

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۰۲/۰۸
تاریخ بررسی مقاله: ۹۳/۰۲/۲۹
تاریخ پذیرش مقاله: ۹۳/۰۴/۱۱

مجله دست آوردهای روان‌شناختی
(علوم تربیتی و روان‌شناسی)
دانشگاه شهید چمران اهواز، پاییز و زمستان ۱۳۹۳
دوره‌ی چهارم، سال ۲۱، شماره‌ی ۲
صص: ۱۶۹-۱۷۸

اثربخشی آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر حل مسأله و خودکارآمدی دانش‌آموزان در درس ریاضی

شهرام مامی *

نصرت ناصری **

فاطمه ویسی ***

چکیده

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر حل مسأله و خودکارآمدی دانش‌آموزان در درس ریاضی بود. روش پژوهش آزمایشی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه‌ی آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر پایه اول متوسطه دوم شهر ایلام بود. که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تعداد ۳۰ نفر از این جامعه به عنوان نمونه انتخاب و در دو گروه ۱۵ نفری (گروه آزمایش و گروه کنترل) به صورت تصادفی جایگزین شدند. افراد گروه آزمایش هر یک به مدت ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای تحت آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی قرار گرفتند. برای گردآوری داده‌ها از مقیاس خودکارآمدی ریاضی (MSES) و حل مسئله استفاده شد. داده‌های پژوهش با استفاده از تحلیل کوواریانس چند متغیری تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در نمرات پس‌آزمون حل مسئله و خودکارآمدی تفاوت معناداری دارند. بنابراین می‌توان گفت که آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر حل مسئله و خودکارآمدی دانش‌آموزان مؤثر می‌باشد و معلمان می‌توانند با آموزش این راهبردها به بهبود مهارت حل مسئله و خودکارآمدی دانش‌آموزان در درس ریاضی کمک کنند.

کلید واژگان: راهبردهای خودتنظیمی، حل مسأله، خودکارآمدی، ریاضی.

* استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی علوم تحقیقات ایلام (نویسنده مسئول)
shahram.mami@yahoo.com

** دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی علوم تحقیقات ایلام

*** دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی علوم تحقیقات ایلام

مقدمه

یادگیری خودتنظیمی^۱ یک فرایند فعال و خود رهنمون است که دانش‌آموزان، شناخت، انگیزش، نتایج، رفتار و محیط خود را در جهت پیشبرد اهدافشان کنترل و تنظیم می‌کنند (گوداس، کولوولونایس و درمیتزاکي^۲، ۲۰۱۰). نظریه شناختی-اجتماعی بندورا^۳ (۱۹۸۶) برای رشد مدل‌ها و نظریه‌های یادگیری خودتنظیمی چهارچوب نظری مناسبی را فراهم آورد (امینی، ۱۳۸۷). زیمرمن^۴ (۲۰۰۰) مدل پیشرفته‌ای از یادگیری خودتنظیمی را بر اساس دیدگاه شناختی اجتماعی بندورا بیان کرد. به عقیده‌ی او یادگیری خودتنظیمی با تفکرات خود تولید، احساسات و فعالیت‌های برنامه‌ریزی شده‌ای مربوط است که به صورت چرخشی در جهت دستیابی به اهداف شخصی تعدیل می‌شوند (به نقل از اشمیتز و ویس^۵، ۲۰۰۶). هم‌چنین زیمرمن (۲۰۰۰) یادگیری خود تنظیم را شامل تعیین اهداف، انتخاب راهبرد مناسب برای یادگیری، حفظ انگیزه، نظارت و ارزیابی در یادگیرنده در فرآیند تحصیل می‌باشد.

