

## اثربخشی آموزش مبتنی بر روش CORE بر درگیری تحصیلی دانش آموزان در درس علوم تجربی

عابدین دارابی عمارتی<sup>۱</sup>، سجاد نظری<sup>۲</sup>

دریافت: ۱۴۰۳/۳/۲۳ پذیرش: ۱۴۰۳/۵/۶

### چکیده

هدف این پژوهش تبیین اثربخشی آموزش مبتنی بر روش CORE بر درگیری تحصیلی دانش آموزان در درس علوم تجربی است. روش پژوهش، شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون - پس آزمون با گروه گواه بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش آموزان پسر پایه ششم مقطع ابتدایی شهرستان رومشکان بود. از میان جامعه آماری تعداد ۳۰ دانش آموز به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب و در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گواه (۱۵ نفر) گمارش شدند. گروه آزمایش تحت آموزش کور در طی ۸ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای قرار گرفتند. به منظور جمع آوری داده‌ها از پرسش‌نامه درگیری تحصیلی ریو (۲۰۱۳) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از تحلیل کوواریانس یک متغیری ANCOVA استفاده شد. نتایج نشان داد که آموزش مبتنی بر روش کور بر افزایش درگیری تحصیلی دانش آموزان در درس علوم تجربی تأثیر معناداری دارد. لذا علاوه بر روش‌های آموزشی رایج می‌توان برای پیشرفت یادگیری و علاقه‌مند کردن فراگیران به تحصیل از روش کور استفاده کرد.

**کلید واژه‌ها:** آموزش، روش CORE، درگیری تحصیلی، علوم تجربی.

<sup>۱</sup> . استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، نویسنده مسئول، a.darabi@pnu.ac.ir

<sup>۲</sup> . کارشناسی ارشد، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

## مقدمه

علوم تجربی به عنوان یک زمینه از علوم و دانش انسانی، در دهه های اخیر به عنوان یک حوزه مهم توسعه و پیشرفت مورد توجه قرار گرفته است (بالایی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). این درس، به عنوان یک زمینه تخصصی میان رشته ای، پرسش هایی را مطرح می کند که برای پاسخ به آن ها نیاز به درک چند گانه ای از علوم مختلف دارد از جمله ریاضیات، تاریخ علم، روان شناسی، آمار، فلسفه و جامعه شناسی (کلارک<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). برنامه های آموزشی باید به توانایی های تفکر انتقادی، حل مسئله و خلاقیت توجه کنند تا دانش آموزان بتوانند با تحولات و چالش های پیش رو مواجه شوند. بهره گیری از فناوری در فرایند آموزشی به دانش آموزان این امکان را می دهد تا با مفاهیم پیشرفته تر آشنا شوند و مهارت های فناوری را به کار بگیرند (الله دادی، ۱۴۰۰).

آموزش علوم تجربی یکی از دروس حائز اهمیت در ارزیابی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان محسوب می شود، اما نگرش دانش آموزان به این درس به عنوان یک درس سخت و پیچیده می تواند منجر به کاهش تمایل آن ها به یادگیری شود. این امر منجر به کاهش پیشرفت درسی و مواجهه با افت درسی در برخی از دانش آموزان می شود؛ بنابراین، ضروری است که عوامل مختلفی که بر پیشرفت درسی دانش آموزان در زمینه علوم تجربی تأثیر می گذارند، دوباره مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. این امور شامل روش های آموزشی مورد استفاده، نحوه ارائه مطالب، استفاده از فناوری در آموزش، نحوه تشویق و پشتیبانی از دیدگاه و علاقه دانش آموزان به یادگیری علوم تجربی می شود (ملکی و مصطفی پور، ۱۳۹۴).

پیشرفت درسی همواره برای والدین، دانش آموزان، معلمان، محققان تربیتی و نظریه پردازان حائز اهمیت بوده است. میزان پیشرفت درسی یکی از ملاک های کارایی نظام آموزشی است (جانسون<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۸). پیشرفت درسی به توانایی اکتسابی یا آموخته شده فرد اطلاق می شود که به وسیله آزمون های معلم ساخته یا استاندارد اندازه گیری می شود (وودمن<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). آزمون های استاندارد معمولاً بر اساس مفاهیم و محتوای درسی مشخصی تنظیم می شوند و برای ارزیابی یادگیری دانش آموزان به کار می روند. این آزمون ها ممکن است به صورت ملی یا بین المللی برگزار شوند و به عنوان ابزاری جهت سنجش دستاوردهای آموزشی استفاده می شوند (دیندار، ۱۴۰۰). محققان در تعیین پیشرفت تحصیلی غیر از معیار معدل، معیارها و ملاک های دیگری هم بیان کرده اند. معیارهایی همچون فعالیت های عملی، حضور مرتب در کلاس، انضباط کلاسی و اخلاق (چن<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۲۰؛ نقل از احمدی وجد، ۱۴۰۰).

یکی از عوامل مهم در فرایند یادگیری و پیشرفت درسی در علوم، مفهوم درگیری تحصیلی است. درگیری تحصیلی به معنای تمرکز و تعهد دانش آموزان و دانشجویان به تکالیف و فعالیت های آموزشی است. این مفهوم نشان دهنده میزان توجه و ارزشی است که فرد برای انجام وقت خود در تحصیلات و وظایف مرتبط با آموزش می گذارد. بافت و فرهنگ اطراف فرد نقش مهمی در شکل دهی به این مفهوم دارند (افروز، ۱۳۹۸). به طور کلی، مفهوم درگیری تحصیلی بر اهمیت خود آگاهی در مطالعه، ایجاد باورهای فراشناختی و مهارت های خودنظم دهی تأکید می کند (جاسمین<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۱۲). این نوع درگیری تحصیلی به عنوان یکی از عوامل اصلی و تأثیرگذار بر موفقیت دانش آموزان و به عنوان یکی از مهمترین شاخص های نشان دهنده کیفیت و پیشرفت در آموزش شناخته شده است (فرهادی و همکاران، ۱۳۹۵) و به عنوان میزان تعهد و انگیزه دانش آموزان به محیط آموزشی و فرآیند یادگیری خود تعریف می شود. (گنزالس<sup>۷</sup> و همکاران، ۲۰۱۵). در پژوهش های ابتدایی، درگیری تحصیلی به عنوان یک ویژگی ثابت شخصیتی که برای موفقیت در محیط مدرسه ضروری است، تعریف می شد. اما مطالعات اخیر نشان می دهند که درگیری تحصیلی یک ساختار پویا و تعاملی است که می تواند تحت تأثیر عوامل محیطی نظیر ساختار کلاس و شرایط محیطی تغییر یابد و در طول زمان تغییراتی از خود نشان دهد (گوتیرز و توماس<sup>۸</sup>، ۲۰۱۸).

