**«ذهن‌های خشمگین»: طراحی و تولید یک بازی رایانه‌ای بر اساس تئوری تخلیه هیجانی و بررسی اثر آن بر مدیریت و کاهش خشم**

**شهریار درهمی1، عباس موسیوند2، مهدی پور جعفر3**

**1-دانشجوی کارشناسی ارشد هنرهای رایانه‌ای دانشگاه هنر اسلامی تبریز**

[**sh.derhami@tabriziau.ac.ir**](mailto:sh.derhami@tabriziau.ac.ir)

**2- دانشجوی کارشناسی ارشد هنرهای رایانه‌ای دانشگاه هنر اسلامی تبریز**

[**a.mousivand@tabriziau.ac.ir**](mailto:a.mousivand@tabriziau.ac.ir)

**3- دانشجوی کارشناسی ارشد هنرهای رایانه‌ای دانشگاه هنر اسلامی تبریز**

[**m.pourjafar@tabriziau.ac.ir**](mailto:m.pourjafar@tabriziau.ac.ir)

**چکیده**

مقدمه: در این پژوهش سعی بر آن شد تا با ساخت یک بازی مبتنی بر نظریه تخلیه هیجانی، دریابیم که آیا تخلیه هیجانی از طریق بازی‌های رایانه‌‌ای باعث می‌شود تا افراد بتوانند خشم خود را مدیریت کرده و آن را کاهش دهند یا خیر. محیط‌های بازی، ابزارهای در اختیار بازیکن، جلوه‌های تصویری و صوتی ارائه‌شده در بازی همه در جهت تخلیه هیجانات خشمگینانه کاربر طراحی‌شده‌اند. پژوهش حاضر باهدف بررسی نظریه تخلیه هیجانی با استفاده از بازی‌ رایانه‌ای بر مدیریت و کاهش خشم افراد انجام شد.

مواد و روش‌ها: طرح پژوهش حاضر با دو گروه آزمودنی بود. جامعه آماری پژوهش حاضر کلیه دانشجویان دانشگاه هنر اسلامی تبریز در سال تحصیلی 1400-1401 بودند که 20 نفر از آن‌ها انتخاب و در دو گروه 10 نفره قرار گرفتند. 10 نفر بازی طراحی‌شده را دریافت کرده و برای 10 نفر حاضر در گروه کنترل مداخله‌ای صورت نگرفت. داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیره مورد تجزیه‌وتحلیل قرار گرفتند.

نتایج: تحلیل داده‌ها نشان داد که بین میانگین نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود داشت (05/0p=)، به‌نحوی‌که بازی «ذهن‌های خشمگین» باعث بهبود در کاهش خشم افراد شد.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که احتمالا تخلیه هیجانی از طریق بازی‌های رایانه‌ای، به‌طور مثال بازی «ذهن‌های خشمگین» می‌تواند به‌عنوان یک روش اثربخش در افراد برای کاهش خشم مورداستفاده قرار بگیرد.

**کلمات کلیدی: تخلیه هیجانی، مدیریت خشم، بازی‌های رایانه‌ای، بازی‌های رایانه‌ای مبتنی بر شواهد.**

**1-مقدمه**

یکی از احساسات طبیعی که به‌صورت غریزی در موجودات وجود دارد، خشم می‌باشد. خشونت و پرخاشگری پیامدها و هزینه‌هایی برای سلامت روحی و جسمی افراد و جامعه به همراه دارند[1]. افرادی که از خشم رنج می‌برند، حتی اگر به‌ندرت منجر به رفتار خشونت‌آمیز شوند، ممکن است منجر به مشکلات بی‌شماری برای فرد و کسانی شوند که با آن‌ها در تعامل هستند[2]، به‌طوری‌که می‌توانند باعث ناراحتی آنان شده و حتی ممکن است روابط زناشویی و بین فردی و عملکرد کلی خود فرد را مختل کنند[3].

«کوین» به زبانی ساده پرخاشگری را این‌گونه تعریف می‌کند: "این عمل عبارت است از رفتاری که باهدف آسیب رساندن به دیگران اعمال می‌شود"[4]. رفتار خشونت‌آمیز که در بیشتر جوامع به‌عنوان واقعیتی تلخ در جریان است، عوامل گوناگونی دارد. کاستی‌های قانونی، عدم توجه نهادهای حمایتی، هراس و شرم در بیان، مورد آزار قرار گرفتن در کانون خانواده، بی‌پناهی فرد آزاردیده، از عوامل گوناگون رفتارهای خشونت‌آمیز برشمرده می‌شوند[5]. دراین‌بین ترسناک‌ترین خشم، خشمی است که به دلایل بدرفتاری، قلدری و یا مورد آزار قرار گرفتن باشد[6].