از جمله از دروس مختلفی که در سیستم آموزش معمولاً دانش‌آموزان در آن دچار مشکل می‌شوند درس ریاضی است که باعث می‌شود که آن‌ها به درستی مفاهیم این درس را یاد نگیرند و نگرش منفی نسبت به پیدا می‌کنند (اکبری، خیر و عابدی^۶، ۲۰۱۴). درس ریاضی به علت انتزاعی بودن آن و تصور عدم کاربرد آن در زندگی روزمره، دانش‌آموزان نسبت به آن بی‌علاقه شده و همین بی‌علاقگی کم‌کم به تنفر و در نتیجه به پیشرفت تحصیلی پایین در آن مبدل می‌شود. این پدیده علاوه بر زیان‌های هنگفت اقتصادی که به دلیل تکرار دروس صورت می‌گیرد آثار سوئی بر هسته شخصیت که همان خود می‌باشد و سلامت و بهداشت روانی دانش‌آموزان دارد (عسگری، میرمهدی و مظلومی، ۱۳۹۰).

از دیدگاه نظریه‌های شناختی اجتماعی، توان کنترل شخصی موجب ارتقای سلامت رفتاری می‌گردد. برجسته‌ترین نظریه‌های سلامت رفتاری در برگیرنده مفهوم خودکارآمدی^۷ و

- 1- self Schmitz & Wiese regulation learning
- 2- Kolovelonis, Goudas, & Dermitzaki
- 3- Bandura
- 4- Zimmerman
- 5- Schmitz & Wiese
- 6- Akbari, Khayyer, & Abedi
- 7- self-efficacy

ساختارهای مشابه می‌باشد (بندورا، ۱۹۷۷). خودکارآمدی اعتقاد راسخ فرد است به این‌که می‌تواند به طور موفقیت‌آمیزی رفتارهای ضروری برای تولید نتایج دلخواه را اجرا کند و بیان‌کننده اعتماد کلی فرد به توانایی خود برای کنترل و تسلط داشتن بر درخواست‌های محیطی می‌باشد (زهراکار، ۱۳۸۷). خودکارآمدی فرد نقش حساسی در بازداری یا پایداری رفتار در موقعیت‌های گوناگون ایفا می‌کند (جنیوری^۱، ۲۰۰۳). افرادی که خودکارآمدی بالا دارند، اهداف چالش‌انگیز و بالاتری اتخاذ می‌کنند و نسبت به آن‌ها به طور پایداری متعهدند. اما افرادی که خودکارآمدی پایین دارند به آسانی به وسیله‌ی موانع یا شکست‌ها سرد می‌شوند (تایلر، لیتیتا و سیرز^۲، ۲۰۰۰).

حل مسئله ریاضی استفاده از انواع راهبردهای شناختی و فراشناختی ضرورت پیدا می‌کند و دانش‌آموزانی که برای هزاره بیست و یکم تربیت می‌شوند باید عادت‌های فکر و حل مسئله را فرا بگیرند، تحقیقات نشان می‌دهد که ضعف یادگیرندگان در همه سطوح آموزش ریاضی از ابتدایی تا دانشگاه با ضعف آن‌ها در حل مسئله ارتباط دارد (شونفلد^۳، ۱۹۹۲). حل مسئله را عبارت از یافتن راه غلبه بر مشکل، راه فایق آمدن بر مانع و دست‌یابی به هدفی که سریع و آسان دست‌یافتنی نیست. حل مسئله ریاضی نیز یک فعالیت پیچیده شناختی به حساب می‌آید که موفقیت در آن، علاوه بر اکتساب اصول، مفاهیم و مهارت‌ها به آگاهی‌های فرد از دانسته‌ها و نادانسته‌های خود و چگونگی استفاده از دانسته‌ها و جبران نادانسته‌ها وابسته است (سلیمانی‌نژاد و حسینی‌نسب، ۱۳۹۱).

در زمینه نقش راهبردهای خودتنظیمی بر حل مسئله، اعم از معمولی و غیرمعمولی یافته‌های متناقضی موجود است. مطالعه لوکانجلی و کارنولد^۴ (۱۹۹۷) حاکی از آن است که مسئله، یعنی قرار گرفتن در برابر موقعیت مجهول و حل مسئله یعنی معلوم کردن جهان مجهول است. از این رو راهبردهای خودتنظیمی در حل مسائل اعم از معمولی و غیرمعمولی نقش اساسی ایفا می‌کند. در مقابل پینتریچ و دی‌گروت^۵ (۱۹۹۰) معتقدند که راهبردهای خودتنظیمی عمدتاً در برخورد با مسائل غیرمعمول فعال می‌شوند و فرصت بروز و ظهور پیدا

