۱۲۵-۱۴۳

اثربخشی روش تدریس جیگساو بر خودپنداره تحصیلی و نگرش نسبت به مدرسه در میان دانش‌آموزان دوره متوسطه اول

دکتر مهدی برزگر بفرویی[۱] ◉ دکتر علیرضا مرآتی[۲] ◉ مهرداد احمدی[۳] ◉ دکتر حسنعلی وبسکرمی[۴]

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر روش تدریس مشارکتی از نوع جیگساو بر خودپنداره تحصیلی و نگرش نسبت به مدرسه در درس علوم تجربی در میان دانش‌آموزان دوره متوسطه اول انجام شده است. روش تحقیق نیمه آزمایشی و از نوع طرح پیش‌آزمون ـ پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش شامل همهٔ دانش آموزان پسر پایه هشتم دبیرستانهای شهرستان میبد در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ بود که از میان آنان ۴۰ نفر در دو گروه ۲۰ نفری به‌روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. هر دو گروه در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون، به پرسشنامه خودپنداره تحصیلی و پرسشنامه نگرش نسبت به مدرسه پاسخ دادند. برای گروه آزمایش، ۱۲ جلسه گروهی روش تدریس جیگساو به صورت یک بار در هفته اجرا شد، اما گروه کنترل، مداخله ای دریافت نکرد. پس از اجرای پرسشنامهٔ خود پنداره تحصیلی و نگرش نسبت به مدرسه در مرحله پیش آزمون و پس آزمون، داده ها با نرم‌افزار SPSS 22 و با روش تحلیل کوواریانس چند متغیری (مانکوا)، تجزیه و تحلیل شدند. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که یادگیری مشارکتی از نوع الگوی جیگساو به‌طور معناداری بر خودپنداره تحصیلی دانش آموزان تأثیر مثبت معنادار دارد. همچنین نتایج نشان داد که روش تدریس جیگساو بر ابعاد نگرش نسبت به مدرسه از جمله نگرش به معلم، انگیزش خودنظم‌دهی، نگرش به مدرسه و ادراک خودتحصیلی تأثیری مثبت و معنادار می‌گذارد، اما بر ارزش‌گذاری نسبت به هدف تأثیری معنادار ندارد. پیشنهاد می شود که روش تدریس جیگساو در دوره متوسطه مدنظر قرارگیرد تا میزان یادگیری و علاقه دانش‌آموزان نسبت به مدرسه و دروس گوناگون افزایش یابد و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تحقق پیدا کند.

کلید واژگان: یادگیری مشارکتی، روش تدریس جیگساو، خودپنداره تحصیلی، نگرش نسبت به مدرسه

☑ تاریخ دریافت: ۹۹/۷/۲۳ ☑ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱/۱۸

۱. **نویسنده مسئول:** دکتری تخصصی روانشناسی تربیتی، مدرس دانشگاه فرهنگیان. **Email:** mahdibarzegar69@gmail.com
۲. استادیار گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران. **Email:** Alirezamerati@pnu.ac.ir
۳. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا، دانشگاه لرستان. **Email:** nosrat.ahmadi3931@gmail.com
۴. استادیار گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان. **Email:** veiskarami.h@lu.ac.ir

مقدمه

یادگیری در محیطهای گوناگون از جمله مدرسه، کلاس درس، آزمایشگاه، محیط زیست و... روی می‌دهد، اما محیط یادگیری نه‌تنها مکان فیزیکی، بلکه فناوری آموزشی، نحوه تدریس، انواع یادگیری و برقراری ارتباط با بافت اجتماعی و جهانی را شامل می‌شود. ایجاد محیط یادگیری مثبت از جنبه‌های مهم آموزش مؤثر به‌شمار می‌رود، به‌طوری‌که چنین محیطی سبب می‌شود که معلم بتواند به‌خوبی کلاس را مدیریت کند، مشکلات رفتاری دانش‌آموزان را به حداقل برساند و شرایط ارتقای یادگیری و تشویق دانش‌آموزان را فراهم کند (پیکت و فراسر[1]، ۲۰۱۰). از جمله دروسی که پیشرفت تحصیلی در آن حائز اهمیت است و به‌عنوان موضوعی محوری و پایه‌ای در نظام آموزشی مطرح می‌شود، درس علوم تجربی است. آموزش علوم تجربی در زندگی فردی، توسعه علوم و فناوری برای پیشرفت افراد و جامعه حیاتی است. از مهم‌ترین چالشهایی که معلمان علوم تجربی با آن مواجه‌اند این است که به شیوه‌ای تدریس کنند که دانش‌آموزان را با مفاهیم این علم به خوبی آشنا کنند تا آنها مهارت کافی کسب کنند و نگرش مثبت علمی پیدا کنند (طاهردباغ و همکاران، ۱۳۹۶). در سالهای اخیر یادگیری تا حد امکان از شیوه انفعالی خارج و به سمت شیوه فعال متمایل شده است (اسلاوین[2]، ۲۰۱۱). ماحصل این شیوه فعال روش تدریس مشارکتی به‌عنوان یک شیوه مؤثر و کارآمد در آموزش است (جانسون[3] و همکاران، ۲۰۱۴). یادگیری مشارکتی به روشهای آموزشی معلمان برای سازماندهی دانش‌آموزان در گروههای کوچک اشاره دارد که در آن دانش‌آموزان با هم کار می‌کنند تا به یکدیگر در یادگیری محتوای آموزشی کمک کنند (اسلاوین، ۲۰۱۵). جانسون و جانسون (۲۰۰۹؛ به نقل از بورس-گارسیا[4] و همکاران، ۲۰۲۱) معتقدند که پنج ویژگی مهم در یادگیری مشارکتی وجود دارد که سبب اثربخشی این نوع یادگیری می‌شود که عبارت‌اند از:

وابستگی مثبت: این امر زمانی روی می‌دهد که دانش‌آموزان درک کنند اگر و فقط اگر اعضای دیگر گروه به اهداف خود برسند، می‌توانند به اهداف خود دست یابند.

مسئولیت فردی: هر فرد باید مسئولیت گروه را به‌عهده بگیرد و در جهت اهداف گروه گام بردارد.

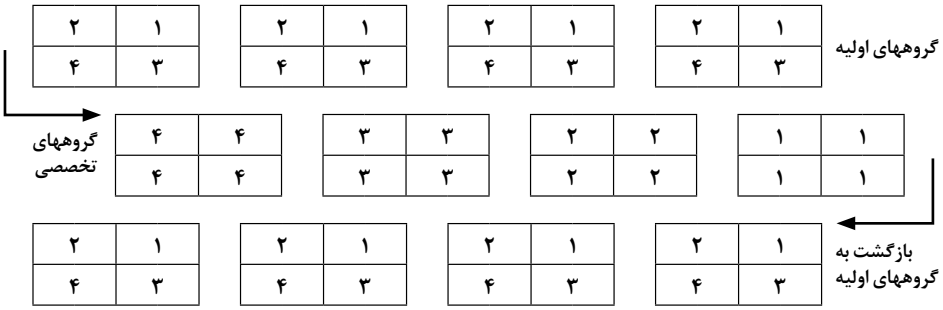
تعامل ارتقایافته: زمانی اتفاق می‌افتد که اعضای گروه تلاشهای اعضای دیگر را برای دستیابی به اهداف گروه تشویق و کمک کنند.

پردازش گروهی: به معنای تأمل در عملکرد اعضای گروه است. بحث کنید که کدام یک از اقدامات مفید بودند و تصمیم بگیرید که کدام اقدام باید ادامه یابد، تکرار شود یا تغییر کند.

مهارتهای اجتماعی: این مهارتها برای برقراری ارتباط دقیق، حمایت از یکدیگر در گروه و حل تعارضات لازم است.

