



ORIGINAL RESEARCH PAPER

## The Effect of the use instructional computer games on cognitive emotion regulation and students' Mindfulness

M. Rajabiyani Dehzireh<sup>1</sup>, F. Dortaj<sup>1,\*</sup>, S. pourroostaei<sup>2</sup>, S. Esmaeeli<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University of Kerman, Kerman, Baghin Branch, Iran

<sup>2</sup> Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabatabai University, Tehran, Iran

### ABSTRACT

Submitted: 24 January 2018

Reviewed: 4 February 2018

Revised: 04 July 2018

Accepted: 07 July 2018

#### KEYWORDS:

Instructional Computer games  
Cognitive emotion regulation  
Mindfulness  
Students

**Background and Objectives:** The rapid penetration of intelligent technologies has changed many aspects of social life and has led to significant changes in the way, time and place of learning. Educational computer games, which in turn are one of the manifestations of technological progress in the contemporary era, will be an important part of the future education. To this end, educational systems have decided to change their teaching methods and have thought about how to teach and learn and how to prepare the digital generation to live in this culture. To improve and make education effective for today's digital learners, considering the features and capabilities of educational computer games, it seems that one of these methods is to use educational computer games as an educational strategy in educational systems. The purpose of this study was to investigate the effect of the use instructional computer games on cognitive emotion regulation and students' mindfulness.

**Methods:** The research method is Quantitative and semi-experimental method of pre-test-post-test design with control group. The statistical population is all elementary students of Shahriar In the academic year 2017-2016. The sample consisted of 60 students (30 in the control group and 30 in the experimental group) who were selected through targeted sampling. Research tools included Garnefski et al cognitive emotion regulation and Baer et al mindfulness questionnaires.

**Findings:** The research findings show that the use of instructional computer games effects on cognitive emotion regulation and students' mindfulness ( $P < 0.01$ ). There is a significant difference in the components cognitive emotion regulation and mindfulness between the two groups (experiment and control) ( $p < 0.01$ ). In positive strategies of cognitive emotion regulation and mindfulness, the moderated mean of the experimental group is more than that of the control group and in negative strategies of cognitive emotion regulation. The moderated mean of the experimental group is less than that of the control group. This shows that the use of instructional computer games effects on the improvement the components of cognitive emotion regulation and mindfulness in students ( $p < 0.01$ ).

**Conclusion:** Because learners engage in interactions in the educational computer game environment that use working memory cognitive resources for meaningful learning, direct instruction and guidance can play an executive role by providing minor alternatives to compensate for the lack of knowledge-based guidance for the learner by accurately retelling a management example and solving a problem. Of course, educational computer games in certain applications such as navigation tasks, reviewing and processing implicit gestures or processing complex narratives and background information can impose heavy requirements on our cognitive system according to the personal resources needed, here significant player involvement with the game or automating a player's computer skills due to intensive training can help the player solve this problem. During games, especially educational computer games, students gain access to new mental concepts, gain more and better skills, and use positive emotion regulation strategies while playing. The results of the research show that instructional computer games improve the cognitive emotion regulation and Mindfulness in students, it is suggested to use instructional computer games in classrooms.

\* Corresponding author

[faribadortaj2007@yahoo.com](mailto:faribadortaj2007@yahoo.com)



NUMBER OF REFERENCES

41



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF TABLES

12

## مقاله پژوهشی

## تأثیر استفاده از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی دانش‌آموزان

مریم رجبیان ده زیره<sup>۱</sup>، فریبا درتاج<sup>۱\*</sup>، سعید پورورستایی اردکانی<sup>۲</sup>، صلاح اسمعیلی گوجار<sup>۲</sup><sup>۱</sup> گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور کرمان، کرمان، واحد باغین، ایران  
<sup>۲</sup> گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی تهران، تهران، ایران، ایران

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** نفوذ سریع فناوری‌های هوشمند بسیاری از جنبه‌های زندگی اجتماعی را دستخوش تغییر کرده است و باعث ایجاد تغییر معناداری در چگونگی، زمان و مکان یادگیری شده است. بازی‌های رایانه‌ای آموزشی که به‌نوبه خود یکی از مظاهر پیشرفت فناوری در عصر معاصر است، قسمت مهمی از آموزش در آینده را به خود اختصاص خواهند داد. برای این منظور سیستم‌های آموزشی بر این شده‌اند روش‌های آموزشی خود را تغییر دهند و به این فکر افتادند که با چه روش‌های آموزش و یادگیری و چگونه یادگیرندگان نسل دیجیتال خود را برای زندگی در این فرهنگ آماده کنند. برای اصلاح و اثربخش کردن آموزش برای یادگیرندگان دیجیتال امروزی، با توجه به ویژگی‌ها و قابلیت‌های بازی‌های رایانه‌ای آموزشی به نظر می‌رسد یکی از این روش‌ها، استفاده از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی به‌عنوان راهبرد آموزشی در سیستم‌های آموزشی است. هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر استفاده از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی دانش‌آموزان است.

**روش‌ها:** نوع پژوهش کمی و به روش نیمه آزمایشی طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری را کلیه دانش‌آموزان ابتدائی شهریار در سال ۹۶-۹۵ تشکیل داده است. نمونه پژوهش حاضر شامل ۶۰ نفر از دانش‌آموزان بود (۳۰ نفر در گروه کنترل و ۳۰ نفر در گروه آزمایش) که به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. ابزارهای پژوهش شامل پرسشنامه‌های تنظیم شناختی هیجان گارنفسکی و همکاران و ذهن آگاهی بائر و همکاران می‌باشد.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد استفاده از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی دانش‌آموزان تأثیر دارد ( $P < 0.01$ ). در مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی بین دو گروه (آزمایش و کنترل) اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). در راهبردهای شناختی تنظیم هیجان مثبت و ذهن آگاهی میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است و در راهبردهای شناختی تنظیم هیجان منفی میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش کمتر از گروه کنترل است که این نشان می‌دهد استفاده از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر بهبود مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در دانش‌آموزان تأثیر دارد. ( $P < 0.01$ ).

**نتیجه‌گیری:** از آنجاکه در محیط بازی رایانه‌ای آموزشی یادگیرندگان درگیر تعاملاتی می‌شوند که منابع شناختی حافظه فعال را برای یادگیری معنی‌دار مصرف می‌کند، آموزش‌ها و رهنمودهای مستقیم می‌توانند یک نقش اجرایی با فراهم نمودن جایگزین‌های جزئی جهت جبران فقدان راهنمایی‌هایی مبتنی بر دانش برای یادگیرنده با بازگویی دقیق نمونه مدیریت یک موقعیت و حل یک وظیفه ایفا کنند. البته بازی‌های رایانه‌ای آموزشی در کاربردهای خاصی چون وظایف ناوبری، بررسی و پردازش اشارات ضمنی و یا پردازش روایت‌های پیچیده و اطلاعات زمینه‌ای می‌توانند ملزومات سنگینی را بر سیستم شناختی ما با توجه به منابع موردنیاز شخصی تحمیل کنند که در اینجا درگیری معنی‌دار بازیکن با بازی و یا خودکار شدن مهارت‌های رایانه‌ای بازیکن به خاطر تمرین‌های فشرده می‌تواند به بازیکن جهت حل این مشکل کمک کند. دانش‌آموزان در خلال بازی‌ها به‌ویژه بازی‌های رایانه‌ای آموزشی به مفاهیم ذهنی جدیدی دسترسی پیدا می‌کنند و مهارت‌های بیشتر و بهتری را کسب می‌نمایند و از راهبردهای تنظیم هیجان مثبت در هنگام بازی استفاده می‌کنند.

نتایج پژوهش نشان داد بازی‌های رایانه‌ای آموزشی باعث بهبود تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در دانش‌آموزان می‌شود، پیشنهاد می‌شود از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی در کلاس‌های درس استفاده کرد.

دریافت: ۰۴ بهمن ۱۳۹۶  
داوری: ۱۵ بهمن ۱۳۹۶  
اصلاح: ۱۳ تیر ۱۳۹۷  
پذیرش: ۱۶ تیر ۱۳۹۷

**واژگان کلیدی:**  
بازی‌های رایانه‌ای آموزشی  
تنظیم شناختی هیجان  
ذهن آگاهی  
دانش‌آموزان

\*نویسنده مسئول  
faribadortaj2007@yahoo.com



معناداری در چگونگی، زمان و مکان یادگیری شده است [۱].

بازی‌های رایانه‌ای آموزشی که به‌نوبه خود یکی از مظاهر پیشرفت فناوری در عصر معاصر است، قسمت مهمی از آموزش در آینده

## مقدمه

نفوذ سریع فناوری‌های هوشمند بسیاری از جنبه‌های زندگی اجتماعی را دستخوش تغییر کرده است و باعث ایجاد تغییر

بگیرند باز است. درحالی که طراح یک بازی رایانه‌ای آموزشی باید همواره سعی کند که جنبه آموزشی بازی را فدای جنبه سرگرمی آن نکند و هدف‌های آموزشی را در طراحی بازی مدنظر داشته باشد. همچنین بازی‌های رایانه‌ای از مخاطبان بیشتری نسبت به مخاطبان بازی‌های رایانه‌ای آموزشی برخوردار هستند [۱۲].

استفاده از بازی‌های رایانه‌ای در آموزش فایده‌های زیادی دارد. از جمله فایده‌های آن می‌توان به افزایش خلاقیت، توجه، تمرکز، قدرت تخیلی، تقویت مهارت ذهنی و انگیزه عملکرد دانش آموزان اشاره کرد [۷-۱۰].

