



Measuring the Effectiveness of Two Collaborative Teaching Approaches: Comparison of Brainstorming and Group Discussion on Learning and Interest in Group Work in Social Studies Lessons

Marjan Masoomifard^{1*}, Mahsa Masoomifard², Nasibeh Pourasghar³, Ziba Nouri³

1. Associate Professor, Department of Educational Sciences, Payame Noor University Tehran, Iran.
2. MA, Department of Public Administration - Information Systems Management, University of Tehran, Tehran, Iran (Corresponding Author).
3. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.

❖ **Corresponding Author Email:** dr.masoomifard@pnu.ac.ir

Research Paper

Abstract

Receive: 2024/09/22
Accept: 2025/01/29
Published: 2025/02/19

Keywords:

Brainstorming; Group Discussion; Collaborative Learning; Learning Achievement; Interest in Group Work; Social Studies.

Article Cite:

Masoomifard, M., Masoomifard, M., Pourasghar, N., & Nouri, Z. (2024). Measuring the Effectiveness of Two Collaborative Teaching Approaches: Comparison of Brainstorming and Group Discussion on Learning and Interest in Group Work in Social Studies Lessons. *Sociology of Education*, 10(3): 1-13.

Purpose: The present study aimed to compare the effectiveness of brainstorming and group discussion teaching methods on students' learning achievement and interest in group work in elementary social studies classes.

Methodology: This study employed a quasi-experimental pretest–posttest design with two experimental groups. The statistical population consisted of third-grade male elementary school students in District 20 of Tehran during the 2022–2023 academic year. Sixty students were selected through multistage cluster random sampling and assigned to two groups of 30 participants each. One group received instruction through brainstorming, whereas the other was taught using group discussion across 12 instructional sessions. Data were collected using a researcher-made Social Studies Learning Test and the Evans and Jarvis Group Work Interest Questionnaire. Data analysis was conducted using SPSS version 21 and analysis of covariance (ANCOVA).

Findings: ANCOVA results indicated a statistically significant difference between the two groups in learning outcomes after controlling for pretest scores ($p < 0.001$), favoring the group discussion method. A significant difference was also observed in students' interest in group work ($p < 0.001$), with the group discussion approach producing greater improvement. Mean learning scores increased from 11.25 to 14.45 in the brainstorming group and to 18.25 in the group discussion group. Likewise, mean group-work interest scores reached 3.46 in the brainstorming group and 4.75 in the group discussion group, demonstrating the superior effectiveness of group discussion.

Conclusion: The findings suggest that although both collaborative teaching methods positively influence learning and group-work interest, group discussion is more effective than brainstorming. Therefore, implementing group discussion as a primary instructional strategy in social studies education may enhance academic learning, social interaction, and students' willingness to engage in collaborative activities.



<https://doi.org/10.61838/kman.soc.782>



[://dorl.net/dor/20.1001.1.23221445.1401.15.1.1.0](https://dorl.net/dor/20.1001.1.23221445.1401.15.1.1.0)



Creative Commons: CC BY 4.0

Detailed Abstract

Introduction

Contemporary educational systems are increasingly moving away from traditional teacher-centered approaches toward active and student-centered learning environments. This shift reflects the growing recognition that meaningful learning occurs when students actively engage in constructing knowledge rather than passively receiving information. Educational theorists argue that effective learning environments should foster collaboration, communication, critical thinking, and problem-solving skills, all of which are essential for functioning in modern societies (Kadivar, 2011; Mehrmohammadi, 2013). Consequently, educators and curriculum planners have devoted considerable attention to developing instructional approaches that promote student participation and social interaction within the classroom.

Social Studies is among the most important subjects in elementary education because it aims not only to transmit knowledge about society but also to cultivate social responsibility, citizenship, cooperation, and interpersonal skills. The curriculum of Social Studies emphasizes students' active involvement in exploring social issues, participating in discussions, and understanding the dynamics of collective life (Fathi Vajargah, 2014). Therefore, the effectiveness of instructional methods in this subject depends largely on their ability to engage learners actively and encourage meaningful interaction among them.

Learning theories have consistently highlighted the importance of active participation in the learning process. Cognitive and constructivist perspectives suggest that knowledge is developed through interaction, reflection, and collaboration. Students learn more effectively when they are given opportunities to exchange ideas, challenge assumptions, and negotiate meanings with peers (Seif, 2010; Sharifi & Sharifi, 2015). In this regard, collaborative learning has emerged as one of the most influential approaches for promoting both academic achievement and social development.

Collaborative learning refers to instructional arrangements in which students work together toward shared educational goals. Research has demonstrated that collaborative learning enhances academic performance, social competence, motivation, communication skills, and positive attitudes toward learning (Capar & Tarim, 2015; Keramati & Hemati, 2015). Several studies have reported that collaborative activities improve students' academic achievement and foster social skills that are necessary for successful participation in educational and community settings (Lavasani et al., 2011; Pawattana et al., 2014). Furthermore, collaborative learning has been shown to strengthen interpersonal relationships and increase students' sense of connectedness within the classroom (Clarke, 2019).

One prominent collaborative teaching strategy is group discussion. In this method, students actively participate in structured discussions, express their opinions, evaluate alternative viewpoints, and collectively construct understanding. Through this process, learners become more engaged in the learning experience and develop deeper conceptual comprehension. Previous investigations have shown that group discussion positively influences academic achievement, critical thinking, teamwork, and social interaction (Ferraro, 2015; Vrhovec, 2015). Similarly, studies conducted in educational settings have revealed that discussion-based instructional approaches contribute to improved learning outcomes and greater retention of educational content (Zanganeh & Khodamoradi, 2017).

Another active instructional strategy is brainstorming. Brainstorming encourages students to generate ideas freely and creatively without fear of criticism. The method stimulates divergent thinking and promotes participation by allowing learners to share thoughts openly while benefiting from the ideas of others. Brainstorming has been associated with enhanced creativity, problem-solving abilities, and classroom engagement (Nosrati, 2019). Recent studies have also suggested that brainstorming can improve group interaction and collective synergy when implemented within collaborative learning environments (Hadipour et al., 2025; Karabi et al., 2025).

The growing importance of interaction in educational settings is also reflected in developments in online and technology-enhanced learning. Research on digital learning environments has emphasized that meaningful interaction among learners is a critical determinant of educational quality (Aguilar, 2012; Molaieian, 2011). Investigations into distance education and e-learning quality assurance similarly indicate that collaborative engagement contributes significantly to student satisfaction and achievement (Jung, 2012; Zhang & Cheng, 2012). Moreover, innovative pedagogical approaches such as flipped learning and inquiry-based instruction emphasize student participation and collaborative knowledge construction (Hamdan et al., 2014; Talbert, 2014; Warter-Perez & Dong, 2012).