-
- 1- January
 - 2- Taylor, Letitia, & Sears
 - 3- Schoenfeld
 - 4- Lucangeli & Cornoldi
 - 5- Pintrich & De-Groot

می‌کنند (مسائل غیرمعمولی مسائلی هستند که حل‌کننده‌ی مسئله باید به روش‌هایی فراتر از روش‌های معمولی و شناخته شده برای حل مسئله مجهز باشد). به عقیده لستر^۱ (۱۹۸۶) و منوچهری و گودمن^۲ (۲۰۰۲) ضعف یادگیرندگان در همه‌ی سطوح آموزش ریاضی از ابتدایی تا دانشگاه با ضعف آن‌ها در حل مسائل معمولی کمتر و در مسائل غیرمعمولی بیشتر است. چی^۳ (۱۹۹۸)، مونتاگو^۴ (۱۹۹۲) دریافتند که موفقیت در حل مسائل ریاضی، علاوه بر اکتساب اصول مفاهیم ریاضی، مجهز بودن به راهبردهای شناختی و فراشناختی یا "راهبردهای خودتنظیمی" است. گزارش‌ها نشان داده است دانش‌آموزانی که بیشتر از این راهبردها آگاهند و آن‌ها را به کار می‌گیرند و از انگیزش تحصیلی یا باورهای انگیزشی از قبیل احساس خودکارآمدی، ارزش‌گذاری درونی بالاتر و اضطراب امتحان کمتری برخوردارند؛ به موفقیت‌های تحصیلی چشم‌گیری دست یافته‌اند (استیونس^۵ و همکاران، ۱۹۹۱، به نقل از سیف، ۱۳۸۶؛ برایانت^۶، ۲۰۰۹؛ یانگ^۷ و لنی^۸، ۲۰۱۰؛ ورزدار، ۱۳۸۸؛ علی‌اقدام، ۱۳۸۷).

ملک‌زاده (۱۳۷۸) در تحقیقی تحت عنوان اثر آموزش راهبردهای خود-نظم بخشی بر راهبردهای یادگیری، خودکارآمدی و اهداف پیشرفت دانش‌آموزان دختر درس ریاضی نشان داد که گروه آزمایشی، به صورت معناداری خودکارآمدی و راهبردهای یادگیری بالاتری را پس از آموزش در مقایسه با گروه کنترل از خود نشان دادند. سلیمان‌نژاد و حسینی‌نسب (۱۳۹۱) در بررسی تأثیر تعاملی آموزش راهبردهای خودتنظیمی و سبک‌های شناختی دانش‌آموزان بر عملکرد حل مسئله ریاضی به این نتیجه دست یافتند که عملکرد حل مسئله ریاضی دانش‌آموزان بر اثر آموزش راهبردهای خودتنظیمی افزایش می‌یابد. نتایج پژوهش‌های بهادر مطلق، بهادر مطلق و عطاری (۱۳۹۱)، که به بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی بر ابعاد ادراک شایستگی دانش‌آموزان پرداختند نشان داد که راهبردهای شناختی در تغییر ادراک شایستگی (شناختی، فیزیکی و اجتماعی) دانش‌آموزان مؤثر است.

-
- 1- Lester
 - 2- Manouchehri & Goodman
 - 3- Chi
 - 4- Montague
 - 5- Stovens
 - 6- Bryant
 - 7- Young
 - 8- Lenne

