

**The Effect of Online Cooperative Learning Environment Based on Peer Group Method in Students' Achievement to the Levels of Learning domains in Science Lesson**Fatemeh Khalvandi¹, Fakhralsadat Nasiri Valik Bani², Narges Askari³¹ Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Shahid Rajaee University of Education, Tehran, Iran.² Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Shahid Rajaee University of Education, Tehran, Iran.³ M.A student in Educational Management, Department of Educational Sciences, Faculty of Humanities, Shaheed Rajaee University of Education, Tehran, Iran.**Abstract**

The aim of the present research was the effect of online cooperative learning based on the peer group method in achieving the sixth-grade science learning levels of female students. The method used in this research was a semi-experimental type with pre-test, post-test and control group, and the statistical population of this research was all sixth-grade female students of Jafar Abad city, Qom province in the academic year of 1400-1401. The sampling method was chosen as available, and the target sample included 50 students, 25 of whom were in the control group and 25 in the control group. Researcher-made questionnaires were used to collect data. The construct validity of this research was investigated using covariance analysis and the Cronbach's alpha method was used to calculate the reliability coefficient of the questionnaire, and an acceptable reliability rate of 0.94 was obtained. The jigsaw method was used to hold learning sessions. The results of the covariance analysis showed that the online cooperative learning intervention based on the peer group method has a significant effect only on the high levels of the cognitive domain (analysis, synthesis and evaluation). Also, the results showed that this learning intervention does not have a significant effect on the emotional and psychomotor areas of sixth grade female students.

Key word: Learning domains, peer group, online cooperative learning

تأثیر محیط یادگیری مشارکتی بر خط مبتنی بر روش گروهی همتایان در دستیابی دانش آموزان**به سطوح حیطه‌های یادگیری در درس علوم**فاطمه خالوندی^{۱*}، فخرالسادات نصیری ولیک بنی^۲، نرگس عسکری^۳^۱ استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.^۲ دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران.**چکیده**

هدف از پژوهش حاضر، تأثیر یادگیری مشارکتی بر خط مبتنی به روش گروهی همتایان در دستیابی دانش آموزان دختر به سطوح یادگیری علوم پایه ششم ابتدایی بود. روش استفاده شده در این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی با پیش‌آزمون، پس‌آزمون و گروه کنترل بوده و جامعه‌آماري این تحقیق کلیه دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی شهرستان جعفرآباد استان قم در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ بودند. شیوه نمونه‌گیری، در دسترس انتخاب گردید و حجم نمونه‌ی موردنظر نیز شامل ۵۰ نفر از دانش‌آموزان که ۲۵ نفر در گروه کنترل و ۲۵ نفر در گروه گواه قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده از پرسشنامه‌های محقق ساخته استفاده شد. روایی سازه این پژوهش با استفاده از تحلیل کوواریانس بررسی و برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شده که میزان پایایی قابل قبول ۰٫۹۴ به دست آمد. جهت برگزاری جلسات یادگیری از روش جیگساو استفاده شد. نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس نشان داد مداخله یادگیری مشارکتی بر خط مبتنی به روش گروهی همتایان فقط بر سطوح بالای حیطه شناختی (تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی) تأثیر معنادار دارد. همچنین نتایج نشان داد این مداخله یادگیری بر حیطه عاطفی و حیطه روانی-حرکتی دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی تأثیر معنادار ندارد.

کلید واژه‌ها: حیطه‌های یادگیری، گروه همتایان، یادگیری مشارکتی برخط

مقدمه

یادگیری در کلاس درس علاوه بر عوامل مؤثر گوناگون، بستگی به تطابق بین سبک یادگیری ترجیحی دانش آموزان و سبک آموزش معلم دارد (Daniela, 2019). روش های آموزش و تدریس نیز متنوع است. در حال حاضر با توجه به تحقیقات انجام شده یکی از مؤثرترین و کارآمدترین روش های یادگیری در حوزه شناخت اجتماعی، کاربرد یادگیری مشارکتی در کلاس درس است. هسته ای اصلی تدریس، ترتیب محیط های مناسب تعامل فرآیندی و نحوه یادگیری دانش آموزان است (Gershasbi, Fathi Vajargah, Arefi, 2018). یادگیری مشارکتی مزایای گسترده ای در سطوح مختلف آموزش از مهد کودک تا دانشگاه دارد. گروه های مشارکتی گروه های کوچکی هستند که باهم کار می کنند تا یادگیری خود و دیگران را به حداکثر برسانند (Keramati, 2019). همچنین امروزه اکثر مدارس و مراکز آموزشی در پی یافتن روش های آموزشی هستند که یادگیری مداوم و دانش آموز محور را گسترش و بهبود بخشند (Hashemi Mehr, 2017). یادگیری به کمک همتایان یکی از مؤثرترین روش ها در یادگیری فعال است (Topping, 2001). آموزش گروه همتایان نوعی استراتژی آموزشی است که به صورت توسعه دانش و مهارت از طریق تعامل فعال و حمایت بین افراد هم سطح تعریف می شود. در روش آموزش توسط همتایان هم معلم که موقعیت تدریس را طراحی و هدایت می کند و هم دانش آموز که روش را به کار می برد، هر دو دست اندر کار تجربه مداوم تدریس بوده و در فرایند تدریس سهیم هستند (Safari, Yazdan, 2017). تدریس توسط همتایان به دو قسم همتایان نزدیک (near-peers) و همتایان شریک (co-peers) تعریف شده است. همتایان نزدیک دانش آموزانی هستند که از نظر علمی همیشه در سطح بالاتری قرار دارند. در حالی که همتایان شریک در سطح علمی و تحصیلی برابر با خود دانش آموز هستند (Salehi, Safavi, Mashau, Parche Bafieh, 2016).

