

موضوع اقدام پژوهی :

چگونه می توانم میزان علاقه مندی شاگردانم را به درس ریاضی
افزایش دهم؟

کتابخانه علمی پژوهشی فرهنگیان

تقدیر و تشکر:

از کلیه عزیزانی که من را در اجرای هر چه بهتر این اقدام پژوهی یاری نمودند، تشکر می
نمایم.

کنال علمی پژوهشی فرزندان

۵.....	چکیده
۷.....	مقدمه:
۸.....	بیان مساله و توصیف وضع موجود:
۱۲.....	گردآوری شواهد ۱:
۱۲.....	تعریف عملیاتی مفاهیم و واژگان کلیدی:
۱۳.....	ب. مشاهده :
۱۴.....	ج. پرسش نامه:
۱۴.....	پیشینه تحقیق:
۱۵.....	اهداف تحقیق:
۱۶.....	۲. نصب فعالیت دانشآموزان روی دیوار جهت تزئین کلاس توسط آنان:
۱۶.....	۳. کاربرد شعر مرتبط با بعضی از فعالیتها :
۱۶.....	۴. ایجاد انگیزه در دانشآموزان برای انجام فعالیتهای درس ریاضی:
۱۷.....	۵. استفاده از روش ایفای نقش توسط دانشآموزان:
۱۷.....	۶. اطلاع رسانی به اولیا جهت آمادگی از پیشرفت درس ریاضی دانشآموزان:
۱۷.....	۷. انجام ارزشیابی تشخیصی از مفاهیم پیش نیاز جهت تعیین نقطه‌ی آغاز تدریس:
۱۹.....	تجزیه و تحلیل و تفسیر داده های اولیه:
۱۹.....	انتخاب و اجرای راه حل:
۲۵.....	توصیف وضع مطلوب(شواهد ۲):
۲۷.....	نتیجه گیری:

موانع ومشكلات احتمالی: ۲۷

پیشنهادات: ۲۸

منابع وماخذ: ۲۹

کتاب علمی پژوهشی فرزندان

چکیده

از اوایل سال تحصیلی ، همواره رفتار دانش آموزان در زنگ ریاضی، توجه من را به موضوعی از این قرار به خود جلب می کرد. بدان معنا که در این زنگ، شاهد چهره های درهم رفته و بی حوصله ی آنان بودم. بعضی از دانش آموزان در این زنگ با یکدیگر صحبت می کردند، برخی از آن ها بی مورد اجازه ی بیرون رفتن از کلاس را می گرفتند، چند تا از دانش آموزان سرشان را روی میز خود گذاشته چرت می زدند. در واقع آن چه بیش از هر چیز من را متعجب می کند، کم تحرکی و بی توجهی آنان نسبت به درس ریاضی بود.

اما در پایان این پژوهش :

- دانش آموزان در انجام تکالیف ریاضی دقت لازم را دارند.
- به درس ریاضی و فعالیت های آن علاقه ی وافر نشان می دهند.
- از نتایج آزمون مداد - کاغذی که حاکی از پیشرفت آنهاست، راضی هستند.
- فعالیت های عملکردی را به دقت انجام می دهند.
- بیش تر دانش آموزان، تکالیف ریاضی را بدون کمک گرفتن از اولیا انجام می دهند.
- دفتر ریاضی خود را، تمیز و مرتب نگه داشته اند.
- به ساخت وسایل کمک آموزشی مربوط به درس ریاضی علاقه زیادی نشان می دهند.
- با روحیه ی شاد، فعالیت های کلاسی حاضر را انجام می دادند.
- اولیای دانش آموزان از پیشرفت درس ریاضی آنان ابراز خرسندی می کنند.
- با کاربرد ریاضی در زندگی تا حدودی زیادی آشنا هستند.

- هنگام انجام فعالیت‌های ریاضی به یکدیگر کمک می‌کنند.

