

# Video Games on the Behavior of Children with Autism Spectrum Disorder

\*Yaghoubi H<sup>1</sup>, Karimlo M<sup>2</sup>, Hajdivanbachari S<sup>3</sup>

## Author Address

1. Associated Professor, Department of Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran;
2. Associated Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, Islamic Azad University, Tehran, Iran;
3. Masters Student, Department of Special Children Psychology, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

\*Corresponding Author Email: [yaghoubi.hassan@yahoo.com](mailto:yaghoubi.hassan@yahoo.com)

Received: 2019 July 31; Accepted: 2019 November 5

## Abstract

**Background & Objective:** Autism Spectrum Disorders (ASD) is a range of mental disorders of the neurodevelopmental type. Individuals on the spectrum often experience difficulties with social communication and interaction; and restricted, repetitive patterns of behavior, interests or activities. Autism spectrum disorders include a wide variety of characteristics. Some of these include behavioral symptoms which widely range from slow development of social and learning skills to difficulties creating connections with other people. Other behavioral characteristics include abnormal responses to sensations including sights, sounds, touch, and smell, and problems keeping a consistent speech rhythm. These problems displayed by those with autism spectrum disorders typically influence development, language, and social competence. Game-based interventions that involves technology have shown to facilitate motivation and learning process in children with autism spectrum disorders. There are no definitive statistics on the prevalence of gaming among autistic children, but it has been found that 41.4% of children and adolescents with autism spectrum disorder spend the majority of their free time playing video games versus 18% of youths in the general population. These numbers underscore the importance of taking a look at the amount of time spent on video games by autistic gamers and paying attention to any potential side effects. Video game addiction and excessive time spent playing games can result in health and behavioral issues, such as sleep deprivation, lack of exercise, irritableness, and several other problems. On the other hand, video games are viewed as a safe space by some autistic people, in addition to their behavioral and entertainment value. This study aimed to determine the effect of video games on the behavior of children with an autism spectrum disorder.

**Methods:** The research method was semi-experimental with pre-test-post-test design with two experimental and control group. The statistical population consisted of all children aged 7-15 years old with autism in Arak city in 2018, of which 30 selected using an available sampling method. They randomly assigned to experimental and control groups. The experimental group participated in the video game witch names Minecraft during the fifteen weeks (2 sessions each) and each session for 1 hour and no intervention performed in the control group. The research tool was the Rutter Behavioral Assessment (Parent Form). Data were analyzed using covariance analysis by SPSS-23 software.

**Results:** Testing the hypothesis of the research, about the effectiveness of video games on the behavior of children with an autism spectrum disorder, showed that performing video games could have a significant effect ( $p=0.002$ ) on improving the behaviors of children with autism spectrum dysfunction.

**Conclusion:** Based on the findings, performing video games improves the behavior of children with autism spectrum disorder. Therefore, video games are recommended for these children.

**Keywords:** Video game, Behavior of children, Autism spectrum disorder.

## تأثیر بازی‌های ویدئویی بر رفتار کودکان دارای اختلال طیف اتیسم \*حسن یعقوبی<sup>۱</sup>، مسعود کریملو<sup>۲</sup>، ستاره حاج‌دیوان بچاری<sup>۳</sup>

توضیحات نویسندگان

۱. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران؛
  ۲. دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛
  ۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، رشته روان‌شناسی کودکان استثنایی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.
- \*رابطه‌نامه نویسنده مسئول: [yaghoubi.hassan@yahoo.com](mailto:yaghoubi.hassan@yahoo.com)

تاریخ دریافت: ۹ مرداد ۱۳۹۸؛ تاریخ پذیرش: ۱۴ آبان ۱۳۹۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** تحقیقات نشان داد که بسیاری از ویژگی‌های رایج بازی‌ها از جمله نقش‌های ازپیش‌تعریف‌شده، اهداف و تکرارپذیری مابین سطوح، مشخصه‌هایی از کودکان اوتیستیک نظیر مشکلات اجتماعی، رفتاری، توانایی ترتیب‌بندی امور را تحت تأثیر قرار می‌دهد. پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر بازی‌های ویدئویی بر رفتار کودکان دارای اختلال طیف اتیسم انجام شد.

