عنوان مقاله: بررسی تأثیر بازی های رایانه ای بر مهارت حل مسئله دانش آموزان پایه ششم

نویسنده : کیوان آسا

دکتری رشته برنامه ریزی درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران ایران

و معاون مدارس کرج

تلفن:09361246027

ایمیل:keyvanasa@yahoo.com

چکیده:

هدف از مطالعه حاضر، بررسی تأثیر بازی بر مهارت حل مسئله دانش آموزان پایه ششم

**روش کار:** روش پژوهش حاضر، شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل است. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان پسر پایه ششم شهر کرج سال تحصیلی 1399-1400 می باشد.با استفاده از نمونه­گیری در دسترس، 30 دانش آموز دارای ضعف در حل مسئله بودند انتخاب شدند و به شیوه تصادفی به دو گروه مساوی آزمایش و کنترل تقسیم شدند. مدت جلسات بازی، 12 هفته، هر هفته دو جلسه یک ساعته بود. برای برای مهارت حل مسئله، آزمون برج لندن استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده­ها با استفاده از آزمون کوواریانس انجام شد.

**یافته ها:** نتایج نشان داد، بازی رایانه­بر بهبود عملکرد حل مسئله و 3 مؤلفۀ آن (زمان حل مسئله، زمان آزمایش و خطای مسئله) در دانش آموزان گروه آزمايش در مقایسه با گروه كنترل تأثير داشته است، بطوري­كه موجب بهبود عملکرد حل مسئله و کاهش زمان آزمایش و تعداد خطای حل مسئله شده­است. البته این بازی بر مؤلفۀ زمان تأخیری تأثير نداشته است (05/0p<).

**نتیجه گیری:** بطور کلی نتایج حاکی بر این است که بازی رایانه ای بر تمامی مؤلفه های حل مسئله تأثیر داشته است، همچنین مقایسه اندازه اثرهای محاسبه شده مولفه­ها نشانگر آن است که بازی تمدن بر مؤلفۀ تعداد خطا و زمان تأثیر بیشتری نسبت به زمان حل بررسی تأثیر بازی بر مهارت حل مسئله دانش آموزان پایه ششم

 داشته است.

**کلمات کلیدی:** بازی رایانه ای، حل مسئله .دانش آموز ششم

مقدمه

بازی‌ها‌‌‌‌ی رایانه‌ای یا بازی‌ها‌‌‌‌ی ویدئویی برنامه‌ها‌‌‌‌ی نرم افزاری تعاملی هستند که عمدتا با هدف سرگرمی به وجود آمد‌ه‌اند‌‌‌‌‌‌‌‌‌.‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌این بازی‌ها‌‌‌‌ به بازی‌ها‌‌‌‌یی اشاره دارد که از طریق رایانه‌ها‌‌‌‌ی شخصی یا کنسول‌ها‌‌‌‌ی بازی انجام می­شود و انجام آن مستلزم پردازش سریع اطلاعات و ارائه اطلاعات منطقی و فوق العاده سریع ‌می‌‌‌‌‌باشد (زنگنه،علی1391)

بازی‌ها‌‌‌‌ی رایانه‌ای‌‌‌‌‌،‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌برنامه‌ای است که به بازیکنان اجازه تعامل را ‌می‌‌‌‌‌دهد و به عنوان یکسری دستورالعمل ‌می‌‌‌‌‌باشد که ‌می‌‌‌‌‌تواند با یکدیگر جمع شده و نتیجه‌ای خاص را منجر ‌می‌‌‌‌‌شود(بیجاری،ملیحه1392)

