

فکر، آن باشد که بگشاید دری!



پژوهش

تأثیر مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان

زهره میری

کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی

دکتر قدسی احقر

عضو هیئت علمی پژوهشگاه مطالعات و علوم تحقیقاتی دانشگاه آزاد

دکتر امینه احمدی

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جنوب

چکیده

هدف پژوهش حاضر تعیین اثر آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان است. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه شهر تهران در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹ است. حجم نمونه طبق اصول علمی ۶۰ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای تعیین شد. به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه خودنظم‌جویی پینتریچ و دی‌گروت (۱۹۹۰) که دارای ۵۴ سؤال پنج‌گزینه‌ای در سه مؤلفه شناختی-فراشناختی-مدیریتی منابع است، استفاده شد و آموزش مهارت‌های حل مسئله دزوریلا و گلدفرد (۱۹۷۱) طی ده جلسه ۹۰ دقیقه‌ای روی گروه آزمایش اجرا گردید. این پژوهش نیمه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل و مرحله پیگیری است. برای جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس-آزمون تی) استفاده شد. نتایج پژوهش نشان داد که آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان تأثیر دارد و در طول زمان از پایداری مناسبی برخوردار است. براساس یافته‌های پژوهش حاضر، آموزش مهارت‌های حل مسئله به‌طور معناداری یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: مهارت‌های حل مسئله، یادگیری خودنظم‌جویی، شناخت، فراشناخت، مدیریت منابع.

مقدمه

یکی از حیاتی‌ترین نیازهای انسان، آموزش است که به منظور رشد و تکامل، غنای فرهنگی و تعالی صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر، علم و یادگیری به انسان این توانایی را می‌بخشد که محیط را مطابق نیازهای خود سازماندهی و تنظیم کند (خدابنده، ۱۳۸۸).

یادگیری خودتنظیم‌جویی^۱ مفهومی مطرح در تعلیم و تربیت معاصر است. خودتنظیمی پیامدهای ارزشمندی در فرایند یادگیری، آموزش و حتی موفقیت زندگی دارد. سازگاری و موفقیت در مدرسه مستلزم آن است که دانش‌آموزان با توسعه خودتنظیمی یا فرایندهای مشابه، شناخت، عواطف یا رفتارهای خویش را گسترش دهند و تقویت کنند تا بدین‌وسیله بتوانند به اهدافشان برسند (شانک^۲ و زیمرمن^۳، ۱۹۹۷، به نقل از کارشکی، ۱۳۸۷). به عبارت دیگر، منظور از خودتنظیم‌جویی تولید و هدایت اندیشه‌ها، هیجان‌ها و رفتارها توسط خود فرد به‌منظور رسیدن به هدف است (سانتروک^۴، ۲۰۰۴).

گرین^۵ و آزدو (۲۰۰۷) بیان می‌کنند که بر سر نظریه خودتنظیمی در میان صاحب‌نظران اختلاف‌نظر وجود دارد اما همه آنان بر این باورند که یادگیرندگان خودتنظیم‌جو فعال‌اند و به کمک نظارت و راهبردهای یادگیری، خود را به طور مؤثر نظم می‌دهند.

بوکارتز^۶ (۱۹۹۹) نیز یادگیری خودتنظیمی را به عنوان سازه‌های مهم در تعلیم و تربیت مطرح می‌کند. به نظر او این سازه را والدین، معلمان و مربیان به‌طور جدی پذیرفته‌اند. خودتنظیمی و یادگیری از مقوله‌هایی هستند که به نقش فرد در فرایند یادگیری می‌پردازند. این سازه ابتدا در سال ۱۹۶۷ توسط بندورا^۷ مطرح شد (کدیور، ۱۳۸۰). اهمیت این سازه در یادگیری و موفقیت تحصیلی، شغلی و غیره به حدی است که صاحب‌نظران مختلف الگوهای متفاوتی از آن ارائه داده‌اند. از جمله این الگوها، الگوی پینترنج (۱۹۸۶) است که در آن به استفاده بهینه از راهبردهای شناختی-فراشناختی-مدیریتی منابع جهت افزایش یادگیری اشاره می‌شود.