از عوامل حائز اهمیت بر پیشرفت یادگیری و درگیری تحصیلی، روش های تدریس معلمان است. اکثر معلمان اغلب از روش های سنتی استفاده می کنند که معمولاً منجر به مشارکت کم دانش آموزان و تمرکز بر سطوح پایین یادگیری می شود؛ بنابراین، استفاده از روش های فعال تدریس توسط معلمان از اهمیت بالایی برخوردار است. یکی از روش های جدید در این زمینه، مدل یادگیری CORE (رحیمی، ۱۳۹۹). روش های سنتی آموزش و تدریس به خوبی نمی توانند به نیازهای دانش آموزان پاسخ دهند. این روش ها اغلب نتوانستند مهارت های حل مسئله، استفاده از اطلاعات، مشارکت و همکاری و درک متقابل را به نحوی تقویت کنند که با نیازهای جدید و تغییرات جامعه همخوانی داشته باشند. با پیشرفت فناوری و تحولات جامعه، تلاش های فراوانی برای ارائه روش های جدید و نوآورانه در آموزش انجام شده است تا دانش آموزان را به خودآموزی، خلاقیت، خودافزایی و تولید علم تشویق کنند. (رافایولا<sup>۹</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

<sup>۱</sup> . Balaei

<sup>۲</sup> . Clark

<sup>۳</sup> . Janssen

<sup>۴</sup> . Woodman

<sup>۵</sup> . Chen

<sup>۶</sup> . Jasmine

<sup>۷</sup> . Gonzales

<sup>۸</sup> . Gutiérrez & Tomás

<sup>۹</sup> . Rafiola

مدل یادگیری CORE که توسط میلر و کالف در سال ۲۰۰۴ تدوین شد، از چهار عنصر اصلی تشکیل شده است: اتصال، سازماندهی، بازتاب و گسترش. این اصول به دانش آموزان این امکان را می‌دهند که با استفاده از روش‌های سازنده، بهره‌وری از روابط مؤثر، در نظر گرفتن ساختار درست، تأمل در مراحل یادگیری و گسترش یادگیری به شکلی بهتر و مؤثرتری دست یابند. (آسمار و اوکتاویا، ۲۰۱۸). این مدل یادگیری می‌تواند اطلاعات قبلی را با اطلاعات جدید مرتبط کند (اتصال)، مواد متنوع را سازماندهی کند (سازماندهی) سپس در مفهوم مورد مطالعه تجدیدنظر کند (انعکاس) و دانش خود را در طول فرایند آموزش و یادگیری گسترش دهد (توسعه) (دانگی، ۲۰۲۱). اتصال به مفهوم اشاره دارد که دانش آموزان باید در طول انجام فعالیت‌ها، ارتباطات بین مفاهیم قدیمی و جدید را برقرار کنند. این برنامه آموزشی از دانش آموزان خواسته می‌کند تا اطلاعات پیشین را حفظ کنند و از آن‌ها در فهم و استفاده از مفاهیم جدید استفاده کنند. نقش معلم در اینجا به‌عنوان یک تسهیل‌کننده و واسطه است و دانش آموزان را به سمت ارتباط برقرار کردن با دانسته‌هایشان هدایت می‌کند. مرحله سازماندهی در این مدل، فرایندی است که دانش آموزان به‌منظور برقراری ارتباط بین اطلاعات جدید و قدیمی، سازماندهی و مرتب کردن اطلاعات را انجام می‌دهند. این فرایند باعث توسعه دانش در محیط یادگیری می‌شود. در مرحله بازتاب، دانش آموزان ساختار دانشی خود را که در مرحله قبلی ایجاد کرده‌اند، بررسی و بهبود می‌بخشند. این امر به کاهش ابهامات موجود و تقویت دانش آن‌ها کمک می‌کند و در پایان، مرحله گسترش به دانش آموزان امکان می‌دهد تا دانش خود را گسترش داده و به‌روز کنند. این مرحله از فرایند یادگیری به دانش آموزان اجازه می‌دهد تا به‌طور فعال به استفاده از دانش و تجربیاتشان بپردازند و آن‌ها را توسعه دهند. از این مدل می‌توان برای بهبود فرایندهای آموزشی استفاده کرد تا دانش آموزان بتوانند بهتر و با عمق بیشتری مفاهیم را فهمیده و درک کنند. (پاترا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۲۰).

استفاده از مدل یادگیری CORE می‌تواند به معلمان کمک کند تا روش‌های تدریس فعال‌تری را به کار بگیرند و دانش آموزان را به یادگیری مفید و عمیق‌تر تشویق کنند. این مدل می‌تواند بهبود محیط آموزشی و یادگیری را تسریع کند و به دانش آموزان کمک کند تا مهارت‌های تفکری و تحلیلی قوی‌تری پیدا کنند. (مکلینسون<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). ارتباط بین معلم و دانش آموز یکی از عوامل مهم در فرایند یادگیری است و مدل یادگیری CORE اهمیت زیادی به این ارتباط می‌دهد. معلم باید بتواند پیام‌های مناسبی را برای تغییر و کنترل شاگردان و تأثیرگذاری در آنان انتخاب کند. این ارتباط باید به‌گونه‌ای باشد که دانش آموزان احساس کنند معلم به آن‌ها احترام می‌گذارد و به آرزوها و نیازهایشان توجه دارد. ارتباط مثبت و سازنده بین معلم و دانش آموزان می‌تواند به‌طور قابل توجهی بر یادگیری و توسعه آن‌ها تأثیر بگذارد. این ارتباط می‌تواند به دانش آموزان اعتماد به‌نفس بیشتری بدهد و آن‌ها را به یادگیری مفید و عمیق‌تر تشویق کند. همچنین، این ارتباط می‌تواند به دانش آموزان کمک کند تا از تجربیات یادگیری‌شان بهترین استفاده را ببرند و مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی خود را تقویت کنند. در مدل یادگیری CORE، سازماندهی محتوا و تدریس به‌گونه‌ای است که دانش آموزان قادر هستند مطالب و علوم مختلف را درک کنند و از آن‌ها به‌صورت کاربردی استفاده کنند. این نوع ارتباط و تدریس، دانش آموزان را به سمت یادگیری عمیق‌تر و تحلیلی‌تر هدایت می‌کند و آن‌ها را به دستیابی به دانش و اطلاعات مفید کاربردی برای حال و آینده تشویق می‌کند. این رویکرد به دانش آموزان این امکان را می‌دهد که ارتباط بین محتوای آموزشی و جهان اطراف خود را درک کرده و از آن بهترین استفاده را ببرند. (ایزدی، ۱۴۰۱).

