

## چکیده

تفکر انتقادی به معنای فرایند پرسش و پاسخ که با سؤالات چالش برانگیز به تحلیل و قضاوت اقدام می‌کند، در تعلیم و تربیت از جایگاهی ویژه برخوردار است. هدف از اجرای این پژوهش، ارائه راهبردهای علمی و عملی برای افزایش مهارت‌های «تفکر انتقادی» دانش‌آموزان بوده است. برای نیل به هدف فوق، الگوی پژوهش در عمل به‌عنوان مناسب‌ترین روش برای اجرای این پژوهش انتخاب شد. بنا به سنت پژوهش‌های کیفی، اطلاعات یا شواهد لازم از جامعه هدف (بیست نفر از دانش‌آموزان دوم انسانی شهرستان طارم) با تکنیک‌های مشاهده و مصاحبه گردآوری و با مدل استنباط مفهومی، تحلیل شد. یافته‌های اولیه عدم مشارکت دانش‌آموزان در فرایند آموزش و قرار نگرفتن آن‌ها در معرض موقعیت‌های چالش برانگیز آموزشی، همچنین عدم تشویق آن‌ها برای پرسیدن سؤالات متعدد علمی، به‌عنوان موانع اصلی پایین بودن تفکر انتقادی دانش‌آموزان شناخته شد. لذا افزایش میزان مشارکت دانش‌آموزان در فرایند آموزش، ترغیب آن‌ها برای کسب تجارب جدید از طریق قرار گرفتن در موقعیت‌های چالش برانگیز، مهم‌ترین راهبردهای حل مسئله انتخاب و اجرا شد. نتایج حاصل از تحلیل شواهد ۲ که با همان مدل تحلیل شواهد اولیه صورت گرفت، حاکی از آن بود که اجرای راهکارهای ارائه‌شده، ضمن افزایش مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان موجب بهبود عملکرد تحصیلی و افزایش علاقه آنان نیز شده است.

کلید واژه‌ها: مهارت‌های تفکر انتقادی، دانش‌آموزان کلاس دوم، روش تدریس فعال، اقدام‌پژوهی

# افزایش مهارت‌های «تفکر انتقادی» با آموزش جغرافیا

رقیه حیدری  
دانشجوی دکتری جغرافیا

علی حیاتی  
کارشناس ارشد پژوهشگری



## مقدمه و بیان مسئله

امروزه، نقش تفکر انتقادی در حوزهٔ تعلیم و تربیت مورد توجه گستردهٔ فیلسوفان آموزش و پرورش قرار گرفته است. بی‌شک، یکی از پرمخاطب‌ترین مباحث پژوهشی این عصر، بررسی جنبه‌های مختلف تفکر انتقادی است. گسترهٔ این مبحث به حدی است که پژوهشگران در سراسر جهان در رشته‌های مختلف و با روش‌های متفاوت، هر یک به نوعی در جهت تبیین و بررسی این مسئله ارزشمند گام نهاده‌اند. با توجه به دگرگونی جامعه و سیر صعودی جهان به سوی ترقی و پیشرفت‌های نوین، جامعهٔ آموزشی کشورها نیز در خود این نیاز را احساس کرده است تا با این فرایند نوین در جهت پیشبرد اهداف خود حرکت کند.

امروزه علاوه بر اینکه تفکر انتقادی در سامانه‌های آموزشی کشورهای مختلف عملاً به اجرا در آمده است، عده‌ای نیز بر آن شده‌اند تا به آموزش این نوع تفکر در مدارس و دانشگاه‌ها اقدام کنند (محمودی و دیگران، ۱۳۹۱: ۹۴)، به طوری که دانش‌آموزان بتوانند از مهارت‌های کسب‌شده در دروس گوناگون و موقعیت‌های مختلف زندگی استفاده کنند، زیرا زندگی دانش‌آموزان محدود به مدرسه نیست و یادگیری مهارت‌های تفکر باید یکی از مهم‌ترین اهداف آموزش و پرورش باشد. به عبارت دیگر، محور فعالیت‌های مراکز آموزشی باید آموختن اندیشیدن باشد نه آموزش اندیشه‌ها. در چنین وضعیتی است که ادامه جریان تفکر در مدرسه امکان‌پذیر می‌شود. در این راستا و در جهت تحقق هدف اصلی نظام آموزش و پرورش که همان پرورش شیوهٔ تفکر در دانش‌آموزان است، معلم باید به رشد و گسترش فرایند تفکر و انتقاد در دانش‌آموزان کمک کند (سلطان‌القرائی و سلیمان‌نژاد، ۱۳۸۷: ۱۸۵). در سایهٔ چنین تربیتی است که دانش‌آموزان می‌توانند از آرمان‌ها و عقاید اسلامی، ملی و قومی خود دفاع کنند و در کشاکش این دنیای پیچیده سربلند و آزادانه به مسیر زندگی خود ادامه دهند. لذا در جامعهٔ امروز، تربیت افراد پرسشگر، متفکر و منتقد، لازم و ضروری است (حیاتی، ۱۳۹۳: ۴).

امروزه معلمان در همهٔ سطوح از ابتدایی تا دبیرستان و دانشگاه به این نتیجه رسیده‌اند که باید دانش‌آموزان را وادار کنند تا تفکر کنند، نه اینکه، فقط آنچه را که دیگران فکر کرده‌اند، یاد بگیرند، بنابراین هدف عمدهٔ آموزش باید وادار کردن آن‌ها به تفکر باشد. اولین مسئولیت معلمان در این مورد آن است که شاگردان را از مرحلهٔ به یادسپاری مطالب به مرحلهٔ تفکر سوق دهند. اساس یادگیری، نحوهٔ تفکر است که باید به شاگردان تعلیم داده شود. معلمان با از میان برداشتن موانع در محیط‌های آموزشی که دانش‌آموزان را از فکر کردن بازمی‌دارد، باید آن‌ها را کمک و تا حدی وادار کنند برای یادگیری توأم با تفکر، وقت بیشتری صرف کنند. آموزش تفکر مسئلهٔ بسیار مهمی است، زیرا دانش‌آموزانی که مهارت‌های تفکر انتقادی را در خود رشد می‌دهند و آن را به کار می‌برند، می‌توانند به صورت مستقل فکر کنند. آن‌ها محدودیت دانش خود را تشخیص می‌دهند و موضوعات مهم را قبل از عمل کردن براساس آن‌ها، تحلیل می‌کنند. استفادهٔ ماهرانه از تفکر انتقادی، دانش‌آموزان را قادر خواهد کرد تا میزان پیشرفت خود را افزایش دهند و نتایج و نمره‌های بالاتری از آزمون‌ها کسب کنند و موضوعات درسی را با عمق بیشتر، پایداری طولانی‌تر و حتی در سطح

مفیدتری بفهمند (سلطان‌القرائی و سلیمان‌نژاد، ۱۳۸۷: ۱۸۹).

