

مقاله پژوهشی

مقایسه اثربخشی روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت بر باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان در دانش‌آموزان

Comparison of the Effectiveness of Cooperative and Metacognition Teaching Methods on Motivational Beliefs and Self-Regulated Learning among Students

مجید محب‌زاده^۱، فریبرز نیکدل^{۲*}، علی تقوایی‌نیا^۳

پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۳/۰۸

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۱۰/۲۰

چکیده

هدف: پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت بر باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان در دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه منطقه لوداب انجام شد. **روش:** پژوهش از نوع تمام آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه منطقه لوداب در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ بودند که از بین آنان تعداد ۶۰ نفر به صورت خوشه‌ای مرحله‌ای انتخاب و به صورت گمارش تصادفی در ۳ گروه روش تدریس همیاری، روش تدریس فراشناخت و کنترل گمارده شدند (هر گروه ۲۰ نفر). دو گروه آزمایش، آموزش‌های مبتنی بر روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت را توسط یک معلم در ۱۰ جلسه یک‌ساعته به مدت ۲ ماه دریافت کردند درحالی‌که آزمودنی‌های گروه کنترل آموزش‌های مرسوم خود را در کلاس درس دنبال کردند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه راهبردهای یادگیری خودگردانی پینتریچ و دیگر (۱۹۹۰) بود که طی دو مرحله پیش‌آزمون و پس‌آزمون تکمیل شد. **یافته‌ها:** نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری نشان داد که روش‌های مداخله (روش تدریس همیاری و فراشناخت) بر متغیرهای باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان مؤثر بودند ($P < 0/01$). همچنین نتایج مقایسه تأثیر روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت بر باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان نشان داد، آموزش روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت در تأثیرگذاری بر این متغیرها تفاوت معناداری نداشته‌اند. **نتیجه‌گیری:** بنابر نتایج به دست آمده از مطالعه حاضر، می‌توان نتیجه گرفت روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت می‌تواند باعث بهبود باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان دانش‌آموزان شود.

کلیدواژه‌ها: روش تدریس فراشناخت، روش تدریس همیاری، باورهای انگیزشی، یادگیری خودگردان.

۱. کارشناسی ارشد تحقیقات آموزشی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

۲. استادیار گروه روانشناسی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

۳. دانشیار گروه روانشناسی، دانشگاه یاسوج، یاسوج، ایران

۱. مقدمه

با توجه به تغییرات و پیچیدگی‌های روزافزون زندگی اجتماعی و سرعت زیاد تولید دانش، دیگر انتقال صرف اطلاعات به فراگیران جوابگوی حل مسائل آن‌ها نیست و کسب یک الگوی پویا برای یادگیری مداوم دانش و مهارت‌های جدید ضروری می‌باشد که هسته‌ی مرکزی این الگوی پویا خودگردانی در یادگیری است (نوتا، سورسی و زیمرمن^۱، ۲۰۰۴). در نتیجه کمک به دانش‌آموزان برای کسب مهارت‌های خودگردانی یادگیری نه تنها برای بهبود یادگیری خود در مدرسه بلکه همچنین برای یادگیری بعد از پایان سال‌های مدرسه و در طول زندگی، به یکی از مهم‌ترین اهداف آموزش و پرورش تبدیل شده است (بوکارتس^۲، ۱۹۹۹). یک یادگیرنده با سطح بالای خودگردانی ابتکار عمل دارد، مستقل است و بر یادگیری پافشاری می‌کند و کسی است که مسؤولیت یادگیری‌اش را می‌پذیرد و مشکلات را به‌عنوان چالش‌ها در نظر می‌گیرد نه موانع (گاگلیمینو^۳، ۲۰۱۳). لموس^۴ (۲۰۱۴) معتقد است خودگردانی به معنای ظرفیت فرد برای تعدیل رفتار، متناسب با شرایط و تغییرات محیط بیرونی و درونی است. او توضیح می‌دهد که خودگردانی شامل توانایی فرد در ساماندهی و خودمدیریتی رفتارهایش جهت رسیدن به اهداف گوناگون یادگیری است. پنتریچ و دیگروت^۵ (۱۹۹۰) الگویی را برای یادگیری خودگردانی مطرح کرده‌اند که این الگو شامل باورهای انگیزشی^۶ (خودکارآمدی^۷، ارزش-گذاری درونی^۸، اضطراب امتحان^۹ و جهت‌گیری هدف^{۱۰}) و راهبردهای یادگیری خودگردان (راهبردهای شناختی و فراشناختی) هست. دانش‌آموزان با مهارت‌های خودگردانی بالا معمولاً اهداف سطح بالاتری را برای خود در نظر می‌گیرند و در هنگام انجام تکلیف نیز راهبردهای گوناگون بیشتری در یادگیری به کار می‌گیرند (پنتریچ، ۱۹۹۹). انگیزش، شناخت و فراشناخت، از اجزای اصلی مدل‌های خودگردانی و یادگیری خودگردان هستند (زیمرمن و مارتینز پونز^{۱۱}، ۱۹۹۰). بمبنوتی^{۱۲} (۲۰۰۸) در پژوهشی نشان داد که بسیاری از دانش‌آموزانی که می‌توانند جنبه‌های، شناختی، انگیزشی و رفتاری عملکرد و پیشرفت تحصیلی خود را تنظیم کنند، به‌عنوان یک یادگیرنده بسیار موفق بوده‌اند. این یافته‌ها نشان می‌دهد که خودگردانی یادگیری پیش‌بینی کننده عملکرد تحصیلی است و یادگیرندگان برای دستیابی به موفقیت تحصیلی، باید یاد بگیرند که چگونه عملکرد را تنظیم کنند و اهداف خود

1. Nota, Soresi & Zimmerma

2. Boekaerts

3. Guglielmino

4. Lemos

5. Pintrich and DeGroot

6. Motivational beliefs

7. Self efficacy

8. Internal evaluation

9. exam stress

10. Target Orientation

11. Martinez.Pons

12. Bembenuddy

را به‌رغم مشکل بودن تکالیف درسی حفظ نمایند. همچنین در سال‌های اخیر پژوهشگران این یافته‌ها را تأیید نموده‌اند (بوکارتس و کورنو^۱، ۲۰۱۶؛ والترز^۲ و پینتریچ، ۲۰۱۰؛ یوسف‌زاده، ۱۳۹۸؛ سماوی و نجارپوریان، ۱۳۹۸).

براساس نظریه‌های خودگردانی یادگیری انگیزش نقش مهمی در خودگردانی یادگیری ایفا می‌کنند (پینتریچ، ۲۰۰۴؛ افکلیدس^۳، ۲۰۱۱). افکلیدس (۲۰۱۱) نشان داد تعامل بین فراشناخت، انگیزش و عواطف زیربنای خودگردانی یادگیری است؛ بنابراین انگیزش یکی از متغیرهای مهم در نظریه‌های خودگردانی یادگیری است.

آنچه در بررسی و فهم خودگردانی یادگیری و باورهای انگیزشی حائز اهمیت است شناسایی متغیرهای مؤثر بر آن‌ها هست. نظریه شناختی اجتماعی بندورا، برای رشد، الگوی یادگیری خودگردان چهارچوب نظری مناسبی فراهم کرد که براساس آن در هر فرد عوامل بافتی و رفتاری فرصت لازم را برای کنترل یادگیری دانش‌آموز فراهم می‌کنند (نیکوس و جرج^۴، ۲۰۰۵). پرورش مهارت خودگردانی نیازمند فراهم کردن محیطی است که افراد بتوانند مسوولیت یادگیری خود را بر عهده بگیرند (باسو و آبراهائو^۵، ۲۰۱۸)، چراکه یادگیری خودگردان فرایندی است فعال و خودرهنمون که یادگیرنده شناخت، انگیزش، رفتار و محیط خود را در جهت پیشبرد اهداف خودتنظیم می‌کند (کولولونیس، گوداس و درمیتزاک^۶، ۲۰۱۱). محیط‌های آموزشی برانگیزاننده (کلاس^۷، ۲۰۱۰)، که دانش‌آموزان را به لحاظ شناختی (رودا، پوسنر و روث بارت^۸، ۲۰۰۵) و انگیزشی (کلاس^۷، ۲۰۱۰)، درگیر در یادگیری کرده و امکان تجربه و تمرین و بهره‌گیری از راهبردهای یادگیری (بارس و وچینی و پاس^۹، ۲۰۱۷؛ پیلگارد و فیورلا^{۱۰}، ۲۰۱۶ رید و موریسون^{۱۱}، ۲۰۱۴)، کار در گروه و یادگیری مشارکتی (فرناندز ریو، کچینی، مندز گیمنز، مندز آلونسو و پریتو^{۱۲}، ۲۰۱۷؛ آرجانگی و ستیواتی^{۱۳}، ۲۰۱۴) را فراهم می‌کنند و متناسب با موقعیت، بازخوردهای فراشناختی مناسب (آزبویدو، موس، گرینه، وینترز و کراملی^{۱۴}، ۲۰۰۸) را ارائه می‌دهند، بستر را برای پرورش خودگردانی یادگیری فراهم می‌آورند. کاپور^{۱۵} (۲۰۱۸) عوامل متعدد خانوادگی، فردی، مدرسه‌ای و اجتماعی را از مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار

1. Boekaerts & Corno
2. Wolters
3. Efklides
4. Nikos & George
5. Basso & Abrahão
6. Kolovelonis, Goudas & Dermitzaki
7. Klassen
8. Rueda, Posner & Rothbart
9. Baars, Wijnia & Paas
10. Pilegard & Fiorella
11. Reid & Morrison
12. Fernandez.Rio, Cecchini, Méndez.Gimenez, Mendez.Alonso & Prieto
13. Arjanggi & Setiowati
14. Azevedo, Moos, Greene, Winters & Cromley
15. Kapur

بر باورهای انگیزشی بیان می‌کند. مطالعه مائولانا و همکاران^۱ (۲۰۱۶)، نشان داد رفتارهای آموزشی معلم پیش‌بینی کننده علایق و درگیری فعال دانش‌آموزان در کلاس است.