کنال علمی پروژ هشتی فر هنرستان

درس ریاضی بدون شک یکی از مهم ترین درس هایی است که دانش آموزان در تمام مقاطع تحصیلی به دانستن و درک آن احتیاج دارند. بسیاری از دانش آموزان به دلایل گوناگون از جمله شیوه تدریس آموزگار، تجربه های ناموفق، فشارهای والدین، کم تمرینی و دشواری در یادگیری مفاهیم ریاضی چنان از این درس دچار ترس و اضطراب می شوند و از خود مقاومت نشان می دهند که گاهی ساده ترین اعمال ریاضی را هم نمی توانند انجام دهند. در حالی که امروزه با توجه به تسلط رشته ریاضی بر علوم و تکنولوژی جدید ضرورت بیشتری برای یادگیری این علم و فهم و درک قوانین آن حس می شود. از این رو آنچه آموزگاران نیاز به دانستن آن دارند، ساده سازی در مفاهیم، تاکید بر مبانی اولیه علم ریاضی و ارائه تمرین ها و مثال های گوناگون است و مهم تر از همه اینها ایجاد انگیزه است و بهترین انگیزه که مخصوصا در یادگیری و علاقه به ریاضی نقش عمومی ایفا می کند بیان ریشه های تاریخی و بیان تاریخ ریاضیات در پیشرفت ریاضی می باشد. به طور خلاصه می توان گفت که مفاهیم ریاضی، یکی از اثربخش ترین و کارآمد ترین مواد درسی می باشد. به طوری که مبینی (۱۳۸۰) به نقل از ریچارد کورانت، در این زمینه می گوید: «ریاضیات یکی از عالی ترین تراوش های اندیشه ی آدمی است که منعکس کننده ی اراده ی انسان و نشان دهنده ی سیر عقل و برهان و همچنین بیان کننده ی میزان علاقه ی بشر به کمال و زیبایی است.» نقش بنیادی علم ریاضی در پیشبرد سایر علوم و فنون نیز مورد پذیرش همگان است، به طوری که نرسیدن به هدف های آموزشی در زمینه ی ریاضی موجب ضعف ، ناتوانی و دست نیافتن به اهداف مربوط به پیشرفت علوم و فنون دیگر خواهد بود. (مبینی، ۱۳۸۰، ص ۱۵)

بیان مساله و توصیف وضع موجود:

اینجانب فرزند به شماره شناسنامه متولد ... از توابع شهرستان ، در یک خانواده مذهبی دیده به جهان گشودم که از زمان کودکی تاکنون در روستای ساکن بوده و هستم . متاهل و یک پسر و یک دختر دارم . شوهرم که او نیز فرهنگی است . سال ۱۳۷۰ جذب نهضت سوادآموزی شدم و بعد از شصت ماه سابقه کاری در تاریخ ۲۰ / ۱ / ۷۷ به استخدام وزارت آموزش و پرورش در آمدم . در سال ۷۷ / ۷۶ اولین محل خدمتی ام دبستان مسلم ابن عقیل در روستای شیرنگ بود که در پایه دوم مشغول خدمت بودم . در سال ۷۸ / ۷۷ در دبستان حلیمه سعیدیه پایه دوم در شهرستان علی آبادکتول خدمت نمودم . در سال ۷۹ / ۷۸ در دبستان صدیقه کبری در پایه سوم روستای محمدآباد مشغول خدمت بودم . در سال ۸۰ / ۷۹ در دبستان حضرت سکینه پایه پنجم در روستای برفتان ، در سال ۸۱ / ۸۰ نیز در دبستان حضرت سکینه در پایه پنجم تدریس نموده ام . در سالهای ۸۳ / ۸۱ هم در دبستان حضرت سکینه در پایه اول مشغول به خدمت شدم . در سال ۸۴ / ۸۳ در دبستان صدیقه کبری پایه سوم در روستای محمد اباد خدمت نمودم . در بین سالهای ۸۷ / ۸۴ در دبستان شهید درویش محمدی روستای رحمت آباد خدمت نمودم . در سالهای ۸۹ / ۸۷ در دبستان هاجر روستای رحمت آباد در پایه پنجم تدریس نمودم . در سال ۹۰ / ۸۹ مدیر آموزگار روستای الازمن دبستان ۱۲ فروردین کلاس دو پایه (اول و دوم) تدریس نمودم و در سال ۹۱ / ۹۰ نیز در دبستان ۱۲ فروردین روستای الازمن پایه اول به عنوان معاون آموزگار مشغول خدمت بودم . و در سال ۹۲ / ۹۱ معاون آموزگار و در پایه اول دبستان ۱۲ فروردین مشغول به خدمت شدم . این پژوهش مربوط به سال تحصیلی ۹۱-۹۲ می باشد.