به‌رغم وجود مبانی نظری قابل توجه و تأکید رویکردهای مختلف بر مباحثه، مناظره، حل مسئله و تفکر انتقادی، اغلب معلمان در فرایند آموزش سؤال‌هایی را مطرح می‌کنند که اغلب در چند کلمه و با استفاده از کتاب می‌توان به آن‌ها پاسخ گفت. اکثر آن‌ها بر این باورند که در زمینه پاسخ‌های مطرح شده فقط باید یک پاسخ درست وجود داشته باشد و خود را داور نهایی پاسخ به حقایق علمی می‌دانند. بحث و استدلال جایگاه چندانی در کلاس ندارد. هدف سؤال‌ها به هیچ‌وجه تحریک تفکر دانش‌آموزان نیست. تحقیقات نشان‌دهندهٔ این واقعیت‌اند که هنوز بسیاری از معلمان بیشتر زمان کلاس خود را صرف صحبت کردن یا پرسیدن سؤال‌هایی می‌کنند که چیزی غیر از یادآوری مجدد حقایق سادهٔ علمی را نمی‌طلبد و فقط یک درصد زمان صرف شده در کلاس به سؤال‌هایی اختصاص داده می‌شود که پاسخ متفکرانه می‌طلبد (شعبانی و مهر محمدی، ۱۳۷۹: ۱۱۸). در حالی که، تفکر انتقادی به معنای جریان پرسش و پاسخ است که با سؤالات چالش‌برانگیز، به تحلیل و قضاوت اقدام می‌کند و به درگیری با سنت‌ها و تفکرات عامه و پذیرش مسئولیت‌های جدید می‌انجامد (احمدی، ۱۳۹۲: ۱۵).

واکر<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) اظهار داشت که تکنیک‌های یادگیری فعال از جمله پرسشگری باعث کسب تفکر انتقادی می‌شود و نیز به اعتقاد هایدگر<sup>۲</sup>، اندیشیدن با پرسش آغاز می‌شود و تفکر انتقادی به معنای داشتن تفکر تحلیلی نه احساسی یا توصیفی است و باید بر پایهٔ خرد قرار گرفته باشد؛ و به اعتقاد کانت، انسان ناقد «شجاعت این را داشته که تفکر خویش را به کار گیرد» (صیفوری، ۱۳۸۸). به اعتقاد آیزنر<sup>۳</sup> تنها هدف تعلیم و تربیت باید تقویت مباحثه و مناظره در کلاس باشد. معلمان باید بیشترین فرصت را برای تحقق چنین اهدافی در اختیار دانش‌آموزان قرار دهند (شعبانی و مهر محمدی، ۱۳۷۹: ۱۱۷).

معلمان از فنون پرسشگری برای ارزشیابی یادگیری دانش‌آموزان، واری‌های کارها و تکلیف‌های کلاسی، مرور و خلاصه‌سازی درس‌ها، جلب توجه دانش‌آموزان، افزایش مهارت‌های تفکر و پژوهش مستقل استفاده می‌کنند (گنجی و دیگران، ۱۳۹۲: ۳). از پژوهش‌های صورت گرفته در این زمینه می‌توان به مطالعه‌ای که کیوانی و هفشجانی (۱۳۹۱) با عنوان «راه‌های پرورش تفکر و روحیهٔ پرسشگری در دانش‌آموزان پایهٔ چهارم ابتدایی در شهر تهران منطقه ۱۱» انجام دادند، اشاره کرد. یافته‌های تحقیق آن‌ها حاکی از آن بوده است که تغییر نگرش تربیتی اولیا از طریق آموزش آنان توسط معلم و استفادهٔ معلمان از روش تدریس فعال و ایجاد هماهنگی بین عملکرد معلم و اولیا در ارتباط با دانش‌آموزان، باعث ایجاد مهارت‌هایی مثل اعتماد به نفس بالا و صاحب‌نظر بودن و پیشرفت در درس و تقویت قدرت استدلال و تجزیه و تحلیل و... شده است. علی‌پور و دیگران (۱۳۹۲) در پژوهشی که با عنوان «تأملی بر موانع تفکر انتقادی در برنامه درسی آموزش متوسطه» انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که مقولاتی مانند سیاست‌ها و رسالت‌های نظام آموزشی و شرایط اجتماعی فرهنگی جامعه و شرایط موجود در زمینهٔ تربیت معلم، محتوا، اهداف و روش تدریس از موانع تفکر انتقادی است و نتایج پژوهش کمی در تأیید نتایج پژوهش کیفی حاکی از آن است که کم‌توجهی به پرورش مهارت‌های تجزیه و تحلیل، ترکیب، ارزشیابی و قضاوت موانع عمده در مسیر پرورش تفکر انتقادی به شمار می‌روند.

همچنین یافته‌های تحقیق حیاتی در سال (۱۳۹۳) با عنوان بررسی موانع و ارائه راهکارهای تقویت روحیه پرسشگری دانش‌آموزان دوره ابتدایی استان قم نشان داد که موانع متعددی در کلاس درس، خانواده و مدرسه در مسیر تقویت روحیه پرسشگری دانش‌آموزان وجود دارند و از نظر اولویت‌بندی بر اساس میزان اثرگذاری، موانع مربوط به کلاس درس در اولویت اول، موانع مربوط به خانواده در اولویت دوم و موانع مربوط به مدرسه در اولویت سوم قرار دارند. لی و دیگران (۲۰۱۰) تحقیقی با عنوان تأثیر پرسش‌های هدایت شده بر مهارت‌های تفکر انتقادی و رضایتمندی دانشجویان در مناظره‌های آنلاین انجام دادند تا آثار تعیین چارچوب در نوعی از پرسش‌ها را بر تفکر انتقادی دانشجویان و رضایتمندی آنان در مناظره آنلاین بررسی کنند. آن یافته‌ها بیانگر آن بود که ایجاد چارچوبی مانند پرسش‌های هدایت شده می‌تواند در ارتقای تفکر انتقادی دانشجویان در محیط‌های آموزشی آنلاین مورد استفاده قرار بگیرد و بر دیدگاه آن‌ها نسبت به آموزش آنلاین تأثیر مثبت بگذارد.

