

## بررسی تأثیر روش تدریس کاوشگری بر میزان خلاقیت و پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی دانش آموزان دختر پایه ی هشتم متوسطه ی اول شهر موسیان در سال تحصیلی ۹۸-۹۹

الهام خاتمی<sup>(۱)</sup> محمد حسن بازوبندی<sup>(۲)</sup> لطف اله مهدوی<sup>(۳)</sup>

**چکیده** امروزه آموزش، آماده کردن دانش آموزان برای زندگی در دنیایی ثابت و ایستا نیست، بلکه مهیا کردن آن‌ها برای مقابله با تغییرات و چالش‌های زندگی امروز و آینده است. آموزش به روش کاوشگری در اصل معتقد به آماده ساختن فرد برای یادگیری مستقل است و روش آن مبتنی بر مشارکت فعال دانش آموزان در فرآیند کاوش علمی است. پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر روش تدریس کاوشگری بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی دانش آموزان دختر متوسطه ی اول پایه ی هشتم شهر موسیان استان ایلام در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ صورت گرفت. این پژوهش شبه آزمایشی (نیمه تجربی) و از نوع پیش آزمون-پس آزمون با دو گروه آزمایش و کنترل بود و جامعه آماری به تعداد ۹۵ نفر شامل کلیه ی دانش آموزان دختر متوسطه اول پایه ی هشتم شهر موسیان در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ می‌باشد. ۷۶ نفر از این دانش آموزان به شیوه های تصادفی ساده انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش و کنترل توسط ابزارهای اندازه گیری شامل دو پرسشنامه خلاقیت تورنس-مادسیج و پیشرفت تحصیلی (سؤالات محقق ساخته) مورد آزمایش قرار گرفتند. در این پژوهش از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی هم چون تحلیل واریانس یک راهه با استفاده از نرم افزار SPSS استفاده شده است. یافته های پژوهش نشان می دهد که روش تدریس کاوشگری نسبت به روش تدریس سنتی، تأثیر بیشتری بر روی میانگین خلاقیت، پیشرفت تحصیلی، میزان سیالی، ابتکار، انعطاف پذیری و بسط دانش آموزان داشته است.

واژگان کلیدی: کاوشگری، خلاقیت، پیشرفت تحصیلی، آموزش علوم.

### Investigating the effect of exploratory teaching method on the level of creativity and academic achievement of the experimental sciences course of the eighth-grade female students of the first high school of Mosian city in the academic year of 98-99

Elham Khatami mohamad hasan bazoobandi lotfallah mahdavi

Received: 23 April 2022, Accepted: 16 July 2022,

**Abstract:** Education today is not about preparing students for life in a static world, but about preparing them to face the changes and challenges of life today and in the future. Exploratory teaching basically believes in preparing the individual for independent learning and its method is based on the active participation of students in the process of scientific exploration. The present study was conducted to investigate the effect of exploratory teaching method on creativity and academic achievement in the experimental sciences course of first eighth grade female high school students in Mosian city of Ilam province in the academic year of 1398-99. This research was quasi-experimental (quasi-experimental) and of pre-test-post-test type with two experimental and control groups. of these students were selected by simple random sampling and tested in two experimental and control groups by measuring instruments including Torrance-Madsage Creativity Questionnaire and Academic Achievement (researcher-made questions). In this research, descriptive and inferential statistical methods such as one-way analysis of variance using SPSS software have been used. Findings show that exploratory teaching method has a greater effect on the average of creativity, academic achievement, fluidity, initiative, flexibility and student development than the traditional teaching method.

**Keywords:** exploration, creativity, academic achievement, science educatio

\* تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۱/۰۲/۰۳ و تاریخ پذیرش آن ۱۴۰۱/۰۴/۲۵ می‌باشد.

(۱) نویسنده مسئول: کارشناسی ارشد، آموزش زیست شناسی، آموزش و پرورش، ایلام، ایران

(۲) عضو هیات علمی گروه علوم پایه، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

### مقدمه

تمدن و پیشرفت بشر در زمینه علمی حاصل اندیشه خلاق وی بوده است و تداوم آن نیز بدون بهره‌گیری از این نعمت خدادادی ممکن نخواهد بود و این عالی‌ترین عملکرد ذهن انسان محسوب می‌شود. خلاقیت<sup>۱</sup> امروزه نه اینکه یک ضرورت محسوب می‌گردد بلکه باید گفت برای بقای زندگی محتاج به آن هستیم. در این میان رویکردهای متفاوتی به مطالعه‌ی خلاقیت وجود دارد، از جمله رابطه‌ی بین خلاقیت و هوش که به عنوان مرکز اصلی روان شناسی شناخته می‌شود به طوری که تلاش‌های زیادی نیز وقف اندازه‌گیری ظرفیت‌های بالقوه‌ی خلاقیت شده است. همچنین، کوشش‌های فراوانی برای افزایش رفتارهای خلاقانه صورت گرفته که به ارتباط بین خلاقیت و آموزش و پیشرفت تحصیلی تأکید می‌کند.

چهار عنصر را برای خلاقیت بر شمرده اند که ماهیتی آموزشی دارند: سیالی<sup>۲</sup>، انعطاف پذیری<sup>۳</sup>، ابتکار<sup>۴</sup> و بسط<sup>۵</sup>؛ عنصر سیالی به کمیت<sup>۶</sup> یا تعداد ایده‌ها، انعطاف-پذیری به تنوع و گوناگونی ایده‌ها، ابتکار به منحصر به فرد بودن یا غیر معمولی بودن ایده‌ها و بسط به جزئیات ایده‌ها مربوط می‌شود. بنابراین نظام تعلیم و تربیت باید بیشترین همت خود را به قول تورنس در جهت پرورش افراد خلاق بکار گیرد. خلاقیت از پیچیده‌ترین و عالی‌ترین جلوه‌های اندیشه انسانی است که در رشد و تکامل فرد و تمدن بشری نقش مؤثری دارد و زیر بنای اختراع-ها و دستاوردهای هنری و علمی به شمار می‌رود. خلاقیت زمانی تحقق می‌یابد که دانش‌آموزان یادگیری را به صورت معنا دار بیاموزند و بتوانند دانش‌آموخته شده خویش را به کار گیرند. یعنی علمی را به دانسته‌های قبلی

خویش بیافزایند (پیشرفت تحصیلی). این آموخته بر اساس محتوای درسی است که بر اساس برنامه نظام تعلیم و تربیت به مدارس ما ابلاغ می‌گردد. محتوای آموزشی چیزی است که در اختیار همه قرار دارد اما چگونگی تدریس مهم است. مؤفقیت معلم در گروه استفاده از شیوه‌های جدید تدریس است. روش‌های تدریس باید به گونه ای باشد که ذهن دانش‌آموز در آن فعال باشد و معلم شرایط یادگیری را فراهم کند و مهارت ذهنی و قابلیت‌های تفکر را تقویت کند. شیوه-های تدریس با میزان مؤفقیت دانش‌آموزان، امروزه ارتباط تنگاتنگی پیدا نموده است به طوری که خیلی معتقدند مؤفقیت تحصیلی زمانی اتفاق خواهد افتاد که بهترین و کوتاه‌ترین برنامه را برای آن پیاده نماییم تا پیشرفت واقعی اتفاق افتد. پیشرفت تحصیلی<sup>۷</sup>، مسأله‌ای است که هر ساله حجم عظیمی از پژوهش‌ها را به خود اختصاص می‌دهد. در بازنگری تعداد بسیاری از پژوهش‌های مربوط به عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی، پژوهشگران ۲۸۸ متغیر رایافته‌اند که در پژوهش‌های مختلف رابطه آنها با یادگیری و پیشرفت تحصیلی بررسی شده است. این متغیرها در ۳۰ موضوع و شش طبقه دسته‌بندی شده‌اند؛ بنابراین پیشرفت تحصیلی موضوعی است که بخصوص در حال حاضر توجه تمامی کشورهای جهان را به خود جلب کرده است و به منزله متغیر وابسته تحت تأثیر یک عامل نیست بلکه عوامل متعددی بر روی آن تأثیر دارند. اگر روش‌های تدریس با همه شرایط صحیح آن انجام شود به پیشرفت تحصیلی، معنادار شدن یادگیری و نفوذ مطالب کشف شده در عمیق‌ترین سطوح یادگیری منجر می‌شود و در نهایت باعث رشد توانایی‌های بالقوه فراگیران می‌شود.