1. Pickett & Fraser
2. Slavin
3. Johnson
4. Bores-García

در یادگیری مشارکتی الگوهای گوناگون معرفی شده‌اند که روش تدریس جیگساو[1] یکی از مهم‌ترین آنهاست (خالوندی و بذرافشان، ۱۳۹۵). در روش جیگساو دانش‌آموزان برای کارکردن روی موضوع درسی که به بخشهای مختلف تقسیم شده است، تیمهای ۴ یا ۵ نفری تشکیل می‌دهند. در مرحله بعد به تیمهای تشکیل شده موضوع داده می‌شود. در تیمها موضوع مطرح شده به بخشهایی تقسیم و هریک از بخشها میان اعضای گروه تقسیم می‌شود. پس از گردآوری اطلاعات، دانش‌آموزان هر گروه با توجه به مطالب محول شده با دانش‌آموزان تیمهای دیگر کمیته‌های تخصصی تشکیل می‌دهند و پس از شرکت در این تیمها دانش‌آموزان به گروههای خود بر می‌گردند و به آموزش تیم خود می‌پردازند (آرونسون و پاتنو[2]، ۱۹۹۷، به نقل از لیوا- مورال و ریوکمپس[3]، ۲۰۱۶). شکل شماره ۱ طرح کلی مدل جیگساو را نشان می‌دهد.



شکل ۱. طرح الگوی روش جیگساو (آرونسون و پاتنو، ۱۹۹۷؛ به نقل از لیوا ـ مورال و ریو کمپس، ۲۰۱۶)

برخی از مطالعات حاکی از آن است که یادگیری مشارکتی در رشد و توسعهٔ مهارتهای خود مؤثر است (دارنون[4] و همکاران، ۲۰۱۲؛ تقی‌زاده و عبدلی سلطان احمدی، ۱۳۹۶؛ خالق‌خواه و همکاران، ۱۳۹۴). خودپنداره به منزلهٔ عالی‌ترین مفهوم خود به‌شمار می‌رود و به معنای تعمیمهای شناختی برگرفته از تجارب درباره خود است و یکی از هسته‌های اصلی آن رابطه با افراد مهم زندگی است (افشاری‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲). آرسون[5] (۱۹۸۶) خودپنداره تحصیلی[6] را باور فرد در مورد مقدار مهارتهای درگیر تحصیل شدن نسبت به همکلاسیهایش تعریف می‌کند (به نقل از پلیوان و کوسگلو[7]، ۲۰۱۲). در حقیقت اگر فرد خودپنداره نسبتاً ثابت و روشن هم به شکل کلی و هم در بعد ویژه مانند خودپنداره تحصیلی داشته باشد و به درک درستی از خود نایل شود در نهایت منجر به عملکرد تحصیلی

1. Jigsaw technique
2. Aronson & Patnoe
3. Leyva-Moral & Riu Camps
4. Darnon
5. Arseven
6. Academic self-concept
7. Pehlivan & Koseoglu

بهتر می‌شود (نیکدل و همکاران، ۱۳۹۱). دانش‌آموزانی که دارای خودپنداره مثبت‌اند، درمورد تواناییهای تحصیلی خود احساس خوبی دارند و در مدرسه موفقیتهای بسیار تجربه می‌کنند (کادیر[1] و همکاران، ۲۰۱۷). برای نمونه خودپنداره تحصیلی پیش‌بینی‌کننده قوی انگیزش تحصیلی و پیشرفت تحصیلی است (گوای[2] و همکاران،۲۰۱۰؛ ولف[3]، ۲۰۱۸). باکس و لیتل[4] (۲۰۰۳) اثرات یادگیری مشارکتی بر روی خودپنداره را مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که مفهوم خودپنداره تحصیلی فراگیران تحت‌تأثیر شیوه‌های یادگیری مشارکتی قرار می‌گیرد. سوپانک[5] و همکاران (۲۰۱۷) نیز در پژوهش خود دریافتند که یادگیری مشارکتی بر شایستگیهای ادراک‌شده فراگیران تأثیر مثبت می‌گذارد و سبب می‌شود که آنها نسبت به تواناییهای خود و ارزیابیهایی که از خودشان دارند، تصوری مثبت داشته باشند. دانش‌آموزانی که در درس ریاضی از طریق روش تدریس جیگساو آموزش دیده بودند نسبت به دانش‌آموزانی که از طریق آموزش رسمی آموزش دیده بودند از خودپنداره ریاضی بالاتری برخوردار بودند (امباچو و اموبی[6]، ۲۰۱۶).

نگرش نسبت به مدرسه[7] و کلاس متغیر دیگری است که تحت‌تأثیر الگوی یادگیری مشارکتی قرار می‌گیرد (عزیز و انوار[8]، ۲۰۱۰، به نقل از افشاری‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲). نگرش گرایشی روان‌شناختی است که با ارزیابی یک نهاد خاص با درجه‌ای از نفع یا زیان بیان می‌شود (ویتنبرینک و شوارتز[9]، ۲۰۰۷). روانشناسان اجتماعی معتقدند که افراد می‌توانند نسبت به موضوعها، اندیشه‌ها، افراد خاص، کل گروههای اجتماعی و اشیا واکنشهای موافق یا ناموفقی داشته باشند (بارون[10] و همکاران، ۲۰۰۶، ترجمه کریمی، ۱۳۹۱). اصطلاح نگرش نسبت به مدرسه مفهومی چند بعدی است و متغیرهای نگرش نسبت به مدرسه را نمی‌توان جدای از محیط یادگیری کلاس درس، محیط مدرسه، محیط اجتماعی و جو مدرسه بررسی کرد. هولف-سبل و گوستافسون[11] (۲۰۰۵) سه عامل را که در نگرش دانش‌آموزان نسبت به مدرسه تأثیرگذار است، مشخص کرده‌اند ۱. علاقه دانش‌آموزان در کلاس در زمینهٔ عوامل مرتبط با کلاس درس (خستگی تجربه شدهٔ دانش‌آموزان، فعالیتهای یکنواخت، فعالیتهای سرگرم کننده، تمایل به ترک فعالیتهای کلاس درس و عدم تمایل به تحصیل)؛ ۲. دیدگاه معلمان (تعهد معلمان به وعده‌های خود، رفتار آرام و دوستانه معلمان، معلمان یاری‌بخش و نگرانی معلمان از مشکلات دانش‌آموزان) و ۳. روابط با همکلاسیها (خصومت در میان دانش‌آموزان، احساس تنهایی و عدم دریافت کمک از دوستان).

1. Kadir
2. Guay
3. Wolff
4. Box & Little
5. Supanc
6. Mbacho & Mwebi
7. Attitude towards school
8. Aziz & Anowar
9. Wittenbrink & Schwarz
10. Baron
11. Holfve-Sabel & Gustafsson

آیرن اسمیت[1] و همکاران (۲۰۰۳) تأکید کرده‌اند که معلمان باید از طریق فراهم آوردن فرصتهایی برای موفقیت دانش‌آموزان، به آنان کمک کنند تا نگرشی مثبت داشته باشند. یک نمونه پژوهش در مورد نگرش نسبت به مدرسه در میان جوانان آمریکایی و ژاپنی نشان داده است که یک محیط فیزیکی و اجتماعی مثبت در کلاس موجبات ارتقای روابط میان دانش‌آموزان، سطح بالایی از پرسشگری و حمایت دانش‌آموزان و رضایت از مدرسه را فراهم می‌آورد (اسمیت[2] و همکاران، ۲۰۱۰). رضایت دانش‌آموزان از تجربیات مدرسه نیز با احساس وابستگی، ارتباط با مدرسه، موفقیت تحصیلی و دیدگاهها و نگرشها نسبت به مدرسه و معلمان مرتبط است (لای[3] و همکاران، ۲۰۱۵). همچنین تأثیرات مثبت روش یادگیری مشارکتی در نگرشهای فردی، مهارتها، ارزشها، ارزیابیها و رفتارهای دانش‌آموزان مورد تأیید قرار گرفته است (کومار[4] و همکاران، ۲۰۱۷؛ سگساز[5] و همکاران، ۲۰۱۵؛ شنگول و کاترانچی[6]، ۲۰۱۴؛ اسلاوین، ۲۰۱۵). واکر و کروگان[7] (۱۹۹۸) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که به‌کارگیری روش یادگیری مشارکتی سبب نگرش مثبت به همسالان و کاهش تعصب نژادی می‌شود. در مطالعه دیگر مشخص شده است که روش یادگیری جیگساو به دانش‌آموزان کمک می‌کند که باورها، اعتقادات و نگرشهایی مثبت نسبت به یادگیری، کلاس درس و خودانگاره واقعی داشته باشند (کرون و پورتیلو[8]، ۲۰۱۳). یافته‌های پژوهشی سلیمانی و همکاران (۱۳۹۵) این نکته را روشن می‌کند که به‌کارگیری روش یادگیری جیگساو نگرش دانش‌آموزان را نسبت به درس ریاضی بهبود می‌بخشد.