مساله ای که ذهن من را به خود مشغول کرده ، به شرح زیر است:

از اوایل سال تحصیلی ، همواره رفتار دانش آموزان در زنگ ریاضی، توجه ما را به موضوعی از این قرار به خود جلب می کرد. بدان معنا که در این زنگ، شاهد چهره های درهم رفته و بی حوصله ای آنان بودم. بعضی از دانش آموزان در این زنگ با یکدیگر صحبت می کردند، برخی از آن ها بی مورد اجازه ی بیرون رفتن از کلاس را می گرفتند، چند تا از دانش آموزان سرشان را روی میز خود گذاشته چرت می زدند. گاهی اوقات کتاب ریاضی شان را نمی آوردند و هنگام انجام تمرین ها و دائم در کلاس راه می رفتند . در واقع آن چه بیش از هر چیز ما را متعجب می کند، کم تحرکی و بی توجهی آنان نسبت به درس ریاضی بود. زیرا آن ها در زنگ های دیگر فعال و پرتحرکند و برای انجام دادن فعالیت های مربوط به درس های دیگر میل و رغبت زیادی از خود نشان داده و فعالیت های مورد نظر را به خوبی، کامل و تمیز انجام می دهند، اما در کلاس ریاضی علاوه بر این که غیر فعال هستند، تکالیف و فعالیت های مربوطه را نیز کامل و مرتب انجام نمی دهند! هم چنین، برای حل تمرین روی تخته ی کلاس، کسی داوطلب نمی شود، و زمانی که دانش آموزی را صدا می زنیم تا تمرینی را حل کند، چندان رغبتی برای انجام تمرین از خود نشان نمی دهد. در صورت نوشتن پاسخ نادرست هم، هیچ کس نظری نمی دهد! فراگیران یاد شده نه تنها به تمرین های انجام شده روی تخته ی کلاس توجهی نمی کنند، بلکه به کتاب خود هم توجهی ندارند تا پاسخ های ناصحیح را اصلاح کنند. این امر نشان دهنده ی آن بود که اصلاً دقت و توجه کافی را ندارند. با توجه به تذکرات زیادی که به آن ها می دهیم باز هم شاهد پاسخ های نادرست و ناقص تمرین های ریاضی هستیم. از این رو، وضعیت موجود واقعاً برایم رنج آور است. از نتایج آزمون های مداد-کاغذی نیز رضایت چندانی نداریم، به جز تعداد اندکی، بقیه دانش آموزان، پاسخ سؤالات آزمون را ناقص یا نادرست می نویسند، با این که بیشتر سؤالات در کلاس، تمرین میشود، ولی باز هم بی دقتی یا

عدم یادگیری مفاهیم ریاضی کاملاً مشهود است. زمانی که فعالیت‌های عملکردی ارائه می‌شود تا انجام دهند، مشاهده می‌کنیم که بی‌حوصله، بی‌دقت و نامرتب انجام می‌دهند. از این که آن‌ها از اول سال این قدر نسبت به درس ریاضی بی‌توجه هستند، متأثر شدیم. احساس می‌کنیم که حتماً مشکلی هست که به درس مورد نظر بی‌اعتنا هستند، به همین دلیل توجه ما به این مسأله بیش‌تر جلب شد. بنابراین پس از تبیین وضع موجود به تعیین مسأله خود می‌پردازیم. عنوان تحقیق خود را اینگونه بیان می‌داریم:

