

Cultivating Future Leaders Through Cooperative Learning: A Meta-synthesis Study in Elementary Schools

Fahimeh Ansarizadeh¹, Mohammad Reza Keramati²  & Seyfollah Fazlollahi Khomshi²

1. Ph.D. Student, Department of Educational Administration, Faculty of Humanities, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran.

* Corresponding Author: Professor, Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran, Tehran, Iran. Email: mkeramati@ut.ac.ir

2. Associate Professor, Department of Curriculum Planning, Faculty of Humanities, Qom Branch, Islamic Azad University, Qom, Iran.

Abstract

Objectives: Today's students are the future leaders who will oversee various economic, industrial, social, cultural, and educational systems. Therefore, classrooms across different educational levels, particularly at the elementary level, present unique opportunities for students to hone their leadership skills. The investigation of active teaching-learning methods, such as cooperative learning, has been limited despite their potential to develop essential skills. This research gap prompted the current study, which aimed to identify the components and processes of cooperative learning for fostering leadership skills in elementary school children. Based on the theory of social interdependence, cooperative learning encompasses five fundamental elements positive interdependence, individual accountability, interpersonal skills, face-to-face interaction, and group processing. Cooperative learning, therefore, involves students working together in diverse small groups to achieve a shared objective. Through the exchange of ideas and thoughts, they strive to enhance their learning as well as that of their peers. This approach plays a significant role in maximizing the learning potential of all students.

Materials and Methods: The current study employed a multi-method approach, utilizing meta-synthesis and focus groups. A total of 39 studies on cooperative learning elements and 27 studies on cooperative learning processes from 2001 to 2022 were subjected to analysis using the Sandelowski and Barroso method. Following the formulation of research questions, a systematic review of sources was conducted, and articles meeting predetermined criteria were selected. Subsequently, data were extracted and analyzed, with coding performed using Atlas-ti software. To enhance, modify, and standardize the data, focus groups were employed, and the findings were presented in the form of research results.

Discussion and Conclusion: The study's findings revealed that four out of the five fundamental components of cooperative learning significantly enhance leadership abilities in elementary school students. Positive and mutual interdependence, as one of these components, fosters skills such as active listening, mutual respect, cooperation, effective

Ansarizadeh, F., Keramati, M., & Fasl Elahi Ghomshi, S. A. (2024). Cultivating Future Leaders Through Cooperative Learning: A Meta-synthesis Study in Elementary Schools. *Journal of Management and Planning In Educational System*, 17(1), 185-212. doi: [10.48308/mpes.2024.235165.1445](https://doi.org/10.48308/mpes.2024.235165.1445)



communication, inclusivity, and empathy. The second key element, responsibility, contributes to the development of self-confidence, self-esteem, respect for others' rights, and a sense of accountability. Interpersonal skills play a crucial role in cooperative learning by fostering interactive and communication abilities, as well as strengthening problem-solving, conflict resolution, summarizing, time management, and clear expression of thoughts. Additionally, it helps in developing leadership and group awareness among students. Furthermore, research indicates that interaction, as a component of cooperative learning, enhances students' communication and problem-solving skills. It's worth noting that the term "group consciousness" is less commonly used in studies related to cooperative learning. The term "improvement" is closely linked to the fifth element of cooperative learning, known as group processing. When implementing the cooperative learning approach, both teachers and students play a crucial role. Through preparation, planning, implementation, and evaluation, they can lay the groundwork for developing students' leadership skills. The study's findings highlight the importance of skills such as responsibility, conflict resolution, learning in the moment, and self-confidence. Additionally, skills like self-development, problem-solving, and feedback have unveiled new dimensions of leadership skills, significantly contributing to knowledge development in this area. The outcomes of this study could persuade policymakers to incorporate the cooperative learning approach into the curriculum for teacher training at Farhangian University and other teacher training institutions. Furthermore, these findings could encourage educational leaders to support the effective implementation of cooperative learning through the professional development of teachers. Lastly, the study's results may enhance teachers' motivation to utilize cooperative learning and prompt parents to actively support teachers in implementing this approach.

Keywords: Cooperative Learning, Teamwork in the Classroom, Elementary Schools, Leadership Skills.





مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی

مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی

بهار و تابستان ۱۴۰۳
دوره ۱۷، شماره ۱ (پیاپی ۳۲)
صفحات: ۱۸۵-۲۱۲

DOI: [10.48308/mpes.2024.235165.1445](https://doi.org/10.48308/mpes.2024.235165.1445)

ISSN: [2423-5261](https://doi.org/10.48308/mpes.2024.235165.1445)

E-ISSN: [2538-6344](https://doi.org/10.48308/mpes.2024.235165.1445)

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۸/۲۸ بازنگری مقاله: ۱۴۰۲/۱۰/۱۰

پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۱۱/۰۶ چاپ مقاله: ۱۴۰۳/۰۱/۰۱

پرورش رهبران فردا از طریق رویکرد یادگیری مشارکتی: یک مطالعه فراترکیب در مدارس ابتدایی

فهیمه انصاری زاده^۱، محمدرضا کرامتی^۲  و سیفاله فضل اللهی قمشی^۲

۱. دانشجوی دکتری گروه مدیریت آموزشی، دانشکده علوم انسانی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

* نویسنده مسئول: استاد گروه روش ها و برنامه ریزی آموزشی و درسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران، mkeramaty@ut.ac.ir

۲. دانشیار گروه برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم انسانی، واحد قم، دانشگاه آزاد اسلامی، قم، ایران

چکیده

هدف: دانش آموزان امروز، رهبران فردا هستند که مدیریت و برنامه ریزی نظام های بزرگ و کوچک اقتصادی، صنعتی، اجتماعی، فرهنگی و آموزشی را بر عهده می گیرند. از این رو کلاس های درس در مقاطع مختلف تحصیلی - به ویژه مقطع ابتدایی - می توانند تبدیل به فرصت های بی نظیری برای تمرین مهارت های رهبری در دانش آموزان شوند. علی رغم اینکه رویکردهای فعال یاددهی - یادگیری نظیر یادگیری مشارکتی می توانند نقش قابل توجهی در پرورش این مهارت ها داشته باشند، مرور ادبیات نشان می دهد که این موضوع کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. این شکاف تحقیقاتی زمینه شکل گیری پژوهش حاضر را فراهم ساخت. در واقع مطالعه حاضر با هدف شناسایی عناصر و فرایند یادگیری مشارکتی به منظور پرورش مهارت های رهبری در کودکان دبستانی انجام شد. یادگیری مشارکتی که براساس نظریه همبستگی متقابل اجتماعی شکل گرفته است، دارای پنج عنصر اساسی است: وابستگی درونی مثبت، مسئولیت پذیری، مهارت های بین فردی، تعامل رودر رو و پردازش گروهی. با اتکا به این پشتوانه نظری می توان گفت یادگیری مشارکتی رویکردی است که در حین اجرای آن دانش آموزان در قالب گروه های کوچک ناهمگون برای رسیدن به هدف مشترک با هم کار می کنند و از طریق تبادل افکار و ایده ها سعی می کنند یادگیری خود و دیگران را به حداکثر برسانند.

مواد و روش ها: مطالعه حاضر با رویکرد چندروشی یعنی استفاده از فراترکیب و گروه های کانونی انجام شده است. سی و نه مطالعه در زمینه عناصر یادگیری مشارکتی و ۲۷ مطالعه در زمینه فرایند یادگیری مشارکتی طی سال های ۲۰۰۱ تا ۲۰۲۲ با استفاده از روش سندلوسکی و باروسو مورد بررسی قرار گرفتند. به این معنا که پس از تدوین سوالات پژوهش، منابع به صورت نظام مند بررسی گردیده و مقالات مناسب براساس معیارهای تعیین شده انتخاب شدند. سپس داده ها استخراج گردیده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. داده ها با استفاده از نرم افزار Atlas-ti کدگذاری شدند. به منظور تکمیل، اصلاح و رواسازی داده ها از روش گروه های کانونی استفاده شد و سپس داده ها در قالب یافته های پژوهش ارائه شدند.

بحث و نتیجه گیری: نتایج نشان داد از میان پنج عنصر اساسی یادگیری مشارکتی، چهار عنصر به طور واضحی مهارت های رهبری را در دانش آموزان دوره ابتدایی تقویت می کنند. اولین عنصر وابستگی درونی مثبت و متقابل است که به عنوان یکی از عناصر یادگیری مشارکتی مهارت هایی نظیر گوش دادن، احترام به دیگران، همکاری، ارتباط، مقبولیت و همدلی را تقویت می کند. مسئولیت پذیری به عنوان دومین عنصر کلیدی، مهارت اعتماد به نفس،

انصاری زاده، فهیمه، کرامتی، محمدرضا، و فضل اللهی قمشی، سیف اله. (۱۴۰۳). پرورش رهبران فردا از طریق رویکرد یادگیری مشارکتی: یک مطالعه فراترکیب در مدارس ابتدایی. مدیریت و برنامه ریزی در نظام های آموزشی، ۱۱۷(۱)، ۱۸۵-۲۱۲. doi: [10.48308/mpes.2024.235165.1445](https://doi.org/10.48308/mpes.2024.235165.1445)



Copyright: © 2024 by the authors. This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

عزت‌نفس، احترام به حقوق دیگران و پاسخگویی را بهبود می‌بخشد. مهارت بین‌فردی به‌عنوان سومین عنصر یادگیری مشارکتی در توسعه مهارت‌های تعاملی و ارتباطی مؤثر است و مهارت حل مسئله، حل تعارض، خلاصه‌نویسی، مدیریت زمان، بیان افکار به روشنی، هدایت و هوشیاری گروهی را در دانش‌آموزان تقویت می‌کند. نتایج هم‌چنین نشان داد که تعامل به‌عنوان چهارمین عنصر یادگیری مشارکتی مهارت برقراری ارتباط و حل مسئله را در دانش‌آموزان بهبود می‌بخشد. اصطلاح هوشیاری گروهی در مطالعات مرتبط با یادگیری مشارکتی کمتر به کار رفته است. این واژه ارتباط نزدیکی با پنجمین عنصر یادگیری مشارکتی یعنی پردازش گروهی، دارد. در فرآیند اجرای رویکرد یادگیری مشارکتی معلم و دانش‌آموز نقش کلیدی دارند و از طریق آمادگی، برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی، می‌توانند زمینه پرورش مهارت‌های رهبری در دانش‌آموزان را فراهم سازند. نتایج حاکی از برجسته بودن برخی از مهارت‌ها نظیر مسئولیت‌پذیری، مدیریت حل تعارض، یادگیری در لحظه و اعتمادبه‌نفس بود. برخی از مهارت‌ها نیز نظیر خودتوسعه‌ای، طرح مسئله و بازخورددهی ابعاد تازه‌ای از مهارت‌های رهبری را آشکار کردند و توانستند سهم قابل توجهی در توسعه دانش این حوزه ایفا کنند. نتایج این مطالعه می‌تواند سیاست‌گذاران اجتماعی را متقاعد کند تا رویکرد یادگیری مشارکتی را به‌عنوان بخش مهمی از محتوای آموزش معلمان در سرفصل دانشگاه فرهنگیان و دانشگاه‌های تربیت دبیر بگنجانند. نتایج می‌تواند رهبران آموزشی را ترغیب کند تا از طریق توسعه حرفه‌ای معلمان زمینه اجرای مؤثر یادگیری مشارکتی را فراهم سازند. نتایج این مطالعه هم‌چنین می‌تواند انگیزه معلمان را برای استفاده از یادگیری مشارکتی افزایش دهد و والدین را ترغیب کند تا در فرآیند اجرای این رویکرد از معلمان حمایت کنند.

کلید واژه‌ها: یادگیری مشارکتی، کار تیمی در کلاس درس، مدارس ابتدایی، قابلیت‌های رهبر.

