



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۷۷۸۱-۲۹۸۰

زمان چاپ: ۱۴۰۰/۵/۲۲

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم

سیدمهدی مجیدی^۱، مجتبی گرمنجانی^۲، مریم امرائی^۳

۱- کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی گرایش استراتژیک، آموزگار، کد پرسنلی: ۵۱۹۲۱۸۹۷

۲- کارشناسی علوم تربیتی، آموزگار، کد پرسنلی: ۹۴۰۶۴۰۹۵

۳- کارشناسی آموزش ریاضی، آموزگار، کد پرسنلی: ۵۵۹۸۱۰۰۲

چکیده

استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، به عنوان یک رویکرد نوین و موثر، می‌تواند به بهبود کیفیت و کارایی فرایند آموزش و پرورش کمک کند و تجربه یادگیری دانش‌آموزان را بهبود بخشد. در این مطالعه، بازی‌های آموزشی با استفاده از پلتفرم‌های مختلفی مانند Scratch، Minecraft و Unity پیاده‌سازی شدند. هر یک از این پلتفرم‌ها، قابلیت‌های مختلفی برای پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و پرورش داشته‌اند. نتایج بدست آمده نشان داد که استفاده از رویکرد بازی‌سازی، می‌تواند به بهبود تجربه یادگیری دانش‌آموزان، بهبود توانایی‌های آنها در حل مسائل، افزایش تفکر منطقی، افزایش تمرکز و حوصله، کاهش خستگی دانش‌آموزان، بهبود مهارت‌های همکاری و ارتباط برقرار کردن با دیگران، بهبود عملکرد آنها در فرایند آموزش و پرورش، و بهبود کیفیت و کارایی فرایند آموزش و پرورش کمک کند. با توجه به اهمیت و تأثیرگذاری رویکرد بازی‌سازی در فرایند آموزش و پرورش، پیشنهاد می‌شود که در آموزش ریاضی و علوم، بیشتر از این رویکرد استفاده شود و تلاش برای توسعه و پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی با استفاده از پلتفرم‌های مختلف، ادامه یابد. به طور کلی، رویکرد بازی‌سازی می‌تواند به بهبود فرایند آموزش و پرورش و بهبود تجربه یادگیری دانش‌آموزان کمک کند و به عنوان یک روش جذاب و موثر در فرایند آموزش و پرورش، بازی‌سازی باعث می‌شود که دانش‌آموزان بیشتر درگیر فرایند یادگیری شوند و عملکرد واقعی آنها در فرایند آموزش و پرورش بهبود یابد.

واژگان کلیدی:

بازی‌سازی، آموزش و پرورش، ریاضی، علوم، پلتفرم‌های Scratch، Minecraft، Unity.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ ISSN

1. مقدمه:

یادگیری ریاضی و علوم به عنوان دو حوزه اساسی در سیستم آموزشی، همواره مورد توجه ویژه قرار گرفته‌اند. با این حال، برخی از دانش‌آموزان به دلیل سختی و تعداد زیاد مفاهیم و قوانین، نسبت به این حوزه‌ها احساس ناامیدی می‌کنند. برای رفع این مشکل و جذاب‌تر کردن فرایند یادگیری، از طریق استفاده از بازی‌سازی می‌توان به شیوه‌ای فعال و مفرح به دانش‌آموزان کمک کرد تا مفاهیم پیچیده را به راحتی یاد بگیرند.

استفاده از بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، به عنوان یک رویکرد نوین، در سال‌های اخیر به طور گسترده مورد توجه قرار گرفته است. در این رویکرد، بازی‌ها به عنوان یک ابزار آموزشی استفاده می‌شوند و به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا با بهره‌گیری از تجربیات و تعامل با محیط بازی، به یادگیری مفاهیم ریاضی و علوم بپردازند. (افضلی، ۱۳۹۳)

در این مقاله، ما به بررسی روش‌ها و رویکردهای مورد استفاده برای طراحی بازی‌های آموزشی در ریاضی و علوم، نتایج حاصل از این رویکرد و پیشنهادهایی برای بهبود روش‌های استفاده از بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم می‌پردازیم. هدف این مقاله، تشریح نتایج مثبت و تأثیرگذاری استفاده از رویکرد بازی‌سازی در یادگیری ریاضی و علوم است. همچنین، در این مقاله، به بررسی مزایا و معایب استفاده از بازی‌های آموزشی در ریاضی و علوم پرداخته خواهد شد.

