

اقدام پژوهی: چگونه توانستیم به پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان پایه پنجم

ابتدایی کمک کنیم؟

نازنین غفاریپور برزی^{*۱}

۱. آموزگار مدرسه غیرانتفاعی سما، واحد دانشگاه آزاد اسلامی، نطنز، ایران. (نویسنده مسئول).

فصلنامه راهبردهای نو در روان‌شناسی و علوم تربیتی، دوره پنجم، شماره هجدهم، تابستان ۱۴۰۲، صفحات ۳۸۸-۳۸۳

چکیده

مطالبی که در این تحقیق آمده است در رابطه با کمک به پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان و فعال‌سازی آنان در یادگیری درس مربوطه می‌باشد که در آن چگونگی یادگیری بهتر راه‌حل‌های اساسی ارائه شده است؛ و با توجه به مشکلی که برای معلم کلاس پنجم رخ داده است و معلم توانسته با همکاری و یاری دیگر همکارانش و حتی خود دانش‌آموزان و والدین آن‌ها توانسته مشکل خودش را حل کرده و نتیجه بهتری را کسب کرده است راه‌حل مناسب و بهتر را برای عملی کردن در کلاس درس خودش انتخاب نموده است. امید است جهت پیشبرد اهداف درس ریاضی همکاران عزیز در سراسر کشور بتواند راه‌حل‌های مناسب دیگر را ارائه دهند تا استفاده بیشتر و بهتری داشته باشیم.

کلیدواژه: اقدام پژوهی، پیشرفت تحصیلی، درس ریاضی، دانش‌آموزان.

مقدمه

من نازنین غفارپور برزی با یک سال سابقه خدمت در آموزش و پرورش آموزگار فعلی مدرسه غیرانتفاعی سما واحد دانشگاه آزاد اسلامی نطنز می‌باشم؛ و بعد از فارغ‌التحصیل شدن از دانشگاه علامه فیض کاشانی در سال ۱۴۰۰ در یکی از شهرستان‌های استان اصفهان به نام نطنز مشغول خدمت شدم. سال اول خدمتم بود بعد از تقسیم کلاس‌ها داوطلبانه پایه پنجم را برگزیدم، مدرسه مربوط فقط دو کلاس پنجم داشت که از نظر جنسیت پسرانه بود. کلاس پنجم الف سه نفر دانش‌آموز داشت. چون تعداد دانش‌آموزان مدرسه زیاد نبود مدرسه در یک شیفت کاری برگزار می‌شد. تقریباً دو ماه از آغاز مدرسه سپری شد، من احساس کردم دو نفر از دانش‌آموزان کلاس درس ریاضی ضعیف هستند و چون در طی سال متوجه ضعف دانش‌آموزان درس ریاضی شدم این مسئله مرا نگران کرد. با خودم فکر کردم که چگونه می‌توانم به پیشرفت دانش‌آموزان در این ماده درسی کمک کنم. وضعیت کلاس به گونه‌ای بود که دانش‌آموزان از انجام عملیات کسر و گسترده نویسی اعشار در این پایه ناتوان بودند.

برای بررسی علل این ضعف دانش‌آموزان تصمیم گرفتم ابتدا از خود آنان سؤال بکنم برای این منظور دانش‌آموزان را متقاعد ساختم که بدون هیچ واژه‌ای به سؤال من پاسخ دقیق و واقعی بدهند. دانش‌آموزان جواب‌های متعددی می‌دادند که چند تای آن‌ها به نظر من جالب بود. دانش‌آموزی می‌گفت که اصلاً علاقه‌ای به درس ریاضی ندارد. دانش‌آموز دیگری می‌گفت چون سال قبل کلاس ما به صورت مجازی تشکیل می‌شد ما از انجام بسیاری از عملیات ریاضی ناتوان هستیم ولی می‌توانیم به کمک یک دستگاه ماشین حساب کوچک محاسبات زیادی را انجام دهیم. دانش‌آموز دیگری می‌گفت چون معلم سال قبلشان بیشتر در کلاس حضور نداشتند بیشتر روزها به علت نبودن ایشان یا تعطیل می‌شدیم و یا در حیات مدرسه ورزش می‌کردیم. دانش‌آموز دیگری می‌گفت در کلاس سوم و چهارم معلم تمرینات کمتری به ما می‌داد و نبود تمرین و تکرار باعث می‌شد مطالب رو خوب یاد نگیریم.

