

# بازی‌های رایانه‌ای آموزشی و عوامل مرتبط با به‌کارگیری آن‌ها

حسین دهقانزاده<sup>۱</sup>

خدیدجه علی‌آبادی<sup>۲</sup>

حجت دهقانزاده<sup>۳</sup>

فناوری آموزش و یادگیری

سال اول، شماره ۴، پاییز ۹۴

تاریخ دریافت: ۹۴/۷/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۴/۹/۱۰

## چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی رابطه تجربه بازی، خودکارآمدی دیجیتالی و چالش‌های معلمان مدارس ابتدایی با به‌کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای بوده است. برای رسیدن به این هدف از روش پژوهش همبستگی استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل معلمان مدارس ابتدایی شهرستان تبریز بود که ۱۲۲ نفر از بین این جامعه با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها از این نمونه، از پرسشنامه خودکارآمدی دیجیتالی دانش‌آموز محور، پرسشنامه محقق ساخته تجربه بازی‌های رایانه‌ای معلمان و همچنین از پرسشنامه محقق ساخته چالش‌های درونی به‌کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای استفاده شده است. نتایج نشان دادند که بین میزان تجربه بازی‌های رایانه‌ای معلمان و به‌کارگیری این بازی‌ها رابطه مثبت و معناداری وجود دارد، بین خودکارآمدی بازی‌های رایانه‌ای و به‌کارگیری آن‌ها رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و همچنین بین خودکارآمدی بازی‌های رایانه‌ای معلمان و چالش‌های درونی معلمان در به‌کارگیری این بازی‌ها رابطه منفی و معناداری وجود دارد. بر اساس نتایج، حمایت مدارس در استفاده از بازی‌های رایانه‌ای پیشنهاد شده است.

**واژگان کلیدی:** بازی‌های دیجیتالی، خودکارآمدی دیجیتالی، یادگیری مبتنی بر بازی‌های

دیجیتالی

۱. دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)،

(Hossein.dehghanzadeh@gmail.com)

۲. دانشیار گروه تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

۳. دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه تربیت مدرس

## مقدمه

اصطلاح "نسل بازی"<sup>۱</sup> پرنسکی<sup>۲</sup> (۲۰۰۱) و "نسل بازی کننده"<sup>۳</sup> بک و وید<sup>۴</sup> (۲۰۰۴) بیانگر این مطلب است که بعد از دهه های ۱۹۷۰ افرادی به دنیا آمده اند که با بازی کردن بازی های دیجیتال یاد می گیرند. نسلی که بعد از ظهور بازی های دیجیتال رشد کرده و بزرگ شده اند. این نسل، از طریق تفاوت در الگوها و روش های تفکر، تفاوت در درک محیط پیرامون، تفاوت در نحوه مواجه شدن با چالش ها، تفاوت در ارزیابی ریسک ها و خطرات، تفاوت در نوع انتظارات از راهنماها و تفاوت در نوع تعامل با دیگران شناخته شده اند. در این زمینه ابلینگر و ابلینگر<sup>۵</sup> (۲۰۰۵) بیان می کنند که پیوسته در ارتباط بودن و دیداری یا تصویری بودن، مشخصه اصلی یادگیری کودکان و نوجوانان امروزی است و به دنبال این مطلب بیان می کنند که بازی های دیجیتال دارای مشخصه های مذکور هستند. همچنین در این راستا پرنسکی (۲۰۰۵) و بین و نیوتون<sup>۶</sup> (۲۰۰۳) بیان می کنند که نسل دیجیتال و نسل بازی سبک یادگیری شناختی نوینی را به دست آورده اند. این سبک یادگیری شناختی چندبعدی بوده و بر ابعاد فرضیه سازی - آزمایش<sup>۷</sup>، کاوش<sup>۸</sup> و اکتشاف<sup>۹</sup> یادگیری مبتنی است. ابعاد یادگیری که در کلاس های درسی رسمی توجه کمتری به آنها می شود. شافر و همکاران<sup>۱۰</sup> (۲۰۱۴) نیز بیان می کنند که بازی های دیجیتال روش یادگیری کودکان و جوانان امروزی را بکار می گیرد. به همین خاطر، یادگیری مبتنی بر بازی های دیجیتال در سال های اخیر اهمیت بسزایی یافته است؛ و همین اهمیت و نفوذ بازی در دنیای نسل دیجیتال امروزی و قابلیت های آموزشی آنها موجب شده است که استفاده از بازی های دیجیتال در یادگیری یکی از زمینه های موردعلاقه در رشته تکنولوژی آموزشی شود (بکر، ۲۰۱۱).

1. game generation
2. Prensky
3. gamer generation
4. Beck & Wade
5. Oblinger and Oblinger
6. Bain and Newton
7. hypothesis-testing
8. exploration
9. discovery
10. Shaffer et al.

