

تأثیر بازی های رایانه ای بر فراشناخت و خلاقیت دانش آموزان

زهرا دشت بزرگی^۱

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر بازی های رایانه ای بر فراشناخت و خلاقیت دانش آموزان ۱۴-۱۷ ساله شهرستان اهواز بود. این پژوهش نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری این پژوهش شامل دانش آموزان دختر و پسر دبیرستانی شهر اهواز بود، که به صورت در دسترس ۶۰ دانش آموز (۳۰ دختر و ۳۰ پسر) در گروه آزمایش و گروه کنترل قرار داده شدند. سپس آزمودنی های گروه آزمایش به مدت ۲ ماه، و در ۲۴ جلسه ۶۰ دقیقه ای به بازی رایانه ای پرداختند. ابزار اندازه گیری این پژوهش پرسشنامه ارزیابی مهارت های فراشناخت و پرسشنامه خلاقیت بود. داده ها با کمک آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره (مانکوا) تحلیل شدند. یافته این مطالعه نشان داد انجام بازی های رایانه ای بر فراشناخت و خلاقیت دانش آموزان اثر مثبت معنی داری ($p < 0/05$) دارد. همچنین، نتایج پژوهش نشان داد که انجام بازی های رایانه ای در بین دانش آموزان دختر و پسر به یک اندازه، فراشناخت و خلاقیت آنها را تحت تأثیر قرار می دهد.

واژه های کلیدی: بازی های رایانه ای، فراشناخت و خلاقیت

۱. گروه روان شناسی، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران (نویسنده مسئول) zahradb2000@yahoo.com

مقدمه

در جهان معاصر، پیشرفت علوم نه تنها بر سطح زندگی و محیطی که انسانها در آنها زندگی می‌کنند تاثیر گذاشته، بلکه قوانین و قواعد حاکم بر روابط و تعامل بین انسانها را نسبت به خود، دیگران و به جهان تغییر داده است. دنیای کودکان و نوجوانان نیز از این تغییرات مصون نمانده است. یکی از جلوه‌های تغییر و دگرگونی، تغییر در نوع سرگرمی‌ها و یا گذراندن اوقات فراغت این قشر از جامعه است، که نمود بارز آن را می‌توان در ظهور و گسترش بازی‌های رایانه‌ای مشاهده کرد. همزمان با بروز و شیوع این بازی‌ها، نگاه‌های کنجکاو و نگران بسیاری به این پدیده متوجه گشته و به کنکاش در آثار و پیامدهای حاصل از بازی‌های رایانه‌ای پرداخته است. بازی‌های رایانه‌ای نوعی سرگرمی تعاملی است که توسط یک دستگاه الکترونیکی مجهز به پردازشگر یا میکروکنترلر انجام می‌شود. بسیاری از بازی‌های رایانه‌ای به دلیل تولید تصویر متحرک با قابلیت نمایش روی صفحه تلویزیون یا نمایشگر رایانه، بازی ویدیویی نیز محسوب می‌شود شات^۱، (۲۰۱۲).

در حال حاضر پژوهشگران معتقدند که بازی‌های رایانه‌ای صرفاً وسیله‌ای جهت سرگرمی برای کودکان نیست، بلکه متخصصان تلاش می‌کنند تا نشان دهند که چگونه این بازی‌ها می‌توانند در آموزش کمک‌کننده باشند. بر این اساس، به دنبال طراحی و بکارگیری آموزشی، بازی‌های رایانه‌ای برای ایجاد یادگیری مبتنی بر این بازی‌ها می‌باشند. متخصصان و پژوهشگران معتقدند که بازی‌های رایانه‌ای یک ابزار بالقوه و یک محیط یادگیری بالقوه را جهت آموزش مبتنی بر بازی فراهم می‌کنند (ووگل و همکاران^۲، ۲۰۰۶؛ کی^۳، ۲۰۰۸؛ کلاپفر، استرول و سالن^۴، ۲۰۰۹؛ آنتا، مینگو، هولمز و چنگ^۵، ۲۰۰۹). متخصصان علت اهمیت این بازی‌ها را در آموزش به این صورت عنوان می‌کنند:

بازی‌های رایانه‌ای می‌تواند اشتیاق یادگیری را از طریق سرگرمی و تفریح در یادگیرنده برانگیخته کند (پیوک و دزینکو^۶، ۲۰۰۴؛ کی، ۲۰۰۹؛ کیم، پارک و بک^۷، ۲۰۰۹؛ چیانگ، لین، چنگ و فلو^۸، ۲۰۱۱)، بازی‌های رایانه‌ای یادگیرندگان را وارد عمل کرده و یادگیری فعال را در یادگیرنده تشویق می‌کنند (کی، ۲۰۰۸). یادگیرندگان می‌توانند آزمایش کنند که چگونه نتایج بازی می‌تواند بر اساس تصمیم‌گیری‌ها و فعالیت‌های آنها تغییر کند. همچنین، یادگیرندگان تشویق می‌شوند تا دانش حوزه‌های مختلف را ترکیب کنند تا یک راه حل را انتخاب و در یک زمان مشخص تصمیم‌گیری کنند (کیم و همکاران، ۲۰۰۹). بازی‌های

1. Shut
2. Vogel, et al.
3. Ke
4. Klopfer, Osterweil, & Salen,
5. Annetta, Minogue, Holmes, & Cheng
6. Pivec & Dziabenko
7. Kim, Park & Beak
8. Chiang, lin, Cheng & Flu

رایانه‌ای می‌تواند روحیه همکاری یادگیرندگان پرورش دهند (دیکی، ۲۰۰۷). در بازی‌های رایانه‌ای یادگیرندگان تشویق می‌شوند تا با دیگر اعضای گروه ارتباط برقرار می‌کنند و در مورد فرم‌های بعدی مشورت و بحث کنند، بنابراین علاوه بر موارد فوق در مهارت‌های اجتماعی نیز پیشرفت می‌کنند (پیوک و دزینکو، ۲۰۰۴).

از سوی دیگر، در چند دهه اخیر مطالعه فراشناخت^۱ و تاثیر آن در عملکرد تحصیلی و یادگیری مورد توجه پژوهشگران واقع شده است. پانورا و فلیپو^۲ (۲۰۰۷) فراشناخت را فرایندی می‌دانند که افراد به تفکر، درباره تفکر خود می‌پردازند و راهبردهایی را برای حل مسئله گسترش می‌دهند، علاوه بر این، این راهبردها مبتنی بر هدف هستند، آگاهانه برانگیخته می‌شوند و تلاش دانش‌آموزان را بیشتر می‌کنند. فراشناخت که همان یادگیری چگونه یاد گرفتن است (سیف، ۱۳۸۷)، آگاهی‌های تازه‌ای به افراد می‌دهد که می‌تواند آنان را به یادگیرنده فعال تبدیل کند. ارتباط دادن مطالب با یکدیگر از جمله عوامل مهمی است که به فهمیدن مطالب کمک می‌کند و موجب می‌شود یادگیرنده مطالب را دیرتر فراموش کند (اسلاوین^۴، ۲۰۰۶). فراشناخت فرایندی است که در آن فراگیران پیشرفت یادگیری خود را در حین عملکرد و بعد از اتمام عملکرد، ارزشیابی می‌کنند. تا بدین طریق هم نقاط قوت و هم نقاط ضعف خودش را تشخیص دهد (سانتراک^۵، ۲۰۰۴).

همچنین تحولات سریع عصر کنونی، نیازمند حل مسایل و مشکلات به گونه‌ای خلاق است و هر چند علم و توسعه و پیشرفت نیاز اولیه بشر امروزی شده است، ولی باید دانست که علم به خودی خود ضامن حل بسیاری از مسایل و مشکلاتی که آینده با آن‌ها مواجه خواهیم بود نیست. خلاقیت^۶ به کارگیری توانایی‌های ذهنی برای ایجاد یک فکر یا مفهوم جدید که برخی آن را به ترکیب ایده‌ها یا ایجاد پیوستگی بین ایده‌ها تعبیر نموده‌اند (استبرگ، ترجمه خرازی و حجازی، ۱۳۸۷). در نظریه گیلفورد (۱۹۸۷)، به نقل از سیف (۱۳۸۷)، خلاقیت بر حسب تفکر واگرا تعریف شده است. از نظر او تفکر واگرا از چند عامل مختلف تشکیل شده است: سیالی، انعطاف‌پذیری، اصالت، بسط، ترکیب - تحلیل و سازمان‌دادن و پیچیدگی. در گذشته عقیده بر این بود که خلاقیت یک موهبت الهی است و چیزی نیست که بتوان آن را پرورش داد در حال حاضر دانشمندان عقیده دارند که خلاقیت خصیصه‌ای است که همه انسانها به نحوی آن را دارند و به نحوی می‌توان آن را پرورش داد (اسدی، ۱۳۸۲).