بنابراین می‌توان گفت که هر پیشرفتی از نظام کارآمد و صحیح آموزش و پرورش جوامع نشأت می‌گیرد و این مهم به عوامل متعددی از جمله تغییر شیوه‌ها و الگوهای تدریس در جهت استفاده از روش‌های نوین و فعال بستگی دارد (یزدیان‌پور، یوسفی و حقانی، ۱۳۸۸). روش‌های تدریس متعددی وجود دارد، اما روش‌های تدریس فعال در جهت استفاده از روش‌ها و ابزارهای نوین کارآمدی بیشتری دارند. روش تدریس همیاری^۲ در خانواده الگوهای تعامل اجتماعی طبقه‌بندی می‌شود. روش‌های تدریس موجود در این خانواده گروه-محور بوده و هدف اصلی‌شان ایجاد مهارت‌ها یا قابلیت‌های اجتماعی و به تعبیر دیگر اعطای مهارت‌های لازم به فراگیران برای مشارکت فعال در حیات اجتماعی است که با استفاده از راهبردهای مشارکتی در فرایند یادگیری-یاددهی سعی در تزریق انرژی خاصی تحت عنوان انرژی گروهی به این فرآیند دارند که با استفاده از آن بتوان قابلیت‌های موردنظر را در فراگیران ایجاد کرد (جویس و ویل و کالهن^۳؛ ۱۹۹۹؛ به نقل از رشیدزاده، ۱۳۹۷). در این زمینه پژوهش‌های زیادی انجام گرفته که بیانگر تأثیر مثبت مهارت‌ها و آموزش‌های به شیوه همیاری بر پیشرفت تحصیلی، انگیزش و یادگیری خودگردان دانش‌آموزان هست. صدرائی (۱۳۹۸) و جلالی و مؤمنی (۱۳۹۳) بیان کردند روش تدریس مشارکتی بر کاهش اضطراب امتحان، افزایش خودکارآمدی و سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر دارد؛ محمدی دوست و ربیهاوی (۱۳۹۵) به این نتیجه رسیدند که روش تدریس همیاری نسبت به روش تدریس پرسش و پاسخ اثربخشی بیشتری بر میزان پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان داشته است؛ مؤمنی، پاکدامن، فاضلی و غلامی (۱۳۹۴) نیز در پژوهشی نشان دادند روش تدریس همیاری به‌طور معنادار بر افزایش انگیزه پیشرفت، خودپنداره و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر بوده است. لازارویتز^۴ (۲۰۱۰)، دین، هارسون و رشید^۵ (۲۰۱۷) در بررسی اثرات محیط یادگیری آموزش همیاری بر پیشرفت تحصیلی و پیامدهای عاطفی آن به این نتیجه رسیدند که محیط یادگیری همیاری منجر به افزایش پیامدهای آکادمیکی در دانش‌آموزان می‌شود و در حیطه عاطفی موجب بالا رفتن عزت‌نفس، اشتغال و درگیری در فعالیت‌های کلاسی، پیشرفت تحصیلی و افزایش تعداد دوستان می‌شود؛ شاکار و فیشر^۶ (۲۰۰۴) نیز در تحقیقی نشان دادند دانش‌آموزان آموزش‌دیده به این روش در مقایسه با گروه گواه، نمرات بهتری کسب کرده‌اند. برید^۷ (۲۰۱۷) در پژوهشی مطرح ساخت که به‌کارگیری عناصر یادگیری مشارکتی در فرایند آموزش به‌طور قابل توجهی

-
1. Maeolanan
 2. cooperative teaching methods
 3. Joyce, Will, and Calhoun
 4. Lazarowitz
 5. Din, Haron & Rashid
 6. Shachar & Fischer,
 7. Breed

منجر به افزایش سطح یادگیری خودراهربر در دانش‌آموزان در جنبه‌های مختلف آموزشی و مهارت‌های بین فردی می‌گردد.

از سویی لازم است مدرسان مدارس برای تدریس، روش‌هایی را به کار ببرند که دانش‌آموزان از طریق آن‌ها بتوانند مهارت‌های فراشناختی یا دانش و آگاهی کافی نسبت به جریان‌های فکری خود (توانایی کنترل یا خودتنظیم‌کنندگی و شکل به باورها) را کسب نمایند (صفری و محمدجانی، ۱۳۹۰؛ صالحی، ۱۳۹۲؛ وین^۱، ۲۰۱۷؛ بوکرتس^۲، ۱۹۹۹؛ دی کورت، ورسکافول و مسیو^۳، ۲۰۰۴)؛ بنابراین آگاهی نسبت به فراشناخت و کاربست آن در آموزش به‌عنوان یکی از روش‌های نوین تدریس نقش مؤثری در تحقیق و شتاب حرکت اجتماعی، اقتصادی، آموزشی و پژوهشی مدارس و مراکز آموزشی ایفا می‌نماید. مؤلفه‌های فراشناختی دربرگیرنده کلی‌ترین اندیشه‌ها و باورها و مهارت‌های اجرایی مستقل از محتوی هستند که در حافظه بلندمدت شخص اندوخته می‌شوند و به هنگام مواجهه با تکالیف شناختی، فراخوانده می‌شوند (نادی و همکاران، ۱۳۹۰). توجه به فرایندها و مهارت‌های فراشناختی در عصر مجازی شدن آموزش و یادگیری و گستردگی وسیع و جهان‌گستر شدن منابع یادگیری، اهمیت مضاعفی دارد و الزام است که دانش‌آموزان و یادگیرندگان مراکز آموزشی به‌گونه‌ای تربیت شوند که بتوانند یادگیری خود را برنامه‌ریزی، هدایت، کنترل و به‌گونه‌ای خودراهربر در امر یادگیری مشارکت نمایند و به یادگیری خودگردان در امور تحصیلی و آموزشی دست پیدا کنند (وینمن^۴، ۲۰۰۵). بر بنیاد آنچه گفته شد فراشناخت نقش اساسی را در یادگیری موفقیت‌آمیز ایفا می‌کند. در این زمینه نیز پژوهش‌های زیادی انجام گرفته که بیانگر تأثیر مثبت مهارت‌ها و آموزش‌های فراشناختی بر پیشرفت تحصیلی، انگیزش و یادگیری خودگردان دانش‌آموزان هست. نتایج تحقیقات (شرفی و داودی، ۱۳۹۷؛ یوسفوند و علوی، ۱۳۹۷؛ کاظم‌زاده، ۱۳۹۴؛ توسان و سنوکاک^۵، ۲۰۱۸؛ تیسانکوف^۶، ۲۰۱۷ و جورجی^۷، ۲۰۱۷؛ لی^۸، ۲۰۱۶؛ بوکرتس و کورنو، ۲۰۰۴) حاکی از آن است که فراشناخت نقش بسیار مهمی در بهبود و گسترش عملکردهای شناختی داشته و دانش‌آموزانی که خود را کارآمدتر می‌دانند، از راهبردهای شناختی و فراشناختی بیشتری برخوردارند و در حل مسئله موفق‌تر عمل می‌نمایند.

لذا با توجه به مطالب بیان‌شده این پژوهش به‌دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا بین میزان اثربخشی روش تدریس همیاری و روش تدریس فراشناخت بر باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه منطقه لوداب تفاوت معناداری وجود دارد؟

1. Winne
2. Boekaerts
3. De Corte, Verschaffel & Masui
4. Veenman
5. Tosun and Senocak
6. Tisankov
7. Gourgey
8. Li

۲. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی است و به منظور مقایسه اثربخشی روش تدریس همیاری و فراشناخت بر باورهای انگیزشی و خودگردانی یادگیری دانش‌آموزان از روش تمام آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه گواه استفاده گردید. جامعه آماری پژوهش را کلیه دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه منطقه لوداب که در سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸ مشغول به تحصیل بودند، تشکیل داده‌اند. نمونه آماری در این پژوهش شامل ۶۰ دانش‌آموز پسر پایه دوازدهم رشته علوم تجربی مقطع متوسطه منطقه لوداب بود که در سه گروه ۲۰ نفره آزمایش و گواه گمارده شدند. روش نمونه‌گیری در این پژوهش، خوشه‌ای مرحله‌ای بود. به این صورت که ابتدا منطقه لوداب به عنوان خوشه اصلی در نظر گرفته شد، سپس فهرست دبیرستان‌های پسرانه را تهیه نموده و از بین مدارس منطقه، ۵ مدرسه به صورت تصادفی انتخاب و از بین کلاس‌های هر مدرسه، ۱ کلاس انتخاب گردید؛ و پرسشنامه‌های پژوهش بین تمامی اعضای کلاس‌ها توزیع گردید که تعداد آن‌ها ۱۱۱ نفر بود. در ادامه دانش‌آموزانی که معیارهای لازم برای ورود به پژوهش را داشتند از میان آن‌ها انتخاب و به تصادف در سه گروه روش تدریس همیاری (۲۰ نفر)، روش تدریس فراشناخت (۲۰ نفر) و گروه کنترل (۲۰ نفر) گمارده شدند. در این پژوهش سعی بر این بود تا دانش‌آموزان گمارش شده در گروه‌ها از مدارس مختلف انتخاب شوند تا بدین طریق از اثر انتشار جلوگیری شود. معیارهای ورود به گروه: جنسیت مذکر، بازه سنی ۱۶ تا ۱۸ سال، مشغول به تحصیل، کسب نمره پایین‌تر از میانگین در پرسشنامه‌های پژوهش، تکمیل فرم رضایت‌نامه؛ معیارهای خروج از گروه: جنسیت مؤنث، سن کمتر از ۱۶ یا بیشتر از ۱۸ سال، مصرف داروهای روان‌پزشکی (کنترل از طریق مصاحبه با مدیر مدرسه یا اولیا و پرونده دانش‌آموز)، کسب نمره بالاتر از میانگین در پرسشنامه‌های پژوهش، شرکت در دوره‌های آموزشی مشابه در گذشته و یا همزمان، داشتن بیماری روانی یا جسمانی بارز، عدم تکمیل فرم رضایت‌نامه.

۲-۱. ابزار پژوهش

پرسشنامه راهبردهای یادگیری خودگردانی (MSLQ): این پرسشنامه توسط پینتریچ و دیگران (۱۹۹۰) تهیه شده و شامل دو مقیاس باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودگردان است. مقیاس باورهای انگیزشی، شامل سه خرده‌آزمون خودکارآمدی، ارزش‌گذاری درونی و اضطراب امتحان است (۲۵ سؤال). مقیاس یادگیری خودگردان، دارای دو خرده‌آزمون استفاده از راهبردهای شناختی (راهبردهای تمرین، تشریح و سازمان‌دهی) و فراشناختی (راهبردهای فراشناخت و مدیریت تلاش‌های فردی) است (۲۲ سؤال). راهبردهای شناختی شامل ۱۳ و راهبردهای فراشناختی شامل ۹ سؤال به شرح جدول (۲-۳) است. بررسی‌های پینتریچ و دی‌گروت (۱۹۹۰)، برای تعیین پایایی و روایی پرسشنامه نشان داد ضریب پایایی آلفای کرونباخ برای دو عامل مقیاس راهبردهای یادگیری خودگردان، یعنی راهبردهای شناختی و فراشناختی به ترتیب ۰/۸۴ و ۰/۷۴ بود. روایی این آزمون را حسینی‌نسب و رامشه (۱۳۷۹)، با استفاده از روش تحلیل عاملی بررسی کردند که نتایج آلفای کرونباخ

برای راهبردهای شناختی و فراشناختی به ترتیب ۰/۶۴ و ۰/۶۸ بوده است. در پژوهش حاضر نیز به منظور دستیابی به پایایی مقیاس‌ها، ضریب آلفای کرونباخ برای هر کدام از مقیاس‌ها به شرح جدول (۱) به دست آمده است (برگرفته از پایان‌نامه حمزه‌ئی، ۱۳۹۶).