علیرغم اهمیت و گسترش مطالب فوق‌الذکر، پرنسکی (۲۰۰۱) اظهار می‌کند بسیاری از نویسندگان عرصه آموزش و یادگیری بیان می‌کنند که اگر شخصی از ۲۰۰ سال قبل به زمان حال بیاید از تغییراتی که از آن زمان تا به حال رخ داده است متحیر می‌شود به جز مدارس. در این راستا وی اشاره می‌کند که سیستم آموزش ما شکست خورده است و مدارس واقعاً برای نسل یادگیرندگان (نسل مرا درگیر کن<sup>۱</sup>) خسته‌کننده شده است. این مدارس در مقایسه با تلویزیون و حتی در مقایسه با کار کردن نیز خسته‌کننده‌تر شده است. انسان در دنیای زندگی می‌کند که در آن دنیا متولد شده است و فعالیت‌هایی را انجام می‌دهد که در آن زمان برای او جذاب و لذت‌بخش هستند. نسل امروز ما هم در دنیای دیجیتال متولد شده است. ترجیح‌ها و علاقه‌مندی‌هایشان تغییر کرده است و به‌ناچار، برای اینکه آموزش ما برای دانش‌آموزان امروزی خسته‌کننده نباشد باید روش‌های آموزشی خودمان را نیز تغییر دهیم تا علاقه‌مندی‌های نسل امروزی را مورد توجه قرار دهد. پرنسکی در جواب این سؤال که چکار کنیم تا آموزش ما برای دانش‌آموزان ما خسته‌کننده نباشد بیان می‌کند که باید رویکرد آموزشی خود را به رویکرد یادگیرنده محوری، تغییر دهیم و تأکید می‌کند که یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال می‌تواند برای نسل امروزی رویکرد یادگیرنده محوری خوبی باشد.

دانش‌آموزان مقطع ابتدایی علاوه بر اینکه نسل دیجیتالی نامیده می‌شوند نسلی که شعار "مرا درگیر کن" شعار رویکرد یادگیری آنهاست در تمرکز و یادگیری مفاهیم انتزاعی مشکلات زیادی دارند. از طرف دیگر، بازی‌ها رویکرد آموزشی یادگیرنده - محور محسوب می‌شوند که دانش‌آموزان در این بازی‌ها به صورت عینی و ملموس و از طریق انجام دادن و عمل کردن یاد می‌گیرند (سوکران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). به خاطر همین است که معمولاً بازی‌ها برای دانش‌آموزان مدارس ابتدایی طراحی و تولید می‌شوند (سوینچ<sup>۳</sup>، ۲۰۰۴). در این زمینه کاراداق<sup>۴</sup> (۲۰۱۵) بیان می‌کند که یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال بیشتر برای دانش‌آموزان مدارس ابتدایی اثربخش‌تر هستند زیرا دانش‌آموزان این مقطع در سنی هستند

1. involve me
2. Sukran
3. Sevinç
4. Karadag

که دوست دارند هم در سرگرمی و تفریح باشند و هم به صورت فعال درگیر امور زندگی خود باشند که یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال زمینه سرگرمی و درگیری فعال را برای این دانش‌آموزان فراهم می‌کند. وی همچنین بیان می‌کند دانش‌آموزان مدارس ابتدایی در یادگیری مفاهیم و روش‌های انتزاعی که در مدارس برای آن‌ها ارائه می‌شود مشکل دارند که یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال با فراهم کردن محیط عینی می‌تواند این مشکل را برطرف کند.

ذکر این نکته نیز دارای اهمیت است که محتوای دوره‌های آموزش ابتدایی، انعکاس زندگی دانش‌آموزان است؛ بنابراین آموزش محتوا نیز باید مبتنی بر زندگی واقعی دانش‌آموزان باشد. فعالیت‌های بازی‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا دانش خودشان را به موقعیت‌های واقعی زندگی انتقال دهند. مطالعات نیز نشان می‌دهند که بازی‌های دیجیتال دارای ویژگی‌هایی هستند که می‌توانند از طریق فراهم کردن تجارب چالش‌برانگیزی که رضایت و انگیزش درونی را بهبود می‌بخشند یادگیری دانش‌آموزان را تسهیل کرده و فرصت‌هایی را برای یادگیری واقعی و معتبر فراهم کنند (فروسارد، باراجاس و تریفونوا، ۲۰۱۲). بازی‌های دیجیتال یادگیری را تسهیل می‌کنند و فرصت‌هایی را برای رشد و ارتقاء مهارت‌های قابل انتقال از قبیل حل مسئله، تفکر انتقادی و مشارکت و همکاری را فراهم می‌کنند. این موارد از مهارت‌های زندگی واقعی کودکان قرن ۲۱ است (السوپ، ۲۰۱۲). همچنین نوروژی و دهقانزاده (۱۳۹۱) بیان می‌کنند که پژوهش‌های انجام شده با مورد توجه قرار دادن موفقیت‌های بازی‌های رایانه‌ای در شرکت‌ها، مؤسسات خصوصی و آموزش‌های نظامی، نشان می‌دهند که بازی‌های دیجیتال می‌توانند چالش‌های آموزش مرسوم فعلی را برطرف کنند.

از طرف دیگر این معلمان یا مجریان برنامه درسی هستند که نقش مهمی در اثربخش بودن یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای ایفاء می‌کنند. زمانی که معلمان، بازی‌های مناسب برای اهداف آموزشی خود طراحی و انتخاب می‌کنند و زمانی که آن‌ها زمینه یادگیری مبتنی بر بازی را فراهم کرده و سازمان‌دهی می‌کنند یادگیری اثربخش و پایدار می‌تواند فراهم

1. Frossard, Barajas & Trifonova
2. Allsop

شود، آموزش و یادگیری لذت‌بخش و موردعلاقه یادگیرندگان می‌تواند فراهم شود (قوزوتوک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۰). آگاهی معلمان مدارس ابتدایی از قابلیت‌ها و کاربردهای بازی‌های رایانه‌ای، به‌عنوان روش تدریس نوین برای نسل حاضر بسیار حائز اهمیت است. از معلمان مدارس ابتدایی انتظار می‌رود فعالیت‌های مربوط به یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای را سازمان‌دهی کرده و بازی‌هایی را برای حمایت و پشتیبانی از تدریس اثربخش در مدارس خودشان طراحی و تولید کنند (فروسارد، باراجاس و تریفونوا، ۲۰۱۲).

