

Meta-analysis of the Impact of Cooperative Learning on Academic Performance

Tohid Ashrafzade*
Javad Mesrabadi**
Behboud Yarigholi***
Siavash Sheikhalizade****

Introduction

Academic performance includes the acquisition of a set of skills and abilities. Academic performance is a complex phenomenon influenced by the interaction of various factors. Cooperative learning is one of these factors. Cooperative learning is considered as some method related to the organization of classroom instruction to achieve common learning goals via cooperation. Over the few last decades, many researchers have examined the effect of cooperative learning on academic performance, which yielded different results. This study aimed to analyze and combine the results of the performed studies in this field in order to reach a general conclusion, resolve the existing contradictions, and discover possible moderators.

Method

The present study was conducted by meta-analysis method. The statistical population was all research published in a scientifically valid journal in the country that was available in computer databases (Irandoc, SID, Magiran, Noormags) and was available in related studies between 1997-2022. Using the purposive sampling method and extensive search based on the specified keywords (Teaching methods, Cooperative learning, Academic performance,

* Student Ph.D., Department of Education, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

** Professor, Department of Education, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.
Corresponding Author: mesrabadi@azaruniv.ac.ir

*** Associate Professor, Department of Education, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

**** Assistant Professor, Department of Education, Azarbaijan Shahid Madani University, Tabriz, Iran.

Academic progress) and applying entry and exit criteria, 200 studies were selected as a sample and entered the meta-analysis process. The extracted data were analyzed with CMA software.

Results

From selected studies as a sample, in total, 258 effect sizes were extracted which 17 extreme effect sizes were eliminated in sensitivity analysis and the next analyzes were performed on 241 effect sizes. The value of the “fail-safe N” statistic was obtained at 12040, which indicated that after entering this number of non-significant studies, the combined effect size will be non-significant. The amount of combined effect size was calculated at 0.893 in the fixed model and 1.133 in the random model. Both models were statistically significant ($p < 0.001$). As the effect sizes were heterogeneous, gender, type of sample, type of cooperative learning, type of course, and year of research were examined as the moderator variables. The results indicated that the effect size of cooperative learning on academic performance is in males more than females, in elementary students more than others, in student teams achievement division (STAD) instruction more than other types, and in social science courses more than other courses. The results of the research showed that the year of studies has a very small contribution to explaining the heterogeneity.

Discussion

The results of the study showed that cooperative learning had a significant effect on academic performance. It has been assumed that cooperative learning is one of the most important factors or predictors for learners to achieve learning success.

Keywords: Academic Performance, Meta Analysis, Teamwork, Cooperative Learning.

Author Contributions: Author 1 was responsible for leading the overall research process. Author 2 was responsible for research plan design, data collection and analysis and in general, the conclusion of the findings and expansion and interpretation were done jointly and with the discussion and exchange of opinions of all the colleagues and with the third and fourth authors as thesis advisors.

Acknowledgments: The authors would like to express their gratitude to all those who have been critical in completing this research through consultation and consultation.

Conflicts of Interest: The authors declare there is no conflict of interest in this article.

Funding: The present study has not received financial support from any institution and all costs during the research process have been borne by researchers.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۰۶
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۷/۳۰

مجله‌ی علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز
پاییز و زمستان ۱۴۰۲، دوره‌ی ششم، سال ۳۰
شماره‌ی ۲، صص: ۴۰-۱۷

مقاله پژوهشی

فرا تحلیل تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی

توحید اشرف‌زاده*

جواد مصرآبادی**

بهبود یاری قلی***

سیاوش شیخ‌علیزاده****

چکیده

پژوهش حاضر با هدف فرا تحلیل تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی انجام شده است. روش پژوهش، فرا تحلیل می‌باشد. جامعه آماری شامل مطالعات در دسترس مرتبط در داخل کشور بود که در بین سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۴۰۱ منتشر شده بود. کلیدواژه‌های جست‌وجوی پژوهش‌های اولیه شامل: روش‌های تدریس، یادگیری مشارکتی، عملکرد تحصیلی و پیشرفت تحصیلی بود و برای جمع‌آوری اطلاعات از چک‌لیست مشخصات طرح‌های پژوهشی Mesrabadi استفاده شد. پس از بررسی ملاک‌های ورود و خروج، ۲۵۸ اندازه اثر از ۲۰۰ مطالعه به دست آمد. مطالعاتی که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفتند از مرکز اسناد و مدارک علمی ایران، پایگاه جهاد دانشگاهی کشور، سایت خصوصی بانک مجلات ایران و پایگاه مجلات تخصصی نور جمع‌آوری شدند و بعد از بررسی ملاک‌های ورود و خروج، یافته‌های کمی پژوهش‌های منتخب با نرم‌افزار CMA تحلیل شدند. تحلیل اطلاعات نشان داد که میانگین اندازه اثر کلی برای مدل اثرات ثابت ۰/۸۹۳ و برای مدل اثرات تصادفی ۱/۱۳۳ است. با توجه به ناهمگنی اندازه‌های اثر، تأثیر متغیرهای تعدیل‌کننده بررسی شد. نتایج نشان داد که اندازه اثر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی در پسران بیشتر از دختران، در دانش‌آموزان ابتدایی بیشتر از سایر مقاطع، در شیوه گروهی ناهمگن بیشتر از سایر انواع و در درس علوم اجتماعی بیشتر از سایر دروس است. نتایج نشان داد که سال انجام پژوهش‌ها در تبیین ناهمگنی سهم بسیار اندکی دارد. بر پایه اندازه اثرهای به دست آمده می‌توان دریافت که یادگیری

- نکته: شایان ذکر است مقاله ارسالی مستخرج از رساله دکتری نویسنده اول (توحید اشرف‌زاده) می‌باشد.
* دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

** استاد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران
mesrabadi@azaruniv.ac.ir

*** دانشیار، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.
**** استادیار، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران.

مشارکتی بر عملکرد تحصیلی تأثیر می‌گذارد. پیشنهاد می‌شود که استفاده از یادگیری مشارکتی توسط متخصصان برنامه‌ریزی درسی کشور بیشتر مورد توجه قرار گیرد و در برنامه درسی مدارس گنجانده شود.

واژه‌های کلیدی: عملکرد تحصیلی، فراتحلیل، کار گروهی، یادگیری مشارکتی.

مقدمه

در سال‌های اخیر، یکی از موضوعات کلیدی تحقیقات در حوزه تعلیم و تربیت، چگونگی ارتقای عملکرد تحصیلی^۱ فراگیران بوده است (Agbofa, 2023). عملکرد تحصیلی بر دستیابی به دانش و مهارت‌های لازم اشاره دارد (Aelenei et al., 2022) و معیاری برای تصمیم‌گیری درباره میزان موفقیت فعالیت‌های آموزشی معلم و کوشش‌های دانش‌آموزان است (Esfijani & Faraji, 2022). شناسایی عواملی که در عملکرد تحصیلی مؤثرند، می‌تواند به یادگیری بهتر فراگیران کمک کند (Soltanizadeh et al., 2022). یکی از عناصر مؤثر در عملکرد تحصیلی فراگیران، روش‌های تدریس^۲ تعلیم‌دهندگان است (Latifi et al., 2022).

روش تدریس، راه منظم، باقاعده و منطقی برای ارائه درس است که مدرس را به هدف درس یعنی یادگیری و آموزش دادن مطالب به شاگردان می‌رساند (Abedi et al., 2022) و جهت‌دهنده انرژی ذهنی و هدایت‌کننده انگیزش و فعالیت‌های ذهنی فراگیران است (Sabzeh & Hoseini Kamyab, 2022). روش تدریس تأثیر زیادی بر توانایی‌های فراگیران دارد و می‌تواند تضمین‌کننده یادگیریشان باشد (Hafezi et al., 2022). در دنیای کنونی، در حوزه تعلیم و تربیت، بیشتر بر روش‌های تدریس فعال و یادگیرنده محور به‌جای روش‌های تدریس موضوع محور یا یاددهنده محور تأکید می‌شود که یکی از این روش‌ها، یادگیری مشارکتی^۳ است (Van Ryzin & Roseth, 2022).

