

تأثیر روش های تدریس مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان

مریم اسلامی^{۱*}، فرزانه نوازشی^۲، لیلا فهیمی^۳، امینه سلطانی نیا^۴، مرجان محمدی اصل^۵، سارا کومالکی^۶

- *۱. کارشناس ارشد زیست دریا، دبیرستان دوره اول شاهد هشتم شهریار، خوزستان، خرمشهر
 ۲. کارشناس ادبیات فارسی، دبیرستان دوره اول شاهد هشتم شهریار، خوزستان، خرمشهر
 ۳. کارشناس زیست شناسی، دبیرستان دوره اول شاهد هشتم شهریار، خوزستان، خرمشهر
 ۴. کارشناس زیست شناسی، دبیرستان دوره اول شاهد هشتم شهریار، خوزستان، خرمشهر
 ۵. کارشناس مترجمی زبان انگلیسی، دبیرستان دوره اول شاهد هشتم شهریار، خوزستان، خرمشهر
 ۶. کارشناس مهندسی تکنولوژی نرم افزار کامپیوتر، دبیرستان دوره اول شاهد هشتم شهریار، خوزستان، خرمشهر

چکیده

هدف این پژوهش بررسی تأثیر آموزش علوم تجربی با توجه به روش های تدریس مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان بوده است. روش پژوهش در این مطالعه نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون-پس آزمون است. جامعه ی آماری پژوهش شامل کلیه دانش آموزان دختر آموزشگاه شاهد هشتم شهریار دوره ی اول متوسطه شهرستان خرمشهر (استان خوزستان) در سال تحصیلی ۹۷-۹۸ می باشد. حجم نمونه متشکل از نفر دانش آموز دختر کلیه ی پایه ها بود. در مهر ماه روش های تدریس با مشارکت کمتر دانش آموزان در کلاس های درس انجام شد، و در ماه های آبان، آذر، دی، بهمن و اسفند از روش های تدریس که اکثر دانش آموزان را درگیر آموزش و یادگیری می کند استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده ها از روش های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و در بخش استنباطی از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده گردید. نتایج به دست آمده نشان داد که میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس علوم تجربی در ماه های مورد نظر (آبان، آذر، دی، بهمن و اسفند) با توجه به روش های تدریس فعال نسبت به مهر ماه که تدریس در علوم با مشارکت کمتر دانش آموزان صورت گرفت، از نظر تفاوت بین میانگین های آن ها معنادار است. بنابراین می توان گفت که آموزش مشارکتی می تواند به عنوان یک رویکرد مناسب در تألیف کتب درسی و آموزش علوم تجربی مورد استفاده قرار گیرد و نقش ویژه ای در کاهش اضطراب دانش آموزان داشته باشد.

