



University of Qom
Faculty of Literature and Humanities

Investigating the Effect of Virtual Education based on the Gagne's Instructional Design Model on Self-Regulation and Learning Skills in Elementary School Students

Mehri Shahbazi¹ , Shaghayegh Nikneshan² and Azam Mirzai Asgarani³

1. Corresponding author, Assistant Professor, Knowledge and Information Science, Department of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: Shahbazi.Mehri@pnu.ac.ir
2. Assistant Professor, Psychology and Educational Sciences, Department of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: sh21nikneshan@pnu.ac.ir
3. M.A. in Educational Sciences, Department of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran. E-mail: azam.mirzaei20532@gmail.com

Article Info	ABSTRACT
Article type: Research Article	The purpose of this study was to determine the effect of virtual education based on Gagne's instructional design model on self-regulation and learning skills in sixth grade female students of elementary school in a quasi-experimental way by conducting a pre-test and post-test with a control group. The statistical population of the research consisted of sixth grade female students of Najaf-Abad city, 50 of them were selected as a sample in a purposeful way and randomly divided into two groups of 25 people named an experimental and a control group. The data collection tools included Pintrich and DeGroot's (1990) Self-Regulation Questionnaire as well as a researcher-made learning test. The validity of the questionnaire and the test were obtained by using experts' opinions, and the reliability of the questionnaire was obtained using Cronbach's alpha of 0.8 and 0.84 through bisecting. Analysis of covariance was used to analyze the data. The findings of the research have shown that the effect of virtual education based on the Gagne's instructional design model on the self-regulation skills of primary school students was significant at the level of $P > 0.01$ (the effect size of 0.671) and also the effect of virtual education based on the Gagne's instructional design model. It was also significant on the students' learning at the level of $P > 0.01$ (the effect size of 0.134). According to the effect size values, it can be concluded that the effect of using the mentioned model on self-regulation was far more than learning.
Article history: Received 2025-01-29 Received in revised form 2025-04-17 Accepted 2025-07-01 Published online 2026-01-26	
Keywords: virtual education, model, self-regulation, learning, elementary school girl students.	
How To Cite: Shahbazi, M., Nikneshan, S., & Mirzai Asgarani, A. (2026). Investigating the effect of virtual education based on the Gagne's instructional design model on self-regulation and learning skills in elementary school students, <i>Research in Instructional Methods</i> , 3 (4), 75-91. https://doi.org/10.22091/jrim.2025.12245.1209	
	© The Author(s) DOI: https://doi.org/10.22091/jrim.2025.12245.1209 Publisher: University of Qom

Introduction

Learning plays an important role in human life and enables them to adapt themselves to the environment and control their environment and be able to use it to meet their needs. The importance of learning in different fields has led to the experts of educational systems pay more attention to learning and its role in one's life and use it at many researches in different fields of science.(Seif, 2017). In this regard, one of the topics that are most concerned today is strategic learning and self -adaptation ability in learning, which is one of the goals of educational systems in today world and is important in the process of learning. Therefore, planning to enhance self - adaptation skill in students and knowing how to adjust their performance in the direction of achieving lessons is essential. Research shows that one of the important platforms in enhancing students' self - adaptation is to use designed educational patterns (e.g. Ashrafian & Salehi, 2021). One type of these patterns is the pattern of Gagne, which is partly based on the approach of constructivism. Construction -oriented models place the learner at the center of the learning process and the trainer acts as a facilitator (Karagiorgi & Symeou, 2005). Both the Ganjeh and the construction - oriented models can combine technology to support learning, but the Gania model tends to use technology as a tool for training.(Baba et al. 2017; Karagiorgi & Symeou 2005). Accordingly, the spread of Covid-19th disease in the late 21st century, which led to the change of educational system from in-person mode to virtual mode, it seems that the attention to this educational model is more important in using electronic tools. Therefore, the present study with the aim at determining the effect of virtual education based on Gagne's educational design pattern on self - adaptation and learning skills in the sixth grade female elementary school students were performed with a quasi-experimental manner with a pre-test and post-test plan with the control group.

Results

The findings from the data analysis in this study showed that the value of calculated 'F' the impact of education based on the pattern of Gagne on self - adaptation in sixth grade students (46.97) at the level of 0.01 is significant. It means that the effect of education by Gagne has been able to enhance self - adaptation in the sixth grade students in elementary school. In other words, 67.1 % of the variance of students' self - adaptation is explained by the help of education based on the pattern of Gagne.

Also, the amount of calculated 'F' on the impact of education based on the pattern of guidance on enhancing the learning skills of the sixth grade students (7.26) is significant at the level of 0.01. That is to say, the effect of education in the way of Gagne has been able to influence life skills learning in the sixth grade elementary school students, In other words, 13.4 % of the variance of knowledge-learning is explained by the help of education based on the pattern of Gagne.

Conclusions

The results of this study showed that the combination of virtual education and Gagne's educational design model has been able to enhance self- adaptation in students and as a result, increase their learning. Self - adaptation in learning constitutes as the active participation of students behaviorally, from a motivational perspective, from cognitively and metacognitive point of view. Virtual education has enhanced self - adaptation in female students, and in terms of motivational and metacognitively and behaviorally and caused they actively involved in their learning process and they monitor and control their learning. The results also showed that the impact of education based on Ganieh 's educational design model on increased learning levels in students was significant. That is, teaching in a way of Gagne 's educational model in virtual space it has been able to enhance the learning of students in Social Studies subjects. Former researchers have also concluded that the use of Gagne 's educational design pattern had a greater impact on the amount of learning and memorization than the traditional method. Although traditional education has some problems but for almost all parents, students, teachers, etc. are found and clear, and in the current

education, the basis for educational designs and different educational patterns are designed based on traditional teaching style. However, the method of virtual education entered the educational system as a result of an event (The spread of Covid19) and it has little experience in the training system, so it seems that instructional design models also have no place in this style of education. But the results of the present study showed that using appropriate educational design models in virtual education can be effective in improving students' learning status. In addition, the results also showed that although some believe that the skills lessons are not capable of virtual training, but using a suitable educational model can lead to improved learning status by enhancing students' self - adaptation in virtual education.

Therefore, considering the impact of virtual education based on Gagne's pattern on creativity and learning of students, it can be concluded that the combination of Gagne's pattern and virtual education can be a good combination for enhancing learning and creativity in students, so the followings are presented as practical suggestions: Improving the level of knowledge and skill of teachers in the area of educational design patterns; Preparation the pattern of lessons focused on enhancing self – adaptation of students in different courses; Identifying the problems and shortages of schools in electronic education; Holding justified sessions on electronic learning for managers and employees; and Holding festivals of top teaching patterns (focusing on virtual education).

Author Contributions

All authors contributed equally to the conceptualization of the article and writing of the original and subsequent drafts.

Data Availability Statement

Data available on request from the authors.

Acknowledgements

The authors would like to thank all participants in the present study

Ethical Considerations

The authors avoided data fabrication, falsification, plagiarism, and misconduct

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors

Conflict of Interest

The authors declare no conflict of interest.

بررسی تأثیر آموزش مجازی بر اساس الگوی طراحی آموزشی گانیه بر مهارت های خودتنظیمی و یادگیری در دانش آموزان دوره ابتدایی

مهري شهبازی^۱، شقایق نیک نشان^۲ و اعظم میرزایی عسگرانی^۳

۱. استادیار، گروه علم اطلاعات و دانش شناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران (نویسنده مسئول). رایانامه: shahbazi.mehri@pnu.ac.ir

۲. استادیار، گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: sh21niknesan@pnu.ac.ir

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. رایانامه: azam.mirzaei20532@gmail.com

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش مجازی بر اساس الگوی طراحی آموزشی گانیه بر مهارت های خودتنظیمی و یادگیری در دانش آموزان دختر پایه ششم دوره ابتدایی به شیوه شبه تجربی با طرح پیش آزمون-پس آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری پژوهش را دانش آموزان دختر پایه ششم شهرستان نجف آباد تشکیل می دادند که از بین آنها تعداد ۵۰ نفر به شیوه هدفمند بر اساس معیارهای پژوهش به عنوان نمونه انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۲۵ نفری آزمایش و کنترل تقسیم شدند. ابزارهای جمع آوری اطلاعات کمی و شامل پرسش نامه خودتنظیمی (Pintrich & DeGroot 1990) و آزمون محقق ساخته یادگیری بود. روایی پرسش نامه و آزمون با استفاده از نظر متخصصان تأیید و پایایی پرسش نامه با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸ و از طریق دو نیمه کردن ۰/۸۴ به دست آمد. جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. یافته های پژوهش نشان داد که تأثیر آموزش مجازی بر اساس الگوی طراحی آموزشی گانیه بر مهارت خودتنظیمی دانش آموزان دوره ابتدایی در سطح $p < 0/01$ معنادار بوده است (اندازه اثر ۰/۶۷۱). همچنین تأثیر آموزش مجازی بر اساس الگوی طراحی - آموزشی گانیه بر یادگیری دانش آموزان در سطح $p < 0/01$ نیز معنادار بوده است (اندازه اثر ۰/۱۳۴). با توجه به مقادیر اندازه اثر می توان نتیجه گرفت که تأثیر استفاده از الگوی مذکور بر خودتنظیمی به مراتب بیشتر از یادگیری بوده است.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۱۰ تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۱/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۱۰ تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۱/۰۶	
کلیدواژه ها: آموزش مجازی، الگوی گانیه، خودتنظیمی، یادگیری، دانش آموزان دختر دوره ابتدایی.	

