

اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر مهارت حل مسئله و عزت نفس دانش‌آموزان پایه یازدهم مشکین شهر

افراسیاب پورحسین^۱، غلامحسین انتصار فومنی^۲، مسعود حجازی^۳ و محمد نریمانی^۴

چکیده

پژوهش حاضر با هدف اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر مهارت حل مسئله و عزت نفس دانش‌آموزان پایه یازدهم مشکین شهر انجام گرفت. روش پژوهش آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانش‌آموزان پسر پایه‌ی دوم دوره‌ی متوسطه‌ی دوم شهر مشکین شهر در سال تحصیلی ۹۵-۹۶ تشکیل دادند. از میان آنها ۸۰ نفر از دانش‌آموزان پسر که نمرات عزت نفس و مهارت‌های حل مسئله آنها در درس فیزیک پایین بود انتخاب شدند و به صورت تصادفی در سه گروه یک گروه کنترل و دو گروه آزمایش (هر گروه ۲۰ نفر) جایگزین شدند. شرکت کنندگان گروه آزمایش، تحت آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی قرار گرفتند. برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه حل مسئله توسط کسیدی و لانگ و عزت نفس کوپراسمیت استفاده شد. داده‌ها با روش کواریانس چند متغیری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. یافته‌ها نشان داد که میانگین نمره‌های پس‌آزمون دانش‌آموزان گروه‌های آزمایش نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل به طور معناداری در مهارت حل مسئله و عزت نفس بیشتر بود. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در افزایش مهارت حل مسئله و عزت نفس دانش‌آموزان اثربخش است.

واژه‌های کلیدی: راهبردهای شناختی، فراشناختی، مهارت حل مسئله، عزت نفس

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

۲. نویسنده رابط: استادیار گروه روانشناسی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

(ghfumany@yahoo.com)

۳. استادیار گروه روانشناسی، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران

۴. استاد ممتاز گروه روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۴/۲۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۹/۰۲/۱۳

مقدمه

از ویژگی‌های بارز آموزش و پرورش قرن بیست و یکم، ابتکار، خودمختاری، تنظیم اهداف و ایجاد تعادل بین آنها، کنترل فعالیت‌ها و مستقل بودن، توانایی سازگاری با نقش‌های مختلف، نظارت، توانایی حل مسائل، برقراری ارتباط مؤثر با دیگران، بیان ایده‌ها و تفکر خود، تصمیم‌گیری آگاهانه، جستجوی فعال اطلاعات و تربیت یادگیرندگان مادام‌العمر است. از جمله این ویژگی‌های شخصیتی مهم که می‌تواند شرایط استرس‌زایی را به وجود آورده و باعث مشکلات جدی در عرصه‌ی آموزشی شود، عزت نفس است. بیشتر صاحب‌نظران داشتن عزت نفس را به عنوان عامل مؤثر و اساسی در سازگاری اجتماعی و پیشرفت تحصیلی افراد می‌دانند، این باورگسترش یافته و دارای تاریخچه‌ای طولانی است. کوپراسمیت^۱ بر این باور است که احساس عزت نفس در نتیجه‌ی نیاز مثبت به خود به وجود می‌آید. به عبارتی منظور از عزت نفس آن است که افراد درباره‌ی خود چگونه فکر می‌کنند، چقدر خود را شناخته و از عملکردشان راضی هستند و به ویژه احساس آنان از نظر اجتماعی و تحصیلی درباره‌ی خود چگونه است و میزان هماهنگی و نزدیکی خودآرمانی و خود واقعی آنان چقدر است (به نقل از حسینی و دژکام، ۱۳۹۵). عزت نفس یک جنبه‌ی مهم در کارکرد یا کنش کلی فرد بوده و با زمینه‌های دیگری چون سلامت روانی، اجتماعی و عملکرد تحصیلی او در ارتباط است (تامپسون و انگلرلیدر^۲، ۲۰۱۶). عزت نفس مولفه‌ای است که تحت تاثیر محیط آموزشی قرار دارد و وجود آن بر همه سطوح زندگی اثر گذار است (کلمز^۳، بین، کلارک، ۲۰۱۲). نتایج مطالعات نشان داده است که دانش آموزان با عزت نفس بالاتر، از رویکرد مطالعه و یادگیری مناسب استفاده می‌کنند و در تحصیل موفق تر هستند (طاوسی، ۱۳۹۶). هنگامی که محیط آموزشی، زمینه‌های مناسب را برای پیشرفت تحصیلی فراهم کند و همین تجربه‌های موفقیت آمیز در سال‌های تحصیلی بعدی نیز

