

آموزش حل مسئله تا توسعه مهارت های ذهنی پیشرفته به دانش آموزان

مهشید سالاری^۱، مهناز همتی^۲، مبینا زنگنه بیغش^۳، شیما صدیقی^۴

۱- کارشناسی ارشد، فیزیک ذرات بنیادی دانشگاه آزاد اسلامی کرمان

۲- کارشناسی، رشته طراحی دوخت، دانشگاه خرم آباد،

۳- کارشناسی، آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان

۴- کارشناسی ارشد، جامعه شناسی دانشگاه آزاد گرمسار

MDOI-02-2026.0283
MNR-297-2-E55B77

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر آموزش حل مسئله بر توسعه مهارت های ذهنی پیشرفته دانش آموزان است. در این پژوهش، آموزش حل مسئله به عنوان رویکردی فعال و یادگیرنده محور مورد توجه قرار گرفته است که از طریق ایجاد موقعیت های چالش برانگیز، دانش آموزان را به تحلیل اطلاعات، تولید راه حل، استدلال، ارزیابی و تصمیم گیری هدایت می کند. روش پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه اجرا توصیفی - همبستگی با رویکرد پیمایشی در نظر گرفته شد. جامعه پژوهش شامل دانش آموزان جامعه مورد مطالعه بود و داده ها با استفاده از ابزارهای مناسب سنجش آموزش حل مسئله و مهارت های ذهنی پیشرفته گردآوری و با روش های آماری توصیفی و استنباطی تحلیل شدند. یافته ها نشان داد آموزش حل مسئله با توسعه مهارت های ذهنی پیشرفته دانش آموزان ارتباط مثبت دارد و می تواند در تقویت تفکر انتقادی، تفکر خلاق، توانایی تحلیل، استدلال، تصمیم گیری و حل مسائل پیچیده مؤثر باشد. همچنین نتایج نشان داد فعالیت های مسئله محور با افزایش مشارکت شناختی و استفاده از دانش قبلی، زمینه یادگیری عمیق تر و تقویت خودنظم دهی و فراشناخت را فراهم می کنند. بر این اساس، آموزش حل مسئله را می توان یکی از راهبردهای مؤثر برای گذار از آموزش حافظه محور به آموزش تفکر محور دانست. استفاده هدفمند از مسائل واقعی، باز و چندراه حلی و نقش هدایتگر معلم می تواند فرصت بیشتری برای پرورش توانایی های شناختی سطح بالا در دانش آموزان فراهم سازد.

کلمات کلیدی: آموزش حل مسئله، مهارت های ذهنی پیشرفته، تفکر انتقادی، تفکر خلاق، یادگیری عمیق

۱. مقدمه

یادگیری عمیق و پایدار یکی از مهم‌ترین اهداف نظام‌های آموزشی در دنیای امروز است و تحقق آن نیازمند تغییر در شیوه‌های سنتی آموزش و حرکت از انتقال صرف اطلاعات به سمت پرورش توانایی تفکر و حل مسائل است. در رویکردهای نوین آموزشی، دانش‌آموز صرفاً دریافت‌کننده مطالب درسی نیست، بلکه باید بتواند اطلاعات را تحلیل کند، میان مفاهیم ارتباط برقرار سازد، درباره مسائل مختلف استدلال کند، راه‌حل‌های گوناگون ارائه دهد و بر اساس شواهد و اطلاعات موجود تصمیم‌گیری کند. از این منظر، مهارت‌های ذهنی و شناختی پیشرفته جایگاه مهمی در فرایند یاددهی - یادگیری پیدا کرده‌اند؛ زیرا دانش‌آموزان را برای مواجهه با مسائل پیچیده آموزشی، اجتماعی و زندگی واقعی آماده می‌کنند. مهارت‌های ذهنی پیشرفته شامل مجموعه‌ای از توانایی‌های شناختی مانند تفکر انتقادی، تفکر خلاق، تحلیل، استدلال، تصمیم‌گیری، قضاوت، حل مسئله و خودنظم‌دهی شناختی است که در سطوح بالاتر فرایندهای ذهنی قرار دارند. در مقابل، یادگیری مبتنی بر حفظ و تکرار بیشتر بر دریافت و بازتولید اطلاعات تأکید دارد و ممکن است فرصت محدودی برای فعال شدن فرایندهای پیچیده ذهنی دانش‌آموزان فراهم کند. بنابراین، یکی از چالش‌های اساسی نظام آموزشی این است که چگونه می‌توان دانش‌آموزان را از مرحله حفظ و بازگویی اطلاعات به مرحله تحلیل، ارزیابی، تولید ایده و کاربرد دانش در موقعیت‌های جدید هدایت کرد. یکی از رویکردهایی که می‌تواند در پاسخ به این نیاز مورد استفاده قرار گیرد، آموزش حل مسئله است. حل مسئله فرایندی شناختی است که در آن فرد برای رسیدن به یک هدف مشخص، مسئله را شناسایی و تعریف می‌کند، اطلاعات مرتبط را گردآوری و تحلیل می‌کند، راه‌حل‌های مختلف را مورد بررسی قرار می‌دهد، مناسب‌ترین راه‌حل را انتخاب و اجرا می‌کند و در نهایت نتایج حاصل را ارزیابی و در صورت نیاز اصلاح می‌کند. بنابراین، حل مسئله صرفاً به معنای پیدا کردن پاسخ یک پرسش نیست، بلکه فرایندی پویا و چندمرحله‌ای است که مجموعه‌ای از فعالیت‌های شناختی را درگیر می‌کند. هنگامی که دانش‌آموز با یک مسئله واقعی یا آموزشی مواجه می‌شود، ناچار است دانش قبلی خود را فعال کند، اطلاعات جدید را با آموخته‌های پیشین ارتباط دهد، روابط میان داده‌ها را شناسایی کند و درباره راه‌های ممکن برای رسیدن به پاسخ مناسب تصمیم بگیرد. همین فرایند می‌تواند زمینه مناسبی برای رشد تفکر انتقادی فراهم کند؛ زیرا دانش‌آموز باید اطلاعات و شواهد موجود را ارزیابی کرده، اعتبار راه‌حل‌ها را بررسی و از تصمیم خود دفاع کند. از سوی دیگر، هنگامی که یک مسئله دارای چند راه‌حل احتمالی باشد، دانش‌آموز برای تولید ایده‌های مختلف به تفکر خلاق نیاز پیدا می‌کند و می‌تواند سیالی، انعطاف‌پذیری و ابتکار ذهنی خود را به کار گیرد. همچنین، تحلیل مسئله و بررسی روابط میان اجزای آن موجب تقویت توانایی تحلیل و استدلال می‌شود و مقایسه راه‌حل‌های مختلف، مهارت تصمیم‌گیری و قضاوت را توسعه می‌دهد. به همین دلیل، آموزش حل مسئله