یادگیری مشارکتی از نظر ساختاری زیرمجموعه خانواده الگوهای اجتماعی و برای آموزش همکاری است و ریشه در نظریه وابستگی متقابل اجتماعی دارد (Ridwan et al., 2022). یادگیری مشارکتی، الگویی از آموزش است که یادگیرندگان به‌منظور دستیابی به هدفی مشخص و برای اجرای کامل یک وظیفه محوله با یکدیگر در آن همکاری می‌کنند (Miguel et

1- Academic Performance

2- Teaching Methods

3- Cooperative Learning

(al., 2023). این نوع از یادگیری بر این فرض استوار است که انسان‌ها دریافت‌کنندگان منفعل اطلاعات نیستند، بلکه شرکت‌کنندگان فعالی هستند که مستقیماً در ساختن دانش خود، انتخاب اطلاعات، اصلاح آن و معنا بخشیدن به آن نقش دارند (Becirovic et al., 2022).

در طول سالیان گذشته پژوهش‌های زیادی در خصوص تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی در داخل کشور انجام شده است، از جمله این پژوهش‌ها می‌توان به پژوهش‌های (Sadegzadeh (2011؛ Badri et al. (2012 و Hosseinirad et al. (2021 اشاره کرد. این در حالی است که با وجود پژوهش‌های متعدد، اطلاعات کافی مبنی بر میزان تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی وجود ندارد و نتایج پژوهش‌ها یکسان نیست. به‌عنوان مثال نتایج بسیاری از پژوهش‌ها نشان داده است که یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی تأثیر مثبت و معنی‌داری دارد (Soleimani & Nohegar, 2018; Ostovar et al., 2012; Saifipur, 2009). در مقابل نتایج برخی از پژوهش‌های دیگر نشان داده است که یادگیری مشارکتی تأثیر بر روی عملکرد تحصیلی ندارد. به‌عنوان مثال نتایج پژوهش Payami et al. (2006) نشان داد که روش سخنرانی همراه با پرسش و پاسخ مؤثرتر از روش تدریس اعضای تیم است. نتایج پژوهش Begy Borojeni et al. (2009) نشان داد دو روش تدریس سخنرانی و بحث گروهی، چه از دیدگاه دانشجویان و چه از لحاظ تأثیر بر عملکرد نهایی دانشجویان در امتحان پایانی، تفاوتی با هم ندارند. نتایج پژوهش Miraki (2014) نشان داد که بین نمرات پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان آموزش دیده با یادگیری مشارکتی و گروه کنترل تفاوت معنی‌داری وجود ندارد و یادگیری مشارکتی تأثیری بر روی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ندارد.

از سوی دیگر درباره میزان اثربخشی یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی در دختران و پسران نتایج متناقضی وجود دارد. برای مثال نتایج پژوهش‌های Keramaty و Shojae (2013) نشان داد که تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی پسران بیش از دختران است. در حالی که نتایج پژوهش‌های Salimzadeh (2009) و Karami et al. (2018) نشان داد تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی دختران بیش از پسران است.

وضعیت آینده بیانگر این است که ادامه این روند سبب تشدید ابهامات و عدم نتیجه‌گیری دقیق و درست از روابط بین این متغیرها و صرف هزینه‌های پژوهشی زیادی می‌شود؛ همچنین با عنایت به نتایج متناقض حاصل شده، دست‌اندرکاران نظام آموزشی نیز دچار سردرگمی در باب

توجه به این متغیرها در نظام آموزشی می‌شوند. از این رو بهترین راه برای کاهش ابهامات و یکپارچه‌سازی نتایج این پژوهش‌های متناقض در این زمینه، استفاده از روش فراتحلیل^۱ است. فراتحلیل به مجموعه‌ای از روش‌های آماری گفته می‌شود که به منظور ترکیب نتایج مطالعات مستقل آزمایشی و همبستگی که دارای پرسش‌های پژوهش یکسان درباره یک موضوع واحد بوده‌اند، انجام می‌گیرد و به یک برآورد و نتیجه واحد منجر می‌شود (Hooman, 2008). فراتحلیل بر خلاف روش‌های پژوهش سنتی، از خلاصه‌های آماری مطالعات منفرد به عنوان داده‌های پژوهشی استفاده می‌کند (Mesr Abadi, 2016). با توجه به آنچه ذکر شد، استفاده از روش فراتحلیل برای بهره‌گیری از نتیجه پژوهش‌های انجام شده در زمینه تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی و یکپارچه کردن آن‌ها و دستیابی به یک نتیجه دقیق و منسجم در شرایط حاضر امری ضروری به نظر می‌رسد.

مطالعه پیشینه پژوهشی تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی نشان می‌دهد که در این زمینه پژوهش‌هایی با روش فراتحلیل صورت گرفته است. نتایج پژوهش Puzio and Colby (2013) نشان داد که میانگین اندازه اثر روش یادگیری مشارکتی بر سواد خواندن و نوشتن دانش‌آموزان در دامنه‌ای از ۰/۱۶ تا ۰/۲۲ قرار دارد. یافته‌های تحقیق Turgut and Gulşen (2018) نشان داد که میانگین اندازه اثر یادگیری مشارکتی بر موفقیت درس ریاضی معادل ۰/۸۴ است. پژوهش Ridwan et al. (2022) نشان داد که میانگین اندازه اثر یادگیری مشارکتی بر عملکرد درس ریاضی معادل ۰/۸۹ است که مثبت و معنادار است. همچنین در داخل کشور، نتایج پژوهش Faizy et al. (2015) نشان داد که میانگین اندازه اثر روش‌های تدریس گروهی بر بازده‌های تحصیلی معادل ۰/۶۲۲ است و روش پژوهش گروهی دارای بیشترین اندازه اثر می‌باشد. یافته‌های تحقیق Mesr Abadi and Faizy (2016) نشان داد که میانگین اندازه اثر روش‌های یادگیری مشارکتی بر بازده‌های تحصیلی دانش‌آموزان استثنایی معادل ۰/۷۶۱ است. نتایج پژوهش Faizy & Mesr Abadi (2016) نشان داد که میزان تأثیرگذاری روش‌های تدریس مشارکتی در فراگیران دختر و پسر متوسط و مطلوب است و این روش‌ها به سطح توانایی ویژه یا جنسیت محدود نشده، بلکه برای همه کسانی که در آن درگیر می‌شوند، سودمند هستند. در مجموع بررسی ادبیات پژوهش حاکی از آن است که فراتحلیل‌های انجام شده در داخل

کشور در حوزه تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی تنها محدود به چند نوع از انواع یادگیری مشارکتی بوده و در حال حاضر پژوهشی که به طور اختصاصی با روش فرا تحلیل به بررسی تأثیر همه انواع یادگیری مشارکتی و نیز تأثیر متغیرهای تعدیل کننده بر عملکرد تحصیلی در داخل کشور پردازد انجام نشده است و این پژوهش برای اولین بار به صورت جامع در این زمینه صورت می گیرد. همچنین گسترش پژوهش های حوزه یادگیری مشارکتی در این چند سال اخیر در داخل کشور، لزوم به روزرسانی نتایج این حوزه را بیش از پیش ضروری می سازد. انجام این فرا تحلیل به حل تناقضات موجود کمک کرده و زمینه را برای انجام پژوهش های آینده در این حوزه فراهم می کند. همچنین، انجام فرا تحلیل به دست اندرکاران و مسؤلان کمک می کند تا با شناخت هر چه بیشتر و کامل تر یادگیری مشارکتی، زمینه را برای استفاده و گنجاندن این نوع یادگیری در برنامه های درسی فراهم کنند. یکی دیگر از مزایای انجام فرا تحلیل، خدمت به سیستم پژوهشی کشور می باشد؛ به طوری که می تواند به کاهش هزینه هایی که در این حوزه صرف می شود کمک کند، در واقع، فرا تحلیل زمینه را فراهم می کند تا از انجام مطالعات تکراری کاسته شود و توجه پژوهشگران به حوزه های جدید جلب شود.