با توجه به اینکه در پژوهشهای بسیار به تأثیر نگرش به مدرسه و خودپنداره تحصیلی بر متغیرهای تحصیلی از جمله پیشرفت تحصیلی پرداخته شده است، ملاحظه می‌شود که یادگیری مشارکتی بر اساس الگوی جیگساو، با ارتقای کیفیت فضای روانی- اجتماعی کلاس درس می‌تواند به دانش‌آموزان در جریان روابط درون-گروهی و میان-گروهی برای کسب مهارتهای ارزشمندی از جمله تقویت پذیرش ایده‌ها و نقطه نظرات متفاوت، در نتیجه افزایش قابلیت تحمل یکدیگر برای باهم زیستن از طریق وابستگی گروهی کمک کند و با توسعه جنبه‌های اجتماعی، روانی و شناختی دانش‌آموزان، آنها را بیش از هر چیز برای حرفه انسان بودن آماده کند. از طرفی هم با توجه به اینکه در آمادگی برای یادگیری درس علوم به‌عنوان یک درس محوری در آموزش و پرورش، نگرشها و ویژگیهای فردی از قبیل کنجکاوی، ارزش‌گذاری به شواهد و دلایل، عدم قطعیت، باور به تواناییها و حساسیت نسبت به محیطی زنده و غیرزنده و همکاری با دیگران مطرح می‌شود (کرامتی و همکاران، ۱۳۹۱) روش تدریس مشارکتی جیگساو می‌تواند علاقه

1. Ironsmith
2. Smith
3. Lai
4. Kumar
5. Sagsoz
6. Şengül & Katranci
7. Walker & Crogon
8. Crone & Portillo

و انگیزش نسبت به درس علوم را در دانش‌آموزان افزایش دهد؛ بنابراین پژوهش حاضر درصدد آن است که طی یک مطالعه تجربی، به بررسی تأثیر روش تدریس مذکور (تدریس مشارکتی از نوع جیگساو)، در تبیین خودپنداره تحصیلی و نگرش به مدرسه در میان دانش‌آموزان شهرستان میبد بپردازد. با عنایت به موارد فوق فرضیه‌های پژوهش به این صورت مطرح می‌شوند:

۱. تدریس به شیوه جیگساو بر افزایش خودپنداره تحصیلی دانش‌آموزان شهرستان میبد در درس علوم تجربی تأثیر دارد.

۲. تدریس به شیوه جیگساو بر نگرش دانش‌آموزان نسبت به مدرسه تأثیر دارد.

روش

روش پژوهش حاضر از نوع نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل همه دانش‌آموزان پسر پایه هشتم دبیرستانهای شهرستان میبد بود که درسال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ مشغول به تحصیل بودند. نمونهٔ آماری پژوهش را ۴۰ دانش‌آموز (۲۰ نفر گروه آزمایش و ۲۰ نفر گروه گواه) تشکیل دادند که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. به‌این‌منظور از میان مدارس متوسطه اول یک مدرسه پسرانه به‌صورت در دسترس انتخاب شد. سپس دوکلاس پایهٔ هشتم به‌عنوان نمونهٔ تحقیق منظور شد. از هر دو گروه آزمایش و گواه پیش‌آزمون (پرسشنامه خودپنداره تحصیلی و نگرش به مدرسه) به عمل آمد. ابتدا پژوهشگر، روش جیگساو و نحوه اجرا را در طول چند جلسه برای دبیر درس علوم تجربی توضیح داد و پس از آن دبیر آموزش دیده گروه آزمایش را به مدت ۱۲ جلسه با استفاده از روش تدریس جیگساو در درس علوم تجربی تحت آموزش قرار داد و از همان دبیر خواسته شد که برای گروه گواه نیز روشهای قبلی خود را که عمدتاً روش معمول سخنرانی بود، بدون هیچ تغییری اجرا کند. بعد از پایان مدت آموزش، بلافاصله پس‌آزمون (پرسشنامه خودپنداره تحصیلی و نگرش به مدرسه) در هر دو گروه به اجرا در آمد.

ابزارهای پژوهش

۱. پرسشنامه خودپنداره تحصیلی[1]: برای سنجش خودپنداره تحصیلی، از پرسشنامه خودپنداره تحصیلی یی‌سین‌چن (۲۰۰۴) بهره گرفته شد. تمرکز این پرسشنامه بر خودپنداره دانش‌آموزان دوره ابتدایی و راهنمایی است. این پرسشنامه شامل ۱۵ گویه است که خودپنداره را در سه سطح عمومی، آموزشگاهی و غیرآموزشگاهی مورد سنجش قرار می‌دهد و از دانش‌آموزان خواسته می‌شود که بر اساس طیف چهار درجه‌ای از کاملاً مخالف (نمرهٔ ۱) تا کاملاً موافق (نمرهٔ ۴) پاسخ دهند. این پرسشنامه را افشاری‌زاده و همکاران (۱۳۹۲) به کمک یک متخصص زبان انگلیسی به فارسی برگردانده‌اند و روایی صوری آن را سه تن از اساتید روانشناس دانشگاه فردوسی مورد تأیید قرار گرفته

1. School Self-concept Inventory

داده‌اند. روایی همگرایی نیز ازطریق همبستگی میان پرسشنامه خودپنداره تحصیلی و عزت نفس معنادار بوده است ($r=۰/۵۷$، $p<۰/۰۱$). همچنین در پژوهش افشاری‌زاده و همکاران (۱۳۹۲) پایایی پرسشنامه خودپنداره تحصیلی ازطریق ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۸ به‌دست آمده است که نشان از پایایی مطلوب این مقیاس دارد. در پژوهش حاضر پایایی ازطریق ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۸۵ به‌دست آمده است.

۲. پرسشنامه نگرش نسبت به مدرسه: فرم اولیه این پرسشنامه که شامل ۴۵ سؤال بود، از سوی مک‌کوچ و سیگل[1] (۲۰۰۲) تهیه شده است و هدف از تهیهٔ آن سنجش عوامل مرتبط با پیشرفت تحصیلی یا عدم پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بود. مک‌کوچ و سیگل (۲۰۰۳) در فرم تجدیدنظر شده SAAS-R پس از بررسیهای گوناگون، ۴۳ سؤال تهیه کرده و درباره پایایی و روایی این پرسشنامه تحلیلهای گوناگون انجام دادند که پس از تحلیل عاملی نهایی ۳۵ سؤال باقی ماند. مدل حاصل، برازش آماری قابل‌قبولی داشت و پنج عامل ادراک خودتحصیلی، نگرش نسبت به معلمان و کلاسها، نگرش نسبت به مدرسه، ارزش‌گذاری هدفهای مدرسه و انگیزش خودنظم‌دهی را مورد اندازه‌گیری قرار داد. در این پرسشنامه برای نمره‌گذاری سؤالها از مقیاس هفت‌درجه‌ای لیکرت کاملاً مخالفم ۱ تا کاملاً موافقم ۷ استفاده شده است. این پرسشنامه را قدم‌پور (۱۳۸۵) به فارسی برگردانده و از لحاظ روایی و پایایی مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین مصرآبادی (۱۳۸۹) ضریب پایایی پرسشنامه را از طریق آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۱ و برای ابعاد پنجگانه این مقیاس نگرش نسبت به کلاس و معلم، انگیزش خودنظم‌دهی، نگرش نسبت به مدرسه، ادراک خودتحصیلی و ارزش‌گذاری هدفها به‌ترتیب ۰/۹۳، ۰/۸۹، ۰/۹۲، ۰/۸۱ و ۰/۷۳ گزارش کرده است. در پژوهش حاضر ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۰/۹۱ و برای ابعاد چهارگانهٔ این مقیاس نیز به این ترتیب به‌دست آمده است: نگرش نسبت به کلاس و معلم ۰/۸۹، انگیزش خودنظم‌دهی ۰/۸۷، نگرش نسبت به مدرسه ۰/۹۰، ادراک خودتحصیلی ۰/۸۵ و ارزش‌گذاری هدفها ۰/۸۲.