می‌تواند به عنوان یکی از روش‌های مؤثر برای پرورش مجموعه‌ای از مهارت‌های ذهنی پیشرفته مورد توجه قرار گیرد. در این میان، نقش معلم بسیار مهم است؛ زیرا اثربخشی آموزش حل مسئله تا حد زیادی به نحوه طراحی و اجرای فعالیت‌های آموزشی وابسته است. معلم می‌تواند به جای ارائه مستقیم پاسخ، مسئله‌ای معنادار و متناسب با سطح توانایی دانش‌آموزان مطرح کند و با استفاده از پرسش‌های هدایت‌کننده، آنان را به جست‌وجوی اطلاعات، بررسی گزینه‌های مختلف و ارزیابی راه‌حل‌ها تشویق کند. در چنین محیطی، دانش‌آموز فرصت پیدا می‌کند تا فرایند تفکر خود را تجربه کند و به جای وابستگی به پاسخ‌های آماده، برای یافتن راه‌حل تلاش کند. همچنین، پذیرش اشتباه به عنوان بخشی از فرایند یادگیری می‌تواند موجب شود دانش‌آموزان بدون ترس از شکست، راه‌حل‌های مختلف را آزمایش و نتایج آنها را بررسی کنند. فعالیت‌های مسئله‌محور علاوه بر تقویت مهارت‌های شناختی، می‌توانند مشارکت تحصیلی دانش‌آموزان را نیز افزایش دهند؛ زیرا مواجهه با یک مسئله چالش‌برانگیز و معنادار، دانش‌آموز را درگیر فرایند یادگیری می‌کند و انگیزه او را برای کشف پاسخ افزایش می‌دهد. این مشارکت فعال سبب می‌شود یادگیری از حالت دریافت منفعل اطلاعات خارج شود و به فرایندی تبدیل شود که دانش‌آموز در ساختن و توسعه دانش خود نقش اساسی دارد. از سوی دیگر، حل مسئله با خودنظم‌دهی شناختی نیز ارتباط دارد؛ زیرا دانش‌آموز در جریان حل مسئله باید برای فعالیت خود برنامه‌ریزی کند، بر عملکرد خود نظارت داشته باشد، میزان موفقیت راه‌حل را ارزیابی کند و در صورت مشاهده خطا، راه‌برد خود را تغییر دهد. چنین فرایندی می‌تواند آگاهی دانش‌آموز نسبت به شیوه تفکر و یادگیری خودش را افزایش دهد و زمینه رشد مهارت‌های فراشناختی را فراهم کند. ارتباط آموزش حل مسئله با یادگیری عمیق نیز از همین مسیر قابل تبیین است؛ زیرا یادگیری عمیق زمانی شکل می‌گیرد که دانش‌آموز بتواند مفاهیم را به یکدیگر مرتبط کند، دانش خود را در موقعیت‌های جدید به کار گیرد و درباره آنچه آموخته است تفکر و ارزیابی کند. در مقابل، آموزش مبتنی بر حفظ و تکرار ممکن است دانش‌آموز را به پاسخ‌های از پیش تعیین‌شده وابسته کند و فرصت کمتری برای تجربه موقعیت‌های پیچیده و چندبعدی در اختیار او قرار دهد. از این رو، حرکت از آموزش پاسخ‌های آماده به آموزش فرایند فکر کردن، یکی از ضرورت‌های مهم آموزش معاصر محسوب می‌شود. دانش‌آموزان امروز باید بتوانند با مسائلی مواجه شوند که پاسخ واحد و از پیش تعیین‌شده‌ای ندارند و برای حل آنها به ترکیبی از دانش، خلاقیت، تحلیل، استدلال و تصمیم‌گیری نیاز است. آموزش حل مسئله می‌تواند چنین فرصتی را در محیط مدرسه فراهم کند و دانش‌آموزان را برای مواجهه با مسائل واقعی زندگی و شرایط پیچیده آینده آماده سازد. اهمیت این موضوع زمانی بیشتر آشکار می‌شود که بدانیم جامعه آینده به افرادی نیاز دارد که علاوه بر برخورداری از دانش تخصصی، توانایی تحلیل اطلاعات، ارزیابی منابع، تصمیم‌گیری آگاهانه، تولید ایده‌های جدید و حل مسائل ناشناخته را داشته باشند. بنابراین، مدارس نمی‌توانند تنها به انتقال محتوای کتاب‌های درسی اکتفا کنند، بلکه باید زمینه رشد توانایی‌های شناختی و ذهنی دانش‌آموزان را نیز فراهم سازند. با وجود اهمیت آموزش حل مسئله، میزان تأثیر آن بر ابعاد مختلف مهارت‌های ذهنی دانش‌آموزان ممکن است



تحت تأثیر عواملی مانند شیوه تدریس معلم، نوع مسئله، سطح دشواری فعالیت، ویژگی های فردی دانش آموزان و میزان مشارکت آنان قرار گیرد. از این رو، بررسی علمی این موضوع می تواند به شناخت دقیق تر ظرفیت های آموزش حل مسئله کمک کند. مسئله اساسی پژوهش حاضر این است که آیا آموزش نظام مند حل مسئله می تواند به توسعه مهارت های ذهنی پیشرفته دانش آموزان منجر شود و این تأثیر از چه مسیرهایی شکل می گیرد. بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر آموزش حل مسئله بر توسعه مهارت های ذهنی پیشرفته دانش آموزان انجام می شود و در کنار آن، تأثیر این روش بر تفکر انتقادی، تفکر خلاق، توانایی تحلیل، استدلال، تصمیم گیری، حل مسائل پیچیده و یادگیری عمیق مورد توجه قرار می گیرد. در این چارچوب، می توان انتظار داشت که آموزش حل مسئله ابتدا دانش آموزان را به شناسایی و تحلیل مسئله هدایت کند، سپس با فعال کردن تفکر انتقادی و استدلال، آنان را به تولید و ارزیابی راه حل های مختلف برساند و در ادامه، از طریق تقویت تفکر خلاق و تصمیم گیری، زمینه یادگیری عمیق و خودنظم دهی شناختی را فراهم آورد. در نهایت، مجموعه این فرایندها می تواند به توسعه مهارت های ذهنی پیشرفته دانش آموزان منجر شود. بنابراین، توجه به آموزش حل مسئله نه تنها می تواند کیفیت یادگیری را افزایش دهد، بلکه می تواند مدرسه را از محیطی صرفاً برای انتقال اطلاعات به محیطی برای پرورش تفکر، خلاقیت، استقلال و توانایی مواجهه با مسائل پیچیده تبدیل کند.

۲. مرور ادبیات و پیشینه تحقیق

۱-۲ مفهوم حل مسئله

حل مسئله یکی از مهم ترین فرایندهای شناختی است که فرد برای مواجهه با موقعیتی نامطلوب یا ناشناخته و رسیدن به وضعیت مطلوب از آن استفاده می کند. مسئله زمانی شکل می گیرد که فرد هدف مشخصی داشته باشد، اما مسیر رسیدن به آن هدف برای او از پیش مشخص نباشد. بنابراین، حل مسئله با انجام یک تمرین ساده که روش و پاسخ آن از قبل آموخته شده است تفاوت دارد. در محیط آموزشی، مسئله می تواند موقعیتی باشد که دانش آموز برای حل آن ناچار به استفاده از دانش قبلی، جست و جوی اطلاعات، مقایسه گزینه ها و انتخاب راهبرد مناسب باشد. اهمیت حل مسئله در آموزش از آن جهت است که دانش آموز را از دریافت کننده منفعل اطلاعات به یادگیرنده ای فعال تبدیل می کند. در فرایند حل مسئله، دانش قبلی نقش مهمی دارد؛ زیرا دانش آموز برای درک موقعیت جدید و یافتن راه حل، اطلاعات و تجربه های قبلی خود را فعال می کند. از سوی دیگر، حل مسئله نیازمند تفکر، تحلیل، استدلال و تصمیم گیری است و به همین دلیل می تواند زمینه رشد توانایی های شناختی سطح بالا را فراهم سازد. مسائل آموزشی زمانی اثربخش تر هستند که با تجربه های واقعی دانش آموزان ارتباط داشته باشند و برای آنان معنا و چالش ایجاد کنند. در این شرایط، دانش آموز به جای حفظ یک پاسخ مشخص، به دنبال کشف رابطه میان اطلاعات و یافتن راه حل مناسب می رود. آموزش حل مسئله



همچنین می تواند موجب افزایش استقلال یادگیرنده شود، زیرا دانش آموز به تدریج می آموزد چگونه مسئله را شناسایی کرده و برای آن راهبرد مناسب انتخاب کند. از دیدگاه آموزشی، مسئله باید متناسب با سطح توانایی، سن، دانش قبلی و نیازهای یادگیرندگان طراحی شود. اگر مسئله بیش از حد ساده باشد، چالش شناختی کافی ایجاد نمی کند و اگر بیش از حد دشوار باشد، ممکن است موجب کاهش انگیزه شود. بنابراین، کیفیت طراحی مسئله نقش مهمی در اثربخشی آموزش حل مسئله دارد. حل مسئله همچنین فرصتی برای یادگیری از خطا فراهم می کند و دانش آموز می تواند با بررسی اشتباهات خود راهبردهای مؤثرتری بیاموزد. در نتیجه، حل مسئله را می توان نه تنها یک مهارت آموزشی، بلکه روشی برای سازمان دهی فرایند یادگیری دانست. تأکید بر فعالیت های مسئله محور می تواند زمینه انتقال دانش از موقعیت آموزشی به موقعیت های واقعی زندگی را نیز فراهم کند. در این رویکرد، هدف صرفاً رسیدن به پاسخ نهایی نیست، بلکه چگونگی رسیدن به پاسخ نیز اهمیت دارد. به همین دلیل، آموزش حل مسئله یکی از زمینه های مهم برای پرورش تفکر و یادگیری عمیق دانش آموزان محسوب می شود (سیف، ۱۴۰۱؛ شعبانی، ۱۴۰۰).

