنوبی، آمریکایی‌ها حدود ۲۳ ساعت در هفته، زمان خود را صرف سپری کردن در فضای مجازی می‌کنند. مسلما با مجازی شدن بازی‌ها، کار و ارتباطات، این میزان زمان نیز افزایش می‌یابد و در واقع امکان تجربه متاورس را به‌طور یکپارچه‌تر فراهم می‌شود. کاربر می‌تواند از هر مکانی (واقعی یا خیالی) بدون خارج شدن از محدوده اتاق خود بازدید کند، در کنسرت‌ها، جشنواره‌ها یا هر رویداد اجتماعی دیگری در هر نقطه از جهان شرکت کند، یا حتی می‌تواند چندین فعالیت، مثل بازی یا ورزش را به طور همزمان انجام دهد در حالی که مرزی بین واقعیت مجازی و واقعیت حقیقی برای او وجود ندارد (باروز[6]،۲۰۲۲). پژوهش‌ها نشان داده است متاورس می‌تواند ابزاری موثر برای مقابله با اختلال استرس پس از حادثه و فوبیاهای مختلف باشد. متاورس بستری موثر برای درمان چنین اختلالات روانی فراهم می‌کند و این پدیده برای میلیون‌ها نفر، امکان دسترسی به درمان واقعی در دنیای مجازی را فراهم می‌کند. باوجوداین، پژوهش‌ها در این زمینه هنوز نوپا و نوظهور است و نیاز به مطالعات گسترده‌تری در زمینه اختلالات اضطرابی و افسردگی

1. Benazzi
2. Falconer., Rovira, King, Gilbert, Antley, Fearon & Brewin
3. Zeng, Pope, Lee, Gao
4. Ioannou
5 . Metaverse
6. Burrows

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-13]

وجود دارد (روث بام و هجس، آلارکن، ردی، بتزل،شاهر و گریپ[1]، ۱۹۹۹). در مطالعه ای نشان داده شد جهان متاورس یک فناوری جدید است که به جلب توجه شرکت‌کنندگان کمک می‌کند و به کاربران تصور «آنجا بودن» را در محیطی رایانه‌ای سه بعدی می‌دهد و حس حضور را تسهیل می‌کند. همچنین، با محدود کردن حواس‌پرتی‌ها از دنیای واقعی، افزایش حس حضور و ایجاد محیطی جالب برای افراد تمرین ذهن‌آگاهی را تسهیل می‌کند. تمام هدف این مطالعه این است که ذهن را آرام کند و تمام محرک های بیرونی را مسدود کند. جهان متاورس می تواند ابزاری برای مدیتیشن باشد، اگر چشمان خود را ببندید، برای لحظه ای کوتاه می تواند شما را از فضایی که در آن هستید خارج کند. فرض کنید در دفتر هستید، و میز شما کاملا بهم ریخته است، وقتی چشمان خود را می بندید، همچنان به آشفتگی روی میز خود فکر می‌کنید. اما اگر یک هدست بگذارید و ناگهان به دنیایی بروید که در آن کنار حوض نشسته اید و صدای حشرات را می شنوید در این صورت کاغذهای روی میزتان کمتر جلب توجه می کنند. در این مطالعه پس از غوطه وری در دنیای سه بعدی شرکت کنندگان به طور قابل توجهی غم، عصبانیت و اضطراب کمتری را گزارش کردند و اعلام کرده‌اند که به طور قابل توجهی آرامش بیشتری داشتند. شرکت کنندگان تجربه تصور القائی متوسط تا قوی از رفتن به داخل دنیای ایجاد شده توسط کامپیوتر سه بعدی (یعنی "حضور" متوسط تا زیاد) را گزارش کردند و پذیرش بالایی از این فناوری به عنوان تکنیکی برای تمرین ذهن آگاهی و کاهش اضطراب و افسردگی نشان دادند (ناوارو-هارو، لوپز-دل-هویو،کامپوس، لینهان، هافمن، گارسیا-پالاسیوس و گارسیا-کامپایو[2]، ۲۰۱۷). یکی دیگر از بخش‌هایی که سود بسیاری از متاورس می‌برد، آموزش و پرورش است. تصور کنید که بتوانید یک تور مجازی در ایستگاه فضایی بین المللی داشته باشید یا درست زمانی که روی صندلی راحتی خود آسوده نشسته اید، به کشف سیاره مشتری بپردازید یا درس‌های تاریخی خود را در همان مکانی که رخ داده‌اند مرور کنید (کالینز[3]،۲۰۰۸).