استناد: شهبازی، مهري؛ نیک نشان، شقایق؛ میرزایی عسگرانی، اعظم. (۱۴۰۴). بررسی تأثیر آموزش مجازی بر اساس الگوی طراحی آموزشی گانیه بر مهارت های خودتنظیمی و یادگیری در دانش آموزان دوره ابتدایی، پژوهش در روش های آموزش، ۳ (۴)، ۷۵-۹۱. <https://doi.org/10.22091/jrim.2025.12245.1209>

مقدمه

یادگیری نقش مهمی در زندگی انسان‌ها داشته و سبب می‌گردد که آنها بتوانند خود را با شرایط محیط اطراف تطبیق داده و محیط اطراف خود را مهار کرده و بتواند از آن در راستای رفع نیازهای خود بهره گیرند. اهمیت یادگیری در عرصه‌های مختلف سبب شده است که صاحب نظران نظام‌های آموزشی توجه بیشتری به یادگیری و نقش آن در زندگی فرد نموده و آن را در بسیاری از پژوهش‌ها در حوزه‌های مختلف علوم مورد توجه قرار دهند (Seif, 2017). در این راستا یکی از مقوله‌هایی که امروزه بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد یادگیری راهبردی و توانایی خودتنظیمی در یادگیری است. تبدیل فراگیران به یادگیرندگان راهبردی و برخوردار از توانایی خودتنظیمی در یادگیری، یکی از اهداف نظام‌های آموزشی جهان امروز بوده و در فرایند تعلیم و تربیت فراگیران حائز اهمیت است. خودتنظیمی و خودکنترلی از فرایندهای مهم روان‌شناختی هستند که به خودکارآمدی و توانمندسازی یادگیرنده می‌انجامد. خودتنظیمی ساختاری چند بعدی داشته که شامل فرایندهای رفتاری، شناختی، هیجانی و فیزیولوژیکی است و در برگیرنده تمامی کوشش آگاهانه و غیرآگاهانه فرد در جهت تعدیل حالات یا واکنش‌های خود می‌باشد (Graziano, et al., 2010). به زعم زیمرمن (Zimmerman, 2015) خودتنظیمی مشارکت فعال فراشناختی، انگیزشی و رفتاری فراگیران در فرایند یادگیری است. فراگیران خودتنظیم، اهداف مشخصی برای خود تعریف نموده و برای دستیابی به آنها راهبردهایی را به کار می‌گیرند. این یادگیرندگان، خود شروع به یادگیری نموده و بر پیشرفت یادگیری خود نیز نظارت داشته و مدام خود را ارزیابی می‌کنند. پینتریچ (Pintrich, 2004) معتقد است خودتنظیمی ارتباط تنگاتنگی با مفهوم انگیزش در یادگیری دارد. اساس خودتنظیمی بر این استوار است که دانش‌آموزان از نظر باورهای فراشناختی، انگیزشی و رفتاری یادگیری خود را سامان‌دهی نمایند. هافمن (Hoffman, 2014) معتقد است استفاده از راهبردهای خودتنظیمی باعث افزایش کنترل فرد بر یادگیری خود به‌منظور دستیابی بهتر به اهداف می‌گردد. همچنین یافته‌های پژوهشی نیز نشان داده است که دانش‌آموزانی که قادر هستند جنبه‌های شناختی، انگیزشی و رفتاری عملکرد تحصیلی خود را تنظیم کنند توانایی بالایی در یادگیری داشته و به‌عنوان یک یادگیرنده، بسیار موفق بوده‌اند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که خودتنظیمی بر یادگیری دانش‌آموزان مؤثر بوده و به‌عنوان یک پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی تلقی می‌گردد (Zeighamian & Mo'ini Kia, 2019).

راهبرد خودتنظیمی به‌عنوان یکی از مهمترین عوامل درونی در مسیر رسیدن به پیشرفت تحصیلی است و موجب تسهیل یادگیری و کنترل رفتار فراگیران به سبب محرک‌هایی که خودشان به وجود می‌آورند، در نظر گرفته می‌شود. از این روی، برنامه‌ریزی جهت تقویت مهارت خودتنظیمی در دانش‌آموزان و اطلاع از نحوه تنظیم عملکرد دانش‌آموز توسط خود در مسیر دستیابی به اهداف درسی، امری لازم و ضروری است.

پژوهش‌ها نشان می‌دهد که یکی از بسترهای مهم در تقویت خودتنظیمی دانش‌آموزان استفاده از الگوهای طراحی آموزشی می‌باشد (مثلاً Ashrafian & Salehi, 2021). الگوهای طراحی آموزشی، نقشه کار یا طرح از پیش تعیین‌شده فعالیت‌هایی هستند که طراح آموزشی باید در شرایط متفاوت از آن پیروی کند تا به نتایج مورد نظر دست یابد. الگوهای طراحی آموزشی بسیار متنوع هستند اما به طور کلی می‌توان آنها را به دو گروه سیستمی و غیرسیستمی تقسیم نمود. الگوهای سیستمی طراحی آموزشی، الگوهایی می‌باشند که فرایند یاددهی- یادگیری را به‌عنوان یک سیستم در نظر گرفته‌اند که عناصر آن با یکدیگر در تعامل است. از جمله این نوع

الگوها می‌توان به الگوی مریل^۱، دیک وکاری^۲، رایگلوث^۳، گانیه^۴ و بریگز^۵ اشاره کرد. در این میان الگوی گانیه تا حدودی بر رویکرد ساخت‌گرایی مبتنی است اگرچه این مدل، ذاتاً یک مدل ساخت‌محور نیست اما شباهت‌هایی با رویکردهای ساخت‌گرا دارد، مانند تمرکز بر تعامل یادگیرنده و استفاده از فناوری برای حمایت از یادگیری، این مدل در درجه اول یک مدل سیستماتیک و ساختار یافته است که بر انتقال دانش از طریق تعاملات اجتماعی و کاربردهای دنیای واقعی تمرکز می‌کند. این مدل بر اهداف یادگیری از پیش تعریف شده و توالی واضحی از رویدادهای آموزشی تمرکز دارد (Baleghizadeh & Keshavarz, 2019; Daryazadeh et al. 2019; Faryadi, 2007; Herdiawan, 2021). مدل‌های ساخت‌محور، یادگیرنده را در مرکز فرآیند یادگیری قرار می‌دهند و مربی به‌عنوان تسهیل‌کننده عمل می‌کند (Karagiorgi & Symeou, 2005). در این الگو آموزش در قالب ۹ فعالیت آموزشی (جلب توجه، آگاه کردن یادگیرنده از هدف، تحریک یادآوری، ارائه محرک، تدارک راهنمای یادگیری، فراخواندن عملکرد، تدارک بازخورد در مورد درستی عملکرد، سنجش عملکرد و دستیابی به یادداری و انتقال) صورت می‌گیرد که به نام رویدادهای آموزشی شناخته می‌شوند (Khazaei & Moradi, 2017). با این حال، توجه به این نکته مهم است که مدل گانیه می‌تواند برای ترکیب عناصر نظریه یادگیری سازنده‌گرایانه، مانند استفاده از فعالیت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی، برای ایجاد یک محیط یادگیری تعاملی و یادگیرنده‌محور اقتباس شود. این رویکرد ترکیبی می‌تواند ساختار سیستماتیک مدل گانیه را با ماهیت انعطاف‌پذیر و تطبیقی مدل‌های ساخت‌محور ترکیب کند تا چارچوب طراحی آموزشی جامع‌تر و مؤثرتری ایجاد کند (Chen 2007; Karagiorgi & Symeou, 2005). هم مدل گانیه و هم مدل‌های ساخت‌محور می‌توانند استفاده از فناوری را برای پشتیبانی از یادگیری ترکیب کنند اما مدل گانیه تمایل دارد از فناوری به‌عنوان ابزاری برای ارائه آموزش استفاده کند، در حالی که مدل‌های ساخت‌گرا اغلب از فناوری برای ایجاد محیط‌های یادگیری تعاملی و فراگیر استفاده می‌کنند که از یادگیری مشارکتی و اکتشافی پشتیبانی می‌کند (Baba et al., 2017; Karagiorgi & Symeou, 2005).