**روش بررسی:** روش تحقیق از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با دو گروه آزمایشی و گواه بود. جامعه آماری را تمامی کودکان ۱۵-۷ ساله مبتلا به اتیسم شهر اراک در سال ۱۳۹۷ تشکیل می‌دادند که از بین آنان ۳۰ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و با گمارش تصادفی در دو گروه آزمایشی و گواه قرار گرفتند. اعضای گروه آزمایش در طول پانزده هفته (هفته‌ای ۲ جلسه) و هر جلسه به مدت ۱ ساعت به صورت گروهی در بازی‌های ویدئویی شرکت داشتند و در گروه گواه هیچ مداخله‌ای انجام نگرفت. ابزار پژوهش پرسش‌نامه ارزیابی رفتاری راتر (فرم والدین، ۱۹۶۷) بود. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از تحلیل کواریانس در سطح معناداری ۰/۰۵ و نرم‌افزار SPSS23 انجام گرفت.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که انجام بازی‌های ویدئویی توانست تأثیر معناداری بر بهبود رفتارهای کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم داشته باشد ( $p=0/002$ ).  
**نتیجه‌گیری:** باتوجه به یافته‌ها، انجام بازی‌های ویدئویی موجب بهبود رفتار کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم می‌شود. از این رو بازی‌های ویدئویی برای این کودکان توصیه می‌گردد.

**کلیدواژه‌ها:** بازی ویدئویی، رفتار کودکان، اختلال طیف اتیسم.

اختلال طیف اتیسم اختلالی عصب تحولی است که طیف و سببی از نارسایی‌ها در تعاملات، روابط اجتماعی و رفتارها، فعالیت‌ها و علائق کلیشه‌ای و تکراری را دربرمی‌گیرد (۱). این این نارسایی‌ها خود موجب نارسایی فرد در فعالیت‌های روزمره، ایجاد و حفظ روابط دوستانه و اشتغال می‌گردد (۲). میزان شیوع این اختلال حدود ۱ درصد (۲۶۲ میلیون نفر در سراسر جهان) تخمین زده شده است (۳). این اختلال دارای مشخصه‌های بسیار گسترده‌ای در حیطه‌های مختلف رفتار و فعالیت، مهارت‌ها، روابط و تعاملات اجتماعی و همچنین تحول می‌باشد (۴). اختلال طیف اتیسم ممکن است به اشکال متفاوتی بروز یابد، اما والدین عمدتاً آغاز آن را در سال‌های بسیار اولیه تولد گزارش کرده‌اند (۵).

مشخصه‌های رفتاری افراد دارای اختلال طیف اتیسم محدوده گسترده‌ای را از تحول‌کند مهارت‌های یادگیری و اجتماعی تا اشکالاتی در برقراری ارتباط با سایرین، رفتارهای کلیشه‌ای و پرخطر، واکنش‌های نابهنجار به مؤلفه‌های محیطی مختلف دربرمی‌گیرد که سبب کناره‌گیری این افراد از اجتماع می‌گردد (۶). همچنین رفتارهای پرخاشگرانه این کودکان که از دلایل اصلی منزوی شدن آن‌ها در خانه یا کلینیک‌های توان‌بخشی است (۷) نیز موجب نارسایی‌های کارکردی عمده و مداخلات گسترده‌تر روان‌پزشکی و پزشکی (۸) و نگرانی خانواده‌ها می‌شود (۹). مهارت‌های اجتماعی نیز یکی دیگر از این مؤلفه‌های رفتاری است که به نظر می‌رسد بیشترین چالش را در کودک ایجاد کرده و سبب بروز مشکلاتی در دوست‌یابی، روابط عاطفی، زندگی روزمره و موفقیت‌های شغلی و تحصیلی می‌گردد (۱۰). این نارسایی‌ها عمدتاً شامل اختلال در توجه مشترک، تقابل اجتماعی، چالش‌هایی در زبان بیانی، مهارت‌های ارتباطی غیرکلامی مانند عدم تماس چشمی و حالات چهره‌ای هستند (۱۱). تمامی این مؤلفه‌ها سبب اختلال در عملکرد فرد طی فرآیندهای آموزشی، عدم برقراری ارتباط و در نتیجه انزوای اجتماعی و همچنین افزایش سطح تنش خانواده‌ها می‌گردد و بدین منظور ارائه راه‌حل‌های درمانی و حذف عوامل مخرب امری بسیار ضروری خواهد بود (۱۲).

