



بررسی رابطه روش های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی با مهارت های حل مساله دانش آموزان

سعید سعادت عیسی کان^۱، سینا طایفه مسکین^۲، فاطمه خانباپور شورگلی^۳

^{۱،۲،۳} کارشناسی، آموزش ابتدایی

آموزش و پرورش ناحیه ۲ ارومیه

Saeedteacher73@gmail.com

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی رابطه روش های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی با مهارت های حل مساله در بین دانش آموزان دوره ابتدایی انجام پذیرفت. روش انجام این پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش آموزان مقطع ابتدایی ناحیه ۲ ارومیه در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ تشکیل می دهد که با استفاده از جدول مورگان و به روش نمونه گیری تصادفی تعداد ۳۸۳ نفر به عنوان نمونه انتخاب گردید. در این پژوهش برای گردآوری داده ها در خصوص روش های فعال تدریس از پرسشنامه سبک های تدریس فعال رجبی (۱۳۸۵)، جهت گردآوری داده برای متغیر تکنولوژی آموزشی، از پرسشنامه تلفیقی تکنولوژی آموزشی و جهت گردآوری داده های پرسشنامه حل مساله از پرسشنامه هپنر و پترسون (۱۹۸۸)، استفاده گردید. داده های تحقیق پس از گردآوری با استفاده از نرم افزارهای Spss26 تحلیل گردید. نتایج نشان داد که رابطه بین روش های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی با مهارت های حل مساله دانش آموزان، مثبت و معنی دار است.

کلمات کلیدی: روش های فعال تدریس، تکنولوژی آموزشی، مهارت های حل مساله.



مقدمه

دانش آموزان به عنوان افرادی که در فرایند آموزش و پرورش شرکت می کنند، بسیار حائز اهمیت هستند. آن ها به عنوان هدف اصلی فرایند آموزش و پرورش، باید به نحو احسن ممکن پشتیبانی شوند تا بتوانند به بهترین شکل ممکن از فرصت های آموزشی بهره مند شوند. در این زمینه، ارائه ی روش های تدریسی مناسب و موثر، می تواند به بهبود یادگیری و درک مفاهیم درسی دانش آموزان کمک کند. تدریس به عنوان یک فرایند انتقال مفاهیم، محتوا و مهارت های مورد نیاز به دانش آموزان، در فرایند آموزش و پرورش بسیار مهم است. روش های تدریس متنوعی برای انتقال مفاهیم و دانش به دانش آموزان وجود دارند که هدف آن ها بهبود یادگیری و درک بهتر مطالب درسی است. استفاده از روش های تدریس مناسب و موثر می تواند به بهبود مهارت های حل مساله و ارتقای سطح دانش آموزان در یادگیری و درک مفاهیم کمک کند. در این راستا، استفاده از روش های فعال تدریس تأثیری دوچندان بر کیفیت یادگیری دانش آموزان دارد. روش های فعال تدریس، رویکردهایی هستند که در آن دانش آموزان به صورت فعال و خودرو در فرایند یادگیری شرکت می کنند. در این روش ها، دانش آموزان با استفاده از تکنولوژی آموزشی مختلف مانند ویدئوهای آموزشی، نرم افزارهای تعاملی، بازی های آموزشی و غیره به صورت خودمختار و خودرو می توانند در فرایند یادگیری شرکت کنند. استفاده از روش های فعال تدریس می تواند به بهبود یادگیری و درک بهتر مفاهیم درسی کمک کند. بر اساس مطالعات انجام شده، این روش ها می توانند بهبود قابل توجهی در مهارت های حل مساله دانش آموزان به همراه داشته باشند (فریمن^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). به عنوان مثال، در یک مطالعه ی انجام شده توسط هیک^۲ (۱۹۹۸)، نتایج نشان داد که دانش آموزانی که در یک کلاس با روش های فعال تدریس درس فیزیک شرکت کرده بودند، نمره بالاتری در