جدول ۱: مقیاس‌ها، خرده‌مقیاس‌ها و شماره سؤالات مربوط به پرسشنامه راهبردهای یادگیری خودگردانی

نام مقیاس	نام خرده آزمون	تعداد آیتم	شماره آیتم	ضریب آلفای کرونباخ
	خودکارآمدی	۹	۱۰-۱۲-۱۴-۱۹-۲۱-۲۲ ۲-۶-۹	۰/۸۷
باورهای انگیزشی	جهت‌گیری هدف	۵	۱-۴-۱۱-۱۶-۲۴	۰/۷۶
	ارزش‌گذاری درونی	۴	۵-۸-۱۷-۲۰	۰/۸۰
	اضطراب امتحان	۷	۳-۷-۱۳-۱۵-۱۸-۲۳-۲۵ -۳۷-۳۹-۴۲-۴۴-۴۵-۴۷	۰/۷۹
راهبردهای یادگیری خودگردان	راهبرد شناختی	۱۳	-۲۷-۲۹-۳۱-۳۲-۳۳-۳۴ ۲۶	۰/۸۴
	راهبرد فراشناختی و مدیریت تلاش	۹	-۳۶-۳۸-۴۰-۴۱-۴۳-۴۶ ۲۸-۳۰-۳۵	۰/۸۶

فرآیند انجام تحقیق

مراحل اجرای پژوهش به این صورت بود که پس از بررسی پیش‌آزمون و تطابق دانش‌آموزان با معیارهای ورود به پژوهش، گروه‌های نمونه به صورت تصادفی در ۳ گروه روش تدریس همیاری، روش تدریس فراشناخت و کنترل گمارده شدند (هر گروه ۲۰ نفر). جهت اجرای کار ابتدا، مباحث موردنظر از درس زیست‌شناسی سال دوازدهم رشته علوم تجربی برای ارائه به روش همیاری و فراشناخت، انتخاب و الگوی تدریس آن طراحی شد. طرح درس بر طبق الگوی همیاری و فراشناخت برای فصل-های ۵، ۶ و ۷ کتاب طراحی و در اختیار معلم زیست‌شناسی قرار گرفت. آنگاه دو گروه آزمایش، آموزش‌های مبتنی بر روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت را توسط یک معلم در ۱۰ جلسه یک ساعته به مدت ۲ ماه (یک روز در میان) دریافت کردند در حالی که آزمودنی‌های گروه کنترل در لیست انتظار آموزش‌های مرسوم خود را در کلاس درس دنبال کردند. خلاصه جلسات آموزشی به روش همیاری و خلاصه جلسات آموزشی به روش فراشناخت در جداول (۳ و ۴) آمده است. پس از اتمام دوره‌ها مجدداً پس‌آزمون از هر ۳ گروه گرفته شد.

جدول ۲: خلاصه جلسات آموزشی به روش همیاری

جلسه	شرح جلسه
جلسه اول	جلسه آشنایی و تشکیل گروه‌های ناهمگن یادگیری از ۲ تا ۶ نفر. اعضای گروه تعامل چهره‌به‌چهره و ارتباط چشمی داشتند.
جلسه دوم	تعیین اهداف یادگیری مطابق طرح درس آماده‌شده، تعیین تکلیفی برای دانش‌آموزان که تصویر روشنی از آن داشته باشند. روشن ساختن اهداف درس و مفاهیم مربوط به آن و تجارب یادگیری پیشین مربوط به آن. توضیح دادن مفاهیم مربوط به درس. اقدامات لازم برای آموزش مهارت‌های همکاری. ارزشیابی میزان پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و کمک به آنان برای تشریح نحوه همکاری‌هایی که انجام گرفته است.
جلسه سوم	مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. ارائه کمک برای انجام دادن کار یا وظیفه. اقدامات لازم برای آموزش مهارت‌های همکاری.
جلسه چهارم	مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. ارائه کمک برای انجام دادن کار یا وظیفه. اقدامات لازم برای آموزش مهارت‌های همکاری.
جلسه پنجم	مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. ارائه کمک برای انجام دادن کار یا وظیفه. در نهایت تکالیفی ارائه گردید.
جلسه ششم	کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس ارائه کمک برای انجام دادن کار یا وظیفه. اقدامات لازم برای آموزش مهارت‌های همکاری. در نهایت تکالیفی ارائه گردید.
جلسه هفتم	مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس
جلسه هشتم	در ابتدا در مورد تکالیف جلسات قبل بازخورد داده شد. مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. ارائه کمک برای انجام دادن کار یا وظیفه. اقدامات لازم برای آموزش مهارت‌های همکاری.
جلسه نهم	در ابتدا در مورد تکالیف جلسات قبل بازخورد داده شد. مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. ارائه کمک برای انجام دادن کار یا وظیفه. اقدامات لازم برای آموزش مهارت‌های همکاری.
جلسه دهم	در این جلسه سنجش بازده‌های مورد انتظار از طریق مقایسه بازده‌های حاصل‌شده با بازده‌های معیار عملی انجام گرفت که می‌توان آن‌ها را در هدف‌های رفتاری تعیین شده جستجو کرد.

جدول ۳: خلاصه جلسات آموزشی به روش فراشناخت

جلسه	شرح جلسه
جلسه اول	در این جلسه ابتدا معارفه و آشنایی انجام گرفت و در این جلسه تلاش شد دانش‌آموزان با فعالیت‌هایی همچون: تصمیم‌گیری درباره‌ی هدف، پیش‌بینی، روش حل مسئله و انتخاب راهبرد، آشنا شوند.
جلسه دوم	راهبردهای برنامه‌ریزی، راهبردهای مشاهده و نظارت و راهبردهای نظم دهی توسط معلم ارائه شد.

تعیین اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. در این طرح درس ارزشیابی تشخیصی و آگاهی از پیش‌دانسته‌ها، برنامه‌ریزی، خودتنظیم‌کنندگی و نظارت مداوم و تجدیدنظر اجرا گردید.	جلسه سوم
مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. توضیح مفاهیم مربوط به درس و پرسیدن سؤالات خاصی از دانش‌آموزان تا بتوان درک و فهم آنان از تکالیف یادگیری را بررسی کرد.	جلسه چهارم
مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. در این طرح درس رویکرد حل مسئله عملگرایانه دیوئی که مراحل این رویکرد عبارتند از: عرضه مسئله، تعریف مسئله، طراحی فرضیه، تجربه فرضیه و انتخاب بهترین فرضیه، اجرا گردید.	جلسه پنجم
مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. در این طرح درس مانند جلسه قبل رویکرد حل مسئله عملگرایانه دیوئی اجرا گردید. تعیین تکلیفی برای دانش‌آموزان که دانش‌آموزان تصویر روشنی از آن داشته باشند. اهداف درس و مفاهیم مربوط به آن و تجارب یادگیری پیشین مربوط به آن را روشن شده است.	جلسه ششم
مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. طرح درس در این جلسه با توجه به تدریس رویکرد حل مسئله گشتالت (حل مسئله از طریق بینش) که مراحل آن عبارتند از: تشخیص مسئله، دوره نهفتگی، بینش، حفظ‌پذیری راه‌حل‌های مبتنی بر بینش و تعمیم راه‌حل‌های مبتنی بر بینش، ارائه گردید.	جلسه هفتم
مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. طرح درس در این جلسه مانند جلسه قبل با توجه به تدریس رویکرد حل مسئله گشتالت (حل مسئله از طریق بینش) که مراحل آن عبارتند از: تشخیص مسئله، دوره نهفتگی، بینش، حفظ‌پذیری راه‌حل‌های مبتنی بر بینش و تعمیم راه‌حل‌های مبتنی بر بینش، ارائه گردید.	جلسه هشتم
در ابتدا در مورد تکالیف جلسات قبل بازخورد داده شد. مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس. توجه به تدریس چهارچوب‌های تجویزی برای تفکر انتقادی: به اهمیت تفکر انتقادی در یادگیری و سپس تعاریف متعدد از تفکر انتقادی توجه شد و چهارچوب‌های تجویزی برای تفکر انتقادی ارائه گردید.	جلسه نهم
مشخص کردن اهداف یادگیری در این جلسه مطابق طرح درس آماده‌شده، تدریس مطابق طرح درس و سناریو تدریس؛ مانند جلسه قبل مراحل اجرای تفکر انتقادی که عبارتند از: تشخیص مسئله، تعریف و معرفی و درک ماهیت مسئله، کشف راه‌حل‌های احتمالی، عمل کردن بر روی راه‌حل‌های کشف‌شده و نگاه به عقب و ارزشیابی نتایج فعالیت‌های انجام‌شده، به‌کار گرفته شده است. سیر رشد و پیشرفت در طول این دوره بحث و بررسی شد.	جلسه دهم

۳. یافته‌های پژوهش

شاخص‌های توصیفی عملکرد آزمودنی‌ها و همچنین نتایج پیش‌فرض‌های تحلیل کواریانس در متغیرهای باورهای انگیزشی (خودکارآمدی، جهت‌گیری هدف، ارزش‌گذاری درونی و اضطراب امتحان)

و راهبردهای یادگیری خودگردان (راهبردهای شناختی و راهبردهای فراشناختی و مدیریت تلاش) در جدول (۴) آمده است.

جدول ۴: شاخص‌های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و آزمون نرمالیتی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیرهای پژوهش

متغیرها	مراحل	میانگین گروه آزمایش (همیاری)	میانگین گروه آزمایش (فراشناخت)	میانگین گروه کنترل	کولموگروف- اسمیرنوف معناداری
	پیش‌آزمون	۷۸/۹۰	۷۹/۰۵	۷۷/۶۰	۰/۲۰
باورهای انگیزشی	پس‌آزمون	۸۲/۸۵	۸۴/۴۵	۷۷/۶۹	۰/۲۰
	پیش‌آزمون	۳۰	۳۰/۰۵	۲۹/۴۰	۰/۲۰
خودکارآمدی	پس‌آزمون	۳۳/۱۵	۳۳/۳۵	۲۹/۴۰	۰/۲۰
	پیش‌آزمون	۱۶/۵۰	۱۶/۶۰	۱۶/۵۰	۰/۲۰
جهت‌گیری هدف	پس‌آزمون	۱۹/۶۵	۱۹/۳۰	۱۷/۷۵	۰/۲۰
	پیش‌آزمون	۱۲/۴۵	۱۲/۴۵	۱۲/۴۰	۰/۲۰
ارزش‌گذاری درونی	پس‌آزمون	۱۴/۵۵	۱۶/۳۰	۱۳/۶۰	۰/۲۰
	پیش‌آزمون	۱۹/۹۵	۱۹/۹۵	۱۹/۳۰	۰/۱۹
اضطراب امتحان	پس‌آزمون	۱۳/۷۵	۱۵/۵۰	۱۷/۲۵	۰/۲۰
	پیش‌آزمون	۷۴/۸۵	۷۶/۶۰	۷۳/۹۰	۰/۲۰
راهبردهای یادگیری خودگردان	پس‌آزمون	۸۱/۶۵	۸۳/۰۵	۷۶/۱۵	۰/۲۰
	پیش‌آزمون	۴۵/۱۵	۴۵/۶۵	۴۴/۳۰	۰/۰۹
راهبردهای شناختی	پس‌آزمون	۴۹/۱۵	۴۹/۴۰	۴۵	۰/۲۰
	پیش‌آزمون	۲۹/۷۰	۳۰/۹۵	۲۹/۶۰	۰/۲۰
فراشناختی و مدیریت تلاش	پس‌آزمون	۳۲/۵۰	۳۳/۶۵	۳۰/۱۵	۰/۲۰

همان‌طور که در جدول (۴) ملاحظه می‌گردد، میانگین و انحراف استاندارد نمرات باورهای انگیزشی، خودکارآمدی، جهت‌گیری هدف، ارزش‌گذاری درونی، اضطراب امتحان، راهبردهای یادگیری خودگردان، راهبردهای شناختی، راهبردهای فراشناختی و مدیریت تلاش در گروه‌های آزمایش و کنترل در مرحله پیش‌آزمون تفاوت چندانی با یکدیگر نداشته‌اند، ولی در مرحله پس‌آزمون بین میانگین نمرات دو گروه آزمایش با گروه کنترل تفاوت به‌وجود آمده است، همچنین با توجه به بزرگ‌تر بودن مقدار معناداری از ۰/۰۵ در اکثر مؤلفه‌ها براساس آزمون‌های اسمیرنوف-کولموگروف و لوین و همین‌طور آزمون ام‌باکس و معنادار نبودن شیب‌خط‌های رگرسیون می‌توان استنباط کرد که مفروضه‌های نرمال بودن، برابری ماتریس‌های واریانس-کواریانس و برابری واریانس‌ها تأیید شده است. به‌منظور بررسی تفاوت میزان تأثیرگذاری آموزش‌ها از بر متغیرهای باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد که نتایج آن در جدول (۵) آمده است.