یادگیری مشارکتی بر خط از پژوهش های گسترده در مورد کار مشارکتی با پشتیبانی کامپیوتر و سایر وسایل ارتباطی و یادگیری مشارکتی نشأت گرفته است. یادگیری و تحقیق آنلاین مشارکتی به عنوان نوعی مدل ساختن-گرایی معرفی شده است زیرا در این مدل، هیچ سخنرانی وجود ندارد و به جای آن، دانش آموزان در وقت های کلاسی و خارج از وقت کلاس، مقالات و منابع تعیین شده را مطالعه می کنند، تکالیف را می فهمند، با هم تیمی شان تعامل برقرار می کنند و تکالیف را با اعضای گروه کامل می کنند. وراسیداس می گوید: «در این روش، یادگیرندگان کنترل بیشتری بر یادگیری خود دارند. همچنین به آنها فرصت داده می شود که در محتوا، تکالیف، روش کارها و نتایج تبادل نظر کنند» (Safari et al, 2017). برتری آموزش های مبتنی بر اینترنت و الکترونیکی بر سایر آموزش ها، استفاده کامل تر و بیشتر از فناوری های نوین-آموزشی با توجه به شرایط ویژه فراگیران است که جهت کمک به هریک از فراگیران در محیط های مختلف استراتژی هایی را ارائه می دهد، مثلاً زمان و مکان آموزش را تحت کنترل خود درآورد. همچنین، ظهور و گسترش اینترنت نقش بزرگ و فزاینده ای در زندگی علمی و اجتماعی افراد ایفا می کند و امکان تقویت گفتگوی عمومی در مورد طیف وسیعی از مسائل زمان و مکان آموزش را تحت کنترل خود درآورد را فراهم نموده است. محیط های یادگیری بر خط با مشکلاتی از جمله عدم آشنایی دانش آموزان با استفاده از این محیط ها، مشکلات اینترنت و عدم دسترسی دانش آموزان به وسایل ارتباط جمعی مواجه بوده و این شیوه یادگیری را دچار مشکل می سازد. با افزایش و همچنین پیشرفت در محیط های یادگیری بر خط بدون شک فعالیت های کلاسی نیز جهت سازگاری با این محیط ها نیازمند تغییراتی هستند در واقع با افزایش پیچیدگی محیط های یادگیری و نیاز یادگیرندگان به مهارت های تفکر سطح بالا نیاز به الگوهای طراحی پیچیده تری وجود دارد (Han, Lim and Jung, 2019; Kho and Lingling, 2018 quoted by Sadeghi and Ganji 2019). در حالی که اکثر نظریه های طراحی

آموزشی اشاره به سازگاری مطلوب محیط با یادگیرنده به صورت انفرادی را دارد، پیشرفت نظریه‌های یادگیری مشارکتی باعث توجه به طراحی محیط‌های یادگیری-گروهی شده‌است. این موضوع اشاره به اهمیت نظریه‌های یادگیری و طراحی مبتنی بر سازنده‌گرایی اجتماعی دارد، یعنی جایی که یادگیرندگان در محیط یادگیری با کمک همدیگر دانش را می‌سازند و با همیاری و مشارکت یکدیگر برای رسیدن به اهداف متقابل تلاش می‌کنند (Umbach, Wawrzynski, 2005).

سرعت بی‌سابقه کنونی تولید و به‌روزرسانی اطلاعات، چالش‌بزرگی را برای آموزش علوم ایجاد می‌کند که معلمان را ملزم می‌کند دانش‌آموزان خود را آماده‌کنند تا به دانش درحال تغییر و عدم اطمینان روزافزون جهان رسیدگی کنید. سواد علمی، که بر درک مفهومی، تفکر علمی، علم‌تعامل و تأمل در یادگیری علم تأکید می‌کند، هدف اصلی آموزش علوم است (Bell et al., 2009; NGSS, 2013; NRC, 1996; Pi and Liu, 2013).

امروزه با جهانی‌شدن شیوع کرونا، آموزش و پرورش مانند نهاد اقتصاد و دیگر نهادهای اجتماعی دچار سکنه ای ناگهانی و باورنکردنی شده‌است. به‌ناگاه بیش از یک ونیم میلیارد دانش‌آموز (معادل ۲۰ درصد کل دانش‌آموزان) از تحصیل بازماندند و دولت‌ها، مدارس و معلمان بدون تقریباً هیچ نوع آمادگی به دنبال برپاکردن آموزش از دور (درخانه) برای جبران هستند. به نظر می‌رسد با توجه به ویژگی‌های منحصر بفرد سایت‌های شبکه اجتماعی مانند انعطاف‌پذیری (درزمان و مکان)، فراگیر محور بودن، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، امکان ثبت‌نام تعداد بسیار زیاد فراگیر در هر پایه و کلاس، دسترسی به منابع اطلاعاتی از طریق اینترنت و قابلیت استفاده در شرایط بحرانی (سیل، زلزله، طوفان، گرد و غبار و بیماری) می‌تواند گزینه مناسبی جهت جایگزینی و یا مکمل کلاس‌های حضوری در آموزش و پرورش باشد (Shirvani, 2014). چرا که شبکه‌های اجتماعی، امکان اجرای آموزش در خانه را در دوران قرنطینه فراهم نموده