ولی عوامل مختلفی می‌توانند به کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال توسط معلمان را تحت تأثیر قرار دهند. داشتن تجربه معلمان در این زمینه، خودکارآمدی دیجیتالی معلمان و چالش‌های پیش روی معلمان از جمله عوامل مهم مؤثر در به کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال می‌توانند باشند (مین<sup>۲</sup>، ۲۰۱۵). در این راستا هولدن و رادا<sup>۳</sup> (۲۰۱۱) نیز بیان می‌کنند که مدارس می‌توانند از طریق فراهم کردن زمینه عوامل تأثیرگذار مثل خودکارآمدی، میزان پذیرش و به کارگیری فناوری‌های نوین در تدریس، یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال را افزایش دهند. همچنین آن‌ها بیان می‌کنند که افزایش خودکارآمدی فناوری به صورت مستقیم پذیرش فناوری توسط معلمان را افزایش می‌دهد و به دنبال آن به صورت غیرمستقیم میزان استفاده از فناوری‌ها را نیز افزایش می‌دهد؛ بنابراین برای افزایش میزان استفاده از رسانه‌های دیجیتال در تدریس معلمان باید عواملی را که خودکارآمدی را افزایش می‌دهند را برای آن‌ها فراهم کرد. براون و همکاران (۲۰۱۰) اظهار می‌کنند که داشتن تجربه و خودکارآمدی فناوری معلمان نقش حیاتی در آمادگی و استفاده موفقیت‌آمیز معلمان از فناوری در تدریس خود دارد.

تئو<sup>۴</sup> (۲۰۰۹) اظهار می‌کند که در مورد خودکارآمدی معلمان در به کارگیری فناوری و رسانه‌های دیجیتالی (از جمله بازی‌های دیجیتال) در تدریس مطالعات کمی انجام شده است. همچنین (هسو و چیو<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱، سوکران، ۲۰۱۵) نیز بیان می‌کنند با وجود اینکه در

1. Gözütok
2. Min
3. Holden and Rada
4. Teo
5. Hsu & Chiou

مورد تجربه، نگرش و خودکارآمدی معلمان نسبت به به کارگیری فناوری‌ها در پشتیبانی از فعالیت‌های یادگیری کلاس درس مطالعاتی انجام شده ولی در مورد نگرش و خودکارآمدی معلمان نسبت به ادغام بازی‌های دیجیتال در تدریس کلاس‌های درسی، مطالعات کمی انجام شده است.

ادبیات پژوهشی در مورد عوامل تأثیرگذار در به کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال توسط معلمان نتایج متنوعی را نشان می‌دهد. ایجنفلد و نیلسن<sup>۱</sup> (۲۰۱۱) در مورد استفاده از یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال در مدارس، پیمایش برخطی را انجام داده است. مشارکت‌کنندگان این تحقیق از کشورهای دانمارک، فنلاند، پرتغال و آمریکا بودند. نتایج نشان داد که معلمان کشورهای مشارکت‌کننده در این تحقیق دارای شرایط تقریباً مشابهی بودند. اکثر معلمان این کشورها دارای تجربه کم و تا حدودی متوسط در یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال بودند. معلمانی که از یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال استفاده کرده بودند اظهار می‌کردند که استفاده از این راهبرد تنوعاتی در روش تدریس به وجود می‌آورد، سطح درگیری دانش‌آموزان را بالا می‌برد. همچنین مسائلی مثل بالا بودن قیمت بازی‌ها، کمبود دانش معلمان در مورد این راهبرد و مشکلاتی در مورد ارزشیابی از یادگیری دانش‌آموزان در این راهبرد از جمله موانع استفاده معلمان از یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال در این کشورها بود. گیسون، هالورسون و رایدل<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) تفاوت در ارزش‌گذاری و نگرش معلمان نسبت به به کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال در کلاس درس را بررسی کرده‌اند. آن‌ها این نتیجه را به دست آورده‌اند که معلمانی که تجربه‌های قبلی بازی دارند در مقایسه با معلمانی که این تجربه‌ها را ندارند دیدگاه مثبتی در به کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال در کلاس درس دارند. جونس، کوپلند و کیلانوسکی<sup>۳</sup> (۲۰۰۷) در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که معلمانی که بیشتر در زمینه فعالیت‌های مربوط به بازی تجربه داشته‌اند (مانند سر زدن به وب سایت‌های بازی، بازی کردن، کمک به دیگران در هنگام بازی) در به کارگیری بازی‌ها در کلاس درس احساس

1. Egenfeldt-Nielsen
2. Gibson, Halverson and Riedel
3. Jones, Copeland, Kilanowski

بازی‌های رایانه‌ای آموزشی و عوامل مرتبط با ...

راحتی و خودکارآمدی بیشتری داشتند. همچنین گیبسون و همکاران نیز به این نتیجه دست پیدا کردند که معلمانی که در زمینه بازی تجربه داشته و فعال بودند بیشتر به یادگیری فعال، آموزش انفرادی و شخصی شده اهمیت قائل بودند.