Previous research has consistently demonstrated the positive outcomes of collaborative approaches. For example, collaborative learning has been associated with improvements in mathematics achievement, social skills, self-esteem, and academic performance (Artut, 2009;

Yariyari et al., 2008). Similarly, student-centered approaches have been shown to enhance both academic achievement and social competencies (Asoodeh et al., 2012). Olanrewaju reported that collaborative learning techniques significantly improved students' academic performance and reduced learning-related anxiety (Olanrewaju, 2019). Additionally, studies comparing cooperative learning and brainstorming have indicated that both methods contribute positively to students' social competence and engagement (Karami et al., 2012).

Despite extensive research on collaborative learning, limited studies have directly compared brainstorming and group discussion in the context of elementary Social Studies education. Furthermore, while many investigations have focused primarily on academic achievement, fewer studies have examined students' interest in group work as an important educational outcome. Interest in group work is particularly significant because it reflects students' willingness to collaborate, communicate, and participate actively in collective learning experiences. Positive attitudes toward group work can facilitate lifelong social and professional competencies (Sharifi & Sharifi, 2015). Given the importance of Social Studies in fostering social development and citizenship education, identifying the most effective collaborative teaching method remains a valuable area of inquiry.

Methods and Materials

This study employed a quasi-experimental pretest–posttest design involving two experimental groups. The statistical population consisted of all third-grade male elementary school students enrolled in District 20 of Tehran during the 2022–2023 academic year. Using multistage cluster random sampling, 60 students were selected and assigned to two homogeneous groups of 30 participants each.

One group received instruction through the brainstorming method, while the other group was taught using the group discussion method. Both instructional interventions were implemented across twelve sessions within the Social Studies curriculum. Prior to the intervention, all participants completed pretests measuring learning achievement and interest in group work. Following the instructional period, posttests were administered.

Data collection involved two instruments. Learning achievement was assessed using a researcher-developed Social Studies achievement test whose content and face validity were confirmed by experienced teachers. Interest in group work was measured using the Evans and Jarvis Group Work Interest Questionnaire. Reliability coefficients obtained through Cronbach's alpha indicated acceptable internal consistency for both instruments.

Data analysis was conducted using SPSS version 21. Descriptive statistics were calculated to summarize participants' scores. Before hypothesis testing, assumptions of normality, homogeneity of variances, and homogeneity of regression slopes were examined. Analysis of covariance (ANCOVA) was subsequently performed to determine differences between the two instructional methods while controlling for pretest scores.

Findings

Descriptive statistics indicated that the overall pretest mean for interest in group work was 3.15, whereas the mean learning achievement score was 11.25. Following the intervention, students in the brainstorming group obtained a mean score of 14.45 for learning achievement and 3.46 for interest in group work. In contrast, students in the group discussion condition achieved a mean learning score of 18.25 and a mean interest-in-group-work score of 4.75.

Preliminary analyses confirmed that all assumptions required for ANCOVA were satisfied. Skewness and kurtosis values fell within acceptable ranges, indicating normal distribution of the data. Levene's test demonstrated homogeneity of variances for both dependent variables. In addition, tests of regression slope homogeneity were non-significant, supporting the appropriateness of covariance analysis.

Results of ANCOVA revealed a statistically significant effect of instructional method on learning achievement after controlling for pretest scores. The effect of group discussion on learning achievement was significant, $F = 28.835$, $p < .001$, indicating that students taught through group discussion achieved significantly higher learning outcomes than those instructed through brainstorming.

Similarly, ANCOVA results demonstrated a significant effect of instructional method on interest in group work. After controlling for pretest differences, group discussion produced significantly greater improvement in students' interest in group work than brainstorming, $F = 38.258$, $p < .001$.

Overall, both instructional approaches positively influenced students' learning and collaborative attitudes; however, the group discussion method consistently produced stronger outcomes across both dependent variables.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrated that both brainstorming and group discussion are effective active-learning strategies capable of enhancing academic learning and students' willingness to engage in collaborative activities. Nevertheless, group discussion emerged as the more effective instructional approach.

The superior performance of the group discussion group may be explained by the structured interaction inherent in this method. Through sustained dialogue, argumentation, explanation, and peer feedback, students are provided with multiple opportunities to process information deeply and construct meaningful understanding. Such interactions encourage active engagement with content while simultaneously promoting communication skills and social participation.

Although brainstorming also improved outcomes, its primary emphasis on idea generation may provide fewer opportunities for critical evaluation, elaboration, and sustained collaborative reasoning than group discussion. Brainstorming effectively stimulates creativity and participation, but discussion-based learning appears to facilitate deeper conceptual processing and stronger interpersonal engagement.

The results further suggest that collaborative learning environments play an important role in fostering positive attitudes toward teamwork. Students who participated in group discussion experienced greater increases in interest in group work, likely because the method required continuous cooperation, shared responsibility, and collective problem-solving. These experiences may have strengthened students' perceptions of the value and effectiveness of collaboration.

From an educational perspective, the findings highlight the importance of adopting active and student-centered instructional approaches in elementary Social Studies education. Methods that promote interaction and cooperation not only enhance academic achievement but also contribute to the development of social competencies essential for future educational and professional success.

In conclusion, while both brainstorming and group discussion positively affected learning achievement and interest in group work, group discussion proved significantly more effective. Therefore, educators are encouraged to incorporate discussion-based collaborative activities into Social Studies instruction and to use brainstorming as a complementary strategy for generating ideas before deeper group discussions. Such an approach may maximize both academic learning and students' enthusiasm for collaborative engagement.



جامعه‌شناسی آموزش و پرورش

سنجش کارآمدی دو رویکرد مشارکتی تدریس؛ مقایسه بارش مغزی و بحث گروهی بر میزان یادگیری و علاقه به کار گروهی در درس مطالعات اجتماعی

مرجان معصومی فرد^{۱*}، مهسا معصومی فرد^۲، نصیبه پوراصغر^۳، زیبا نوری^۳

۱. دانشیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

۲. کارشناسی ارشد، گروه مدیریت دولتی- مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران (نویسنده مسئول).

۳. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

✉ ایمیل نویسنده مسئول: dr.masoomifard@pnu.ac.ir

چکیده

مقاله تحقیقاتی

هدف: هدف پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی دو روش تدریس مشارکتی شامل بارش مغزی و بحث گروهی بر میزان یادگیری و علاقه‌مندی به کار گروهی دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی در درس مطالعات اجتماعی بود.

