

مقدمه:

روند تحولات در دنیای امروز، اصلاحات آموزشی را امری اجتناب ناپذیر و جهانی ساخته است. از چین تا امریکا، از انگلستان تا کشور های حوزه ی خلیج فارس و آسیای میانه، از برزیل تا اقیانوسیه و از افریقای جنوبی تا ژاپن، همه جا شوق تغییر و آهنگ تحول در آموزش دیده می شود. بیشترین توجه برنامه های اصلاحات آموزشی به توانمند سازی معلم و غنی سازی فرآیند آموزش و یادگیری است.

تکاپوی جهانی در دستیابی به برنامه های راهبردی و اثر بخش برای نوسازی و تحول نظام های آموزشی، در جهت ایجاد مدرسی است که از طریق ترویج و غنی سازی یادگیری و نه صرفاً آموزشی، به آدمی کمک کند تا یاد بگیرند و بخشی از فرآیند حیات بخش هستی باشند.

درس پژوهی به گسترش فرهنگ یادگیری در مدارس یاری می رساند و محیطی را فراهم می سازد تا معلمان از یکدیگر بیاموزند، دانش حرفه ای خود را ارتقا دهند و در رفتار خود باز اندیشی کنند و نیز در برنامه های تحول مستمر آموزشی مشارکت جویند.

درس پژوهی بر چرخه یادگیری گروهی، کیفی، مشارکتی و مداوم کارگزاران آموزشی، شامل: تبیین مسئله، طراحی، عمل، بازاندیشی یافته، استوار است.

یافته ها نشان می دهد که با این رویکرد دانش آموزان فرصت های پربراری برای تجربه کردن و یادگیری در مدرسه بدست آورده اند.

معلمان بسیاری گزارش داده اند درس پژوهی سبب شده که آنان یاد بگیرند چگونه در عمل و روش تدریس و شیوه های مدیریت کلاس درس خود را بهبود بخشند.

مدیران مدارس گزارش می دهند درس پژوهی به ما یاری می رساند که شیوه مدیریت خود را از مسئولیت و اختیار فردی و کنکاشی بی اثر به روش مشارکتی و مسئولیت پذیری جمعی تغییر دهیم.

درس علوم که یکی از درس های اصلی در متوسطه است باید به گونه ای تدریس شود که از یک سو به نیاز های فطری دانش آموزان در زمینه شناخت طبیعت پاسخ گوید، به آنان در پی بردن به شگفتی های جهان خلقت کمک کند و معرفت آنان ۱ 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.

دبیران علوم معتقدند با کمک فرآیند درس پژوهی می توان شکاف های آموزشی موجود در تدریس درس علوم را بهبود بخشید. درس پژوهی می آموزد چگونه باید با زبان طبیعت در ارتباط کلامی خود را با

فراگیران بخصوص در تبیین موضوعات درسی ترمیم کنیم و چگونه بر جذابیت این کتاب که زبان طبیعت است بیافزاییم. چگونه به اندازه پدیده های طبیعت روش تدریس خلق کنیم.

اگر بدنبال راهکارهایی برای پر کردن شکافهای آموزشی در تدریس درس علوم هستیم اگر در پی آن هستیم که ظرفیت مدارس را برای یادگیری سازمانی درس علوم افزایش دهیم و مدرسه را به سازمانی یادگیرنده و خود جوش در رابطه با آموزش علوم که یکی از مهمترین سنگ های زیر بنایی توسعه پایدار است تبدیل کنیم پس آغاز کنیم این نو تجربه جهانی را در رابطه با آموزش یعنی رهبری آموزشی را برای تفکر نو باورانه و غنی سازی یادگیری یعنی تاکید بیشتر بر خود گردانی امور، خود پایداری در تغییر، خود باز اندیشی در عمل و خود آموزی مداوم. امید است بتوانیم این واژه Lesson Study را بر بستر فرهنگ اسلامی، ایرانی در مدارس پیاده کنیم و به مثابه آیینی به چالش و سوالات پژوهش ایجاد شده در آن بنگریم ما راز موفقیت و توفیق هر برنامه ای را در بستر فرهنگ اسلامی و ایرانی خود می خواهیم این ما ایرانیان بودیم که در یک شعر کودکانه گفتیم دویدم و دویدم به سرکوهی رسیدم این ما بودیم که گفتیم برای شناخت سرزمین خود باید به خاور دور رفت. رسول اکرم (ص) فرمودند: ز گهواره تاگور دانش بجوی، روح درس پژوهی در تمامی این عبارتها پیدا است ز گهواره تاگور دانش بجوی مراحل شیوه نامه اجرایی درس پژوهی را قابل لمس می کند.

باید به کمک این فرآیند کیفیت آموزشی را بخصوص در دوره ابتدایی بسیار بالا ببریم ما برای تدریس، غنی از منابع طبیعی و معنوی هستیم به راستی راز موفقیت مان را کجا گم کرده ایم؟

تعریف و تبیین مساله (گام اول)

زبان علوم، زبان طبیعت است. محتوایی که هرگز نمی توان آن را در یک کتاب گنجانده چه برسد به آنکه بخواهیم فقط با یک رویکرد آن را تدریس کنیم. یکی از ویژگی های بارزگونه انسانی کنجکاوی است این نیروی درونی، تکاپوی انسان را برای کسب علوم و گریز از جهل افزون می کند بی تردید نسل های کنجکاو آینده، بسیاری از مطالبی را که اکنون برای ما مجهول است کشف خواهند کرد.

بخشی از دانش امروز بشر که حاصل مطالعه و جست و جوی او در جهت شناخت جهان مادی و نظام ها و قوانین آن است علوم تجربی نام دارد. اهمیت آموزشی علوم تجربی سواد علمی- فناورانه است، مشاهده دانش آموزانی که در درک مفاهیم علوم (باتوجه به هدف کلی آموزشی علوم) دست به سینه و به عبارتی مخاطبین اجبار می باشند یکی از معضلات کلاس های دبیران علوم تجربی می باشد. مشکل اساسی کجاست؟

نحوه آموزش، بی توجهی به اهداف آموزشی و پرورشی، عدم مشاهده صحیح، عدم مهارت علمی دبیر، بستر فرهنگی، فضای فیزیکی مدرسه و کلاس، بی انگیزگی دبیر و دانش آموز و مقاومت به تغییرات مشکلات یادگیری زیاد است نمی دانیم در این زنجیره، حلقه اول کجاست با این وجود تصمیم گرفتیم با اجرای رویکرد درسی پژوهی برنامه علمی خود را با فعال کردن، دانش آموزان از تحلیل رفتن جلوگیری کنیم. بحث های زیادی پیش رویمان بود اما با همت اعضای گروه در صدد بر آمدیم روی مواردی که نیاز به تغییر دارد تمرکز کنیم:

۱- برای درگیر کردن دانش آموزان در یادگیری چه فعالیت هایی باید انجام دهیم؟

۲- چگونه دانش آموزان در کلاس یا آزمایشگاه روی تکالیف خود کار کنند؟

۳- چگونه می توانیم موقعیت ها و فرصت هایی را فراهم کنیم که شاگردان به بررسی دانش و تجارب قبلی خود بپردازند و در نهایت باتجدید نظر در ساخت های ذهنی خود به دانش تازه ای دست یابند؟

۴- چگونه می توانیم کلاس در س علوم را بر اساس روش الگوی فعال و گروهی و حل مسئله و اداره کنیم؟

۵- چگونه در این میان از هرج و مرج و آشفتگی کلاس و جلوگیری کنیم و در امر یادگیری، انضباط درونی را کم کم جا بیندازیم؟

باتوجه به هدفمان که درگیر کردن دانش آموزان در امر یادگیری است با بیان هدف های رفتاری جزئی برای خودمان در مبحث درس مان تصمیم گرفتیم تلاشمان را آغاز کنیم.

توصیف چالش های موجود

کلاس های علوم ما:

طی سال های متمادی شاهد هرز نیروی انسانی و باز خورد ضعیف زحمات در درس علوم تجربی هستیم. مدارس را که در آن ها خدمت کنیم از نظر تعداد دانش آموزان و فضای فیزیکی کلاس ها، آزمایشگاه، کتابخانه، حیاط مدرسه و آلودگی صوتی، تجدید نظر در ساخت و ساز مدارس را می طلبد. الگوی چیدن صندلی ها باتوجه به محتوی کتاب های علوم غیر ممکن است تجهیزات و وسایل آموزشی مورد نیاز به سهولت در دسترس فرا قرار نمی گیرد. فولر شواهدی ارائه می دهد که نشان می دهد در دسترس بودن تجهیزات با افزایش یادگیری دانش آموزان رابطه معنی داری دارد، همین طور فارل توانسته نتیجه بگیرد که در کشورهای در حال توسعه دانش آموزانی که به کتاب های درسی و دیگر وسایل و مواد خواندنی دسترسی

دارند بیش از آن‌هایی که به این مواد دسترسی ندارند می‌آموزند. جو روانی کلاس‌ها به صورت‌های مختلف وسیله‌ای اداره می‌شود بعضی معلم‌ها در کلاس درس چهره مقتدرانه از خود ساخته‌اند، بعضی سازمان کلاسی دموکراتیک بوجود آورده‌اند عده‌ای با ایجاد گروه‌های درسی (غیر علمی) و نا آشنا به اصول علمی در این زمینه‌ها محیط هرج و مرج و آشفتگی را در کلاس ایجاد کرده‌اند که هنگام مراجعه معاونین به کلاس نیازمند پیدا کردن معلم می‌باشند.