برای آموزش تفکر انتقادی در شاگردان، ایجاد حالت کنش متقابل میان شاگردان و معلمان و ایجاد یک چارچوب سازمان‌یافته برای فرایندهای فکری و استفاده از مهارت‌ها و موقعیت‌هایی که این فرایندها به کار گرفته می‌شوند، ضرورت دارد (سلطان‌القرائی و سلیمان‌نژاد، ۱۳۸۷: ۱۹۰).

با توجه به آنچه گفته شد و بر خلاف انتظار، مشاهده مکرر حاکی از آن بود که مسائلی چون عدم وجود انگیزه و روحیه پرسشگری کافی دانش‌آموزان کلاس دوم انسانی، نداشتن قدرت تمرکز و توجه به مباحث مطرح‌شده در کلاس و کتاب درسی، روز به روز شدت می‌گیرد. از طرف دیگر، شواهد متعدد نشان داد که اکثر دانش‌آموزان کلاس فاقد مهارت‌های لازم برای طرح سؤالات علمی و چالش‌برانگیز برای درک مطالب آموزشی هستند. حتی مطابق عادت نهادینه شده قبلی، منتظر طرح سؤالات کلیشه‌ای برای محتوای آموزشی از طرف معلم‌اند که خود را برای حفظ طوطی‌وار پاسخ‌های مشخص شده آن، آماده کنند.

جو آرام و بی‌تحرك کلاس که روز به روز بر شدت آن افزوده می‌شد، شاهد متقن و مبرهنی بر این ادعا بود که دغدغه ذهنی محققان را تشدید می‌کرد. مشاهده چنین فضایی می‌طلبید که برای فائق آمدن بر وضعیت موجود و حل این مسائل، اقدام علمی و عملی لازم انجام پذیرد. لذا مطالعه منابع مرتبط علمی و انجام مصاحبه ساختمند با اساتید فن و همکاران اولین اقدامی بود که برای فهم دقیق مسئله عملی شد. هرچند بررسی‌های مختلف نشان داد که تاکنون مطالعات تجربی قابل استنادی در قلمرو مکانی

تحقیق انجام نشده است، مسئله ولی پس از بررسی‌ها و تحلیل شواهد مبتنی بر مشاهدات عینی و مطالعات نظری اولیه، یافته‌های آن نشان داد که مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان آنچنان که لازمه رشته علوم انسانی و این مرحله از رشد ذهنی دانش‌آموزان باشد، شکل نگرفته است. از آنجا که ادامه تحصیل در رشته علوم انسانی و تحلیل علمی مسائل گوناگون آنکه اغلب به‌صورت انتزاعی است، به سطح بالایی از تفکر انتقادی نیاز دارد، لذا اهمیت مسئله و الزام به پرداختن به آن را در ذهن محققان دوچندان کرد. به همین دلیل در جهت نیل به هدف

تقویت مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان این پژوهش با این سؤال اساسی که «چگونه می‌توان مهارت‌های تفکر انتقادی» دانش‌آموزان را افزایش داد؟» شکل جدی‌تری به خود گرفت.

### روش‌شناسی پژوهش

مطالعه حاضر با روش اقدام‌پژوهی<sup>۵</sup> انجام شده است. الگوی پژوهش در عمل به‌عنوان مناسب‌ترین روش برای اجرای این پژوهش انتخاب شد. بنا به سنت پژوهش‌های کیفی، اطلاعات یا شواهد لازم از جامعه هدف، یعنی بیست نفر از دانش‌آموزان دوم انسانی شهرستان طارم، با تکنیک‌های مشاهده و مصاحبه، گردآوری و با مدل استنباط مفهومی، تحلیل شد. مراحل مختلف آن با شرح مختصری از فرایند انجام در این پژوهش اینجا می‌آید.

### گردآوری شواهد اولیه و تحلیل آن‌ها

داده‌های پژوهش نقش بسیار مهمی در جست‌وجوی حقیقت و یافتن مسئله و راه‌حل‌ها دارند (قاسمی‌پویا، ۱۳۸۱: ۴۶). مطالعه حاضر نیز که با روش اقدام‌پژوهی انجام شده برای حل مسئله موجود به کار رفته است.

با توجه به جدول ۱، پس از بررسی‌ها و تحلیل شواهد مبتنی بر مشاهدات عینی و مطالعات نظری اولیه، یافته‌های آن نشان داد که مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان آن چنان که لازمه رشته علوم انسانی و این مرحله از رشد ذهنی دانش‌آموزان باشد، شکل نگرفته است.

لذا، اطلاعاتی که با تکنیک‌های مشاهده و مصاحبه و مطالعات پیشینه گردآوری شد به شرح ذیل است:

é جو آرام و بی‌تحرك کلاس و عدم مشارکت دانش‌آموزان در کلاس و افزایش خستگی، بی‌حوصلگی و بی‌علاقگی آن‌ها به درس؛  
é نداشتن قدرت تمرکز و توجه به مباحث مطرح‌شده در کلاس و کتاب درسی و عادت به حفظ طوطی‌وار پاسخ‌های مشخص‌شده؛

é عدم مهارت‌های لازم در دانش‌آموزان برای طرح سؤالات علمی و چالش‌برانگیز برای درک مطالب آموزشی؛

é عدم وجود انگیزه و روحیه پرسشگری کافی در دانش‌آموزان؛

é عدم قدرت فهم سؤالات و پاسخ به آن‌ها به‌خصوص در امتحان ترم اول و پایین بودن نمرات نسبت به انتظار معلم؛

é واهمه داشتن از پرسش و سؤال در کلاس به علت مسخره شدن از طرف دوستان و معلم؛

é خجالتی بودن عده‌ای از دانش‌آموزان و عدم جسارت و جرأت طرح سوال در کلاس؛

é پایین بودن مهارت‌های تفکر انتقادی در دانش‌آموزان کلاس دوم انسانی؛

با مراجعه به منابع علمی و تحقیقات انجام شده، عوامل بازدارنده تفکر انتقادی عبارت‌اند از:

é ندادن فرصت اظهارنظر و ابراز وجود به فراگیر؛

é عدم طرح مسائل بحث‌برانگیز در کلاس؛



جدول ۱: خلاصه شواهد (۱)