خشم پاسخی عاطفی به تهدیدهای بقا یا تجربیات استرس‌زاست که این‌یک احساس اولیه می‌باشد و دارای عملکردهای انطباقی مرتبط با مکانیسم‌های بقاست که ماهیت بیولوژیکی، روانی و اجتماعی دارد[7]. از طرفی، خشم بهانه‌ای است که مردم برای مشروعیت بخشیدن به پرخاشگری ارائه می‌دهند[8]. لازم به ذکر است که درست مانند فردی که تحت کنترل مواد مخدر است، فردی که تحت تأثیر خشم است نمی‌تواند منطقی درک کند یا تصمیمات خوبی بگیرد زیرا خشم استدلال منطقی را به احساسات کور تبدیل می‌کند[9].

متاسفانه، خشم و پرخاشگری به‌طور قابل‌توجهی در جوامع، در حال گسترش می‌باشد[10]؛ و فرض بر این است که برنامه‌های مدیریت خشم بر بروز احتمال رفتار مجرمانه در آینده تأثیر می‌گذارد[11]، بر این اساس، خشم به‌عنوان یک مشکل اجتماعی مهم و شایسته توجه بالینی و تحقیقات سیستماتیک شناخته‌شده است[12].

همان‌گونه که درگذشته بیان نمودیم، در علم روانشناسی روش‌های مختلفی برای مهار این معضل وجود دارد و مدت‌هاست در حوزه روانشناسی راه‌حل‌هایی برای کنترل خشم مطرح‌شده است و مهارت مدیریت خشم می‌تواند بسیاری از ناهنجاری‌ها و اتفاقات منفی را در جامعه کاهش دهد، به همین دلیل راهنمایی و کمک به این دسته از افراد برای مدیریت و کنترل خشم می‌تواند تأثیرات مفید و سازنده‌ای بر بستر جامعه گذارد[13].

تنظیم مناسب احساسات برای حفظ سلامت و رفاه جسمی و روانی و همچنین سازگاری و رشد اجتماعی مهم است[14]. روش‌های کنترل خشم یکی از ویژگی‌های رایج و موفق درمان شناختی رفتاری معاصر است[15]. ازنظر تئوری، هر چه فرد تکنیک‌ها و مداخلات بیشتری در برنامه کنترل خشم خود داشته باشد، برای مدیریت خشم در واکنش به رویدادهایی که خشم را برمی‌انگیزد مجهزتر خواهد بود[16]؛ بنابراین، مهم است که درمان‌های موثری برای آن ایجاد شود[17].

دراین‌بین زیگموند فروید به تخلیه هیجانی به‌عنوان درمانی جهت تخلیه احساسات افراد اشاره می‌نماید[18]. این عبارت برگرفته از برون‌ریزی هیجان‌های فرونشانده می‌باشد. بدین منظور که اگر شما نسبت به شخصی احساس خشم دارید، به سراغ تخلیه خود از طریق ضربه زدن به کیسه بکس، بالشت، یا نوشتن احساسات خود و یا پاره کردن کاغذ بروید.

از طرف دیگر، امروزه بازی‌های رایانه‌ای به رسانه‌ای فراتر از سرگرمی برای حواس‌پرتی و لذت تبدیل‌شده‌اند و در جهتی حرکت می‌کنند که می‌توانند در تحریک تجربیات جدی‌تر، احساسی و بین فردی مؤثر باشند[24][23][22][21][20][19].

امروزه متدهای مختلفی برای درمان اختلالات روانشناسی یا آموزشی وجود دارد که یکی از این روش‌ها، بازی‌درمانی است؛ با پیشرفت‌هایی که در صنعت بازی‌های رایانه‌ای صورت گرفته می‌توان در موارد مختلف با بهره‌گیری از این صنعت به کمک علوم دیگر مانند روانشناسی پرداخت. بازی‌ها به خاطر داشتن جنبه سرگرمی و گذران وقت می‌توانند در یادگیری به‌صورت ناخودآگاه و ضمنی بسیار تأثیرگذار باشند؛ علاقه­ی روزافزونی به استفاده از رایانه درزمینه‌ی مشکلات شناختی برای درمان اختلالات تحولی در دهه­های اخیر ایجاد گردیده که این امر موجب گسترش برنامه­های آموزشی شناختی بر اساس رایانه­ها شده است[25]. همچنین یافته‌ها نشان می‌دهند که بازی کردن بازی‌های کامپیوتری با طیف وسیعی از تاثیرات شناختی، رفتاری، عاطفی و انگیزشی در ارتباط است[26].