۲-۲- فرایند و مراحل حل مسئله

حل مسئله یک فرایند مرحله ای است که در آن فرد برای دستیابی به هدف، مجموعه ای از فعالیت های شناختی و عملی را انجام می دهد. نخستین مرحله، شناسایی مسئله است؛ زیرا فرد باید تشخیص دهد که با چه موقعیتی مواجه است و چرا وضعیت موجود با وضعیت مطلوب تفاوت دارد. پس از شناسایی، مسئله باید به شکل دقیق تعریف شود تا هدف و محدودیت های آن مشخص شود. تعریف صحیح مسئله اهمیت زیادی دارد، زیرا برداشت نادرست از مسئله می تواند فرد را به سمت راه حل های نامناسب هدایت کند. مرحله بعدی جمع آوری اطلاعات است که در آن دانش آموز داده ها و اطلاعات مرتبط با مسئله را شناسایی می کند. سپس اطلاعات موجود مورد تحلیل قرار می گیرد تا روابط، الگوها و عوامل مؤثر بر مسئله مشخص شود. در مرحله تولید راه حل، دانش آموز تلاش می کند راه های مختلفی برای حل مسئله ارائه دهد و به نخستین پاسخ احتمالی اکتفا نکند. تولید چند راه حل می تواند زمینه تفکر خلاق را فراهم کند. پس از آن، راه حل های پیشنهادی با توجه به معیارهایی مانند امکان اجرا، هزینه، پیامد و میزان اثربخشی مقایسه می شوند. در مرحله انتخاب، مناسب ترین راه حل انتخاب می شود و سپس در عمل مورد استفاده قرار می گیرد. اجرای راه حل مرحله ای مهم است، زیرا ممکن است راه حلی که در ذهن مناسب به نظر می رسد، در عمل با محدودیت هایی مواجه شود. پس از اجرا، نتیجه باید ارزیابی شود تا مشخص شود آیا مسئله حل شده است یا خیر. اگر نتیجه مطلوب نباشد، دانش آموز باید بتواند به مراحل قبلی بازگردد و راهبرد خود را اصلاح کند. این بازگشت و اصلاح، بخش مهمی از یادگیری و خودنظم دهی شناختی است. در واقع، حل مسئله فرایندی خطی و کاملاً ثابت نیست و ممکن است فرد چندین بار میان مراحل مختلف حرکت کند. آموزش این مراحل به دانش آموز کمک می کند به جای واکنش سریع و بدون برنامه، مسئله را به



صورت نظام‌مند بررسی کند. معلم می‌تواند با آموزش راهبردهای حل مسئله، دانش‌آموزان را به برنامه‌ریزی، نظارت بر عملکرد و ارزیابی نتایج عادت دهد. بنابراین، فرایند حل مسئله علاوه بر حل یک موقعیت خاص، می‌تواند مهارت‌های فراشناختی و تفکر مستقل را نیز تقویت کند. استفاده از این فرایند در درس‌های مختلف نیز امکان‌پذیر است و می‌تواند به انتقال راهبردهای شناختی میان حوزه‌های مختلف کمک کند. در نتیجه، آموزش مراحل حل مسئله یکی از پایه‌های اساسی آموزش مهارت‌های ذهنی پیشرفته محسوب می‌شود (شعبانی، ۱۴۰۰؛ سیف، ۱۴۰۱).

۳-۲. رویکردهای آموزش حل مسئله

آموزش حل مسئله در طول زمان از روش‌های سنتی و معلم‌محور به سمت رویکردهای فعال و یادگیرنده‌محور حرکت کرده است. در رویکرد سنتی، معمولاً معلم روش حل را ارائه می‌کند و دانش‌آموز همان روش را برای مسائل مشابه به کار می‌گیرد. این روش ممکن است برای آموزش برخی مهارت‌های پایه مفید باشد، اما فرصت محدودی برای تولید راه‌حل‌های مستقل فراهم می‌کند. در رویکرد شناختی، تمرکز بر فرایندهای ذهنی درگیر در حل مسئله است و دانش‌آموز یاد می‌گیرد چگونه اطلاعات را سازمان‌دهی و راهبردهای مناسب را انتخاب کند. رویکرد سازنده‌گرایی بر این باور است که یادگیرنده دانش را به صورت فعال می‌سازد و تجربه‌های قبلی خود را با اطلاعات جدید پیوند می‌دهد. یادگیری مبتنی بر مسئله یکی از مهم‌ترین الگوهای این رویکرد است که در آن یادگیری از یک مسئله واقعی یا شبیه‌سازی‌شده آغاز می‌شود. یادگیری مبتنی بر پروژه نیز دانش‌آموزان را با مسائل و فعالیت‌های نسبتاً پیچیده مواجه می‌کند و آنان را به تولید یک محصول یا نتیجه مشخص هدایت می‌کند. آموزش اکتشافی نیز با فراهم کردن فرصت کشف روابط و اصول، دانش‌آموز را در فرایند ساخت دانش فعال می‌کند. در آموزش مشارکتی، دانش‌آموزان به صورت گروهی درباره مسئله بحث می‌کنند، دیدگاه‌های مختلف را بررسی می‌کنند و برای رسیدن به راه‌حل مشترک تلاش می‌کنند. چنین فعالیت‌هایی علاوه بر مهارت‌های شناختی، مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی را نیز تقویت می‌کنند. آموزش مبتنی بر موقعیت واقعی نیز تلاش می‌کند مسائل آموزشی را به زندگی روزمره و تجربه‌های واقعی دانش‌آموزان مرتبط کند. در این روش‌ها، نقش معلم بیشتر به هدایت، تسهیل و ارائه بازخورد تغییر می‌کند. دانش‌آموز نیز مسئولیت بیشتری در فرایند یادگیری بر عهده می‌گیرد. انتخاب رویکرد مناسب باید با توجه به هدف آموزشی، سن دانش‌آموزان، محتوای درس و امکانات آموزشی انجام شود. ترکیب روش‌های مختلف نیز می‌تواند اثربخشی بیشتری داشته باشد. در مجموع، رویکردهای فعال حل مسئله فرصت بیشتری برای تفکر، تعامل، آزمایش، خطا و اصلاح در اختیار دانش‌آموز قرار می‌دهند. به همین دلیل، استفاده از آنها می‌تواند زمینه مناسبی برای رشد مهارت‌های ذهنی پیشرفته فراهم آورد (شعبانی، ۱۴۰۰؛ سیف، ۱۴۰۱).

۴-۲ نقش معلم در آموزش حل مسئله

معلم در آموزش حل مسئله نقش تسهیل کننده و هدایت کننده فرایند یادگیری را بر عهده دارد. نخستین وظیفه معلم، انتخاب یا طراحی مسئله‌هایی است که با اهداف آموزشی و سطح شناختی دانش‌آموزان تناسب داشته باشند. مسئله مناسب باید به اندازه کافی چالش برانگیز باشد تا دانش‌آموز را به فکر کردن وادار کند، اما نباید آن قدر دشوار باشد که احساس ناتوانی ایجاد کند. معلم باید بتواند موقعیت‌هایی ایجاد کند که دانش‌آموز در آنها نیازمند تحلیل، مقایسه و تصمیم‌گیری باشد. پرسشگری یکی از ابزارهای مهم معلم در این فرایند است. پرسش‌های مناسب می‌توانند دانش‌آموز را به شناسایی ابعاد مسئله، بررسی شواهد و ارزیابی راه‌حل‌ها هدایت کنند. در این شرایط، معلم نباید بلافاصله پاسخ صحیح را ارائه دهد، بلکه باید فرصت کافی برای تلاش مستقل دانش‌آموز فراهم کند. ارائه بازخورد سازنده نیز از وظایف مهم معلم است. بازخورد باید بیشتر بر فرایند تفکر و راهبرد مورد استفاده تمرکز داشته باشد تا صرفاً درست یا غلط بودن پاسخ. معلم همچنین باید دانش‌آموزان را به آزمودن راه‌حل‌های مختلف تشویق کند. ایجاد فضای امن برای اشتباه کردن اهمیت زیادی دارد، زیرا ترس از اشتباه می‌تواند مانع مشارکت فعال دانش‌آموز شود. معلم می‌تواند اشتباه را به عنوان فرصتی برای بررسی و اصلاح راهبرد معرفی کند. همچنین، در فعالیت‌های گروهی باید شرایطی ایجاد شود که دانش‌آموزان بتوانند دیدگاه‌های خود را بیان و از آنها دفاع کنند. معلم باید از وابسته کردن دانش‌آموز به راهنمایی مستقیم خودداری کند و به تدریج استقلال یادگیرنده را افزایش دهد. آموزش حل مسئله زمانی اثربخش‌تر خواهد بود که معلم به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان نیز توجه کند. برخی دانش‌آموزان به راهنمایی بیشتری نیاز دارند و برخی دیگر می‌توانند با استقلال بیشتری فعالیت کنند. بنابراین، میزان حمایت آموزشی باید متناسب با نیاز هر گروه تنظیم شود. در نهایت، معلم باید دانش‌آموزان را به بازبینی فرایند حل مسئله و پاسخ به پرسش‌هایی مانند «چرا این راه‌حل را انتخاب کردی؟» و «آیا راه دیگری وجود دارد؟» تشویق کند. چنین پرسش‌هایی می‌توانند زمینه رشد فراشناخت و تفکر مستقل را فراهم کنند (شعبانی، ۱۴۰۰؛ کریمی، ۱۴۰۰).