یکی از عواملی که بایستی تأثیر آن را بر رفتار و مشخصه‌های رفتاری این کودکان بررسی کرد، بازی‌های ویدئویی و میزان پرداختن به آن‌ها است. طی انجام یک پژوهش، فعالیت‌هایی که در نقاط مختلف مغز کودکان حین انجام بازی‌های ویدئویی صورت می‌گرفت، ثبت شد و بهبود بصری و فضایی در زمینه‌های درک، توجه، تغییر وضعیت، چرخش ذهنی، انعطاف‌پذیری ذهنی، یادگیری، حافظه کوتاه مدت، تیزی بینایی، حساسیت کنتراست و فرآیندهای تصمیم‌گیری ادراکی گزارش شد (۱۳). دانشمندان سازنده این بازی‌های ویدئویی بایستی خط مشی مشخصی را پیش گیرند، این بازی‌ها بایستی به میزان کافی ترغیب‌کننده بوده و در عین حال جنبه احتیاط را رعایت نمایند، زیرا به‌طور مثال هر ۲۰ دقیقه‌ای که یک کودک صرف بازی می‌کند ۲۰ دقیقه‌ای است که درگیر تعاملات اجتماعی نمی‌شود و وسوسه‌مانند در دنیای مجازی ممکن است برای مبتلایان به اتیسم شدید باشد

(۱۴). همچنین از آنجایی که ۴/۴۱ درصد از کودکان و نوجوانان اوتیستیک بیشترین ساعات فراغت خود را به بازی‌های ویدئویی می‌گذرانند و این رقم در مقایسه با ۱۸ درصد کودکان عادی زمان بسیار زیاد است، در نتیجه بررسی تأثیر این بازی‌ها در این کودکان امری ضروری به نظر می‌رسد (۱۵).

با توجه به جدید بودن این روش و خلأ پژوهشی در این زمینه و امکان استفاده از آن در اوقات فراغت، محیط منزل و به‌وسیله افراد غیرمتخصص و همچنین به دلیل شیوع روبه افزایش اختلال طیف اتیسم؛ همچنین با در نظر گرفتن اهمیت جنبه‌های رفتاری و نارسایی‌های اجتماعی حاصل از آن‌ها، تنش‌های ایجاد شده در سطح خانواده‌ها و همچنین اهمیت بهبود روابط اجتماعی، تحصیلی، شغلی و کارکردی کودکان مبتلا، انجام پژوهشی با هدف بررسی اختلال طیف اتیسم و روش‌های مداخله‌ای آن بسیار مهم به نظر می‌رسد. هدف این پژوهش بررسی تأثیر بازی‌های ویدئویی بر رفتار کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم بود.

## ۲ روش بررسی

پژوهش حاضر کاربردی و از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی افراد مبتلا به اختلال طیف اتیسم مراجعه‌کننده به مرکز خیریه اتیسم رضوان در سال ۹۷ بودند. پس از انجام مصاحبه تشخیصی و با توجه به اینکه حداقل حجم نمونه در گروه آزمایش و گواه برای تحقیقات نیمه‌آزمایشی ۱۵ نفر است (۱۶)، ۳۰ نفر از مراجعین دارای ملاک‌های ورود و داوطلب مشارکت در پژوهش به‌طور تصادفی به دو گروه (۱۵ نفر به‌عنوان گروه آزمایش و ۱۵ نفر به‌عنوان گروه گواه) تخصیص یافتند. ملاک‌های ورود عبارت بودند از: وجود شاخص‌های تشخیصی اختلال طیف اتیسم مطابق با DSM-5، محدوده سنی ۷ تا ۱۵ سال و تکمیل فرم رضایت‌نامه درمان. ملاک‌های خروج نیز شامل همبودی سایر اختلالات جسمانی و روانی و عدم مشارکت در ادامه درمان بودند. این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی بازی‌های ویدئویی بر رفتار کودکان مبتلا به اختلال طیف اتیسم انجام شد. ابتدا در مرحله پیش‌آزمون به بررسی، مشاهده و ارزیابی حالات اولیه و رفتار مشارکت‌کننده‌ها و تکمیل پرسشنامه پرداخته شد. سپس فرآیند مداخلاتی و مشارکت هفتگی در بازی‌های رایانه‌ای اجرا شده و در مرحله آخر، رفتار مشارکت‌کننده‌های هر دو گروه مجدداً بررسی و تجزیه و تحلیل گردید.

پرسشنامه استفاده شده، پرسشنامه ارزیابی رفتاری راتر<sup>۱</sup> (فرم والدین، ۱۹۶۷) بود که توسط مایکل راتر جهت تهیه ابزاری مناسب به منظور شناخت مشکلات رفتاری کودکان ساخته شده است (۱۷). این پرسشنامه توسط اولیای کودک تکمیل شد و شامل ۳۱ گویه است. زمان لازم جهت نمره‌گذاری و تکمیل پرسشنامه به‌وسیله والدین حدود ۱۰ دقیقه است. والدین بدون وجود ابزار خاص، رفتارهای کودک را در ۱۲ ماه گذشته مد نظر قرار داده و به موارد لازم پاسخ می‌دهند. در مقابل هریک از گویه‌های پرسشنامه عدد، ۲، ۱، ۰ نوشته شده است.