واژه های کلیدی: علوم تجربی، تدریس فعال، پیشرفت تحصیلی، معلم، دانش آموز

۱. مقدمه

عصر حاضر با چالش های پیچیده و بسیار در جامعه، نحوه ی انجام کار، برقراری ارتباط با دیگران و نحوه یادگیری ما را تحت تأثیر قرار داده است. عامل اصلی در این تغییرات، افزایش نقش بنیادی اطلاعات و دانش است، که جامعه ی اطلاعاتی، جامعه ی دانش و جامعه ی یادگیری، اصطلاحاتی برای معرفی این دوره هستند. در پیوند بین جامعه و دانش، یادگیری عامل اصلی است و این تغییرات باعث تغییر معلمان، دانش آموزان و ابزارها و وسایل مورد استفاده برای تدریس می شود. در زمان حاضر، معلمان باید دانش خود را در مورد تغییرات مداوم در فرایند یاددهی-یادگیری دوباره خلق کنند. تحول در روش تدریس، به عنوان یکی از ابزارهای بهبود آموزش و تدریس جایگاه خود را به سرعت در نظام های آموزشی باز یافته است. از دلایل گسترش این اندیشه در نظام های آموزشی، ناکارآمدی تحقیقات سنتی در پاسخگویی به سوالات اساسی آموزش و پرورش به ویژه در سطح کلاس های درس است. مدت هاست که فاصله ی بین تحقیقات سنتی و نیازهای معلمان منشأ اعتراض و انتقاد از شیوه های موجود تحقیقات آموزشی گردیده است (صبری، ۱۳۹۴). محتوا و روش تدریس باید به گونه ای طراحی شود که میزان انگیزه در دانش آموزان افزایش یابد. تا زمانی که دانش آموزان انگیزه ای برای یادگیری نداشته باشند، تدارک فعالیت های آموزشی کاری عبث خواهد بود. از طرفی، هدف از آموزش درس علوم به دانش آموزان، یادگیری اصول علمی و استفاده از آنان برای توسعه زندگی فردی و اجتماعی است نه یادگیری ساده دانش. علوم تجربی باید به یادگیرندگان کمک کند تا شناخت آن ها از محیط افزایش یابد، به آنان در پی بردن به شگفتی های جهان کمک کند و معرفت آنان را نسبت به خالق جهان افزایش دهد و از سوی دیگر، آن ها را با دانش و بینش مورد نیاز زندگی حال و آینده آشنا سازد. برای آموزش علوم نباید به گفتن و شنیدن مطالب آموزشی اکتفا کرد. هدف از آموزش علوم به دانش آموزان، اصول علمی و استفاده از آنان برای توسعه زندگی فردی و اجتماعی آنان است نه یادگیری ساده اطلاعات. تحقق این امر به تجهیزات و امکاناتی نیاز دارد تا دانش آموزان مطالب آموزشی را کاملاً مشاهده، لمس و تجربه کنند تا بتوانند در زندگی آیند و آتی خود به طور مستقل و در موقعیت های لازم آن ها را به کار گیرند (حسین پور و عشرتی فرد، ۱۳۹۵). آموزش علوم تجربی از جمله فیزیک، شیمی و زیست شناسی در مدارس، به یکی از موضوع های دشوار و مورد توجه تبدیل شده است. تعداد اندکی از معلمان می توانند علوم تجربی را به نحو احسن و منطبق با اهداف آموزشی قصد شده آموزش دهند. در مدارس، در آموزش علوم تجربی بالاخص فیزیک، شیمی، و زیست شناسی که همگی علوم آزمایش محور محسوب می شوند، بیشتر به تشریح و بیان حقایق و اصول اولیه شناخته شده علمی پرداخته می شود که پس از مدت کوتاهی به فراموشی سپرده می شوند. برای آموزش اثر بخش علوم تجربی حتماً باید از فعالیت های عملی و آزمایشگاهی و روش های فعال تدریس استفاده شود تا ساخت شناختی دانش آموزان تقویت شده و همچنین مهارت های عملی لازم را فرا بگیرند. به رغم تغییر محتوای برنامه ی علوم، هنوز ضعف قبلی دانش آموزان در مهارت های فرایندی و عملکردی باقی است و معلمان در تدریس درس علوم مطابق برنامه ی قصد شده عمل نمی کنند. روشن است که اگر محتوای جدید علوم تجربی با همان روش های سنتی آموزش داده شود و از شیوه های آموزشی نوین، متناسب با محتوای درسی، استفاده نشود، اهداف جدید برنامه ی درسی علوم تجربی محقق نخواهد شد (عصاره و همکاران، ۱۳۹۴).

۲-۱. پیشینه پژوهش

نوری و جنگی زهی (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان "بکارگیری روش های نوین تدریس در افزایش مشارکت و فعالیت دانش آموزان نسبت به یادگیری درس علوم تجربی" نشان داد که با اجرای روش های تدریس فعال و نتایج حاصل از ارزشیابی اقدام جدید و تعیین اعتبار آن روند خوبی در مشارکت و فعالیت دانش آموزان در درس علوم مشاهده گردید.

زنگنه و خدا مرادی (۱۳۹۶) در پژوهش خود با عنوان "تأثیر روش تدریس مبتنی بر تکالیف مشارکتی بر یادگیری و یادداری دانش آموزان در درس ریاضیات پایه نهم" بیان کردند که این روش در یادگیری دانش آموزان تأثیر مثبتی دارد.

حسین پور و عشرتی فرد (۱۳۹۵) در پژوهش خود با عنوان "افزایش رغبت و علاقه دانش آموزان در درس علوم تجربی" نتیجه گرفتند که با اجرای روش های نوین تدریس، علاقه و رغبت دانش آموزان به درس علوم افزایش یافته و عملکرد تحصیلی یا نمره آن ها نیز به تبع آن افزایش یافت.

