

تأثیر بازی‌های آموزشی رایانه‌ای بر مهارت اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

محمد آتشک^۱، بدرالملوک برادران^۲ و محمدعلی احمدوند

چکیده: هدف پژوهش شبه‌تجربی حاضر، تأثیر بازی‌های آموزشی رایانه‌ای بر مهارت اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بوده است که به این منظور ۶۰ نفر از دانش‌آموزان سال پنجم ابتدایی به روش نمونه‌گیری در دسترس، در دو گروه آزمایش و گواه جایگزین شدند. گروه آزمایش در طی دو ماه و طی ۶۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای مفید در معرض بازی‌های آموزشی رایانه‌ای قرار گرفتند، نتایج تحلیل کوواریانس حاکی از آن بود که بازی‌های آموزشی رایانه‌ای متغیرهای همکاری، ابراز وجود را به گونه معناداری افزایش نمی‌دهد، اما در مؤلفه‌های همدلی، اندازه اثر ۱۰/۲ درصدی، در مؤلفه کنترل خود، اندازه اثر ۸/۲ درصد و در کل مهارت اجتماعی، اندازه اثری به میزان ۱۳/۸ درصد و در پیشرفت تحصیلی، اندازه اثری به میزان ۸۴/۲ درصد وجود داشته است.

واژگان کلیدی: بازی‌های آموزشی رایانه‌ای، کنترل خود، همدلی، مهارت اجتماعی، پیشرفت تحصیلی

۱- مقدمه

گرفت. در اواخر دهه ۱۹۷۰، با پیدایش رایانه آپل^۱ مدارس توانستند، از عهده خرید رایانه برآیند. پس از آن، در سال ۱۹۸۴، پیدایش رایانه‌های مک‌ایننتاش^۲ که در آن از سیستم واسطه‌ای تصویری و ماوس استفاده می‌شد، سبب گردید، تا رایانه به سادگی در دسترس کودکان و بزرگسالان قرارگیرد. رایانه آی‌بی‌ام^۳ نیز در سال ۱۹۸۵، با استفاده از سیستم واسطه‌ای تصویری به نام میکروسافت ویندوز^۴، وارد بازار رایانه‌های شخصی شد. در سال‌های بعد، با پیدایش ریز پردازنده‌های بسیار قدرتمند، یادگیری بر اساس رایانه از طریق برنامه‌های چندرسانه‌ای^۵ تحت کنترل رایانه امکان پذیر شد و در نهایت، پدید آمدن شبکه جهانی اینترنت، موجب دسترسی به منابع فراوان علمی شد [۸]. در این میان بازی‌های آموزشی رایانه‌ای به دلیل جذابیت‌های فراوان سمعی و بصری با استقبال بیش از اندازه دانش‌آموزان که به صورت طبیعی، اولین گروه از افراد جامعه هستند که با چنین پدیده‌های نوظهوری مواجه می‌شوند و از آن متأثر می‌شوند، روبرو شده است [۹].

یکی از نخستین نگرانی‌ها والدین و دست‌اندرکاران آموزش، درباره بازی‌های رایانه‌ای، این است که چنین بازی‌هایی ممکن است با ایجاد فضایی جذاب‌تر در مقایسه با انجام تکالیف درسی، باعث تداخل در عملکردهای تحصیلی

با ظهور و گسترش فناوری‌های جدید، بازی‌ها نیز دست‌خوش تغییر و تحولات جدی قرار گرفته و نسل بازی‌های رایانه‌ای نضج گرفته است [۳-۱] و تأثیر جدی در سبک زندگی افراد داشته است [۴]. به‌همین دلیل برخی معتقدند که امروزه بازی‌های رایانه‌ای بیش از تلویزیون، پدیده‌ای فرهنگی و از این رو قابل مطالعه دقیق است. اهمیت این رسانه‌های نوپدید تا به آنجاست که حتی برخی ادعا کرده‌اند که اگر کسی بخواهد درباره فرهنگ یک کشور بداند، بایستی به بازی‌های رایانه‌ای توجه کند [۷-۵]. یادگیری، براساس رایانه‌ای از سال ۱۹۸۰، به‌دنبال تحولات و پیشرفت‌های چشمگیری که در عرصه سخت افزارها و نرم افزارهای به‌وجود آمد، از حالت ارائه مطالب خارج شده و در قلب مدارس و درون خانه‌ها جای

تاریخ دریافت مقاله ۹۰/۰۴/۲۰، تاریخ تصویب نهایی ۹۰/۱۱/۱۷

^۱ کارشناس عالی، گروه برنامه‌ریزی علم و فناوری و اداری امور آمایش و توسعه منطقه‌ای معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور، (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی: m_atashak@sbu.ac.ir

^۲ کارشناس ارشد، معاون آموزشی دبستان پسرانه مطهر منطقه ۱۱ آموزش و پرورش تهران

^۳ دانشیار، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

فراگیران شود. روشن است، که اگر کودکان همه وقت خود را به بازی رایانه‌ای بپردازند و از دیگر فعالیت‌های اجتماعی و فکری غفلت ورزند، مسأله‌ای ناخوشایند بروز می‌کند. اما هنگامی که بازی‌ها ساخت‌گشایی^۷ را ایجاد نمایند، یعنی بازیکنان تنها یاد نگیرند چگونه بازی کنند، بلکه همچنین یاد بگیرند که با کشف اصول بازی‌ها حتی به نقص‌های طراحی آنها پی‌ببرند. بدین‌سان بازی بازیکن را به سطح عملکرد بالاتر از درک و فهم می‌رساند. بنابراین در دنیای پیشرفته کنونی، بازی‌های رایانه‌ای به یکی از اصلی‌ترین فعالیت‌های کودکان در اوقات فراغت‌شان تبدیل شده است. این‌گونه بازی‌ها را می‌توان منبع یادگیری و نیز سرگرمی به شمار آورد و کودکان می‌توانند، از این طریق، راهبردهای تعمیم یافته‌تری را به منظور یادگیری، برای یادگیری به دست آورند. رایانه به سبب برخورداری از قدرت پاسخ‌گویی به دانش‌آموزان، داشتن ظرفیت گسترده برای ذخیره و بازیابی اطلاعات و توانمندی بالا در ارائه خدمت آموزشی به طور وسیعی مورد استفاده قرار گرفته است. رایانه، قدرت کنترل و ارائه انواع مواد، از قبیل صدا، تصویر و اطلاعات نوشتاری را دارد. در این میان بازی‌های آموزشی رایانه‌ای به دلیل انعطاف پذیری (دسترسی به انواع برنامه‌ها)، خود پویایی، محتوای غنی و توانایی پاسخ‌گویی به نیازهای فراگیران، بسیار مورد توجه نظام‌های آموزشی قرار گرفته است [۸].