بنابراین، این پژوهش با هدف ترکیب پژوهش های انجام شده در ارتباط با تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی انجام شده است. در کنار این هدف اصلی به چند هدف فرعی نیز پرداخته شده است. در این فرا تحلیل به تعیین تعامل جنسیت، نوع نمونه، نوع یادگیری مشارکتی، نوع درس و سال انجام پژوهش ها بر روابط بین یادگیری مشارکتی و عملکرد تحصیلی پرداخته می شود. این پژوهش در نظر دارد با ترکیب نتایج پژوهش های مختلف روابط یادگیری مشارکتی و عملکرد تحصیلی، به این سؤال ها پاسخ دهد:

یادگیری مشارکتی بر اساس نتایج فرا تحلیل، تا چه حدی با عملکرد تحصیلی ارتباط دارد؟ آیا بین یادگیری مشارکتی و عملکرد تحصیلی با جنسیت و سال انجام پژوهش ها تعامل وجود دارد؟ آیا رابطه یادگیری مشارکتی و عملکرد تحصیلی تحت تأثیر نوع نمونه و نوع درس قرار دارد یا نه؟ کدام نوع از یادگیری مشارکتی تأثیر بیشتری بر عملکرد تحصیلی دارد؟

روش

در این پژوهش از روش فرا تحلیل استفاده شد. پرکاربردترین روش ترکیب نتایج عددی

پژوهش‌ها در فراتحلیل، اندازه اثر^۱ است. اندازه اثر شاخصی است که حضور پدیده مورد نظر در جامعه را نشان می‌دهد، یا اندازه‌ای است که مبین غلط بودن فرضیه صفر است (Cohen, 1988). روش‌های گوناگونی برای محاسبه اندازه اثر وجود دارد اما به‌طور کلی برای اندازه‌های اثر دو خانواده عمده وجود دارد: خانواده r و خانواده d . اندازه‌های اثر خانواده r در مورد یافته‌های مربوط به همبستگی‌ها و اندازه‌های اثر خانواده d در موقعیت‌هایی که پژوهش‌ها تفاوت‌ها را بررسی می‌کنند، به کار می‌روند (Mesri Abadi, 2016). با توجه به اینکه فراتحلیل حاضر، دربرگیرنده پژوهش‌های اولیه‌ای از نوع روش تحقیق آزمایشی و نیمه‌آزمایشی بودند، از اندازه اثرهای خانواده d استفاده شده است.

واحد تحلیل در فراتحلیل، یافته‌های کمی پژوهش‌های دیگر است؛ بنابراین جامعه آماری این فراتحلیل، به پژوهش‌های منتشر شده در دسترس مرتبط با یادگیری مشارکتی و عملکرد تحصیلی در داخل کشور در بین سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۴۰۱ مربوط می‌شود. بر این اساس جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه پژوهش‌های چاپ شده در مجلات علمی پژوهشی معتبر داخلی و پایان‌نامه‌های قابل دست‌یابی مرتبط با یادگیری مشارکتی و عملکرد تحصیلی بود. این بانک‌های اطلاعاتی شامل مرکز اسناد و مدارک علمی ایران (IranDoc)، پایگاه جهاد دانشگاهی کشور (SID)، سایت خصوصی بانک مجلات ایران (Magiran) و پایگاه مجلات تخصصی نور (Noormags) بود. برای انتخاب پژوهش‌های اولیه با استفاده از چارچوب نمونه‌گیری بالا، ابتدا با مرور پیشینه پژوهشی، کلیدواژه‌های معتبری به منظور استفاده در جست‌وجوی پژوهش‌های اولیه تعیین شدند. این کلیدواژه‌ها عبارت بودند: روش‌های تدریس (Teaching Methods)، یادگیری مشارکتی (Cooperative Learning)، عملکرد تحصیلی (Academic Performance)، پیشرفت تحصیلی (Academic Progress).

پس از مشخص شدن کلیدواژه‌ها برای انتخاب پژوهش‌های اولیه بر اساس ملاک‌های ورود و خروج، پژوهش‌های مورد نظر انتخاب شدند. ملاک‌های ورود پژوهش‌ها به فراتحلیل عبارت بودند از: الف. در عنوان یا واژه‌های کلیدی، اثر یکی از واژه‌های کلیدی تحقیق یا مرتبط به آن‌ها وجود داشته باشد.

ب. مقالات و پژوهش‌هایی که با روش‌های کمی به بررسی تأثیر یادگیری مشارکتی بر

عملکرد تحصیلی پرداخته بودند.

ج. نتایج پژوهش‌ها به صورت کامل و به صورت آنلاین در دسترس بوده باشند.

جست‌وجوی دستی طبق ملاک‌های ورود بالا بر اساس کلیدواژه‌های ذکر شده از چارچوب نمونه‌گیری منجر به شناسایی ۴۲۳ مطالعه گردید. این مطالعات به اشکال مختلف دارای عناوینی بودند که به بررسی تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی پرداخته بودند. چون تعدادی از این مطالعات برای ورود به تحلیل نهایی مناسب نبودند، با توجه به ملاک‌های خروج زیر تعدادی از این پژوهش‌ها از فرآیند تحلیل خارج شدند؛

الف. پژوهش‌هایی که یکی از اطلاعات لازم برای محاسبه اندازه اثر را گزارش نداده بودند.

ب. پژوهش‌ها یا پایان‌نامه‌های مشابه که با عناوین مختلف عیناً به دو موسسه یا دانشگاه

ارائه شده بودند.

ج. پژوهش‌هایی که پس از تحلیل حساسیت دارای مقدار خطای بزرگ بودند.

بر اساس ملاک‌های خروج بالا تعداد ۲۲۳ پژوهش حذف و در مجموع ۲۰۰ مطالعه (۸۷ مقاله

علمی- پژوهشی و ۱۱۳ پایان‌نامه) برای ورود به فراتحلیل انتخاب و ۲۵۸ اندازه اثر از این ۲۰۰ مطالعه به دست آمد. مراحل انجام این جست‌وجوها و انتخاب مطالعات به فراتحلیل در شکل

۱ با وضوح بیشتری نشان داده شده است.

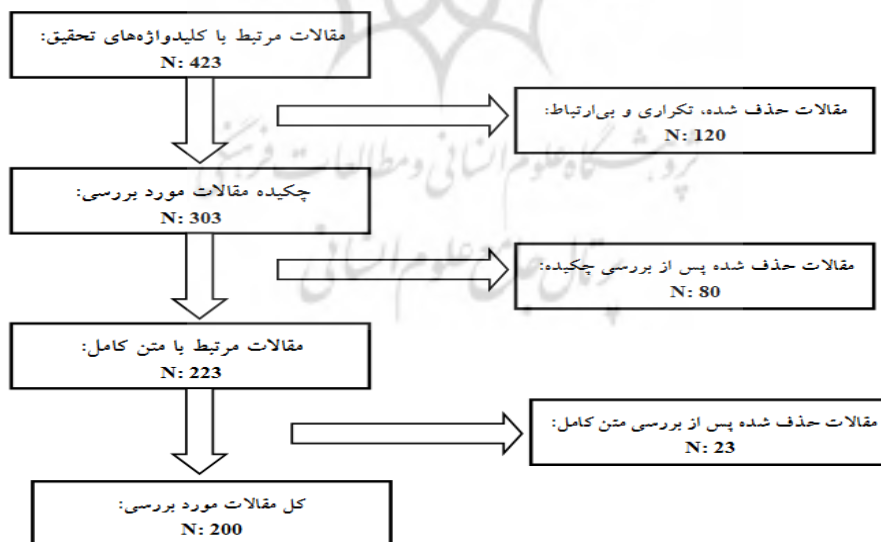


Figure 1. The steps of selecting primary studies

شکل ۱. مراحل انتخاب مطالعات اولیه

همچنین در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات از چک‌لیست مشخصات طرح‌های پژوهشی که توسط (Mesr Abadi, 2010) طراحی شده است، استفاده شد. با توجه به اینکه در مطالعات فراتحلیل، واحد تجزیه و تحلیل، گزارش نهایی پژوهش‌های انجام شده در زمینه موضوع مورد بررسی است، از این فرم به منظور ثبت اطلاعات پژوهش‌های اولیه استفاده شد که شامل مواردی از قبیل عنوان پژوهش، نام پژوهشگر(ان)، سال انجام پژوهش، محل اجرای پژوهش، متغیرهای مستقل و وابسته و جامعه آماری بود.