در این الگو، راهبردهای شناختی به هرگونه رفتار، اندیشه یا عمل که هدف آن کمک به فراگیری، سازماندهی و ذخیره‌سازی دانش و مهارت و سهولت بهره‌برداری از آن‌ها در آینده باشد، اطلاق می‌شود (واینشاین^۸ و هیوم^۹، ۱۹۹۸، به نقل از سیف، ۱۳۸۷).

راهبردهای فراشناختی نظارتی هستند و در نظارت بر راهبردهای شناختی و هدایت آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. این راهبردها را می‌توان در سه دسته قرار داد که عبارت‌اند از: راهبردهای برنامه‌ریزی، راهبردهای نظارت و کنترل و راهبردهای نظم‌دهی.

راهبردهای مدیریت منابع، راهبردهایی تسهیل‌کننده‌اند و یادگیرندگان معمولاً از آن‌ها برای کنترل و اداره محیط مثل مدیریت در تنظیم وقت، نحوه تلاش، انتخاب محیط و مطالعه و کمک گرفتن از افراد دیگر مثل معلمان، همسالان، منابع و غیره استفاده می‌کنند (زیمرمن^{۱۰} و مارتینز پونز^{۱۱}، ۱۹۸۶). یادگیرندگان خودتنظیم‌جویی مراحل مختلف یادگیری، به‌طور فراشناختی به برنامه‌ریزی، سازماندهی، خودآموزی، خودنظارتی و خودارزیابی می‌پردازند. به طور انگیزشی، آن‌ها خود را شایسته، خودکارآمد و خودمختار تلقی می‌کنند. آن‌ها به‌صورت رفتاری، برای یادگیری بهینه به انتخاب، ساختن و ایجاد محیط می‌پردازند. یادگیرندگان خودتنظیم‌جو، به تکالیف یادگیری به‌صورت با اعتماد، با پشتکار و کاردن نزدیک می‌شوند (به نقل از مصطفایی، ۱۳۸۷).

بنابراین، افراد خودتنظیم رفتار خود را مورد بررسی قرار می‌دهند و رفتار خود را براساس معیارها و اهدافی که برای خود مشخص کرده‌اند، مورد قضاوت و ارزیابی قرار می‌دهند. سپس براساس این که کدام‌یک از رفتارها با معیارهای شخصی آن‌ها هماهنگی دارد، خود را پاداش یا تنبیه می‌کنند (کدیور، ۱۳۸۸).

تحقیقات پیشین مبین آن است که دانش‌آموزان خودتنظیم‌گر از لحاظ تحصیلی به مراتب برتر از سایر دانش‌آموزانی هستند که یادگیری‌شان خودتنظیم‌گرایانه نیست (پنیتروویچ و دی گروت، ۱۹۹۰؛ زیمرمن، ۱۹۹۵؛ زیمرمن و مارتینز، ۱۹۸۶).

در تئوری خودتنظیمی فرض بر این است که خود شخص، ارائه‌کننده فعال راه‌حل مسئله و رفتارش منعکس‌کننده تلاش او برای نزدیک‌تر شدن شکاف احتمالی بین وضعیت فعلی و یک هدف یا یک حالت ایده‌آل است. رفتار شخص بستگی به آن دارد که او میزان شناخت خود را در وضعیت جاری و حالت ایده‌آل چگونه بیان می‌کند، چه طرح‌هایی برای تغییر وضعیت فعلی فرد دارد و چه روش‌ها و قواعدی را برای پیشرفت خود ابداع کرده است (مردعلی، ۱۳۸۷).

در تمام طول تاریخ آموزش و پرورش، حل مسئله یکی از هدف‌های مهم آموزشی به‌شمار می‌آمده و یکی از خواسته‌های معلمان و والدین کسب توانایی حل مسئله از سوی دانش‌آموزان بوده است. روان‌شناسان و نظریه‌پردازان مختلف نیز همواره بر اهمیت فعالیت‌های وابسته به حل مسئله در ایجاد یادگیری مفید و مؤثر تأکید داشته‌اند (سیف، ۱۳۸۷).