<sup>5</sup> - Expand

<sup>6</sup> - Quantity

<sup>7</sup> - Achievement

<sup>1</sup> - Creativity

<sup>2</sup> - Competition

<sup>3</sup> - Flexibility

<sup>4</sup> - Innovation

آماده ساختن فردی مستقل در یادگیری است که روش آن مبتنی بر مشارکت فعال شاگردان در کاوشگری علمی است. دانش‌آموزان به‌طور ذاتی کنجکاو بوده و مشتاق رشد و نمو خود می‌باشند و آموزش کاوشگری توان طبیعی و اکتشافی آن‌ها را به کار می‌گیرد و جهت‌های خاصی که به واسطه آن‌ها بهتر بتوانند زمینه‌های جدیدی را کشف نمایند، برای آنها فراهم می‌سازد. هدف کلی آموزش کاوشگری، کمک به شاگردان در ایجاد نظم عقلی و مهارت‌های لازم برای پژوهش و طرح پرسش و یافتن پاسخ‌هاییست که مبتنی بر کنجکاوی خود آن‌ها است. به همین ترتیب در الگوی کاوشگری بر خلاف الگوهای تدریس<sup>۲</sup> مستقیم (سخنرانی)، نقش معلم انتقال و ارائه مطالب نیست بلکه نقش راهنما را در فرآیند تدریس ایفا می‌کند. [۱] حال با توجه به اهمیت خلاقیت و پیشرفت تحصیلی قبل از بزرگ سالی و اهمیت درس علوم تجربی به جهت کارهای عملی و پژوهشی، این مسأله حایز اهمیت می‌باشد که از جمله روش‌های نوین تدریس با تأکید بر روش تدریس کاوشگری، می‌تواند منجر به پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی و خلاقیت دانش‌آموزان متوسطه‌ی اول شود یا خیر؟

### ادبیات نظری

#### معانی کاوشگری<sup>۳</sup>

واژه کاوشگری اشاره به فرآیند کسب اطلاعات از راه پژوهش و بررسی توسط شخصی را دارد که مشتاق شناختن پدیده نهفته در یک پرسش است. کاوشگری می‌تواند به این صورت تعریف شود: «فرآیند تشخیص مسئله، نقد آزمایش‌ها، تشخیص جایگزین‌ها، طراحی پژوهش‌ها، بررسی حدس و گمان‌ها، جست و جوی اطلاعات، مدل‌سازی، گفت و گو با همسالان و پروردن استدلال‌های منسجم»

خلاقیت، یکی از عواملی است که با یادگیری ارتباط نزدیک دارد. نظام آموزشی در سال‌های گذشته بر فعال کردن فراگیران در امر یادگیری تأکید کرده است. هدف از فعال کردن فراگیران، پرورش خلاقیت آنان است. خلاقیت یک فعالیت فکری و ذهنی است که در طول زندگی انسان همواره به منزله نیازی عالی در تمامی ابعاد مطرح بوده است. خلاقیت مقوله‌ای است که پرورش آن عمده‌تاً تحت تأثیر دو عامل است. یک عامل درونی، که به خصوصیات فردی افراد مربوط می‌شود و تحت تأثیر عوامل ژنتیکی فرد قرار دارد و دیگری عامل بیرونی که به عوامل محیطی و فرهنگی مربوط است و تحت تأثیر شرایط، مکان‌ها و ابزارها قرار دارد. به عبارت دیگر، اگر یک قطب خلاقیت را فعالیت ذهنی بدانیم باید قطب دیگر آن را عوامل اجتماعی و فرهنگی تلقی کنیم. با علم به تأثیرپذیری خلاقیت از عوامل محیطی و فرهنگی و با توجه به اینکه آموزش، فعالیتی اکتسابی و فرهنگی است، با بهره‌گیری از روش‌ها و ابزارهای مناسب آموزشی می‌توانیم به پرورش خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در فراگیران بپردازیم؛ زیرا این نظام آموزشی است که به مثابه عاملی در رشد انسان باید فرصت بروز و تحول توانایی‌های بالقوه را برای انسان‌ها فراهم سازد. از جمله روش‌های مناسب جهت پیشرفت تحصیلی و خلاقیت در دانش‌آموزان روش تدریس کاوشگری است. منظور از تدوین آموزش کاوشگری، وارد ساختن مستقیم شاگردان در فرآیند تفکر علمی از طریق تمرین‌هایی است که فرآیند علمی را در زمانی بسیار کوتاه فشرده می‌سازد. آموزش کاوشگری منجر به افزایش درک علوم، بهره‌وری تفکر خلاق و مهارت‌هایی برای دریافت و تحلیل اطلاعات می‌شود (جویس، ویل و کالهن، ۱۳۸۶).<sup>۱</sup> شاگردان در هم‌هی مقاطع تحصیلی می‌توانند از این الگو منتفع شوند. آموزش کاوشگری در اصل معتقد به

<sup>3</sup> -Exploration

<sup>1</sup> - Joyce, .will&callhon

<sup>2</sup> - Teaching pattern

### کتاب های درسی و مواد آموزشی

کمبود کتاب درسی در برخی از موضوعات درسی مسئله ای وخیم تر از بقیه است ولی همواره این کمبود بر میزان پیشرفت دانش آموزان تأثیر می گذارد. مشکل اصلی این است که چگونه می توان کتاب درسی (یا حتی چند برگ) به تعداد کافی و به قیمت ارزان تأمین کرد و در عین حال تضمین نمود که مواد آموزشی به دست دانش آموزان، خاصه به مدارس مناطق روستایی خواهد رسید [۲]

### معلم، روش تدریس و تربیت معلم

پژوهش های زیادی در ارتباط با روش های تدریس و آنچه معلمان باید برای به دست آوردن پیشرفت بیشتر در امر فرایند یادگیری- یاددهی انجام دهند، صورت گرفته است.

### تجربه معلمان<sup>۱</sup>:

معلمان با سابقه گرایش بیشتری به سمت پرورش مهارت های آموزشی و کلاس داری از خود نشان می دهند. آن ها میزان وقتی را که برای امور اداری کلاس صرف می شود، کاهش می دهند. در بازگرداندن نظم به کلاس به سرعت، عمل می کنند و روش تدریسی را برمی گزینند که وظایف بیشتری را بر دوش دانش آموزان قرار دهد. [۳] از این بررسی نتیجه می شود که باید تمام کوشش را به کار بست تا معلمان مجرب، به طور یکسان در مناطق شهری حاشیه شهرها و مناطق روستایی به کار گرفته شوند و ترک خدمت و جابجایی تقلیل یابد. البته این مسئله با حقوق معلمان و ارتقاء منزلت آن ها ارتباط دارد.

کاوشگری شامل: بررسی یک مسئله، یافتن حقیقت یا دانش که خود نیازمند تفکر، مشاهده، پرسش گری، انجام آزمایش و نتیجه گیری و تفکر خلاق و استفاده از شهود می باشد. در روش تدریس کاوشگری سه حوزه کاوش، کشف و تجربه وجود دارد. کاوشگری، فرایند شناخت علم از طریق انجام آزمایش های علمی است. همچنین افراد از طریق آزمون و خطاها و جست و جوی اطلاعات می توانند کم کم الگوها و ارتباطات را ببینند که این فرایند منجر به کشف می شود. کشف برای به دست آوردن دانش، مفاهیم و تعمیم آن هاست. اگر کاوشگری و کشف هم زمان اتفاق بیفتند تا فرایند توسعه مهارت های علمی محقق شود، در واقع تجربه حاصل شده است. قابلیت های روش کاوشگری در علوم را شامل تصمیم گیری، تفکر انتقادی، انعطاف پذیری، بردباری و استقلال می داند.