در پژوهش حاضر هدف پژوهشگران بررسی تاثیر روش تخلیه هیجانی بر خشم، از طریق بازی‌های رایانه‌ای می‌باشد و رسیدن به پاسخ این سوال که آیا خشم افراد از طریق تخلیه هیجانی با استفاده از بازی‌های رایانه‌ای کاهش می‌یابد یا خیر؟ که با جواب دادن به این پرسش می‌توان گام مهمی در جهت کنترل و مدیریت خشم برداشت؛ که با توجه به موارد بیان‌شده فرض بر این است که تخلیه هیجانی از طریق بازی‌های رایانه‌ای می‌تواند در کاهش و مدیریت خشم مفید واقع شود.

**2- مواد و روش‌ها**

مطالعه مقدماتی حاضر از نوع علمی-مقایسه‌ای با طرح کار آزمایی بالینی کنترل‌شده بوده است. جامعه آماری این پژوهش شامل دانشجویان دانشگاه هنر اسلامی تبریز در سال تحصیلی 1400-1401 بوده که ابتدا توسط یک فراخوان که در آن ذکرشده بود که اگر اخیرا رویدادی رخ‌داده است که باعث شده که آن‌ها حس خشم کنند، اعلام حضور نمایند. در ادامه پرسشنامه مورداستفاده در پژوهش (برگرفته از پرسشنامه باس و پری)[27] در اختیارشان قرار گرفت تا میزان خشمشان موردسنجش قرار گیرد. سپس 20 نفر از افرادی که معیار پژوهش را داشتند، انتخاب شدند که به دو گروه 10 نفره کنترل و آزمایش تقسیم شدند و پس از امضای فرم رضایت، وارد آزمون شدند. لازم به ذکر است که به شرکت‌کنندگان اعلام شد که تمامی اطلاعاتشان نزد محققین این مقاله محرمانه بوده و در صورت نیاز اطلاعاتشان بدون ذکر نام نشر پیدا خواهد کرد. علاوه بر این اگر شرکت‌کنندگان بنا به هر دلیلی قصد ترک آزمون را داشتند می‌توانند با هماهنگی پژوهشگران از آزمون خارج شوند. در ادامه بازی طراحی‌شده در اختیار گروه آزمایش قرار گرفت و از آنان خواسته شد تا بازی را اجرا نمایند. گروه کنترل بازی را دریافت ننمودند. پس از سپری شدن مدتی از هر دو گروه خواسته شد تا مجددا پرسشنامه را تکمیل نمایند.

**3-بازی تولیدشده**

بازی "ذهن‌های خشمگین"، یک بازی اول‌شخص سه‌بعدی، طراحی‌شده برای محیط اندروید بوده که زاویه دید از نگاه بازیکن می‌باشد. مکان‌های طراحی‌شده در بازی شامل آشپزخانه و کارگاه مجسمه‌سازی می‌باشد. این ۲ اتاق در کنار یکدیگر قرار داشته و با یک درب از یکدیگر جداشده‌اند که این امکان را به بازیکن می‌دهد تا به‌صورت دلخواه بین این دو فضا جابجا شود. پس از ورود به بازی، بازیکن وارد لابی بازی می‌شود که در این بخش می‌تواند بعد از آماده شدن خود بازی را اجرا نماید. همچنین تنظیم نور، صدا و دیگر امکانات در اختیار کاربر قرارگرفته است.



شکل 3-1: نمایی از بازی "ذهن‌های خشمگین"

بازیکن با ورود به هر یک از این ۲ مکان امکان ضربه زدن و شکستن اجسام در محیط پیرامون خود را دارد. ابزارهایی که جهت این کار برای بازیکن در نظر گرفته‌شده است شامل: یک چوب بیسبال و یک پتک است. بازیکن در حین انجام بازی قادر به انتخاب این 2 ابزار در زمان دلخواه خواهد بود. بازیکن با شروع بازی با شکستن تمامی اجسام پیرامون خود و یا با انتخاب خود امکان اتمام بازی را فراهم می‌آورد.