عصاره و همکاران (۱۳۹۴) پژوهشی با عنوان "تأثیر آموزش علوم تجربی با رویکرد زمینه محور بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه ی هفتم" انجام دادند. نتایج به دست آمده نشان داد که میزان پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی گروه آزمایشی که با رویکرد زمینه محور آموزش دیده بودند نسبت به گروه گواه که با رویکرد مرسوم آموزش داده شدند بیشتر و تفاوت بین میانگین آن ها معنادار است. بنابراین می توان گفت که آموزش زمینه محور می تواند به عنوان یک رویکرد مناسب در تألیف کتب درسی و آموزش علوم تجربی مورد استفاده قرار گیرد.

۳-۱. بیان مسأله

درس علوم تجربی علاوه بر کلاس تئوری باید در محیط آزمایشگاه و با استفاده از ابزار و امکانات آزمایشگاهی و با روش های متنوع تدریس فعال آموزش داده شود. در این صورت دانش آموزان عملاً آنچه که خوانده اند انجام داده و تجربه نمایند. اهمیت فعالیت های آزمایشگاهی به اندازه ای است که از ۲۰ نمره ی درس علوم ۵ نمره صرفاً به فعالیت آزمایشگاهی و توان انجام آزمایش توسط دانش آموز اختصاص دارد. فعالیت عملی به مجموعه ای از اعمال و فعالیت ها گفته می شود که به منظور شناخت پدیده ها و در جهت سنجش فرضیه ای انجام گرفته و موجبات دست ورزی و کسب مهارت و تجربه را فراهم می سازد. در انجام فعالیت های عملی ممکن است از ابزار و وسایل خاصی استفاده شود. فعالیت های عملی فقط به انجام آزمایش در آزمایشگاه علوم تجربی ختم نمی شود و بسیاری از فعالیت ها مثل: گردش علمی، بازدید از موزه ها و مراکز مختلف علمی- صنعتی و حتی فعالیت های زندگی روزمره نیز می توانند فعالیت عملی محسوب شوند. بدون شک فعالیت های عملی و اجرای آزمایش، نقش زیربنایی در درک عمیق مفاهیم دارد. اگر چنان چه دانش آموزان به هر علت توان انجام آزمایش های کتاب را نداشته باشند و در این زمینه مهارتی کسب نکنند، عملاً یادگیری درس علوم بی نتیجه بوده و به هیچ وجه اهداف آموزشی درس مذکور محقق نخواهد شد. از طرفی برای ایجاد یک فضای خلاقانه به طوری که دانش آموز به چالش فکری برسد و خود بیاندیشد و یادگیری در وی صورت گیرد چاره ای ندارد جز اینکه در محیط آزمایشگاهی و میدانی قرار گیرد تا با تلاش خود به نتیجه مورد نظر برسد. همچنین فعالیت های عملی و ایجاد فضای پرسش و پاسخ و جستجو گرانه یکی از عوامل انگیزش برای دانش آموزان است که تحرک،

جنب و جوش، خود باوری را در آنان تقویت نموده و علاقمندیشان را به درس بیشتر می کند. برای رسیدن به چنین فضای مناسب و تحقق ایده های فوق که به نظر می رسد حداقل انتظار نظام آموزشی از کلاس های درس علوم است. البته در کنار فعالیت های آزمایشگاهی، انواع مختلف روش هایی جذاب تدریس هم در یادگیری پایدار دانش آموزان تأثیر بسیار مثبتی خواهد گذاشت. همچنین هنگامی که دانش آموزان در فرایند تدریس مشارکت فعالی دارند و درگیر آموزش می شوند اضطراب ناشی از کار گروهی و ارزشیابی به مرور زمان کاهش خواهد یافت.

۱-۴. اهداف پژوهش

۱. بررسی روش های موثر تدریس در افزایش مشارکت دانش آموزان در امر تدریس
۲. بررسی روش های موثر تدریس در افزایش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان

۱-۵. فرضیه پژوهش

روش های تدریس مشارکتی فعال در افزایش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تأثیر مثبت دارند.

۲. روش پژوهش

روش پژوهش در این مطالعه نیمه آزمایشی از نوع پیش آزمون-پس آزمون است. اطلاعات یا شواهد لازم از دانش آموزان مورد مطالعه، با تکنیک های مشاهده، آزمون و مصاحبه گردآوری و با مدل استرینگر، تحلیل گردید.