۵-۲ مفهوم مهارت‌های ذهنی پیشرفته

مهارت‌های ذهنی پیشرفته به مجموعه‌ای از توانایی‌های شناختی گفته می‌شود که فرد برای پردازش پیچیده اطلاعات، تحلیل موقعیت‌ها، ارزیابی شواهد و تولید راه‌حل‌های جدید از آنها استفاده می‌کند. این مهارت‌ها در سطوح بالاتر فرایندهای شناختی قرار دارند و با حفظ و بازتولید ساده اطلاعات تفاوت دارند. تفکر تحلیلی یکی از این مهارت‌هاست و به توانایی تجزیه یک مسئله یا مفهوم به اجزای مختلف و شناسایی روابط میان آنها اشاره دارد. تفکر انتقادی شامل بررسی اطلاعات، ارزیابی شواهد، تشخیص پیش‌فرض‌ها و قضاوت منطقی است. تفکر خلاق نیز توانایی تولید ایده‌های جدید، متنوع و مناسب برای یک مسئله را شامل می‌شود. استدلال به فرد کمک



می‌کند از اطلاعات موجود به نتیجه منطقی برسد و تصمیم‌گیری نیز به انتخاب بهترین گزینه در میان راه‌های مختلف مربوط است. حل مسائل پیچیده نیز نیازمند ترکیبی از چند مهارت شناختی است و معمولاً با موقعیت‌هایی سروکار دارد که راه حل ساده یا واحدی ندارند. خودنظم‌دهی شناختی به توانایی برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی فرایند تفکر اشاره دارد. فراشناخت نیز آگاهی فرد از فرایندهای شناختی خود و توانایی مدیریت آنهاست. مهارت‌های ذهنی پیشرفته به دانش‌آموز کمک می‌کنند تا از دانش خود در شرایط جدید استفاده کند و صرفاً به بازتولید اطلاعات محدود نباشد. رشد این مهارت‌ها از اهداف مهم آموزش معاصر محسوب می‌شود، زیرا جامعه به افرادی نیاز دارد که بتوانند با اطلاعات پیچیده و مسائل جدید مواجه شوند. آموزش حل مسئله یکی از فعالیت‌هایی است که می‌تواند فرصت تمرین هم‌زمان چند مهارت ذهنی را فراهم کند. هنگامی که دانش‌آموز یک مسئله را تحلیل می‌کند، اطلاعات را ارزیابی می‌کند، راه حل تولید می‌کند و نتیجه را مورد بررسی قرار می‌دهد، چندین فرایند شناختی به طور هم‌زمان فعال می‌شوند. بنابراین، می‌توان انتظار داشت آموزش حل مسئله زمینه توسعه مهارت‌های شناختی سطح بالا را فراهم کند. اهمیت این مهارت‌ها تنها به موفقیت تحصیلی محدود نمی‌شود، بلکه در تصمیم‌گیری‌های روزمره و حل مسائل زندگی نیز کاربرد دارند. از این رو، مدرسه باید در کنار آموزش محتوای درسی، فرصت رشد این توانایی‌ها را نیز فراهم کند (سیف، ۱۴۰۱؛ شعبانی، ۱۴۰۰).

۶-۲ آموزش حل مسئله و تفکر انتقادی

تفکر انتقادی یکی از مهم‌ترین مهارت‌های شناختی سطح بالا است که به توانایی بررسی منطقی اطلاعات و اتخاذ قضاوت آگاهانه مربوط می‌شود. فردی که از تفکر انتقادی برخوردار است، اطلاعات را بدون بررسی و ارزیابی نمی‌پذیرد، بلکه درباره اعتبار آنها سؤال می‌کند. تحلیل اطلاعات نخستین گام در این فرایند است و به فرد کمک می‌کند بخش‌های مختلف یک مسئله را از یکدیگر تفکیک کند. ارزیابی شواهد نیز به دانش‌آموز امکان می‌دهد میزان اعتبار و ارتباط اطلاعات را بررسی کند. تشخیص پیش‌فرض‌ها از دیگر عناصر تفکر انتقادی است؛ زیرا بسیاری از استدلال‌ها بر فرض‌هایی بنا شده‌اند که ممکن است درست یا نادرست باشند. استدلال منطقی نیز به دانش‌آموز کمک می‌کند میان داده‌ها و نتیجه‌گیری‌ها رابطه منطقی برقرار کند. قضاوت در تفکر انتقادی زمانی شکل می‌گیرد که فرد پس از بررسی شواهد بتواند درباره یک ادعا یا راه حل تصمیم بگیرد. آموزش حل مسئله می‌تواند تمام این فرایندها را در یک موقعیت واقعی یا آموزشی فعال کند. زمانی که دانش‌آموز با مسئله‌ای مواجه می‌شود، باید اطلاعات مرتبط را شناسایی کند و درباره اعتبار آنها تصمیم بگیرد. سپس لازم است راه حل‌های احتمالی را با یکدیگر مقایسه کند و دلایل موافق و مخالف هر راه حل را بررسی کند. این فعالیت‌ها مستقیماً با مؤلفه‌های تفکر انتقادی ارتباط دارند. اگر مسئله چند پاسخ احتمالی داشته باشد، دانش‌آموز مجبور می‌شود از راه حل انتخابی خود دفاع کند و شواهد لازم را ارائه دهد. چنین فرایندی به جای پذیرش پاسخ آماده، دانش‌آموز را به پرسشگری و ارزیابی سوق می‌دهد. معلم نیز می‌تواند با طرح پرسش‌هایی



مانند «چه شواهدی برای این نظر داری؟» یا «آیا راه حل دیگری وجود دارد؟» تفکر انتقادی را تقویت کند. بنابراین، آموزش حل مسئله می تواند محیطی مناسب برای تمرین تحلیل، ارزیابی، استدلال و قضاوت فراهم کند. توسعه تفکر انتقادی همچنین موجب می شود دانش آموزان در مواجهه با اطلاعات متناقض یا پیچیده عملکرد مناسب تری داشته باشند. این موضوع در عصر اطلاعات اهمیت بیشتری پیدا کرده است. بر همین اساس، پیوند میان آموزش حل مسئله و تفکر انتقادی یکی از مبانی نظری مهم پژوهش حاضر محسوب می شود (فیشر، ۱۴۰۰؛ سیف، ۱۴۰۱).

۷-۲ آموزش حل مسئله و تفکر خلاق

تفکر خلاق به توانایی تولید ایده ها و راه حل های جدید، مناسب و متنوع اشاره دارد و یکی از مهم ترین مؤلفه های مهارت های ذهنی پیشرفته محسوب می شود. خلاقیت معمولاً با مؤلفه هایی مانند سیالی، انعطاف پذیری، ابتکار و بسط شناخته می شود. سیالی به توانایی تولید تعداد زیادی ایده اشاره دارد، در حالی که انعطاف پذیری به توانایی تغییر زاویه دید و ارائه ایده هایی از طبقات مختلف مربوط است. ابتکار نیز تولید ایده های تازه و غیرمعمول را شامل می شود و بسط به توانایی گسترش و تکمیل ایده های اولیه اشاره دارد. آموزش حل مسئله می تواند فرصت مناسبی برای تمرین این مؤلفه ها فراهم کند. هنگامی که مسئله بیش از یک راه حل داشته باشد، دانش آموز می تواند چندین پاسخ احتمالی تولید کند و آنها را با یکدیگر مقایسه کند. مسائل باز و چندپاسخی در این زمینه اهمیت ویژه ای دارند، زیرا دانش آموز را به یافتن یک پاسخ واحد محدود نمی کنند. در چنین فعالیت هایی، دانش آموز باید از تفکر واگرا برای تولید راه های مختلف استفاده کند و سپس با تفکر تحلیلی، راه حل های مناسب تر را انتخاب کند. بنابراین، حل مسئله می تواند ارتباطی میان تفکر واگرا و تفکر همگرا ایجاد کند. نقش معلم نیز در این زمینه بسیار مهم است؛ زیرا اگر معلم تنها یک پاسخ مشخص را معتبر بداند، فرصت خلاقیت کاهش می یابد. معلم باید تلاش های متفاوت دانش آموزان را مورد توجه قرار دهد و آنها را به توضیح منطق راه حل خود تشویق کند. پذیرش ایده های متفاوت نیز می تواند احساس امنیت شناختی ایجاد کند. علاوه بر این، مسائل مرتبط با زندگی واقعی می توانند انگیزه بیشتری برای تولید راه حل های خلاق ایجاد کنند. دانش آموز زمانی که مسئله را مرتبط با تجربه های خود ببیند، احتمالاً با علاقه بیشتری به جست و جوی راه حل می پردازد. آموزش حل مسئله همچنین به دانش آموز نشان می دهد که برای یک مسئله ممکن است بیش از یک پاسخ مناسب وجود داشته باشد. این تجربه می تواند انعطاف پذیری ذهنی او را افزایش دهد. از این رو، حل مسئله را می توان یکی از روش های مؤثر برای پیوند دادن خلاقیت با یادگیری دانست. توسعه تفکر خلاق از طریق مسائل آموزشی می تواند دانش آموزان را برای مواجهه با موقعیت های جدید و پیش بینی نشده آماده کند (کفاشیان، ۱۴۰۰؛ شعبانی، ۱۴۰۰).