بر این اساس و با توجه به شیوع بیماری کووید ۱۹ در اواخر دهه دوم قرن ۲۱ که منجر به تغییر سیستم آموزشی از حالت حضوری به غیر حضوری و مجازی شد، این طور به نظر می‌رسد که توجه به این مدل آموزشی نیز در راستای استفاده از ابزارهای الکترونیك اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. آموزش مجازی نوعی آموزش است که در نظام آموزشی ما بالاخص مدارس به‌عنوان شیوه جدیدی تلقی می‌گردد. توسعه فناوری اطلاعات سبب شده که متخصصان تعلیم و تربیت در پی استفاده از شیوه‌های نوین آموزش و ارزشیابی باشند. اما این طور به نظر می‌رسد که استفاده از فناوری و آموزش مجازی، پیشرفت تحصیلی و بهبود آموزشی را به همراه نداشته و امروزه اکثریت دانش‌آموزان و اولیا آنان متقاضی آموزش حضوری هستند. نکته قابل توجه اینجاست که اگر فناوری مورد استفاده با محتوا و اهداف و شیوه ارائه، همخوانی نداشته باشد نه تنها به بهبود کیفیت و یادگیری منجر نمی‌شود بلکه سردرگمی و نارضایتی دانش‌آموزان و خانواده‌های آنان را نیز به همراه خواهد داشت.

با توجه به تعریف خودتنظیمی و یادگیری این طور به نظر می‌رسد که می‌توان این دو مؤلفه را با در نظر داشتن مدل آموزشی گانیه در آموزش مدارس تقویت کرد و با توجه به اینکه استفاده از هر نوع فناوری و شیوه آموزش، به‌ویژه آموزش مجازی باید بر اساس الگوهای

1. Merrill

2. Dick and Curry

3. Rigglouth

4. Gagné

5. Briggs

طراحی آموزشی و رویکردهای یادگیری باشد بر همین اساس پژوهش حاضر بر آن است تا میزان تأثیر آموزش مجازی با در نظر داشتن الگوی طراحی آموزشی گانیه بر مهارت خودتنظیمی و یادگیری دانش‌آموزان را تعیین نماید.

بررسی پیشینه پژوهش نشان داد که پژوهشگران در گذشته به تأثیرگذاری الگوی طراحی گانیه با سایر مؤلفه‌های یادگیری پرداخته‌اند یا تأثیر این الگو را در مقایسه با الگویی دیگر در تأثیرگذاری بر یادگیری مورد بررسی قرار داده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که بین استفاده از الگوهای مختلف یادگیری در مقایسه با الگوی گانیه در یادگیری تفاوت معناداری وجود دارد و الگوی طراحی گانیه بر یادگیری دانش‌آموزان اثربخش است (Mehrvarz et al., 2013; Barzegar et al., 2014; Moradi et al., 2015; Abdoli et al., 2015; Neo & Teoh, 2010; Jasiwal, 2019; Tang et al., 2020)، دسته‌ای دیگر از پژوهشگران جایگاه الگوی طراحی آموزشی گانیه در طراحی و تولید محتوای الکترونیکی مورد بررسی قرار داده‌اند و بعضاً تأثیر آن را بر پیشرفت تحصیلی و انگیزش مثبت اندازه‌گیری کرده‌اند (Moradi & Nazarzadnak, 2016; Khazaei & Moradi, 2017) برخی دیگر از پژوهشگران تأثیر یادگیری سیار بر اساس الگوی طراحی آموزشی گانیه بر راهبردهای یادگیری خودتنظیمی مثبت ارزیابی کرده‌اند (Hamzeie et al., 2017; Rafi'ian, 2021). اوزمن و یونال (Ozmen & UnaL, 2008) نیز تأثیر و کارایی دو روش آموزشی مفاهیم اشکال هندسی در دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی با استفاده از مدل گانیه و مدل مریل و تنیسون مورد توجه قرار داده و این تأثیر را در استفاده از مدل گانیه، در کسب و نگهداری مفهوم بر هر دو گروه شرکت‌کننده، مؤثرتر ارزیابی کردند. به‌علاوه آنها تأکید کردند که گرچه تأثیر هر دو مدل در تداوم آن، نزد شرکت‌کنندگان، تفاوت چندانی نداشته اما نتایج نشان داده که مدل گانیه نیازمند زمان تدریس کمتری در برابر مدل مریل و تنیسون می‌باشد.

خادجویی، رستمی و اسحاق (Khadjooi et al., 2011) نیز در پژوهشی تأثیر مدل طراحی آموزشی گانیه را در آموزش مهارت‌های روانی- حرکتی مورد توجه قرار داده و بیان کردند که نظریه گانیه اطلاعات با ارزش زیادی برای معلمان، فراهم می‌آورد. به کارگیری مدل نه مرحله‌ای گانیه، روشی بسیار مناسب برای اطمینان، از برنامه یادگیری مؤثر و نظام مؤثر و نظام‌مند است، چراکه ساختاری برای برنامه‌های درسی و نگرشی جامع نسبت به آموزش در اختیار ما قرار می‌دهد. بروکس (Brooks, 2021) نیز طی پژوهشی در مورد استفاده از تئوری گانیه در کلاس‌های آنلاین نشان داد که گانیه استاندارد را برای آموزش ایجاد کرده است که می‌توان مکمل نظریات دیگر یادگیری باشد. گرچه در الگوی گانیه به ندرت به نظریه سازنده‌گرایی پرداخته شده است اما آمیختن دیدگاه گانیه با نظریه سازنده‌گرایی در راستای حمایت از آموزش مجازی برای کلاس‌های آنلاین قرن ۲۱ خواهد بود.

همان‌طور که مشاهده می‌شود، مبانی نظری و پیشینه تجربی پژوهش تأثیر الگوی نه مرحله‌ای گانیه بر یادگیری دانش‌آموزان را تأیید نموده است. اما با توجه به گرایش نظام آموزشی به آموزش مجازی لازم است که کارایی این الگوی طراحی- آموزشی در شیوه آموزش مجازی نیز به‌بوته آزمایش گذاشته شود. از آنجایی که آموزش مجازی در سیستم آموزشی، سابقه چندانی ندارد و با توجه به اینکه الگوهای طراحی- آموزشی نیز هماهنگ و متناسب با آموزش مجازی نمی‌باشد و با توجه به اهمیت خودتنظیمی در عملکرد دانش‌آموزان در ابعاد مختلف به‌ویژه ابعاد تحصیلی، لذا تلاش گردید تا در این پژوهش با کنار هم قرار دادن الگوی طراحی آموزشی، آموزش مجازی و یادگیری خودتنظیمی به این سؤال پاسخ داده شود که آیا استفاده از الگوی طراحی آموزشی گانیه در آموزش مجازی می‌تواند منجر به تقویت مهارت خودتنظیمی و تقویت یادگیری دانش‌آموزان پایه ششم در درس مطالعات اجتماعی گردد؟ با توجه به اینکه بسیاری از مدرسین بر این باورند که دروس مهارتی یا عملی را کمتر می‌توان در حوزه مجازی آموزش داد و از طرفی، جهت مشاهده خودتنظیمی در کودکان بهتر است آنها را در معرض مهارت‌یابی قرار داد و با توجه به مهارت محور بودن درس مطالعات اجتماعی، به پیشنهاد برخی از معلمان، این درس در اولویت انتخاب پژوهشگران قرار گرفت. به‌علاوه از آنجایی که این پژوهش به‌طور موازی در کنار برنامه رسمی مدرسه اجرا گردید و با توجه به شیوع کرونا بعضاً کلاس‌های درسی بیشتر به‌صورت مجازی برگزار می‌شد، لذا بایستی محتوای آموزشی به‌گونه‌ای در