بازی‌ها‌‌‌‌ی رایانه‌ای دارای ویژگی‌ها‌‌‌‌یی است که از آن جمله ‌می‌‌‌‌‌توان به مواردی اشاره کرد‌‌‌‌‌.‌‌‌‌ ‌‌‌‌1-سنجش عملکرد‌‌‌‌‌:‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌با بررسی واکنش کودکان در حین بازی ‌می‌‌‌‌‌توان به بازخوردی که به موقعیت ‌می‌‌‌‌‌دهد‌‌‌‌‌،‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌اصول اخلاقی که از خود بروز ‌می‌‌‌‌‌دهد و عملکرد آنان پی برد. ‌‌‌‌2-تعامل‌‌‌‌‌:‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌وقتی بازیگر شخصیت خود را وارد صحنه ‌می‌‌‌‌‌کند همواره در تمام مراحل بازی سعی ‌می‌‌‌‌‌کند به بهترین وجه عمل کند تا بیشترین امتیاز را بگیرد در واقع در تعامل با عناصر و صحنه‌ها‌‌‌‌ عمل ‌می‌‌‌‌‌کند. ‌‌‌‌3-الگو دهی‌‌‌‌‌:‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌کودکان و نوجوانان بیش از آنکه از طریق تجربه مستقیم یاد بگیرند از راه مشاهده ر فتار و اعمال دیگران ‌می‌‌‌‌‌آموزند و به همین دلیل برنامه‌ها‌‌‌‌ی تلویزیونی و رایانه‌ای با ارایه الگوها و سرمشق‌ها‌‌‌‌ی جذاب و دوست داشتنی یکی از منابع عمده تأثیرگذار بر رفتار کودکان و نوجوانان هستند‌‌‌‌‌. ‌‌‌‌4-مشارکت‌ها‌‌‌‌ی اجتماعی‌‌‌‌‌:‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌به کاربرد بازی‌ها‌‌‌‌ در جهت یادگیری اصول مدنی و مشارکت‌ها‌‌‌‌ی افراد در این اصول اشاره داشت. ‌‌‌‌5-آموزش‌‌‌‌‌:‌‌‌‌‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌در فضای مجازی ‌می‌‌‌‌‌توان بسیاری از مطالب را نیز آموزش داد و فقط به چشم سرگرمی به بازی‌ها‌‌‌‌ نگاه نکرد(حسینی،داود 1391)

گانترمهمترین ویژگی بازی‌ها‌‌‌‌ی رایانه‌ای‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌را داشتن هدف ‌می‌‌‌‌‌داند و به ویژگی‌ها‌‌‌‌یی مانند‌‌‌‌‌:‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌محاسبه و نگهداری خودکار امتیازها‌‌‌‌‌،‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌هنر پویا نمایی تصویری‌‌‌‌‌،‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌تاثیرهای شنیداری‌‌‌‌‌،‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌شانسی بودن و اهمیت سرعت و ایجاد چالش‌ها‌‌‌‌ی پی در پی برای بازیکن اشاره دارد.

امروزه از بازی‌ها‌‌‌‌ی رایانه‌ای برای دستیابی به اهداف مختلف تربیتی استفاده ‌می‌‌‌‌‌شود و کاربرد آن در یادگیری‌ها‌‌‌‌ی سخت و دراز مدت توصیه شده است پرداختن به بازی­های رایانه­ای در اوقات فراغت روزبه­روز در حال افزایش است‌‌‌‌‌.‌‌‌‌ ‌‌‌‌در مورد ویژگی‌ها‌‌‌‌ی برانگیزنند‌ه‌ی‌‌‌‌ فن آموری‌ها‌‌‌‌ و بازی‌ها‌‌‌‌ی رایانه‌ای‌‌‌‌‌، ‌‌‌‌نظرات متفاوت است‌‌‌‌‌. ‌‌‌‌منابع موجود در این زمینه نشان ‌می‌‌‌‌‌دهند که تعدادی از عوامل موثر در طراحی و ساخت تکنولوژی‌ها‌‌‌‌ی رایانه‌ای مانند بافت داستانی‌‌‌‌‌،‌‌‌‌ ‌‌‌‌قواعد‌‌‌‌‌،‌‌‌‌ ‌‌‌‌اهداف‌‌‌‌‌،‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌جوایز‌‌‌‌‌،‌‌‌‌ ‌‌‌‌الگوهای چند حسی و خصوصیات تعاملی این بازی‌ها‌‌‌‌ در تحریک بازیکنان مهم و قابل توجه است‌‌‌‌‌. ‌‌‌‌

**-روش کار**

روش پژوهش حاضر شبه آزمایشی (با طرح پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل) بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش اموزان پسر پایه ششم شهر کرج در سال تحصیلی 1399-1400 می باشد. نمونه آماری با استفاده از نمونه گیری در دسترس انتخاب شده است از این میان 30 نفر از افرادی که پائین ترین نمرات را داشتند، انتخاب شدند و 15 نفر در گروه آزمایش و 15 نفر در گروه کنترل به شیوه تصادفی انتخاب و جایگذاری شدند. از دانش آموزان جهت پیش آزمون و پس آزمون، آزمون برج لندن گرفته شد. دانش آموزان گروه آزمایش به مدت 12 هفته، هر هفته 2 جلسه یک ساعته در معرض بازی رایانه ای تمدن 6 قرار گرفتند. دانش آموزان گروه کنترل در طی این مدت هیچ فعالیتی نداشتند.

