



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

زمان چاپ: ۱۴۰۰/۵/۲۲

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

بررسی اثربخشی تدریس علوم تجربی به روش پروژه محور بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه اول دوره متوسطه اول شهرستان مشکین شهر در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

حسین کریمیان^۱

۱- کارشناسی ارشد زیست شناسی-علوم گیاهی، دبیر آموزش و پرورش، مشکین شهر، اردبیل، ایران، کد پرسنلی: ۵۴۶۷۶۶۸۴

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی تدریس علوم تجربی به روش پروژه محور بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه اول دوره متوسطه اول شهرستان مشکین شهر در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ می باشد. روش پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ شیوه گردآوری اطلاعات و اجرا از نوع شبه آزمایشی (پیش آزمون پس آزمون با گروه کنترل) می باشد. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان پایه اول دوره متوسطه اول شهرستان مشکین شهر در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ می باشد که با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس تعداد ۶۸ نفر از آنان به عنوان نمونه انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۳۴ نفر) و کنترل (۳۴ نفر) قرار گرفتند. ابزار گردآوری داده ها معلم ساخته بود. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیری و نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده گردید. نتایج نشان داد میانگین نمرات پس آزمون در گروه آزمایش به طور معنی داری بیش از گروه کنترل می باشد. به عبارت دیگر روش تدریس پژوهش محور بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس علوم تجربی پایه اول دوره اول متوسطه شهرستان مشکین شهر تاثیر معنی داری داشته است.

کلید واژه ها: آموزش، روش پژوهش محور، پیشرفت تحصیلی، دانش آموزان، علوم تجربی، مشکین شهر

۱-مقدمه

طی سالهای اخیر متخصصان تعلیم و تربیت یکی از شرایط لازم برای رشد و توسعه کشور را ارج نهادن به عناصر پژوهش محور در برنامه درسی دانسته اند؛ چنانچه در برنامه چهارم توسعه، تغییر رویکرد نظام آموزشی از حافظه گرایی به پژوهش محوری مدنظر قرار گرفته است و در مصوبات شورای عالی آموزش و پرورش، لزوم توجه به برنامه درسی متناسب با رویکرد دانش آموزان پژوهنده به عنوان هدفی اساسی بیان شده است (صمدی، مهباندوست قمصری، ۱۳۹۸). الگوهای فعال تدریس موجب تقویت توانایی ذهنی شاگردان، افزایش انگیزه درونی فراگیران، ارتقاء خلاقیت آنان و افزایش توانایی حل مساله و یادگیری بهتر می گردد. یادگیری تنها زمانی محقق می شود که دانش آموز به طور خلاق درگیر موضوع شوند (حاجی زاد و همکاران، ۱۳۹۸). یکی از روش های آموزشی که امروزه گسترش استفاده از آن به عنوان یک ضرورت مطرح، یادگیری پژوهش محور است که ریشه های فلسفی روانشناختی رویکرد پژوهش محوری را می توان در نظریه سازنده



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۷۸۶-۲۹۸۰

گرایی جستجو کرد (انیس، ۲۰۱۲). دیدگاه های سازنده گرایی از پژوهش های پیاژه^۲ و ویگوتسکی^۳ روانشناسان گشتالت، برونر^۴ و تافر^۵ و نیز فلسفه پرورشی جان دیویی^۶ سرچشمه می گیرند (سیف، ۱۳۹۰). تدریس پژوهش محور یکی از الگوهای فعال و فرایند محور تدریس است که بر پایه سوال های چالش برانگیز و موقعیت های مبهم استوار است و به دانش آموزان فرصت می دهد با طراحی و تصمیم گیری مسئله را حل کنند. هدف اصلی این رویکرد آن است که معلم بتواند ساختارهای ذهنی فعلی دانش آموزان را بشناسد و برای تغییر آن ها برنامه ریزی کند (الدوسی، ۱۳۹۲). به عبارتی دیگر در رویکرد پژوهش محور هدف اساسی آموزش، فراخوانی انسان و جامعه برای کسب مهارت های خلاق و استفاده از آن ها برای حل مسائل است (صمدی، مهماندوست، ۱۳۹۸).