پژوهشی دیگر با استفاده از نمونه‌ای متشکل از ۷۱ شرکت‌کننده که همزمان در یک رابطه صمیمی در جهان متاورس و یک رابطه زندگی واقعی جداگانه درگیر بودند نشان داد، الگوهای ارتباطی و رضایتمندی از روابط صمیمانه به صورت سه بعدی و واقعی متفاوت است. شرکت کنندگان گزارش دادند کیفیت ارتباط آنها در دنیای متاورس به طور قابل توجهی بهتر بود و آنها سطوح بالاتری از رضایت را با شرکای مجازی خود تجربه کردند. دیدگاه مثبت یا ایده آل‌تر شرکت کنندگان نسبت به روابط سه بعدی ممکن است به دلیل سطوح بالاتر تعامل متمرکز و کم بودن عوامل استرس زا در دنیای مجازی و مشکلات مرتبط در روابط واقعی باشد. علاوه براین، وجود یک رابطه همزمان در متاورس می‌تواند بر قضاوت شرکت‌کنندگان در مورد روابط زندگی واقعی آنها تأثیر منفی بگذارد. این داده‌ها اولین ارزیابی دقیق از الگوهای ارتباطی و سطوح رضایت در روابط صمیمانه در قلمروهای مجازی و سه بعدی را ارائه می‌دهند، زیرا تعداد کاربران و شرکای عاشقانه در محیط‌های متاورس همچنان در حال افزایش است (گلیبرت،۲۰۱۱).

در طول تاریخ، انسان ها علاقه خود را به اصلاح جنبه های مختلف هویت و امتحان شخصیت های جایگزین نشان داده اند. بیان اولیه این گرایش عموماً شامل تغییرات مختصری در هویت بود مانند: شرکت در مراسم تشریفاتی که در آن شرکت کنندگان خود واقعیشان را در پشت ماسک ها و لباس های استادانه پنهان می کردند، ایفای نقش هایی متناقض پس از ظهور تئاتر و شرکت در مراسم بالماسکه که در دوران رنسانس رایج بودند. اخیرا، نمونه‌هایی از تلاش‌های جدی تر را برای اصلاح جنبه‌های اصلی هویت می توان یافت مثلا تغییر جنسیت، نژاد و طبقه اجتماعی (گریفین[4]، ۱۹۶۱). اکنون، با آمدن عصر دیجیتال، امتحان و به کارگیری شخصیت‌های جایگزین با اجزای مختلف هویت بسیار آسان‌تر شده است. این امر به ویژه در زمینه فناوری همه جانبه در حال ظهور متاورس و همچنین ظهور جهان های مجازی سه بعدی صادق است که در آن افراد می توان یک آواتار یا چند آواتار (alts) ایجاد کنند که تقریباً هر شکلی از خود خیالی را به تصویر می کشد، از جمله آنهایی که دارای ویژگی های فیزیکی و/یا روانی خاص هستند. در پژوهشی بر روی ۱۰۴ شرکت‌کننده، که همگی دارای آواتارهای متعدد در دنیای مجازی سه‌بعدی بودند، مجموعه‌ای از ویژگی‌های فیزیکی، ترجیحات فعالیتی، ویژگی‌های شخصیتی، و فرآیندهای اجتماعی-عاطفی با ترکیبی از ویژگی های خود واقعی و متداول‌ترین آواتار انتخاب شده، بررسی شد. همچنین داده‌هایی در مورد فراوانی استفاده از alt، انگیزه‌های ساخت alt و اشکال اصلی آزمایشی هویت درگیر با alts به‌دست آمد. سپس نتایج ترکیبی را برای ساخت مدلی از نحوه عملکرد سیستم‌های شخصیتی متشکل از چندین هویت آفلاین و آنلاین استفاده کردند و یک «ترتیب شخصیتی چندگانه» را معرفی کردند. همانطور که جهان های مجازی سه بعدی و جمعیت جهانی آواتارها همچنان در حال رشد هستند، ایجاد و

1. Rothbaum, Hodges, Alarcon, Ready, Shahar, Graap, Baltzell
3. Navarro-Haro, López-del-Hoyo, Campos, Linehan, Hoffman, García-Palacios, & García-Campayo.
3. Collins
4. Griffin

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-13]

هماهنگ کردن سیستمی از چندین هویت آفلاین و آنلاین به طور فزاینده ای به یک ویژگی هنجاری توسعه انسانی تبدیل می شود و مانند یک طراح رقص که یک گروه رقصنده یا رهبر ارکستر را رهبری می کند، عملکرد شخصیت نیز کیفیتی از هنر اجرایی به خود می گیرد (گیلبرت،۲۰۱۱).