روش‌های تدریس متداول مورد استفاده در کلاس‌های درس با اندکی تغییرات ظاهری حکایت از روش تدریس سنتی دارد، عدم آشنایی به راهکارهای مختلف یادگیری و روش‌های اجرای آن همچنان کلاس‌ها را در حالت رئیس و مرئوسی نگه داشته است. ارائه و اجرای روش‌هایی که سروته آن‌ها زده می‌شود کار را بدتر می‌کند. استفاده از روش‌های مکتوب و روش تدریس‌هایی که در آن معلم نقش فعال دارد و دانش آموز غیر فعال، کاملاً در رفتار علمی دانش آموزان قابل مشاهده است. مقدار زمان تحمیل شده برای ارائه موضوعات علمی علوم، فرصت بسیار کمی برای یادگیری دانش آموزان و دستیابی به نتایج مورد نظر می‌باشد.

استفاده از معلم یار و کارت‌های تلاشی که به یکباره و ناگهانی که معلوم نیست طرح آن از کجا پیدا می‌شود و سریع همه جا اپیدمی می‌شود به عنوان تغییر جدید از طرف مدیران دیکته می‌شود.

آموزش مفاهیم پایه‌ای درس علوم در دوران ابتدایی برای دوره متوسطه کمک کننده نیست. اجرای ارزشیابی‌های مستمر و سنتی با خطاهای رایج در آنها، سردرگمی را بیشتر کرده است مسلم است که چنین وضعیتی برای ما دبیران علوم تجربی و دانش‌آموزان خوش‌آیند نبوده و دستیابی به اهداف اصلی علوم را تقریباً غیر ممکن می‌سازد. باتوجه به پایه ضعیف دانش‌آموزان در درس ریاضی مفهوم سازی درسی فیزیک و شیمی به سختی صورت می‌گیرد در کل دروس بصورت طوطی وار یاد گرفته می‌شود.

تعیین وضعیت مطلوب:

برای رسیدن به وضعیت مطلوب سعی کردیم در جلسه تشکیل شده روی چیزهایی که در حوزه توانایی ماست تمرکز کنیم روش‌های سنتی را کنار بگذاریم از رویکرد‌های مختلف تدریس بخصوص درس پژوهی استفاده کنیم و تا آنجا که می‌توانیم با امکانات موجود مشکلات گفته شده در قسمت چالش‌ها را کاهش دهیم با درگیر کردن دانش‌آموزان در امر یادگیری دست‌ها، گوش‌ها، چشم‌ها، حواس، عواطف و اندیشه آنها را بطور همزمان به کار بگیریم. تا شرایطی فراهم شود که دانش‌آموزان خودشان به تجربه و علم آموزی دست بزنند، معلم محوری و شاگرد محوری را تا حدی با هم ادغام کنیم و تا حدودی عدم تعادل بین یاد دهند یادگیرنده را کاهش دهیم، دانش‌آموز را با مسئله مواجه کنیم و با راهنمایی معلم خود برای حل

مسئله اقدام کند. موضوع مرتب کردن دوباره اطلاعات از داخل است (دانسته های قبلی دانش آموز) و با کمک به تشکیل مفاهیم جدید و تعمیم آن به موفقیت های جدید دست یابد.

وضعیت مطلوب در مبحث مورد نظر ۱- درک مفاهیم دستگاه عصبی ۲- توانایی دانش آموز در جواب دادن به پرسش های باز پاسخ ۳- راغب بودن در تحقیقات و آزمایشات و پروژه های سیستم عصبی است ۴- راغب بودن دانش آموز در امر تدریس درکنار معلم و شرکت در ارزشیابی پایانی تدریس می باشد. ۵- پی گیری فرضیات جدید در رابطه با سیستم عصبی.

تحقیقات زمینه ای و پیشینه موضوع:

به طور کلی هدف آموزشی علوم در دوره آموزشی عمومی آن است. که دانش آموزان را برای یادگیری مادام العمر آماده کند.

امروزه مهمترین وظیفه و نقش آموزش در مدرسه ها آموزش شیوه های یادگیری و پرورش مهارت هایی است که فرد را قادر می سازند خود راه های حل مسائل و کشف مجهولات را بیابد. این «آموختن برای زیستن است.» با تحقیقاتی که اعضای گروه انجام دادیم به این نتیجه رسیدیم که پیشینه راهکارها برای آموزش علوم متنوع است. دیویی فرآیند حل مسئله را به عنوان یک روش تدریس جامع که می تواند در آموزش و یادگیری علوم مورد استفاده قرار گیرد مطرح می کند، اما پیشینه رویکرد درس پژوهی که خود منبعی غنی از ادغام روش تدریس ها است، جدید می باشد. بنابراین آنچه را که در جریان پروژه مان انجام داده ایم حاصل تجربه او مطالعه و برنامه ریزی و اجرای اعضاء گروه و نیز دوره ای که در کارگاه آموزشی درسی پژوهی دیده ایم، می باشد.

تعیین ضرورت و اهمیت موضوع:

یادگیری درباره هر مفهوم و موضوع جدید دانش بشری مستلزم داشتن اطلاعاتی درباره اصول و قوانین چهار زمینه اصلی علوم تجربی است. درس علوم یکی از درس هایی است که هر چهار زمینه را در بر می گیرد. دانش آموزان باید در دوره آموزش عمومی مجموعه ای کافی از اصول و قوانین فیزیک، شیمی، زیست شناسی. زمین شناسی و بهداشت را بیاموزند تا بتوانند بر پایه این اصول و قوانین دانستنی های مورد نیاز خود را فرا گیرند. برای مثال در مبحث زیست هشتم اگر دانش آموزی با مفاهیم اساسی دستگاه عصبی آشنا نباشد و آن را درک نکند هرگز نخواهد توانسته مباحث بعدی مانند دستگاه هورمونی را نیز بخوبی درک کند، چه بسا در بعضی مباحث مانند عذذ کلیوی هم بحث کنترل عصبی و هم بحث کنترل هورمونی مطرح است. هر معلم علوم تجربی می داند که در شروع تدریس این مبحث از همان ابتدا و باتوجه به محتوی فعلی

کتاب با مشکلاتی روبرو است دانسته های قبلی دانش آموزان در این زمینه ضعیف است درک از مفاهیم، بسیار ضعیف است. دانش آموزان به پرسش ها، پاسخ های حافظه مدار می دهند مفهوم هماهنگی و کنترل را برای این دستگای بخوبی درک نمی کنند، دبیر احساس می کند دانش آموزان مطالب را گسیخته یاد می گیرند سوال های چالش برانگیز کلاس گویای تایید این برداشت ما است مثال: (اگر چشم به ظاهر سالم باشد ولی باز قادر به دیدن نباشیم ممکن است مشکل از کجا باشد) ما می خواهیم دانش آموز یکی از وظایف مخ را با جواب دادن به چنین سوالاتی استنباط کند و

تصمیم گرفتیم با استفاده از تجربه جدید (رویکرد درس پژوهی) و اجرای گام های، آن قدم ها را آغاز کنیم.

اهداف پژوهش:

هر دانش آموزی در دوره متوسطه اول از طریق یادگیری درس علوم تجربی باید بتواند طبق سند تحول بنیادین آموزش و پرورش به تمامی حیطه های آموزش دست یابد انتظار می رود دانش آموز دوره متوسط:

۱- از مفاهیم اصلی علوم، ماده، انرژی، موجودات زنده و..... درک صحیح داشته باشد.(حیطه دانش)

۲- هنگام مواجه شدن با یک مسئله فکر کند، موضوع را از نظر علمی تجزیه و تحلیل کند.(حیطه مهارت های ذهنی)

۳- از مشاهده نظام مند موجود در پدیده های طبیعت، به وجود ناظم آن پی ببرد(هدف نگرشی،

۴- به صرفه جویی ماده و انرژی و استفاده بهینه از آن، مصداق الگویش پدیده های طبیعت باشد (نگرشی)

۵- به ساخت ابزار و وسایل مورد نیاز برای زندگی یا آزمایش های علمی و پرورش گل و سبزی و..... علاقه نشان دهد(نگرشی)

۶- به بهداشت فردی و حفظ محیط زیست انگیزه درونی پیدا کند(نگرشی)

جمع آوری اسناد و شناخت محدودیت ها نشان دهنده این پذیرش است که دگرگونی های چشمگیر دریادگیری و دیدن به این اهداف دریک فرآیند حاصل می شود و نیازمند زمان است. ما برای یادگیری پایدار، تلاش داریم به جای انتقال صرف مطالب، با استفاده از روشهای آموزشی که باعناوین (روش پژوهش، روش تجربی، روش مفهومی، روش فرآیندی یا رویکرد درسی پژوهی نامیده می شود) یاد گیرنده را با موقعیت سوال برانگیز مواجه کنیم و آن گاه با حداقل راهنمایی از جانب معلم با تلاش فکری جمعی و عملی خودمان برای حل این مساله اقدام کنیم. این مشارکت فعال دبیر و دانش آموز بوجود نخواهد آمد مگر آنکه

سیستم عصبی دانش آموزان را با محرک های چالش برانگیز مواجه کنیم، عدم شناخت فراگیران از توانمندی دستگاه عصبی انسان یکی از دلایل انتخاب مبحث ما بوده است اگر مخ مرکز فعالیت های پیشرفته انسانی است هدف اصلی استفاده کاربردی از این فعالیت و به فعل رساندن آن است.