1 . Coopersmith
2 . Thompson & Unglerlider
3 . Cloms

تکرار شود، نوعی مصونیت در برابر بیماری‌های روانی برای مدتی نامحدود در فرد ایجاد می‌شود. چنین فردی خواهد توانست، به سادگی بر فشارها و بحران‌های زندگی چیره شود (نریمانی و وحیدی، ۱۳۹۲؛ بارانی و اعظمی، ۱۳۹۴). اثر بخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش عزت نفس تحصیلی (شومر^۱، ۱۹۹۳؛ نولن و مورگان^۲، ۲۰۰۰) تأیید شده است. از جمله متغیرهایی که مورد مطالعه مهارت حل مسئله است. حل مسئله، یک مهارت حیاتی برای زندگی در عصر حاضر است. حل مسئله، مستلزم راهبردهای ویژه و هدفمندی است که فرد به وسیله آن مشکلات را تعریف می‌کند، تصمیم به اتخاذ راه حل می‌گیرد، راهبردهای حل مسئله را انجام داده و بر آن نظارت می‌کند (الیوت^۳ و همکاران، ۲۰۱۵)؛ حل مسئله به معنای درگیری در تکلیفی است که راه حل آن مشخص نمی‌باشد (آیزولا^۴، ۲۰۱۳). حل مسئله، مهارتی مقابله‌ای و عملی است که موجب افزایش عزت نفس و اعتماد به نفس می‌شود و با سازگاری شخصی خوب ارتباط دارد که شامل پنج گام است، درماندگی، تعریف مسئله، تهیه فهرستی از راه حل‌های مختلف، تصمیم‌گیری در مورد مناسب‌ترین راه حل و امتحان کردن راه حل انتخابی (بل و دزوریل^۵، ۲۰۱۲). افزایش توانایی حل مسئله در برابر رویدادهای منفی مانند سپر عمل خواهد کرد (ریف و کانالا^۶، ۲۰۱۳) و از سویی، توانایی حل مسئله با میزان عزت نفس، اعتماد به نفس و اسناد درونی، رابطه مثبت و با بروز رفتارهای مشکل ساز رابطه منفی دارد. باپری (۱۳۹۵) معتقد است که آموزش حل مسئله باعث افزایش عزت نفس و افزایش خود کارآمدی آنان در زمینه سازگاری و افزایش رفتار دوستانه می‌شود (عبدوس، ۱۳۹۵). کای^۷ (۱۹۹۲) ابراز نمود که رفتارهای فراشناختی نقش مهمی در حل مسئله دارند و نتیجه گرفت تفاوت-

- 1 . Schoomer
- 2 . Nolan & Morgan
- 3 . Elliot
- 4 . Akinsola
- 5 . Bell & D'Zurilla
- 6 . Reiff & Cannella
- 7 . Chi

های افراد در حل مساله را می توان به تفاوت های فراشناختی آنها نسبت داد، فرایندهای شناختی لازمه موفقیت در حل مساله هستند، زیرا به راهبردها و فرآیندهای شناختی جهت داده و آن را تنظیم می کند (مونتاقو^۱، ۲۰۱۳)

از راهبردهای مرتبط با حل مساله و عزت نفس، آموزش راهبردهای شناختی و فرا شناختی است. هرچند این راهبرد ها قابل یادگیری هستند ولی بعضی از یادگیرندگان از عهده یادگیری آن برنمی آیند و لازم است در این زمینه آموزش ببینند (سیف، ۱۳۹۶). هر قدر دامنه راهبردهایی که دانش آموزان به نحو مناسب به کار می گیرند گسترده باشد، موفقیت آنها در حل مسئله، خواندن، درک مطلب و به خاطر سپاری اطلاعات بیشتر است (نریمانی، جلالی نژاد، شعربافزاده و اژدري، ۱۳۹۳؛ فرخی، ۱۳۹۵). اصطلاح شناخت، به فرآیندهای درونی ذهنی یا راههایی که در آنها اطلاعات پردازش می شوند، یعنی راههایی که ما به وسیلهی آنها اطلاعات را مورد توجه قرار می دهیم، آنها را تشخیص می دهیم و به رمز در می آوریم و در حافظه ذخیره می سازیم و هر وقت که نیاز داشته باشیم آنها را از حافظه فرا می خوانیم و مورد استفاده قرار می دهیم، گفته می شود (بایلرواسنومن^۲، ۱۹۹۳). شناخت در زبان روزمره به معنای دانستن است ولی در زبان روانشناسی به معنای جریان های تفکر و یادگیری و چگونه سازمان دادن، ذخیره سازی و به کارگیری اطلاعات است (گیج و برلاینر^۳، ۱۹۹۴؛ به نقل از نریمانی و شربتی، ۱۳۹۴). دری و مورفی^۴ (۱۹۸۶) راهبردهای شناختی را شامل راههایی می دانند که از طریق آن افراد یادگیری خود را مدیریت می کنند، به یاد می آورند و تفکر می کنند. هندری^۵ (۱۹۹۴) راهبردهای شناختی را طرح ها یا روش هایی برای حل یک مسئله می داند. او معتقد است که راهبردهای شناختی، اکتشاف هایی برای پردازش اطلاعات هستند (نولن و همکاران، ۲۰۰۰)

- 1 . Montague
- 2 . Bilere & Showman
- 3 . Gage & Berliner
- 4 . Derry & Murphy
- 5 . Hendrie

فراشناختی نیز نقش بارز و مهمی در حل مسئله، کنترل افکار و خودآموزی و تغییر رفتار دارد (نیاز آذری، ۱۳۹۰). فراشناخت حداقل دارای دو جزء دانش و کنترل است، منظور از دانش آگاهی از مهارت‌ها، استراتژی‌ها و ابزاری جهت اجرای کارآمد یک تکلیف است و کنترل مستلزم استفاده از مکانیزم‌های خودگردان برای حصول اطمینان از اجرای موفقیت آمیز تکالیف است (سیف، ۱۳۹۶). پژوهش‌های انجام شده در باره‌ی راهبردهای فراشناختی نشان داده است که استفاده از این تدبیر به افزایش یادگیری یادگیرندگان منجر می‌شود (بکمان^۱، ۲۰۰۲). این اثر به ویژه برای یادگیرندگانی که به نحوی با مشکلات یادگیری مواجه‌اند، چشمگیر است (ملکی، ۱۳۹۴). ابراهیمی قوام آبادی (۱۳۹۵) به این نتیجه رسید که آموزش این راهبرد علاوه بر درک مطلب و سرعت یادگیری، با برنامه ریزی و توانایی حل مسأله افراد رابطه مثبت دارد. عبدوس (۱۳۹۵) نیز تأثیر آموزش راهبردهای فراشناخت بر عزت نفس مثبت ارزیابی می‌کند. به صورت تجربی نشان داده شده است که راهبردهای شناختی و فراشناختی با مطالعه، یادگیری، تفکر انتقادی، حل مسأله و تصمیم‌گیری ارتباط دارد و همه این موارد برای موفقیت‌های آموزشی لازم است (شلیفر و دول^۲، ۲۰۱۴).