نگاه به این مورد که هدف اصلی بررسی نظریه تخلیه هیجانی بر کاهش خشم با استفاده از بازی‌های رایانه‌ای بود، سعی بر آن شد تا با طراحی دقیق محیط‌ها و ابزارهای موجود، بتوانیم نهایت استفاده از بستر بازی‌های رایانه‌ای را در این مبحث ببریم. جهت شبیه‌سازی بهتر فضای بازی، از افکت‌های صوتی شکسته شدن بسته به جنس اجسام درون محیط بازی استفاده‌شده است. مدل‌سازی محیط‌ها در این بازی به‌گونه‌ای صورت گرفته است که نزدیک‌ترین شباهت به محیط واقعی را داشته و به بازیکن حس غوطه‌وری بیشتر و نزدیک‌تر به واقعیت را القا کند. از طرفی برای جلوگیری از منحرف شدن تمرکز بازیکن آمبیانس محیطی (موسیقی یا نواهای پس‌زمینه) در بازی وجود ندارد.

**4-روش**

نتایج به‌دست‌آمده از هردو پرسشنامه وارد نرم‌افزار SPSS نسخه 26 (IBM Corp. Released 2019. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 26.0. Armonk, NY, USA) شد. توزیع نمونه با استفاده از آزمون شاپیرو ویلک بررسی گردید. با استفاده از روش‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی شامل تی تست زوجی برای مقایسه درون‌گروهی و تحلیل کوواریانس تک متغیره تجزیه‌وتحلیل انجام شد.

**5-یافته‌ها**

در طی این مطالعه، ریزشی در شرکت‌کنندگان دو گروه صورت نگرفت. مشخصات جمعیت‌شناسی شرکت‌کنندگان در پژوهش در جدول زیر آورده شده است.

جدول 5-1: مشخصات جمعیت‌شناسی دو گروه شرکت‌کننده

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| گروه | تعداد | سن (سال) | جنسیت | | تحصیلات | |
| میانگین±انحراف استاندارد | مرد | زن | کارشناسی | کارشناسی ارشد |
| آزمایش | 10 | 2.1±24.5 | 5 (50٪) | 5 (50٪) | 4 (40٪) | 6 (60٪) |
| کنترل | 10 | 2.3±23.5 | 6 (60٪) | 4 (40٪) | 3 (30٪) | 7 (70٪) |

با توجه به جدول 5-1، دو گروه تفاوت معنی‌داری در مشخصات جمعیت‌شناسی نداشتند. خشم افراد در گروه­های موردمطالعه در مرحله پیش‌آزمون ازنظر آماری تفاوت­ چشمگیری با یکدیگر نداشته­اند. ولی در مرحله پس‌آزمون، این کمیت­ها با واریانس بیشتری مواجه شده و تفاوت دو گروه در آزمون تی مستقل معنی‌دار شد (001/0≥P). به‌علاوه میزان خشم در گروه آزمایش پس از شرکت در بازی نسبت به قبل از آن به‌صورت قابل‌ملاحظه‌ای کاهش یافت.

جدول 5-2: میانگین و انحراف معیار خشم دو گروه شرکت‌کننده

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| پس‌آزمون | پیش‌آزمون |  | |
| میانگین ± انحراف استاندارد | میانگین ± انحراف استاندارد | تعداد نمونه‌ها | گروه |
| 1/97±6/1 | 4/107±7/1 | 10 | آزمایش |
| 1/105±1/1 | 7/106±5/1 | 10 | کنترل |

قبل از استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیری برای متغیر پژوهش، پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها با آزمون لون موردبررسی قرار گرفت. بر اساس نتایج، پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها در متغیر موردبررسی هر دو گروه تأیید شد. این آزمون برای هیچ‌کدام از متغیرها معنی‌دار نبود.

**جدول3-5: نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره دو گروه باهدف تعیین تفاوت بین دو گروه در متغیر**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| منبع پراکندگی | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | آزمون F | P Value | مجذور ایتا |
| گروه | 017/328 | 1 | 017/328 | 664/193 | 001/0≥ | 919/0 |
| خطا | 794/28 | 17 | 694/1 |  |  |  |
| کل | 800/357 | 19 |  |  |  |  |

با توجه به داده‌های جدول شماره 5-3، رابطه معناداری بین متغیرها وجود داشت. این بدان معنی است که احتمالا انجام این بازی بر کاهش خشم بازیکن تاثیر داشته است.