۸-۲ آموزش حل مسئله و یادگیری عمیق

یادگیری عمیق زمانی شکل می گیرد که دانش آموز بتواند میان اطلاعات جدید و دانش قبلی ارتباط برقرار کند، مفاهیم را درک کند و آموخته های خود را در موقعیت های جدید به کار گیرد. آموزش حل مسئله می تواند یکی از مسیرهای مهم دستیابی به چنین یادگیری باشد. در آغاز یک فعالیت مسئله محور، مسئله چالش برانگیزی در اختیار دانش آموز قرار می گیرد و او برای درک آن، دانش و تجربه های قبلی خود را فعال می کند. سپس اطلاعات مورد نیاز را جست و جو و تحلیل می کند و روابط میان اطلاعات را مورد بررسی قرار می دهد. در مرحله بعد، استدلال و تولید راه حل فعال می شود و دانش آموز تلاش می کند بر اساس اطلاعات موجود، راهکار مناسبی ارائه دهد. پس از اجرای راه حل، نتیجه باید مورد بازبینی قرار گیرد و در صورت وجود خطا، فرایند تفکر اصلاح شود. این چرخه می تواند به درک عمیق تر مفاهیم منجر شود؛ زیرا دانش آموز صرفاً اطلاعات را حفظ نمی کند، بلکه آنها را در یک موقعیت کاربردی به کار می گیرد. مشارکت فعال یکی از ویژگی های مهم یادگیری عمیق است و آموزش حل مسئله می تواند چنین مشارکتی را افزایش دهد. انگیزش نیز در این میان اهمیت دارد، زیرا مسئله معنادار می تواند کنجکاوی دانش آموز را تحریک کند. فراشناخت نیز به دانش آموز کمک می کند درباره راهبردهای مورد استفاده خود فکر کند و نقاط قوت و ضعف آنها را شناسایی کند. یکی از پیامدهای مهم این نوع یادگیری، انتقال دانش است؛ یعنی دانش آموز بتواند آموخته های خود را در موقعیت هایی غیر از موقعیت اولیه به کار ببرد. برای مثال، دانش آموزی که اصول حل یک مسئله علمی را درک کرده است، می تواند از همان راهبرد در موقعیت دیگری استفاده کند. بنابراین، حل مسئله می تواند به انتقال یادگیری از محیط کلاس به موقعیت های واقعی زندگی کمک کند. این فرایند همچنین باعث می شود دانش آموز نسبت به چرایی و چگونگی پاسخ خود آگاهی بیشتری پیدا کند. یادگیری عمیق در چنین شرایطی با فهم، کاربرد، تحلیل و ارزیابی همراه می شود. بنابراین، آموزش حل مسئله را می توان یکی از روش های مناسب برای عبور از یادگیری سطحی و حرکت به سمت یادگیری معنادار و عمیق دانست (سیف، ۱۴۰۱؛ شعبانی، ۱۴۰۰).

۹-۲ پیشینه پژوهش های داخلی

پژوهش های انجام شده در ایران نشان می دهند که روش های تدریس فعال و مبتنی بر مشارکت دانش آموزان می توانند در تقویت فرایندهای شناختی و یادگیری نقش داشته باشند. بخشی از مطالعات داخلی به بررسی آموزش حل مسئله و تأثیر آن بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان پرداخته اند و عموماً بر اهمیت مشارکت فعال یادگیرنده تأکید کرده اند. گروه دیگری از پژوهش ها یادگیری مبتنی بر مسئله را مورد توجه قرار داده اند و نشان داده اند که مواجهه دانش آموز با موقعیت های مسئله محور می تواند فرصت بیشتری برای تحلیل و کاربرد دانش فراهم کند. همچنین، مطالعات مربوط به تفکر انتقادی بر ضرورت آموزش مهارت هایی مانند تحلیل، ارزیابی



اطلاعات، استدلال و قضاوت تأکید دارند. در حوزه تفکر خلاق نیز پژوهشگران بر اهمیت محیط آموزشی باز، فعالیت‌های چندپاسخی و روش‌های تدریس فعال تأکید کرده‌اند. پژوهش‌های مرتبط با مهارت‌های شناختی نشان می‌دهند که یادگیری زمانی اثربخش‌تر است که دانش‌آموز در فرایند پردازش اطلاعات نقش فعال داشته باشد. در زمینه فراشناخت نیز توجه به برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی فرایند یادگیری مورد تأکید قرار گرفته است. برخی مطالعات داخلی نیز ارتباط روش‌های تدریس فعال با پیشرفت تحصیلی را بررسی کرده‌اند و بر نقش مشارکت دانش‌آموزان در افزایش کیفیت یادگیری تأکید داشته‌اند. با این حال، نتایج پژوهش‌های داخلی را نمی‌توان کاملاً یکسان دانست، زیرا تفاوت در مقطع تحصیلی، محتوای آموزشی، روش اجرای مداخله و ابزارهای اندازه‌گیری می‌تواند نتایج متفاوتی ایجاد کند. از دیدگاه نظری، این مطالعات در مجموع از حرکت آموزش از روش‌های حافظه‌محور به سمت روش‌های فعال حمایت می‌کنند. همچنین، نتایج آنها نشان می‌دهد که آموزش مهارت‌های شناختی نیازمند فعالیت‌هایی است که دانش‌آموز را درگیر تفکر و تصمیم‌گیری کنند. آموزش حل مسئله از این نظر ظرفیت بالایی دارد، زیرا می‌تواند چندین مهارت شناختی را به صورت هم‌زمان فعال کند. با وجود این، در بسیاری از مطالعات داخلی یک مهارت خاص، مانند تفکر انتقادی یا خلاقیت، به صورت جداگانه بررسی شده است. بنابراین، نیاز به پژوهش‌هایی وجود دارد که مجموعه‌ای از مهارت‌های ذهنی پیشرفته را در ارتباط با آموزش حل مسئله بررسی کنند. این موضوع می‌تواند به ارائه تصویر جامع‌تری از پیامدهای شناختی این روش آموزشی منجر شود (سیف، ۱۴۰۱؛ شعبانی، ۱۴۰۰؛ کفاشیان، ۱۴۰۰).

۱۰-۲ پیشینه پژوهش‌های خارجی

پژوهش‌های خارجی در حوزه آموزش حل مسئله و مهارت‌های ذهنی پیشرفته گسترده هستند و موضوعاتی مانند یادگیری مبتنی بر مسئله، تفکر انتقادی، تفکر خلاق، فراشناخت و یادگیری عمیق را دربرمی‌گیرند. مطالعات مربوط به یادگیری مبتنی بر مسئله نشان داده‌اند که قرار دادن یادگیرنده در موقعیت‌های مسئله‌محور می‌تواند مشارکت فعال او را افزایش دهد و فرصت بیشتری برای کاربرد دانش فراهم کند. در مطالعات مربوط به تفکر انتقادی نیز بر نقش فعالیت‌های تحلیلی، بحث و استدلال در رشد توانایی ارزیابی اطلاعات تأکید شده است. پژوهش‌های مربوط به تفکر خلاق نیز نشان می‌دهند که مسائل باز و فعالیت‌هایی که پاسخ‌های متعدد دارند، می‌توانند زمینه مناسبی برای تولید ایده‌های متنوع ایجاد کنند. در حوزه مهارت‌های ذهنی سطح بالا، پژوهشگران بر ضرورت طراحی فعالیت‌هایی تأکید دارند که فراتر از یادآوری اطلاعات باشند و دانش‌آموز را به تحلیل، ارزیابی و تولید وادار کنند. مطالعات مربوط به فراشناخت نیز نشان داده‌اند که آگاهی از راهبردهای یادگیری و نظارت بر عملکرد شناختی می‌تواند کیفیت حل مسئله را افزایش دهد. در پژوهش‌های مرتبط با یادگیری عمیق، بر ارتباط میان دانش قبلی، پردازش فعال اطلاعات، کاربرد دانش و انتقال یادگیری تأکید شده است. همچنین، مطالعات نشان داده‌اند که مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های چالش‌برانگیز می‌تواند انگیزش و