نتایج	شخص گردآورنده	تاریخ	تعداد موارد	روش گردآوری اطلاعات
عدم قدرت تمرکز و توجه به مباحث مطرح شده در کلاس و کتاب درسی و عادت به حفظ طوطی وار پاسخ‌های مشخص شده	محققان	در طول ترم اول	مشاهدات مکرر	مشاهدات معلم
جو آرام و بی‌تحرك کلاس و عدم مشارکت دانش‌آموزان در کلاس و افزایش خستگی، بی‌حوصلگی و بی‌علاقگی آن‌ها به درس				
عدم مهارت‌های لازم در دانش‌آموزان برای طرح سؤالات علمی و چالش‌برانگیز برای درک مطالب آموزشی				
عدم وجود انگیزه و روحیه پرسشگری کافی در دانش‌آموزان				
عدم قدرت فهم سؤالات و پاسخ به آن‌ها به ویژه در امتحان ترم اول و پایین بودن نمرات				
واهمه داشتن از پرسش و سؤال در کلاس به علت مسخره شدن بین دوستان و معلم	محققان	در طول اجرای طرح	موارد متعدد	مصاحبه و نظرخواهی با دانش‌آموزان
خجالتی بودن عده‌ای از دانش‌آموزان و عدم جسارت و جرأت طرح سؤال در کلاس				
تأیید وجود مسئله	محققان	در طول اجرای طرح و جلسات شورای دبیران	موارد متعدد	الف) با معاون و مدیر آموزشگاه
				ب) نظرخواهی با سایر همکاران
				ج) مشاور آموزشگاه
می‌توان با ارائه راهکار مناسب مسئله را حل کرد که قبلاً نمونه‌هایی شبیه آن حل شده است.	محققان	هنگام اجرای طرح و پیش از آن	موارد متعدد	مطالعات پیشینه

این زمینه صورت گرفته است و با توجه به اطلاعات گردآوری شده شواهد ۱ در این پژوهش، راه‌حل‌های زیر در نظر گرفته شد:

### راهکارهای پیشنهادی

۱. تغییر شیوه تدریس از سنتی به روش تدریس فعال؛
۲. فعال شدن همیاران معلم و پرسش درس توسط سرگروه‌ها؛
۳. پرسش درس از یک دانش‌آموز انتخاب‌شده در هر جلسه توسط معلم و نمره دادن سایر دانش‌آموزان به طرز پرسش و سؤالات مطرح شده‌او.
۴. دادن تکالیف نوشتاری (خلاصه‌های کوتاه، پروژه‌های خارج از کلاس)؛
۵. نقد معلم؛
۶. نقد مدرسه؛
۷. نقد شهر و دعوت از یکی از اعضای شورا در کلاس برای پاسخ دادن به نقد دانش‌آموزان در خصوص نقد شهر.

پس از تجزیه و تحلیل شواهد ۱ و با مطالعه منابع و مشاوره‌های متعدد با اساتید فن و همکاران، در برداشت‌های اولیه، این نتیجه حاصل شد که دانش‌آموزان از نظر مهارت‌های «تفکر انتقادی» در

پایین بودن میزان مشارکت فعالانه دانش‌آموزان در جریان آموزش و بحث‌های کلاسی؛

عدم ایجاد احساس امنیت برای سؤال و پرسش در کلاس درس؛

کم توجهی نسبت به سؤالات دانش‌آموزان؛

شرایط موجود در زمینه تربیت معلم، محتوا، اهداف و روش تدریس؛

عدم تأثیر روش‌های سنتی تدریس در تقویت روحیه پرسشگری و فعال کردن دانش‌آموزان؛

کم‌توجهی به پرورش مهارت‌های تجزیه و تحلیل، ترکیب، ارزشیابی و قضاوت؛

با توجه به مدل مفهومی رسم شده، (تصویر: ۱)، موانع مهارت‌های تفکر انتقادی را می‌توان در چهار مورد (موانع مربوط به کلاس، موانع مربوط به خانواده، موانع مربوط به دانش‌آموزان و موانع مربوط به مدرسه) تحلیل کرد. البته در این پژوهش، موانع مربوط به مدرسه، کلاس و دانش‌آموزان تحلیل می‌شود.

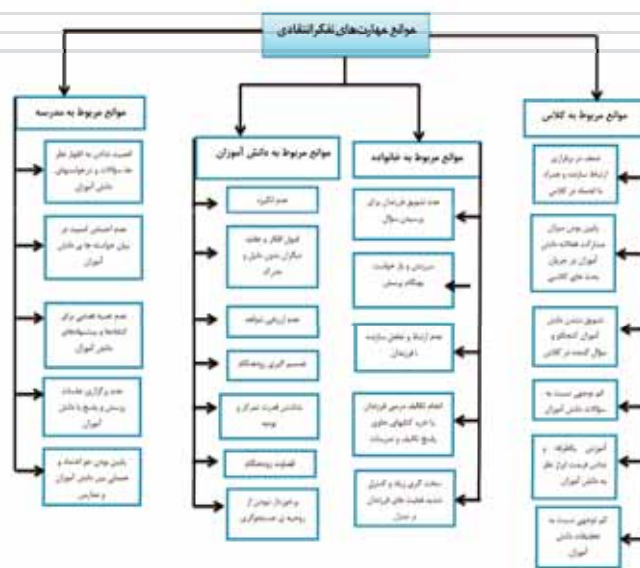
### انتخاب راه جدید و موقتی و اجرای طرح جدید و نظارت بر آن

با توجه به مطالعات انجام شده و نتایج تحقیقات دیگری که در

سطح پایینی قرار دارند و روحیه نقادی و پرسشگری آنچنان که باید در آن‌ها شکل نگرفته است. لذا، با توجه به اطلاعات گردآوری شده شواهد ۱ در این پژوهش و همچنین، نتایج تحقیقات دیگران از جمله، اورمان<sup>۶</sup> که تأثیر عوامل مباحثه، نوشتن و مشارکت گروهی را برگسترش تفکر انتقادی مؤثر و مثبت می‌دانست، این راهکارها انتخاب و اجرا شد.

### ۱. تغییر شیوه تدریس از سنتی به روش تدریس فعال

متناسب با محتوای کتاب، روش‌های فعال مختلفی از جمله بارش مغزی، روش همیاری و ... برای تدریس درس جغرافیا در نظر گرفته می‌شد. البته اجرای این شیوه نیازمند گروه‌بندی درست دانش‌آموزان بود.



تصویر شماره ۱: مدل مفهومی موانع مهارت‌های تفکر انتقادی

برای اجرای شیوه تدریس فعال، ابتدا کلاس از شکل سنتی خارج شد. دانش‌آموزان گاهی به شکل U یا نعل اسبی می‌نشستند و جلسه بعد به شکل دایره و... که تنوعی در شکل فیزیکی کلاس به وجود می‌آمد. این تغییر شکل در فضای آموزشی کلاس برای دانش‌آموزان جالب شده بود. برای حل مشکل عدم تشخیص سؤالات توسط دانش‌آموزان، بهترین راه ممکن درگیر کردن آنان با مطالب درسی و آموزش تفکر عمیق به آن‌ها بود.