در عصر انفجار دانش و اطلاعات و رشد فزاینده یافته های علمی، نظام تعلیم و تربیت نه قادر است تمامی دانش و اطلاعات موجود را به مخاطبان خود عرضه کند و نه در صورت برخورداری از چنین توانایی می تواند آنان را از دست زدن به کشف مجهول و یافتن اطلاعات تازه در بزرگسالی مستغنی سازد، زیرا بسیاری از آموخته های امروز دانش آموزان در بزرگسالی آن ها دیگر به کار نخواهد آمد. بنابراین تنها توانایی که با تجهیز دانش آموزان به آن می توان از رشد روزافزون قابلیت های نیروی انسانی در آینده، اطمینان حاصل کرد، ایجاد توانایی پژوهشگری و مهارت های مربوط به آن در ایشان است. به عبارتی مدارس باید توانایی های پژوهشگری از جمله تفکر انتقادی، حل مسأله و آفرینندگی دانش آموزان را در آنچه می بینند، آنچه می شنوند و می خوانند پرورش دهند که به نوبه خود پیشرفت تحصیلی دانش آموزان نیز حاصل خواهد شد (حاجی زاد، جعفری، ۱۳۹۸).

با بررسی های صورت گرفته در زمینه موضوع و نتایج پژوهش های حسن بیگی (۱۳۹۲)، طولازدهی و همکاری (۱۳۹۵)، بیانگر این است که مدارس هنوز هم از روش های سنتی تدریس استفاده کرده و تنها بر روی مهارت های خواندن، نوشتن و حساب کردن تاکید داشته و کمتر به پرورش مهارت های اساسی به ویژه تفکر انتقادی و استفاده از روش تدریس پژوهش محور علیرغم سیاست ها و استراتژی های جدید آموزش و پرورش با توجه به سند بنیادین تحول می پردازد.

یکی از مشکلات جدی بخش آموزش کشور، تدریس بر مبنای حافظه محوری است. فرایند یاددهی-یادگیری در کشور ما مبتنی بر گفتن، شنیدن و حفظ کردن است. روش حافظه محور که به رویکرد معلم محور و غیر فعال موصوف است، مهم ترین مانع یادگیری و خلاقیت محسوب می شود در فرایند یادگیری صحیح علاوه بر شنیدن لازم است مولفه های مهمی همچون مشاهده، پرسش، تفکر، کاوشگری، آزمایش و پژوهش نیز نقش خود را ایفا کنند تا متعلم از همان ابتدای تحصیل به توانمندی تفسیر و قضاوت و نظریه پردازی مجهز شود. با توجه به سند چشم انداز بیست ساله و تاکید بر اهتمام مراکز علمی در به دست آوردن رتبه ممتاز علمی در منطقه ضروری است حرکت به سوی استفاده از روش های آموزشی فعال و پژوهش محور در مراکز تعلیم و تربیت کشور با گام های بلندی تعقیب شود (صادقی، احمدی درمیان، ۱۳۹۲). هدف اصلی رویکرد پژوهش محور این است که معلم بتواند ساختارهای ذهنی فعلی دانش آموزان را بشناسد و برای تغییر آن ها برنامه ریزی کند. این تغییرها عبارتند از: شناسایی و برطرف کردن سدهای یادگیری (کژفهمی ها و کاستی ها)، مستدل کردن ایده ها بر اساس شواهد واقعی و گسترش ایده های درست تر، ارتقای مهارت و بهبود دیدگاه معلمان و اساتید در زمینه فرایند یاددهی-یادگیری به روش پژوهش محور، افزایش نشاط و طربناکی فضای تعلیم و تربیت، ایجاد زمینه برای خود راهبری در یادگیری، درک اهداف، یادگیری همیارانه و توانایی خود ارزیابی فردی و گروهی در معلم و شاگرد و افزایش قدرت نگرش علمی و دستیابی به سطوح