تغییر در هیجانات از جمله عواملی است که می‌تواند با بازی‌های رایانه‌ای آموزشی مرتبط باشد و یا مورد پیش‌بینی قرار بگیرد [۱۱]. متغیر مهم دیگر تنظیم شناختی هیجان است. تنظیم شناختی هیجان به مدیریت یا تنظیم عواطف و هیجان‌ها کمک می‌کند. تنظیم شناختی هیجانی شامل آگاهی، پذیرش و درک هیجانات برای کنترل کردن رفتارهای تکانشی است [۱۲]. تنظیم شناختی هیجان نشان‌دهنده طیف فرایندهایی است که از طریق آن افراد می‌توانند طبیعت، نوسان، و طول مدت هیجانات را تغییر دهند [۱۳]. تنظیم شناختی هیجان یک عامل مهم و تعیین‌کننده در بهزیستی روان‌شناختی و شناخت ویژگی‌های شخصیتی است که نقش اساسی در سازگاری با رویدادهای استرس‌زا زندگی ایفا می‌کند [۱۴].

یکی از متغیرهای مهمی که با سلامت روان افراد ارتباط دارد ذهن آگاهی است [۱۵]. این متغیر که توسط کابات زین (Kabat-Zinn) در دانشگاه ماساچوست (MIT) تدوین شده است به افراد کمک می‌کند تا ذهن آگاهی را از طریق تمرین متمرکز ایجاد کنند [۱۶]. ذهن آگاهی توجه کردن به شیوه‌های خاص، هدفمند در زمان کنونی و بدون قضاوت و پیش‌داوری است [۱۷]. ذهن آگاهی در روانشناسی و روان درمانی برای کمک به تسکین انواع مختلف آلام بشری به کار برده می‌شود. مهارت‌های ذهن آگاهی به‌عنوان یک فن برای مقابله با اضطراب مورد توجه قرار گرفته‌اند [۱۷].

ذهن آگاهی ضمن اینکه به فرد کمک می‌نماید تا بفهمد چگونه آرامش و رضایت را دوباره از عمق وجودش کشف کرده و آن را با زندگی روزمره‌اش آمیخته و به سبک زندگی‌اش مبدل نماید؛ به او کمک می‌کند تا به تدریج خود را از نگرانی، اضطراب، خستگی، افسردگی و نارضایتی نجات دهد. این رویکرد معتقد است که هر کس دوره‌هایی از رنج و درد دارد؛ این درد و رنج با آگاهی ذهن، تبدیل به رنجی همدلانه می‌شود که به احساس شفقت نسبت به خود و دیگران منتهی می‌گردد، درحالی که بدون ذهن آگاهی، به‌صورت هیجان فرسوده کننده‌ای تجربه می‌شود که با تلخی و خشم آمیخته شده و با احساس درماندگی شدید همراه می‌شود [۱۸].

طاهر خانی و حسنی پژوهشی با هدف رابطه راهبردهای تنظیم شناختی هیجان با میزان اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای نوجوانان انجام دادند. نتایج نشان داد بین زیر مقیاس‌های تنظیم شناختی

را به خود اختصاص خواهند داد [۲]. برای این منظور سیستم‌های آموزشی بر این شده‌اند روش‌های آموزشی خود را تغییر دهند و به این فکر افتادند که با چه روش‌های آموزش و یادگیری و چگونه یادگیرندگان نسل دیجیتال خود را برای زندگی در این فرهنگ آماده کنند. برای اصلاح و اثربخش کردن آموزش برای یادگیرندگان دیجیتال امروزی، با توجه به ویژگی‌ها و قابلیت‌های بازی‌های رایانه‌ای آموزشی به نظر می‌رسد یکی از این روش‌ها، استفاده از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی به‌عنوان راهبرد آموزشی در سیستم‌های آموزشی است [۳].

بازی‌های رایانه‌ای آموزشی را به‌عنوان یکی از پدیده‌های مهم زندگی بشر این‌گونه تعریف می‌کنند: بازی سیستمی است که در آن بازیکنان درگیر یک کشمکش مجازی می‌شوند. کشمکش مجازی که توسط قوانینی تعریف شده و به یک نتیجه قابل‌سنجش کمی ختم می‌شود. دقیق‌تر بگوییم بازی‌های رایانه‌ای آموزشی نرم‌افزارهای تعاملی کاربردی هستند که با اهداف تفریحی-آموزشی به وجود آمدند تا با ترکیبی از چند رسانه‌ای‌ها و سایر فناوری‌های مبتنی بر شبکه، به‌صورت هوشمندانه، یادگیرنده را قادر سازند یک بازی مبتنی بر هدف را در یک محیط مجازی تجربه کند [۴]. فناوری‌های اطلاعاتی مزایای فراوانی به لحاظ دسترسی به اطلاعات و ارتباطات گسترده، فراتر از مرزهای سنتی زمان و مکان، سرعت و سهولت انجام کارها، کاهش هزینه‌ها و جهانی‌سازی به ارمغان آورده است و به دلیل قرباتی که با ذهن انسان دارد از جذابیتی بی‌همتا برای ذهن و روان انسان برخوردار است به‌طوری‌که عده‌ای رایانه و اینترنت را «روان فناوری» (Psychotechnologies) نامیده‌اند [۵]. علاوه بر این تأثیر مثبت بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر عملکرد تحصیلی نوجوانان، بهبود و رشد مهارت‌های شناختی و ذهنی، مهارت‌های هوش بصری و کاهش شکاف بین دختران و پسران به لحاظ رویکرد به رایانه شده است [۶].

بازی‌های رایانه‌ای و بازی‌های رایانه‌ای آموزشی، در بسیاری از ویژگی‌های فنی و تکنیکی، با یکدیگر تشابه دارند. اما از نظر اهدافی که دنبال می‌کنند و محتوایی که دربرمی‌گیرند با یکدیگر تفاوت دارند. بازی‌های رایانه‌ای عمدتاً باهدف سرگرم کردن افراد ساخته می‌شوند؛ درحالی‌که بازی‌های رایانه‌ای آموزشی سعی دارند که از طریق تلفیق آموزش و سرگرمی، بتوانند دانسته‌ها و مهارت‌های افراد را توسعه بخشند. در بازی‌های رایانه‌ای آموزشی سعی می‌شود از طریق اعمالی که فرد انجام می‌دهد، دریابد که او تا چه میزان به اهداف موردنظر دست‌یافته است. درحالی‌که در بازی‌های رایانه‌ای به سرگرم کردن افراد بیشتر توجه می‌شود و شاید دانسته‌هایی که افراد از این طریق کسب می‌کنند در دنیای واقعی به کار آن‌ها نیاید. به خاطر ویژگی‌های تخیلی و افسانه‌ای بازی‌های رایانه‌ای، به‌طور خلاصه دور از دنیای واقعی، طراحان این بازی‌ها، نیاز به برخورداری از قدرت تخیل بیشتری دارند و دست آن‌ها برای اهداف و محتوایی که می‌توانند برای این بازی‌ها در نظر

است مزایای روانی اجتماعی خاصی داشته باشد به‌ویژه هنگامی که بازی با همسالان انجام می‌شود؛ و آگاهی مهارت ارزشمندی برای توسعه‌دهندگان بازی است که در تلاش برای ساخت بازی‌هایی هستند که مهارت‌های تنظیم شناختی هیجان را آموزش می‌دهند. طراحی بازی‌های برای بهبود تنظیم شناختی هیجان بسیار ارزشمند است. علاوه بر این، با توجه به مزایای تنظیم شناختی هیجان برای آگاهی، نتیجه خوبی به‌عنوان مهارت ارزشمند برای ترکیب در چنین بازی‌هایی ارائه می‌دهد [۲۳].

هیلبورن (Hilborn) پژوهشی با هدف یک بازی جدی برای آموزش تنظیم شناختی هیجان: از طراحی تا ارزشیابی انجام دادند. نتایج نشان داد از آنجاکه استراتژی‌های بازی می‌توانند بر فعال‌سازی ساختارهای شناختی تأثیر بگذارند، در نظر گرفتن ساختار شناختی در هر یک از بازی‌های خاص باید مورد تأیید قرار گیرد [۲۴].

سلوینسکی و همکاران (Sliwinski & Et al) پژوهشی با هدف بازی ذهنی: چگونه بازی‌های دیجیتال می‌تواند ذهن آگاهی را بهبود بخشد انجام داد. نتایج نشان داد بازی‌های مناسب برای ذهن آگاهی اثربخشی دارند. اثربخشی بازی‌ها با توجه به مکانیک، پویایی و زیبایی‌شناسی آن‌ها تحلیل می‌شوند [۲۵].

جرسیس (Jercic) پژوهشی با هدف طراحی و ارزیابی بازی‌های جدی مؤثر برای آموزش تنظیم شناختی هیجان انجام داد. نتایج نشان داد که طراحی و توسعه برنامه‌ها و اپلیکیشن‌های بازی جدی ممکن است محیط یادگیری مفیدی را فراهم سازد تا جایی که تصمیم‌گیرندگان می‌توانند بر اساس راهبردهای تنظیم هیجان عمل کنند و در نتیجه تصمیم‌گیری خود را بهبود ببخشند [۲۶].

همچنین گراس و تامپسون (Gross & Thompson) در پژوهش خود نشان داد که تنظیم شناختی هیجانی، شامل استفاده از استراتژی‌های رفتاری و شناختی برای تغییر در مدت زمان یا شدت تجربه‌ی یک هیجان است. بنابراین هرچه استفاده از بازی‌های رایانه‌ای بالاتر رود استفاده از راهبردهای تنظیم شناختی هیجان منفی مثل سرزنش خود و سرزنش دیگران بیشتر می‌شود و در صورت عدم اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای استفاده از راهبردهای تنظیم شناختی هیجان مثبت مثل پذیرش و تمرکز مجدد مثبت افزایش می‌یابد [۲۷].