**-ابزار و شیوه گرد آوری داده ها**

**1-3-آزمون برج لندن[[1]](#footnote-1)**

آزمون برج لندن ابتدا به وسیله شالیس[[2]](#footnote-2) (1982) طراحی شد تا توانایی های برنامه ریزی و حل مسئله را در بیماران با آسیب قشر پیشانی بسنجد (26). در این آزمون از آزمودنی ها خواسته می شود تا مجموعه ای از مهره های رنگی سوار شده بر سه میله عمودی را برای جور شدن با یک هدف مشخص جابه جا کنند. موریس از این آزمون یک نگاشت کامپیوتری طراحی کرد که در آن مهره ها به صورت حلقه هایی با ساختار سه بعدی به نمایش گذاشته شده اند. به آزمودنی ها روی یک صفحه کامپیوتر حساس به لمس دو ردیف نحوه آرایش نشان داده می شود. در هر کار آزمایی، نحوه آرایش بالا (ردیف بالایی) ثابت می ماند و آرایش هدف را نشان می دهد، ردیف پایین شامل حلقه هایی است که کاربر، به منظور جورشدن با آرایش ردیف فوقانی بازآیی می کند. جابه جایی حلقه ها با لمس اولیه حلقه و سپس لمس مقصد مورد نظر میسر می شود. موقعیت هدف برای حلقه ها متغیر است، اما محل شروع ثابت نگه داشته می شود. تکالیف آزمون حداقل با 2 الی 7 حرکت حل می شوند به این معنی که حداقل حرکاتی که آزمودنی می تواند مسئله را حل می کند این تعداد می باشد

**-روش های پردازش داده ها**

در این تحقیق به‌منظور تجزیه ‌و تحلیل داده‌ها از روش‌های آماری توصیفی و استنباطی استفاده گردید. به منظور توصیف و طبقه بندی اطلاعات از میانگین به عنوان شاخص مرکزی و از انحراف استاندارد به عنوان شاخص پراکندگی استفاده گردید. به‌منظور برآورد پارامترها و همبستگی آن از آمار استنباطی استفاده می‌شود. پیش از آزمون فرضیه‌های تحقیق با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک[[3]](#footnote-3) نوع توزیع داده‌های آماری (نرمال و غیر نرمال بودن داده‌ها) بررسی شد و اهداف تحقیق با استفاده از آزمون کووایانس[[4]](#footnote-4) محقق گردید. تمامی داده ها نیز با استفاده از نرم افزار اس.پی.اس.اس[[5]](#footnote-5) نسخه 26 در سطح معناداری (05/0p<) مورد تحلیل قرار گرفت.

**-یافته ها**

نتایج پژوهش (جدول1) نشان داد که میانگین نمرات حل مسئله در گروه آزمایش (33/296) کمی پایین تر از گروه کنترل (26/273) است. میانگین و انحراف استاندارد نمرات مهارت های حل مسئله دانش آموزان گروه آزمایش و کنترل در مراحل پیش آزمون و پس آزمون در جدول1آمده است

**جدول شماره 1 شاخص های توصیفی نمرات مهارت های حل مسئله در دو گروه در مراحل پیش آزمون و پس آزمون**

.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | پیش آزمون | پس آزمون |
| گروه | **متغیر** | **تعداد** | **میانگین** | **انحراف استاندارد** | **میانگین** | **انحراف استاندارد** |
| گروه آزمایش | زمان کل | 15 | 00/334 | 76/93 | 20/56 | 92/88 |
| زمان تأخیر | 15 | 53/104 | 25/41 | 93/119 | 88/53 |
| زمان آزمایش | 15 | 47/229 | 99/63 | 60/131 | 76/45 |
| تعداد خطا | 15 | 87/19 | 71/6 | 47/8 | 70/7 |
| نمره کل | 15 | 87/26 | 88/2 | 20/32 | 21/3 |
| گروه کنترل | زمان کل | 15 | 07/375 | 50/135 | 00/338 | 45/102 |
| زمان تأخیر | 15 | 13/115 | 01/46 | 27/120 | 83/54 |
| زمان آزمایش | 15 | 60/260 | 42/101 | 07/217 | 16/73 |
| تعداد خطا | 15 | 47/16 | 23/7 | 67/19 | 10/9 |
| نمره کل | 15 | 73/28 | 24/3 | 33/27 | 94/3 |