<sup>1</sup> Rutter Children Behavior Questionnaire

عدد «۲» بیانگر اختلال رفتاری آن گویه خاص بوده و حاکی از این مطلب است که کودک علامت اختلال را به طور کامل دارد و عدد «۱» به این معنی است که آن گویه خاص تا حدودی درباره کودک صدق می‌کند و «۰» نشانه عدم وجود علامت اختلال رفتاری بوده و حاکی از این موضوع است که آزمودنی مشمول موضوع آن عبارت نمی‌شود و اصلاً علائم اختلال رفتاری در او مشاهده نمی‌گردد. این پرسشنامه به ۵ خرده‌مقیاس طبقه‌بندی شده است که هر خرده‌مقیاس سؤالات خاصی را دربرمی‌گیرد: پرخاشگری و بیش‌فعالی، اضطراب و افسردگی، ناسازگاری اجتماعی، رفتارهای ضداجتماعی و اختلال کمبود توجه. راتر و اسمیت گزارش می‌کنند که پایایی بازآزمایی و پایایی درونی این مقیاس بسیار بالاست. همبستگی در یک مطالعه بازآزمایی با فاصله ۲ ماه ۷۴ درصد و همبستگی بین پدران و مادران ۶۴ درصد بوده است. حساسیت آزمون برابر با ۰/۹۷ و ویژگی آن برابر با ۰/۸۸ بوده است. اعتبار آزمون نیز از طریق موافقت پرسشنامه و تشخیص روان‌پزشک در پژوهش مذکور ارزیابی گردید. از ۳۶ کودک که توسط پرسشنامه دارای اختلال تشخیص داده شده به روان‌پزشک ارجاع شدند، ۳۴ نفر بیمار و ۲ نفر سالم بودند. نتیجه این پژوهش نشان داد که میزان موافقت بین نظر روان‌پزشک و پرسشنامه بالاست. همچنین پایایی آزمون والدین بر روی ۳۶ نفر از افراد نمونه را ۰/۹۲ گزارش کرده اند (۱۸، ۱۹). در ایران نیز رمزپور زرین پایایی این آزمون را که به وسیله بازآزمایی به فاصله دو هفته محاسبه شد، ۰/۷۲ گزارش کرده است (۲۰).

جلسات آموزشی در طول ۱۵ هفته (هفته‌ای دو جلسه) و هر جلسه به مدت ۱ ساعت تنظیم شد (جدول ۱). در دو جلسه اول جهت

برقراری ارتباط و حفظ آرامش کودکان از روش تعامل همه‌جانبه استفاده شد. پس از آن از بازی ویدئویی ماین کرافت با ویژگی‌هایی نظیر: ساخت انواع سازه‌های مختلف توسط بازیکن، دارا بودن صداگذاری بسیار عالی با پخش موسیقی‌های متنوع، امکان بازی به صورت گروهی و متناسب با سطوح درکی و شناختی کودک استفاده شد. طی این جلسات که در جدول ۱ به اختصار شرح داده شده است، کودک آزادانه به بازی مورد نظر پرداخته و رفتارها و واکنش‌های وی مورد مشاهده و اطلاعات حاصل تجزیه و تحلیل شد. به منظور بررسی تفاوت‌های بین گروه‌ها همراه با حذف اثر پیش‌آزمون به روش آماری از آزمون تحلیل کواریانس (ANCOVA) استفاده شد. پیش از انجام این آزمون مفروضه‌های آماری نرمال بودن توزیع نمرات با استفاده از آزمون کولموگوروف- اسمیرنوف انجام شد که در این آزمون مقدار احتمال بیشتر از ۰/۰۵ به دست آمد و حاکی از نرمال بودن داده‌هاست، همچنین جهت بررسی همگن بودن شیب خط رگرسیون، نمودار پراکنش نشان داد که تعاملی بین متغیر هم‌تغییر و مداخله وجود ندارد و شیب دو خط یکسان هستند؛ برای یکسانی واریانس‌ها نیز در آزمون لوین مقدار احتمال بزرگتر از ۰/۰۵ به دست آمد که حاکی از یکسانی واریانس‌هاست که با توجه به عدم تخطی از مفروضه‌های فوق الذکر استفاده از آزمون تحلیل کواریانس بلامانع می‌باشد.

در نهایت داده‌ها با استفاده از روش آماری تحلیل کواریانس در سطح معناداری ۰/۰۵ و نرم‌افزار SPSS23 تجزیه و تحلیل شدند. همچنین اصول اخلاق حرفه‌ای، رضایت بیمار، رازداری و محرمانه بودن اطلاعات و شرکت آزادانه نیز رعایت گردید.