روش‌شناسی: این پژوهش از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون و دو گروه آزمایش بود. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان پسر پایه سوم ابتدایی منطقه ۲۰ شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بود. نمونه پژوهش شامل ۶۰ دانش‌آموز بود که به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب و در دو گروه ۳۰ نفری قرار گرفتند. یک گروه با روش بارش مغزی و گروه دیگر با روش بحث گروهی طی ۱۲ جلسه آموزش دیدند. ابزارهای گردآوری داده‌ها شامل آزمون محقق‌ساخته یادگیری درس مطالعات اجتماعی و پرسشنامه علاقه به کار گروهی ایوانز و جارویس بود. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ و آزمون تحلیل کوواریانس مورد تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که پس از کنترل نمرات پیش‌آزمون، بین دو گروه از نظر میزان یادگیری تفاوت معناداری وجود دارد ($P < 0.001$) و دانش‌آموزان آموزش‌دیده با روش بحث گروهی عملکرد بهتری نسبت به گروه بارش مغزی داشتند. همچنین در متغیر علاقه‌مندی به کار گروهی نیز تفاوت معناداری میان دو گروه مشاهده شد ($P < 0.001$)، به طوری که روش بحث گروهی موجب افزایش بیشتری در علاقه به فعالیت‌های گروهی شد. میانگین یادگیری در گروه بارش مغزی از ۱۱.۲۵ به ۱۴.۴۵ و در گروه بحث گروهی به ۱۸.۲۵ افزایش یافت. همچنین میانگین علاقه به کار گروهی در گروه بارش مغزی به ۳.۴۶ و در گروه بحث گروهی به ۴.۷۵ رسید که برتری روش بحث گروهی را نشان می‌دهد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های پژوهش نشان داد که هر دو روش تدریس مشارکتی در بهبود یادگیری و علاقه به کار گروهی مؤثر هستند، اما روش بحث گروهی نسبت به بارش مغزی اثربخشی بیشتری دارد. بنابراین، استفاده از بحث گروهی به‌عنوان راهبرد اصلی تدریس در درس مطالعات اجتماعی می‌تواند موجب ارتقای یادگیری، تقویت تعاملات اجتماعی و افزایش تمایل دانش‌آموزان به همکاری گروهی شود.

دریافت:

۱۴۰۳/۰۷/۰۱

پذیرش:

۱۴۰۳/۱۱/۱۰

انتشار:

۱۴۰۳/۱۲/۰۱

واژگان کلیدی:

بارش مغزی، بحث گروهی، یادگیری مشارکتی، یادگیری دانش‌آموزان، علاقه به کار گروهی، مطالعات اجتماعی.

استناد مقاله:

معصومی فرد، مرجان، معصومی فرد، مهسا، پوراصغر، نصیبه، و نوری، زیبا. (۱۴۰۳). سنجش کارآمدی دو رویکرد مشارکتی تدریس؛ مقایسه بارش مغزی و بحث گروهی بر میزان یادگیری و علاقه به کار گروهی در درس مطالعات اجتماعی. جامعه‌شناسی آموزش و پرورش، ۱۰(۳): ۱-۱۴.



<https://doi.org/10.61838/kman.soe.782>



<://dorl.net/dor/20.1001.1.23221445.1401.15.1.1.0>



Creative Commons: CC BY 4.0

مقدمه

آموزش و پرورش در قرن بیست و یکم با تحولات گسترده‌ای در حوزه‌های علمی، فناوری، اجتماعی و فرهنگی مواجه شده است. این تحولات سبب شده‌اند که نظام‌های آموزشی از الگوهای سنتی مبتنی بر انتقال یک‌سویه دانش فاصله گرفته و به سمت رویکردهای یادگیرنده‌محور، مشارکتی و فعال حرکت کنند. در این دیدگاه جدید، هدف آموزش صرفاً انتقال اطلاعات نیست، بلکه پرورش توانایی‌های شناختی، اجتماعی و ارتباطی دانش‌آموزان برای زندگی در جوامع پیچیده امروزی است. برنامه‌ریزان آموزشی بر این باورند که مدارس باید محیط‌هایی را فراهم آورند که در آن دانش‌آموزان از طریق تعامل، همکاری و مشارکت فعال به یادگیری بپردازند و مهارت‌های لازم برای حل مسئله، تفکر انتقادی و کار گروهی را کسب کنند (Kadivar, 2011; Mehrmohammadi, 2013). در چنین شرایطی، انتخاب روش‌های تدریس مناسب به عنوان یکی از عوامل کلیدی در ارتقای کیفیت یادگیری و تحقق اهداف آموزشی اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند.

نظریه‌های نوین یادگیری نیز بر نقش فعال یادگیرنده در فرایند یادگیری تأکید دارند. بر اساس دیدگاه‌های شناختی و سازنده‌گرایی، یادگیری زمانی عمیق و پایدار خواهد بود که دانش‌آموزان در ساخت دانش مشارکت داشته باشند و از طریق تعامل با محیط و دیگران به بازسازی مفاهیم ذهنی خود بپردازند (Seif, 2010). روان‌شناسان تربیتی معتقدند که یادگیری اثربخش در بستری شکل می‌گیرد که فرصت اظهارنظر، تبادل ایده و همکاری میان دانش‌آموزان فراهم باشد. در چنین فضایی، یادگیرندگان نه تنها اطلاعات جدید را کسب می‌کنند، بلکه مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی خود را نیز توسعه می‌دهند (Sharifi & Sharifi, 2015). از این رو، روش‌های تدریس فعال به عنوان جایگزینی مناسب برای شیوه‌های سنتی مورد توجه قرار گرفته‌اند.

یکی از دروس مهم دوره ابتدایی که می‌تواند بستر مناسبی برای اجرای روش‌های فعال تدریس باشد، درس مطالعات اجتماعی است. این درس نقش اساسی در آشنایی دانش‌آموزان با مفاهیم اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و شهروندی ایفا می‌کند و هدف آن تنها انتقال دانش نیست، بلکه پرورش مهارت‌های زندگی اجتماعی، مسئولیت‌پذیری و مشارکت در فعالیت‌های جمعی است (Fathi Vajargah, 2014). به همین دلیل، استفاده از روش‌های تدریسی که تعامل و همکاری را تقویت کنند، می‌تواند اثربخشی آموزش در این درس را افزایش دهد. پژوهشگران حوزه برنامه درسی تأکید کرده‌اند که آموزش مطالعات اجتماعی زمانی موفق خواهد بود که دانش‌آموزان در فرایند یادگیری نقش فعالی داشته باشند و فرصت مشارکت در فعالیت‌های گروهی و بحث‌های کلاسی را پیدا کنند (Mehrmohammadi, 2013).

در میان روش‌های فعال تدریس، یادگیری مشارکتی جایگاه ویژه‌ای دارد. یادگیری مشارکتی به مجموعه‌ای از راهبردهای آموزشی اطلاق می‌شود که در آن دانش‌آموزان برای دستیابی به اهداف مشترک در قالب گروه‌های کوچک با یکدیگر همکاری می‌کنند. این رویکرد موجب افزایش تعاملات اجتماعی، مسئولیت‌پذیری، انگیزش تحصیلی و پیشرفت آموزشی می‌شود (Keramati & Hemati, 2015). مطالعات متعدد نشان داده‌اند که یادگیری مشارکتی نه تنها عملکرد تحصیلی را بهبود می‌بخشد، بلکه رشد مهارت‌های اجتماعی و نگرش مثبت نسبت به کار گروهی را نیز تسهیل می‌کند (Capar & Tarim, 2015; Vrhovec, 2015). همچنین، پژوهش‌های انجام‌شده بر دانش‌آموزان ابتدایی نشان داده‌اند که شرکت در فعالیت‌های مشارکتی می‌تواند مهارت‌های اجتماعی و توانایی تعامل با همسالان را ارتقا دهد (Lavasani et al., 2011; Pawattana et al., 2014).