یافته‌ها

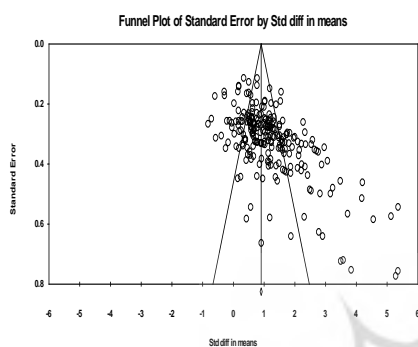
جهت بررسی و تجزیه و تحلیل پژوهش‌های اولیه از اندازه اثر، به تفکیک هر مداخله، اندازه اثر ترکیبی با دو مدل اثرات ثابت و تصادفی^۱، نمودار کیفی^۲، تحلیل حساسیت، آزمون همگنی^۳، مجذور I و آماره نمونه امن از تخریب^۴ (S-F) استفاده شد. همچنین در این پژوهش برای محاسبه اندازه‌های اثر از نرم‌افزار CMA^۵ ویرایش 2 استفاده شد.

با توجه به اینکه یکی از پیش‌فرض‌های اصلی فراتحلیل نبود سوگیری انتشار است، پیش از بررسی نتایج، ابتدا یافته‌های مربوط به بررسی این پیش‌فرض ارائه می‌شود. سوگیری انتشار به چاپ نشدن تحقیقات مرتبط با موضوع فراتحلیل که یافته‌های غیرمعنی دار دارند و یا ناهمسو با نتایج تحقیقات هستند، مربوط می‌باشد (Mesr Abadi, 2016). در این فراتحلیل برای بررسی تورش انتشار از شیوه گرافیکی (نمودار کیفی) و از شاخص آماری تعداد امن از تخریب استفاده شد.

شکل ۲ نمودار کیفی سوگیری انتشار داده‌های وارد شده به فراتحلیل را قبل از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود و در شکل ۲ مشخص است، تعدادی از تحقیقات اندازه اثر نامتعارف دارند که موجب نامتقارن شدن شکل می‌شود. شکل ۳ نمودار کیفی سوگیری انتشار داده‌های وارد شده به فراتحلیل را بعد از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. این نمودار بعد از حذف ۱۷ اندازه اثر نامتعارف و پرت به دست آمده است که نسبت به شکل ۲ متقارن‌تر است. همچنین بر اساس شاخص تعداد امن از تخریب پس از ورود ۱۲۰۴۰ اندازه اثر

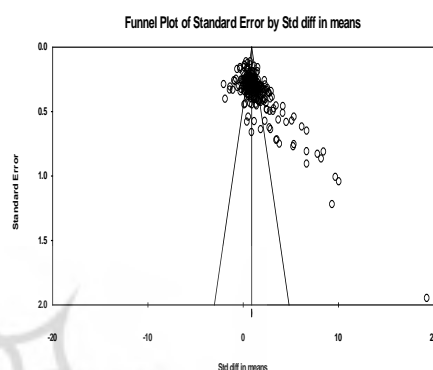
-
- 1- Random and Fixed Models
 - 2- Funnel Plot
 - 3- Heterogeneity
 - 4- Safe of Fail Statistic
 - 5- Comprehensive Meta-Analysis

غیر معنی دار به فرا تحلیل، اندازه اثر ترکیبی محاسبه شده غیر معنی دار می شود. بنابراین با حذف ۱۷ اندازه اثر افراطی از ۲۵۸ اندازه اولیه تعداد ۲۴۱ اندازه اثر باقی می ماند که در تحلیل های بعدی فقط از همین تعداد استفاده شد.



شکل ۳. نمودار کیفی سوگیری انتشار بعد از تحلیل حساسیت

Figure 3. Funnel plots of effect sizes against the standard errors after sensitivity analysis



شکل ۲. نمودار کیفی سوگیری انتشار قبل از تحلیل حساسیت

Figure 2. Funnel plots of effect sizes against the standard errors before sensitivity analysis

جدول ۱ اندازه های اثر ترکیبی اثرات ثابت و تصادفی مربوط به اثربخشی یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی پژوهش را نشان می دهد. در این جدول اندازه اثر ترکیبی یا خلاصه بر اساس مدل های ثابت و تصادفی ۲۴۱ اندازه اثر مشاهده می شود که میانگین اندازه اثر کلی مطالعات انجام شده در این فرا تحلیل برای مدل ثابت ۰/۸۹۳ و برای اثرات تصادفی ۱/۱۳۳ به دست آمد که میانگین اندازه اثر کلی برای هر دو مدل در سطح ۰/۰۰۱ معنی دار است.

جدول ۱. اندازه های اثر ترکیبی اثرات ثابت و تصادفی مربوط به اثربخشی یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی

Table 1. Effect size of the effectiveness of cooperative learning on academic performance

مقدار P P-Value	مقدار Z Z-Value	فاصله اطمینان ۰/۹۵ 95% interval		خطای معیار Standard Error	اندازه اثر ترکیبی Combined Effect Size	تعداد اندازه اثر Number Effect Size	مدل Model
		حد بالا Upper Limit	حد پایین Lower Limit				
0.001	50.565	0.928	0.859	0.018	0.893	241	ثابت
0.001	22.467	1.232	1.034	0.050	1.133	241	تصادفی

جدول ۲. شاخص‌های ناهمگنی اندازه اثر در بین تحقیقات اولیه Table 2. Heterogeneity indices

سطح معنی‌داری P-Value	درجه آزادی Df (Q)	مجذور I I-Squared	Q کوکران Q-Value
0.001	240	87.058	1854.369

جدول ۲ شاخص‌های ناهمگنی اندازه اثر در بین تحقیقات اولیه را نشان می‌دهد. جهت بررسی ناهمگنی از شاخص Q استفاده شد. شاخص Q برای ۲۰۰ مطالعه با درجه آزادی ۲۴۰ برابر ۱۸۵۴/۳۶۹ محاسبه گردید که در سطح ۰/۰۰۱ معنادار است و نشانگر تفاوت واقعی بین اندازه‌های اثر تحقیقات اولیه است. با توجه به تأثیرپذیری شاخص Q از حجم نمونه، بایستی از شاخصی استفاده کرد که مقدار ناهمگنی را بدون تأثیر از حجم نمونه نشان دهد. این آماره، مجذور I است (Higgins & Thompson, 2002). بر این اساس مجذور I نیز در این پژوهش محاسبه شد که مقدار آن نیز ۸۷/۰۵۸ به دست آمد که طبق شاخص Higgins et al. (2003) این مقدار نشانگر ناهمگنی بالا در مطالعات است و بر این امر اشاره دارد که متغیرهای دیگری نیز وجود داشته‌اند که بر متغیر وابسته اثر گذاشته‌اند و پراکندگی بین اندازه اثر مطالعات فقط ناشی از خطای نمونه‌گیری نیست.

با توجه به مطالب و توضیحات بالا، مدل تصادفی به‌عنوان مدل فراتحلیل انتخاب شد و اندازه اثر ترکیبی همان مقدار ۱/۱۳۳ در نظر گرفته شد. با توجه به اینکه اندازه‌های اثر ناهمگون هستند، گام بعدی جست‌وجوی متغیرهای تعدیل‌کننده است که می‌توانند تغییرپذیری اندازه‌های اثر را تبیین کنند و به همین منظور جنسیت آزمودنی‌های مورد استفاده در پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند که در جدول ۳ مشخص شده‌اند.

جدول ۳. اندازه اثر ترکیبی مدل تصادفی بر اساس جنسیت

Table 3. Combined effect size of random model based on Gender

مقدار p P-Value	مقدار Z Z-Value	فاصله اطمینان ۰/۹۵ 95% Interval		اندازه اثر ترکیبی Combined Effect Size	تعداد مطالعات Number of Studies	جنسیت Gender
		حد بالا Upper Limit	حد پایین Lower Limit			
0.001	13.253	1.422	1.056	1.239	80	پسران
0.001	13.448	1.270	0.947	1.108	95	دختران

جدول ۳ اندازه اثر ترکیبی مدل تصادفی را به تفکیک جنسیت نشان می‌دهد. بر اساس این جدول تحقیقاتی که در آن‌ها از پسران برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است با اندازه اثر $1/239$ دارای بیشترین اندازه اثر است. همچنین تحقیقاتی که در آن‌ها از دختران برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است با اندازه اثر $1/108$ در رتبه بعدی قرار دارد.

