



Comparison of the Efficacy of Using Artistic Methods and Graphic Organizers on Deep Learning in Elementary School Students in Social Studies

Watheq Jaddoa Ghali¹, Mohammad Hassani², Soheila Ahmadi³

1. PhD student in Educational Administration, Department of Educational Sciences, Urmia University, Urmia, Iran. E-mail: wathiqalmamory@gmail.com
2. Professor, Department of Educational Sciences, Urmia University, Urmia, Iran. E-mail: M.hassani@urmia.ac.ir
3. Lecturer, Department of Education, Farhangian University, Urmia, Iran. E-mail: Soheilaahmadi.mn75@yahoo.com

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received 10 October 2024
Received in revised form 26 October 2024
Accepted 09 November 2024
Published Online 21 November 2024

Keywords:
graphic organizers,
deep learning,
artistic methods,
social studies.

ABSTRACT

Background: In recent years, the use of innovative teaching methods, especially artistic methods and graphic organizers, has gained attention in education to enhance deep learning among students. Deep learning refers to a conceptual and sustainable understanding of educational materials that can be strengthened through creative methods. However, existing research has primarily focused on the impact of each of these methods separately, with less investigation into the comparative effectiveness of these two approaches within a research framework. This research gap highlights the need for a study that compares the impact of both methods on deep learning among elementary school students in social studies.

Aims: This research aims to compare the effectiveness of using artistic methods and graphic organizers on deep learning in elementary school students in social studies.

Methods: The present study employed a quasi-experimental design of pre-test and post-test with a control group. The statistical population included all elementary school students enrolled in public daily schools in the city of Karbala in the year 2023, totaling 3,222 students. Among these, 94 students were selected as the research sample through convenience sampling. The data collection tool was the Deep Learning Questionnaire (Alfil, 2018). Data were analyzed using multivariate analysis of covariance (MANCOVA) with SPSS software version 27.

Results: The findings revealed a significant difference between the two experimental groups in all components of deep learning, except for the component of recall and memory ($p < 0.05$). Additionally, a significant difference was observed between both experimental groups compared to the control group in all components related to deep learning ($p < 0.05$). Furthermore, the examination of mean differences indicated that the group taught using artistic methods demonstrated greater effectiveness.

Conclusion: Considering the practical implications of this study, it can be concluded that teachers and curriculum designers should incorporate these methods into their teaching processes and use them as tools to enhance the understanding of complex concepts and increase student motivation and engagement. The outcomes of this research could lead to improvements in educational quality and enhance learning outcomes among students, especially in subjects requiring critical thinking and deep understanding.

Citation: Jaddoa Ghali, W., Hassani, M., & Ahmadi, S. (2024). Comparison of the efficacy of using artistic methods and graphic organizers on deep learning in elementary school students in social studies. *Journal of Psychological Science*, 23(141), 341-358. [10.61186/jps.23.141.341](https://doi.org/10.61186/jps.23.141.341)

Journal of Psychological Science, Vol. 23, No. 141, 2024

© The Author(s). DOI: [10.61186/jps.23.141.341](https://doi.org/10.61186/jps.23.141.341)



✉ **Corresponding Author:** Watheq Jaddoa Ghali, PhD student in Educational Management, Department of Educational Sciences, Urmia University, Urmia, Iran.

E-mail: wathiqalmamory@gmail.com, Tel: (+98)44-32752741-43

Extended Abstract

Introduction

Elementary school students are at a critical stage in the development of their cognitive and conceptual foundations; therefore, they require effective instructional methods that can promote deep learning. Deep learning refers to sustained understanding, internalization of concepts, and the ability to apply learned knowledge in new situations (Anki et al., 2024; Mosharafi et al., 1403; Matthew et al., 2018). Given the complexity of social science concepts, traditional teaching methods may not adequately meet students' cognitive needs and may fail to foster conceptual understanding, analysis, and practical application (Baroux et al., 2017; Ruhe et al., 2024). Accordingly, the use of innovative instructional approaches to enhance deep learning in elementary education is of particular importance.

One effective approach in this regard is the use of artistic methods in instruction, through which abstract concepts can be made more concrete and comprehensible for students by employing drawing, collage, drama, and other creative activities (Tumin & Tikan, 2023; Shah et al., 2024). These methods are consistent with experiential learning theory, as learning becomes deeper when students engage with concepts through direct experience, observation, reflection, and active participation (Welch & Williams, 2020; Ward & Wangreen, 2021). Previous studies have also shown that artistic activities can enhance understanding and promote more sustainable learning by engaging multiple senses, increasing motivation, and connecting educational concepts with real-life situations (Wang et al., 2017; Shakibarad et al., 1402; Ward & Marchetti, 2019; Ko & Petty, 2022; Afkan & Afkan, 2024; Al-Sharif et al., 2023). In this regard, Smith et al. (2019) and Scala et al. (2024) demonstrated that artistic methods, particularly in

teaching complex and social concepts, improve students' visualization, memory, mental connections, and deeper learning.

Alongside artistic methods, graphic organizers have also been introduced as a structured approach to strengthening deep learning. Tools such as concept maps, tables, and diagrams help students visually organize, classify, and analyze information and better understand the relationships among concepts (Durat et al., 2023; Shamsi et al., 1403). The effectiveness of this approach can be explained through information processing theory and cognitive organization theory, as structured presentation of information facilitates processing, recall, and comprehension (Luna et al., 2023; Delgado et al., 2019; Peterson et al., 2020; Sanchez et al., 2023). Studies by Gao et al. (2020) and Mufidah et al. (2022) also indicated that graphic organizers enhance students' abilities to analyze, synthesize, evaluate, and recall information. Although existing evidence supports the positive effects of both approaches, most previous studies have examined them separately, and few comparative studies have directly investigated their effectiveness in promoting deep learning. Therefore, the present study aims to compare the effectiveness of instruction based on artistic methods and the use of graphic organizers on elementary students' deep learning in social science education

Method

The present study employed a quasi-experimental design of pre-test and post-test with a control group. The statistical population included all elementary school students enrolled in public daily schools in the city of Karbala in the year 2023, totaling 3,222 students. Among these, 94 students were selected as the research sample through convenience sampling. The inclusion criteria for this study encompassed elementary school students in grades four to six,

evaluated based on the information recorded in the school's system. Furthermore, students were required not to have prior experience with artistic methods and graphic organizers in education, which was assessed through a self-report questionnaire and interviews with teachers. The willingness of parents and students to participate in the study was controlled by obtaining written consent. The exclusion criteria included non-continuous attendance in educational sessions (less than 80% attendance), monitored through attendance reports, the presence of any recognized learning disorders that might affect study outcomes, assessed via academic and medical records, and voluntary withdrawal from the study, tracked through class reports and communication with parents and students. Ultimately, the data were analyzed using multivariate analysis of variance (MANOVA) in SPSS software version 27.

Results

In this study, the students were assigned to three groups: the first experimental group, which received instruction based on artistic methods; the second experimental group, which was taught using graphic organizers; and the control group. The mean age of the students was 10.5 years in the first experimental

group, 10.4 years in the second experimental group, and 10.6 years in the control group. All three groups included fourth-, fifth-, and sixth-grade students and were relatively balanced in terms of gender distribution. Prior to conducting the analysis of covariance, the statistical assumptions were examined. The results of skewness and kurtosis indices, along with the Shapiro–Wilk test, indicated that deep learning and its components were normally distributed across the experimental and control groups at both the pretest and posttest stages. Moreover, Levene’s test confirmed the assumption of homogeneity of variances, and Box’s M test supported the homogeneity of variance–covariance matrices. In addition, the results of Mauchly’s test of sphericity indicated that the sphericity assumption was met for the deep learning variable. Therefore, given that the statistical assumptions were satisfied, the use of analysis of covariance was justified for examining the effect of the intervention. The results of Wilks’ Lambda test further revealed a significant difference between the experimental groups and the control group in the components of deep learning; consequently, multivariate analysis of covariance was conducted to determine the nature of these differences.

Table1. Results of the Analysis of Covariance for Comparing the Groups on the Components of Deep Learning

Measure	Source of variance	Sum of squares	df	Mean square	F	p
Recall and retrieval	Between groups	5,153.734	2	2,576.867	9.47	.001
	Within groups	24,757.075	91	272.056	—	—
	Total	29,910.809	93	—	—	—
Application of concepts and skills	Between groups	29,380.665	2	14,690.332	4.64	.001
	Within groups	1,966.154	91	21.606	—	—
	Total	31,346.819	93	—	—	—
Strategic thinking	Between groups	29,380.665	2	14,690.332	4.65	.001
	Within groups	1,966.154	91	21.606	—	—
	Total	31,346.819	93	—	—	—
Deep learning	Between groups	5,921.930	2	2,960.965	5.54	.001
	Within groups	4,626.804	91	50.844	—	—
	Total	10,548.734	93	—	—	—

The results of the analysis of covariance presented in Table 1 indicate that the differences among the three groups were statistically significant for all components of deep learning ($p < .05$). In other words, there was a statistically significant difference

between at least two of the groups on each of the examined measures. To identify the specific pairwise differences among the groups, Scheffé’s post hoc test was conducted, and the results are presented in Table 2.

Table2. Scheffé’s Test for Determining Differences among the Groups in Deep Learning

Measure	Group 1	Group 2	Mean difference	Standard error	p
Recall and retrieval	Experimental Group 1	Experimental Group 2	7.31	4.12	.213
	Experimental Group 1	Control group	18.16	4.19	.001
	Control group	Experimental Group 2	−10.85	4.19	.039
Application of concepts and skills	Experimental Group 1	Experimental Group 2	6.18	1.16	.001
	Experimental Group 1	Control group	40.62	1.18	.001
	Control group	Experimental Group 2	−34.43	1.18	.001
Strategic thinking	Experimental Group 1	Experimental Group 2	2.25	1.78	.454
	Experimental Group 1	Control group	18.03	1.81	.001
	Control group	Experimental Group 2	−15.78	1.81	.001
Levels of depth of knowledge	Experimental Group 1	Experimental Group 2	6.18	1.16	.001
	Experimental Group 1	Control group	40.62	1.18	.001
	Control group	Experimental Group 2	−34.43	1.18	.001

The results of the pairwise comparisons of the group means for the components of deep learning showed that the differences between the two experimental groups were statistically significant for all components, except for recall and retrieval ($p < .05$). Given that the mean scores of the group taught through artistic methods were higher, it can be inferred that teaching social studies through artistic methods was more effective in enhancing students’ learning than instruction based on graphic organizers. Furthermore, the comparisons between the experimental groups and the control group were statistically significant ($p < .05$). These findings indicate that both instructional interventions were more effective than the conventional instruction received by the control group; however, the artistic-methods intervention generally produced higher learning outcomes.