برنامه درسی را می توان به سه گروه "برنامه درسی مورد انتظار (آنچه که در فهرست دروس و یا هدف های یادگیری مندرج است)"، "برنامه درسی اجرا شده" (آنچه که معلمان عملاً تدریس می کنند، در زبان پژوهش به آن اغلب فرصت یادگیری می گویند) و "برنامه درسی فرا گرفته شده" (آنچه که کودکان واقعاً یاد می گیرند) تقسیم نمود. شواهد زیادی وجود دارد مبنی بر این که تقاضای برنامه درسی در پیشرفت تحصیلی مؤثر است. به طور خلاصه می توان اظهار داشت که اگر دانش آموزان فرصت یادگیری چیزی را داشته باشند، معمولاً آن را فرا می گیرند و اگر این فرصت برای آنها فراهم نباشد، از یادگیری آن محروم خواهند شد. به عبارت دیگر، هر چه میزان تقاضا در "برنامه درسی مورد انتظار" با ثابت فرض کردن بقیه عوامل بیشتر باشد، کودکان بیشتر یاد خواهند گرفت.

<sup>1</sup> -Teacher experience

### سازمان و تسهیلات مدرسه

مطالعات نشان می‌دهند که هیچ‌گونه اختلافی بین میزان پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در مدارس کوچک و بزرگ با تعداد دانش‌آموزان متفاوت، مشاهده نشده است و در نتیجه می‌توان ابعاد مدرسه را افزایش داد مشروط بر آن که مدیران این‌گونه مدارس قبلاً آموزش‌های مناسب را دیده باشند.

در رابطه با نقش تراکم کلاس (تعداد دانش‌آموزان در کلاس) بطور کلی مطالعات نشان می‌دهند که در کلاس‌های کم تراکم موفقیت دانش‌آموزان بیشتر نیست، مگر آن که تراکم کلاسی کمتر از ۱۵ نفر باشد که در این صورت امکان آموزش انفرادی فراهم می‌شود. همچنین می‌توان اظهار داشت که میزان پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در کشورهای صنعتی در کلاس‌های بیش از ۴۵ نفری و در کشورهای در حال توسعه در کلاس‌های بیش از ۵۵ نفری کاهش می‌یابد. جالب توجه است که در مقایسه تطبیقی انجام شده بین دانش‌آموزان پایه پنجم ۱۵ کشور، کره با تراکم ۶۰ نفر در کلاس و ژاپن با ۴۲ دانش‌آموز در کلاس رتبه اول را بدست آورده‌اند. بنابراین آنچه در پیشرفت دانش‌آموزان نقش مهمی ایفا می‌کند، تراکم کلاسی نیست بلکه آن چیزی است که در کلاس اتفاق می‌افتد. در مورد کلاس‌های با تراکم بیش از ۶۰ دانش‌آموز در کلاس هیچ‌گونه مطالعه‌ای در دسترس نیست و به نظر می‌رسد که عدد ۶۰ را بتوان به عنوان تراکم حداکثر به حساب آورد البته مشروط بر آن که اتاق درس به اندازه کافی برای آن تعداد دانش‌آموزان بزرگ باشد و معلم قبلاً با شیوه تدریس در این‌گونه شرایط آشنا شده باشد [۲]

### شیوه کنترل دانش‌آموزان در مدرسه

هرچه شیوه کنترل دانش‌آموزان در مدارس آمرانه، خشک و قیم مآبانه باشد احساس از خود بیگانگی، ترک تحصیل، افت تحصیلی، بی‌انضباطی، رفتارهای نامتعادل

و مخرب و عدم مشارکت در بین دانش‌آموزان مشاهده می‌شود.

مطالعه دانش‌آموزانی که دارای افت تحصیلی هستند نشان می‌دهد که اگر این دانش‌آموزان با معلمان خود ارتباط صمیمانه‌ای برقرارکنند در کاهش مشکلات عاطفی و پیشرفت تحصیلی آنان بسیار مؤثر می‌باشد. این قبیل دانش‌آموزان اگر در فاصله‌ای نزدیک از معلم در کلاس قرار بگیرند قادر خواهند بود که وقت بیشتری را صرف فعالیت‌های درسی کنند و از حمایت بیشتر معلم برخوردار شوند که همین مسئله در رشد تحصیلی آنان تأثیر خواهد گذاشت [۴]

### تغذیه مناسب

تغذیه مناسب به ویژه وجود ذخایر غنی آهن در غذاهای دانش‌آموزان باعث افزایش توانایی آنان در فراگیری دروس مختلف خواهد شد. دختران و پسرانی که به سن بلوغ می‌رسند به علت جهشی که در رشد پیش می‌آید به آهن بیشتری نیاز دارند و این مسئله در میان دختران بیشتر وجود دارد و اگر از تغذیه مناسب برخوردار نباشند به فقر آهن دچار می‌شوند. اثرات فیزیولوژیک و جسمانی ناشی از فقر آهن در دانش‌آموزان به کاهش بازدهی و بهره‌وری ذهنی و بدنی می‌انجامد [۴]

از سوی دیگر کلسیم، پروتئین، فسفر، ویتامین D و سایر ویتامین‌های موجود در غذاها بر روی استخوان‌سازی، رشد جسمانی و فعالیت مغز، اثر مطلوبی می‌گذارد؛ بنابراین توصیه‌های تغذیه‌ای به ویژه خوردن لبنیات، انواع گوشت‌ها، سبزیجات، میوه و حبوبات برای تأمین نیازهای تغذیه‌ای دانش‌آموزان ضروری و حیاتی است.

بنابراین توجه به نیازهای تغذیه‌ای دانش‌آموزان باید در رئوس اقدامات برنامه‌ریزان و مسئولین آموزشی کشور قرار گیرد تا تمام دانش‌آموزان از این امکانات برخوردار باشند و دانش‌آموزانی که به دلیل درآمد پایین

والدینشان از تغذیه مناسب برخوردار نیستند و متقابلاً از هوش و استعداد بالایی برخوردارند، دچار افت تحصیلی نشوند (محمدی، ۱۳۹۸).

#### از عوامل دیگر افت تحصیلی:

۱- **نداشتن مهارت‌های مطالعاتی تحصیلی:** مهارت‌هایی مثل شیوه صحیح مطالعه، خلاصه برداری، روش‌های حل مسئله و مهارت آزمون دادن، اهمیت بسیار زیادی دارند و ممکن است به دلیل ضعف، دانش آموزان در این مهارت‌ها، نتایج خوبی به دست نمی‌آورند. لازم است دانش آموزان، این مهارت‌ها را بیاموزند و به صورت عملی تمرین کنند، مدتی طول می‌کشد تا دانش آموزان در این مهارت‌ها زبده شوند.

۲- **مشکل در برنامه‌ریزی:** در امور تحصیلی برنامه‌ریزی اهمیت بسیار زیادی دارد زیرا زمان مطالعه و مرور هر درس مشخص می‌شود و انرژی دانش آموزان به صورتی متعادل بین دروس تقسیم می‌شود. لازم است دانش آموزان اصول برنامه‌ریزی را یاد گرفته و در هفته‌های اول از یک مشاور تحصیلی کمک بگیرند. گاهی هم اراده دانش آموزان برای انجام برنامه ضعیف است که باید با مشخص کردن جایزه و تنبیه برای خودشان، تلاش کنند که برنامه به خوبی انجام شود و باید انگیزه‌شان را برای انجام برنامه بالا ببرند.

۳- **نداشتن وقت برای تفریح:** همانطور که برنامه‌ریزی برای مطالعه مهم است، دانش آموزان باید در هفته ساعاتی را برای تفریح اختصاص دهند. این کار کیفیت یادگیری آن‌ها را افزایش می‌دهد. نوع تفریح به سلیقه آن‌ها بستگی دارد اما اگر فعالیت‌هایی که انجام می‌دهند در محیط باز انجام شود، مفید تر است و باعث می‌شود روحیه آن‌ها شادتر شود.