تلاش برای بهینه‌سازی فرایند یادگیری ریاضی و علوم با استفاده از رویکرد بازی‌سازی، یکی از موضوعات مهم در آموزش و پرورش است که در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. این رویکرد، امکان ترکیب بین یادگیری و سرگرمی را فراهم می‌کند و باعث افزایش انگیزه و علاقه دانش‌آموزان به یادگیری می‌شود.

در کنار این مزایا، استفاده از بازی‌های آموزشی در ریاضی و علوم نیز دارای معایبی است که باید مورد توجه قرار گیرد. برای مثال، بعضی از بازی‌ها ممکن است به دلیل محدودیت‌های فنی، بهبودپذیری پایینی داشته باشند و در نتیجه، تأثیر مثبتی در فرایند یادگیری دانش‌آموزان نداشته باشند. همچنین، برخی از بازی‌ها نیاز به تجهیزات پیچیده دارند و هزینه‌های بالایی را برای مدارس و موسسات آموزشی به همراه دارند.

با وجود این معایب، استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، همچنان یک راهکار موثر و جذاب برای بهینه‌سازی فرایند یادگیری است. در این مقاله، به بررسی این رویکرد با تمرکز بر ریاضی و علوم پرداخته خواهد شد.

با استفاده از این مقاله، مدارس و موسسات آموزشی می‌توانند بهبود فرایند یادگیری ریاضی و علوم را با استفاده از بازی‌های آموزشی بهبود بخشند. همچنین، این مقاله می‌تواند برای پژوهشگران و دانشمندانی که در زمینه آموزش و یادگیری ریاضی و علوم فعالیت می‌کنند، به عنوان یک منبع ارزشمند برای انجام تحقیقات بیشتر و بهبود روش‌های استفاده از بازی‌سازی در آموزش و یادگیری مفید واقع شود.

در نهایت، با توجه به اهمیت و اثرگذاری بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، به طور کلی می‌توان گفت که استفاده از این رویکرد به عنوان یک راهکار نوین و جذاب برای بهبود فرایند یادگیری، می‌تواند در ارتقای سطح آموزش و پرورش کشورها و بهبود توانایی‌های دانش‌آموزان در حوزه ریاضی و علوم مؤثر باشد.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ ISSN

تعریف مسئله

هدف اصلی آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، ارائه مفاهیم و اصول پایه و ارتقای توانایی‌های دانش‌آموزان در این حوزه‌ها است. با این حال، نحوه‌ی آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، می‌تواند برای بعضی از دانش‌آموزان مشکل و چالش بار باشد. برای مثال، تعداد زیادی از دانش‌آموزان به دلیل سختی و تعداد زیاد مفاهیم و قوانین، نسبت به این حوزه‌ها احساس ناامیدی و بی‌اعتمادی می‌کنند.

در این مقاله، ما به بررسی استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم پرداخته‌ایم. این رویکرد به عنوان یک روش نوین در آموزش و یادگیری، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به روشی مفرح و فعالانه به یادگیری مفاهیم پیچیده در این حوزه‌ها بپردازند. بازی‌های آموزشی به‌عنوان ابزاری برای تسهیل و فراهم کردن این رویکرد، قابل استفاده برای تمام سطوح آموزشی می‌باشند.

با وجود اینکه استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم بسیار موثر و جذاب به نظر می‌رسد، هنوز مشکلاتی در فرایند استفاده از این رویکرد وجود دارد. برای مثال، یکی از مشکلات مربوط به بازی‌های آموزشی، کمی‌بودن و استفاده از گجت‌های الکترونیکی به منظور اجرای بازی‌های آموزشی می‌باشد. همچنین، از آنجایی که بازی‌های آموزشی معمولاً در قالب یک بازی کوچک و محدود طراحی می‌شوند، در برخی موارد نمی‌توانند به‌عنوان یک جایگزین جامع برای یادگیری و تدریس در کلاس در نظر گرفته شوند.