جدول ۵: تحلیل واریانس چند متغیره برای باورهای انگیزشی، راهبردهای یادگیری خودگردان و مؤلفه‌های آن‌ها در گروه‌های آزمایش و کنترل در پس‌آزمون

متغیر	آزمون	ارزش	F	Df	df خطا	Sig	مجذور اتا	توان آماري
	اثربیایی	۰/۴۵۵	۸/۱۰	۴	۱۱۰	۰/۰۰۰	۰/۲۲	۰/۹۹
باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودگردان	ویلکس-لامبدا	۰/۵۶۱	۹/۰۵	۴	۱۰۸	۰/۰۰۰	۰/۲۵	۰/۹۹
	اثر هاتلینگ	۰/۷۵۴	۹/۹۹	۴	۱۰۶	۰/۰۰۰	۰/۴۱	۱
	ریشه روی	۰/۷۱۵	۱۹/۶۵	۲	۵۵	۰/۰۰۰	۰/۷۱	۱
	اثربیایی	۰/۷۲۵	۷/۲۴	۸	۱۰۲	۰/۰۰۰	۰/۳۶	۱
مؤلفه‌های باورهای انگیزشی	ویلکس-لامبدا	۰/۳۸	۷/۶۴	۸	۱۰۰	۰/۰۰۰	۰/۳۷	۱
	اثر هاتلینگ	۱/۳۱	۸/۰۳	۸	۹۸	۰/۰۰۰	۰/۳۹	۱
	ریشه روی	۱/۰۳	۱۳/۲۰	۴	۵۱	۰/۰۰۰	۰/۵۰	۱
	اثربیایی	۰/۳۲۰	۵/۲۴	۴	۱۱۰	۰/۰۰۱	۰/۱۶	۰/۹۶
مؤلفه‌های یادگیری خودگردان	ویلکس-لامبدا	۰/۶۸۲	۵/۶۸	۴	۱۰۸	۰/۰۰۰	۰/۱۷	۰/۹۷
	اثر هاتلینگ	۰/۴۶۲	۶/۱۲	۴	۱۰۶	۰/۰۰۰	۰/۱۸	۰/۹۸
	ریشه روی	۰/۴۵	۱۲/۵۰	۲	۵۵	۰/۰۰۰	۰/۳۱	۰/۹۹

نتایج آزمون تحلیل کواریانس چندمتغیری (جدول ۵)، نشان داد با توجه به مقادیر مجذور ایتا، تفاوت بین سه گروه با توجه به متغیرهای وابسته در مجموع معنادار است و میزان این تفاوت براساس آزمون لامبدای ویلکز تقریباً ۲۵ درصد است یعنی ۲۵ درصد واریانس مربوط به متغیرهای وابسته، ناشی از تفاوت‌های گروهی هست. همچنین سطح معناداری کوچک‌تر از ۰/۰۰۱ نشان‌دهنده این است که آموزش‌های روش تدریس همیاری و فراشناخت حداقل بر یکی از متغیرهای باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودگردان تأثیر معنی‌داری داشته است. به‌منظور تشخیص اینکه کدام روش آموزش بر روی باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودگردان تأثیر بیشتری دارد و بررسی تفاوت‌های مشاهده‌شده، از تحلیل کواریانس‌های یک‌راهه در متن مانکوا استفاده شده است که نتایج آن در جدول (۶) ارائه شده است.

جدول ۶: نتایج تحلیل کواریانس در متن مانکوا برای مقایسه میانگین باورهای انگیزشی، راهبردهای یادگیری خودگردان و مؤلفه‌های آن‌ها در مرحله پس‌آزمون

توان آماری	مقدار آتا	سطح معنی داری	F	میانگین مجزورات	Df	مجموع مجزورات	متغیر وابسته	
۰/۹۴	۰/۳۲	۰/۰۰۱*	۷/۸۰	۱۵۸/۳۶	۲	۳۱۶/۷۲	گروه	باورهای انگیزشی
۰/۹۹	۰/۳۹	۰/۰۰۰*	۱۱/۵۸	۱۸۴/۳۴	۲	۳۶۸/۶۸	گروه	یادگیری خودگردان
۰/۹۸	۰/۳۹	۰/۰۰۰*	۱۱/۰۶	۸۰/۵۳	۲	۱۶۱/۰۷	گروه	خودکارآمدی
۰/۹۳	۰/۳۲	۰/۰۰۱*	۷/۵۵	۲۰/۲۴	۲	۴۰/۴۹	گروه	جهت‌گیری هدف
۰/۹۹	۰/۳۰	۰/۰۰۰*	۱۱/۵۸	۳۶/۷۵	۲	۷۳/۵۰	گروه	ارزش‌گذاری
۰/۹۶	۰/۲۵	۰/۰۰۰*	۸/۹۹	۶۴/۱۶	۲	۱۲۸/۳۲	گروه	اضطراب امتحان
۰/۹۷	۰/۳۵	۰/۰۰۰*	۹/۴۸	۸۷/۷۷	۲	۱۷۵/۵۴	گروه	شناختی
۰/۴۶	۰/۱۸	۰/۰۱*	۵/۳۹	۱۹/۹۵	۲	۳۹/۹۰	گروه	فراشناختی

مؤلفه‌های باورهای انگیزشی

مؤلفه‌های یادگیری خودگردان

همان‌طور که جدول (۶) نشان می‌دهد، با توجه به مقادیر F به‌دست‌آمده و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۱، تفاوت میان گروه‌ها در باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری معنادار است. برای بررسی تفاوت میانگین‌های گروه‌ها در پس‌آزمون باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری از آزمون تعقیبی LSD استفاده شد که نتایج آن در جدول (۷)، آمده است. نتایج آزمون تعقیبی LSD نشان می‌دهد آموزش روش تدریس همیاری و فراشناخت در مقایسه با گروه کنترل تأثیر بیشتری بر افزایش باورهای انگیزشی داشته‌اند. همچنین در مقایسه اثربخشی آموزش روش تدریس همیاری با فراشناخت بر باورهای انگیزشی، تفاوت میانگین‌های دو گروه آزمایش در متغیر باورهای انگیزشی معنادار نیست ($p > 0/05$). به‌عبارت‌دیگر آموزش روش تدریس همیاری و فراشناخت تفاوتی در تأثیرگذاری بر باورهای انگیزشی نداشته‌اند، گرچه این تفاوت در روش تدریس فراشناخت بیشتر است اما این تفاوت معنادار نیست. همچنین در مقایسه اثربخشی آموزش روش تدریس همیاری با فراشناخت بر راهبردهای یادگیری خودگردان، تفاوت میانگین‌های دو گروه آزمایش در متغیر راهبردهای یادگیری خودگردانی معنادار نیست ($p > 0/05$). به‌عبارت‌دیگر آموزش روش تدریس همیاری و فراشناخت تفاوتی در تأثیرگذاری بر راهبردهای یادگیری خودگردان نداشته‌اند، گرچه این تفاوت در روش تدریس فراشناخت بیشتر است اما این تفاوت معنادار نیست.

جدول ۷: نتایج آزمون LSD بین سه گروه در متغیرهای باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودگردان

متغیر	گروه آموزش ۱	گروه آموزش ۲	تفاوت میانگین ها	خطای انحراف استاندارد	سطح معناداری
	گروه آزمایش فراشناخت	گروه آزمایش همیاری	۱/۶	۱/۴۴	۰/۰۸
		کنترل	۵/۶۸	۱/۴۴	۰/۰۰۱*
پس آزمون باورهای انگیزشی	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	-۱/۶	۱/۴۴	۰/۰۸
		کنترل	۲/۴۵	۱/۴۳	۰/۰۰۱*
	کنترل	گروه آزمایش همیاری	-۵/۶۸	۱/۴۳	۰/۰۰۱*
		گروه آزمایش همیاری	-۲/۴۴	۱/۴۳	۰/۰۱*
	گروه آزمایش فراشناخت	گروه آزمایش همیاری	۰/۶۱	۱/۲۷	۰/۶۳
		کنترل	۵/۵۸	۱/۲۸	۰/۰۰۱*
پس آزمون راهبردهای یادگیری خودگردان	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	-۰/۶۱	۱/۲۷	۰/۶۳
		کنترل	۴/۹۷	۱/۲۷	۰/۰۰۱*
	کنترل	گروه آزمایش همیاری	-۵/۵۸	۱/۲۸	۰/۰۰۰*
		گروه آزمایش همیاری	-۴/۹۷	۱/۲۶	۰/۰۰۱*

* = در سطح کوچکتر از ۰/۰۵ ** = در سطح کوچکتر از ۰/۰۱

نتایج جدول تحلیل کواریانس چندمتغیری (مانکوا)، نشان می‌دهد بین نمره‌های گروه‌ها حداقل از لحاظ یکی از مؤلفه‌های باورهای انگیزشی تفاوت معنادار وجود دارد (جدول ۵). جهت پی بردن به این تفاوت چهار تحلیل کواریانس (آنکوا) در متن مانکوا انجام گرفت که نتایج آن در جدول ۶ آمده است. همان‌طور که در جدول (۶) مشاهده می‌شود، با توجه به مقادیر F به دست آمده و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵، تفاوت میان گروه‌ها در همه مؤلفه‌های باورهای انگیزشی، معنادار است. برای بررسی تفاوت میانگین‌های گروه‌ها در پس آزمون مؤلفه‌های باورهای انگیزشی از آزمون تعقیبی LSD استفاده شد که نتایج آن در جدول (۸)، آمده است.

جدول ۸: نتایج آزمون LSD بین سه گروه در مؤلفه‌های باورهای انگیزشی

متغیر	گروه آموزش ۱	گروه آموزش ۲	تفاوت میانگین‌ها	خطای انحراف استاندارد	سطح معناداری
خودکارآمدی	گروه آزمایش فراشناخت	گروه آزمایش همیاری	۰/۱۴	۰/۸۵	۰/۸۶
	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	۳/۵۸	۰/۸۶	۰/۰۰۰*
	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	-۰/۱۴	۰/۸۵	۰/۸۶
	گروه آزمایش همیاری	کنترل	۳/۴۳	۰/۸۶	۰/۰۰۱*
جهت‌گیری هدف	گروه آزمایش فراشناخت	گروه آزمایش همیاری	-۰/۴۰	۰/۵۲	۰/۴۵
	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	۱/۵۲	۰/۵۲	۰/۰۰۵*
	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	۰/۴۰	۰/۵۲	۰/۴۵
	گروه آزمایش همیاری	کنترل	۱/۹۲	۰/۵۲	۰/۰۰۱*
ارزش‌گذاری درونی	گروه آزمایش فراشناخت	گروه آزمایش همیاری	۱/۷۴	۰/۵۶	۰/۰۰۳*
	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	۲/۶۸	۰/۵۶	۰/۰۰۱*
	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	-۱/۷۴	۰/۵۶	۰/۰۰۳*
	گروه آزمایش همیاری	کنترل	۰/۹۵	۰/۵۶	۰/۱۰
اضطراب امتحان	گروه آزمایش فراشناخت	گروه آزمایش همیاری	۱/۷۲	۰/۸۴	۰/۰۵*
	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	-۱/۸۸	۰/۸۵	۰/۰۶
	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	-۱/۷۲	۰/۸۴	۰/۰۵*
	گروه آزمایش همیاری	کنترل	-۳/۶۱	۰/۸۵	۰/۰۰۱*

همان‌طور که جدول (۸) نشان می‌دهد، آموزش روش تدریس همیاری و فراشناخت تفاوتی در تأثیرگذاری بر خودکارآمدی و جهت‌گیری هدف نداشته‌اند، گرچه این تفاوت در روش تدریس فراشناخت برای خودکارآمدی و روش تدریس همیاری برای جهت‌گیری هدف بیشتر است اما این تفاوت معنادار نیست. همچنین در متغیر ارزش‌گذاری درونی، آموزش روش تدریس فراشناخت تأثیرگذاری بیشتری نسبت به روش تدریس همیاری بر متغیر ارزش‌گذاری درونی داشته است ($p < 0/05$)؛ و آموزش روش تدریس همیاری تأثیرگذاری بیشتری نسبت به روش تدریس فراشناخت بر متغیر اضطراب امتحان داشته است ($p < 0/05$) و باعث کاهش نمره آن شده است.