مطالعه ای دیگر تأثیر روانی و اجتماعی و اجرایی یک آواتار کاملاً فعال را برای افراد که دارای ناتوانی جسمی یا پزشکی قابل توجه در زندگی واقعی هستند بررسی می‌کرد. این مطالعه بر روی ۱۹۷ شرکت‌کننده با ناتوانی‌های واقعی (مانند مولتیپل اسکلروزیس، فلج مغزی و غیره) با استفاده مجموعه گسترده‌ای از ابزارهای روان‌شناختی (شامل فهرست افسردگی، معیار عزت‌نفس، ارتباط اجتماعی) انجام شد. بازه زمانی پژوهش چند روز پس از پیوستن به دنیای مجازی سه بعدی و همین طور دوباره بعد از اینکه آنها بیش از سه ماه محیط مجازی را تجربه کردند، تنظیم شده بود. پیش‌بینی این مطالعه این بود که تجربه کارکردن یک آواتار کاملاً فعال و سالم، و عدم مشاهده توسط دیگران از دریچه ناتوانی‌شان، منجر به نمرات بالاتر شرکت‌کنندگان در معیارهای مختلف بهزیستی و سازگاری اجتماعی می‌شود. یک معیار اضافی دیگر نیز بررسی می‌کند که آیا تغییرات در نمرات پس از آزمون به ماهیت تجربیات شرکت‌کنندگان در محیط‌های همه‌جانبه مانند مدت زمانی که در فرا جهان سپری می‌کنند، انواع فعالیت‌هایی که در آن شرکت می‌کنند، تعداد گروه‌هایی که به آنها ملحق شده‌اند، مرتبط است یا خیر(گیلبرت،۲۰۱۱).

نتایج نشان داد پیچیدگی گرافیکی تنظیمات مجازی پیشرفته مانند فرا جهان برای درگیر کردن روان‌شناختی کاربر و ایجاد حس واقع‌گرایی روان‌شناختی که فراتر از یک بازی یا فانتزی ساده است، کافی به نظر می‌رسد. همانطور که در مطالعات مربوط به اعتیاد به محیط های غوطه ور و تمایلات جنسی سه بعدی و روابط مجازی مشاهده می شود، این حس واقع گرایی گهگاه به سطحی می رسد که محیط مجازی همه جانبه به عنوان رقیبی برای مشارکت و سرمایه گذاری عاطفی کاربر در وجود فیزیکی او عمل می کند. در عین حال، در حالی که تجربه و تأثیر جهان های مجازی غوطه ور دارای کیفیت واقعی است، عناصر قوی ایده آل سازی نیز در محیط مجازی وجود دارد، مانند روابطی که بین ویژگی های فیزیکی و روانی آواتارها و سطوح ارتباطی و رضایت مندی یافت شده است (گیلبرت،۲۰۱۱).

پژوهش‌های رفتاری بین المللی در مورد جهان های مجازی سه بعدی و متاورس به دلایل متعددی برای روانشناسان مهم است. پژوهش‌های مختلفی از این دیدگاه حمایت می‌کنند که ظهور پلتفرم‌های مجازی سه‌بعدی نشان‌دهنده مرحله جدیدی در تاریخ اینترنت است تا چیزی زودگذر یا مد روز. همچنین در سال‌های گذشته تعداد آواتارهای ثبت شده در زندگی دوم و تعداد شرکت کنندگان فعال به بیش از ۲۰ میلیون نفر افزایش یافته است که نشان دهنده رشد چشمگیر تقریباً یک میلیون آواتار نسبت به سالهای گذشته است (تریدمن[1]،۲۰۰۶).

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش در ابتدا در مورد شیوع اختلالات روانی در ایران و جهان در سالهای اخیر بحث شد، براساس گزارش های مستند دو اختلال اضطرابی و اختلالات افسردگی بالاترین میزان شیوع در کشور را دارند. خوشبختانه، این اختلالات روانپزشکی قابل درمان هستند و بیشتر افراد می توانند با مراقبت های حرفه ای مناسب بهبودی شان را به دست آورند. گاهی اوقات نیاز به دارو درمانی است اما در موارد دیگر استفاده از روان درمانی یا ترکیبی از این دو توصیه می شود. یکی از موثرترین راه های درمانی نوظهور که با پیشرفت تکنولوژی در بین روان درمانگران رواج پیدا کرده تکنولوژی واقعیت مجازی یا VR است. در این پژوهش مروری بر چندین متاآنالیزی که کاربرد VRرا بر روی اختلالات افسردگی و انواع اختلالات اضطرابی بررسی کردند انجام شد. نتایج بیشتر این تحقیقات نشان می داد که استفاده از واقعیت مجازی به دلیل ایجاد محیط واقعی در اتاق درمان برای بیماران ملموس تر است و بیماران رضایت بالایی از استفاده از دستگاه های VR در کنار روان درمانی های سنتی نشان می دهند. در ادامه به پدیده جدیدی در عرصه روان درمانی اشاره شد که به نام جهان مجازی سه بعدی، جهان همه جانبه یا متاورس در عرصه درمان معرفی شده است. در حالی که متاورس برجسته ترین دنیای مجازی سه بعدی است، جهان های مجازی همه جانبه دیگری در حال حاضر وجود دارند که در مراحل بعدی توسعه هستند و به شتاب بیشتر در جمعیت جهانی آواتارها کمک می کنند. مطابق با این دیدگاه، پژوهش ها نشان داده اند که رشد سریع محیط‌های مجازی سه بعدی در آینده نزدیک