و یادگیرندگان را برای ادامه تحصیل مجازی، ایجاد، انتشار و اشتراک‌گذاری تکالیف شان قادر می‌سازد و می‌توانند تعامل و همکاری یادگیرنده را تسهیل کنند (Celine, 2020). همچنین استفاده از فناوری این امکان را فراهم کرد که فراگیران برای یادگیری مستمر فرصت بیشتری داشته باشد و راحت تر آموزشی‌های جدید را دریافت کند. (Veldman, Doolaard, Bosker, Snijders, 2020). آموزش برخط این امکان را فراهم می‌کند که دانش‌آموزان، دانشجویان و حتی افراد خارج از فضای دانشگاهی به راحتی با مراکز علمی معتبر دنیا دسترسی داشته باشند و ارتباط سازنده برقرارکنند. از جمله ویژگی‌های مهم و سازنده برقراری ارتباط به صورت تصویری و آنلاین بین دانش‌آموزان و معلمان است که این امکان را فراهم می‌کند افراد به راحت‌ترین شکل ممکن با اطلاعات و دانش‌های مورد نیاز دسترسی پیدا کنند (Daniela, 2019). در ایران نیز، با توجه به اپیدمی و شیوع سریع بیماری کرونا و اتخاذ تصمیم آموزش مجازی دانش‌آموزان توسط افراد ذیصلاح، معلمان برای آموزش در این دوران نیازمند بستری امن، آسان برای استفاده همگانی و قابل تعمیم برای همه دانش‌آموزان بوده‌اند. در این میان پلتفرم‌های مختلف ایرانی و خارجی متعددی جهت آموزش مجازی وجود داشتند که نهایتاً از سامانه شاد استفاده شد. سامانه شاد که کوتاه شده عبارت شبکه‌ی اجتماعی دانش‌آموز است، این امکان را به مدیران و معلمان می‌دهد تا بتوانند آموزش از راه دور دانش‌آموزان در شبکه‌های اجتماعی را مدیریت نمایند. آموزش از طریق سامانه شاد برای کل دانش‌آموزان هر سه مقطع استمرار یافته و بسترهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری لازم برای فراگیری تدریس مجازی در سرتاسر کشور به صورت برخط (آنلاین) یا برون خط (آفلاین) تا حد قابل قبولی توسعه یافته است.

در بسیاری از تحقیقات پیرامون یادگیری مشارکتی برخط و دستیابی به سطوح یادگیری دانش‌آموزان توجهی نشده و با توجه به اینکه تحقیقات جامعه‌ای در خصوص مبتنی به روش گروهی هم‌تایان در دستیابی دانش‌آموزان

و Siklander (2018) به بررسی تعاملات بین دانش-آموزان و معلم آنها در تنظیمات یادگیری مشارکتی و پیشرفته در کلاس فراگیر در حالی که دانش آموزان در یک مدرسه ابتدایی به طور مشترک روی لپ تاپ کار می کنند، پرداختند. تجزیه و تحلیلی داده های مشاهده ویدئو جمع-آوری شده از ۲۱ دانش آموز، یک معلم و دستیارش، به همراه داده های پرسشنامه کیفی جمع شده از معلم، نشان می دهد تعاملات آنها به دلیل صمیمیت اجتماعی، استراتژی های آموزشی، بازخورد و امکانات کلاس ایجاد می شود. Ahmad Ismai (2017) در تحقیقی تحت عنوان، تاثیر اجتماع یادگیری بر تفکر انتقادی از نظر معلمان در مدارس هوشمند کشور اسلامی مالزی به انجام رساند. نتایج این تحقیق نشان داد معلمان نقش عمده ای در این تغییر روش مبتنی بر اجتماع یادگیری را دارند. همچنین این روش سبب تقویت تفکر انتقادی دانش-آموزان می گردد.

هیچ تحقیقی که نقش محیط یادگیری مشارکتی بر خط مبتنی به روش گروهی همتایان در دستیابی به سطوح حیطه های یادگیری بررسی کند یافت نشد بنابراین این موضوع می تواند ایده ای برای تحقیقات در آینده باشد. همچنین، با توجه به مبانی نظری و مروری بر مطالعات پیشین باید گفت که یادگیری مشارکتی فرآیند یادگیری دانش آموزان و دانشجویان را تسهیل نموده و کیفیت یادگیری آنان را بهبود می بخشد و با استفاده از این تکنیک، مدرسان می توانند در کلاس های خود، جوی آرام، پویا و بدون استرس ایجاد نموده تا یادگیرندگان با علاقه وافر در بحث های کلاسی مشارکت نمایند و از مزایای شناختی و احساسی آن بهره ببرند. حال باید بررسی کرد که ایجاد چنین فضایی در آموزش های برخط تا چه حد امکان پذیر است و اساسا آموزش در فضای برخط تا چه اندازه می تواند دانش آموزان را در دستیابی به سطوح یادگیری رهنمون سازد.