6-بحث

در مطالعه‌ای که بر روی 218 کودک انجام شد نتایج نشان دادند که بازی‌های رایانه‌ای درمانی ممکن است انگیزه کودکان را برای روان‌درمانی تقویت کنند، درک مفاهیم مهم درمانی را تسهیل کرده، جلسات ساختار درمانی، درمان کودکان را بهبود بخشند و رویکردهای درمانی مبتنی بر شواهد را منتشر کنند[28].

استفاده از بازی‌درمانی درروند کنترل خشم و مهار موفق آن از سنین پایین، از روش‌های درمانی کنترل خشم به شمار می‌روند؛ در حقیقت روش کنترل حس خشم توسط الگوریتم بازی است که کنترل یا حتی برانگیخته شدنش را همراه دارد. هنگامی‌که بازیکن بازخورد خاصی را در بازی بعد از انجام عمل خشونت‌آمیز خود دریافت نمی‌کند، بر این عمل ترغیب شده و در حقیقت این اتفاق موجب تحریک بیشتر وی می‌شود[29].

برای بررسی تأثیر بازی‌های کامپیوتری روی کودکان، روان‌پزشکان دانشگاه هاروارد آزمایشی در بیمارستان کودکان بوستون انجام دادند.[30] این آزمایش با بهره‌گیری از بازی معروف به نام «مهاجمان فضایی» انجام گرفت. روند انجام این بازی بدین شکل طراحی شد که کودکان هنگام بازی با دستگاه‌های سنجش ضربان قلب موردبررسی قرار گرفتند و در لحظه‌ای که ضربان قلب آن‌ها از حد حالت نرمال (در حالت استراحت) بالاتر می‌رفت، بازیکن قابلیت شلیک در بازی را از دست می‌داد. ازآنجایی‌که این کودکان به روش‌های درمانی موجود پاسخ منفی داده بودند و حاضر به شرکت در جلسات درمانی نمی‌شدند، انجام این بازی در طولانی‌مدت تأثیراتی در لایه جلویی مغز آن‌ها ایجاد کرد که مشابه تأثیراتی بود که درروش درمان بالینی کنترل خشم ایجاد می‌شد.

در مطالعه‌ای در سال 1395 از بازی‌های کنترل خشم  برای بررسی تغییرات علائم رفتاری و خشم کودکان بیش‌فعال استفاده و به دلیل نتایج مثبت به‌دست‌آمده، استفاده از این بازی‌ها، به دلیل سهولت استفاده‌ی کودکان و هزینه پایین آن‌ها، به‌عنوان روش‌های کمکی نوین و کارآمد توصیه شد.[31]

در مطالعه دیگری 45 کودک مبتلابه نارسایی توجه موردمطالعه قرار گرفتند و مشخص شد می‌توان از دو روش آموزش نوروفیدبک و همچنین بازی‌درمانی برای کاهش نشانه‌های اختلال نارسایی توجه - بیش فعالی استفاده کرد.[32]

در بررسی مشکلات خارجی رفتاری کودکان و نوجوانان، مانند مشکلات پرخاشگری مشاهده شد کاهش مشکلات رفتاری بی‌رویه در میان کودکان مانند رفتار پرخاشگرانه و رفتار قانونی در گروه مداخله که درمان شناختی ـ رفتاری بازی را دریافت کردند در مقایسه با گروه کنترل، چشمگیر بوده است.[33]

در مطالعه‌ای که بر 130 دانش‌آموز دختر صورت گرفت نتایج نشان داد که برنامه کنترل و مدیریت خشم مبتنی بر وب به روش غیرمستقیم در خانه روشی مؤثر برای بهبود کنترل خشم است[34].

نتایج مطالعه‌ای نشان داد که پرخاشگری پس از انجام یک بازی رایانه‌ای خشونت‌آمیز در شرکت‌کنندگانی که تمایل عمومی بالایی به تخلیه خشم خود را گزارش کرده بودند، کاهش یافت[35].

در مطالعه‌ای که شرکت‌کنندگان 16 فرد دارای اختلال قمار بودند نتایج عنوان نمودند که یک رویکرد درمانی خاص مانند یک بازی ویدیویی جدی ممکن است در رسیدگی به برخی عوامل زمینه‌ای که معمولا تغییر آن‌ها دشوار است، ازجمله تکانش گری و ابراز خشم مفید باشد[36].