پژوهش‌های مختلفی وجود دارند که نقش بازی‌های رایانه‌ای را در فرایندهای شناختی و کلاس درس مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان دادند که دستاوردهای شناختی در گروهی

1. Dickey
2. Meta-cognition
3. Panoura & Philippou
4. Slavin
5. Santrock
6. creativity

که با رایانه آموزش دیده اند بسیار بهتر از گروهی است که به سبک سنتی با مداد-دفتر آموزش دیده‌اند. تعامل با رایانه فواید شناختی فراوانی در عملکرد تحصیلی (ووگل و همکاران، ۲۰۰۶؛ آاناتا و همکاران، ۲۰۰۹؛ کی، ۲۰۰۹؛ کیم و همکاران، ۲۰۰۹)، پیشرفت ریاضی (کی و گرابوسی، ۲۰۰۷)، نمره‌های پیشرفت ریاضی دانش‌آموزانی که زبان اول آنها غیرانگلیسی است (کیم و چانگ، ۲۰۱۰)، افزایش نمره‌های پیشرفت خواندن، درک مطلب و نگرش مثبت به خواندن (هاوس، ۲۰۰۷)، ارتقاء مهارت‌های محاسباتی ذهنی، خود ادراکی مهارت‌های محاسباتی (میلر و روبرتسون، ۲۰۱۰) تخیلات درونی مرتبط با مفاهیم برنامه درسی، نگرش مثبت به آن ماده درسی (کی، ۲۰۰۸)، حل مسأله (کورتیس و لاوسون، ۲۰۰۲) تفکر خلاق در عامل سیالی، انعطاف پذیری، اصالت و بسط (لیو، ۱۹۹۸)، به نقل از اسدی، ۱۳۸۲، کالین تی و مک کارتی، ۲۰۱۰، به نقل از منطقی، ۱۳۸۰) دارد. بعلاوه پژوهش‌ها نشان داده‌اند که هم پسران و هم دختران بطور مشابهی از نتایج مثبت این بازی‌ها بهره‌گرفته‌اند. (آاناتا و همکاران، ۲۰۰۹؛ کینزی، ۲۰۰۸؛ کی، ۲۰۰۸؛ کی و گرابوسکی، ۲۰۰۷؛ ووگل، ۲۰۰۶؛ نلسون، کتلات و کلارک، برومن و دد، ۲۰۰۵؛ ویز و کراندوسکی، ۲۰۱۰).

از سوی دیگر، برخی پژوهش‌ها تاثیر منفی بازی‌های رایانه‌ای یا عدم تأثیر این بازی‌ها بر فعالیت‌های تحصیلی را نشان دادند. هاملن^{۱۱} (۲۰۰۹) دریافت بازی‌های رایانه‌ای بر خلاقیت دانش‌آموزان اثری ندارد. دوراک، شیرل، برناز و استرودر^{۱۲} (۲۰۰۷)، نیز نشان دادند که بازی‌های رایانه‌ای بر یادگیری و حافظه در کودکان اثرات منفی دارند. کی (۲۰۰۹) در پژوهش خود دریافت که گرچه بازی‌های رایانه‌ای بر انگیزش کودکان در یادگیری ریاضی تاثیر دارد ولی تاثیری بر روی مهارت‌های فراشناخت کودکان در ریاضی ندارد. شریف و سارجنت (۲۰۰۶)، نیز نشان دادند که بازی‌های رایانه‌ای با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان رابطه‌ای منفی دارند. با توجه به گسترش استفاده از بازی‌های رایانه‌ای به ویژه توسط دانش‌آموزان و اثرات متفاوت آنها بر تصمیم‌های خلاق و فراشناختی و فعالیت‌های تحصیلی، پژوهش حاضر به بررسی این مسئله می‌پردازد که آیا بازی‌های رایانه‌ای بر فراشناخت و خلاقیت دانش‌آموزان تاثیر دارد؟

1. Graboweski
2. House
3. Miller & Robertson
4. Curtis & Lawson
5. Liu
6. Kalin-T & Mackarti
7. Kinzie
8. Nelson, Ketelate, Clark, Browman, & Dede
9. Weis & Cerankosky
10. Hamlen
11. Dwarak, Schierl, Brnus, & Struder