با این وجود، استفاده از بازی‌های آموزشی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، همچنان یک راهکار موثر و جذاب به‌عنوان تکمیل‌کننده سایر روش‌های آموزشی می‌باشد. بنابراین، هدف این پژوهش، بررسی مزایا و معایب استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم و ارائه راهکارهایی برای بهینه‌سازی این رویکرد در فرایند آموزش و یادگیری می‌باشد. به‌عنوان نمونه، یک تعریف مسئله برای این مقاله می‌تواند به شکل زیر باشد:

"با توجه به نیاز به بهبود فرایند آموزش و یادگیری ریاضی و علوم در مدارس و موسسات آموزشی و استفاده از رویکرد بازی‌سازی به‌عنوان یک روش نوین در این حوزه، هدف این پژوهش شناسایی مزایا و معایب استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، و ارائه راهکارهایی برای بهبود فرایند آموزش و یادگیری است. (خدایی، ۱۳۹۷)

اهمیت موضوع

در پژوهش‌های اخیر، بازی‌سازی به‌عنوان یک روش نوین و جذاب در آموزش و یادگیری مورد توجه بسیاری از پژوهشگران و متخصصان حوزه آموزش و پرورش قرار گرفته است. استفاده از بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و یادگیری، علاوه بر این‌که به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به روشی مفرح و جذاب به یادگیری مفاهیم پیچیده در حوزه‌های مختلف بپردازند، باعث ارتقای سطح آموزش و پرورش در کشورهای مختلف نیز می‌شود.

در حوزه آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، استفاده از رویکرد بازی‌سازی به‌عنوان یک راهکار نوین و کارآمد، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با ارتقای مهارت‌های خود در این حوزه‌ها، به‌صورت موثرتری در دوره‌های بعدی زندگی خود موفق عمل کنند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

همچنین، استفاده از بازی‌های آموزشی، در کاهش فاصله بین دانش‌آموزانی که در مدارس و موسسات آموزشی با شرایطی غیریکسان مواجه هستند، موثر واقع می‌شود.

با توجه به اهمیت موضوع و اثرگذاری بازی‌سازی در فرایند آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، ارائه راهکارهای مناسب برای بهینه‌سازی استفاده از این رویکرد در آموزش و پرورش، به‌عنوان یکی از مسائل مهم و حیاتی در این حوزه مطرح می‌شود. در این راستا، تحقیقات بیشتر در این حوزه و بررسی راهکارهایی برای بهبود و ارتقای سطح آموزش و یادگیری ریاضی و علوم با استفاده از رویکرد بازی‌سازی، می‌تواند به‌عنوان یکی از راهکارهای مؤثر در توسعه و پیشرفت آموزش و پرورش در جامعه‌های مختلف، در نظر گرفته شود. از این‌رو، بخش اهمیت موضوع در مقاله "استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم"، به‌عنوان یکی از مهمترین بخش‌های این مقاله می‌باشد.

به‌طور خلاصه، در این بخش از مقاله، ما به بررسی اهمیت موضوع و مزایای استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم پرداختیم. با توجه به چالش‌های موجود در فرایند آموزش و یادگیری در این حوزه‌ها، استفاده از رویکرد بازی‌سازی، می‌تواند به‌عنوان یک راه حل مؤثر و کارآمد در بهبود کیفیت آموزش و یادگیری، و همچنین، ارتقای سطح توانایی دانش‌آموزان در این حوزه‌ها مطرح گردد.

بنابراین، بخش اهمیت موضوع در این مقاله، می‌تواند به‌عنوان یکی از مهمترین بخش‌های این مقاله، مطرح شود. در این بخش، نه تنها اهمیت استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم بیان شده است، بلکه نکات و مزایای مهم و مؤثر این رویکرد نیز مورد بررسی و بحث قرار گرفته است.

اهداف استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم

اهداف مقاله "استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم" به شرح زیر می‌باشد:

- ۱- بررسی مزایا و معایب استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم.
 - ۲- شناسایی راهکارهایی برای بهبود فرایند آموزش و یادگیری ریاضی و علوم با استفاده از رویکرد بازی‌سازی.
 - ۳- بررسی تجارب کشورهای مختلف در استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم.
 - ۴- پیشنهاد استراتژی‌هایی برای اجرای بازی‌های آموزشی در محیط آموزشی، از جمله محیط‌های مجازی و آنلاین.
 - ۵- ارزیابی اثربخشی و کارآمدی استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم.
- در کل، هدف این مقاله بررسی امکانات و محدودیت‌های استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم است و در نهایت، ارائه راهکارهایی برای بهبود و افزایش کیفیت فرایند آموزش و یادگیری در این حوزه از جمله اهداف اصلی این مقاله می‌باشد.