نتایج مطالعات چندگانه از مدل یادگیری CORE نشان می‌دهند که این رویکرد آموزشی می‌تواند به بهبود و تقویت متغیرهای تحصیلی در دانش آموزان کمک کند. برخی از نتایج این مطالعات عبارت‌اند از: علایی (۱۴۰۰) در پژوهشی به این نتیجه رسید که مدل آموزش کور بر خودراهبردی یادگیری و انگیزش به یادگیری علوم در دانش آموزان پایه چهارم شهر مریوان تأثیر معناداری داشته است. نتایج مطالعات عزیزی (۱۳۹۹) و رحیمی (۱۳۹۹) نشان داد که مدل کور (CORE) بر انگیزش و پیشرفت درس ریاضی دانش آموزان اثربخش است. پژوهش انجام شده توسط آندریانی پراستیکا<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که هر دو مدل یادگیری CORE و روش یادگیری اکتشافی تأثیر معناداری در تفکر خلاق دانش آموزان دارند. اما اثربخشی روش یادگیری اکتشافی بر تفکر خلاق به نسبت روش CORE بیشتر بوده است. مطالعه انجام شده توسط نوراسیا<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۲۱) نشان داد که استفاده از مدل یادگیری CORE تأثیر معناداری بر انگیزه یادگیری دانش آموزان در درس تاریخ دارد. پژوهش انجام شده توسط پاترا و همکاران در سال ۲۰۲۰ نشان داد که هر دو رویکرد آموزشی (CORE و روش یادگیری اکتشافی) بر متغیرهای مهارت‌های ارتباطی و ریاضی دانش آموزان تأثیرگذار است، و تفاوت معناداری در اثربخشی آن‌ها وجود ندارد. ساری<sup>۷</sup> (۲۰۲۰) در پژوهشی به این نتیجه دست یافت که آموزش یادگیری مبتنی بر روش کور بر بهبود توانایی یادگیری و ادارک مفاهیم ریاضی

<sup>۱</sup>. Asmar & Oktavia

<sup>۲</sup>. Dangi

<sup>۳</sup>. Putra

<sup>۴</sup>. Maclinson

<sup>۵</sup>. Andriani Prastika

<sup>۶</sup>. Nurasiah

<sup>۷</sup>. Sari

دانش آموزان موثر است. این مطالعات نشان می‌دهند که مدل یادگیری CORE می‌تواند در بهبود تفکر خلاق، انگیزه یادگیری، مهارت‌های ارتباطی و ریاضی دانش آموزان مؤثر باشد، اما در برخی حوزه‌ها ممکن است نسبت به روش‌های دیگر کمی کمتر مؤثر باشد.

باتوجه به پیشینه پژوهش و آنچه که در بالا بیان شد، و از آنجا که تاکنون در هیچ پژوهشی تأثیر روش تدریس کور بر درگیری تحصیلی مطالعه نشده است؛ بنابراین محقق به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا آموزش مبتنی بر روش CORE بر درگیری تحصیلی دانش آموزان تأثیر گذار است؟

## روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها روش شبه‌آزمایشی است؛ بنابراین طرح پژوهشی حاضر، طرح دوگروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل می‌باشد. جامعه آماری پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان پسر پایه ششم مقطع ابتدایی شهرستان رومشکان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ به تعداد ۸۰۰ نفر بود. برای مطالعات مداخله‌ای (مانند آزمایشات کارآزمایی بالینی)، اغلب توصیه می‌شود که حجم نمونه در هر گروه حداقل ۳۰ نفر باشد (Hulley, ۲۰۱۳)، در این پژوهش چون تعداد دانش‌آموزان کلاس‌ها پایین بود و نمونه آماری، شاگردان پژوهشگر بودند، در شرایط کنترل شده انجام شد؛ لذا به روش نمونه‌گیری در دسترس دو کلاس انتخاب شد، یک کلاس به عنوان گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کلاس دیگر به عنوان گروه گواه (۱۵ نفر) در نظر گرفته شد. گروه آزمایش تحت آموزش کور در طی ۸ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای قرار گرفتند. به منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه درگیری تحصیلی استفاده شد. این پرسش‌نامه توسط ریو<sup>۱</sup> (۲۰۱۳) طراحی شده است و دارای ۱۷ سؤال با مقیاس هفت‌درجه‌ای لیکرت است. پرسش‌نامه از چهار خرده مقیاس شناختی، عاطفی، رفتاری و عاملی تشکیل شده است. سؤال‌های ۱ تا ۵ درگیری عاملی، ۶ تا ۹ درگیری رفتاری، ۱۰ تا ۱۳ درگیری شناختی و سؤال‌های ۱۴ تا ۱۷ درگیری عاطفی را می‌سنجد. ریو (۲۰۱۳) پایایی و روایی پرسش‌نامه را با استفاده از آلفای کرونباخ، تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی به دست آورد. علاوه بر این او پایایی خرده مقیاس‌های عاملی ۰/۸۶، رفتاری ۰/۸۶، عاطفی ۰/۹۰ و شناختی ۰/۸۴ به دست آورد که نشان‌دهنده همسانی درونی مطلوب است. روایی پرسش‌نامه توسط اساتید و متخصصان این حوزه تأیید شده است و پایایی آن توسط محققین زیادی نظیر (رمضانی و خامسان، ۱۳۹۶)، (بحری و یوسفی، ۱۳۹۳) تأیید شده است. در پژوهش حاضر میزان آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد.

جدول ۱. شرح جلسات مدل آموزشی کور

جلسه	فعالیت	شرح جلسه
اول	سرگذشت دفتر من	ابتدا معلم اطلاعات جدیدی از کاغذ در کلاس بازگو می‌کند و از دانش‌آموزان خواسته می‌شود با توجه به اطلاعات جدیدی که آموخته‌اند در مورد تولید کاغذ، مراحل تبدیل چوب به انواع کاغذ، صرفه‌جویی در کاغذ و باز یافت آن با هم‌فکری هم‌گروهی‌ها یادداشت کنند و پس از مدت زمان تعیین شده به کاربرگ‌های حاوی سؤال‌ها پاسخ داده و به بحث و گفت‌وگو پردازند. تکلیف برای جلسه بعد: روشی برای تبدیل چوب به کاغذ طراحی کنند و نتیجه را به صورت یک روزنامه دیواری به کلاس بیاورند.
دوم	کارخانه کاغذسازی	مرور تمرین جلسه قبلی ابتدا معلم اطلاعات جدیدی از انواع اسیدها و اهمیت بازیافت کاغذ در کلاس بازگو می‌کند و از دانش‌آموزان خواسته می‌شود با توجه به اطلاعاتی که از قبل در زمینه مواد به کار رفته در تولید یک محصول مثل کاغذ دارند و اطلاعات تازه‌ای که درباره‌ی مفاهیم استفاده از آهن در کارخانه‌های کاغذسازی، انواع اسیدها و دلایل استفاده از آهن در تولید کاغذ آموخته‌اند طبق فعالیت و آزمایش صفحه ۲۰ در اختیار گروه‌های سه نفره قرار می‌دهیم. با هم‌فکری هم‌گروهی‌ها آنچه را می‌بینند یادداشت کنند و پس از زمان تعیین شده به کاربرگ‌های حاوی سؤال‌ها پاسخ داده و به بحث و گفت‌وگو در کلاس پردازند. تکلیف: چند نوع از مشاغلی که با آهن سروکار دارند را گزارش دهید.
سوم	سفر به اعماق زمین	مرور تمرین جلسه قبلی ابتدا معلم اطلاعاتی در مورد سفر به اعماق زمین در کلاس بازگو می‌کند و از دانش‌آموزان خواسته می‌شود با مطالعه یک کتاب علمی تخیلی به درون زمین سفر کنند سپس با آزمایش صفحه ۲۷ در زمینه امواج لرزه‌ای به ویژگی‌های لایه‌های درونی آن پی ببرند درباره‌ی ساختمان درونی زمین و لایه‌های درونی آن از نظر ترکیب شیمیایی و حالت مواد به صورت گروهی نقاشی ترسیم می‌کنند و با هم‌فکری آنچه را می‌بینند یادداشت می‌کنند و پس از زمان تعیین شده به کاربرگ پاسخ می‌دهند.