یکی از مهم‌ترین اشکال یادگیری مشارکتی، روش تدریس بحث گروهی است. در این روش، دانش‌آموزان پیرامون یک موضوع مشخص به تبادل نظر می‌پردازند و از طریق بیان دیدگاه‌ها، شنیدن نظرات دیگران و استدلال درباره موضوع مورد بحث، به درک عمیق‌تری از مفاهیم آموزشی دست می‌یابند. بحث گروهی فرصت مناسبی برای توسعه تفکر انتقادی، مهارت‌های ارتباطی و توانایی کار در تیم فراهم می‌آورد (Keramati & Hemati, 2015). پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که استفاده از بحث گروهی می‌تواند موجب بهبود پیشرفت تحصیلی، افزایش تعاملات اجتماعی و تقویت نگرش مثبت نسبت به همکاری شود (Clarke, 2019; Ferraro, 2015). همچنین، یافته‌های پژوهش‌های داخلی نشان داده‌اند که روش‌های مبتنی بر تکالیف مشارکتی و بحث گروهی بر یادگیری و یادداری دانش‌آموزان تأثیر مثبت دارند (Zanganeh & Khodamoradi, 2017).

مطالعات انجام‌شده در زمینه یادگیری مشارکتی نیز حاکی از آن است که تعامل سازنده میان اعضای گروه، فرصت مناسبی برای اصلاح برداشت‌های نادرست و تعمیق یادگیری فراهم می‌کند. برای مثال، پژوهش یاریاری و همکاران نشان داد که یادگیری مشارکتی علاوه بر ارتقای عملکرد تحصیلی، موجب بهبود

عزت نفس و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان می‌شود (Yariyari et al., 2008). همچنین، آرتوت گزارش کرد که استفاده از یادگیری مشارکتی در آموزش ریاضیات کودکان به پیشرفت تحصیلی بالاتر منجر می‌شود (Artut, 2009). یافته‌های مشابهی در پژوهش آسوده و همکاران مشاهده شد که نشان داد رویکردهای دانش‌آموزمحور موجب ارتقای مهارت‌های اجتماعی و موفقیت تحصیلی فراگیران می‌شوند (Asoodeh et al., 2012).

در کنار بحث گروهی، روش بارش مغزی نیز به عنوان یکی از روش‌های فعال و خلاقانه تدریس شناخته می‌شود. بارش مغزی فرایندی است که در آن اعضای گروه بدون ترس از انتقاد، ایده‌های خود را آزادانه بیان می‌کنند و از طریق ترکیب و توسعه این ایده‌ها به راه‌حل‌های جدید دست می‌یابند. این روش با تحریک تفکر واگرا، خلاقیت و مشارکت فعال دانش‌آموزان همراه است (Seif, 2010). پژوهشگران معتقدند که بارش مغزی علاوه بر توسعه مهارت‌های شناختی، می‌تواند فضای یادگیری را پویاتر کرده و انگیزه دانش‌آموزان برای مشارکت در فعالیت‌های آموزشی را افزایش دهد (Nosrati, 2019).

در سال‌های اخیر، توجه پژوهشگران به نقش بارش مغزی در یادگیری مشارکتی افزایش یافته است. نتایج مطالعات نشان داده‌اند که اجرای این روش در محیط‌های آموزشی می‌تواند موجب افزایش تعاملات گروهی، هم‌افزایی و مشارکت دانش‌آموزان شود (Karabi et al., 2025). همچنین، پژوهش هادی‌پور و همکاران نشان داد که ترکیب بارش مغزی با فعالیت‌های یادگیری مشارکتی، بستر مناسبی برای تبادل ایده‌ها و توسعه مهارت‌های اجتماعی فراهم می‌کند (Hadipour et al., 2025). از سوی دیگر، کرمی و همکاران در مقایسه روش‌های تدریس مشارکتی و بارش مغزی دریافتند که هر دو روش در ارتقای کفایت اجتماعی دانش‌آموزان مؤثر هستند، اما میزان اثربخشی آنها بسته به اهداف آموزشی و شرایط اجرا متفاوت است (Karami et al., 2012).

بررسی مطالعات تجربی نیز نشان می‌دهد که بارش مغزی می‌تواند بر پیشرفت تحصیلی تأثیر مثبت داشته باشد. نصرتی گزارش کرد که استفاده از این روش موجب افزایش یادگیری ریاضی در دانش‌آموزان شده است (Nosrati, 2019). همچنین، اولانرواجو نشان داد که تکنیک‌های یادگیری مشارکتی و تعامل گروهی موجب بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در درس ریاضی می‌شوند (Olanrewaju, 2019). این یافته‌ها بیانگر آن هستند که روش‌های مبتنی بر مشارکت و تعامل می‌توانند زمینه لازم برای یادگیری عمیق‌تر را فراهم کنند.

علاقه‌مندی به کار گروهی یکی از پیامدهای مهم استفاده از روش‌های تدریس مشارکتی است. علاقه به کار گروهی به تمایل فرد برای مشارکت در فعالیت‌های جمعی، همکاری با دیگران و دستیابی به اهداف مشترک اشاره دارد. این ویژگی نقش مهمی در موفقیت تحصیلی، سازگاری اجتماعی و عملکرد آینده دانش‌آموزان ایفا می‌کند (Sharifi & Sharifi, 2015). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که شرکت در فعالیت‌های گروهی منظم می‌تواند نگرش دانش‌آموزان نسبت به همکاری را بهبود بخشد و آنان را برای مشارکت مؤثر در محیط‌های اجتماعی آماده سازد (Clarke, 2019; Vrhovec, 2015). از این رو، بررسی تأثیر روش‌های تدریس بر علاقه‌مندی به کار گروهی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

گسترش فناوری‌های آموزشی و محیط‌های یادگیری نوین نیز ضرورت استفاده از روش‌های تعاملی را بیش از گذشته آشکار کرده است. پژوهش‌های مرتبط با آموزش الکترونیکی نشان داده‌اند که کیفیت یادگیری در محیط‌های مجازی تا حد زیادی به میزان تعامل میان فراگیران وابسته است (Aguilar, 2012; Molaeian, 2011). مطالعاتی نیز بر اهمیت طراحی محیط‌های یادگیری مبتنی بر تعامل و مشارکت تأکید کرده‌اند (Jung, 2012; Zhang & Cheng, 2012). افزون بر این، رویکردهایی نظیر کلاس وارونه و یادگیری مبتنی بر پروژه نیز بر نقش فعال دانش‌آموزان در فرایند یادگیری تأکید دارند (Hamdan, 2012; Warter-Perez & Dong, 2012; Talbert, 2014; et al., 2014). در چنین شرایطی، استفاده از روش‌هایی مانند بحث گروهی و بارش مغزی می‌تواند پاسخگوی نیازهای نظام آموزشی معاصر باشد.