چرا که این بازی‌ها می‌تواند هماهنگی چشم و دست را افزایش دهد و مهارت‌های ویژه تجسم فضایی را رشد دهد و کودکانی که این بازی‌ها را انجام می‌دهند، قادرند راهبردهای تعمیم یافته‌تری را به منظور یادگیری برای یادگیری در موقعیت‌های داستانی به‌دست آورند. به همین دلیل موقعیت‌هایی که در آن کودکان بازی‌های رایانه‌ای را انجام می‌دهند، می‌تواند با گذشت زمان، در پیشرفت عملکرد فرد اهمیت یابد [۱۰].

لذا شناخت انواع بازی‌های رایانه‌ای به ویژه جایگاه بازی‌های آموزشی رایانه‌ای در نظام آموزشی کشور و استفاده از آن به عنوان ابزار کمک آموزشی، در این برهه از زمان ضروری به نظر می‌رسد.

اغلب کشورها، در بحث بازی‌های رایانه‌ای، یک نظام رده‌بندی متناسب با فرهنگ ارزش‌های خود را طراحی

کرده‌اند؛ به همین دلیل پژوهشی با همکاری بیست کارشناس مطرح کشور در قالب تیم‌های مذهبی، روانشناسی، جامعه‌شناسی، و رسانه‌ای آغاز شد که طی آن نظام ملی رده‌بندی بازی‌های رایانه‌ای با عنوان «اسرا»^۷ تدوین گردید. هدف نهایی اسرا، رسیدن به این نقطه است که قادر باشد، بهترین سن (یعنی سنی که در آن بازی هیچ آسیب روانی و رفتاری نداشته و به ارتقا و رشد مخاطب کمک نماید) را برای هر بازی رایانه‌ای تعیین نماید.

در ایران پیدایش بنیاد ملی بازی‌های رایانه‌ای با مصوبه پانصد و هشتاد و چهارمین جلسه مورخه ۸۵/۳/۳۱ شورای عالی انقلاب فرهنگی شروع به کار نمود. از جمله وظایف بنیاد عبارتند از: برنامه‌ریزی و طراحی کلان در زمینه بازی‌ها در ابعاد مختلف تفریحی، آموزشی، استفاده از ظرفیت‌های داخل و خارج کشور به منظور رشد و ارتقا صنعت بازی‌های رایانه‌ای، تدوین استانداردهای لازم جهت بررسی کمی و کیفی واردات و صادرات محصولات رایانه‌ای، برنامه‌ریزی و حمایت از اجرای دوره‌های آموزشی و پژوهشی مورد نیاز با هدف تقویت مبانی نظری، عملی، کاربردی و اسلامی در حوزه بازی رایانه‌ای است [۱۱].

تیلور پیشنهاد کرده که معلمان، کاربردهای رایانه را به سه دسته زیر تقسیم کنند:

۱- کاربردهای تعلیم دهنده: استفاده از برنامه‌هایی که محتوای آموزشی را ارائه می‌دهد. مانند سری برنامه‌هایی که اجزای مختلف بدن و دستگاه‌های آن را تدریس می‌کند (برخی از اندیشمندان آموزشی معتقدند که کاربردهای تعلیم دهنده، بهترین نوع استفاده از منابع رایانه‌ای نیست).

۲- کاربردهای تعلیم‌گیرنده: این کاربردها، نقش سنتی دانش‌آموز و رایانه را وارونه ساخته‌اند. در این نوع برنامه‌ها دانش‌آموز با به‌کارگیری یک زبان رایانه‌ای به رایانه آموزش می‌دهد. او به رایانه می‌آموزد که وظایف جدید و پیچیده‌ای را که پیش از این از عهده آنها بر نمی‌آمده است، انجام دهند (طرفداران سواد رایانه‌ای جامع، این نوع کاربرد رایانه‌ای را تشویق می‌کنند).

۳- کاربردهای ابزاری: کاربردهای ابزاری رایانه‌ای دانش‌آموز را قادر می‌سازد که با توجه به مشخصه‌های نرم افزار، موضوع مورد بررسی را به صورتی منحصر به فرد مرتب کرده و با آن کار کند.

سرگرمی، به افزایش رشد ذهنی و تعامل اجتماعی کمک می‌کند از این رو پرداختن به بازی‌های رایانه‌ای از آنجا که چالشی را میان بازیکن و نرم افزار، نه بین وی و دیگری بر می‌انگیزد، سبب کاهش رقابت و افزایش همکاری می‌شود. انجام این بازی‌ها محیطی آرمانی را برای رشد توانایی‌های خودمختاری و ارتقای وضعیت بازیکن نیز فراهم می‌آورد [۱۰].

بازی‌های آموزشی چند نفره رایانه‌ای با در نظر گرفتن مجموعه عوامل تخصصی و فنی همراه خلاقیت، می‌تواند فرصت یک تجربه اجتماعی را فراهم کند [۱۵].

برخی نیز معتقدند یکی از مضرات رایانه این است که، برای کاربرهای منفرد طراحی شده‌اند و این که همکاری ممکن است، سطحی باشد و این همکاری در تعلیم و تربیت مؤثر نیست، زیرا که همکاری سودمند، آن است که یادگیرندگان در یک فرآیند مشخص، با سایر اندیشه‌ها، درگیر می‌شوند [۱۶-۱۹].