¹ Freeman

² Hake



آزمون‌های مرتبط با مفاهیم فیزیکی و مهارت‌های حل مساله کسب کردند. همچنین، در یک مطالعه‌ی دیگر انجام شده توسط کیرسچنر^۳ (۲۰۰۶)، استفاده از روش‌های فعال تدریس با تکنولوژی آموزشی در یادگیری مفاهیم ریاضی، بهبود قابل توجهی در مهارت‌های حل مساله دانش‌آموزان را به همراه داشت. همچنین، در یک مطالعه‌ی انجام شده توسط پرنس^۴ (۲۰۰۴)، نتایج نشان داد که استفاده از روش‌های فعال تدریس می‌تواند بهبود قابل توجهی در مهارت‌های حل مساله دانش‌آموزان در زمینه‌ی فیزیک نیز داشته باشد. همچنین، در یک مطالعه‌ی دیگر انجام شده توسط بونویل و ایسون^۵ (۱۹۹۱)، استفاده از روش‌های فعال تدریس باعث بهبود مهارت‌های حل مساله دانش‌آموزان در زمینه‌ی موضوعات مختلف از جمله ریاضی، زبان انگلیسی، علوم و انسانی شده است. در نتیجه، به نظر می‌رسد استفاده از روش‌های فعال تدریس با تکنولوژی آموزشی، می‌تواند به بهبود مهارت‌های حل مساله دانش‌آموزان کمک کند.

تکنولوژی آموزشی به عنوان یکی از عوامل مؤثر در فرایند آموزش و پرورش، اخیراً بسیار مورد توجه قرار گرفته است. به دلیل پیشرفت تکنولوژی، فناوری‌های جدید و مدرن در فرایند آموزش و پرورش به کار گرفته می‌شوند. استفاده از تکنولوژی آموزشی، می‌تواند به بهبود یادگیری و درک مفاهیم درسی دانش‌آموزان کمک کند. از دیگر مزایای استفاده از تکنولوژی آموزشی، می‌توان به افزایش مهارت‌های فناوری اطلاعاتی و ارتباطی دانش‌آموزان اشاره کرد. به عنوان مثال، استفاده از نرم‌افزارها و برنامه‌های آموزشی مجازی، می‌تواند به بهبود مهارت‌های رایانه‌ای دانش‌آموزان کمک کند. همچنین، استفاده از تکنولوژی در آموزش، می‌تواند به ایجاد فرصت‌هایی برای یادگیری همکارانه و هماهنگی بین دانش‌آموزان کمک کند. یکی از مطالعاتی که در این زمینه انجام شده، مطالعه‌ی انجام شده توسط تامیم^۶ و همکارانش است. در این مطالعه که در سال ۲۰۱۱ منتشر شده، نتایج ۴۰ سال تحقیق درباره‌ی تاثیر تکنولوژی در فرایند آموزش و پرورش با یکدیگر مقایسه شده است. نتایج این مطالعه نشان داد که استفاده از تکنولوژی آموزشی، به بهبود قابل توجهی در نتایج آموزشی دانش‌آموزان و ارتقای مهارت‌های فناوری اطلاعاتی آن‌ها کمک کرده است. در یک مطالعه‌ی دیگر که در سال ۲۰۱۷ توسط سو و کیم^۷ انجام شده، نتایج نشان داد که استفاده از فناوری‌های آموزشی مانند بازی‌های رایانه‌ای و ویدئوهای آموزشی، به بهبود یادگیری و پیشرفت دانش‌آموزان در مباحث مختلف کم کرده است. همچنین، در یک مطالعه‌ی دیگر توسط لو و لائو^۸ (۲۰۱۸)، نتایج نشان داد که استفاده از ویدئوهای آموزشی و نرم‌افزارهای آموزشی مجازی، به بهبود قابل توجهی در یادگیری مفاهیم درسی دانش‌آموزان کمک کرده است و نیز، استفاده از تکنولوژی آموزشی، می‌تواند به بهبود روش‌های تدریس و ارزیابی در فرایند آموزش کمک کند. در یک مطالعه‌ی انجام شده توسط گرین‌هیل و کای^۹ (۲۰۱۸)، نتایج نشان داد که استفاده از نرم‌افزارهای آموزشی مجازی، به بهبود روش‌های تدریس و ارزیابی در فرایند آموزش کمک کرده است.