به سطوح حیطه های یادگیری در بستر آموزش مجازی سامانه شاد وجود ندارد، در این تحقیق سعی بر این است که این متغیرها مورد بررسی دقیق تری قرار گیرد. یافته های این پژوهش خواهد توانست زمینه ای برای آشنایی بیشتر دست اندرکاران تعلیم و تربیت با مزایای این روش و توسعه آن در آموزش فراهم سازد. در این صورت است که معلمان با بهره گیری از این روش قادر خواهند شد که سطوح یادگیری دانش آموزان را بالا برده و درصدد کشف راهکارهایی برای آنها خواهد بود. Safari et al (2018) به مقایسه میزان یادگیری دانشجویان در دو روش سخنرانی و آموزش همتایان و بررسی دیدگاه آنان پرداختند. نتایج نشان داد از دیدگاه بیشتر دانشجویان در حیطه ایجاد علاقه مندی و تشویق به مشارکت در یادگیری و حیطه مناسب بودن روش تدریس و تداوم استفاده از آن برتری با روش همتایان، در حیط رعایت اصول و مقررات تدریس و یادگیری برتری با روش سخنرانی و در حیطه آزمون و ارزشیابی از مطالب درسی تفاوتی بین دو روش وجود نداشت. Daniela (2019) به بررسی آموزش هوشمند برای یادگیری پیشرفته مبتنی بر فناوری پرداخت و نتایج نشان داد پیشرفت فناوری چالش هایی را برای محیط آموزشی ایجاد کرده است، این تحقیق نقش تعلیم و تربیت را برای آموزش تجزیه و تحلیل می کند و خطرات توسعه شناختی را که می تواند ناشی از معرفی فناوری بدون درک اصول تربیتی باشد، بیان می کند. Al Samarraie و Saeed (2018) بررسی سیستماتیک ابزار محاسبات ابری برای یادگیری مشارکتی: فرصت ها و چالش ها برای محیط یادگیری ترکیبی پرداختند. نتایج نشان داد استفاده از فعالیت های یادگیری مشارکتی آنلاین به طور قابل توجهی توسط رایانش ابری پشتیبانی شده است. نتایج بررسی مجموعه ای از شواهد را نشان می دهد که از استفاده از برخی ابزارهای رایانش ابری برای برخی از فعالیت های یادگیری مشارکتی که تحت اشتراک، ویرایش، ارتباطات و بحث طبقه بندی شده اند، پشتیبانی می کند. Dokozomormi

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر اجرا و نحوه گردآوری داده‌ها از نوع نیمه آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه کنترل است.

جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه دانش‌آموزان دختر پایه ششم ابتدایی شهرستان جعفرآباد استان قم در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ می‌باشند. در تحقیق حاضر، شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب گردید. حجم نمونه ی موردنظر نیز شامل ۵۰ نفر از دانش‌آموزان می‌باشد که به طور تصادفی ساده از میان جامعه انتخاب شده‌اند. سپس ۲۵ نفر در گروه کنترل و ۲۵ نفر در گروه گواه قرار گرفتند که گروه کنترل تحت تاثیر متغیر مستقل قرار داد تا نتیجه بررسی شود.

جهت جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیق از ابزار پرسشنامه محقق ساخته شامل سوالات درس علوم تجربی پایه ششم در سطوح حیطه‌های یادگیری در سه حیطه شناختی، عاطفی و روانی-حرکتی استفاده خواهد شد. همچنین، پرسشنامه و محتوای آن تحت بررسی اساتید محترم راهنما و مشاور قرار گرفته و نظرات اصلاحی ایشان لحاظ گردیده است. روایی سازه این

پژوهش با استفاده از از تحلیل کوواریانس بررسی شد. برای محاسبه ضریب قابلیت اعتماد پرسشنامه در این تحقیق از روش آلفای کرونباخ استفاده شده که میزان پایایی قابل قبول ۰,۹۴ بدست آمد.

جهت اجرای روش با در نظر گرفتن عدم آشنایی دانش‌آموزان با این روش و خوگرفتن آنها با روش تدریس سنتی، در یک جلسه، توسط معلم مربوطه و پژوهشگر، این روش برای دانش‌آموزان به تفصیل توضیح داده شد و پیش‌آزمون نیز در همان جلسه اجرا شد. سپس در طول ۱۲ هفته (هر هفته ۲ جلسه و هر جلسه ۳۰ دقیقه) این مطالعه با شرایط یکسان انجام و در طول این ۱۲ هفته ۶ مبحث از مطالب درس علوم تجربی برای دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی از طریق معلم مربوطه تدریس گردید.

یافته‌ها

فرضیه اصلی: محیط یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان در دستیابی دانش‌آموزان دختر پایه ششم ابتدایی در درس علوم تجربی به سطوح حیطه‌های یادگیری تاثیرمعدناداری دارد.

جدول ۱- خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیره

اثر	آزمون	ارزش	F	درجه آزادی فرضیه	سطح معناداری	مجذور اتای تفکیکی
گروه	اثر پیلای	0.451	2.916	9.000	0.012	0.451
	لامبدا ویلکز	0.549	2.916	9.000	0.012	0.451
	اثر هتلینگ	0.820	2.916	9.000	0.012	0.451
	کوچکترین ریشه روی	0.820	2.916	9.000	0.012	0.451

میزان اثر پیلای ۰/۴۵ است که در سطح $p=0/000$ معنادار است.

بنابراین با توجه به معنادار بودن تفاوت گروه آزمایش و کنترل در حیطه‌های یادگیری، فرضیه اصلی پژوهش

همانگونه که در جدول (۱) ملاحظه می‌شود، مداخله آموزش «یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان» منجر به تفاوت معنادار بین گروه‌های آزمایش و کنترل در حیطه‌های یادگیری شده است و

نتایج فرضیه اول پژوهش

تأیید گردیده و می‌توان بیان داشت محیط یادگیری- مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان در دستیابی دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی در علوم تجربی به سطوح حیطه های یادگیری تأثیر معناداری دارد.

فرضیه اول: یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان دردرس علوم تجربی پایه ششم بر تمام سطوح حیطه شناختی آموزان دختر پایه ششم ابتدایی تأثیرمعنادار دارد.