شیوه تدریس متناسب با موضوع درس تغییر داده می‌شد. قبل از تدریس معلم از دانش‌آموزان خواسته می‌شد به تصاویر و نقشه‌ها خوب نگاه کنند و هر سؤالی در مورد تصاویر به ذهنشان می‌رسد بپرسند. البته به آنان یاد آوری می‌شد برای جواب دادن متفکرانه به پرسش‌هایی که نیازمند قضاوت و تعمق است، به زمان احتیاج دارند. با فرصت دادن و تشویق کردن، کم‌کم انگیزه دانش‌آموزان بیشتر می‌شد و هر سؤالی که دانش‌آموزی می‌پرسید با صدای بلند مورد تشویق معلم و دانش‌آموزان قرار می‌گرفت و به ازای هر سؤال پرسیده شده،

دو امتیاز به پرسشگر تعلق می‌گرفت و اگر مجموع امتیازاتش به بیست می‌رسید، در داخل کار برگ دبیر نمره بیست برایش ثبت می‌شد. البته یکی از دانش‌آموزان مسئول ثبت این نمرات می‌شد. با این کار ذوق و شوق بیشتری در کلاس بوجود می‌آمد و دانش‌آموزان با تمرکز بر تصاویر و نقشه‌ها، سؤالات بیشتری طرح می‌کردند. در واقع، با این کار، یادگیری عمیق می‌شود و تشخیص جواب سؤالات تسهیل می‌شود.

همچنین در تدریس بعضی درس‌ها از شیوه همیاری استفاده می‌شد. هر جلسه محتوای درس میان دانش‌آموزان تقسیم و هر بخش به هر یک از اعضا داده می‌شد. برای مثال اگر یک محتوای درس به ۴ بخش تقسیم می‌شد، اعضای هر گروه نیز به شماره‌های یک، دو، سه و چهار تقسیم می‌شدند. هر شماره فقط بخش تعیین شده خود را مطالعه می‌کرد و زمان مشخصی برای پیش مطالعه تعیین می‌شد. برای اینکه کیفیت کار بهتر باشد و همچنین برای جلوگیری از کم آمدن وقت از جلسه قبل از دانش‌آموزان خواسته می‌شد متن مورد تدریس خود را در منزل مطالعه کنند و با آمادگی کامل به کلاس بیایند. در مرحله دوم اعضای تیم‌های اصلی از یکدیگر جدا می‌شدند و هر عضوی با اعضای سایر گروه‌ها که تکلیف یکسانی دارند تشکیل گروه جدیدی می‌دادند و به تبادل نظر پیرامون بحث تعیین شده می‌پرداختند تا اشکالات احتمالی برطرف و یادگیری عمیق‌تر شود. پس از تبادل نظر بین افرادی که تکلیف یکسانی در تیم‌های مختلف دارند هر فردی به تیم اصلی خود بازمی‌گشت و هر فراگیر تدریس بخش مربوط به خود را شروع می‌کرد.

در مرحله بعد، فراگیران به صورت فردی ارزشیابی می‌شدند. سپس کلید پاسخ‌ها که از قبل آماده شده بود، در اختیار دانش‌آموزان قرار داده می‌شد؛ کلیدی که با دلایل منطقی درست یا نادرست بودن هر یک از پاسخ‌ها را مشخص می‌کرد تا آن‌ها بتوانند آزمون خود را تصحیح کنند، بدیهی است هر چه سطح نمرات در تیمی بالاتر بود، در تدریس اعضا موفق‌تر بودند. بعد از پاسخ‌گویی فردی جهت یادگیری عمیق‌تر به هر گروه، همان سؤالات به گروه‌ها داده می‌شد تا با بحث و تبادل نظر و مشارکت گروهی پاسخ دهند. با این روش، کیفیت و اثربخشی بهتری نصیب هر یک از اعضای گروه‌ها می‌شد. بعضی مواقع بعد از اینکه هر فراگیر تدریس بخش مربوط به خود را شروع می‌کرد، در مرحله بعد، به جای ارزشیابی گروهی و فردی از همه دانش‌آموزان خواسته می‌شد از درس تدریس شده هر سؤالی به ذهنشان می‌رسد بپرسند، ولی سؤالات پرسیده شده نباید تکراری باشد. به سؤال تکراری امتیاز تعلق نمی‌گرفت. این روش که حالت بازی را با خود داشت، هم به یادگیری کمک می‌کرد و هم، کلاس برای دانش‌آموزان و حتی خود معلم خسته کننده نمی‌شد. البته در پایان هر جلسه از دانش‌آموزان کلاس نظرخواهی می‌شد که «تا چه حد از وضعیت راضی هستند؟» (نظرات حین اجرا). البته مقبولیت کار با تکرار جلسات بیشتر می‌شد و دانش‌آموزان می‌گفتند که در کلاس جغرافیا زمان را نمی‌فهمیم، در حالی که در سایر کلاس‌ها که معلم حرف می‌زند و ما گوش می‌دهیم احساس خستگی می‌کنیم و زمان کلاس برایمان طولانی می‌شود.

### ۲. فعال شدن همیاران معلم و پرسش درس توسط سرگروه‌ها

قبل از ورود معلم به کلاس هر یک از سرگروه‌ها از زیرگروه‌هایشان درس مورد نظر را می‌پرسیدند، گاه به صورت کتبی و گاه به صورت

طبیعت و مباحث جغرافیایی که در کتاب مطالعه کردند تصاویری تهیه کنند و به عنوان پروژه‌های کلاسی به سرکلاس بیاورند. دانش‌آموزان پروژه‌های خودشان را به سرگروه‌ها و همه سرگروه‌ها نیز فعالیت‌های تکمیل شده دانش‌آموزان را به دانش‌آموزی که خود سرگروه‌ها او را به عنوان سرگروه سرگروه‌ها، تعیین کرده بودند، می‌دادند تا نظارت کامل برای تحویل همه کارها صورت بگیرد و کسی از قلم نیفتد.