مقدمه

توانایی برقراری ارتباط، حل مسئله، همکاری و تفکر انتقادی از مهارت‌های رهبری قرن بیست و یکمی است که انتظار می‌رود آموزش دادن آن‌ها توسط مدارس، دانش‌آموزان را قادر سازند به‌طور مؤثرتری با مشکلات چالش‌برانگیز و پیچیده‌ای که مشخصه اقتصادهای دانش‌بنیان در آینده است، برخورد کنند (اورجیو و اوگبونیا^۱، ۲۰۱۸). متأسفانه سبک‌های آموزشی سنتی قادر به پرورش این مهارت‌ها نیستند (اولابی و آووفلا^۲، ۲۰۱۹). به همین دلیل بسیاری از معلمان در جستجوی راه‌حلهایی هستند که یادگیری فعال را گسترش دهند (هرمان^۳، ۲۰۱۳). مطالعات نشان می‌دهد یادگیری فعال رویکردهای مختلف یاددهی-یادگیری را پوشش می‌دهد (کار و همکاران^۴، ۲۰۱۵). یادگیری مشارکتی یکی از این رویکردهاست که می‌تواند جایگزین مناسبی برای روش‌های سنتی باشد (ون رایزین و روزث^۵، ۲۰۲۱) و به دانش‌آموزان کمک کند تا در یک محیط تعاملی (فرگوسن و پاتریک^۶، ۲۰۲۰؛ کیملمان و لانگ^۷، ۲۰۱۹) در قالب گروه‌های کوچک ناهمگون (لوس^۸، ۲۰۲۲) برای ساخت دانش مشترک با یکدیگر کار کنند (لی و یانگ^۹، ۲۰۲۳). یادگیری مشارکتی مبتنی بر دیدگاه نظری نظریه وابستگی متقابل اجتماعی است و پشتوانه معرفت‌شناختی آن دیدگاه ساخت‌گرایی اجتماعی است. براساس این رویکرد فرض بر این است که دانش به‌طور اجتماعی از طریق زبان و گفتمان ساخته می‌شود و افراد درک خود از جهان را از طریق تعامل با دیگران توسعه می‌دهند (ویگوتسکی^{۱۰}، ۱۹۷۸). فرآیند یادگیری مشارکتی دارای پنج عنصر کلیدی است: وابستگی متقابل مثبت، تعامل چهره به چهره، مسئولیت‌پذیری فردی، مهارت‌های بین فردی و پردازش گروهی (جانسون و جانسون^{۱۱}، ۲۰۰۹). وقتی این عناصر در گروه‌ها گنجانده می‌شوند، دانش‌آموزان انگیزه می‌یابند تا به‌جای رقابت (برومز^{۱۲}، ۱۹۹۵) با یکدیگر همکاری کنند (گیلیس^{۱۳}، ۲۰۲۰)، مسئولیت مشارکت در گروه را بپذیرند (گیلیس، ۲۰۱۶)، به نظرات دیگران احترام بگذارند و تفاوت‌ها را بپذیرند (چانگ و کانگ^{۱۴}، ۲۰۱۲). هم‌چنین این رویکرد موجب می‌شود تا عزت‌نفس دانش‌آموزان بهبود یابد (گیلیس و بویل^{۱۵}، ۲۰۰۸)، مسائل مطرح شده در کلاس را با کیفیت بهتری حل کنند (بارنز، ۲۰۲۰)، علاوه بر این مهارت‌های رهبری مورد نیاز برای زندگی در جامعه را توسعه دهند (لوپزل^{۱۶} و همکاران، ۲۰۲۴). مهارت‌هایی نظیر تصمیم‌گیری (پتر^{۱۷}، ۲۰۲۰؛ جانسون و همکاران، ۲۰۱۳)، حل مسئله (بارنز^{۱۸}، ۲۰۲۰؛

1. Orji & Ogbuanya
2. Olabiyi & Awofala
3. Herrmann
4. Carr
5. Van Ryzin & Roseth
6. Ferguson-Patrick
7. Kimmelman & Lang
8. Loes
9. Lee & Yang
10. Vygotsky
11. Johnson & Johnson
12. Broomes
13. Gillies
14. Chong & Kong
15. Gillies & Boyle
16. López-Cuello
17. Petre
18. Barnes

کانسوی^۱، (۲۰۱۷) تفکر انتقادی (جانسون و همکاران، ۲۰۱۳)، اعتمادسازی و مدیریت تعارض (ماریاپان و همکاران^۲، ۲۰۲۲)، عزت نفس و مسئولیت‌پذیری (گیلیس و بویل، ۲۰۰۸؛ نورهاوس^۳، ۲۰۲۱)، گوش دادن (مالان^۴، ۲۰۲۱) احترام گذاشتن به نظرات یکدیگر (چانگ و کانگ، ۲۰۱۲) ارتباطات بین‌گروهی، بین‌فردی (گریگوروپولوس^۵، ۲۰۲۰؛ تروساس^۶ و همکاران، ۲۰۲۳؛ جانسون و جانسون، ۲۰۱۸) کار تیمی (دوران و زمبت^۷، ۲۰۲۰). گرچه یادگیری مشارکتی به‌عنوان یکی از رویکردهای فعال یاددهی-یادگیری در سطوح مختلف آموزش از مهدکودک تا دانشگاه قابلیت کاربرد دارد (هرمان^۸، ۲۰۱۳؛ گیلیس و بویل، ۲۰۰۸)، اما کاربرد آن در مدارس ابتدایی از محبوبیت خاصی برخوردار است (سارپا و ویدیاستوتی^۹، ۲۰۱۹). زیرا اجرای آن در مدارس ابتدایی هوش هیجانی و سازگاری دانش‌آموزان با تغییرات را بهبود می‌بخشد (کارلوس تورگو، سیجو و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۱) و گسترش این رویکرد در سطح مدارس به‌ویژه در مدارس ابتدایی دانش‌آموزان را آماده می‌کند تا برای تبدیل‌شدن به شهروندی مسئولیت‌پذیر آماده‌تر شوند (کراسبی، ۲۰۱۷) و رهبری کردن را به‌عنوان یکی از مهارت‌های ضروری قرن بیست و یکم در کلاس درس تمرین کنند (لی و کیم^{۱۱}، ۲۰۲۱؛ راپاپورت^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۷). بنابراین فراهم کردن شرایط برای تمرین مهارت‌های رهبری در کلاس‌های درس یکی از مأموریت‌های مهم مدرسه است (کارنز و استفنز^{۱۳}، ۲۰۰۰). زیرا دوره تحصیل در مدرسه که اکثریت افراد آن را تجربه می‌کنند (اواخانوا^{۱۴} و همکاران، ۲۰۲۲؛ کاراگیانی و جود مونتگومری^{۱۵}، ۲۰۱۸)، یک دوره حیاتی برای توسعه مهارت‌های رهبری است (مالان، ۲۰۲۱). با بهره‌گیری از رویکردهای مناسب می‌توان این مهارت‌ها را در دانش‌آموزان دوره ابتدایی توسعه داد (هیشام‌الدین و شوکور^{۱۶}، ۲۰۲۱). در این زمینه برخی از مطالعات انجام شده گزارش کرده‌اند که رهبری فقط مختص رهبران رسمی نیست. مدارس کشور باید راهی بیابند که مهارت‌های رهبری دانش‌آموزان را توسعه دهند. معلمان مدارس ابتدایی می‌توانند فرصت‌های توسعه رهبری را در کلاس فراهم کنند تا تمایلات و مهارت‌های رهبری مانند، اشتیاق به خدمت، شجاعت برای پرسش کردن و نظم و انضباط برای گوش دادن را تقویت کنند (دمیر^{۱۷}، ۲۰۲۲؛ بومن^{۱۸}، ۲۰۱۴). اما برخی از این مطالعات آشکار کرده‌اند که سبک‌های تدریس سنتی برای کمک به دانش‌آموزان در توسعه مهارت‌های قرن ۲۱ کافی نیست. رویکرد یادگیری مشارکتی، تأثیر مثبتی در توسعه مهارت‌های رهبری دانش‌آموزان مانند تفکر انتقادی، ارتباط

-
1. Cansoy
 2. Mariappan
 3. Northouse
 4. Malan
 5. Grigoropoulos
 6. Troussas
 7. Duran & Zembat
 8. Herrmann
 9. Saripah & Widiastuti
 10. Carlos Torrego-Seijo
 11. Li & Kim
 12. Rappaport
 13. Karnes & Stephens
 14. Uaikhanova
 15. Karagianni & Jude Montgomery
 16. Hishamuddin & Shukor
 17. Demir
 18. Bowman

مؤثر، تصمیم‌گیری و کار گروهی دارد (پتر، ۲۰۲۲؛ چن^۱، ۲۰۱۹).

از آنجایی که معلمان به‌عنوان مهم‌ترین بازیگران (کراسبی، ۲۰۱۷؛ اوایخانوا، ۲۰۲۲) با بهره‌گیری از رویکرد یادگیری مشارکتی (هیشام‌الدین و شوکور، ۲۰۲۱؛ ویلرا هررا و پینتو لوکاس^۲، ۲۰۲۰) می‌توانند مهارت‌های رهبری را در دانش‌آموزان دوره ابتدایی توسعه دهند. معلمان می‌توانند از طریق: آمادگی (لی^۳ و همکاران، ۲۰۱۸) در دو بعد دانش (غیث^۴، ۲۰۱۸) و روش (بوئناونتورا^۵، ۲۰۲۲)، توانایی در زمینه برنامه‌ریزی و اداره کلاس (کاندلر^۶ و همکاران، ۲۰۱۵؛ ون دو پل^۷ و همکاران، ۲۰۱۰)، تعیین هدف‌ها و فعالیت‌های درسی (یانگ^۸ و همکاران، ۲۰۱۷)، طراحی دقیق تکالیف (چانگ و کانگ، ۲۰۱۲؛ گیلیس و همکاران، ۲۰۰۷)، آماده‌سازی دانش‌آموزان برای تعامل با یکدیگر (گیلیس و بویل، ۲۰۰۸؛ وب^۹، ۲۰۰۹؛ کاندلر و همکاران، ۲۰۱۵)، چیدمان صحیح کلاس به‌صورت رودرو و دایره‌ای شکل (کوبایاشی^{۱۰}، ۲۰۲۱)، تعیین ترکیب اعضا گروه‌ها به‌صورت ناهمگن (بوئناونتورا، ۲۰۲۲؛ وب، ۲۰۰۹؛ کاندلر و همکاران، ۲۰۱۵)، طرح سؤال جهت ترغیب دانش‌آموزان به اندیشیدن (کرامتی و گیلیس^{۱۱}، ۲۰۲۱)، و ارزیابی و به اشتراک گذاشتن ایده‌ها (گیلیس، ۲۰۱۶؛ جانسون، ۲۰۰۹). در چنین شرایطی که دانش‌آموزان به‌صورت گروهی (ون لیوون و جانسن^{۱۲}، ۲۰۱۹؛ کوبایاشی، ۲۰۲۱) و فعالانه با یکدیگر کار می‌کنند، معلمان باید ببینند آن‌ها با چه مشکلاتی مواجه می‌شوند تا در صورت لزوم مداخله کنند (ون دپل و همکاران، ۲۰۱۵).

گرچه مطالعات قبلی اثرات مثبت یادگیری مشارکتی را بر کیفیت یادگیری (جانسون و جانسون، ۲۰۱۸؛ کارکوپ و دیکن^{۱۳}، ۲۰۱۷) و محیط یادگیری (کیملمان و لانگ، ۲۰۱۹؛ کرامتی و گیلیس، ۲۰۲۱) برجسته کرده‌اند اما مهارت رهبری در دانش‌آموزان با توجه به اهمیتی که دارد کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. افزون بر این از آنجایی که دانش‌آموزان دوره ابتدایی، رهبران آینده هستند، پرورش مهارت‌های رهبری از طریق اجرای رویکردهای فعال یاددهی-یادگیری نظیر یادگیری مشارکتی می‌تواند آن‌ها را برای رهبری در سازمان‌ها در بزرگسالی آماده نماید. بنابراین در این مطالعه فراترکیب سعی می‌شود تا ضمن پر کردن شکاف تحقیقاتی ذکر شده، نتایج مطالعات قبلی که هر یک بخشی از مهارت‌های رهبری در دانش‌آموزان دوره ابتدایی را مورد بررسی قرار داده‌اند بسط و گسترش پیدا کند و در نهایت نقش عناصر و فرایند یادگیری مشارکتی در پرورش مهارت‌های رهبری مورد واکاوی بیشتری قرار گیرد. اما به‌ندرت نقش این رویکرد را در پرورش مهارت رهبری در دانش‌آموزان به‌ویژه در مدارس ابتدایی مورد توجه قرار داده‌اند.

روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و بر حسب نحوه گردآوری داده‌های پژوهش از نوع فراترکیب است. فراترکیب روشی کیفی است که یافته‌های استخراج شده از دیگر مطالعات مرتبط و مشابه با موضوع را

-
1. Chen
 2. Villera Herrera & Pinto Lucas
 3. Le
 4. Ghaith
 5. Buenaventura
 6. Kaendler
 7. Van de Pol
 8. Young
 9. Webb
 10. Kobayashi
 11. Keramati & Gillies
 12. Van Leeuwen & Janssen
 13. Karacop & Diken

بررسی می‌کند. هم‌چنین با مطالعه و بررسی نظام‌مند پژوهش‌های گذشته، با هدف ایجاد دانش عمیق‌تر به موضوع، به بررسی اطلاعات و یافته‌های استخراج شده از دیگر مطالعات کیفی مرتبط با موضوع پرداخته شده است تا با ترکیب آن‌ها خلاصه‌ای متفاوت‌تر از تحقیقات موجود ارائه دهد (دینسر^۱، ۲۰۱۸). روش‌های گوناگونی برای انجام دادن فراترکیب وجود دارد (سندلوسکی و باروسو^۲، ۲۰۰۷؛ هان^۳، ۲۰۱۳). در این پژوهش از روش سندلوسکی و باروسو (۲۰۰۷)، استفاده شد. این روش شامل هفت گام به شرح زیر است:

فراترکیب

مرحله اول: تنظیم سؤال پژوهش: برای تنظیم سؤال پژوهش از پارامترهای مختلفی مانند جامعه مورد مطالعه، چه چیزی، چه موقع و چگونگی روش استفاده می‌شود. در این پژوهش، سؤالات زیر مورد جستجو قرار گرفت:

عناصر یادگیری مشارکتی به‌منظور پرورش مهارت‌های رهبری دانش‌آموزان دوره ابتدایی کدام است؟
فرایند یادگیری مشارکتی به‌منظور توسعه مهارت‌های رهبری دانش‌آموزان دوره ابتدایی کدام است؟

مرحله دوم: مرور نظام‌مند ادبیات: جامعه پژوهش حاضر کلیه اسناد و مدارک علمی-پژوهشی منتشر شده در زمینه یادگیری مشارکتی، بوده است. برای این منظور کلیدواژه‌های فرایند یادگیری مشارکتی، یادگیری مشارکتی، کارگروهی، یادگیری از طریق همیاری، یادگیری تعاملی در پایگاه‌های اطلاعاتی و جستجوگرهایی مانند گوگل اسکالرز، اسپرینگر، ساینس دایرکت، اسکوپوس، پروکویست، امرلدسیج، و اریک با در نظر گرفتن محدوده زمانی ۲۰۲۲-۲۰۰۱ مورد جستجو قرار گرفت.

مرحله سوم: جستجو انتخاب مقالات مناسب: در این گام اسنادی که از طریق کلیدواژه‌های منتخب یافت شدند مورد بازبینی قرار گرفتند و در هر بازبینی تعدادی مقاله براساس عنوان، چکیده و محتوا حذف شدند. هر بازبینی شامل بررسی عنوان، چکیده و محتوای آن‌ها بود و در هر مرحله متناسب با معیارهای پذیرش (زبان پژوهش‌ها انگلیسی، زمان اجرای پژوهش‌ها، محدوده زمانی از ۲۰۲۲-۲۰۰۱، و نوع مطالعات به دلیل استفاده از روش فراترکیب، پژوهش‌های کیفی و یا آمیخته کیفی کمی به‌صورت مقاله منتشر شده در مجلات معتبر، بخشی از یک کتاب و پایان‌نامه‌های منتشر شده) بررسی شدند. در نهایت، برای ارزیابی و انتخاب نهایی مقالات از برنامه مهارت‌های ارزیابی (CASP) استفاده شد. که فهرست کامل و جامعی از سؤالات به دست می‌دهد و برای تعیین اعتبار، کاربردی بودن و تناسب پژوهش به‌کاربرده می‌شود. به این منظور، فهرستی ۱۰ سؤالی برای بررسی دقت، اعتبار و اهمیت مطالعات تهیه شد. سؤالات شامل بررسی اهداف پژوهش، منطق روش، طرح پژوهش، روش نمونه‌گیری، روش جمع‌آوری داده‌ها، رابطه پژوهشگر و مشارکت‌کنندگان، ملاحظات اخلاقی، اعتبار و تجزیه و تحلیل داده‌ها، بیان واضح یافته‌ها و ارزش پژوهش بودند. منابع مطالعه شدند، و برای هر منبعی که ویژگی‌های بالایی داشت امتیازی بین ۱ (ضعیف) تا ۵ (عالی) داده شد. سپس هر یک از مقالات طبق مجموع امتیاز کسب شده در پنج طبقه عالی (۴۱-۵۰)، خیلی خوب (۳۱-۴۰)، خوب (۲۱-۳۰)، متوسط (۱۱-۲۰)، ضعیف (۰-۱۰) دسته‌بندی شدند. به هر مقاله‌ای که امتیازش پایین‌تر از ۲۰ بود از فرایند پژوهش خارج شد و باقی مقالات که حداقل میانگین امتیاز آن‌ها ۲۶ و امتیاز بیشتر ۴۷ بود برای مرحله بعدی روش فراترکیب انتخاب شدند. در نهایت، از بین ۶۰۰ سند شناسایی شده شامل ۳۹ منبع معتبر مربوط به عناصر (۳۶ مقاله علمی مرتبط در اسکوپوس ۱ پایان‌نامه، ۲ کتاب در بخش بوک گوگل)، و ۲۷ سند مربوط به فرایند (۲۴ مقاله در اسکوپوس، ۱ پایان‌نامه، ۲ کتاب در بخش گوگل بوک) انتخاب شدند.

مرحله چهارم: استخراج اطلاعات مقالات: در این مرحله با مطالعه دقیق پژوهش‌های منتخب، اطلاعات مورد

1. Dinçer
2. Sandelowski & Barroso
3. Hoon

نیاز در نرم‌افزار اطلس تی استخراج و کدگذاری شده است. به این منظور با بررسی هر پژوهش، مفاهیم مرتبط با یادگیری مشارکتی، تشخیص داده‌شده است، و براساس کدگذاری مرتبه اول به آن عامل مؤثر یک کد اختصاص داده شد.

مرحله پنجم: تجزیه و تحلیل یافته‌های کیفی: داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Atlas/ti مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از کدگذاری باز، محوری و انتخابی استفاده شده است. به‌منظور کدگذاری باز، داده‌ها در سه بخش، راهبرد، مقوله‌ها و زیرمقوله‌ها دسته‌بندی شده‌اند. کدگذاری زیرمقوله‌ها، شامل دسته‌بندی مقوله‌ها حول یک محور دیگر می‌باشد و نهایتاً، کدگذاری مقوله‌ها که به انتخاب محور اصلی و ارتباط سایر محورها با آن مربوط می‌شود (جدول ۳، ۲).

مرحله ششم: به‌منظور تکمیل نتایج و رواسازی داده‌های حاصل از یافته‌های فراترکیب از روش گروه کانونی استفاده شد. یافته‌های به‌دست آمده از فراترکیب با تشکیل گروه‌های کانونی متشکل از متخصصین حوزه یادگیری مشارکتی بیشتر مورد بررسی و اصلاح قرار گرفت. در بخش کیفی، نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند انجام شد از نظر کیامنش و سرایی (۱۳۹۴)، کاوشگری کیفی به جای انتخاب تعداد زیادی از افراد یا مکان‌ها، تعداد کمی را برمی‌گزیند که در آن مورد هر فرد یا مکان اطلاعات عمیق و غنی حاصل شود. پاتون^۱ (۲۰۱۵) نمونه‌گیری هدفمند را از روش‌های نمونه‌گیری غیرتصادفی می‌داند که در آن نمونه‌هایی استفاده می‌شود که درباره موضوع اصلی، بیشترین اطلاعات را به ما می‌دهد. در این پژوهش برای بررسی مفاهیم استخراجی، پس از تکمیل مراحل فراترکیب، یافته‌های طبقه‌بندی شده در جلسه گروه کانونی با شرکت ۸ نفر از متخصصان در ۴ جلسه و هر جلسه حدود ۶۰ دقیقه طول کشید. شرکت‌کنندگان در مصاحبه گروه کانونی دارای شرایط زیر بودند:

۱. متخصص و کارشناس یادگیری مشارکتی در دانشگاه تهران بودند و علاوه بر اینکه درس یاددهی-یادگیری را با رویکرد مشارکتی در کلاس درس دانشگاه تجربه کرده بودند در کارگاه تخصصی یادگیری مشارکتی نیز شرکت کرده بودند.
۲. معلم مدارس ابتدایی بودند.
۳. اعضای شرکت‌کننده دارای ۵ تا ۱۰ سال سابقه تدریس با تمرکز بر رویکرد یادگیری مشارکتی بودند.
۴. میانگین سنی آن‌ها ۲۸ سال بود و در محدوده سنی ۲۶ تا ۳۰ سال قرار داشتند.
۵. تمام افراد شرکت‌کننده در مصاحبه گروه کانونی که معلم دوره ابتدایی بودند در عمل رویکرد یادگیری مشارکتی را در کلاس درس‌شان اجرا می‌کردند.
۶. سه نفر از اعضا شرکت‌کننده در مصاحبه گروه کانونی مرد و ۵ نفر زن بودند.

جدول ۱. مشخصات افراد گروه کانونی

| ردیف | رشته | مدرک | جنس |
|------|------------------|-------|-----|
| ۱ | مدیریت آموزشی | دکتری | مرد |
| ۲ | برنامه‌ریزی درسی | دکتری | مرد |
| ۳ | مدیریت آموزشی | ارشد | مرد |
| ۴ | مدیریت آموزشی | ارشد | زن |
| ۵ | مدیریت آموزشی | دکتری | زن |
| ۶ | مدیریت آموزشی | ارشد | زن |

| | | | |
|---|---------------|-------|----|
| ۷ | مدیریت آموزشی | ارشد | زن |
| ۸ | مدیریت آموزشی | ارشد | زن |
| ۹ | مدیریت آموزشی | دکتری | زن |

از نظر متخصصین تمامی مؤلفه‌ها واجد ارزش بالا و غیرقابل حذف بودند. هم‌چنین مطابق پیشنهاد آن‌ها ارتباط بین عناصر و فرایند یادگیری مشارکتی با پرورش مهارت‌های رهبری دانش‌آموزان در دوره ابتدایی مورد بحث قرار گرفت، بحث‌های گسترده‌ای در جلسات مصاحبه در گروه‌های کانونی انجام شد که منجر به تکمیل یافته‌های مطالعه حاضر گردید.

مرحله هفتم: ارائه یافته‌های فراترکیب: در این گام در پاسخ به سؤال پژوهش، مبنی بر پرورش مهارت‌های رهبری دانش‌آموزان دوره ابتدایی از طریق یادگیری مشارکتی، در قسمت عناصر ۸ زیر مقوله یادگیری مشارکتی در قالب چهار مقوله اصلی، (شکل ۱)، و بخش فرایند رویکرد یادگیری مشارکتی ۸ زیر مقوله، در قالب ۲ مقوله اصلی به دست آمد (شکل ۲).