متیو<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۶) تحقیقی را به صورت پیمایشی برخط در مورد رابطه بین تجربه قبلی، خودکارآمدی پیامدی و خودکارآمدی به کارگیری اینترنت انجام داده و گزارش کرده‌اند که بین تجربه قبلی و استفاده از اینترنت رابطه مثبت وجود دارد آن‌ها همچنین گزارش کرده‌اند که بین خودکارآمدی دیجیتال و استفاده از اینترنت رابطه مثبتی وجود دارد.

رایس<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) در پژوهشی نتیجه می‌گیرد معلمانی که دارای تجربه قبلی بازی‌های دیجیتال بودند بیشتر به استفاده از بازی‌های دیجیتال در کلاس درس تمایل داشتند. جونس و همکاران (۲۰۰۷) نیز در پژوهشی نتیجه گرفته‌اند که مقدار یا مدت زمان انجام بازی‌های دیجیتال توسط معلمان در زمان اخیر و جاری پیش‌بینی کننده بهتری برای استفاده از بازی‌های دیجیتال در کلاس درس است.

همچنین رایس (۲۰۰۷) با پژوهش فرا تحلیلی موانع استفاده از بازی‌های دیجیتال در کلاس‌های درسی را بررسی کرده است. یافته‌های پژوهشی وی نشان دادند که نگاه منفی معلمان نسبت به آموزشی بودن بازی‌های دیجیتال، کیفیت پایین به‌ویژه کیفیت پایین گرافیک بازی‌های دیجیتال آموزشی، کمبود تجهیزات باکیفیت برای اجرای بازی‌های دیجیتال، مدت زمان کوتاه کلاس‌های درسی، نبود استانداردها برای نحوه تلفیق از موانع مهم به کارگیری بازی‌های دیجیتال در کلاس‌های درسی بوده است.

گزارش تدریس با بازی‌ها که توسط وب سایت آزمایشگاه آینده<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) در کشورهای اسکاتلند، انگلستان، ولز، هلند، ایتالیا و ترکیه ارائه شد نتیجه گرفته است که بعد انگیزشی بازی‌های دیجیتال مهم‌ترین دلیل معلمان این کشورها در به کارگیری بازی‌های دیجیتال در کلاس‌های درس است. معلمان این کشورها مشکلات تجهیزاتی، مشکلات مربوط به نحوه

1. Matthew
2. Rice
3. Futurelab

سنجش یادگیری، عدم وجود بازی‌های مرتبط با برنامه درسی و قابلیت آموزشی پایین بازی‌ها را از جمله موانع به کارگیری بازی‌های دیجیتال در کلاس ذکر کرده‌اند.

## روش

روش پژوهش در این تحقیق توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش کلیه‌ی معلمان مدارس ابتدایی شهرستان تبریز در سال ۹۴ بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای ۱۲۲ نفر به صورت تصادفی به عنوان نمونه انتخاب شدند. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها در آمار توصیفی از فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد و در آمار استنباطی از ضریب همبستگی استفاده شده است.

ابزارهای پژوهش عبارت‌اند از:

الف) پرسشنامه خودکارآمدی دیجیتالی معلمان در محیط‌های یادگیری دانش‌آموز محور مبتنی بر فناوری (فریرا<sup>۱</sup>)

منظور از خودکارآمدی دیجیتالی معلمان عبارت است از باور معلمان به ادغام موفقیت‌آمیز رسانه‌های دیجیتال در کلاس درس خود. ادغام دیجیتالی به تلفیق عملی و برنامه‌ریزی شده رسانه‌های دیجیتال در هر دو بعد تدریس و یادگیری در کلاس درس اشاره دارد. محیط‌های یادگیری دانش‌آموز محور نیز دارای این ویژگی‌ها هستند: مبتنی بر دیدگاه ساختن‌گرایی هستند که یادگیرنده خودش دانش خود را بر اساس تجارب خاص خود می‌سازد. از روش‌های آموزش و یادگیری فعال از جمله یادگیری مبتنی بر پروژه، یادگیری مبتنی بر حل مسئله و ... استفاده می‌کند. از فناوری به روش‌های واقعی استفاده می‌شود مثل موقعیت‌هایی که افراد حرفه‌ای در کارشان از فناوری استفاده می‌کنند. دانش‌آموزان به صورت فعال با ابزارهای دیجیتال کار می‌کنند و از آن برای تولید محصولات دیجیتال استفاده می‌کنند. (فریرا، ۲۰۱۳). این پرسشنامه دارای ۲۰ گویه است که به صورت لیکرتی (کمترین ۱ و بیشترین ۵) خودکارآمدی دیجیتالی معلمان را مورد اندازه‌گیری قرار می‌دهد.



ب) پرسشنامه محقق ساخته چالش‌های درونی عدم به کارگیری بازی‌های دیجیتال در کلاس درس

این پرسشنامه دارای ۱۰ گویه است که دانش و توانایی معلمان در مورد به کارگیری بازی‌های دیجیتال در کلاس‌های درسی را مورداندازه‌گیری قرار می‌دهد. مین (۲۰۱۵) در مورد چالش‌های درونی عدم به کارگیری بازی‌های دیجیتال در کلاس‌های درسی، بیان می‌کند عوامل عدم به کارگیری ابزارهای دیجیتال از جمله بازی‌ها در کلاس‌های درسی، به دو گروه تقسیم می‌شوند. موانع بیرونی و چالش‌های درونی. موانع بیرونی به زیرساخت‌ها، امکانات و نظام‌های مدیریتی اشاره دارد در حالی که چالش‌های درونی به دانش و توانایی به کارگیری و اجرای بازی‌های دیجیتال در کلاس درس جهت انتقال محتوا اشاره دارد از قبیل کمبود دانش در مورد راهبردهای تدریس، سازمان‌دهی و مدیریت کلاس در اجرای یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال، یا توانایی کم در کار با ابزارهای طراحی و تولید بازی‌های دیجیتال. این چالش‌ها عواملی هستند که فقط به خود معلمان کلاس مربوط می‌باشند و می‌توانند از طریق مطالعات خودمحور، تمرین و به دست آوردن تجارب موفق، بهبود یابند.