از جمله مهارت‌هایی که برای موفقیت در زندگی و کار بسیار ضروری هستند مهارت‌های حل مساله می باشد. حل مساله به عنوان فرآیندی است که فرد با استفاده از دانش، تجربه و مهارت‌های خود، برای یافتن راه‌حل به مشکلی مواجه می‌شود و سعی می‌کند با استفاده از تمامی ابزارهای موجود،

³ Kirschner

⁴ Prince

⁵ Bonwell & Eison

⁶ Tamim

⁷ So & Kim

⁸ Lu & Law

⁹ Kay & Greenhill



به راه‌حلی کامل و کارآمد برای مساله برسد. برای این که فرد بتواند به خوبی مسائل را حل کند، باید به دانش و مهارت‌های لازم برای انجام این فعالیت دست یابد. آموزش مهارت‌های حل مساله، می‌تواند به بهبود قابل توجهی در توانایی‌های فرد در حل مسائل کمک کند. برخی از روش‌هایی که می‌توان برای آموزش مهارت‌های حل مساله به کار برد، شامل آموزش روش‌های محاسباتی، آموزش روش‌های تفکر خلاق، آموزش روش‌های ارتباطی و همچنین آموزش روش‌های تصمیم‌گیری موثر هستند. یکی از ویژگی‌های اساسی مهارت‌های حل مساله، توانایی در تحلیل و بررسی مسائل پیچیده است. همایونی و همکاران (۲۰۱۵) در کتاب "مهارت‌های حل مساله در علوم ریاضی"، بر این نکته تأکید می‌کنند که حل مسئله به معنای شناسایی و تعریف مشکل، جمع‌آوری و تحلیل داده‌های مرتبط با مشکل، و سپس پیدا کردن راه‌حل مناسب برای آن مشکل است. به همین دلیل، توانایی در تحلیل و بررسی مسائل پیچیده، به عنوان یکی از ویژگی‌های اساسی مهارت‌های حل مساله مطرح شده است. یکی دیگر از ویژگی‌های مهم مهارت‌های حل مساله، توانایی در تفکر خلاق است. میلر و همکاران (۲۰۱۰) در کتاب "مهارت‌های حل مساله در تصمیم‌گیری و مدیریت"، بر این نکته تأکید می‌کنند که تفکر خلاق و ایده‌پردازی، جزء مهارت‌های اساسی حل مسئله هستند. به عبارت دیگر، توانایی در ارائه راه‌حل‌های خلاقانه و نوآورانه برای مسائل و مشکلات، بخشی از مهارت‌های حل مساله است. علاوه بر این، یکی از ویژگی‌های دیگر مهارت‌های حل مساله، توانایی در استفاده از منابع و داده‌های موجود برای حل مسئله است. در کتاب "مهارت‌های حل مساله در روانشناسی و روانپزشکی"، مولفان بر این نکته تأکید می‌کنند که توانایی در جستجوی منابع و داده‌های مرتبط با مسئله، از ویژگی‌های مهارت‌های حل مساله است. به همین دلیل، فرد باید توانایی در استفاده از منابع مختلف مانند کتاب‌ها، مقالات، اطلاعات آماری و ... را به خوبی داشته باشد تا بتواند بهترین راه‌حل را برای مسئله پیدا کند (دیویدسون و همکاران، ۲۰۱۳).