۴- **عدم اعتماد به نفس:** گاهی نتایج ضعیف در طول زمان باعث می‌شود دانش آموز اعتماد به نفس خود را از دست بدهد و باور کند که سطح توانایی‌هایش همین قدر است. دانش آموزان هیچ‌گاه نباید باور کنند که اندازه توانایی آن‌ها محدود است و بهتر از این نخواهند شد.

۵- **نداشتن تمرکز:** داشتن تمرکز اهمیت بسیار زیادی هنگام یادگیری دارد، اگر دانش آموزان مرتباً حواسشان پرت می‌شود، کاغذی در کنارشان بگذارند و فکرهای مزاحمی که به ذهنشان می‌رسد را بنویسند، به مرور زمان با این نوشتن تمرکزشان بهتر می‌شود. آن‌ها سعی کنند در محیطی ساکت درس بخوانند و عوامل حواس پرتی را از اطرافشان حذف کنند. مثل موبایل، تبلت اگر با این کار تمرکزشان بهتر نشد حتماً از یک مشاور کمک بگیرند.

۶- **دوستان نامناسب:** دوستان شما در طرز فکرتان تأثیر بسیار زیادی دارند اگر دوستانی دارید که کمتر مطالعه می‌کنند و بیشتر به کارهای جانبی می‌پردازند، سعی کنید آن‌ها را حذف کنید زیرا هر چقدر هم تلاش کنید، طرز فکر آن‌ها روی شما اثر خواهد گذاشت. گاهی مرتباً خودتان را با دوستانتان مقایسه می‌کنید که چقدر مطالعه کرده‌اند این کار هم اشتباه است، زیرا سرعت یادگیری و مطالعه افراد متفاوت است.

۷- **خواب کافی:** بعضی از دانش‌آموزان شب را تا دیر وقت مطالعه می‌کنند و به اندازه کافی نمی‌خوابند این کار باعث آسیب دیدن مغز می‌شود و یادگیری را مختل می‌کند.

#### تعریف خلاقیت<sup>۱</sup>

از جمله عواملی که می‌تواند منجر به بروز ابتکارات و خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در دانش آموزان گردد روش تدریس مناسب و منابع معتبر علمی است که کتاب علوم و روش‌های تدریس مانند حل مسأله و کاوشگری

<sup>۱</sup> - Creativity

راهنمایی با استفاده از الگوی کاوشگری علمی در شهر بیرجند پرداختند. نتایج پژوهش آنها نشان داد که پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در سطوح پایین و بالای حیطه شناختی در گروه آزمایش نسبت به گروه گواه به طور معناداری بالاتر بوده است و آموزش از طریق چندرسانه‌ای آموزشی، باعث افزایش میزان طول مدت یادسپاری در دانش‌آموزان گردیده است.

در پژوهشی به بررسی تأثیر جو مدرسه بر میزان خلاقیت دانش‌آموزان مدارس متوسطه شهر تهران پرداخت. در نهایت یافته‌های پژوهش تأثیر جو مدرسه و ابعاد هشتگانه آن بر میزان خلاقیت دانش‌آموزان مدارس متوسطه شهر تهران را مورد تأیید قرار داد.

در پژوهشی با عنوان ارائه الگوی پرورش خلاقیت برای معلمان دوره اول ابتدایی شهر تهران پرداختند که نتایج حاصل از سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی مبتنی بر روش داده بنیاد، در بخش کیفی، منجر به شناسایی ۱۲۰ شاخص، ۱۹ مؤلفه و ۶ بعد فردی، سازمانی، آموزشی، محیطی، اجتماعی، فرهنگی و اخلاقی شد. همچنین نتایج آزمون تحلیل عاملی تأییدی در بخش کمی، نشان داد یافته‌های بخش کمی عیناً مؤید بخش کیفی است.

پژوهشی با عنوان نقش میانجی توانمندسازی در رابطه بین رفتار نوآورانه و خلاقیت کارکنان سازمان آموزش و پرورش شهر تهران انجام دادند و به این نتایج دست یافتند که اگر شرایط رفتارهای نوآورانه و نوآوری در سازمان برای کارکنان مهیا نباشد، هر چند کارکنان توانمند باشند یا توانمند ساخته شوند، نمی‌توان خلاقیت و رفتارهای خلاق گونه آنها را ارتقاء بخشید.

پژوهشی با عنوان تأثیر آموزش روش کاوشگری بر تفکر انتقادی درس علوم تجربی دختران پایه پنجم شهر همدان انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که آموزش روش کاوشگری موجب تقویت تفکر انتقادی دانش‌آموزان در درس علوم تجربی می‌شود. [۷]

از جمله این روش‌ها می‌باشند که درخصوص روش کاوشگری در این نوشتار مطالبی بیان گردید. حال مسئله مهم دیگر بحث خلاقیت است.

خلاقیت را ترکیب و منظم کردن دوباره دانش برای خلق محصولات جدید و تازه، که حیرت آور، ولی ارزشمند و مفید هستند، تعریف می‌کنند. خلاقیت به کارگیری توانایی‌های ذهنی در خلق ایده‌های جدید است. از این رو، خلاقیت با ایستایی و عدم پویایی امکان‌پذیر نیست و افکار خلاقانه باید فرهنگ فکری مدارس شود و کارکنان مدارس نه تنها به رفتارهای خلاقانه تشویق شوند بلکه در مسیر پرورش ایده‌های خود مورد تشویق قرار گیرند. خلاقیت دارای ابعادی است که مجموعه این ابعاد خلاقیت کارکنان را بیشتر می‌کند [۵] مدیران خلاق در ایجاد فرصت‌های شغلی مناسب، فضا سازی محیط سازمانی برای تلاش بیشتر کارکنان و بالا بردن بازده سازمان نسبت به مدیران غیرخلاق، کارآمدتر عمل می‌کنند. آنان در این راه به گونه‌ای ابتکاری در رفع تنگناها و مشکلات می‌کوشند.

بر این اساس، پرداختن به عوامل زمینه‌ای و مرتبط با بروز عملکرد خلاقانه در مدیران، مسئله‌ای است که در این میان باید مورد توجه قرار گیرد [۶] **پیشینه پژوهش** در تحقیقی با موضوع نگرش سنجی تکنولوژی آموزشی و بررسی تأثیر آن بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر پایه ششم شهرستان گنوند (خوزستان) در درس علوم تجربی پرداختند و به این نتایج دست یافتند که عواملی چون دانسته‌های معلم درمورد مزایای کاربرد تکنولوژی آموزشی، تصورات معلم در مورد کاربرد تکنولوژی آموزشی و پیش بایست‌های کاربرد تکنولوژی آموزشی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیرگذار است.

در پژوهشی با موضوع تأثیر استفاده از برنامه چندرسانه‌ای در میزان یادگیری و به یادسپاری مطالب درس علوم زیستی و بهداشت دانش‌آموزان دوره

در پژوهشی با عنوان مقایسه مبتنی بر پژوهش و پرسش که به عنوان روش اکتشافی، گزارش علمی شناخته شد و با روش‌های تدریس سنتی تفاوت نشان دادند که به عنوان تأکید بیشتر بر پژوهش علمی و نیاز دانش‌آموزان برای درگیر شدن در فعالیت‌های پژوهشی پیش برده شده تا تفکر انتقادی را ترقی دهد به این نتیجه رسیدند که روش تدریس اکتشافی بر پیشرفت تحصیلی در علوم زیست‌شناسی مؤثر است. نتایج با موضوع ارتباط توانمندسازی روانشناختی و رفتارهای خلاقانه در بین معلمان نشان داد که کنترل بیشتر در حوزه شغلی، تحت تأثیر توانمندسازی روانشناختی است که تأثیر مثبت و معناداری بر رفتارهای خلاقانه دارد. به علاوه هنگامی که افراد احساس کنند کارشان معنی‌دار و مؤثر است تمایل بیشتری به انجام آن دارند و هرچه این امور به شیوه اکتشافی بیان شده باشد امورات خلاقانه در آن‌ها از انگیزش درونی بیشتری برخوردار است.