پرلس، گاتلر و اشمیتز^۱ (۲۰۰۵) نشان دادند که کاربرد راهبردهای خودتنظیمی باعث بهبود توانایی حل مسئله ریاضی و خودتنظیمی در دانش‌آموزان می‌گردد. پژوهش میکانا و کرونک^۲ (۲۰۰۸)، در زمینه‌ی تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و ادراک خود نشان داد که چنین آموزش‌هایی می‌تواند ادراک خود و حرمت خود دانش‌آموزان را افزایش دهند. با این آموزش‌ها دانش‌آموزان از سوی همسالان خود بیشتر پذیرفته می‌شوند، مهارت اجتماعی آن‌ها افزایش و احتمال برچسب خوردن آن‌ها کاهش می‌یابد. دیگنث و باتنر^۳ (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای فراتحلیل بر دانش‌آموزان ابتدایی و متوسطه به این نتایج دست یافتند که راهبردهای فراتحلیل بیشتر تأثیر نسبت به خواندن و نوشتن دارد. در هر دو سطح ابتدایی و متوسطه این راهبردها مؤثر می‌باشد. پرلس، دیگنث و اشمیتز (۲۰۰۹) در بررسی اثربخشی راهبردهای خودتنظیمی بر پیشرفت در ریاضی به این نتیجه دست یافتند که حمایت از مهارت‌های خودتنظیمی و پیشرفت ریاضی در کلاس ششم با مداخله آموزشی راهبردهای خودتنظیمی وجود دارد. با توجه به پژوهش‌های انجام گرفته در این زمینه هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر حل مسأله و خودکارآمدی دانش‌آموزان در درس ریاضی بود.

روش

روش تحقیق در این پژوهش آزمایشی و طرح پژوهش پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل است. در این پژوهش راهبردهای خودتنظیمی به عنوان متغیر مستقل و حل مسئله و خودکارآمدی متغیرهای وابسته هستند. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان دختر پایه دوم متوسطه دوم هستند که در سال تحصیلی ۹۲-۹۳ در شهرستان ایلام مشغول به تحصیل بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده ۳۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. پس از گمارش تصادفی، نمونه‌های انتخاب شده در دو گروه ۱۵ نفری (یک گروه آزمایش و یک گروه کنترل) جایگزین شدند. از تمامی افراد گروه جهت شرکت در این پژوهش از والدین و مسئولین مدرسه رضایت‌نامه گرفته شد. قبل از شروع جلسات آموزش، از هر یک از گروه‌ها با استفاده از ابزارهای اندازه‌گیری تعیین شده برای هر یک از متغیرهای پژوهش، پیش‌آزمون به

1- Perels, Gürtle, & Schmitz

2- Mdikana & Cronk

3- Dignath & Büttner

عمل آمد. سپس آموزش راهبردهای خودتنظیمی گروه آزمایشی انجام شد. پس از پایان جلسات آموزش، از هر یک از گروه‌ها پس از آزمون به عمل آمد.

گروه آزمایش تحت تأثیر آموزش راهبردهای خودتنظیمی طی هشت جلسه که هفته‌ای دو جلسه که مدت زمان هر جلسه ۹۰ دقیقه‌ای قرار گرفتند و گروه کنترل آموزش‌های عادی کلاسی خود را دریافت کردند به آن‌ها هیچ آموزش خاصی داده نشد. جلسات آموزش راهبردهای شناختی خودتنظیمی به صورت زیر برگزار شد:

جلسه اول: خود ارزیابی و تعیین اهداف و برنامه‌ریزی

جلسه دوم: سازماندهی و انتقال اطلاعات

جلسه سوم: راهبردهای پردازش اطلاعات

جلسه چهارم: راهبرد خود پیامدی

جلسه پنجم: مدیریت منابع محیطی و شخصی

جلسه ششم: خودکارآمدی

جلسه هفتم: راهبردهای یادگیری و مطالعه

جلسه هشتم: کمک از اطرافیان (همسالان، معلمان و بزرگسالان) و مدیریت زمان

ابزار پژوهش

- پرسشنامه خودکارآمدی ریاضی^۱ (MSES). این مقیاس توسط بتز و هاگت^۲ (۱۹۸۳) برای ارزیابی خودکارآمدی در درس ریاضی طراحی شده است. این مقیاس شامل ۵۲ ماده و متشکل از سه خرده مقیاس در حیطه‌های مربوط به ریاضی می‌باشد که عبارتند از ۱- تکالیف ریاضی؛ ۲- دروس ریاضی؛ ۳- مسائل ریاضی. سوالات این مقیاس در یک طیف ۵ درجه‌ای از صفر (عدم اطمینان) تا چهار (اطمینان کامل) درجه‌بندی شده‌اند. هر چه نمرات بالاتر باشند خودکارآمدی ریاضی بالا است. بتز و هاگت (۱۹۸۳) پایایی این آزمون را ۰/۹۲ گزارش نمودند که در سطح مطلوبی است. متزو^۳ (۱۹۹۹) نیز آلفای کرونباخ آن را در خرده مقیاس‌های تکالیف و دروس ریاضی را به ترتیب ۰/۹۳ و ۰/۹۴ به دست آورد. شهنی و همکاران (۱۳۸۲)

