



بررسی تاثیر گیمیفیکیشن بر علاقه دانش آموزان دوره متوسطه اول، پایه سوم درس ریاضی دبستان پروین اعتصامی

مبینا جولائی^{۱*}

۱- کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات، گروه مهندسی، دانشگاه علوم و فنون مازندران، بابل، ایران. ایمیل: mobinajoulaeiii@gmail.com

* نویسنده مسئول

چکیده

گیمیفیکیشن یا بازی وارسازی روش جدیدی است با توسعه گوشی های هوشمند، ایجاد شده است. در این پژوهش تاثیر گیمیفیکیشن بر نمره کلاسی و زمانی که دانش آموزان برای مطالعه درس ریاضی در خانه صرف کردند، مورد بررسی قرار گرفته است. این پژوهش از حیث هدف کاربردی است، زیرا نتایج آن می تواند مورد استفاده در تدریس و یادگیری دانش آموزان در کلاس درس قرار گیرد. از نظر شیوه گردآوری و تجزیه و تحلیل نیز توصیفی از نوع پیمایشی است. در این پژوهش برای آزمون فرضیه ها از آزمون میانگین من ویتنی استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش همه دانش آموزان مقطع ابتدایی، پایه سوم، دبستان پروین اعتصامی می باشد، که به صورت سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. بر این اساس در این پژوهش تعداد ۲۴ نفر دانش آموزان مطالعه شدند. برای اینکه شرایط لازم برای آزمون فرضیه پژوهش میسر شود، نمونه آماری به ۲ دسته گروه آزمون و گروه کنترل تقسیم شدند. بر این اساس ۱۲ نفر از دانش آموزان در گروه آزمون و ۱۲ نفر دیگر در گروه کنترل قرار گرفتند. بر این اساس اپلیکیشن طراحی شده فقط در اختیار گروه آزمون قرار گرفت تا تاثیر استفاده از این اپلیکیشن بر یادگیری دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل ارزیابی شود. طبق نتایج استفاده از گیمیفیکیشن هم بر ارتقاء نمره کلاسی دانش آموزان مورد مطالعه تاثیر مثبت داشته است و هم میزان زمانی که آنان در خانه صرف فراگیری درس می کردند را افزایش داشته است. بنابراین پیشنهاد می شود از این روش برای تدریس و یادگیری دروس به ویژه در مقطع متوسطه که دانش آموزان بیشتر با بازی سرگرم می شوند، استفاده شوند.

کلمات کلیدی: بازی وارسازی، گیمیفیکیشن، آموزش، یادگیری، مدرسه.

Investigating the effect of gamification on the interest of the students of the first secondary school, the third grade of Parvin Etsami elementary school's mathematics course

Mobina Jolaei^{1*}

1- Department of MSC IT-Faculty of Engineering-Univer sity of Mazandaran-babol-Iran. mobinajoulaeiii@gmail.com

* Corresponding Author

Abstract

Gamification is a new method created with the development of smartphones. In this research, the effect of gamification on the score and the time that students spent studying mathematics at home has been investigated. This research is practical in terms of its purpose. In terms of the method of collection and analysis, it is a description of survey type. In this research, the Mann-Whitney mean test was used to test the hypotheses. The sample of the research was 24 students of elementary school, third grade, of Parvin Etsami School. In order to meet the necessary conditions for testing the research hypothesis, the statistical sample was divided into two categories: the test group and the control group. Based on this, 12 students were in the test group and 12 were in the control group. Therefore, the designed application was only given to the test group to evaluate the impact of using this application on students' learning compared to the control group. According to the results, the use of gamification has had a positive effect on improving the grade of the students under study and the amount of time they spent studying at home. Therefore, it is suggested to use this method to teach and learn lessons, especially in the secondary level, where students are more entertained by playing games.

Keywords: Gamification, Education, Learning, School, Student

۱- مقدمه

گرفتند. براین اساس اپلیکیشن طراحی شده فقط در اختیار گروه آزمون قرار گرفت تا تاثیر استفاده از این اپلیکیشن بر یادگیری دانش آموزان در مقایسه با گروه کنترل ارزیابی شود.

هدف های پژوهش

بررسی تاثیر گیمیفیکیشن بر نمره درسی دانش آموزان.
بررسی تاثیر گیمیفیکیشن بر زمان صرف شده توسط دانش آموزان برای فراگیری درس.

پرسش های پژوهش

آیا گیمیفیکیشن بر نمره درسی دانش آموزان تاثیر مثبت دارد؟
آیا گیمیفیکیشن بر زمان صرف شده توسط دانش آموزان برای فراگیری درس تاثیر مثبت و معنی دار دارد؟

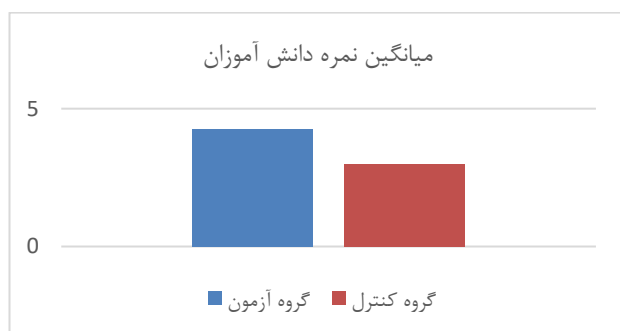
فرضیه های پژوهش

گیمیفیکیشن بر نمره درسی دانش آموزان تاثیر مثبت دارد.
گیمیفیکیشن بر زمان صرف شده توسط دانش آموزان برای فراگیری درس تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

۴- یافته های پژوهش

بررسی فرضیه ۱: گیمیفیکیشن بر نمره درسی دانش آموزان تاثیر مثبت دارد.