با وجود شواهد فراوان درباره اثربخشی روش‌های مشارکتی، هنوز در بسیاری از کلاس‌های درس استفاده از شیوه‌های سنتی تدریس رواج دارد و فرصت کافی برای تعامل و مشارکت دانش‌آموزان فراهم نمی‌شود (Mosallanejad et al., 2011). در حالی که پژوهش‌ها نشان داده‌اند فعال‌سازی دانش‌آموزان در فرایند یادگیری می‌تواند به افزایش کیفیت یادگیری، تقویت مهارت‌های اجتماعی و ارتقای نگرش مثبت نسبت به همکاری منجر شود (Mohanty, 2009; Walker, 2009). از سوی دیگر، اگرچه مطالعات متعددی به بررسی تأثیر روش‌های مشارکتی پرداخته‌اند، اما پژوهش‌های محدودی به مقایسه مستقیم دو روش بارش مغزی و بحث گروهی در درس مطالعات اجتماعی دوره ابتدایی پرداخته‌اند. همچنین، اغلب مطالعات بر عملکرد تحصیلی تمرکز داشته‌اند و کمتر به علاقه‌مندی دانش‌آموزان به کار گروهی توجه کرده‌اند (Mohsenpour, 2014).

بنابراین، با توجه به اهمیت درس مطالعات اجتماعی در پرورش مهارت‌های اجتماعی و شهروندی، ضرورت توسعه روش‌های تدریس فعال و کمبود مطالعات مقایسه‌ای در این زمینه، پژوهش حاضر با هدف مقایسه تأثیر دو روش تدریس بارش مغزی و بحث گروهی بر میزان یادگیری و علاقه‌مندی به کار گروهی دانش‌آموزان پایه سوم ابتدایی در درس مطالعات اجتماعی انجام شد.

روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش حاضر نیمه تجربی با دو گروه آزمایش و اجرای پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان پسر پایه سوم ابتدایی منطقه ۲۰ شهر تهران به تعداد ۳۲۸ نفر در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ می‌باشد، نمونه‌گیری به صورت تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام گرفت، بدین صورت که در مرحله نخست، از میان مدارس ابتدایی پسرانه منطقه ۲۰ شهر تهران، چند مدرسه به صورت تصادفی انتخاب گردید. در مرحله دوم، از میان مدارس انتخاب‌شده، کلاس‌های پایه سوم ابتدایی به عنوان خوشه‌های پژوهش به صورت تصادفی انتخاب شدند. در مرحله سوم، از بین کلاس‌های منتخب، دو کلاس به طور تصادفی انتخاب و از هر دو پیش‌آزمون بعمل آمد، سپس میانگین نمرات پیش‌آزمون دو گروه مورد مقایسه قرار گرفت و دانش‌آموزان در دو کلاس همگن تقسیم شدند، یک کلاس ۳۰ نفری (جهت تدریس درس مطالعات اجتماعی با روش بارش مغزی) و یک کلاس ۳۰ نفری نیز (جهت تدریس درس مطالعات اجتماعی با روش بحث گروهی) و جمعاً ۶۰ نفر در دوازده جلسه با دو روش، تحت آموزش قرار گرفتند.

معیار ورود به پژوهش داشتن رضایت کامل والدین جهت شرکت در جلسات آموزشی و معیار خروج عدم حضور در جلسات آموزشی بیش از دو جلسه بود. ابزار گردآوری داده‌ها نیز شامل آزمون محقق ساخته درس مطالعات اجتماعی که روایی محتوایی و صوری آن توسط پنج نفر از معلمان با سابقه بالای ۲۰ سال، مورد تایید قرار گرفت و پایایی آن نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ $0/81$ به دست آمد، همچنین پرسشنامه کارگروهی ایوانز و جارویس (۱۹۸۶) که به منظور بررسی میزان علاقه‌مندی به کارگروهی استفاده شد و روایی آن توسط پنج نفر از اساتید رشته روانشناسی تربیتی مورد تایید قرار گرفت و پایایی آن نیز با استفاده از آلفای کرونباخ $0/89$ به دست آمد.

روش اجرا به این صورت بود که قبل از شروع تدریس در هر دو کلاس، ابتدا برای معلمان هر دو کلاس یک جلسه توجیهی برگزار شد و نحوه تدریس برای آنها روشن شد، سپس معلم قبل از شروع تدریس، روش مورد استفاده خود را برای شاگردان توضیح داد و پس از ایجاد آمادگی اولیه در هر دو کلاس، از هر دو گروه، پیش‌آزمون بعمل آمد، سپس دانش‌آموزان در دو کلاس همگن شدند و تدریس درس مطالعات اجتماعی در هر یک از کلاس‌ها با روشی متفاوت آغاز شد، بدین صورت که کلاس بارش مغزی در طول ۱۲ جلسه، با روش بارش مغزی آموزش دیدند در حالی که در گروه بحث گروهی ۱۲ جلسه، به شیوه بحث گروهی تدریس شد، پس از دوازده جلسه آموزش با هر دو روش، پس‌آزمون اجرا گردید جهت تجزیه و تحلیل داده‌های به دست آمده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد. در بخش آمار توصیفی از آماره‌های میانگین و انحراف معیار و در بخش آمار استنباطی جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها با بررسی چولگی (کشیدگی و پراکندگی) و جهت پاسخگویی به سوالات پژوهش از آزمون تحلیل کواریانس با سطح معنی داری $0/05$ پس از بررسی همگنی واریانس‌ها و همگنی شیب خط رگرسیون با استفاده از آزمون لوین استفاده شد.

یافته‌های پژوهش

در این بخش، ابتدا شاخص‌های توصیفی متغیرهای یادگیری و علاقه‌مندی به کارگروهی در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون گزارش شده است. سپس، پیش‌فرض‌های لازم برای اجرای تحلیل کواریانس بررسی شده و در ادامه، نتایج تحلیل کواریانس برای مقایسه اثربخشی روش تدریس بحث گروهی و بارش مغزی ارائه شده است.