نتایج نشان داده که بازی «همیشه دوتلاش»^{۱۵} در یادگیری لغت شرکت‌کنندگان تأثیر به‌سزایی دارد به گونه‌ای که در طول هشت جلسه بازی، مهارت‌های مکالمه افراد را تا ۱۰۰٪ افزایش داده است [۳].

برخی نشان دادند، در گروه آزمایشی که دانش‌آموزانی به بازی رایانه‌ای در کلاس درس و آزمایشگاه می‌پرداختند از انگیزه و پیشرفت بیشتری، در مقایسه با گروه کنترل برخوردار بودند [۲۰].

پژوهشی حاکی از آن بود که دانش‌آموزان با ناتوانی‌های یادگیری در ۹ جلسه بیست دقیقه‌ای در هفته، هم در مشق رایانه‌ای و هم در مشق غیر رایانه‌ای و برنامه تمرین شرکت کردند. تمامی گروه‌ها بهبود عملکرد را نشان دادند و انگیزش آن‌ها به سطح بالاتر ارتقاء یافت [۲۱].

در مطالعه‌ای نشان داده شد هنگامی که کودکان می‌آموزند چگونه هم‌دیگر را در استفاده از نرم افزار یاری کنند، نتایج مثبتی را در زمینه پیشرفت تحصیلی در روابط میان فردی به بار می‌آورد [۲۲].

مطالعه دیگری نشان می‌دهد که چطور یازده دانش‌آموز با ناتوانی‌های یادگیری، پس از همکاری در طرحی به مدت یک هفته با یک برنامه رایانه‌ای به نام «قدرت نسبت»^{۱۶} واژگان خود را متناسب کردند [۲۳].

این برنامه‌ها به فراگیران آموزش نمی‌دهد، بلکه تسهیلات را برای درگیری آنان با محتوا فراهم می‌آورند مانند وقتی دانش‌آموز از بسته نرم‌افزارهای کاربردی از قبیل واژه پرداز و بانک اطلاعاتی استفاده می‌کند [۸].

بازی‌های رایانه‌ای بر مبنای تعاریفی که پیازه از بازی به دست می‌دهد در قلمرو بازی‌های تمرینی قرار می‌گیرند که بوهلر از آن تحت عنوان بازی‌های کنشی نام می‌برد [۱۲].

جدول ۱ تئوری گاردنر در طراحی بازی‌های رایانه‌ای [۳]

هوش هفت‌گانه	کاربرد در بازی‌های رایانه‌ای
زبانی ^۸	راهنمایی و کمک به بازیکن تا از عناصر نوشتاری و کلامی استفاده کند.
فضایی ^۹	بازی‌های تصویری، بازیکن را در یک فضای سه بعدی قرار می‌دهد و بازیکن فضا را کنترل و هدایت می‌کند.
موسیقایی ^{۱۰}	از صدا و موسیقی برای بازخورد، پاسخ دادن اثر گذاری و سرگرمی استفاده می‌شود.
بدنی و حرکتی ^{۱۱}	بازیکن به طور مجازی خود را در جای شخصیت بازی قرار داده و حرکاتی از جمله حرکات دستی و هماهنگی چشم و دستی انجام می‌دهد.
منطق و ریاضی ^{۱۲}	با توجه به بازی خاص تعیین استراتژی می‌کند.
درون فردی ^{۱۳}	استراتژی به بازیکن می‌گوید چه کارهایی می‌خواهد انجام دهد، چگونه عکس العمل نشان دهد، از چه چیزهایی دوری کند، به سمت چه چیزهایی برود.
بینا فردی ^{۱۴}	در بازی‌های چند نفره یا حتی بازی‌های فردی شخصیت‌هایی وجود دارند که با آنها مشارکت و رقابت می‌شود.

کوتاهی عمر بازی‌های رایانه‌ای فرصت لازم برای پرداختن عمیق به اثرات مثبت و منفی این امر را در اختیار پژوهشگران قرار نداده است. از این‌رو به شکل طبیعی انتظار می‌رود داده‌های تحقیقاتی در مورد وجوه مختلف بازی‌های رایانه‌ای محدود و حتی در برخی موارد متضاد و متناقض باشد. گروهی معتقدند که استفاده از بازی‌های رایانه‌ای نقش مهمی در برنامه درسی، نقش معلمان و حمایت از یادگیرندگان دارد [۱۳].

در مقابل، گروهی نیز معتقدند که استفاده از رایانه، امری اجتماعی است و دانش‌آموزان می‌توانند حتی به صورت گروهی روی برنامه‌ای کار کنند. اگرچه، این بحث تا حدودی بستگی به نحوه استفاده از برنامه‌های رایانه‌ای دارد [۱۴]. همچنین انجام بازی‌های رایانه‌ای با مشخص کردن قوانین به یادگیرندگان کمک می‌کند تا بفهمند چرا قوانین ضروری هستند و این که چه قوانینی معقول‌اند [۷]. کاربرد بازی‌های رایانه‌ای چه به شکل آموزشی و چه

در یکی از نخستین پژوهش‌های آزمایشی نشان داده شد که، آزمودنی‌هایی که در آغاز، مهارت فضایی کمتری داشتند، با انجام مکرر بازی‌ها در مهارت‌های فضایی پیشرفت کردند [۲۴].

اندیشمندی شش نمونه بازی آموزشی را با نام «مهارت سازی‌های تحصیلی»^{۱۷} طراحی کردند که به مهارت‌های بنیادی در حساب می‌پرداخت. این بازی‌ها، دانش‌آموز را قادر ساخت تا عملکردشان را با پاسخ‌هایشان آسان‌تر پیوند دهند و در صورت نیاز، به نحوی کار کنند که بتوانند به تصحیح عملکرد خود بپردازند [۲۵]. گروهی بازی ویدیویی به نام «سرعت»^{۱۸} را برای هدف‌های آموزشی ابداع کردند که در آن بازیکنان ناگزیر بودند در طول بازی، با سرعت نمایش واژه‌ها، که در پی آن کاهش می‌یافت، کودکان را به یادگیری برانگیزد و با تشویق هر چه بیشتر آنان به ادامه بازی، انجام تکلیف‌ها را آسان‌تر کند [۸].