تکلیف: به صورت گروهی یک ماکت از ساختمان درونی زمین بسازند.	
چهارم	زمین پویا مرور تمرین جلسه قبلی ابتدا معلم از دانش آموزان خواسته هر یک از گروه‌های کلاس تخم‌مرغ‌های آب‌پز به کلاس بیاورند تا به لایه‌های آن و قدرت شکنندگی آن‌ها پی ببرند سعی می‌شود تا حد امکان آزمایش‌ها و کاوش‌های بچه‌ها مشابه و واقعی باشد اطلاعات جدیدی در کلاس بازگو می‌شود و از دانش آموزان خواسته می‌شود با توجه به اطلاعاتی که از قبل در مورد زمین لرزه و آتش‌فشان‌ها و ساختمان آن دارند و اطلاعات جدیدی که آموخته‌اند را یادداشت کنند و پس از مدت زمان تعیین شده به کاربرگ‌های حاوی سؤال‌های پاسخ داده شده به بحث و گفت‌وگو بپردازند. تکلیف: درباره‌ی مهم‌ترین زمین‌لرزه‌های ۵۰ سال اخیر ایران اطلاعات جمع‌آوری کنید.
پنجم	ورزش و نیرو (۱) مرور تمرین جلسه قبلی ابتدا معلم اطلاعاتی در زمینه انواع نیروها در کلاس درس بازگو می‌کند و از دانش آموزان خواسته می‌شود با توجه به اطلاعاتی که از قبل درباره انواع نیروها و کاربرد آن در زندگی ما ... دارند و اطلاعات جدیدی که آموخته‌اند با هم‌فکری هم‌گروهی‌ها به کاربرگ‌های حاوی سؤال‌ها پاسخ داده پس از مدت زمان تعیین شده و به بحث و گفت‌وگو در کلاس بپردازند. تکلیف برای جلسه آینده: یک ماشین بادکنکی تهیه کرده و آن را امتحان کنند و اشکالات احتمالی آن را برطرف کنند.
ششم	ورزش و نیرو (۲) مرور تمرین جلسه قبلی ابتدا معلم اطلاعاتی در زمینه انواع نیروها در کلاس درس بازگو می‌کند و از دانش آموزان خواسته می‌شود با توجه به اطلاعاتی که از قبل درباره انواع نیروها و کاربرد آن در زندگی ما ... دارند و اطلاعات جدیدی که آموخته‌اند با هم‌فکری هم‌گروهی‌ها به کاربرگ‌های حاوی سؤال‌هایی شامل نیروهای غیرتماسی و تماسی به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ پاسخ دهند و چه کاربردی در زندگی روزمره ما دارند؟ چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی با هم دارند؟ نیروی اصطکاکی چیست؟ پس از مدت زمان تعیین شده به بحث و گفت‌وگو در کلاس بپردازند. تکلیف جلسه آینده: کدام یک از وسایل منزل یا خانه به روغن کاری نیاز دارند؟
هفتم	سفر انرژی مرور تمرین جلسه ششم ابتدا معلم اطلاعاتی در زمینه انرژی در کلاس بازگو می‌کند و از دانش آموزان خواسته می‌شود با هم‌فکری هم‌گروهی‌های خود آنچه درباره انرژی، تبدیل و اندازه‌گیری آن می‌دانند یادداشت کنند و پس از مدت زمان تعیین شده به کاربرگ‌های حاوی سؤال‌ها پاسخ داده و به بحث و گفت‌وگو در کلاس بپردازند. تکلیف: با استفاده از اطلاعاتی که روی بسته‌های مواد غذایی نوشته شده است میزان انرژی آن‌ها را مقایسه کنید.
هشتم	مرور و اختتام مرور و جمع‌بندی و نتیجه‌گیری تمرین‌های جلسات قبلی - گرفتن آزمون

## یافته‌ها

در ابتدا در بخش تحلیل توصیفی داده‌ها، میانگین و انحراف استاندارد پیش‌آزمون و پس‌آزمون درگیری تحصیلی و ابعاد آن (درگیری عاملی، درگیری رفتاری، درگیری شناختی و درگیری عاطفی) در دو گروه آزمایش و گروه کنترل با استفاده از جداول مورد بررسی قرار گرفته و سپس در بخش استنباطی نیز با استفاده از آزمون آماری ANCOVA به فرضیه‌های پژوهش پاسخ داده شده است.

## الف-نتایج توصیفی

جدول شماره ۱. میانگین و انحراف استاندارد پیش‌آزمون و پس‌آزمون درگیری تحصیلی و مؤلفه‌های آن در دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	تعداد	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
			انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین
درگیری تحصیلی	گروه آزمایش	۱۵	۵۵/۱۳	۶/۹۵	۱۰۶/۰۶	۱۰/۶۵
	گروه کنترل	۱۵	۹۰/۲۰	۱۷/۸۴	۷۹/۴۰	۱۲/۶۷
درگیری عاملی	گروه آزمایش	۱۵	۱۷/۲۶	۳/۷۵	۳۱/۴۰	۳/۶۰
	گروه کنترل	۱۵	۲۷/۸۰	۳/۶۸	۱۸/۸۰	۲/۵۶
درگیری رفتاری	گروه آزمایش	۱۵	۱۱/۸۶	۱/۹۹	۲۳/۶۶	۴/۳۲