◉ روش اجرا

از فصل چهارم کتاب علوم پایهٔ هشتم بخش مراکز عصبی به روش جیگساو تدریس شده که به‌عنوان نمونه آورده شده است. ابتدا دانش‌آموزان به گروههای ۴ نفری (۵ گروه ۴ نفره) تقسیم شدند و به اعضای گروه از ۱ تا ۴ شماره داده شد. شماره ۱ از هر گروه قسمت مخ، شماره ۲ از هرگروه قسمت مخچه، شماره ۳ از هرگروه قسمت ساقه مغز و شماره ۴ از هر گروه قسمت نخاع را مطالعه کردند. بعد از آن شماره‌های ۱ که قسمت مخ را مطالعه کرده بودند در یک گروه جمع شدند و در مورد قسمت

1. McCoach & Siegle

خوانده شده برای یکدیگر توضیح دادند و به جمع‌بندی رسیدند، شماره‌های ۲، ۳ و ۴ نیز همین کار را انجام دادند. پس از این مرحله شماره‌ها به گروه اولیه بازگشت کردند و هر کدام قسمت خوانده شده را برای اعضای گروه خود تدریس کردند. در پایان معلم از دانش‌آموزان امتحان گرفت. معلم در این روش نقش هدایت‌کننده را به‌عهده داشـــت. جدول ۱ برنامه زمانی تدریس بر اســـاس الگوی روش مشارکتی جیگساو را نشان می‌دهد.

جدول ۱. برنامه زمانی به روش تدریس مشارکتی جیگساو برای چهار فصل کتاب علوم هشتم

موضوعات تدریس	درس	دوره آموزشی	صفحه
دستگاه عصبی			
فعالیت ارادی	فصل تنظیم عصبی	۱ جلسه ۷۵ دقیقه	۲۹-۲۸
فعالیت غیر ارادی			
مراکز عصبی			
مخ			
مخچه	فصل تنظیم عصبی	۱ جلسه ۷۵ دقیقه	۳۰-۳۴
ساقه مغز			
یاخته‌های بافت عصبی			
بینایی			
شنوایی			
بویایی	فصل حس و حرکت	۱ جلسه ۷۵ دقیقه	۳۶-۴۰
چشایی			
لامسه			
دستگاه حرکتی			
اسکلت	فصل حس و حرکت	۱ جلسه ۷۵ دقیقه	۴۱-۴۳
استخوان			

جدول ۱. (ادامه)

موضوعات تدریس	درس	دوره آموزشی	صفحه
غضروف	فصل حس و حرکت	۱ جلسه ۷۵ دقیقه	۴۵-۴۳
مفصل			
ماهیچه			
تنظیم رشد بدن	فصل تنظیم هورمونها	۱ جلسه ۷۵ دقیقه	۵۰-۴۸
تنظیم سوخت و ساز			
تنظیم قندخون			
مقابله با فشارهای روحی و جسمی	فصل تنظیم هورمونها	۱ جلسه ۷۵ دقیقه	۵۳-۵۱
تنظیم کلسیم خون			
تنظیم تغییرات جنسی (بلوغ)			
دو نیم شدن	فصل تولیدمثل در جانداران	۱ جلسه ۷۵ دقیقه	۶۸-۶۶
جوانه زدن			
قطعه قطعه شدن			
هاگ‌زایی			
تولیدمثل در جانوران	فصل تولیدمثل در جانداران	۱ جلسه ۷۵ دقیقه	۷۴-۷۰
تولیدمثل در انسان			
تولیدمثل در گیاهان گلدار			

یافته‌ها

در جدول شماره ۲ میانگین و انحراف استاندارد نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون خودپنداره تحصیلی و زیرمقیاسهای نگرش به مدرسه به تفکیک گروهها ارائه شده است. همان‌طور که از محتوای این جدول مشاهده می‌شـــود میانگین نمرات خودپنداره تحصیلی، نگرش به معلم، انگیزش خودنظم‌دهی، نگرش به مدرســـه، ادراک خودتحصیلی، ارزش‌گذاری هدف گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل در مرحله پس‌آزمون افزایش یافته است.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار خودپنداره تحصیلی و نگرش نسبت به مدرسه در گروه آزمایش و کنترل

متغیر		گروه	تعداد	مرحله آزمون	میانگین	انحراف استاندارد
خودپنداره تحصیلی		آزمایش	۲۰	پیش‌آزمون	۲۰/۰۵	۸/۶۶
				پس‌آزمون	۲۵/۲	۱۰/۷۷
		کنترل	۲۰	پیش‌آزمون	۲۷/۵	۸/۸۰
				پس‌آزمون	۲۸/۱۵	۶/۳۵
نگرش نسبت به مدرسه	نگرش به معلم و کلاس	آزمایش	۲۰	پیش‌آزمون	۲۳/۸۵	۸/۶۴
				پس‌آزمون	۳۸/۸۰	۹/۵۰
		کنترل	۲۰	پیش‌آزمون	۲۱/۱۲	۷/۶۳
				پس‌آزمون	۲۲/۸۰	۹/۹۴
	خودنظم‌دهی	آزمایش	۲۰	پیش‌آزمون	۳۰/۱۵	۱۵/۳۱
				پس‌آزمون	۴۷/۱۵	۹/۸۶
		کنترل	۲۰	پیش‌آزمون	۳۳/۹	۱۴/۷۵
				پس‌آزمون	۳۱/۴	۹/۱۲
	نگرش نسبت مدرسه	آزمایش	۲۰	پیش‌آزمون	۱۸/۲	۹/۵۵
				پس‌آزمون	۲۷/۶۵	۵/۴۵
		کنترل	۲۰	پیش‌آزمون	۱۸/۸	۸/۴
				پس‌آزمون	۱۷/۱۵	۵/۳۹
	ادراک خودتحصیلی	آزمایش	۲۰	پیش‌آزمون	۲۱/۳	۱۰/۴۸
				پس‌آزمون	۳۳/۳۵	۷/۰۰
		کنترل	۲۰	پیش‌آزمون	۲۲/۱۵	۱۰/۵
				پس‌آزمون	۱۹/۶۵	۶/۹۹
	ارزش‌گذاری هدف	آزمایش	۱۶	پیش‌آزمون	۱۶/۳۵	۹/۴۷
				پس‌آزمون	۱۸/۷۵	۶/۷
		کنترل	۲۰	پیش‌آزمون	۲۶/۳۸	۶/۶۶
				پس‌آزمون	۲۷/۶۵	۷/۴

برای تحلیل داده‌ها و به‌منظور کنترل اثر پیش‌آزمون از روش تحلیل کوواریانس چندمتغیری استفاده شده و برای استفاده از این روش آماری، رعایت مفروضه‌های همسانی ماتریسهای واریانس-کوواریانس، همگنی واریانسها و همگنی ضرایب رگرسیون در مراحل پس‌آزمون ضروری است. نتایج آزمون M باکس برای بررسی مفروضه همگنی ماتریسهای واریانس و کوواریانس استفاده شده است. نتایج آزمون M باکس از نظر آماری معنادار نبود ($M=۲۳/۶۹$ ،$F=۰/۹۳۵$ ،$p>۰/۰۵$) که نشان می‌دهد ماتریسهای کوواریانس متغیر وابسته در سطوح مختلف متغیرهای مستقل برابرند. این همگنی مشاهده‌شدهٔ ماتریسهای کوواریانس به ما اجازه می‌دهد که برای ارزیابی اثرهای چندمتغیری از لامبدای ویلکز استفاده شود.