برخی از مطالعات نشان می‌دهند که آموزش مهارت‌های حل مساله به بهبود قابل توجهی در توانایی‌های فرد در حل مسائل کمک می‌کند. به عنوان مثال، مطالعه‌ای انجام شده توسط جونسون^{۱۰} و همکارانش (۲۰۰۸) نشان داد که آموزش مهارت‌های حل مساله و تفکر خلاق، به بهبود قابل توجهی در توانایی‌های دانشجویان در حل مسائل کمک کرده است. به طور مشابه، مطالعه‌ای دیگری توسط همیلو-سیلور^{۱۱} و همکارانش (۲۰۰۷) نشان داد که آموزش مهارت‌های حل مساله و تفکر خلاق، به بهبود قابل توجهی در توانایی‌های دانشجویان در حل مسائل پیچیده کمک کرده است. یافته‌های پژوهش‌های ذوالفقاریان و همکاران (۱۳۹۷)، نشان داد که رابطه تعامل استاد و دانشجو با روش تدریس فعال اساتید مثبت و معنی‌دار می‌باشد، در مطالعه قره‌خانی و همکاران (۱۳۹۴)، مشخص شد که بین برگزاری دوره‌های ضمن خدمت و همچنین مدرک تحصیلی دبیران با میزان کارگیری روش‌های فعال تدریس رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. سخنور و ماهرزاده (۱۳۸۹)، نیز گزارش کردند که بین ذهنیت فلسفی معلمان با روش‌های تدریس فعال معلمان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

با توجه به رشد سریع فناوری و تکنولوژی در جوامع ما، استفاده از روش‌های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی در روند آموزش و پرورش دانش‌آموزان به عنوان یکی از رویکردهای نوین و موثر در این حوزه مطرح شده است. با این حال، برای اعتباربخشی و اثربخشی این روش‌ها در آموزش و پرورش دانش‌آموزان، نیاز به انجام تحقیقاتی با روش‌های علمی و دقیق است.

¹⁰ Jonassen

¹¹ Hmelo-Silver



با انجام تحقیقات درباره رابطه بین روش های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی با مهارت های حل مساله دانش آموزان، می توان به شناخت بهتری از این رویکردهای آموزشی و تأثیر آن ها در بهبود مهارت های حل مساله دانش آموزان دست یافت. این تحقیقات می توانند به مدارس و مدیران آموزشی کمک کنند تا رویکردهای بهتری برای آموزش و پرورش دانش آموزان ارائه دهند. همچنین، این تحقیقات می توانند به محققان دیگر نیز کمک کنند تا در آینده تحقیقات بیشتری در این زمینه انجام دهند و به شناخت بهتری از روش های آموزشی و تکنولوژی آموزشی برای بهبود آموزش و پرورش دانش آموزان دست یابند. علاوه بر این، انجام تحقیقات در این حوزه می تواند به والدین و دانش آموزان نیز کمک کند تا از روش های آموزشی و تکنولوژی آموزشی بهتری برای بهبود مهارت های حل مساله خود استفاده کنند. همچنین، نتایج تحقیقات می توانند به مدارس و مدیران آموزشی کمک کنند تا برنامه هایی را برای بهبود آموزش و پرورش دانش آموزان خود طراحی کنند. از این رو، انجام تحقیقات در زمینه رابطه بین روش های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی با مهارت های حل مساله دانش آموزان بسیار ضروری است. این تحقیقات می توانند ما را در بهترین استفاده از روش های آموزشی و تکنولوژی آموزشی برای بهبود مهارت های حل مساله دانش آموزان هدایت کنند و در پیشبرد آموزش و پرورش در جامعه موثر باشند. با درک این مهم، سوال اصلی پژوهش حاضر این است که آیا بین روش های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی با مهارت های حل مساله دانش آموزان مقطع ابتدایی ناحیه ۲ ارومیه رابطه وجود دارد؟

فرضیه های پژوهش:

- استفاده از روش های فعال تدریس، باعث بهبود مهارت های حل مساله دانش آموزان می شود.
- استفاده از تکنولوژی آموزشی، باعث بهبود مهارت های حل مساله دانش آموزان می شود.
- روش های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی می توانند مهارت های حل مساله دانش آموزان را پیش بینی کنند.