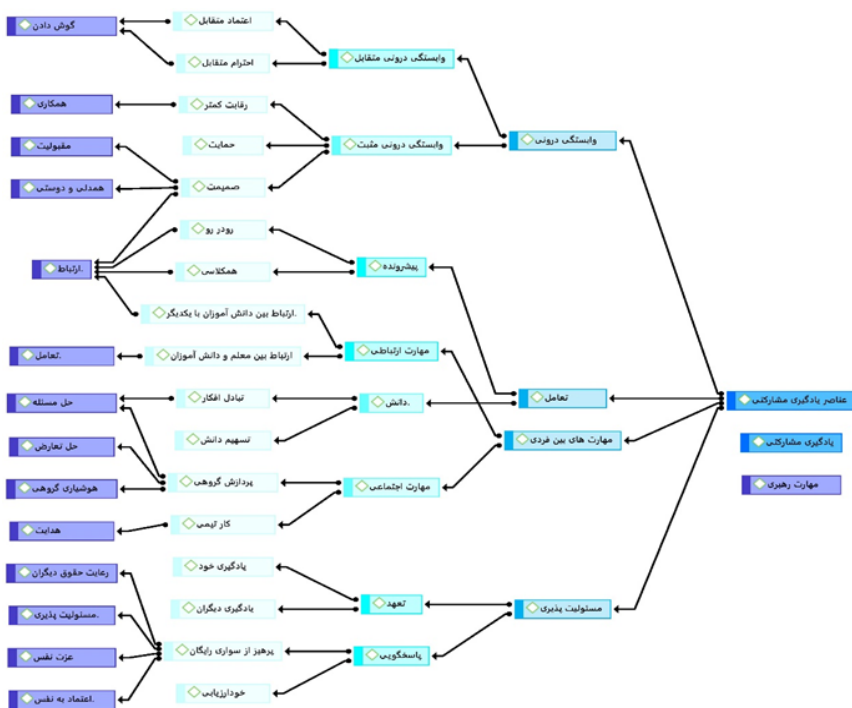
جدول ۲. جزئیات مقالات منتخب پژوهش

| کد منابع (عناصر) | |
|--|--|
| دمیر، ۲۰۲۲؛ (۲) اوایخانوا و همکاران، ۲۰۲۲؛ (۳) سیوم و مولا، ۲۰۲۲؛ (۴) تیورینا و همکاران، ۲۰۲۲؛ (۵) کرامتی و گیلیس، ۲۰۲۲؛ (۶) کرامتی و گیلیس، ۲۰۲۱؛ (۷) کرامتی و گیلیس، ۲۰۲۱؛ (۸) ورشا و همکاران، ۲۰۲۱؛ (۹) کارلوس-تورگوسیکو و همکاران، ۲۰۲۱؛ (۱۰) ریورا پرز و همکاران، ۲۰۲۱؛ (۱۱) آنتونیو خوزه مورنو و همکاران، ۲۰۲۰؛ (۱۲) وولینگر و سوپانک، ۲۰۲۰؛ (۱۳) هولووویچ، ۲۰۲۰؛ (۱۴) ولدمن، ۲۰۲۰؛ (۱۵) سیسن و همکاران، ۲۰۱۹؛ (۱۶) کارگیانی و همکاران، ۲۰۱۸؛ (۱۷) غفرون و ارمواتی، ۲۰۱۸؛ (۱۸) اربیل و کوچاباش، ۲۰۱۸؛ (۱۹) رابگی، ۲۰۱۸؛ (۲۰) لارزا و همکاران، ۲۰۱۷؛ (۲۱) آلماجد و همکاران، ۲۰۱۶؛ (۲۲) کندلر و همکاران، ۲۰۱۵؛ (۲۳) گیلیس، ۲۰۱۴؛ (۲۴) بومن، ۲۰۱۴؛ (۲۵) لعل، ۲۰۱۳؛ (۲۶) اوغورلو و امیر، ۲۰۱۳؛ (۲۷) ابراهیم، (۲۰۱۲)؛ (۲۸) لعل و قدسی، ۲۰۱۲؛ (۲۹) لعل و لعل، ۲۰۱۲؛ (۳۰) چانگ و کانگ، ۲۰۱۲؛ (۳۱) دوپنبرگ، ۲۰۱۲؛ (۳۲) لعل و همکاران، ۲۰۱۲؛ (۳۳) امیریان و همکاران، ۲۰۱۲؛ (۳۴) لیندسی، ۲۰۱۰؛ (۳۵) گیلیس و بویل، ۲۰۰۷؛ (۳۶) اردم، ۲۰۰۹؛ (۳۷) گیلیس و همکاران، ۲۰۰۷؛ (۳۸) اشمان و گیلیس، ۲۰۰۳؛ (۳۹) وینمن و همکاران، ۲۰۰۲. | |
| کد منابع (فرایند) | |
| سیوم و مولا، ۲۰۲۲؛ (۲) کرامتی و گیلیس، ۲۰۲۲؛ (۳) دزمیدزیچ کریستیانسن، ۲۰۲۲؛ (۴) کرامتی و گیلیس، ۲۰۲۱؛ (۵) ولینگر و سوپانک، ۲۰۲۰؛ (۶) هولووویچ، ۲۰۲۰؛ (۷) لیچ-لاین، ۲۰۲۰؛ (۸) ولدمن و همکاران، ۲۰۲۰؛ (۹) ون لییون و جانسن، ۲۰۱۹؛ (۱۰) رابگی، ۲۰۱۸؛ (۱۱) لی و همکاران، ۲۰۱۸؛ (۱۲) غفرون و ارمواتی، ۲۰۱۸؛ (۱۳) آلماجد و همکاران، ۲۰۱۶؛ (۱۴) لارزا و همکاران، ۲۰۱۷؛ (۱۵) کندلر و همکاران، ۲۰۱۵؛ (۱۶) گیلیس، ۲۰۱۴؛ (۱۷) لعل و لعل، ۲۰۱۲؛ (۱۸) لعل و قدسی، ۲۰۱۲؛ (۱۹) دوپنبرگ و همکاران، ۲۰۱۲؛ (۲۰) چونگ و کنگ، ۲۰۱۲؛ (۲۱) گیلیس و بویل، ۲۰۱۰؛ (۲۲) اردم، ۲۰۰۹؛ (۲۳) گیلیس و اشمن، ۲۰۰۷؛ (۲۴) دکر و همکاران، ۲۰۰۶؛ (۲۵) اشمان و گیلیس، ۲۰۰۳؛ (۲۶) وینمن و همکاران، ۲۰۰۲؛ (۲۷) لوپک و پویسا، ۲۰۰۱. | |

جدول ۳. راهبردها، زیرمقوله، و مقوله اصلی طبقه‌بندی شده عناصر یادگیری مشارکتی به منظور پرورش مهارت رهبری دانش‌آموزان

| مقوله اصلی | زیرمقوله | راهبرد عناصر | منبع | مهارت رهبری | فراوانی |
|---------------|----------------------|---------------|-------------------|---------------|---------|
| | وابستگی درونی متقابل | احترام متقابل | | گوش دادن | ** |
| | | اعتماد متقابل | (۲۵-۲۸-۳۷) | گوش دادن | |
| وابستگی درونی | وابستگی درونی مثبت | رقابت کمتر | (۶-۲۱) | همکاری | * |
| | | صمیمیت | (۱۹-۳۷) | ارتباط | **** |
| | | | | مقبولیت | * |
| | | | | همدلی و دوستی | * |
| | | حمایت | (۲۹-۲۸-۲۵-۱۳-۳-۲) | | |

| | | خودارزیایی (۳-۲۷-۲۸-۲۵-۲۹-۲۹) | | | |
|-------------------|---|-------------------------------|--|-----------------------|---------------|
| * * * * | اعتماد به نفس مسئولیت‌پذیری عزت نفس رعایت حقوق دیگران | (۲۵-۳۷) | پرهیز از سواری رایگان | پاسخگویی | مسئولیت‌پذیری |
| | | (۲۸-۳۸) | یادگیری خود | تعهد | |
| | | (۱۳-۲۰-۳۵-۲۹) | یادگیری دیگران | | |
| * | تعامل ارتباط | (۲۵-۳۵-۳۸) | ارتباط بین معلم و دانش‌آموزان | مهارت ارتباطی | |
| | | (۲۰-۲۵-۲۷-۳۵- ۳۵-۳۶-۳۷-۳۸) | ارتباط بین دانش‌آموزان با یکدیگر | مهارت‌های بین‌فردی | |
| ** * * * | حل مسئله هوشیاری گروهی حل تعارض | (۳-۲۹-۳۷-۳۹) | پردازش گروهی | مهارت اجتماعی | |
| * | هدایت | (۳-۴-۱۲-۲۰- ۲۵-۲۹-۳۹) | کار تیمی | | |
| | | (۳۹-۳۹-۲۲-۳) | روردر رو | پیشرونده | |
| | | (۳۹-۳۶-۳۳-۲۷) | همکلاسی | | |
| | | (۲۳-۲۵) | تسهیم دانش | تعامل | |
| | | (۳۱-۳۶) | تبادل افکار | دانش | |



شکل ۱. عناصر یادگیری مشارکتی به منظور توسعه مهارت های رهبری دانش آموزان دوره ابتدایی

جدول ۴. راهبردها، زیر مقوله، و مقوله اصلی طبقه بندی شده فرایند رویکرد یادگیری مشارکتی به منظور پرورش مهارت رهبری دانش آموزان

| مقوله اصلی | زیر مقوله | راهبرد فرایند | منبع | مهارت رهبری | فراوانی |
|------------|-------------|---------------------|-----------------------|--|-----------------|
| | | دانش | (۲۷-۲۱-۲۰) | خود توسعه ای | * |
| | آمادگی | روش | (۱۱-۲۳-۲۱-۱۷-۱۴-۲۰-۵) | طرح مسئله حل مسئله یادگیری در لحظه | ** ** *** |
| معلم | | جسمی و روحی | نظر متخصصین | انگیزه | ** |
| | | تعیین هدف | (۲۳-۲۰-۲۰) | الگوپذیری خودتنظیمی | * * |
| | برنامه ریزی | طراحی دقیق تکلیف | (۱۵-۲۴) | مسئولیت پذیری انگیزه تفکیک وظایف | *** * * |

| | | | | |
|---------------------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|----------|
| * * | ارتباط رهبری مشارکتی | (۲۳-۲۳-۴) | چیدمان صحیح کلاس | |
| *** ** * | مدیریت تعارض تفکر انتقادی تاب‌آوری | (۱-۲۳-۱۱-۱۳- ۲۱-۱۴-۶-۶-۲۵) | مشخص کردن ترکیب گروهی | |
| * * *** ** ** ** ** | خلاقیت یادگیری در لحظه بیان افکار به روشنی اعتماد به نفس عزت نفس هوش هیجانی شجاعت پشتکار | (۲۳-۱۳-۹-۱۵-۲۲) | حمایت‌گری | اجرا |
| * * | مدیریت زمان استفاده بهینه از امکانات | (۲۲-۲۱-۶-۲۴) | مدیریت منابع | |
| * | خود مدیریتی مسئولیت‌پذیری | (۱-۱-۱۶-۲۲- ۲۱-۲۴) | تشریح وظایف اعضاء گروه | |
| | اعتماد به نفس عزت نفس شجاعت هوش هیجانی پشتکار | (۲۴-۹) | تشویق دانش‌آموزان | |
| | حل مسئله طرح مسئله | (۹-۱۰-۸) | راهنمایی به موقع | |
| | | (۹-۱۵) | بازخورد به موقع | |
| | | (۲۳-۲۱-۲۱-۲۶) | ارزشیابی موفقیت تحصیلی | |
| | | (۲۱-۱۷-۱۴-۶-۱۹) | ارزشیابی مشارکت دانش‌آموزان | ارزشیابی |
| | | (۱۱-۲۷) | تدارک ابزار ارزیابی | |
| ** | هدایت مدیریت تعارض | (۹-۹-۲۱-۱۷- ۲۰-۲۶-۱۵-۱۵) | نظارت بر پیشرفت گروه | |

| | | | | |
|-----------------|----------------------|-----------------|---------------|--|
| ** | شایستگی اجتماعی | | | |
| * | سازگاری | | | |
| *** | فعالیت تیمی | (۳-۲۷-۲۱-۲۰-۱۲) | جسمی، روحی، | |
| ** | کنترل هیجانات | | عاطفی | |
| آمادگی | | | | |
| | فعالیت تیمی هدایت | | | |
| * | مدیریت تعارض | (۲۱-۷-۸) | آشنایی با کار | |
| * | ارتباط با دیگران | | گروهی | |
| | احترام به دیگران | | | |
| | کنترل هیجانات | | | |
| | مسئولیت‌پذیری | | | |
| همکاری و مشارکت | | | | |
| | فعالیت تیمی | | | |
| | شایستگی اجتماعی | (۲۳-۱۱-۱۰-۳-) | | |
| | تفکر انتقادی | (۱۸-۲۴-۲۶) | | |
| | اعتمادبه‌نفس | | | |
| دانش‌آموزان | | | | |
| * | تولید دانش جدید | | | |
| * | خود اصلاحی | (۱۶-۱۷-۲۵) | نقد نظرات | |
| * | مدیریت تعارض | | یکدیگر | |
| * | گوش دادن | | | |
| اجرا | | | | |
| * | رعایت حقوق دیگران | (۱۷-۱۷-۲۰) | احترام به | |
| | | | اعضاء گروه | |
| گزارش‌دهی | | | | |
| * | یادگیری در لحظه | | | |
| * | تفکر سطح بالا | (۱۰-۱۷) | | |
| * | کلامی | | | |
| * | خلاصه‌نویسی | | | |
| *** | مهارت اجتماعی | | | |
| برنامه‌ریزی | | | | |
| | نظر متخصصین | | داخل کلاس | |
| | نظر متخصصین | | خارج کلاس | |
| ارزشیابی | | | | |
| | مسئولیت‌پذیری | | خودارزیابی | |
| | مهارت اجتماعی | نظر متخصصین | | |
| * | موفقیت تحصیلی | نظر متخصصین | دیگرسنجی | |
| | مهارت اجتماعی | | | |