سوال های پژوهش:

بیان سوالات در ابتدا بصورت مشکلات گیج کننده برایمان جلوه می کرد اما باتوجه به هدفمان که درگیر کردن دانش آموز در امر یادگیری است تصمیم گرفتیم با بیان سوالات پژوهشی تلاشمان را شروع کنیم و به سوی استانداردهای مهم و چالش برانگیز قدیم برداریم:

- ۱- برای درگیر کردن دانش آموزان دریادگیری چه فعالیت هایی باید انجام دهیم؟
- ۲- چگونه می توانیم پیش نیاز دانش آموزان را از نظر مباحث درس سیستم عصبی اندازه بگیریم؟
- ۳- در هنگام تدریس برای ایجاد انگیزه و چالش و جذابیت کلاس از چه وسایل و راهکارهایی استفاده کنیم؟
- ۴- چگونه محدودیت ها را بشناسیم؟
- ۵- چگونه دانش آموزان در کلاس درس یا آزمایشگاه روی تکالیف خود کار کنند؟
- ۶- چگونه دانش آموزان با تجدید نظر در ساخت های ذهنی خود به دانش تازه ای دست یابند.
- ۷- چگونه می توانیم کلاسی درس علوم را با یادگیری فعال و گروهی و حل مسئله اداره کنیم؟
- ۸- چگونه انضباط درونی را هنگام آموزش و فعالیت فراگیران در آنها تقویت کنیم؟
- ۹- برای ارزشیابی پایانی مبحث سیستم عصبی چه طرح یاچه فهرستی را تنظیم کنیم؟

برنامه ریزی (گام دوم):

توصیف ویژگی های الگوهای تدریس و دلایل انتخاب آنها و نحوه اجرای الگوها در تدریس اول

طرح جدید آموزشی علوم در کشورمان گامی، و تنها یک گام، در جهت بهبود بخشیدن به وضعیت نابسامان سامان آموزش علوم در کشور ما است، یکی از فرض های اساسی برای دست یابی به اهداف، استفاده از رویکردهای تدریس مختلف است چرا که آموزش علوم باید به رشد و توسعه مهارت های فرآیندی یا فرآیندهای علوم مانند مشاهده کردن، اندازه گیری، طبقه بندی کردن، فرضیه سازی، فرضیه آزمایی، مهارت ارزشیابی کردن دریادگیرنده کمک کند. چیزی که مسلم است این است که در انتخاب روش تدریس و قبل

از اجرای آن باید به زمان، فضای فیزیکی و تجهیزات، مواد و وسایل آموزشی، روابط میان گروهی دانش آموزان و توجه کنیم.

در تدریس اولیه و باتوجه به محتوای مبحث دستگاه عصبی، الگوهای تدریس زیر پیشنهاد شد که به ویژگی‌های این الگوها و دلایل انتخاب می پردازیم:

۱- الگوی کار گروهی یا تیمی

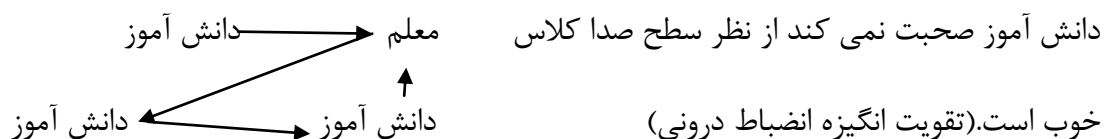
هر فردی بی نظیر است. یکی از دلایل منسوح شدن روش تدریس های سنتی وجود تفاوت های فردی است اما جمع این تفاوتها در یک کار گروهی و مشارکتی، کلاس پویا را به نمایش خواهد گذاشت با اجرای این روش می توانیم کاهش زمان را جبران کنیم و دانش آموزان منزوی را در فعالیت یادگیری فعال کنیم.

نحوه اجرای کار

در این روش هرگونه فعالیت کلاسی از ارزشیابی تشخیصی گرفته تا آخر کار که جمع بندی مطالب و ارزشیابی پایانی است گروهی انجام می گیرد، در واقع تدریس به کمک درگیر کردن گروههای آموزشی در کنار معلم صورت می گیرد. دبیر جهت دهی می کند از پراکنده کاری جلوگیری می کند و سعی می کند فعالیت دانش آموزان در جهت اهداف اصلی مبحث سوق داده شود تضعیف هیچ گروهی از طرف دبیر صورت نمی گیرد.

۲- الگوی بحث بسکتبالی (تبادل دانش آموز، دانش آموز معلم، معلم دانش آموز)

در این روش در آن واحد بیش از یک



دبیر با نگاه کردن به تمامی دانش آموزان دنبال داوطلب می گیرد این روش برای ایجاد انگیزه و ارضای فردیت و به چالش کشیدن دانش آموزان منزوی با رعایت شرایط، مناسب است.

در کلاس های پرجمعیت با کمبود فضای فیزیکی، محیط یادگیری را پویا نگه دارد.

نحوه اجرای کار

در اجرای این الگو طبق صحبت های قبلی مان تصمیم گرفتیم کسی را تشویق نکنیم تا کاهش مشارکت ایجاد نکنیم و آن هایی که از نظر تحصیلی کم فعالند قادر به شرکت در بحث باشند. تحسین های زیاد و نابجا، القای این فکر در دانش آموزان است که توانایی یک عده بیش از اندازه و باقی توانایی هستند. استفاده از ایده تشوق، سعی شد با شناخت روی نکات مثبت هر دانش آموز، بیشتر استفاده شود. استفاده از زمان مکث و فرصت دادن به سوالات و انتظاراتی را که داشتیم، پرهیز از عکس العمل های شدید در برابر جواب ها (چه جواب فوق العاده ای است)، چون محدود کننده عمل می کند و سدی در مقابل ارائه افکار سایر بچه ها عمل می کند، جز و روشی کارمان شد.

تماس چشمی با دانش آموز، حالت مشتاق، خنده به جا، سر تکان دادن، استفاده از حرکات مناسب مانند تمایل بدن به سمت دانش آموز، به دنبال دست بلند کردن دانش آموزان و در این نوع روش تدریس مورد استفاده قرار گرفت.

۳- الگوی پرسش و پاسخ

اصولاً منشاء تولید علم و دانش شد را می توان کنجکاوی و میل درونی به پرسش کردن دانست. روش پرسش و پاسخ به روش سقراطی نیز معروف است دبیر با طرح پرسش های هدفدار، یادگیرنده را به سمت فهم مطالب مورد نظر هدایت می کند. اصولاً پرسش ها به چند دسته تقسیم می شوند: پرسش های تمرکز دهنده، پرسش های مربوط به شمارش و اندازه گیری، پرسش های فعالیت پذیر، پرسش های هم گرا و واگرا. هر سوال دانش آموز در واقع آمادگی او را برای یادگیری نشان می دهد. این محرک یادگیری نقطه عطف کار معلم است و معلم باید این فرصت را غنیمت بشمرد و هنگام مواجه شدن با پرسش دانش آموز، از راه های متفاوتی برای پاسخ دادن استفاده کند. دبیر با طرح پرسش های عمومی، اختصاصی می تواند باعث تقویت یک یا چند مهارت یا مهارت های ویژه شود.

نحوه اجرای کار

در یک کلاس فعال و خوب علوم، هم دانش آموز و هم معلم سوال کننده و پاسخ دهنده هستند برای به کارگیری آن در کلاس مان از همه نوع پرسش و پاسخ سعی کردیم استفاده کنیم. مثلاً با طرح یک سوال و تمرکز دانش آموزان روی مولاز یا تصاویر و اسلاید سعی کردیم توجه دانش آموزان را به موضوع جلب کنیم، مشاهده ی کنند، ببینند و بشوند و بعد پاسخ دهند.