برای بررسی این فرضیه، نمره درسی دانش آموزان گروه آزمون و کنترل در درس ریاضی ارزیابی شد. با توجه به اینکه نمره دهی در مقطع ابتدایی به صورت توصیفی است، برای تبدیل مقادیر توصیفی از مقادیر کمی استفاده شده است. بدین ترتیب که برای نمره «نیاز به تلاش بیشتر» عدد ۱، «قابل قبول» عدد ۲، «خوب» عدد ۳ و «خیلی خوب» عدد ۴ لحاظ شده است. میانگین نمرات دو گروه به شرح زیر می باشد.



نتایج آزمون من ویتنی نیز به شرح جدول زیر می باشد:

Test Statistics^a

	Mark
Mann-Whitney U	97.000
Wilcoxon W	211.000
Z	-3.143
Asymp. Sig. (2-tailed)	.017
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.017 ^b

a. Grouping Variable:

Tapes_Limitation.Adjustment.post

b. Not corrected for ties.

گیمیفیکیشن یا بازی وارسازی

تجربه نشان داده است به دلایل مختلف، درس خواندن برای اغلب دانش آموزان فرآیندی کسل کننده است و بیتر از اینکه جاذبه داشته باشد، برای دانش آموزان دافعه دارد. از این رو پیدا کردن روش هایی که بتواند موجب جذب دانش آموزان به فراگیری درس شود، همواره اهمیت داشته و دارد. یکی از این فرصت ها استفاده از گوشی های هوشمند است که گیمیفیکیشن یکی از جدیدترین روش های یادگیری از این طریق است. گیمیفیکیشن یا همان بازی وارسازی مفهومی است که به شکل چتری گسترده برای کاربست المان های بازی و در جهت افزایش مشارکت کاربران و بهبود تجربیات در محیط ها و بافت های غیرمرتبط با بازی عمل می کند [۱]. مقبول ترین و جامع ترین تعریف از بازی وارسازی در میان صاحب نظران، تعریفی است که آن را به عنوان کاربست محرک های مربوط به انجام بازی در بسترهای نامرتبط با بازی تلقی می کند [۲]. در این زمینه کریستوفر و همکاران (۲۰۱۴) بیان کرده اند از آنجایی که یکی از اهداف بازی وارسازی تحریک انگیزه و تعامل افراد به سمت آموزش و یادگیری است [۳]، پیش بینی می شود با استفاده از این روش یادگیری افراد افزایش یابد. در خصوص تاثیر استفاده از گیمیفیکیشن بر یادگیری و آموزش پژوهش هایی انجام شده است که از مهمترین آنها می توان به پژوهش حق دین و همکاران (۱۴۰۱)، امیری و روشی (۱۴۰۱)، باقری و طلیمی (۱۴۰۰)، غفوری و همکاران (۱۳۹۸) [۷] و وطن خواه و معصوم (۱۳۹۸) اشاره کرد. همچنین نتایج پژوهش چنوگ و همکاران (۲۰۱۴)، دومینگوز و همکاران (۲۰۱۳) [۴] و آنتا و همکاران (۲۰۰۹) [۵] نشان دادند بازی وارسازی می تواند به ارتقا یادگیری دانش آموزان و تعامل با محتوا کمک بیشتری کند. شین و همکاران (۲۰۱۲) [۶] نیز به این نتیجه رسیدند که موضوع آموزش مهارت هایی مانند توجه به محیط زیست و حفظ آن زمانی که به شکل بازی انجام می شود، تبدیل به فعالیتی لذتبخش و اثرگذار می شوند.

با توجه به مطالب عنوان ده در این پژوهش، اپلیکیشنی که برای درس ریاضی پایه سوم ساخته شد در قالب گیمیفیکیشن در اختیار دانش آموزان قرار گرفت و نتایج آن ارزیابی شد.

۲- روش پژوهش

این پژوهش از حیث هدف کاربردی است، زیرا نتایج آن می تواند مورد استفاده در تدریس و یادگیری دانش آموزان در کلاس درس قرار گیرد. از نظر شیوه گردآوری و تجزیه و تحلیل نیز توصیفی از نوع پیمایشی است. در این پژوهش برای آزمون فرضیه ها از آزمون میانگین من ویتنی استفاده شده است.