مصاحبه

در این مرحله محقق با اطلاعات اولیه به دست آمده از فراترکیب، خواستار بحث و تبادل نظر به منظور تکمیل نتایج و روایی حاصل از فراترکیب شده است، سپس یافته‌های به دست آمده از فراترکیب با تشکیل گروه‌های کانونی متشکل از متخصصین حوزه یادگیری مشارکتی بیشتر مورد بررسی و اصلاح قرار گرفت. محقق در روند جلسات نکات کلیدی و مفاهیم جدید پیشنهادی و ارتباط مؤلفه‌ها با مهارت‌های رهبری را نت برداری می‌کند. همچنین مقوله‌های اصلی و فرعی جدیدی طبق نظر گروه کانونی اضافه شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها و تهیه گزارش

متخصصین حاضر در جلسه ضمن تأیید کلیات کدگذاری‌ها مرحله اولیه، راجع به جنبه‌های موضوع نقطه نظرات خود را مطرح و سپس در مورد ارتباط بین مفاهیم و مهارت‌های رهبری بحث و بررسی انجام دادند و به این ترتیب داده‌های فراترکیب نهایی شد.

مقوله‌های اصلی عناصر یادگیری مشارکتی

وابستگی درونی

در یادگیری مشارکتی از دانش آموز انتظار می‌رود نه تنها وظیفه‌اش را انجام دهد بلکه از انجام کار توسط دیگران هم اطمینان حاصل کند و دانش‌آموزان باید درک کنند که موفقیت‌شان در گروه در گرو موفقیت سایر اعضای گروه است، و این مقوله مهارت رهبری گوش دادن را پرورش می‌دهد. در این زمینه می‌توان به اظهار نظر چند نفر از افراد گروه کانونی اشاره کرد:

یک رهبر زمانی می‌تواند به نظرات دیگران احترام بگذارد که نظرات آن‌ها را گوش دهد و از این طریق مهارت گوش دادن به عنوان یکی از مهارت‌های رهبری را تقویت کند.

رهبر باید هم مقبولیت هم محبوبیت داشته باشد، محبت اطاعت می‌آورد تعامل سازنده موجب افزایش همدلی دانش‌آموزان با یکدیگر بیشتر می‌شود.

زمانی که دانش‌آموزان با یکدیگر در ارتباط هستند صمیمت و همدلی بیشتر می‌شود و این منتج به احترام به نظرات دیگران به عنوان یکی از مهارت‌های رهبری می‌شود.

مسئولیت‌پذیری

مسئولیت‌پذیری به عنوان یکی از عناصر یادگیری مشارکتی، مسئولیت‌پذیری را به عنوان یکی از مهارت‌های رهبری توسعه می‌دهد. در این زمینه اعضای گروه به اتفاق معتقد بودند که یکی از نکاتی که پرهیز از سواری رایگان باعث افزایش مسئولیت‌پذیری می‌شود این است که حتی اگر دانش‌آموزی اشتباهی از او سر بزند اشتباه خودش را بر دوش دیگران نیندازد، مسئولیتی را که بر عهده دارد قبول می‌کند و فرار نمی‌کند. در واقع پرهیز از سواری رایگان همان قبول مسئولیت می‌باشد.

یکی دیگر از مشارکت‌کنندگان پاسخگویی را این گونه بیان کردند:

از دیگر ویژگی‌های گروه‌های مشارکتی این است که همه باید در برابر تحقق اهداف پاسخگو باشد و هر فردی باید در برابر عملکرد خود و دیگر اعضا احساس مسئولیت کنند و میزان پیشرفت و تلاش هر یک از اعضا را مورد سنجش قرار دهد که در این صورت ویژگی احساس مسئولیت و پاسخگویی فردی تقویت می‌شود تقویت احساس مسئولیت و بررسی عملکرد خود و اعضا به نوعی تمرین برای رهبری در آینده است.

مهارت‌های بین فردی

در پژوهش حاضر این مقوله، به مجموعه‌ای از توانایی‌ها و مهارت‌هایی اطلاق می‌شود که دانش‌آموزان را قادر می‌سازد با دیگران به صورت مؤثر و موازی ارتباط برقرار کند، در تعاملات اجتماعی موفق عمل کند و در محیط‌های گروهی به خوبی همکاری کند. همچنین به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا در محیط‌های اجتماعی و حرفه‌ای بهتر عمل کند و با دیگران به بهترین شکل ممکن همکاری داشته باشد.

یکی از مشارکت‌کنندگان در گروه کانونی می‌گفت:

زمانی که دانش‌آموزان با یکدیگر در ارتباط هستند به یک سری تعارض‌ها برخورد می‌کنند و راه‌حل‌های جدیدی پیدا می‌کنند برای اینکه بتوانند مسئله و تعارضی که برایشان پیش آمده را حل کنند. باید هوشیاری گروهی داشته باشند تا بتوانند، گروه را پردازش کنند.

تعامل

این اتفاق زمانی رخ می‌دهد که دانش‌آموزان سعی می‌کنند منابع را با یکدیگر مبادله کنند، بازخوردهای لازم را به یکدیگر ارائه دهند، اضطراب و فشار روانی یکدیگر را کاهش دهند، یکدیگر را تشویق نمایند، یکدیگر را یاری رسانند و از یکدیگر صادقانه حمایت کنند. در این زمینه مشارکت‌کننده‌ای می‌گفت:

دانش‌آموزان در تعامل با دوستان همسن و سال خود حرف‌های آن‌ها را بهتر قبول می‌کنند و بازخوردهایی که از یکدیگر می‌گیرند تأثیرگذارتر است و این تمرین و پیش‌زمینه رهبری را فراهم می‌کند.

مقوله‌های اصلی فرایند رویکرد یادگیری مشارکتی

معلم

در یادگیری مشارکتی، نقش معلمان بسیار حیاتی است. آن‌ها با آمادگی، برنامه‌ریزی و تعیین اهداف، محیطی فعال و مشارکتی برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کنند. این نقش اساسی معلمان در اجرای موفقیت‌آمیز این رویکرد بسیار اهمیت دارد.

مشارکت‌کنندگان در گروه کانونی نظرات روشن‌تری را بیان می‌کردند. مثلاً یکی از آن‌ها می‌گفت:

زمانی که معلم با آمادگی کامل وارد کلاس می‌شود مهارت رهبری طرح مسئله که یک گام فراتر از حل مسئله است را تقویت می‌کند. در طرح مسئله فقط دانش‌آموزان حل نمی‌کنند بلکه مسئله و دانش جدید را خودشان مطرح می‌کنند.

یکی از مشارکت‌کنندگان زن نیز شکل‌گیری و افزایش مهارت الگوپذیری را این‌گونه تشریح می‌کرد:

با توجه به ویژگی دوره ابتدایی که الگوپذیری معلم خیلی برای شاگردان مهم است، معلمی که دارای هدف، محکم و مسلط وارد کلاس می‌شود، دانش‌آموزان او را الگوی خود قرار می‌دهند.

طراحی دقیق تکالیف به‌عنوان یکی از نقش‌های کلیدی معلم در فرایند اجرای یادگیری مشارکتی تعریف شده است و این نقش‌ها در جلسات گروه کانونی نیز مورد بحث قرار گرفت. یکی از مشارکت‌کنندگان می‌گفت:

طراحی تکالیف جذاب برای دانش‌آموزان، مهارت انگیزشی آن‌ها را تقویت می‌کند. بنابراین تکالیف باید طوری توسط معلم تنظیم شود که آن‌ها انگیزه داشته باشند با دقت آن تکالیف را انجام دهند. در فرایند یادگیری مشارکتی بر چیدمان صحیح کلاس به‌صورت رودررو و دایره‌ای شکل تأکید می‌شود. در این زمینه مشارکت‌کننده‌ای می‌گفت:

در کلاس خطی آزادی بیان نیست فقط صحبت‌ها را می‌شنویم، اما در کلاسی که به شکل یو یا دایره‌ای تنظیم شده، زبان بدن دانش‌آموزان را می‌فهمیم، معلم در این مکان حضور دارد و دانش‌آموزان معلم را از خودشان دور نمی‌بینند و برای صحبت کردن راحت‌تر هستند. من فکر می‌کنم در چنین موقعیت‌هایی مهارت ارتباطی که یکی از مهارت‌های مهم رهبری است تقویت می‌شود.

در صورتی که معلمان در حین اجرای یادگیری مشارکتی نتوانند مشکلات را به‌موقع شناسایی کرده و به‌اندازه کافی دانش‌آموزان را راهنمایی نکنند، کیفیت یادگیری کاهش خواهد یافت. از این‌رو به نظر می‌رسد راهنمایی به‌موقع معلم می‌تواند برای دانش‌آموزان دلگرم‌کننده باشد. در زمینه حمایت‌گری معلم که منجر به پرورش مهارت‌های رهبری می‌شود، محتوای صحبت برخی از شرکت‌کنندگان را می‌توان به‌صورت عبارت زیر نشان داد:

زمانی که معلم فضای حمایت‌گرانه‌ای را در کلاس ایجاد می‌کند دانش‌آموزان آزادانه و بدون ترس نظرات خود را بیان می‌کنند و ایده‌های خلاقانه خود را نمایان می‌سازند.

زمانی که در کلاس‌های یادگیری مشارکتی دانش‌آموزان صحبت می‌کنند و معلمان به آن‌ها احترام می‌گذارند و از آن‌ها حمایت می‌کنند اعتماد به نفس دانش‌آموزان تقویت می‌شود.

دانش‌آموزان

دانش‌آموزان نقش اساسی و حیاتی در پیاده‌سازی رویکرد یادگیری مشارکتی دارند. برنامه‌ریزی توسط دانش‌آموزان یکی از زیر مقوله‌هایی بود که توسط اعضا گروه کانونی به یافته‌های فراترکیب اضافه گردید. آن‌ها نظرات خود را در زمینه نقش دانش‌آموزان در فرایند یادگیری مشارکتی در قالب عبارات زیر آشکار کردند:

چرا برنامه‌ریزی برای دانش‌آموز در نظر گرفته نشده است، اگر قرار است ما دانش‌آموزان را رهبر تربیت کنیم بیشتر از اینکه من به‌عنوان معلم بخواهم برنامه‌ای برای آن‌ها در نظر بگیرم باید برای خودشان برنامه‌ریزی داشته باشند.

برنامه‌ریزی در داخل کلاس برای خارج کلاس انجام می‌شود، برنامه‌ریزی در داخل کلاس نقش‌ها مشخص می‌شود. رویکرد ما این است که می‌خواهیم دانش‌آموزانی را پرورش دهیم که رهبر باشند. در مطالعه حاضر تفکر انتقادی به‌عنوان یکی از مهارت‌های رهبری مورد تأکید قرار گرفت. یکی از اعضا گروه کانونی در این زمینه می‌گفت:

نقد نظرات یکدیگر عملاً یکی از مراحل تولید دانش می‌باشد، دانش‌آموزان نظرات دوستان خود را نقد می‌کنند و از این طریق یادگیری بهتر اتفاق می‌افتد.

و مشارکت‌کننده دیگری می‌گفت:

نقد نظرات دیگران نیاز به این دارد که صحبت‌های آن‌ها را خوب گوش دهیم، سؤال بپرسیم و نسبت به گفته‌های دیگران عکس‌العمل مناسب نشان دهیم.