جدول ۱. آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

مرحله	روش تدریس	متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار
پیش‌آزمون	کل نمونه	علاقه‌مندی به کارگروهی	۶۰	۳.۱۵	۰.۸۶
پیش‌آزمون	کل نمونه	یادگیری	۶۰	۱۱.۲۵	۳.۱۲
پس‌آزمون	بارش مغزی	علاقه‌مندی به کارگروهی	۳۰	۳.۴۶	۰.۸۱۹
پس‌آزمون	بارش مغزی	یادگیری	۳۰	۱۴.۴۵	۲.۱۳
پس‌آزمون	بحث گروهی	علاقه‌مندی به کارگروهی	۳۰	۴.۷۵	۰.۳۴۵
پس‌آزمون	بحث گروهی	یادگیری	۳۰	۱۸.۲۵	۱.۶۱

همان‌گونه که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، میانگین نمره یادگیری در پیش‌آزمون برای کل نمونه برابر با ۱۱.۲۵ و میانگین علاقه‌مندی به کارگروهی برابر با ۳.۱۵ بود. در مرحله پس‌آزمون، میانگین یادگیری در گروه بارش مغزی به ۱۴.۴۵ و در گروه بحث گروهی به ۱۸.۲۵ افزایش یافت. همچنین، میانگین علاقه‌مندی به کارگروهی در گروه بارش مغزی برابر با ۳.۴۶ و در گروه بحث گروهی برابر با ۴.۷۵ بود. این نتایج نشان می‌دهد که هر دو روش موجب افزایش نمرات شدند، اما میزان افزایش در گروه بحث گروهی بیشتر از گروه بارش مغزی بود.

پیش از اجرای تحلیل کوواریانس، پیش‌فرض‌های آماری بررسی شد. نتایج بررسی نرمال بودن داده‌ها نشان داد که آماره‌های کشیدگی و پراکندگی برای متغیر یادگیری به ترتیب برابر با -0.005 و 0.435 و برای متغیر علاقه‌مندی به کارگروهی برابر با 0.033 و -1.03 بود؛ بنابراین، مقادیر در بازه قابل قبول -2 تا $+2$ قرار داشتند و توزیع داده‌ها نرمال تلقی شد. همچنین، نتایج آزمون لوین نشان داد که همگنی واریانس‌ها برای متغیر یادگیری برقرار است ($F=0.053$) و برای متغیر علاقه‌مندی به کارگروهی نیز سطح معناداری بیشتر از 0.05 بود ($F=1.46$, $p=0.086$). افزون بر این، پیش‌فرض همگنی شیب رگرسیون نیز برای متغیر یادگیری معنادار نبود ($F=1.651$, $p=0.073$) و برای متغیر علاقه‌مندی به کارگروهی نیز معنادار نبود ($F=1.579$, $p=0.067$). بنابراین، شرایط لازم برای استفاده از تحلیل کوواریانس برقرار بود.

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس برای مقایسه اثربخشی روش بحث گروهی و بارش مغزی بر متغیرهای پژوهش

متغیر	منبع	جمع مربعات	df	میانگین مربعات	F	Sig.
یادگیری	مدل اصلاح‌شده	۱۹۵.۱۸۶	۲	۹۷.۵۹۳	۱۶.۹۸۳	۰.۰۰۰
یادگیری	وابستگی	۱۰۱۷.۳۰۱	۱	۱۰۱۷.۳۰۱	۱۷۷.۰۳۲	۰.۰۰۰
یادگیری	روش تدریس بحث گروهی	۱۶۵.۶۹۶	۱	۱۶۵.۶۹۶	۲۸.۸۳۵	۰.۰۰۰
یادگیری	یادگیری پیش‌آزمون	۷.۹۲۳	۱	۷.۹۲۳	۱.۳۷۸	۰.۲۶۵
یادگیری	خطا	۳۲۷.۵۷۹	۵۷	۵.۷۴۷		
علاقه‌مندی به کارگروهی	مدل اصلاح‌شده	۲۱.۱۱۲	۲	۱۰.۵۵۶	۳۵.۷۵۷	۰.۰۰۰
علاقه‌مندی به کارگروهی	Intercept	۵۴.۲۹۴	۱	۵۴.۲۹۴	۱۸۳.۹۴۳	۰.۰۰۰
علاقه‌مندی به کارگروهی	روش تدریس بحث گروهی	۱۱.۲۹۴	۱	۱۱.۲۹۴	۳۸.۲۵۸	۰.۰۰۰
علاقه‌مندی به کارگروهی	کارگروهی پیش‌آزمون	۴.۰۴۳	۱	۴.۰۴۳	۱۳.۶۹۶	۰.۰۰۰
علاقه‌مندی به کارگروهی	خطا	۱۶.۷۵۸	۵۷	۰.۲۹۴		

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که پس از کنترل اثر پیش‌آزمون، اثر روش تدریس بر یادگیری دانش‌آموزان معنادار بود ($F=28.835$, $p=0.000$). بنابراین، روش بحث گروهی در مقایسه با روش بارش مغزی تأثیر بیشتری بر افزایش یادگیری درس مطالعات اجتماعی داشت. همچنین، اثر روش تدریس بر علاقه‌مندی

به کارگروهی نیز معنادار بود. ($F=38.258, p=0.000$) بر این اساس، روش بحث گروهی نسبت به روش بارش مغزی تأثیر بیشتری بر افزایش علاقه‌مندی دانش‌آموزان به کارگروهی داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها نشان داد که هر دو روش تدریس بارش مغزی و بحث گروهی در ارتقای یادگیری دانش‌آموزان و علاقه‌مندی آنان به کار گروهی مؤثر بودند، اما روش بحث گروهی تأثیر معنادار بیشتری نسبت به روش بارش مغزی داشت. میانگین نمرات یادگیری در گروه بارش مغزی از ۱۱.۲۵ به ۱۴.۴۵ و در گروه بحث گروهی به ۱۸.۲۵ افزایش یافت. همچنین، میانگین علاقه‌مندی به کار گروهی در گروه بارش مغزی ۳.۴۶ و در گروه بحث گروهی ۴.۷۵ بود. این نتایج نشان‌دهنده برتری روش بحث گروهی در تقویت یادگیری و انگیزه مشارکت دانش‌آموزان است (Hadipour et al., 2025; Karabi et al., 2025).

تأثیر مثبت روش بحث گروهی بر یادگیری می‌تواند به ماهیت فعال و تعاملی این روش نسبت داده شود. در این روش، دانش‌آموزان در قالب گروه‌های کوچک به بحث و تبادل نظر می‌پردازند، ایده‌های خود را بیان می‌کنند و مسئولیت یادگیری خود و دیگر اعضا را بر عهده می‌گیرند. این فرآیند موجب تعمیق یادگیری، تقویت مهارت‌های ارتباطی و توسعه تفکر انتقادی دانش‌آموزان می‌شود (Clarke, 2019; Ferraro, 2015). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بحث گروهی به عنوان یکی از روش‌های فعال یاددهی-یادگیری، فضای تعامل و همکاری را برای دانش‌آموزان فراهم می‌آورد و بهبود یادگیری را تسهیل می‌کند (Vrhovec, 2015; Zanganeh & Khodamoradi, 2017).