روش پژوهش

جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل دانش‌آموزان دختر و پسر دبیرستانی بود که در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ در شهر اهواز به تحصیل اشتغال داشتند. حجم نمونه این پژوهش شامل ۶۰ دختر و پسر دبیرستانی (۳۰ دختر و پسر ۳۰) بود که به صورت هدفمند انتخاب شدند. به این صورت که از بین یک منطقه آموزشی اهواز، ۲ دبیرستان (یک دبیرستان دخترانه و یک دبیرستان پسرانه) به صورت در دسترس، انتخاب شد. از هر دبیرستان تعداد ۳۰ دانش‌آموز که به طور معمول از بازی‌های کامپیوتری به مدت زمان کم استفاده می‌نمودند و حاضر به همکاری بودند به عنوان نمونه انتخاب شدند. سپس هر یک از ۳۰ نفر به دو گروه آزمایش (۱۵ دانش‌آموز) و گروه کنترل (۱۵ دانش‌آموز) تقسیم شدند. آزمودنی‌ها در متغیرهای سن (۱۷-۱۴ سال)، مقطع تحصیلی (دبیرستان) و معدل درسی (بالا تر از ۱۵) با یکدیگر مشابه بودند.

شیوه اجرا به این صورت بود که بطور همزمان از گروه کنترل و گروه آزمایش پیش‌آزمون در زمینه عامل فراشناخت و خلاقیت گرفته شد و پس از آن، گروه آزمایش طی ۲۴ جلسه، یک ساعت و سه جلسه در هفته به مدت دو ماه در سایت مدرسه در پایان وقت مدرسه بازی‌های رایانه‌ای انجام می‌دادند. از گروه کنترل خواسته شد که در این مدت هیچ‌گونه بازی الکترونیکی و رایانه‌ای انجام ندهند. پس از آن از گروه کنترل و آزمایش همزمان پس‌آزمون گرفته شد. بازی‌های مورد استفاده در پژوهش حاضر در زمینه‌های افزایش دقت و تمرکز، سرعت و ماجراجویی، ورزشی و مدیریتی بودند. آزمودنی‌ها در هر جلسه حق انتخاب بین دو بازی پیشنهادی را داشتند. بازی‌های طرفدار استفاده شده در این پژوهش در گروه پسرها *World of War Craft*، *Dead Space*، *World of War Craft*، *Atomil Ran* حرفه‌ای و بازگشت به قلعه و لفتشتاین بود و در گروه دخترها *Sims*، *Super meat*، *Travin*، *Farm vill*، بود. بازی‌های مشترک نیز *Parasite Evi*، *Final Fantasy*، *Katamar Damacy* بود. انتخاب کلیه بازی‌ها با مشورت دو نفر فروشنده بازی‌های کامپیوتری صورت گرفت که در انتخاب هر بازی استاندارد بودن، تناسب سنی و طرفدار بودن بازی مورد توجه قرار گرفت. نتایج پس‌آزمون دو گروه با کنترل پیش‌آزمون مورد مقایسه قرار گرفتند. داده‌ها با آزمون تحلیل کواریانس چند متغیره (مانکوا) تحلیل شدند.

ابزار پژوهش

پرسشنامه ارزیابی مهارت‌های فراشناخت: این پرسشنامه توسط شاطریان (به نقل از حسینی، احقر، اکبری و شریفی، ۱۳۸۷) برای سنجش مهارت‌های فراشناختی دانش‌آموزان براساس مدل براون^۱ ساخته شده است و شامل ۴۵ پرسش است که آزمودنی‌ها باید در هر یک از این پرسش‌ها، یکی از اعداد بین ۰ تا ۷ را انتخاب کنند. ضریب پایایی تست با استفاده از روش

آلفای کرونباخ معادل $0/89$ گزارش شده است و روایی تست همبستگی هر پرسش با نمره کل محاسبه شده و با استفاده از روش تحلیل عاملی، 11 عامل استخراج شد که این عامل ها $0/75$ واریانس کل تست را تبیین می کنند. در این پژوهش ضریب پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ برابر با $0/76$ بدست آمد که نشان دهنده همسانی درونی مطلوب است. پرسشنامه خلاقیت: این پرسشنامه توسط عابدی در ایران ساخته شد و شامل 60 سوال 3 گزینه ای است که گزینه ها نشان دهنده خلاقیت از کم به زیاد است. ضریب اعتبار بدست آمده با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای بخش های مختلف آزمون بین $0/61$ تا $0/75$ است. ضریب همبستگی بین نمره کل این تست و تست تورنس $0/46$ بدست آمده است (حسینی، 1387). در این پژوهش آلفای کرونباخ برابر با $0/81$ بدست آمد که نشان دهنده ضریب پایایی مطلوب است.