۵. برای اینکه قدرت نقد دانش‌آموزان افزایش یابد، از دانش‌آموزان خواسته شد معلم خودشان را نقد کنند. ولی از بین بیست نفر از دانش‌آموزان فقط پنج، شش نفر این کار را انجام دادند. معلم برای تشویق دانش‌آموزان به نقد، در جلسه بعد از دانش‌آموزان نقدکننده تشکر کرد. در واقع هدف معلم از این کار، برقراری محیط تعاملی امن و به دور از اضطراب، برای ترغیب دانش‌آموزان به پرسیدن و نقد کردن بود. همچنین پس از طرح موضوع در جلسه شورای دبیران و تقاضای ایجاد محیط مناسب در مدرسه



و فعال کردن صندوق ارتباط مدیر و دانش‌آموزان، ازدانش‌آموزان خواسته شد مدرسه خود را نیز نقد کنند. به دانش‌آموزان اطمینان داده شد که مدیر مدرسه فردی بسیار نقدپذیر است و از این که شما مدرسه را نقد کنید نه تنها ناراحت نمی‌شود، بلکه از نقدهای شما نیز استقبال خواهند کرد. با مهیا کردن فضا برای نقد، دانش‌آموزان سر کلاس شروع به نقد مدرسه کردند و در سر کلاس اجازه خواستند و یک به یک نقدهایشان را در صندوق ارتباط مدیر با دانش‌آموزان انداختند. هر دانش‌آموزی که مدرسه را نقد می‌کرد ۲ امتیاز می‌گرفت. اکثر دانش‌آموزان نقدهایشان را در صندوق انداختند. مدیر مدرسه پس از یک هفته صندوق را باز کرد و با حضور در کلاس و ارج‌گذاری به انتقادات دانش‌آموزان، آن‌ها را برای پرسشگری و نقد سازنده تشویق کرد. همچنین از دانش‌آموزان خواسته شد برای جلسات بعد، شهر خود را نقد کنند.

بعد از اینکه دانش‌آموزان نقد شهر را نیز انجام دادند، با هماهنگی مدیر و معاون مدرسه، از یکی از اعضای شورای شهر آبرو و شاغل در

شفاهی و نتیجه را گزارش می‌کردند. از آنجا که یکی از مهم‌ترین شیوه‌های یادگیری «پرسیدن» است، در نتیجه پرسش و پاسخ، یادگیری در دانش‌آموزان افزایش می‌یابد و باعث تقویت مهارت‌های اجتماعی و ارتباطی می‌شود و همچنین از خجالتی بودن دانش‌آموزان کاسته و تجربه یادگیری برایشان لذت بخش می‌شود.

۳. معلم، هر جلسه یکی از دانش‌آموزان را انتخاب می‌کند و به سایر دانش‌آموزان بر مبنای پرسش و سؤالات مطرح شده آنان نمره می‌دهد.

راهکار دیگری که اهمیت سؤال و پرسشگری را برای دانش‌آموزان چندین برابر می‌کرد این بود که جو پرسش و پاسخ در کلاس به وجود بیاید. برای این کار هر جلسه از یکی از دانش‌آموزان خواسته می‌شد پای تابلو بیاید و سؤالات مربوط به درس را از دانش‌آموزان بپرسد. در واقع کسی می‌تواند پرسش بکند که از قبل مطالب کتاب را مرور کرده باشد. این کار نه تنها باعث می‌شد دانش‌آموزان از قبل درس را بخوانند، بلکه از متکلم الوحده بودن معلم هم جلوگیری می‌کرد و باعث می‌شد دانش‌آموزان نیز فعال باشند. بعد از اینکه سؤالات تمام می‌شد از دانش‌آموزان خواسته می‌شد طرز پرسش کردن دوستشان را نقد کنند و از بیست به او نمره بدهند. اوایل دانش‌آموزان قدرت نقد دوستانشان را نداشتند و اگر دانش‌آموزی طرز پرسش کردنش زیاد خوشایند نبود نمی‌توانستند او را نقد کنند و نمره پایینی به او بدهند، ولی به تدریج، جرات نقد دوستشان را به راحتی انجام می‌دادند.

۴- دادن تکالیف نوشتاری (خلاصه‌های کوتاه، پروژه‌های خارج از کلاس)

از آنجا که تکالیف نوشتاری یکی از بهترین فعالیت‌ها برای تحریک تفکر است و برای توسعه بسیاری از مهارت‌های تفکر انتقادی می‌تواند مفید باشد، بعد از تدریس درس از دانش‌آموزان خواسته می‌شد درس داده شده را خلاصه کنند که این کار یادگیری را در آن‌ها عمیق‌تر می‌کرد و باعث می‌شد با تفکر بر مباحث، مطالب را به نحو مطلوب خلاصه کنند. در بعضی مواقع نیز درسی که قرار بود تدریس شود از دانش‌آموزان خواسته می‌شد درس را در بیست دقیقه بخوانند و خلاصه کنند و بعد از اتمام خلاصه، به آن‌ها فرصت داده می‌شد سؤالاتی از درس بیان کنند و به ازای هر سؤال و پاسخ، ۲ امتیاز بگیرند.

دانش‌آموزان در ابتدای کارشان ناهماهنگ و کم تجربه بودند و همکاری مناسبی نداشتند و از روند پیشرفت کار چندان راضی نبودند. ولی بعد از دو سه جلسه، مهارت‌های لازم را به دست آوردند. تقریباً ۷۰ تا ۸۰ درصد دانش‌آموزان با اجرای این روش‌ها موافق بودند و می‌گفتند که با این شیوه، ما درس را در کلاس یاد می‌گیریم ولی باز هم حدود بیست تا سی درصد آن‌ها نظرشان منفی بود. آن‌ها اظهار می‌داشتند که وقت زیاد تلف می‌شود و خود معلم درس را توضیح بدهد ما راحت‌تر یاد می‌گیریم. ولی به تدریج پیشرفت کار تقریباً رضایت‌بخش شد. در پایان هر جلسه از دانش‌آموزان کلاس نظرخواهی می‌شد که تا چه حد از وضعیت راضی هستند؟ (نظارت حین اجرا). مقبولیت کار با تکرار جلسات بیشتر می‌شد.

همچنین از دانش‌آموزان خواسته می‌شد در سفر و هنگام تفریح در تعطیلات عید نوروز با مشاهده دقیق محیط اطراف خود، در مورد

روش گردآوری اطلاعات	تاریخ	شخص گردآورنده	نتایج
مشاهدات معلم	هنگام اجرای طرح و بعد از اجرای طرح	محققان	افزایش قدرت تمرکز و توجه به مباحث مطرح شده در کلاس و کتاب درسی
			افزایش مشارکت کلاسی و کاهش خستگی، بی‌حوصلگی و بی‌علاقگی به درس
			افزایش مهارت‌های لازم برای طرح سؤالات علمی و چالش‌برانگیز برای درک مطالب آموزشی
			افزایش انگیزه و روحیه پرسشگری کافی در دانش‌آموزان
مصاحبه و نظر خواهی از دانش‌آموزان	هنگام اجرای طرح و معمولاً در پایان هر جلسه تدریس	محققان	افزایش جرئت و جسارت سؤال کردن در دانش‌آموزان در کلاس درس و عدم واگم از پرسش‌های کلاسی
			تأیید پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و افزایش مهارت‌های تفکر انتقادی در آن‌ها
نظر خواهی از همکاران	الف) با معاون و مدیر آموزشگاه	محققان	تأیید پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و افزایش مهارت‌های تفکر انتقادی در آن‌ها
	ب) نظر خواهی با سایر همکاران		
	ج) مشاور آموزشگاه		
مطالعات پیشینه	هنگام اجرای طرح	محققان	می‌توان با ارائه راهکار مناسب مسئله را حل کرد که قبلاً نمونه‌هایی شبیه آن حل شده است.