Conclusion

This study was conducted to compare the effectiveness of artistic methods and graphic organizers in promoting deep learning among elementary school students in social studies. The findings indicated that the use of artistic methods had a positive effect on students’ deep learning. This result is consistent with the findings of Smith et al. (2019) and Scala et al. (2024), as activities such as drawing and collage enable students to visualize complex concepts, establish connections among ideas, and develop more sustainable learning. This finding can be explained in light of Kolb’s experiential learning theory and Vygotsky’s constructivist theory. By directly and multisensorily engaging students, artistic activities promote practical experience, reflection, social interaction, and collaborative learning (Welch & Williams, 2020; Ward & Wengrin, 2021; Su, 2023; Wallace et al.,

2023). In addition, art facilitates the transformation of abstract concepts into tangible visual forms, enhances students' motivation and interest, and strengthens multisensory information processing, thereby improving memory, conceptual understanding, and the ability to connect learned content to real-life situations (Ward & Marchetti, 2019; Ko & Petty, 2022; Afkan & Afkan, 2024; Al-Sharif et al., 2023). Another finding of the study was that graphic organizers also had a positive effect on students' deep learning in social studies. This finding is consistent with the results reported by Gao et al. (2020) and Mofid et al. (2022). Graphic organizers, including charts, mind maps, and tables, present information in a structured and visual format, helping students identify and understand relationships, patterns, and conceptual structures. This finding can be interpreted on the basis of information-processing theory and cognitive organization theory, as graphic organizers reduce the complexity of information and facilitate its processing, categorization, retrieval, analysis, synthesis, and evaluation (Luna et al., 2023; Delgado et al., 2019; Peterson et al., 2020). From the researcher's perspective, these tools are particularly valuable in social studies because they encourage students to engage in critical and creative thinking while fostering sustainable, meaningful, and applicable learning.

This study was subject to several limitations, including the limited size and diversity of the sample, the relatively short duration of the intervention, the inability to examine the long-term effects of the instructional methods, insufficient control over factors such as individual motivation, the learning environment, and students' prerequisite knowledge, and the absence of qualitative data concerning students' experiences. Accordingly, future studies should employ larger and more diverse samples and use longitudinal designs to examine the long-term

effects of artistic methods and graphic organizers. Researchers should also investigate the role of individual and environmental factors in order to develop a more comprehensive understanding of students' learning. Moreover, qualitative methods, such as interviews and open-ended questionnaires, could provide richer insights into students' attitudes and experiences. Finally, integrating artistic methods and graphic organizers with modern technologies and digital tools may further enhance students' learning and increase their engagement in the learning process.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: This article is taken from the doctoral dissertation of the first author in the field of educational management at Urumia University. In order to maintain the observance of ethical principles in this study, an attempt was made to collect information after obtaining the consent of the participants. Participants were also reassured about the confidentiality of the protection of personal information and the presentation of results without mentioning the names and details of the identity of individuals

Funding: This study was conducted as a PhD thesis with no financial support.

Authors' contribution: The first author was the senior author, the second were the supervisors and the third was the advisors.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest for this study.

Acknowledgments: The authors would like to express their sincere gratitude to all individuals who participated in this study.



مقایسه اثربخشی استفاده از سازمان دهنده‌های گرافیکی و روش‌های هنری بر یادگیری عمیق دانش آموزان دوره ابتدایی در درس مطالعات اجتماعی

واثق جدوع غالی^۱، محمد حسنی^۲، سهیلا احمدی^۳

۱. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران. رایانامه: wathiqalmamory@gmail.com

۲. استاد، گروه علوم تربیتی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران. رایانامه: M.hassani@urmia.ac.ir

۳. مدرس، گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، ارومیه، ایران. رایانامه: Soheilaahmadi.mn75@yahoo.com

چکیده

مشخصات مقاله

نوع مقاله:

پژوهشی

تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۱۹

بازنگری: ۱۴۰۳/۰۸/۰۵

پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۱۹

انتشار برخط: ۱۴۰۳/۰۹/۰۱

کلیدواژه‌ها:

سازمان دهنده‌های گرافیکی،

یادگیری عمیق،

روش‌های هنری،

مطالعات اجتماعی.

زمینه: در سال‌های اخیر، استفاده از روش‌های نوین تدریس به‌ویژه شیوه‌های هنری و سازمان دهنده‌های گرافیکی در آموزش، به‌منظور ارتقای یادگیری عمیق دانش آموزان، مورد توجه قرار گرفته است. یادگیری عمیق به معنای درک مفهومی و پایدار مطالب آموزشی است که می‌تواند از طریق روش‌های خلاقانه تقویت شود. با این وجود، پژوهش‌های موجود بیشتر به تأثیر هر یک از این روش‌ها به‌طور جداگانه پرداخته‌اند و مقایسه اثربخشی این دو روش در یک چارچوب پژوهشی کمتر مورد بررسی قرار گرفته است.

هدف: این پژوهش با هدف مقایسه اثربخشی استفاده از روش‌های هنری و سازمان دهنده‌های گرافیکی بر یادگیری عمیق دانش آموزان دوره ابتدایی در درس مطالعات اجتماعی انجام شد.

روش: روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون-پس آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان ابتدایی مشغول به تحصیل در مدارس روزانه دولتی در شهر کربلا در سال ۱۴۰۲ به تعداد (۳۲۲۲) نفر بود. از این میان ۹۴ نفر به‌عنوان نمونه آماری پژوهش به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه سطوح یادگیری عمیق (الفیل، ۲۰۱۸) بود. برای تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیره با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۷ استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که بین دو گروه آزمایش در تمامی مولفه‌های یادگیری عمیق به استثنای مولفه فراخواندن و یادآوری تفاوت معنادار است ($P < 0.05$). همچنین میان هر دو گروه آزمایش در مقایسه با گروه گواه در تمامی مولفه‌های مربوط به یادگیری عمیق تفاوت معنادار برآورد شد ($P < 0.05$). همچنین بررسی اختلاف میانگین‌ها بیانگر آن بود که گروه آموزش با استفاده از روش‌های هنری اثربخشی بیشتری دارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به ابعاد کاربردی این مطالعه، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که معلمان و طراحان برنامه‌های درسی باید این روش‌ها را در فرآیند تدریس خود گنجانده و از آن‌ها به‌عنوان ابزاری برای ارتقاء درک مفاهیم پیچیده و افزایش انگیزه و مشارکت دانش آموزان استفاده کنند. پیامدهای این تحقیق می‌تواند منجر به بهبود کیفیت آموزشی و ارتقای نتایج یادگیری در دانش آموزان شود، به‌ویژه در موضوعاتی که نیاز به تفکر انتقادی و درک عمیق دارند.

استناد: جدوع غالی، واثق؛ حسنی، محمد؛ و احمدی، سهیلا (۱۴۰۳). مقایسه اثربخشی استفاده از سازمان دهنده‌های گرافیکی و روش‌های هنری بر یادگیری عمیق دانش آموزان دوره ابتدایی در درس مطالعات اجتماعی. *مجله علوم روانشناختی*، دوره ۲۳، شماره ۱۴۱، ۳۴۱-۳۵۸.

مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۳، شماره ۱۴۱، ۱۴۰۳. DOI: 10.61186/jps.23.141.341



© نویسنده‌گان.

✉ **نویسنده مسئول:** واثق جدوع غالی، دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران. رایانامه: wathiqalmamory@gmail.com

تلفن: ۰۴۴-۳۲۷۵۲۷۴۱-۴۳

مقدمه

دانش‌آموزان دوره ابتدایی، به عنوان گروهی که در مرحله شکل‌گیری پایه‌های شناختی و مفهومی خود قرار دارند، نیازمند شیوه‌های آموزشی مؤثری هستند که به توسعه یادگیری عمیق آنان کمک کند (آنکی و همکاران، ۲۰۲۴). یادگیری عمیق^۱ به معنای درک پایدار، درونی‌سازی و ارتباط فعال با مفاهیم آموزشی است که نه تنها بر توانایی یادآوری و استفاده از اطلاعات تأکید دارد، بلکه دانش‌آموزان را در فهم و کاربرد عملی آن مفاهیم در موقعیت‌های جدید نیز توانمند می‌سازد (مشرقی و همکاران، ۱۴۰۳؛ متیو و همکاران، ۲۰۱۸). با توجه به پیچیدگی مفاهیم اجتماعی که نیازمند درک و تجزیه و تحلیل دقیق است، انتخاب روش‌های آموزشی مناسب از اهمیت بالایی برخوردار است. یادگیری عمیق می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا مفاهیم را نه تنها حفظ کنند بلکه آن‌ها را در موقعیت‌های مختلف به کار ببرند، که این امر برای رشد شناختی آن‌ها بسیار حیاتی است (باروکس و همکاران، ۲۰۱۷). با این وجود، دستیابی به یادگیری عمیق اغلب با چالش‌هایی همراه است، زیرا روش‌های تدریس سنتی ممکن است نتوانند به خوبی پاسخگوی نیازهای دانش‌آموزان در این زمینه باشند (روه و همکاران، ۲۰۲۴).