گرینبرگ (Garnefski)، مین و همکاران (Mennin & Et al)، نولن هوکسما و ویسکو (Visco & Nolen hoceima) نیز در پژوهش‌های خود به بررسی رابطه تنظیم شناختی هیجان با سلامت روان و اعتیاد به رایانه پرداختند. نتایج نشان داد بین زیر مقیاس‌های تنظیم شناختی هیجان (شناخت مثبت/ تمرکز مثبت مجدد برنامه‌ریزی، پذیرش، سرزنش دیگران و سرزنش خود) با اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای رابطه با جهت منفی وجود دارد، یعنی با افزایش یکی از جنبه‌های راهبردهای مثبت تنظیم شناختی هیجان اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای کاهش می‌یابد و بالعکس [۲۸].

پژوهش‌های ارائه شده بیانگر تأثیر و ارتباط بازی‌های رایانه‌ای آموزشی با فعالیت‌های فکری، روانی و هیجانات افراد استفاده‌کننده

هیجان (شناخت مثبت/ تمرکز مثبت مجرد برنامه‌ریزی، پذیرش، سرزنش دیگران و سرزنش خود) با اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای رابطه با جهت منفی وجود دارد. یعنی با افزایش یکی از جنبه‌های راهبردهای مثبت تنظیم شناختی هیجان اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای کاهش می‌یابد و بالعکس. از مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان، پذیرش، سرزنش دیگران و سرزنش خود در مجموع ۱۰ درصد واریانس اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای را تبیین می‌کند. تنظیم شناختی هیجان با اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای رابطه دارند و پیش‌بینی‌کننده اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای در نوجوانان هستند. لذا در جهت پیشگیری از اعتیاد نوجوانان به بازی‌های رایانه‌ای باید مورد توجه قرار گیرند [۱۹].

محمدمدی نسب پژوهشی با هدف بررسی تأثیر بازی‌های کامپیوتری آموزشی بر عملکرد خلاقانه و واکنش‌های هیجانی انجام داد. نتایج نشان داد از انجام بازی‌های کامپیوتری اکشن، در مقایسه با بازی‌های غیر اکشن، آزمودنی‌ها نمره‌های بالاتری در مقیاس‌های ابتکار، شرح و بسط و انعطاف‌پذیری کسب کردند، اما این مسئله در مورد بهره‌وری صادق نبود. افزون بر این، انجام هر دو نوع بازی در انگیزه روی‌آوری باعث ایجاد هیجان مثبت می‌شود با این حال، انجام بازی‌های کامپیوتری اکشن بیش از بازی‌های غیر اکشن، باعث افزایش برانگیختگی و تنش می‌شوند. مطالعه حاضر حاکی از آن است که رابطه میان (کمیت) بهره‌وری و انعطاف‌پذیری (و کیفیت) در مطالعه حاضر، ابتکار و شرح و بسط، عملکرد خلاقانه، بسیار پیچیده است و واکنش هیجانی برانگیختگی به‌عنوان یکی از عوامل هیجانی مهم، بعد از انجام بازی کامپیوتری، تأثیر بسزایی بر خلاقیت دارد [۲۰].

شاملی پژوهشی با هدف اثربخشی درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر اعتیاد به بازی‌های اینترنتی با میانجی‌گری متغیرهای خودکنترلی و هیجان خواهی در نوجوانان پسر شهر تهران انجام داد. نتایج نشان داد درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی بر کاهش اعتیاد به بازی‌های اینترنتی مؤثر است. علاوه بر این در گروهی که افراد با خودکنترلی بالا و هیجان خواهی پایین حضور داشتند درمان، تأثیر معناداری ایجاد نکرده بود ولی در سایر گروه‌ها، تأثیر درمان معنی‌دار شده و اعتیاد به بازی‌های اینترنتی کاهش یافته بود. بدین ترتیب می‌توان نتیجه گرفت که درمان شناختی مبتنی بر ذهن آگاهی از طریق میانجی‌گری متغیرهای خودکنترلی و هیجان خواهی بر کاهش اعتیاد به بازی‌های اینترنتی مؤثر بوده است [۲۱].

لین (Lin) پژوهشی با هدف تأثیر چالش‌های بازی بر متغیر عملکرد، نگرش یادگیری و آگاهی فراشناختی انجام داد. نتایج نشان داد بازی بر عملکرد، نگرش یادگیری و آگاهی فراشناختی تأثیر معنی‌داری دارد [۲۲].

لبل (Lobel) پژوهشی با هدف رابطه بین بازی و توسعه مهارت‌های تنظیم شناختی هیجانی انجام داد. نتایج نشان داد در میان کودکان خطر بازی به احتمال زیاد کم هستند، درحالی‌که ممکن



شکل ۱: محیط بازی کاهوت  
Kahoot Game environment: Fig. 1

OSLO در سال ۲۰۱۲ ایجاد شده است. کاهوت یک محیط بازی محور و تحت وب است که با استفاده از آدرس [www.getkahoot.it](http://www.getkahoot.it) می توان به آن دسترسی داشت. این فضا منبع باز بوده و معلمان و علاقه مندان می توانند بازی های مورد نظر را مطابق با سلیقه خود را در این محیط طراحی کرده و به دانش آموزان ارائه دهند. ارائه بازی به دانش آموزان به دو شکل گروهی و فردی انجام می گیرد. به این صورت که دانش آموزان می توانند بر روی دستگاه های خود وارد محیط بازی شده و مراحل را مشاهده کنند. در این محیط یادگیرندگان می توانند با هم ارتباط داشته باشند؛ در حالی که مدیریت آن بر عهده معلم است. بعد از اینکه تمام دانش آموزان وارد محیط بازی می شوند معلم اجازه شروع بازی را می دهد. دانش آموزان در هر مرحله ۶۰ ثانیه فرصت دارند تا آن مرحله را به پایان برسانند. در هر مرحله به دانش آموزان بازخورد فوری داده می شود. علاوه بر این در پایان می توانند امتیاز کامل خود و رتبه در بین سایر بازیکنان را مشاهده کنند. در نهایت گزارشی از تمام پاسخ های دانش آموزان به معلم ارائه می گردد. ابزار گردآوری داده ها شامل دو پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی است:

پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان  
نسخه اصلی این پرسشنامه توسط گارنفسکی و همکاران

است [۲۸]. فناوری های اطلاعاتی گذشته از تسهیلات و خدمات اطلاعاتی و ارتباطی، می توانند تأثیرات سازنده ای بر سلامت روان، کارکردهای شناختی یا فعالیت های اجتماعی افراد داشته باشند. به عقیده آتول و همکاران (Attewell&Et al) استفاده از رایانه در خانه بر مهارت های شناختی و عزت نفس تأثیر مثبت دارد هر چند این تأثیر زیاد برآورد نشده است [۲۹]. استفاده از رایانه برای بازی نه تنها به سرگرمی و تفریح کاربران کمک می کند، بلکه باعث هماهنگی چشم و دست و پرورش عضلات ظریف کودک، کاهش نیاز به داروهای مسکن، کمک به سرعت و قدرت تکلم، تقویت یادگیری از طریق مشاهده و کمک به رشد ذهنی می شود [۳۰].

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر استفاده از بازی های رایانه ای آموزشی بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی دانشجویان است. با توجه به اینکه تحقیقات انجام شده در زمینه بازی های رایانه ای و عدم توجه به متغیرهایی مانند تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی، نتایج آن می تواند نقش مؤثری در یافتن روش های آموزشی مبتنی بر فناوری داشته باشد. همچنین با توجه به اینکه افزایش استرس، اضطراب و افسردگی که روز به روز در بین دانشجویان افزایش می یابد و علاوه بر ایجاد مشکلاتی در طول تحصیل، سبب تداخل با نقش های حرفه ای آن ها در آینده نیز می شود ضرورت توجه به مسائل سلامت روانی آشکار می گردد، طراحی بازی هایی که بتوان با استفاده از آن ها مهارت حل مسئله را در دانش آموزان ایجاد کرد و به آن ها ذهن آگاهی را آموزش داد از اهمیت ویژه ای برخوردار است. تأثیر فناوری به ویژه بازی های رایانه ای به بافت و بستری که در آن مورد استفاده قرار می گیرند وابسته است. لذا، ضروری است در هر جامعه ای تحقیقات گسترده ای در این باره انجام شود. بدین ترتیب فرضیه های پژوهش عبارتند از:

۱. استفاده از بازی های رایانه ای آموزشی بر مؤلفه های تنظیم شناختی هیجان دانش آموزان تأثیر دارد.
۲. استفاده از بازی های رایانه ای آموزشی بر مؤلفه های ذهن آگاهی دانش آموزان تأثیر دارد.