1. Ennis

2. Piajet

3. Vygotsky

4. Bruner

5. Toffler

6. John Dewey



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

بالای حیطه شناختی و تقویت توانایی تفسیر و قضاوت در دانش آموزان از دیگر اهداف این شیوه آموزش است. اهمیت تدریس پژوهش محور در این است که موجب گسترش و توسعه فرهنگ پژوهشگری و پژوهش خواهی در نظام آموزشی می شود و تصمیم گیری و تصمیم سازی براساس پژوهش (پژوهش مبنای تصمیم گیری در آموزش و پرورش) را نهادینه می کند. همچنین به روند آموزش و پرورش و بهبود جریان فعالیت های یاددهی - یادگیری کمک می نماید و ایجاد زمینه انتقال تجربیات پژوهشی معلم به دانش آموزان را فراهم می نماید. قدرت نگرش علمی و دستیابی به سطوح بالای حیطه شناخت و تقویت توانایی تفسیر و قضاوت در دانش آموزان را افزایش می دهد. اگر بخواهیم نظام تعلیم و تربیتی خلاق و فعال داشته باشیم و شاهد تولید اندیشه و علم باشیم، یکی از اساسی ترین تمهیداتی که باید به کار بست توجه به نقش پژوهش در فرایند آموزش است که عامل تحرک نظام تعلیم و تربیت است. بنابراین با توجه به مطالب ذکر شده پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی تدریس علوم تجربی به روش پروژه محور بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه اول دوره متوسطه اول شهرستان مشکین شهر در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ انجام گرفته است.

۲- روش

روش پژوهش به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ شیوه گردآوری اطلاعات و اجرا از نوع شبه آزمایشی (پیش آزمون پس آزمون با گروه کنترل) می باشد. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان پایه اول دوره متوسطه اول شهرستان مشکین شهر در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ می باشد که با استفاده از روش نمونه گیری در دسترس تعداد ۶۸ نفر از آنان به عنوان نمونه انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۳۴ نفر) و کنترل (۳۴ نفر) قرار گرفتند. با توجه به اینکه اینجانب دبیر علوم تجربی متوسطه اول می باشم دو کلاس انتخاب کرده و به طور تصادفی یکی از کلاس ها به عنوان گروه آزمایش و دیگری به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شد. ابزار گردآوری داده ها معلم ساخته بود که به صورت پیش آزمون و پس آزمون برای هر دو گروه انجام گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیری و نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده گردید.

۳- یافته ها

جدول (۱): نتایج بررسی آزمون شاپیرو ویلکز

متغیر	زمان	Statistic	درجه آزادی	سطح معنی داری
پیشرفت تحصیلی	پیش آزمون	۰/۹۱۸	۳۸	۰/۰۶۰
	پس آزمون	۰/۹۲۸	۳۸	۰/۰۷۰

جدول (۲): نتایج بررسی مفروضه یکسانی شیب رگرسیون

متغیر	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	درجه آزادی	F	سطح معنی داری
گروه	۱۸۳/۰۴	۱۸۳/۰۴	۱	۸/۹۸	۰/۰۶
پیش آزمون	۱۴۴/۱۳	۱۴۴/۱۳	۱	۴/۵۷	۰/۵۲
گروه * پیش آزمون	۱۴۰/۳۶	۱۴۰/۳۶	۱	۴/۴۵	۰/۵۵



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

۲۹۸۰-۷۷۸۶ISSN

عدم معنی داری نتایج شیب رگرسیون در جدول (۲) در متغیر گروه * پیش آزمون نشان می دهد که شیب دو خط مربوط به گروه های پژوهش حاضر در پیش آزمون و پس آزمون مشابه می باشند. لذا در پژوهش حاضر مفروضه ی یکسانی شیب خط رگرسیون پیش آزمون و پس آزمون در گروه های تحقیق رعایت شده است. حال جدول (۳) به بررسی مفروضه یکسانی واریانس ها پرداخته است، که نتایج آن در زیر گزارش شده است.