مزیت‌های پژوهش و اقدام پژوهی توسط معلمان

معلم یکی از مهم‌ترین عناصر نظام آموزشی است که بدون وجود او آموزش رسمی معنایی ندارد. هرچه امروزه نظریه یادگیری از راه دور و استفاده از فناوری پیشرفته اطلاعاتی و ارتباطی نقش معلم را در کلاس تحت تأثیر قرار داده است اما باید به خاطر داشت که هیچ چیز در جریان یاددهی-یادگیری نمی‌تواند جایگزین معلم شود. محققانی که در حوزه آموزش کار می‌کنند به طور کلی توجهی به علایق معلمان و شناخت عمیق آن‌ها از شرایط کلاسی ندارند و برخی فقط داده‌های موردنیازشان را از طریق آن‌ها گردآوری می‌کنند. باید توجه داشت که معلم بیش از هر فرد دیگری به کلاس آشنایی دارد، دانش‌آموزان را بهتر می‌شناسد و بهتر می‌تواند مشکلات خود را در کلاس حل کند. بیشتر معلمان دوست دارند مسائل کلاسشان را سریع و به صورت روشن و درست حل کنند. یکی از کارهای جالب و ارزشمند که در سال‌های اخیر در حوزه آموزش و تحقیقات آموزش مطرح شده است فکر «معلم پژوهشگر» است دخالت معلم در پژوهش ایجاد فرصتی برای تثبیت یک نقش پژوهی است که طی آن می‌تواند اعمال خود را تحلیل و تبیین و مشکلات کلاسی را حل کند تا روند یاددهی-یادگیری را بهبود بخشد. ورمو مالیک (۱۹۹۹) می‌گویند: معلم پژوهنده می‌تواند پل ارتباط بین معلمان و گروه‌های آموزش تعلیم و تربیت در دانشگاه‌ها باشد. آنان می‌گویند اگر معلمان به منزله محقق فعال شوند علایق

آن‌ها و سبک‌کار استادان تعلیم و تربیت در دانشگاه در مسیر روشن‌تری قرار می‌گیرد. هولینگ ورث می‌گوید: پژوهش معلم سه فایده عمده دربر دارد:

الف) بهبود عمل

ب) تغییر موقعیت کاری

ج) فهم درست‌تر اعمال معلم

ضرورت دخالت معلم در جریان پژوهش از نگرش خاصی به فرآیند یاددهی - یادگیری ناشی می‌شود. بر اساس این نگرش فرآیند یاددهی - یادگیری پیچیده‌تر از آن است که بتوان انتظار داشت مجموعه‌ای از یافته‌های علمی و ناظر بر روابط بین متغیرهای دخیل در آن به‌منزله تکیه‌گاهی انحصاری مورد استفاده قرار گیرد. از این‌رو، معلم مکلف است خود به پژوهش بپردازد و در کسب دانش جدید و حتی تولید آن ایفای نقش کند. آنچه معلم به مشابه محقق آموزشی انجام می‌دهد را «تحقیق در عمل» یا اقدام پژوهی می‌گویند.

اقدام پژوهی شکلی جامع از جست‌وجوی علمی است که از طریق مشارکت در موقعیت‌های آموزشی به‌منظور بهبود سودمندی معقول بودن و صحت و درستی اعمال تربیتی انجام می‌شود. هدف اقدام پژوهی کمک به معلم در برقراری ارتباط بین نظریاتش از آموزش و پرورش با اعمالی است که روزانه در کلاس انجام دهد به‌طور کلی اقدام پژوهی در چهار مرحله انجام می‌شود. مرحله اول تشخیص و برنامه‌ریزی - مرحله دوم اقدام برای رفع مشکل - مرحله سوم مشاهده به‌منظور نمایان کردن میزان تغییرات انجام‌شده برای رفع مشکل مرحله چهارم تحصیل و تعدیل است. در هر حال اقدام پژوهی روی کردی است برای بهبود آموزش و پرورش.