یافته ها

شاخص های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش در مراحل مختلف پژوهش به صورت میانگین و انحراف استاندارد، در جدول ۱ مشاهده می شود.

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار گروه آزمایش و گروه کنترل در پرسشنامه خلاقیت و فراشناخت

گروه	منبع تغییرات	N	میانگین	انحراف استاندارد
آزمایشی	پیش آزمون خلاقیت	30	136/650	1/37
	پیش آزمون فراشناخت	30	196/50	1/65
	پس آزمون خلاقیت	30	140/75	1/57
	پس آزمون فراشناخت	30	201/93	1/69
کنترل	پیش آزمون خلاقیت	30	137/15	1/39
	پیش آزمون فراشناخت	30	196/08	1/58
	پس آزمون خلاقیت	30	137/60	7/82
	پس آزمون فراشناخت	30	196/90	1/62

همان طور که نتایج جدول ۱ نشان می دهد میانگین (و انحراف معیار) خلاقیت و فراشناخت گروه های آزمایشی در مراحل پیش آزمون و پس آزمون به ترتیب برابر با $136/65$ ، (و $1/37$)، $196/50$ (و $1/65$)، $140/75$ (و $1/57$) و $201/93$ (و $1/69$) است. این شاخص های آماری برای گروه کنترل در مراحل پیش آزمون و پس آزمون به ترتیب برابر با $137/15$ (و $1/39$)، $196/08$ (و $1/58$)، $137/60$ (و $7/82$)، $196/90$ (و $1/62$) است.

جهت آزمون فرضیه های پژوهش ابتدا فرض تساوی واریانس ها توسط آزمون لوین مورد ارزیابی قرار گرفت.

جدول ۲: نتایج آزمون لوین در مورد پیش فرض تساوی واریانس ها

متغیر وابسته	F	df	df	معنی داری
خلاقیت	۱/۵۲	۱	۲۸	۰/۶۶۶
فراشناخت	۳/۹۲	۱	۲۸	۰/۱۶

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می شود آزمون لوین، پیش فرض تساوی واریانس های دو گروه را در پس آزمون نمره های خلاقیت و فراشناخت تایید نمود ($t > 0/05$).

جدول ۳: نتایج همگنی شیب های رگرسیون بین متغیرهای کمکی و وابسته

تعامل پیش آزمون ها در سطوح عامل با	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	SIG
خلاقیت	۳/۲۹	۱	۳/۲۹	۱/۷۱	۰/۶۲۸
فراشناخت	۸/۶۱	۱	۸/۶۱	۰/۴۹۷	۰/۴۸۵

با توجه به جدول ۳ تعامل متغیرهای کمکی (پیش آزمون ها) و وابسته (پس آزمون ها) در سطح عامل (گروه های آزمایش و کنترل) معنی دار نیست. بنابراین فرض همگنی رگرسیون رعایت شده است ($t > 0/05$).

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری روی نمره های پس آزمون خلاقیت و فراشناخت، در گروه آزمایش و گروه کنترل

اثر	مقدار	F	فرضیه df	خطا df	sig
اثر پیلابی	۰/۸۳۸	۶۴/۸۹	۲	۲۵	<۰/۰۰۱
لامبدای ویلکز	۰/۱۶۲	۶۴/۸۹	۲	۲۵	<۰/۰۰۱
اثر هتلینگ	۵/۱۹۲	۶۴/۸۹	۲	۲۵	<۰/۰۰۱
بزرگترین ریشه روی	۵/۱۹۲	۶۴/۸۹	۲	۲۵	<۰/۰۰۱

تحلیل واریانس چند متغیره بر روی میانگین نمره های پیش آزمون، پس آزمون در متغیر های خلاقیت و فراشناخت در گروه آزمایش و گروه کنترل انجام گردید. نتایج آزمون های اثر پیلابی، لامبدای ویلکز، اثر هتلینگ، بزرگترین ریشه روی نشان دهنده این موضوع است که بین دو گروه حداقل در یکی از متغیرهای وابسته در پس آزمون تفاوت معنی داری وجود دارد. در ادامه، برای بررسی این که، این تفاوت مربوط به کدام متغیر وابسته است تحلیل آنکوا برای هر یک از متغیرهای وابسته اجرا شد که نتایج در جدول ۵ ارایه شده است.