روش تحقیق

با توجه به این که در تحقیق حاضر سعی شده است که به بررسی و توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص توجه و کمک شود، می توان آن را از لحاظ هدف تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی به شمار آورد. ملاک دیگر در تقسیم بندی روش های تحقیق بر حسب نحوه گردآوری شده داده ها می باشد که براساس این ویژگی، تحقیق حاضر را می توان از نوع تحقیقات توصیفی از نوع همبستگی به حساب آورد. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه دانش آموزان دوره ابتدایی ناحیه ۲ ارومیه می باشند. با بکارگیری روش نمونه گیری تصافی طبقه ای، تعداد ۳۸۳ نفر به عنوان نمونه آماری مورد مطالعه قرار گرفتند، برای برآورد حجم نمونه آماری از جدول مورگان بهره گرفته شد. ابزار گردآوری داده های پژوهش حاضر، پرسشنامه استاندارد بود.

پرسشنامه سبک های تدریس فعال: این پرسشنامه توسط رجبی (۱۳۸۵) طراحی و اعتباریابی شده است. پرسشنامه شامل ۳۰ گویه بسته پاسخ بر اساس طیف پنج درجه ای لیکرت می باشد. این پرسشنامه در پژوهش رجبی (۱۳۹۵) اعتباریابی شده است، در پژوهش مذکور روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط اساتید و صاحب نظران مورد تایید قرار گرفت، همچنین ضریب پایایی پرسشنامه بر اساس ضریب الفای کرونباخ ۰/۷۵



گزارش شده است. پایایی پرسشنامه در پژوهش حاضر بر اساس ضریب الفای کروباخ در یک مطالعه مقدماتی بر روی نمونه ۳۰ نفر ۰/۸۱ به دست آمد.

پرسشنامه تکنولوژی آموزشی: این پرسشنامه متشکل از پنج بعد میزان دانش استاد، بعد نحوه تدریس و دانش استاد، بعد استفاده از کامپیوتر، بعد استفاده از دستگاه پروژکتور و بعد استفاده از نرم افزارهای آموزشی که از طریق سؤالات تلفیقی و تعدیل شده پنج پرسشنامه استاندارد کاستلز (۱۳۸۰)، جانستون (کوشکی، ۱۳۹۰)، بورک (کوشا کوویسکی، ۱۹۹۸)، کوشکی (۱۳۹۰) و حیدری (۱۳۸۹) اندازه گیری شد، بعد میزان دانش استاد با نشانگرهای آشنایی استاد با مفاهیم درسی، معادل های لاتین، جواب دادن به سؤالات، توان پژوهشی استاد و... با استفاده از ۱۰ گویه سنجیده شد. بعد نحوه تدریس و دانش استاد با نشانگرهای قدرت انتقال مفاهیم توسط استاد، توان برقراری ارتباط با دانشجو، حضور منظم در کلاس، انگیزه دادن به دانشجو و ... با استفاده از ۱۰ گویه سنجیده شد. بعد استفاده از کامپیوتر با نشانگرهای توان استفاده از مهارت های پایه ای کار با کامپیوتر مانند استفاده از کیبورد، کار با موس، ایجاد، ویرایش و ذخیره فایلها، ایجاد فولدرها و اینترنت با استفاده از ۴ گویه سنجیده شد. بعد استفاده از دستگاه پروژکتور با نشانگرهای استفاده از دستگاه پروژکتور در راستای دروس با ۳ گویه سنجیده شد، و در پرسشنامه از مقیاس پنج درجه ای لیکرت استفاده شد. پایایی سؤالات مربوط به هر کدام از ابعاد تکنولوژی آموزشی بدین صورت بدست آمد: میزان دانش معلم (۰/۷۷)، نحوه تدریس و دانش معلم (۰/۸۲)، استفاده از کامپیوتر (۰/۸۷)، استفاده از دستگاه پروژکتور (۰/۷۲) و استفاده از نرم افزارهای آموزشی (۰/۷۸).