"چگونه می‌توانیم میزان علاقه‌مندی شاگردانمان به درس ریاضی پایه اول دبستان را افزایش دهیم؟"

با توجه به اهمیت این درس عدم علاقه به آن از سوی دانش‌آموزان که منجر به ناتوانی یادگیری شده، و همچنین باعث افت تحصیلی و اتلاف بودجه شده و به سرزنش و تحقیر دانش‌آموزان، تشکیل خودپنداره‌ی ضعیف و کاهش عزت نفس آنان انجامیده و سلامت روان‌شان را نیز به مخاطره می‌اندازد، از این رو، و بر اساس وظیفه‌ی خطیر الهی و تعهد شغلی خود و احساس مسئولیتی که در برابر دانش‌آموزانمان داریم، سعی می‌کنیم در صدد رفع این مشکل باشیم. تصمیم گرفتیم ابتدا علل بی‌علاقه‌گی آنان را نسبت به درس ریاضی ریشه‌یابی نموده و سپس به حل آن مبادرت ورزیم. انگیزه‌ی ما به عنوان آموزگار پایه اول ابتدایی این بود که با استعانت از خداوند متعال و استفاده از نقطه نظرات همکاران، به بررسی موانع ایجاد شده پرداخته و همچنین با بهره‌مندی از روش‌های گوناگون، تجربیات و راه‌کارهای ابتکاری، علاوه بر ایجاد و افزایش علاقه‌مندی آنان به درس ریاضی، مهارت‌هایی را در رابطه با این درس مهم ایجاد کنیم و همچنین روش‌ها و طرح‌های مناسبی را جهت علاقه‌مندی آنان در به کارگیری مفاهیم ریاضی در زندگی روزمره فراهم نماییم. مسأله‌ای که برایم مطرح می‌شد این بود؛ با توجه به محور بودن

دانش‌آموزان در فعالیت‌های کلاس، در راستای هدف این اقدام پژوهی چه راه‌کارهای عملی را می‌توان ارائه نمود تا میزان علاقه‌مندی دانش‌آموزان به درس ریاضی و فعالیت‌های مربوط به آن بیشتر شود؟ به عبارت روشن‌تر، با استفاده از چه روش‌هایی می‌توان، زمینه‌ی مناسبی برای شرکت فعال فراگیران در انجام فعالیت‌های مربوط به درس ریاضی فراهم نمود.

کنال علمی پژوهشی فرهنگیان

گردآوری شواهد ۱:

تعریف عملیاتی مفاهیم و واژگان کلیدی:

۱- چگونه:

کلمه ُ استفهام است . بطور استفهام استعمال می شود یعنی از چه نوع و در چه وضع و در چه حالت و چه طور، به چه طور، به چه طرز، چسان ، به چه نحو، به کدام سان ، چون، چه، چه جور، چه نوع ، چه شکل . (دهخدا، ۱۳۹۰)

۲- علاقه مندی:

به دل دوست داشتن، دوست داشتن و خواهش آن نمودن . (دهخدا، ۱۳۹۰)

۳- میزان:

۱ - ترازو ۲ - اندازه ، مقدار (معین، ۱۳۹۰)

۴- افزایش دادن:

زیاد کردن، افزون کردن، بیشتر کردن، اضافه کردن . (معین، ۱۳۹۰)

یافته های علمی و گرد آوری داده ها جهت ارائه راه حل ها (شواهد یک):

الف. مصاحبه:

به منظور کسب اطلاعات مفیدتر، چند سؤال را تنظیم کردیم و در زنگ های مختلف که وقت

آزاد داشتیم، از دانش آموزان می پرسیدیم. سؤالات چنین بود:

۱- به نظر شما چگونه می شود کلاس ریاضی را با نشاط کرد؟

۲- به نظر شما چگونه می شود یادگیری ریاضی را برایتان آسان تر سازم؟

چند نمونه از پاسخ دانش آموزان، چنین بود:

* استفاده از تصاویر زیبای مرتبط با مفهوم درس ریاضی

* استفاده از شعر در تدریس

* استفاده از بازی و اجرای نمایش .