جدول ۳. برابری واریانسها براساس آزمون لوین

متغیرها	F	درجه آزادی اول	درجه آزادی دوم	سطح معناداری
خودپنداره تحصیلی	۰/۰۵	۱	۳۸	۰/۹۴۲
نگرش به معلم	۰/۷۱	۱	۳۸	۰/۴۰۵
انگیزش خودنظم‌دهی	۲/۰۶	۱	۳۸	۰/۱۵۹
نگرش به مدرسه	۱/۰۹	۱	۳۸	۰/۳۰۱
ادراک خودتحصیلی	۲/۳۲	۱	۳۸	۰/۱۳۴
ارزش‌گذاری هدف	۰/۲۵	۱	۳۸	۰/۶۲۱

برای بررسی مفروضهٔ برابری واریانسها از آزمون لوین استفاده شده است. همان‌طورکه جدول شمارهٔ ۳ نشان می‌دهد سطح معناداری هیچ‌کدام از متغیرها معنادار نبوده، لذا شرط یکسانی واریانسها برقرار است.

جدول ۴. آزمون همگنی ضرایب رگرسیون

منبع تغییرات	F	سطح معناداری
گروه*پیش‌آزمون خودپنداره تحصیلی	۲/۱۳	۰/۱۸۷
گروه*پیش‌آزمون نگرش به معلم	۰/۲۳۱	۰/۸۳۱
گروه*پیش‌آزمون انگیزش خودنظم‌دهی	۱/۷۳	۰/۱۹۵
گروه*پیش‌آزمون نگرش به مدرسه	۲/۳۶	۰/۱۳۳
گروه*پیش‌آزمون ادراک خودتحصیلی	۰/۹۶۶	۰/۳۳۲
گروه*پیش‌آزمون ارزش‌گذاری هدف	۰/۱۹۷	۰/۶۷۸

یکی دیگر از مفروضه‌های اساســی در تحلیل کوواریانس، همگنی ضرایب رگرســیون در گروههای مختلف است. به این معنا که رابطه متغیرهای کمکی و وابسته باید در گروههای مختلف همگون باشند و متغیر مستقل و کمکی با هم تعامل نداشته باشند. برای بررسی این مفروضه از اثر متقابل متغیر مستقل (گروه) و متغیر کمکی (پیش‌آزمون) استفاده شده است. نتایج جدول شمارهٔ ۴ نشان می‌دهد هیچ‌کدام از متغیرها معنادار نبوده است لذا، شرط همگنی ضرایب رگرسیون برقرار است.

جدول ۵. نتایج تحـلیل کـوواریانس چنـد متغیری نـمرات پس‌آزمون خـودپنداره تحصیلی و نگرش به مدرسه در دو گروه آزمایش و کنترل

نام آزمون	ارزش	F	درجات آزادی فرضیه	درجات آزادی خطا	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آزمون
اثر پیلایی	۰/۸۴۰	۱۰/۳	۵	۲۹	۰/۰۰۰۱	۰/۸۴۵	۰/۹۹
لامبدای ویلکز	۰/۳۶۰	۱۰/۳	۵	۲۹	۰/۰۰۰۱	۰/۸۴۵	۰/۹۹
اثر هلتینگ	۱/۷۷	۱۰/۳	۵	۲۹	۰/۰۰۰۱	۰/۸۴۵	۰/۹۹
بزرگترین ریشه روی	۱/۷۷	۱۰/۳	۵	۲۹	۰/۰۰۰۱	۰/۸۴۵	۰/۹۹

بر اســاس نتایج جدول شماره ۵، ســطوح معناداری همهٔ آزمونها بیانگر آن است که میان دو گروه آزمایش و گـواه از لـحاظ ابعـاد نـگرش به مدرسـه و خودپنـداره تحـصیلی تفاوت معنـادار وجـود دارد ($p<۰/۰۱$ ،$f=۱۰/۳$)؛ به‌عبارت‌دیگر، آموزش روش تدریس جیگســاو بر نگرش دانش‌آموزان نسبت به مدرسـه و خودپنـداره تحصیلی در درس علوم تجربی در گروه آزمایش تـأثیر داشتـه است. مـیزان تأثیر یا تفاوت برابر با ۰/۸۴۵ است. به عبارت دیگر، ۸۴/۵ درصد تفاوتهای فردی در نمرات نگرش به مدرسه و خودپنداره تحصیلی گروه آزمایش مربوط به تأثیر آموزش جیگساو است.

به‌منظور مقایســه میانگین نمرات پس‌آزمون زیرمقیاسهای نگرش به مدرسه و خودپنداره تحصیلی پس از کنترل اثر پیش‌آزمون در دو گروه از آزمون تحلیل کوواریانس یک‌راهه در متن مانکوا استفاده شده که نتایج آن در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

دکتر مهدی برزگربفروبی ◉ دکتر علیرضا مرآتی
مهرداد احمدی ◉ دکتر حسنعلی وبسکرمی

جدول ۶. نتایج تجزیه و تحلیل کوواریانس جهت مقایسه نمرات پس‌آزمون نگرش به مدرسه و خودپنداره تحصیلی در گروه آزمایش و کنترل

زیرمقیاس	منبع واریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا	توان آزمون
خودپنداره تحصیلی	پیش‌آزمون	۱۸۰/۶۵	۱	۱۸۰/۶۵	۳/۶۶	۰/۰۶۴	۰/۱۰۹	۰/۴۵۹
	گروه	۳۹۸/۵۳	۱	۳۹۸/۵۳	۸/۶۶	۰/۰۰۱	۰/۳۴۲	۰/۸۳۳
	خطا	۱۲۷۶/۳۳	۳۲	۳۹/۸۸	–	–	–	–
نگرش نسبت به کلاس	پیش‌آزمون	۴۵۷/۷۲	۱	۴۵۷۱/۷۲	۸/۹۲	۰/۰۰۵	۰/۲۱۳	۰/۸۲۶
	گروه	۴۹۹/۳۳	۱	۴۹۹/۳۳	۹/۷۴	۰/۰۰۴	۰/۶۷۸	۰/۸۵۷
	خطا	۱۶۹۱/۷	۳۳	۵۱/۲۱	–	–	–	
انگیزش خودنظم‌دهی	پیش‌آزمون	۴/۹۶	۱	۴/۹۶	۰/۰۶۶	۰/۷۹۸	۰/۰۰۹	۰/۰۵۷
	گروه	۱۰۸۳/۸۵	۱	۱۰۸۳/۸۵	۱۴/۵	۰/۰۰۱	۰/۷۵۵	۰/۹۵
	خطا	۲۴۶۶/۳۳	۳۳	۷۴/۷۳	–	–	–	
نگرش نسبت به مدرسه	پیش‌آزمون	۴/۵۷	۱	۴/۵۷	۰/۱۸۵	۰/۶۶۹	۰/۰۰۶	۰/۰۷
	گروه	۷۵۷/۵۹	۱	۷۵۷/۵۹	۳۰/۵۵	۰/۰۰۰۱	۰/۸۸۹	۰/۹۹
	خطا	۸۱۲/۸۹	۲۴/۶۳	۷/۶۴	–	–	–	
ادراک خودتحصیلی	پیش‌آزمون	۴۲/۹۷	۱	۹۷/۴۲	۱/۰۷	۰/۳۳۸	۰/۰۸۹	۰/۱۷۲
	گروه	۸۱۴/۱۶	۱	۸۱۴/۱۶	۲۰/۳۳	۰/۰۰۰۱	۰/۶۹۸	۰/۹۹
	خطا	۱۳۲۱/۴۵	۳۳	۴۰/۰۴	–	–	–	
ارزش‌گذاری به هدف	پیش‌آزمون	۳۸/۸۷	۱	۳۸/۸۷	۰/۸۱۸	۰/۳۷۳	۰/۱۱۲	۰/۱۴۲
	گروه	۱۰۲/۴۹	۱	۱۰۲/۹۴۹	۳/۲۵	۰/۰۹۸	۰/۵۱۷	۰/۷۶۸
	خطا	۱۵۷۲/۲۱	۳۳	۴۷/۶۴	–	–	–	