جدول ۵: خلاصه نتایج تحلیل واریانس یک راهه در متن مانکوا روی نمره های پس آزمون خلاقیت فراشناخت در دو گروه

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	df	F	سطح معنی داری	اندازه اثر	توان
گروه	خلاقیت	۲۱۴/۸۶۰	۲۱۴/۸۶۰	۱	۲۶/۸۲	<۰/۰۰۱	۰/۹۳	۰/۸۱
	فراشناخت	۱۱۴/۵۴	۱۱۴/۵۴	۱	۱۱۳/۱۱	<۰/۰۰۱	۰/۸۹	۰/۸۵

نتایج جدول ۵ نشان می دهد که تفاوت بین نمره های گروه آزمایش و گروه کنترل در پس آزمون، هم در متغیر در خلاقیت ($F=26/82$ و $t < 0/001$) و هم فراشناخت ($F=113/11$) و $t < 0/001$ معنی دار است. این تفاوت در متغیر فراشناخت $0/89$ و در متغیر خلاقیت $0/93$ است، یعنی 89% درصد تفاوت دو گروه در متغیر فراشناخت و 93% درصد تفاوت دو گروه در متغیر خلاقیت مربوط به است. بنابراین بازی های رایانه ای بر فراشناخت و خلاقیت دانش آموزان تاثیر دارند.

بحث و نتیجه گیری

یکی از باورهای اشتباه در مورد بازی های رایانه ای این است که این بازی ها تاثیر مخربی بر روان و شخصیت کودکان دارند. امروزه برخی متخصصان به تاثیرات مثبت بازی های رایانه ای بر رفتارهای شناختی، فردی و اجتماعی در کودکان پی برده اند. نتایج این پژوهش نیز عملکرد مثبت بازی های رایانه ای را در کودکان مورد تایید قرار داد. یعنی نتایج پژوهش حاضر حاکی از اثر بخشی بازی های رایانه ای بر فراشناخت و خلاقیت است.

نتایج پژوهش حاضر نشان داد بازی های رایانه ای بر فراشناخت و خلاقیت تاثیر دارد، یافته های جدول ۵ و ۴ نشان می دهند که بین دانش آموزان گروه آزمایش که بازی های رایانه ای انجام داده اند و گروه کنترل که از بازی های رایانه ای استفاده نکرده اند، از لحاظ فراشناخت و خلاقیت تفاوت معنی داری وجود دارد که این در گروه آزمایش (با کنترل پیش آزمون) در پس آزمون بالاتر از گروه کنترل است. بنابراین استفاده از بازی های رایانه ای باعث افزایش فراشناخت و خلاقیت در دانش آموزان می گردد. این یافته با نتایج تحقیقات ووگل و همکاران (۲۰۰۶)، کی (۲۰۰۸) میلر و روبرتسون (۲۰۱۰)، آاناتا و همکاران (۲۰۰۹)، کی و گروباوسکی (۲۰۰۷)، هاوس (۲۰۰۷)، کیم و همکاران (۲۰۰۹)، کی (۲۰۰۹)، فرهودی (۱۳۸۷)، کیم و چانگ (۲۰۱۰) همخوان است. البته یافته های این پژوهش با نتایج پژوهش های هاملن (۲۰۰۹)، دوراک و همکاران (۲۰۰۷)، کی (۲۰۰۹) شریف و سارجنت (۲۰۰۶) همخوانی ندارد.

در مجموع نتایج پژوهش با یافته های اغلب محققان در این زمینه همسو و هم جهت است. از یافته های این پژوهش می توان چنین استنباط کرد که بازی های رایانه ای باعث تحریک حس کنجکاوی و ماجراجویی دانش آموزان می گردد که موجب پرورش قوه تخیل و فرایندهای ذهنی کودکان می شود. در اغلب بازی های رایانه ای کودکان به انتخاب گزینه های مختلف دستور دادن، مدیریت کردن، جستجوی دقیق، نظارت و ارزشیابی در محیط مربوط به بازی