در پژوهشی مشخص شد که، خلاقیت در ابعاد هنرمندی، اعتماد به نفس، فردیت، آگاهی از دیگران و تخیل در دانش‌آموزانی که از بازی‌های رایانه‌ای استفاده کرده‌اند بیشتر شده است [۲۶]. در یکی از طرح‌های عمده در کالیفرنیا، هزاران کودک دبستانی که مطالب گوناگونی را به کمک رایانه فرا گرفتند، در مقایسه با دانش‌آموزان بی‌بهره از این امکانات، عملکرد بهتری نشان دادند [۲۷].

در تحقیقی نشان داده شد که، بازی‌های رایانه‌ای روی مشاهدات تفسیرها و تعبیر دانش‌آموزان، از درس تاریخ و همچنین نوع سؤالات آنان تأثیر قابل توجهی داشته است [۲۸]. نتایج پژوهشی نشان داد که، برنامه مشق‌های بازی گونه برای دانش‌آموزان بدون ناتوانی، در عملکرد آزمون نوشتاری، بهتر از مشق استاندارد بود [۲۹]. همچنین تأثیر بازی رایانه‌ای بر افزایش توجه و تمرکز بر مهارت‌های حساب و خواندن را تایید کرده است [۳۰]. در نقطه دیگر پژوهش‌هایی به شرح زیر نیز وجود دارند: برخی اعلام کردند این بازی‌ها، بر عادت انجام تکالیف کودکان یا نمره‌های آنان در ریاضی یا انگلیسی تأثیر نمی‌گذارد [۳۱].

در تحقیقی نشان داده شد که بین عملکرد تحصیلی دانش‌آموزانی که به بازی‌های رایانه‌ای می‌پردازند نسبت به دانش‌آموزانی که به بازی رایانه‌ای نمی‌پردازند، تفاوتی به دست نیامد [۳۲]. در تحقیق دیگری در متغیر پیشرفت

تحصیلی بین میانگین نمرات هیچ یک از سه گروه (استفاده کنندگان از بازی‌های رایانه‌ای خشن، غیر خشن و گروه سوم دانش‌آموزانی که از بازی‌های رایانه‌ای استفاده نکرده‌اند) تفاوت معناداری مشاهده نشده است [۳۳]. در پژوهش عنوان شد، کودکانی که به صورت منظم به بازی‌های رایانه‌ای می‌پرداختند، از نظر رفتارهای تکانشی در سطح بالاتر و از نظر پیشرفت تحصیلی در سطح پایین‌تر درجه‌بندی شدند [۳۴]. در پژوهشی رابطه منفی بین کاربری رایانه و چگونگی عملکرد کودک در دبستان، نشان داده شد [۳۵]. همچنین آنهایی که بیشتر به بازی‌های رایانه‌ای می‌پرداختند عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری داشتند [۳۶]. نتایج دیگری حاکی از آن است که دانش‌آموزانی که از بازی‌های رایانه‌ای زیاد استفاده می‌کنند نسبت به دانش‌آموزانی که کم استفاده می‌کنند یا اصلاً استفاده نمی‌کنند عملکرد تحصیلی ضعیف‌تری دارند [۳۷].

همچنین بین گروه‌های سنی مختلف در زمینه رابطه انجام بازی‌های رایانه‌ای با عملکرد تحصیلی تفاوت معناداری وجود داشته است. بدین معنی که گروه سنی ۹ تا یازده سال بهترین عملکرد تحصیلی و گروه سنی پانزده تا هفده سال پایین‌ترین عملکرد تحصیلی را داشتند [۸] و اینکه دانش‌آموزانی که بیش از اندازه به بازی‌های رایانه‌ای می‌پردازند خصومت و افت تحصیلی بیشتری از خود نشان داده‌اند [۳۸ و ۳۱]. یافته‌های نیز بیان می‌دارند که بین هیچ یک از ویژگی‌های شخصیتی همچون هم‌نوایی اجتماعی، همکاری، خصومت، مهربانی و همدلی، جمع‌گریزی، جمع‌گرایی، وسواس فکری عملی و انگیزه پیشرفت و بازی‌های رایانه‌ای رابطه معناداری وجود ندارد [۳۹]. همچنین وقتی کودکان روی بازی‌ها تمرکز می‌کنند ارتباط و همکاری آنها با دیگران قطع می‌شود [۴۰].

کاول و پین نیز در تحقیقات خود نشان دادند که در بازی رایانه‌ای، نوجوانان نوعی دوستی و همدلی الکترونیکی برقرار می‌کنند [۴۱].

اگرچه این یافته‌های متعارض و متضاد، مهم‌ترین ضرورت انجام تحقیق حاضر بوده است، اما انجام تحقیق حاضر از زوایایی چند قابل بررسی است: نتایج تحقیق حاضر می‌تواند، دانش موجود در این زمینه را گامی به پیش برد، به سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی برای تدوین

دیگر روابط متقابل داشته باشد و از خود پاسخ‌های مثبت بروز دهد و همچنین، از رفتار نامناسب اجتناب کند و آن را شامل خرده مقیاس‌های زیر می‌دانند:

همکاری^{۱۹}: کنش متقابل اجتماعی است که، در آن افراد یا گروه‌ها کار و فعالیت خود را به صورتی کم و بیش سازمان یافته و با کمک متقابل به هم می‌آمیزند، تا هدفی مشترک تحقق پذیرد [۱۷].

ابراز وجود^{۲۰}: اصرار یا پافشاری برای حقوق فردی و ابراز افکار، احساسات و باورهای خویش به نحوی مناسب، مستقیم و صادقانه است به گونه‌ای که حقوق دیگران زیر پا گذاشته نشود [۱۸].