همان‌طور که در جدول شـــماره ۶ مشاهده می‌شود بین میانگین تعدیل‌شده نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش و گواه در خودپنداره تحصیلی و ابعاد نگرش به معلم، انگیزش خودنظم‌دهی، نگرش به مدرسه و ادراک خودتحصیلی تفاوت معنادار وجود دارد. این بدین‌معناست که روش تدریس جیگساو توانسته است میزان خودپنداره تحصیلی و نگرش دانش‌آموزان پایه هشـــتم را نسبت به مدرسه افزایش دهد. همچنین مشـــاهده شـــد که بعد ارزش‌گذاری به هدف معنادار نیســـت و این یعنی روش تدریس جیگساو بر بعد ارزش‌گذاری به هدف تأثیر نداشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی روش تدریس جیگساو بر خودپنداره تحصیلی و نگرش نسبت به مدرسه در دانش‌آموزان پایه هشتم دوره متوسطه اول در درس علوم تجربی انجام گرفته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که برنامه آموزشی یادگیری مشارکتی از نوع جیگساو بر خودپنداره تحصیلی دانش‌آمـــوزان پایه هشـــتم در درس علوم تجربـــی تأثیر مثبت دارد. خودپنداره از عواملی اســـت که بر ادراک شخصی و ادراکات دیگر افراد تأثیر می‌گذارد، بنابراین تربیت دانش‌آموزانی با خودپنداره تحصیلی مثبت، اهمیت بســـیار دارد. خودپنداره تحصیلی بیانگر ادراکات فردی دانش‌آموزان درباره تواناییهایشان در انجام دادن موفقیت‌آمیز تکالیف تحصیلی و از عوامل بســـیار مهم و اثرگذار در فرایند یادگیری است. دانش‌آموزانی که در خودپنداره تحصیلی دچار ضعف و شکســـت می‌شـــوند بر اثر تکرار شکست، باوری کاذب و محدود کننده می‌یابند که تداوم و تعمیم آن سبب ثبت خودانگاره منفی و بازدارنده و ممانعت در ابراز و تحکیم احســـاس ضعف بیشـــتر در مراحل بعدی می‌شـــود، به‌طوری که تصور مردود شدن، احتمال مردود شـــدن در عمل، عدم تلاش برای حل مشـــکل و جبران ضعفهـــا و بروز ضعف تحصیلی را افزایش می‌دهد و به‌تدریج بخشـــی از شخصیت وی می‌شـــود. در این پژوهش یادگیری مشارکتی از نوع جیگســـاو توانست خودپنداره تحصیلی دانش‌آموزان را افزایش دهد و با خودپنداره مثبت و مناسب عملکرد دانش‌آموزان و موفقیت تحصیلی آنان را نیز افزایش دهد. اگرچه پژوهشـــهای چندانی همسو با این نتیجه گزارش نشـــده است، اما می‌توان پژوهشـــهایی مرتبط یافت که می‌توان همسو با این نتیجه مطرح کرد (باکس و لیتل، ۲۰۰۳؛ سوپانک و همکاران، ۲۰۱۷). جانسون و همکاران (۲۰۱۴) و امباچو و اموبی (۲۰۱۶) نشان داده‌اند که یادگیری مشارکتی به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای پیشرفت، نگرش و خودپنداره تحصیلـــی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد. دانش‌آموزان در جریان یادگیری با روش جیگســـاو تلاش و زمان خود را مدیریت می‌کنند، برای دســـتیابی به هدفهای یادگیری تلاش می‌کنند، تکالیف خود را با شایســـتگی انجام می‌دهند و توجه خود را به راهبردهای مناسب (سازماندهی، بسط) معطوف می‌کنند. پس از یادگیری نیز آنها یادگیری و پیشرفت خود را ارزیابی می‌کنند و به خود بازخورد می‌دهند. این باور که شخص با شایستگی قادر به انجام دادن یک تکلیف است می‌تواند خودپنداره را افزایش دهد. از آنجا

که در روش جیگساو مسئولیت یادگیری به‌عهده خود دانش‌آموزان است، آنها خود را مسئول موفقیتها و شکســـتهای خود می‌دانند و علتهای موفقیت و شکستهای خود را به عوامل درونی عدم تلاش نسبت می‌دهند. آنها هنگام موفقیت احســـاس غرور و خودارزشمندی می‌کنند که با خودپنداره تحصیلی آنها رابطه دارد و هنگام شکست احساس شرم می‌کنند و برای جبران آن و دستیابی به موفقیت بیشتر تلاش می‌کنند و از راهبردهای دیگری هنگام مطالعه استفاده می‌کنند. همچنین در تبیین این یافته می‌توان گفت که روش تدریس اکتشـــافی از نوع جیگســـاو با تأکید بر مسئولیت فردی و گروهی، احترام به حق تک‌تک دانش‌آموزان، پذیرش همه دانش‌آموزان، توجه به جنبه‌های مثبت، تأکید بر تلاش و پیشـــرفت به‌جـــای توانایی، ارائه بازخوردهای اصلاحی مناســـب، در نظر گرفتن شایســـتگیها و مهارتهای در خور دانش‌آموزان، ایجاد انتظارات مثبت و واداشتن دانش‌آموزان به کوششهای پیگیر، فراهم آوردن فرصتهای گام به گام برای کســـب یادگیری، می‌تواند توانمندیهای فرد را به او بنمایاند و مثبت‌ترین حالت مفهوم خود یعنی خودپنداره تحصیلی مناســـب را افزایش دهد و در عین حال موجبات رشد انسجام گروهی و موفقیت تحصیلی و عزت‌نفس را فراهم آورد.