۶/۱۶	۱۹/۵۳	۶/۰۲	۱۸/۸۶	۱۵	گروه کنترل	درگیری شناختی
۳/۱۴	۲۴/۲۰	۲/۷۰	۱۲/۸۰	۱۵	گروه آزمایش	
۳/۹۰	۱۸/۴۰	۵/۱۸	۲۱/۵۳	۱۵	گروه کنترل	
۱/۳۷	۲۶/۸۰	۳	۱۳/۲۰	۱۵	گروه آزمایش	درگیری عاطفی
۵/۰۹	۲۲/۶۶	۵/۶۴	۲۲	۱۵	گروه کنترل	

همان‌طور که جدول شماره (۱) نشان می‌دهد، میانگین پس‌آزمون درگیری تحصیلی در گروه آزمایش (۱۰۶/۰۶) بیشتر از میانگین پیش‌آزمون گروه آزمایش است (۵۵/۱۳) و همچنین میانگین پیش‌آزمون درگیری تحصیلی در گروه کنترل (۹۰/۲۰) بیشتر از میانگین پس‌آزمون گروه کنترل است (۷۹/۴۰). در نتیجه میانگین پیش‌آزمون درگیری تحصیلی در گروه کنترل بیشتر از میانگین پیش‌آزمون آن در گروه آزمایش است و میانگین پس‌آزمون درگیری تحصیلی در گروه آزمایش بیشتر از میانگین پس‌آزمون در گروه کنترل می‌باشد.

در مؤلفه‌های درگیری تحصیلی، در پس‌آزمون بیشترین میانگین مربوط به درگیری عاملی در روش آزمایش است (میانگین پس‌آزمون ۳۱/۴۰) که بیانگر این است که درگیری عاملی در پس‌آزمون گروه آزمایش بیشتر از پیش‌آزمون گروه آزمایش است (میانگین پیش‌آزمون ۱۷/۲۶) و در پیش‌آزمون نیز بیشترین میانگین مربوط به درگیری عاملی در گروه کنترل است (میانگین پیش‌آزمون ۲۷/۸۰). همچنین کمترین میانگین مربوط به درگیری رفتاری در گروه آزمایش است (میانگین پیش‌آزمون ۱۱/۸۶) که بیانگر این است که درگیری رفتاری در پیش‌آزمون گروه آزمایش کمتر از پس‌آزمون گروه آزمایش می‌باشد.

## ب- نتایج استنباطی

### فرضیه پژوهش: آموزش مبتنی بر روش کور بر درگیری تحصیلی دانش‌آموزان در درس علوم تأثیر معناداری دارد.

برای تحلیل آماری داده‌های مربوط به این فرضیه از تحلیل کوواریانس یک متغیری ANCOVA استفاده شد. در این تحلیل میانگین پس‌آزمون گروه آزمایش با میانگین گروه کنترل مقایسه شده و نمره‌های پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر کمکی به کار گرفته شدند. البته رعایت شرط همگنی شیب‌های رگرسیون لازم است که نتایج آن نیز گزارش شده است.

جدول شماره ۲. نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون در پس‌آزمون درگیری تحصیلی در دو گروه آزمایش و کنترل

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه	۴۷۴/۹۱۴	۱	۴۷۴/۹۱۴	۳/۳۳۲	۰/۰۷۹
پیش‌آزمون درگیری تحصیلی	۲۹/۰۷۳	۱	۲۹/۰۷۳	۰/۲۰۴	۰/۶۵۵
گروه X پیش‌آزمون	۱۱۸/۰۴۹	۱	۱۱۸/۰۴۹	۰/۸۲۸	۰/۳۷۱
خطا	۳۷۰۵/۶۸۳	۲۶	۱۴۲/۵۲۶	-	-
کل	۲۶۷۱۵۶	۳۰	-	-	-

همان‌طور که در جدول شماره (۲) مشاهده می‌شود تعامل بین گروه و پیش‌آزمون درگیری تحصیلی معنی‌دار نیست. به عبارت دیگر داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کند ( $F=۰/۸۲۸$ ،  $sig=۰/۳۷۱$ ).

جدول شماره ۳. نتایج تحلیل کوواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس‌آزمون درگیری تحصیلی در دو گروه آزمایش و کنترل

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه	۲۱۸۶/۱۰۹	۱	۲۱۸۶/۱۰۹	۱۵/۴۳۶	۰/۰۰۱
پیش‌آزمون درگیری تحصیلی	۱۴/۸۰۱	۱	۱۴/۸۰۱	۰/۱۰۵	۰/۷۴۹
خطا	۳۸۲۳/۱۳۲	-	۱۴۱/۶۲۰	-	-
کل	۲۶۷۱۵۶	-	-	-	-

همان‌طور که در جدول (۳) مشاهده می‌شود پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون درگیری تحصیلی بین اثر دو گروه آزمایش (آموزش مبتنی بر روش کور) و کنترل (روش تدریس سنتی) تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $F=۱۵/۴۳۶$ ،  $sig=۰/۰۰۱$ )؛ بنابراین فرض صفر رد و فرض پژوهش تأیید می‌شود. این بدان

معناست که میانگین نمرات پس آزمون درگیری تحصیلی به طور معنی داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است و می توان نتیجه گرفت که آموزش مبتنی بر روش کور بر درگیری تحصیلی در دانش آموزان پایه ششم ابتدایی تأثیر معنی داری دارد. برای مقایسه و بررسی جهت تفاوت های معنی دار مذکور، میانگین و انحراف معیار تعدیل شده درگیری تحصیلی دانش آموزان گروه آزمایش و کنترل محاسبه شد. نتایج نشان داد میانگین نمرات پس آزمون درگیری تحصیلی به طور معنی داری در گروه آزمایش (۱۰۷/۰۰۸) بیشتر از گروه کنترل (۷۸/۴۵۹) است.

همچنین برای بررسی هریک از خرده مقیاس های درگیری تحصیلی که شامل درگیری عاملی، درگیری رفتاری، درگیری شناختی و درگیری عاطفی می باشد از تحلیل کواریانس استفاده شد که نتایج آن در زیر گزارش شده است.

جدول شماره ۴. نتایج تحلیل کواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس آزمون درگیری عاملی در دو گروه آزمایش و کنترل

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه	۳۲۷/۴۵۶	۱	۳۲۷/۴۵۶	۳۲/۵۸۶	۰/۰۰۱
پیش آزمون درگیری عاملی	۲/۶۷۷	۱	۲/۶۷۷	۰/۲۶۶	۰/۶۱۰
خطا	۲۷۱/۳۲۳	۲۷	۱۰/۰۴۹	-	-
کل	۲۰۳۶۵	۳۰	-	-	-

همان طور که در جدول ۴ مشاهده می شود پس از تعدیل نمرات پیش آزمون درگیری عاملی بین اثر دو گروه آزمایش (آموزش مبتنی بر روش کور) و کنترل (روش تدریس سنتی) تفاوت معنی داری وجود دارد ( $F=32/586$ ،  $sig=0/001$ )؛ بنابراین فرض صفر رد و فرض پژوهش تأیید می شود. این بدان معناست که میانگین نمرات پس آزمون درگیری عاملی خود به طور معنی داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است و می توان نتیجه گرفت که آموزش مبتنی بر روش کور بر درگیری عاملی در دانش آموزان پایه ششم ابتدایی تأثیر معنی داری دارد. برای مقایسه و بررسی جهت تفاوت های معنی دار مذکور، میانگین و انحراف معیار تعدیل شده درگیری عاملی دانش آموزان گروه آزمایش و کنترل محاسبه شد. نتایج نشان داد میانگین نمرات پس آزمون درگیری عاملی به طور معنی داری در گروه آزمایش (۳۰/۹۶۲) بیشتر از گروه کنترل (۱۹/۲۳۸) است.