ب. مشاهده :

به لحاظ حضور در کلاس همکاران و ارتباط مستقیم با دانش آموزان و محیط پیرامون آنها، برخی از اطلاعات خود را، از طریق مشاهده به دست آوردیم. بدین طریق که در زنگ های ورزش، که مربی داشتیم و وقت ما آزاد بود، با همکارانمان در پایه های مختلف هماهنگ می کردیم و به کلاس آنها می رفتیم و روش تدریس ایشان و فعالیت دانش آموزان را مشاهده نموده و نکاتی که به نظرمان، منجر به ایجاد علاقه مندی دانش آموزان نسبت به درس ریاضی می شد، را یادداشت می کردیم، مانند: استفاده از روش ایفای نقش توسط دانش آموزان و ارزشیابی تشخیصی جهت تعیین نقطه ی شروع تدریس.

ج. پرسش نامه:

سوالات ما در بخش پرسشنامه، مربوط به نظر همکارانمان بود و ما نظرات آنها را جویا شدیم.

سوالات ما بدین گونه است:

۱. به نظر شما با چه روش هایی می توانیم کلاس ریاضی با نشاط و شاداب داشته باشیم؟
۲. جهت آگاهی از وضعیت درس ریاضی فرزندان چه روش هایی را پیشنهاد می دهید؟
۳. چگونه می توان وسایل کمک آموزشی را برای دانش آموزان پایه اول جذاب نمود؟
۴. به نظر شما چگونه می توان نگرش منفی دانش آموزان را نسبت به یادگیری درس ریاضی از بین برد؟

نمونه ای از پاسخ همکاران به پرسش نامه، چنین بود:

* ساخت وسایل کمک آموزشی توسط دانش آموزان،

* استفاده از روش های گروهی و مشارکتی در تدریس برخی از مفاهیم ریاضی.

پیشینه تحقیق:

موضوع: "راهکارهای افزایش علاقه دانش آموزان به درس ریاضی"

سال تحقیق: ۱۳۸۱

اهداف تحقیق:

آموختن ریاضیات یک فرایند اجتماعی است و از طریق آن، دانش‌آموزان با همکاری یکدیگر و به طور گروهی دانش و مهارت‌های ریاضی خود را می‌سازند و فرصت‌های یادگیری نیز از راه گفتگوی جمعی، توضیح، توجیه و مذاکره درباره‌ی معنا و مفهوم، پدید می‌آید. (صفوی، ۱۳۸۹، ص ۲۰) بر این اساس، هدف کلی از پرداختن به این پژوهش، افزایش علاقه‌مندی دانش‌آموزان به انجام فعالیت‌های درس ریاضی بوده است. به بیان روشن‌تر، هدف این بود که پس از اجرای طرح، میزان علاقه‌مندی دانش‌آموزان به یادگیری مفاهیم درس ریاضی از ۲۶/۹۲ درصد به ۴۰ درصد، میزان علاقه‌مندی به انجام تکالیف بدون کمک اولیا از ۱۹/۲۳ درصد به ۵۰ درصد، میزان علاقه‌مندی به انجام فعالیت‌های عملکردی از ۲۳/۰۷ درصد به ۷۰ درصد افزایش یابد.