پژوهش‌ها با این موضوع که آیا آموزش روش کاوشگری بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان مؤثر است یا خیر؟ به این نتیجه رسیدند که زمانی که فراگیران به صورت فعال درگیر مسایل کارهای کلاسی و درسی شوند، در نهایت به موضوع مورد نظر به حدی از تسلط دست می‌یابند و این امر موجب می‌شود تا به حل مسائل دروس چالش‌برانگیزتر مانند درس علوم دست بزنند و مسائل را به طور انتقادی مورد کنکاش قرار دهند.

همچنین پژوهش نشان داد که معمولاً دانش‌آموزان به صورت مستقل، از طریق شناسایی فرآیندهای پژوهش، مراحل کاوشگری را به کار می‌گیرند که این امر، تمایل به سمت تفکر انتقادی را افزایش می‌دهد و این روش، برای آنها ابزاری برای یادگیری بهتر خواهد بود.

الگوی کاوشگری از آن جایی که روی رشد یادگیری دانش‌آموزان تأکید دارد و فراگیر محور است فراگیران را به سمت یادگیری خود تنظیمی هدایت می‌کند.

### فرضیه های پژوهش<sup>۱</sup>:

فرضیه ۱: روش تدریس کاوشگری در خلاقیت دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول، پایه هشتم در درس علوم تجربی نسبت به روش تدریس سنتی تأثیر بیشتری دارد.

فرضیه ۲: روش تدریس کاوشگری در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر متوسطه اول، پایه هشتم در درس علوم تجربی نسبت به روش تدریس سنتی تأثیر بیشتری دارد.

فرضیه ۳: روش تدریس کاوشگری در افزایش میزان سیالی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول، پایه هشتم در درس علوم تجربی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

فرضیه ۴: روش تدریس کاوشگری در افزایش میزان ابتکار دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول، پایه هشتم در درس علوم تجربی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

فرضیه ۵: روش تدریس کاوشگری در افزایش انعطاف‌پذیری دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول پایه هشتم در درس علوم تجربی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

فرضیه شماره ۶: روش تدریس کاوشگری در افزایش میزان بسط دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه اول پایه هشتم در درس علوم تجربی نسبت به روش‌های سنتی تأثیر بیشتری دارد.

<sup>1</sup> - Research hypothesis



روش پژوهش<sup>۱</sup>

و نتایج به دست آمده با نتایج گواه مورد مقایسه قرار گرفته است. برای به دست آوردن شاخص روایی آزمون ها که شامل روایی صوری و روایی محتوایی می باشد که برای بررسی شاخص محتوایی از روش والتز و باسل استفاده می شود. حد اقل مقدار قابل قبول برای شاخص CVI برابر با ۰.۷۹، که در تحقیق حاضر روایی محتوا تأیید گردید. برای تعیین پایایی آزمون ها، قبل از توزیع بین پاسخ گویان، گروه نمونه با انجام یک مطالعه مقدماتی آزمون شدند که طی آن آزمون ها بین ۱۰ نفر از دانش آموزان مدارس اجرا شد، پس از یک فاصله ۱۲ روزی این روند تکرار شد تا مشخص گردد بین پاسخ ها همخوانی وجود دارد یا خیر، سپس با استفاده از روش آلفای کرونباخ موجود در نرم افزار SPSS، پایایی آزمون ها محاسبه گردید. ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شده در پژوهش برای این پرسشنامه بالای ۰.۸ برآورد شد. جامعه آماری این پژوهش شامل دانش آموزان دختر متوسطه اول پایه هشتم شهر موسیان استان ایلام در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ می باشند. در این سال تحصیلی تعداد کل دانش آموزان دختر پایه هشتم شهر موسیان ۹۵ نفر بودند. در این پژوهش برای تعیین حجم نمونه از جدول گرجسی و مورگان استفاده گردیده است. حجم نمونه براین اساس ۷۶ نفر می باشد. در این پژوهش از روش نمونه گیری تصادفی ساده استفاده شد. و پرسشنامه از روایی و پایایی مناسب برخوردار است.

پژوهش حاضر از جهت هدف، کاربردی و از نظر روش پژوهشی، از نوع نیمه تجربی، با پیش آزمون و پس آزمون با گروه کنترل است. پژوهشگر به منظور گرد-آوری اطلاعات از روش کتابخانه ای و از پرسشنامه ی خلاقیت مادسیج و آزمون پیشرفت تحصیلی (سوالات محقق ساخته) استفاده نموده است. پرسشنامه خلاقیت مادسیج دارای ۶۰ سوال ۳ گزینه ای بوده که چهار مؤلفه ی (سیالی، انعطاف پذیری، ابتکار و بسط) را می سنجد. شیوه نمره گذاری بدین صورت بود که برای پاسخ الف (نمره صفر) برای پاسخ ب (نمره یک) و برای پاسخ ج (نمره دو) مد نظر قرار گرفت. نمرات بالاتر از ۱۲۰ نشان دهنده ی خلاقیت بالا و نمرات پایین تر از ۴۰ نشان دهنده خلاقیت کم است. آزمون پیشرفت تحصیلی را محقق بر اساس دانش و مهارت های مورد نظر در اهداف آموزش علوم و با نظر متخصصان طراحی کرده است. آزمون پیشرفت تحصیلی، شامل پرسش های چند گزینه ای از کتاب علوم هشتم با اهداف نگرشی، مهارتی و دانشی بودند که میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان را نسبت به پیش آزمون و آزمون های قبلی مشخص می نماید. در این پژوهش آزمودنی های گروه آزمایش، در معرض متغیر مستقل قرار گرفته و سپس از لحاظ متغیر وابسته ی پژوهش یعنی پیشرفت تحصیلی و خلاقیت مورد اندازه گیری واقع شده

## بررسی نرمال بودن متغیرها (آزمون کلموگرف-اسمیرنف)

جدول ۱: نتایج بررسی نرمال بودن متغیرهای پژوهش (آزمون کلموگرف-اسمیرنف)

متغیر	خلاقیت	پیشرفت تحصیلی	میزان سیالی	میزان ابتکار	انعطاف پذیری	میزان بسط
آماره کلموگروف-اسمیرنوف	۱.۲۱۳	۰.۷۲۲	۰.۸۵۵	۱.۰۲۵	۰.۵۷۳	۰.۷۸۰
سطح معنی داری	۰.۱۰۵	۰.۴۷۴	۰.۲۷۶	۰.۲۱۸	۰.۶۳۵	۰.۱۸۶
نتیجه آزمون	نرمال است	نرمال است	نرمال است	نرمال است	نرمال است	نرمال است

<sup>1</sup> -Research method

همانگونه که یافته‌های جدول ۱ نشان می‌دهد مقدار سطح معناداری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای متغیرهای پژوهش بیشتر از ۰/۰۵ است. بنابراین نتایج

آمار استنباطی (آزمون KS) نشان می‌دهد در سطح اطمینان ۹۵ درصد تفاوت توزیع متغیرها از حد نرمال معنادار می‌باشد.

### شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار آزمون‌ها

جدول ۲: شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار میزان خلاقیت دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

گروه	تعداد	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
کنترل	۳۸	۱۲.۶۵۵	۲.۳۷۶	۱۳.۱۸۶	۲.۶۸۰
آزمایش	۳۸	۱۲.۷۶۱	۲.۶۳۵	۱۷.۶۸۲	۲.۹۵۱

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که در میانگین میزان سیالی دانش‌آموزان در پیش آزمون دو گروه کنترل (۶.۲۱۸) و گروه آزمایش (۶.۲۲۴) تفاوت چندانی مشاهده نمی‌شود. همچنین در میانگین میزان سیالی پس آزمون، دو گروه کنترل (۸.۴۵۳) و گروه آزمایش (۱۱.۸۶۳) تفاوت آشکاری مشاهده می‌شود که این تفاوت به نفع گروه آزمایش در افزایش میزان سیالی، بعد از روش تدریس کاوشگری است.