نتایج جدول تحلیل کواریانس چندمتغیری (مانکوا)، نشان می‌دهد بین نمره‌های گروه‌ها حداقل از لحاظ یکی از مؤلفه‌های باورهای انگیزشی تفاوت معنادار وجود دارد (جدول ۵). جهت پی بردن به این تفاوت چهار تحلیل کواریانس (آنکوا) در متن مانکوا انجام گرفت که نتایج آن در جدول ۶ آمده است. همان‌طور که در جدول (۶) مشاهده می‌شود، با توجه به مقادیر F به دست آمده و سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵، تفاوت میان گروه‌ها در همه مؤلفه‌های باورهای انگیزشی، معنادار است.

برای بررسی تفاوت میانگین‌های گروه‌ها در پس‌آزمون مؤلفه‌های باورهای انگیزشی از آزمون تعقیبی LSD استفاده شد که نتایج آن در جدول (۹)، آمده است.

جدول ۹: نتایج آزمون LSD بین سه گروه در مؤلفه‌های راهبردهای یادگیری خودگردان

متغیر	گروه آموزش ۱	گروه آموزش ۲	تفاوت میانگین‌ها	خطای انحراف استاندارد	سطح معناداری
راهبردهای شناختی	گروه آزمایش	گروه آزمایش همیاری	-۰/۱۰	۰/۹۷	۰/۹۲
	فراشناخت	کنترل	۳/۶۱	۰/۹۷	۰/۰۰۱*
راهبردهای فراشناختی	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	۰/۱۰	۰/۹۷	۰/۹۲
	کنترل	کنترل	۳/۷۰	۰/۹۶	۰/۰۰۱*
راهبردهای و مدیریت تلاش	گروه آزمایش	گروه آزمایش همیاری	۰/۶۴	۰/۹۲	۰/۴۹
	فراشناخت	کنترل	۲/۹۹	۰/۹۲	۰/۰۲*
	گروه آزمایش همیاری	گروه آزمایش فراشناخت	-۰/۶۴	۰/۹۲	۰/۴۹
	کنترل	کنترل	۲/۳۵	۰/۹۱	۰/۰۳*

* = در سطح کوچک‌تر از ۰/۰۵ ** = در سطح کوچک‌تر از ۰/۰۱

همان‌طور که جدول (۹) نشان می‌دهد، در متغیر راهبردهای شناختی، آموزش روش تدریس فراشناخت و همیاری در مقایسه با گروه کنترل تأثیر بسزایی بر افزایش راهبردهای شناختی داشته‌اند و آموزش روش تدریس همیاری و فراشناخت تفاوتی در تأثیرگذاری بر راهبردهای شناختی نداشته‌اند، گرچه این تفاوت در روش تدریس همیاری بیشتر است اما این تفاوت معنادار نیست. همچنین در متغیر راهبردهای فراشناختی و مدیریت تلاش، آموزش روش تدریس فراشناخت و همیاری در مقایسه با گروه کنترل تأثیر معناداری بر متغیر راهبردهای فراشناختی و مدیریت تلاش داشته‌اند و آموزش روش تدریس همیاری و فراشناخت تفاوتی در تأثیرگذاری بر متغیر راهبردهای فراشناختی و مدیریت تلاش نداشته‌اند و هر دو روش باعث افزایش نمرات متغیر راهبردهای فراشناختی و مدیریت تلاش در پس-آزمون شده‌اند.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف مقایسه اثربخشی روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت بر باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان در دانش‌آموزان پسر دوره دوم متوسطه منطقه لوداب انجام شد. نتایج پژوهش نشان داد در مقایسه اثربخشی آموزش روش تدریس همیاری با فراشناخت بر باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان تفاوت میانگین‌های دو گروه آزمایش در متغیرهای باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودگردان معنادار نبوده است، به عبارت دیگر تفاوتی در تأثیرگذاری بر باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان دانش‌آموزان نداشته‌اند، گرچه آموزش روش تدریس همیاری و فراشناخت در مقایسه با گروه کنترل تأثیر بسزایی بر افزایش باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودگردان داشته‌اند؛ این یافته با نتایج تحقیقات گذشته از جمله کریمی و همکاران (۱۳۹۴)، مؤمنی و همکاران (۱۳۹۴)، جلالی و مؤمنی (۱۳۹۳)، شاکار و فیشر (۲۰۰۴)، تیسانکوف (۲۰۱۷)، لی (۲۰۱۶)

شرفی و داودی (۱۳۹۷)، فیروزبخت و همکاران (۱۳۹۴)، معصومی (۱۳۹۳)، بوکترس و کورنو (۲۰۰۴)، همسو است.

بسیاری از دانش‌آموزانی که می‌توانند جنبه‌های شناختی، انگیزشی و رفتاری عملکرد تحصیلی خود را شناسایی و کنترل کنند، به‌عنوان یک یادگیرنده بسیار موفق بوده‌اند و این نشان می‌دهد که استفاده از راهبردهای فراشناختی مناسب، پیش‌بینی‌کننده عملکرد تحصیلی است (کاماهالان^۱، ۲۰۰۶). راهبردهای فراشناختی مناسب نه تنها به فرآیند یادگیری در دانش‌آموزان کمک می‌کند، بلکه فرصت‌هایی را برای آن‌ها فراهم می‌کنند تا انگیزه یادگیری را در خود تقویت و تسهیل کنند. همچنین می‌توان اظهار داشت، محصول روش‌های سنتی آموزش مانند روش سخنرانی یا شرح دادن راه‌حل مسائل، دانش‌آموزانی هستند که قادرند مسائل کتاب‌های درسی را به‌خوبی حل کنند، اما در کاربرد دانش خود در حل مسائل واقعی ناتوان‌اند. یادگیری فراشناختی یک یادگیری مسئله‌محور است و یکی از روش‌های آموزشی است که برای رفع این مشکل طراحی شده است. یادگیری مبتنی بر راهبردهای فراشناختی، به‌جای اینکه فرایند یادگیری را منحصر به ارائه مطالب درسی به یادگیرندگان به‌منظور فهمیدن و به یاد سپردن آن‌ها کند از فرایند یادگیری طبیعی انسان تبعیت می‌کند که براساس آن، مواجهه‌شدن با یک مسئله، سرآغاز یادگیری است. در جستجوی یافتن راه‌حل برای مسئله، فرد مهارت‌ها و دانش پیرامون مسئله و محیطی که مسئله در آن رخ می‌دهد را خواهد آموخت و به‌طور طبیعی نسبت به یادگیری در او علاقه و اشتیاق ایجاد خواهد شد. هدف نهایی این رویکرد این است که یادگیرندگان از داده‌های جمع‌آوری‌شده معنا خلق کنند و تبدیل به یادگیرندگانی خودگردان شوند (هانگ^۲، ۲۰۰۹)، این امر موجب خواهد شد افراد یادگیری را فرایندی مادام‌العمر ببینند و همواره به‌صورت درونی برای یادگیری برانگیخته شوند. به‌علاوه روش تدریس همیاری مزایای بی‌شماری دارد که از مهم‌ترین آن‌ها ایجاد انگیزه و مسئولیت‌پذیری در فراگیران است که این ویژگی‌ها در محیط‌های آموزشی به‌عنوان مهم‌ترین ویژگی کار گروهی به شمار می‌رود زیرا وقتی دانش‌آموزان در اهداف کوتاه‌مدت مانند آزمون‌های میان‌ترم با استفاده از روش یادگیری همیاری نمرات بهتری را کسب می‌کنند به موفقیت تحصیلی بالاتر دست می‌یابند در نتیجه باورهای انگیزشی آن‌ها برای خودگردانی و رغبت برای یادگیری تقویت می‌شود. یادگیری همیاری، با افزایش احترام متقابل و یادگیری، دانش‌آموزان با توانایی‌ها و استعداد‌های مختلف را ترغیب می‌کند تا در آموزش نقش داشته باشند (زکریا، سولفیتیری، دائود و عابدین^۳، ۲۰۱۳). به همین دلیل هنگامی که بین آنان دوستی برقرار می‌گردد، انگیزه بیشتری نیز برای یادگیری و اعتماد بیشتری برای پرسیدن سؤال از یکدیگر برای درک بهتر تکالیف یادگیری به دست می‌آورند. به نظر ویگوتسکی^۴ (۱۹۲۵) آنچه کودکان، امروز قادر هستند با

1. Camahalan

2. Hung

3. Zakaria, Sulfitiri, Daoud and Abedin

4. Vygotsky

یکدیگر انجام دهند فردا می‌توانند به‌تنهایی انجام دهند. ویت راک^۱ (۱۹۹۰) معتقد است هنگامی که شخصی مطلبی را یاد می‌دهد یا توضیح می‌دهد آن را مؤثرتر یاد می‌گیرد. او این نظریه را بسط شناختی یا دوباره‌سازی شناختی می‌نامد (به نقل از رسولی و همکاران، ۱۳۹۱). در این شیوه یادگیری، کار گروهی این امکان را برای اعضای گروه فراهم می‌آورد که ضعف یکدیگر را پوشش دهند. به همین دلیل، کار در گروه به اعضای گروه این باور را می‌دهد که همه اعضا به‌رغم توانایی‌های متفاوت در یادگیری، در حل مسئله نقش دارند؛ بنابراین یادگیری بر مبنای همیاری با ایجاد جو عاطفی بین همسالان، افزایش اعتماد به خود و داشتن نقش فعال در یادگیری، به افزایش خودکنترلی در دانش-آموزان می‌انجامد. بنابراین، براساس دیدگاه سازنده‌گرایی اجتماعی ویگوتسکی (۱۹۲۵) دانش‌آموزان با درگیر شدن در گفتگوهایی که با همسالان‌شان دارند با الگوهای جدید تفکر و درک جدید آشنا می‌شوند که این امر می‌تواند مهارت‌های یادگیری خودگردان یا خودراهبر در آنان را افزایش دهد.