بر این اساس، تنها از راه پرورش مهارت‌های حل مسئله است که می‌توان نوجوانان را برای مقابله با شرایط متغیر زندگی و موقعیت‌های جدیدی که با آن روبه‌رو می‌شوند، آماده کرد. توانایی حل مسئله را در دانش‌آموزان از طریق شیوه‌های درست برخورد با مسئله می‌توان افزایش داد. (همان منبع). حل مسئله یک مهارت حیاتی برای زندگی در عصر حاضر است. امروزه در تمامی فعالیت‌ها، صاحبان امر به سوی مهارت‌های تفکر سطح بالا و حل مسئله، چه در حیطه عمومی و چه در حیطه فناوری، فراخوانده می‌شوند.

در اغلب جوامع، همه بر این عقیده‌اند که باید بر افزایش مهارت‌ها حل مسئله تأکید شود. به طور کلی، حل مسئله به فرایند شناختی-رفتاری و ابتکاری فرد اطلاق می‌شود و از این طریق، فرد می‌خواهد راهبردهای مؤثر و سازگارانه مقابله‌ای برای مشکلات روزمره را تعیین، کشف یا ابداع کند (دزوریلا و شیدی^{۱۲}، ۱۹۹۴). کاربرد آموزش حل مسئله در ابتدا توسط پایه‌گذاران آن، دزوریلا و گلد فرید^{۱۳} در اواخر دهه ۱۹۶۰ و اوایل ۱۹۷۰ پیشنهاد شد. کسب این مهارت مستلزم راهبردهای ویژه و هدفمندی است که فرد با تشخیص موقعیت^{۱۴} به تعریف و صورت‌بندی مسئله^{۱۵} می‌پردازد و با ایجاد راه‌حل‌های بدیل^{۱۶} مراحل تصمیم‌گیری^{۱۷} و اثبات را طی می‌کند، راهبردهای حل مسئله را انجام می‌دهد و بر آن نظارت می‌کند (الیوت^{۱۸} و همکاران، ۱۹۹۹).

مهارت حل مسئله نه تنها به فرد کمک می‌کند تا مشکل خود را از میان بردارد بلکه او را توانمند می‌سازد تا همیشه به یافتن راه‌حل‌های متعدد و متنوع فکر کند، از انعطاف‌پذیری فکری برخوردار گردد، قدرت توقف و تأمل بیابد، از اعمال تکانشی پیشگیری کند، توانایی پیش‌بینی پیامدها و نتایج احتمالی اعمال خود را بیابد و به سازگاری و انطباق اجتماعی بیشتری برسد. عدم مهارت در حل مسئله در بین دانش‌آموزان اغلب به شکست در تحصیل، ترک تحصیل، ضعف در عملکرد،

مشکلات در سلامت، فقدان مهارت برای مقابله با کمبود وقت و موقعیت‌های استرس‌زا منجر می‌شود (هگل^{۱۹} و همکاران ۲۰۰۰).

مهارت حل مسئله یکی از کارآمدترین شیوه‌های مقابله مسئله‌مدار و به معنی فرایند تفکر منطقی منظمی است که به فرد کمک می‌کند تا هنگام رویارویی با مشکلات راه‌حل‌های متعددی را جست‌وجو کند و سپس بهترین راه حل را برگزیند. نتایج تحقیقات مؤید آن است که آموزش روش حل مسئله در تفکر خلاق کودکان دبستانی مؤثر است و به کمک مربیان و والدین می‌توان دانش‌آموزان را در محدودهای جلوتر از مرحله رشد فکری تعریف شده قرار داد (سلیمانی‌زاده، ایوب، ۱۳۸۴).

هم‌چنین، شیوه حل مسئله در فرایند یاددهی و یادگیری دانش‌آموزان اثر مثبت دارد و بر پیشرفت تحصیلی آنان مؤثر است (مسجدجامعی، ۱۳۸۴).

با عنایت به شواهد موجود، این پژوهش کوششی در جهت پاسخ‌گویی به یک سلسله مسائل علمی، آموزشی، پرورشی و تربیتی از طریق بررسی اثر آموزش مهارت حل مسائل آموزشی و یادگیری دانش‌آموزان و تربیت دانش‌آموزانی خودنظم‌جو، متفکر و آگاه و استفاده از نتایج آن در مراکز آموزشی است. باشد که با بهره‌گیری از این روش‌ها بتوان در جهت رفع مشکلات تحصیلی و یادگیری دانش‌پژوهان قدمی برداشت.