1- mathematics self- efficacy scale

2- Betz & Hackett

3- Manzo

در یک بررسی روی ۴۰۰ نفر از دانش‌آموزان متوسط ضریب آلفای کرونباخ مقیاس خودکارآمدی را ۰/۹۲ به دست آوردند. رجبی و بحرانی (۱۳۸۳) اعتبار مقیاس خودکارآمدی را با روش همسانی درونی در کل مقیاس ۰/۹۵ و برای خرده مقیاس تکالیف ۰/۹۰، خرده مقیاس دروس ریاضی ۰/۸۹ و خرده مقیاس پایه ریاضی ۰/۹۳ بدست آورد نتایج آن حاکی از رضایت‌بخش بودن روایی و اعتبار این مقیاس است. هاگت (۱۹۸۹) همبستگی بین باورهای خودکارآمدی ریاضی و حل مسئله ۰/۴۴ گزارش نمودند. پارژه و میلر^۱ (۱۹۹۴) دریافتند که همبستگی بین خرده مقیاس مسائل ریاضی این مقیاس با نمره‌های عملکرد ۰/۷۰ می‌باشد. بتز و هاگت (۱۹۸۳) همبستگی ۰/۶۶ بین مقیاس باورهای خودکارآمدی ریاضی و خرده مقیاس اطمینان به نگرش‌های ریاضی گزارش نمودند. دولینگ (۱۹۷۶) همبستگی بین فرم‌های نهایی مقیاس اطمینان به ریاضی (MCS) و خرده مقیاس اطمینان به نگرش‌های ریاضی فنیما و شرمین (۱۹۷۶) را ۰/۷۸ محاسبه کرد (به نقل از رجبی و بحرانی، ۱۳۸۳).

- **آزمون حل مسئله ریاضی.** به منظور اندازه‌گیری توانایی حل مسئله ریاضی از آزمون حل مسئله ریاضی استفاده شد. این آزمون در هر مرحله (پیش آزمون و پس آزمون) شامل ۵ سؤال که توانایی یادگیرنده را در حل مسئله ریاضی اندازه‌گیری می‌کند. مسائل مورد استفاده برگرفته از مطالعات بین‌المللی ریاضی وستبوری و تراورس^۲ بود که روایی و پایایی آن مورد تأیید قرار گرفته بود. صمدی (۱۳۸۷) در یک نمونه دانش‌آموزی در شیراز پایایی مقیاس را با روش آزمون مجدد و آلفای کرونباخ محاسبه نمود که ضریب همبستگی ۰/۹۰ و روش آلفای کرونباخ همسانی آزمون از ۰/۸۱ به دست آورد (صمدی، ۱۳۸۷). صمدی (۱۳۸۷) در نمونه‌ای از دختران تهرانی پایایی آن را به روش آزمون مجدد و آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۸۵ و ۰/۷۶ به دست آورد.

یافته‌ها

در جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد در نمره‌های پیش آزمون، پس آزمون حل مسئله و خودکارآمدی ارائه شده است. میانگین نمره‌های حل مسئله و خودکارآمدی گروه آزمایش در

1- Pajare & Miller

2- Westebory & Traverse

پیش‌آزمون ۱۶/۱۳ و ۴۴/۴۰ و پس‌آزمون ۱۹/۷۳ و ۵۶/۲۷ که نشان‌دهنده تغییر چشمگیری در پس‌آزمون می‌باشد. در حالی که در گروه کنترل، میانگین حل مسئله و خودکارآمدی در پیش‌آزمون ۱۶/۸۰ و ۴۲/۰۰ و پس‌آزمون ۱۷/۷۳ و ۴۲/۵۳ که تغییر محسوسی را نشان نمی‌دهد.