نقدها برای ایشان فرستاده شود تا به بقیه نقدها نیز پاسخ دهد. البته بعد از رفتن عضو شورای شهر، به صورت نمایشی یکی از دانش‌آموزان شهردار شد و بقیه هم سؤالات خود را از او پرسیدند، در این نمایش، شور و اشتیاق دانش‌آموزان دوچندان می‌شد. آن‌ها با جسارت تمام از دوستشان که نقش شهردار را داشت سؤال می‌پرسیدند و او نیز با توجه به اطلاعات خود پاسخ می‌داد. در واقع، هدف تمرین جو پرسش و پاسخ بود تا دانش‌آموزان را برای فردای بهتر آماده کند. لذا با کمک همکاران و مشاور مدرسه، ادامه روند کار برای معلم بهتر و راحت‌تر می‌شد.

### گردآوری اطلاعات (شواهد ۲)

جدول ۲، خلاصه شواهد ۲ را نشان می‌دهد که بیانگر افزایش تفکر انتقادی در دانش‌آموزان دوم رشته انسانی در درس جغرافیا است.

### ارزیابی و تعیین اعتبار

در مقایسه با اوایل سال به‌ویژه بعد از ترم اول، دانش‌آموزان در تمام مراحل یادگیری - یاددهی با علاقه و هیجان خاصی در کلاس درس حضور می‌یافتند و مشارکت فعال داشتند. میانگین نمرات دانش‌آموزان در ترم اول از ۱۴.۵۴ به ۱۶.۱۸ در ترم دوم رسیده بود که بیانگر پیشرفت و مفید بودن روش‌های به کار گرفته شده است (اعتبار بخشی با نمرات).

نتایج تحقیقات پژوهش حاضر با مطالعاتی که در این زمینه انجام پذیرفته است همخوانی دارد. هفشجانی (۱۳۹۱) در پژوهشی که با عنوان راه‌های پرورش تفکر و روحیه پرسشگری در دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی در شهر تهران منطقه ۱۱ انجام داد، نتیجه گرفت که تغییر نگرش تربیتی اولیا از طریق آموزش آنان توسط معلم و استفاده معلمان از روش تدریس فعال و ایجاد هماهنگی بین عملکرد معلم و اولیا در ارتباط با دانش‌آموزان، باعث ایجاد مهارت‌هایی مثل اعتماد

اداره آموزش و پرورش شهرستان طارم، دعوت شد در جلسه پرسش و پاسخ، برای پاسخ‌گویی به سؤالات و نقدهای دانش‌آموزان شرکت کند تا از این طریق به دانش‌آموزان اطمینان داده شود به خواسته‌ها و انتقاداتشان ارج گذاشته می‌شود. دانش‌آموزان نقدهایی را که از قبل نوشته بودند برای شورای شهر بیان کردند. حضور مدیر نیز در این جلسه مسرت‌بخش بود. عضو شورا پاسخ سؤالات و نقدهای دانش‌آموزان را می‌داد، ولی چون تعداد نقدها زیاد بود قرار شد در نامه‌ای باقی‌مانده

جدول شماره ۳: مقایسه عملکرد دانش‌آموزان قبل و بعد از اجرای طرح

شواهد ۱	شواهد ۲
عدم قدرت تمرکز و توجه به مباحث مطرح شده در کلاس و کتاب درسی و عادت به حفظ طوطی‌وار پاسخ‌های مشخص شده	افزایش قدرت تمرکز و توجه به مباحث مطرح شده در کلاس و کتاب درسی
جو آرام و بی‌تحرك کلاس و عدم مشارکت دانش‌آموزان در کلاس و افزایش خستگی، بی‌حوصلگی و بی‌علاقگی آن‌ها به درس	افزایش مشارکت کلاسی و کاهش خستگی، بی‌حوصلگی و بی‌علاقگی به درس
عدم مهارت‌های لازم در دانش‌آموزان برای طرح سؤالات علمی و چالش‌برانگیز برای درک مطالب آموزشی	افزایش مهارت‌های لازم در دانش‌آموزان برای طرح سؤالات علمی و چالش‌برانگیز برای درک مطالب آموزشی
عدم وجود انگیزه و روحیه پرسشگری کافی در دانش‌آموزان	افزایش انگیزه و روحیه پرسشگری کافی در دانش‌آموزان
عدم قدرت فهم سؤالات و پاسخ به آن‌ها به‌خصوص در امتحان ترم اول و پایین بودن نمرات نسبت به انتظار معلم	افزایش قدرت فهم سؤالات و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان و بالا رفتن میانگین نمرات آن‌ها نسبت به ترم اول
عدم جسارت و جرئت طرح سوال در کلاس و واگم داشتن از طرح سؤال در کلاس	افزایش جرئت و جسارت سؤال کردن دانش‌آموزان در کلاس درس و عدم واگم از پرسش‌های کلاسی
پایین بودن مهارت‌های تفکر انتقادی در دانش‌آموزان	افزایش مهارت‌های تفکر انتقادی در دانش‌آموزان