پرسشنامه حل مساله: این پرسشنامه توسط هینر و پترسون (۱۹۸۸)، برای سنجش درک پاسخ دهنده از رفتارهای حل مساله، تهیه شده است. آنها سه خرده مقیاس در پرسشنامه حل مساله مطرح ساخته اند که عبارتند از: اعتماد به حل مسئله با ۱۱ گویه، سبک گرایش-اجتناب با ۱۶ گویه، و مهار شخصی با ۵ گویه. این پرسشنامه، برای اندازه گیری چگونگی واکنش افراد به مسائل روزانه شان طراحی شده است. شیوه نمره گذاری و تفسیر این پرسشنامه بر مبنای ۶ سطح مقیاس لیکرت تدوین شده است. برای پیشگیری از سوگیری در پاسخ دهی، ۱۵ عبارت با بیان منفی آورده شده است (به شکل معکوس نمره گذاری می شود). نمره کل پرسشنامه از جمع نمرات همه پاسخ ها به دست می آید که دامنه نمره کل آن ۳۲ تا ۱۹۲ است. در پژوهش حاضر، اعتبار پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ برای حل مسئله ۰/۷۸ و برای زیر مقیاس ها از ۰/۵۵ الی ۰/۸۲ به دست آمد و روایی پرسشنامه از طریق همبسته کردن تک تک سؤالات با نمره کل بررسی شد.

در ادامه جهت تحلیل داده های پرسشنامه ها، از نرم افزار Spss26 استفاده شد. ملاحظات اخلاقی در این پژوهش کاملاً رعایت شده است. ضمن رعایت شرکت داوطلبانه دانش آموزان (عدم الزام و اجبار به شرکت در پژوهش) متعهد به حفظ اطلاعات به صورت محرمانه و بدون ذکر نام شرکت کنندگان شدیم.

یافته ها

پیش از هر چیز لازم بود نرمال بودن متغیرها بررسی گردد به همین منظور در جدول ۱ به بررسی این مورد پرداختیم.

جدول ۱: نتایج آزمون نرمال بودن متغیرها

متغیر	چولگی	انحراف معیار چولگی	کشیدگی	انحراف معیار کشیدگی
سبک های تدریس فعال	۰/۴۳۰	۲/۱۷	-۰/۰۶۹	۴/۴۳



۳/۲۵	-۰/۰۲۳	۲/۸۷	۰/۲۵۱	میزان دانش استاد
۴/۷۷	۰/۱۱۲	۳/۴۲	۰/۳۳۶	نحوه تدریس و دانش استاد
۳/۵	-۰/۲۳۳	۱/۹۴	۰/۵۱۲	استفاده از کامپیوتر
۲/۱۲	-۰/۱۰۴	۳/۰۴	۰/۱۳۳	استفاده از دستگاه پروژکتور
۴/۷۶	-۰/۰۳۶	۲/۸	۰/۲۱۹	استفاده از نرم افزارهای آموزشی
۴/۳۳	۰/۶۱۴	۳/۷۵	۰/۵۰۵	اعتماد به حل مسئله
۳/۴۸	-۰/۳۰۱	۵/۳۳	۰/۴۱۹	سبک گرایش - اجتناب
۳/۶۶	-۰/۰۶۳	۲/۱۵	۳۰۶	مهار شخصی

همان گونه که در جدول ۱ ملاحظه می شود جهت بررسی نرمال بودن، از چولگی و کشیدگی استفاده گردید. قدر مطلق چولگی بزرگتر از ۳ و قدر مطلق ضریب کشیدگی بزرگتر از ۱۰ تخطی از نرمال بودن داده ها را نشان می دهد (کلاین^{۱۲}، ۲۰۱۱). با توجه به جدول شماره ۱ قدر مطلق چولگی تمامی متغیرها زیر ۲ و قدر مطلق کشیدگی تمامی متغیرها زیر ۶ است، بنابراین مفروضه نرمال بودن متغیرها برقرار است.

فرضیه اول: استفاده از روش های فعال تدریس، باعث بهبود مهارت های حل مساله دانش آموزان می شود.