ج) پرسشنامه تجارب قبلی

پرسشنامه محقق ساخته تجربه قبلی در زمینه بازی‌های رایانه‌ای (تعداد ساعت‌هایی که معلمان در هر هفته به بازی‌های رایانه‌ای اختصاص می‌دهند و فعالیت‌های مرتبط با بازی‌های رایانه‌ای که در یک هفته انجام می‌دهند) دارای ۸ گویه است که میزان ساعت‌هایی که معلمان در هر هفته به بازی اختصاص می‌دهند و همچنین میزان فعالیت‌های مرتبط با بازی‌های رایانه‌ای که معلمان، در هر هفته انجام می‌دهند را مورداندازه‌گیری قرار می‌دهد.

روایی و پایایی ابزارهای پژوهش

برای به دست آوردن روایی پرسشنامه محقق ساخته مربوط به تجربه قبلی از نظرات اساتید رشته‌های تکنولوژی آموزشی و روانشناسی تربیتی در مورد واضح و قابل فهم بودن آیتیم‌ها و گویه‌های پرسشنامه‌ها و اینکه آیا این سؤالات برای پرسش‌های پژوهش مناسب است و آن را موردسنجش قرار می‌دهد استفاده شد. همچنین ضریب پایایی ابزار پژوهش، با روش آلفای کرانباخ ۰/۸۲ به دست آمد. همچنین برای به دست آوردن روایی پرسشنامه محقق ساخته

مربوط به چالش‌های معلمان در یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال، از نظرات اساتید رشته تکنولوژی آموزشی استفاده شد. ضریب پایایی این پرسشنامه، با روش آلفای کرانباخ ۰/۷۶ به دست آمد.

## نتایج

جدول ۱. آمار توصیفی پژوهش

متغیرها	کمترین	بیشترین	میانگین	انحراف استاندارد	تعداد
تجربه	۱/۰۰	۴/۰۰	۱/۸۶۸۹	۰/۹۵۳۰۴	۱۲۲
به کارگیری	۱/۰۰	۴/۰۰	۱/۶۷۲۱	۰/۹۳۹۸۷	۱۲۲
خودکارآمدی	۳۴/۰۰	۱۵۰/۰۰	۶۰/۹۰۱۶	۲۷/۹۴۳۳۹	۱۲۲
چالش درونی	۸/۰۰	۴۰/۰۰	۲۸/۳۸۵۲	۹/۱۴۹۳۱	۱۲۲

جدول ۲. آمار توصیفی تجربه مرتبط با بازی در هر هفته

تجربه	فراوانی	درصد
نداشته‌ام	۵۴	۴۴/۳
کمتر از یک ساعت	۴۰	۳۲/۸
یک تا سه ساعت	۱۸	۱۴/۸
سه تا پنج ساعت	۱۰	۸/۲
مجموع	۱۲۲	۱۰۰/۰

جدول ۳. آمار توصیفی مربوط به تعداد به کارگیری بازی‌های دیجیتال در سه سال گذشته

تجربه	فراوانی	درصد
استفاده نکرده‌ام	۵۴	۴۴/۳
یک تا دو بار	۴۰	۳۲/۸
سه تا پنج بار	۱۸	۱۴/۸
بیش از پنج بار	۱۰	۸/۲
مجموع	۱۲۲	۱۰۰/۰

فرضیه اول: بین تجربه معلمان در بازی‌های رایانه‌ای و به‌کارگیری بازی‌های رایانه‌ای در کلاس‌های درسی رابطه مثبت وجود دارد.

جدول ۴. نتایج همبستگی بین میزان تجربه و به‌کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای

آزمون آماری	تجربه / به‌کارگیری
ضریب همبستگی	۰/۸۵۶
سطح معناداری	۰/۰۰۰۵
تعداد	۱۲۲

اطلاعات به‌دست‌آمده از این جدول نشان می‌دهد که بین میزان تجربه معلمان (میزان ساعت‌هایی که هر هفته به بازی مشغول می‌شوند و فعالیت‌های مرتبط با بازی‌های رایانه‌ای را انجام می‌دهند) و استفاده از یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. ( $t=0/856$ ,  $n=122$ ,  $p<0/0005$ ). این مقدار همبستگی بزرگ و قابل توجهی است واریانس توضیح داده شده ۷۲٪ است.

فرضیه دوم: بین خودکارآمدی بازی‌های رایانه‌ای معلمان و به‌کارگیری بازی‌های رایانه‌ای در کلاس‌های درسی رابطه مثبت وجود دارد

جدول ۵. نتایج همبستگی بین خودکارآمدی دیجیتال معلمان و به‌کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای

آزمون آماری	خودکارآمدی / به‌کارگیری
ضریب همبستگی	۰/۷۵۴
سطح معناداری	۰/۰۰۰۵
تعداد	۱۲۲

اطلاعات به‌دست‌آمده از این جدول نشان می‌دهد که بین میزان خودکارآمدی دیجیتالی معلمان و استفاده از یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. ( $t=0/754$ ,  $n=122$ ,  $p<0/0005$ ). واریانس توضیح داده شده ۵۶٪ است.