پژوهش‌های انجام شده درباره‌ی راهبردهای شناختی و فراشناختی نشان داده است که استفاده از این تدابیر به افزایش عزت نفس، مهارت حل مسأله و یادگیری یادگیرندگان منجر می‌شود (بکمان، ۲۰۰۲). این اثر به ویژه برای یادگیرندگانی که به نحوی با مهارت حل مسأله و مواجه‌اند، چشمگیر است. همچنین ابراهیمی قوام آبادی (۱۳۹۵) به این نتیجه رسید که آموزش این راهبردها علاوه بر درک مطلب و سرعت یادگیری، با خودپنداره مثبت و برنامه ریزی و توانایی حل مسأله و عزت نفس افراد رابطه مثبت دارد. راج خرمی و صفاریان (۱۳۹۵) نشان دادند آموزش مهارت‌های فراشناختی به طور معناداری باعث توانایی حل مسأله دانش‌آموزان می‌گردد. کرمی و انتصار فومنی (۱۳۹۵) نشان دادند همبستگی مثبت و معناداری بین راهبردهای شناختی و

1 . Beckman

2 . Shlifer & Dol

فراشناختی با عزت نفس در دانش آموزان دختر دبیرستانی شهر زنجان وجود دارد. محمدی، آریا، سیف نراقی، دلاور و سعدی پور (۱۳۹۱) نشان دادند عملکرد حل مسأله در گروه آزمایشی شناختی و فراشناختی بیشتر از گروه آزمایشی شناختی و گروه کنترل بود و عملکرد حل مسأله در گروه آزمایشی شناختی بیشتر از گروه کنترل بود. سوسون (۲۰۰۲) نشان داد که سطوح بالای دانش راهبردهای فوق با حل مسأله رابطه دارد، به این معنا که آزمودنی‌ها با راهبرد شناختی و فراشناختی بالا در مقایسه با آزمودنی‌ها با راهبرد شناختی و فراشناختی پایین عملکرد بهتری در حل مسأله داشتند.

به نظر می‌رسد آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی فراگیران را قادر می‌کند بر دروس مختلف تسلط پیدا کرده و شاهد پیشرفت تحصیلی خود در محیط آموزشی باشند. هر چند پژوهشگران زیادی به صورت غیر مستقیم به کار آمد بودن راهبردهای شناختی و فراشناختی در رشد عزت نفس و مهارت حل مسأله اشاره کردند (پالیدینو و همکاران، ۲۰۰۰؛ نولن و مورگان، ۲۰۰۰؛ کارو جساب، ۲۰۰۰)، ولی معمولاً نتایج آنها در این زمینه متناقض و گاهی مبهم به نظر می‌رسد، از طرفی پژوهشی یافت نشد که با ترکیب متغیرهای این پژوهش انجام شده باشد. بنابراین پژوهش حاضر به دنبال پاسخ دادن به این پرسش است که آیا آموزش راهبردهای شناختی، فراشناختی می‌تواند بر افزایش مهارت حل مسأله و افزایش عزت نفس دانش آموزان اثربخش باشد؟

روش

پژوهش حاضر کاربردی و از نوع آزمایشی است. طرح پژوهش به صورت پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل چند گروهی و انتساب تصادفی می‌باشد.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری پژوهش کلیه دانش آموزان پسر پایه

یازدهم در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ که در دوره دوم متوسطه شهر مشکین شهر مشغول به تحصیل می

باشند ($N=945$). نمونه شامل ۶۰ نفر از دانش‌آموزان پسری که نمرات عزت نفس و مهارت‌های حل مسأله آنها در درس فیزیک پایین بود انتخاب شدند. به صورت تصادفی به چهار گروه یک گروه کنترل و سه گروه آزمایش (آموزش راهبردهای شناختی، ۲۰ نفر، آموزش راهبردهای فراشناختی ۲۰ نفر و آموزش یادگیری مشارکتی ۲۰ نفر و ۲۰ نفر کنترل) گمارده شدند. یک گروه در معرض آموزش راهبردهای شناختی و یک گروه در آموزش راهبردهای فراشناختی قرار گرفتند و یک گروه نیز به عنوان گواه هیچ درمانی دریافت نکردند. ابتدا آزمون‌های عزت نفس و مهارت‌های حل مسأله بر روی دانش‌آموزان پایه یازدهم در درس فیزیک اجرا شد، دانش‌آموزانی که در هر دو آزمون در درس فیزیک نمره پایینی اخذ کردند مشخص شدند. سپس از میان آنان ۶۰ نفر با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب و با روش جایگزینی تصادفی به دو گروه آزمایشی (آموزش راهبردهای شناختی ۲۰ نفر و آموزش راهبردهای فراشناختی ۲۰ نفر) و کنترل (۲۰) تقسیم شدند. گروه آزمایشی برای مدت ۱۲ جلسه آموزش راهبردهای شناختی و ۱۲ جلسه آموزش راهبردهای فراشناختی شرکت داده شدند و گروه کنترل هیچ مداخله‌ای دریافت نکردند. جهت گردآوری اطلاعات از ابزارهای زیر استفاده شد:

پرسشنامه حل مسأله: این پرسشنامه توسط کسیدی و لانگ^۱ در سال ۱۹۹۶ طی دو مطالعه ساخته شد و ۶ عامل را می‌سنجد. این عوامل عبارتند از درماندگی، کنترل حل مسئله، سبک خلاقیت، اعتماد در حل مسئله، سبک اجتناب، سبک تقرب. این مقیاس شامل ۲۴ سؤال است و هریک از عوامل در برگیرنده چهار آیتم هستند. هر کدام از عوامل در برگیرنده چهار ماده می‌باشد. پرسش‌های این مقیاس با گزینه‌های «بلی»، «خیر»، «نمی‌دانم» پاسخ داده می‌شوند (بخشی پور رودسری، محمود علیلو و ایرانی، ۱۳۸۷). ضریب آلفای بدست آمده برای این مقیاس بالای ۰/۵ می‌باشد که نونالی (۱۹۷۶) استدلال می‌کند که برای هدف‌های پژوهش کافی است. به علاوه، میانگین همبستگی درونی آیتم‌ها نشان می‌دهد که مجموعه همگنی هستند و می‌توان