جدول ۴. اندازه اثر ترکیبی مدل تصادفی بر اساس نوع نمونه

Table 4. Combined effect size of random model based on type of sample

مقدار p P-Value	مقدار Z Z-Value	فاصله اطمینان ۹۵٪ 95% Interval		اندازه اثر ترکیبی Combined Effect Size	تعداد مطالعات Number of Studies	نوع نمونه Type of Sample
		حد بالا Upper Limit	حد پایین Lower Limit			
0.001	12.626	1.376	1.006	1.191	57	ابتدایی
0.001	12.042	1.376	0.990	1.183	59	راهنمایی
0.001	10.214	1.298	0.880	1.089	61	دبیرستان
0.001	8.265	1.107	0.697	0.902	49	دانشجو

جدول ۴ اندازه اثر ترکیبی مدل تصادفی را به تفکیک نمونه‌های تحقیقات اولیه نشان می‌دهد. بر اساس این جدول تحقیقاتی که در آن‌ها از دانش‌آموزان ابتدایی برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است با اندازه اثر $1/191$ دارای بیشترین اندازه اثر است. پس‌از آن نیز، تحقیقاتی که در آن‌ها از دانش‌آموزان راهنمایی برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده شده است با اندازه اثر $1/183$ دارای بیشترین اندازه اثر است. همچنین تحقیقاتی که در آن‌ها از دانشجویان برای گردآوری اطلاعات استفاده شده است با اندازه اثر $1/108$ دارای کمترین اندازه اثر است. بر اساس جدول ۵ در بین انواع یادگیری مشارکتی، روش تدریس شیوه گروهی ناهمگن با اندازه اثر ترکیبی $1/304$ بیشترین تأثیرگذاری را دارد. پس‌از آن نیز، روش تدریس جیگساو با اندازه اثر ترکیبی $1/284$ بیشترین اثرگذاری را دارد. همچنین روش تدریس اعضای تیم با اندازه اثر ترکیبی $1/870$ کمترین تأثیرگذاری را دارد.

جدول ۶ اندازه اثر ترکیبی مدل تصادفی را به تفکیک نوع درس تحقیقات اولیه نشان می‌دهد. بر اساس این جدول تحقیقاتی که در آن‌ها از یادگیری مشارکتی برای ارائه درس «علوم اجتماعی» استفاده شده است با اندازه اثر $1/462$ دارای بیشترین اندازه اثر است. پس‌از آن

جدول ۵. اندازه اثر ترکیبی مدل تصادفی بر اساس انواع یادگیری مشارکتی

Table 5. Combined effect size of random model based on type of cooperative learning

مقدار p P-Value	مقدار Z Z-Value	فاصله اطمینان ۹۵٪ 95% Interval		اندازه اثر ترکیبی Combined Effect Size	تعداد مطالعات Number of Studies	انواع یادگیری مشارکتی Types of Cooperative Learning
		حد بالا Upper Limit	حد پایین Lower Limit			
0.001	10.629	1.545	1.064	1.304	36	شیوه گروهی ناهمگن ^۱
0.001	10.839	1.517	1.052	1.284	39	جیگساو
0.05	2.649	2.230	0.333	1.281	4	روخوانی و انشای مشارکتی ^۲
0.001	12.845	1.335	0.982	1.159	82	یادگیری با هم ^۳
0.001	6.804	1.278	0.707	0.992	30	بحث گروهی ^۴
0.001	5.475	1.335	0.631	0.983	18	پژوهش گروهی ^۵
0.001	5.446	1.221	0.575	0.898	21	بازی‌های گروهی ^۶
0.001	3.384	1.374	0.366	0.870	11	روش تدریس اعضای تیم ^۷

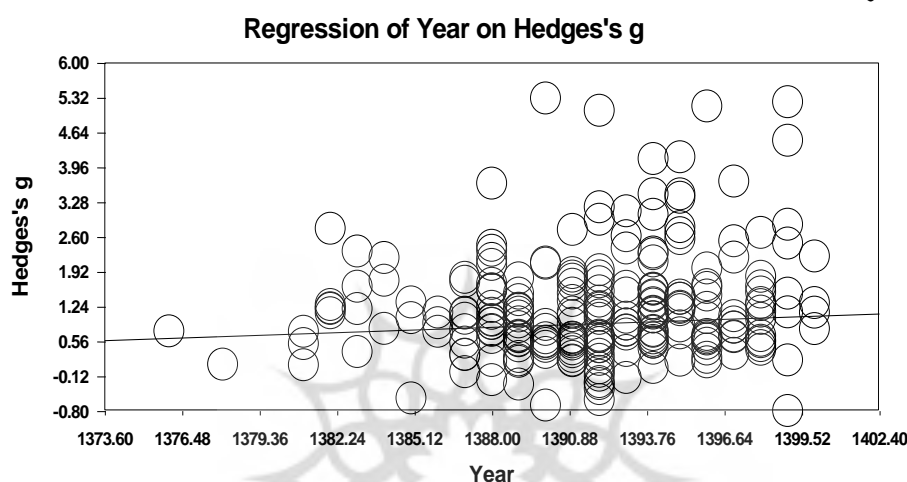
جدول ۶. اندازه اثر ترکیبی مدل تصادفی بر اساس نوع درس

Table 6. Combined effect size of random model based on type of lesson

مقدار p P-Value	مقدار Z Z-Value	فاصله اطمینان ۹۵٪ 95% Interval		اندازه اثر ترکیبی Combined Effect Size	تعداد مطالعات Number of Studies	نوع درس Type of Lesson
		حد بالا Upper Limit	حد پایین Lower Limit			
0.001	8.812	1.787	1.137	1.462	27	علوم اجتماعی
0.001	982.4	028.2	0.883	1.455	16	ادبیات فارسی
0.001	3.314	2.095	0.538	1.317	4	روانشناسی
0.001	8.674	1.439	0.909	1.174	42	زبان انگلیسی
0.001	10.967	1.222	0.851	1.037	64	علوم تجربی
0.001	13.334	1.188	0.883	1.036	51	ریاضی
0.05	3.046	1.557	0.338	0.947	6	کار و فناوری
001.0	4.704	1.251	0.515	0.883	16	دینی

- 1- Student Teams Achievement Division (STAD)
- 2- Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)
- 3- Learning Together
- 4- Group Discussion
- 5- Group Investigation
- 6- Teams games Tournament (TGT)
- 7- Cooperative Scripting

نیز، تحقیقاتی که در آن‌ها از یادگیری مشارکتی برای ارائه درس «ادبیات فارسی» استفاده شده است با اندازه اثر $1/455$ دارای بیشترین اندازه اثر است. همچنین تحقیقاتی که در آن‌ها از یادگیری مشارکتی برای ارائه درس «دینی» استفاده شده است با اندازه اثر $0/883$ دارای کمترین اندازه اثر است.



شکل ۴. خط رگرسیون برای پیش‌بینی اندازه‌های اثر g هجز بر اساس سال انجام پژوهش

Figure 4. Regression line for prediction effect sizes of hedges g based on the year of research

در شکل ۴، خط رگرسیون برای پیش‌بینی اندازه‌های اثر g هجز بر اساس سال انجام پژوهش‌ها در پژوهش‌های اولیه نشان داده شده است که محور عمودی آن شامل اندازه‌های اثر و محور افقی آن سال‌های انجام پژوهش را نشان می‌دهد. بر اساس این شکل، مقدار ضریب رگرسیون استاندارد نشده خط رگرسیون برابر با $0/081$ است که این مقدار معنی‌دار است ($P < 0/001$). همچنین عرض از مبدأ این خط برابر با $-24/301$ و معنی‌دار است ($P < 0/001$). شیب مثبت خط رگرسیون و معادله آن ($Y = -24/301 + 0/081x$) نشان‌دهنده رابطه مستقیم معنی‌دار بین اندازه‌های اثر g هجز و سال انجام پژوهش‌ها است؛ یعنی روش تدریس یادگیری مشارکتی با گذشت زمان به تدریج اثربخش‌تر می‌شود. با توجه به ضریب رگرسیون، می‌توان چنین استنباط کرد که به ازای یک واحد افزایش به میانگین سال انجام پژوهش‌ها در تحقیقات اولیه، $0/018$ به اندازه اثر افزوده می‌شود. همچنین ناهمگنی درون‌گروهی برابر با $1834/795$ است که $19/573$ از این مقدار توسط سال انجام پژوهش‌ها تبیین می‌شود که به لحاظ آماری