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که میانگین میزان ابتکار دانش‌آموزان در پیش آزمون دو گروه کنترل (۹.۳۸۵) و گروه آزمایش (۹.۳۸۹) تفاوت چندانی مشاهده نمی‌شود. همچنین در میانگین میزان ابتکار پس آزمون، دو گروه کنترل (۱۱.۳۲۶) و گروه آزمایش (۱۵.۸۶۵) تفاوت آشکاری مشاهده می‌شود که این تفاوت به نفع گروه آزمایش در افزایش میزان ابتکار، بعد از روش تدریس کاوشگری است.

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که در میانگین خلاقیت دانش‌آموزان در پیش آزمون دو گروه کنترل (۱۲.۶۵۵) و گروه آزمایش (۱۲.۷۶۱)، تفاوت چندانی مشاهده نمی‌شود.

همچنین در میانگین خلاقیت پس‌آزمون، دو گروه کنترل (۱۳.۱۸۶) و گروه آزمایش (۱۷.۶۸۲) تفاوت آشکاری مشاهده می‌شود که این تفاوت به نفع گروه آزمایش در افزایش خلاقیت، بعد از روش تدریس کاوشگری است.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که در میانگین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در پیش آزمون دو گروه کنترل (۱۵.۷۴۸) و گروه آزمایش (۱۵.۷۵۳) تفاوت چندانی مشاهده نمی‌شود. همچنین در میانگین پیشرفت تحصیلی پس آزمون، دو گروه کنترل (۱۶.۲۴۵) و گروه آزمایش (۱۹.۳۲۵) تفاوت آشکاری مشاهده می‌شود که این تفاوت به نفع گروه آزمایش در افزایش پیشرفت تحصیلی، بعد از روش تدریس کاوشگری است.

جدول ۳: شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار میزان پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

گروه	تعداد	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
کنترل	۳۸	۱۵.۷۴۸	۲.۸۲۶	۱۶.۲۴۵	۲.۹۷۵
آزمایش	۳۸	۱۵.۷۵۳	۲.۸۱۱	۱۹.۳۲۵	۳.۳۶۴

جدول ۴: شاخص های توصیفی میانگین و انحراف معیار میزان سیالی دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

گروه	تعداد	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
کنترل	۳۸	۶.۲۱۸	۱.۰۵۳	۸.۴۵۳	۱.۳۹۴
آزمایش	۳۸	۶.۲۲۴	۱.۱۲۲	۱۱.۸۶۳	۱.۹۵۵

جدول ۵: شاخص های توصیفی میانگین و انحراف معیار میزان ابتکار دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

گروه	تعداد	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
کنترل	۳۸	۹.۳۸۵	۱.۵۰۷	۱۱.۳۲۶	۲.۲۴۴
آزمایش	۳۸	۹.۳۸۹	۱.۶۴۲	۱۵.۸۶۵	۲.۹۵۸

جدول ۶: شاخص های توصیفی میانگین و انحراف معیار میزان انعطاف پذیری دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

گروه	تعداد	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
کنترل	۳۸	۸.۴۱۵	۱.۲۹۲	۹.۱۶۵	۱.۵۷۰
آزمایش	۳۸	۸.۴۲۶	۱.۳۲۸	۱۳.۴۸۱	۲.۴۸۶

جدول ۷: شاخص های توصیفی میانگین و انحراف معیار میزان بسط دانش آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل

گروه	تعداد	پیش آزمون		پس آزمون	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
کنترل	۳۸	۷.۳۶۴	۱.۵۲۰	۸.۰۶۵	۲.۲۶۷
آزمایش	۳۸	۷.۳۸۰	۱.۶۰۵	۱۶.۳۵۲	۲.۹۸۲

آزمون، گروه کنترل (۸.۰۶۵) و گروه آزمایش (۱۶.۳۵۲) تفاوت آشکاری مشاهده می شود که این تفاوت به نفع گروه آزمایش در افزایش میزان بس، بعد از روش تدریس کاوشگری است.

### آزمون فرضیات

طبق جدول ۸، در این آزمون مقدار Sig که نشان دهنده سطح معنی داری آزمون لون می باشد عدد ۰.۵۰۳ می باشد که نشان می دهد دو نمونه دارای واریانس یکسانی هستند. مطابق نتایج جدول ۸ مقدار تی ۲.۴۰۰- و sig مقدار ۰.۰۳۴ را نشان می دهد که چون مقدار sig از ۰.۰۵

نتایج جدول ۶ نشان می دهد که در میانگین میزان انعطاف پذیری دانش آموزان در پیش آزمون دو گروه کنترل (۸.۴۱۵) و گروه آزمایش (۸.۴۲۶) تفاوت چندانی مشاهده نمی شود. همچنین در میانگین میزان انعطاف پذیری پس آزمون، دو گروه کنترل (۹.۱۶۵) و گروه آزمایش (۱۳.۴۸۱) تفاوت آشکاری مشاهده می شود که این تفاوت به نفع گروه آزمایش در افزایش میزان انعطاف پذیری، بعد از روش تدریس کاوشگری است. نتایج جدول ۷ نشان می دهد که در میانگین میزان بسط دانش آموزان در پیش آزمون دو گروه کنترل (۷.۳۶۴) و گروه آزمایش (۷.۳۸۰) تفاوت چندانی مشاهده نمی شود. همچنین در میانگین میزان بسط پس

نتیجه گرفت که روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین پیشرفت تحصیلی دانش آموزان داشته است.

#### فرضیه سوم پژوهش:

طبق جدول ۱۰، در این آزمون مقدار Sig که نشان دهنده سطح معنی داری آزمون لون می باشد عدد

0.612 می باشد که نشان می دهد دو نمونه دارای واریانس یکسانی هستند. مطابق نتایج جدول فوق مقدار تی ۵.۲۲۴- و sig مقدار ۰.۰۴۵ را نشان می دهد که چون مقدار sig از ۰.۰۵ کوچکتر می باشد نتیجه گرفته می شود که دو نمونه از لحاظ آماری با یکدیگر تفاوت معنی داری دارند و با توجه به میانگین میزان سیالی بعد از روش کاوشگری که برابر ۱۷.۰۴۵ است می توان نتیجه گرفت که روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین میزان سیالی دانش آموزان داشته است.

کوچکتر می باشد نتیجه گرفته می شود که دو نمونه از لحاظ آماری با یکدیگر تفاوت معنی دار دارند و با توجه به میانگین میزان خلاقیت بعد از روش کاوشگری که برابر ۱۲.۹۳۱ است می توان نتیجه گرفت که روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین میزان خلاقیت دانش آموزان داشته است.

#### فرضیه دوم پژوهش

طبق جدول ۹، در این آزمون مقدار Sig که نشان دهنده سطح معنی داری آزمون لون می باشد عدد ۰.۶۹۱ می باشد که نشان می دهد دو نمونه دارای واریانس یکسانی هستند. مطابق نتایج جدول ۹ مقدار تی ۴.۷۵۳- و sig مقدار ۰.۰۰۵ را نشان می دهد که چون مقدار sig از ۰.۰۵ کوچکتر می باشد نتیجه گرفته می شود که دو نمونه از لحاظ آماری با یکدیگر تفاوت معنی دار دارند و با توجه به میانگین پیشرفت تحصیلی بعد از روش کاوشگری که برابر ۱۶.۰۳۵ است می توان

جدول ۸: آزمون فرض تفاوت خلاقیت در بین روش کاوشگری و روش سنتی

کیفیت زندگی	F	سطح معنی داری	T	Df	سطح معنی داری (۲ طرفه)	تفاضل میانگین	تفاضل خطای استاندارد	اطمینان	
								اختلافات	حد پایین
واریانسهای مساوی	۰.۴۷۸	۰.۵۰۳	- ۲.۴۰۰	۳۷	۰.۰۳۴	-۳.۵۷۱	۲.۷۳۷	-۹.۵۳۷	-۰.۴۷۳
واریانسهای نامساوی			-۲.۴۰۰	۳۷	۰.۰۳۴	-۳.۵۷۱	۲.۷۳۷	-۹.۵۴۳	-۰.۴۳۵