در یک مطالعه پیشنهادی پژوهشگران عنوان نمودند که بازی‌های جدی و واقعیت مجازی نیاز به مشارکت بیشتر بیمار دارند. مزیت این تکنیک‌ها این است که فرصتی را برای توسعه ابزار آموزشی که بیماران دوست دارند از آن استفاده کنند، فراهم می‌شود. علاوه بر آن با توجه به این مورد که ترک درمان در مراکز روان‌پزشکی قانونی بسیار زیاد است، می‌توان تصور کرد که هنگامی‌که بیماران از بازی لذت می‌برند، تمایل به ترک کمتری از خود نشان دهند و ممکن است از درمان سود بیشتری ببرند[37].

عواملی مانند خستگی، ناراحتی، کم‌خوابی و یا رفتار یک شخص باعث عصبانیت و ایجاد حس خشم در درون ما می‌شود. پس از یافتن علت و انگیزه خشم درون خود می‌بایست راهکاری برای کنترل و مدیریت آن داشته باشیم. کنترل خشم و عصبانیت راهکارهای بسیاری دارند و برای حل آن، نسخه‌های متنوعی برای افراد باشخصیت‌های مختلف پیشنهاد می‌شود. بازی دارت و پرتاب اجسام برای کاهش خشم و عصبانیت راهکاری اثبات‌شده به شمار می‌رود تا آنجا که حتی روانشناسان هم این‌گونه بازی‌ها را به بیمارانشان پیشنهاد می‌کنند[29].

اکنون، استدلال می‌شود که بازی‌های ویدیویی خشن زمینه لذت‌بخشی را برای تجربه احساسات فراهم می‌کنند. این واقعیت که گیمرها تا حد زیادی کنترل بازی را در دست دارند به این معنی است که آن‌ها می‌توانند به‌طور داوطلبانه موقعیت‌های احساسی را که با آن مواجه می‌شوند انتخاب کنند. این آزادی برای نوجوانانی که در حال ساختن هویت هستند نیز جذاب است. برای آن‌ها، بازی خشونت‌آمیز یک آزمایشگاه امن و خصوصی است که در آن می‌توانند احساسات مختلفی را تجربه کنند، ازجمله آن‌هایی که در زندگی معمولی بحث‌برانگیز هستند. گیمرها ممکن است عمداً احساساتی را انتخاب کنند که هویت مردانه غالب را حفظ می‌کند (مثلاً خشم) و همچنین احساساتی را که در تضاد با مردانگی غالب هستند (مانند ترس)[38].

**7-محدودیت‌ها**

این مطالعه یک مطالعه مقدماتی تنها برای بررسی تاثیر تخلیه هیجانی بر اساس بازی‌های رایانه‌ای باهدف کنترل و مهار خشم بود. تعداد کم افراد شرکت‌کننده در آزمون یکی از بزرگ‌ترین محدودیت‌های آن است. همچنین، این افراد همگی دانشجویان دانشگاه در حوزه هنر بودند و نمونه خوبی از افراد در سطح جامعه محسوب نمی‌شوند.

**8-پیشنهادات**

پیشنهاد می‌شود محققان و متخصصان بالینی فعال در حوزه‌های مرتبط باخشم، از این بازی در قالب مطالعات کار آزمایی بالینی با طراحی علمی و دقیق و رعایت اصول اجرایی این نوع مطالعات استفاده نمایند. اطلاعات دقیق تأثیر این بازی در گروه‌های مختلف افراد به مشکلات ناشی از وجود خشم درون در سطوح مختلف اجتماع را استخراج نمایند و هزینه و فایده آن در مقایسه با سایر انواع درمانها در این حیطه را بسنجند. همچنین، استفاده از ابزار EEG به‌منظور بهبود ارتقای ثبت و تحلیل اطلاعات، طراحی مراحل پیشرفته‌تر و استفاده از ابزار و مکان‌های متنوع‌تر زیر نظر متخصصان و با توجه به نتایج این مطالعات، ارزشمند خواهد بود.

**9-نتیجه‌گیری**

بعد از مطالعه و بررسی یافته‌های آزمون درمجموع می‌توان بر اساس نتایج به‌دست‌آمده این‌گونه توضیح داد که بازی طراحی‌شده بر روی کنترل و مدیریت خشم تأثیرات احتمالی دارد که احتمال دارد در اثر تمرین‌های پرتکرار این تأثیرات بیشتر رخ دهد. این موضوع به این معنا می‌باشد که فرضیه پژوهش مبنی بر وجود تاثیر مثبت تخلیه هیجانی بر مدیریت و کاهش خشم افراد تایید می‌گردد. لازم به ذکر است که پژوهش حاضر دارای محدودیت‌های بود، ازجمله تعداد نمونه‌ها به همین دلیل تعمیم‌یافته‌ها باید بااحتیاط صورت بگیرد.