جدول شماره ۵. نتایج تحلیل کواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس آزمون درگیری رفتاری در دو گروه آزمایش و کنترل

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه	۱۳۸/۸۰۲	۱	۱۳۸/۸۰۲	۴/۸۶۳	۰/۰۳۶
پیش آزمون درگیری رفتاری	۲۲/۴۲۱	۱	۲۲/۴۲۱	-	۰/۳۸۳
خطا	۷۷۰/۶۴۵	۲۷	۲۸/۵۴۲	-	-
کل	۱۴۹۱۸	۳۰	-	-	-

همان طور که در جدول ۵ مشاهده می شود پس از تعدیل نمرات پیش آزمون درگیری رفتاری بین اثر دو گروه آزمایش (آموزش مبتنی بر روش کور) و کنترل (روش تدریس سنتی) تفاوت معنی داری وجود دارد ( $F=4/863$ ،  $sig=0/036$ )؛ بنابراین فرض صفر رد و فرض پژوهش تأیید می شود. این بدان معناست که میانگین نمرات پس آزمون درگیری رفتاری به طور معنی داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است و می توان نتیجه گرفت که آموزش مبتنی بر روش کور بر درگیری رفتاری در دانش آموزان پایه ششم ابتدایی تأثیر معنی داری دارد. برای مقایسه و بررسی جهت تفاوت های معنی دار مذکور، میانگین و انحراف معیار تعدیل شده درگیری رفتاری دانش آموزان گروه آزمایش و کنترل محاسبه شد. نتایج نشان داد میانگین نمرات پس آزمون درگیری رفتاری به طور معنی داری در گروه آزمایش (۲۴/۳۶۵) بیشتر از گروه کنترل (۱۸/۸۳۵) است.

جدول شماره ۶. نتایج تحلیل کواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس آزمون درگیری شناختی در دو گروه آزمایش و کنترل

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
گروه	۵۸/۶۷۲	۱	۵۸/۶۷۲	۴/۷۳۱	۰/۰۳۹
پیش آزمون درگیری شناختی	۱۷/۱۶۸	۱	۱۷/۱۶۸	۱/۳۸۴	۰/۲۵۰
خطا	۳۳۴/۸۳۲	۲۷	۱۲/۴۰۱	-	-
کل	۱۴۲۱۵	۳۰	-	-	-

همان‌طور که در جدول ۶ مشاهده می‌شود پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون درگیری شناختی بین اثر دو گروه آزمایش (آموزش مبتنی بر روش کور) و کنترل (روش تدریس سنتی) تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $F=4/731$ ،  $sig=0/039$ )؛ بنابراین فرض صفر رد و فرض پژوهش تأیید می‌شود. این بدان معناست که میانگین نمرات پس‌آزمون درگیری شناختی به‌طور معنی‌داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است و می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مبتنی بر روش کور بر درگیری شناختی شناختی در دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی تأثیر معنی‌داری دارد. برای مقایسه و بررسی جهت تفاوت‌های معنی‌دار مذکور، میانگین و انحراف معیار تعدیل شده درگیری شناختی دانش‌آموزان گروه آزمایش و کنترل محاسبه شد. نتایج نشان داد میانگین نمرات پس‌آزمون درگیری شناختی به‌طور معنی‌داری در گروه آزمایش ( $23/373$ ) بیشتر از گروه کنترل ( $19/227$ ) است.

جدول شماره ۷. نتایج تحلیل کواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس‌آزمون درگیری عاطفی در دو گروه آزمایش و کنترل

منبع	مجموع مجدورات	درجه آزادی	میانگین مجدورات	F	سطح معناداری
گروه	۱۹۶/۴۰۰	۱	۱۹۶/۴۰۰	۱۶/۷۱۲	۰/۰۰۱
پیش‌آزمون درگیری عاطفی	۷۲/۴۲۰	۱	۷۲/۴۲۰	۶/۱۶۲	۰/۰۲۰
خطا	۳۱۷/۳۱۴	۲۷	۱۱/۷۵۲	-	-
کل	۱۸۸۷۰	۳۰	-	-	-

همان‌طور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون درگیری عاطفی بین اثر دو گروه آزمایش (آموزش مبتنی بر روش کور) و کنترل (روش تدریس سنتی) تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $F=16/712$ ،  $sig=0/001$ )؛ بنابراین فرض صفر رد و فرض پژوهش تأیید می‌شود. این بدان معناست که میانگین نمرات پس‌آزمون درگیری عاطفی به‌طور معنی‌داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است و می‌توان نتیجه گرفت که آموزش مبتنی بر روش کور بر درگیری عاطفی در دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی تأثیر معنی‌داری دارد. برای مقایسه و بررسی جهت تفاوت‌های معنی‌دار مذکور، میانگین و انحراف معیار تعدیل شده درگیری عاطفی دانش‌آموزان گروه آزمایش و کنترل محاسبه شد. نتایج نشان داد میانگین نمرات پس‌آزمون درگیری عاطفی به‌طور معنی‌داری در گروه آزمایش ( $28/365$ ) بیشتر از گروه کنترل ( $21/102$ ) است.

## بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر روش کور بر درگیری تحصیلی دانش‌آموزان در درس علوم تجربی انجام گرفت. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد آموزش مبتنی بر روش کور بر درگیری تحصیلی و خرده‌مقیاس‌های آن در درس علوم تجربی تأثیر معنی‌داری دارد. این یافته با نتایج پژوهش علایی (۱۴۰۰) همسو بود. در تبیین این نتایج می‌توان گفت آموزش به روش کور به آموخته‌های دانش‌آموز و روابط او با سایر دانش‌آموزان، معلم و سایر اولیای مدرسه کمک می‌کند. صاحب‌نظران نقش تعاملات اجتماعی بین یادگیرندگان و افراد درون مدرسه را به‌عنوان یکی از ابعاد آموزش کور دانسته و معتقدند احساسات، نگرش‌ها، ارزش‌ها، باورها و رفتار یادگیرنده و همچنین درگیری تحصیلی از ویژگی‌هایی است که تحت تأثیر این نوع آموزش قرار می‌گیرند. آموزش به روش کور به دانش‌آموزان فرصت می‌دهد تا با ارتباط دادن مفاهیم گذشته و جدید بهتر بتوانند به مسائل علوم تجربی پاسخ بدهند و مطالب جدید را درک نمایند. از طرفی با توجه به اینکه دانش‌آموز به معلومات گذشته و حال به سؤالات پیش‌رو پاسخ می‌دهد در او حس اعتماد به نفس ایجاد شده و همچنین با هم‌فکری سایر هم‌گروهی‌ها ایجاد تبادل اطلاعات صورت گرفته و این خود منجر به درگیری یادگیری می‌شود. درگیری تحصیلی مفهومی روان‌شناختی است که هسته مرکزی آن را یادگیری فعالانه و لذت‌بخش تشکیل می‌دهد (افروز، ۱۳۹۸). در واقع مطالعات متعدد در این زمینه نشان داده است که درگیری بالاتر منجر به نمرات و رفتار بهتر، اعتماد به نفس بالاتر و پیشرفت تحصیلی، سازگاری بیشتر در مدرسه می‌گردد (رمضانی و خامسان، ۱۳۹۶).

درس علوم تجربی به‌عنوان یکی از دروس مهم در ارزیابی پیشرفت تحصیلی به شمار می‌رود و نوع دیدگاه دانش‌آموزان به این درس حاکی از سخت و دشوار بودن آن است. به علت بی‌رغبتی و نوع دیدگاه دانش‌آموزان به این درس، امروزه شاهد افت درسی بسیاری از دانش‌آموزان در این درس بوده‌ایم؛ بنابراین لازم است عواملی که بر پیشرفت درسی دانش‌آموزان در درس علوم تجربی، تأثیر می‌گذارند بررسی شود (آگراوال<sup>۱</sup> همکاران، ۲۰۲۰). بررسی زمینه‌های تأثیرگذار بر پیشرفت و یادگیری در درس علوم تجربی در سال‌های اخیر مورد توجه تعداد زیادی از نظریه‌پردازان تعلیم و تربیت قرار گرفته است (اندرسون<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). اهمیت

<sup>۱</sup>. Agrawal  
<sup>۲</sup>. Anderson



دانش علوم تجربی بیشتر در زمینه کار و فعالیت‌های روزمره آشکار می‌شود. با توجه به آشکار شدن اهمیت علوم تجربی، نه تنها نظام آموزشی خود دست به انجام تحقیقات در خصوص درس علوم تجربی می‌زنند، بلکه سازمان‌های بین‌المللی ارزشیابی پیشرفت درسی می‌کوشند با انجام پژوهش‌های متعدد، عوامل مؤثر بر پیشرفت درسی در حوزه‌های مختلف درسی، از جمله درس علوم تجربی را شناسایی کنند (اسکات و بروس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷).

پژوهش حاضر از محدودیت‌هایی برخوردار بود. از جمله اینکه جامعه آماری شامل دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی شهرستان رومشکان بود، بنابراین قابلیت تعمیم به کل دانش‌آموزان و سایر مقاطع تحصیلی را ندارد. تنها منبع جمع‌آوری داده‌ها پرسش‌نامه بود که جنبه خودگزارشی دارد. به همین دلیل ممکن است در اطلاعات به دست آمده سوگیری تک‌روشی ایجاد شده باشد. بر اساس نتایج این پژوهش پیشنهاد می‌شود ۱. دوره‌های آموزشی در قالب آموزش ضمن خدمت برای معلمان و مدیران حول این موضوع (آموزش کور) برگزار شده و عمیقاً طبیعت و ویژگی آموزش کور و فرایندهای آموزشی آن در کلاس درس آموزش داده شود. ۲. از روش آموزشی (کور) در مدارس و مراکز آموزشی جهت افزایش درگیری تحصیلی و پیشرفت یادگیری درس علوم تجربی در دانش‌آموزان استفاده شود.