یافته های پژوهش (جدول1) نشان داد که در گروه آزمایش میانگین نمرات زمان کل (20/56)، زمان آزمایش (60/131) و تعداد خطا (47/8) در مرحله پس آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون کاهش داشته است، اما میانگین نمرات زمان تأخیر (93/119) و نمره کل آزمون برج لندن (20/32) در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون افزایش یافته است. علاوه بر این، در گروه کنترل میانگین نمرات زمان کل (00/338)، زمان آزمایش (07/217) و نمره کل (33/27) آزمون برج لندن در مرحله پس آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون کاهش داشته است، در حالیکه میانگین نمرات زمان تأخیر (27/120) و تعداد خطا (67/19) در مرحله پس آزمون نسبت به پیش آزمون افزایش یافته است.

**-بحث**

پژوهش حاضر با هدف بررسی بررسی تأثیر بازی رایانه ای بر بهبود عملکرد دانش آموزان پایه ششم میباشد

یافته های حاصل از آزمون تحلیل کوواریانس نشان می دهند که كه ميانگين نمره کل حل مسئله در گروه آزمايش بالاتر از گروه كنترل است و اندازه اثر محاسبه شده نشانگر تأثیر بسیار زیاد بازی های رایانه ای بر بهبود عملکرد حل مسئله دانش آموزان است. بنابر این برنامه بازی های رایانه ای بر بهبود عملکرد حل مسئله در دانش آموزان گروه آزمايش که این برنامه را دریافت کرده اند در مقایسه با افراد گروه كنترل که این برنامه را دریافت نکرده اند تأثير داشته است، بطوري كه موجب بهبود عملکرد حل مسئله در دانش آموزان گروه آزمايش شده است. نتایج پژوهش حاضر همسو با نتایج توزن و باراب، زاپرنيک، لی، سانچس، بیجاری، رئیسی و تقوی جلودار می باشد که نشان دادند، مشارکت و توانایی حل مسئلۀ افراد پس از انجام بازي هاي رايانه اي افزايش يافته است

همچنین در بررسی اینکه آیا برنامه بازی رایانه ای تمدن موجب کاهش زمان حل مسئله در دانش آموزان می شود، نتایج نشان داد که ميانگين زمان حل مسئله در گروه آزمايش پایین تر از گروه کنترل است، همچنین اندازه اثر محاسبه شده نشانگر تأثیر متوسط برنامه بازی های رایانه ای بر زمان حل مسئله دختران نوجوان است. بنابر این برنامه بازی های رایانه ای بر زمان حل مسئله در دانش آموزان گروه آزمايش که این برنامه را دریافت کرده اند در مقایسه با افراد گروه كنترل که این برنامه را دریافت نکرده اند تأثيرداشته است بطوري كه موجب کاهش زمان حل مسئله در دختران نوجوان گروه آزمايش شده است