۲-۱. شیوه تجزیه و تحلیل داده ها

در پژوهش حاضر نرم افزار SPSS برای تجزیه و تحلیل داده ها به کار رفت. ضمناً در آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در آمار استنباطی، از آزمون تی (t) مستقل برای بررسی معناداری تفاوت میانگین ها استفاده شد.

۳. یافته های پژوهش

پس از مطالعه اولیه و جمع آوری داده ها از منابع ذکر شده اعم از همکاران، دانش آموزان و مطالعه پیشینه و نتایج تحقیقات انجام شده در این حوزه و به منظور فراهم کردن امکان راه حل ها و اقدام های مناسب با استفاده از الگوی

روش تجزیه و تحلیل مسائل، که هدف آن ریشه یابی و کشف عوامل مؤثر در یک مشکل است مورد تجزیه و تحلیل قرار دادیم (جدول ۱).

جدول ۱: خلاصه وضعیت های موجود و مطلوب

وضع مطلوب	وضع موجود
میانگین نمره عملی بالاتر از ۴ باشد.	میانگین نمره عملی کمتر از ۴ است.
علاقه به انجام آزمایش بیشتر است.	علاقه به انجام آزمایش پایین است.
دانش آموزان خودشان آزمایش ها را انجام می دهند و در امر تدریس مشارکت فعال دارند.	عدم همکاری و مشارکت برخی از دانش آموزان در فعالیت های کلاسی.
مواد و لوازم آزمایشی را با دقت تمام می شناسند.	مواد و وسایل آزمایشی را نمی شناسند.
شور و شوق و جنب و جوش در زمان تدریس کاملاً مشهود است.	کسالت، سستی و رخوت در فعالیت ها

بعد از جمع آوری داده ها و به منظور رسیدن به نتیجه لازم و حل مشکل موجود، پس از بحث و بررسی با دبیران علوم و همچنین مدیر و عوامل اجرایی آموزشگاه تصمیم گرفته شد از آبان ماه سال تحصیلی ۹۸-۹۷ تا اسفند ماه بهترین روش های فعال تدریس که تمامی دانش آموزان را درگیر آموزش کند و در یادگیری مشارکت بالایی داشته باشند را انتخاب و اجرا شوند. طی بازدید از کلاس درس همکار نقاط قوت و ضعف تدریس را بیان کرده و در ارائه تدریسی با کیفیت به هم کمک کنیم.

اهداف درسی زیر را به طور جدی در کلاس های درس علوم تجربی اجرا شد (جدول ۲).

اجرای همیشگی روش های فعال تدریس مانند بحث گروهی، کاوش گری، روش مقایسه ای، الگوی تدریس اعضای تیم، بارش مغزی، حل مسئله و

تأکید بر مفهوم سازی از سوی دانش آموزان و مشارکت آن ها در تولید مفاهیم (یادگیری فعال براساس رویکرد ساختن گرایی)

این محور، یکی از مهم ترین محورهایی بود که ما اجرا کردیم، زیرا مهم ترین وجه تمایز آموزش های سنتی با رویکردهای نوین این است که در آموزش های سنتی، یادگیری انتقالی بیشترین حجم یادگیری را به خود اختصاص می دهد، در حالی که در روش های نوین از رویکرد تولید مفهوم به وسیله یادگیرنده استفاده می شود.

۱. تأکید بر استفاده از رویکرد یادگیری مشارکتی و همیارانه
 ۲. تلاش در تداوم بخشیدن و عادی سازی کارگروهی در کلاس های درس.
 ۳. ارتباط دادن اکثر موضوعات درس علوم تجربی به زندگی روزمره ی آن ها
 ۴. تأکید بر فعالیت های دست ورزی، فکری و مهارت های فرآیندی
 ۵. به کارگیری فنون ارزشیابی تکوینی و پایانی به صورت تکالیف مشارکتی
 ۶. تدارک ابزارهای تکمیلی و به کارگیری آزمون عملکردی در کلاس های درس در ارزشیابی پایانی
- به طور معمول ارزشیابی پایانی در راستای پشتیبانی از اهداف برنامه درسی قرار نمی گیرد و حتی گاهی به تحقق اهداف آسیب جدی می رساند، اما راهکارهایی مانند راهکارهای پیشنهادی زیر می تواند این نوع ارزشیابی را نیز در جهت صحیح و پشتیبانی از فرآیند یادگیری قرار دهد.
- الف) بهره گیری از پرسش های کاربردی بیشتر (کاربست آموخته ها در موقعیت جدید)
- ب) به کارگیری نقشه های مفهومی، جداول، نمودارها و شکل ها در طرح سؤالات
- پ) طرح سؤالات از یک متن کوتاه از قبل داده شده
- ت) استفاده از سؤالات اختیاری، امتیازی و انتخابی