کنترل خود (خویشتن داری)^{۲۱}: مهارت کنترل خود و ابراز صحیح و مناسب عواطف است. فرایند کنترل خود مشتمل بر سه مرحله نظارت خویشتن یا مشاهده کنش‌ها و کارکردهای خود، خود ارزیابی، یعنی شناخت یک رفتار خواه آن رفتار مثبت و خواه منفی باشد، خود تقویتی یا پاداش دادن به خود است [۱۹].

همدلی^{۲۲}: تشخیص، درک و احساس کردن عواطف دیگران است [۱].

الیوت و گرشام، آلفای کرونیخ خرده مقیاس همکاری و تعاون ۰/۷۲، ابراز وجود ۰/۷۶، کنترل خود ۰/۷۵، همدلی ۰/۷۱ و کل ابزار را ۰/۸۴ تعیین نموده‌اند. روش نمره‌گذاری پاسخ‌ها بدین صورت بوده که به پاسخ هرگز، نمره صفر، گاهی اوقات، نمره یک و همیشه، نمره دو تعلق می‌گرفت و طبق تقسیم‌بندی هر مقوله، نمرات مقیاس با هم جمع شده و نمره آزمودنی را در آن مقیاس خاص مشخص می‌کند [۳۲]. پس از تعیین ابزار و اجرای پیش‌آزمون و البته بعد از همسان‌سازی گروه‌ها، گروه آزمایش در طی دو ماه در ۶۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای در معرض بازی آموزشی رایانه‌ای قرار گرفتند و سپس به قسمت پرسشنامه‌های طبقه‌بندی رفته و برای پاسخ‌گویی اقدام می‌کردند و با توجه به پاسخ‌های صحیح به کد امتیاز، دست می‌یافتند و در قسمت بازی، به بازی‌هایی که به نوعی هدف آموزشی را نیز در برداشتند هدایت و بازی می‌کردند. پس از انجام ۶۰ جلسه از هر دو گروه، پس از آزمون مهارت اجتماعی گرفته شد. ابزار اندازه‌گیری پرسشنامه پیشرفت تحصیلی، یکی از شرکت‌های تهیه آزمون بوده^{۲۳} که دارای آلفای کرونیخ

استراتژی‌های مناسب به‌کارگیری فاوا در آموزش مدد رساند، به سیاست‌گذاران شورای عالی آموزش و پرورش، دفتر تالیف کتب درسی، تدوین‌کنندگان سند توسعه فناوری در آموزش، در انجام وظایفشان یاری رساند.

دانش‌آموزان امکان و مهارت بهره‌مندی از فناوری نوین آموزشی را پیدا کنند، پاسخی شایسته و علمی به نگرانی‌های والدین درباره تأثیر این بازی‌ها بر مهارت اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان داده خواهد شد و معلمان نیز با استدلال و منطق استوارتری می‌توانند در کلاس‌های خود به کمک بازی‌های رایانه‌ای به انتقال مفاهیم علمی و مهارت‌های اجتماعی بپردازند.

۲- روش پژوهش

پژوهش حاضر که با هدف بررسی تأثیر بازی آموزشی رایانه‌ای بر مهارت اجتماعی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان انجام شده است، از نظر هدف، کاربردی و از نظر نوع، شبه تجربی با گروه آزمایش و گواه همراه با اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون است. جامعه آماری مورد نظر، عبارت از کل دانش‌آموزان پایه پنج مدارس ابتدایی پسرانه شهر تهران در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ که به صورت نمونه‌گیری در دسترس، پس از همسان‌سازی ناشی از اجرای پیش‌آزمون پرسشنامه مهارت اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ۶۰ نفر انتخاب شده و در دو گروه ۳۰ نفری، گروه آزمایش و گواه جایگزین شدند (در مرحله اول بازی آموزشی رایانه‌ای موجود در بازار شناسایی شدند و سپس از میان آنها، بازی آموزشی رایانه‌ای که بیشترین تناسب را با مهارت اجتماعی و پیشرفت تحصیلی داشت، برگزیده شد) برای اندازه‌گیری مهارت اجتماعی دانش‌آموزان از پرسشنامه استاندارد مهارت اجتماعی^{۱۸} گرشام و الیوت که در سال ۱۹۸۷ تهیه شده است [۳۸]، استفاده شد (انتخاب پرسشنامه گرشام و الیوت از بین انواع پرسشنامه‌های مهارت‌های اجتماعی به این دلیل بود که از سویی، دارای ۳ پرسشنامه ویژه والدین، معلمان و دانش‌آموزان است و از سوی دیگر، فرم‌های مجزایی برای دانش‌آموزان دوره‌های تحصیلی مختلف در آن وجود داشت که در این تحقیق، فرم ویژه دانش‌آموزان دبستان به کارگرفته شده است). الیوت و گرشام مهارت‌های اجتماعی را رفتارهای انطباقی آموخته شده‌ای می‌دانند که فرد را قادر می‌سازد تا با افراد

۰/۷۹ بوده است و همچنین روایی ابزار فوق نیز از طریق رأی برخی معلمان پایه پنجم تأیید شد. روش اجرا بدین صورت بوده که در مرحله اول بازی آموزشی رایانه‌ای موجود در بازار شناسایی شد و سپس از میان بازی‌های تولید شده، بازی مربوط به دروس علوم، ریاضی، هدیه‌های آسمان، بخوانیم و بنویسیم و اجتماعی (تاریخ، جغرافی و مدنی) یکی از شرکت‌های عضو رسمی مجمع ناشرین الکترونیک و شورای عالی انفورماتیک برگزیده شد، این نرم‌افزار دارای خصوصیات چندرسانه‌ای و طراحی آن به صورتی بود که بین آموزش دروس و بازی‌ها ارتباط برقرار کرده بود. سپس، پیش‌آزمون پیشرفت تحصیلی، در دو گروه برگزار و گروه آزمایش در طی دو ماه در ۶۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای در معرض لوح مذکور قرار گرفتند. بدین منظور ابتدا دانش‌آموزان از طریق لوح مذکور وارد قسمت آموزش، که به صورت عملی و چندرسانه‌ای طراحی شده بود، می‌رفتند و سپس به قسمت پرسشنامه طبقه‌بندی رفته و برای پاسخ‌گویی اقدام می‌کردند و با توجه به پاسخ‌های صحیح به کد امتیاز دست می‌یافتند. در قسمت بازی، به بازی‌هایی که به نوعی هدف آموزشی را نیز در بر داشتند هدایت و مشغول می‌شدند. پس از انجام ۶۰ جلسه از هر دو گروه پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی گرفته شد.