1. Cassidy & Long

استدلال نمود که از اعتبار لازم برخوردار است. پایایی این آزمون توسط مظاهری و فشننگ (۱۳۸۹) از طریق آزمون- پس آزمون (پس از یک هفته معادل ۰/۸۹ گزارش شده است. در پژوهش خالیچی نیز پایایی این آزمون با روش همسانی درونی محاسبه شد که برای کل مقیاس ضریب آلفای کرونباخ (۰/۶) گزارش شده است. ضریب آلفای پژوهش حاضر نیز ۰/۷۹ بوده است.

پرسشنامه عزت نفس: برای اندازه‌گیری عزت نفس از آزمون عزت نفس کوپراسمیت که نگرش فرد را نسبت به خودش می‌سنجد، استفاده شده است. این آزمون دارای ۵۸ جمله می‌باشد که ۸ جمله مربوط به دروغ سنج و ۵۰ جمله عزت نفس فرد را اندازه‌گیری می‌نماید. کوپراسمیت پرسشنامه مذکور را برای دانش‌آموزان کلاس پنجم بکار برد و میانگین دختران و پسران برابر ۴۱/۱۵ و انحراف معیار ۵/۶ بود. اعتبار این آزمون توسط اسمیت (۱۹۷۶) و کمپل (۱۹۵۶) تأیید شده است. این آزمون توسط نیسی حجت‌خواه (۱۳۷۵) زیر نظر شکرکن ترجمه و ضرایب و پایایی آن با روش بازآزمایی محاسبه شد. برای این منظور، این آزمون روی یک گروه ۶۰ نفری شامل ۳۰ دانش‌آموز دختر و ۳۰ دانش‌آموز پسر کلاس‌های اول تاسوم دبیرستان در دو نوبت اجرا شده بود. ضریب پایایی گروه پسران ۹۰ درصد و برای گروه دختران ۹۲ درصد بوده است. روایی آزمون عزت نفس ضریب اعتبار این آزمون در تحقیق نیسی، برای گروه پسران ۹۶ درصد و برای گروه دختران ۷۱ درصد گزارش شده است. در پژوهش دیگری توسط پورشافعی برای برآورد ضریب پایایی این پرسشنامه صورت گرفت، ضریب پایایی بدست آمده با استفاده از روش دونیمه کردن برابر با ۰/۸۳ بوده است. ضریب آلفای پژوهش حاضر نیز ۰/۸۱ بوده است.

نتایج

برای بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر مهارت حل مسأله و عزت نفس، از تحلیل کواریانس استفاده شد که نتایج به تفکیک هر متغیر ارائه می‌گردد. در جدول ۱ توزیع فراوانی نمره‌های آزمودنی‌ها در مهارت حل مسئله و عزت نفس به تفکیک پیش آزمون و پس آزمون ارائه شده است.

دوره‌ی ۹، شماره‌ی ۴/۱۰۷-۹۱

Vol.9, No.4/91-107

جدول ۱. میانگین و انحراف استاندارد پیش آزمون و پس آزمون مهارت حل مسئله به تفکیک گروه

متغیر وابسته	متغیر مستقل	تعداد	(M)		(SD)	
			پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون
مهارت حل مسئله	راهبردهای شناختی	۲۰	۱۷/۶۱	۲۱/۷۱	۴/۶۱	۳/۴۹
	راهبردهای فراشناختی	۲۰	۱۸/۸۱	۲۳/۸۴	۴/۸۴	۴/۰۱
	کنترل	۲۰	۱۵/۸۱	۱۵/۰۵	۳/۰۳	۳/۲۴
عزت نفس	راهبردهای شناختی	۲۰	۳۹/۷۸	۶۹/۸۹	۵/۵۶	۱۰/۴۵
	راهبردهای فراشناختی	۲۰	۳۲/۵۴	۵۲/۴۹	۶/۶۵	۱۲/۳۴
	کنترل	۲۰	۲۱/۴۳	۳۱/۵۴	۱۰/۱۱	۱۵/۵۴

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین مهارت حل مسئله و عزت نفس گروه آزمایش در پس آزمون افزایش داشته است در حالی که میانگین مهارت حل مسئله و عزت نفس گروه کنترل اندکی کاهش داشته است. برای اینکه این تفاوت را از نظر آماری مقایسه کنیم در جدول ۲ با آزمون لون همگنی واریانس‌ها را آزمون کرده‌ایم

جدول ۲. نتیجه آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها

آزمون لون برای همگنی واریانس‌ها				
متغیر وابسته	F	Df1	Df2	P
مهارت حل مسئله	۱/۳۴۲	۲	۲۰	۰/۱۹۶
عزت نفس	۱/۰۳۴	۲	۲۰	۰/۹۸۱

همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود سطح معناداری همگنی واریانس‌ها از ۰/۰۵ بزرگتر است. به این ترتیب می‌توان گفت که داده‌ها، مفروضه برابری خطای واریانس‌ها را زیرسوال نبرده‌اند.

جدول ۳. فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون

متغیر وابسته	منبع	SS	انحراف معیار	MS	F	P	Eta
مهارت	الگوی عیب یابی	۵۴۶۴/۴۳۵	۵		۹/۴۵۶	۰/۰۰۰	۰/۴۶۳
حل مسئله	برش گروه	۱۴۲/۵۶۴	۱	۱۴۲/۵۶۴	۱/۳۲۴	۰/۳۴۲	۰/۰۳۴
		۱۹۷۳/۶۹۲	۲	۹۸۶/۸۴۶	۱/۶۷۳	۰/۱۸۲	۰/۱۶۲

اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر مهارت حل مسأله و عزت نفس دانش آموزان ...