جدول ۲: تحقق اهداف برنامه درسی در چارچوب پژوهش حاضر

عنصر محتوا	ارتباط با زندگی	تابلوی علوم
		ذکر کاربرد توسط دانش آموزان
عنصر روش یاددهی-یادگیری	به کارگیری رویکرد سازنده گرایی (ساخت دانش توسط دانش آموز)	مهارت های فرآیندی
		خواندن همراه با درک و فهم
	یادگیری مشارکتی و گروهی	استمرار کار گروهی
		ارزشیابی گروهی - فردی

ارزشیابی فعالیت ها	ارزشیابی تکوینی در خدمت یادگیری	عنصر ارزشیابی
تغییر سبک سوالات امتحانی	ارزشیابی پایانی در خدمت یادگیری	
آزمون عملکرد ایستگاهی		

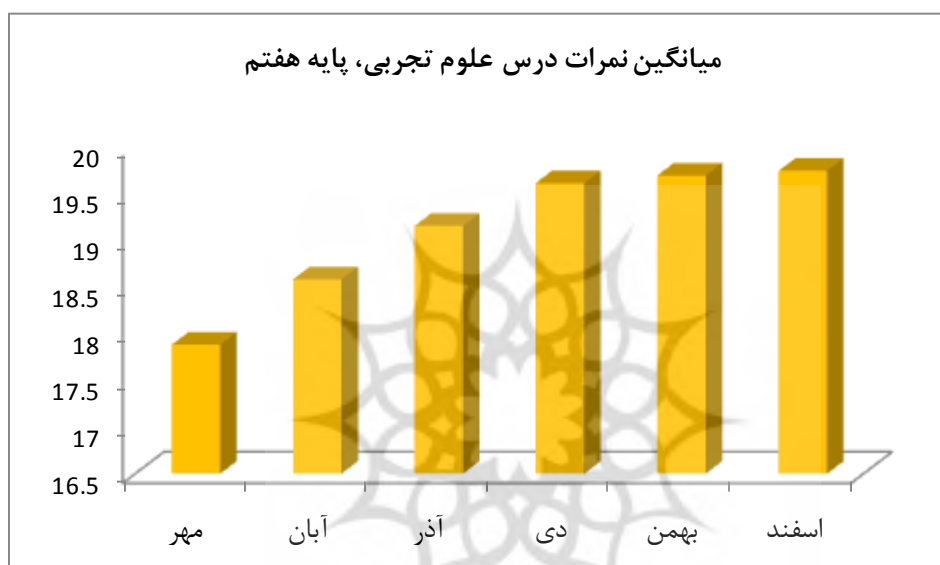
در جدول ۳ وضعیت های موجود و مطلوب و همچنین میزان تغییرات مشخص شده است. بررسی میانگین نمرات دانش آموزان هم در درس علوم و هم در فعالیت های عملی که در نمودارهای زیر ارائه شده است، نشان می دهد سطح نمرات دانش آموزان بالا رفته و طرح مذکور از توفیق لازم در بالا بردن سطح نمرات موفق بوده است.