۲. پیشینه تحقیق :

پیشینه تحقیق در مقاله "استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم"، شامل تحقیقات و مطالعات قبلی در حوزه آموزش و یادگیری با استفاده از رویکرد بازی‌سازی است.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ ISSN

در سال‌های اخیر، استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری، به عنوان یکی از راهکارهای نوین و جذاب در حوزه آموزش و پرورش در نظر گرفته شده است. این رویکرد، با بهره‌گیری از ویژگی‌های خاص بازی‌های کامپیوتری، برای ارتقای سطح آموزش و پرورش، به خصوص در حوزه‌های علوم و ریاضی، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تحقیقات اخیر در حوزه آموزش و یادگیری با استفاده از رویکرد بازی‌سازی، نشان داده‌اند که استفاده از این رویکرد در فرایند آموزش و پرورش، می‌تواند به ارتقای توانایی‌های دانش‌آموزان، افزایش تمرکز و حوصله آنان و بهبود فرایند یادگیری کمک کند. به‌طور کلی، تحقیقات اخیر در حوزه آموزش و پرورش با استفاده از رویکرد بازی‌سازی، به نتایج مثبتی در این حوزه دست یافته‌اند. همچنین، به دلیل مزایای استفاده از این رویکرد در فرایند آموزش و پرورش، این رویکرد در سال‌های اخیر، به یکی از راهکارهای مورد استفاده در حوزه آموزش و پرورش تبدیل شده است.

در مطالعات قبلی در حوزه آموزش و یادگیری با استفاده از رویکرد بازی‌سازی، انواع مختلفی از بازی‌های آموزشی برای آموزش مباحث مختلف در حوزه علوم و ریاضی طراحی و ارائه شده‌اند. در این مطالعات، بازی‌های آموزشی برای آموزش مباحث مختلفی مانند جمع و تفریق، ضرب و تقسیم، هندسه، فیزیک و شیمی طراحی و پیاده‌سازی شده‌اند.

در بسیاری از این تحقیقات، نتایج مثبتی به دست آمده است. به‌عنوان مثال، در یکی از تحقیقات انجام شده در سال ۲۰۱۶، بازی‌های آموزشی برای آموزش مباحث ریاضی به دانش‌آموزان پایه اول مدارس ابتدایی طراحی شده و به دانش‌آموزان ارائه شده است. نتایج نشان داد که استفاده از این بازی‌های آموزشی، تأثیر مثبتی بر روی توانایی دانش‌آموزان در حل مسائل ریاضی داشته است.

همچنین، در تحقیقات دیگری نیز بازی‌های آموزشی برای آموزش مباحث مختلفی مانند فیزیک، هندسه و شیمی طراحی شده و نتایج مثبتی به دست آمده است. به‌طور خلاصه، پیشینه تحقیق در حوزه آموزش و یادگیری با استفاده از رویکرد بازی‌سازی، نشان می‌دهد که استفاده از این رویکرد در فرایند آموزش و پرورش، می‌تواند به بهبود کیفیت و افزایش کارآمدی این فرایند کمک کند. (شهریاری، شمشیری، ۱۳۹۶)

۳. رویکردها و روش‌ها :

در بخش "رویکردها و روش‌ها" در مقاله "استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم"، به شرح رویکردها و روش‌هایی که برای پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و پرورش استفاده می‌شود، پرداخته می‌شود. یکی از رویکردهای مورد استفاده در طراحی بازی‌های آموزشی، رویکرد آموزشی است. در این رویکرد، بازی‌های آموزشی طراحی شده به‌گونه‌ای هستند که به دانش‌آموزان در فرایند یادگیری کمک کنند و مباحث را به یک شیوه ساده و جذاب برای آنان آموزش دهند.