از پرسش های مقایسه ای استفاده کردیم و حتی در تکالیف منزل نمونه ای از پرسش های مقایسه ای را نیز دادیم تا مشاهدات آنها را دقیق تر کنیم، در جمع بندی درس از پرسش های هم گرا استفاده می کردیم و برای ایجاد چالش و فعال کردن همه دانش آموزان از پرسشهای واگرا (بازپاسخ) استفاده شد.

با اظهار تعجب، شگفتی و نشان دادن علاقه و پرهیز از دادن پاسخ مستقیم و صحیح سعی کردیم فراگیران را در مسیر یادگیری مستمر نگه داریم به دانش آموزان گفتیم اگر پاسخ سوالی را نیز دبیر بلد نباشد به عنوان تکلیف پژوهشی برای جلسه آینده به گروههای واگذار خواهد شد تا بچه ها به این اعتقاد پیدا کنند((بچه ها، بیاید باهم یاد بگیریم)) و ترس از ندانستن را از دانش آموز بگیریم.

الگوی روش حل مساله

نخستین بار جان دیویی از فرآیند حل مساله به عنوان یک نظریه یادگیری و آموزش سخن گفت این روش به دانش آموزان کمک می کند تا به جای کسب اطلاعات، پژوهش موثر در امور را بیاموزند. روش طراحی مراحل حل مسئله در آموزش علوم ۱- برخورد با مساله ۲- شناسایی و نفرت مساله

۳- گردآوری اطلاعات ۴- فرضیه سازی ۵- بررسی و آزمون فرضیه ۶- انتخاب فرضیه مدلل و نتیجه گیری و تصمیم آن

نحوه اجرای کار

چون مبحث سیستم عصبی بود به راحتی توانستیم با اشاره به ساختار و عملکرد مغز انسان دانش آموزان را برای استفاده از این نوع آموزش در علوم سوق دهیم در حین تدریسمان سعی کردیم به فرضیات جدید در رابطه با سیستم عصبی اشاره ای داشته باشیم و از طرف دانش آموزان به سلولهای بنیادی اشاره ای شد. مثلاً سلول های عصبی هرگز دچار سرطان نمی شوند (چالش برانگیز) یا برای ترمیم سلولهای عصبی از دست رفته چه می توان کرد؟ (پژوهشی)

چون هدف از این نوع الگو یادگیری مادام العمر است و این نوع روش تدریس مراحلای دارد که در کارهای پژوهشی دانش آموزان بیشتر کارایی دارد تکالیف منزل را طوری طراحی کردیم که دانش آموز در مورد بعضی از تکالیف به استفاده از این نوع الگو انگیزه داشته باشد. در کلاس با طرح سوال و تحریک برای پیدا کردن پاسخ و اینکه شما چه فکر می کنید؟ و سپس مستند سازی سعی کردیم این نوع الگو را به عنوان یک روش تدریس جامع مورد استفاده قرار دهیم.

سایر الگوهای مورد استفاده در روش تدریس

روش نمایش و (بارش مغزی) نیز بود.

روش اجرا:

با استفاده از مولاژها، تصاویر کتاب و اسلاید همراه با روش سخنرانی از این الگو در تدریس استفاده شد که در C.D موجود می باشد. چون روش کل اساساً جمعی بود در روش بارش مغزی نیز هر فردی، موردی یا راه حلی به ذهنش می رسید را در جمع یادگر کلاس مطرح می کرد و ما سعی می کردیم از این روش برای ارتباط دادن اطلاعات دانش آموزان استفاده کنیم.

چالش های فرا روی گروه در تدریس اول:

مشکلات قابل توجه و در ابتدا گیج کننده بود:

۱- با اینکه قبل از شروع کار اعضای گروه روی رویکرد درس پژوهی و اجرای آن در کشور های مختلف مطالعاتی انجام داده بودند ولی باز احساس می کردیم انسجام مطالعاتی نداریم.

۲- هیچ گونه تجربه عملی در اجرای این روش نداشتیم.

۳- از نظر زمانی، حتی در اجرای روش تدریس، احساس می کردیم کمبود زمان پیدا خواهیم کرد.

۴- چون همکاران از ۲ مدرسه مختلف بودیم از نظر هماهنگی برای کار کردن (روزهای کاری) مشکلاتی داشتیم.

۵- نمی دانستیم کادر اجرایی مدرسه تا چه اندازه از این رویکرد آگاهی دارند و می تواند انتظاراتی را که ما داریم برآورده کنند؟

۶- حضور دبیران و ناظران مختلف در کلاس، شاید باعث شود که در برنامه ریزی ها یمان و آن چیزی که مد نظرمان است را دچار مشکل کند.

۷- باید امکانات مدرسه را برای تدریس، مورد بررسی قرار می دادیم: از نظر فضای کلاس، رسانه های آموزشی، وجود تخته وایت برد و ...

۸- چگونه تقسیم کار کنیم.

راهکارهای گروه برای مقابله با چالش های تدریس اول:

تصمیم گرفتیم برای پیدا کردن راه حل ها و پیش بینی بعضی از مسائل که ممکن است حین انجام کار با آنها مواجه می شویم جلسه ای در ۹۳/۱۰/۱۵ تشکیل دهیم.

هرگونه مطالعه روی رویکرد پژوهی، تجربیات کلاسی خودمان و حتی دانش آموزان را با هم در میان گذاشتیم، اتفاق نظر داشتیم که با اجرای تدریس در چند نوبت بتوانیم کمبود زمان را با زمان بندی درست (تجربه ای که حین تدریس بدست می آوریم) برطرف کنیم. عدم همانگی روزهای کار را با صحبت با کادر اجرایی و استفاده از روزهای تعطیلی همکاران هماهنگ کنیم. با پرس و جو متوجه شدیم کادر اجرایی حاضر به همکاری خوبی با گروه است (هر دو مدرسه) حضور افراد مختلف در کلاس درس را با صحبت با دانش آموزان از قبل و عادت کردن به افراد در تکرار تدریس ها رفع کنیم. امکانات مدرسه را بررسی کردیم و برای تدریس های آزمایشی و اول سعی کردیم از کلاس درس خود دانش آموزان و امکانات رسانه ای و استفاده کنیم ولی برای تدریس دوم کلاسی را انتخاب کنیم که چیدمان صندلیها هم رعایت شده باشد. مشکلات پیش بینی نشده را حین انجام کار و یادداشت و برای نوبت های بعدی نقد و بررسی و برطرف کنیم از تقسیم کار صحبت کردیم و تقسیم کار صورت گرفت و برای ارتباط از پیامک؛ در ارتباط تلفنی و یارفتن به مدرسه همدیگر استفاده کنیم (۲ مدرسه نزدیک هم می باشند).

زمان بندی نحوه اجرای تدریس اول:

زمان بندی تدریس به مدت ۳۰ دقیقه طبق جدول زیر تنظیم گردید.

ردیف	مراحل تدریس	زمان پیشنهادی
۱	سلام و احوالپرسی و حضور غیاب و دقت در آمادگی کلاسی	۱ دقیقه
۲	خواندن آیاتی از قرآن کریم	۱ دقیقه
۳	ارزشیابی تشخیصی	۱ دقیقه
۴	ایجاد انگیزه	۳ دقیقه
۵	ارائه درس جدید	۲۰ دقیقه
۶	جمع بندی درس	۲ دقیقه
۷	ارزشیابی پایانی	۱ دقیقه
۸	تکالیف جلسه آینده و پروژه ها	۱ دقیقه

نحوه تقسیم کار تدریس اول:

در جلسه ای که در تاریخ ۹۳/۱۰/۱۵ تشکیل شد تقسیم کار به شرح زیر انجام گرفت

۱-نوشتن طرح درس توسط خانم آقای

۲-نوشتن صورت جلسات و گزارشات اولیه توسط خانم میر عزیزی

۳- اجرای تدریس اول و دوم خانم توسط آقای

۴- فیلم برداری در تدریس اول خانم نوری مهربان یا توسط همکار دیگر (حرفه ای)

۵- آماده نمودن کلاس و وسایل رسانده ها ی آموزشی با همکاری همه اعضاء و کمک از دانش آموزان

۶- نوشتن گزارش حین تدریس، نقاط قوت و ضعف و دقت در رفتار و فعالیت دانش آموزان و هم چنین زمان

گیری خانم نوری مهربان و دبیری که تدریس ندارد کمک کننده باشد (چرخشی)

۷- تنظیم کلیه کارها و مدون کردن آنها بصورت یک تالیف توسط خانم میر عزیزی

پیش بینی ابزار و امکانات مورد نیاز گروه در تدریس اول:

برای یادگیری مفهومی، معنادار و ادامه دار قرار شد. باتوجه به امکانات مدرسه شهید زارع تدریس مادر آنجا صورت گیرد. امکانات مورد نیاز: تخته هوشمند و تخته وایت برد، نرم افزارهای آموزشی، امکانات فیلم برداری، کتاب درسی و استفاده از فضای کلاسی که مناسب تر است می باشد. هم چنین برگه های ایجاد انگیزه (باطرح چند سوال مفهومی) و ارزیابی توسط دانش آموزان در میز دبیر به تعداد گروهها وجود داشته باشد.