جدول ۲- خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به فرضیه اول پژوهش

متغیر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	معناداری	ضریب اتا
حیطه شناختی	پیش آزمون	1	22.145	0.900	0.348	0.022
گروه	134.356	1	134.356	21.747	0.000	134.356
خطا	983.832	30	32794			
پیش آزمون	0.020	1	0.020	0.049	0.826*	0.001
گروه	0.073	1	0.073	3.110	0.001	0.003
خطا	16.318	30	543.93			
پیش آزمون	.005	1	0.005	0.048	0.828*	0.001
گروه	7.8397	1	7.8397	4.362	0.002	0.000
خطا	4.557	30	0.152			
پیش آزمون	0.066	1	0.066	0.099	0.754*	0.002
گروه	0.733	1	0.733	4.211	0.002	.027
خطا	26.425	30	0.881			
پیش آزمون	.020	1	0.020	0.049	0.826	0.001
گروه	.073	1	0.073	0.110	0.741	0.003
خطا	16.318	30	543.93			
پیش آزمون	.005	1	0.005	0.048	0.828	0.001
گروه	7.8397	1	7.8397	۱۰.۱۰	0.998	0.000
خطا	4.557	30	0.152			
پیش آزمون	0.066	1	0.066	0.099	0.754	0.002
گروه	0.733	1	0.733	1.110	0.298	0.027
خطا	26.425	30	0.881			

مبتنی به روش گروهی همتایان دردرس علوم تجربی پایه ششم بر سطوح دانش، فهمیدن و به کار بستن حیطه شناختی دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی تأثیر معنادار دارد و یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان در درس علوم تجربی پایه ششم بر سطوح تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی حیطه شناختی دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی تأثیر معنادار ندارد.

براساس نتایج جدول (۲) با توجه به میزان F محاسبه شده و مقدار احتمال از سطح ۰/۰۵ کمتر می باشد با ۰/۹۵ اطمینان فرضیه پژوهش در سطوح دانش، فهمیدن و به کار بستن تأیید می گردد و با توجه به میزان F محاسبه شده و مقدار احتمال از سطح ۰/۰۵ بیشتر می باشد، فرضیه پژوهش در سطوح تجزیه و تحلیل، ترکیب و ارزشیابی رد می گردد. در این صورت و این نتیجه حاصل می گردد که یادگیری مشارکتی برخط

نتایج فرضیه دوم پژوهش

سطوح حیطه عاطفی دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی تاثیرمعدا دار دارد.

فرضیه دوم: یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان دردرس علوم تجربی پایه ششم بر تمام

جدول ۳- خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به فرضیه دوم پژوهش

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معدااری	ضریب اتا
پیش آزمون	3.052	1	3.052	1.044	0.320	0.055
گروه	2.057	1	2.057	0.704	0.413	0.038
خطا	247.121	30	8.237			
پیش آزمون	.510	1	0.510	0.634	0.436	0.034
گروه	.783	1	.783	0.482	0.496	0.026
خطا	302.559	30	10.085			
پیش آزمون	1.633	1	1.633	0.385	0.543	0.021
گروه	2.884	1	2.884	0.847	.369	0.045
خطا	52.605	30	1.315			
پیش آزمون	.640	1	0.640	0.452	0.510	0.025
گروه	.050	1	0.050	0.026	0.873	0.001
خطا	5.383	30	0.179			
پیش آزمون	.338	1	0.338	0.164	0.690	0.009
گروه	2.194	1	2.194	.688	.418	.037
خطا	14.486	30	0.482			
پیش آزمون	.535	1	.535	.183	.674	.010
گروه	.025	1	.025	.082	.778	.005
خطا	29.232	30	0.974			

نتایج فرضیه سوم پژوهش

فرضیه سوم: یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان دردرس علوم تجربی پایه ششم بر تمام سطوح حیطه روانی-حرکتی دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی تاثیرمعدا دار دارد.

براساس نتایج جدول (۳) با توجه به میزان F محاسبه شده برای گروه که ۰,۷۰۴ گردید و با توجه به اینکه مقدار احتمال از سطح ۰/۰۵ بیشتر می باشد با ۰/۹۵ اطمینان فرضیه پژوهش رد می گردد و این نتیجه حاصل می گردد که یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان دردرس علوم تجربی پایه ششم برهیچ یک ازسطوح حیطه عاطفی دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی تاثیرمعدا دار ندارد.

جدول ۴- خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس مربوط به فرضیه سوم پژوهش

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معدااری	ضریب اتا
پیش آزمون	.975	1	.975	1.211	0.286	0.063
گروه	0.263	1	.263	0.162	0.692	0.009
خطا	76.386	30	2.546			

0.052	0.332	0.995	4.221	1	4.221	پیش آزمون	مشاهده و تقلید کردن
0.005	0.773	0.086	.293	1	.293	گروه	
			2.042	30	61.259	خطا	
0.030	0.469	0.548	0.775	1	0.775	پیش آزمون	مستقل اجرا کردن
0.045	0.370	0.845	1.617	1	1.617	گروه	
			0.347	30	10.406	خطا	
0.009	0.697	0.157	0.323	1	.323	پیش آزمون	دقت کردن همراه با سرعت
0.005	0.757	0.098	0.314	1	.314	گروه	
			0.378	30	11.342	خطا	
0.038	0.411	.707	2.066	1	2.066	پیش آزمون	سطح هماهنگی
0.090	0.200	1.771	.530	1	.530	گروه	
			0.849	30	25.464	خطا	
0.137	0.108	2.869	2.309	1	2.309	پیش آزمون	سطح عادی سازی
0.216	0.089	1.957	8.050	1	8.050	گروه	
			1.954	30	58.624	خطا	

روانی-حرکتی دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی تأثیرمعناداری ندارد.