■ فرضیه‌های پژوهشی

۱. آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه تأثیر دارد.
۲. آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان در طول زمان از تأثیر نسبتاً پایداری برخوردار است.

■ متغیرهای پژوهش

متغیر مستقل: آموزش مهارت‌های حل مسئله
متغیر وابسته: یادگیری خودنظم‌جویی
متغیر کنترل: دانش‌آموزان دختر، پایه اول، دوره متوسطه، شهر تهران.
متغیر مداخله‌گر: سن، هوش، موقعیت فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی خانواده و...

■ روش پژوهش

این پژوهش نیمه‌آزمایشی از نوع پیش‌آزمون-

پس‌آزمون با گروه کنترل است.

جدول ۱: طرح پژوهش

گروه	پیش‌آزمون	متغیر مستقل	پس‌آزمون	یادگیری
E آزمایش	T _۱	X	T _۲	T
C کنترل	T _۱	-	T _۲	-

■ جامعه مورد مطالعه

کلیه دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۸۹ است.

■ حجم نمونه

چون مقیاس اندازه‌گیری پیوسته و فرضیه‌های پژوهش یک دامنه در سطح اطمینان ۹۵ درصد است، حجم نمونه طبق اصول علمی به شرح زیر اندازه‌گیری می‌شود.

$$\sigma^2 = \text{واریانس جامع براساس تحقیقات انجام شده} = 1$$

$$Z = 1.96 \text{ سطح اطمینان برای فرضیه یک دامنه} = 1.642$$

$$d^2 = \text{خطای قابل قبول} = 0.05$$

جهت تعیین‌پذیری بیشتر و جلوگیری از افت در نمونه به ۶۰ نفر تغییر یافت.

■ شیوه نمونه‌گیری

در این پژوهش، از روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای به شرح زیر استفاده شد. مرحله اول: ابتدا از بین مناطق ۱۹ گانه شهر تهران یک منطقه آموزشی به صورت تصادفی انتخاب شد.

مرحله دوم: آن‌گاه از منطقه آموزشی منتخب یک مدرسه دخترانه در دوره متوسطه به صورت تصادفی انتخاب شد.

مرحله سوم: پرسش‌نامه خودنظم‌جویی روی تمام دانش‌آموزان پایه اول اجرا شد و دانش‌آموزانی که یادگیری خودنظم‌جویی آن‌ها پایین‌تر از سطح متوسط بود، انتخاب شدند. از بین آن‌ها ۶۰ نفر به صورت تصادفی انتخاب و به دو دسته مساوی تقسیم شدند. آن‌گاه به حکم قرعه، یک گروه به عنوان گروه آزمایشی و گروه دیگر به عنوان گروه گواه انتخاب شد. پرسش‌نامه یادگیری خودنظم‌جویی روی دو

گروه اجرا شد. سپس آموزش مهارت‌های حل مسئله فقط روی گروه آزمایشی اجرا شد و گروه گواه هیچ‌گونه آموزشی دریافت نکرد. در مرحله پایگیری دو هفته بعد از اجرای پس‌آزمون مجدداً متغیر وابسته روی هر دو گروه اجرا شد.

■ ابزار پژوهش

در این پژوهش، از پرسش‌نامه یادگیری خودنظم‌جویی (MSLQ) پینتریچ و دی‌گروت (۱۹۹۰)، که دارای ۵۴ سؤال ۵ گزینه‌ای و دارای سه بعد راهبردهای شناختی، راهبردهای فراشناختی و راهبردهای مدیریت منابع است، استفاده شد. اعتبار و روایی این پرسش‌نامه توسط پینتریچ و دی‌گروت (۱۹۹۰) تأیید شده است. هم‌چنین، در نمونه ایرانی نوشادی (۱۳۸۰)، عطایی‌فر (۱۳۸۶) و کارشکی (۱۳۸۷) نیز اعتبار و روایی این پرسش‌نامه را تأیید کرده‌اند. علاوه بر موارد یاد شده برای تعیین روایی محتوایی پرسش‌نامه، آن را همراه با اهداف و فرضیه‌های پژوهش به تعدادی از استادان متخصص که از تجربه کافی برخوردار بودند، داده شد تا درباره محتوای پرسش‌نامه داوری کنند. آن‌گاه نظریات آنان جمع‌آوری و پرسش‌نامه روی آزمودنی‌ها اجرا شد.