#### جدول ۱. شرح جلسات ارائه بازی‌های ویدئویی

جلسه درمان	شرح جلسات ارائه بازی‌های ویدئویی
اول: معارفه و آشنایی با بازی رایانه‌ای	آشناسازی بیماران و والدین آن‌ها با منطبق استفاده از بازی‌های رایانه‌ای برای کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم
دوم: شرح اختلال طیف اوتیسم	توضیح اختلال طیف اوتیسم و آشنایی با این اختلال
سوم: تعامل همه‌جانبه	برقراری ارتباطی تعاملاتی و دوطرفه میان درمان‌گر و کودک با استفاده از رفتارهای میان‌فردی موجود در ارتباط و ارائه واکنش بر مبنای پیام‌های دریافت‌شده
چهارم: تعامل همه‌جانبه	برقراری ارتباطی تعاملاتی و دوطرفه میان درمان‌گر و کودک با استفاده از رفتارهای میان‌فردی موجود در ارتباط و ارائه واکنش بر مبنای پیام‌های دریافت‌شده
پنجم: ارائه بازی رایانه‌ای	معرفی بازی رایانه‌ای ماین کرافت به کودک و آموزش نحوه بازی به او
ششم: ارائه بازی رایانه‌ای	آموزش بازی به کودک و ارائه راهنمایی‌های کامل
هفتم: ارائه بازی رایانه‌ای	اشتغال به بازی همراه با اعمال نظارت‌های درمان‌گر و مشاهده اعمال و رفتارهای کودک
جلسات هشتم تا بیستم و نهم مشابه با جلسه هفتم اعمال شد	-
سی‌ام: مرور و جمع‌بندی	بحث و جمع‌بندی در باب بازی، ارزیابی داده‌ها، خلاصه‌سازی، بازخورد و تشکر و اعلام پایان جلسات

#### ۳ یافته‌ها

در این مطالعه میانگین (انحراف معیار) سنی گروه آزمایش ۱۱/۷ سال و برای گروه گواه ۱۲/۶ (۲/۶۳) سال بود. همچنین در گروه آزمایش ۸ نفر (۵۳/۳ درصد) پسر و ۷ نفر (۴۶/۶ درصد) دختر بودند و در گروه گواه ۱۰ نفر (۶۶/۶ درصد) پسر و ۵ نفر (۳۳/۳ درصد) دختر حضور داشتند. در جدول ۲ شاخص‌های توصیفی مربوط به میانگین و انحراف معیار

نمرات اختلال رفتاری به تفکیک برای کودکان گروه آزمایش و گواه در کوواریانس ارائه شده است..

دو مرحله سنجش (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) به همراه نتایج آنالیز جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیر اختلال رفتاری در مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه آزمایشی و گواه به همراه نتایج آنالیز کوواریانس

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		مقایسه پس‌آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	مقدار F	مقدار p
اختلال رفتاری	آزمایش	۳۰/۲۳	۶/۲۴	۲۷/۴۹	۵/۴۷	۱۱/۸۰	۰/۰۰۲
	گواه	۲۹/۹۵	۷/۱۱	۲۹/۲۷	۷/۰۲		۰/۳۰۴

کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم در طول دوران کودکی دارای مشکلات متعددی در مهارت‌های حرکتی از جمله اشکال در دیدن، پریدن، تعادل و پرتاب توپ هستند (۲۶). پژوهش‌ها نشان داد که پرداختن به بازی‌های ویدئویی که به انجام حرکات و حالات بدنی (نینجا) پاداش می‌دهند و موجب تمرین و تکرار این حرکات می‌شوند، منجر به بهبود تعادل و حرکات بدنی کودکان مبتلا به اوتیسم خواهند شد (۲۴).

اجتناب از تماس چشمی با اختلال طیف اوتیسم و نارسایی‌های اجتماعی مترادف شده است و از این سو این حوزه را هدف رایج بسیاری از مداخلات و پژوهش‌های مرتبط ساخته است (۲۵). همچنین تحقیقات نشان داده است که افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم دارای میزان پایینی از هماهنگی چشم-دست و اشاره به اهداف تعیین شده هستند (۲۶).

نتایج پژوهش اکرمی و صداقت، با عنوان بررسی تأثیر بازی‌های رایانه‌ای بر کودکان با اختلال طیف اوتیسم نشان داد که بازی‌های رایانه‌ای در صورتی که متناسب با سن کودک انتخاب شوند و دارای محتوای مناسب باشند می‌توانند باعث افزایش مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی، تماس چشمی، هماهنگی چشم و دست شده و به پرکردن اوقات فراغت کودک نیز کمک نمایند که با نتایج پژوهش حاضر همسو بوده است (۲۷).