جدول ۳: ترسیم خلاصه وضعیت های موجود و مطلوب و میزان تغییرات

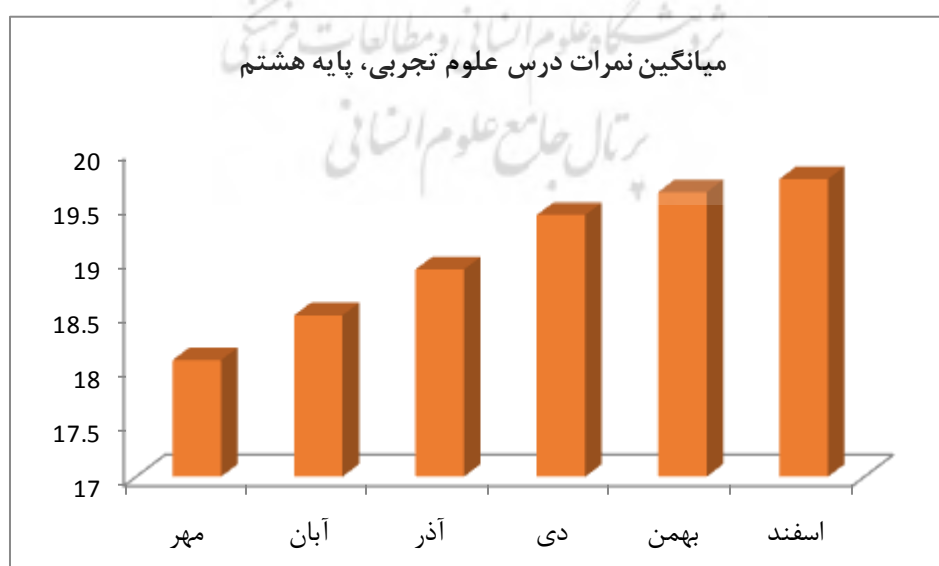
وضع موجود	وضع مطلوب	میزان تحقق اهداف
میانگین نمره عملی کمتر از ۴ است.	میانگین نمره عملی بالاتر از ۴ باشد.	میانگین نمره عملی بیش از ۴ است.
علاقه به انجام آزمایش پایین است.	علاقه به انجام آزمایش بیشتر باشد.	اکثر دانش آموزان به انجام آزمایش علاقه نشان می دهند.
عدم همکاری و مشارکت برخی از دانش آموزان در فعالیت های کلاسی.	دانش آموزان خودشان آزمایش ها را انجام دهند و در امر تدریس مشارکت فعال داشته باشند.	همه ی دانش آموزان در انجام آزمایش و تدریس مشارکت فعالی دارند.
مواد و وسایل آزمایشی را نمی شناسند.	مواد و لوازم آزمایشی را با دقت تمام بشناسند.	اکثر مواد و لوازم آزمایشی را می شناسند.
کسالت، سستی و رخوت در فعالیت ها	شور و شوق و جنب و جوش در زمان تدریس کاملاً مشهود باشند.	اشتیاق برای انجام آزمایش و مشارکت در تدریس در آن ها دیده می شود.
وجود اضطراب برای امتحان و مشارکت در تدریس	میزان اضطراب در دانش آموزان کاهش یابد.	دانش آموزان بدون اضطراب در امر تدریس و ارزشیابی شرکت می کنند.

در تحلیل استنباطی داده ها از آزمون تی (t) مستقل برای بررسی معناداری تفاوت بین میانگین های نمرات در ماه های مورد نظر استفاده شد. بنابراین، ابتدا پیش فرض های این آزمون طبق جدول ۴ مورد بررسی قرار گرفت.

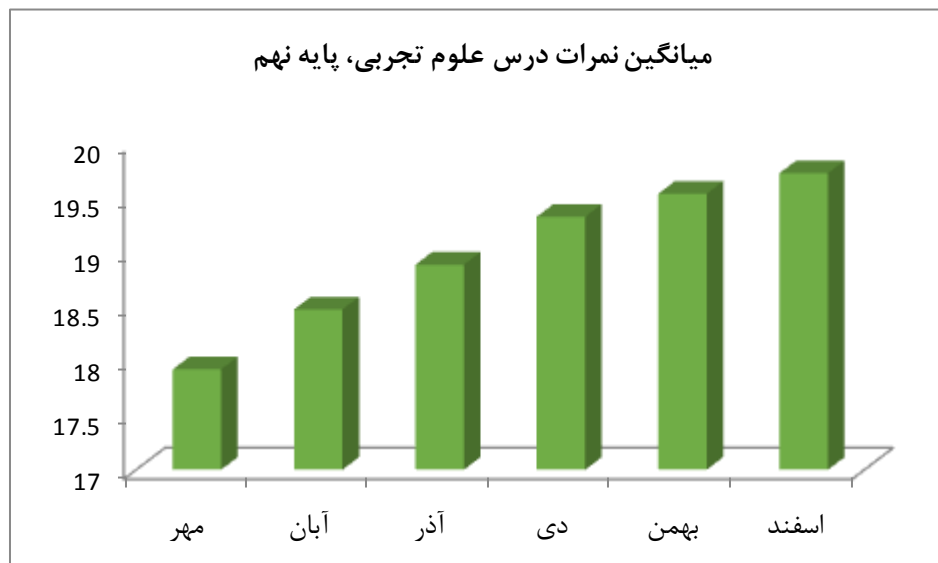
پس آزمون		پیش آزمون		پایه
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۲,۶۵	۱۹,۳۵	۱,۲۶	۱۷,۸۸	هفتم
۱,۰۹	۱۹,۱۸	۲,۵۳	۱۷,۹۲	هشتم
۱,۹۶	۱۹,۲۲	۱,۶۲	۱۸,۰۷	نهم