فرضیه سوم: بین خودکارآمدی بازی‌های رایانه‌ای معلمان و چالش‌های درونی به‌کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای رابطه منفی وجود دارد.

جدول ۶. نتایج همبستگی بین خودکارآمدی دیجیتالی معلمان و چالش‌های معلمان در به‌کارگیری

یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای

خودکارآمدی / به‌کارگیری	آزمون آماری
-۰/۸۶۵	ضریب همبستگی
۰/۰۰۰۵	سطح معناداری
۱۲۲	تعداد

اطلاعات به‌دست آمده از این جدول نشان می‌دهد که بین میزان خودکارآمدی دیجیتالی معلمان و چالش‌های آن‌ها در به‌کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. ( $r = -0.865$ ,  $n = 122$ ,  $p < 0.0005$ ). این مقدار همبستگی بزرگ و قابل توجهی است. واریانس توضیح داده شده ۷۳٪ است.

### بحث

نتایج مربوط به آمار توصیفی نشان می‌دهند که بیش از ۴۴ درصد معلمان، تجربه انجام بازی یا فعالیت‌های مرتبط با بازی نداشته‌اند، ۳۲/۸ درصد از آن‌ها در عرض یک هفته کمتر از یک ساعت تجربه انجام بازی یا فعالیت‌های مرتبط با بازی داشته‌اند، ۱۴ درصد، یک تا سه ساعت و ۸ درصد، سه تا پنج ساعت در هر هفته تجربه داشته‌اند. میانگین تجربه معلمان ۱/۸ است یعنی هر معلمی به‌طور میانگین در هر هفته ۱/۸ ساعت به بازی و فعالیت‌های مرتبط با بازی اختصاص می‌دهد. از طرف دیگر ۵۸/۲ درصد از معلمان از بازی‌های دیجیتال در کلاس درس هرگز استفاده نکرده‌اند، ۲۳/۸ درصد یک تا دو بار، ۱۰/۸ درصد سه تا پنج بار، فقط ۷/۴ درصد بیش از پنج بار از بازی‌های دیجیتال در کلاس‌های درس خود استفاده کرده‌اند و به‌طور میانگین معلمان مدارس ابتدایی ۱/۶ بار در کلاس درس خود در عرض سه سال گذشته از بازی‌های دیجیتال استفاده کرده‌اند. رازاک و همکاران (۲۰۱۲) نظر معلمان اسکاتلند را در مورد به‌کارگیری موفقیت‌آمیز رویکرد یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال در برنامه درسی مدارس ابتدایی بررسی کرده است. ۳۹ درصد مشارکت‌کنندگان این پژوهش فقط از بازی‌های دیجیتال استفاده کرده بودند. ۵۰ درصد نیز بیان کرده‌اند که هرگز نه از بازی‌ها و نه ابزارهای تولید بازی استفاده نکرده‌اند. ۳ درصد فقط از ابزارهای تولید بازی

استفاده کرده‌اند و ۸ درصد نیز بیان کرده‌اند که هم از بازی‌ها و هم از ابزارهای تولید بازی استفاده کرده‌اند. یافته‌های (مین، ۲۰۱۵) حاکی از این است که ۷۹ درصد از معلمان در انجام بازی‌های دیجیتال دارای تجربه کمی بودند، این معلمان کمتر از یک تا سه ساعت در هفته مشغول بازی بودند. نتیجه آزمون فرضیه نیز نشان داد که بین تجربه قبلی معلمان در زمینه بازی‌های رایانه‌ای و به کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای همبستگی بزرگ و رابطه معناداری وجود دارد. به عبارتی معلمانی که خودشان بیشتر بازی‌های رایانه‌ای انجام می‌دادند یا به فعالیت‌های مرتبط با بازی‌های رایانه‌ای از قبیل سر زدن به وب سایت‌های بازی‌ها، بحث در مورد بازی‌ها، کمک به دیگران در حین بازی، طراحی و تولید بازی‌های کوچک با نرم‌افزارهای کاربردی مشغول بودند بیشتر از بازی‌های دیجیتال در کلاس درس خود برای یادگیری دانش‌آموزان استفاده کرده بودند. در این زمینه رایس (۲۰۰۷) در پژوهشی نتیجه می‌گیرد که معلمانی که دارای تجربه قبلی بازی‌های رایانه‌ای بودند بیشتر به استفاده از بازی‌های رایانه‌ای در کلاس درس تمایل داشتند. جونس و همکاران (۲۰۰۷) نیز در پژوهشی نتیجه گرفته‌اند که مقدار یا مدت‌زمان انجام بازی‌های دیجیتال توسط معلمان در زمان اخیر و جاری پیش‌بینی کننده بهتری برای استفاده از بازی‌های دیجیتال در کلاس درس است. یافته این پژوهش با یافته‌های جونس، کولند و کیلانوسکی (۲۰۰۷) و گیسون<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۰۷) نیز همسو است. در این زمینه می‌توان گفت معلمانی که بازی‌های دیجیتال بازی می‌کنند بیشتر با دنیای بازی‌ها و ویژگی‌های بازی‌های دیجیتال از جمله چالشی و مسئله‌وار بودن، اهداف، راهنمایی، فعالیت‌های عملی، بازخورد، درگیر بودن عمیق بازیکن و مرتبط بازندگی بودن محتوای بازی‌ها آشنا می‌شوند (پرنسکی، ۲۰۰۵) ویژگی‌های مهمی که از اصول مهم آموزش و یادگیری هستند بنابراین با به دست آوردن آگاهی از ویژگی‌های بازی‌های دیجیتال، از این ویژگی‌ها که جذابیت و درگیر کنندگی دانش‌آموزان در فرایند یادگیری را در پی خواهد داشت در کلاس درس خودشان استفاده می‌کنند.