۳- نتایج و بحث

برای مشخص کردن تأثیر بازی آموزشی رایانه‌ای بر همکاری، ابراز وجود، کنترل خود، همدلی و در مجموع مهارت اجتماعی و پیشرفت تحصیلی از روش تحلیل کوواریانس استفاده شد. نتایج حاصله نشان داد با توجه به مقدار آماره F محاسبه شده و با حذف (ثابت نگه داشتن) اثر پیش‌آزمون، بین میانگین نمرات پس‌آزمون مؤلفه‌های همکاری و ابراز وجود، در دو گروه آزمایش و گواه تفاوت معناداری وجود ندارد. از این رو می‌توان این‌گونه بیان نمود که بازی آموزشی رایانه‌ای باعث افزایش معنادار نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش به نسبت پس‌آزمون نمرات گروه گواه نشده است. اگر چه اجرای بازی مذکور در گروه آزمایش دارای اندازه اثر $۲/۷$ درصدی در مؤلفه همکاری و اندازه اثر $۱/۷$ درصدی در مؤلفه ابراز وجود داشته است. همچنین با توجه به مقدار F محاسبه شده و با حذف (ثابت نگه داشتن) اثر پیش‌آزمون، بین میانگین نمرات پس‌آزمون،

مؤلفه‌های کنترل خود (خویشتن داری)، همدلی و کل مهارت اجتماعی در دو گروه آزمایش و گواه، تفاوت معناداری در سطح $۰/۰۵$ در مؤلفه کنترل خود (خویشتن داری) و در سطح $۰/۰۱$ در مؤلفه همدلی و کل مهارت اجتماعی وجود دارد. از این رو می‌توان این‌گونه بیان نمود که اجرای بازی آموزشی رایانه‌ای در گروه آزمایش دارای اندازه اثری به میزان $۸/۲$ درصد در مؤلفه کنترل خود، $۱۰/۲$ درصد در مؤلفه همدلی و $۱۳/۸$ درصد در کل مهارت اجتماعی بوده است. در مؤلفه پیشرفت تحصیلی نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها، نشانگر آن است که در مرحله پیش‌آزمون میانگین مقیاس کلی پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش، ۲ نمره پایین‌تر از گروه کنترل است. اما در مرحله پس‌آزمون، میانگین نمره مقیاس پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش، ۱۶ نمره و در گروه گواه، $۱/۸۷$ افزایش یافته است. با استفاده از روش تحلیل کوواریانس نتایج حاصله نشان داد با توجه به مقدار آماره F محاسبه شده و با حذف (ثابت نگه داشتن) اثر پیش‌آزمون، بین میانگین نمرات پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی در دو گروه آزمایش و گواه تفاوت معناداری وجود دارد. از این رو می‌توان این‌گونه بیان نمود که بازی‌های آموزشی رایانه‌ای باعث افزایش معنادار نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش، به نسبت پس‌آزمون نمرات گروه گواه شده است. از این رو اجرای بازی آموزشی رایانه‌ای در گروه آزمایش دارای اندازه اثری به میزان $۸۴/۲$ درصد در پیشرفت تحصیلی بوده است.

۴- نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد که، بازی آموزشی رایانه‌ای بر همکاری (تعاون) تأثیر معناداری نداشته است. همچنین بازی مذکور، بر ابراز وجود تأثیر معناداری نداشته است. علاوه بر آن بازی آموزشی رایانه‌ای حاضر، به طور معناداری باعث افزایش کنترل خود، شده است و در نهایت بازی آموزشی مورد نظر به طور معناداری باعث افزایش همدلی شده است. در مجموع این بازی آموزشی رایانه‌ای بر افزایش مهارت اجتماعی تأثیر معناداری و به میزان $۱۳/۸$ درصد داشته است. نتایج دیگر حاکی از آن است که، بازی آموزشی رایانه‌ای مورد استفاده، به گونه‌ای مؤثر، پیشرفت تحصیلی را افزایش داده است.

جدول ۲ نتایج تحلیل توصیفی

عنوان	مراحل	گروه آزمایش		گروه گواه	
		میانگین	انحراف استاندارد		میانگین
همکاری	پیش آزمون	۱۶/۸۷	۲/۰۱	۱۶/۲۰	۲/۱۲
	پس آزمون	۱۷/۰۰	۱/۸۹	۱۶/۱۰	۲/۰۱
ابراز وجود	پیش آزمون	۱۳/۳۳	۲/۴۰	۱۳/۲۷	۲/۳۰
	پس آزمون	۱۴/۲۳	۲/۴۳	۱۳/۶۰	۲/۶۴
کنترل خود (خوبیستن داری)	پیش آزمون	۱۴/۱۳	۲/۵۸	۱۵/۰۷	۱/۸۴
	پس آزمون	۱۴/۷۰	۱/۹۹	۱۴/۲۷	۲/۳۰
همدلی	پیش آزمون	۱۴/۳۰	۲/۰۵	۱۴/۳۰	۲/۲۱
	پس آزمون	۱۴/۶۷	۲/۴۱	۱۴/۳۰	۲/۴۶
مهارت اجتماعی	پیش آزمون	۵۸/۶۳	۶/۲۸	۵۸/۸۳	۵/۴۹
	پس آزمون	۶۰/۶۰	۶/۱۸	۵۷/۳۶	۶/۳۳
پیشرفت تحصیلی	پیش آزمون	۸/۳۳	۳/۰۸	۱۰/۳۳	۳/۴۳
	پس آزمون	۲۴/۲۳	۳/۷۲	۱۲/۲۰	۳/۴۷