از سوی دیگر، روش بارش مغزی نیز تأثیر مثبتی بر یادگیری و علاقه به کار گروهی داشت. در این روش، دانش‌آموزان آزادانه ایده‌های خود را ارائه می‌کنند و با ترکیب دیدگاه‌های مختلف، مهارت حل مسئله و تفکر خلاق خود را تقویت می‌کنند (Karabi et al., 2025; Nosrati, 2019). این یافته‌ها با پژوهش‌های هادی‌پور و همکاران همسو است که نشان داده‌اند به کارگیری بارش مغزی در بستر یادگیری مشارکتی می‌تواند به افزایش تعاملات گروهی، هم‌افزایی و تقویت مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان منجر شود (Hadipour et al., 2025). با این حال، میزان اثرگذاری بارش مغزی در مقایسه با بحث گروهی کمتر بود که نشان می‌دهد تعامل و بحث ساختاریافته دانش‌آموزان در قالب گروه بحثی نقش مهم‌تری در یادگیری و علاقه‌مندی آنان ایفا می‌کند.

مطالعات پیشین نیز حاکی از آن هستند که یادگیری مشارکتی و فعال می‌تواند مهارت‌های اجتماعی، عملکرد تحصیلی و نگرش مثبت دانش‌آموزان نسبت به کار گروهی را افزایش دهد. برای مثال، پژوهش آرتوت (۲۰۰۹) نشان داد که یادگیری مشارکتی موجب بهبود توانایی ریاضی کودکان و افزایش انگیزه آنان می‌شود (Artut, 2009). همچنین، یافته‌های اولانرواجو (۲۰۱۹) حاکی از آن است که تکنیک‌های یادگیری مشارکتی می‌تواند اضطراب ریاضی را کاهش داده و عملکرد تحصیلی را ارتقا دهد (Olanrewaju, 2019). پژوهش‌های داخلی نیز مانند کرمی و همکاران (۲۰۱۲) نشان دادند که ترکیب روش‌های مشارکتی و بارش مغزی می‌تواند موجب ارتقای کفایت اجتماعی و تعامل دانش‌آموزان شود (Karami et al., 2012).

تأثیر مثبت روش بحث گروهی بر علاقه‌مندی به کار گروهی نیز قابل توجه است. علاقه به کار گروهی به تمایل دانش‌آموزان برای مشارکت در فعالیت‌های جمعی، همکاری با دیگران و دستیابی به اهداف مشترک اشاره دارد و نقش کلیدی در موفقیت تحصیلی و رشد مهارت‌های اجتماعی ایفا می‌کند (Pawattana et al., 2014; Sharifi & Sharifi, 2015). نتایج این پژوهش نشان داد که فعالیت در قالب گروه بحثی، نه تنها انگیزه دانش‌آموزان برای مشارکت در فعالیت‌های گروهی را افزایش می‌دهد، بلکه توانایی آنان را در تعامل، گوش دادن فعال و ارائه ایده‌های خود نیز تقویت می‌کند. این یافته‌ها با نتایج پژوهش یاریاری و همکاران (۲۰۰۸) همسو است که بیان می‌کند یادگیری مشارکتی موجب ارتقای عزت نفس، مهارت‌های اجتماعی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود (Yariyari et al., 2008).

از منظر نظری، نتایج این پژوهش با نظریه‌های شناختی و سازنده‌گرایی همخوانی دارد. این نظریه‌ها تأکید می‌کنند که یادگیری عمیق زمانی حاصل می‌شود که دانش‌آموزان در فرآیند ساخت دانش مشارکت فعال داشته باشند و از طریق تعامل با همسالان و محیط به بازسازی مفاهیم ذهنی خود بپردازند (Kadivar,

روش بحث گروهی با ایجاد فرصت برای تبادل دیدگاه‌ها و استدلال درباره مسائل، زمینه لازم برای یادگیری فعال و هم‌افزایی را فراهم می‌آورد. همچنین، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که ترکیب روش‌های خلاقانه مانند بارش مغزی با بحث گروهی می‌تواند مزایای هر دو روش را به دانش‌آموزان ارائه کند (Hadipour et al., 2025; Karabi et al., 2025).

با توجه به این یافته‌ها، می‌توان استدلال کرد که یادگیری فعال و مشارکتی، به ویژه در درس مطالعات اجتماعی دوره ابتدایی، موجب افزایش کیفیت یادگیری، تقویت تعاملات اجتماعی و انگیزه مشارکت در فعالیت‌های گروهی می‌شود. این یافته‌ها با نتایج پژوهش‌های فرارو (۲۰۱۵) و فائی و اجارگاه (۲۰۱۴) همسو است که بر اهمیت فعالیت‌های دانش‌آموزمحور و مشارکت گروهی در ارتقای یادگیری تأکید دارند (Fathi Vajargah, 2014).

یکی از محدودیت‌های اصلی این پژوهش، محدود بودن جامعه آماری به دانش‌آموزان پسر پایه سوم ابتدایی منطقه ۲۰ تهران بود، که می‌تواند تعمیم‌پذیری یافته‌ها را محدود کند. همچنین، اندازه نمونه نسبتاً کوچک و محدودیت مکانی می‌تواند نتایج را تحت تأثیر قرار دهد. ابزارهای اندازه‌گیری پژوهش نیز عمدتاً پرسشنامه‌ای بودند و داده‌های کیفی از فرایند تعاملات گروهی به طور مستقیم ثبت نشده بود، که می‌تواند عمق تحلیل را محدود کند. علاوه بر این، اجرای پژوهش در قالب کلاس‌های سنتی و عدم استفاده گسترده از فناوری‌های آموزشی مدرن، یکی دیگر از محدودیت‌های این مطالعه محسوب می‌شود.

پژوهش‌های آینده می‌توانند با افزایش جامعه آماری و گنجاندن مدارس دخترانه و دوره‌های تحصیلی مختلف، به بررسی اثرات روش‌های مشارکتی در گروه‌های متنوع بپردازند. همچنین، استفاده از داده‌های کیفی و مشاهده مستقیم تعاملات گروهی می‌تواند درک عمیق‌تری از فرایند یادگیری و انگیزه مشارکت ارائه دهد. علاوه بر این، پژوهش‌های آینده می‌توانند اثر روش‌های مشارکتی را در محیط‌های یادگیری مجازی و با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین آموزش بررسی کنند تا مزایا و محدودیت‌های هر روش در بسترهای مختلف روشن‌تر شود. بررسی ترکیب روش‌های خلاقانه و مشارکتی و تأثیر آن‌ها بر مهارت‌های حل مسئله، تفکر انتقادی و انگیزه دانش‌آموزان نیز توصیه می‌شود.

بر اساس یافته‌های این پژوهش، پیشنهاد می‌شود معلمان درس مطالعات اجتماعی از روش بحث گروهی به عنوان استراتژی اصلی تدریس استفاده کنند تا دانش‌آموزان با مشارکت فعال، مهارت‌های اجتماعی و توانایی حل مسئله خود را تقویت کنند. استفاده از بارش مغزی به عنوان مرحله مقدماتی و برای ایده‌پردازی می‌تواند با روش بحث گروهی ترکیب شود تا از مزایای هر دو روش بهره‌مند شد. طراحی فعالیت‌های گروهی منظم، ایجاد فرصت برای تبادل دیدگاه‌ها و تشویق دانش‌آموزان به همکاری و مسئولیت‌پذیری فردی و گروهی، می‌تواند کیفیت یادگیری و علاقه به کار گروهی را افزایش دهد. علاوه بر این، معلمان می‌توانند از ارزیابی مستمر و بازخورد ساختاریافته برای هدایت تعاملات گروهی و ارتقای انگیزه دانش‌آموزان بهره‌برداری کنند.