در دهه های اخیر لزوم تجدیدنظر در روش های سنتی تدریس و استفاده از روش های نوین و فعال یادگیری و دانش آموز محور، از سوی سیستم های آموزشی احساس شده است. از میان الگوهای بسیار گوناگون تدریس می توان به اجتماع یادگیری اشاره کرد. این الگو از نظر ساختاری زیرمجموعه خانواده الگوهای اجتماعی و برای آموزش همکاری است. ساز و کار این الگو به سبب وجود عوامل بارز و موثری چون روابط مثبت میان اعضا، همکاری در گروه های یادگیری، مسئولیت پذیری فردی و پیامدهای رضایت بخش گروهی، موجب دستاوردهای مثبت و شاخص در آموزش و پرورش دانش آموزان شده است. یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان با ایجاد شرایط مناسب برای آموختن استراتژی های یادگیری، به انتقال یادگیری از طریق گروه به فرد، واکنش متقابل میان فراگیران با سطوح توانایی علمی ناهمگن در کلاس کمک می کند. این الگو برای موفقیت تحصیلی دانش آموزان الگویی مناسب و شناخته شده است (Keramati, 1382). از جمله روش های فعالی که امروزه توجه صاحب نظران تعلیم و تربیت را به خود

براساس نتایج جدول (۴) با توجه به میزان F محاسبه شده برای گروه که ۰,۱۶۲ گردید و با توجه به اینکه مقدار احتمال از سطح ۰/۰۵ بیشتر می باشد با ۰/۹۵ اطمینان فرضیه پژوهش تایید نمی گردد و این نتیجه حاصل می گردد که یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان برهیچ یک از سطوح حیطه روانی-حرکتی دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی تأثیر معنادار ندارد.

بحث و نتیجه گیری

هدف کلی از این پژوهش بررسی نقش محیط یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان در دستیابی دانش آموزان دختر پایه ششم ابتدایی در درس علوم تجربی به سطوح حیطه های یادگیری است. نتایج حاصل از فرضیه اول تحقیق نشان داد مداخله یادگیری-مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان فقط بر سطوح پایین حیطه شناختی (شناخت، فهمیدن و به-کار بستن) تأثیرمعنادار دارد. نتایج حاصل از فرضیه دوم و سوم نشان داد یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان دردرس علوم تجربی پایه ششم بر هیچ یک از سطوح حیطه عاطفی وهیچ یک از سطوح حیطه

آموزش، به‌ویژه در غیاب زیرساخت‌های ضروری، مشکلاتی ایجاد کرده است. یکی از این مشکلات عدم انتقال مهارت‌های صحیح نوشتن صحبت کردن ترسیم-کردن و به طور کامل مهارت‌هایی که نیاز به تحرک دانش-آموزان دارد، می‌باشد. بنابراین شیوه یادگیری برخط تاثیر مطلوبی برحیطه روانی-حرکتی دانش‌آموزان ندارد. از آنجایی که حیطه روانی-حرکتی با این مهارت‌ها و نظایر آن سروکار دارد و هدف آن است که اینگونه حرکت‌ها به‌درستی، دقت، ظرافت، سرعت و مهارت انجام شوند همچنین به خاطر شرایط ناشی از بیماری کووید ۱۹ آموزش‌های برنامه یادگیری مشارکتی برخط مبتنی بر روش گروه همتایان به صورت مجازی برگزار شد. بنابراین دانش‌آموزان نتوانستند با مفاهیم این حیطه مفاهیم این حیطه به درستی آشنا گردند، آموزش‌های مجازی در خصوص حیطه‌های عاطفی و روانی-حرکتی قادر در انتقال دقیق مفاهیم به دانش‌آموزان دچار محدودیت بوده بنابراین روش یادگیری مشارکتی برخط مبتنی بر گروه همتایان تاثیر معناداری بر هیچ یک از سطوح حیطه عاطفی و حیطه روانی حرکتی ندارد. همچنین لازم به ذکر است تحقیقی مشابه به فرضیه مطرح شده در مطالعه حاضر یافت نگردید.

با توجه به نتایج این پژوهش در فرضیه یک مبنی بر تاثیر یادگیری مشارکتی برخط مبتنی بر روش گروهی همتایان بر سطوح بالای حیطه‌شناختی به برنامه‌ریزان پیشنهاد می‌شود که این روش را در مقطع ابتدایی به اجرا گذاشته و نتایج را طی فرآیندی طولانی با دقت مورد ارزیابی قرار دهند با توجه به نقش اساسی مدیران در بسیج امکانات برای اجرای اجتماع یادگیری لازم است برای مدیران کارگاه‌های آموزشی ترتیب داده شود تا در اجرای طرح همکاری نمایند و با عنایت به ضرورت اجرای درست اجتماع یادگیری در کلاس‌های درس توصیه می‌شود معلمان با مبانی اجتماعی یادگیری از طریق آموزش‌های ضمن خدمت آشنا شوند و از این طریق تاثیر مثبتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بگذارند. از آنجایی که در فرضیه دوم یادگیری مشارکتی برخط مبتنی بر روش