همچنین نتایج آزمون تعقیبی مشخص نمود، بین میزان اثربخشی روش تدریس همیاری و روش تدریس فراشناخت بر مؤلفه‌های باورهای انگیزشی دانش‌آموزان، در بعد مؤلفه‌های ارزش‌گذاری درونی و اضطراب امتحان تفاوت معناداری وجود دارد اما در بعد مؤلفه‌های خودکارآمدی و جهت‌گیری هدف تفاوت معنادار وجود ندارد. این یافته با نتایج تحقیقات فیروزبخت و همکاران (۱۳۹۴)، محمدی و همکاران (۱۳۹۲)، تیسانکوف (۲۰۱۷) و لی (۲۰۱۶) همسو است. ارزش درونی، انگیزشی طبیعی است که به‌طور خودانگیخته از نیازهای افراد به شایستگی، خودمختاری و فعال بودن به وجود می‌آید؛ بنابراین، رویدادهای بیرونی نمی‌توانند در افراد ارزش درونی به وجود آورند، ولی می‌توان از آن‌ها برای کمک کردن به ارزش درونی‌ای که از قبل دارند، استفاده کرد؛ بنابراین با استفاده سنجیده از رویدادهای بیرونی فعال مانند روش تدریس فراشناخت می‌توان علاوه بر انگیزش و ارزش بیرونی افراد به ارزش درونی آن‌ها نیز کمک کرد. همچنین نتایج پژوهش نشان داد، آموزش روش تدریس همیاری در مقایسه با گروه کنترل تأثیر معناداری بر متغیر ارزش‌گذاری درونی نداشته است که این دور از انتظار بود. افراد دارای ارزش‌گذاری درونی برای حل مشکلات و رسیدن به موفقیت بسیار کوشا هستند. حتی پس‌از آن که در انجام کاری شکست خوردند، از آن دست نمی‌کشند و تا رسیدن به موفقیت به کوشش ادامه می‌دهند. دانش‌آموزان دارای ارزش‌گذاری درونی همواره می‌خواهند موفق شوند و در انتظار آن هستند و وقتی شکست می‌خورند، کوشش‌های خود را دو برابر می‌کنند و به فعالیت ادامه می‌دهند تا موفق شوند (سیف، ۱۳۹۸)؛ بنابراین یک فرض برای تبیین نتیجه می‌تواند این باشد که روش تدریس همیاری در مقایسه با روش تدریس سنتی به اندازه کافی فرد را وادار به فعالیت نمی‌کند و از آنجایی که ارزش درونی از فعال بودن و خودمختاری سرچشمه می‌گیرد می‌توان گفت روش تدریس همیاری بر مبنای خودمختاری بنا نشده است. در تبیین دیگر می‌توان گفت به علت اجتماعی بودن و محور قرار گرفتن روابط بین فردی در روش تدریس همیاری، ارزش‌گذاری بیرونی بیشتر تحت تأثیر همسالان

قرار گرفته است. همچنین نتایج نشان داد، بین میزان اثربخشی روش تدریس همیاری و روش تدریس فراشناخت بر مؤلفه اضطراب امتحان دانش‌آموزان تفاوت معناداری وجود دارد و آموزش روش تدریس همیاری تأثیرگذاری بیشتری نسبت به روش تدریس فراشناخت بر متغیر اضطراب امتحان داشته و باعث کاهش نمره اضطراب امتحان در پس‌آزمون شده است؛ اما آموزش روش تدریس فراشناخت در مقایسه با گروه کنترل تأثیر معناداری بر متغیر اضطراب امتحان نداشته است؛ که این یافته با نتایج تحقیقات صدرائی (۱۳۹۸)، کریمی و همکاران (۱۳۹۴)، فولادپنجه (۱۳۹۴) همسو و با نتایج تحقیقات فیروزبخت و همکاران (۱۳۹۴) و محمدی و همکاران (۱۳۹۲) ناهمسو است. روش تدریس همیاری و مشارکتی توانایی یافتن، ارزیابی کردن و استفاده از منابع مناسب برای یادگیری را در فرد ایجاد می‌کند. توانایی فعالیت‌های مشارکتی در گروه‌های بزرگ و کوچک را ارتقاء می‌بخشد. توانایی نمایش مهارت‌های ارتباطی کلامی و نوشتاری، توانایی استفاده از دانش قبلی و مهارت‌های عقلی در فرد افزایش می‌یابد. از آنجایی که در این فرایند فرد بارها آموخته‌های خود را مورد ارزیابی قرار می‌دهد و توسط دیگران مورد ارزیابی قرار می‌گیرد و با توجه به اینکه مهارت‌های کلامی و نوشتاری در فرد افزایش می‌یابد اضطراب امتحان در فرد به‌طور طبیعی کاهش پیدا می‌کند. به‌علاوه نتایج نشان داد، آموزش روش تدریس فراشناخت در مقایسه با گروه کنترل تأثیر معناداری بر متغیر اضطراب امتحان نداشته است که این نتیجه نیز دور از انتظار بود پژوهشگر بود. می‌توان فرض کرد از آنجایی که نظام آموزشی جامعه ما، نظامی متمرکز است و امکان تغییر و دستکاری در برنامه‌ها به‌راحتی فراهم نمی‌شود، ضمن اینکه هدف دانش‌آموزان از همان سال‌های ابتدای دبیرستان و حتی قبل از آن، آماده شدن برای کنکور است که روش‌های آموزش سنتی سازگاری بیشتری با این هدف دارند. در ادامه نتایج نشان داد، میانگین نمرات پس‌آزمون متغیر خودکارآمدی بین دو گروه آزمایش روش تدریس فراشناخت و همیاری تفاوت معناداری ندارند که این یافته خلاف فرضیه فرعی اول پژوهش است و با نتایج تحقیقات صدرائی (۱۳۹۸)، یوسف‌وند و علوی (۱۳۹۷)، همسو و با نتایج پژوهش فیروزبخت و همکاران (۱۳۹۴)، ناهمسو است. زیمرمن (۲۰۰۸) بر این باور بود که باورهای خودکارآمدی نقش علیتی را در پیشرفت دانش‌آموزان و استفاده از مهارت‌های آموزشی ایفا می‌کنند و نشان داد که خودکارآمدی نسبت به تغییرات محیط مشخص و نتایج حاصل از آن تغییرپذیر است بنابراین با در نظر گرفتن اینکه خودارزیابی‌های منفی و غیرواقعی، از عوامل اصلی اجتناب دانش‌آموزان از تکالیف چالش‌انگیز هستند و توجه حساسیت و قابلیت تغییرپذیری این خودارزیابی‌ها به عوامل محیطی، اگر بتوان با بهره‌گیری از راهبردهایی خاص ارزیابی‌های غیرواقعی و منفی دانش‌آموزان را کاهش داد می‌توان امیدوار بود که خودکارآمدی دانش‌آموزان و پیروی آن موفقیت‌هایشان افزایش یابد. نتایج همچنین نشان داد، میانگین نمرات پس‌آزمون متغیر جهت‌گیری هدف بین دو گروه آزمایش روش تدریس فراشناخت و همیاری تفاوت معناداری ندارند که این یافته با نتایج تحقیقات نیک‌پی و همکاران (۱۳۹۵) و عطایی‌فر و همکاران (۱۳۹۴) همسو است. جهت‌گیری هدف یکی از متغیرهای انگیزشی

مؤثر بر راهبردهای خودنظم بخش محسوب می‌شود و بر دلایلی تمرکز دارد که دانش‌آموزان برای تلاش در کسب موفقیت نیاز دارند (پورآقا، ۲۰۱۸). در چرخه انگیزشی مارتین (۲۰۰۸) عامل جهت-گیری هدف به‌عنوان یک عامل شناختی سازگار معرفی شده که تلاش جهت شکل‌گیری و تقویت این مؤلفه به افزایش انگیزش و درگیر شدن در فعالیت‌های تحصیلی وابسته است، همان چیزی که مبنا و اساس روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت هست. افراد دارای جهت‌گیری هدف، در روند تحصیل، بر افزایش کفایت و کسب مهارت در تکلیف تأکید دارند و برای انجام تکالیف انگیزش درونی نیاز دارند؛ به‌عبارت‌دیگر، این افراد برای اینکه به‌کار یا هدفی اقدام کنند، برای شروع یا ادامه کارشان نیاز به یک انگیزش درونی دارند و در نهایت به دلیل داشتن ویژگی‌هایی چون خودجوش بودن در تحصیل، داشتن انگیزش درونی و مقایسه نکردن خود با دیگران معمولاً عملکرد بهتری در امر تحصیل دارند (مارتین، ۲۰۰۸).

در پایان نتایج آزمون تعقیبی مشخص نمود، آموزش روش تدریس همیاری و فراشناخت تفاوتی با هم در تأثیرگذاری بر متغیر راهبردهای شناختی نداشته‌اند و هر دو گروه در مقایسه با گروه کنترل تأثیر بسزایی بر افزایش راهبردهای شناختی داشته‌اند. همچنین در مقایسه میانگین نمرات پس‌آزمون متغیر راهبردهای فراشناختی و مدیریت تلاش بین دو گروه آزمایش روش تدریس فراشناخت با همیاری تفاوت معناداری مشاهده نشده است. نتایج این فرض در زمینه مقایسه اثربخشی روش تدریس همیاری و روش تدریس فراشناخت بر مؤلفه شناختی راهبردهای یادگیری خودگردان، با نتایج تحقیقات کاظم‌زاده (۱۳۹۴) و کریمی و همکاران (۱۳۹۴) همسو است؛ به‌طورکلی در تبیین این یافته پژوهشی می‌توان بیان کرد، برای اینکه یادگیری باانگیزه بیشتر و عمیق‌تر اتفاق بیافتد و ماندگاری بیشتری داشته باشد، دانش‌آموزان باید مهارت‌های یادگیری خودگردان را بیاموزند و همچنین این مهارت‌ها به دانش‌آموزان در کسب دانش، مهارت و نگرش‌های منحصربه‌فرد در رشد شخصی و حرفه-ای‌شان کمک شایانی خواهد کرد؛ بنابراین، توانمندسازی دانش‌آموزان برای کسب مهارت‌های لازم برای یادگیری خودگردان باید یکی از اهداف نهایی برنامه‌های آموزشی باشد. این گذر مستلزم آن است که فرد شیوه یادگیری، به خاطر سپاری، یادآوری و درک مطالب را بیاموزد (ویلیامسون، ۲۰۰۷). آموزش روش تدریس همیاری، با فراهم کردن فرصت‌ها و تجربه‌هایی که تعاملات اجتماعی را افزایش می‌دهد (سزیگیل، بوکزی و بازینسکا، ۲۰۱۲)، موجب می‌شود کودکان بتوانند از وجود چنین راهبردهایی آگاه و توانایی خود را برای رسیدن به اهداف مطلوب یا بخشی از اهداف مشخص شده در فعالیت یادگیری به‌کار گیرند؛ همچنین آنان در انجام تکلیف بر خودشان نظارت می‌کنند و سطح فعلی پیشرفت‌شان را تفسیر کرده، راهبردهایی را انتخاب می‌کنند که به آنان در گرفتن نتیجه موفق از