اجرا و بازاندیشی ۱ (گام سوم چهارم):

نحوه اجرای جلسات تدریس

پس از مشخص شدن وظایف اعضاء، تصمیم گرفتیم ابتدا بعد از یک جلسه آزمایشی و سپس ۲ نوبت تدریس اصلی داشته باشیم. گزارشات تدریس ها:

تدریس آزمایشی:

تدریس آزمایشی در تاریخ ۹۳/۱۰/۲۴ با شرکت اعضای ودر مدرسه شهید زارع انجام شد.

شرح کامل این تدریس در پیوست شماره ۱/۱ موجود است.

هدفمان از اجرا آزمایشی لمس این تجربه نو و شناخت مشکلات و چالش های پیش رویمان بود. به همین دلیل تعداد دانش آموزان در نظر گرفته شد ۱۶ نفر بود. در جمع بندی و نقد و بررسی که بعد از تدریس انجام دادیم متوجه این نکات شدیم:

۱- کارگروهی کمرنگ بود.

۲- بچه ها را باید بیشتر به چالش بکشیم.

۳- استفاده از امکانات آموزشی را افزایش دهیم.

۴- کمبود زمان داشتیم.

۵- مقدار مبحث مورد نظر در طرح درس باتوجه به زمان ۳۰ دقیقه زیاد بود.

۶- تصمیم گرفته شد در طرح درس اصلاحات لازم صورت گیرد.

۷- وجود دبیران جدید در حالت روحی دانش آموزان تاثیر گذاشته بود.

جلسات اصلی

اولین جلسه تدریس اصلی (جلسه ۳) روز یکشنبه ۹۳/۱۰/۲۸ ساعت ۸/۳۰ صبح در کلاس $\frac{8}{3}$ در مدرسه شهید زارع با حضور اعضای گروه برگزار گردید. بعد از بررسی تدریس اول و رفع اشکالات تصمیم گرفتیم تدریس دوم ساعت ۱۲ اجرا شود شرح کامل گزارش از تدریس اول در پیوست شماره (۱۲) موجود است.

گزارش مختصری از اجرای تدریس اول

تدریس اول توسط خانم آقایانی انجام شد. بعد از سلام و احوال پرسى و دقت در وضعیت روحی و آمادگی دانش آموزان، حضور و غیاب با پرسش از نماینده کلاس، انجام شد سپس تلاوتی از آیات قرآن کریم انجام شد، دبیر برای شروع و ایجاد انگیزه بعد از اشاره به مبحث و مفهوم CNS از برگه های ارزشیابی تشخیصی (پیوست ۶) قبلاً به دانش آموزان داده شده بود درس را دنبال کرد، سپس بعد از ادامه مطلب برگه های ایجاد انگیزه (پیوست ۸) (با طرح چند پرسش در آن) ارائه شد. وقتی آمادگی در دانش آموزان مشاهده شد تدریس اصلی با تمامی امکاناتی که قبلاً تدارک دیده شد بود آغاز گردید، بعد از جمع بندی درس با کمک دانش آموزان برگه تکالیف جلسه آینده (پیوست ۹) به دانش آموزان داده شد سوالات از طرف دبیر خوانده شده و در آخر برگه ارزیابی توسط دانش آموزان (پیوست ۱۲) بین دانش آموزان توزیع و بعد از پاسخ دادن برای بررسی جمع آوری گردید.

نقد و ارزیابی طرح درس و تدریس اول

به طور کلی تدریس اول خوب و برایمان تا حدی رضایت بخش بود اما با مشکلاتی مواجه شده بودیم باید آنها را اصلاح می کردیم تا در تدریس دوم اثر بخشی آن را مشخص کنیم. شرح نقد و ارزیابی تدریس اول در پیوست شماره (۱/۲) موجود است. با تحلیل قرار شد با رعایت نکات زیر اثر بخشی تدریس را بیشتر در جهت اهدافمان هدایت کنیم.

۱- از کتاب درسی استفاده کنیم مثلاً بچه ها به تصویر ص ۳۰ نگاه کنید. ۲- دانش آموزان برای نشان دادن یا کمک به تدریس پای تخته بیایند و از امکانات آموزشی استفاده کنند. ۳- کلاس را بیشتر به چالش بکشیم و سعی کنیم نحوه ارائه تدریس طوری باشد که دانش آموزان بیشتر سوال کنند. ۴- دبیر طرح سوالی را بکند که با داشته های قبلی و یا مطالعات و مشاهدات آنها ارتباط داشته باشد. ۵- با دانش آموزان صحبت شد که

اعتماد به نفس داشته باشند و تن صدا را کمی افزایش دهند. ۶- هنگام کار گروهی و بحث های گروهی انضباط رعایت و به سخنان گروهها گوش دهند. ۷- تکلیف منزل توسط دبیر خوانده نشود. ۸- به زمان بیشتر دقت شود و این کار با مهارت دبیر و جلوگیری از انحراف سوالات و محتوای بحث صورت گیرد. ۹- برای بیشتر به چالش کشیدن دانش آموزان از برگه ایجاد انگیزه ما بین تدریس بازهم استفاده شود.

تحلیل داده های حاصل از تدریس اول:

نظر سنجی همکاران پس از تدریس اول

با بررسی چک لیست ثبت مشاهدات ناظران (پیوست ۱۰)، اطلاعاتی در رابطه با نحوه تدریس دبیر و میزان درگیری دانش آموزان در امر یادگیری و میزان علاقه مندی آنها را بدست آوردیم:

نظر همکاران این بود که تدریس خوب بود، از نرم افزارهای آموزشی خوب استفاده شده است، اما میزان درگیری دانش آموزان با یادگیری یعنی فعالیت های آنها افزایش یابد و وسایل کمک آموزشی هم بیشتر استفاده شود. و پرسش و پاسخها افزایش یابد.

هم چنین در پرسش نامه پیوست (۱۳/۱) که به همکاران داده شده بود این نتایج بدست آمد.

سوال	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم
۱	سه مورد ۱۰۰٪	-	-	-
۲	-	یک مورد ۳۳/۳۳٪	دو مورد ۶۶/۶۶٪	-
۳	سه مورد ۱۰۰٪	-	-	-
۴	-	دو مورد ۶۶/۶۶٪	دو مورد ۳۳/۳۳٪	-
۵	-	یک مورد ۳۳/۳۳٪	یک مورد ۳۳/۳۳٪	یک مورد ۳۳/۳۳٪

ارزشیابی تکلیف منزل (پیوست ۹) که در جلسه بعد انجام شد میانگین قابل قبول برای انجام تکالیف در تدریس اول تقریباً ۱۷ شد

نمونه هایی از این فرم ها در بخش پیوست ها موجود می باشد.

نظرات، پیشنهادات و انتقادات پس از تدریس اول

از نظر همکاران دانش تدریس های بکاربرده شده و فعالیت های استفاده شده در تدریس بسیار خوب بوده است و جذابیت کلاس و فعالیت دانش آموزان در امر یادگیری تاحدی رضایت بخش بوده است.

نظرسنجی دانش آموزان درباره تدریس اول

طبق پرسش نامه ای که (پیوست ۱۲) به دانش آموزان داده شد در رابطه با تدریس اول این داده ها بدست آمد. (تعداد دانش آموزان ۳۰ نفر)

نمونه ای از این فرم که توسط دانش آموزان جواب داده شد در پیوست موجود می باشد.

سوال	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم
۱	مورد ۲٪ ۶/۶۶	مورد ۲۸٪ ۹۳/۳۳	-	-
۲	مورد ۴٪ ۴۶/۶۶	مورد ۱۵٪ ۵۰		
۳	مورد ۵٪ ۱۶/۶۶			
۴	مورد ۱۲٪ ۴۰	مورد ۱۳٪ ۴۳/۳۳	مورد ۴٪ ۱۳/۳۳	مورد ۱٪ ۳/۳۳
۵	مورد ۲۴٪ ۸	مورد ۳٪ ۱۰	مورد ۲٪ ۶/۶۶	مورد ۱٪ ۳/۳۳
۶	فعالیت کلاسی مورد ۳٪ ۱۰	پرسش و پاسخ مورد ۶٪ ۲۰	وسایل کمک آموزشی (رسانه ها) مورد ۲۰٪ ۶۶/۶۶	مولاژها مورد ۱٪ ۳/۳۳

دانش آموزان رضایت بیشتر را مفید بودن تدریس، میزان یادگیری، انجام فعالیت و استفاده از وسایل کمک آموزشی می دانستند.

پیشنهادهای و انتقادات پس از تدریس اول

اکثر دانش آموزان در کل رضایت نسبی از تدریس داشتند.