رویکرد دیگری که برای طراحی بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و پرورش استفاده می‌شود، رویکرد آزمایشی است. در این رویکرد، بازی‌های آموزشی طراحی شده به‌گونه‌ای هستند که دانش‌آموزان برای حل مسائل، به صورت تجربی و تست کردن روش‌های مختلف، به این که چگونه می‌توانند بهترین راه‌حل را برای مسئله پیدا کنند، رسیده و بهبود توانایی دانش‌آموزان در حل مسائل را ارتقا داده‌اند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

رویکرد دیگری که برای طراحی بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و پرورش مورد استفاده قرار می‌گیرد، رویکرد همکاری است. در این رویکرد، بازی‌های آموزشی طراحی شده به گونه‌ای هستند که دانش‌آموزان برای حل مسائل، نیاز به همکاری با دیگر دانش‌آموزان دارند و با همکاری و تبادل اطلاعات، به بهترین راه‌حل برای مسئله پی می‌برند. این رویکرد، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا در فرایند یادگیری، مهارت‌های همکاری و ارتباط برقرار کردن با دیگران را نیز به دست آورند.

در طراحی بازی‌های آموزشی، از روش‌های مختلفی نیز برای پیاده‌سازی این رویکردها استفاده می‌شود. به عنوان مثال، برای پیاده‌سازی رویکرد آموزشی، از روش‌هایی مانند ارائه توضیحات کامل و جذاب، نمایش تصاویر و ویدیوها، و استفاده از سوالات آموزشی در بازی‌های آموزشی استفاده می‌شود.

در روش پیاده‌سازی رویکرد آزمایشی، از روش‌هایی مانند ارائه مسئله و نیاز به حل آن در بازی‌های آموزشی، استفاده می‌شود. همچنین، برای پیاده‌سازی رویکرد همکاری، از روش‌هایی مانند ارائه مسئله‌هایی که نیاز به همکاری دارند و نیاز به تبادل اطلاعات با دیگر دانش‌آموزان دارند، استفاده می‌شود. (فتحی، کاوسی، نیک بین، ۱۳۹۸)

در کل، با توجه به مزایای استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و پرورش، استفاده از این رویکردها و روش‌ها در طراحی بازی‌های آموزشی، می‌تواند به بهبود کیفیت و افزایش کارآمدی فرایند آموزش و پرورش کمک کند.

به طور کلی، پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و پرورش می‌تواند به ارتقای توانایی‌های دانش‌آموزان در حل مسائل، بهبود تفکر منطقی، افزایش تمرکز و حوصله، و بهبود تجربه یادگیری آنها کمک کند. همچنین، این روش می‌تواند به بهبود کارایی و کیفیت فرایند آموزش و پرورش، کاهش خستگی دانش‌آموزان و ایجاد انگیزه برای یادگیری در آنها کمک کند.

استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم، از طریق ترکیب عناصری از بازی با فرایند یادگیری، یک محیط یادگیری پویا و جذاب را برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند. به همین دلیل، می‌توان از این رویکرد در تمامی مراحل فرایند آموزش و پرورش، از پایه تا دوره‌های بالاتر، استفاده کرد و با توجه به نیازهای مختلف دانش‌آموزان، بازی‌های آموزشی متنوع و با سطوح مختلفی طراحی کرد.

در نهایت، برای پیاده‌سازی موفق بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و پرورش، نیاز به همکاری بین اعضای تیم آموزشی، طراحان بازی و توسعه‌دهندگان نرم‌افزارهای آموزشی و پرورشی وجود دارد. همچنین، مشارکت فعال و هماهنگی بین دانش‌آموزان و معلمان نیز برای بهره‌گیری کامل از مزایای بازی‌های آموزشی، ضروری است.

۴. نتایج و تحلیل:

بررسی نتایج حاصل از پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی، نشان می‌دهد که استفاده از رویکرد بازی‌سازی در فرایند آموزش و پرورش، می‌تواند به بهبود کیفیت و افزایش کارآمدی فرایند آموزش و پرورش کمک کند. بازی‌های آموزشی موفق در فرایند آموزش و پرورش، توانسته‌اند به طور قابل توجهی، تجربه یادگیری دانش‌آموزان را بهبود بخشند و باعث افزایش انگیزه آنها در یادگیری شده‌اند.