گردآوری اطلاعات شواهد (۱)

برای اینکه بتوانم در این زمینه اطلاعات زیادی جمع‌آوری نمایم تصمیم گرفتم مسئله را با سایر همکاران که چند سال بود در آن مدرسه تدریس می‌کردند در میان بگذارم وقتی که موضوع را به آن‌ها گفتم نظرات مختلفی بیان داشتند. یکی از همکاران می‌گفت که والدین دانش‌آموزان مقصرند و هیچ توجهی به درس فرزندان خود نمی‌کنند و اکثر آنان از روش‌های جدید یادگیری و آموزش مفاهیم ریاضی بی‌اطلاع هستند و وقتی هم ضعف فرزندان‌شان را به آنان اطلاع می‌دهیم با خنده جواب می‌دهند که کاری از دست ما ساخته نیست یا هرچه می‌توانید با آن‌ها بیشتر کار کنید که به تکالیف آن‌ها رسیدگی نماییم. همکار دیگری می‌گفت استعداد دانش‌آموزان به علت نداشتن انگیزه خودبه‌خود کم شده است.

یافته‌ها

علل عقب ماندگی دانش آموزان درس ریاضی

۱. عدم تمرین و تکرار
۲. مجازی بودن کلاس‌ها و نداشتن رابطه تعاملی و حضوری با معلم
۳. بر اساس هوش گاردنر دانش آموزان درس ریاضی استعداد و توانایی کمتری داشتن
۴. عدم رسیدگی والدین به تکالیف دانش آموزان
۵. فقدان انگیزه در دانش آموزان
۶. عدم استفاده از وسایل کمک آموزشی به هنگام تدریس درس
۷. سهل انگاری دانش آموزان در انجام تکالیف درسی به ویژه ریاضی
۸. استفاده نکردن همکاران از طرح درس به هنگام تدریس

چگونگی اجرای راه حل‌های مفید برای پیشرفت درس ریاضی

۱. بررسی دقیق تکالیف داده شده به دانش آموزان
 ۲. استفاده از وسایل کمک آموزشی ساده که می توان به راحتی آن‌ها را تهیه کرد
 ۳. تمرین و تکرار بیشتر و فعال نمودن دانش آموز در این درس
 ۴. استفاده از کلاس‌های جبرانی و تقویتی در ساعات غیر تدریس که به علت بیتوته نمودن زمان لازم برای برپایی چنین کلاس‌هایی وجود داشت.
 ۵. تشویق دانش آموزان فعال در این تدریس
 ۶. برقراری رابطه صمیمانه با دانش آموزان
 ۷. رقابتی کردن یادگیری مفاهیم ریاضی بین دانش آموزان
- بعد از چند ماه از اجرای این روش‌ها درس ریاضی به‌مرورزمان پیشرفت خوبی در نزد دانش آموزان مشاهده گردید، و نمرات آنان روزبه‌روز بهتر و بالاتر از ماه‌های قبل از اجرای روش‌ها بود.
- شورونشاط کلاس در ساعات ریاضی بیشتر از بقیه دروس بود. حتی والدین بچه‌ها نیز به مدرسه می آمدند و از فعال بودن فرزندانشان در انجام دادن تکالیف درسی احساس خوشحالی و رضایت می نمودند.

گردآوری اطلاعات شواهد (۲)

هرچند از نمرات و شورونشاط دانش آموزان و روحیه آنان مشخص بود که درس ریاضی پیشرفت چشمگیری دارند ولی برای اینکه مشخص شود از میان روش‌های بکار گرفته شده کدام یک می تواند بهتر و مؤثرتر از بقیه باشد تصمیم گرفتیم درباره آنچه انجام دادم

و اطلاعات عینی تر و موثق جمع‌آوری نمایم. در یک جلسه مشترک با معلمان و مدیر مدرسه راه‌هایی را برای مطلع شدن از نتایج کار پیش‌بینی کردیم که در ذیل به نمونه‌هایی اشاره می‌گردد.

- مقایسه نمرات دانش‌آموزان با نمرات این درس پیش از اجرای روش‌ها
- نظرخواهی از دانش‌آموزان و والدین درباره تأثیر روش‌های جدید و به کار گرفته‌شده
- نظرخواهی از همکاران باتجربه در مدرسی که پیشرفتشان در این ماده درسی بهتر بود.
- تجدیدنظر در روش‌های بکار گرفته‌شده و اعتباربخشی آن‌ها