نظر نهایی گروه درباره نحوه اجرا و طرح درس اول

جذابیت کلاس و درگیر کردن دانش آموزان در یادگیری و تشویق کارگروهی و پرسش و پاسخها افزایش یابد.

پاسخ به سوالات پژوهش در تدریس اول

۱- برای درگیر کردن دانش آموزان در یادگیری تصمیم گرفتیم در توضیح درس با استفاده از اسلاید ها و مولاژها و جمع بندی تدریس بیشتر از دانش آموزان استفاده کنیم.

۲- برای اطلاع از داشته های قبلی دانش آموزان برگه ارزشیابی تشخیصی (پیوست ۷) در جلسه قبل به دانش آموزان داده شد تا در منزل آن را جواب دهند و جلسه بعد برای تدریس مبحث با خود بیاورند.

۳- برای ایجاد انگیزه علاوه بر استفاده از رسانه های آموزشی و طرح سوالات چالش بر انگیز از برگه فعالیت جهت آمادگی و ایجاد انگیزه (پیوست ۸) استفاده کردیم و به گروهها در کلاس داده شد و زمانی به آنها دادیم که برگه را باهم گفتگو کنند.

۴- محدودیتهای زمانی و فضای کلاس را با تجدید نظر در طرح درس و جلوگیری از انحراف مبحث ضمن تدریس معلم و هدایت پرسشهایی که در جهت دهی به تدریس موثر بود و تعویض کلاس در تدریس های بعدی و چیدمان یو شکل رفع کنیم.

۵- برای کار روی تکالیف سعی کردیم از پرسش ها و فعالیت های تمرکز کننده استفاده کنیم

۶- سعی کردیم با بررسی برگه ارزشیابی تشخیصی در کلاس از داشته های قبلی دانش آموزان اطلاع حاصل کنیم و تدریس مبحث جدید را بر اساس آنها جهت دهی کنیم.

۷- برای استفاده از الگوهای تدریس مدنظرمان سعی کردیم با اطلاعاتی که از این الگو ها بدست آورده ایم در تدریس مان استفاده کنیم.

۸- در گفتگویی که با دانش آموزان داشتیم انضباط را هنگام گفتگوی کلاس گوشزد کردیم.

۹- برای ارزشیابی پایانی پس از جمع بندی با طرح سوالات مختلف میزان یادگیری را سنجیدیم.

۱۰- برای تکالیف منزل برگه ای به دانش آموزان دادیم (پیوست ۹) تا در منزل روی آن کار کنند و جلسه بعد بیاورند.

برنامه ریزی ۲ (گام پنجم)

توصیف ویژگی های الگوهای تدریس و دلایل انتخاب آن و نحوه اجرای الگو ها در تدریس دوم

ایجاد کلاس پویا و فعال در درس علوم در سایه استفاده از انواع رویکردهای تدریس امکان پذیر است با توجه به اینکه استفاده از روش تدریس های بکاربرده شده در تدریس اول مورد رضایت همکاران بود تصمیم گرفتیم از همان روش تدریس های تدریس اول: کارگروهی، پرسش و پاسخ..... در تدریس دوم نیز استفاده کنیم ولی اتفاق نظر داشتیم که هنگام استفاده از این روش ها اگر هنگام تدریس دوم حین اجرا

خلاقیتی به ذهنمان رسید که این روش تدریس ها را پررنگ تر کند حتماً از آنها استفاده کنیم. توصیف این الگوها و دلایل انتخاب و نحوه اجرای آن در تدریس اول به طور جامع بیان شده است.

چالش های فراروی گروه در تدریس دوم

چالش هایی را که تدریس اول داشتیم تا حدی آنها را رفع کرده بودیم. مطالعاتمان در مورد این رویکرد نسبت به سابق بهتر بود در جلسات بعدی کاملاً واضح بود که اطلاعات همکاران بیشتر شده است تا حدی تجربه با اجرای تدریس آزمایش و اول بدست آورده بودیم هماهنگی کاری را ایجاد کردیم کادر اجرایی هر دو مدرسه همراهی خوبی داشتند امکانات مدرسه را بیشتر بررسی کردیم و حتی تصمیم گرفتیم در تدریس دوم چیدمان صندلیها را تغییر دهیم. تقسیم کار انجام شد. ولی هنوز تا اتمام کار با این مشکلات درگیر بودیم.

۱- آیا مدت زمان تعیین شده برای تدریس کافی خواهد بود؟

۲- افزایش ناظران در تدریس دوم چه تاثیری روی فراگیران خواهد داشت؟

۳- آیا فعال بودن دانش آموزان را در تدریس بیشتر شاهد خواهیم بود؟

۴- آیا انگیزه لازم را بین دانش آموزان برای ارائه کار ایجاد کردیم؟

۵- هیچ گونه مشکلی در فیلم برداری و استفاده از رسانه های آموزشی نخواهیم داشت؟

۶- آیا خواهیم توانست نقاط ضعف موجود در تدریس اول را که نقد بررسی کرده بودیم کاهش دهیم؟

راهکارهای گروه برای مقابله با چالش های تدریس دوم

برای حل مشکلات اقدامات زیر مدنظرمان قرار گرفته:

۱- با جهت دهی تدریس از طرف دبیر و جلوگیری از انحراف مبحث کمبود زمان را جبران کنیم

۲- در مورد وجود ناظران مختلف با دانش آموزان صحبت کنیم و نیم ساعت پیش از شروع در کلاس باشند.

۳- با افزایش کارگروهی و پرسش و پاسخهای گوناگون و به چالش کشیدن تمام گروهها فعالیت فراگیران را افزایش دهیم.

۴- در هر قسمت از تدریس حتماً از خود دانش آموزان استفاده شود.

۵- با استفاده از یک فرد حرفه ای در فیلم برداری کیفیت کار را بالا ببریم و با مسئول کنترل رسانه های آموزشی صحبت هایمان را کردیم و به اندازه کافی مولاژ و پوستر نیز به کلاس آوردیم تا در صورت لزوم از آنها هم استفاده کنیم.

زمان بندی نحوه اجرا تدریس دوم

زمان بندی دوم نیز مانند تدریس اول بود. یعنی برای انجام تدریس ۳۰ دقیقه ای مراحل تدریس طبق جدول زیر زمان بندی گردید.

ردیف	مراحل تدریس	زمان پیشنهادی
۱	سلام و احوالپرسی و حضور غیاب و دقت در آمادگی کلاس	۱ دقیقه
۲	خواندن آیاتی از قرآن کریم و تلفیق رویکرد تربیتی	۱ دقیقه
۳	ارزشیابی تشخیصی	۱ دقیقه
۴	ایجاد انگیزه	۳ دقیقه
۵	ارائه درس جدید	۲۰ دقیقه
۶	جمع بندی درس	۲ دقیقه
۷	ارزشیابی پایانی	۱ دقیقه
۸	تکالیف جلسه آینده و پروژه ها	۱ دقیقه

نحوه تقسیم کار در تدریس دوم

کل وظایف اعضای گروه طبق جدول زیر صورت گرفت:

ردیف	نام و نام خانوادگی	نوع مسئولیت
۱	سهیلا آقایی	نوشتن طرح درس
۲	زیبا میر عزیزی	نوشتن صورت جلسات و گزارشات اولیه
۳	سهیلا آقایی	اجرای تدریس
۴	طاہره نوری مہربان	فیلم برداری
۵	طاہره نوری مہربان	آماده نمودن کلاس و کلیه امکانات لازم
۶	طاہره نوری مہربان	زمان گیری
۷	زیبا میر عزیزی	نوشتن کامل گزارشات حین تدریس
۸	زیبا میر عزیزی	تنظیم نهایی کلیه کارها و مدون کردن آنها
ملاحظات: در صورتی که خانم رحمانی بیاید فیلم برداری توسط ایشان انجام شود. در آماده کردن کلاس و امکانات دانش آموزان و اعضای گروه هم کمک کنند.		

پیش بینی ابزار و امکانات مورد نیاز گروه در تدریس دوم

برای ادامه یادگیری مفهومی و معنا دار قرار شد از همان امکاناتی که تدریس اول استفاده کرده بودیم استفاده کنیم و برگه های مورد نیاز را مانند تدریس اول دوباره تایپ و استفاده کنیم فقط در مدرس دوم چیدمان کلاس را به صورت U شکل در آوردیم تا فضای مناسب برای فعالیت گروهی ایجاد شود.

اجرا و باز اندیشی ۲ (گام ششم و هفتم)

گزارش مختصری از اجرای تدریس دوم

بعد از احوال پرسی و حضور غیاب آیاتی از قرآن کریم تلاوت شد بعد از ترجمه آیه. خانم آقایی از رویکرد تربیتی برای شروع و ایجاد انگیزه و جهت دهی به نگرشی علمی دانش آموزان استفاده کردند. سپس از تکلیف فعالیت منزل (پیوست ۶) از گروه ها سوال شد تا داشته ها و معلومات علمی و شوق دانش آموزان را برای وارد شدن به تدریس اصلی بسنجند.