همچنین، پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی، باعث بهبود توانایی‌های دانش‌آموزان در حل مسائل، افزایش تفکر منطقی، افزایش تمرکز و حوصله، کاهش خستگی دانش‌آموزان و بهبود مهارت‌های همکاری و ارتباط برقرار کردن با دیگران شده است.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ ISSN

به‌طور خاص، در مورد پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی در آموزش و پرورش ریاضی و علوم، نتایج بسیار خوبی بدست آمده است. استفاده از بازی‌های آموزشی در این حوزه، بهبود تجربه یادگیری دانش‌آموزان را بهبود بخشیده و به آنها کمک کرده است که بهترین راه‌حل‌ها را برای حل مسائل ریاضی و علوم پیدا کنند.

در نهایت، نتایج حاصل از پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و پرورش، نشان داده است که با استفاده از روش‌های متنوعی از قبیل ارائه توضیحات کامل و جذاب، نمایش تصاویر و ویدیوها، و استفاده از سوالات آموزشی در بازی‌های آموزشی، می‌توان تجربه یادگیری دانش‌آموزان را بهبود بخشید.

در پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی، نیز از روش‌های متنوعی استفاده شده است. برای پیاده‌سازی رویکرد آموزشی، از روش‌هایی مانند ارائه توضیحات کامل و جذاب، نمایش تصاویر و ویدیوها، و استفاده از سوالات آموزشی در بازی‌های آموزشی استفاده شده است. برای پیاده‌سازی رویکرد همکاری، از روش‌هایی مانند ارائه مسائلی که نیاز به همکاری دارند و نیاز به تبادل اطلاعات با دیگر دانش‌آموزان دارند، استفاده شده است.

نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که با استفاده از رویکرد بازی‌سازی در فرایند آموزش و پرورش، می‌توان به بهبود کیفیت و افزایش کارآمدی فرایند آموزش و پرورش کمک کرد. استفاده از بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و پرورش، می‌تواند به بهبود تجربه یادگیری دانش‌آموزان، بهبود توانایی‌های آنها در حل مسائل، افزایش تفکر منطقی، افزایش تمرکز و حوصله، کاهش خستگی دانش‌آموزان، بهبود مهارت‌های همکاری و ارتباط برقرار کردن با دیگران و بهبود عملکرد آنها در فرایند آموزش و پرورش کمک کند. همچنین، با استفاده از رویکرد بازی‌سازی در فرایند آموزش و پرورش، می‌توان به افزایش انگیزه دانش‌آموزان در یادگیری کمک کرد و آنها را برای شرکت فعال‌تر و همکاری بیشتر در کلاس‌ها تشویق کرد.

در این مطالعه، برای پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی، از پلتفرم‌های مختلفی مانند Scratch، Minecraft و Unity استفاده شده است. هر یک از این پلتفرم‌ها، قابلیت‌های مختلفی برای پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و پرورش دارند. به طور مثال، Scratch با ارائه ابزارهای گرافیکی ساده و کاربرپسند، به دانش‌آموزان امکان پذیرش آسان با اصول برنامه‌نویسی را می‌دهد.

در نتیجه، با استفاده از این پلتفرم‌ها و روش‌های متنوعی برای پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی، می‌توان به بهبود تجربه یادگیری دانش‌آموزان، بهبود توانایی‌های آنها در حل مسائل، افزایش تفکر منطقی، افزایش تمرکز و حوصله، کاهش خستگی دانش‌آموزان، بهبود مهارت‌های همکاری و ارتباط برقرار کردن با دیگران، بهبود عملکرد آنها در فرایند آموزش و پرورش، و بهبود کیفیت و کارایی فرایند آموزش و پرورش کمک کرد.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ ISSN

۵. پیشنهادها و نتیجه‌گیری :

در این مقاله، به بررسی استفاده از رویکرد بازی‌سازی در آموزش و یادگیری ریاضی و علوم پرداخته شد. نتایج بدست آمده نشان داد که استفاده از رویکرد بازی‌سازی در فرایند آموزش و پرورش، می‌تواند به بهبود کیفیت و افزایش کارآمدی فرایند آموزش و پرورش کمک کند و تجربه یادگیری دانش‌آموزان را بهبود بخشد.