نظر گرفته می‌شد که کامل به شکل مجازی قابل ارائه باشد والدین در این زمینه معترض نباشند. بنابراین درس مطالعات اجتماعی انتخاب شد تا بتوان با توجه به مباحث درسی مهارت‌های زندگی، با استفاده از فضای مجازی، مطالب تکمیلی را بصورت کامل ارائه داد. با توجه به اینکه در کتاب پایه ششم سه فصل: دوستان ما؛ تصمیم‌گیری؛ و برنامه‌ریزی اوقات فراغت به مبحث مهارت‌های زندگی اختصاص یافته است، لذا جهت اجرای پژوهش، این سه فصل کتاب در نظر گرفته شد. یکی از اهداف درس مطالعات اجتماعی ارتقای سطح مهارت‌های زندگی در دانش‌آموزان است، زیرا مهارت‌های زندگی عامل مؤثری در تقویت خودتنظیمی دانش‌آموزان می‌باشد و در هیچکدام از محتوای برنامه درسی به اندازه محتوای مطالعات اجتماعی به مبحث مهارت‌های زندگی توجه نشده است. اسماعیلی و عزت‌نیا (Esmaili & Ezzatnia, 2019) نیز در پژوهش خود به این مورد تأکید کرده‌اند که آموزش مهارت‌های زندگی باعث ارتقای خودتنظیمی دانش‌آموزان خواهد شد. بنابراین پژوهشگران می‌توانستند با انتخاب درس مطالعات اجتماعی و ارائه مباحثی در این حوزه، تأثیر آن را بر خودتنظیمی دانش‌آموزان مورد بررسی قرار دهند. بنابراین سعی شد با انتخاب این درس میزان تأثیر الگوی آموزشی گانه در آموزش مجازی درسی مهارت محور مورد توجه قرار گیرد. از طرفی، با توجه به افزایش تأکید بر مهارت محوری دانش‌آموزان دوره ششم، در این پژوهش از دانش‌آموزان پایه ششم استفاده گردید. و در نهایت فرضیات زیر در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفت:

۱- آموزش مجازی براساس الگوی طراحی آموزشی گانه بر مهارت‌های خودتنظیمی دانش‌آموزان دختر پایه ششم دوره ابتدایی تأثیر دارد.

۲- آموزش مجازی براساس الگوی طراحی آموزشی گانه بر یادگیری دانش‌آموزان دختر پایه ششم دوره ابتدایی تأثیر دارد.

روش شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر روش، شبه‌تجربی از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه مداخله و کنترل بود. جامعه آماری پژوهش کلیه دانش‌آموزان دختر پایه ششم ابتدایی شهر نجف‌آباد در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بودند که از بین آنها تعداد ۵۰ نفر (دو گروه ۲۵ نفری) به عنوان نمونه در نظر گرفته شد. شیوه نمونه‌گیری در این پژوهش هدفمند بود. برای انتخاب نمونه، ابتدا لیستی از مدارس ابتدایی دخترانه تهیه شده و مدرسی که دارای دو کلاس و بیشتر در پایه ششم بودند استخراج شدند. سپس با اخذ مجوز به برخی از مدارس مذکور (۱۰ مدرسه) مراجعه نموده و اهداف پژوهش برای مدیر و معلمان پایه ششم تشریح و شرایط دانش‌آموزان همچون داشتن تلفن همراه مستقل، رضایت والدین، موافقت مدیر آموزشگاه و معلمان بررسی گردید. آنگاه از بین مدارس مورد بررسی، مدرسه‌ای که بهترین شرایط (موافقت مدیر و معلمان پایه ششم، داشتن گوشی مستقل دانش‌آموزان و رضایت والدین از حضور فرزندان‌شان در پژوهش) را در بین سایر مدارس برای اجرای پژوهش داشت به عنوان نمونه در نظر گرفته شد. این مدرسه دارای ۸۵ دانش‌آموز درسه کلاس پایه ششم بود. سپس طی جلسه‌ای برای دانش‌آموزان پایه ششم اهداف پژوهش تشریح و از آنها خواسته شد کسانی که شرایط شرکت در پژوهش را داشته و تمایل دارند ثبت نام کنند. تعداد ۶۰ نفر ثبت نام نمودند که در نهایت با نظر معلمان کلاس‌های پایه ششم، دانش‌آموزان خیلی سطح پایین و خیلی سطح بالا از لیست حذف و در نهایت ۵۰ دانش‌آموز جهت اجرای پژوهش در نظر گرفته شد که به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل دسته‌بندی شدند.

به منظور سنجش خودتنظیمی دانش‌آموزان از پرسش‌نامه خودتنظیمی^۱ (Pintrich & DeGroot, 1990) که توسط (Mosavinejad, 1997) ترجمه شده است، استفاده شد. این پرسش‌نامه شامل ۴۷ گویه و از نوع ۵ گزینه لیکرت (اصلاً در مورد من صحیح نیست، در مورد من صحیح نیست، نظری ندارم، در مورد من صحیح است، کاملاً در مورد من صحیح است) می‌باشد که در دو

مقیاس راهبردهای یادگیری (راهبردهای شناختی سطح بالا، راهبردهای شناختی سطح پایین و خودنظم‌دهی) و باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، ارزش‌گذاری درونی و اضطراب امتحان) تهیه شده است. حسینی نسب و رامشه (Hoseini Nasab & Ramsheh, 2000) با استفاده از روش تحلیل عوامل روایی، این پرسش‌نامه را تأیید نموده‌اند. البرزی و سامانی (Alborzi & Samani, 1999) نیز ضریب پایایی پرسش‌نامه خودتنظیمی را با استفاده از آلفای کرونباخ $0/76$ برآورد نموده و جواد و همکاران (Javadi et al., 2016) پایایی را $0/73$ اعلام نموده‌اند. در این پژوهش نیز ضریب پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ $0/8$ برآورد شد. جهت سنجش میزان یادگیری در این پژوهش از آزمون درس مطالعات اجتماعی استفاده شد. این آزمون در هر دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شد. این آزمون محقق ساخته بوده و بر اساس محتوای ارائه شده برای مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون به صورت موازی تهیه شد. روایی آزمون مذکور با بررسی نظرات متخصصان (۳ نفر سنجش و اندازه‌گیری اعضای گروه‌های آموزش ابتدایی و ۵ نفر معلمان با سابقه تدریس در پایه ششم دوره ابتدایی) تأیید شد. به منظور بررسی پایایی آزمون مطالعات اجتماعی ابتدا آزمون مذکور بر روی گروه واحدی از دانش‌آموزان دختر پایه ششم اجرا شد و پس از اجرا، به دو نیمه تقسیم شد. سپس ضریب همبستگی (پیرسون) حاصل از نمرات دو نیمه آزمون محاسبه شد که ضریب پایایی هر یک از دو نیمه (نیمه زوج $0/81$ و نیمه فرد $0/88$) بود. سپس به کمک ضریب همبستگی اسپیرمن-براون و با استفاده از ضریب همبستگی بین نیمه‌ها، ضریب پایایی کل آزمون $0/84$ برآورد گردید.

شیوه اجرا

از آنجایی که از آبان سال ۱۴۰۰ تقریباً کلاس‌های دوره ابتدایی به شیوه حضوری برگزار می‌گردید و اجرای این پژوهش صرفاً در بستر مجازی باید صورت می‌گرفت، لذا مداخله آموزشی به صورت غیرحضوری و از طریق شبکه شاد انجام گرفت. بسته آموزشی مورد استفاده در این پژوهش در خصوص آموزش مهارت‌های زندگی با در نظر گرفتن موارد زیر تدوین گردید:

۱- محتوای آموزشی بر اساس مهارت‌های زندگی مطرح شده در فصول اول، دوم و هفتم برنامه درسی مطالعات اجتماعی پایه ششم تهیه شد. محتوای این بسته آموزشی با اقتباس از بسته آموزشی مورد استفاده اسماعیلی و عزتی‌نیا؛ زارع و همکاران (Esmaili & Ezzatnia, 2019; Zare et al., 2020) و با تغییراتی براساس نظر چند تن از مدرسین این درس تهیه شد. در این محتوای آموزشی مباحث تکمیلی در خصوص مهارت‌های زندگی طی هشت جلسه: (۱) آموزش مهارت‌های زندگی؛ (۲) مهارت‌های ارتباطات (دو جلسه)؛ (۳) مهارت‌های تصمیم‌گیری (دو جلسه)؛ (۴) مهارت حل مسئله و (۵) مهارت استفاده از اوقات فراغت (۲ جلسه) ارائه شده است.