معنی‌دار است ($P < 0/001$)؛ در مجموع می‌توان گفت سال انجام پژوهش‌ها در تبیین ناهمگنی سهم بسیار اندکی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف فراتحلیل پژوهش‌های انجام گرفته که به بررسی تأثیر یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی در داخل کشور پرداخته بودند، انجام شد تا بتوان به یک اندازه اثر ترکیبی در مورد روابط بین این دو متغیر و نقش متغیرهای تعدیل‌کننده جنسیت، نوع نمونه، نوع یادگیری مشارکتی، نوع درس و سال انجام پژوهش‌ها رسید. در نمونه‌برداری پژوهش‌های پیشین برای بررسی این فراتحلیل تا حد ممکن از ایرادهای وارد به فراتحلیل پیشگیری شد. پس از بررسی ملاک‌های ورود و خروج، ۲۰۰ پژوهش شرایط مطلوبی برای انجام این فراتحلیل داشتند؛ در نهایت بعد از بررسی تحلیل حساسیت و حذف اندازه اثرهای پرت، ۲۴۱ اندازه اثر باقی ماند و تحلیل‌های بعدی روی این اندازه اثرها انجام شد. یافته‌های به دست آمده از ترکیب اندازه اثرهای پژوهش‌های اولیه نشان داد که یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی تأثیر مثبت دارد. اندازه اثر ترکیبی برای مدل اثرات ثابت ۰/۸۹۳ و برای مدل اثرات تصادفی ۱/۱۳۳ به دست آمد. از آنجا که بررسی شاخص‌های ناهمگنی نشان دهنده وجود ناهمگنی در اندازه اثرهای پژوهش‌های اولیه بود، مدل تصادفی به عنوان مدل فراتحلیل انتخاب شد.

نتایج تحلیل پژوهش نشان داد که یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی تأثیر می‌گذارد. نتیجه به دست آمده از این سؤال با نتایج پژوهش‌های (2015) Faizy et al. و (2022) Ridwan et al. همسو است. در تبیین یافته پژوهش حاضر می‌توان گفت فراگیرانی که به روش یادگیری مشارکتی آموزش می‌بینند دارای انگیزه قوی برای یادگیری هستند، فعالیت بیشتری دارند و نسبت به یادگیری اعضای گروه خود احساس مسئولیت می‌کنند. علاقه این افراد نسبت به موضوع درس زیاد و روابط دوستانه آن‌ها افزایش می‌یابد، توجه معلم نسبت به این فراگیران بیشتر می‌شود و در نتیجه احساس ارزشمندی و شایستگی می‌کنند و این امر موجب افزایش عزت‌نفس و عملکرد تحصیلی این فراگیران می‌شود.

همچنین نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که رابطه بین یادگیری مشارکتی و عملکرد تحصیلی در پژوهش‌هایی که از نمونه پسر برای پژوهش استفاده شده است، نسبت به سایر پژوهش‌ها

بیشتر است. نتیجه به دست آمده از این سؤال با نتایج پژوهش‌های (Keramaty 2002) و (Shojae 2013) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان به چندین دلیل اشاره کرد. دلیل اول می‌تواند مربوط به تحرکی باشد که یادگیری مشارکتی ایجاد می‌کند. نتایج تحقیقات گوناگون نشان داده است که بی‌تحرکی عاملی منفی برای یادگیری پسران است و موجب افت یادگیری‌شان می‌شود. پسران در مقایسه با دختران، بیشتر علاقه‌مند به تحرک و جنب‌وجوش هستند، پسرها با حرکت کردن و جابجا شدن نه تنها مغز خود را تحریک می‌کنند، بلکه رفتارهای تکانه‌ای خود را نیز کنترل می‌کنند. استفاده از روش تدریس یادگیری مشارکتی نیز به علت به وجود آمدن تحرک و جابجایی در بین دانش‌آموزان و افزایش تمرکز آنان، موجب بهبود عملکرد تحصیلی پسران می‌شود. دلیل دوم به علاقه پسران به رقابت و کارگروهی برمی‌گردد. پسران از همان دوران کودکی عاشق بازی و رقابت هستند، آن‌ها از کار گروهی با همدیگر و تلاش برای موفقیت تیمشان و کسب برد لذت می‌برند؛ در نتیجه وقتی در قالب یادگیری مشارکتی، برای کسب موفقیت تیمی و کسب مقام اول تلاش می‌کنند عملکرد بالاتری نسبت به دختران دارند. دلیل سوم می‌تواند مربوط به اعتماد به نفس بالای پسران باشد. نتایج پژوهش‌های مختلف نشان داده است که پسران در مقایسه با دختران از اعتماد به نفس بالاتری برخوردار هستند، کمتر خجالتی هستند و دارای انگیزش درونی بیشتری نسبت به دختران هستند و همین موارد موجب عملکرد بهتر پسران در یادگیری مشارکتی و کار گروهی می‌شود. نتایج پژوهش نشان داد که میزان رابطه یادگیری مشارکتی با عملکرد تحصیلی در پژوهش‌هایی که از دانش‌آموزان ابتدایی برای پژوهش استفاده شده است، بیشتر از میزان رابطه این دو متغیر نسبت به سایر پژوهش‌ها است. نتیجه به دست آمده از این سؤال با نتیجه پژوهش‌های (Sadegzadeh 2011) و (Hosseini et al. 2021) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان به چندین دلیل اشاره کرد. از یکسو می‌توان به ویژگی‌های رفتاری و شناختی کودکان دوره ابتدایی اشاره کرد. نتایج پژوهش‌های روان‌شناسان رشد نشان داده است که دانش‌آموزان دوره ابتدایی بسیار پرجنب‌وجوش و کنجکاو هستند، به یادگیری علاقه دارند و انگیزه یادگیری در آن‌ها بسیار نیرومند است. کودکان در این دوره علاقه‌مند به فعالیت‌های گروهی و شرکت در گروه‌ها و بازی‌های گروهی هستند و می‌توانند در گروه‌های کوچک فعالیت کنند. در دوره ابتدایی تمایل به همانندسازی با اعضای گروه و مورد تأیید قرار گرفتن

معمولاً در اوج قرار دارد، دایره لغات روزبه‌روز افزایش پیدا می‌کند و در نتیجه علاقه به برقراری ارتباط کلامی با دیگران افزایش پیدا می‌کند. کودکان در این دوره علاقه‌مندند که معلم خود را خشنود کنند و دادن مسئولیت به آن‌ها در قالب کار گروهی موجب خشنودی آن‌ها می‌شود و مجموع این عوامل باعث می‌شود که کودکان دوره ابتدایی در یادگیری مشارکتی که مبتنی بر فعالیت و کار گروهی است عملکرد خوبی داشته باشند. همچنین به علت اینکه این کودکان برای اولین بار از این نوع آموزش استفاده می‌کنند، این نوع آموزش برای آن‌ها تازگی دارد، با دقت بیشتری به یادگیری محتوا می‌پردازند و در نتیجه عملکرد تحصیلی بهتری دارند.

نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که از میان انواع یادگیری مشارکتی، شیوه گروهی ناهمگن (STAD) بیشترین ارتباط را با عملکرد تحصیلی فراگیران دارد. نتیجه به‌دست‌آمده از این سؤال با نتایج پژوهش‌های (Ostovar et al. (2012) و Soleimani and Nohegar (2018) همسو است. در تبیین یافته پژوهش حاضر می‌توان گفت در شیوه گروهی ناهمگن که سطح توانایی اعضای گروه ناهمگن و متفاوت است این فرصت ایجاد می‌شود تا اعضای ضعیف‌تر با توجه به عملکرد قوی‌تر گروه علاوه بر یادگیری اصول، از کاربرد صحیح اطلاعات هم‌الگو بگیرند. در این روش یادگیری، قدرت در بین همه افراد تقسیم می‌شود، تصمیم‌گیری‌ها به‌صورت مشارکتی انجام می‌گیرد، مسئولیت‌ها در بین اعضاء تقسیم می‌شود، زمینه ایجاد رقابت‌ها حذف می‌شود و تفاوت‌ها و ناهمگنی‌ها به‌جای اینکه باعث اختلال در امر یادگیری شوند، موجب جذابیت فرآیند و موقعیت یادگیری می‌شوند. در شیوه گروهی ناهمگن فراگیران وقتی با هم‌کلاسی‌ها و همسالان خود که سطح توانایی‌های علمی آن‌ها متفاوت است همکاری می‌کنند، بیشتر یاد می‌گیرند و عملکرد تحصیلی بهتری دارند.