نتایج دیگر این پژوهش نشـــان می‌دهد که برنامه آموزشـــی یادگیری مشـــارکتی از نوع جیگســـاو بر مؤلفه‌های نگرش به مدرســـه از جمله نگرش به معلم، انگیزه خودنظم‌دهی، نگرش به مدرسه و ادراک خودتحصیلی تأثیری معنادار می‌گذارد. اگرچه پژوهشـــی که مســـتقیماً همسو با این یافته باشد، یافت نشـــد اما می‌توان آن را با نتایج کرون و پورتیلو (۲۰۱۳) و سلیمانی و همکاران (۱۳۹۵) همسو دانست، به‌گونـــه‌ای می‌توان تبیین کرد که روش تدریس مشـــارکتی از نوع جیگســـاو در نگرش دانش‌آموزان و فراگیران نســـبت به موقعیت یادگیری، محیط کلاس و عوامل وابسته به مدرسه-همکلاسیها و معلم-و رابطه با همســـالان مؤثر اســـت. روش تدریس مشارکتی از نوع جیگساو از آنجایی که دانش‌آموزان برای دســـتیابی به هدفی مشترک به همکاری با همدیگر می‌پردازند، ارج نهاده شده است. در این روش دیگر اثری از جو رقابت‌آمیز و تخریب دیگری به قیمت پیشـــرفت خود نیســـت. همگی باهم برای دســـتیابی به هدفهای تعیین شـــده تلاش می‌کنند. در نتیجه به‌کارگیری این روش علاوه بر اینکه ســـبب افزایش صمیمیت در میان دانش‌آموزان می‌شـــود باعث بهبود نگرش دانش‌آموزان نســـبت به محیط مدرسه و حضور در آن می‌شود. روانشناسان اجتماعی معتقدند که ارزشها، نگرشها و الگوهای رفتاری دانش‌آموزان هنگامی که در گروهها باهم کار می‌کنند و مشارکت دارند تقویت می‌شوند (جانسون و جانسون، ۲۰۱۳). جانســـون و همکاران (۲۰۱۴) همسو با این نتیجه نشـــان داده‌اند که یادگیری مشارکتی، نگرش مثبت نســـبت به یادگیری و محیط کلاس را افزایش می‌دهد. مشـــارکت دانش‌آموزان در گروههای جیگساو و بحثهای مطرح شده سبب می‌شود که دانش‌آموزان معمولاً خود را متعهد به پذیرش نگرشها و رفتارهای انسانی کنند، در معرض الگوهای اجتماعی قابل مشاهده و معتبر قرار گیرند و از نگرش و رفتار دیگران حمایت کنند. گروههای مشارکتی، شاید مهم‌تـــرین ابزار مدارس در ترویج نگرشهای سازنده و مثبت

در دانش‌آموزان است. تبیین دیگر این است که روش تدریس مشارکتی از نوع جیگساو می‌تواند با جذب دانش‌آموزان راهنمایی به مدرســـه و فعالیتهای مدرســـه، تمایل دانش‌آموزان را به همسالان و پیشرفت تحصیلی و بهبود نگرش او را نســـبت به محیطهای تحصیلی افزایش دهد. در روش یادگیری مشارکتی گروهها بیشتر باهم کار می‌کنند، بیشتر یـاد می‌گیرنـد، آنچـه را یـاد می‌گـیرند بهتر می‌فهمند و آسانتر به یاد می‌سپارند و احساسی بهتر نسبت به خود، کلاس و همکلاسیها دارند. سیمپسون و الیور[1] (۱۹۹۰) بر این باورند که اگر جو کلاســـی مناســـبی ایجاد کنیم، نگرش علمی دانش‌آمـــوزان را تقویت کرده‌ایم. یک ویژگی بسیار مهم در کارآمدی معلم و افزایش بازده کلاسی و پیـشرفت تحـصیلی دانش‌آموزان که از دغدغه‌های مهم مسئولان آموزشی به‌شمار می‌رود، تدریس کارآمد است. روش جیگساو سبب می‌شود که دانش‌آموزان نگرشی مثبت نسبت به دروس دوره متوسطه از جمله درس علوم تجربی داشته باشند. چن و همکاران (۲۰۱۲) معتقدند که اگر بتوان با ایجاد محیط مناسب در مدرسه، نگرش کلی را نسبت مدرسه تقویت کرد، می‌توان ادراک دانش‌آموزان را از کلاس درس و نگرش آنها نسبت به دروس مختلف بهبود بخشید. هنگامی که دانش‌آموزان نگرش علمی مثبتی نسبت به علوم پیدا کنند علاقه و انگیزش آنها بیشـــتر می‌شود و در نهایت موجبات پیشرفت تحصیلی آنها فراهم می‌شود؛ بنابراین روش یادگیری مشـــارکتی پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد و بر نگرش آنها نسبت به درس و مدرسه تأثیر مثبت می‌گذارد (عزیز و انوار، ۲۰۱۰، به نقل از افشاری‌زاده و همکاران، ۱۳۹۲)

با توجه به نتایج پژوهش حاضر و تأثیر مثبت روش جیگساو بر نگرش نسبت به مدرسه و خودپنداره تحصیلی، به معلمان درس علوم تجربی پیشنهاد می‌شود که با توجه به یافته‌های فوق گروههای مشارکتی را در کلاس درس خود تشـــکیل دهند تا از ایـــن طریق نگرش دانش‌آموزان و خودپنداره تحصیلی آنان تقویت شود تا با علاقه بیشـــتری به یادگیری این درس بپردازند. همچنین پیشنهاد می‌شود که ادارات آموزش و پرورش کارگاههایی برای روشهای تدریس فعال از جمله روش مشارکتی جیگساو برای معلمان برگزار کنند تا معلمان با نحوه اجرای این روشها به خوبی آشنا شوند و صلاحیتهای‌حرفه‌ای آنها تقویت شود.

1. Simpson & Oliver

منابع

REFERENCES

افشاری‌زاده، سیداحسان؛ کارشکی، حسین و ناصریان، حمید. (۱۳۹۲). بررسی ویژگیهای روان‌سنجی پرسشنامه خودپنداره تحصیلی دانش‌آموزان دبستانی شهر تهران. *روش‌ها و مدلهای روان‌شناختی*، ۳ (۱۱)، ۵۳-۶۶.

بارون، رابرت؛ بیرن، دان و برنسکامب، نایلا. (۲۰۰۶). *روانشناسی اجتماعی*، ترجمه یوسف کریمی. (۱۳۹۱). تهران: نشر دوران.

تقی‌زاده، رقیه و عبدلی سلطان احمدی، جواد. (۱۳۹۶). اثربخشی روش تدریس جیگساو بر خودکارآمدی ریاضی و اضطراب ریاضی در درس آمار و مدل‌سازی در بین دانش‌آموزان علوم انسانی دوره دوم متوسطه. *مجلهٔ روانشناسی مدرسه*، ۶ (۲)، ۷-۲۵.

خالق‌خواه، علی؛ رضایی‌شریف، علی؛ زاهد بابلان، عادل و هاشمی، زهرا. (۱۳۹۴). بررسی اثربخشی آموزش یادگیری مشارکتی از نوع جیگساو بر خودتنظیمی و انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان ابتدایی. *مطالعات آموزش و یادگیری*، ۷ (۲)، ۱۵۴-۱۸۴.

خالوندی، فاطمه و بذرافشان، مریم. (۱۳۹۵). اثربخشی یادگیری مشارکتی بر عملکرد تحصیلی و نگرش دانش‌آموزان بر اساس الگوی جورچین. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، ۱۳ (۲۳)، ۱۱۳-۱۲۵.

سلیمانی، اسماعیل؛ سپهریان آذر، فیروزه و قادری، علی. (۱۳۹۵). اثربخشی روش تدریس جیگساو و سنتی بر اضطراب-نگرش و عملکرد درس ریاضی. *فصلنامه علمی پژوهشی تدریس‌پژوهی*، ۴ (۲)، ۷۹-۹۳.

طاهردباغ، مریم؛ امیدیان، فرانک؛ پورسراج، زهرا و دیارامیدی، احمد. (۱۳۹۶). تأثیر روش تدریس جیگساو بر پیشرفت تحصیلی در زیست‌شناسی پایه دوم علوم تجربی با کنترل متغیر هوش. *فصلنامه رشد آموزش زیست‌شناسی*، ۳۰ (۳)، ۴۴-۵۰.

قدم‌پور، عزت‌الله. (۱۳۸۵). *تأثیر تعاملی روشهای مختلف سنجش و سبک‌های یادگیری شناختی بر راهبردهای یادگیری خودنظم‌دهی، نگرش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه دوم متوسطه رشته علوم تجربی در درس زیست‌شناسی*. رساله دکتری چاپ نشده، دانشگاه علامه طباطبائی.

کرامتی، محمدرضا؛ حیدری رفعت، ابوذر، عنایتی نوین‌فر، علی و هدایتی، اکبر. (۱۳۹۱). تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی و اضطراب امتحان. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۱۱ (۴)، ۸۳-۹۸.