۰/۵۶۲	۰/۰۰۰	۳۷/۳۴۵	۶۵۹/۱۵۴	۱		پیش مهارت حل مسئله
۰/۰۷۶	۰/۳۸۴	۱/۸۷۴	۲۹۱/۷۸۱	۲	۸۷۵/۳۴۲	پیش مهارت حل مسئله
۰/۴۵۳	۰/۰۲۸	۲/۵۶۸		۵	۲۰۵۴/۴۵۸	الگوی عیب یابی شده
۰/۰۴۶	۰/۲۴۲	۱/۴۵۳	۲۰۴/۵۳۲	۱	۲۰۴/۵۳۲	برش
۰/۰۳۲	۰/۸۹۳	۰/۵۸۵	۴۰/۹۱۹	۲	۸۱/۶۳۹	گروه
۰/۲۸۴	۰/۰۰۲	۸/۵۶۲	۶۰۷/۳۴۲	۱	۶۰۷/۳۴۲	پیش عزت نفس
۰/۰۱۴	۰/۵۹۶	۰/۲۸۷		۲	۸۵	پیش عزت نفس

با توجه به داده‌های جدول ۳ تعامل بین متغیرهای عملکرد شرکت کنندگان در پیش آزمون‌ها و متغیر مستقل (گروه) معنی دار نیست، لذا داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کند. با عنایت به تایید مفروضه‌های مورد نیاز برای انجام مانکوا، نتایج آزمون در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون مانکوا، برای تغییرات مهارت حل مسئله

متغیر وابسته	منبع	SS	DF	MS	F	P	ETA	مجدور R	مجدور R تعدیل شده
مهارت حل مسئله	الگوی عیب یابی شده	۲۴۳۶/۵۶۴	۵		۱۳/۳۴۱	۰/۰۰۱	۰/۵۶۱	۰/۵۶۱	۰/۵۲۲
	برش	۲۳۲/۱۸۷	۱	۲۳۲/۱۸۷	۱/۳۲۴	۰/۳۰۲	۰/۰۲۸		
مهارت حل مسئله	پیش مهارت حل مسئله	۸۷۳/۶۵۷	۱	۸۷۳/۶۵۷	۳۸/۴۸۵	۰/۰۰۱	۰/۳۰۶		
	گروه	۵۰۸/۳۵۷	۲	۵۰۸/۳۵۷	۱۶/۱۷۸	۰/۰۱۱	۰/۳۲۱	۰/۳۲۱	۰/۲۸۹

نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری (مانکوا) با کنترل پیش آزمون و تحلیل پس آزمون مهارت حل مسئله گروه‌های آزمایش و کنترل، نشان می‌دهد که بین آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و کنترل، تفاوت معنی داری وجود دارد ($F=۱۶/۱۷۶$, $P=۰/۰۱۱$). آموزش راهبردهای شناختی و فرا شناختی تاثیر معنی داری بر مهارت حل مسئله داشته است.

جدول ۵. نتایج آزمون مانکوا، برای تغییرات عزت نفس

متغیر وابسته	منبع	مجموع مجذور نوع ۳	DF	میانگین مجذور	F	سطح معنی داری (Sig.)	ETA مجذور ناقص	مجدور R	مجدور R تعدیل شده
عزت نفس	الگوی عیب یابی شده	۱۸۹۷/۶۷۳	-		۱۶/۵۶۳	۰/۰۰۰	۰/۳۴۲	۰/۳۴۲	۰/۲۹۸
	برش	۸۹۷/۴۸۶	۱	۸۹۷/۴۸۶	۱/۸۷۸	۰/۱۲۱	۰/۰۶۵		
	پیش مهارت حل مسئله	۱۰۲۳/۳۲۴	۱	۱۰۲۳/۳۲۴	۱۳/۳۲۸	۰/۰۰۰	۰/۳۴۸		
گروه		۳۲۵/۵۱۸	۲	۱۶۲/۷۵۹	۱۲/۲۳۱	۰/۰۰۲	۰/۱۸۹	۰/۱۸۹	۰/۱۷۸

نتایج تحلیل کواریانس چند متغیری (مانکوا) با کنترل پیش آزمون و تحلیل پس آزمون عزت نفس گروه‌های آزمایش و کنترل، نشان می‌دهد که بین آزمودنی‌های گروه‌های آزمایش و کنترل، تفاوت معنی داری وجود دارد ($F=12/231$ ، $P=0/002$). آموزش راهبردهای شناختی و فرا شناختی تأثیر معنی داری بر عزت نفس داشته است. با توجه به محتوای جداول ۴ و ۵ می‌توان نتیجه گرفت که به طور کلی روش‌های به کار گرفته شده در افزایش مهارت حل مسئله و افزایش عزت نفس آزمودنی‌ها موثر بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی بر مهارت‌های حل مسئله و عزت نفس در دانش‌آموزان پایه اول متوسطه شهر مشکین شهر انجام گرفت. یکی از نتایج حاصل از پژوهش حاضر تأثیر راهبردهای شناختی و فرا شناختی بر مهارت حل مسئله دانش‌آموزان است به عبارت دیگر نتایج این پژوهش نشان داد که دانش‌آموزانی که آموزش مهارت‌های راهبردهای شناختی و فرا شناختی را دیده‌اند نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل، مهارت‌های حل مسئله بیشتری را در پس آزمون نشان دادند. که می‌توان این پیشرفت را به عمل آزمایش نسبت