1. Martin
2. Williamson
3. Szczygieł, Buczny, and Bazińska

تکلیف کمک کند (گرانچل، اسچوینگر، استینمیر و فریس^۱، ۲۰۱۶). نتایج این پژوهش در زمینه مقایسه اثربخشی روش تدریس همیاری و روش تدریس فراشناخت بر مؤلفه فراشناخت و مدیریت تلاش راهبردهای یادگیری خودگردان، با نتایج تحقیقات کاظمزاده (۱۳۹۴)، جورجی (۲۰۱۷) و توسان و سنوکاک (۲۰۱۸)، کریمی و همکاران (۱۳۹۴)، همسو است. آموزش راهبردهای فراشناختی فراگیران را قادر می‌سازد تا در فرآیند یادگیری خود، در تعیین هدف و برنامه‌ریزی، کنترل پیشرفت خود در یادگیری و اصلاح خود براساس بازخورد، انتخاب و تغییر راهبردهای یادگیری مشارکت فعال داشته باشند و در نتیجه این عوامل در میزان خودگردانی فراشناخت و مدیریت تلاش دانش‌آموزان تأثیرگذار هست. آموزش راهبردهای فراشناختی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با پرورش مهارت‌های مختلف، نقاط قوت و ضعف خود را بشناسند. برنامه آموزش فراشناخت باعث پرورش یادگیرندگان مستقلی می‌شود که از جریان‌های یادگیری‌اش آگاه است و می‌تواند جریان‌های مزبور را هدایت کند و این هدف اساسی در آموزش فراشناخت محسوب می‌شود. همچنین نتایج نشان داد که آموزش یادگیری مشارکتی باعث افزایش یادگیری خودگردان در بعد فراشناختی و مدیریت تلاش دانش‌آموزان شده است. هنگامی که دانش‌آموزان از طریق یادگیری مشارکتی آموزش می‌بینند، به مسائلی از قبیل کنترل زمان، بررسی اهداف، ایجاد ارتباط بین مطالب جدید و قبلی و درک مطالب درس توجه می‌کنند و پیشرفت تحصیلی بالاتری کسب می‌کنند و به افراد خودگردان فراشناخت تبدیل می‌شوند که با برنامه‌ریزی در جهت چگونه درس خواندن، خودگردان بودن را از خود به نمایش می‌گذارند. دانش‌آموزان با به‌کارگیری این روش سطح یادگیری خود را ارتقاء داده و درعین حال یادگیری همکلاسی‌های خود نیز کمک می‌کنند. از طرفی یادگیری مشارکتی باعث افزایش انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان شده است. هنگامی که دانش‌آموزان از طریق یادگیری مشارکتی آموزش می‌بینند انگیزش تحصیلی و موفقیت تحصیلی بیشتری کسب می‌کنند. این دانش‌آموزان از طریق مشارکت و همیاری در کلاس درس انگیزه بیشتری برای یادگیری و حضور در کلاس دارند. انگیزش یکی از مهم‌ترین عواملی است که دانش‌آموز آن را در محیطی آرام و خالی از ترس باید تجربه کند. از طریق یادگیری مشارکتی و دورهم جمع شدن دانش‌آموزان برای یادگیری بهتر، محیط کلاس به مکانی مبدل می‌شود که دانش‌آموز داوطلبانه و بر اثر افزایش انگیزش تحصیلی خود به یادگیری چگونه یادگرفتن (فراشناخت) می‌پردازند (قمی، مسلمی و محمدی، ۱۳۹۵).

در مجموع با توجه به یافته‌های پژوهشی و نیز با توجه به نتایج پژوهش حاضر می‌توان گفت که آموزش راهبردهای فراشناخت و همیاری، اثری افزایشی بر سطح انگیزش و یادگیری خودگردان و اثر کاهشی بر اضطراب امتحان دانش‌آموزان دارد. در نظر گرفتن این زمینه که روش تدریس فراشناخت و همیاری می‌توانند برای عملکرد تحصیلی، انگیزش تحصیلی و خودگردانی یادگیری دانش‌آموزان مفید باشد، ضرورت آموزش راهبردهای مذکور به فراگیران را روشن می‌سازد. آموزش راهبردهای

فراشناختی فراگیران را قادر می‌سازد تا در فرآیند یادگیری خود، در تعیین هدف و برنامه‌ریزی، کنترل پیشرفت خود در یادگیری و اصلاح خود براساس بازخورد، انتخاب و تغییر راهبردهای یادگیری مشارکت فعال داشته باشند و در نتیجه این عوامل در میزان خودگردانی دانش‌آموزان تأثیرگذار هست. در شیوه راهبرد تدریس همیاری، کار گروهی این امکان را برای اعضای گروه فراهم می‌آورد که ضعف یکدیگر را پوشش دهند. به همین دلیل، کار در گروه به اعضای گروه این باور را می‌دهد که همه اعضا به‌رغم توانایی‌های متفاوت در یادگیری، در حل مسئله نقش دارند؛ بنابراین یادگیری بر مبنای همیاری با ایجاد جو عاطفی بین همسالان، افزایش اعتماد به خود و داشتن نقش فعال در یادگیری، به افزایش خودگردانی در دانش‌آموزان می‌انجامد، همچنین هنگامی که بین آنان دوستی برقرار می‌گردد، انگیزه بیشتری نیز برای یادگیری و اعتماد بیشتری برای پرسیدن سؤال از یکدیگر برای درک بهتر تکالیف یادگیری به دست می‌آورند. با توجه به این یافته‌ها می‌توان گفت که آموزش و کاربست راهبردهای تدریس فراشناخت و همیاری، برای فراهم آوردن شرایط و بستر مناسب برای آموزش و یادگیری به‌ویژه افزایش و حفظ انگیزش تحصیلی فراگیران و خودگردانی یادگیری آنان ضروری به نظر می‌رسد و استفاده از فرآیندهای تدریس مذکور، دانش‌آموزان را وادار خواهد کرد تا پیامدهای منفی را به‌طور راهبردی اسناد دهند و اضطرابشان را کنترل کنند، باورهای خودکارآمدی‌شان را بفهمند، انگیزش و هدفشان را نگه دارند، توانایی‌شان را برای یادگیری خودگردان و علاقه درونی‌شان را برای تسلط بر تکلیف بهبود بخشند.

تردید نیست که متغیرهای زیادی (نظیر نظارت والدین، تکالیف درسی، جو مدرسه، وضعیت فرهنگی خانواده و...) بر باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان دانش‌آموزان تأثیر دارد اما دشواری در کمی ساختن این متغیرها موجب شده که در پژوهش حاضر تأثیر متغیر روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت بر متغیرهای مذکور سنجیده شود. یکی از عواملی که ممکن است در نتایج پژوهش نوعی خطای یک‌طرفه وارد کند، تظاهر آزمودنی‌ها به داشتن ویژگی‌های مثبت بالا است و از این جهت این نقطه‌ضعف اکثر پرسشنامه‌های پژوهشی (گزاره‌های جامعه پسند) را نباید از نظر دور داشت؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود که در آینده برای بررسی تأثیر روش‌های تدریس همیاری و فراشناخت بر باورهای انگیزشی و یادگیری خودگردان دانش‌آموزان از روش‌های تحقیق کیفی و یا آمیخته استفاده شود.

تشکر و قدردانی

از آموزش و پرورش منطقه لوداب و به‌ویژه از مدیران، دبیران و دانش‌آموزان مدارس که در اجرای این پژوهش مساعدت و همکاری داشتند، سپاسگزار می‌شود.

منابع

- جلالی، سارا، مؤمنی، حسین. (۱۳۹۳). «تأثیر روش تدریس همیاری بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر در درس مطالعات اجتماعی پایه سوم ابتدایی». *نخستین همایش ملی توانمندسازی فردی اجتماعی افراد با نیازهای ویژه، خراسان جنوبی، دوره اول، شماره ۱، ۲۵-۳۸*.
- حسینی‌نسب، سید داوود، رامشه، سید محمدحسین. (۱۳۷۹). «بررسی ارتباط بین مؤلفه‌های یادگیری خود - نظم داده شده با هوش». *مجله علوم اجتماعی و انسانی دانشگاه شیراز، ۳۰ (۱۵)، ۸۵-۹۶*.
- حمزه‌ئی، افسانه. (۱۳۹۶). تأثیر یادگیری سیار بر اساس الگوی طراحی آموزشی گانیه بر انگیزش پیشرفت، راهبردهای خودتنظیمی و یادگیری دانشجویان دختر تکنولوژی آموزشی دانشگاه اراک در نیمسال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اراک، دانشکده ادبیات و علوم انسانی*.
- رشیدزاده، عبدالله. (۱۳۹۷). تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری خودگردان-فراشناختی در تعامل با خودپنداره تحصیلی بر مؤلفه‌های تاب‌آوری، تعلل‌ورزی و هیجانات تحصیلی دانش‌آموزان، *رساله دکتری تخصصی، دانشگاه تبریز*.
- رسولی، رویا؛ زندوانیان، احمد؛ آروین، فخرالسادات و دهقان، ساناز. (۱۳۹۱). «مقایسه تأثیر روش‌های یادگیری مشارکتی و سخنرانی بر تفکر خلاق و پیشرفت تحصیلی درس حرفه‌وفن دانش‌آموزان دختر سوم راهنمایی شهر یزد». *اندیشه‌های نوین تربیتی، ۸ (۴)، ۵۲-۲۹*.
- شرفی، محمود، داودی، مریم. (۱۳۹۷). «اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناخت بر خودراهبری یادگیری و پیشرفت تحصیلی ریاضی و ادبیات فارسی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان شوش». *فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، سال نهم، شماره ۴، ۱۷۰-۱۴۷*.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۹۸). *روانشناسی پرورشی نوین، روانشناسی یادگیری و آموزش، تهران*. نشر دوران.
- صفری، یحیی، محمدجانی، صدیقه. (۱۳۹۰). «کاربرد راهبردهای فراشناخت در تجربه‌های دانشجویان و ارتباط آن با سطح پیشرفت تحصیلی آن‌ها». *فصلنامه رهیافتی نو در مدیریت آموزشی، سال ۲، شماره ۳، ۳۳-۴۶*.
- صالحی، منیره. (۱۳۹۲). «فرا تحلیل یافته‌های مربوط به اثربخشی آموزش‌های فراشناختی بر عملکردهای تحصیلی». *دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری، ۱ (۱)، ۷۵-۸۶*.
- صدرائی، حورا. (۱۳۹۸). بررسی اثربخشی روش تدریس مشارکتی بر اضطراب امتحان، خودکارآمدی و سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ارومیه، دانشکده ادبیات و علوم انسانی*.
- عطایی‌فر، ربابه؛ علی‌پور، احمد و پاشایی، لیلا. (۱۳۹۴). «بررسی تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر جهت‌گیری هدف، اضطراب امتحان و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان دختر پایه اول دبیرستان». *زن و مطالعات خانواده، دوره ۷، شماره ۲۷، ۱۵۹-۱۳۱*.
- فولادپنجه، زهرا. (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش فراشناخت بر نگرش، پیشرفت و اضطراب ریاضی در دانش‌آموزان ابتدایی، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی*.