موازین اخلاقی

در این پژوهش ملاحظات اخلاقی رعایت شد.

تشکر و قدردانی

از تمام افرادی که امکان انجام پژوهش حاضر را فراهم کردند، تقدیر و تشکر می‌شود.

مشارکت نویسندگان

نویسندگان این مطالعه با هم مشارکت فعال داشتند.

تعارض منافع

بین نویسندگان پژوهش حاضر هیچ تضاد منافی وجود نداشت.

Reference

- Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y Tecnologías de Información y Comunicación: Hacia Nuevos Escenarios Educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 10(2), 801-811. <https://doi.org/10.11600/rllcsnj.10.2.727>
- Artut, P. D. (2009). Experimental Evaluation of the Effects of Cooperative Learning on Kindergarten Children's Mathematics Ability. *International Journal of Educational Research*, 48, 370-380. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2010.04.001>
- Asoodeh, M. H., Asoodeh, M. B., & Zarepour, M. (2012). The Impact of Student-Centered Learning on Academic Achievement and Social Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 560-564. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.05.160>
- Capar, G., & Tarim, K. (2015). Efficacy of the Cooperative Learning Method on Mathematics Achievement and Attitude: A Meta-Analysis Research. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 15(2), 553-559.
- Clarke, S. (2019, October 2-4, 2019). Collaborative Learning Positively Affects Student-Student Relationships, Teamwork and Connectedness. Proceedings of the Australian Conference on Science and Mathematics Education,
- Fathi Vajargah, K. (2014). *Social Studies Curriculum: Foundations and Applications*. SAMT.
- Ferraro, M. (2015). *Investigation of Cooperative Learning and Collaborative Testing in Grades 4-8*
- Hadipour, S., Salehi, S., Dadbakhsh, K., & Bordbar, N. (2025). Application of the Brainstorming Teaching Method in the Context of Group Cooperative Learning. Fourth National Conference on Applied Ideas in Educational Sciences, Psychology, and Cultural Studies, Bushehr.
- Hamdan, N., McKnight, P., McKnight, K., & Arfstrom, K. (2014). *The Flipped Learning Model: A White Paper Based on the Literature Titled A Review of Flipped Learning*. http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/41/WhitePaper_FlippedLearning.pdf
- Jung, I. (2012). Asian Learners' Perception of Quality in Distance Education and Gender Differences. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(2). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i2.1159>
- Kadivar, P. (2011). *Educational Psychology* (13th ed.). SAMT.
- Karabi, S., Ghazaei, M., Hedavand Mirzaei, M., & Derakhshan, N. (2025). Investigating the Effect of the Brainstorming Method on Enhancing Students' Group Interactions and Synergy. First International Conference on Modern Achievements in Educational Systems, Education, Psychology, Skill Training, and Skill-Based Education in the Third Millennium, Bushehr.
- Karami, A., Maleki, H., & Babamoradi, A. (2012). Comparing the Effectiveness of Cooperative Teaching and Brainstorming Methods on Social Competence. *Journal of Research in Curriculum Planning*.
- Keramati, M., & Hemati, Z. (2015). *Cooperative Learning* (1st ed.). Forough Falaq.
- Lavasani, M., Afzali, L., Borhanzadeh, S., Afzali, F., & Davoodi, M. (2011). The Effect of Cooperative Learning on the Social Skills of First Grade Elementary School Girls. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 1802-1805. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.006>
- Mehrmohammadi, M. (2013). *Curriculum Planning: Perspectives, Approaches, and Prospects*. Astan Quds Razavi Publications (Behnashr).
- Mohanty, B. (2009, January 29-30, 2009). Realization of a Virtual University: The Visibly Invisible. National Seminar on Open Access to Textual and Multimedia Content: Bridging the Digital Divide, India Habitat Centre, New Delhi.
- Mohsenpour, M. (2014). *Design, Development, and Validation of a Diagnostic Cognitive Test of Mathematical Literacy at the End of General Education for Developing Its Quality-Improvement Model* [University of Tehran].
- Molaeian, S. (2011). The Ways of Interaction in E-Learning. *Monthly Web*(139).
- Mosallanejad, L., Sobhanian, S., & Najafipour, S. (2011). Investigating Factors Affecting Clinical Skills of Students at Jahrom University of Medical Sciences. *Journal of Jahrom University of Medical Sciences*, 8, 47-53.
- Nosrati, S. (2019). The Effectiveness of the Brainstorming Method for Increasing Students' Mathematics Learning. *Hormozd Educational-Research Quarterly*(46), 6-28.
- Olanrewaju, M. K. O. (2019). Effects of Collaborative Learning Technique and Mathematics Anxiety on Mathematics Learning Achievement among Secondary School Students in Gombe State, Nigeria. *Asian Journal of University Education*, 15(1).
- Pawattana, A., Prasarnpanich, S., & Attanawong, R. (2014). Enhancing Primary School Students' Social Skills Using Cooperative Learning in Mathematics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 112, 656-661. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1214>
- Seif, A. A. (2010). *An Introduction to Learning Theories* (15th ed.). Doran Publishing.
- Sharifi, H., & Sharifi, N. (2015). *Educational Psychology*. Roshd.
- Talbert, R. (2014). Inverting the Linear Algebra Classroom. *Problems, Resources, and Issues in Mathematics Undergraduate Studies*, 24(5), 361-374. <https://doi.org/10.1080/10511970.2014.883457>
- Vrhovec, R. A. (2015). Forms of Cooperative Learning in Language Teaching in Slovenian Language Classes at the Primary School Level. *CEPS Journal*, 5(3), 129-155. <https://doi.org/10.26529/cepsj.132>
- Walker, M. (2009). An Investigation into Written Comments on Assignments: Do Students Find Them Usable? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 34(1), 67-78. <https://doi.org/10.1080/02602930801895752>
- Warter-Perez, N., & Dong, J. (2012). Flipping the Classroom: How to Embed Inquiry and Design Projects into a Digital Engineering Lecture. Proceedings of the 2012 ASEE PSW Section Conference,

- Yariyari, F., Kadivar, P., & Mirzakhani, M. (2008). Investigating the Effect of the Cooperative Learning Teaching Method on Self-Esteem, Social Skills, and Academic Performance of High School Students. *Psychology, University of Tabriz*(10).
- Zanganeh, H., & Khodamoradi, H. (2017). The Effect of a Teaching Method Based on Collaborative Assignments on Students' Learning and Retention in Ninth-Grade Mathematics. *Teaching Research Quarterly*, 5(1).
- Zhang, W., & Cheng, Y. L. (2012). Quality Assurance in E-Learning: PDPP Evaluation Model and Its Application. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 13(3), 66-82. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v13i3.1181>