داد. یافته‌های پژوهش حاضر با نتایج حاصل از مطالعات متعددی مونتاگو^۱ (۲۰۱۳)، مونتاگو و باس^۲ (۲۰۱۲) مونتاگو، اپل گیت و مارکوارد^۳ (۲۰۱۲)، قوام‌آبادی (۱۳۹۵)، راج خرمی و صفاریان (۱۳۹۵)، محمدی‌آریا، سیف نراقی، دلاور و سعدی پور (۱۳۹۱) و شکوهی‌یتا، حجازی، بشاورد به پژوه (۱۳۸۰)، که اثر راهبردهای شناختی و فراشناختی را به طور جداگانه و یا توأم (شناختی و فرا شناختی) بر مهارت حل مسأله دانش آموزان مورد بررسی قرار دادند و به نتایج مثبتی نیز دست یافته‌اند، همخوانی دارد. در همین ارتباط می‌توان به مطابقت نتایج حاصل از مطالعه حاضر با یافته‌های پژوهش براون (۱۹۹۸) اشاره نمود که بهره‌گیری از راهبردهای شناختی و فراشناختی، مهارت‌های حل مسأله دانش آموزان را در درس ریاضی بهبود بخشیدند.

در تبیین نتایج بالا می‌توان گفت، که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی باعث هدایت فرد در موقعیت‌های یادگیری و حل مسئله می‌شود و عملکرد بهتر حافظه را به دنبال دارد. همچنین راهبردهای فراشناختی باعث می‌شود فرد با توجه به ماهیت تکالیف، نظارت کامل تری بر عملکرد خود داشته باشد (کرمی و همکاران، ۱۳۹۲). همچنین آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی فرایندهای ذهنی دانش آموزان را پویا می‌سازند و از آنجا که ابعادی از عملکرد تحصیلی و مهارت حل مسأله مستقیماً متأثر از فرایندهای عقلانی است، تأیید تأثیر این آموزش‌ها بر مهارت حل مسأله دور از انتظار نیست. در واقع آموزش این راهبردها باعث می‌شود که فرد بتواند تمام کنش‌های درگیر در یک عمل شناختی از ابتدا تا انتها را تحت نظر بگیرد و جریان یادگیری خود را به گونه‌ای هدایت کند که بهره‌وری فرایندهای ذهنی اش نسبت به زمان و منابع در دسترس افزایش یابد و این گونه آموزش‌ها ابزاری مفید برای تعمیم یادگیری به موقعیت‌های مکانی و زمانی دیگر هستند (قلتاش و همکاران، ۱۳۹۵).

یکی دیگر از نتایج پژوهش حاضر تأثیر راهبردهای شناختی و فرا شناختی بر عزت نفس

-
1. Montague
 2. Bos
 3. Applegate & Marquard

دانش‌آموزان است به عبارت دیگر نتایج این پژوهش نشان داد که دانش‌آموزانی که آموزش مهارت‌های راهبردهای شناختی و فراشناختی را دیده‌اند نسبت به دانش‌آموزان گروه کنترل، عزت‌نفس بیشتری را در پس‌آزمون نشان دادند. که می‌توان این پیشرفت را به عمل آزمایش نسبت داد. این نتیجه همسو با مطالعه پالیدینو و همکاران (۲۰۰۰)، نولن و مورگان (۲۰۰۰)، کرمی و انتظار فومنی (۱۳۹۵)، سیف‌نراقی و همکاران (۱۳۹۵)، اعتمادی نائینی و محمدعلی (۱۳۹۵)، حیدری، امینی ناغینی و شیروانی شیری (۱۳۹۵) و کرمی و تیموری (۱۳۹۲) در پژوهش خود به این نکته اشاره داشته‌اند که آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر افزایش عزت‌نفس فراگیران تاثیر مثبت دارد. در تبیین نتایج باید گفت، دستیابی به راهبردهای شناختی و فراشناختی باعث می‌شود فرد رشد در یادگیری را تجربه کند و چون این رشد در راستای اهداف اوست، باعث حسنودی و رضایت فرد از عملکرد خویش می‌شود. بنابراین عزت‌نفس او به طور ملاحظه‌پذیری افزایش پیدا می‌کند، چرا که تقویت درونی ناشی از به‌کارگیری راهبردها و موفقیت تحلیلی انگیزش بیشتری برای فراگیران فراهم می‌آورد. نارسی در مهارت‌های شناختی و فراشناختی می‌تواند تمامی مزایای دیگر محیط آموزشی مطلوب و حتی قابلیت‌های هوشی و سلامت جسمی - روانی افراد را به طور منفی تحت تاثیر قرار دهد و از طرفی در صورت کآمدی، می‌تواند بسیاری از نارسایی‌های احتمالی در محیط آموزشی و حتی کاستی در انگیزش تحصیلی را تعدیل یا جبران کند.

پژوهش‌ها در زمینه تاثیر آموزش راهبردهای یادگیری نشان داده‌اند که چنین آموزش‌هایی می‌توانند ادراک خود و حرمت خود دانش‌آموزان از سوی همسالان خود بیشتر پذیرفته می‌شوند، مهارت‌های اجتماعی آنها افزایش و احتمال برچسب خوردن آنها کاهش می‌یابد (میکانا و کرونگک، ۲۰۰۸، به نقل از کرمی و همکاران، ۱۳۹۲). آموزش این راهبردها زمینه‌درگیری علمی، منبع کنترل درونی، اسنادهای مثبت، انگیزش پیشرفت تحصیلی، حل مسأله، خلاقیت، سازندگی و خودمسئولیت‌پذیری را در افراد فراهم می‌آورد. بنابراین، حس اعتماد به نفس، عزت‌نفس، توانایی

حل مشکل، آزمایشگری و ارایه راه حل‌های متنوع در افراد رشد پیدا خواهد کرد (کرمی و همکاران، ۱۳۹۲)