1. Terdiman

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-13]

رخ خواهد داد. ازجمله این پژوهش ها، مطالعات موسسه گارتنر[1] است که نشان داد تا پایان سال ۲۰۱۱، ۸۰ درصد از کاربران اینترنت – ۱/۶ میلیارد از ۲ میلیارد کاربر در سراسر جهان - حضور در دنیای مجازی مانند زندگی دوم را تجربه خواهند کرد. به این ترتیب اجتناب‌ناپذیر است که میزان تعامل اجتماعی در محیط‌های مجازی سه‌بعدی به طور قابل‌توجهی گسترش می‌یابد، و درگیر شدن در روابط اجتماعی با واسطه آواتار ممکن است به اندازه داشتن یک صفحه فیس‌بوک و شرکت در سایر شبکه های اجتماعی عادی شود.

مهم ترین یافته این پژوهش این است که فقط تعداد خام آواتارهای جهانی نیست که مطالعه روانشناسی دنیای مجازی را برای دانشمندان علوم رفتاری مهم می کند. با پیشرفت‌های پیش‌بینی‌شده در قابلیت‌های مرورگر، جهان‌های مجازی ممکن است به زودی به سمت وب حرکت کنند. علاوه بر این، با ایجاد فرمت های استاندارد فایل، قابلیت همکاری بین پلتفرم ها مختلف امکان پذیر می شود. اگر همه این پیش بینی ها محقق شوند، چشم انداز یک شبکه مجازی پرجمعیت، در همه جا قابل دسترس و یکپارچه از جهان های مجازی (یعنی یک متاورس کاملاً تحقق یافته) به دست خواهد آمد و قلمرو جدیدی از واقعیت روانی و تعامل ارائه خواهد داد. در عین حال، در حالی که آواتارها موجودات دیجیتالی هستند، تعاملات و روابط آنها در نهایت توسط افکار و احساسات یک فرد فیزیکی دیکته می شود. بنابراین، مطالعه تعامل با واسطه آواتار نه تنها این پتانسیل را دارد که پویایی نوع جدیدی از واقعیت دیجیتال را روشن کند، بلکه به جنبه‌هایی از روان‌شناسی انسان که به حوزه‌های چندگانه هویت ارتباط دارد، می‌پردازد.

منابع

اکبری، میمنت، و تحویلیان. (۲۰۲۱). مروری بر چالش های دریافت خدمات درمانی در بیماران پارکینسون در دوران قرنطینه پاندمی کووید ۱۹. همایش ملی سلامت سالمندی، ۱.

نوربالا، ا.، و دماری، ب.، و ریاضی اصفهانی، س. (۱۳۹۳). بررسی روند شیوع اختلال های روانی در ایران. *دانشور پزشکی*، ۲۱(۱۱۲). https://www.sid.ir/fa/journal/ViewPaper.aspx?id=242956

Alonso, J., Chatterji, S.& He, Y. E. (2013). *The burdens of mental disorders: Global perspectives from the WHO World Mental Health Surveys. :* Cambridge University Press.

Amin, E. M., & Rahimi, M. A. (2013). the overall prevalence of psychiatric disorders in Iran: Results of National Survey of Mental Health (2010-2011). Annual Congress of Iranian Psychiatric Association.

Benazzi, F. (2022). Various forms of depression. *Dialogues in clinical neuroscience*, 151-161. doi:https://doi.org/10.31887/DCNS.2006.8.2/fbenazzi

Burrows, G. (2022). Your Life In The Metaverse: Everything you need to know about the virtual internet of tomorrow.

(2019). Virtual reality exposure therapy for anxiety and related disorders: A meta analysis of randomized controlled trials. *Journal of anxiety disorders, 61*, 27-36. doi:https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2018.08.003

Collins, C. (2008). Looking to the future: Higher education in the Metaverse. Educause Review, 43(5), 51-63.