جلب کرده یادگیری مشارکتی برخط مبتنی بر روش گروهی همتایان است. شواهد تحقیقاتی نشان می‌دهد که بیشتر مسائلی که در روش سنتی و غیر فعال به چشم می‌خورد در رویکرد مشارکتی به حداقل می‌رسند. Alwar و Maqami (2016) در پژوهشی به عنوان بررسی تاثیر اجتماع یادگیری بر افزایش انگیزه پیشرفت؛ به این نتیجه رسیدند که اجتماع یادگیری باعث شتاب بخشیدن به یادگیری عمیق شده و در هنگام برنامه‌ریزی باید فضاهای یادگیری مجازی و فیزیکی مورد ملاحظه قرار گیرد. همچنین Anubiobazi (2016) به تحقیقی با عنوان بررسی اثربخشی اجتماع یادگیری بر پیشرفت تحصیلی و تنظیم هیجان پرداختند. نتایج نشان داد فراگیری که در گروه‌های اجتماع یادگیری به یادگیری می‌پردازند نسبت به کسانی که به طور انفرادی یاد می‌گیرند در سطوح بالای حیطه شناختی یادگیری امتیاز بیشتری دارند. همچنین لازم به ذکر است تحقیقی مشابه به فرضیه مطرح شده در مطالعه حاضر یافت نگردید. در حیطه عاطفی به تغییراتی که در اثر یادگیری در احساسات، انگیزه‌ها، ارزش‌ها و عواطف دانش‌آموز به وجود آید توجه می‌شود. آموزش‌های مجازی قادر به انتقال این احساسات و انگیزه‌ها و عواطف به دانش‌آموزان نبودند بنابراین در این محیط نیز تاثیر مداخله یادگیری مشارکتی برخط مبتنی بر روش گروه همتایان بی تاثیر بود و می‌توان بیان داشت محیط‌های یادگیری برخط با مشکلاتی همچون عدم آشنایی دانش‌آموزان با استفاده از این محیط‌ها، مشکلات اینترنت و عدم دسترسی دانش‌آموزان به وسایل ارتباط جمعی مواجه بوده و این شیوه یادگیری را دچار مشکل می‌سازد. از طرفی این محیط‌ها قادر به انتقال عواطف، احساسات و انگیزه به دانش‌آموزان نخواهند بود که این موضوع هم راستا و همسو با نتایج کسب شده در تحقیق حاضر می‌باشد. یادگیری برخط مزایایی از جمله امکان به اشتراک گذاشتن محتوا، دسترسی همگانی به آموزش باکیفیت، افزایش امکان سنجش و نظارت بر کیفیت تدریس و انعطاف در زمانبندی را دربردارد. با این حال، تکیه صرف بر این

- model on students' self-directed learning. *Islamic research and studies*, second year, number 16, 45-87. (In Persian)
- Alizadeh, Afshar (2018). Designing and producing an educational computer game based on sorting and its effect on learning levels and critical thinking skills, master's thesis, Allameh Tabatabai University, Faculty of Psychology and Educational Sciences. (In Persian)
- Al-Samarraie, H., & Saeed, N. (2018). A systematic review of cloud computing tools for collaborative learning: Opportunities and challenges to the blended-learning environment. *Computers & Education*, 124, 77-91.
- Alwari, Shadi, Maqami, Hamidreza (2016), Studying the effect of social learning on social skills and academic progress of Allameh Tabatabai University students. *Educational Psychology Quarterly*, 13(47)75-93. (In Persian)
- Azizkhani, Faezeh (2019). The effect of reverse learning on learning levels of social studies and academic motivation in fifth grade. Master thesis, Allameh Tabatabai University, Faculty of Psychology and Educational Sciences. (In Persian)
- Babamoradi, Afshin, Allah Karmi, Azad, Saadipour, Ismail. (2016). The effectiveness of collaborative learning on social support and happiness. *Journal of Educational Psychology Studies*, 14(25), 1-22. (In Persian)
- Beigi Firouzi, Elah Yar, Saif Elahi, Nasser, Shafiei Nikabadi, Mohsen, Mohajer, Sepideh, Karim, Mohammad Hossein. (2018). The effect of open innovation on the performance of new product development with an emphasis on the effect of knowledge absorption capacity. *Public Management Research*, 12(44), 55-78. (In Persian)
- Bell, P., Lewenstein, B., Shouse, A. W., & Feder, M. A. (Eds.). (2009). Learning science in informal environments: People, places and
- گروه همتایان تاثیر معناداری بر حیطه عاطفی از سطوح یادگیری نداشت. بنابراین پیشنهاد می شود مدیران مدارس معلمان و برنامه ریزان آموزشی در هنگام اتخاذ شیوه های لازم جهت بکارگیری این روش یادگیری در دانش آموزان، در خصوص سطوح حیطه عاطفی از این شیوه استفاده ننموده زیرا این شیوه در آموزش های برخط قادر به انتقال احساسات و عواطف به دانش آموزان نمی باشد. نتایج فرضیه سوم نشان داد که یادگیری مشارکتی برخط مبتنی بر روش گروه همتایان تاثیر معناداری بر حیطه روانی حرکتی از سطوح یادگیری نداشت. بنابراین پیشنهاد می شود مدیران مدارس معلمان و برنامه ریزان آموزشی در هنگام اتخاذ شیوه های لازم جهت بکارگیری این روش یادگیری در دانش آموزان، در خصوص سطوح حیطه روانی حرکتی از این شیوه استفاده ننموده زیرا این شیوه در آموزش های برخط قادر به انتقال مفاهیم عملی همچون نوشتن، صحبت کردن، دودین، ترسیم کردن، ساختن و طراحی کردن و نظایر آن به دانش آموزان نمی باشد.
- موضوعات متنوعی مرتبط با موضوع پژوهش حاضر، جهت تحقیقات آتی قابل پیشنهاد است از جمله بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان بر میزان هوش هیجانی دانش آموزان و همچنین، به بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر یادگیری مشارکتی برخط مبتنی به روش گروهی همتایان بر ویژگی های شخصیتی دانش آموزان، پرداخته شود.
- ### منابع
- Abdoli, Akram, Mousavi, Seyed Mohsen, Sabzah, Betul. (2018). Comparison of collaborative and individual learning based on Bloom's classification in the topics of ionic and molecular compounds in the 9th grade experimental science book. *Research in Chemistry Education*, 1(3). 73-96. (In Persian)
- Ahmadi, Afsaneh. (2019). The effect of cooperative learning based on the jigsaw

- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. (2007). The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. *Educational Psychology Review*, 19(1), 15-29.
- Joybari, Azita, Fateh Rad, Ghazal. (2016). Investigating and comparing the learning levels of Bloom's cognitive domain in two traditional and qualitative teaching methods, based on choice theory, the ninth grade mathematics course of high school, *the second international conference and the fourth national conference on management and humanities research in Iran*, Tehran (In Persian)
- Katterfeldt, E. S., Cukurova, M., Spikol, D., & Cuartielles, D. (2018). Physical computing with plug-and-play toolkits: Key recommendations for collaborative learning implementations. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 17, 72-82.
- Keramati, Mohammad Reza. (2019). First year counseling students' perception of cooperative learning in the classroom, *Teaching Research*, 8(1) 1-18.
- Khaloundi, Fatemeh, Bazarafshan, Maryam. (2015). Effectiveness of cooperative learning on academic performance and attitude of students based on Jurchin model. *Research in curriculum planning*, 14(25), 1-22.
- Mousavi, Shadi, Sardari, Baqer. (2018). Determining the effectiveness of cooperative learning model on self-directed learning (self-management, willingness to learn and self-control) of female students. *Scientific Journal of Education and Evaluation (Quarterly)*, 12(46), 65-84. (In Persian)
- Nabakkhukuraim Leila (2017). The effect of reverse learning on the learning levels of mathematics lessons and social interaction of fifth grade elementary students, master's thesis, Allameh Tabatabai University, Faculty of Psychology and Educational Sciences. (In Persian)
- pursuits. Washington, DC: *The National Academies Press*.
- Benek, I., & Bezir Akcay, B. (2019). A New Cooperative Learning Technique: Question Jury. *International Journal of Research in Education and Science*, 5(2), 681-708.
- Buchs, C., Filippou, D., Pulfrey, C., & Volpé, Y. (2017). Challenges for cooperative learning implementation: Reports from elementary school teachers. *Journal of education for teaching*, 43(3), 296-306.
- Daniela, L. (2019). *Smart pedagogy for technology-enhanced learning*. In *Didactics of smart pedagogy* (pp. 3-21). Springer, Cham.
- Dokozomormi, S., & Siklander, P. (2018). Interactions between pupils and their teacher in collaborative and technology-enhanced learning settings in the inclusive classroom. *Teaching and Teacher Education*, 76, 165-174.
- Gershasbi, Ayoub, Fathi Vajargah, Koresh, Arefi, Mehbobeh. (2018). The effect of co-editor collaborative learning and self-evaluation on self-motivation and academic performance of third grade high school students with the jigsaw model approach. *Bimonthly scientific-research journal of a new approach in educational management*, 10(37), 45-68. (In Persian)
- Hamadi, M., El-Den, J., Azam, S., & Sriratanaviriyakul, N. (2021). Integrating social media as cooperative learning tool in higher education classrooms: An empirical study. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 34(6) 3722-3731
- Hashemi Mehr, Mino (2017). Comparison of the effect of collaborative, individual and combined learning on reducing learning problems and increasing the depth of learning in students with learning problems. Master's thesis in the field of educational psychology, Mohaghegh Ardabili University. (In Persian)

- using peer group training on learning clinical skills of nursing students, *Journal of Medical Sciences, Islamic Azad University*, 26(1) 36-45. (In Persian)
- Siyadpour, Marjan and Siyadpour, Zahra (2016). The effect of collaborative learning on students' anxiety and academic achievement motivation. *Research in the educational system*, 11 (39) 97-112. (In Persian)
- Taghipour, Mina and Ahmadi, Fatemeh, (2019), Examining the learning level of students in physics using Bloom's classification and SOLO model, *6th International Conference on Psychology, Educational Sciences and Lifestyle*. (In Persian)
- Topping, K. J. & Bamford, J. (1998). *Parental involvement and peer tutoring mathematics and science: developing paired maths into paired science* London: Fulton.
- Veldman, M. A., Doolaard, S., Bosker, R. J., Snijders, T. A. B. (2020). Young children working together. Cooperative learning effects on group work of children in Grade 1 of primary education. *Learning and instruction*, 67, [101308]. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101308>.
- Nawaz, Q., & Javed, M. (2014). Effect of cooperative learning on the academic achievement and self concept of the students at elementary school level. *Gomal University Journal of Research*, 30(2), 127-135.
- Sadeghi, Elaha and Ganji, Mansour. (2019). The effect of using collaborative learning on class participation, self-esteem and self-confidence of Iranian students. *New Researches in English Language Studies*, 7(4), 89-109. (In Persian)
- Safari Mitra, Yazdan Panah Behrouz, Mahmoudi Fatemeh Yaqoubian, Nahid (2017). Comparing the learning rate of students in two methods of lectures and teaching peers and examining their views. *Research in medical science education*; 10 (3): 24-34. (In Persian)
- Shirvani, Dariush, Hatami, Elham (2014). The role of collaborative teaching in better student learning, *the first national conference of modern studies and research in the field of educational sciences and psychology in Iran*, Tehran. (In Persian)
- Salehi, Shiva, Safavi, Mahbobeh, Mashouf, Sohaila, Ragh Bafieh, Samaneh, Fasharaki, Mohammad (2015). Investigating the effect of