خود می‌پردازند که اکثر آنها در برگیرنده بحث، گفتگو، پیش‌بینی، مرور در روی صفحه کلید است که همه این تمرین‌ها در ارتقا فاکتورهای خلاقیت (بسط، اصالت، انعطاف‌پذیری). همچنین فاکتورهای فراشناخت (برنامه‌ریزی، نظم‌دهی، نظارت و ارزشیابی) موثر است. بازی‌های شبیه‌سازی در ارضای حس کنجکاوی و ماجراجویی کاربران، طرح جهان‌تخیلی فردا، فن‌آوری در جهان آینده، اعطای نقش‌های ماجراجویانه به زنان، همگی موجب پرورش مهارت‌هایی چون پرورش قوه تخیل و خلاق و حل مسئله در آنها می‌شود. آمابیلی (۱۹۹۶)، به نقل از منطقی، (۱۳۸۰) معتقد است که در انتظار ارزیابی بودن، خلاقیت را در افراد بویژه در کودکان تضعیف می‌کند. در صورتی که بازی‌های رایانه‌ای، با ویژگی منحصر به فرد، جذابیت، به کارگیری همزمان حواس چندگانه، تعامل فرد با موضوع، محیط یادگیری و فضای آموزشی لذت‌بخشی را برای یادگیرندگان فراهم می‌کند که بصورت خودانگیخته و با اطمینان خاطر به یادگیری می‌پردازند. در این محیط قابلیت تکرار و بازخورد سریع، فراهم بودن امکان یادگیری با سرعت لازم یادگیرنده، عدم ترس از تنبیه و آزادی عمل در جریان یادگیری موجب افزایش انگیزه یادگیری، عمق و پایداری آن و نگرش مثبت به مهارت مورد نظر می‌شود، کلیه این عوامل نیز فراهم شدن امنیت روانی دانش‌آموزان در نتیجه افزایش اعتماد به نفس و رشد مهارت‌های گوناگون را به دنبال دارد.

در آخر این که، بازی‌های کودکان مانند بسیاری دیگر از فعالیت‌های روزمره تحت تاثیر فناوری روز قرار گرفته است. بازی با رایانه اگر به شکلی اصولی و با نظارت والدین انجام نشود پیامد منفی بی‌شماری را به همراه خواهد داشت. اما در صورتی که از آن استفاده صحیح شود، وسیله کمک آموزشی مفیدی برای پیشرفت تحصیلی کودکان و غنی کردن اوقات فراغت آنها به شمار می‌آید. بنابراین بازی‌های کامپیوتری مانند هر فناوری جدید نقاط قوت و ضعف دارد، اما نگرش منفی به این پدیده پرطرفدار، باعث می‌شود تا با دیدی مغرضانه قادر به بهره‌برداری از منافع آن نباشیم. در نهایت پیشنهاد می‌گردد، مسئولان امور نظارتی بر این گونه بازی‌ها توجه و دقت نظر بیشتری در رعایت تناسب سن و جنس کودکان با بازی‌های رایانه‌ای داشته باشند. همچنین کنترل زمان بندی انجام این بازی‌ها، احساس مسئولیت بیشتر والدین در تهیه بازی‌ها نظارت بر گیم‌نت‌ها می‌تواند به عنوان راهکارهای موثر در مدیریت بازی‌های رایانه‌ای اشاره کرد. همچنین طراحی و ساخت بازی‌های رایانه‌ای جهت اهداف آموزشی، هماهنگ با فرهنگ ملی و دینی و پیدا کردن بازی‌های متناسب با سن بچه‌ها مهمترین اهداف می‌تواند در این زمینه باشد.