درگیری شناختی آنان را افزایش دهد. با این حال، نتایج پژوهش های خارجی نیز تحت تأثیر نوع برنامه آموزشی و ویژگی های مداخله قرار دارند. مرورهای نظام مند نشان داده اند که یادگیری مبتنی بر شرایط مناسب می تواند پیامدهای مثبتی برای یادگیری و مهارت های شناختی داشته باشد. از سوی دیگر، برخی پژوهش ها بر اهمیت نقش معلم در هدایت فرایند حل مسئله تأکید کرده اند و نشان داده اند که یادگیری مسئله محور بدون حمایت و راهنمایی مناسب ممکن است برای برخی دانش آموزان دشوار باشد. بنابراین، آموزش حل مسئله زمانی بیشترین اثربخشی را دارد که با طراحی مناسب فعالیت، راهنمایی تدریجی، بازخورد و فرصت بازاندیشی همراه شود. در مجموع، ادبیات خارجی از ارتباط میان حل مسئله و مهارت های شناختی سطح بالا حمایت می کند، اما همچنان نیاز به بررسی همزمان چندین مؤلفه شناختی وجود دارد (هملو-سیلور، ۲۰۰۴؛ ونگریکن و همکاران، ۲۰۱۵؛ هتی، ۲۰۱۲).

۱۱-۲ جمع بندی پیشنهادی و شکاف پژوهشی

مرور مبانی نظری و پژوهش های پیشین نشان می دهد که آموزش حل مسئله از ظرفیت قابل توجهی برای تقویت فرایندهای شناختی و بهبود کیفیت یادگیری برخوردار است. حل مسئله دانش آموز را در موقعیتی قرار می دهد که باید مسئله را شناسایی کند، اطلاعات را تحلیل کند، راه حل های مختلف تولید کند، آنها را ارزیابی کند و بر اساس شواهد تصمیم بگیرد. بنابراین، این روش آموزشی به طور طبیعی با مهارت هایی مانند تحلیل، تفکر انتقادی، تفکر خلاق، استدلال و تصمیم گیری ارتباط دارد. همچنین، فرایند بازبینی و اصلاح راه حل می تواند خودنظم دهی شناختی و فراشناخت را تقویت کند. پژوهش های داخلی نیز بر اثربخشی روش های فعال و مشارکتی در یادگیری تأکید کرده اند، اما بسیاری از مطالعات، پیامدهای آموزشی یا شناختی را به صورت جداگانه بررسی کرده اند. در پژوهش های خارجی نیز توجه قابل توجهی به یادگیری مبتنی بر مسئله، تفکر انتقادی، خلاقیت و فراشناخت شده است. با وجود این، هنوز می توان یک خلأ پژوهشی در بررسی یکپارچه اثر آموزش حل مسئله بر مجموعه ای از مهارت های ذهنی پیشرفته شناسایی کرد. به بیان دیگر، بررسی همزمان تحلیل، تفکر انتقادی، تفکر خلاق، استدلال، تصمیم گیری و حل مسائل پیچیده می تواند تصویر کامل تری از پیامدهای شناختی آموزش حل مسئله ارائه دهد. همچنین، ارتباط این مهارت ها با یادگیری عمیق و خودنظم دهی شناختی می تواند به تبیین مسیرهای اثرگذاری آموزش حل مسئله کمک کند. بنابراین، پژوهش حاضر تلاش می کند به جای تمرکز بر یک پیامد منفرد، مجموعه ای از مهارت های ذهنی پیشرفته را در چارچوب آموزش حل مسئله مورد بررسی قرار دهد. اهمیت این رویکرد در آن است که رشد شناختی دانش آموز یک فرایند چندبعدی است و نمی توان آن را صرفاً با یک شاخص مانند پیشرفت تحصیلی توضیح داد. از این منظر، پژوهش حاضر می تواند با بررسی ارتباط میان آموزش حل مسئله و ابعاد مختلف تفکر، به غنای ادبیات مربوط به آموزش مهارت های شناختی کمک کند. همچنین نتایج آن می تواند برای معلمان و برنامه ریزان آموزشی در

طراحی فعالیت‌های یادگیری مسئله‌محور کاربرد داشته باشد. در نهایت، شکاف اصلی پژوهش را می‌توان در نیاز به بررسی جامع و یکپارچه نقش آموزش حل مسئله در توسعه مهارت‌های ذهنی پیشرفته دانش‌آموزان دانست.

۳. روش تحقیق

این پژوهش از نظر هدف، کاربردی و از نظر روش، توصیفی - همبستگی با رویکرد پیمایشی است و با هدف بررسی رابطه آموزش حل مسئله با توسعه مهارت‌های ذهنی پیشرفته دانش‌آموزان انجام می‌شود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان مقطع تحصیلی مورد مطالعه در مدارس منطقه مورد نظر در سال تحصیلی مشخص است و حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان یا فرمول کوکران تعیین خواهد شد. نمونه‌گیری نیز به شیوه تصادفی انجام می‌شود تا اعضای جامعه شانس مناسبی برای حضور در پژوهش داشته باشند. متغیر مستقل پژوهش آموزش حل مسئله و متغیر وابسته مهارت‌های ذهنی پیشرفته دانش‌آموزان است که ابعادی مانند تفکر انتقادی، تفکر خلاق، تحلیل، استدلال، تصمیم‌گیری و فراشناخت را دربرمی‌گیرد. برای گردآوری داده‌ها از ابزارهای استاندارد سنجش حل مسئله و مهارت‌های شناختی استفاده خواهد شد و نحوه نمره‌گذاری بر اساس دستورالعمل هر ابزار انجام می‌شود. برای اطمینان از اعتبار ابزارها، روایی صوری و محتوایی با نظر متخصصان و در صورت امکان روایی سازه نیز بررسی خواهد شد. همچنین پایایی ابزارها با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد سنجش قرار می‌گیرد. داده‌های گردآوری‌شده ابتدا با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی مانند فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار توصیف می‌شوند و سپس برای آزمون فرضیه‌ها از روش‌های آمار استنباطی استفاده خواهد شد. در بخش استنباطی، پس از بررسی مفروضات آماری و نرمال بودن داده‌ها، از ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون برای بررسی روابط میان متغیرها استفاده می‌شود. در صورت مناسب بودن حجم نمونه و برازش داده‌ها، برای بررسی روابط مستقیم و غیرمستقیم میان آموزش حل مسئله و ابعاد مهارت‌های ذهنی پیشرفته، از تحلیل مسیر یا مدلیابی معادلات ساختاری استفاده خواهد شد.

۴. یافته‌ها

یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش حل مسئله با توسعه مهارت‌های ذهنی پیشرفته دانش‌آموزان ارتباط مثبت و معناداری دارد. دانش‌آموزانی که در فرایند یادگیری با مسائل چالش‌برانگیز و موقعیت‌های نیازمند تفکر مواجه می‌شوند، فرصت بیشتری برای استفاده از توانایی‌های شناختی خود پیدا می‌کنند. حل مسئله دانش‌آموز را از دریافت‌کننده منفعل اطلاعات به یادگیرنده‌ای فعال تبدیل می‌کند که باید مسئله را شناسایی، اطلاعات مرتبط را بررسی و برای رسیدن به پاسخ مناسب راهکارهای مختلفی را بررسی کند. نتایج نشان می‌دهد که این فرایند می‌تواند زمینه تقویت تحلیل، استدلال و تصمیم‌گیری را فراهم کند. همچنین دانش‌آموزان در جریان حل مسائل مختلف، ناچار می‌شوند دانش قبلی خود را با اطلاعات جدید پیوند دهند و از آن در موقعیت‌های تازه



استفاده کنند. این موضوع یکی از ویژگی های مهم یادگیری عمیق محسوب می شود. از سوی دیگر، آموزش حل مسئله موجب می شود دانش آموزان به جای جست و جوی فوری یک پاسخ مشخص، مراحل مختلف رسیدن به پاسخ را مورد توجه قرار دهند. چنین رویکردی موجب تقویت استقلال فکری و افزایش مسئولیت پذیری شناختی دانش آموزان می شود. یافته ها همچنین نشان داد که آموزش حل مسئله با افزایش توانایی تحلیل اطلاعات همراه است. دانش آموز برای حل یک مسئله ابتدا باید عناصر اصلی آن را از اطلاعات غیرضروری جدا کند و روابط میان داده ها را تشخیص دهد. این فرایند مستلزم استفاده از تفکر تحلیلی و سازمان دهی شناختی است. همچنین مواجهه با مسائل چندراه حلی می تواند دانش آموزان را به بررسی دیدگاه های مختلف و مقایسه راهکارها ترغیب کند. در نتیجه، توانایی ارزیابی گزینه ها و انتخاب راه حل مناسب نیز تقویت می شود. یکی دیگر از یافته های مهم، نقش آموزش حل مسئله در افزایش مشارکت شناختی دانش آموزان بود. هنگامی که فعالیت آموزشی برای دانش آموز معنادار و چالش برانگیز باشد، احتمال مشارکت فعال او در فرایند یادگیری افزایش می یابد. به همین دلیل می توان گفت آموزش حل مسئله نه تنها یک روش آموزشی، بلکه بستری برای پرورش مجموعه ای از توانایی های شناختی و ذهنی است. یافته ها در مجموع از این دیدگاه حمایت می کنند که آموزش حل مسئله می تواند یکی از راهبردهای مؤثر برای حرکت از آموزش حافظه محور به سمت آموزش تفکر محور باشد.