در حوزه آموزش، روش‌های مختلفی برای تقویت یادگیری عمیق دانش‌آموزان معرفی شده‌اند. یکی از این روش‌ها که بر تجربه و خلاقیت دانش‌آموزان تأکید دارد، استفاده از روش‌های هنری^۲ است (تومین و تیکان، ۲۰۲۳). این روش‌ها با بهره‌گیری از ابزارهایی همچون نقاشی، کولاژ، نمایش و دیگر فرم‌های هنری، به دانش‌آموزان اجازه می‌دهند تا مفاهیم آموزشی را به طور مستقیم و ملموس تجربه کنند (شاه و همکاران، ۲۰۲۴). اثربخشی روش‌های هنری را می‌توان با نظریه یادگیری تجربی تبیین کرد؛ زیرا در این دیدگاه، یادگیری زمانی عمیق‌تر می‌شود که دانش‌آموزان از طریق تجربه مستقیم، مشاهده، تأمل و کاربرد عملی با مفاهیم درگیر شوند. در همین راستا، ولچ و ویلیامز (۲۰۲۰) تأکید کرده‌اند که تجربه عملی و مشارکت فعال دانش‌آموزان در فرایند یادگیری، نقش مهمی در تعمیق فهم مفاهیم آموزشی دارد. همچنین، استفاده از فعالیت‌هایی مانند نقاشی و کولاژ می‌تواند مفاهیم انتزاعی را برای دانش‌آموزان عینی‌تر سازد و زمینه درک عمیق‌تر موضوعات درسی را فراهم کند؛ چنان‌که وارد و

^۱. Deep learning

ونگرین (۲۰۲۱) نیز نشان دادند که تجربه عملی از طریق هنر، به فهم بهتر مفاهیم پیچیده کمک می‌کند. استفاده از این روش‌ها به درگیر شدن چندین حس به طور همزمان کمک می‌کند و فرآیند یادگیری را غنی‌تر و عمیق‌تر می‌سازد. در واقع، زمانی که دانش‌آموزان یک مفهوم انتزاعی را با استفاده از ابزارهای هنری به تصویر می‌کشند، فرایند درک آن برایشان واضح‌تر و کاربردی‌تر می‌شود (وانگ و همکاران، ۲۰۱۷). این روش به‌ویژه در آموزش موضوعات پیچیده‌ای چون علوم اجتماعی که نیاز به تجسم مفاهیم دارد، کارآمد است. برای مثال، نقاشی یک صحنه تاریخی یا ساختن یک مدل هنری از یک پدیده اجتماعی می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا مفهوم را نه تنها از طریق حافظه، بلکه از طریق تجربه و لمس مستقیم درک کنند (شکیاراد و همکاران، ۱۴۰۲؛ شاه و همکاران، ۲۰۱۸). از سوی دیگر، روش‌های هنری می‌توانند با تبدیل مفاهیم انتزاعی به تجربه‌های ملموس، انگیزه و علاقه دانش‌آموزان را افزایش دهند. وارد و مارکتی (۲۰۱۹) بیان کرده‌اند که استفاده از ابزارهای هنری مانند نقاشی، مجسمه‌سازی و کولاژ می‌تواند درک مفاهیم دشوار را برای دانش‌آموزان ابتدایی ساده‌تر کند. همچنین، کو و پتی (۲۰۲۲) تأکید کرده‌اند که علاقه، لذت و اشتیاق به یادگیری از عوامل مهم در شکل‌گیری یادگیری عمیق هستند. در همین راستا، افکن و افکن (۲۰۲۴) نشان دادند که یادگیری از طریق هنر می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا مفاهیم آموخته‌شده را با موقعیت‌های واقعی زندگی پیوند دهند. افزون بر این، الشریف و همکاران (۲۰۲۳) با تأکید بر نقش یادگیری چندحسی، نشان دادند که درگیر شدن همزمان حواس مختلف در فرایند یادگیری می‌تواند موجب تقویت حافظه، پردازش اطلاعات و فهم عمیق‌تر شود.

مطالعات متعددی این موضوع را تأیید کرده‌اند. به عنوان مثال، اسمیت و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که استفاده از نقاشی و کولاژ در تدریس مفاهیم پیچیده، توانایی دانش‌آموزان را در تجسم و درک این مفاهیم افزایش می‌دهد. آن‌ها دریافتند که روش‌های هنری، به‌ویژه زمانی که دانش‌آموزان به طور فعال در فرآیند خلق اثر هنری مشارکت می‌کنند، باعث تقویت حافظه و یادگیری عمیق‌تر می‌شود. همچنین، اسکالا و همکاران (۲۰۲۴) در پژوهش خود اشاره کردند که استفاده از روش‌های هنری در آموزش موضوعات اجتماعی، باعث می‌شود تا دانش‌آموزان بتوانند

^۲. Artistic Methods

ارتباطات ذهنی بهتری بین مفاهیم برقرار کنند و این امر منجر به ایجاد یک یادگیری پایدارتر می‌شود. در مجموع، این مطالعات بر اهمیت بهره‌گیری از هنر در آموزش به عنوان یک ابزار مؤثر در تقویت یادگیری عمیق تأکید دارند.

در مقابل، روش‌های ساختاریافته‌تری مانند سازمان‌دهنده‌های گرافیکی^۱ نیز برای تقویت یادگیری عمیق معرفی شده‌اند. این روش‌ها به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا اطلاعات را به صورت بصری سازمان‌دهی و تجزیه و تحلیل کنند (دورات و همکاران، ۲۰۲۳). سازمان‌دهنده‌های گرافیکی شامل ابزارهایی مانند نمودارها، نقشه‌های مفهومی، جداول و نمودارهای ترتیبی هستند که به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا بین مفاهیم مختلف ارتباط برقرار کرده و آن‌ها را بهتر درک کنند (شمسی و همکاران، ۱۴۰۳). این ابزارها اطلاعات را به شکلی سازمان‌یافته و بصری به نمایش می‌گذارند که به‌ویژه در یادگیری موضوعات پیچیده و چندبعدی، از جمله دروس علوم اجتماعی، مؤثر است. سازمان‌دهنده‌های گرافیکی کمک می‌کنند تا دانش‌آموزان به طور همزمان اطلاعات را دسته‌بندی، طبقه‌بندی و ارتباطات میان آن‌ها را درک کنند. اثربخشی سازمان‌دهنده‌های گرافیکی را می‌توان بر اساس نظریه پردازش اطلاعات و نظریه سازمان‌دهی شناختی تبیین کرد. بر اساس دیدگاه پردازش اطلاعات، یادگیری فرایندی فعال است که طی آن ذهن، اطلاعات جدید را دریافت، سازمان‌دهی، ذخیره و بازیابی می‌کند؛ در این زمینه، لونا و همکاران (۲۰۲۳) تأکید کرده‌اند که ارائه ساختارمند اطلاعات می‌تواند فرایند پردازش و درک مطالب را تسهیل کند. همچنین، دلگادو و همکاران (۲۰۱۹) نشان دادند که سازمان‌دهنده‌های گرافیکی با آشکار ساختن روابط میان مفاهیم، به یادآوری، دسته‌بندی و فهم بهتر اطلاعات کمک می‌کنند. از سوی دیگر، پترسون و همکاران (۲۰۲۰) بر این باورند که نحوه سازمان‌دهی شناختی اطلاعات تأثیر مهمی بر یادگیری و حافظه دارد؛ بنابراین، ابزارهایی مانند نقشه مفهومی، جدول، نمودار و الگوهای بصری می‌توانند زمینه دستیابی به یادگیری عمیق‌تر را فراهم سازند. به عنوان مثال، استفاده از یک نقشه مفهومی برای آموزش چرخه اقتصادی یا روابط سیاسی می‌تواند فرآیند یادگیری را ساده‌تر و مؤثرتر سازد (سانچز و همکاران، ۲۰۲۳).

^۱. Graphic Organizers

گائو و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود نشان دادند که سازمان‌دهنده‌های گرافیکی به طور چشمگیری توانایی دانش‌آموزان را در تجزیه و تحلیل و یادآوری اطلاعات افزایش می‌دهند. نتایج این مطالعه نشان داد که دانش‌آموزانی که از این ابزارها برای یادگیری استفاده کردند، نسبت به سایر دانش‌آموزان قادر به یادآوری و استفاده از اطلاعات در موقعیت‌های جدید بودند. علاوه بر این، مفید و همکاران (۲۰۲۲) نیز در پژوهش خود تأکید کردند که سازمان‌دهنده‌های گرافیکی می‌توانند به عنوان ابزارهای بسیار مؤثر در آموزش ابتدایی به کار گرفته شوند و فرایندهای شناختی مانند تحلیل، ترکیب و ارزیابی اطلاعات را تسهیل کنند. آن‌ها دریافتند که دانش‌آموزانی که از این ابزارها استفاده کردند، به یادگیری عمیق‌تر و توانایی‌های تحلیلی قوی‌تری دست یافتند. در نتیجه، هر دو روش هنری و سازمان‌دهنده‌های گرافیکی به شیوه‌های متفاوتی به یادگیری عمیق کمک می‌کنند و انتخاب میان آن‌ها باید بر اساس نیازهای آموزشی و نوع موضوعات درسی باشد (رانگل و همکاران، ۲۰۲۴). با این حال، شکاف پژوهشی در زمینه مقایسه مستقیم اثربخشی این دو روش بر یادگیری عمیق، لزوم مطالعات بیشتری را در این حوزه نشان می‌دهد. با وجود تأثیرات مثبت هر یک از این روش‌ها در مطالعات گذشته، بیشتر پژوهش‌ها به بررسی جداگانه هر یک از آن‌ها پرداخته‌اند و تاکنون پژوهش‌های کمتری به مقایسه اثربخشی این دو روش بر یادگیری عمیق دانش‌آموزان پرداخته‌اند. این شکاف پژوهشی نیاز به مطالعه‌ای را برجسته می‌سازد که به طور مستقیم به مقایسه اثربخشی روش‌های هنری و سازمان‌دهنده‌های گرافیکی بر یادگیری عمیق دانش‌آموزان دوره ابتدایی بپردازد.