نمودار ۱: میانگین نمرات درس علوم تجربی، پایه هفتم



نمودار ۲: میانگین نمرات درس علوم تجربی، پایه هشتم



نمودار ۳: میانگین نمرات درس علوم تجربی، پایه نهم

با توجه به مندرجات جدول ۵ و رعایت تمام پیش فرض های آزمون آماری، از آزمون تی (t) مستقل استفاده شد
جدول ۵: نتایج بررسی پیش فرض های آزمون تی (t) مستقل برای معناداری تفاوت بین میانگین های
ماه های مورد نظر

توضیح	سطح معناداری	پیش فرض ها
بنابراین توزیع داده ها طبیعی است.	۰/۱۷۴	طبیعی بودن توزیع
بنابراین توزیع داده ها طبیعی است.	۰/۲۴۶	همگونی واریانس ها

در جدول ۶ نتیجه آزمون تی (t) مستقل برای معناداری تفاوت بین میانگین های نمرات ارائه شده است.

جدول ۶: آزمون تی (t) مستقل

عنوان	سطح معناداری	درجه آزادی	آزمون تی (t) مستقل
هفتم	۰/۰۰۱	۶۶	۸/۲۷۸

۱۰/۸۷۱	۶۶	۰/۰۸۸	هشتم
۷/۵۶۹	۶۶	۰/۰۸۹	نهم

۴. بحث و نتیجه گیری

معلمان نه تنها به عنوان یکی از عناصر نیازمند تغییر به منظور بهبود در سیستم های آموزشی مطرح هستند، بلکه مهم ترین عامل ایجاد کننده ی تغییر نیز محسوب می شوند. این وضعیت دوگانه معلمان در ایجاد اصلاحات آموزشی به عنوان یکی از عناصر اصلی و مجری تغییرات، توسعه ی حرفه ای معلمان را به حوزه ای در حال رشد و قابل توجه تبدیل نموده است. هماهنگی با تحولات دنیای در حال تغییر و دگرگونی، یکی از نگرانی های انسان روزگار ماست. اندیشمندان، سیاستمداران، برنامه ریزان آموزشی، معلمان، پدران و مادران در سراسر دنیا تلاش می کنند تا شیوه هایی بیابند که بتوان با استفاده از آن ها، کودکان امروز را برای زیستن در دنیای غیر قابل پیش بینی فردا آماده کرد. در چنین وضعیتی، کارشناسان تربیتی بر این باورند که تحمیل کوله بار سنگینی از دانش و اطلاعات به کودکان، به تنهایی کارگشای مسائل زندگی آینده ی آنان نیست. امروزه، مهم ترین وظیفه و نقش آموزش در مدرسه ها آموزش شیوه های یادگیری و پرورش « آموختن برای زیستن » مهارت هایی است که فرد را قادر می سازند، خود راه های حل مسائل و کشف مجهولات را بیابد. همانطور که یافته های این پژوهش نشان داد، واگذاری فعالیت ها به دانش آموزان و سهیم نمودن آن ها در فرایند آموزش، می تواند کاستی ها و موانع و محدودیت های آموزشی را مرتفع نموده و در افزایش مشارکت، همکاری، صمیمیت و اعتماد به نفس آنان مؤثر باشد. در طول انجام این پژوهش به این نتیجه ی مهم دست یافتیم که یادگیری مشارکتی یکی از بهترین روش های آموزشی در درس علوم تجربی است که در سه دهه ی اخیر توجه بسیاری را به خود جلب کرده است. وقتی دانش آموزان فرصت هایی برای تعامل با یکدیگر به دست می آورند و زمانی که به صورت مشترک روی اهداف کار می کنند، موفقیت های بیشتری کسب می کنند. سعی کردیم از طریق تعامل، دانش آموزان یاد بگیرند و با یکدیگر موضوعات را مورد بررسی قرار دهند، در ایده ها و اندیشه های یکدیگر سهیم شوند، تفاوت های خود را بهتر بشناسند و فهم جدیدی را نسبت به موضوعات علمی به دست آورند. به علاوه آن ها یاد می گیرند تا از زبان برای توضیح دادن تجربیات و واقعیت های جدیدی که به آن ها کمک می کند تا با روش های جدید تفکر و احساس آشنا شوند، استفاده کنند. چنانچه در جدول ۶ مشاهده می شود چون $p < 0/05$ می باشد می توان نتیجه گرفت که بین میانگین ماه های مورد نظر برای اجرای پژوهش با مهر ماه تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر، تدریس علوم تجربی با توجه به روش های تدریس برتر و توجه ویژه به مشارکت دانش آموزان، تفاوت معناداری در پیشرفت درسی دانش آموزان ایجاد کرده است. از آنجایی که یادگیری مفاهیم درس علوم نیاز به محیطی توأم با تمرین و ممارست دارد، با توجه به نتایج این پژوهش یادگیری مشارکتی می تواند چنین محیطی را فراهم کند. به علاوه، برخی مفاهیم و موضوعات درس علوم به انجام کار در آزمایشگاه و در محیط خارج از کلاس نیاز دارد، در چنین شرایطی دانش آموزان می توانند در گروه های مشارکتی باعث هم افزایی در یادگیری خود و دیگر اعضای گروه و گروه های دیگر شوند. چون در گروه های مشارکتی، هر دانش آموز موضوع