نتایج و پیشنهادات تحقیق:

پس از گردآوری داده‌های لازم از طریق مطالعه کتاب‌ها، مجلات و تحقیقات انجام شده، پرسش‌نامه‌ها، مصاحبه با دانش‌آموزان و مشاهده‌ی کلاس‌های همکاران، به تجزیه و تحلیل آن‌ها پرداخته، ضمن تبادل تجربه با همکاران به راه‌حل‌های پیشنهادی زیر دست یافتیم:

۱. ایجاد شادی و نشاط در زنگ ریاضی:

فضلی‌خانی (۱۳۸۶) معتقد است که لازمه‌ی هر شروعی، ایجاد ارتباط مطلوب و فضا سازی است. نقطه شروع به هنرمندی خاص نیاز دارد تا انگیزه‌ای توأم با هدفمندی و نشاط در دانش‌آموزان به وجود آورد. وی با اقتباس از بهار الانوار می‌گوید: «هنگامی که دل‌ها نشاط یافتند، علم

و کمال را در آن‌ها به ودیعه بگذارید و هرگاه از نشاط تهی و گریزان شدند، آن‌ها را وداع کنید؛ زیرا دل‌ها در چنین حالتی آماده‌ی فراگیری علم نیستند.» عزیزخانی (۱۳۸۸) نیز پس از انجام پژوهش خود، به این نتیجه رسیده بود که با ایجاد محیط شاد، می‌توان علاقه‌مندی دانش‌آموزان را به درس ریاضی، افزایش داد.

۲. نصب فعالیت دانش‌آموزان روی دیوار جهت تزئین کلاس توسط آنان:

به پیشنهاد چند تن از اولیا، نصب برخی از فعالیت‌های دانش‌آموزان روی دیوار کلاس، علاوه بر مرور مفاهیم ریاضی، زیبا و جذاب شدن کلاس، باعث ایجاد خودپنداره‌ی مثبت در دانش‌آموزان نیز می‌گردد.

۳. کاربرد شعر مرتبط با بعضی از فعالیت‌ها:

نوری (۱۳۸۷) بر اساس تجربه‌ای که از پژوهش خود به دست آورده است، کاربرد شعر را برای یادگیری برخی مفاهیم پیشنهاد می‌نماید، هم‌چنین برخی از دانش‌آموزان به منظور با نشاط شدن زنگ ریاضی نیز، پیشنهاد دادند که شعرهای کوتاه ساختگی یا داستان مرتبط با فعالیت مورد نظر به کار برده شود.

۴. ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان برای انجام فعالیت‌های درس ریاضی:

با توجه به نظر مبینی (۱۳۸۰) و نتایجی که آریافر (۱۳۸۰) از تحقیق خود به دست آورد، نتیجه‌ی آمادگی‌های فکری و جسمی و فعالیت‌هایی که از سوی دانش‌آموزان انجام می‌شود، حل مشکلات و دستیابی به آرامش و تعادل روانی می‌باشد، همگی آثار و نتایجی را به بار می‌آورد که

در آینده زمینه‌ساز و تعیین کننده چگونگی برخورد با مشکلات و نحوه‌ی نگرش و فعالیت‌ها و تصمیم‌گیری‌های دانش‌آموزان خواهد بود.

۵. استفاده از روش ایفای نقش توسط دانش‌آموزان:

طبق نظر فضلی‌خانی (۱۳۸۶) یکی از روش‌هایی که در تکوین شخصیت فردی و اجتماعی دانش‌آموزان سهم بسزایی دارد، روش ایفای نقش است. در حین ایفای نقش، علاوه بر تثبیت نگرش دانش‌آموزان نسبت به کاربرد مفاهیم ریاضی، مهارت‌های کلامی و ارتباط اجتماعی نیز تقویت شده و یادگیری مفاهیم ریاضی عمیق‌تر می‌شود.

۶. اطلاع رسانی به اولیا جهت آمادگی از پیشرفت درس ریاضی دانش‌آموزان:

بر اساس تجربه‌ی حاجی محمدی (۱۳۸۸) و چند تن از اولیا، برای این که اولیای دانش‌آموزان بتوانند از پیشرفت درس ریاضی فرزندشان مطلع باشند، برنامه‌ای تدارک داده شود تا علاوه بر کنترل و نظارت تکالیف و فعالیت‌ها در منزل، از فعالیت‌های کلاسی آنان نیز آگاه شوند.