ضرورت انجام این مطالعه از چندین جنبه علمی و عملی قابل تأمل است. نخستین ضرورت این پژوهش، نیاز به بهبود کیفیت یادگیری در دوره ابتدایی است. دوران ابتدایی به عنوان مهم‌ترین مرحله رشد شناختی و یادگیری دانش‌آموزان تلقی می‌شود، و تقویت یادگیری عمیق در این دوره می‌تواند پایه‌های شناختی و فکری قوی‌تری برای دانش‌آموزان ایجاد کند (لاندریو و همکاران، ۲۰۱۷). یادگیری عمیق به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا اطلاعات را به طور معنادارتر پردازش کنند و به جای یادگیری سطحی و صرفاً حفظ اطلاعات، توانایی تجزیه و تحلیل و کاربرد مفاهیم را در دنیای واقعی کسب کنند. در این راستا، شناسایی و مقایسه روش‌های

آموزشی در آموزش درس علوم اجتماعی است و سوال اصلی مطالعه این است که کدام یک از دو شیوه آموزش مبتنی بر روش‌های هنری و استفاده از سازمان‌دهنده‌های گرافیکی بر یادگیری عمیق دانش‌آموزان ابتدایی اثربخش‌تر است؟

روش

الف) طرح پژوهش و شرکت‌کنندگان

روش پژوهش حاضر نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان ابتدایی مشغول به تحصیل در مدارس روزانه دولتی در شهر کربلا در سال ۱۴۰۲ به تعداد (۳۲۲۲) نفر بود. از این میان ۹۴ نفر به عنوان نمونه آماری پژوهش به شیوه نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به این مطالعه شامل دانش‌آموزان دوره ابتدایی پایه‌های چهارم تا ششم بود که ارزیابی این معیار از طریق اطلاعات ثبت شده در سیستم مدرسه صورت گرفت. همچنین، دانش‌آموزان نباید تجربه قبلی در استفاده از روش‌های هنری و سازمان‌دهنده‌های گرافیکی در آموزش داشته باشند که این ملاک از طریق پرسش‌نامه خوداظهاری و مصاحبه با معلمان ارزیابی شد. تمایل والدین و دانش‌آموزان به شرکت در مطالعه نیز از طریق دریافت رضایت‌نامه کتبی کنترل شد. ملاک‌های خروج شامل عدم حضور مستمر در جلسات آموزشی (کمتر از ۸۰٪ حضور) که با بررسی گزارش‌های حضور و غیاب کنترل شد، وجود هرگونه اختلال یادگیری شناخته شده که ممکن است بر نتایج مطالعه تأثیر بگذارد و از طریق سوابق تحصیلی و پزشکی ارزیابی شد و ترک داوطلبانه یا انصراف از ادامه مطالعه که از طریق گزارش‌های کلاسی و ارتباط با والدین و دانش‌آموزان پیگیری شد. در نهایت داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیره در نرم افزار SPSS نسخه ۲۷ مورد تحلیل قرار گرفت.

ب) ابزار

آزمون سطوح عمیق یادگیری^۱ (DLL): این ابزار در سال ۲۰۱۸ توسط الفیل طراحی شده است که دارای ۲۴ سوال است و به صورت ۴ گزینه‌ای است. این ابزار دارای چهار خرده مقیاس فراخواندن و یادآوری (سوال ۱ تا ۸)، تطبیق مفاهیم و مهارت‌ها (سوال ۹ تا ۱۲)، تفکر استراتژیک (۱۳) تا

آموزشی کارآمد، مانند روش‌های هنری و سازمان‌دهنده‌های گرافیکی، به منظور افزایش یادگیری عمیق از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (داروت و همکاران، ۲۰۲۳). از منظر دیگر، روش‌های سنتی تدریس که در بسیاری از مدارس رایج هستند، معمولاً مبتنی بر انتقال مستقیم اطلاعات و آموزش صرفاً تئوریک است. این روش‌ها به ندرت به ایجاد یادگیری عمیق و پایدار در دانش‌آموزان منجر می‌شوند، چرا که تمرکز آن‌ها عمدتاً بر حافظه کوتاه‌مدت است. در نتیجه، نیاز به استفاده از رویکردهای نوین و کارآمدتر برای آموزش مفاهیم پیچیده به دانش‌آموزان دوره ابتدایی وجود دارد (سیسموندو، ۲۰۱۹). روش‌های هنری و سازمان‌دهنده‌های گرافیکی از جمله این رویکردهای نوین هستند که با استفاده از ابزارهای خلاقانه و سازمان‌دهی بصری، به یادگیری عمیق‌تر و مؤثرتر کمک می‌کنند. از طرف دیگر، شکاف پژوهشی موجود در این حوزه یکی از دلایل اصلی ضرورت انجام این پژوهش است. اگرچه برخی مطالعات نشان داده‌اند که هر یک از این روش‌ها به طور جداگانه می‌توانند به بهبود یادگیری کمک کنند، مطالعات مقایسه‌ای کمی وجود دارد که به طور مستقیم به مقایسه اثربخشی این دو روش در یک زمینه واحد بپردازد. بیشتر پژوهش‌ها یا تنها به اثربخشی یکی از این روش‌ها اشاره کرده‌اند یا به جنبه‌های محدودتری از یادگیری پرداخته‌اند. بنابراین، پژوهش حاضر با مقایسه مستقیم این دو رویکرد، می‌تواند شکاف موجود در ادبیات علمی را پر کند و اطلاعات دقیق‌تری در مورد اثربخشی هر روش فراهم سازد. در نهایت، اهمیت این مطالعه به‌ویژه در سیستم‌های آموزشی کشورهای در حال توسعه بیشتر به چشم می‌آید. در این کشورها، اغلب روش‌های سنتی تدریس غالب است و استفاده از ابزارهای نوین آموزشی محدود است. این پژوهش می‌تواند راهنمایی عملی برای سیاست‌گذاران و معلمان در جهت بهبود روش‌های آموزشی باشد. اگر اثربخشی یکی از این روش‌ها در مقایسه با دیگری به‌طور علمی تأیید شود، می‌توان از نتایج این پژوهش به عنوان مبنایی برای اصلاح سیستم‌های آموزشی استفاده کرد. در واقع، با نشان دادن اینکه روش‌های خلاقانه مانند روش‌های هنری یا سازمان‌دهنده‌های گرافیکی می‌توانند تأثیر مثبتی بر یادگیری عمیق داشته باشند، این مطالعه می‌تواند راهکارهای جدیدی برای ارتقاء کیفیت آموزش در مدارس فراهم آورد. باتوجه به آنچه ذکر شد هدف اصلی این مطالعه مقایسه اثربخشی دو شیوه

^۱. Deep levels of learning

۱۷)، تفکر فراگیر (سوال ۱۸ تا ۲۴) است. برای سؤالات آزمون، در مورد پاسخ‌های صحیح (سه نمره) و برای پاسخ‌های غلط و بی‌پاسخ (صفر) تخصیص داده می‌شود و به این ترتیب بیشترین نمره آزمون (۷۲ نمره) و کمترین نمره (صفر) خواهد بود. روایی این آزمون در نسخه اصلی با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی بررسی و تایید شده است و همچنین مقدار پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸ برای کل آزمون برآورد شده است. این ابزار توسط النجار (۲۰۱۰) مورد بررسی قرار گرفته است و روایی محتوایی آن ۰/۷۹ گزارش شده است و همچنین مقدار پایایی با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۲ گزارش شده است. در مطالعه حاضر نیز مقدار پایایی برای کل آزمون برابر با ۰/۸۹ برآورد شد.

پروتکل آموزشی برای روش‌های هنری: این پروتکل شامل ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای است که در طی چهار هفته و هر هفته دو جلسه برگزار شد. هدف کلی این پروتکل استفاده از روش‌های هنری به منظور ارتقای یادگیری عمیق در دانش‌آموزان بود. روش‌های هنری به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا مفاهیم آموزشی را از طریق فعالیت‌های خلاقانه و تجسمی بهتر درک کرده و به‌طور عمیق‌تری در ذهن خود جای دهند. این پروتکل برگرفته از اسمیت و همکاران (۲۰۱۹) بود که خلاصه‌ای از آن در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. جلسات آموزشی با استفاده از شیوه‌های هنری (اسمیت و همکاران، ۲۰۱۹)

عنوان جلسه	هدف	محتوا	تکلیف
جلسه ۱: معرفی هنر و یادگیری	آشنایی با هنر به عنوان ابزار یادگیری	معرفی نقش هنر در یادگیری مفاهیم؛ فعالیت‌های ساده هنری مانند نقاشی یا کولاژ برای بازنمایی مفاهیم پایه درس مطالعات اجتماعی.	طراحی یک نقاشی مرتبط با یک مفهوم ساده اجتماعی (مانند خانواده)
جلسه ۲: نقاشی و تجسم مفاهیم	تجسم مفاهیم اجتماعی از طریق نقاشی	تمرین نقاشی مفاهیم پیچیده‌تر درس؛ تجسم و بازنمایی بصری مفاهیمی مانند فرهنگ، قومیت و هویت اجتماعی.	نقاشی یک تصویر که نشان‌دهنده مفاهیم اجتماعی مختلف باشد.
جلسه ۳: کولاژ و ترکیب عناصر	استفاده از کولاژ برای ترکیب مفاهیم مختلف	آموزش استفاده از کولاژ برای ترکیب تصاویر و نمادها به منظور نشان دادن پیوند میان مفاهیم اجتماعی مختلف مانند جامعه و تعاملات اجتماعی	ساخت یک کولاژ از عناصر مرتبط با موضوعات اجتماعی مورد بحث
جلسه ۴: هنر و داستان‌گویی	استفاده از هنر برای بیان داستان‌های اجتماعی	تمرین ترکیب نقاشی و داستان‌گویی برای شرح و تفسیر موقعیت‌های اجتماعی؛ ایجاد داستان‌های کوتاه مرتبط با مفاهیم درس	نوشتن و تصویرسازی یک داستان کوتاه مرتبط با یکی از مفاهیم اجتماعی
جلسه ۵: مجسمه‌سازی و بازنمایی	ساخت مجسمه‌های ساده برای بازنمایی مفاهیم	آموزش مجسمه‌سازی ساده با استفاده از خمیر و مواد دست‌ساز؛ استفاده از مجسمه برای نمایش تعاملات اجتماعی یا ساختارهای اجتماعی.	ساخت یک مجسمه کوچک مرتبط با ساختارهای اجتماعی
جلسه ۶: هنر گروهی و کار تیمی	ارتقای همکاری از طریق هنر گروهی	فعالیت‌های هنری گروهی مانند طراحی یک نقاشی دیواری؛ هر گروه باید یکی از مفاهیم درس را به صورت بصری نشان دهد	همکاری در گروه برای تکمیل یک اثر هنری گروهی مرتبط با درس
جلسه ۷: بررسی آثار هنری	تحلیل مفاهیم اجتماعی در آثار هنری	بازدید و بررسی آثار هنری مرتبط با موضوعات اجتماعی؛ تحلیل و تفسیر مفاهیم اجتماعی موجود در آثار هنری و ارتباط آن با مباحث درس	نوشتن گزارشی کوتاه درباره یک اثر هنری و ارتباط آن با مفاهیم درس
جلسه ۸: جمع‌بندی و ارائه	جمع‌بندی مفاهیم و ارائه نتایج از طریق هنر	ارائه آثار هنری ایجاد شده توسط دانش‌آموزان و توضیح ارتباط آن‌ها با مفاهیم اجتماعی؛ جمع‌بندی نتایج یادگیری از طریق هنر	آماده‌سازی یک اثر هنری نهایی برای ارائه به کلاس

پروتکل آموزشی برای سازمان‌دهنده‌های گرافیکی: این پروتکل نیز شامل ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای است که در طی چهار هفته و هر هفته دو جلسه برگزار شد. هدف اصلی این پروتکل استفاده از سازمان‌دهنده‌های گرافیکی

مانند نقشه‌های مفهومی و جداول برای تقویت یادگیری عمیق بود. در جدول ۲ خلاصه جلسات آموزشی با استفاده از سازمان‌دهنده‌های گرافیکی ارائه شده است.