**10-مراجع**

1. Wigham, S., McGovern, R., Kaner, E., & Hackett, S. S. (2022). A review of recent innovation in psychosocial interventions for reducing violence and aggression in adults using a horizon scanning approach. Aggression and Violent Behavior, 62, 101685.‏
2. Dahlen, E. R., & Deffenbacher, J. L. (2001). Anger management. In W. J. Lyddon & J. V. Jones, Jr. (Eds.), Empirically supported cognitive therapies: Current and future applications (pp. 163–181). Springer Publishing Company.
3. Askari, I. (2019). The role of the belief system for anger management of couples with anger and aggression: A cognitive-behavioral perspective. Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy, 37(3), 223-240.‏
4. Coyne, S. M. (2016). Effects of viewing relational aggression on television on aggressive behavior in adolescents: A three-year longitudinal study. Developmental psychology, 52(2), 284.
5. HOSEINKHANZADEH, A., & Malekimanesh, A., & Taher, M., & Mojarad, A. (2018). The Effect of Self-Awareness Training on Reducing Aggressive Behavior, Addiction and Suicide of High School Girl Students. NEW THOUGHTS ON EDUCATION. 14(1), 135-157. <https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=700648>
6. Von Rosenvinge, K. (2010, June 8). Anger Management - Skills For Managing Your Angry Feelings. Retrieved January 6, 2022, from <http://ezinearticles.com/?Anger-­Management-­-­-­Skills-­For-­Managing-­Your-­Angry-­Feelings&id=4437471>.
7. Novaco, R. W. (2016). Chapter 35, Anger In Stress: Concepts, cognition, emotion, and behavior. Handbook of Stress Series Volume 1, (pp. 285-292).
8. Averill, J. R. (1993). Illusions of anger. In R. B. Felson & J. T. Tedeschi (Eds.), Aggression and violence: Social interactionist perspectives (pp. 171–192). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10123-007>.
9. Loo, T. (2005, August 9). What Causes Anger?. Retrieved January 6, 2022, from http://ezinearticles.com/?What-­Causes-­Anger?&id=58598.
10. Zarshenas, L., Baneshi, M., Sharif, F., & Sarani, E. M. (2017). Anger management in substance abuse based on cognitive behavioral therapy: An interventional study. BMC psychiatry, 17(1), 1-5.‏
11. Hughes, G. V. (2011). Short and long term outcomes for a cognitive-behavioral anger management program. In Psychology, Law, and Criminal Justice (pp. 485-494). De Gruyter.‏
12. Beck, R., & Fernandez, E. (1998). Cognitive-behavioral therapy in the treatment of anger: A meta-analysis. Cognitive therapy and research, 22(1), 63-74.‏
13. Mousivand, A., Pourjafar, M., Derhami, S., & Movahedi, Y. (2020). The Game “Inside Me”: Designing a Game for Evaluation and Feasibility Study of Effects of Video Games on Anger and How to Control it: A Causal-Comparative Study. Journal Of Research In Rehabilitation Sciences, 15(1), 37-42. doi:http://dx.doi.org/10.22122/jrrs.v15i1.3450.
14. Anna Karłyk-Ćwik. (2021). Humor and Expression of Anger in Socially Maladapted Youth. Social Education Research, 3(1), 67-79. https://doi.org/10.37256/ser.3120221191.
15. Howells, K., & Day, A. (2003). Readiness for anger management: Clinical and theoretical issues. Clinical psychology review, 23(2), 319-337.
16. Reilly, P. M., & Shopshire, M. S. (2002). Anger management for substance abuse and mental health clients: cognitive behavioral therapy manual. US Department of Health & Human Services.‏
17. Tafrate, R. C., & Kassinove, H. (1998). Anger control in men: Barb exposure with rational, irrational, and irrelevant self-statements. Journal of Cognitive Psychotherapy, 12(3), 187-211.‏
18. Schultz, D., & Schultz, S. E. (2016). Theories of personality (11th ed.). CENGAGE Learning Custom Publishing.
19. Daneels, R., Bowman, N. D., Possler, D., & Mekler, E. D. (2021). The ‘eudaimonic experience’: A scoping review of the concept in digital games research. Media and Communication, 9(2), 178-190.