۲- از آنجایی که در این پژوهش محتوای آموزشی باید برای گروه آزمایش بر اساس الگوی گانیه ارائه می‌شد لذا پس از تهیه محتوای آموزشی (بند ۱)، طرح درس‌هایی در قالب الگوی ۹ مرحله‌ای گانیه (جلب توجه، آگاه کردن یادگیرندگان از هدف‌ها، تحریک یادآوری، ارائه محرک، تدارک راهنمایی یادگیری، فراخواندن عملکرد، تدارک بازخورد در مورد درستی عملکرد، سنجش عملکرد و دستیابی به یادداری و انتقال) تهیه شد و در گروه آزمایش محتوای آموزشی (مهارت‌های زندگی) طبق طرح درس‌هایی که بر اساس الگوی گانیه تهیه شده بود به دانش‌آموزان ارائه گردید. در گروه کنترل نیز همان محتوای آموزشی به شیوه سنتی (سخنرانی) در فضای مجازی ارائه گردید. مداخله آموزشی در قالب ۱۰ جلسه (یک جلسه معرفی و پیش‌آزمون و یک جلسه پس‌آزمون و خاتمه و ۸ جلسه مداخله) ۴۵ دقیقه‌ای (هفته‌ای یک جلسه در آبان و آذر) ارائه شد. در جلسه اول پس از برقراری ارتباط به صورت زنده با دانش‌آموزان توضیحاتی در باره برنامه آموزشی برای گروه آزمایش و کنترل ارائه گردید. پس از ارائه توضیحات، پیش‌آزمون (پرسش‌نامه خودتنظیمی و آزمون مطالعات

اجتماعی) به صورت مجازی در هر دو گروه اجرا شد. پس از اجرای مداخله نیز در جلسه آخر پس‌آزمون (پرسش‌نامه خودتنظیمی و آزمون مطالعات اجتماعی) برای هر دو گروه اجرا شد.

در اجرای پیش‌آزمون، پرسش‌نامه به همراه پاسخ‌نامه و فایل صوتی راهنمایی برای پاسخ به سؤالات پرسش‌نامه در گروه‌های آزمایش و کنترل ارسال شد. از دانش‌آموزان خواسته شد که پس از تکمیل، پاسخ‌نامه را ارسال کنند. جدول (۱) محتوای جلسات مداخله‌ای را نشان می‌دهد.

جدول (۱): بسته آموزشی مطالعات اجتماعی بر اساس الگوی گانیه

جلسات	محتوای جلسات مداخله
اول	معرفی و آشنایی با دانش‌آموزان و محتوای آموزشی (زنده برای دانش‌آموزان)، اجرای پیش‌آزمون (اجرای پرسش‌نامه خودتنظیمی و آزمون مطالعات اجتماعی) به صورت مجازی وسایل مورد استفاده: تلفن همراه که به اینترنت و شبکه شاد متصل باشد.
دوم	موضوع: آشنایی با مهارت‌های زندگی دستورالعمل: اجرای محتوای آموزشی در قالب الگوی ۹ مرحله‌ای گانیه به صورت متن، فیلم، عکس و پاورپوینت. وسایل مورد استفاده: تلفن همراه که به اینترنت و شبکه شاد متصل باشد. تمرین: فعالیت‌های کتاب
سوم	موضوع: آموزش مهارت ارتباطات (جلسه اول) (آداب دوستی، حد و مرز دوستی، نه گفتن، آسیب‌های ناشی از دوست بد، نقش والدین در انتخاب دوست) دستورالعمل: اجرای محتوای آموزشی در قالب الگوی ۹ مرحله‌ای گانیه به صورت متن، فیلم، عکس و پاورپوینت. وسایل مورد استفاده: تلفن همراه که به اینترنت و شبکه شاد متصل باشد. تمرین: فعالیت‌ها کتاب
چهارم	موضوع: مهارت ارتباطات (جلسه دوم) (مهارت‌های ارتباطی مؤثر، مهارت‌های ارتباطی مورد نیاز کودکان) دستورالعمل: اجرای محتوای آموزشی در قالب الگوی ۹ مرحله‌ای گانیه به صورت متن، فیلم، عکس و پاورپوینت. وسایل مورد استفاده: تلفن همراه که به اینترنت و شبکه شاد متصل باشد. تمرین: ارزیابی عملکرد دانش‌آموزان در رابطه با مهارت‌های ارتباطی
پنجم	موضوع: تصمیم‌گیری (جلسه اول) (تعریف تصمیم‌گیری، اهمیت تصمیم‌گیری، مراحل تصمیم‌گیری) دستورالعمل: اجرای محتوای آموزشی در قالب الگوی ۹ مرحله‌ای گانیه به صورت متن، فیلم، عکس و پاورپوینت. وسایل مورد استفاده: تلفن همراه که به اینترنت و شبکه شاد متصل باشد. تمرین: تهیه لیستی از تصمیمات روزانه
ششم	موضوع: تصمیم‌گیری (جلسه دوم) (عواقب تصمیمات درست، عواقب تصمیمات نادرست) دستورالعمل: اجرای محتوای آموزشی در قالب الگوی ۹ مرحله‌ای گانیه به صورت متن، فیلم، عکس و پاورپوینت. وسایل مورد استفاده: تلفن همراه که به اینترنت و شبکه شاد متصل باشد. تمرین: تهیه لیستی از تصمیمات غلط که تاکنون
هفتم	موضوع: مهارت حل مسئله (تعریف حل مسئله، مراحل حل مسئله، تفاوت تصمیم‌گیری با حل مسئله) دستورالعمل: اجرای محتوای آموزشی در قالب الگوی ۹ مرحله‌ای گانیه به صورت متن، فیلم، عکس و پاورپوینت. وسایل مورد استفاده: تلفن همراه که به اینترنت و شبکه شاد متصل باشد. تمرین: تهیه لیست تصمیمات و تقسیم‌بندی آنها بر اساس سبک‌های تصمیم‌گیری
هشتم	موضوع: مهارت استفاده از اوقات فراغت (جلسه اول) (نقش برنامه روزانه، لزوم تدوین برنامه زندگی روزانه، ویژگی‌های یک برنامه روزانه مناسب، نقش اوقات فراغت در زندگی فرد) دستورالعمل: اجرای محتوای آموزشی در قالب الگوی ۹ مرحله‌ای گانیه به صورت متن، فیلم، عکس و پاورپوینت. وسایل مورد استفاده: تلفن همراه که به اینترنت و شبکه شاد متصل باشد. تمرین: برآورد اوقات فراغت روزانه، هفته‌ای و ماهیانه
نهم	موضوع: مهارت استفاده از اوقات فراغت (جلسه دوم) (رفتارهای مناسب در اماکن اوقات فراغت چگونه نمودار زمانی زندگی روزانه را ترسیم کنیم؟ برنامه‌ریزی برای اوقات فراغت)

دستورالعمل: اجرای محتوای آموزشی در قالب الگوی ۹ مرحله‌ای گانیه به صورت متن، فیلم، عکس و پاور پوینت. وسائل مورد استفاده: تلفن همراه که به اینترنت و شبکه شاد متصل باشد. تمرین: برنامه‌ریزی اوقات فراغت	
مرور برنامه‌های آموزش داده شده؛ تشکر از مشارکت دانش‌آموزان، اجرای پس‌آزمون وسائل مورد استفاده: تلفن همراه که به اینترنت و شبکه شاد متصل باشد.	دهم

در پژوهش حاضر به منظور تجزیه و تحلیل آماری ابتدا از آزمون کلموگرو-اسمیرنوف و لوین برای اطمینان از طبیعی بودن توزیع داده‌ها از تحلیل کوواریانس و همگنی شیب رگرسیون استفاده شد و در سطح آمار استنباطی تحلیل کوواریانس مانکوا به منظور آزمون فرضیات پژوهش مورد استفاده قرار گرفت. داده‌ها در نرم‌افزار اس.پی.اس.اس نسخه ۲۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش در بخش آمار توصیفی، شاخص‌هایی نظیر میانگین و انحراف استاندارد نمرات مورد استفاده قرار گرفت. جدول ۲ آماره‌های توصیفی مربوط به نمرات پیش‌آزمون، خودتنظیمی، شامل میانگین، انحراف استاندارد را به تفکیک گروه نشان می‌دهد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود، میانگین نمرات خودتنظیمی در گروه آزمایش در پیش‌آزمون، ۱/۵۸ با انحراف معیار ۰/۳۸۶ و پس‌آزمون ۱/۷۵ با انحراف معیار ۰/۲۱۵ می‌باشد. در متغیر یادگیری میانگین گروه آزمایش ۱۵/۳۶ با انحراف معیار ۲/۷۶ و پس‌آزمون ۱۷ با انحراف معیار ۱/۶۵ بوده است.