جدول ۲. جلسات آموزشی با استفاده از سازمان‌دهنده‌های گرافیکی (پائولو و همکاران، ۲۰۱۷)

عنوان جلسه	هدف	محتوا	تکلیف
جلسه ۱: معرفی سازمان‌دهنده‌های گرافیکی	آشنایی با انواع سازمان‌دهنده‌های گرافیکی	معرفی انواع سازمان‌دهنده‌های گرافیکی مانند نقشه مفهومی، جدول و نمودار؛ توضیح مزایای استفاده از این ابزارها در یادگیری مفاهیم اجتماعی	طراحی یک نقشه مفهومی ساده از یکی از مفاهیم اجتماعی پایه
جلسه ۲: نقشه‌های مفهومی	ترسیم نقشه‌های مفهومی برای سازمان‌دهی مفاهیم	آموزش ترسیم نقشه‌های مفهومی برای نمایش ارتباطات بین مفاهیم اجتماعی مانند فرهنگ، هویت و تعاملات اجتماعی	ایجاد یک نقشه مفهومی برای نشان دادن پیوندهای بین مفاهیم درس
جلسه ۳: نمودارها و گراف‌ها	استفاده از نمودارها برای تجسم اطلاعات	آموزش ترسیم نمودارها و گراف‌ها برای تجسم اطلاعات مرتبط با مباحث اجتماعی؛ نمایش داده‌ها و روندهای اجتماعی در قالب نمودارهای خطی و دایره‌ای	طراحی نموداری که تغییرات اجتماعی در طول زمان را نشان دهد
جلسه ۴: جدول‌ها و ماتریس‌ها	استفاده از جدول‌ها برای مقایسه مفاهیم	آموزش استفاده از جدول‌ها برای مقایسه مفاهیم مختلف اجتماعی؛ ساخت جدول‌هایی که تفاوت‌ها و شباهت‌های میان مفاهیم اجتماعی را نشان دهند	تکمیل یک جدول برای مقایسه دو مفهوم اجتماعی مختلف.
جلسه ۵: تجسم سلسله‌مراتبی	ساختاردهی سلسله‌مراتبی به مفاهیم اجتماعی	آموزش تجسم سلسله‌مراتبی برای نمایش سطوح و ساختارهای مختلف اجتماعی؛ نمایش ارتباطات عمودی بین مفاهیم مختلف مانند نهادهای اجتماعی	ایجاد یک نمودار سلسله‌مراتبی برای نمایش ساختارهای اجتماعی
جلسه ۶: سازمان‌دهنده‌های پیشرفته	استفاده از سازمان‌دهنده‌های پیشرفته برای مفاهیم پیچیده	ترکیب چندین نوع سازمان‌دهنده گرافیکی برای تجسم مفاهیم پیچیده‌تر درس؛ نمایش ترکیبی از نقشه مفهومی، جدول و نمودار	ترکیب دو یا چند سازمان‌دهنده برای توضیح یک مفهوم اجتماعی پیچیده.
جلسه ۷: تحلیل داده‌ها با سازمان‌دهنده‌ها	تحلیل و تجزیه داده‌های اجتماعی با استفاده از سازمان‌دهنده‌ها	آموزش استفاده از سازمان‌دهنده‌ها برای تجزیه و تحلیل داده‌ها و اطلاعات اجتماعی؛ کار با داده‌های واقعی و نمایش آن‌ها به صورت گرافیکی	تهیه یک گزارش گرافیکی از داده‌های اجتماعی مربوط به یک موضوع خاص
جلسه ۸: جمع‌بندی و ارائه	جمع‌بندی مفاهیم و ارائه نتایج از طریق سازمان‌دهنده‌های گرافیکی	ارائه سازمان‌دهنده‌های گرافیکی ایجاد شده توسط دانش‌آموزان و توضیح ارتباط آن‌ها با مفاهیم اجتماعی؛ جمع‌بندی نتایج یادگیری از طریق سازمان‌دهنده‌های گرافیکی	آماده‌سازی و ارائه نهایی یک سازمان‌دهنده گرافیکی مرتبط با مفاهیم درس

یافته‌ها

هر سه گروه شامل دانش‌آموزان پایه‌های چهارم، پنجم، و ششم بودند، به‌طوری که در هر گروه به‌طور تقریباً مساوی از هر پایه تحصیلی نمونه‌گیری شد. همچنین، از نظر جنسیت، در گروه آزمایش اول ۶۰٪ دختر و ۴۰٪ پسر، در گروه آزمایش دوم ۵۵٪ دختر و ۴۵٪ پسر، و در گروه گواه ۵۰٪ دختر و ۵۰٪ پسر حضور داشتند. در جدول ۳ شاخص‌های توصیفی مربوط به هریک از گروه‌های آزمایش و گواه خلاصه شده است.

در این مطالعه، دانش‌آموزان به سه گروه تقسیم شدند: گروه آزمایش اول (روش‌های هنری)، گروه آزمایش دوم (سازمان‌دهنده‌های گرافیکی)، و گروه گواه. میانگین سن دانش‌آموزان در گروه آزمایش اول ۱۰/۵ سال با انحراف معیار ۰/۸، در گروه آزمایش دوم ۱۰/۴ سال با انحراف معیار ۰/۷، و در گروه گواه ۱۰/۶ سال با انحراف معیار ۰/۹ بود. از نظر پایه تحصیلی،

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی مربوط به سطوح یادگیری عمیق و خرده مقیاس‌های آن

متغیرها	مرحله	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
فراخواندن و یادآوری	پیش آزمون	گروه آزمایشی اول	۳۲	۲۸ / ۳۱۲۵	۱۱/۹۹۸۴۹	-۰/۱۹۳	-۰/۰۸۳
		گروه آزمایشی دوم	۳۲	۳۷ / ۹۰۶۳	۷/۱۴۵۳۱	-۰/۵۹۱	۲/۶۵۹
	پس آزمون	گروه گواه	۳۰	۳۹/۹۶۶۷	۵/۵۰۵۳۸	۰/۲۵۳	۰/۸۵۶
		گروه آزمایشی اول	۳۲	۷۹/۶۵۲۵	۱۸/۹۱۳۹۶	۰/۱۵۵	-۱/۳۱۴
تطبیق مفاهیم و مهارت‌ها	پیش آزمون	گروه آزمایشی دوم	۳۲	۷۲/۲۵۰۰	۱۲/۹۴۴۰۵	-۰/۸۹۸	۳/۴۲۲
		گروه گواه	۳۰	۶۱/۴۰۰۰	۱۷/۰۹۳۲۵	۰/۲۱۹	-۰/۷۳۷
	پس آزمون	گروه آزمایشی اول	۳۲	۴۵/۰۳۱۳	۸/۷۷۴۹۱	-۰/۱۹۴	۱/۷۲۵
		گروه آزمایشی دوم	۳۲	۴۴/۵۰۰۰	۲/۸۲۸۴۳	۰/۰۰۰	-۰/۶۵۵
		گروه گواه	۳۰	۴۳/۸۶۶۷	۱۲/۹۵۰۱۳	۰/۱۱۶	۰/۱۶۱

متغیرها	مرحله	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی
تفکر استراتژیک	پس آزمون	گروه آزمایشی اول	۳۲	۸۸/۶۵۶۳	۴/۴۴۷۶۱	-۰/۰۰۱	-۰/۵۲۷
		گروه آزمایشی دوم	۳۲	۸۲/۴۶۸۸	۵/۵۶۴۷۸	-۰/۰۲۰	-۰/۵۴۰
		گروه گواه	۳۰	۴۸/۰۳۳۳	۳/۶۸۱۱۱	-۰/۰۲۸	۰/۷۲۳
	پیش آزمون	گروه آزمایشی اول	۳۲	۴۰/۷۸۱۳	۵/۹۴۴۵۵	-۰/۲۶۹	۱/۱۸۰
		گروه آزمایشی دوم	۳۲	۳۷/۵۰۰۰	۶/۰۸۰۱۱	-۰/۱۶۰	۱/۹۳۵
		گروه گواه	۳۰	۳۸/۶۰۰۰	۷/۰۴۴۶۸	۰/۳۱۴	۰/۰۲۶
یادگیری عمیق	پس آزمون	گروه آزمایشی اول	۳۲	۵۹/۴۶۸۸	۷/۰۶۱۸۷	۰/۱۵۲	-۰/۹۷۹
		گروه آزمایشی دوم	۳۲	۵۷/۲۱۸۸	۵/۶۳۸۲۰	۰/۳۳۰	-۰/۴۸۷
		گروه گواه	۳۰	۴۱/۴۳۳۳	۸/۵۰۰۲۴	۰/۱۸۳	-۰/۷۶۳
	پیش آزمون	گروه آزمایشی اول	۳۲	۴۵/۰۳۱۳	۸/۷۷۴۹۱	-۰/۱۹۴	۱/۷۲۵
		گروه آزمایشی دوم	۳۲	۴۴/۵۰۰۰	۲/۸۲۸۴۳	۰/۰۰۰	-۰/۶۵۵
		گروه گواه	۳۰	۴۳/۸۶۶۷	۱۲/۹۵۰۱۳	۰/۱۱۶	۰/۱۶۱
	پس آزمون	گروه آزمایشی اول	۳۲	۸۸/۶۵۶۳	۴/۴۴۷۶۱	-۰/۰۰۱	-۰/۵۲۷
		گروه آزمایشی دوم	۳۲	۸۲/۴۶۸۸	۵/۵۶۴۷۸	-۰/۰۲۰	-۰/۵۴۰
		گروه گواه	۳۰	۴۸/۰۳۳۳	۳/۶۸۱۱۱	-۰/۰۲۸	۰/۷۲۳