یافته دیگر پژوهش حاضر این بود که بین خودکارآمدی بازی‌های رایانه‌ای معلمان با به کارگیری بازی‌های رایانه‌ای در کلاس‌های درسی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.

نتیجه این پژوهش با آدامز<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، مولن و ویدویک<sup>۲</sup> (۲۰۰۸) مطابق با (فراه، ۲۰۱۳، ۳) همسو است. بدیهی است که تفکر، احساسات و رفتار انسان در موقعیت‌هایی که به توانایی خود نسبت به انجام فعالیتی احساس اطمینان می‌کند متفاوت از رفتار وی در موقعیت‌هایی است که در آن احساس عدم توانایی یا فقدان صلاحیت می‌کند (بندورا، ۱۹۹۷). خود کارآمدی بر رفتار فرد بسیار تأثیرگذار است. شخص برخوردار از خود کارآمدی سطح بالا در انجام کارها امیدوارتر و موفق‌تر است (سیف، ۱۳۹۱)؛ بنابراین از آنجایی که خود کارآمدی به قضاوت و داوری‌های افراد در مورد توانایی خود در انجام کار اشاره دارد معلمانی که از خود کارآمدی دیجیتالی بالاتری برخوردار هستند نسبت به توانایی خود در به کارگیری موفقیت‌آمیز یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای در کلاس درسشان نگاه مثبتی دارند و این داوری و نگاه مثبت به موفقیت، زمینه استفاده از بازی‌های رایانه‌ای در کلاس درس را فراهم می‌کند.

یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر این بود که بین خود کارآمدی بازی‌های دیجیتال معلمان با چالش‌های به کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای رابطه منفی و معناداری وجود دارد. یافته این بخش با یافته (فراه، ۲۰۱۳) همسو است. منظور از چالش‌ها، چالش‌های درونی یا دانش و مهارت خود معلمان در زمینه یادگیری مبتنی بر بازی‌های دیجیتال است که استفاده از بازی‌های دیجیتال در کلاس درس را با مشکل مواجه می‌سازد. می‌توان گفت این یافته، یافته قبلی پژوهش حاضر را نیز مورد تأیید قرار می‌دهد. یافته قبلی اشاره می‌کند که خود کارآمدی و استفاده از بازی‌های رایانه‌ای رابطه مثبتی باهم دارند یعنی افرادی که خود کارآمدی بالایی دارند بیشتر با بازی‌های رایانه‌ای کار کرده و فعالیت می‌کنند و این فعالیت و تجربه موجب به دست آوردن دانش و مهارت بیشتر در مورد بازی‌های رایانه‌ای می‌شود و هرچه دانش و مهارت معلمان در استفاده از بازی‌های دیجیتال بیشتر شود موانع یا چالش‌های درونی معلمان در پیاده کردن یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای کاهش خواهد یافت.

1. Adams
2. Mullen & Wedwick
3. Farah

با توجه به اینکه پژوهش حاضر نشان می‌دهد که داشتن تجربه و فعالیت‌های مربوط به بازی‌های رایانه‌ای و خودکارآمدی دیجیتال معلمان با چالش استفاده از یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای و به کارگیری یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای در کلاس‌های درسی مدارس ابتدایی رابطه زیاد و قابل تأملی دارند بایستی که برای افزایش تجربه و خودکارآمدی بازی‌های رایانه‌ای برای معلمان نسل دیجیتال، فرصت‌هایی برای یادگیری مهارت‌های موردنیاز رویکر یادگیری مبتنی بر بازی‌های رایانه‌ای فراهم شود. در این زمینه آدامز (۲۰۰۸)، مولن و ویدویک (۲۰۰۸) بیان می‌کنند که برای افزایش خودکارآمدی دیجیتالی باید فرصت‌هایی را برای یادگیری مهارت‌های موردنیاز برای استفاده از رسانه‌های دیجیتالی را برای معلمان فراهم کرد. همچنین فراه (۲۰۱۳) بیان می‌کند که حمایت مدارس در استفاده از فناوری، دسترسی به فناوری آموزشی در مدارس، مدت‌زمان به کارگیری فناوری در مدارس، فراهم بودن فرصت‌هایی برای یادگیری در مورد فناوری‌های آموزشی، فراهم بودن موقعیت‌هایی برای یادگیری مهارت‌های موردنیاز استفاده از فناوری، از عوامل مؤثر در خودکارآمدی دیجیتالی معلمان است.

### منابع

- بندورا، آلبرت. (۱۹۹۷). *نظریه یادگیری اجتماعی*. ترجمه فرهاد ماهر. تهران: راهگشا.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۱). *روانشناسی پرورشی نوین*، تهران، دوران.
- نوروزی، داریوش و دهقانزاده، حسین. (۱۳۹۱). *طراحی بازی‌های رایانه‌ای آموزشی*، تهران، گویش نو.
- Allsop, Y. (2012). *Exploring the Educational Value of Children's Game Authoring Practices: A Primary School Case Study*, Proceedings of the European Conference on Games Based Learning,
- Bain, C., & Newton, C. (2013). Art Games: Pre-Service Art Educators Construct Learning Experiences for the Elementary Art Classroom. *Art Education*, 56(5).
- Beck, J., & Wade, M. (2004). *Got game: How the gamer generation is reshaping business forever*. Boston: Harvard Business school press.
- Becker, K. (2007). Digital game-based learning once removed: Teaching teachers. *British Journal of Educational Technology*, 38(3).