جدول (۲): توصیف آماری نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون یادگیری

مقیاس‌ها	گروه‌ها	پیش‌آزمون	پس‌آزمون		
		میانگین نمرات	انحراف استاندارد	میانگین نمرات	انحراف استاندارد
خودتنظیمی	گروه‌آزمایش	۱/۵۸	۰/۳۸۶	۱/۷۵	۰/۲۱۵
	گروه‌کنترل	۱/۴۲	۰/۴۰۱	۱/۳۸	۰/۳۱۸
یادگیری	گروه‌آزمایش	۱۵/۳۶	۲/۷۶	۱۷	۱/۶۵
	گروه‌کنترل	۱۵/۲	۲/۴۳	۱۴/۸۴	۲/۱۳

بررسی مفروضه‌های تحلیل کوواریانس

یکی از مفروضه‌های آزمون تحلیل کوواریانس نرمال بودن توزیع نمرات می‌باشد. به منظور بررسی مفروضه مذکور از آزمون شاپرو-ویلکز استفاده شد (جدول ۳). همان‌طور که مشاهده می‌شود، سطح معناداری آماره محاسبه شده نرمال می‌باشد.

جدول (۳): نتایج آزمون شاپرو-ویلکز جهت بررسی نرمال بودن توزیع نمرات پیش‌آزمون

شاخص‌های آماری	آماره شاپرو-ویلکز	سطح معناداری
خودتنظیمی	۰/۹۳۳	۰/۴۱۳
یادگیری	۰/۹۵۴	۰/۵۶۹

یکی دیگر از مفروضه‌های آزمون تحلیل کوواریانس بررسی همگنی واریانس‌ها می‌باشد، بدین منظور از آزمون لوین استفاده شده است که نتیجه آن در جدول ۴ آمده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، با توجه به اینکه مقادیر P به دست آمده برای هر دو متغیر،

بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است، بنابراین واریانس دو گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای پژوهش تفاوت معناداری را نشان نداده‌اند و فرض همگنی واریانس‌ها تأیید می‌شود.

جدول ۴: نتیجه آزمون لوین جهت بررسی همگنی واریانس				
متغیر وابسته	مقدار F	df1	df2	سطح معناداری
خودتنظیمی	۰/۳۹۶	۱	۴۸	۰/۵۳۲
یادگیری	۲/۹۸	۱	۴۸	۰/۰۹۱

از پیش‌فرض‌های دیگر استفاده از تحلیل کوواریانس، همگنی شیب‌های رگرسیون است. که در جدول ۵ مورد تحلیل قرار گرفته است. تحلیل نتایج نشان می‌دهد که همگنی شیب‌های رگرسیون تحقق یافته است و مقادیر F محاسبه شده (۰/۴۸۵) و (۱/۱۳) در سطح $P < ۰/۰۵$ معنادار نیست. از این‌رو نتیجه می‌گیریم که تعامل بین متغیرهای کمکی (پیش‌آزمون) و متغیر مستقل الگوهای طراحی آموزشی گانیه معنادار نبوده است.

جدول ۵: نتیجه همگنی شیب‌های رگرسیون پیش‌آزمون					
متغیرهای وابسته	مجموع مجزورات	df	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری
خودتنظیمی	۰/۰۳۳	۱	۰/۰۳۳	۰/۴۸۵	۰/۴۸۸
یادگیری	۰/۰۷۳	۱	۰/۰۷۳	۱/۱۳	۰/۲۹۵

جعبه ام باکس نیز یکی دیگر از پیش‌فرض‌های استفاده از تحلیل کوواریانس است (جدول ۶). نتایج نشان می‌دهد که جعبه ام باکس در مورد متغیرها $F = ۱/۳$ و $P = ۰/۲۶۹$ در سطح $P > ۰/۰۵$ معنادار نمی‌باشند. بنابراین فرض همگنی ماتریس‌های کوواریانس تأیید می‌شود.

جدول ۶: نتایج حاصل از جعبه باکس برای همگنی ماتریس‌های کوواریانس					
M باکس	مقدار	مقدار F	df1	df2	سطح معناداری
مقدار	۴/۱۱	۱/۳	۳	۴۱۴۷۲۰	۰/۲۶۹

جهت تعیین معناداری اثر گروه بر متغیرهای خودتنظیمی و یادگیری نیز در این پژوهش از آزمون لامبدای ویلکز استفاده شد (جدول ۷). همان‌طور که ملاحظه می‌گردد، بین گروه آزمایش و کنترل از لحاظ متغیرهای وابسته در سطح $P < ۰/۰۱$ تفاوت معناداری وجود دارد.

جدول ۷: نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس چندمتغیری بر روی میانگین نمرات پس‌آزمون گروه‌های آزمایش و کنترل						
نام آزمون	مقدار	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری	اندازه اثر
اثر بیلای	۰/۲۸۱	۴/۳۸۷	۲	۴۳	۰/۰۰۱	۰/۲۸۱
لامبدای ویلکز	۰/۷۱۹	۴/۳۸۷	۲	۴۳	۰/۰۰۱	۰/۲۸۱
اثر هتلینگ	۰/۳۹	۴/۳۸۷	۲	۴۳	۰/۰۰۱	۰/۲۸۱
بزرگ‌ترین ریشه‌ی روی	۰/۳۹	۴/۳۸۷	۲	۴۳	۰/۰۰۱	۰/۲۸۱

آزمون فرضیه‌های پژوهش

فرضیه اول: آموزش مجازی براساس الگوی طراحی آموزشی گانیه بر مهارت‌های خودتنظیمی دانش‌آموزان دختر پایه ششم دوره ابتدایی تأثیر دارد.

به‌منظور بررسی این فرضیه از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد (جدول ۸). تحلیل داده‌ها نشان می‌دهد که مقدار F محاسبه شده در خصوص تأثیر آموزش بر اساس الگوی گانیه بر تقویت خودتنظیمی در دانش‌آموزان پایه ششم ($46/97$) در سطح $P < 0/01$ معنادار است. یعنی اثر آموزش به روش گانیه توانسته است خودتنظیمی را در دانش‌آموزان پایه ششم دوره ابتدایی تقویت کند. به عبارت دیگر $67/1$ درصد واریانس خودتنظیمی دانش‌آموزان به کمک آموزش بر اساس الگوی گانیه تبیین می‌گردد.

جدول ۸: خروجی اصلی تحلیل کوواریانس خودتنظیمی براساس الگوی گانیه

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجموع مجزورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
مقدار ثابت	۱/۷۷	۱	۱/۷۷	۶۹/۹۸	۰/۰۰۰	۰/۶۰۳
پیش‌آزمون	۰/۳۳۶	۱	۰/۳۳۶	۱۳/۲۷	۰/۰۰۰	۰/۲۲۴
گروه آزمایش و کنترل	۲/۳۸	۱	۲/۳۸	۴۶/۹۷	۰/۰۰۱	۰/۶۷۱
خطا	۱/۱۶	۴۷	۰/۰۲۵			
کل	۱۲۸/۶۰۵	۵۰				

فرضیه دوم: آموزش مجازی براساس الگوی طراحی آموزشی گانیه بر یادگیری دانش‌آموزان دختر پایه ششم دوره ابتدایی تأثیر دارد. به‌منظور بررسی فرضیه دوم پژوهش نیز از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد (جدول ۹). همان‌طور که مشاهده می‌شود، مقدار F محاسبه شده در خصوص تأثیر آموزش بر اساس الگوی گانیه بر تقویت یادگیری مهارت‌های زندگی دانش‌آموزان پایه ششم ($7/26$) در سطح $P < 0/01$ معنادار است. یعنی اثر آموزش به روش گانیه توانسته است یادگیری مهارت‌های زندگی را در دانش‌آموزان پایه ششم دوره ابتدایی تحت تأثیر قرار دهد، به عبارت دیگر $۱۳/۴$ درصد واریانس یادگیری دانش‌آموزان به کمک آموزش براساس الگوی گانیه تبیین می‌گردد.