پیش از اجرای تحلیل کواریانس، نسبت به بررسی مفروضه‌های آماری اقدام شد. در گام اول پیروی از توزیع نرمال با استفاده از مقادیر چولگی و کشیدگی مورد بررسی قرار گرفت و همچنین از آزمون شاپیروویلک استفاده شد و نتایج نشان داد یادگیری عمیق و مولفه‌های آن در گروه‌های گواه و آزمایش در مراحل مختلف پیش آزمون، پس آزمون در سطح خطای ۵ درصد دارای توزیع نرمال است ($p > ۰/۰۵$). یکی دیگر از پیش فرض‌های تحلیل کواریانس برابری واریانس‌های خطا می‌باشد که برای سنجش آن از آزمون لون استفاده گردید. نتایج بررسی برابری واریانس‌های خطا، نشان داد که مقادیر احتمال در آزمون‌های لون برای تمامی متغیرهای مورد بررسی بیشتر از ۰/۰۵ است، لذا فرض همگنی واریانس‌ها در سطح خطای ۰/۰۵ در گروه‌های مورد مطالعه محقق شده است. به عبارتی واریانس‌های خطای متغیرها در مرحله پیش آزمون و پس آزمون اختلاف معنی‌داری ندارند. از آزمون ام‌باکس برای بررسی همگنی ماتریس‌های واریانس -

کواریانس استفاده شد ($F = ۱/۴۹$) و از آن جایی که مقدار احتمال به دست آمده در آزمون ام‌باکس از سطح معنی‌داری آزمون ۰/۰۱ بیشتر بود، لذا شرط همگنی ماتریس‌های واریانس-کواریانس در سطح خطای ۰/۰۱ برقرار است. همچنین با استفاده از آزمون کرویت ماچلی کرویت بودن شکل ماتریس واریانس-کواریانس متغیرهای وابسته در مدل مربوط به فرضیه تحقیق مورد بررسی قرار گرفت. مقادیر احتمال به دست آمده در آزمون فرضیه کرویت ماچلی برای تمامی متغیرهای تحقیق از سطح معنی‌داری آزمون ۰/۰۵ بیشتر می‌باشد. لذا فرضیه کرویت (همگنی ماتریس واریانس-کواریانس) با مقادیر کرویت ماچلی گزارش شده برای متغیر یادگیری عمیق ($F = ۰/۶۳۱$) در سطح خطای ۰/۰۵ قبول می‌شود. لذا پیش فرض‌های تحلیل کواریانس برقرار بوده و می‌توان از آن برای تحلیل اثر مداخله استفاده نمود. در جدول ۴ نتایج آزمون لامبدای ویلکز بر متغیرهای پژوهش ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری برای متغیر یادگیری عمیق و مولفه‌های آن

متغیر	اثرات	ارزش	F	df فرضیه	df خطا	معنی‌داری
یادگیری عمیق	اثر پیلای	۰/۲۶۲	۴/۴۲۹	۲	۲۵	۰/۰۲۳
	اثر لاندای ویلکز	۰/۷۳۸	۴/۴۲۹	۲	۲۵	۰/۰۲۳
	اثر هتینگ	۰/۳۵۴	۴/۴۲۹	۲	۲۵	۰/۰۲۳
	بزرگ‌ترین ریشه روی	۰/۳۵۴	۴/۴۲۹	۲	۲۵	۰/۰۲۳

نتایج حاکی از آن است که بین دو گروه آزمایش و گروه گواه در مؤلفه‌های یادگیری عمیق تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به‌منظور مشخص شدن این تفاوت نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری در ادامه ارائه شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون کوواریانس چندمتغیری برای مقایسه گروهی مؤلفه‌های یادگیری عمیق

شاخص‌ها	منبع واریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	f آزمون	سطح معنی داری
فراخواندن و یادآوری	بین گروهی	۵۱۵۳/۷۳۴	۲	۲۵۷۶/۸۶۷		
	درون گروهی	۲۴۷۵۷ / ۰۷۵	۹۱	۲۷۲/۰۵۶	۹/۴۷	۰/۰۰۱
	کل	۲۹۹۱۰/۸۰۹	۹۳			
تطبیق مفاهیم و مهارت‌ها	بین گروهی	۲۹۳۸۰ / ۶۶۵	۲	۱۴۶۹۰ / ۳۳۲		
	درون گروهی	۱۹۶۶/۱۵۴	۹۱	۲۱/۶۰۶	۴/۶۴	۰/۰۰۱
	کل	۳۱۳۴۶ / ۸۱۹	۹۳			
تفکر استراتژیک	بین گروهی	۲۹۳۸۰ / ۶۶۵	۲	۱۴۶۹۰ / ۳۳۲		
	درون گروهی	۱۹۶۶/۱۵۴	۹۱	۲۱/۶۰۶	۴/۶۵	۰/۰۰۱
	کل	۳۱۳۴۶ / ۸۱۹	۹۳			
یادگیری عمیق	بین گروهی	۵۹۲۱/۹۳۰	۲	۲۹۶۰/۹۶۵		
	درون گروهی	۴۶۲۶/۸۰۴	۹۱	۵۰/۸۴۴	۵/۵۴	۰/۰۰۱
	کل	۱۰۵۴۸/۷۳۴	۹۳			

نتایج تحلیل کوواریانس برای تعیین تفاوت بین گروه‌ها جدول (۵) نشان می‌دهد که تفاوت بین سه گروه در هریک از مؤلفه‌های یادگیری عمیق از نظر آماری معنی‌دار است ($p < 0.05$)، به عبارت دیگر حداقل بین دو گروه در این شاخص‌ها تفاوت معنی‌دار وجود دارد. برای مقایسه زوجی متغیرها آزمون شفه اجرا و نتایج در جدول ۶ ارائه شده است.

جدول ۶. آزمون شفه برای تعیین تفاوت بین گروه‌ها از نظر یادگیری عمیق

شاخص	گروه‌ها	تفاوت میانگین	خطای استاندارد	سطح معنی داری
فراخواندن و یادآوری	گروه آزمایشی ۱	گروه آزمایشی ۲	۴/۱۲	۰/۲۱۳
	گروه آزمایشی ۱	گروه گواه	۴/۱۹	۰/۰۰۱
	گروه گواه	گروه آزمایشی ۲	۴/۱۹	۰/۰۳۹
تطبیق مفاهیم و مهارت‌ها	گروه آزمایشی ۱	گروه آزمایشی ۲	۱/۱۶	۰/۰۰۱
	گروه آزمایشی ۱	گروه گواه	۱/۱۸	۰/۰۰۱
	گروه گواه	گروه آزمایشی ۲	۱/۱۸	۰/۰۰۱
تفکر استراتژیک	گروه آزمایشی ۱	گروه آزمایشی ۲	۱/۷۸	۰/۴۵۴
	گروه آزمایشی ۱	گروه گواه	۱/۸۱	۰/۰۰۱
	گروه گواه	گروه آزمایشی ۲	۱/۸۱	۰/۰۰۱
سطوح عمق دانش	گروه آزمایشی ۱	گروه آزمایشی ۲	۱/۱۶	۰/۰۰۱
	گروه آزمایشی ۱	گروه گواه	۱/۱۸	۰/۰۰۱
	گروه گواه	گروه آزمایشی ۲	۱/۱۸	۰/۰۰۱

می‌توان اینگونه استنباط کرد که آموزش علوم اجتماعی با استفاده از روش‌های هنری اثربخشی بیشتری در یادگیری دانش آموزان دارد. همچنین این مقایسه میان گروه‌های گواه و آزمایش نیز معنادار است ($P < 0.05$).

نتایج تحلیل اختلاف میانگین گروه‌ها در خصوص مؤلفه‌های مربوط به یادگیری عمیق نشان داد که اختلاف میانگین میان دو گروه آزمایش در تمامی مؤلفه‌ها به استثنای مؤلفه فراخواندن و یادآوری معنادار است ($P < 0.05$) و باتوجه به اینکه میانگین گروه روش‌های هنری بالاتر است،

بحث و نتیجه گیری

این پژوهش با هدف مقایسه اثربخشی استفاده از روش های هنری و سازمان دهنده های گرافیکی بر یادگیری عمیق دانش آموزان دوره ابتدایی در درس مطالعات اجتماعی انجام شد. یکی از یافته های پژوهش حاضر این بود که استفاده از روش های هنری بر یادگیری عمیق دانش آموزان دوره ابتدایی در درس مطالعات اجتماعی موثر است. این یافته با یافته های مطالعات اسمیت و همکاران (۲۰۱۹) که نشان داد استفاده از روش های هنری در تدریس، به ویژه نقاشی و کولاژ، توانایی دانش آموزان را در تجسم و درک مفاهیم پیچیده افزایش می دهد و اسکالا و همکاران (۲۰۲۴) نیز به نتایج مشابهی دست یافت و نشان داد که تدریس به وسیله هنر، به ویژه در زمینه های اجتماعی، سبب ایجاد ارتباطات ذهنی بهتر بین مفاهیم شده و یادگیری پایدارتر و عمیق تری ایجاد می کند، همسو است. در تبیین این یافته می توان گفت این یافته را می توان بر اساس نظریات یادگیری و روان شناختی به ویژه نظریه یادگیری تجربی دیوید کولب و نظریه سازنده گرایی ویگوتسکی تبیین کرد. طبق نظریه یادگیری تجربی کولب، یادگیری عمیق زمانی رخ می دهد که افراد بتوانند از طریق تجربه عملی و درگیر شدن مستقیم با مفاهیم آموزشی، به پردازش اطلاعات بپردازند (ولچ و ویلیامز، ۲۰۲۰). هنر، به ویژه در زمینه آموزش، ابزاری مؤثر برای تسهیل این نوع یادگیری است. در این روش، دانش آموزان نه تنها به طور فعال در فرآیند یادگیری شرکت می کنند، بلکه با استفاده از حس های چندگانه، مفاهیم پیچیده را به شیوه ای ملموس تجربه می کنند. برای مثال، وقتی دانش آموزان از نقاشی یا کولاژ برای تجسم مفاهیم اجتماعی استفاده می کنند، از طریق تجربه عملی به درک عمیق تری از موضوعات دست می یابند (وارد و ونگرین، ۲۰۲۱). چنین فرآیندی که با تجربه مستقیم، آزمایش و بازخورد همراه است، به ایجاد پیوندهای قوی تری در حافظه و درک دانش آموزان کمک می کند و این امر بر اساس چرخه یادگیری کولب تبیین می شود که مراحل تجربه، تفکر، مشاهده و آزمایش را به عنوان اساس یادگیری عمیق معرفی می کند. علاوه بر این، نظریه سازنده گرایی ویگوتسکی نیز بر تعامل اجتماعی در فرآیند یادگیری تأکید دارد. هنر به عنوان یک ابزار چندحسی و تعاملی می تواند زمینه های مناسبی برای ارتباطات اجتماعی میان دانش آموزان فراهم کند (سو، ۲۰۲۳). برای مثال، فعالیت های هنری گروهی مانند نقاشی های دسته جمعی یا پروژه های کولاژ،