یکی دیگر از مشارکت‌کنندگان نیز بر یادگیری در لحظه به‌عنوان یکی از مهارت‌های رهبری دانش‌آموزان تأکید می‌کرد. به اعتقاد او این مهارت از طریق فرآیند یادگیری مشارکتی تقویت می‌شود:

گذشته و آینده وجود ندارد و ساخته ذهن ما است و یک‌زمان واقعیت دارد و آن زمان حال است، یادگیری مشارکت یادگیری در لحظه را تقویت می‌کند همچنان که در سازمان‌ها رهبران به تحلیل در لحظه نیاز دارند.

و مشارکت‌کننده دیگری می‌گفت:

گزارش‌دهی در فرآیند یادگیری مشارکتی موجب می‌شود علاوه بر تقویت فن سخنوری به‌عنوان یکی از مهارت‌های رهبری، مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان نیز تقویت شود.

بحث و نتیجه‌گیری

تمرین مهارت‌های رهبری در دانش‌آموزان در دوره ابتدایی می‌تواند زمینه مناسبی را برای پرورش رهبران فردا آماده سازد. این مهارت‌ها را نمی‌توان از طریق محتوای برنامه درسی آموزش داد بلکه می‌توان آن‌ها را در مدرسه به‌عنوان اولین سازمان رسمی (اواخانوا و همکاران، ۲۰۲۰؛ کارگیانی و جودمونتگومری، ۲۰۱۸) از طریق رویکردهای تعاملی یاددهی-یادگیری تقویت کرد. یکی از این رویکردها، یادگیری مشارکتی است (یانگ^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). یافته‌های حاصل از مطالعه حاضر نشان داد که از میان پنج عنصر اساسی یادگیری مشارکتی (جانسون و جانسون، ۲۰۰۹)، چهار عنصر به‌طور واضحی مهارت‌های رهبری را در دانش‌آموزان تقویت می‌کنند. اولین عنصر وابستگی درونی متقابل و مثبت است که از طریق آن

صمیمیت، اعتماد و احترام متقابل افزایش می‌یابد، مهارت گوش دادن، احترام گذاشتن، و همکاری کردن تقویت می‌شود، حس مقبولیت و همدلی گسترش می‌یابد و مهارت برقراری ارتباط ارتقا می‌یابد. هم‌چنین مطالعات قبلی نیز نشان می‌دهد یادگیری مشارکتی به‌عنوان یکی از رویکردهای فعال (اریبل^۱، ۲۰۲۰) به دانش‌آموزان فرصت می‌دهد تا از طریق بیان افکار و ایده‌ها در یک محیط تعاملی، علاوه بر یادگیری عمیق محتوای درس (استبانز^۲، ۲۰۱۷) و توسعه مهارت‌های اجتماعی و عاطفی (جانسون و جانسون، ۲۰۰۸)، سایر مهارت‌های مورد نیاز در زندگی بزرگسالی را نیز تمرین کنند (میگل^۳ و همکاران، ۲۰۲۳، گیلیس، ۲۰۲۰؛ اردوغان^۴، ۲۰۱۹؛ کالمار^۵ و همکاران، ۲۰۲۲؛ ابرامچیک و یورکوفسکی^۶، ۲۰۲۰؛ اریبل^۱، ۲۰۲۰). برخی از این مهارت‌ها که به‌عنوان مهارت‌های رهبری در مطالعه حاضر شناسایی شده‌اند به‌طور برجسته‌ای توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده‌اند. گوش دادن (امر و اورستون^۷، ۲۰۱۳) و احترام گذاشتن (چانگ و کانگ، ۲۰۱۲) دو نمونه از این مهارت‌ها هستند که به نظر می‌رسد ارتباط نزدیکی با مسئولیت‌پذیری دارند. به نظر گیلیس و نیکولس (۲۰۱۵) یادگیری مشارکتی می‌تواند سهم بسزایی در افزایش مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان ایفا کند. در مطالعه حاضر مسئولیت‌پذیری که شامل تعهد و پاسخگویی در برابر یادگیری خود و دیگران خود و دیگران است به‌عنوان یکی از عناصر یادگیری مشارکتی و هم‌چنین یکی از مهارت‌های رهبری شناسایی شد. در واقع یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که مسئولیت‌پذیری به‌عنوان یکی از عناصر یادگیری مشارکتی، مسئولیت‌پذیری را به‌عنوان یکی از مهارت‌های رهبری توسعه می‌دهد. یافته‌های پژوهشی که در راستای مطالعه اسلاوین^۸ (۲۰۱۵) می‌باشد نشان داد که مسئولیت‌پذیری به‌عنوان یکی از عناصر یادگیری مشارکتی یادگیری میل به مهارت رهبری مسئولیت‌پذیری را در دانش‌آموزان تقویت می‌کند.

یافته‌های مطالعه حاضر نشان می‌دهد مهارت‌های بین‌فردی به‌عنوان سومین عنصر مهم یادگیری مشارکتی نقش مهمی در توسعه مهارت‌های ارتباطی دانش‌آموزان دارد. در این راستا پژوهش‌های انجام شده نقش مهارت‌های بین‌فردی را (جانسون و جانسون، ۲۰۱۸) در پرورش مهارت ارتباطی (دایسون^۹ و همکاران، ۲۰۲۱) به‌عنوان کلید بهره‌وری گروهی مورد تأکید قرار داده‌اند.

همسو با سایر مطالعات انجام شده (ماریاپان و همکاران، ۲۰۲۲؛ بارنز، ۲۰۲۰) نتایج این مطالعه آشکار کرد که تبادل افکار و خودارزیابی گروهی می‌تواند مهارت حل مسئله، حل تعارض و هوشیاری گروهی را تقویت کند. این گزارش نشان داد که هشیاری گروهی یک کلیدواژه جدید است که از طریق بحث‌های گسترده در گروه‌های کانونی به یافته‌های مطالعه حاضر اضافه شده است. کلیدواژه هشیاری گروهی در مطالعات مربوط به یادگیری مشارکتی کمتر مورد استفاده قرار گرفته است. در مطالعه حاضر پردازش گروهی به‌عنوان یک راهبرد عناصر (و نه عنصر اصلی) آشکار شده است. در هر حال ما به اطلاعات بیشتری درباره هشیاری گروهی و ارتباط آن با یادگیری مشارکتی نیازمندیم.

یافته‌ها فرایند رویکرد یادگیری مشارکتی آشکار کردند که معلم و دانش‌آموز در این زمینه نقش مؤثری دارند، نتایج به‌روشنی نشان داد که اجرای موفقیت‌آمیز رویکرد یادگیری مشارکتی به دانش و روش معلم

-
1. Erbil
 2. Estébanez
 3. Miguel
 4. Erdogan
 5. Kalmar
 6. Abramczyk & Jurkowski
 7. Emmer & Evertson
 8. Slavin
 9. Dyson

بستگی دارد. اگرچه در تحقیقات قبلی نیز به این نتیجه رسیده‌ایم و تأکید شده است که دانش و روش مناسب به‌عنوان کلید موفقیت در اجرای این رویکرد محسوب می‌شوند (غیث، ۲۰۱۸؛ وولینگر^۱، ۲۰۲۰). در مطالعه حاضر نقش دانش و روش معلم در ارتباط با پرورش مهارت‌های رهبری کودکان مورد بحث قرار گرفته است. این یافته جدید که برای نخستین بار در قالب یک مطالعه گزارش می‌شود مهم‌ترین پیامش برای سیاست‌گذاران آموزشی آشنا کردن معلمان با یادگیری مشارکتی از طریق دوره‌ها و کارگاه‌های آموزشی است. بنابراین همان‌طور که کرامتی و گیلیس (۲۰۲۱) اشاره کرده‌اند معلمان باید فرصت‌هایی برای شرکت در کارگاه‌های پرورش حرفه‌ای داشته باشند و از این طریق دانش مورد نیاز برای اجرای مؤثر یادگیری مشارکتی را کسب کنند تا برای اجرای مؤثر این رویکرد آماده‌تر شوند. این آمادگی همان‌طور که نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد می‌تواند نقش مهمی در پرورش مهارت خود توسعه‌ای و مهارت طرح مسئله در دانش‌آموزان مدارس ابتدایی داشته باشد. اگر معلمان در زمانی که دانش‌آموز بودند تحت تأثیر رویکردهای فعال یاددهی-یادگیری مهارت خود توسعه‌ای را بیشتر تمرین می‌کردند، در دوره بزرگسالی به‌عنوان معلم و رهبر کلاس درس تمایل بیشتری به شرکت در دوره‌های دانش‌افزایی داشتند و از این طریق بسترهای مناسب‌تری برای اجرای یادگیری مشارکتی فراهم می‌شد.

مطالعه حاضر نشان داد اگر معلمان در فرآیند اجرای یادگیری مشارکتی برنامه‌ریزی داشته باشند علاوه بر اینکه می‌توانند الگوی مناسبی از نظر انگیزه، نظم، مسئولیت‌پذیری و تفکیک وظایف برای دانش‌آموزان باشند، بهتر هم می‌توانند این رویکرد را اجرا کنند. مطالعات قبلی نشان داده معلمان با اتخاذ تصمیم مناسب (کاندلر و همکاران، ۲۰۱۵؛ ون دو پل و همکاران، ۲۰۱۰؛ برومز، ۱۹۹۵)، هدف‌گذاری (یانگ و همکاران، ۲۰۱۷) و طراحی دقیق تکالیف (چانگ و کانگ، ۲۰۱۲؛ گیلیس و همکاران، ۲۰۰۷) می‌توانند به این هدف دست یابند. چیدمان صحیح کلاس به‌صورت دایره‌ای شکل قبل از شروع کلاس درس یکی دیگر از نقش‌هایی است که می‌تواند زمینه اجرای موفقیت‌آمیز یادگیری مشارکتی را فراهم سازد، در این راستا یافته‌های کوبایشی (۲۰۲۱) نشان داد برای بهره‌وری تدریس، دانش‌آموزان باید به‌صورت رودررو، دایره‌ای شکل یا U شکل بنشینند تا به‌راحتی بتوانند با یکدیگر بحث و گفتگو کنند. بنابراین نحوه نشستن دانش‌آموزان، تأثیر مهمی بر عملکرد گروه‌ها دارد. برنامه‌ریزان آموزشی باید الزامات یادگیری مشارکتی را در طراحی و ساخت فضاهای آموزشی و همچنین خرید تجهیزات کلاسی مورد توجه قرار دهند. یافته‌ها نشان داد که نقش معلم در حمایت‌گری دانش‌آموزان باعث پرورش مهارت‌های رهبری نظیر خلاقیت، یادگیری در لحظه، بیان افکار به‌روشنی، اعتمادبه‌نفس، عزت‌نفس، هوش هیجانی، شجاعت، و پشتکار می‌شود. این نتایج را می‌توان با یافته‌های کندلر (۲۰۱۵) که بر اهمیت حمایت‌گری معلم تأکید داشت همسو دانست. در این راستا حمایت‌گری معلم به شکل‌های مختلف می‌تواند صورت گیرد. برای مثال، او می‌تواند پس از تشخیص پیشرفت گروه، راهنمایی‌های لازم و به‌موقع را ارائه کند (ون لیوون و جانسن، ۲۰۱۹؛ وان دی پل و همکاران، ۲۰۱۰).

براساس نتایج مطالعه حاضر ارزشیابی معلم در فرآیند یادگیری مشارکتی مهارت‌هایی نظیر هدایت و مدیریت تعارض را پرورش می‌دهد. نتایج مطالعه گیلیس و همکاران (۲۰۰۷) این یافته را مورد حمایت قرار می‌دهد. یافته این مطالعه نشان داد ارزشیابی یادگیری دانش‌آموزان و کمک به دانش‌آموزان برای پردازش عملکرد گروه‌هایشان مهارت‌های رهبری آن‌ها را برجسته می‌کند. در این راستا بایستی سیستم نمره‌گذاری را متناسب با رویکرد یادگیری مشارکتی برای دانش‌آموزان تبیین شود، در فرآیند نمره‌گذاری از منابع مختلفی استفاده شود (مک کیچی و سوینیکی^۲، ۲۰۱۵) و ترکیبی از ابعاد علمی و تعاملی (تاپینگ^۳ و

1. Völlinger & Supanc
2. Mckeachie & Svinicki
3. Topping

همکاران، ۲۰۱۷) و یا ابعاد فردی و گروهی (مایجر^۱ و همکاران، ۲۰۲۲) را مورد توجه قرار گیرد. توجه به این موضوع می‌تواند نگرانی دانش‌آموزان در زمینه نحوه ارزشیابی در فرآیند اجرای یادگیری مشارکتی در کلاس‌های درس را کاهش دهد. مطالعات کمی در این زمینه انجام شده و دانش ما در این زمینه محدود است. پژوهشگران در مطالعات آینده می‌توانند این موضوع را در اولویت قرار دهند. آن‌ها می‌توانند در جستجوی الگویی از ارزشیابی باشند تا ضمن توجه به دو بعد آکادمیک و تعاملی بتوانند فرهنگ رقابتی را در مدارس کاهش دهد.