منابع

- استنبرگ، رابرت (۱۳۸۷). روان شناسی شناختی. ترجمه کمال خزاری و الهه حجازی. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم دانشگاهی سمت.
- اسدی، نسترن (۱۳۸۲). خلاقیت و آموزش خلاقیت در مدارس. تهران: انتشارات عابد.
- حسینی، افضل السادات (۱۳۸۱). نقش معلم در خلاقیت دانش آموزان. تهران: نشر انجمن اولیاء و مربیان
- حسینی، نرگس، احقر، قدسی، اکبری، ابوالقاسم و شریفی، نسترن (۱۳۸۷). پرسشنامه پژوهشی در زمینه روان شناسی، مشاوره، علوم تربیتی و جامعه شناسی. تهران: سخن.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۷). روان شناسی پرورشی نوین: روان شناس یادگیری و آموزشی. تهران: دوران.
- فروودی، هاجر (۱۳۸۷). بررسی تاثیر استفاده از بازی های آموزش رایانه ای بر افزایش خلاقیت کودکان مقطع سوم دبستان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
- منطقی، مرتضی (۱۳۸۰). بررسی پیامدهای بازی های ویدیویی و رایانه ای. تهران: فرهنگ دانش.
- Annetta, I., Mingoue, J., Holmes, S. Y., & Cheng, M. T. (2009). Investigating the impact of videogames on high school student's engagement and learning about gent ice. *Computer & Education*, 53 (1), 74-85.
- Bailey, k., West, R., Anderson, C. (2010). A negative association between video- game experience and proactive cognitive control. *Psychology of sociology*, 47(1), 34-42.
- Chiang, Y. T., lien, S. Y. Chang, C. Y., & Flu, E. z. (2011). exploring online game players flow experiences and positive affect. *Educational Technology*, 10(1), 106-114.
- Curtis, D. & Lawson, M. (2002). Computer adventure games as problem-solving environments. *International Education Journal*, 3(4), 43-56.
- Dickey, M. D. (2007). Game design and learning: A conjectural analysis of how massively multiple online role-playing games (MORPGs) foster intrinsic motivation. *Educational Technology Research and Development*, 55 (3) 253-273.
- Dwarak, M., Schierl, T., Brnus, T., & Struder, H. K. (2007). Impact of singlet excessive comuter game and television exposure on sleep patterns and memory performance of school-aged children. *Pediatrics*, 120(5), 978-985.
- Hameln, H. K. (2009). Relationships between computer and video game play and creativity among upper elementary school students. *Educational Computing Research*, 40(1), 1-21.
- Hous, D. (2007). Elementary school students: Results from the RILLS 2001 assessment. *Introductions Media*, 34(4), 449-456.
- Ke, F. F. (2008). A case study of computer gaming for math: Engaged learning from game play? *Computer & Educational*, 51(5), 1409-1620.
- Ke, F. F. (2009). Computer games application within meta-cognitive and affective evolution. *Educational Technology Research and Development*, 56(5-6), 423-445.
- Ke. F. F., & Grabowski, B. (2007). Game play for math's learning: Cooperative or not? *British*

- Journal of Educational Technology, 38(2), 249-259.
- Kim, B., Park, H., & Beak, Y. (2009). Using meta-cognitive strategies in game-based learning. *Computer & Education*, 52(14), 800-810.
- Kim, S., & Chang, M. (2010). Computer games for the math achievement of diverse student's educational technology & Society. 13(3), 224-232.
- Kinzie, M. B. (2008). Gender differences in game activity preference of middle school children implications for educational game design. *Education Technology Research and Technology and Development*, 56(5-6) 643-663.
- Klopfer, E., Osterweil, S., & Salen, K. (2009). *Moving learning games forward*. Cambridge, MA: The Education Arcade.
- Miller, G., & Robertson, D. J. (2010). Educational benefits of using game in a primary classroom: A randomized control trial. *Educational Technology*, 42(5), 850-864.
- Nelson, B., Ketlut, D. J., Clark, J., Browman, C., & Dede, C. (2005). Design based research strategies for developing a scientific inquiry curriculum in a multi-user virtual environment. *Educational Technology*, 45(1), 21-27.
- Panoura, A., & Philippou, G. (2007). The developmental change of young pupils, meta cognitive ability in mathematics in relation to their cognitive abilities. *Cognitive Development*, 22(9), 149-164.
- Pivec, M., & Dziabenko, O. (2004). Game-based learning in universities and life learning: end-game; social skills and knowledge training game concept. *Computer science*, 10(1), 14-26.
- Santrock, J. W. (2004). *Educational psychology* (2nd - ed) New York: Mc Craw Hill
- Sharif, I., & Sergeant. J. D. (2006). Association between television, movie, and video game exposure and school performance. *Pediatrics*, 118(4), 1061-1070.
- Shute, V. J. (2012). Stealth assessment in computer-based games to support learning. In S. Tobias & J. D. Fletcher (Eds.), *Computer games and instruction* (pp. 503–524). Charlotte, NC: Information Age Publisher 1(4), 463-70.
- Slavin, R. E. (2008). *Educational psychology theory and practice* (8th .ed) New York: Pearson.
- Vogel, J. J., Vogel, D. S., Cannon-Bowers, J., Bowers, C. A., Muse, K., & Wright, M. (2006). Computer gaming and interactive simulations for learning: A meta-analysis. *Journal of Educational Computing Research*, 34(3), 229 - 243.
- Weis, R., & Cerankosky, B. C. (2010). Effects of video-game ownership on young boys' academic and behavioral functioning: A randomized, controlled study. *Psychology Science*, 2(5), 341-353.