۳- جامعه و نمونه آماری پژوهش

جامعه آماری این پژوهش همه دانش آموزان دوره متوسطه اول، پایه سوم دبستان پروین اعتصامی می باشد، که به صورت سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. بر این اساس در این پژوهش تعداد ۲۴ نفر دانش آموزان مطالعه شدند. برای اینکه شرایط لازم برای آزمون فرضیه پژوهش میسر شود، نمونه آماری به ۲ دسته گروه آزمون و گروه کنترل تقسیم شدند. بر این اساس ۱۲ نفر از دانش آموزان در گروه آزمون و ۱۲ نفر دیگر در گروه کنترل قرار

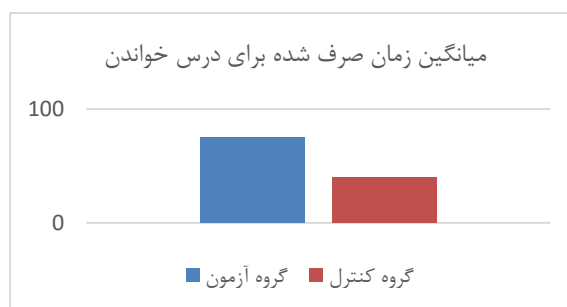
مراجع

- [1] Deterding, S. (2011). Gamification by design: Response to Zichermann. Retrieved from <http://gamification-research.org/2011/09/gamification-by-design-response-tozichermann/>.
- [2] Hamari, J., & Koivisto, J. (2013). Social motivations to use gamification: An empirical study of gamifying exercise. Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems, Utrecht, Netherlands, June 6-8
- [3] Christopher Cheong, Justin Filippou, and France Cheong. Towards the gamification of learning: Investigating student perceptions of game elements. Journal of Information Systems Education, 25(3):233, 2014
- [4] Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., De-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & MartínezHerráiz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. Computers & education ۶۳, ۳۸۰-۳۹۲.
- [5] Annetta, L. A., Minogue, J., Holmes, S. Y., & Cheng, M. T. (2009). Investigating the impact of video games on high school students' engagement and learning about genetics. Computers & Education ۵۳, (1) ۷۴-۸۵.
- [6] Shin, N., Sutherland, L. M., Norris, C. A., & Soloway, E. (2012). Effects of game technology on elementary student learning in mathematics. British journal of educational technology ۴۳, (4) ۵۴۰- 560
- [7] Cheong, C., Cheong, F., & Filippou, J. (2013). Quick quiz: A gamified approach for enhancing learning. da Rocha Seixas, L., Gomes, A. S., & de Melo Filho, I. J. (2016). Effectiveness of gamification in the engagement of students. Computers in Human Behavior ۶۳-۶۴, ۵۸۰.

با توجه به اینکه مقدار معنی داری آزمون کمتر از ۰.۰۵ شده است، می توان گفت میان میانگین دو گروه آزمون و کنترل اختلاف معنی داری وجود دارد. بنابراین می توان گفت گیمیفیکیشن افزایش نمره درسی دانش آموزان تاثیر مثبت داشته است.

بررسی فرضیه ۲: گیمیفیکیشن بر زمان صرف شده توسط دانش آموزان برای فراگیری درس تاثیر مثبت و معنی دار دارد.

برای بررسی این فرضیه، از والدین دو گروه آزمون و کنترل خواسته شد تا میزان زمانی که فرزندشان در هفته در خانه برای خواندن درس ریاضی صرف می کند را ثبت نمایند. نمودار زیر نتایج را نشان می دهد. مقادیر به دقیقه می باشد.



نتایج آزمون من ویتنی نیز به شرح جدول زیر می باشد:

Test Statistics^a

	Time
Mann-Whitney U	110.000
Wilcoxon W	320.000
Z	-2.465
Asymp. Sig. (2-tailed)	.032
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.032 ^b

a. Grouping Variable:

Tapes_Limitation.Adjustment.post

b. Not corrected for ties.

با توجه به اینکه مقدار معنی داری آزمون کمتر از ۰.۰۵ شده است، می توان گفت میان میانگین دو گروه آزمون و کنترل اختلاف معنی داری وجود دارد. بنابراین می توان گفت گیمیفیکیشن بر زمانی که دانش آموزان صرف درس خواندن کرده اند، تاثیر مثبت گذاشته است.

۵- بحث و نتیجه گیری

استفاده از فناوری ها و روش های جدید در تدریس دروس همواره مورد توجه نظام آموزش و پرورش بوده است. گیمیفیکیشن یا بازی وارسازی یکی از این روش های جدید است. در این پژوهش تاثیر گیمیفیکیشن بر نمره کلاسی و زمانی که دانش آموزان برای مطالعه درس ریاضی در خانه صرف کردند، مورد بررسی قرار گرفت. طبق نتایج استفاده از گیمیفیکیشن هم بر ارتقاء نمره کلاسی دانش آموزان مورد مطالعه تاثیر مثبت داشته است و هم میزان زمانی که آنان در خانه صرف فراگیری درس می کردند را افزایش داشته است. بنابراین پیشنهاد می شود از این روش برای تدریس و یادگیری دروس به ویژه در مقطع متوسطه که دانش آموزان بیشتر با بازی سرگرم می شوند، استفاده شوند.