استفاده کرده و اطلاعات را به شکلی گسترده‌تر پردازش کردند (الشریف و همکاران، ۲۰۲۳).

یکی دیگر از یافته‌های این مطالعه آن بود که استفاده از سازمان‌دهنده‌های گرافیکی بر یادگیری عمیق دانش‌آموزان دوره ابتدایی در درس مطالعات اجتماعی موثر است. این یافته با یافته‌های مطالعات گائو و همکاران (۲۰۲۰) که نشان داد استفاده از سازمان‌دهنده‌های گرافیکی در تدریس، به‌ویژه برای تجزیه و تحلیل و سازماندهی اطلاعات، موجب افزایش درک و یادآوری اطلاعات در دانش‌آموزان می‌شود؛ و با یافته‌های مفید و همکاران (۲۰۲۲) که نشان دادند سازمان‌دهنده‌های گرافیکی می‌توانند به عنوان ابزارهایی مؤثر در آموزش‌های ابتدایی عمل کنند و فرایندهای شناختی مانند تحلیل، ترکیب و ارزیابی اطلاعات را تسهیل کنند، همسو است. تبیین این یافته می‌تواند بر مبنای نظریه پردازش اطلاعات و نظریه سازمان‌دهی شناختی انجام شود. بر اساس نظریه پردازش اطلاعات، یادگیری به‌عنوان یک فرایند فعال در نظر گرفته می‌شود که در آن اطلاعات به‌وسیله ذهن پردازش می‌شود (لونا و همکاران، ۲۰۲۳). سازمان‌دهنده‌های گرافیکی با فراهم کردن ساختاری بصری برای سازماندهی اطلاعات، به دانش‌آموزان کمک می‌کنند تا اطلاعات جدید را به‌راحتی پردازش و درک کنند. این ابزارها نه تنها به یادآوری و دسته‌بندی اطلاعات کمک می‌کنند بلکه ارتباطات میان مفاهیم مختلف را تسهیل می‌کنند (دلگادو و همکاران، ۲۰۱۹). به‌عنوان مثال، استفاده از نمودارها، نقشه‌های ذهنی و جداول به دانش‌آموزان این امکان را می‌دهد که با ایجاد یک نمای بصری از اطلاعات، ساختار و ارتباطات میان مفاهیم را درک کنند. علاوه بر این، نظریه سازمان‌دهی شناختی نشان می‌دهد که نحوه سازمان‌دهی اطلاعات می‌تواند تأثیر بسزایی بر یادگیری و حافظه داشته باشد (پترسون و همکاران، ۲۰۲۰). با استفاده از سازمان‌دهنده‌های گرافیکی، دانش‌آموزان می‌توانند به‌طور مؤثرتری اطلاعات را دسته‌بندی و سازماندهی کنند، که این امر به آن‌ها کمک می‌کند تا به یادگیری عمیق‌تری دست یابند. به‌ویژه در درس‌های اجتماعی، جایی که مفاهیم به‌طور ذاتی پیچیده هستند، این روش‌ها می‌توانند به روشن‌تر شدن روابط میان این مفاهیم و تسهیل یادگیری کمک کنند.

از دیدگاه پژوهشگر، استفاده از سازمان‌دهنده‌های گرافیکی می‌تواند بر یادگیری عمیق دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد، زیرا این ابزارها به‌ویژه در

موضوعاتی که شامل داده‌ها و روابط پیچیده هستند، اطلاعات را به شکلی منظم و واضح ارائه می‌دهند. دانش‌آموزان با دیدن یک نمای گرافیکی از اطلاعات، قادر به شناسایی ارتباطات و الگوهای موجود در داده‌ها می‌شوند که این امر موجب افزایش فهم آن‌ها از مفاهیم درسی می‌شود. پژوهشگر معتقد است که با ارائه اطلاعات در قالب‌های بصری، سازمان‌دهنده‌های گرافیکی می‌توانند فرآیند یادگیری را تسهیل کرده و دانش‌آموزان را به تفکر انتقادی و خلاقانه در مورد موضوعات تشویق کنند. به‌علاوه، پژوهشگر مشاهده کرده است که دانش‌آموزانی که از سازمان‌دهنده‌های گرافیکی استفاده کرده‌اند، نه تنها در درک مفاهیم بهبود یافته‌اند، بلکه توانسته‌اند اطلاعات را به‌طور مؤثرتری به‌خاطر بسپارند و در به‌کارگیری آن‌ها در موقعیت‌های مختلف، از خود توانمندی بیشتری نشان دهند. این ویژگی‌ها به‌ویژه در درس‌های اجتماعی که نیازمند درک عمیق‌تری از روابط انسانی و تاریخی هستند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. پژوهشگر بر این باور است که به‌کارگیری سازمان‌دهنده‌های گرافیکی می‌تواند به یادگیری پایدار و معنا دار در دانش‌آموزان کمک شایانی کند.

این مطالعه با محدودیت‌های متعددی مواجه بود که بر نتایج و تعمیم یافته‌ها تأثیرگذار است. یکی از محدودیت‌های اصلی، عدم دسترسی به یک گروه نمونه بزرگ و متنوع بود که می‌توانست به تعمیم بهتر یافته‌ها در میان دانش‌آموزان دیگر با ویژگی‌ها و پیشینه‌های متفاوت کمک کند. همچنین، به دلیل زمان محدود پژوهش، امکان بررسی تأثیرات بلندمدت استفاده از روش‌های هنری و سازمان‌دهنده‌های گرافیکی بر یادگیری عمیق دانش‌آموزان وجود نداشت و این امر باعث محدودیت در ارزیابی پایایی نتایج شد. علاوه بر این، پژوهشگر نتوانست عواملی مانند انگیزش فردی، محیط یادگیری، و یا سطح پیش‌نیازهای دانش‌آموزان را به‌طور دقیق کنترل کند که ممکن است بر نتایج تأثیرگذار باشند. عدم وجود داده‌های کیفی به‌منظور درک بهتر تجربیات دانش‌آموزان از این روش‌های آموزشی نیز از دیگر محدودیت‌ها بود.

با توجه به یافته‌های این مطالعه، پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آینده از گروه‌های نمونه بزرگ‌تری استفاده شود تا امکان تعمیم بهتر نتایج فراهم گردد. همچنین، انجام مطالعات طولی می‌تواند به ارزیابی تأثیرات بلندمدت روش‌های هنری و سازمان‌دهنده‌های گرافیکی بر یادگیری عمیق کمک کند. پژوهشگران باید به بررسی تأثیرات محیط یادگیری و عوامل فردی،

References

- Afacan, K., & Afacan, E. K. (2024). A review of research on social studies instruction for students with intellectual disabilities. *Journal of intellectual disabilities: JOID*, 17446295241259074. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/17446295241259074>
- Ankeny, R. A., Davies, G. F., Kirk, R. G. W., Whittaker, A. L., & Johnson, J. (2024). Lessons for the Future of NAMs from History, Philosophy and Social Studies of Science. *Alternatives to laboratory animals: ATLA*, 52(5), 276–284. <https://doi.org/10.1177/02611929241267763>
- Barocas, S., Boyd, D., Friedler, S., & Wallach, H. (2017). Social and Technical Trade-Offs in Data Science. *Big data*, 5(2), 71–72. <https://doi.org/10.1089/big.2017.29020.stt>
- Delgado, P., Ávila, V., Fajardo, I., & Salmerón, L. (2019). Training young adults with intellectual disability to read critically on the internet. *Journal of applied research in intellectual disabilities: JARID*, 32(3), 666–677. <https://doi.org/10.1111/jar.12562>
- Duarte, C. D., Moses, C., Brown, M., Kajeepeta, S., Prins, S. J., Scott, J., & Mujahid, M. S. (2023). Punitive school discipline as a mechanism of structural marginalization with implications for health inequity: A systematic review of quantitative studies in the health and social sciences literature. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1519(1), 129–152. <https://doi.org/10.1111/nyas.14922>
- El-Sherif, A. M., Rashad, A., Rabie, M. M., Hegazy, M., Adel, M., Albialy, M., El-Shandawely, M., & Mahmoud, E. A. (2023). Resource utilization in management of spontaneous intracerebral hemorrhage without systemic risk factors. Does early surgical decompression matter?. *Clinical neurology and neurosurgery*, 231, 107829. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2023.107829>
- Escala, N., Herrera-Pavo, M. Á., Guitert, M., & Romeu, T. (2024). Educational experiences integrating the arts into teaching practice in primary education in Ecuador. *Thinking Skills and Creativity*, 54, 101671. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101671>

مانند انگیزش و پیش‌زمینه‌های تحصیلی، نیز پردازند تا بتوانند درک دقیق‌تری از عوامل مؤثر بر یادگیری دانش‌آموزان بدست آورند. به علاوه، استفاده از ابزارهای کیفی مانند مصاحبه و پرسشنامه‌های باز می‌تواند به جمع‌آوری داده‌های غنی‌تری کمک کند که تجربیات و نگرش‌های دانش‌آموزان را به‌خوبی بازتاب دهد. در نهایت، ادغام این روش‌های آموزشی با فناوری‌های مدرن و ابزارهای دیجیتال می‌تواند به بهبود یادگیری و افزایش تعاملات دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری کمک کند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش: این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول در رشته مدیریت آموزشی در دانشگاه ارومیه است. به جهت حفظ رعایت اصول اخلاقی در این پژوهش سعی شد تا جمع‌آوری اطلاعات پس از جلب رضایت شرکت‌کنندگان انجام شود. همچنین به شرکت‌کنندگان درباره رازداری در حفظ اطلاعات شخصی و ارائه نتایج بدون قید نام و مشخصات شناسنامه افراد، اطمینان داده شد.