جدول (۳): نتایج بررسی مفروضه یکسانی واریانس ها

متغیر	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	F	سطح معنی داری
پیشرفت تحصیلی	۱	۲۸	۱۰/۱۷	۰/۱۰۳

نتایج جدول (۳) نشان می دهد مفروضه یکسانی واریانس ها رعایت شده است، و پراکندگی نمرات پیش آزمون در گروه های تحقیق با هم تفاوت معنی داری ندارند.

جدول (۴): نتایج آزمون اثرات بین گروهی در تحلیل کوواریانس

متغیر	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	درجه آزادی	F	سطح معنی داری	اتا
پیش آزمون پیشرفت تحصیلی	۷۲۲/۷۹	۷۲۲/۷۹	۱	۲۰/۳۴	۰/۰۰۰	۰/۴۳۰
گروه	۵۶۸۴/۶	۵۶۸۴/۶	۱	۱۶۰/۰۳	۰/۰۰۰	۰/۸۵۶

با توجه به نتایج بدست آمده مشاهده می شود تفاوت بین گروه های تحقیق در سطح ($P < ۰/۰۰۱$) معنی دار می باشد. مقایسه میانگین گروه آزمایش و کنترل در نمرات پس آزمون در جداول نشان می دهد که این معنی داری به نفع گروه آزمایش بوده است بدین معنی که با کنترل نمرات پیش آزمون، استنباط می شود که مداخله موجب افزایش نمرات پیشرفت تحصیلی در پس آزمون گروه کنترل شده است ($P < ۰/۰۵$).

۴- نتیجه گیری

نتایج بدست آمده نشان داد روش تدریس پژوهش محور بر افزایش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس علوم تجربی تاثیر دارد. این یافته با نتایج پژوهش پژوهش حاجی زاد و جعفری (۱۳۹۸) که به بررسی شیوه تدریس پژوهش محور بر تفکر انتقادی دانشجویان کارشناسی ارشد پرداخته اند همخوانی دارد. نتایج این تحقیق نشان داد که روش تدریس پژوهش محور باعث افزایش میزان مهارت های تفکر انتقادی در دانشجویان می گردد. همچنین نتایج این پژوهش با پژوهش یانگ بالد^۱ (۲۰۱۸) نیز هم راستا می باشد. می توان اینگونه تبیین کرد که روش تدریس پژوهش محور دارای مولفه های مختلفی از جمله تفکر انتقادی می باشد و از سوی دیگر برای آموزش تفکر انتقادی به شاگردان حالت کنش متقابل میان شاگردان و معلم، ایجاد یک چارچوب سازمان یافته برای فرایندهای فکری و استفاده از مهارت ها و موقعیت هایی که این فرایند به کار گرفته می

¹. Youngblood



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۷۸۶-۲۹۸۰

شوند ضرورت دارد. بنابراین این عوامل و مهارت ها سبب پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس علوم تجربی می شود (انیس، ۲۰۱۲). در عین حال نیاز به بررسی و پژوهش های بیشتری است تا یافته های فوق مورد تایید و تثبیت قرار گیرد. امروزه، یکی از نظریات بسیار مهم و مطرح در حوزه تعلیم و تربیت، نظریه ای است که بر بعد تفکر و تعقل، به جای حفظ و انباشت داده ها تاکید دارد. آموزش برای یادگیری به عنوان اولین گام آموزش برای عمل کردن، آموزش برای زیستن و آموزش برای همزیستی مسالمت آمیز با دیگران، طبیعی است که وصول به اهداف مذکور با روش های سنتی و ناکارآمد نمی تواند همراه باشد. بنابراین تغییر و اصلاح روش ها از مهم ترین مسائل فردی در آموزش و پرورش می باشد و یکی از رسالت های بسیار اساسی برنامه ریزان و مدیران تعلیم و تربیت، پژوهش محور کردن روش های تدریس است و معلمان تشویق می شوند تا پژوهش را بخشی از برنامه درسی روزانه خود در هر سطحی از پایه تحصیلی قرار دهند. معلمان در رویکرد پژوهشی با تغییر روند تدریس خود بر اساس ساز و کارهای ذهنی دانش آموزان باعث پیشرفت او می شوند (عادلی پور، ۱۳۹۵).