نتایج پژوهش نشان داد که از میان انواع دروس، یادگیری مشارکتی بیشترین تأثیر را بر روی درس علوم اجتماعی می‌گذارد. نتیجه به‌دست‌آمده از این سؤال با نتایج پژوهش‌های (Saifipur (2009) و Badr et al. (2012) همسو است. در تبیین یافته پژوهش حاضر می‌توان به چند عامل اشاره کرد. از یک طرف موضوعات درس علوم اجتماعی بر محور همیاری و کار گروهی قرار دارند، در روش یادگیری مشارکتی نیز از کار گروهی و همیاری استفاده می‌شود و همین تناسب و سنخیت باعث پیشرفت تحصیلی بهتر فراگیران در درس علوم اجتماعی می‌شود. از طرف دیگر در کلاس‌های درس علوم اجتماعی، فراگیران قبل از ورود به کلاس در

مورد موضوعات اجتماعی که باید تدریس شود، اطلاعاتی از منابع گوناگون (خانواده، اجتماع، دوستان و ...) جمع‌آوری کرده و در کلاس به بحث می‌پردازند و همین امر باعث می‌شود که تمامی افراد گروه به‌طور فعال درگیر یادگیری شوند و پیشرفت تحصیلی بالاتری در درس علوم اجتماعی داشته باشند. از سوی دیگر یادگیری مشارکتی فرصت‌هایی برای توسعه مهارت‌های اجتماعی مورد نیاز برای موفقیت در تحصیل و اجتماع را فراهم می‌کند. این نوع یادگیری رفتار منحل نظم را تا حدود زیادی کاهش می‌دهد، احساس مثبت فراگیران را نسبت به خود و یکدیگر افزایش می‌دهد، مسئولیت فرد را در قبال یادگیری بیشتر می‌کند، تنش‌های میان گروهی و پرخاشگری را کاهش می‌دهد و موجب بهبود عملکرد تحصیلی فراگیران می‌شود.

نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که سال انجام پژوهش‌ها به‌عنوان متغیر تعدیل‌کننده معنی‌دار در تبیین ناهمگنی سهم بسیار اندکی دارد، مقدار ضریب رگرسیون آن بسیار کوچک است، معنی‌داری آن صرفاً آماری است و عملاً تعاملی بین یادگیری مشارکتی و عملکرد تحصیلی با سال انجام پژوهش‌ها وجود ندارد. در تبیین این یافته می‌توان به پراکندگی زیاد سال انجام پژوهش‌های مورد استفاده اشاره کرد که بین سال‌های ۱۳۷۶ تا ۱۴۰۱ متغیر و پراکنده بود. همین پراکندگی سال انجام پژوهش‌های مورد استفاده موجب شد که این متغیر در تبیین ناهمگنی سهم بسیار اندکی داشته باشد.

باوجود نتایج فوق، این فراتحلیل دارای محدودیت‌هایی هم بوده است. در تعدادی از مطالعات که از روش یادگیری مشارکتی استفاده شده بود به نوع روش مشارکتی که مورد استفاده قرار دادند اشاره‌ای نشده بود و همین امر باعث شد که اطلاعات مربوط به چندین مطالعه از دست برود و از تحلیل کنار گذاشته شوند. عدم گزارش مناسب آماره‌های ارائه شده در قسمت تجزیه و تحلیل داده‌های تعدادی از پژوهش‌های اولیه، مخصوصاً آماره‌های توصیفی که معمول‌ترین آماره‌های مورد استفاده جهت ورود به فراتحلیل و محاسبه اندازه اثر هستند، یکی دیگر از محدودیت‌ها بود. احتمال عدم گزارش پژوهش‌های غیرمعنادار و عدم گزارش کامل اطلاعات روش‌شناسی در برخی از پژوهش‌ها به صورتی که امکان مشخص کردن متغیرهای تعدیل‌کننده را به صورت دقیق‌تری فراهم آورد، از دیگر محدودیت‌های پژوهش بود. همچنین در این فراتحلیل، صرفاً به داده‌های کمی پژوهش‌های اولیه جهت انجام فراتحلیل بسنده شد؛ بنابراین دقت و صحت این داده‌ها بر عهده مؤلفان پژوهش‌های اولیه می‌باشد.

بر اساس نتایج به دست آمده در این پژوهش که نشان دهنده تأثیر مثبت یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی است، پیشنهاد می‌شود که استفاده از یادگیری مشارکتی توسط متخصصان برنامه‌ریزی درسی کشور بیشتر مورد توجه قرار گیرد و در برنامه درسی مدارس گنجانده شود. استفاده گسترده از این نوع یادگیری مستلزم اقدامات پایه‌ای در این زمینه می‌باشد، به طوری که این اقدامات باید در مراکز تربیت معلم مانند دانشگاه فرهنگیان شروع شود. در کنار این آموزش‌های پایه‌ای لازم است از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزش ضمن خدمت از تجربیات مربیان و معلمانی که به صورت اثربخش از این یادگیری استفاده کرده‌اند برای معلمان دیگر استفاده شود. همچنین به پژوهشگران علاقمند به پژوهش در حوزه یادگیری مشارکتی پیشنهاد می‌شود، زمانی که روش‌های یادگیری مشارکتی را مورد بررسی قرار می‌دهند، نوع روشی را که در پژوهش خود مورد بررسی قرار می‌دهند مشخص کنند و تنها به صورت کل به یادگیری مشارکتی اشاره نکنند. در گزارش‌های پژوهشی به متغیرهای تعدیل کننده‌ای که در پژوهش آن‌ها وجود دارد به صورت دقیق اشاره کنند و در نتایج نیز آماره‌های لازم را جهت برآورد اندازه اثر گزارش کنند. برای رسیدن به یک نتیجه قابل اعتماد در مرحله اول از آمار پارامتریک در طرح خود استفاده کنند و روش‌های آماری قوی همراه با نمونه متناسب و روش‌های نمونه‌گیری مناسب با جامعه استفاده کنند. با مشخص شدن اندازه اثر ارتباط بین متغیرهای این پژوهش، لازم است تا پژوهشگران به منظور جلوگیری از دوباره‌کاری در این حیطه، زمینه پژوهشی در قلمروهای دیگر را فراهم سازند.

سهم مشارکت نویسندگان: در پژوهش حاضر نویسنده دوم، به عنوان استاد راهنما، نظارت و راهبری روند کلی پژوهش و تدوین و نهایی‌سازی اصلاحات مقاله را بر عهده داشته‌اند. نویسنده اول تدوین طرح تحقیق، فرآیند گردآوری، تحلیل و تفسیر یافته‌ها و نگارش متن مقاله را برعهده داشته و در مجموع نتیجه‌گیری از یافته‌ها و بسط و تفسیر به صورت مشترک و با بحث و تبادل نظر کلیه همکاران و با همراهی نویسنده سوم و چهارم به عنوان اساتید مشاور رساله، انجام شد.

تشکر و قدردانی: نویسندگان مراتب تشکر خود را از همه کسانی که با نقد و مشورت در تکمیل این پژوهش مؤثر بوده‌اند، اعلام می‌دارند.

تضاد منافع: نویسندگان اذعان دارند که در این مقاله هیچ نوع تعارض منافی وجود ندارد.

منابع مالی: پژوهش حاضر از هیچ موسسه و نهادی حمایت مالی دریافت نکرده و کلیه هزینه‌ها در طول فرآیند اجرای پژوهش بر عهده پژوهشگران بوده است.