همچنین نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش لیبرت با این عنوان فواید بازی‌های ویدئویی بر نوجوانان مبتلا به اوتیسم، که نشان داد پرداختن به بازی‌های ویدئویی فرصتی را جهت نیل به یادگیری موفق، ایجاد انگیزه بهبود مهارت‌هایی نظیر برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و خودنظارتی و همچنین امکان تقویت رفتارهای مطلوب را بدون نیاز به تعاملات رودررو فراهم می‌آورد، همسو است (۲۸).

این بازی‌ها بایستی فارغ از جنسیت، متناسب با سطح توانایی‌ها و عملکرد کودک و به صورت آزادانه انتخاب شوند. همچنین بایستی به تأثیرات آسیب‌شناسی این بازی‌ها نیز توجه نمود. افرادی که بخش زیادی از زمان خود را وقف بازی‌های ویدئویی می‌کنند، از پرداختن به سایر فعالیت‌ها از جمله اشتغال به شغل مناسب، تحصیل، سرگرمی، تعامل با دوستان و اعضای خانواده و خواب باز می‌مانند (۲۹). علاوه بر این کاربرد مخرب بازی‌های ویدئویی منجر به بروز شاخص‌های روان‌شناختی منفی از جمله پرخاشگری، افسردگی، اضطراب، رضایت پایین از زندگی، انزوا و کناره‌گیری از روابط دوستانه می‌گردد (۳۰).

همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود در گروه آزمایش، میانگین (انحراف معیار) نمره اختلال رفتاری از ۳۰/۲۳ (±۶/۲۴) به ۲۷/۴۹ (±۵/۴۷) کاهش یافته است؛ ولی در گروه گواه میانگین نمرات در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون تغییر چندانی را نشان نمی‌دهد. نتایج آزمون آنالیز کوواریانس نشان داد که پس از حذف اثر پیش‌آزمون اختلاف معناداری در نمره پس‌آزمون دو گروه آزمایشی و گواه در اختلال رفتاری وجود دارد ( $p=0/002$ ). بر این اساس و با توجه به پایین‌تر بودن میانگین نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون، می‌توان نتیجه گرفت که انجام بازی‌های ویدئویی مؤثر بوده و موجب کاهش علائم اختلال رفتاری کودکان دارای اختلال طیف اوتیسم شده است. میزان اندازه اثر ۰/۳۰۴ نشان می‌دهد که حدود ۳۰ درصد از کاهش اختلال رفتاری در گروه آزمایش ناشی از تأثیر بازی‌های ویدئویی بوده است.

#### ۴ بحث

هدف از انجام این پژوهش بررسی تأثیر بازی‌های ویدئویی بر رفتار کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم بود. یافته‌ها حاکی از آن بود که انجام بازی ویدئویی تأثیر مثبتی بر رفتار کودکان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم دارد. نارسایی‌های موجود در اختلال طیف اوتیسم عمدتاً با مشکلات سلامت ذهنی نظیر افسردگی و اضطراب همراه بوده و تا دوران بزرگسالی نیز باقی خواهد ماند، در نتیجه، افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم مشارکت محدودی در فعالیت‌ها و تعاملات اجتماعی داشته و در خطر کاهش کیفیت زندگی و اشتغال مستقل هستند (۲۱)؛ بنابراین شناسایی عوامل مؤثر بر سلامت، مراقبت و عملکرد روزمره اهمیت بسیار بالایی دارد. یکی از این عوامل پرداختن به بازی‌های ویدئویی است، زیرا این بازی‌ها برخلاف تعاملات اجتماعی منجر به افزایش تنش و استرس در افراد مبتلا به اختلال اوتیسم نمی‌گردند (۲۲). این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های مازورک، انگلهارت و کلارک همسو بوده است. پژوهش مازورک و همکاران با عنوان بررسی بازی‌های ویدئویی از منظر افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نشان داد که بازی‌های ویدئویی دارای تأثیرات مثبتی از جمله افزایش تعاملات اجتماعی، کاهش استرس و همچنین تأثیرات منفی از جمله وقت‌گیر و اعتیادآور بودن دارد (۲۳). همچنین پژوهشی از انگلهارت و دیگران تحت عنوان کاربرد رسانه اجتماعی میان بزرگسالان مبتلا به اختلال طیف اوتیسم نشان داد که چون این تعاملات همچون تعاملات رودررو به سطح بالایی از زبان بدنی و حالات و تظاهرات چهره‌ای نیاز ندارند، کاربرد ساده‌تر و متداول‌تری داشته و در نتیجه بیش از سایر روش‌ها استفاده می‌شوند (۱۸).