جدول ۳ نتایج تحلیل استنباطی

عنوان	منبع تغییر	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	درجه آزادی	آماره F	سطح معناداری	اندازه اثر
همکاری	پیش آزمون	۸۸/۷۰	۸۸/۷۰	۱	۳۸/۳	۰.۰۰۰	۰/۴۰۲
	گروه	۳/۶۷	۳/۶۷	۱	۱/۵۸	۰/۳۱۳	۰/۰۲۷
	خطا	۱۳۱/۹۹	۲/۳۱	۵۷	-	-	-
	کل	۱۶۶۶۷	-	۶۰	-	-	-
ابراز وجود	پیش آزمون	۶۲/۵۴	۶۲/۵۴	۱	۱۱/۴۲	۰/۰۰۱	۰/۱۶۷
	گروه	۵/۴۳	۵/۴۳	۱	۰/۹۹۳	۰/۳۲۳	۰/۰۱۷
	خطا	۳۱۲/۰۲	۵/۴۷	۵۷	-	-	-
	کل	۱۲۰۰۱	-	۶۰	-	-	-
کنترل خود (خوبیستن داری)	پیش آزمون	۱۰۷/۱۳	۱۰۷/۱۳	۱	۳۷/۹۲	۰.۰۰۰	۰/۳۹۹
	گروه	۱۴/۳۳	۱۴/۳۳	۱	۵/۰۷	۰/۰۲۸	۰/۰۸۲
	خطا	۱۶۱/۰۳	۲/۸۵	۵۷	-	-	-
	کل	۱۲۸۵۷	-	۶۰	-	-	-
همدلی	پیش آزمون	۱۳۱/۳۱	۱۳۱/۳۱	۱	۳۵/۲۱	۰.۰۰۰	۰/۳۸۲
	گروه	۲۴/۰۶	۲۴/۰۶	۱	۶/۴۵	۰/۰۱۴	۰/۱۰۲
	خطا	۲۱۲/۵۵	۳/۷۲	۵۷	-	-	-
	کل	۱۲۱۴۸	-	۶۰	-	-	-
مهارت اجتماعی	پیش آزمون	۱۲۰۲/۴۹	۱۲۰۲/۴۹	۱	۶۳/۹	۰.۰۰۰	۰/۵۲۹
	گروه	۱۷۲/۱	۱۷۲/۱	۱	۹/۱۵	۰/۰۰۴	۰/۱۳۸
	خطا	۱۰۷۱/۶۶	۱۸/۸	۵۷	-	-	-
	کل	۲۱۱۱۷۳	-	۶۰	-	-	-
پیشرفت تحصیلی	پیش آزمون	۲۸۹/۱۲	۲۸۹/۱۲	۱	۳۵/۵۹	۰.۰۰۰	۰/۳۸۴
	گروه	۲۴۶۰/۲۳	۲۴۶۰/۲۳	۱	۳۰۲/۸۵	۰.۰۰۰	۰/۸۴۲
	خطا	۴۶۳/۰۴	۸/۱۲	۵۷	-	-	-
	کل	۲۲۸۳۵	-	۶۰	-	-	-

- [5] Raessens j., *play full identities or the unification of culture*, Games and culture, Vol.1, 2006, pp.52-57.
- [6] Funk J.B. and Buchman D.D., *Playing violent video and computer games and adolescent self-concept*, Journal of Communication, Vol.46, No.2, 1996, pp.19-32.
- [7] Manteghi M., *The study and effects of compute video games*, Tehran: Farhang Danesh, 2001.
- [8] Varzly Nassireedin A., *The effect of computer games on aggression behavior dependence and educational achievement on child and young persons in Tehran city*, Tehran's organization of education, 2002.
- [9] Zoufan S.H. and Loutfipour K.H., *Educational multimedia for class*, ministry of Education Iran, Tehran, 2009.
- [10] Gunter B., *The effect of video games on children: the myth unmasked*, Translated by: pour Abedinaeeini H., Tehran, 2004.
- [11] Eskafi M. and koshkabadi M., *The effect of game on Childs*, 2009.
- [12] Mansour M., *Developmental psychology from birth to senescence*, Tehran, Samt, 1999.
- [13] Robertson J. and Howells C., *Computer game design: Opportunities for successful learning*, Computer education, Vol.50, 2008, pp.559-578.
- [14] Attaran M., *Curriculum in the Age of Information and Communication technology*, Tehran, Aeeizh, 2004.
- [15] Paraskeva F., Mysirlaki S. and Papagianni A., *Multiplayer online games as educational tools: Facing new challenges in learning*, Computers & Education, Vol.54, 2010, pp.498-505.
- [16] Alipour A., *The effect of computer games on child's cognitive and hormone indexes*, 4th national seminar on mental health and Disorders behavioral in child and young persons, zanjan, 2000.
- [17] Birou Al., *Vocabularies pratiquedes sciences social edition ouvrreres-sciences humaines*, Translated by: Saroukhani B., Tehran, 2001.
- [18] Hargie O., Dicson D. and dickson D., *Social Skills interpersonal communication*. London: Rutledge, 1994.
- [19] Atashak M., Ahmadvand A.M. and Ezati M., *Publish Tools of Learning Content Management System (Lcms)*, International Technology, Education and Development Conference, Valencia, 2010.
- [20] Haiyan B., Hirumi A. and Kebritchi M., *The effects of modern mathematics computer games on mathematics achievement and class motivation*, Journal of computer & Education, Vol.55, 2010, pp.427- 443.