براساس نتایج مطالعه حاضر آمادگی دانش‌آموزان در بعد جسمی، روحی و عاطفی یکی از پیش‌نیازهای اجرای موفقیت‌آمیز یادگیری مشارکتی بود. مطالعات قبلی نیز نشان داده‌اند آمادگی دانش‌آموزان (گیلیس و بویل، ۲۰۰۸؛ وب، ۲۰۰۹؛ کاندلر و همکاران، ۲۰۱۵)، مهارت‌هایی نظیر سازگاری (بارنز، ۲۰۲۰)، و فعالیت تیمی (دوران و زمبت^۲، ۲۰۲۰؛ کاراگینانی و موننگومری، ۲۰۱۸) را تقویت می‌کند. هم‌چنین راهبرد آشنا کردن دانش‌آموزان با کار گروهی مشارکتی می‌تواند آن‌ها را برای اجرای یادگیری مشارکتی آماده‌تر سازد، ارتباط آن‌ها با همکلاسان‌شان را تسهیل کند، قدرت نقدپذیری و نقد کردن همراه با احترام را در آنان تقویت کند و فرصت‌های مناسبی را برای مشارکت و گزارش‌دهی فراهم کند. مطالعات نیز این نتایج را مورد حمایت قرار داده و نشان داده‌اند آموزش مهارت‌های کار گروهی (وب، ۲۰۰۹؛ کاندلر و همکاران، ۲۰۱۵) نظیر گوش دادن فعال، اشتراک‌گذاری، حمایت، درخواست کمک، تشویق، توضیح و هدایت و رهبری (امر و اورستون، ۲۰۱۳) می‌تواند دانش‌آموزان را برای مشارکت در فرآیند اجرای یادگیری مشارکتی آماده سازد. افزون بر این مهارت مسئولیت‌پذیری نیز به‌عنوان یکی از ویژگی‌های مهم رهبری با عنصر پاسخگویی فردی در نظریه مذکور ارتباط می‌یابد. یافته بدست آمده با نتایج تحقیقات لعل و قدسی^۳ (۲۰۱۲)، لعل و لعل^۴ (۲۰۱۲) هم راستاست. گزارش آن‌ها نشان داد در یک محیط یادگیری مشارکتی، مهارت مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان موجب پاسخگویی فردی می‌شود.

از سوی دیگر نتایج مصاحبه در گروه‌های کانونی نیز نشان داد مسئولیت‌پذیری دارای بالاترین فراوانی در میان سایر مهارت‌های رهبری است. مشارکت‌کنندگان در گروه‌های کانونی تأکید می‌کردند برای تقویت مهارت رهبری دانش‌آموزان لازم است معلم فعالیت‌هایی را در داخل کلاس طراحی کند تا دانش‌آموز فرصت برنامه‌ریزی کردن برای خود و دیگران را بیابد. به اعتقاد آن‌ها لازم است چنین فرصت‌هایی در کلاس و با نظارت معلم طراحی شود و برای هر یک از این فرصت‌ها فعالیتی در نظر گرفته شود. این فعالیت‌ها می‌توانند در قالب مشق شب یا فعالیت خارج کلاس تعریف شوند. یا اینکه کار گروهی مشارکتی طوری طراحی شود که در آن نقش برنامه‌ریزی به‌صورت چرخشی بین اعضا تقسیم شود. در چنین شرایطی همان‌طور که لعل و لعل (۲۰۱۲) نیز استدلال می‌کند افراد در تیم‌ها با یکدیگر آشنا می‌شوند و فعالیت‌های خود را داخل و خارج از کلاس پیش‌بینی می‌کنند و ناگزیر می‌شوند برای دریافت کمک در مورد سؤالات یا مشکلاتی که دارند با یکدیگر تماس بگیرند، با یکدیگر تعامل مستمر داشته باشند و به یکدیگر بازخورد بدهند.

نظریه همبستگی اجتماعی دیوید جانسون و راجر جانسون (۲۰۰۹) دارای پنج عنصر اساسی است که در مطالعه حاضر به چهار عنصر اشاره شده است: وابستگی درونی، مسئولیت‌پذیری، مهارت‌های بین فردی، تعامل، و عنصر پنجم که پردازش گروهی است در مطالعه حاضر به‌صورت یک راهبرد آشکار شده است. یافته‌ها نشان داد که یادگیری مشارکتی به‌عنوان یک رویکرد فعال یاددهی-یادگیری می‌تواند در

1. Meijer
2. Duran & Zembat
3. Laal & Ghodsi
4. Laal & Laal

توسعه مهارت‌های رهبری دانش‌آموزان مؤثر باشد. مهارت‌هایی نظیر گوش دادن، احترام به نظرات دیگران، رعایت حقوق دیگران، مقبولیت و ارتباط، مسئولیت‌پذیری، تعامل و همکاری، اعتمادبه‌نفس و عزت‌نفس، حل مسئله و حل تعارض، هدایت و هوشیاری گروهی. نتایج حاکی از آن است که برخی از این مهارت‌ها از طریق چند عنصر یادگیری مشارکتی تقویت می‌شوند. به‌عنوان مثال می‌توان به عنصر وابستگی درونی مثبت، تعامل رودررو و مهارت‌های بین فردی اشاره کرد. از طریق عناصر یادگیری مشارکتی نظیر، تعامل، مهارت بین فردی، وابستگی مثبت، مهارت رهبری ارتباط توسعه پیدا می‌کند. هم‌چنین تعامل و مهارت بین فردی مهارت حل مسئله را بهبود می‌بخشد. افزون بر این برخی از عناصر یادگیری مشارکتی نیز نوعی مهارت رهبری در دانش‌آموزان محسوب می‌شوند که مسئولیت‌پذیری و تعامل از آن جمله‌اند. بنابراین چهار عنصر اشاره شده هر یک به نحوی در این مطالعه برجسته شده‌اند. هم‌چنین برای اجرای رویکرد یادگیری مشارکتی در کلاس‌های درس دوره ابتدایی معلمان و دانش‌آموزان باید روی آمادگی برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی متمرکز شوند. یافته‌ها نشان داد که یادگیری مشارکتی به‌عنوان یک رویکرد فعال یاددهی-یادگیری می‌تواند در پرورش مهارت‌های رهبری دانش‌آموزان مؤثر می‌باشد. در عناصر یادگیری مشارکتی مهارت‌های، ارتباط، حل مسئله و گوش دادن دارای فراوانی بیشتری هستند، هم‌چنین در فرایند مهارت‌هایی نظیر مسئولیت‌پذیری، مدیریت تعارض، یادگیری در لحظه، و اعتمادبه‌نفس، فعالیت تیمی، مهارت اجتماعی به ترتیب دارای بیشترین فراوانی بودند. افزون بر این برخی از مهارت‌های رهبری در دانش‌آموزان با عناصر یادگیری مشارکتی در نظریه وابستگی متقابل اجتماعی (جانسون و جانسون، ۲۰۰۹) ارتباط پیدا می‌کنند که مسئولیت‌پذیری، مهارت‌های اجتماعی از آن جمله‌اند. ما معتقدیم مهارت‌های رهبری حاصل از مطالعه حاضر را می‌توان به مهارت‌های بین فردی و فردی تقسیم کرد. خلاقیت، حل مسئله، طرح مسئله، خود پرورشی، تفکر انتقادی، یادگیری در لحظه، تولید دانش جدید، تفکر بالا، تفکر انتقادی، اعتمادبه‌نفس، عزت‌نفس، بیان افکار به‌روشنی، کنترل هیجانات، هوش هیجانی، انگیزه، شجاعت، مسئولیت‌پذیری، خود مدیریت، کلامی، خلاصه‌نویسی، الگوپذیری، به‌عنوان مهارت‌های فردی هستند. مهارت‌های بین فردی عبارت‌اند از ارتباط، فعالیت تیمی، مدیریت حل تعارض، هدایت، رعایت حقوق دیگران، شایستگی اجتماعی، گوش دادن فعال، سازگاری، مدیریت زمان، مهارت اجتماعی، تفکیک وظایف، سازگاری، و تاب‌آوری. از این رو با توجه به اهمیت مهارت‌های رهبری در دانش‌آموزان دوره ابتدایی و نقش کلیدی یادگیری مشارکتی در پرورش این مهارت‌ها، آگاه کردن والدین از یافته‌های این مطالعه می‌تواند آن‌ها را ترغیب کند تا از معلمان در اجرای این رویکرد حمایت کنند. یافته‌های این مطالعه ضمن اینکه معلمان را برمی‌انگیزد تا دانش خود را در زمینه یادگیری مشارکتی و نحوه اجرای آن در کلاس درس توسعه دهند، تمایل آن‌ها را نیز به اجرای این رویکرد افزایش می‌دهد. کاربرد دیگر یافته‌های این مطالعه برای سیاست‌گذاران آموزشی است. آن‌ها می‌توانند رویکرد یادگیری مشارکتی را به‌عنوان بخشی از محتوای آموزش معلمان در سرفصل دوره‌های آموزشی دانشگاه‌ها و مراکز تربیت معلم بگنجانند. آن‌ها هم‌چنین می‌توانند به‌منظور توسعه حرفه‌ای مدرسان مراکز و دانشگاه‌های تربیت معلم، از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی آن‌ها را با رویکرد یادگیری مشارکتی آشنا کنند.

منابع

- Abramczyk, A., & Jurkowski, S. (2020). Cooperative learning as an evidence-based teaching strategy: What teachers know, believe, and how they use it. *Journal of Education for Teaching*, *46*(3), 296-308. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1733402>.
- Barnes, A. C. (2020). Higher education and student affairs: Applying expertise in student leadership development and the collegiate context. *New Directions for Student Leadership*, *165*(165), 99-112. <https://doi.org/10.1002/yd.20372>

- Bowman, R. F. (2014). Learning leadership skills in high school. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 87(2), 59-63. <https://doi.org/10.1080/00098655.2013.842533>
- Broomes, D. (1995). *Teaching primary school mathematics*. I. Randle.
- Buenaventura, M. C. E. (2022). Effect of utilization of cooperative learning in student performance. *An International Journal of Management & IT*, 13(2). <http://dx.doi.org/10.46360/globus.mgt.120221005>
- Cansoy, R. (2017). The effectiveness of leadership skills development program for university students. *Journal of History Culture and Art Research*, 6(3), 65-87
- Carlos Torrego□ Seijo, J., Caballero□ García, P. Á., & Lorenzo□ Llamas, E. M. (2021). The effects of cooperative learning on trait emotional intelligence and academic achievement of Spanish primary school students. *British Journal of Educational Psychology*, 91(3), 928-949. <https://doi.org/10.1111/bjep.12400>
- Carr, R, Palmer, S., & Hagel, P. (2015). Active learning: The importance of developing a comprehensive measure. *Active Learning in Higher Education*, Vol. 16 (3), 173– 186. <https://doi.org/10.1177/1469787415589529>
- Chen, W. (2019). A Case Study on Developing Students' Leadership Skills via Team Work Activities. *Open Journal of Social Sciences*, 7(10), 414-425. <https://doi.org/10.4236/jss.2019.710036>
- Chong, W. H., & Kong, C. A. (2012). Teacher collaborative learning and teacher self-efficacy: The case of lesson study. *The Journal of experimental education*, 80(3), 263-283. <https://doi.org/10.1080/00220973.2011.596854>
- Creswell, J. & Clark, V. P. (2014). *Méthodes de recherche mixtes*. Traduit par Kyamanesh et Saraei. Téhéran : Aizh. [In Persian].
- Crosby, B. C. (2017). *Teaching leadership. An integrative approach*. Routledge.
- Demir, S. (2022). Effectiveness of the leadership skills development program for gifted children: Leadership skills development program for gifted children. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 14(1), 693-718
- Diñçer, S. (2018). Content analysis in scientific research: meta-analysis, meta-synthesis, and descriptive content analysis. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 7(1), 176-190. <https://doi.org/10.14686/buefad.363159>
- Duran, A. & Zembat, R. (2020). Okul öncesi dönem çocuklarının liderlik özellikleri ile dil becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 4(3), 424-443. <https://doi.org/10.24130/ecccd-jecs.1967202043216>
- Dyson, B., Howley, D., & Shen, Y. (2021). 'Being a team, working together, and being kind': Primary students' perspectives of cooperative learning's contribution to their social and emotional learning. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(2), 137-154. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1779683>
- Emmer, E. T., & Evertson, C. M. (2013). *Classroom management for middle and high school teachers*. Pearson.
- Erbil, D. G. (2020). A review of flipped classroom and cooperative learning method with the context of vygotsky theory. *Frontiers in psychology*, 11, 1157. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01157>
- Erdogan, F. (2019). Effect of cooperative learning supported by reflective thinking activities on students' critical thinking skills. *Eurasian Journal of Educational Research*, 80, 89-112. <https://doi.org/10.14689/ejer.2019.80.5>
- Estébanez, R. P. (2017). An approachment to cooperative learning in higher education:

- comparative study of teaching methods in engineering. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(5), 1331-1340. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00673a>
- Ferguson-Patrick, K. (2020). Cooperative learning in Swedish classrooms: Engagement and relationships as a focus for culturally diverse students. *Education sciences*, 10(11), 312. doi.org/10.3390/educsci10110312
- Ghaith, G. M. (2018). Teacher perceptions of the challenges of implementing concrete and conceptual cooperative learning. *Educational Research*, 28(2), 385–404
- Gillies, R. M. (2016). Cooperative learning: Review of research and practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(3). <https://doi.org/10.14221/ajte.2016v41n3.3>
- Gillies, R. M. (2020). Dialogic teaching during cooperative Inquiry-Based Science: A Case Study of a Year 6 Classroom. *Educational Sciences*, 10(11), 328. <https://doi.org/10.3390/educsci10110328>
- Gillies, R. M., & Boyle, M. (2008). Teachers' discourse during cooperative learning and their perceptions of this pedagogical practice. *Teaching and Teacher Education*, 24(5), 1333-1348. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.10.003>
- Gillies, R. M., & Nichols, K. (2015). How to support primary teachers' implementation of inquiry: Teachers' reflections on teaching cooperative inquiry-based science. *Research in Science Education*, 45, 171-191
- Gillies, R. M., Ashman, A. F., & Terwel, J. (2007). *The teacher's role in implementing cooperative learning in the classroom: An introduction*. The teacher's role in implementing cooperative learning in the classroom, 1
- Grigoropoulos, J. E. (2020). How can manifesting leadership skills infused with ethos, empathy, and compassion better prepare students to assume leadership roles? *International Journal of Progressive Education*, 16(1), 54-66. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2020.228.5>
- Herrmann, K. J. (2013). The impact of cooperative learning on student engagement: Results from an intervention. *Active learning in higher education*, 14(3), 175-187. <https://doi.org/10.1177/1469787413498035>
- Hishamuddin, F., & Shukor, N. A. (2021). A review on the role of leadership in online learning environment among students. In *Proceedings of the 13th international conference on computer supported education* (pp. 511–516). CSEDU. <http://dx.doi.org/10.5220/0010485505110516>
- Hoon, C. (2013). Meta-synthesis of qualitative case studies: An approach to theory building. *Organizational research methods*, 16(4), 522-556. <https://doi.org/10.1177/1094428113484>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365–379. doi.org/10.3102/0013189X09339057
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2018). *Cooperative learning: The foundation for active learning*. Active learning—beyond the future, 59-71
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2013). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in University Teaching*, 1–26
- Kaendler, C., Wiedmann, M., Rummel, N., & Spada, H. (2015). Teacher competencies for the implementation of collaborative learning in the classroom: A framework and research review. *Educational Psychology Review*, 27, 505-536. <https://doi.org/10.1007/s10648-014-9288-9>
- Kalmar, E., Aarts, T., Bosman, E., Ford, C., de Kluijver, L., Beets, J., & van der Sanden, M. (2022). The covid-19 paradox of online collaborative education: when you cannot physically meet, you need more social interactions. *Heliyon*, 8(1), e08823. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022>

- Karacop, A., & Diken, E. H. (2017). The effects of jigsaw technique based on cooperative learning on prospective science teachers' science process skill. *Journal of Education and Practice*, 8(6), 86-97
- Karagianni, D., & Jude Montgomery, A. (2018). Developing leadership skills among adolescents and young adults: a review of leadership programmes. *International Journal of Adolescence and Youth*, 23(1), 86-98/ <https://doi.org/10.1080/02673843.2017.1292928>
- Karnes, F. A., & Stephens, K. R. (2000). *The ultimate guide for student product development and evaluation*. prufrock press inc
- Keramati, M. R., & Gillies, R. M. (2021). Perceptions of undergraduate students on the effect of cooperative learning on academic achievement. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 14(1), 440-452. <https://doi.org/10.1108/JARHE-07-2020-0239>
- Kimmelman, N., & Lang, J. (2019). Linkage within teacher education: cooperative learning of teachers and student teachers. *European journal of teacher education*, 42(1), 52-64. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1547376>
- Kobayashi, K. (2021). Effects of collaborative versus individual preparation on learning by teaching. *Instructional Science*, 49, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s11251-021-09561-6>
- Laal, M., & Ghodsi, S. M. (2012). Benefits of collaborative learning. *Procedia-social and behavioral sciences*, 31, 486-490/ <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.091>
- Laal, M., & Laal, M. (2012). Collaborative learning: what is it? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 31, 491-495. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.12.092>
- Le, H., Janssen, J., & Wubbels, T. (2018). Collaborative learning practices: teacher and student perceived obstacles to effective student collaboration. *Cambridge Journal of Education*, 48(1), 103-122. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2016.1259389>
- Lee, W. W. S., & Yang, M. (2023). Effective collaborative learning from Chinese students' perspective: A qualitative study in a teacher-training course. *Teaching in Higher Education*, 28(2), 221-237/ <https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1790517>
- Li, B., & Kim, S. (2021). Developing student leadership readiness, core leadership skills to enhance student engagement through organization development intervention: action research at Zhejiang Yuexiu University of foreign languages in Zhejiang Province, The people's republic of China. *abacodi Journal Vision*. Action. Outcome, 8(1), 82-103. <https://doi.org/10.144456/abacodijournal.2021.6>
- Loes, C. N. (2022). The Effect of Collaborative Learning on Academic Motivation. *Teaching & Learning Inquiry*, 10. <https://doi.org/10.20343/teachlearning.10>
- López-Cuello, J., Uitdewilligen, S., & Sambeth, A. (2024). Triggers and conducive factors for reflection in university students: a focus group study. *Reflective Practice*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/14623943.2024.2325418>
- Malan, M. (2021). The effectiveness of cooperative learning in an online learning environment through a comparison of group and individual marks. *Electronic Journal of E-Learning*, 19(6), pp588-600. <https://doi.org/10.34190/ejel.19.6.2238>
- Mariappan, P., Khairani, M. Z., & Chanthiran, M. (2022). Design and development research (ddr) Approaches in the development of koin-art cooperative learning model for student of inclusive education program. *Kupas seri*, 10, 66-77. <https://doi.org/10.37134/kupasseni.vol10.sp.8.2022>
- McKeachie, W. J., & Svinicki, M. (2015). *Teaching Tips*, Patricia Coryell, U.S.A
- Meijer, H., Brouwer, J., Hoekstra, R., & Strijbos, J. W. (2022). Exploring construct and consequential validity of collaborative learning assessment in higher education. *Small Group Research*, 53(6),

- 891–925. <https://doi.org/10.1177/10464964221095545>
- Miguel, J. M., de Blas, C. S., Rodríguez, F. A., & Sipols, A. G. (2023). Collaborative learning in management subjects to university students: A multi-level research to identify group profile, engagement and academic performance. *The International Journal of Management Education*, 21(1), 100762/ <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100762>
- Morgan, D. L., Krueger, R. A., & King, J. A. (1998). *The focus group guidebook*. Sage
- Northouse, P. G. (2021). *Leadership: theory and practice*. Sage publications
- Olabiyi, O. S., & Awofala, A. O. (2019). Effect of Co-Operative Learning Strategy on Senior Secondary School Students' Achievement in Woodwork Technology. *Acta Didactica Napocensia*, 12(2), 171-182. <https://doi.org/10.24193/adn.12.2.13>
- Orji, T. C., & Ogbuanya, T. C. (2018). Assessing the effectiveness of problem-based and lecture-based learning environments on students' achievements in electronic works. *International Journal of Electrical Engineering Education*, 55(4), 334–353. <https://doi.org/10.1177/0020720918773983>
- Patton, M.Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice*. (Fourth edition). Thousand Oaks, California: SAGE publications, Inc
- Petre, G. (2020). Developing students' leadership skills through cooperative learning: An <https://ssrn.com/> .(action research case study. *In International Forum*, Vol. 23, No. 2 abstract=3871176
- Rappaport, S., Grossman, J., Garcia, I., Zhu, P., Avila, O., Granito, K., Quinn, J. (2017). Group work is not cooperative learning: An evaluation of PowerTeaching in middle schools. *A report from the Investing in Innovation (i3) evaluation*. Retrieved on Dec 2, 2018 from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED575643>
- Sandelowski, M., & Barroso, J. (2007). *Handbook for synthesizing oaulitative research springer publishing company*. New York
- Saripah, I., & Widiastuti, H. T. (2019). Profile of off-task behavior in primary school students. *In Elementary School Forum* (Mimbar Sekolah Dasar), Vol. 6, No. 2, pp. 174-184. Indonesia University of Education. Jl. Mayor Abdurachman No. 211, Sumedang, Jawa Barat, 45322, Indonesia. <https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v6i2.17571>
- Slavin, R. E. (2015). Cooperative learning in elementary schools. *Education 3-13*, 43(1), 5-14 <https://doi.org/10.1080/03004279.2015.963370>
- Topping, K., Buchs, C., Duran, D., & Van Keer, H. (2017). *Effective peer learning: From principles to practical implementation*. Routledge
- Troussas, C., Giannakas, F., Sgouropoulou, C., & Voyiatzis, I. (2023). Collaborative activities recommendation based on students' collaborative learning styles. *Interactive Learning Environments*, 31:1, 54-67. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1761835>
- Uaikhanova, M., Zeinulina, A., Pshembayev, M., & Anesova, A. (2022). Developing leadership <https://doi.org/10.1080/233118> .skills in university students. *Cogent Education*, 9(1), 2143035 6X.2022.2143035
- Van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher–student interaction: a decade of research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271–296. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6>
- Van Leeuwen, A., & Janssen, J. (2019). A systematic review of teacher guidance during collaborative learning in primary and secondary education. *Educational Research Review*, 27, 71-89. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.02.001>
- Van Ryzin, M. J., & Roseth, C. J. (2021). The cascading effects of reducing student stress: CL as a means to reduce emotional problems and promote academic engagement. *The Journal of Early*

- Adolescence*, 41, 700–724. <https://doi.org/10.1177/0272431620950474>
- Villera Herrera, K. A., & Pinto Lucas, Á. M. (2020). A case study of English teachers' classroom leadership skills [Unpublished doctoral dissertation]
- Völlinger, V. A., & Supanc, M. (2020). Student teachers' attitudes towards cooperative learning in inclusive education. *European Journal of Psychology of Education*, 35(3), 727-749. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.03.006>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press
- Webb, N. M. (2009). The teacher's role in promoting collaborative dialogue in the classroom. *British Journal of Educational Psychology*, 79(1), 1-28 <https://doi.org/10.1348/000709908X380772>
- Yang, C., Chen, R., Chen, X., & Lu, K. H. (2021). The efficiency of cooperative learning in physical education on the learning of action skills and learning motivation. *Frontiers in psychology*, 12, 717528/ <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.717528>
- Young, K., Mcnamara, P. M., & Coughlan, B. (2017). Authentic inclusion-utopian thinking?—Irish post-primary teachers' perspectives of inclusive education. *Teaching and Teacher Education*, 68, 1-11. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.07.017>