## ۵ نتیجه‌گیری

بر طبق نتایج حاصل از این مطالعه نشان داده شد که بازی‌های ویدئویی دارای تأثیرات مثبتی بر جنبه‌های مختلف رفتار کودکان دارای اختلال اوتیسم نظیر روابط و تعاملات اجتماعی با والدین و همسالان، پرخاشگری کلامی و فیزیکی، فعالیت‌های کارکردی، تماس چشمی، توجه مشترک و غیره بوده و می‌تواند به‌عنوان مداخله‌ای جانبی در کنار سایر مداخلات به کار رود.

## ۶ تشکر و قدردانی

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند مراتب تشکر صمیمانه خود را از تمامی والدین و فرزندان آنان که وقت گران‌بهای خود را جهت همکاری و تکمیل پرسشنامه‌های پژوهش در اختیار ما قرار دادند، اعلام نمایند.

## ۷ تضاد منافع

این پژوهش بدون حمایت مالی نهاد خاصی انجام شده و با منافع نویسندگان ارتباطی نداشته است.

## References

1. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®): American Psychiatric Pub; 2013.
2. Comer RJ. Fundamentals of Abnormal Psychology. New York: Worth Publishers; 2011.
3. Troeger C, Forouzanfar M, Rao PC, Khalil I, Brown A, Swartz S, et al. Estimates of the global, regional, and national morbidity, mortality, and aetiologies of lower respiratory tract infections in 195 countries: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The Lancet Infectious Diseases*. 2017;17(11):1133-61. [doi.org/10.1016/S1473-3099\(17\)30396-1](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(17)30396-1)
4. Richler J, Huerta M, Bishop SL, Lord C. Developmental trajectories of restricted and repetitive behaviors and interests in children with autism spectrum disorders. *Development and psychopathology*. 2010;22(1):55-69. [doi.org/10.1017/S0954579409990265](https://doi.org/10.1017/S0954579409990265)
5. Zwaigenbaum L, Bryson S, Lord C, Rogers S, Carter A, Carver L, et al. Clinical assessment and management of toddlers with suspected autism spectrum disorder: insights from studies of high-risk infants. *Pediatrics*. 2009;123(5):1383-91. [doi.org/10.1542/peds.2008-1606](https://doi.org/10.1542/peds.2008-1606)
6. Hinerman PS. Teaching Autistic Children to Communicate: Aspen Systems Corporation; 1983.
7. Mandell DS. Psychiatric hospitalization among children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*. 2008;38(6):1059-65. [doi.org/10.1007/s10803-007-0481-2](https://doi.org/10.1007/s10803-007-0481-2)
8. Tureck K, Matson JL, Turygin N, Macmillan K. Rates of psychotropic medication use in children with ASD compared to presence and severity of problem behaviors. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2013;7(11):1377-82. [doi.org/10.1016/j.rasd.2013.08.003](https://doi.org/10.1016/j.rasd.2013.08.003)
9. Mazurek MO, Kanne SM, Wodka EL. Physical aggression in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2013;7(3):455-65. [doi.org/10.1016/j.rasd.2012.11.004](https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.11.004)
10. Barnhill GP. Outcomes in adults with Asperger syndrome. *Focus on autism and other developmental disabilities*. 2007;22(2):116-26. [doi.org/10.1177/10883576070220020301](https://doi.org/10.1177/10883576070220020301)
11. Kasari C, Brady N, Lord C, Tager-Flusberg H. Assessing the minimally verbal school-aged child with autism spectrum disorder. *Autism Research*. 2013;6(6):479-93. [doi.org/10.1002/aur.1334](https://doi.org/10.1002/aur.1334)
12. Eldevik S, Hastings RP, Hughes JC, Jahr E, Eikeseth S, Cross S. Meta-analysis of early intensive behavioral intervention for children with autism. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. 2009;38(3):439-50. [doi.org/10.1080/15374410902851739](https://doi.org/10.1080/15374410902851739)
13. Bavelier D, Green CS, Han DH, Renshaw PF, Merzenich MM, Gentile DA. Brains on video games. *Nature reviews neuroscience*. 2011;12(12):763. [doi.org/10.1038/nrn3135](https://doi.org/10.1038/nrn3135)
14. How to game the search for autism treatments [Internet]. Spectrum. 2018. Available from: <https://www.spectrumnews.org/features/deep-dive/how-to-game-the-search-for-autism-treatments>
15. Mazurek MO, Shattuck PT, Wagner M, Cooper BP. Prevalence and correlates of screen-based media use among youths with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*.