دستیابی به فرایند یاددهی-یادگیری با رویکرد پژوهش محوری به عوامل مختلفی وابسته است که در این میان نقش اساسی بر عهده معلمان است. شریعتمداری در این زمینه می نویسد: طی فرایند تعلیم و تربیت مهارت های اساسی تفکر، قدرت مشاهده، طرح آزمایش، بحث و گفت و گو و جمع آوری اطلاعات همگی در حول محور حل مسئله به دست می آیند و بروز رویدادهای فوق در گرو تعامل معلم و دانش آموز است.

با توجه به نتایج بدست آمده پیشنهاد می شود:

- با فراهم آوردن وسایل کمک آموزشی، منابع مختلف و دسترسی به اینترنت، محیط را برای اجرای این نوع روش تدریس، پرورش تفکر انتقادی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مهیا نمود.
- برای کلیه دبیران دوره ها و گارگاه هایی برای آموزش روش تدریس پژوهش محور برگزار گردد.
- اصلاح برنامه آموزشی متناسب با شیوه های نوین
- بکارگیری شیوه های نوین تدریس

۵-منابع

- الدوسی، طیبیه. (۱۳۹۲). تدریس پژوهش محور: ساختارسازی های پژوهش محور بر اساس مدل E ۵ چرخه یادگیری. چاپ اول، اصفهان: آمیس.
- حاجی زاد، محمد، جعفری رستمی، سیده محبوبه. (۱۳۹۸). تاثیر شیوه پژوهش محور بر تفکر نقادانه دانشجویان کارشناسی ارشد رشته برنامه ریزی آموزشی دانشگاه آزاد ساری. فصلنامه پژوهش در برنامه ریزی درسی. سال شانزدهم، دوره دوم، شماره ۳۳ (پیاپی ۶۶)، بهار ۹۸، صص ۱۷۲-۱۵۹.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۹۰). روانشناسی نوین. نشر دوران، چاپ هشتم.
- صادقی بجد، م و احمدی درمیان، ف. (۱۳۹۲). پژوهش محوری، رویکردی نوین در آموزش دبیران شیمی در مراکز تربیت معلم (دانشگاه فرهنگیان). هشتمین سمینار آموزش شیمی ایران.
- صمدی، پروین؛ مهماندوست قمصری، زهرا. (۱۳۹۸). رویکرد پژوهش محور در کتاب های سال اول دوره متوسطه و مقایسه آن با اهداف آموزشی کتب مورد نظر. فصلنامه برنامه درسی ایران، ۶ (۲۸): ۸۸-۱۱۵.
- طولازدهی، ش؛ زین آبادی، ح؛ عبداللهی، ب و عباسیان، ح. (۱۳۹۶). آموزش و یادگیری پژوهش محور در محیط ساختن گرا: طراحی مدل بر اساس پژوهش پدیدار نگارانه. فصلنامه تعلیم و تربیت شماره ۱۳۲.
- عادلی پور، ز؛ مهرام، ب و کارشکی. (۱۳۹۵). جایگاه پژوهش محوری در فرایند تدریس معلمان ابتدایی. اولین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در روانشناسی، مشاوره و علوم تربیتی



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



۲۹۸۰-۷۷۸۶ISSN

Ennis, R. (2012). An outline of goals for a critical thinking curriculum and its assessment available at: <http://faculty.ed.uiuc.edu/rhennis>.
Youngblood, N. and Beitz, J. M. (2018). Developing critical thinking with active learning strategies. *Nurse Educator*, 26, 39-48.