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد پیش‌آزمون، پس‌آزمون حل مسئله و خودکارآمدی در آزمودنی‌ها دو گروه آزمایش و کنترل

گروه‌ها		آزمایش				کنترل	
آزمون‌ها	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پس‌آزمون	پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پس‌آزمون	پس‌آزمون
شاخص	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
حل مسئله	۱۶/۱۳	۴/۲۰	۱۹/۷۳	۲/۷۹	۱۶/۸۰	۴/۱۸	۱۷/۷۳
خودکارآمدی	۴۴/۴۰	۸/۶۱	۵۶/۲۷	۷/۹۶	۴۲/۰۰	۵/۷۲	۴۲/۵۳

مقدار نتایج آزمون کلوگروف-اسمیرنوف برای متغیرهای حل مسئله و خودکارآمدی معنادار نبود که حاکی از طبیعی بودن توزیع داده‌ها و همچنین نتایج آزمون لون نیز معنادار نبود. در نتیجه از فرض همگن بودن واریانس داده‌ها اطمینان حاصل شد و لذا پیش‌فرض‌های لازم برای انجام تحلیل واریانس تأیید گردید.

جدول ۲ نشان می‌دهد که سطوح معناداری همه آزمودنی‌ها قابلیت استفاده از مانوا مجاز می‌باشد. این امر بیان‌کننده این است که بین گروه‌های آزمایش و کنترل حداقل از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معناداری وجود دارد. جهت پی بردن به این تفاوت، تحلیل واریانس تک‌متغیری روی تفاضل پس‌آزمون از پیش‌آزمون در متغیرهای وابسته حل مسئله و خودکارآمدی انجام گرفت.

همان‌گونه در جدول ۳ مشاهده می‌شود، بین آزمودنی‌های گروه آزمایش که آموزش راهبردهای خودتنظیمی دیده‌اند و گروه کنترل که هیچ آموزشی دریافت نکرده‌اند تفاوت معناداری در هردو متغیر وابسته حل مسئله ($F= ۴۶/۵۸$ و $P= ۰/۰۰۱$) و خودکارآمدی ($F= ۱۹/۹۱$ و $P= ۰/۰۰۱$) وجود دارد به این معنی که آموزش راهبردهای خودتنظیمی در درس ریاضی به بهبود و ارتقای حل مسئله و خودکارآمدی دانش‌آموزان انجامیده است.

جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس چند متغیری بر تفاضل نمره‌های پس آزمون- پیش آزمون متغیرهای وابسته (حل مسئله و خودکارآمدی ریاضی) در گروه آزمایش و کنترل

نام آزمون	مقدار	F	df خطا	df فرضیه	سطح معناداری
اثر پیلائی	۰/۵۷	۱۷/۹۴	۲	۲۷	۰/۰۰۱
لامبدای ویلکز	۰/۴۳	۱۷/۹۴	۲	۲۷	۰/۰۰۱
اثر هتلینگ	۱/۳۳	۱۷/۹۴	۲	۲۷	۰/۰۰۱
بزرگترین ریشه روی	۱/۳۳	۱۷/۹۴	۲	۲۷	۰/۰۰۱

جدول ۳. نتایج حاصل از تحلیل واریانس تک متغیره روی تفاضل نمره‌های پس آزمون- پیش آزمون متغیرهای وابسته حل مسئله و خودکارآمدی در گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر وابسته	منبع	SS	df	MS	F	Sig
حل مسئله	گروه	۲۵۲/۷۶	۱	۲۵۲/۷۶	۴۶/۵۸	۰/۰۰۱
	خطا	۱۴۶/۵۴	۲۷	۵/۴۳		
خودکارآمدی	گروه	۱۰۷۵/۷۹	۱	۱۰۷۵/۷۹	۳۲/۴۲	۰/۰۰۱
	خطا	۸۹۵/۹۱	۲۷	۳۳/۱۸		