2012;42(8):1757-67 .[doi.org/10.1007/s10803-011-1413-8](https://doi.org/10.1007/s10803-011-1413-8)

16. Isaac S, Michael WB. Handbook in research and evaluation: A collection of principles, methods, and strategies useful in the planning, design, and evaluation of studies in education and the behavioral sciences: Edits publishers; 1995.

17. Mehryar AH, Hojat MR, Tashakkori A, Yousefi F. The Factorial Structure of Rutter's Children Behavior Questionnaire in Shiraz City. Unpublished paper, Shiraz University. 1986.[Persian]

18. Engelhardt CR, Mazurek MO, Hilgard J, Roudner JN, Bartholow BD. Effects of violent-video-game exposure on aggressive behavior, aggressive-thought accessibility, and aggressive affect among adults with and without autism spectrum disorder. *Psychological Science*. 2015;26(8):1187-200. [doi.org/10.1177/0956797615583038](https://doi.org/10.1177/0956797615583038)

19. Mehryar AH, Yousefi F, Yazdani A. The Prevalence of Behavioral Problems among a Group of Primary School Children in Shiraz City, Southern Iran. Unpublished paper, Shiraz University. 1986.[Persian]

20. Ramzpour Zarrin M. Determining the prevalence of conduct disorder and emotional disorder in Ahwaz elementary school children [MSc thesis]. Tehran: Iran University of Medical Sciences; 1995.[Persian]

21. Seltzer MM, Shattuck P, Abbeduto L, Greenberg JS. Trajectory of development in adolescents and adults with autism. *Mental retardation and developmental disabilities research reviews*. 2004;10(4):234-47. [doi.org/10.1002/mrdd.20038](https://doi.org/10.1002/mrdd.20038)

22. Joseph RM, Ehrman K, McNally R, Keehn B. Affective response to eye contact and face recognition ability in children with ASD. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2008;14(6):947-55. [doi.org/10.1017/S1355617708081344](https://doi.org/10.1017/S1355617708081344)

23. Mazurek MO, Engelhardt CR, Clark KE. Video games from the perspective of adults with autism spectrum disorder. *Computers in Human Behavior*. 2015;51:122-30. [doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.062](https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.04.062)

24. Wisconsin-Madison Uo. Video game improves balance in youth with autism: ScienceDaily; 2017, November 21 [cited 2019 May 20]. Available from: [www.sciencedaily.com/releases/2017/11/171121155815.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2017/11/171121155815.htm).

25. Ninci J, Lang R, Davenport K, Lee A, Garner J, Moore M, et al. An analysis of the generalization and maintenance of eye contact taught during play. *Developmental Neurorehabilitation*. 2013;16(5):301-7. [doi.org/10.3109/17518423.2012.730557](https://doi.org/10.3109/17518423.2012.730557)

26. Crippa A, Forti S, Perego P, Molteni M. Eye-hand coordination in children with high functioning autism and Asperger's disorder using a gap-overlap paradigm. *Journal of autism and developmental disorders*. 2013;43(4):841-50. [doi.org/10.1007/s10803-012-1623-8](https://doi.org/10.1007/s10803-012-1623-8)

27. Akrami L, Sedaghat Z. effectiveness of video games on children with autism spectrum disorders. The second National Conference of video games; University of Isfahan, 2016. [https://www.civilica.com/Paper-CGCO02-CGCO02\\_046.html](https://www.civilica.com/Paper-CGCO02-CGCO02_046.html)

28. Can videogaming benefit young people with autism spectrum disorder? [Internet]. ScienceDaily. 2012 [cited August 29, 2019]. Available from: [www.sciencedaily.com/releases/2012/09/120905110933.htm](http://www.sciencedaily.com/releases/2012/09/120905110933.htm)

29. Eickhoff E, Yung K, Davis DL, Bishop F, Klam WP, Doan AP. Excessive video game use, sleep deprivation, and poor work performance among US Marines treated in a military mental health clinic :a case series. *Military medicine*. 2015;180(7):e839-e43. [doi.org/10.7205/MILMED-D-14-00597](https://doi.org/10.7205/MILMED-D-14-00597)

30. Griffiths MD, Hunt N. Dependence on Computer Games by Adolescents. *Psychological Reports*. 1998;82(2):475-80. [doi.org/10.2466/2Fpr0.1998.82.2.475](https://doi.org/10.2466/2Fpr0.1998.82.2.475)