اگر هدف تعلیم و تربیت پرورش فراگیرانی باشد که بتوانند مسئولیت یادگیری خویش را به عهده بگیرند، پس ابتدا لازم است که این ویژگی در مدرسان پرورش یابد. از دلایل مهم عدم آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی در کلاس و عدم تاکید بر راهبردهای فوق آن است که مدرسان برای این راهبردها ارزش قایل نیستند، یا درباره آنها آگاهی ندارند. مدرسان باید با کاهش کنترل بیرونی و معلم محوری زمینه را برای اینگونه آموزش‌ها هموار نمایند (هام مان، ۲۰۱۳). بنابراین این نگرش باید در مدرسان تغییر یابد. بر این اساس مدرسان باید به جای تمرکز بر حجم یادگیری‌های یادگیرندگان، به روش‌های یادگیری و افزایش استقلال یادگیری و مهارت‌های فراگیران در یادگرفتن توجه کنند. یادگیرندگان از طریق آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی می‌توانند مهارت‌های حل مسله خود را توسعه دهند و به کسب دانش مبادرت ورزند و از این طریق به یادگیرندگان فعال مبدل شوند. این پژوهش اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی در افزایش عزت نفس و افزایش مهارت حل مسأله دانش آموزان را تأیید می‌کند. بنابراین پیشنهاد می‌شود اثربخشی راهبردهای شناختی و فراشناختی بر دیگر متغیرهای مهم در محیط آموزشی مثلاً انگیزه پیشرفت تحصیلی، تئوری ذهن، خودآگاهی بررسی شود. پژوهش در زمینه میزان آگاهی معلمان از راهبردهای شناختی و فراشناختی انجام شود و در صورت فقدان آشنایی آنها با این راهبردها دوره‌های ضمن خدمت و کارگاه‌های آموزشی برگزار شود.

منابع

ابراهیمی قوام آبادی، صغری (۱۳۹۵). اثربخشی سه روش آموزش راهبردهای یادگیری توضیح مستقیم و چرخه افکار بر درک مطلب حل مساله، دانش فراشناختی، خودپنداره تحصیلی و سرعت یادگیری دانش آموزان دختر دوم. رساله دکتری، دانشگاه علامه طباطبائی.

بارانی، شهرروز و درویشی، علی، اعظمی (۱۳۹۴). بررسی روند پیشرفت تحصیلی دانشجویان ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه رازی و عوامل مؤثر بر آن. سومین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی، ۱۷۵-۱۹۸.

حسینی، محمد و دژکام، زیبا (۱۳۹۵). همبستگی عزت نفس و پیشرفت تحصیلی در دانشجویان. توانبخشی دانشگاه علوم بهزیستی و توان بخشی تهران. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۷(۳).
 راج خرمی، ناصر و صفاریان، اعظم (۱۳۹۵). بررسی اثربخشی آموزش مهارت‌های فراشناختی بر توانایی حل مساله دانش‌آموزان دختر پایه ششم ابتدایی شهر اصفهان. *کنفرانس ملی دانش و فناوری روانشناسی، علوم تربیتی و جامع روانشناسی ایران*، تهران. ۶۷.
 سیف، علی اکبر (۱۳۹۶). روانشناسی پرورشی نوین (روانشناسی آموزش و یادگیری). چاپ دهم، تهران: نشر دوران.

طاووسی، محترم (۱۳۹۶). بررسی رابطه بین عزت نفس و تنیدگی‌های زندگی روزمره. *مجله علوم روان شناختی*، ۷(۴)، ۴۵-۵۶.

عبدوس، میترا (۱۳۹۵). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر پرورش خلاقیت دانش‌آموزان دختر سال سوم دبیرستان شهر تهران. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه الزهرا.
 فرخی، نوعلی (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش مهارت‌های شناختی و فراشناختی بر درک مطلب دانش‌آموزان پسر دوم راهنمایی منطقه ۱۱ آموزش و پرورش تهران. *فصلنامه روانشناسی پرورشی دانشگاه علامه طباطبایی تهران*. ۱۲(۱۸)، ۱۲۹-۱۵۲.

کرمی، بختیار؛ کرمی، آزاد الله و هاشمی، نظام (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی بر خلاقیت، انگیزه پیشرفت و خودپنداره تحصیلی. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۲(۴)، ۱-۱۹.

کرمی، صغری؛ انتصار فومنی، غلام حسین و اسکندری، محمد رضا (۱۳۹۵). رابطه‌ی بین راهبردهای شناختی و فراشناختی با عزت نفس تحصیلی دانش‌آموزان دختر دبیرستان‌های شهر زنجان. دومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های کاربردی در علوم تربیتی و مطالعات رفتاری و آسیب‌های اجتماعی ایران، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات اسلامی سروش حکمت مرتضوی، ۱۳۲