Falconer, C. J., Rovira, A., King, J. A., Gilbert, P., Antley, A., Fearon, P., & Brewin, C. R. (2018). Embodying self-compassion within virtual reality and its effects on patients with depression. *BJPsych open,, 2*(1), 74-80. doi:10.1192/bjpo.bp.115.002147

Freeman, D., Reeve, S., Robinson, A., Ehlers, A., Clark, D., Spanlang, B., & Slater, M. (2017). Virtual reality in the assessment, understanding, and treatment of mental health disorders. *Psychological medicine, 47*(14), 2393-2400. doi: https://doi.org/10.1017/S003329171700040X

Garcia-Palacios, A., Botella, C., Hoffman, H., & Fabregat, S. (2007). Comparing acceptance and refusal rates of virtual reality exposure vs. in vivo exposure by patients with specific phobias. *Cyberpsychology & behavior, 10*(5), 722-724. doi:https://doi.org/10.1089/cpb.2007.9962

Gilbert, R. (2011). The P.R.O.S.E. (Psychological Research on Synthetic Environments) Project: Conducting In-World Psychological Research on 3D Virtual Worlds. *Journal of Virtual Worlds Research, 4*(1). doi:10.4101/jvwr.v4i1.2108

Griffin, J. H. (1961). *Black like me.New York: Houghton Mifflin.*

Kishimoto, T., & Ding, X. (2019). The influences of virtual social feedback on social anxiety disorders. *Behavioural and cognitive psychotherapy, 47*(6), 726-735.

Ioannou, A., Papastavrou, E., Avraamides, M. N., & Charalambous, A. (2020). *Virtual reality and symptoms management of anxiety, depression, fatigue, and pain: a systematic review*. SAGE open nursing, 6, 2377960820936163.

Meyerbröker, K., & Morina, N. (2021). The use of virtual reality in assessment and treatment of anxiety and related disorders. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 28*(3), 466-476. doi: https://doi.org/10.1002/cpp.2623

Miloff, A., Lindner, P., Hamilton, W., Reuterskiöld, L., Andersson, G., & Carlbring, P. (2016). Single-session gamified virtual reality exposure therapy for spider phobia vs. traditional exposure therapy: study protocol for a randomized controlled non-inferiority trial. Trials, 17(1), 1-8. doi:https://doi.org/10.1186/s13063-016-1171-1

1 . Gartner (https://www.gartner.com/en)

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-13]

Navarro-Haro, M. V., López-del-Hoyo, Y., Campos, D., Linehan, M. M., Hoffman, H. G., García-Palacios, A., & García-Campayo, J. (2017). Meditation experts try Virtual Reality Mindfulness: A pilot study evaluation of the feasibility and acceptability of Virtual Reality to facilitate mindfulness practice in people attending a Mindfulness conference. *PloS one, 12*(11). doi:https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187777.

Okoli, C., & Schabram, K. (2010). A guide to conducting a systematic literature review of information systems research.

Powers, M. B., & Emmelkamp, P. M. (2008). Virtual reality exposure therapy for anxiety disorders: A meta-analysis. *Journal of anxiety disorders, 22*(3), 561-569. doi:https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2007.04.006

Rothbaum, B. O., Hodges, L., Alarcon, R., Ready, D., Shahar, F., Graap, K., & Baltzell, D. (1999). Virtual reality exposure therapy for PTSD Vietnam veterans: A case study. *Journal of Traumatic Stress*: Official Publication of The International Society for Traumatic Stress Studies, 12(2).

Scozzari, S., & Gamberini, L. (2011). Virtual reality as a tool for cognitive behavioral therapy: a review. Advanced computational intelligence paradigms in healthcare. *Virtual reality in psychotherapy, rehabilitation, and assessment*, 63-108. doi:10.1007/978-3-642-17824-5_5

Steel, Z., Marnane, C., Iranpour, C., Chey, T., Jackson, J. W., Patel, V., & Silove, D. (2014). The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980–2013. *International journal of epidemiology, 43*(2), 476-493. doi: https://doi.org/10.1093/ije/dyu038

Terdiman, D. (2006). Second Life tops 1 million. Retrieved from http://news.cnet.com/8301-10784_3-6127230-7.html

Zeng, N., Pope, Z., Lee, J. E., & Gao, Z. (2018). Virtual reality exercise for anxiety and depression: A preliminary review of current research in an emerging field. *Journal of clinical medicine, 7(*3):42. doi: 10.3390/jcm7030042

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-13]

[Downloaded from frooyesh.ir on 2026-11-13]