جدول ۹: آزمون فرض تفاوت پیشرفت تحصیلی در بین روش کاوشگری و روش سنتی

کیفیت زندگی	F	سطح معنی داری	T	Df	سطح معنی داری (۲ طرفه)	تفاضل میانگین	تفاضل خطای استاندارد	اطمینان	
								اختلافات	حد پایین
واریانسهای مساوی	۰.۷۲	۰.۶۹۱	- ۴.۷۵۳	۳۷	۰.۰۰۵	-۵.۲۳۸	۳.۱۲۵	-۱۴.۲۳۵	-۰.۲۸۹
واریانسهای نامساوی	۸		-۴.۷۵۳	۳۷	۰.۰۰۵	-۵.۲۳۸	۳.۱۲۵	-۱۴.۳۸۶	-۰.۲۶۷

جدول ۱۰: آزمون فرض تفاوت میزان سیالی در بین روش کاوشگری و روش سنتی

کیفیت زندگی	F	سطح معنی داری	T	Df	سطح معنی داری (۲ طرفه)	تفاضل میانگین	تفاضل خطای استاندارد	اطمینان	حوزه‌های
								اختلافات	۰/۹۵
								حد پایین	حد بالا
واریانسهای مساوی	۰.۸۱	۰.۶۱۲	-۵.۲۲۴	۳۷	۰.۰۴۵	-۵.۳۹۵	۳.۴۴۸	-۱۴.۸۵۲	-۰.۳۱۴
واریانسهای نامساوی	۳		-۵.۲۲۴	۳۷	۰.۰۴۵	-۵.۳۹۵	۳.۴۴۸	-۱۴.۹۳۵	-۰.۳۰۱

### فرضیه چهارم پژوهش:

در این آزمون، مقدار Sig که نشان دهنده سطح معنی داری آزمون لون می باشد عدد ۰.۵۱۲ می باشد که نشان می دهد دو نمونه دارای واریانس یکسانی هستند. مطابق نتایج جدول ۱۳ مقدار تی ۲.۴۳۹- و sig مقدار ۰.۰۳۲ را نشان می دهد که چون مقدار sig از ۰.۰۵ کوچکتر می باشد نتیجه گرفته می شود که دو نمونه از لحاظ آماری با یکدیگر تفاوت معنی داری دارند و با توجه به میانگین میزان بسط بعد از روش کاوشگری که برابر ۱۵.۴۳۸ است می توان نتیجه گرفت که روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین میزان بسط دانش آموزان داشته است.

### نتیجه گیری:

پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر روش کاوشگری بر پیشرفت تحصیلی و خلاقیت دانش آموزان دختر پایه هشتم دوره متوسطه اول شهر موسیان در سال تحصیلی ۹۸-۹۹ می باشد. پیشینه پژوهش شامل نظریات صاحب-نظران و نظرات موافق و مخالف در خصوص تأثیر و عدم تأثیر روش های تدریس نوین در خصوص پیشرفت تحصیلی و خلاقیت و همچنین مطالعات داخلی و خارجی در این زمینه پرداخته شده است. ضمناً تعاریفی از خلاقیت و پیشرفت تحصیلی از دیدگاه های مختلف بیان شده است. در این راستا عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در سه حیطه دانشی، مهارتی و نگرشی بیان گردیده است. همچنین بر اساس الگوی تورنس-مادسیچ شاخص های مهم در خلاقیت دانش آموزان مطرح گردیده است

طبق جدول ۱۱، در این آزمون مقدار Sig که نشان دهنده سطح معنی داری آزمون لون می باشد عدد ۰.۴۹۳ می باشد که نشان می دهد دو نمونه دارای واریانس یکسانی هستند. مطابق نتایج جدول ۱۱ مقدار تی ۲.۱۵۷- و sig مقدار ۰.۰۲۸ را نشان می دهد که چون مقدار sig از ۰.۰۵ کوچکتر می باشد، نتیجه گرفته می شود که دو نمونه از لحاظ آماری با یکدیگر تفاوت معنی دار دارند و با توجه به میانگین میزان ابتکار بعد از روش کاوشگری که برابر ۱۳.۸۹۶ است می توان نتیجه گرفت که روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین میزان ابتکار دانش آموزان داشته است

### فرضیه پنجم پژوهش:

طبق جدول ۱۲، در این آزمون مقدار Sig که نشان دهنده سطح معنی داری آزمون لون می باشد عدد ۰.۶۵۹ می باشد که نشان می دهد دو نمونه دارای واریانس یکسانی هستند. مطابق نتایج جدول ۱۲ مقدار تی ۴.۲۸۵- و sig مقدار ۰.۰۰۳ را نشان می دهد که چون مقدار sig از ۰.۰۵ کوچکتر می باشد نتیجه گرفته می شود که دو نمونه از لحاظ آماری با یکدیگر تفاوت معنی دار دارند و با توجه به میانگین میزان انعطاف پذیری بعد از روش کاوشگری که برابر ۱۶.۲۲۱ است می توان نتیجه گرفت که روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین میزان انعطاف پذیری دانش آموزان داشته است.

### فرضیه ششم پژوهش:

داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت که در مجموع از ۶ فرضیه مطرح شده همه فرض‌های پژوهش، تأیید قرار گرفتند. نتایج حاصل از مبانی نظری و تحلیل توصیفی و استنباطی نشان داد که بین روش کاوشگرانه و روش سنتی بر میزان خلاقیت دانش آموزان تفاوت معنی داری وجود دارد .

بر این اساس ۶ فرضیه برای پژوهش بیان گردیده است که طی دو ابزار اندازه گیری، که یکی درحیطه امور درسی و محقق ساخته است (آزمون پیشرفت تحصیلی) و دوم پرسشنامه خلاقیت مادسیج مورد بررسی قرار گرفته است. آزمون محقق ساخته از کلیه جامعه هدف انجام و مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین پرسشنامه خلاقیت تورنس نیز بین ۷۶ نفر از دانش آموزان توزیع گردید. پس از جمع آوری پرسشنامه‌ها،

جدول ۱۱: فرض تفاوت ابتکار در بین روش کاوشگری و روش سنتی

کیفیت زندگی	F	سطح معنی داری	T	Df	سطح معنی داری (۲ طرفه)	تفاضل میانگین	تفاضل خطای استاندارد	اطمینان	
								اختلافات	حد پایین
واریانسهای مساوی	۰.۴۲۶	۰.۴۹۳	- ۲.۱۵۷	۳۷	۰.۰۲۸	-۲.۹۱۵	۲.۶۵۹	-۸.۱۷۵	-۰.۴۲۸
واریانسهای نامساوی			-۲.۱۵۷	۳۷	۰.۰۲۸	-۲.۹۱۵	۲.۶۵۹	-۸.۹۲۵	-۰.۴۰۵

جدول ۱۲: آزمون فرض تفاوت انعطاف پذیری در بین روش کاوشگری و روش سنتی

کیفیت زندگی	F	سطح معنی داری	T	Df	سطح معنی داری (۲ طرفه)	تفاضل میانگین	تفاضل خطای استاندارد	اطمینان	
								اختلافات	حد پایین
واریانسهای مساوی	۰.۷۱۵	۰.۶۵۹	- ۴.۲۸۵	۳۸	۰.۰۰۳	-۴.۸۴۲	۳.۰۸۹	-۱۳.۹۵۳	-۰.۲۹۸
واریانسهای نامساوی			-۴.۲۸۵	۳۸	۰.۰۰۳	-۴.۸۴۲	۳.۰۸۹	-۱۳.۹۲۲	-۰.۲۷۳

جدول ۱۳: آزمون فرض تفاوت بسط در بین روش کاوشگری و روش سنتی

کیفیت زندگی	F	سطح معنی داری	T	Df	سطح معنی داری (۲ طرفه)	تفاضل میانگین	تفاضل خطای استاندارد	اطمینان	
								اختلافات	حد پایین
واریانسهای مساوی	۰.۴۹۸	۰.۵۱۲	- ۲.۴۳۹	۳۷	۰.۰۳۲	-۳.۰۱۵	۲.۸۳۵	-۹.۵۴۴	-۰.۴۲۵
واریانسهای نامساوی			-۲.۴۳۹	۳۷	۰.۰۳۲	-۳.۰۱۵	۲.۸۳۵	-۹.۷۱۶	-۰.۴۱۶