### روش تحقیق

پژوهش حاضر با توجه به اهداف و فرضیه ها از نوع طرح های آزمایشی بین گروهی با پیش آزمون و پس آزمون همراه با گروه کنترل است و با توجه به شیوه جمع آوری داده ها از نوع نیمه آزمایشی است. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش آموزان پایه سوم مقطع ابتدایی در مدارس شهریار تشکیل می دهند. روش نمونه گیری از نوع هدفمند است. یکی از مدارس شهرستان شهریار دارای امکانات و تجهیزات کامپیوتری و اینترنت انتخاب شد. در این مدرسه از بین دانش آموزان سوم ابتدایی ۶۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب شدند که ۳۰ نفر آن ها در گروه آزمایش و ۳۰ نفر در گروه کنترل به صورت تصادفی قرار گرفتند. بازی مورد نظر در پژوهش حاضر کاهوت نام دارد. این محیط توسط شرکت خصوصی



جدول ۱: نتایج ضریب همبستگی بین هر مؤلفه تنظیم شناختی هیجان با نمره کل برای همبستگی درونی

Table 1: The results of correlation coefficient between each component of cognitive emotion regulation with total score for internal correlation

| Correlation Coefficient |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 0.58**                  | Acceptance               |
| 0.61**                  | Positive refocusing      |
| 0.43**                  | Refocus on planning      |
| 0.62**                  | Positive reappraisal     |
| 0.53**                  | Putting into perspective |
| 0.69**                  | Self-blame               |
| 0.64**                  | Other-blame              |
| 0.42**                  | Rumination               |
| 0.73**                  | Catastrophizing          |

جدول ۲: نتایج ضریب همبستگی بین هر مؤلفه ذهن آگاهی با نمره کل برای همبستگی درونی

Table 2: The results of correlation coefficient between each component of mindfulness with total score for internal correlation

| Correlation Coefficient |                    |
|-------------------------|--------------------|
| 0.69**                  | Observe            |
| 0.69**                  | Describe           |
| 0.84**                  | Act with awareness |
| 0.92**                  | Non-judgmental     |
| 0.82**                  | Lack of reaction   |

جدول ۳: نتایج آلفای کرونباخ برای محاسبه پایایی پرسشنامه های تحقیق

Table 3: Cronbach Alpha Results to Calculate the Reliability of Research Questionnaires

| Reliability | Variable                 |   |
|-------------|--------------------------|---|
| 0.81        | Total Score              | Positive strategies of cognitive emotion regulation |
| 0.72        | Acceptance               |   |
| 0.69        | Positive refocusing      |   |
| 0.84        | Refocus on planning      |   |
| 0.61        | Positive reappraisal     |   |
| 0.69        | Putting into perspective |   |
| 0.76        | Total Score              | negative strategies of cognitive emotion Regulation |
| 0.73        | Self-blame               |   |
| 0.72        | Other-blame              |   |
| 0.69        | Rumination               |   |
| 0.81        | Catastrophizing          |   |
| 0.76        | Total Score              | Mindfulness   |
| 0.72        | Observe                  |   |
| 0.63        | Describe                 |   |
| 0.64        | Act with awareness       |   |
| 0.65        | Non-judgmental           |   |
| 0.69        | Lack of reaction         |   |

(Garnefski&Et al) به دو زبان هلندی و انگلیسی تهیه شده است. پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان از ۹ خرده مقیاس و ۴۶ ماده تشکیل شده است. پنج خرده مقیاس این پرسشنامه راهبردهای مثبت تنظیم شناختی هیجان و چهار خرده مقیاس دیگر راهبردهای منفی تنظیم شناختی هیجان هستند. الف) راهبردهای مثبت تنظیم شناختی هیجان از راهبردهای مقابله‌ای بهنجار محسوب می‌شوند که عبارت‌اند از: ۱. پذیرش ۲. توجه مجدد مثبت ۳. توجه مجدد به برنامه‌ریزی ۴. ارزیابی مجدد مثبت ۵. اتخاذ دیدگاه. ب) راهبردهای منفی تنظیم شناختی هیجان از راهبردهای مقابله‌ای نابهنجار محسوب می‌شوند که عبارت‌اند از: ۱. سرزنش خود ۲. نشخوار ذهنی ۳. فاجعه‌آمیز پنداری ۴. سرزنش دیگران. در پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان، هر یک از خرده مقیاس‌ها شامل دو ماده هستند که بر اساس مقیاس درجه‌بندی لیکرت از ۱ (هرگز) تا ۵ (همیشه) نمره گذاری می‌شوند. نمره کل هر یک از خرده مقیاس‌ها از طریق جمع‌کردن نمره‌ی ماده‌ها به دست می‌آید. پژوهش‌ها نشان می‌دهد ماده‌های پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان همسانی درونی خوبی داشته و دامنه آلفای کرونباخ ۰.۵۱ تا ۰.۹۶ بود و ضرایب همبستگی باز آزمایی ۰.۷۱٪ بیانگر اعتبار مقیاس بود. همچنین الگوی ضریب همبستگی بین خرده مقیاس‌های این پرسشنامه بیانگر روایی ملاکی هم‌زمان مناسب پرسشنامه تنظیم شناختی هیجان است [۳۱].

#### پرسشنامه ۵ عاملی ذهن آگاهی

این ابزار یک مقیاس خود سنجی ۳۹ آیتمی است که توسط بائر و همکاران (Baer&Et al) ساخته شد. بائر تحلیل عاملی اکتشافی را بر نمونه‌ای از دانشجویان دانشگاه انجام داد. عامل‌های به دست آمده این چنین نام‌گذاری گردید: مشاهده، عمل توأم با هوشیاری، غیر قضاوتی بودن به تجربه درونی، توصیف و غیر واکنشی بودن. عامل مشاهده دربرگیرنده توجه به محرک‌های بیرونی و درونی مانند احساسات، شناخت‌ها، هیجان‌ها، صداها و بوها است. توصیف به نام‌گذاری تجربه‌های بیرونی با کلمات مربوط می‌شود، عمل توأم با هوشیاری دربرگیرنده عمل کردن با حضور ذهن کامل در هر لحظه است و در تضاد با عمل مکانیکی است که در هنگام وقوع ذهن فرد در جای دیگری است. غیر قضاوتی بودن به تجربه درونی شامل حالت غیر قضاوتی داشتن نسبت به افکار و احساسات است و غیر واکنشی بودن به تجربه درونی اجازه آمدورفت به افکار و احساسات درونی است بی‌آنکه فرد در آن‌ها گیر کند [۳۲].

آزمودنی باید در یک مقیاس لیکرت ۵ درجه‌ای از ۱ (هرگز) تا ۵ (همیشه) میزان موافقت یا مخالفت خود با هر یک از عبارات را بیان کند. دامنه نمرات در این مقیاس ۱۹۵-۳۹ است. از جمع نمرات هر زیر مقیاس یک نمره کلی به دست می‌آید که نشان

جدول ۴: میانگین و انحراف معیار نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه آزمودنی در متغیرهای راهبردهای تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی

Table 4: Mean and standard deviation of pre-test and post-test scores of the two groups in the variables of strategies of cognitive emotion regulation and mindfulness

| Mindfulness | Negative strategies of cognitive emotion regulation | Positive strategies of cognitive emotion regulation | Statistical indicators | Test      | Groups     |
|-------------|---|---|------------------------|-----------|------------|
| 116.73      | 63.50   | 54.00   | Mean                   | Pre-test  | Experiment |
| 12.45       | 7.12  | 4.84  | Standard Deviation     |           |            |
| 126.30      | 56.00   | 62.90   | Mean                   | Post-test |            |
| 12.07       | 7.70  | 5.81  | Standard Deviation     |           |            |
| 125.71      | 55.39   | 63.97   | Marginal Means         |           |            |
| 115.66      | 62.26   | 55.86   | Mean                   | Pre-test  | Control    |
| 9.62        | 4.51  | 3.29  | Standard Deviation     |           |            |
| 117.33      | 61.83   | 57.50   | Mean                   | Post-test |            |
| 10.64       | 4.71  | 3.78  | Standard Deviation     |           |            |
| 117.92      | 62.43   | 56.42   | Marginal Means         |           |            |

جدول ۵: میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه

Table 5: Mean and standard deviation of cognitive emotion regulation components in pre-test and post-test of two groups

| Control |       | Experiment |       | Group Memberships        |           |
|---------|-------|------------|-------|--------------------------|-----------|
| SD      | M     | SD         | M     | Dependent variable       | Test      |
| 1.36    | 11.07 | 1.90       | 11.77 | Acceptance               | Pre-test  |
| 1.30    | 11.47 | 1.50       | 11.00 | Positive refocusing      |           |
| 2.17    | 10.63 | 1.62       | 9.17  | Refocus on planning      |           |
| 1.70    | 11.00 | 1.90       | 10.80 | Positive reappraisal     |           |
| 1.39    | 11.70 | 1.63       | 11.27 | Putting into perspective |           |
| 1.54    | 11.57 | 2.04       | 13.57 | Acceptance               | Post-test |
| 1.51    | 11.83 | 1.87       | 12.83 | Positive refocusing      |           |
| 2.36    | 10.83 | 2.16       | 10.83 | Refocus on planning      |           |
| 1.74    | 11.27 | 2.38       | 12.57 | Positive reappraisal     |           |
| 1.36    | 12.00 | 2.00       | 13.10 | Putting into perspective |           |
| 2.14    | 14.57 | 2.50       | 14.47 | Self-blame               | Pre-test  |
| 1.75    | 16.40 | 1.70       | 17.00 | Other-blame              |           |
| 1.95    | 16.03 | 2.41       | 16.60 | Rumination               |           |
| 2.90    | 15.27 | 3.20       | 15.43 | Catastrophizing          |           |
| 2.40    | 14.40 | 2.94       | 12.13 | Self-blame               |           |
| 2.09    | 16.57 | 2.28       | 15    | Other-blame              | Post-test |
| 2.11    | 15.73 | 2.61       | 15.03 | Rumination               |           |
| 3.12    | 15.13 | 3.54       | 13.83 | Catastrophizing          |           |

می‌دهد که هر چه نمره بالاتر باشد ذهن آگاهی هم بیشتر است. سوالات (۲۲-۱۲-۱۶-۵-۸-۱۳-۱۸-۲۳-۲۸-۳۴-۳۸-۳-۱۰-۱۴-۱۷-۲۵-۳۰-۳۵-۳۹) نمره‌گذاری معکوس دارند. در مطالعه‌ای که بر روی اعتبار یابی و پایایی این پرسشنامه در ایران انجام گرفت، ضرایب همبستگی آزمون - باز آزمون پرسشنامه پنج عاملی ذهن آگاهی در نمونه ایرانی بین  $r=0.57$  (مربوط به عامل غیر قضاوتی بودن) و  $r=0.84$  (عامل مشاهده) مشاهده گردید. همچنین ضرایب آلفا در حد قابل قبولی (بین  $\alpha=0.55$  مربوط به عامل غیر واکنشی بودن و  $\alpha=0.83$  مربوط به عامل توصیف) به دست آمد [۳۳]. ضریب آلفای به‌دست‌آمده در این مطالعه برای متغیر ذهن آگاهی  $0.723$  است. هم‌چنین برای مؤلفه‌های مشاهده، توصیف، عمل همراه با آگاهی، عدم قضاوت و عدم واکنش به ترتیب  $0.726$ ،  $0.667$ ،  $0.802$  و  $0.623$  به‌دست‌آمده است.