**-نتیجه گیری**

**نتایج کلی در پژوهش حاضر بیان­گر آن است که** بطور کلی بازی های رایانه ای بر تمامی مؤلفه های حل مسئله تأثیر داشته است، اما مقایسه اندازه اثر های محاسبه شده برای هر یک از مولفه های حل مسئله نشانگر آن است که بازی های رایانه ای بر مولفه تعداد خطا و زمان آزمایش تأثیر بیشتری نسبت به زمان حل مسئله داشته است. البته با توجه به اين نکته که ممکن است محدوديت هاي اين مطالعه بر نتايج آن تأثير گذاشته باشد که به هنگام تعميم آنها بايد لحاظ شوند. از آنجا که نمونه ي اين پژوهش به صورت تصادفي انتخاب نشده بود، همانند تمام مطالعات بالینی، امکان استفاده از نمونه ي آماري بزرگ هم وجود نداشت. از آنجا که نمونه ي اين پژوهش کوچک بود، پيشنهاد مي شود تحقيقات بعدي روي نمونه ي بزرگتر و در مکان ديگري تکرار شود. دوره ي ارزيابي پيش آزمون و پس آزمون در اين مطالعه هفت ماه بود، لذا اين پرسش که آيا اثربخشي بازي هاي رايانه اي بر بهبود مهارت حل مسئله باقي خواهد ماند يا نه، همچنان مطرح است. اگرچه مطالعات انجام شده در ساير کشورها به اين پرسش پاسخ مثبت داده اند، اما بر اساس مطالعه ي حاضر و محدود بودن مطالعات مشابه داخلي، به نظر مي رسد تأييد اين پاسخ مستلزم پژوهش هاي داخلي بيشتري باشد. با توجه به روند رو به افزايش علاقه و رغبت کودکان و نوجوانان به بازي هاي رايانه اي و نيز تأثيرات مثبت اين بازي ها بر توانايي هاي شناختي، توصيه مي شود در مورد تأثير بازي هاي رايانه اي تحقيقات بيشتري شود تا با مقايسه ي نتايج آن با ديگر روش ها، از بسط اثربخشي اين مداخلات و کارايي آن شواهد بيشتري فراهم آيد.

منابع

1. زنگنه‌‌‌‌‌، ‌‌‌‌علی؛ (1391)رابطه بازی‌ها‌‌‌‌ی ‌رایانه‌ای‌‌‌‌ با سلامت عمومی ‌‌‌‌‌دانش‌آموز‌‌‌‌ان مدارس راهنمایی پسرانه شهر گناباد در سال 91-1390 بانک اطلاعات علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی گناباد‌‌‌‌،.
2. بیجاری‌‌‌‌‌،‌‌‌‌ ‌‌‌‌ملیحه؛(1392) تاثیر بازی ‌رایانه‌ای‌‌‌‌ آموزش ریاضی بر خود راهبری و پیشرفت تحصیلی ‌‌‌‌‌دانش‌آموز‌‌‌‌ان پایه پنجم شهر بیرجند پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی رشته برنامه‌‌‌ریزی‌‌‌‌ درسی دانشگاه بیرجند دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، ‌‌‌‌‌.
3. تقوی جلودار(1397)،مریماثر بخشی بازی های رایانه ای بر توانایی حل مسعله کودکان نشریه آموزش و ارزشیابی دوره 11شماره 42صفحه 55تا 70
4. حسینی‌‌‌‌‌،‌‌‌‌ ‌‌‌‌سید داوود؛ (1391)بازی‌ها‌‌‌‌ی ‌رایانه‌ای‌‌‌‌‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌نگاهی به ویژگی‌ها‌‌‌‌ باید‌ها‌‌‌‌ و نبایدها فصل‌نامه‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌ره آورد نور، شماره 36،
5. *Gunter, ‌B‌‌‌‌‌.‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌The effect of video games on children‌‌‌‌‌:‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌‌the myth unmasked, translated by‌‌‌‌‌:‌‌‌‌‌ ‌‌‌‌‌pour Abedinaeeini H, Tehran, 2004.*

*Shallice T. Specific impairments of planning. Philosophical Transactions of the Royal Society of London B, Biological Sciences. 1982;298(1089):199-209.*

*Tuzun H, Barab SA. Motivating learners in educational computer games: Indiana University Bloomington, IN; 2004.*

 *Zaparyniuk NE. The exploration of video games as a tool for problem solving and cognitive skills development: University of Alberta; 2006*

 *Sánchez J, Olivares R. Problem solving and collaboration using mobile serious games. Computers & Education. 2011;57(3):1943-52.*

*21. Bijari M, Rastgoo Moghadam M, Ayati M. The effect of computer game of mathemtics education of self-leadership and academic achievemnt of fifth grade of students in Birjand: Minisrty of Science, Research and Technology- Birjand University, Faculty of Educational Sciences and Psychology [In Persian]. 2013.*

1. Tower of London [↑](#footnote-ref-1)
2. Shallic [↑](#footnote-ref-2)
3. Shapiro–Wilk test [↑](#footnote-ref-3)
4. Covariance [↑](#footnote-ref-4)
5. SPSS [↑](#footnote-ref-5)