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر حل مسأله و خودکارآمدی دانش‌آموزان صورت گرفت. نتایج نشان داد تفاوت بین آزمودنی‌های گروه آزمایش و کنترل از لحاظ حل مسئله و خودکارآمدی، در مرحله پس آزمون معنادار است، بنابراین مداخله‌های شناختی- رفتاری منجر به افزایش حل مسئله و خودکارآمدی در آزمودنی‌های گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل در مرحله پس آزمون شده است. این نتیجه در راستای یافته‌های پژوهشی دیگر (ملک‌زاده، ۱۳۷۸؛ سلیمان‌نژاد و حسینی‌نسب، ۱۳۹۱؛ بهادر مطلق و همکاران، ۱۳۹۱؛ پرلس و همکاران، ۲۰۰۵؛ دیگنت و باتر، ۲۰۰۸؛ میکانا و کرونگ، ۲۰۰۸؛ پرلس، دیگنت و اشمیتز، ۲۰۰۹) است. نتایج حاضر را چنین می‌شود استنباط کرد که راهبردهای یادگیری خود تنظیمی توانسته است فرآیندهای پردازش اطلاعات را بهبود بخشد و انعطاف لازم را در پاسخ‌های پیش رونده آن‌ها به وجود آورد و آن‌ها را به حدی از توانمندی برساند. که به تغییر ضروری پاسخ در موقعیت‌ها نایل شوند. هم‌چنین این آموزش

توانسته است توانمندی آزمودنی‌ها را در استفاده بهینه از راهبردها در طول زمان افزایش دهد. این یافته با ادعای متلر^۱ (۱۹۹۴) هماهنگ است. این محقق در مطالعه خود دریافت که آموزش راهبردهای خودتنظیمی اعم از راهبردهای شناختی، فراشناختی و مدیریتی سبب گسترش فرآیندهای ادراکی، تسهیل انتقال مهارت‌های شناختی، تسهیل فرآیندهای حل مسئله، خود انگیزشی، خود مفهومی، خودکفایی و اکتساب فرآیندهای شناختی و تعمیم و ازدیاد توجه و دقت یا به عبارتی خود تنظیم‌گر نمودن یادگیرندگان در فرآیند یادگیری می‌شود. این اثر ایجاد شده در طول آموزش در طول زمان نیز تقریباً ثابت و در مقابل فراموشی مقاوم است. از دیگر دلایلی که برای تبیین این یافته وجود دارد، قابلیت آموزشی بودن راهبردهای خودتنظیمی و همین‌طور قابلیت یادگیری داشتن راهبردها در متن آموزش است. افراد خود تنظیم‌گر متناسب با تغییر هدف، به تغییر راهبرد می‌پردازند و از راهبردهای کارآمد به منظور دستیابی به اهداف خود استفاده می‌کنند و در صورت لزوم راهبردهای مورد استفاده را اصلاح می‌کنند یا تغییر می‌دهند.

جنسیت (استفاده از آزمودنی‌های مؤنث)، نداشتن مرحله پیگیری جهت بررسی اثربخشی آموزش در بلند مدت از محدودیت‌های این پژوهش بود. بنابراین تعمیم‌پذیری نتایج بایستی با احتیاط صورت گیرد. پیشنهاد می‌شود که در پژوهش‌های آتی با استفاده از هر دو جنس پسر و دختر و مرحله پیگیری قابلیت تعمیم‌پذیری نتایج افزایش یابد.

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر می‌توان پیشنهاد کرد که معلم‌ها با استفاده از آموزش از طریق راهبردهای یادگیری خودتنظیمی علاقه دانش‌آموزان خود را به یادگیری بالا ببرند و از آن جهت که راهبردهای یادگیری خودتنظیمی به صورت خودکار صورت نمی‌گیرد آموزش ضمن خدمت به معلم‌ها در این زمینه داده شود چون این راهبردها به عنوان مهارت عمومی محسوب می‌شوند. همچنین کارگاه‌های آموزشی برای آگاه‌سازی دانش‌آموزان از راهبردهای خودتنظیمی و به کارگیری آن در کلیه دروس برگزار شود. کتاب‌های درسی را طوری طراحی کنند که آموزش از طریق این راهبردها به آسانی صورت گیرد.