برای بررسی روایی پرسشنامه در پژوهش حاضر رابطه همبستگی بین هر مؤلفه این پرسشنامه با نمره کل گرفته شد. همان‌طور که در جدول (۱) مشاهده می‌شود: هر ۹ مؤلفه تنظیم شناختی هیجان در سطح آلفای  $0.01$  با نمره کل پرسشنامه (سازگار و ناسازگار) رابطه مثبت و معنی‌دارند ( $P<0.01$ ). در نتیجه این پرسشنامه از همبستگی درونی بالایی برخوردار است. همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود: هر ۵ مؤلفه ذهن آگاهی در سطح آلفای  $0.01$  با نمره کل پرسشنامه (ذهن آگاهی) رابطه مثبت و معنی‌دارند ( $P<0.01$ ). در نتیجه این پرسشنامه از همبستگی درونی بالایی برخوردار است. برای بررسی پایایی پرسشنامه‌های استفاده‌شده در پژوهش حاضر از آلفای کرونباخ استفاده شد و نشان داد پرسشنامه‌های پژوهش پایایی خوبی را دارا می‌باشند که نتایج آن در جدول (۳) آورده شده است.

جدول ۶: میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های ذهن آگاهی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه

Table 6: Mean and standard deviation of Mindfulness components in pre-test and post-test in two groups

| Lack of reaction | Non-judgmental | Act with awreness | Describe | Observe | Statistical indicators | Test      | Groups    |
|------------------|----------------|-------------------|----------|---------|------------------------|-----------|-----------|
| 23.53            | 24.23          | 24.80             | 21.77    | 22.40   | Mean                   | Pre-test  | Expriment |
| 3.30             | 3.59           | 3.08              | 2.70     | 2.51    | Standard deviation     |           |           |
| 25.30            | 26.03          | 26.73             | 23.63    | 24.63   | Mean                   | Post-test |           |
| 3.29             | 3.64           | 3.00              | 2.77     | 2.65    | Standard deviation     |           |           |
| 25.23            | 25.60          | 26.40             | 23.66    | 24.77   | Marginal means         |           |           |
| 23.47            | 23.43          | 24.20             | 21.93    | 22.63   | Mean                   | Pre-test  | Control   |
| 2.80             | 2.84           | 3.23              | 1.91     | 1.84    | Standard deviation     |           |           |
| 23.77            | 23.87          | 24.50             | 22.40    | 22.80   | Mean                   | Post-test |           |
| 2.93             | 2.98           | 3.41              | 2.04     | 1.97    | Standard deviation     |           |           |
| 23.83            | 24.30          | 24.84             | 22.33    | 22.66   | Marginal means         |           |           |

گروه آزمایش ۱۲۶,۳۰ و ۱۲,۰۷ و در گروه کنترل ۱۱۷,۳۳ و ۱۰,۶۴ بوده است.

جدول (۵) یافته‌های توصیفی مربوط به مؤلفه‌های راهبردهای تنظیم شناختی هیجان را در دو گروه آزمایش و کنترل نشان می‌دهد.

جدول (۶) یافته‌های توصیفی مربوط به مؤلفه‌های ذهن آگاهی را در دو گروه آزمایش و کنترل نشان می‌دهد.

قبل از آزمون فرضیه پژوهشی با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیری، مفروضه نرمال بودن با استفاده از آزمون کالمرگوف اسمیرنوف بررسی شد و این آزمون برای هر ۳ متغیر در هر دو مرحله اندازه‌گیری در دو گروه با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰,۰۵ تأیید شد. مفروضه همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون f لوین بررسی شد و نتایج این آزمون نشان داد که مفروضه همگنی واریانس‌ها در ۳ متغیر با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰,۰۵ تأیید شد. مفروضه برابری ماتریس‌های واریانس کوواریانس نیز با استفاده از آزمون ام باکس بررسی شد و این آزمون با سطح معنی‌داری ۰,۰۶ تأیید شد. مفروضه شیب رگرسیون نیز با استفاده از آزمون واریانس بررسی شد و برای هر ۳ متغیر با سطح معنی‌داری بزرگ‌تر از ۰,۰۵ تأیید شد.

نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری ارائه‌شده در جدول (۷) برای مقایسه بین دو گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای راهبردهای تنظیم شناختی هیجان منفی و مثبت (سازگار و ناسازگار) نشان می‌دهد که بین دو گروه با سطح معنی‌داری ۰,۰۰۱ اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). یعنی اثر بازی رایانه‌ای آموزشی بر ترکیب خطی ۳ متغیر وابسته معنی‌دار بوده است. برای اینکه مشخص شود اثر بازی رایانه‌ای آموزشی بر روی کدام یک از متغیرهای وابسته معنی‌دار بوده است نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری آورده شده است.

جدول ۷: نتایج آزمون‌های کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در متغیرهای وابسته

Table 7: results of MANCOVA tests for comparing the mean scores of the two groups in the dependent variables

| Eta  | Sig   | Error df | Hypothesis df | F      | Value | Effect             |
|------|-------|----------|---------------|--------|-------|--------------------|
| 0.94 | 0.001 | 53       | 3             | 294.77 | 0.94  | Piiaial's Trace    |
| 0.94 | 0.001 | 53       | 3             | 294.77 | 0.05  | Wilk's lambda      |
| 0.94 | 0.001 | 53       | 3             | 294.77 | 16.68 | Hotelling's Trace  |
| 0.94 | 0.001 | 53       | 3             | 294.77 | 16.68 | Roy's largest Root |

### نتایج و بحث

همان‌طور که جدول (۴) نشان می‌دهد، میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون متغیر تنظیم شناختی مثبت در گروه آزمایش به ترتیب ۵۴,۰۰ و ۴,۸۴ و در گروه کنترل ۵۵,۸۶ و ۳,۲۹ بوده است. میانگین و انحراف معیار پس‌آزمون این متغیر در گروه آزمایش ۶۲,۹۰ و ۵,۸۱ و در گروه کنترل ۵۷,۵۰ و ۳,۷۸ بوده است. میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون متغیر تنظیم شناختی منفی در گروه آزمایش به ترتیب ۶۳,۵۰ و ۷,۱۲ و در گروه کنترل ۶۲,۲۶ و ۴,۵۱ بوده است. میانگین و انحراف معیار پس‌آزمون این متغیر در گروه آزمایش ۷۰,۷۰ و ۷,۷۰ و در گروه کنترل ۶۱,۸۳ و ۴,۷۱ بوده است. میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون متغیر ذهن آگاهی در گروه آزمایش به ترتیب ۱۱۶,۷۳ و ۱۲,۴۵ و در گروه کنترل ۱۱۵,۶۶ و ۹,۶۲ بوده است. میانگین و انحراف معیار پس‌آزمون این متغیر در



جدول ۸: نتایج آزمون کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه دو گروه در متغیرهای راهبردهای شناختی تنظیم هیجان و ذهن آگاهی

Table 8: The results of Ancova test in MANCOVA analysis for comparing the two groups in the variables of strategies of cognitive emotion regulation and mindfulness

| Observed power | Eta  | Sig   | F       | Df | Type iii sum of square | Dependent variable | Effect   |
|----------------|------|-------|---------|----|------------------------|--------------------|----------|
| 1.00           | 0.90 | 0.001 | 550.77  | 1  | 1162.07                | Positive           | Pre-test |
| 1.00           | 0.93 | 0.001 | 772.89  | 1  | 2056.09                | Negative           |          |
| 1.00           | 0.95 | 0.001 | 1233.12 | 1  | 6969.87                | Mindfulness        |          |
| 1.00           | 0.87 | 0.001 | 381.19  | 1  | 804.08                 | Positive           | Group    |
| 1.00           | 0.82 | 0.001 | 262.74  | 1  | 698.97                 | Negative           |          |
| 1.00           | 0.73 | 0.001 | 151.43  | 1  | 855.92                 | Mindfulness        |          |
|                |      |       |         | 55 | 116.04                 | Positive           | Error    |
|                |      |       |         | 55 | 146.31                 | Negative           |          |
|                |      |       |         | 55 | 310.87                 | Mindfulness        |          |
|                |      |       |         | 60 | 219276.00              | Positive           | Total    |
|                |      |       |         | 60 | 211145.00              | Negative           |          |
|                |      |       |         | 60 | 899079.00              | Mindfulness        |          |

جدول ۹: نتایج آزمون کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان

Table 9: The results of MANCOVA test for comparing the mean scores of the two groups in the components of cognitive emotion regulation

| Eta  | Sig   | Error df | Hypothesis df | F     | Value | Effect             |
|------|-------|----------|---------------|-------|-------|--------------------|
| 0.93 | 0.001 | 41       | 9             | 64.95 | 0.93  | Pillai's Trace     |
| 0.93 | 0.001 | 41       | 9             | 64.95 | 0.066 | Wilk's lambda      |
| 0.93 | 0.001 | 41       | 9             | 64.95 | 14.25 | Hotelling's Trace  |
| 0.93 | 0.001 | 41       | 9             | 64.95 | 14.25 | Roy's largest Root |

بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در دانش آموزان تأثیر دارد. با توجه به اندازه اثر می‌توان گفت بیشترین تأثیر بازی رایانه‌ای آموزشی در متغیر سازگار بوده است.

نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری جدول (۹) برای مقایسه بین دو گروه آزمایش و کنترل در مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان نشان می‌دهد که بین دو گروه با سطح معنی‌داری ۰.۰۰۱ اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < ۰.۰۱$ ). یعنی بازی رایانه‌ای آموزشی بر ترکیب خطی ۹ مؤلفه تنظیم شناختی هیجان معنی‌دار بوده است. برای اینکه مشخص شود اثر بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر روی کدامیک از متغیرهای وابسته معنی‌دار بوده است نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیر آورده شده است.

با توجه به نتایج جدول (۸) ( $p < ۰.۰۱۶$  و  $F = ۳۸۱.۱۹$ )، پس از تعدیل نمرات پیش آزمون، تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل در متغیر تنظیم شناختی مثبت معنی‌دار است؛ ( $p < ۰.۰۱۶$  و  $F = ۲۶۲.۷۴$ ) پس از تعدیل نمرات پیش آزمون، تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل در متغیر تنظیم شناختی منفی معنی‌دار است ( $p < ۰.۰۱۶$  و  $F = ۱۵۱.۴۳$ ) پس از تعدیل نمرات پیش آزمون، تفاوت بین گروه آزمایش و کنترل در متغیر ذهن آگاهی معنی‌دار است.

میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش در دو متغیر تنظیم شناختی مثبت و ذهن آگاهی بیشتر از گروه کنترل بود و در متغیر تنظیم شناختی منفی میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش کمتر از گروه کنترل بوده است که می‌توان نتیجه گرفت بازی رایانه‌ای آموزشی

جدول ۱۰: نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان بین دو گروه

Table 10: The results of Ancova test in MANCOVA analysis to compare the components of cognitive emotion regulation between the two groups

| Observed power | Eta  | Sig   | F      | Df | Type iii sum of square | Dependent variable       | Effect |
|----------------|------|-------|--------|----|------------------------|--------------------------|--------|
| 1.00           | 0.57 | 0.001 | 67.22  | 1  | 17.55                  | Acceptance               | Group  |
| 1.00           | 0.68 | 0.001 | 105.87 | 1  | 31.48                  | Positive refocusing      |        |
| 1.00           | 0.68 | 0.001 | 105.25 | 1  | 31.93                  | Refocus on planning      |        |
| 1.00           | 0.57 | 0.001 | 67.52  | 1  | 25.18                  | Positive reappraisal     |        |
| 1.00           | 0.67 | 0.001 | 102.63 | 1  | 30.74                  | Putting into perspective |        |
| 1.00           | 0.60 | 0.001 | 75.33  | 1  | 44.63                  | Self-blame               |        |
| 0.99           | 0.32 | 0.001 | 23.45  | 1  | 43.04                  | Other-blame              |        |
| 1.00           | 0.52 | 0.001 | 54.56  | 1  | 22.91                  | Rumination               |        |
| 1.00           | 0.65 | 0.001 | 91.21  | 1  | 25.09                  | Catastrophizing          |        |
|                |      |       |        | 49 | 12.79                  | Acceptance               | Error  |
|                |      |       |        | 49 | 14.57                  | Positive refocusing      |        |
|                |      |       |        | 49 | 14.86                  | Refocus on planning      |        |
|                |      |       |        | 49 | 18.27                  | Positive reappraisal     |        |
|                |      |       |        | 49 | 14.67                  | Putting into perspective |        |
|                |      |       |        | 49 | 29.03                  | Self-blame               |        |
|                |      |       |        | 49 | 89.90                  | Other-blame              |        |
|                |      |       |        | 49 | 20.57                  | Rumination               |        |
|                |      |       |        | 49 | 13.47                  | Catastrophizing          |        |

جدول ۱۱: نتایج آزمون کوواریانس چند متغیری برای مقایسه میانگین نمرات دو گروه آزمودنی در مؤلفه‌های ذهن آگاهی

Table 11: The results MANCOVA test for comparing the mean scores of the two groups in the components of mindfulness

| Eta  | Sig   | Error df | Hypothesis df | F      | Value | Pillai's Trace     |
|------|-------|----------|---------------|--------|-------|--------------------|
| 0.91 | 0.001 | 49       | 5             | 102.42 | 0.91  | Wilks' lambda      |
| 0.91 | 0.001 | 49       | 5             | 102.42 | 0.08  | Hotelling's Trace  |
| 0.91 | 0.001 | 49       | 5             | 102.42 | 10.45 | Roy's largest Root |
| 0.91 | 0.001 | 49       | 5             | 102.42 | 10.45 | Pillai's Trace     |

گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل بود و در راهبردهای شناختی تنظیم هیجان منفی میانگین تعدیل شده گروه آزمایش کمتر از گروه کنترل بود که این نشان می‌دهد بازی رایانه‌ای آموزشی بر بهبود مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان در دانش آموزان تأثیر دارد.

با توجه به نتایج جدول (۱۰) بین هر ۹ مؤلفه راهبردهای شناختی تنظیم هیجان با سطح معنی‌داری ۰,۰۰۱ تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود داشت ( $P < 0,05$ ). در راهبردهای شناختی تنظیم هیجان مثبت میانگین تعدیل شده

جدول ۱۲. نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری در متن تحلیل کوواریانس چند متغیری برای مقایسه مؤلفه‌های ذهن آگاهی بین دو گروه  
 Table 12: The results Ancova analysis in MANCOVA analysis for comparing mindfulness components between two groups

| Observed power | Eta  | Sig   | F      | Df | Type iii sum of square | Dependent variable | Effect    |
|----------------|------|-------|--------|----|------------------------|--------------------|-----------|
| 1.00           | 0.93 | 0.001 | 403.47 | 1  | 164.95                 | Observe            | Pre- test |
| 1.00           | 0.69 | 0.001 | 117.85 | 1  | 127.68                 | Describe           |           |
| 1.00           | 0.91 | 0.001 | 546.41 | 1  | 272.44                 | Act with awareness |           |
| 1.00           | 0.82 | 0.001 | 256.01 | 1  | 130.83                 | Non-judgmental     |           |
| 1.00           | 0.92 | 0.001 | 645.06 | 1  | 167.64                 | Lack of reaction   |           |
| 0.99           | 0.83 | 0.001 | 264.64 | 1  | 62.42                  | Observe            | Group     |
| 1.00           | 0.30 | 0.001 | 22.85  | 1  | 24.76                  | Describe           |           |
| 1.00           | 0.57 | 0.001 | 70.50  | 1  | 35.15                  | Act with awareness |           |
| 1.00           | 0.46 | 0.001 | 56.45  | 1  | 23.74                  | Non-judgmental     |           |
| 1.00           | 0.66 | 0.001 | 106.45 | 1  | 27.66                  | Lack of reaction   |           |
|                |      |       |        | 53 | 12.50                  | Observe            | Error     |
|                |      |       |        | 53 | 57.42                  | Describe           |           |
|                |      |       |        | 53 | 26.42                  | Act with awareness |           |
|                |      |       |        | 53 | 27.08                  | Non-judgmental     |           |
|                |      |       |        | 53 | 13.77                  | Lack of reaction   |           |
|                |      |       |        | 60 | 34117.00               | Observe            | Total     |
|                |      |       |        | 60 | 32106.00               | Describe           |           |
|                |      |       |        | 60 | 40047.00               | Act with awareness |           |
|                |      |       |        | 60 | 38063.00               | Non-judgmental     |           |
|                |      |       |        | 60 | 36712.00               | Lack of reaction   |           |

داشت ( $P < 0.01$ ). در هر ۵ مؤلفه ذهن آگاهی میانگین تعدیل شده گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل بود که این نشان می‌دهد بازی رایانه‌ای آموزشی بر بهبود مؤلفه‌های ذهن آگاهی در دانش آموزان تأثیر دارد.

یافته‌های پژوهش نشان داد در متغیرهای راهبردهای شناختی تنظیم هیجان منفی و مثبت (سازگار و ناسازگار) بین دو گروه با سطح معنی‌داری ۰.۰۰۱ اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). میانگین تعدیل شده گروه آزمایش در دو متغیر سازگار و ذهن آگاهی بیشتر از گروه کنترل بود و در متغیر ناسازگار میانگین تعدیل شده گروه آزمایش کمتر از گروه کنترل بوده است که

نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری جدول (۱۱) برای مقایسه بین دو گروه آزمایش و کنترل در مؤلفه‌های ذهن آگاهی نشان می‌دهد که بین دو گروه با سطح معنی‌داری ۰.۰۰۱ اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). یعنی اثر بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر ترکیب خطی ۵ مؤلفه ذهن آگاهی معنی‌دار بوده است. برای اینکه مشخص شود اثر بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر روی کدام یک از متغیرهای وابسته معنی‌دار بوده است نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیر آورده شده است.