جدول ۹: خروجی اصلی تحلیل کوواریانس یادگیری براساس الگوی گانیه

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجموع مجزورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
مقدار ثابت	۱۸۴/۴۴	۱	۱۸۴/۴۴	۱۰۱/۲	۰/۰۰۰	۰/۶۸۳
پیش‌آزمون	۳۲/۱۸	۱	۳۲/۱۸	۱۷/۶۶	۰/۰۰۰	۰/۲۷۳
گروه آزمایش و کنترل	۱۳/۲۴	۱	۱۳/۲۴	۷/۲۶	۰/۰۰۱	۰/۱۳۴
خطا	۸۵/۶۵	۴۷	۱/۸۲			
کل	۱۳۶۷۹	۵۰				

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش مجازی براساس الگوی طراحی - آموزشی گانیه بر مهارت‌های خودتنظیمی و یادگیری در دانش‌آموزان دختر پایه ششم دوره ابتدایی به شیوه شبه تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که تأثیر آموزش مجازی بر اساس الگوی گانیه بر خودتنظیمی و یادگیری دانش‌آموزان دختر پایه ششم ابتدایی معنادار بوده است. یعنی

آموزش به شیوه مجازی و با استفاده از الگوی گانیه توانسته است هم بر یادگیری و هم بر تقویت خودتنظیمی آنان مؤثر باشد. نتایج ضریب اثر نشان داده است که آموزش مجازی براساس الگوی گانیه بر خودتنظیمی دانش‌آموزان به نسبت یادگیری آنها تأثیر بیشتری داشته است. یافته‌های پژوهش با یافته‌های (Rafi'ian, 2021; Hamzeie, Bagheri & MousaviPour, 2017; Moradi & Nazarzadnak, 2016; Khazaei & Moradi, 2017; Abdoli et al., 2015; Moradi et al., 2015; Barzegar, Ali Abadi & Nili, 2014; Mehrvarz, Moradi & Abdoli, 2013; Khadjooi, Rostami, & Ishaq, 2011; Neo & Teoh, 2010; Ozmen & Unal, 2008) در حوزه آموزش سنتی همخوانی دارد. یعنی ترکیب آموزش مجازی و الگوی طراحی آموزشی گانیه توانسته است خودتنظیمی را در دانش‌آموزان تقویت نموده و در نتیجه میزان یادگیری آنان را نیز افزایش دهد. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد که فرضیه آموزش مجازی براساس الگوی طراحی آموزشی گانیه بر مهارت‌های خودتنظیمی دانش‌آموزان دختر پایه ششم دوره ابتدایی نیز تأثیر دارد و این تأثیر معنادار است. بنابراین آموزش در بستر مجازی توانسته است خودتنظیمی را در دانش‌آموزان پایه ششم تقویت کند. به نحوی که ۶۷/۱ درصد واریانس خودتنظیمی دانش‌آموزان به کمک آموزش مجازی بر اساس الگوی طراحی آموزشی گانیه تبیین می‌گردد. این یافته پژوهش با یافته (Rafi'ian, 2021) همخوانی دارد. حمزه‌ای، باقری و موسوی‌پور (Hamzeie, Bagheri & MousaviPour, 2017) نیز اعلام نموده اند که یادگیری سیار بر اساس الگوی طراحی آموزشی گانیه به طور کلی منجر به افزایش راهبردهای خودتنظیمی دانشجویان شده است. خادجویی، رستمی و اسحاق (Khadjooi, Rostami, & Ishaq, 2011) نیز معتقد است به کارگیری مدل گانیه، روشی بسیار مناسب برای اطمینان، از برنامه‌ریزی مؤثر و نظام‌مند برای یادگیری است. خودتنظیمی در یادگیری به منزله مشارکت فعال آنان از نظر رفتاری- انگیزشی، شناختی و فراشناختی است. آموزش مجازی سبب شده که با تقویت خودتنظیمی در دانش‌آموزان دختر آنان از لحاظ انگیزشی، فراشناختی و رفتار به طور فعال در فرآیند یادگیری خود مشارکت کرده و به نظارت و کنترل یادگیری خود بپردازند. در بررسی فرضیه دوم پژوهش نیز مشخص گردید که تأثیر آموزش براساس الگوی آموزشی گانیه بر افزایش میزان یادگیری در دانش‌آموزان معنادار است. یعنی آموزش به شیوه الگوی آموزشی گانیه در فضای مجازی توانسته است میزان یادگیری دانش‌آموزان در درس مطالعات اجتماعی را تقویت کند. به نحوی که ۱۳/۴ درصد واریانس یادگیری دانش‌آموزان به کمک آموزش براساس الگوی طراحی آموزشی گانیه تبیین می‌گردد. همان‌طور که یافته‌های این پژوهش نشان داده است آموزش به شیوه الگوی گانیه در فضای مجازی بر یادگیری دانش‌آموزان تأثیر داشته است. این یافته پژوهش هم تا حدودی با یافته (Khazaei & Moradi, 2017) همخوانی دارد آنها نیز تأثیر استفاده از الگوی طراحی آموزشی گانیه در طراحی و تولید محتوای الکترونیکی و آموزش مبتنی بر این شیوه بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان را تأیید نموده‌اند. عبدلی و همکاران (Abdoli et al., 2015) معتقدند روش مبتنی بر الگوی گانیه بر یادگیری دانش‌آموزان اثربخش‌تر است. مرادی و همکاران (Moradi & etal 2015) نیز تأیید کرده اند که دانش‌آموزانی که به شیوه چندرسانه‌ای مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی گانیه آموزش دیده بودند از یادگیری و یادداری بیشتری در درس علوم بهره‌مند شده‌اند. برزگر و همکاران (Barzegar et al., 2014) نیز طی پژوهش خود دریافتند که به کارگیری الگوی گانیه در طراحی آموزشی درس علوم تجربی در مقایسه با الگوی دیک و کری باعث افزایش یادگیری و یادداری می‌شود. مهرورز (Mehrvarz et al., 2013) نشان دادند که روش مبتنی بر الگوی گانیه بر یادگیری دانش‌آموزان اثربخش‌تر است. اوزمن و اونا (Ozmen & Unal, 2008) هم نشان دادند که مدل گانیه از مدل مریل و تیسون در کسب و نگهداری مفهوم در بین دانش‌آموزان عقب‌مانده ذهنی مؤثرتر بوده است. نئو و تو (Neo & Teoh, 2010) نیز نتیجه گرفتند که به کارگیری الگوی طراحی آموزشی گانیه نسبت به روش تدریس سنتی بر میزان یادگیری و یادداری تأثیر بیشتری داشته است.

هر چند شیوه آموزش سنتی ایراداتی دارد اما تقریباً برای همه والدین، دانش‌آموزان، معلمان و... جا افتاده و مشخص است و در آموزش و پرورش فعلی پایه و اساس طراحی‌های آموزشی را تشکیل داده و الگوهای مختلف آموزشی بر پایه سبک تدریس سنتی طراحی شده‌اند، این در حالی است که شیوه آموزش مجازی بر اثر یک اتفاق (شیوع کرونا) وارد نظام آموزشی شد و سابقه چندانی در نظام

آموزشی نداشته، بنابراین به نظر می‌رسد که مدل‌های طراحی آموزشی نیز در این سبک آموزش جایگاهی نداشته‌اند. اما نتایج پژوهش حاضر نشان داد که استفاده از مدل‌های مناسب طراحی آموزشی در آموزش مجازی می‌تواند در بهبود وضعیت یادگیری دانش‌آموزان مؤثر باشد به علاوه نتایج همچنین نشان داد که اگرچه برخی معتقدند دروس مهارتی قابلیت آموزش به صورت مجازی را ندارد اما با استفاده از یک مدل مناسب آموزشی می‌توان با تقویت توانایی خودتنظیمی دانش‌آموزان در آموزش مجازی، آنها را به بهتر شدن وضعیت یادگیری سوق داد. بنابراین با توجه به تأثیر آموزش مجازی بر اساس الگوی گانیه بر خلاقیت و یادگیری دانش‌آموزان می‌توان نتیجه گرفت که ترکیب الگوی گانیه و آموزش مجازی می‌تواند ترکیب خوبی برای تقویت یادگیری و خلاقیت در دانش‌آموزان گردد، بنابراین موارد زیر به عنوان پیشنهاد برای کاربردی در این راستا ارائه می‌گردد:

ارتقای سطح دانش و مهارت معلمان در زمینه الگوهای طراحی آموزشی؛ تهیه طرح درس‌هایی با محوریت تقویت خودتنظیمی دانش‌آموزان در دروس مختلف؛ شناسایی مشکلات و کمبودهای مدارس در آموزش الکترونیکی؛ برگزاری جلسات توجیهی در زمینه آموزش الکترونیکی برای مدیران و کارکنان؛ برگزاری جشنواره الگوهای برتر تدریس (با محوریت آموزش مجازی).