20. Sekhavat, Y., Alizadeh, F., Roohi, S. (2021). Traffic-Sim: Investigating the effect of attending intelligent virtual instructor on the efficacy of learning traffic rules. Technology of Education Journal (TEJ), 15(2), 239-248. doi: 10.22061/tej.2020.6429.2396
21. Sekhavat, Y. A., Roohi, S., Mohammadi, H. S., & Yannakakis, G. N. (2020). Play with One's Feelings: A Study on Emotion Awareness for Player Experience. IEEE Transactions on Games.
22. Sekhavat, Y. A. (2020). Battle of minds: a new interaction approach in BCI games through competitive reinforcement. Multimedia Tools and Applications, 79(5), 3449-3464.
23. Sekhavat, Y. A. (2020). Collaboration or battle between minds? An attention training game through collaborative and competitive reinforcement. Entertainment Computing, 34, 100360.
24. Mostafavi, S. V., Sekhavat, Y. A., Roohi, S., Mohammadi, H. S., & Pouralvar, K. (2019, December). A Game-based System to Study the Danger of Advertising Displays for Pedestrians: Are They Really Dangerous?. In 2019 International Serious Games Symposium (ISGS) (pp. 68-73). IEEE.
25. Gatian A, Garolera M (2012). Efficacy of an adjunctive computer based cognitive impairment and Alzheimers disease: a single blind randomized clinical trail: the Journal of Geriatric Psychiatry 2012; 15 (2): 28-35.
26. Thomas M. Connolly, Elizabeth A. Boyle, Ewan MacArthur, Thomas Hainey, James M. Boyle(2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. Computers & Education, Computers & Education 59 (2012) 661–686.
27. Buss, A. H., & Perry, M. (1992). The Aggression Questionnaire. Journal of Personality and Social Psychology, 63, 452-459
28. Brezinka, V. (2014). Computer games supporting cognitive behaviour therapy in children. Clinical Child Psychology and Psychiatry, 19(1), 100–110. https://doi.org/10.1177/1359104512468288
29. Nash, J. B., & Schaefer, C. E., (2011). Play therapy: Basic concepts and practices. In C. E. Schaefer (Ed.), Foundations of play therapy (pp. 3–13). John Wiley & Sons Inc.
30. ERIN O'DONNELL. Gaming the Emotions. JANUARY-FEBRUARY 2011. Harvard Magazine Inc..10-12
31. A.Kazemi ,H.Nikyar ,M.Najafi, (2016). Effectiveness of Anger Management Games on Behavioral and Anger Symptoms of Children with Hyperactivity /Attention Deficit Disorder, Journal of Isfahan Medical School, Vol. 34, No. 381, 1st Week, July
32. F.Niknasab, M. Sheikh, R. Hemayattalab(2019). The Effect of Neurofeedback Instruction and Play Therapy on symptoms of children with Attention Deficit -Hyperactivity Disorder
33. Ghodousi N, Sajedi F, Mirzaie H, Rezasoltani P(2017). The Effectiveness of Cognitive-Behavioral Play Therapy on Exter-nalizing Behavior Problems Among Street and Working Children. Iranian Rehabilitation Journal. 2017; 15(4):359-366. <https://doi.org/10.18869/nrip.irj.15.4.359>
34. Zibaei A, Gholami H, Zare M, Mahdian H, Haresabadi M. (2014). The Effect of Web-based Education on Anger Management in Guidance School Girls of Mashhad. Iranian Journal of Medical Education. 13 (10) :784-795
35. Denzler, M., Häfner, M., & Förster, J. (2011). He Just Wants to Play: How Goals Determine the Influence of Violent Computer Games on Aggression. Personality and Social Psychology Bulletin, 37(12), 1644–1654. <https://doi.org/10.1177/0146167211421176>
36. Tárrega, S., Castro-Carreras, L., Fernández-Aranda, F., Granero, R., Giner-Bartolomé, C., Aymamí, N., ... & Jiménez-Murcia, S. (2015). A serious videogame as an additional therapy tool for training emotional regulation and impulsivity control in severe gambling disorder. Frontiers in Psychology, 6, 1721.‏
37. Smeijers, D., & Koole, S. L. (2019). Testing the effects of a virtual reality game for aggressive impulse management (VR-GAIME): study protocol. Frontiers in psychiatry, 10, 83.‏
38. Jansz, J. (2005). The emotional appeal of violent video games for adolescent males. Communication theory, 15(3), 219-241.‏