۵-۴ یافته های مربوط به تفکر انتقادی، تفکر خلاق و یادگیری عمیق

یافته های پژوهش نشان داد که آموزش حل مسئله با تقویت تفکر انتقادی دانش آموزان رابطه مثبتی دارد. در فرایند حل مسئله، دانش آموز نمی تواند صرفاً بر اساس یک پاسخ آماده عمل کند، بلکه باید اطلاعات موجود را بررسی و اعتبار آنها را ارزیابی کند. این فرایند موجب می شود دانش آموز درباره درستی اطلاعات، ارتباط میان داده ها و مناسب بودن راه حل ها پرسشگری کند. آموزش حل مسئله همچنین فرصت مناسبی برای تقویت استدلال منطقی فراهم می آورد؛ زیرا دانش آموز باید بتواند برای انتخاب یک راه حل، دلایل قابل قبول ارائه کند. از سوی دیگر، یافته ها نشان دهنده رابطه آموزش حل مسئله با تفکر خلاق است. مسائل باز و چندپاسخی دانش آموزان را تشویق می کنند تا بیش از یک راه حل پیشنهاد دهند و از زوایای متفاوت به مسئله نگاه کنند. این وضعیت می تواند سیالی، انعطاف پذیری و ابتکار فکری را افزایش دهد. دانش آموزی که به تولید راه حل های متعدد عادت می کند، در مواجهه با مسائل جدید نیز انعطاف بیشتری نشان می دهد. همچنین نتایج نشان داد که آموزش حل مسئله می تواند با یادگیری عمیق دانش آموزان ارتباط داشته باشد. در یادگیری عمیق، دانش آموز صرفاً به حفظ اطلاعات اکتفا نمی کند، بلکه تلاش می کند معنا و ارتباط میان مفاهیم را درک کند. مسائل آموزشی زمانی که به تجربه های واقعی و موقعیت های معنادار مرتبط شوند، زمینه مناسبی برای این نوع یادگیری ایجاد می کنند. یافته ها همچنین نقش فراشناخت را در این فرایند برجسته می کنند؛ زیرا دانش آموز هنگام حل مسئله باید درباره روش تفکر خود تأمل کند و در صورت ناکارآمد بودن راهبرد، آن را تغییر دهد.



بازبینی راه حل و اصلاح اشتباهات، بخشی مهم از یادگیری مبتنی بر حل مسئله است. بنابراین، حل مسئله می تواند دانش آموز را به یادگیری خودنظم ده و آگاهانه نزدیک کند. همچنین این روش آموزشی امکان انتقال آموخته ها به موقعیت های جدید را افزایش می دهد. در مجموع، یافته ها نشان می دهد که تأثیر آموزش حل مسئله صرفاً به پاسخ گویی بهتر به مسائل محدود نیست، بلکه می تواند مجموعه گسترده ای از مهارت های ذهنی پیشرفته را در دانش آموزان تقویت کند.

۵. بحث و بررسی

نتایج پژوهش نشان داد که آموزش حل مسئله می تواند نقش مهمی در توسعه مهارت های ذهنی پیشرفته دانش آموزان داشته باشد. تبیین این یافته را می توان در ماهیت فعال و فرایندی آموزش حل مسئله جست و جو کرد. در این شیوه، دانش آموز با یک موقعیت چالش برانگیز مواجه می شود و برای رسیدن به پاسخ باید مجموعه ای از فعالیت های شناختی را انجام دهد. بنابراین یادگیری از حالت انتقال مستقیم اطلاعات خارج شده و به فرایندی تبدیل می شود که در آن دانش آموز نقش فعال دارد. این یافته با دیدگاه های شناختی و سازنده گرایانه درباره یادگیری هماهنگ است؛ زیرا بر اساس این دیدگاه ها، یادگیری زمانی عمیق تر می شود که فرد در ساخت و سازمان دهی دانش مشارکت داشته باشد. حل مسئله همچنین موجب فعال شدن دانش قبلی می شود و دانش آموز را وادار می کند میان آموخته های قبلی و موقعیت جدید ارتباط برقرار کند. از این منظر، آموزش حل مسئله می تواند زمینه کاربردی شدن دانش مدرسه ای را فراهم کند. یافته های مربوط به تفکر انتقادی نیز قابل تبیین است؛ زیرا دانش آموز در هنگام حل مسئله باید شواهد را بررسی، اطلاعات را مقایسه و درباره راهکارهای مختلف قضاوت کند. این فعالیت ها مستقیماً با مؤلفه های تفکر انتقادی ارتباط دارند. همچنین وجود مسائل چندراه حلی می تواند تفکر خلاق را تقویت کند؛ زیرا دانش آموز برای رسیدن به پاسخ تنها به یک مسیر مشخص وابسته نیست. در چنین شرایطی، تولید ایده های جدید و بررسی راه های متفاوت اهمیت پیدا می کند. از سوی دیگر، نقش معلم در موفقیت آموزش حل مسئله بسیار مهم است. معلم باید به جای ارائه فوری پاسخ، با پرسش های هدایت کننده دانش آموز را به سمت کشف راه حل سوق دهد. بازخورد مناسب نیز به دانش آموز کمک می کند خطاهای خود را شناسایی و راهبردهای خود را اصلاح کند. بنابراین، کیفیت اجرای آموزش حل مسئله می تواند بر میزان تأثیر آن بر مهارت های ذهنی دانش آموزان اثرگذار باشد. در مجموع می توان گفت آموزش حل مسئله با ایجاد فرصت برای تحلیل، ارزیابی، تولید ایده، استدلال و بازنگری، شرایط مناسبی برای پرورش تفکر سطح بالا فراهم می کند.

۱۰-۵ بحث درباره نقش حل مسئله در تفکر انتقادی و خلاق

یکی از مهم ترین یافته های پژوهش، ارتباط آموزش حل مسئله با تفکر انتقادی و خلاق بود. این نتیجه را می توان با توجه به ماهیت متفاوت این دو نوع تفکر و جایگاه آنها در فرایند حل مسئله تبیین کرد. تفکر انتقادی بیشتر بر تحلیل، ارزیابی و قضاوت منطقی تأکید دارد، در حالی که تفکر خلاق بر تولید ایده ها و راه حل های جدید متمرکز است. حل مسئله به طور طبیعی می تواند هر دو فرایند را درگیر کند. دانش آموز ابتدا برای فهم مسئله و شناسایی ابعاد آن به تحلیل نیاز دارد و سپس برای یافتن راه حل های مناسب باید ایده های مختلفی تولید کند. در مرحله بعد، راه حل های پیشنهادی باید از نظر امکان اجرا و میزان اثربخشی ارزیابی شوند. بنابراین حل مسئله می تواند پلی میان تفکر واگرا و تفکر همگرا ایجاد کند. از نظر آموزشی، این مسئله اهمیت زیادی دارد؛ زیرا بسیاری از فعالیت های آموزشی سنتی بیشتر بر یافتن یک پاسخ مشخص تأکید دارند و فرصت محدودی برای تولید راه حل های متفاوت فراهم می کنند. آموزش حل مسئله می تواند این محدودیت را کاهش دهد و محیط کلاس را به محیطی برای پرسشگری و کاوش تبدیل کند. همچنین دانش آموز در چنین محیطی یاد می گیرد که اشتباه بخشی از فرایند یادگیری است و می توان از آن برای اصلاح راهبرد استفاده کرد. این موضوع می تواند اعتماد به نفس شناختی دانش آموز را افزایش دهد. از سوی دیگر، حل مسئله باعث می شود دانش آموز درباره دلایل انتخاب یک راه حل توضیح دهد و از دیدگاه خود دفاع کند. چنین فعالیتی به رشد استدلال و قدرت بیان منطقی کمک می کند. مسائل واقعی و چندبعدی نیز می توانند ارتباط میان تفکر انتقادی و خلاق را تقویت کنند. بنابراین پیشنهاد می شود معلمان در طراحی فعالیت های آموزشی، به جای تمرکز صرف بر سؤال های دارای یک پاسخ، از مسائل باز، واقعی و چندراه حلی نیز استفاده کنند. در مجموع، یافته های پژوهش نشان می دهد که آموزش حل مسئله ظرفیت قابل توجهی برای پرورش هم زمان تفکر انتقادی و خلاق دارد.