پس از جمع‌آوری اطلاعات درباره چگونگی اجرا و روش‌های مطلوب در تدریس ریاضی با توجه به عقاید و انتقادهای اظهارشده در یک جلسه مشترک با معلمان محترم و مدیر مدرسه سعی کردیم تا نکات ضعف شیوه‌های بکار گرفته‌شده را برطرف نماییم. از نظرات همکاران مشخص بود که بیشتر شیوه‌های بکار گرفته‌شده در طرح جدید از اعتبار و اهمیت بیشتری برخوردار است ولی عقاید همکاران و مدیر مدرسه در یک زمینه بیشتر از موارد دیگر از روش‌های بکار گرفته‌شده بود و آن‌هم ممارست در تمرین و تکرار مطالب ریاضی بود. پس در کنار سایر راه‌حل‌های همکاران همچنین اظهار داشتند بردن طرح درس به کلاس هنگام تدریس و نیز نبودن وسایل کمک‌آموزشی برای تدریس مفاهیم ساده ریاضی هم از علل ضعف دانش‌آموزان در فراگیری این درس می‌باشد. برای اطمینان کامل و موثق از نظر همکاران با کمک مدیر مدرسه که مشوق بنده نیز بودند و باهم هم‌دوره بودیم پرونده‌ها و کارنامه‌های سال‌های ماضی و همچنین دفتر امتحانات را نیز بررسی نمودیم. نقطه جالب اینکه چندین سال پی‌درپی درصد قبولی مدرسه در امتحانات کلاس پنجم در خردادماه در حد خوب و خیلی خوب بود و فقط هفت نفر دانش‌آموز در مدت سه سال نمرات نیاز به تلاش بیشتر اخذ کرده بودند و اکثر افرادی که امتیاز آن‌ها کم بود دروسی چون ریاضی و انشاء بود. بعد از اتمام بررسی پرونده‌ها و دفتر امتحانات و نظرات همکاران محترم نکات عمده نظارت آنان را یادداشت نمودم مطالب زیادی مطرح شده بود که بعضی از آن‌ها انتخاب کرده و نوشتم.

تجزیه و تحلیل اطلاعات

پس از بررسی نظرات و مطالب یادداشت شده از دانش‌آموزان و همچنین همکاران اطلاعات حاصل از این فرایند مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت تا حدودی علل ضعف دانش‌آموزان در این ماده درسی معلوم گردید راه‌های مناسب و متعدد برای پیشبرد دانش‌آموزان درس ریاضی مشخص و تدوین گردید.

نتایج

نتایج زیر حاصل به کارگیری شیوه‌های ذکرشده در گزارش می‌باشد:

- علاقه دانش‌آموزان به فراگیری مطالب ریاضی بیشتر شد
- دانش‌آموزان تکالیف درس را با دقت و نظم بیشتری انجام می‌دادند
- انگیزه آنان برای ادامه تحصیل بیشتر گردید

- والدین دانش آموزان ضمن قدردانی از ما از نحوه پیشرفت فرزندانشان رضایت کامل داشتند.
- نود درصد دانش آموزان در امتحانات مستمر هر ماه که برگزار می شد موفق شدند درس ریاضی نمره خیلی خوب بگیرند.

نتیجه گیری

هر درس هر چند هم که مشکل باشد با اجرای شیوه های مناسب فراگیری آن برای دانش آموزان آسان تر خواهد شد. درس ریاضی از جمله درس هایی است که به تمرین و تکرار بیشتری نیاز دارد تا مطالب در ذهن دانش آموزان جای بگیرد. همچنین استفاده از وسایل کمک آموزشی در تدریس ریاضی در یادگیری دانش آموزان بسیار مؤثر است.

نتیجه گرفتم که بررسی دقیق تکالیف داده شده به دانش آموزان در هر درسی و بها دادن به تکلیف آنان موجب می گردد باعلاقه و انگیزه بیشتری تمرینات بعدی را حاضر نمایند؛ و سهل انگاری در بررسی تکالیف ضربه محکمی است به ذوق و انگیزه دانش آموز که برای انجام تکالیف خود زحمت و تلاش دارند. داشتن طرح درس به معلم کمک می کند تا مطالب را اصولی و پلکانی به دانش آموز یاد دهد و در زمان کمی تدریس را به اتمام برساند و دقت کافی برای تمرین و تکرار باقی بماند. ایجاد رابطه صمیمانه با دانش آموز به ویژه در دوره ابتدایی موجب پیشرفت دانش آموزان در هر ماده درسی خواهد شد.

منابع

- کریمی، م. (۱۳۹۵). اقدام پژوهی در آموزش ریاضی. تهران: سمت.
- رضوی، ع. ا. (۱۳۹۸). اقدام پژوهی در آموزش ریاضی. تهران: سمت.
- پور رستمی، س. ی. (۱۳۹۶). اقدام پژوهی در آموزش ریاضی. تهران: سمت.