منابع

فارسی

- امینی، زرار محمد (۱۳۸۷). رابطه راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و باورهای انگیزشی با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. *اندیشه‌های نوین تربیتی*، دوره ۴، شماره ۴: ۱۲۳-۱۳۶.
- بهادر مطلق، اسلام؛ بهادر مطلق، غلام و عطاری، یوسفعلی (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی بر ابعاد ادراک شایستگی دانش‌آموزان. *فصلنامه روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی*، سال ۹، شماره ۳۳.
- رجبی، غلامرضا و بحرانی، محمود (۱۳۸۳). تحلیل مواد مقیاس تجدید نظر شده باورهای خودکارآمدی ریاضی. *مجله روان‌شناسی*، ۱ (۳): ۲۷۹-۲۹۳.
- زهراکار، کیانوش (۱۳۸۷). *مشاوره استرس: پیش‌آیندها، پیامدها و راهبردهای درمانی استرس*. تهران: بال.
- سلیمان‌نژاد، اکبر و حسینی‌نسب، سیدداوود (۱۳۹۱). تأثیر تعاملی آموزش راهبردهای خودتنظیمی و سبک‌های شناختی دانش‌آموزان بر عملکرد حل مسئله ریاضی. *دو فصلنامه مطالعات آموزش و یادگیری*، شماره ۶۳، ۱۱۵-۸۱.
- سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۶). *روان‌شناسی پرورشی نوین: روان‌شناسی یادگیری و آموزش*. ویرایش ششم. تهران: نشر دوران.
- صمدی، معصومه (۱۳۸۷). بررسی تأثیر فوری و تداومی آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر خودتنظیم‌گری و حل مسأله ریاضی. *مجله نوآوری‌های آموزشی*، ۷ (۲۷): ۷۹-۹۵.
- عسگری، محمد؛ میرمهدی، سیدرضا و مظلومی، اکرم (۱۳۹۰). تأثیر آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر خودپنداره و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان دختر سال سوم راهنمایی اراک. *روان‌شناسی تربیتی (روان‌شناسی و علوم تربیتی)*، ۷ (۲۱): ۴۴-۲۳.
- علی‌اقدام، اصغر (۱۳۸۷). *اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری در گرایش هدف و خودتنظیمی دانش‌آموزان پایه اول دوره متوسطه*. رساله دکتری رشته روان‌شناسی تربیتی. تهران: دانشگاه علامه طباطبائی.
- ملک‌زاده، اکرم (۱۳۷۸). *اثر آموزش راهبردهای خود-نظم بخشی بر راهبردهای یادگیری، خودکارآمدی و اهداف پیشرفت دانش‌آموزان دختر در درس ریاضی*. پایان‌نامه‌ی کارشناسی

ارشد دانشکده‌ی روان‌شناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران.
ورزدار، زیبا (۱۳۸۸). تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی در پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان دختر پایه اول راهنمایی شهرستان اسلام‌شهر. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی. دانشگاه علامه طباطبائی.

لاتین

- Akbari, R., Khayer, M., & Abedi, J. (2014). Studying effect of educating state metacognition on learning mathematics. *Journal Reef Resources Assessment and Management Technical Paper*.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*, 84 (2), 191-215.
- Bryant, P. (2009). Self regulation and maral awareness among entrepreneurs. *Journal of Business Venturing*, 24, 505-518.
- Chi, G. (1998). The role of metacognition in problem solving. Paper presented at the 1999 annual meeting. *American Educational Research Association*.
- Dignath, C., & Büttner G. (2008). Components of fostering self-regulated learning among students. A meta-analysis on intervention studies at primary and secondary school level. *Metacognition and Learning*, 3 (3), 231-264.
- Goudas, M., Kolovelonis, A., & Dermitzaki, I. (2010). The effect of different goals self-recording on self-regulation of learning a motor skill in a physical education setting. *Journal of Learning and Instruction*, 10, 1-10.
- January, G. (2003). *The relationship between self-efficacy expectation and career choice*. MA thesis in educational psychology. Morgantown, West Virginia University.