References

- Abedi, N., Taherabadi, A. A., Kheirollahi, F. & Jamshidi Navid, B. (2022). The effect of teaching method Stad, Jigsaw and virtual education on achieving students' cognitive goals of financial statements based on bloom's classification. *Accounting and Auditing Review*, 29(1), 113-145. Doi: [10.22059/acctgrev.2021.330905.1008596](https://doi.org/10.22059/acctgrev.2021.330905.1008596) [Persian]
- Aelenei, C., Jury, M., Darnon, C., Sicard, A., Maggio, S. & Martinot, M. (2022). Self-enhancement values and academic achievement: An interaction with students' parental level of education and gender?. *British Journal of Educational Psychology*, 93(2), 626-640. <https://doi.org/10.1111/bjep.12571>
- Agbofa, F. J. K. (2023). Exploring the difference in academic performance determinants between public and private junior high schools. *Creative Education*, 14, 182-196. <https://doi.org/10.4236/ce.2023.141013>
- Badri Gargari, R., Rezaei, A. & Jeddi, J. (2012). Comparison of teaching methods based on active thinking (the Partnership method) and traditional teaching methods on the boy student's learning level of social studies. *Journal of Instruction and Evaluation*, 4(16), 107-120. [Persian]
- Becirovic, S., Dubravac, V. & Brdarevic-celjo, A. (2022). Cooperative learning as a pathway to strengthening motivation and improving achievement in an EFL classroom. *SAGE Open*, 12(1), 1-13. <https://doi.org/10.1177/21582440221078016>
- Begy Borojeni, M., Shekheyani, A., Begy Borojeni, N. & Pegambari, F. (2009). The effect of group discussion on learning of anatomy for midwifery students and students' attitude toward it. *Caring Today*, 4(13-12), 25-32. [Persian]
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (Second ed)*. Hillsdale, N J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Esfijani, A. & Faraji, M. (2022). Investigate the effects of inquiry-based science education, integrated with mobile technology, on the academic achievement of fifth-grade elementary students, with the mediating role of academic motivation. *Journal of Educational Sciences*, 29(2), 127-146. <https://doi.org/10.22055/edus.2022.38895.3291> [Persian]
- Faizy, A., Mesr Abadi, J. & Zavvar, T. (2015). Meta-analysis of the effects of group teaching methods on academic performance. *Journal of Education and Learning Studies*, 6(2), 1-31. https://jsli.shirazu.ac.ir/article_2959.html [Persian]
- Faizy, A. & Mesr Abadi, J. (2016). A meta-analysis of gender interaction on the effectiveness of cooperative and group discussion methods. *Journal of Instruction and Evaluation*, 9(33), 83-103. [Persian]
- Hafezi, H., Pamenari, S. M. & Rezaei, M. (2022). Study of the effectiveness of teaching method based on the teacher- Assistant Project on environmental ethics of high school students. *Journal of Educational*

- Sciences*, 29(2), 43-62. <https://doi.org/10.22055/edus.2022.39888.3326> [Persian]
- Higgins, J. P. T., & Thompson, S. G. (2002). Quantifying heterogeneity in a meta-analysis. *Statistics in Medicine*, 21, 1539-1558. <https://doi.org/10.1002/sim.1186>
- Higgins, J. P. T., Thompson, S. G., Deeks, J. J. & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analysis. *British Medical Journal*, 327, 557-560. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>
- Hooman, H. A. (2008). *Handbook on meta-analysis in scientific research*. Teharn: Samt Publication. [Persian]
- Hosseini-rad, M., Daneshpour, M. M., Ghazanfari, M. & Hamidi, A. (2021). Comparison of the effect of lecture and participatory teaching methods on academic achievement of third grade elementary students in science. *Research in Biology Education*, 2(3), 53-64. [Persian]
- Karami, M., Saeedipoor, B., Sarndi, M. R. & Farajollahi, M. (2018). Comparing the impact of team members instruction on students' learning-teaching with restatement teaching method: The case in Ilam Farhangyan University. *Research in Curriculum Planning*, 14(55), 111-123. [Persian]
- Keramaty, M. R. (2002). *Studying the effect of collaborative learning on the development of social skills and the academic progress of mathematics of fifth grade elementary students*. Ph.D Thesis, Kharazmi University. [Persian]
- Latifi, M., Razavi, S. A. & Parsa, A. (2022). Investigating the use of humor in the teaching process by teachers. *Journal of Educational Sciences*, 29(1), 59-80. <https://doi.org/10.22055/edus.2022.39315.3310> [Persian]
- Mesr Abadi, J. (2016). *Meta-analysis: Concepts, software and reporting*. Tabriz: Shahid Madani University. [Persian]
- Mesr Abadi, J. (2010). *Meta-analysis of bilingual research In terms of quality, quantity and content* (Research Project). Tehran: Education Research Institute. [Persian]
- Mesr Abadi, J. & Faizy, A. (2016). Meta-analysis of Studies on the effectiveness of cooperative learning on academic outcomes of exceptional students. *Journal of Exceptional Children*, 15(2), 31-42. [Persian]
- Miguel, J. P., Blas, C. S., Rodriguez, F. A. & Sipols, 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*, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100762>
- Miraki, A. (2014). *The impact of participatory teaching methods in social skills and academic achievement in high school chemistry students Arsanjan*. M.A dissertation, Islamic Azad University, Marvdasht Branch, Faculty of educational science and psychology. [Persian]

- Ostovar, N., Gholamazad, S. & Mesrabadi, J. (2012). Effectiveness of student teams achievement divisions (STAD) method on cognitive, emotional and meta-cognitive indicators in mathematics' learning. *Educational Innovations*, 11(1), 29-50. [Persian]
- Payami, M, Fathiazar, E. & Moosavinasab, N. (2006). Comparing the effect of lecture combined with question and answer, and team member teaching design on nursing student's achievements. *Iranian Journal of Medical Education*, 6(2), 45-51. [Persian]
- Puzio, K. & Colby, G. T. (2013). Cooperative learning and literacy: A meta-analytic review. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 6, 339-360. <https://doi.org/10.1080/19345747.2013.775683>
- Ridwan, M. R. Hadi, S. & Jailani, J. (2022). A meta-analysis study on the effectiveness of a cooperative learning model on vocational high school students' mathematics learning outcomes. *Participatory Educational Research (PER)*, 9(4), 396-421. <http://dx.doi.org/10.17275/per.22.97.9.4>
- Sabzeh, B. & Hoseini Kamyab, F. (2022). Experiences of primary school teachers about creative teaching methods in the context of virtual education. *Research in Teaching*, 10(1), 236-206. Doi: <https://www.doi.org/10.34785/J012.2022.009> [Persian]
- Sadegzadeh, M. (2011). *The impact of group games on problem-solving skills in first-grade students in the city of Mashhad*. M.A dissertation, Allameh Tabatabai University of Tehran, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Department of Psychology. [Persian]
- Saifipur, M. (2009). *Investigating the effect of cooperative learning method on memorization and academic progress of first year high school female students of smart schools in social studies*. M.A dissertation, Allameh Tabatabai University of Tehran, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Department of Psychology. [Persian]
- Salimzadeh, R. (2009). *The effects of cooperative learning strategy training on reading comprehension and motivation of Iranian intermediate EFL learners*. M.A dissertation, Urmia University, Faculty of Literature and Humanities, Department of English Language and Literature. [Persian]
- Shojae, M. (2013). *Survey the effect of Jigsaw teaching method and traditional teaching method on academic achievement of first grade of high school students in Bandarabbas*. M.A dissertation, Hormozgan University, Humanity science Faculty. [Persian]
- Soleimani, A. & Nohegar, A. (2018). The effectiveness of the STAD training method in learning the environmental issues in elementary education. *Environmental Education and Sustainable Development*, 7(1), 63-70. <https://doi.org/10.30473/ee.2018.5059> [Persian]
- Soltanizadeh, H., Banihashem, S. K. & Sadipour, E. (2022). The effect of 5e teaching method on academic performance in two group elementary sixth grade female students with high and low emotional intelligence. *Knowledge & Research in Applied Psychology*, 23(1), 75-88. <https://doi.org/10.30486/jsrp.2019.580742.1624> [Persian]

- Turgut, S. & Gulşen Turgut, I. (2018). The effects of cooperative learning on mathematics achievement in Turkey: A meta-analysis study. *International Journal of Instruction*, 11(3), 663-680. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11345a>
- Van Ryzin, M. J. & Roseth, C. J. (2022). The longitudinal relationship between peer relations and empathy and their joint contribution to reducing bullying in middle school: Findings from a randomized trial of cooperative learning. *Journal of Prevention and Health Promotion*, 3(2), 147–165. <https://doi.org/10.1177/26320770221094032>