- فیروزبخت، سمیرا؛ فولادچنگ، محبوبه و طباطبایی، فاطمه. (۱۳۹۴). «بررسی اثربخشی یادگیری مبتنی بر حل مسئله بر عملکرد تحصیلی، باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودگردان دانش‌آموزان دبیرستان‌های دخترانه تیزهوشان». *آموزش پژوهی*، شماره اول، (۱۱)، ۸۶-۹۸.
- قمی، مهین؛ مسلمی، زهرا؛ محمدی، سید داوود. (۱۳۹۵). «بررسی رابطه راهبردهای فراشناختی با یادگیری خودراهبر در بین دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی قم». *دوماهنامه علمی-پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۹(۴)، ۲۴۸-۲۵۹.
- کاظم‌زاده، محمد. (۱۳۹۴). بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری (شناختی و فراشناختی) بر خودتنظیمی یادگیری و خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان پسر دبیرستانی منطقه ۲ تهران، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه قم، دانشکده ادبیات و علوم انسانی*.
- کریمی مونقی، حسین؛ محمدی، اعظم؛ صالح‌مقدم، امیررضا؛ غلامی، حسن؛ کارشکی، حسین؛ زمانیان، نازنین. (۱۳۹۴). «مقایسه تأثیر آموزش به روش یادگیری مشارکتی و سخنرانی بر باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی». *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، سال چهاردهم، شماره ۵، پیاپی ۶۷، ۴۰۲-۳۹۳.
- محمدی دوست، مهران؛ ربیهای، فیصل. (۱۳۹۵). «بررسی اثربخشی روش تدریس همیاری و پرسش و پاسخ در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر در درس علوم تجربی ششم ابتدایی ناحیه ۳ اهواز». *سومین همایش ملی راهکارهای توسعه و ترویج علوم تربیتی، روانشناسی*، دوره ۳، شماره ۱، ۱۲-۲۸.
- محمدی درویش بقال، ناهید؛ حاتمی، حمیدرضا؛ اسدزاده، حسن؛ احدی، محسن. (۱۳۹۲). «بررسی تأثیر آموزش راهبردهای خودتنظیمی (شناختی و فراشناختی) بر باورهای انگیزشی (انگیزش تحصیلی، خودکارآمدی، اضطراب آزمون) دانش‌آموزان دختر دبیرستانی». *فصلنامه روانشناسی تربیتی*، شماره ۲۷، سال نهم، ۶۶-۴۹.
- معصومی، رقیه. (۱۳۹۳). تأثیر روش تدریس به شیوه حل مسئله بر خودراهبری یادگیری و انگیزه پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی مرودشت، *پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی*.
- مؤمنی، حسین؛ پاکدامن، مجید؛ فاضلی، مینا؛ غلامی، محمد. (۱۳۹۴). «تأثیر روش تدریس همیاری بر انگیزه پیشرفت، خودپنداره و پیشرفت تحصیلی در درس علوم تجربی دانش‌آموزان دختر پایه پنجم ابتدایی». *دومین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی*، دوره ۲، شماره ۱، ۵۳-۶۸.
- نادی، محمدعلی؛ گردان‌شکن، مریم و گل‌پرور، محسن. (۱۳۹۰). «تأثیر آموزش تفکر انتقادی، حل مسئله و فراشناخت بر یادگیری خودراهبر در دانشجویان». *مجله پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، سال ۸، دوره ۲، شماره ۱، ۱۹-۲۹.
- سماوی، سید عبدالوهاب؛ نجارپوریان، سمانه. (۱۳۹۸). «رابطه علی انگیزش درونی، درگیری تحصیلی و خودنظم‌جویی تحصیلی با عملکرد تحصیلی از طریق یادگیری خود-هدایتی در دانش‌آموزان دبیرستانی شهر بندرعباس». *دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۷(۱۲)، ۴۷-۶۸.

- نیک‌پی، ایرج؛ فرح‌بخش، سعید و یوسف‌وند، لیلا. (۱۳۹۵). «بررسی تأثیر آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (شناختی و فراشناختی) بر جهت‌گیری هدف در دانش‌آموزان دختر پایه دوم متوسطه دوم با پیگیری شصت روزه». *رویکردهای نوین آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه اصفهان، سال یازدهم، شماره ۲، پیاپی ۲۴، ۸۶-۷۱.*
- یزدیان‌پور، ندا؛ یوسفی، علیرضا؛ حقانی، فریبا. (۱۳۸۸). «تأثیر آموزش به روش پروژه‌ای و مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر سوم تجربی فولادشهر در درس آمار و مدل‌سازی». *فصلنامه دانش و پژوهش در علوم تربیتی برنامه‌ریزی، دوره ۲۳، ۸۵-۹۸.*
- یوسف‌زاده، محمدرضا. (۱۳۹۸). «رابطه بین خودتنظیمی با میزان یادگیری واقعی دانش‌آموزان دختر سال سوم دوره دوم متوسطه». *دوفصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری، ۷(۱۳)، ۱۱۹-۱۳۲.*
- یوسف‌وند، مهدی؛ علوی، زینب. (۱۳۹۷). «اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خودکارآمدی خلاق و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان پسر دوره متوسطه». *نشریه علمی-پژوهشی آموزش و ارزشیابی، سال یازدهم، شماره ۴۲، ۱۵۹-۱۴۳.*
- Arjanggi, R., & Setiowati, E. A. (2014). "The effectiveness of student team-achievement division to increase self-regulated learning". *In Proceedings of the 8th International Technology, Education and Development Conference (INTED)* (pp. 2379-2383).
- Azevedo, R., Moos, D. C., Greene, J. A., Winters, F. I., Cromley, J. G. (2008). "Why is externally-facilitated regulated learning more effective than self-regulated learning with hypermedia?". *Educational Technology Research and Development, 56*(1), 45-72.
- Baars, M., Wijnia, L., Paas, F. (2017). "The association between motivation, affect, and self-regulated learning when solving problems". *Frontiers in psychology, 8*, 1346.
- Basso, F. P., Abrahão, M. H. M. B. (2018). "Teaching activities that develop learning self-regulation". *Educação e Realidade, 43*(2), 495.
- Bembentuy, H. (2008). "Self-regulation of learning and academic delay of Gratification: Gender and ethnic difference among college students". *Journal of Advanced Academics, 18*(4), 586-616.
- Boekaerts, M., Corno, L. (2005). "Self-regulation in the classroom: A perspective on assessment and intervention". *Applied Psychology, 54*(2), 199-231.
- Boekaerts, M. (1999). "Self-regulated learning: Where we are today". *International journal of educational research, 31*(6), 445-457.
- Breed, B. (2017). "Applying the elements of cooperative learning: reported influence on self directed learning and view of cooperative learning". *Journal of Communication, 7*(1), 1-12.
- Camahalan, F. M. G. (2006). "Effects of self-regulated learning on mathematics achievement of selected Southeast Asian children". *Journal of Instructional Psychology, 33*(3), 194-205.
- De Corte, E., Verschaffel, L., & Masui, C. (2004). "The CLIA-model: A framework for designing powerful learning environments for thinking and problem solving". *European journal of psychology of education, 19*(4), 365-384.

- Din, N. Haron, SH & Mohd Rashid, R. (2017). *Can Self-directed Learning*. Available online at. www.sciencedirect.com.
- Efklides, A. (2011). "Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model". *Educational psychologist*, 46(1), 6-25.
- Fernandez-Rio, J., Cecchini, J. A., Méndez-Gimenez, A., Mendez-Alonso, D., & Prieto, J. A. (2017). "Self-regulation, cooperative learning, and academic self-efficacy: Interactions to prevent school failure". *Frontiers in psychology*, 8, 22.
- Gourgey, A. E. (2017). "Meta cognition in basic skills instruction". *Instructional science*, 26(1), 81-82.
- Grunschel, C., Schwinger, M., Steinmayr, R., & Fries, S. (2016). "Effects of using motivational regulation strategies on students' academic procrastination, academic performance, and well-being". *Learning and Individual Differences*, 49, 162-170.
- Guglielmino, L. M. (2013). The case for promoting self-directed learning in formal educational institutions. *SA-eDUC*, 10(2).
- Hung, W. (2009). "The 9-step problem design process for problem-based learning: Application of the 3C3R model". *Educational Research Review*, 4(2), 118-141.
- Kapur, R. (2018). "Factors influencing the students academic performance in secondary schools in India". *Factors Influencing the Student's Academic Performance in Secondary Schools in India*, 1, 25, 1-24.
- Klassen, R. M. (2010). "Confidence to manage learning: The self-efficacy for self-regulated learning of early adolescents with learning disabilities". *Learning Disability Quarterly*, 33(1), 19-30.
- Kolovelonis, A., Goudas, M., Dermitzaki, I. (2011). "The effect of different goals and self-recording on self-regulation of learning a motor skill in a physical education setting". *Learning and Instruction*, 21(3), 355-364.
- Lazarowitz, R. (2010). "Setting academic achievement and affective outcomes". *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10), 1121-1131.
- Lemos, M. S. (1999). "Students' goals and self-regulation in the classroom". *International journal of educational research*, 31(6), 471-485.
- Li, D. (2016). *Facilitating Motivation: Implementing Problem-Based Learning into the Science Classroom*. Education and Development Master's Theses .Paper 299. State University of New York.
- Martin, A. J. (2008). "Enhancing student motivation and engagement: The effects of a multidimensional intervention". *Contemporary educational psychology*, 33(2), 239-269.
- Nikos, M., & George, P. (2005). Student's motivational beliefs, self-regulation use, and mathematics achievement. In *Proceedings of the 29th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 10-15).
- Nota, L., Soresi, S., & Zimmerman, B. J. (2004). "Self-regulation and academic achievement and resilience: A longitudinal study". *International journal of educational research*, 41(3), 198-215.
- Pilegard, C., & Fiorella, L. (2016). "Helping students help themselves: Generative learning strategies improve middle school students' self-regulation in a cognitive tutor". *Computers in Human Behavior*, 65, 121-126.

- Pintrich, P. R., De Groot, E. V. (1990). "Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance". *Journal of educational psychology*, 82(1), 33.
- Pintrich, P. R. (1999). "The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning". *International journal of educational research*, 31(6), 459-470.
- Pintrich, P. R. (2004). "A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students". *Educational psychology review*, 16(4), 385-407.
- Reid, A. J., & Morrison, G. R. (2014). "Generative learning strategy use and self-regulatory prompting in digital text". *Journal of Information Technology Education: Research*, 13, 49-72.
- Rueda, M. R., Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2005). "The development of executive attention: Contributions to the emergence of self-regulation". *Developmental neuropsychology*, 28(2), 573-594.
- Shachar, H., & Fischer, S. (2004). "Cooperative learning and the achievement of motivation and perceptions of students in 11th grade chemistry classes". *Learning and Instruction*, 14(1), 69-87.
- Szczygieł, D.; Buczny, J. and Bazińska, R. (2012). "Emotion regulation and emotional information processing: The moderating effect of emotional awareness". *Personality and Individual differences*, 52(3), 433-437.
- Tisankov, N. S. (2017). "Students' motivation in the process of problem-based education in chemistry and environmental sciences", *International Journal of Humanities and Social Science*. 2(2)155-166.
- Tosun, C., & Senocak, E. (2013). "The effects of problem-based learning on metacognitive awareness and attitudes toward chemistry of prospective teachers with different academic backgrounds". *Australian Journal of Teacher Education*, 38(3), 4, 61-73.
- Veenman, M. V., & van Hout-Wolters, B. H. A. M. (2003). *The assessment of metacognitive skills: What can be learned from multi-method designs?*
- Williamson, S. N. (2007). "Development of a self-rating scale of self-directed learning". *Nurse researcher*, 14(2), 66-83.
- Winne, P. H. (2017). "Learning analytics for self-regulated learning". *Handbook of learning analytics*, 241-249.
- Wolters, C. A., Pintrich, P. R., & Karabenick, S. A. (2005). Assessing academic self-regulated learning. In *What do children need to flourish?* (pp. 251-270). Springer, Boston, MA.
- Wolters, C. A., Shirley, L. Y., & Pintrich, P. R. (1996). "The relation between goal orientation and students' motivational beliefs and self-regulated learning". *Learning and individual differences*, 8(3), 211-238.
- Zakaria, E., Solfitri, T., Daud, Y., & Abidin, Z. Z. (2013). "Effect of cooperative learning on secondary school students' mathematics achievement". *Creative education*, 4(2), 98-100.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). "Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use". *Journal of educational Psychology*, 82(1), 51-59.