■ محاسبه ضریب پایایی

ابتدا ۳۰ نفر آزمودنی‌ها به صورت تصادفی انتخاب و پرسش‌نامه خودنظم‌جویی روی آن‌ها اجرا شد و با استفاده از روش آلفای کرونباخ ضریب پایایی پرسش‌نامه‌ها محاسبه گردید.

جدول ۲: ضریب پایایی پرسش‌نامه یادگیری خودنظم‌جویی

مدیریتی منابع	فراشناختی	شناختی	مشخصه روش
۰/۸۸	۰/۸۵	۰/۹۳	روش آلفای کرونباخ

■ آموزش مهارت‌های حل مسئله

مهارت‌های حل مسئله طی ۱۰ جلسه ۱/۵ ساعته به دانش‌آموزان گروه آزمایش، آموزش داده شد.



■ شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها

جهت تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین و نمودار...) استفاده شد. آزمون فرضیه‌های پژوهش با استفاده از آمار استنباطی (آزمون تحلیل کواریانس و آزمون تی هم‌بسته) انجام گرفت.

■ یافته‌ها

مشخصه‌های آماری شامل میانگین و انحراف معیار مؤلفه‌های خودنظم‌جویی مربوط به افراد گروه آزمایش و گواه در مرحله قبل از آموزش حل مسئله در جدول زیر نشان داده می‌شود.

جدول ۳: مشخصه‌های آماری مؤلفه‌های خودنظم‌جویی افراد گروه آزمایش و گروه گواه در مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

گروه گواه		گروه آزمایش								گروه
پس‌آزمون		پیش‌آزمون		پیگیری		پس‌آزمون		پیش‌آزمون		مرحله
SD	X	SD	X	SD	X	SD	X	SD	X	شاخص متغیر
۷/۶۷	۲۹/۴۷	۷/۲۵	۲۹/۷۰	۷/۸۲	۴۲/۸۰	۷/۲۷	۴۲/۰۳	۸/۰۲	۲۹/۲۷	شناخت
۱۹/۳۱	۹۰/۲۴	۱۶/۱۱	۸۹/۸۳	۲۳/۷۱	۱۳۱/۰۰	۲۲/۷۱	۱۳۰/۴۵	۱۸/۸۸	۹۴/۰۳	فرانشاخت
۷/۶۱	۲۴/۵۳	۷/۴۸	۲۴/۷۳	۶/۱۵	۳۴/۶۰	۵/۷۴	۳۴/۹۳	۷/۱۲	۲۴/۱۷	مدیریت منابع
۳۲/۲۳	۱۴۲/۹۷	۲۸/۰۲	۱۴۴/۲۷	۳۶/۳۱	۲۰۸/۴۰	۳۴/۷۲	۲۰۷/۶۲	۳۲/۰۲	۱۴۷/۴۷	یادگیری خودنظم‌جویی

همان‌گونه که اطلاعات جدول شماره ۳ نشان می‌دهد، میانگین نمرات مؤلفه‌های خودنظم‌جویی در بین افراد گروه آزمایش در مرحله بعد از آزمون نسبت به مرحله قبل از آزمون تغییر پیدا کرده و در همه مؤلفه‌ها افزایش داشته است. هم‌چنین شواهد نشان می‌دهد که میانگین نمرات یادگیری خودنظم‌جویی در مرحله پیگیری بین افراد گروه آزمایش تقریباً ثابت مانده و تغییر چندانی در آن‌ها رخ نداده است. این در حالی است که میانگین نمرات مؤلفه‌های خودنظم‌جویی در بین افراد گروه گواه در مرحله بعد از آزمون نسبت به مرحله قبل از آزمون تغییری نکرده است.