مصرآبادی، جواد. (۱۳۸۹). هنجاریابی و تحلیل عاملی اکتشافی پرسشنامه تجدیدنظر شده سنجش نگرش نسبت به مدرسه. *مجله علوم تربیتی*، ۳ (۱۲)، ۱۰۷-۱۲۰.

نیکدل، فریبرز؛ کدیور، پروین؛ ولی‌اله، فرزاد؛ عربزاده، مهدی و کاووسیان، جواد. (۱۳۹۱). رابطه خودپنداره تحصیلی، هیجانهای تحصیلی مثبت و منفی با یادگیری خودگردان. *فصلنامه روان‌شناسی کاربردی*، ۶ (۱)، ۱۰۳-۱۱۹.

Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., Fernandez-Rio, F. J., González-Calvo, G., & Barba-Martín, R. (2021). Research on cooperative learning in physical education: Systematic review of the last five years. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 92*(1), 146-155.

Box, J. A., & Little, D. C. (2003). Cooperative small-group instruction combined with advanced organizers and their relationship to self-concept and social studies achievement of elementary school students. *Journal of Instructional Psychology*, *30*(4), 285-287.

Chen, S. F., Lin, C. Y., Wang, J. R., Lin, S. W., & Kao, H. L. (2012). A cross-grade comparison to examine the context effect on the relationships among family resources, school climate, learning participation, science attitude, and science achievement based on TIMSS 2003 in Taiwan. *International Journal of Science Education*, *34*(14), 2089-2106.

Chen, Y.-H., & Thompson, M. S. (2004). *Confirmatory factor analysis of a school self-concept inventory.* Online Submission.

Crone, T. S., & Portillo, M. C. (2013). Jigsaw variations and attitudes about learning and the self in cognitive psychology. *Teaching of Psychology*, *40*(3), 246-251.

Darnon, C., Buchs, C., & Desbar, D. (2012). The jigsaw technique and self-efficacy of vocational

training students: A practice report. *European Journal of Psychology of Education*, *27*(3), 439-449.

Guay, F., Ratelle, C. F., Roy, A., & Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. *Learning and Individual Differences*, *20*(6), 644-653.

Holfve-Sabel, M. A., & Gustafsson, J. E. (2005). Attitudes towards school, teacher, and classmates at classroom and individual levels: An application of two-level confirmatory factor analysis. *Scandinavian Journal of Educational Research*, *49*(2), 187-202.

Ironsmith, M., Marva, J., Harju, B., & Eppler, M. (2003). Motivation and performance in college students enrolled in self-paced versus lecture-format remedial mathematics courses. *Journal of Instructional Psychology*, *30*(4), 276-284.

Johnson, D. W., & Johnson, F. P. (2013). *Joining together: Group theory and group skills* (11th ed.). Boston: Pearson.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, *25*(3 & 4), 85-118.

Kadir, M. S., Yeung, A. S., & Diallo, T. M. O. (2017). Simultaneous testing of four decades of academic self-concept models. *Contemporary Educational Psychology*, *51*, 429-446.

Kumar, C. V., Kalasuramath, S., Patil, S., Kumar, K. R., Taj, K. S., Jayasimha, V. L., ... Chacko, T. (2017). Effect of Jigsaw co-operative learning method in improving cognitive skills among medical students. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*, *6*(3), 164-173.

Lai, S. L., Stevens, C., Martinez, J., & Ye, R. (2015). A cross-national study of students' attitudes toward school. *Pastoral Care in Education*, *33*(1), 33-46.

Leyva-Moral, J. M., & Riu Camps, M. (2016). Teaching research methods in nursing using Aronson's Jigsaw technique. A cross-sectional survey of student satisfaction. *Nurse Education Today*, *40*, 78-83.

Mbacho, N. W., & Mwebi, R. (2016). Jigsaw cooperative learning strategy and students' self-concept in mathematics. *International Journal of Social Science and Economic Research, 1*(9), 1316-1332.

McCoach, D. B., & Siegle, D. (2003). The School Attitude Assessment Survey-Revised: A new instrument to identify academically able students who underachieve. *Educational and Psychological Measurement*, *63*(3), 414-429.

Pehlivan, H., & Koseoglu, P. (2012). An analysis of Ankara science high school students' attitudes towards biology and their academic self-concepts in terms of some family characteristics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *46*, 944-949.

Pickett, L., & Fraser, B. (2010). Creating and assessing positive classroom learning environments. *Childhood Education*, *86*(5), 321-326.

Sagsoz, O., Karatas, O., Turel, V., Yildiz, M., & Kaya, E. (2017). Effectiveness of Jigsaw learning compared to lecture-based learning in dental education. *European Journal of Dental Education*, *21*(1), 28-32.

Şengül, S., & Katranci, Y. (2014). Effects of jigsaw technique on seventh grade primary school students' attitude towards mathematics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *116*, 339-344.

Simpson, R. D., & Oliver, J. S. (1990). A summary of major influences on attitude toward and achievement in science among adolescent students. *Science Education*, *74*(1), 1-18.

Slavin, R. E. (2011). Instruction based on cooperative learning. In R. E. Mayer, & P. A. Alexander (Eds.), *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 344-360). New York: Taylor & Francis.

_____ . (2015). Cooperative learning in elementary schools. *Education 3-13*, 43(1), 5-14.

Smith, D. C., Ito, A., Gruenewald, J., & Yeh, H. L. (2010). Promoting school engagement: Attitudes toward school among American and Japanese youth. *Journal of School Violence*, *9*(4), 392-406.

Supanc, M., Völlinger, V. A., & Brunstein, J. C. (2017). High-structure versus low-structure cooperative learning in introductory psychology classes for student teachers: Effects on conceptual knowledge, self-perceived competence, and subjective task values. *Learning and Instruction*, *50*, 75-84.

Walker, I., & Crogan, M. (1998). Academic performance, prejudice, and the jigsaw classroom: New pieces to the puzzle. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, *8*(6), 381-393.

Wittenbrink, B., & Schwarz, N. (Eds.). (2007). *Implicit measures of attitudes*. The Guilford Press.

Wolff, F., Nagy, N., Helm, N., & Möller, J. (2018). Testing the internal/external frame of reference model of academic achievement and academic self-concept with open self-concept reports. *Learning and Instruction*, *55*, 58-66.

Quarterly Journal of
Education

The Effect of Jigsaw Method of Teaching on Junior High School Students' Academic Self-Concept and Attitude towards School

M. Barzegar Bafroo'i, Ph.D.[1] ◉ A. Mer'aati, Ph.D.[2] ◉ M. Ahmadi[3] ◉ H. Veiskarami, Ph.D.[4]

Abstract

Cooperative teaching/learning can have positive outcomes. To show the effects of Jigsaw method of teaching on students' self-concept and attitude towards school, a group of 40 accessible junior high school students in Meybod was randomly divided into two groups of equal size and then given two questionnaires on the two constructs mentioned, both before and after one group's treatment which consisted of 12 weekly sessions in which the Jigsaw method was used. Data analyses revealed that the academic self-concept of the treated group was significantly better than what it was before the treatment and that of the other group. The use of this method also affected all aspects of students' attitudes toward school except for the goal valuing. It is, therefore, suggested that this method be used in junior high school in order to improve students' learning, interest in school, and academic advancement.

Keywords: **cooperative learning, Jigsaw method of teaching, academic self-concept, attitude towards school**

Date Received: Oct.14, 2020 **Date Accepted:** April 7, 2021

1. **Corresponding Author:** Instructor of Educational Psychology, Farhangian University.
E-mail: mahdibarzegar69@gmail.com
2. Assistant Professor of Education, Payam-e Noor University, Tehran, Iran.
E-mail: Alirezamerati@pnu.ac.ir
3. M.A. in Geography, Lorestan University.
E-mail: nosrat.ahmadi3931@gmail.com
4. Assistant Professor of Psychology, Lorestan University.
E-mail: veiskarami.h@lu.ac.ir