## پی‌نوشت‌ها

1. Walker
2. Heidegger
3. Eisner
4. Lee
5. Action research
6. Oremann

## منابع

۱. احمدی، علی رضا (۱۳۹۲). «بررسی نقش معلم در پرورش روش علمی (حل مسئله، تفکر خلاق، تفکر انتقادی) دانش‌آموزان از دیدگاه اندیشمندان تعلیم و تربیت». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشکده روانشناسی و علوم اجتماعی، گروه علوم تربیتی.
۲. حاتمی، جواد، احمد زاده، بتول و فتحی آذر، اسکندر (۱۳۹۱). «دیدگاه استادان دانشگاه در خصوص کاربرد تفکر انتقادی در فرایند تدریس». فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۶۹، صص ۱۱۹-۱۰۳.
۳. حیاتی، علی (۱۳۹۳). «بررسی موانع و ارائه راهکارهای تقویت روحیه پرسشگری دانش‌آموزان دوره ابتدایی استان قم»، طرح پژوهشی، شورای تحقیقات اداره کل آموزش و پرورش، استان قم.
۴. سلطان‌القرائی، خلیل، سلیمان نژاد، اکبر (۱۳۸۷). «تفکر انتقادی و ضرورت آموزش آن در کلاس درس»، دو فصلنامه تربیت اسلامی، سال ۳، شماره ۶، صص ۱۹۵-۱۸۱.
۵. شعبانی، حسن و مهر محمدی، محمود (۱۳۷۹). «پرورش تفکر انتقادی با استفاده از شیوه آموزش مسئله محور». مدرس، دوره ۴، شماره ۱، صص ۱۲۵-۱۱۵.
۶. صیفوری (۱۳۸۸). «پیش به سوی تفکر انتقادی». فصلنامه کتاب، شماره ۸۲، صص ۵۵-۳۹.
۷. علی پور، وحیده، سیف‌نراقی، مریم و نادری، عزت‌اله (۱۳۹۲). «تأملی بر موانع تفکر انتقادی در برنامه درسی آموزش متوسطه». پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، سال دهم، دوره دوم، شماره ۹ (پیاپی ۳۶)، صص ۱۵-۱.
۸. قاسمی پویا، اقبال (۱۳۸۱). «پژوهش در عمل». پژوهشکده تعلیم و تربیت.
۹. کیوانی هفشجانی، آذر (۱۳۹۱). «راه‌های پرورش تفکر و روحیه پرسشگری در دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی در شهر تهران منطقه ۱۱»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران: دانشگاه پیام نور استان تهران، دانشکده علوم انسانی.
۱۰. محمودی، ایوب، نوروزی، رضا علی و نجفی، محمد (۱۳۹۱). «ویژگی‌ها و ثمرات تفکر انتقادی از دیدگاه امام علی (ع)». پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت اسلامی، سال نوزدهم، دوره جدید، شماره ۱۳، صص ۱۱۱-۹۳.
11. Lee, W., Kim, H., Puspitasari, K., & Jeong, A. (2010, October). «The effects of guided inquiry questions on students' critical thinking skills and satisfaction in online argumentation». Paper presented at the annual meeting of the AECT Convention, Hyatt Regency Orange County, Anaheim, CA.
12. Walker, S. (2003). «Active learning strategies to promote critical thinking». Journal of Athletic Training, 38(3), 1-10.

به نفس بالا و صاحب‌نظر بودن و پیشرفت در درس و تقویت قدرت استدلال و تجزیه و تحلیل و... شده است. حاتمی و دیگران (۱۳۹۱) در پژوهشی که انجام دادند، بر اکتسابی بودن تفکر انتقادی و نقش مهم تدریس در این امر تأکید کردند.

همچنین، حیاتی (۱۳۹۳) در طرح پژوهشی که با عنوان بررسی موانع و ارائه راهکارهای تقویت روحیه پرسشگری دانش‌آموزان دوره ابتدایی استان قم انجام دادند، از نظر اولویت‌بندی بر اساس میزان اثرگذاری، موانع مربوط به کلاس درس در اولویت اول، موانع مربوط به خانواده را در اولویت دوم و موانع مربوط به مدرسه را در اولویت سوم قرار دارند. لذا، مشاهده رفتار دانش‌آموزان پس از اقدام، حاکی از اعتبار این روش‌ها است. استفاده از روش‌های نوین تدریس و مشارکت همه جانبه دانش‌آموزان در جریان تدریس، باعث افزایش میانگین امتحانات ترم دوم، پیشرفت در درس و تقویت قدرت استدلال و تجزیه و تحلیل دانش‌آموزان شده است. بنابراین، پیشینه نظری و تجربی نیز این موارد را تأیید می‌کند (اعتباربخشی نظری).

همکاران و مشاور مدرسه نیز ضمن تأیید روش تدریس فعال بیان داشتند که کیفیت آموزشی و همکاری دانش‌آموزان این کلاس و میزان علاقه‌مندی آن‌ها نسبت به درس بهتر شده است و بیشتر به مشارکت در فرایند یادگیری - یاددهی علاقه نشان می‌دهند. ضمناً نتایج حاصل از این اقدام با یکی از همکاران هم‌رشته مورد بررسی قرار گرفت. ایشان بعد از امتحان ترم دوم از دانش‌آموزان سال دوم، نتیجه شیوه‌های انجام‌شده، در کلاس را پرسیده بودند و اینکه این روش‌ها تا چه حد در پیشرفت درسی و افزایش تفکر در آن‌ها مؤثر واقع شده است. اکثر

دانش‌آموزان در پاسخ به ایشان، شیوه‌های انجام شده را مفید و مؤثر دانستند. همچنین معاون مدرسه در تاریخ ۹۳/۳/۴ بعد از امتحان ترم دوم، با حضور در کلاس و نظر خواهی از دانش‌آموزان، این شیوه تدریس را رضایت‌بخش دانستند (اعتباربخشی از طرف همکاران).

بنابراین، افزایش میزان مشارکت دانش‌آموزان در فرایند آموزش، ترغیب آن‌ها برای کسب تجارب جدید از طریق قرار گرفتن در موقعیت‌های چالش‌برانگیز، مهم‌ترین راهبردهای حل مسئله انتخاب و اجرا شد. نتایج حاصل از تحلیل شواهد ۲ که با همان مدل تحلیل شواهد اولیه صورت گرفت، حاکی از آن بود که اجرای راهکارهای ارائه شده، ضمن افزایش مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان موجب بهبود عملکرد تحصیلی و افزایش علاقه آنان نیز شده است. در جدول ۳ مقایسه عملکرد دانش‌آموزان، قبل و بعد از اجرای طرح نشان داده می‌شود.

لذا با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، پیشنهاد می‌شود معلمان با برقراری محیط تعاملی امن و به دور از اضطراب، دانش‌آموزان را به پرسیدن و نقد کردن ترغیب کنند، میزان مشارکت دانش‌آموزان را در جریان آموزش و بحث‌های کلاسی افزایش دهند، برای سؤالات دانش‌آموزان ارزش و احترام قائل شوند و از روش‌های فعال تدریس که برای تقویت روحیه پرسشگری دانش‌آموزان مؤثر است استفاده کنند. همچنین، مسئولان مدارس نیز، جو اعتماد و همدلی را در مدارس تقویت و زمینه را برای نقد و انتقاد دانش‌آموزان در مدرسه مهیا کنند.