جدول ۴: نتایج آزمون لوین در مورد پیش‌فرض برابری واریانس‌ها

متغیر	ضریب f	ضریب p
شناخت	۱/۰۲۴	۰/۳۱۶
فرانشاخت	۱/۱۷۶	۰/۲۸۳
مدیریت منابع	۰/۱۳۵	۰/۷۱۵
یادگیری خودنظم‌جویی	۰/۷۹۳	۰/۳۷۷

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که در همه مؤلفه‌های خودنظم‌جویی مقدار f در سطح 0.05 معنادار نیست؛ بنابراین، مفروضه یکسانی واریانس‌ها تأیید می‌شود. پس با توجه به رعایت سایر مفروضه‌ها برای تحلیل داده‌ها می‌توان از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده کرد.

■ بررسی فرضیه اول پژوهش

– آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه تأثیر دارد.

برای بررسی معناداری میزان تغییرات به‌دست آمده و تعیین اندازه اثرات آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان، ابتدا نمره‌های پیش از مداخله تعدیل شد. سپس، از آزمون تحلیل کوواریانس بین گروهی میانگین‌های پس‌آزمون استفاده شد تا اندازه اثرات آموزش مطابق با ملاک‌های کوهن گزارش شود. بر این اساس، نتایج حاصل از بررسی و تحلیل فرضیه اساسی تحقیق، در جدول زیر نشان داده می‌شود.

جدول ۵: تحلیل کوواریانس اثرات بین‌گروهی افزایش مؤلفه‌های یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان گروه آزمایش و گواه

منابع تغییر	شاخص	SS مجموع مجذورات	DF درجه آزادی	MS میلگین مجذورات	آزمون F	P-value سطح معناداری	توان آماري
شناخت		۲۴/۱۱۶	۱	۲۴/۱۱۶	۰/۴۲۸	۰/۵۱۶	۰/۰۰۷
گروه		۲۳۸۰/۶۳۷	۱	۲۳۸۰/۶۳۷	۴۲/۴۴۳	۰/۰۰۰	۰/۴۲۶
خطا		۳۲۱۲/۳۱۷	۵۷	۵۶/۳۵۶			
فرشناخت		۱۰۸۷۳۹	۱	۱۰۸۷۳۹	۰/۲۴۱	۰/۶۲۵	۰/۰۰۴
گروه		۲۳۴۵۱/۵۲۶	۱	۲۳۴۵۱/۵۲۶	۵۲۰/۷۳	۰/۰۰۰	۰/۴۸۶
خطا		۲۴۷۶۹/۷۴۴	۵۷	۴۵۰/۳۵۹			
مدیریت منابع		۲۳۲/۳۴۷	۱	۲۳۲/۳۴۷	۵/۵۱۱	۰/۰۲۲	۰/۰۸۸
گروه		۱۶۶۸/۶۲۸	۱	۱۶۶۸/۶۲۸	۳۹/۵۸۱	۰/۰۰۰	۰/۴۱۰
خطا		۲۴۰۲/۹۸۶	۵۷	۴۲/۱۵۸			
یادگیری خودنظم‌جویی		۷/۹۶۱	۱	۷/۹۶۱	۰/۰۰۷	۰/۹۲۴	۰/۰۰۰
گروه		۵۸۴۷۷/۳۲۷	۱	۵۸۴۷۷/۳۲۷	۵۱/۱۸۵	۰/۰۰۰	۰/۴۸۲
خطا		۶۲۸۳۵/۸۲۳	۵۷	۱۱۴۲/۴۷۰			

بر اساس اطلاعات جدول ۵، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان در آزمودنی‌های مورد مطالعه تأثیر معناداری دارد. میزان تأثیر کل اصلاح شده برای مؤلفه شناخت برابر با 0.426 ، برای مؤلفه فرشناخت برابر با 0.486 ، برای مدیریت منابع برابر با 0.410 و برای یادگیری خودنظم‌جویی نیز برابر با 0.382 است. این میزان مطابق با ملاک‌های کوهن در حد تقریباً متوسط بوده و از نظر آماری معنادار است ($P < 0.05$). بنابر شواهد یاد شده، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه تأثیر دارد.