- Brown, C. & Luterbach, K. (2011). Education for the 21<sup>st</sup> century. *International Journal of Applied Educational Studies*, 11(1).
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2004). Practical barriers in using educational computer games. *On the Horizon*, 12(1).
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2011) International survey of the experience and perceptions of teachers in Egenfeldt-Nielsen, S., Sørensen, B. H. and Meyer, B. (eds.) *Serious Games in Education – a Global Perspective*, Aarhus University Press: Aarhus
- Farah, Amy Caroline. (2013). *Factors Influencing Teachers' Technology Self-efficacy*, A Dissertation Presented in Partial Fulfillment, Doctor of Education, Liberty University
- Ferreira, L.M. *Managing change: The measurement of teacher self-efficacy in technology-enhanced student-centred learning environments*. Master's thesis, Royal Roads University.
- Frossard, F., Barajas, M., Alcaraz-Domínguez, S., Trifonova, A., & Quintana, J. (2012, November). *GBL design for enhancing creativity in the classroom. Paper presented at the meeting of Games and Creativity in Education and Training (GACET.11)*, Rome, Italy
- FutureLab. (2009). *Using computer games in the classroom*. Retrieved on October 7, 2010 from:  
[http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/project\\_reports/becta/Games\\_and\\_Learning\\_survey\\_analysis.pdf](http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/project_reports/becta/Games_and_Learning_survey_analysis.pdf)
- Gaffney, M. (2010). *Enhancing teachers' take-up of digital content: Factors and design principles in technology adoption*, Retrieved on October 10, 2010 from:  
[http://www.ndlrn.edu.au/verve/\\_resources/Enhancing\\_Teacher\\_Takeup\\_of\\_Digital\\_Content\\_Report.PDF](http://www.ndlrn.edu.au/verve/_resources/Enhancing_Teacher_Takeup_of_Digital_Content_Report.PDF)
- Gibson, D., Halverson, W., & Riedel, E. (2007) Gamer teachers. In D. Gibson, C. Aldrich & M. Prensky (Eds.), *Games and simulations in online learning: Research and Development Frameworks* (pp. 175-188). Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Gözütok, D. (2000). *Öğretmenliği Gelistiriyorum, Siyasal Yayınları*, Ankara
- Holden, H. & Rada, R. (2011). Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficacy on teachers technology acceptance. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(4).
- Hsu, T. Y., & Chiou, G. F. (2011, March). *Preservice Teachers' Awareness of Digital GameSupported Learning in Society*. Information Technology & Teacher Education International Conference (Vol. 2011, No. 1).
- Jones, J. G., Copeland, B., & Kalinowski, K. (2007). *Pre-service teacher's attitudes towards computer games*. American Educational Research Association, Chicago



- Karadag, Ruhan. (2015). Pre-service Teachers Perceptions on Game Based Learning Scenarios in Primary Reading and Writing Instruction Courses, *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(1).
- Matthew S. Eastin· Robert LaRose. (2006). Internet Self-Efficacy and the Psychology of the Digital Divide, *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol 6 Issue 1
- Min L, W. (2015). *Teachers' Experience, Attitudes, Self-efficacy and Perceived Barriers to the Use of Digital Game-based Learning: a Survey Study through the Lens of a Typology of Educational Digital Games*, a dissertation Submitted to Michigan State University, the degree of Educational Psychology and Educational Technology
- Oblinger, D. (2004). The Next Generation of Educational Engagement. *Journal of Interactive Media in Education*, 2004 (8)
- Pastore, R. S., & Falvo. D. A. (2010). Video games in the classroom: pre- and in-service teachers perceptions of games in the K-12 classroom. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 7 (12).
- Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York: Mcgraw-Hill
- Prensky, M. (2005). Adopt and Adapt. 21st Century Schools Need 21st Century Technology. *Edutopia*, December
- Razak, A. A., Connolly, T.M., & Hailey, T. (2012). Teachers views on the approach of digital games-based learning within the Curriculum for Excellence. *International Journal of Game-Based Learning*, 2 (1), 33-51.
- Rice, J. W. (2007). New media resistance: barriers to implementation of computer video games in the classroom. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 16(3).
- Sevinç, M. (2014). *Erken Çocukluk Gelisimi ve Eğitiminde Oyun*, Morpa Yayınları: stanbul
- Shaffer, D. W., Squire, K. R., Halverson, R., & Gee, J. P. (2004). *Video games and the future of learning*. University of Wisconsin-Madison and Academic Distributed Learning CoLaboratory: December. Retrieved from [www.academiccolab.org/resources/gappspaper1.pdf](http://www.academiccolab.org/resources/gappspaper1.pdf)
- Sukran, Ucus. (2015). Elementary School Teachers Views on Game-based Learning as a Teaching Method, *Social and Behavioral Sciences*, 186, 401 ° 409
- Teo, T. (2009). Examining the relationship between student teachers self-efficacy beliefs and their intended uses of technology for teaching: A structural equation modeling approach. *The Turkish Online Journal of Technology*, 8(4).