جدول (۲) بررسی رابطه بین روش های فعال تدریس و مهارت های حل مساله دانش آموزان

مهارت های حل مساله	رابطه متغیرها
۰/۵۵	ضریب همبستگی
۰/۰۰۰۱	سطح معناداری
تایید	نتیجه
۳۸۳	تعداد

* در سطح ۰/۰۵ معنادار است. ** در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

براساس نتایج به دست آمده از آزمون همبستگی پیرسون در جدول (۲)، بین روش های فعال تدریس و مهارت های حل مساله دانش آموزان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($p < ۰/۰۱$). بر این اساس با بکارگیری بیشتر روش های فعال تدریس، مهارت های حل مساله دانش آموزان بهبود می یابد.

فرضیه دوم: استفاده از تکنولوژی آموزشی، باعث بهبود مهارت های حل مساله دانش آموزان می شود.

جدول (۳) بررسی رابطه بین استفاده از تکنولوژی آموزشی و مهارت های حل مساله دانش آموزان

مهارت های حل مساله	رابطه متغیرها
۰/۴۹	ضریب همبستگی
۰/۰۰۰۱	سطح معناداری
تایید	نتیجه



۳۸۳

تعداد

* در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

** در سطح ۰/۰۱ معنادار است.

بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون همبستگی پیرسون در جدول (۳)، استفاده از تکنولوژی آموزشی و مهارت های حل مساله دانش آموزان ($r = ۰/۴۹$ و $p = ۰/۰۰۱$) رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد ($p < ۰/۰۱$). بر این اساس استفاده از تکنولوژی آموزشی باعث بهبود مهارت های حل مساله دانش آموزان می شود.

- فرضیه سوم: روش های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی می توانند مهارت های حل مساله دانش آموزان را پیش بینی کنند.

جدول (۴) - نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه

متغیرهای پیش بین	متغیر ملاک	F	P	R	R ²	β	t	ρ
روش های فعال تدریس	مهارت های حل مساله	۱۵۳/۲۲	۰/۰۰۰	۰/۶۱	۰/۴۴	۰/۴۱	۶/۰۷	۰/۰۰۰
تکنولوژی آموزشی						۰/۴۶	۱۰/۸۱	۰/۰۰۰

بر اساس نتایج جدول ۴، مقدار آماره آزمون برای بررسی رابطه بین متغیرهای پژوهش برابر با ۱۵۳/۲۲ در سطح ($P = ۰/۰۰۱$) معنی دار است. مقدار R^2 نشان می دهد که ۰/۴۴ از واریانس مهارت های حل مساله بوسیله روش های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی تبیین می شود. همچنین نگاهی به ضرایب رگرسیون بیانگر آن است روش های فعال تدریس ($\beta = ۰/۴۱$) و تکنولوژی آموزشی ($\beta = ۰/۴۶$) می تواند به طور مثبت و معنی داری مهارت های حل مساله را پیش بینی کنند.

بحث و نتیجه گیری

بررسی رابطه روش های تدریس فعال و فناوری آموزشی با مهارت های حل مسئله دانش آموزان، یکی از جنبه های اساسی آموزش مؤثر است. روش های تدریس فعال که با رویکردهای دانش آموز محور مانند بحث، فعالیت های عملی و کار گروهی مشخص می شود، تفکر انتقادی، خلاقیت و همکاری را در دانش آموزان تشویق می کند. این روش ها به فراگیران امکان می دهد تا فعالانه در فرآیند یادگیری شرکت کنند و آنها را به سمت توسعه مهارت های حل مسئله سوق می دهد که برای موفقیت آینده آنها بسیار مهم است. از سوی دیگر، فناوری می تواند این روش های تدریس فعال را با ارائه طیف گسترده ای از منابع و ابزار برای فعالیت های حل مسئله به دانش آموزان افزایش دهد. فن آوری آموزشی دانش آموزان را با مهارت های سواد دیجیتالی لازم و در عین حال درگیر کردن آنها در تجارب یادگیری تعاملی مجهز می کند. با ادغام روش های تدریس فعال با فناوری آموزشی، مربیان یک محیط یادگیری فراگیر و پویا ایجاد می کنند که توانایی های حل مسئله را در بین دانش آموزان پرورش می دهد. بنابراین، بررسی این رابطه می تواند به شدت به شیوه های آموزشی مربیان کمک کند و به ارتقای نتایج آموزشی مؤثر کمک کند.