■ بررسی فرضیه دوم پژوهش

– آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه در طول زمان از پایداری مناسبی برخوردار است.

برای بررسی تغییرات حاصل در مؤلفه‌های یادگیری خودنظم‌جویی در بین افراد گروه آزمایش،

منظور از
خودنظم‌جویی تولید
و هدایت اندیشه‌ها،
هیجان‌ها و رفتارها
توسط خود فرد
به‌منظور رسیدن به
هدف است

یادگیرندگان خودنظم‌جو
فعال‌اند و به کمک
نظارت و راهبردهای
یادگیری، خود را به طور
مؤثر نظم می‌دهند

نمرات مؤلفه‌های یادگیری خودنظم‌جویی در مرحله پیگیری نسبت به مرحله پس‌آزمون این افراد از آزمون t هم‌بسته استفاده شد تا وضعیت پایداری نتایج در طول زمان مورد سنجش قرار گیرد.

جدول ۶: نتیجه آزمون t وابسته برای مقایسه تغییرات میانگین در مؤلفه‌های یادگیری خودنظم‌جویی گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون و پیگیری

گروه	آزمون تکراری	گروه	پیگیری گروه آزمایش		نسبت t	درجه آزادی	سطح معناداری P-value
			میلگین	انحراف معیار			
شناخت	۴۲/۰۳	۷/۲۷	۴۲/۸۰	۷/۸۲	-۱/۰۰۶	۲۹	۰/۳۲۳
فرشناخت	۱۳۰/۴۵	۲۲/۷۱	۱۳۱/۰۰	۲۳/۷۱	-۰/۴۷۴	۲۹	۰/۶۳۹
مدیریت منابع	۳۴/۹۳	۵/۷۴	۳۴/۶۰	۶/۱۵	-۰/۴۵۱	۲۹	۰/۶۵۵
یادگیری خودنظم‌جویی	۲۰۷/۶۲	۳۴/۷۲	۲۰۸/۴۰	۳۶/۳۱	-۰/۴۴۳	۲۹	۰/۶۶۱

با توجه به نتایج ارائه شده در جدول ۶ نتیجه می‌شود که تفاوت میانگین نمرات مؤلفه‌های یادگیری خودنظم‌جویی در بین افراد گروه آزمایش در بین مرحله پس‌آزمون با پیگیری معنی‌دار نیست ($P > 0.05$)؛ بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه در طول زمان از پایداری مناسبی برخوردار است.

نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش حاضر به‌خوبی روشن کرد که آموزش مهارت حل مسئله می‌تواند بر افزایش و بالابردن مهارت‌های خودنظم‌جویی یادگیری دانش‌آموزان تأثیر به‌سزایی داشته باشد. در مقایسه تطبیقی یافته‌های این پژوهش، پژوهشگران داخلی خورسندی (۱۳۸۷)، صدمی (۱۳۸۶)، خادمی (۱۳۸۵)، سلیمان‌زاده (۱۳۸۴)، سلیمان‌نژاد (۱۳۷۹)، محمودی (۱۳۷۷) و عیاباف (۱۳۷۴) و در تحقیقات خارجی بیو (۲۰۰۹)، پرلز و دیکناس (۲۰۰۹)، نوتا و پانسون (۲۰۰۴)، به نقل از نیکدل (۱۳۸۵)، کامالاهان (۲۰۰۳)، به نقل از طاهری (۱۳۸۷)، روز و همکاران (۱۹۹۶) در یافته‌ها و گزارش‌های خود نشان داده‌اند که استفاده از روش‌های خودنظم‌جویی به عملکرد تحصیلی بهتر منجر می‌شود. همچنین به این نتیجه رسیده‌اند که راهبردهای یادگیری خودنظم‌جویی با پیشرفت تحصیلی رابطه دارد و همه مؤلفه‌های یادگیری خودنظم‌جویی توانایی پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی را داشته‌اند.