References

- Abdoli, S., Ali Abadi, K., Moradi, M., & Mehrvarz, M. (2015). Comparing the effect of Bybee and Gagne's Instructional method on the students' learning and motivation. *Studies on Curriculum Planning*, 5 (1), 25-46. (in Persian)
- Alborzi, S., & Samani, S. (1999). Investigating and comparing motivational beliefs and self-regulation learning strategies for learning among gifted pre-high school male and female students in the city of Shiraz. *Journal of Social and Humanistic Sciences*, 15 (1), 3-18. (in Persian)
- Ashrafi, N., & Salehi, K. (2021). Using grounded theory to explain the process of developing self-regulated students in elementary schools with emphasis on the role of teachers. *Educational Research*, 9 (43), 51-104. URL: <http://erj.khu.ac.ir/article-1-908-en.html> (in Persian)
- Baba, J., Sale, P., & Zirra, B. (2017). Applying Gagne's nine events in designing a multimedia programme for teaching elements and principles of design in secondary school. *Arts and Design Studies*, 54, 1-8. <https://iiste.org/Journals/index.php/ADS/article/download/36804/37843>
- Baleghizadeh, S. & Keshavarz Mohammadian, M. (2019). Management of educational planning in electronic environments via Gagne model. *Developing Teaching Technology*, 34 (8), 14-17. (in Persian)
- Barzegar, R., Ali Abadi, Kh., & Nili, M. R. (2014). comparing the effectiveness of educational planning based on Gagne, Dick and Carrey model on the learning, retention and motivation of educational development. *Modern Educational Thoughts*, 10 (1), 97-118. (in Persian)
- Brooks, R. H. (2021). *Transposing Gagne to the Online Realm*. ASEE ANNUAL CONFERENCE. 26-29 July.
- Chen, S.-J. (2007). Instructional design strategies for intensive online courses: An objectivist-constructivist blended approach. *Journal of Interactive Online Learning*, 6 (1), 72-86. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1043413>
- Esmaili S.; & Ezzatnia M.J. (2019). The effectiveness of life skills training on students' self-regulation and self-efficacy. *Educational Administration Research Quarterly*, 39, 145-160. (in Persian)
- Faryadi, Q. (2007). Instructional Design Models: What a Revolution.
- Graziano, P. A., Calkins, S. D. & Keane, S. P. (2010). Toddler self-regulation skills predict risk for pediatric obesity. *International Journal of Obesity*, 34, 633 – 641.
- Hamzeie, A., Bagheri, M., & MousaviPour, S. (2017). the effect of mobile learning according to Gagne instructional planning on the students' self-regulation learning strategies, information and communication technology in educational sciences. *Journal of Curriculum Technology*, 7 (4), 131-147. (in Persian)

- Herdiawan, R. D. (2021). Instructional design models: shifting theoretical paradigms. *Journal of English Language Learning (JELL)*, 5 (1), 72-78. <https://doi.org/10.31949/JELL.V5I1.3156>
- Hoffmann, A. (2014). *Evolutionary Limits and Constraints*, Princeton University Press. No part of this book may be distributed, posted, or reproduced in any form by digital or mechanical means without prior written permission of the publisher. Retrived Agust 2023 in chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/http://assets.press.princeton.edu/chapters/s3_10100.pdf
- Hoseini Nasab, D., & Ramsheh, M. H. (2000). Investigating the relationship between self-regulated learning components with intelligence. *Journal of Social and Humanistic Sciences*, (30,31), 85-96. (in Persian)
- Jaiswal, P. (2019). Using Learner-centered Instructional Approach to Foster Students' Performances, *Theory and Practice in Language Studies*, 9 (9), pp. 1074-1080,
- Javadi, V., Khamesan, A., & Rastgoo Moghaddam, M. (2016). mediating role of self-regulation in the relationship between thought styles and exam anxiety among students in the University of Birjand. *Cognitive Psychology*, 4 (4), 12-21. (in Persian)
- Karagiorgi, Y., & Symeou, L. (2005). Translating Constructivism into Instructional Design: Potential and Limitations. *Educational Technology & Society*, 8 (1), 17-27. <https://eric.ed.gov/?id=EJ844695>
- Khadjooi, K., Rostami, K., & Ishaq, S. (2011). How to use Gagne's model of instructional design in teaching psychomotor skills. *Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench*. 4 (3), 116-119.
- Khazaei, A. & Moradi, R. (2017). Planning and creating electronic educational content according to Gagne educational planning and its effect on the motivation and educational development. *Education in Medication*, 17 (37), 364-374. (in Persian)
- Mehrvarz, M., Moradi, M., & Abdoli, S. (2013) the effect of teaching method according to Dick and Carrey educational planning and Gagne educational planning model on the students' motivation and learning. *Studies on Curriculum*, 3 (2), 72-93. (in Persian)
- Micheili, Gh. & Ahmadi, M. S. (2020). *Bases and strategies in educational planning: to be used by teachers and students in the majors of primary education and high school teaching*. Avaye Noor. (in Persian)
- Moradi, R., & Nazarzadnak, Z. (2016). *The place of Gagne educational planning model in planning and creating electronic medical content (a case study in the lesson of medical bacteriology)*. The Third International Conference of Psychology, Educational Sciences and Lifestyle. (in Persian)
- Moradi, R., Khazaei, S., Karimi, R., & Velayati, E. (2015). the multimedia educational effect according to Gagne educational planning on mentally-retarded students' learning and retention. *Education and Learning Technology*, 2(5), 1-20. (in Persian)
- Neo, T. K, & Teoh, B. S. P. (2010). Assessing the effects of using Gagne's events of instructions in a multimedia student-centred environment: A Malaysian experience. *Turkish online journal of distance éducation*, 11 (1), 20- 34.
- Ozmen, R. G., & Unal, H. (2008). Comparing the effectiveness and efficiency of two methods of teaching geometric shape concepts to students with mental retardation. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 8 (2), 669-680.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing, motivation and self-regulated learning in college students. *Educational psychology review*, 16, 385-407.
- Pintrich, P. R., & DeGroot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Rafi'ian, R. (2021). investigating the effect of holding mobile learning sessions according to Gagne educational planning in internship courses on teaching students' self-regulation at the university of teachers in the town of Tabriz. *Internship Studies in Teacher Education*, 1(4), 137-159. (in Persian)
- Seif, A. A. (2017). *An introduction to learning theories*. Dowran publications. (in Persian)
- Tang, W. L., Tsai, J.T., & Huang, C. Y. (2020). Inheritance coding with Gagné-based learning hierarchy approach to developing Mathematics skills assessment systems. *Appl. Sci*, 10(4), 1465.

- Zare, H. , Alimoradi, M., & Rahmanian, M. (2020). The Effectiveness of life skills training on internet addiction and cyber bully-ing in adolescents in district 3 of Tehran. *Research in School and Virtual Learning*, 8 (2), 9-20. doi: 10.30473/etl.2020.50601.3147 (in Persian)
- Zeighamian, F., & Mo'ini Kia, M. (2019). a meta-analysis under the name of meta-analysis on the effective factors on the self-regulation strategy in learning. *Educational Psychology*, 15 (54), 33-57. (in Persian)
- Zimmerman.B.J ., & Kitsantas. A. (2014).Comparing students' self-discipline and self-regulation measures and their prediction of academic achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 39 (2).145-155. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.03.004>
- Zimmerman, B. J. (2015). Self-regulated learning: theories, measures, and outcomes. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)*, 541-546. DOI:[10.1016/B978-0-08-097086-8.26060-1](https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.26060-1)