مورد بحث را از دید خود مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد و وقتی که هر دانش آموز دیدگاه خود را در گروه مطرح می کند در نهایت یادگیری عمیق و معنادار در همه آن ها اتفاق می افتد. به نظر می رسد هر چه دانش آموزان از یادگیری عمیق و معنادار برخوردار باشند و بر موضوع امتحان تسلط داشته باشند موجب می شود که اضطراب امتحان کمتری را تجربه کنند. همچنین یادگیری مشارکتی از طریق اجرای روش های فعال تدریس باعث به وجود آمدن ارتباطات واقعی و رو در رو در بین دانش آموزان با یکدیگر و با معلم می شود که این موضوع منجر خواهد شد دانش آموزان اطلاعاتی به دست آورند که در شرایط آموزش به روش متداول، امکان دست یافتن به آن ها برای دانش آموزان دشوارتر است. اثربخشی این روش را در سایر دروس و مقاطع تحصیلی و همچنین تأثیر این روش را در کاهش اضطراب امتحان دانش آموزان سایر دوره های تحصیلی بررسی کنند.

۵. منابع

- [۱] حسین پور، مریم؛ عشرتی فرد، عدنان. (۱۳۹۵). افزایش رغبت و علاقه دانش آموزان در درس علوم تجربی. سومین کنفرانس توانمند سازی جامعه در حوزه علوم انسانی و مطالعات اجتماعی. ۱۱ صفحه.
- [۲] صبری، مریم. (۱۳۹۴). اقدام پژوهی: تفکر عمیق، پژوهش در عمل، بهبود آموزش و تدریس. چاپ اول، ۱۳۶ صفحه.
- [۳] نوری، فهیمه؛ جنگی زهی، حمید رضا. (۱۳۹۷). بکارگیری روش های نوین تدریس در افزایش مشارکت و فعالیت دانش آموزان نسبت به یادگیری درس علوم تجربی، یازدهمین کنفرانس بین المللی روان شناسی و علوم اجتماعی. ۱۶ صفحه.
- [۴] زنگنه، حسین؛ خدامرادی، حجت اله. (۱۳۹۶). تأثیر روش تدریس مبتنی بر تکالیف مشارکتی بر یادگیری و یادداری دانش آموزان در درس ریاضیات پایه نهم. فصلنامه علمی پژوهشی تدریس پژوهی، سال پنجم، شماره اول، ص ۶۳-۴۸.
- [۵] عصاره، علیرضا؛ امام جمعه، سید محمد رضا؛ اسدپور، سعید. (۱۳۹۴). تأثیر آموزش علوم تجربی با رویکرد زمینه محور بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه ی هفتم. فصلنامه علمی نوآوری های آموزشی، شماره ی ۵۶، سال چهارم، ص ۱۷۲-۱۵۱.