نتایج پژوهش صدمی (۱۳۸۷)، سیف‌ارلی (۲۰۱۰) و بیلگین (۲۰۰۵) نشان داد که «پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که از راهبردهای یادگیری حل مسئله در مسائل کمی شیمی و ریاضی بهره برده‌اند، بیشتر از افرادی است که از روش سنتی استفاده کرده‌اند. این راهبردها قابل آموزش و یادگیری هستند و در صورت آموزش صحیح، آثار آن‌ها در طول زمان پایدار است. نتایج تحقیقات بالسنینی (۱۳۸۸)، حسن‌پور (۱۳۸۷)، سلیمان‌زاده (۱۳۸۵)، شعبانی (۱۳۸۷)، دوروتی و همکاران (۲۰۰۴) به نقل از نیکدل (۱۳۸۵) و شئون فیلد (۱۹۹۲) به نقل از بیگلری (۱۳۸۵) حاکی از آن است که آموزش روش حل مسئله در خلاقیت (تصمیم‌گیری، انعطاف‌پذیری، بسط و سیالی) دانش‌آموزان مؤثر است و به کمک معلمان و والدین می‌توان دانش‌آموزان را در محدوده‌های جلوتر از مرحله رشد فکری تعریف شده قرار داد. همچنین، روش حل مسئله به‌صورت کار گروهی بر تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اثر مثبت و مؤثری دارد.

نتایج پژوهش رضازاده (۱۳۸۹)، میرمشتاقی (۱۳۸۴) و پینتریچ و دی‌گروت (۲۰۰۱)؛ به نقل از سید حسین نظری (۱۳۸۶) نشان داد که آموزش حل مسئله و استفاده از راهکارهای شناختی و خودتنظیمی از طریق استفاده از راهکارهای فراشناختی بر افزایش خودکارآمدی دانش‌آموزان تأثیر معناداری دارد و این تأثیر در طول زمان از پایداری مناسبی برخوردار است. خورسندی (۱۳۸۷) و کجیاف و همکاران (۱۳۸۲) به نقل از میرمشتاقی (۱۳۸۴) نشان دادند

که باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی با یکدیگر رابطه مثبتی دارند و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستانی را پیش‌بینی می‌کنند.

همسو با نتایج و یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود:

۱. نتایج این پژوهش نشان داد آموزش مهارت‌های حل مسئله بر یادگیری خودنظم‌جویی دانش‌آموزان تأثیر دارد و در طول زمان از پایداری مناسبی برخوردار است. با توجه به این امر، به مسئولان و متولیان نهاد تعلیم و تربیت توصیه می‌شود که در موضوع آموزش مهارت‌های حل مسئله و استفاده از آن در زمینه تحصیلی دانش‌آموزان اهتمام بیشتری داشته باشند.

۲. فراهم کردن شرایط لازم به‌منظور شرکت معلمان و مربیان مدارس در نشست‌های علمی در این زمینه و دعوت از صاحب‌نظران و متخصصان برای روشن‌گری درباره موضوعاتی چون شیوه‌های حل مسئله، آثار مثبتی به‌دنبال خواهد داشت.

۳. دبیران باید توجه داشته باشند که با بهره‌گیری از روش‌های حل مسئله و همچنین آموزش راهبردهای یادگیری خودنظم‌جویی به دانش‌آموزان نه تنها باعث می‌شوند که آن‌ها مطالب درسی را به خوبی یاد بگیرند بلکه در امور تحصیلی خودانگیزخته و مسئولیت‌پذیر و علاقه‌مند می‌شوند و از نظر تحصیلی نیز پیشرفت قابل توجهی به‌دست می‌آورند. ■

پی‌نوشت

۱. Self regulation
۲. Schunk, D. H
۳. Zimmerman, B. J
۴. Santrock, J. W
۵. Green, Azevedo, R.
۶. Boekaerts M.
۷. Bandura, A
۸. Winestine, R, S
۹. Hume
۱۰. Zimmerman, B. J
۱۱. Martinenz ponz, M
۱۲. Dezuilla, T. J & Sheedy, C. F
۱۳. Goldfeid, M
۱۴. Verification
۱۵. Problem definition
۱۶. generation if alternative
۱۷. Decision making
۱۸. Eliot
۱۹. Hegel, M.

منابع در دفتر مجله موجود است.