کردن با خود و در قالب گروه را مهیا می‌نماید و از طرف دیگر خلاقیت را نوآوری در پدیده‌ها تعریف می‌کنند می‌توان گفت نتیجه استفاده از فکر و ایده‌های متفاوت جرقه خلاقیت را منور می‌نماید. یافته‌های بخش دیگری از پژوهش نشان داد که بین روش کاوشگرانه و روش سنتی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تفاوت معنی داری وجود دارد. با توجه به میانگین پیشرفت تحصیلی بعد از روش کاوشگری ،

با توجه به میانگین میزان خلاقیت بعد از روش کاوشگری، می‌توان گفت، روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین میزان خلاقیت دانش آموزان در درس علوم تجربی داشته است. نتایج این فرضیه با نتایج پژوهش رشیدی و همکاران [۶] همخوانی داشته چرا که در این پژوهش‌ها نیز تأثیر فرایند روش‌های تدریس نو از جمله کاوشگری را با خلاقیت نشان می‌دهند. از آن جایی که روش کاوشگری به دانش آموزان اجازه فکر

وضعیت‌های جدید کنار بیایند، لذا این شیوه منجر به انعطاف پذیر شدن بیشتر دانش آموزان می‌گردد.

نتایج بخش آخر پژوهش نشان می‌دهد که بین روش تدریس کاوشگرانه و روش سنتی بر میزان بسط دانش آموزان تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به میانگین میزان بسط بعد از روش کاوشگری که برابر ۱۵.۴۳۸ است می‌توان گفت، روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین میزان بسط دانش آموزان داشته است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که وقتی دانش آموزان در فرآیند کاوشگری، خود در پی حل مسأله و راه‌های مختلف آن هستند، نتیجه‌گیری‌های گوناگونی را در زمینه‌های جدید به کار می‌برند، تعمیم می‌دهند و به بلوغ شناختی می‌رسند. در واقع روش کاوشگری، دانش آموزان را به تعامل و جستجوگری وا می‌دارد و حس کنجکاوی را در آن‌ها بر می‌انگیزد. آن‌ها به حدی از بلوغ شناختی در زمینه‌ها و مسایل گوناگون می‌رسند که از راه حلی که خودشان کشف کرده‌اند در یافتن راه حل مسایل دیگر نیز به کار می‌برند، زیرا در الگوی کاوشگری برخلاف الگوهای تدریس مستقیم، اطلاعات و مطالب به صورت طوطی وار به فراگیران منتقل نمی‌شود، بلکه فراگیر فعالانه در طرح و اجرای برنامه سهیم و شریک است و دریافت‌کننده و پذیرنده محض نیست. در مجموع با توجه به یافته‌های پژوهش مبنی بر اینکه آموزش به روش کاوشگری در درس علوم تجربی روی خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تأثیر مثبت دارد پیشنهاد می‌شود:

آموزش و پرورش کلاس‌های روش تدریس نوین از جمله کاوشگری را به صورت ضمن خدمت برای معلمان توضیح، تبیین و عملیاتی نماید و از آنجایی که یک راه‌گذر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی روش‌های تدریس جدید است، جشنواره الگوهای برتر تدریس را منحصرآ به روش‌های نوین اجرایی نماید. معلمان علوم در تدریس از روش‌های نوین آموزشی از جمله روش

می‌توان گفت، روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین پیشرفت تحصیلی دانش آموزان داشته است. استفاده از روش کاوشگری در مقایسه با روش تدریس‌های سنتی و حل مسأله در پیشرفت تحصیلی مؤثر می‌دانند. از آنجایی که روش کاوشگری به دنبال پاسخگویی به برخی چراهای مسأله است منجر به یادگیری بهتر و در نتیجه باعث پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس علوم گردیده است. طبق یافته‌های پژوهش حاضر و با توجه به میانگین میزان سیالی بعد از روش کاوشگری، می‌توان گفت روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین میزان سیالی دانش آموزان داشته است آن‌ها نیز در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیدند که روش کاوشگری منجر به افزایش سطح سیالی در خلاقیت خواهد شد. یافته‌های بخش دیگری از پژوهش حاضر نشان داد

با توجه به میانگین میزان ابتکار بعد از روش کاوشگری، می‌توان گفت، روش کاوشگری تأثیر بیشتری بر روی میانگین میزان ابتکار دانش آموزان داشته است. به نظر پژوهش‌گر از آنجایی که ابتکار نوع خاصی از عمل است و فرد مبتکر بی‌آنکه طبق دستوری رفتار کرده باشد، می‌تواند کارهای ارزشمندی ارائه دهد. بنابراین روش کاوشگری از آنجایی که به هم‌افزایی فکری کمک می‌کند می‌تواند زمینه ابتکار در دانش آموزان را فراهم کند.

بر طبق یافته‌های پژوهش حاضر، بین روش کاوشگرانه و روش سنتی بر میزان انعطاف پذیری دانش آموزان تفاوت معنی‌داری وجود دارد. به نظر پژوهشگر در درس علوم تجربی به جهت استفاده از شیوه‌های متفاوت تدریس برای یادگیری از یک جهت و راه‌های متفاوت رسیدن به اهداف از طرف دیگر و شیوه کاوشگرانه ضمن تعریف و تمرین این روش‌ها زمینه را برای پیدا نمودن راه‌حل‌های جدید را پرورش می‌دهد و از آنجایی که افراد انعطاف‌پذیر بهتر می‌توانند با

تدریس کاوشگری استفاده کنند و دانش آموزان خود را در انجام امور آموزشی دخیل نمایند.

همکاری نداشتند که با توضیح و بیان دلایل ، موضوع مرتفع گردید .

### محدودیت های پژوهش

● محدود کردن جامعه آماری به دانش آموزان مقطع متوسطه اول و درس علوم تجربی در منطقه موسیان به جهت عدم دسترسی و هزینه زیاد برای پوشش سایر نواحی .

● در دسترس نبودن منابع و کتب لازم در خصوص الگوی مادسیج و سایر منابع .

● در دسترس نبودن (غایب بودن ) بعضی از دانش آموزان ، به جهت موضوع بیماری کرونا در مدارس و جامعه .

● با توجه به اینکه در مدارس معمولاً پژوهش های فراوانی انجام می گیرد و شاید هیچ گونه عوایدی نصیب مدرسه نمی گردد، لذا اولیا مدرسه رضایت چندانی در

مراجع:

[۱] شعبانی، ح.، (۱۳۸۲)، مهارت های آموزشی و پرورشی (روش ها و فنون تدریس). تهران، انتشارات سمت.

[۲] جمشیدی، م.، (۱۳۸۸). عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. نشریه علمی پژوهشی اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل، شماره ۲۵.

[3]-Anderson, j.R, Betz, j (1988) Ahybrid model of categorization Psychonomic Bulletin and Review. 629

[۴] محمدی، ا.، بابا میر، ر. (۱۳۹۵)، بررسی عوامل خانوادگی موثر بر عدم موفقیت یا پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. دومین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی در ایران، تهران.

[۵] عباسی سروک، ل.، باقری، م.، کردستانی، ف. (۱۳۹۷)، بررسی رابطه سرمایه انسانی با خلاقیت و نوآوری کارکنان مدارس دولتی شهر تهران. نشریه علمی و پژوهشی ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۸ (۲)، ۲۰۹-۲۲۸.

[۶] هارون رشیدی، ه.، کاظمیان مقدم، ک. (۱۳۹۷)، رابطه بین سرمایه روانشناختی با خلاقیت مدیران زن مدارس شهر دزفول. نشریه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۸ (۳)، ۲۵-۴۲.

[۷] یار محمدی واصل، م.، نوشادی، ب.، مقامی، ح. ر.، بهرامی، آ. (۱۳۹۵). مطالعه تاثیر آموزش روش کاوشگری بر تفکر انتقادی در درس علوم تجربی. نشریه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۶ (۲)، ۱۵۹-۱۷۴.