با نکات کلیدی که از تکالیف گرفتند درس را جهت دهی کردند و با استفاده از اسلایدها و مولاژ ها و با فعال کردن دانش آموزان وارد مبحث جدید شدند در هر بخشی که توضیح دادند از سوال های برگه ایجاد انگیزه

(پیوست ۸) استفاده می کردند که انگیزه فراگیران را به شرکت در توضیح درس افزایش می داد و پرسش و پاسخهای آنها شاهدهی بر این مدعی بود. بعد از اتمام هر بخش خلاصه بندی هر اندام توسط دانش آموزان پای تخته نوشته می شد و یکی از دانش آموزان از گروه روی مولاژ و اسلاید به خلاصه بندی کمک می کرد.

پرسش های تمرکز دهنده و اگرای خانم آقایی واقعاً جو کلاس را بخوبی فعال کرده بود سازمانی زنده و پویا را شاهد بودیم خانم آقایی با گشتن بین گروهها حضور خود را اعلام و بطور غیر مستقیم بر انضباط کلاس نیز نظارت داشت. ما بین تدریس، گروهها سوال های مختلف می کردند و خانم آقایی پاسخ می دادند به علت کمبود زمان مجبور به ادامه مبحث بودند. کلاس بخوبی فعال شد بود هر کس وظیفه خود را بخوبی انجام می داد حضور ناظران برای همه حل شده بود فیلم برداری توسط خانم رحمانی و رعایت جو آموزشی کلاس صورت می گرفت دغدغه ای را که در شروع داشتیم بسیار کاهش پیدا کرده بود در آخر مبحث به کمک دانش آموزان جمع بندی و ارزشیابی پایانی با طرح چند سوال ما بین تدریس هر بخش، صورت می گرفت. تکالیف جلسه آینده توضیح داده شد و برگه فعالیت جلسه آینده (پیوست ۹) بین بچه ها توزیع شد و تاکید شد که جلسه بعد بیاورند. و سرانجام برگه پرسش نامه دانش آموزان (پیوست ۱۲) بین دانش آموزان و چک لیست مشاهدات توسط ناظران (پیوست ۱۱) و پرسش نامه همکاران (پیوست ۱۳) توزیع و پس از جمع آوری، جلسه تدریس خاتمه یافت.

نقد ارزیابی طرح درس و تدریس دوم

بعد از اتمام تدریس دوم و بعد از کمی استراحت جلسه ای تشکیل دادیم (پیوست ۱/۳) و تمامی جوانب کار را باتوجه به چالش های تدریس اول و دوم بررسی کردیم. چک لیست ها و پرسش نامه ها را مطالعه در رابطه با هر پرسش به نظرات ناظران و دانش آموزان ولی بردیم، همانطوری که انتظار داشتیم نظرات آنها بسیار نزدیک به نظرات اعضای گروه بود:

۱- دانش آموزان نسبت به تدریس اول بیشتر فعالیت می کردند.

۲- با جهت دهی درست مبحث کمبود زمان نیاوردیم.

۳- استفاده از امکانات آموزشی افزایش یافته بود.

۴- وجود ناظران جدید برای دانش آموزان حتی خانم آقایی کاملاً حل شده بود.

۵- همگی در انجام وظیفه بخوبی احساس مسئولیت می کردند.

۶- فیلم برداری کنترل رسانه ها بخوبی پیش رفت.

۷- تسلط مدرس بسیار خوب بود.

۸- همدلی را بین اعضای گروه نسبت به سابق بیشتر مشاهده می کردیم.

۹- پخش چک لیست ها و پرسش نامه ها بخوبی انجام شد و همگی در پاسخ دادن به آنها راغب بودند.

۱۰- تصمیم گرفتیم تجربیات را به کلاس هایمان تعمیم دهیم تا همچنان فعال بودن دانش آموزان در کلاس بصورت یک وظیفه فرآیند مدار در آید.

۱۱- متوجه شدیم که دانش آموزان در انجام تکالیف جلسه آینده شوق بیشتری دارند.

تحلیل داده های حاصل از تدریس دوم

نظر سنجی همکاران پس از تدریس دوم

با بررسی چک لیست ثبت مشاهدات ناظران تدریس دوم (پیوست ۱۱) و پرسش نامه همکاران در تدریس دوم پیوست (۱۳/۲) نظر همکاران چنین بود:

تدریس عالی بود، از وسایل کمک آموزشی به جا استفاده می شد، از وسایل الکترونیکی به خوبی استفاده می شد بیشتر دانش آموزان درگیر بودند و به خوبی به هر نوع سوال پاسخ می دادند، تعامل بین دبیر و دانش آموزان خوب بود، داشته های قبلی آنها خوب بود، تایید روی افزایش فعالیت دانش آموزان در همه برگه ها قابل مشاهده بود. نظر همکاران به انضباط کلاسی نیز بسیار مثبت بود.

هم چنین در پرسش نامه ای که (پیوست ۱۳/۲) به همکاران داده شده بود این نتایج بدست آمد.

سوال	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم
۱	۷ مورد ۱۰۰٪	-	-	-
۲	۶ مورد ۸۵/۷۱٪	۱ مورد ۱۴/۲۸٪	-	-
۳	۶ مورد ۸۵/۷۱٪	۱ مورد ۱۴/۲۸٪	-	-
۴	۶ مورد ۸۵/۷۱٪	۱ مورد ۱۴/۲۸٪	-	-
۵	۷ مورد ۱۰۰٪	-	-	-

ارزشیابی از تکلیف منزل (پیوست ۹) که در جلسه بعد انجام شد میانگین قابل قبول برای انجام تکالیف در تدریس دوم تقریباً تا حد ۱۹ بود مشخص شد، با افزایش فعالیت دانش آموزان انگیزه فراگیران برای پاسخ گویی تکالیف افزایش یافته است.

نظرات، پیشنهادات و انتقادات پس از تدریس دوم

با توجه به باز بینی چک لیست ها و پرسش نامه همکاران میزان رضایت مندی بالا بود.

نظر سنجی دانش آموزان درباره تدریس دوم

طبق پرسش نامه ای که (پیوست ۱۲/۲) به دانش آموزان داده شد در رابطه با تدریس دوم این داده ها بدست آمد. (تعداد دانش آموزان ۳۰ نفر)

نمونه هایی از این فرم که توسط دانش آموزان جواب داده شده در پیوست موجود می باشد.

سوال	بسیار زیاد	زیاد	متوسط	کم
۱	۳۰ مورد ۱۰۰٪	-	-	-
۲	۲۴ مورد ۸۰٪	۶ مورد ۲۰٪	-	-
۳	۲۴ ۸٪	۶ مورد ۲۰٪	-	-
۴	۲۴ مورد ۸۰٪	۶ مورد ۲۰٪	-	-
۵	۳۰ مورد ۱۰۰٪	-	-	-

۶	فعالیت کلاسی ۶ مورد ۲۰٪	پرسش و پاسخ ۶ مورد ۲۰٪	وسایل کمک آموزشی (رسانه ها) ۱۲ مورد ۴۰٪	مولاژها ۶ مورد ۲۰٪
---	-------------------------------	------------------------------	--	--------------------------

پیشنهادهای و انتقادات دانش آموزان پس از تدریس دوم

اکثریت دانش آموزان در استفاده از وسایل هوشمند رضایت بیشتری داشتند و میزان رضایت مندی در مورد فعالیت کلاسی و استفاده از مولاژها نسبت به تدریس اول افزایش یافته بود.

نظرنهایی گروه درباره نحوه و اجرا و طرح درس دوم

بعد از تشکیل جلسه نظرنهایی گروه روی نقاط قوت بیشتر از نقاط ضعف بود.

استفاده از روش تدریس ها و بحث و گفتگو کلاسی بسیار خوب بود. فعالیت کلاسی و فعالیت دانش آموزان و جذابیت و ایجاد انگیزه از نظر تمامی همکاران در سطح خوبی قرار داشت. فقط باز توصیه شد که فعالیت

دانش آموزان افزایش یابد. و فقط از افراد داوطلب سوال نشود و دبیر سعی کند افراد منزوی گروهها را با مهارت خاصی وارد بحث ها و فعالیت های کلاسی کند.

پاسخ به سوالات پژوهش در تدریس دوم

۱- برای افزایش فعالیت دانش آموزان در یادگیری تصمیم گرفتیم در هر قسمت از تدریس از افراد گروهها و با کمک امکانات تدارک دیده شده استفاده کنیم.

۲- برای اطلاع از داشته های قبلی آنها علاوه بر برگه ارزشیابی تشخیصی (پیوست ۷) که جلسه قبل به دانش آموزان داده بودیم و استفاده از آن قبل از شروع تدریس از اطلاعات علمی دانش آموزان و تجربه های آنها مثلاً خواندن مجلات علمی و دیدن فیلم های آموزشی استفاده کنیم.