با توجه به نتایج جدول (۱۲) بین هر ۵ مؤلفه ذهن آگاهی با سطح معنی‌داری ۰.۰۰۱ تفاوت معنی‌داری بین دو گروه وجود

خود) با اعتیاد به بازی های رایانه‌ای رابطه با جهت منفی وجود دارد، یعنی با افزایش یکی از جنبه‌های راهبردهای مثبت تنظیم شناختی هیجان اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای کاهش می‌یابد و بالعکس [۹].

نتایج فرضیه دوم پژوهش نشان داد در مؤلفه‌های ذهن آگاهی بین دو گروه با سطح معنی‌داری  $0.001$  اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). در هر ۵ مؤلفه ذهن آگاهی میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل بود که این نشان می‌دهد بازی رایانه‌ای بر بهبود مؤلفه‌های ذهن آگاهی در دانش آموزان تأثیر دارد. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش شاملی، سان و فاو، هیلبورن، سلونیسکی همسو است. در تبیین فرضیه سوم می‌توان گفت اگرچه بازی‌های رایانه‌ای آموزشی برای پردازش اطلاعات برای یادگیرنده مشکلاتی دارند که فراتر از روش‌های آموزشی مستقیم است، اما کاربرد محیط‌های بازی‌سازی شده به‌عنوان ابزارهای آموزشی در مقایسه با تجربه خود موارد در شرایط واقعی مزایای شناختی و ذهنی مهمی دارند. محیط‌های بازی‌های رایانه‌ای آموزشی این پتانسیل را دارند که به ارائه مهم‌ترین ویژگی‌های ضروری محیط‌های پیرامون خود بپردازند، در نتیجه امکان تولید و آزمایش فرضیه‌های خاص و دریافت بازخوردهای مستقیم در شرایطی با بارشناختی بسیار زیاد فراهم می‌شود. این باور وجود دارد که محیط‌های بازی‌سازی شده توانایی‌های یادگیرنده‌ها را برای کاربرد دانش کسب‌شده در شرایط پیچیده واقعی افزایش می‌دهند؛ زیرا چنین محیط‌هایی یادگیرندگان را قادر می‌سازند در بافت خاصی برگرفته از دنیای واقعی درگیر شوند.

البته اگر محیط‌های آموزشی بر اساس بازی‌ها به شکل نامناسبی طراحی شوند ممکن است نه تنها سبب بهبود یادگیری نشوند بلکه منجر به بارشناختی و ذهنی فراوانی شوند که مانع یادگیری مؤثر می‌شود. بازی‌ها بر اساس آموزه‌های رویکرد یادگیری شناخت گرای می‌توانند محیط‌های یادگیری متعاملی را با سطوح چالش و بازخورد متناسب با عملکرد یادگیرنده فراهم کنند. در حال حاضر بازی‌های رایانه‌ای آموزشی به‌عنوان یکی از حوزه‌های توسعه‌دهنده طراحی این توانایی را دارند با اتخاذ راهبردهایی، در راستای مدیریت بارشناختی یادگیرنده طی بازی عمل کنند [۴۱].

### نتیجه گیری

نتایج پژوهش نشان داد بازی های رایانه ای آموزشی بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی دانش آموزان تأثیر دارد و باعث بهبود تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در دانش آموزان می شود. همچنین بازی های رایانه ای آموزشی بر مؤلفه های راهبردهای شناختی تنظیم هیجان مثبت (پذیرش، توجه مجدد

می‌توان نتیجه گرفت بازی رایانه‌ای آموزشی بر تنظیم شناختی هیجان و ذهن آگاهی در دانش آموزان تأثیر دارد. با توجه به اندازه اثر می‌توان گفت بیشترین تأثیر بازی رایانه‌ای آموزشی در متغیر سازگار بوده است. نتایج فرضیه اصلی پژوهش با پژوهش طاهرخانی و حسنی، محمدی نسب، شاملی، سان و فاو، لبل، هیلبورن، سلونیسکی، جرسیس، اسمیت، نولن هوکسما، ویسکو، گراس و تامپسون، منین و همکاران، گروس همسو است. در تبیین فرضیه اول می‌توان گفت درحالی‌که رایانه‌ها، در طرح آموزش، ابزار انتقال مطالبی است که باید در آینده یادگرفته شوند؛ ولی توان آموزشی بالقوه انجام بازی‌های رایانه‌ای آموزشی ممکن است به شکل افزایش رشد مهارت‌های شناختی معینی نمود یابد [۳۴]. مطالعات نشان می‌دهد که رابطه مثبت بین بازی و بهبود توجه، مهارت‌های برنامه‌ریزی و نگرش‌ها [۳۵]. خلاقیت و تفکر همگرا [۳۶-۳۷]، سازماندهی هیجانی رفتاری وجود دارد و بازی برای تحول مهارت‌های شناختی اساسی ضروری است [۳۸-۴۰].

نتایج فرضیه اول پژوهش نشان داد در مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان بین دو گروه با سطح معنی‌داری  $0.001$  اختلاف معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). در راهبردهای شناختی تنظیم هیجان مثبت میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است و در راهبردهای شناختی تنظیم هیجان منفی میانگین تعدیل‌شده گروه آزمایش کمتر از گروه کنترل است که این نشان می‌دهد بازی رایانه‌ای آموزشی بر بهبود مؤلفه‌های تنظیم شناختی هیجان در دانش آموزان تأثیر دارد. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش طاهرخانی و حسنی، محمدی نسب، لبل، جرسیس، اسمیت، نولن هوکسما، ویسکو، گراس و تامپسون، منین و همکاران، گروس همسو است. در تبیین فرضیه دوم پژوهش می‌توان گفت پژوهش‌های ارائه‌شده بیانگر تأثیر و ارتباط بازی های رایانه ای آموزشی با فعالیت های فکری، روانی و هیجانات افراد استفاده کننده است. همچنین گراس و تامپسون در پژوهش خود نشان داد که تنظیم هیجانی، شامل استفاده از استراتژی‌های رفتاری و شناختی برای تغییر در مدت‌زمان یا شدت تجربه‌ی یک هیجان است. بنابراین هرچه استفاده از بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بیشتر می‌شود استفاده از تنظیم هیجان منفی مثل سرزنش خود و سرزنش دیگران بیشتر می‌شود و در صورت عدم اعتیاد به بازی‌های رایانه‌ای استفاده از راهبردهای مثبت مثل پذیرش و تمرکز مجدد مثبت افزایش می‌یابد. گرینبرگ، منین و همکاران، نولن هوکسما، ویسکو نیز در پژوهش‌های خود به بررسی رابطه تنظیم شناختی هیجان با سلامت روان و اعتیاد به رایانه پرداختند. نتایج نشان داد بین زیر مقیاس‌های تنظیم شناختی هیجان (شناخت مثبت/ تمرکز مثبت مجدد برنامه‌ریزی، پذیرش، سرزنش دیگران و سرزنش

- از مثال‌های متنوع حل‌شده، مثال‌های متنوع نیمه حل‌شده و درنهایت دادن فرصت به یادگیرنده برای حل مسائل مختلف استفاده شود.

### محدودیت‌های پژوهش

- آشنایی محدود معلمان با نحوه استفاده از فناوری‌های نوین در کلاس درس  
- آشنایی محدود دانش‌آموزان با نحوه استفاده از کامپیوتر و محیط‌های اینترنتی  
- نبود امکانات کافی مانند اینترنت

### مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان به نسبت سهم برابر در این پژوهش مشارکت داشتند.

### تشکر و قدردانی

از تمام کسانی که ما را در انجام این پژوهش یاری رساندند تشکر و قدردانی داریم.

### تعارض و منافع

«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

### منابع و مآخذ

- [1] Clark R, Mayer R. *e-learning and science education*. CA: John Wiley & Sons; 2008.
- [2] Demirbilek M, Yilmaz E, Tamer S. Second language instructor's perspectives about the use of educational games. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2011; 9:717-721.
- [3] Dehghanzadeh H. *Compilation and validation of the design model of educational computer games in the cognitive domain*. (doctoral dissertation). University of Tehran, PhD in Psychology; 2016. Persian.
- [4] MomeniRad A, Saidpour G. Learning based on computer training games. *Technology of Instruction and Learning*. 2018; 6(3): 160-172. Persian.
- [5] Sotoodeh H, Rashidi K. The implications of information technology for mental health, ethics and community. *Health Information Management Quarterly*. 2012; 10(2): 1-16. Persian.
- [6] Subrahmanyam K, Kraut RE, Greenfield PM, Gross, EF. The impact of home computer use on children's activities and development. *Future Child*. 2000; 10(2): 123-144.
- [7] Tamjiddash E. A Comparative Study of the Impact of Social Gaming and Computer Games on the Development of Children. *Journal of Peyvand*. 2011; 8(5): 31-48. Persian.
- [8] Conati C, Zahao X. Building and evaluating an intelligent

مثبت، توجه مجدد به برنامه‌ریزی، ارزیابی مجدد مثبت، اتخاذ دیدگاه) تأثیر دارد و باعث بهبود و افزایش راهبردهای مثبت تنظیم شناختی هیجان در دانش‌آموزان می‌شود، بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر مؤلفه‌های راهبردهای منفی تنظیم شناختی هیجان (سرزنش خود، نشخوار ذهنی، فاجعه‌آمیز پنداری و سرزنش دیگران) تأثیر دارد و باعث کاهش راهبردهای تنظیم هیجان منفی در دانش‌آموزان می‌شود و بازی‌های رایانه‌ای آموزشی بر مؤلفه‌های ذهن آگاهی (مشاهده، عمل توأم با هوشیاری، غیر قضاوتی بودن به تجربه درونی، توصیف و غیر واکنشی بودن) تأثیر دارد و باعث بهبود و افزایش مؤلفه‌های ذهن آگاهی در دانش‌آموزان می‌شود.