---

<sup>۱</sup> . Scott, S.G. and Bruce

## منابع

- احمدی وجد، معصومه (۱۴۰۰). اثربخشی آموزش مبتنی بر شیوه مفهوم محور بر یادگیری خودراهبر و پیشرفت درسی علوم تجربی دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور واحد کرمانشاه.
- افروز، حمید رضا (۱۳۹۸). مفهوم سازی و ساخت ابزار سنجش درگیری تحصیلی: ارائه یک الگوی بومی، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تهران.
- الله دادی، رحیم (۱۴۰۰). تحلیل محتوای کتاب های درسی هدیه های آسمانی و علوم تجربی پایه چهارم دوره ابتدایی بر اساس مؤلفه های تربیت دینی، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه فارس.
- ایزدی، همایون (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش مبتنی بر مدل یادگیری CORE بر نتایج یادگیری حوزه شناختی و ادراک از حل مسئله در درس ریاضی در دانش آموزان پایه ششم ابتدایی، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور کرمانشاه.
- بحری، سیده لیلیا و یوسفی، فریده. (۱۳۹۳). بررسی ویژگی های روان سنجی پرسشنامه درگیری رفتاری و عاطفی تحصیلی در دانش آموزان دوره راهنمایی، مجله مطالعات آموزش و یادگیری، ۶(۱)، ۴۵-۲۱.
- دیندار، محمد علی (۱۴۰۰). بررسی رابطه انواع بازنمایی های دیداری، فعالیت های یادگیری و حیطه های شناختی محتوا در کتاب درسی علوم با پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در پایه ششم ابتدایی در آموزش و پرورش شهرستان آران و بیدگل، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه کاشان.
- رحیمی، فضل اله (۱۳۹۹). اثربخشی مدل یادگیری کور بر انگیزش و پیشرفت درسی ریاضی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان هرسین. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور مرکز کرمانشاه.
- رمضانی، ملیحه و خامسان، احمد (۱۳۹۶). شاخص های روان سنجی پرسش نامه درگیری تحصیلی ریو ۲۰۱۳: با معرفی درگیری عاملی. اندازه گیری تربیتی، ۲۹(۲)، ۱۸۵-۲۰۴.
- صفری، فائزه (۱۴۰۱). ارزیابی بکارگیری نقشه های مفهومی در کتاب های علوم تجربی دوره دوم ابتدایی، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز.
- عزیزی، نائله (۱۳۹۹). بررسی تأثیر مدل یادگیری کور بر پیشرفت درسی و انگیزش به یادگیری ریاضی دانش آموزان پایه ششم ابتدایی، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه زنجان.
- علایی، شیرین (۱۴۰۰). تعیین میزان تأثیر بکارگیری مدل آموزش کور بر خودراهبردی یادگیری و انگیزش به یادگیری علوم در دانش آموزان پایه چهارم شهر مریوان، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه پیام نور کرمانشاه.
- فرهادی، علی؛ قدم پور، عزت اله؛ و گشنیگانی خلیلی، زهرا (۱۳۹۵). پیش بینی سرزندگی تحصیلی بر اساس درگیری شناختی، انگیزشی و رفتاری دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی لرستان، ماهنامه راهبردهای آموزشی در علوم پزشکی، ۹(۴): ۲۶۵-۲۶۰.
- ملکی آوارسین، صادق و مصطفی پور، روزیتا (۱۳۹۴). بررسی تأثیر روش تدریس کاوشگری بر میزان پیشرفت تحصیلی درسی علوم تجربی دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی. نشریه علمی آموزش و ارزشیابی، ۸(۲۹)، ۵۲-۴۳.
- هاشمی، اینسه سادات؛ مولایی، صدیقه و افضل، غلام عباس (۱۴۰۱). قواعد و اصول ایجاد انگیزه تحصیلی در دانش آموزان و تأثیر آن بر روند یادگیری و افزایش تلاش آن ها برای درس خواندن، پنجمین همایش بین المللی روانشناسی، علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی، همدان.
- Agrawal, A., Kaur, N., Shakya, C., & Norton, A. (۲۰۲۰). Social assistance programs and climate resilience: reducing vulnerability through cash transfers. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 44, ۱۱۳-۱۲۳
- Anderson, J. (۲۰۲۰). Investigating the relationship between transformational teaching and students' academic motivation and job innovation in teachers. *Child Psychiatry & Human Development*, ۴۱(۳): ۳۱۳-۳۲۹
- Andriani Prastika, V. Y., Riyadi, R., & Siswanto, S. (۲۰۲۱). The Influence of Discovery and CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending) Learning Model on Students' Creative Thinking Skill, *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, ۸(۲), ۱-۶.
- Asmar, S. U. S. A. & Oktavia, B. (۲۰۱۸). "Learning tools based on connecting, organizing, reflecting and extending (Core) models for class viii small classes Valid," in *2nd International Conference on Mathematics and Mathematics Education*, vol. ۲۸۵, no. Icm۲e, pp. ۲۴۶-۲۴۹.
- Balaei, B., Noy, I., Wilkinson, S., & Potangaroa, R. (۲۰۲۰). Economic Factors Affecting Water Supply Resilience to Disasters. *SocioEconomic Planning Sciences*, ۱۰۰۹۶۱.
- Chen, Chang & Zhan, H. (۲۰۲۰). Investigating the relationship between leadership styles and job self-efficacy with the success rate of organizational managers, Finland and Poland. *European journal of marketing*, ۱(۲): ۱-۱۲.

- Clark-Ginsberg, A., McCaul, B., Bremaud, I., Caceres, G., Mpanje, D., Patel, S., & Patel, R. (۲۰۲۰). Practitioner approaches to measuring community resilience: The analysis of the resilience of communities to disasters toolkit. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, ۵۰, ۱۰۱۷۱۴
- Dangi, M. R. M., & Saat, M. M. (۲۰۲۱). Interaction Effects of Situational Context on the Acceptance Behaviour and the Conscientiousness Trait towards Intention to Adopt. *Educational Technology & Society*, 24(۳), ۶۱-۸۴.
- González, A., Paoloni, P. V., Donolo, D., & Rinaudo, C. (۲۰۱۵). Compromiso conductual y desafección con las actividades escolares: explorando un modelo de facilitadores motivacionales y resultados de rendimiento. *anales de psicología*, ۳۱(۳), ۸۶۹-۸۷۸.
- Gutiérrez, M., & Tomás, J. M. (۲۰۱۸). Motivational class climate, motivation and academic success in university students. *Revista de Psicodidáctica (English ed.)*, ۲۳(۲), ۹۴-۱۰۱.
- Hulley, S. B., Cummings, S. R., Browner, W. S., Grady, D. G., & Newman, T. B. (۲۰۱۳). *Designing clinical research*.
- Janssen, O., Van de Vliert, E., & West, M. (۲۰۱۸). The bright and dark sides of individual and group innovation: a special issue introduction, *Journal of Organizational Behavior*, Vol. ۲۵, No. ۲.
- Jasmine, G., Gregory A. D.liem, Andrew J. Martin & Susan C. (۲۰۱۲). Academic motivation, self- concept, engagement, and performance in high school: Key processes from a longitudinal perspective, *Journal of Adolescence*, ۳۵: ۱۱۱۱-۱۱۲۲.
- Maclinson, N (۲۰۱۹). The effectiveness of the blind model on the academic performance of high school students in mathematics. *Journal of Educational Technology & society*, ۱۶(۴), ۲-۸.
- Milson, K. (۲۰۱۸). Improvisation in the learning organization. *Learning Organization*, ۲۶(۳), ۲۳۸-۲۵۱.
- Nurasiah, N., Azis, A., & Amalina, S. N. (۲۰۲۱). The effect of Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending (CORE) learning model on students' learning motivation, Presented at Annual, *International Conference (AIC) on Social Sciences, Universitas Syiah Kuala*, ۲۹-۳۰ Sep ۲۰۲۱, Banda Aceh.
- Putra, F. G., Widyawati, S., Komarudin, K., & Aryai, S. (۲۰۲۰). An experiment on connecting, organizing, reflecting, and extending (core) learning model and learning styles: The interaction and effects on mathematical communication skills, *Journal for the Mathematics Education and Teaching Practices*, ۱(۱), ۳۷-۴۲.
- Rafiola, R. H., Setyosari, P., Radjah, C. L., & Ramli, M. (۲۰۲۰). The Effect of Learning Motivation, Self-Efficacy, and Blended Learning on Students' Achievement in The Industrial Revolution ۴.۰, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, ۱۵(۰۸): ۷۱-۸۲.
- Reeve, J. (۲۰۱۳). How students create motivationally supportive learning environments for themselves: The concept of agentic engagement. *Journal of educational psychology*, ۱۰۵ (۳), ۵۷۹.
- Sari, E. P. (۲۰۲۰). CORE (Connecting, Organizing, Reflecting & Extending) learning model to improve the ability of mathematical connections, *In Journal of Physics: Conference*, Vol. ۱۵۸۱, No. ۱: ۰۱۲۰۲۸.
- Scott, S.G. and Bruce, R.A. (۲۰۱۷). Determinants of innovative behavior: a path model of individual innovation in the workplace, *Academy of Management Journal*, ۳(۱): ۳-۲۰.
- Woodman, R.W. Sawyer, J.E. and Griffin R.W. (۲۰۱۹). Toward a theory of organizational creativity, *Academy of Management Review*, ۱۸(۱): ۱۵-۲۳.