- کلمز، هریس؛ بین، رینولد و کلارک، امینه. (۲۰۱۲). روش‌های تقویت عزت نفس در نوجوانان، ترجمه پروین علی‌پور (۱۳۹۲). چاپ سوم، تهران: به نشر.
- گیج، نیت ل و برلاینر، دیوید سی (۱۹۹۸). روان‌شناسی تربیتی. غلامرضا خوبی نژاد و همکاران (۱۳۹۰) چاپ دهم، مشهد: انتشارات حکیم فردوسی.
- محمدی آریا، علیرضا؛ سیف نراقی، مریم؛ دلاور، علی و سعدی پور، اسماعیل (۱۳۹۱). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و شناختی - فراشناختی بر عملکرد حل مسأله و رفتار سازشی دانش آموزان کم توان ذهنی. فصلنامه افراد استثنایی، ۱۳(۳)، ۲۱-۳۵.
- ملکی، بهرام (۱۳۹۴). تأثیر آموزش راهبردهای شناختی و شناختی بر افزایش یادگیری و یادآوری متون درسی مختلف. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی، ۱۱(۳)، ۴۲-۵۰.
- نریمانی، محمد و شربتی، انوشیروان. (۱۳۹۴). مقایسه‌ی حساسیت اضطرابی و عملکرد شناختی در دانش آموزان با و بدون نارسانویسی. مجله ناتوانی‌های یادگیری، ۴(۴)، ۸۵-۱۰۰.
- نریمانی، محمد و وحیدی، زهره. (۱۳۹۲). مقایسه‌ی نارسایی هیجانی، باورهای خودکارآمدی و عزت‌نفس در میان دانش آموزان با و بدون ناتوانی یادگیری. مجله ناتوانی‌های یادگیری، ۳(۲)، ۹۱-۷۸.
- نریمانی، محمد؛ جلالی‌نژاد، راضیه؛ شعربافزاده، عادل و اژدری، زمان. (۱۳۹۳). اثربخشی آموزش برنامه‌ی دانش و مهارت فراشناخت جاگر بر عملکرد خواندن دانش آموزان با ناتوانی یادگیری خواندن. مجله ناتوانی‌های یادگیری، ۴(۲)، ۱۲۰-۱۰۰.
- نیاز آذری، کیومرث (۱۳۹۰). فراشناخت در فرایند یاددهی-یادگیری. چاپ ششم، تهران، انتشارات اندیشه.

- Bell, A.C., & D'Zurilla, T.J. (2012) Problem-solving therapy for depression: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 29, 348-353.
- Bilere, R.F., & Showman, G. (1993). *Sychology applied to teaching*. 7th ed. New York. Houghton Mifflin.
- Beckman, P. (2002). *Strategy instruction*. ERIC . Arlington, VA: ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education, Council for Exceptional Children. (ERIC Document Reproduction Service No.
- Biabangard, S. (1997). *Methods to increase self – esteem in children and juveniles*. Tehran: Anjoman olia o Morabian Publication, 11. (Persian)
- Derry, S., & Murphy, D. (1986). Designing systems that train learning ability: from theory to practice. *Review of Educational Research* 56(1), 1-39

- Cassidy, T., & Long, C. (1996). Problem-solving style, stress and psychological illness: development of multifactorial measure. *British Journal of Clinical Psychology*, 35, 265-277
- Montague, M. (2013). The effects of cognitive and metacognitive strategy instruction on the mathematical problem solving of middle school students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 25, 230-248.
- Montague, M., Applegate, B., & Marquard, K. (2012) Cognitive strategy instruction and mathematical problem-solving performance of students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 8, 223-232.
- Montague, M., & Bos, C.S. (2012). The effect of cognitive strategy training on verbal math problem solving performance of learning disabled adolescents. *Journal of Learning Disabilities*, 6(19), 26-33.
- Nariman, M., & Sharbati, A. (2015). Comparison of anxiety sensitivity and cognitive function in students with and without dysgraphia. *Journal of Learning Disabilities*, 4(4), 85-100. (Persian)
- Narimani, M., & Vahidi, Z. (2014). A comparison of alexithymia, self-efficacy and self-esteem in students with and without learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 3(2), 78-91. (Persian)
- Narimani, M., Jalalinejad, R., Sherbafzadeh, A., Ajdari, Z. (2015). The effectiveness of training of jager's knowledge and meta-cognitive skill program on reading performance of students with reading learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 4(2), 100-120. (Persian)
- Nolan, A., & Morgan, B. (2000). The role of metacognition in learning. *Journal of Educational Psychology*, 50, 49-79.
- Reiff, J.C., Cannella, G.S. (2013) Conceptual level, learning style, and beginning teacher performance. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 3, 365-375.
- Shokohi Yekta, M., & Parand, A. (2015) The effectiveness of instruction based on cognitive approach on family relationship. *Journal of Family Research*, 4, 5-16. (Persian)
- Schleifer Lydia., L. F., & Dull, R. B. (2014). Meta cognition and performance in the accounting classroom. *Issues in Accounting Education*, 24(3), 339-367.
- Thompson, T., & Ungerlider, C.H. (2012). Students Achieve better in Single sex Schools, Researchers for the Canadian Center for Knowledge, Singl sex schoding-final Report

The effectiveness of teaching cognitive and metacognitive strategies on problem solving skills and self-esteem of 11th grade students in Meshginshahr

A. Pourhossion¹, Gh. H. Anthesar Fumani², M. Hejazi³ & M. Narimani⁴

Abstract

The aim of this study was to examine the effectiveness of cognitive and metacognitive strategies on problem solving skills and self-esteem of 11th grade students in Meshginshahr. The research method was experimental with pre-test and post-test design with control group. The population of the study consisted of all second grade male students of secondary schools of Meshginshahr in the academic year of 2016-2017. Among them, 80 male students with low self-esteem and problem-solving skills in physics were selected and randomly assigned into three groups: a control group and two experimental groups (20 people in each group). The participants of the experimental group were trained in cognitive and metacognitive strategies. To collect the data, the problem solving questionnaire by Cassidy and Lang and the self-esteem of Coppersmiths were used. The data were analyzed by multivariate covariance. The results showed that the mean post-test scores of the students in the experimental groups were significantly higher than the students in the control group in problem solving skills and self-esteem. Therefore, it can be concluded that teaching cognitive and metacognitive strategies is effective in increasing students' problem solving skills and self-esteem.

Keywords: Cognitive strategies, metacognitive, problem solving skill, self-esteem

1 . PhD Student in Educational Psychology, Department of Psychology, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran

2 . Corresponding author: Assistant Professor, Department of Psychology, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran (ghfumany@yahoo.com)

3 . Assistant Professor, Department of Psychology, Zanjan Branch, Islamic Azad University, Zanjan, Iran

4 . Distinguished Professor, Department of Psychology, University of Mohaghegh Ardabili