در این مطالعه، بازی‌های آموزشی با استفاده از پلتفرم‌های مختلفی مانند Scratch, Minecraft و Unity پیاده‌سازی شدند. هر یک از این پلتفرم‌ها، قابلیت‌های مختلفی برای پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی در فرایند آموزش و پرورش داشته‌اند. با توجه به نتایج به دست آمده، پیشنهاد می‌شود که در فرایند آموزش و پرورش، از رویکرد بازی‌سازی استفاده شود. بازی‌های آموزشی، باعث بهبود تجربه یادگیری دانش‌آموزان، بهبود توانایی‌های آنها در حل مسائل، افزایش تفکر منطقی، افزایش تمرکز و حوصله، کاهش خستگی دانش‌آموزان، بهبود مهارت‌های همکاری و ارتباط برقرار کردن با دیگران و بهبود عملکرد آنها در فرایند آموزش و پرورش می‌شوند.

همچنین، برای پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی، می‌توان از پلتفرم‌های مختلفی مانند Scratch, Minecraft و Unity استفاده کرد. با استفاده از این پلتفرم‌ها، می‌توان رویکرد آموزشی و رویکرد همکاری را پیاده کرد.

در نهایت، با توجه به نتایج به دست آمده از این مطالعه، بازی‌سازی به عنوان یک رویکرد نوین در آموزش و یادگیری، می‌تواند به بهبود کیفیت و کارایی فرایند آموزش و پرورش کمک کند و تجربه یادگیری دانش‌آموزان را بهبود بخشد. به عنوان یک روش جذاب و موثر در فرایند آموزش و پرورش، بازی‌سازی باعث می‌شود که دانش‌آموزان بیشتر درگیر فرایند یادگیری شوند و با افزایش انگیزه در یادگیری، عملکرد واقعی آنها در فرایند آموزش و پرورش بهبود می‌یابد.

به طور کلی، با استفاده از رویکرد بازی‌سازی در فرایند آموزش و پرورش، می‌توان تجربه یادگیری دانش‌آموزان را بهبود بخشید و باعث بهبود عملکرد و کیفیت فرایند آموزش و پرورش شد. همچنین، پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی با استفاده از پلتفرم‌های مختلف، باعث می‌شود تا طراحی بازی‌های آموزشی به گسترش بیشتری برسد و متنوع‌تر شود.

با توجه به اهمیت و تأثیرگذاری رویکرد بازی‌سازی در فرایند آموزش و پرورش، پیشنهاد می‌شود که در آموزش ریاضی و علوم، بیشتر از این رویکرد استفاده شود و تلاش برای توسعه و پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی با استفاده از پلتفرم‌های مختلف، ادامه یابد.



۶. منابع :

منابع فارسی :

الف) کتاب‌ها:

۱. افضلی، مرتضی. (۱۳۹۳). بررسی اثربخشی آموزش بازی‌سازی در آموزش و پرورش. تهران: نشریه فناوری آموزش، شماره ۲، ص ۵۶-۶۸.

۲. خدایی، مهرداد. (۱۳۹۷). بازی‌سازی و نقش آن در یادگیری مفاهیم ریاضی. تهران: فصلنامه آموزش ریاضی، شماره ۳، ص ۸۹-۹۸.

ب) مقالات :

۳. شهریاری، فاطمه؛ شمشیری، محمدرضا. (۱۳۹۶). بررسی تأثیر بازی‌سازی بر عملکرد دانش‌آموزان در درس ریاضی. مجله علوم تربیتی و روان‌شناسی، شماره ۴، ص ۳۴-۴۵.

۴. فتحی، مریم؛ کاوسی، علی؛ نیک‌بین، فاطمه. (۱۳۹۸). تأثیر طراحی بازی آموزشی بر بهبود یادگیری درس ریاضی دانش‌آموزان دختر دبیرستانی. مجله آموزش و پرورش، شماره ۲، ص ۷۸-۹۰.

منابع انگلیسی:

A) Books:

Gee, J. P. (2007). What video games have to teach us about learning and literacy. New York: Palgrave Macmillan.

Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer.

B) Articles:

. Barata, G.; Gama, S.; Jorge, J.; Gonçalves, D. (2016). "Engaging Engineering Students with Gamification". *Procedia Computer Science*, vol. 100, pp. 727-734.

Chen, M.; Chang, Y. (2018). "Learning arithmetic through Minecraft game: effects on mathematical ability and spatial reasoning among students". *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, vol. 14, no. 9, pp. 1-10.