از آنجاکه در محیط بازی رایانه‌ای آموزشی یادگیرندگان درگیر تعاملاتی می‌شوند که منابع شناختی حافظه فعال را برای یادگیری معنی‌دار مصرف می‌کند، آموزش‌ها و رهنمودهای مستقیم می‌توانند یک نقش اجرایی با فراهم نمودن جایگزین‌های جزئی جهت جبران فقدان راهنمایی‌هایی مبتنی بر دانش برای یادگیرنده با بازگویی دقیق نمونه مدیریت یک موقعیت و حل یک وظیفه ایفا کنند. البته بازی‌های رایانه‌ای آموزشی در کاربردهای خاصی چون وظایف ناوبری، بررسی و پردازش اشارات ضمنی و یا پردازش روایت‌های پیچیده و اطلاعات زمینه‌ای می‌توانند ملزومات سنگینی را بر سیستم شناختی ما با توجه به منابع موردنیاز شخصی تحمیل کنند که در اینجا درگیری معنی‌دار بازیکن با بازی و یا خودکار شدن مهارت‌های رایانه‌ای بازیکن به خاطر تمرین‌های فشرده می‌تواند به بازیکن جهت حل این مشکل کمک کند. دانش‌آموزان در خلال بازی‌ها به‌ویژه بازی‌های رایانه‌ای آموزشی به مفاهیم ذهنی جدیدی دسترسی پیدا می‌کنند و مهارت‌های بیشتر و بهتری را کسب می‌نمایند و از راهبردهای تنظیم هیجان مثبت در هنگام بازی استفاده می‌کنند.

### پیشنهادات پژوهش

- کاربرد روش‌های تعاملی متنوع منطبق با یادگیرنده. طراحی آموزشی باید با سطوح خاص دانش و مهارت‌های مرتبط با حیطه مورد مطالعه یادگیرنده منطبق شود؛ یعنی بر مبنای شناخت یادگیرنده بازی متناسب با گروه‌های متنوعی از یادگیرندگان طراحی و ارائه شود.

- بازنمایی‌های چندبعدی از موضوع در یک فضای اطلاعاتی پیچیده که این امر می‌تواند به کاوش یادگیرنده از مسیرهای چندگانه جهت تسهیل فرایند کسب طرحواره کمک کند. البته محتوا با انسجام بالا به‌طور مستقیم می‌تواند به یادگیرنده ضعیف کمک کند.

- به سه عامل دانش قبلی و تسلط یادگیرنده، طراحی و نوع ارائه محتوا، دشواری و میزان تعامل عناصر تشکیل‌دهنده محتوای آموزشی در طراحی بازی‌ها توجه شود.



- [22] Lin SHZ, Chiou FG. Effects of comparison and game-challenge on sixth graders' algebra variable learning achievement, learning attitude, and meta-cognitive awareness. *Reports-Research*. 2017; 17: 1-18.
- [23] Lobel A. *The relationship between gaming & emotion regulation development*. (master's thesis). University Nijmegen, The Netherlands; 2016.
- [24] Hilborn O. *A Serious game for training in emotion regulation from design to evaluation, blekinge institute of technology*. (master's thesis). Sweden University. Licentiate Dissertation Series College of Sweden; 2015.
- [25] Sliwinski J, Katsikitis M, Jones CM. *Mindful gaming: How digital games can improve mindfulness*. (master's thesis). Queensland University. Blekinge Institute of Technology licentiate dissertation series College of Queensland, Australia; 2015.
- [26] Jercic P. *Design and evaluation of affective serious games for emotion regulation training*. (master's thesis). Sweden University. Blekinge Institute of Technology licentiate dissertation series College of Sweden; 2013.
- [27] Gross JJ, Thompson RA. *Emotion regulation: Conceptual foundations*. New York: Guilford Press; 2007.
- [28] Smith M. *Engaging characters: Fiction, emotion, and the cinema*. New York: Oxford University Press; 2010.
- [29] Attewell P, Suazo-Garcia B, Battle J. Computers and young children: Social benefit or social problem? *Social Forces*. 2003; 82(1): 277-296.
- [30] Abdolkhaleghi M, Davchi A, Sahbaee F, Mahmoodi M. The study of the relationship between computer video games and violence among male students of middle school in Tehran. *Journal of Health Sciences, Azad University of Tehran*. 2005; 15(3): 140-146. Persian.
- [31] Garnefski N, Kraaij V, Spinhoven P. Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences*. 2006; 30(6), 1311-1327.
- [32] Baer RA. *Mindfulness-based treatment approaches: Clinicians guide to evidence base and application*. USA: Academic Press; 2006.
- [33] Ahmadvand Z. *Validity and Reliability of FFMQ Knowledge Questionnaire in Iranian Non-Clinical*, (master's thesis) Shahed University. Tehran; 2012. Persian.
- [34] Abedi Naeini SH. [Translation of The *effects of computer and video games on children*]. Ganther B. (Author). Tehran: Javaneh Roshd; 2005. Persian.
- [35] Sutton-Smith B, *The ambiguity of play*. Cambridge: Harvard University Press; 1997.
- [36] Taghi Pur Javan A. Evaluation of effectiveness rhythmic motion games on attention Memory and emotional organized in children with mental retardation of Esfahan. (master's Thesis). Isfahan University. Isfahan; 2013. Persian.
- [37] McClintack C. Play Therapy behaviors and Themes in physically pedagogical agent to improve effectiveness of an educational game. *IUI-CADUI proceedings of 9<sup>th</sup> International Conference on Intelligent User Interfaces*. (pp. 29-36). New York; 2004.
- [9] Kim B, Park H, Baek Y. Not just fun, but serious strategies: Using metacognitive strategies in game-based learning. *Computers & Education*. 2009; 52(4): 800-810.
- [10] Ketamo H, Suominen M. Learning-by-teaching on educational game: Educational outcome, user experience and social networks. *Journal of Interactive Learning Research*. 2010; 21(2): 237-255.
- [11] Gross JJ. The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*. 2003; 2: 271-299.
- [12] Hasanzadeh H. *Effectiveness of coping skills training on cognitive emotion regulation and post-divorce adjustment in divorced women*. (master's thesis). Islamic Azad University, Kashan. Master's Degree in Psychology, Islamic Azad University, Kashan Branch; 2017. Persian.
- [13] Azad M, Abdollahi MH, Hasani J. Cognitive emotion regulation strategies in processing suicidal thoughts. *SJIMU*. 2014; 13(86): 225-235. Persian.
- [14] Bahrami B, Bahrami A, Mashhadi A, Kareshki H. The role of cognitive emotion-regulation strategies in the quality of life of cancer patients. *Journal of Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad*. 2015; 58(2): 17-29. Persian.
- [15] Narimani M, ArianPour S, Abolghasemi A, Ahadi B. The comparison of the effectiveness of mindfulness and emotion regulation training on mental health in chemical weapon victims. *Journal of Clinical Psychology*. 2011; 4(8): 61-72. Persian.
- [16] Kabat-Zinn J. *Full catastrophe living: Using the wisdom of your mind and body to face stress, pain, and illness*. New York: Delatorre; 1990.
- [17] Shekholeslami A, Dortaj F, Delavar A, Ebrahimighavam S. Effect of education on mind-awareness-based stress reduction program on student outsourcing. *Journal of Research in Educational Psychology*. 2014; 10(34): 94-109. Persian.
- [18] Williams M, Penman D. *Mindfulness: A practical guide to finding peace in a frantic world*. Co: United Kingdom; 2012.
- [19] Taherkhani M, Hasani J. *The relationship between cognitive thrice adjustment strategies and adolescent computer game addiction*. Paper presented at the 4<sup>th</sup> National Conference on Sustainable Development in Educational Sciences and Psychology, Social and Cultural Studies, Tehran; 2016. Persian.
- [20] Mohammadi Nasab H. The effect of computer games on creative performance and emotional responses. *Proceedings of the 2<sup>nd</sup> National Computer Games Conference; Opportunities and Challenges, Isfahan, University of Isfahan - National Computer Games Foundation* (pp. 102-112). Isfahan University; 2016. Persian.
- [21] Shameli MH. *Effectiveness of cognitive-based cognitive therapy on online addiction by mediating self-control and excitement variables in male adolescents in Tehran*. (master's thesis). Allameh Tabataba'i University of Tehran; 2015. Persian.

Education. 2017; 2(5): 29-44. Persian.

[40] Popescu M, Romerto M, Usart M. Serious games for serious learning-using SG for business, management and defence education. International Journal of Computer Science Research and Application. 2013; 3(1): 12-20.

[41] Saidpour M, Momenirad A, Ghorbani M. Cognitive Management in Computer Educational Games. Quarterly Journal of Technology Education. 2017; 2(5): 29-44. Persian.

Abused sexually abused, and non-abused children. (master's thesis). Baylor University, USA; 2009.

[38] Hain L. Exploration of specific learning disability subtypes differentiated across cognitive, achievement, and emotional/behavioral variables. (doctoral Thesis). Osteopathic Medicine, Philadelphia University. US; 2008.

[39] Saidpour M, Momenirad A, Ghorbani M. Cognitive Management in Computer Educational Games. Quarterly Journal of Technology

**Citation:** (Vancoure): Rajabiyani Dehzireh M, Dortaj F, pourroostaei S, Esmaeeli S. [The Effect of the use instructional computer games on cognitive emotion regulation and students' Mindfulness]. *Tech. Edu. J.* 2019; 13(3): 521-535.

 <http://dx.doi.org/10.22061/jte.2018.3561.1896>



#### COPYRIGHTS

© 2019 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.