۳- برای مداومت انگیزه در تدریس دوم از سوالات برگه ایجاد انگیزه (پیوست ۸) با توجه به بخشی که توضیح داده می شد از سوالات مرتبط با آن بخش استفاده کردیم طرح سوالات و اختصاص زمانی برای گفت و گو هم در برنامه کاری قرار گرفت.

۴- فضای کلاس برای تدریس با چیدمان جدید (u شکل) برطرف شد و دبیر با جهت دهی مناسب به چگونگی طرح سوالات از طرف دانش آموزان استفاده بهینه از زمان را افزایش داد

۵- مانند تدریس اول از سوالات تمرکز دهنده و باز پاسخ همچنان استفاده شد

۶- استفاده از روش تدریس ها مانند تدریس اول بود چون موثر بودن آنها را در تدریس اول شاهد بودیم.

۷- با صحبت های قبلی با دانش آموزان انضباط نسبت به تدریس اول بسیار خوب شد.

۸- برای تکالیف منزل علاوه بر برگه تکلیف جلسه آینده (پیوست ۹) تاکید روی فرضیات جدید سیستم عصبی و تحقیق روی یک نمونه از سیستم عصبی جانوران دیگر به دانش آموزان از طرف دبیر گفته شد.

۹- برای اطلاع از میزان مفید بودن تدریس در هر زمینه پرسش نامه به دانش آموزان و همکاران داده شد و در جلسات بعد مورد باز بینی قرار گرفت.

نتایج و یافته ها (گام هشتم)

یافته های حاصل از درس پژوهی

در یک مطالعه ویدیویی که از سه کشور امریکا، ژاپن، و آلمان انجام شده است بررسی ها نشان داده که کشور ژاپن در فرآیند تدریس نمره یک را به خود اختصاص داده است. نتایج مطالعات مکمل بیانگر آن بود که مسئولان آموزشی ژاپن نظامی را ترتیب داده‌اند که به بهسازی تدریس و افزایش اثر بخشی آموزشی در طول زمان منجر می شود، در قلب این نظام فرآیندی به نام درس پژوهی قرار داشت. در طی این تجربه اندکی که بدست آوردیم متوجه شدیم در طول زمان درس پژوهی به گسترش فرهنگ یادگیری کمک بسیار موثری می کند. کلمه فرهنگ را بکار می بریم که مجموعه ای از دست آوردهای یک ملت در طول زمان پس صبور در طول زمان است چاشنی اصل این رویکرد است. ما در محیطی قرار گرفتیم که از همدیگر یاد می گرفتیم، بیشتر از سابق همدلی داشتیم در رفتار ها و مهارتهای فنی و علمی خود تجدید نظر می کردیم. چون هدف درگیر کردن تمامی دانش آموزان در امر یادگیری بود احساس می کردیم در این رویکرد می توانیم تا حدی تفاوت های فردی را کم رنگ کنیم با مستند سازی فعالیت ها دانش آموزان و دبیران اطلاعات قابل قبولی در رابطه با این رویکرد و اثر بخشی آن بدست آوردیم.

به نقل از یک معلم کهنه کار ژاپنی در خصوصی (درس پژوهی) اگر تلاش نکنیم این فرآیند را در تدریس روز مره خودمان اجرا کنیم، حتی یک درس مهم یک ساعته هم ارزشی نخواهد داشت. کاترین لوئیس در سال ۲۰۰۲ به بررسی درس علوم در ژاپن پرداخت. او که به مدت ۱۰ سال به بررسی درس پژوهی در امریکا پرداخته است بیان می کند: درس پژوهی صرفاً تقلیدی از ژاپنی ها نیست بلکه راهی برای توسعه حرفه ای معلمان و بهبود یادگیری دانش آموزان است. او می گوید ما نمی توانیم درس پژوهی را از سیستم متفاوت آموزشی ژاپن تقلید کنیم، بلکه باید آن را با فرهنگ و نظام آموزشی خود منطبق سازیم.

ما حاصل یافته های پژوهش نشان می دهد که درس پژوهی در چند زمینه موجب توسعه حرفه ای معلمان می شود: ۱- آموزشی و یادگیری متمرکز و مستمر ۲- افزایش اعتماد حرفه ای ۳- تفکر مشارکتی و همفکری با همکاران و کار شناسان ۴- بهبود فرآیند یاد دهی و یادگیری

جمع بندی نهایی گروه:

در طی تجربیاتی که از تدریس آزمایشی، اول و دوم بدست آوردیم به جمع بندی زیر دست یافتیم:

۱- برای اجرای یک طرح درس همه امکانات انسانی و مادی باید در نظر گرفته شود.

۲- استفاده از روش تدریس های گوناگون کلاس را از یکنواختی در می آورد.

۳- به مشارکت فعال دانش آموزان توجه بیشتری می شود.

۴- استفاده از نرم افزارهای آموزشی گسترش یابد.

۵- حتماً در حین تدریس از مطالعات دانش آموزان هم استفاده شود.

۶- هر از گاهی از کلاس یکدیگر بازدید داشته باشیم تا در ارائه این رویکرد پویا باشیم.

بیان محدودیت ها

۱- اطلاعات و تجربیات کافی از اجرای این رویکرد نداشتیم

۲- برای نوشتن گزارش های این رویکرد و طریقه نوشتن علمی آن اطلاعاتی کافی نداشتیم

۳- با توجه به نو پا بودن آن، این رویکرد مانند خود دبیران برای کادر اجرایی چندان قابل لمس نبود

۴- در آزمون تشخیصی، عملکردی و تکالیف جلسه آینده استانداردها را زیاد نمی شناختیم

۵- با توجه به وضعیت روحی و روانی دانش آموزان ایرانی و بستر فرهنگی کشورمان نمی دانستیم چطور باید آن را تطبیق دهیم

۶- چگونه در مدارس که امکانات موجود نمی باشد جهت مداومت در کار پیگیری اجرای این رویکرد باشیم.

پاسخ به سوالات پژوهش

به تمامی سوالات پژوهی که در ابتدا برای خودمان مشخص کرده بودیم و پاسخ گویی به آنها در تدریس اول و دوم مجدداً تمامی سوالات را مورد باز بینی قرار دادیم و جواب به آنها به طور مشروح در پاسخ به سوالات پژوهش در تدریس اول و دوم موجود می باشد.

پیشنهادهای:

- ۱- برنامه هایی ترتیب داده شود که انگیزه دبیران به این رویکرد افزایش یابد.
- ۲- مطالعاتی در رابطه با بستر فرهنگ اسلامی و ایرانی خودمان و تطبیق آن با این رویکرد انجام شود و در اختیار دبیران قرار گیرد.
- ۳- تشخیص و ارزیابی صحیح و علمی کار دبیران فعال در این زمینه
- ۴- استفاده از این روش به مدت کوتاهی بصورت اجبار نیاید.
- ۵- نحوه نوشتن رویکرد درسی پژوهی فرسایشی است، در صورت ممکن تغییراتی در آن صورت گیرد.
- ۶- در این رویکرد خلاقیت های فردی و آنی که حین تدریس دبیر آن را بکار می برد تضعیف می شود.
- ۷- با توجه به فشرده بودن این رویکرد آیا مداومت در اجرا و استفاده از آن توسط دبیران و دانش آموزان برای ادامه تحصیل چگونه خواهد بود؟

منابع و مآخذ

- ۱- استیهانک و همکاران (۱۳۸۹) درس پژوهی راهنمایی عملی برای مدیران و معلمان ترجمه رضا ساکی و داریوش مدنی) تهران، حکمت علوی، چاپ اول
- ۲- خورشیدی، عباسی و شهاب الدین غندالی و محمد حسین فهرجی (۱۳۷۹)، راهبردهای یادگیری و یاد دهی در کلاس درس، تهران- انتشارات کیا.
- ۳- دکتر رضا ساکی ۱۳۹۲، درس پژوهی مبانی، اصول و روش اجرا، انتشارات جهاد دانشگاهی
- ۴- پژوهشگاه مطالب آموزش و پرورش (تحلیلی بر مطالعات تیمز و پرلز)، ۱۳۸۷
- ۵- درس پژوهی و راه های توسعه آن- اصفهان ۱۳۹۱
- ۶- پروین اسدی فر (۱۳۹۲) تجربه های جهانی درس پژوهی

سایت ها

- ناحیه ۶ مشهد درس پژوهی علوم [Gahnamemantaghe60bIogfa. Com](http://Gahnamemantaghe60bIogfa.Com)
- پژوهش در عمل کلید تحول در آموزش و پرورش reserched20 bIogfa. Com/
- درس پژوهی چیست 16asime- saba. Persianblog. Irltag
- چند منبع برای پاسخ به سوال درس پژوهی چیست؟
- weblog2 Com/ Weblog/englishteachers15/1125 485