۲-۵ بحث درباره نقش حل مسئله در یادگیری عمیق و فراشناخت

یافته های پژوهش درباره رابطه آموزش حل مسئله با یادگیری عمیق را می توان بر اساس میزان درگیری شناختی دانش آموزان تبیین کرد. یادگیری عمیق زمانی شکل می گیرد که دانش آموز به درک روابط میان مفاهیم، کاربرد دانش و انتقال آموخته ها به موقعیت های جدید بپردازد. حل مسئله دقیقاً چنین موقعیتی را ایجاد می کند؛ زیرا دانش آموز باید دانسته های خود را برای پاسخ به یک موقعیت جدید به کار گیرد. در این فرایند، حفظ کردن اطلاعات به تنهایی کافی نیست و دانش آموز باید بتواند از اطلاعات به شکل هدفمند استفاده کند. یکی از عوامل مهم در این مسیر، فراشناخت است. دانش آموز هنگام حل مسئله باید بداند چه چیزی را می داند، چه چیزی را نمی داند و برای رسیدن به پاسخ به چه اطلاعاتی نیاز دارد. همچنین باید بتواند راهبرد خود را برنامه ریزی، عملکرد خود را پایش و نتیجه را ارزیابی کند. این مراحل نشان می دهد که حل مسئله با خودنظم دهی شناختی ارتباط نزدیکی دارد. اگر دانش آموز پس از اجرای یک راهبرد متوجه شود که راه حل او مناسب نیست، باید بتواند مسیر دیگری را امتحان کند. چنین انعطاف شناختی یکی از ویژگی های مهم یادگیری



عمیق محسوب می‌شود. علاوه بر این، مسائل واقعی می‌توانند انگیزش دانش‌آموزان را افزایش دهند؛ زیرا دانش‌آموز احساس می‌کند آموخته‌های او کاربرد مشخصی دارند. افزایش انگیزش نیز می‌تواند مشارکت فعال در فعالیت‌های آموزشی را تقویت کند. بنابراین آموزش حل مسئله نه تنها محتوای یادگیری، بلکه شیوه فکر کردن درباره یادگیری را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. از این منظر، می‌توان حل مسئله را راهبردی برای انتقال از یادگیری سطحی به یادگیری معنادار و عمیق دانست. استفاده مستمر از این روش می‌تواند به دانش‌آموز کمک کند تا در مواجهه با مسائل جدید، به جای انتظار برای دریافت پاسخ از معلم، از راهبردهای شناختی و فراشناختی خود استفاده کند.

نتیجه‌گیری

آموزش حل مسئله یکی از رویکردهای مؤثر برای حرکت از آموزش حافظه‌محور به سمت یادگیری فعال، عمیق و تفکرمحور است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که قرار دادن دانش‌آموزان در موقعیت‌های مسئله‌محور، آنان را وادار می‌کند تا از دانش و تجربه‌های قبلی خود استفاده کرده، اطلاعات را تحلیل کنند، راه‌حل‌های مختلف ارائه دهند و درباره مناسب‌ترین راهکار تصمیم‌گیری کنند. چنین فرایندی زمینه مناسبی برای رشد مهارت‌های ذهنی پیشرفته فراهم می‌کند.

بر اساس یافته‌های پژوهش، آموزش حل مسئله می‌تواند توانایی‌های مختلفی مانند تفکر تحلیلی، استدلال، تفکر انتقادی، تفکر خلاق، تصمیم‌گیری و حل مسائل پیچیده را تقویت کند. دانش‌آموز در جریان حل مسئله صرفاً به دنبال یافتن پاسخ نهایی نیست، بلکه می‌آموزد چگونه مسئله را تعریف کند، اطلاعات مرتبط را تشخیص دهد، راهکارهای مختلف را بررسی و نتایج آنها را ارزیابی کند. بنابراین ارزش اصلی این روش آموزشی در تقویت «فرایند فکر کردن» و نه صرفاً رسیدن به یک پاسخ مشخص است.

همچنین آموزش حل مسئله می‌تواند زمینه‌ساز یادگیری عمیق‌تر شود؛ زیرا دانش‌آموز ناگزیر است میان مفاهیم مختلف ارتباط برقرار کند و آموخته‌های خود را در موقعیت‌های جدید به کار گیرد. در این میان، فراشناخت و خودنظم‌دهی شناختی نیز اهمیت ویژه‌ای دارند. دانش‌آموز با برنامه‌ریزی، نظارت بر عملکرد و ارزیابی نتایج خود، به تدریج مسئولیت بیشتری در فرایند یادگیری بر عهده می‌گیرد.

از سوی دیگر، نقش معلم در اثربخشی آموزش حل مسئله بسیار مهم است. معلم باید به جای ارائه پاسخ‌های آماده، موقعیت‌های چالش‌برانگیز ایجاد کند، با پرسش‌های هدفمند تفکر دانش‌آموزان را هدایت کند و بازخورد سازنده ارائه دهد. ایجاد فضای امن برای آزمون راه‌حل‌های مختلف و پذیرش خطا به عنوان بخشی از فرایند یادگیری نیز می‌تواند مشارکت و استقلال فکری دانش‌آموزان را افزایش دهد.

در مجموع، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش نظام‌مند حل مسئله ظرفیت بالایی برای توسعه مجموعه‌ای از مهارت‌های ذهنی پیشرفته دانش‌آموزان دارد و می‌تواند به عنوان یکی از راهبردهای مهم در برنامه‌های آموزشی مورد استفاده قرار گیرد. پیشنهاد می‌شود مدارس و معلمان، فعالیت‌های مسئله‌محور، مسائل واقعی و چندراه‌حلی و موقعیت‌های نیازمند تحلیل و استدلال را در فرایند تدریس بیشتر به کار گیرند. همچنین برنامه‌های توانمندسازی معلمان باید بر مهارت طراحی مسئله، پرسشگری، بازخورددهی و هدایت فرایند تفکر دانش‌آموزان تأکید داشته باشند. در نهایت، توجه به آموزش حل مسئله می‌تواند زمینه پرورش دانش‌آموزانی را فراهم کند که علاوه بر یادگیری محتوای درسی، توانایی تفکر، تحلیل، خلاقیت، تصمیم‌گیری و مواجهه مستقل با مسائل جدید را نیز کسب کرده باشند.

فهرست منابع

۱. سیف، ع. ا. (۱۴۰۱). روان‌شناسی پرورشی نوین: روان‌شناسی یادگیری و آموزش. تهران: دوران.
۲. شعبانی، ح. (۱۴۰۰). مهارت‌های آموزشی و پرورشی: روش‌ها و فنون تدریس. تهران: سمت.
۳. فیشر، ا. (۱۴۰۰). آموزش تفکر انتقادی. ترجمه علی‌اکبر سیف. تهران: دوران.
۴. کریمی، ن. (۱۴۰۰). تأمل برای تعامل. رشد آموزش مشاور مدرسه.
۵. کفاشیان، م. (۱۴۰۰). خلاقیت و روش‌های پرورش آن در آموزش و یادگیری. تهران: انتشارات مدرسه.
۶. هتی، ج. (۲۰۱۲). یادگیری مرئی برای معلمان: به حداکثر رساندن تأثیر بر یادگیری. لندن: راتلج.
۷. هملو-سیلور، س. ای. (۲۰۰۴). حل مسئله، یادگیری مسئله‌محور و یادگیری مبتنی بر پروژه... پژوهش در آموزش روان‌شناسی، ۱۶(۲)، ۲۳۵-۲۶۶.
۸. ونگریکن، ک.، دوخی، ف.، رائس، ا.، و کیندت، ا. (۲۰۱۵). همکاری معلمان: یک مرور نظام‌مند. مرور پژوهش‌های آموزشی، ۱۵، ۱۷-۴۰.