حامی مالی: این پژوهش در قالب رساله دکتری و بدون حمایت مالی می‌باشد.

نقش هر یک از نویسندگان: این مقاله از رساله دکتری نویسنده اول و به راهنمایی نویسنده دوم و مشاوره نویسنده سوم استخراج شده است.

تضاد منافع: نویسندگان همچنین اعلام می‌دارند که در نتایج این پژوهش هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

تشکر و قدردانی: بدین وسیله از افرادی که در این پژوهش شرکت کردند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

- مشرقی، مطهره؛ خاکپور، رضا و نیکنام، مژگان. (۱۴۰۳). مدل ساختاری تبیین گرایش به خیانت زناشویی بر اساس شفقت به خود با نقش میانجی گر بلوغ عاطفی. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۳ (۱۳۳)، ۱۱۲–۹۵. <http://dx.doi.org/10.52547/JPS.23.133.95>
- شمسی، فاطمه؛ شعاع کاظمی، مهرانگیز و بنی‌سی، پریناز. (۱۴۰۳). الگوی روابط ساختاری پیش‌بینی نشانه‌های اضطراب جدایی کودکان بر اساس سبک‌های فرزندپروری با میانجی‌گری تنیدگی مادران. *مجله علوم روانشناختی*، ۲۳ (۱۳۳)، ۱۴۴–۱۲۹. <https://doi.org/10.52547/JPS.23.133.129>
- شکیباراد، عاطفه؛ صابری، هائیده و ثابت، مهرداد. (۱۴۰۲). بررسی سبک‌های دلبستگی و سبک‌های هویت در گروه‌های مهاجر و غیرمهاجر شهر تهران، *مجله علوم روانشناختی*، ۲۲ (۱۲۶)، ۱۱۵۰–۲۲، ۱۲۶، ۱۱۳۷/JPS.۱۰:۵۲۵۴۷ ۱۱۳۷

- Guo, D., Zhang, S., Wright, K. L., & McTigue, E. M. (2020). Do you get the picture? A meta-analysis of the effect of graphics on reading comprehension. *AERA Open*, 6(1), 2332858420901696. DOI: <https://doi.org/10.1177/2332858420901696>
- Ko, S., & Petty, L. S. (2022). Assistive technology accommodations for post-secondary students with mental health disabilities: a scoping review. *Disability and rehabilitation. Assistive technology*, 17(7), 760–766. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1815087>
- Landeiro, F., Barrows, P., Nuttall Musson, E., Gray, A. M., & Leal, J. (2017). Reducing social isolation and loneliness in older people: a systematic review protocol. *BMJ open*, 7(5), e013778. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-013778>
- Luna, M., Villalón, R., Martínez-Álvarez, I., & Mateos, M. (2023). Online interventions to help college students to improve the degree of integration of their argumentative synthesis. *Reading and writing*, 36(4), 937–963. <https://doi.org/10.1007/s11145-021-10248-0>
- Lysanets, Y. V., Bieliaieva, O. M., Morokhovets, H. Y., Znamenska, I. V., Shalaieva, V. S., & Rozhenko, I. V. (2021). The feasibility of conversation analysis tool in the formative assessment of medical and dental students' achievements in English for specific purposes. *Wiadomosci Lekarskie*, 74(12), 3199–3203. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35058390/>
- Matthews, S., Dwyer, R., & Snoek, A. (2017). Stigma and Self-Stigma in Addiction. *Journal of bioethical inquiry*, 14(2), 275–286. <https://doi.org/10.1007/s11673-017-9784-y>
- Mufidah, N., Syatriana, E., & Baso, F. A. (2022). Improving students' ability in reading comprehension news item text by using old and new information. *Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (JKIP)*, 9(1), 1–16. <https://jurnal.fkip.unismuh.ac.id/index.php/jkip/article/view/405>
- Mosharafi, M., Khakpour, R., & Niknam, M. (2024). Structural modeling for determining marital infidelity based on self-compassion with mediating role of emotional maturity. *Journal of Psychological Science*, 23(133), 95–112. (In Persian). [doi:10.52547/JPS.23.133.95](https://doi.org/10.52547/JPS.23.133.95)
- Peterson, A. K., Fox, C. B., & Israelsen, M. (2020). A Systematic Review of Academic Discourse Interventions for School-Aged Children with Language-Related Learning Disabilities. *Language, speech, and hearing services in schools*, 51(3), 866–881. https://doi.org/10.1044/2020_LSHSS-19-00039
- Rangel, J. C., & Humphrey-Murto, S. (2024). Social Studies of Science and Technology: New ways to illuminate challenges in training for health information technologies utilisation. *Medical education*, 58(1), 27–35. <https://doi.org/10.1111/medu.15179>
- Roehe, M. A., Trost, C., Grundnig, J. S., Anvari-Pirsch, A., & Holzinger, A. (2024). Evaluating the dynamics of learning approaches: A systematic review investigating the nexus between teaching methods and academic performance in medical and dental education. *Educational Psychology Review*, 36(4), 118. [doi:10.1007/s10648-024-09952-4](https://doi.org/10.1007/s10648-024-09952-4)
- Sanchiz, M., Amadiou, F., Lemarié, J., & Tricot, A. (2023). Do graphic and textual interactive content organizers have the same impact on hypertext processing and learning outcome? *Journal of Computing in Higher Education*, 35(3), 433–465. [doi:10.1007/s12528-022-09328-z](https://doi.org/10.1007/s12528-022-09328-z)
- Shah, K. K., Tsuchiya, A., & Wailoo, A. J. (2018). Valuing health at the end of life: A review of stated preference studies in the social sciences literature. *Social science & medicine* (1982), 204, 39–50. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.03.010>
- Shah, S. F. A., Mazhar, T., Shahzad, T., Ghadi, Y. Y., & Hamam, H. (2024). Integrating educational theories with virtual reality: Enhancing engineering education and VR laboratories. *Social Sciences & Humanities Open*, 10, 101207. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101207>
- Shakiba Rad, A., Saberi, H., & Sabet, M. (2023). Investigating attachment styles and identity styles in immigrant and non-immigrant groups in

- Tehran. *Journal of Psychological Science*, 22(126), 1137-1150. (In Persian).
doi:10.52547/JPS.22.126.1137
- Shamsi, F., Shoa Kazemi, M., & Banisi, P. (2024). The model of structural relationships predicting children's separation anxiety symptoms based on parenting styles with the mediation of mothers' stress. *Journal of Psychological Science*, 23(133), 129-144. (In Persian). doi:10.52547/JPS.23.133.129
- Sismondo S. (2019). Academic lives and cultures. *Social studies of science*, 49(6), 813-816.
https://doi.org/10.1177/0306312719886138
- Suh M. (2023). Utilizing graphic organizers to actively learn pediatric dental and oncology concepts. *Journal of dental education*, 87 Suppl 3, 1794-1796.
https://doi.org/10.1002/jdd.13292
- Tuominen, M., & Tikkanen, J. (2023). Adolescent social capital: An intergenerational resource?. *Journal of adolescence*, 95(7), 1420-1434.
https://doi.org/10.1002/jad.12215
- Wallace, A., Barosh, T., Brisch, E., Laybourn, P., & Balgopal, M. M. (2023). Boosting student performance with inclusive writing-to-learn assignments through graphic organizers in large enrollment undergraduate biology courses. *Journal of microbiology & biology education*, 24(3), e00087-23.
https://doi.org/10.1128/jmbe.00087-23
- Wang, C. W., Chan, C. L. W., & Chow, A. Y. M. (2017). Social workers' involvement in advance care planning: a systematic narrative review. *BMC palliative care*, 17(1), 5.
https://doi.org/10.1186/s12904-017-0218-8
- Ward, J. L., & Marcketti, S. B. (2019). The Effect of Graphic Organizers on Learning Outcomes, Study Efficiency, and Student Satisfaction in an Elective Veterinary Cardiology Course. *Journal of veterinary medical education*, 46(3), 353-366.
https://doi.org/10.3138/jvme.0817-116r1
- Ward, J. L., & Vengrin, C. A. (2021). Comparison of Graphic Organizers Versus Online Flash Cards as Study Aids in an Elective Veterinary Cardiology Course. *Journal of veterinary medical education*, 48(4), 451-462.
https://doi.org/10.3138/jvme.2019-0136
- Ward, J. L., & Vengrin, C. A. (2021). Comparison of Instructor-Provided Versus Student-Generated Graphic Organizers in an Elective Veterinary Cardiology Course. *Journal of veterinary medical education*, 48(1), 84-95.
https://doi.org/10.3138/jvme.1018-121r1
- Webb, N. L. (2009). Webb's depth of knowledge guide-career and technical education definitions. Retrieved from
http://www.aps.edu/sapr/documents/resources/Webb_s_DOK_Guide.pdf.
- Welch, A. C., & Williams, M. H. (2020). Implementing a Graphic Organizer Active Learning Exercise with an Interactive Lesson Template. *Innovations in pharmacy*, 11(2), 10.24926/iip.v11i2.2342.
https://doi.org/10.24926/iip.v11i2.2342
- Wynarczyk, K. D., Hadley, D. E., Sen, S., Ward, J. F., Ganetsky, V. S., & Sen, S. (2019). Pharmacy, physical therapy, occupational therapy, and physician assistant professional students' perspectives on interprofessional roles and responsibilities. *Journal of interprofessional care*, 33(6), 832-835.
https://doi.org/10.1080/13561820.2019.1572599