سپاسگزاری

از سرکار خانم فاطمه حاجی‌زاده، معلم پایه پنجم دبستان مطهر و دانش‌آموزان عزیزش (فرشتگان پاک و معصومی که با ورود به سرزمین بازی‌های رایانه‌ای آموزشی آموختند، تجربه کردند و آنها را به کار گرفتند)، به دلیل همکاری در اجرای پژوهش، سپاسگذاری می‌شود.

پی‌نوشت

- ¹Apple
- ²Macintosh
- ³I.B.M
- ⁴Microsoft Windows
- ⁵Multimedia
- ⁶Deconstruction
- ⁷ESRA
- ⁸Linguistic Intelligence
- ⁹Spatial Intelligence
- ¹⁰Musical Intelligence
- ¹¹Bodily Kinesthetic Intelligence
- ¹²Logical-Mathematical Intelligence
- ¹³Intra personal Intelligence
- ¹⁴Inter personal Intelligence
- ¹⁵Quest 2 ever
- ¹⁶proportion power
- ¹⁷Academic Skill Builders
- ¹⁸Speed
- ¹⁹Social Skills Rating System (SSRE)
- ²⁰Cooperation
- ²¹Expression
- ²²Continance or Self control
- ²³Empathy

²⁴به منظور اجتناب از تبلیغ، اسم شرکت تولیدکننده بازی آموزشی رایانه‌ای در متن مقاله ذکر نشده است.

مراجع

- [1] Hergenhahn R. and Olson H., *An introduction to theories of learning*, translated by: Saif A.A., Tehran, Dooran, 2006.
- [2] Pourmohseni F., *The effects of computer games on the cognitive abilities in adolescent*, the thesis presented of the degree of master in psychology school of humanities tarbiat Modarrs University, 2004.
- [3] Becker K., *Classifying learning objectives in commercial video games*, Paper presented at the summer Institute, Available at: <http://ircg.ir/sn/news/catld/113/lang/fa>, 2006.
- [4] Kasiri Dolatabadi N., Eslami A.A., Mostafavi F., Hassanzade A. and Azam Moradi A., *The relationship between computer games and quality of life in adolescents*, journal of education and health promotion, Vol.2, 2013, pp.2-20.

- [21] Okolo C., *The effects of computer-assisted instruction format and initial attitude on the arithmetic facts proficiency and continuing motivation of students with learning disabilities*, Exceptionality, Vol.3, **1992**, pp.195-211.
- [22] Krout E., *Effect of video playing games on chicken*, Directory of open access, Vol.5, **2007**, pp.1-16
- [23] Malinow A. and Black J., *Integrating a multiple-linked representational program in to middle school learning disable classroom*, Proceeding from the international conference on computing in Education sponsored by the Asia-pacific chapter of the Association for the advancement of computing in Education (AAC E), Hong Kong, **2003**.
- [24] Baradaran B., Ahmadvand A.M. and Atashak M., *The Effects of Educational Computer Games on Students achievement*, International Conference on Educational Research, Middle East Technical University North Cyprus Campus, **2012**.
- [25] Atashak M., Sadria N. and Atashak D., *The Effects of information Technology on Web Base Education*, The International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona , **2009**.
- [26] Baki R., Mahmud R. and Wan Ali W.Z.b., *Computer games development and appreciative learning approach in enhancing student's creative perception*, Journal computer Education, Vol.54, **2009**, pp.146-161.
- [27] Suppes P., *The uses of computer in education*, Journal of scientific American, Vol.215, **2006**, pp.207-220.
- [28] Squire k., *from content to context: video games as designed experience*, Educational researcher, Vol.35, No.8, **2006**, pp.19-29.
- [29] Christensen C. and Gerber M., *Effectiveness of computerized drill and practice games in teaching basic math facts*, Exceptionality, **1990**, pp.149-165.
- [30] Ponsler M., *Computer games may faster teaching school*, Library journal, November, **2005**.
- [31] Gatrifi M., *The effect of computer games on mental health and educational achievement*, the thesis presented of the degree of master in psychology school of humanities, Tarbiat Modares University, **2005**.
- [32] keshavarzy F., *The effect of computer game social skills, anxiety, educational achievement on boy and girl student*, Islamic azad university central Tehran branch faculty of psychology and social sciences Department of psychology (M.A), **2010**.
- [33] Mohri M., *The effect of violence's computer games on behavior's primary and secondary school pupils*, Ministry of Education, **2003**.
- [34] Atashak M., *Examining Distance Education Status in Iran for Suggesting Models to Conduct, Develop and Execute it Successfully*, The International Conference on Education and New Learning Technologies, Barcelona , **2009**.
- [35] Samary E. and Atashak M., *The effect of learning by ICT on Educational Advances among the Students of Payam-e Noor University (PNU)*, Procedia-Social and Behavioral Sciences, Vol.29, **2011**, pp.464-468.
- [36] Gentile D.A., Lynch P., linder J.R. and Walsh D.A., *The effects of violence video game habit on adolescent hostility*, aggressive behaviors and school performance, Journal of adolescence, Vol.27, No.10, **2003**, pp.5-22.
- [37] Ramazani Nejad N., *The effect of computer games on mental health and educational achievement, secondary school pupils*, Gajnsaran, The thesis presented of the degree of master in psychology school of humanities, Alame Tabatabay University, **2008**.
- [38] Mussen H.P., Conger J.J., Kagan J., *Child development and personality*, translated by: Yassae M., Tehran, Sady, **2004**.
- [39] Baradaran B., *The Effects of Educational Computer Games on Students Social Skill and Educational Achievement*, The thesis presented of the degree of master in curriculum planning, Islamic Azad university, South Tehran Branch, **2011**.
- [40] Bacigoloua C., *The use of video Games by kindergartners in a family child care setting*, Early childhood Education Journal, Vol.3, No.13, **2005**, pp.25-30.
- [41] Colwell J. and Pyne J., *Negative correlates of computer game play in adolescents*, British Journal of psychology, Vol.91, **2000**, pp.295-310.