۷. انجام ارزش‌یابی تشخیصی از مفاهیم پیش نیاز جهت تعیین نقطه‌ی آغاز تدریس:

طبق تجربه‌ی برخی از همکاران، قبل از وارد شدن به مرحله‌ی اجرای تدریس شایسته است، ارزش‌یابی تشخیصی صورت بگیرد و مشخص شود که نقطه‌ی شروع کار معلم، کجاست؟ زمینه‌ی قبلی دانش‌آموزان چیست؟ این جاست که معلم از طریق یک ابزار اندازه‌گیری مانند: پرسش‌های شفاهی و تمرین‌های مختلف، پیش‌دانسته‌های دانش‌آموزان را می‌سنجد و پیش-زمینه‌های موضوع تدریس را مطرح می‌کند و نتایج آن را در طول اجرای تدریس مورد توجه قرار می‌دهد.

۸. استفاده از طرح‌های ابتکاری جهت پرورش خلاقیت دانش‌آموزان در دروس ریاضی :

کفاشی (۱۳۸۲) در نتایج حاصل از تحقیق خود، بر این عقیده است که، پرورش استعداد‌های درخشان و خلاق در هر دوره ای از تاریخ، هدف مدارس بوده است. چرا که افراد خلاق کسانی هستند که پیشرفت‌های عظیم علوم گوناگون مدیون کوشش‌های آنهاست و آنها هستند که پیشرفت تمدن را در همه‌ی جوامع بشری به عهده دارند. برای آن که بتوانیم قدرت تصور دانش‌آموزان را پرورش دهیم و تصاویر مثبتی از آینده‌ی خلاق داشته باشیم، باید خلاقیت آنها را پرورش دهیم. بر این اساس و به منظور پرورش خلاقیت و افزایش توانایی حل مسئله در دانش‌آموزان، فعالیت‌های زیر را که حاصل تجربیات خود در سال‌های قبل می باشد، را پیشنهاد نمودم:

۹. تشکیل انجمن کودکان ریاضی دان:

به منظور پرورش دقت، خلاقیت و ایجاد انگیزه و علاقه‌ی بیش‌تر دانش‌آموزان نسبت به انجام صحیح فعالیت‌ها، انجمنی تشکیل شود تا علاوه بر نظارت و کنترل فعالیت دانش‌آموزان دیگر، گاهی طراح چند سؤال و حتی تعیین‌کننده‌ی نوع فعالیت‌ها و تکالیف ریاضی نیز باشند. اعضای این انجمن می‌توانند جهت آموزش به دوستان شان، معلم افتخاری شوند. البته قبل از انتخاب اعضای انجمن، قراردادی با شاخص‌های معین تنظیم نموده تا آنان با وظایف خود آشنا شوند.

تجزیه و تحلیل و تفسیر داده های اولیه:

بر اساس داده هایی که از سه روش مصاحبه، مشاهده و پرسشنامه کسب کردیم، این داده ها را این گونه تفسیر و به اطلاعات مفید و مورد نظر تبدیل نمودیم:

این مشکل یکی از مشکلات مشترک در همه کلاس ها می باشد که هم دانش آموزان، هم والدینشان و هم معلمان مشتاق برطرف کردن این مساله هستند. ما اقدام پژوهان متوجه شدیم که عامل مهمی که در بی توجهی و بی علاقه‌گی شاگردان نسبت به درس ریاضی موثر است، خشک و بی روح بودن و انتزاعی بودن درس ریاضی و همچنین نحوه تدریس معلم است که معلم باید با خلاقیت خود، استفاده از روشهای نوین و دانش آموز محور و فعال نمودن آنها در کلاس و نیز خارج از کلاس و کاربردی کردن مسایل و تمرینات و همچنین تلفیق این درس با نقاشی، شعر، اجرای نمایش و ... این عامل مزاحم را برطرف ساخته و دانش آموزان را نسبت به این درس علاقه مند(تر) سازد.