بر اساس تحلیل رابطه بین روش های تدریس فعال، فناوری های آموزشی و مهارت های حل مسئله، می توان نتیجه گرفت که هر دو عامل نقش بسزایی در افزایش توانایی حل مسئله دانش آموزان دارند. روش های تدریس فعال بر درگیر کردن فعال دانش آموزان در طول فرآیند یادگیری، تشویق آنها به تفکر انتقادی و حل مستقل مسائل متمرکز است. این رویکرد به دانش آموزان کمک می کند تا مهارت های اساسی مانند تفکر تحلیلی، خلاقیت و استدلال منطقی را توسعه دهند که برای حل مؤثر مسائل بسیار مهم هستند. علاوه بر این، ترکیب فناوری های آموزشی در شیوه های آموزشی فرصت های بیشتری را برای دانش آموزان فراهم می کند تا مهارت های حل مسئله را از طریق شبیه سازی های تعاملی، آزمایش های مجازی و



پلتفرم‌های مشارکتی آنلاین تمرین کنند. این فناوری‌ها نه تنها دسترسی به منابع اطلاعاتی گسترده را تسهیل می‌کنند، بلکه ابزارهایی را برای تجزیه و تحلیل و حل مسئله ارائه می‌دهند. بنابراین، بدیهی است که تلفیق روش‌های تدریس فعال با فناوری‌های آموزشی می‌تواند با ارتقای تفکر انتقادی و ارائه کاربردهای عملی مفاهیم آموخته‌شده، توانایی حل مسئله دانش‌آموزان را تا حد زیادی افزایش دهد. در نتیجه، استفاده از روش‌های فعال تدریس و تکنولوژی آموزشی می‌تواند بهبود قابل توجهی در مهارت‌های حل مساله دانش‌آموزان دوره ابتدایی داشته باشد. برای بهره‌گیری بهتر از این روش‌ها و تکنولوژی‌ها، می‌توان از مشاوران آموزشی و متخصصان فناوری اطلاعات استفاده کرد تا برنامه‌های مناسب برای بهبود مهارت‌های حل مساله در دانش‌آموزان دوره ابتدایی طراحی شود.

منابع

- ذوالفقاریان، مهسا، امین بیدختی، علی اکبر و جعفری، سکینه (۱۳۹۷)، رابطه ساختاری تعامل استاد و دانشجو و روش تدریس فعال اساتید با توسعه شایستگی‌های دانشجویان با میانجی‌گری کسب دانش، مجله پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۲۰۶-۴۰:۱۸۳.
- قره خانی، حسن، سلیمانی، مجید و سلیمانی، عباس (۱۳۹۴)، شناسایی عوامل موثر بر استفاده از روش‌های فعال تدریس توسط دبیران تربیت بدنی استان ایلام، پژوهشنامه مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، ۱۷۶-۲۲:۱۶۹.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom. ASHE-ERIC Higher Education Report, 1-121
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(4), 64-74
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Educational Psychologist*, 42(2), 99-107.
- Jonassen, D. H., Howland, J., Marra, R. M., & Crismond, D. (2008). *Meaningful learning with technology*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Kay, R., & Greenhill, V. (2018). Mobile devices in the classroom: What are the barriers to meaningful integration? *Journal of Educational Computing Research*, 56(8), 1202-1223.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational psychologist*, 41(2), 75-86
- Kline, R.B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. Second Edition, New York: The Guilford Press. [\[link\]](#)
- Lu, J., & Law, N. (2018). The effects of using a virtual learning environment to enhance non-English major students' English pronunciation. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(3), 76-90.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of engineering education*, 93(3), 223-231
- So, H. J., & Kim, N. H. (2017). Learning to learn with multimedia: Effects of a student-generated questioning strategy in a computer-supported collaborative learning environment. *Educational Technology Research and Development*, 65(5), 1129-1145.



Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C., & Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4-28.