انتخاب و اجرای راه حل:

راه حل های انتخابی به شرح زیر است:

۱- تنظیم طرح درس مدون (شامل اهداف در سه حیطه و ارزشیابی تشخیصی، تعیین روش تدریس، ارزشیابی تکوینی و...)

۲- ارایه کارت امتیاز جهت ایجاد انگیزه و ایجاد لذت از انجام فعالیت های ریاضی ؛

۳- ساخت وسایل کمک آموزشی توسط دانش آموزان به منظور کاربرد مهارت ها و مفاهیم آموخته شده؛

۴-ارائه‌ی فعالیت‌ها و تکالیف براساس تفاوت‌های فردی، نیازها و علایق دانش‌آموزان جهت پرورش ذهن خلاق و مبتکر، توانایی برآورد راه حل مسائل روزمره و آموزش ریاضی مورد نظر در رابطه با سایر دروس ؛

۵- انجام بازی‌های تمرینی هدفدار به منظور پرورش دقت و تقویت حافظه‌ی دیداری و شنیداری فراگیران و ایجاد نشاط در آن‌ها؛

در گام بعدی سعی کردیم راهکارهای مطرح شده را به اجرا گذاشته که گزارشی از آن را ذیل آورده ایم:

۱- تنظیم طرح درس :

من این عمل مهم را ارائه نمودم، بعد با آگاهی و آمادگی کامل در کلاس حاضر می‌شدم. با استفاده از طرح یاد شده، روش تدریس متناسب با هدف و مفهوم مورد نظر، نکات مورد نظر در ارزشیابی تشخیصی و همچنین، نقطه‌ی شروع تدریس را مشخص می‌نمودم. برای تدریس هر مفهوم، از روش خاصی استفاده می‌کردم مثلاً: برای معرفی مقایسه اعداد روش بارش فکری و داستان گویی را به کار می‌بردیم.

برای تدریس جمع و تفریق روی محور اعداد، از روش داستان گویی (خرگوش بازیگوش که می‌خواست، به مهمانی برود ولی وسط راه یادش آمد، هدیه‌ای که برای دوستش خریده بود، را در مغازه‌ی فروشنده جا گذاشته و حالا باید برگردد و هدیه را بیاورد و داستان‌های مشابه به این داستان، برای جمع و تفریق روی محور اعداد بیان می‌کردیم). یا برای تدریس مفهوم پول و ارزش آن، از روش ایفای نقش استفاده نمودم. در این قسمت به دو نمونه از روش‌های اجرا شده، اشاره

می‌نمایم: استفاده از روش ایفای نقش توسط دانش‌آموزان برای تسهیل و تسریع یادگیری بعضی از مفاهیم ریاضی، از روش ایفای نقش استفاده می‌نمودم. مثلاً: برای مفهوم پول و ارزش آن؛ نمایش فروشنده‌ی مهربان به اجرا درآمد. بدین صورت که در مورد پول و ارزش آن توضیح کوتاهی ارائه داده، سپس از دانش‌آموزان خواستم هر چه در مورد پول و ارزش آن می‌دانند بگویند. در پایان جلسه از دانش‌آموزان خواستم، اگر پول کشورهای دیگر را دارند به کلاس آورده و به دوستان خود نشان دهند. برای اجرای نمایش نیز، دو نفر داوطلب، به عنوان بازیگر انتخاب شدند و پس از مشورت کوتاهی با یکدیگر، نمایش خود را به اجرا درآوردند. به این صورت که، یکی از دانش‌آموزان نقش فروشنده و دیگری نقش خریدار را اجرا کردند. فروشنده، تعدادی گل سر و پاک کن و مداد با قیمت‌های مختلف روی میز چیده بود و خریدار با توجه به مقدار پولی که داشت، خرید می‌کرد. بعد از تشویق توسط دوستان‌شان، داوطلبین دیگری انتخاب می‌شدند. علاوه بر اجرای نمایش، جهت یادگیری بعضی از مفاهیم مانند، مفهوم پول و ارزش آن، جمع و تفریق روی محور اعداد و چند مورد دیگر. هنگام اجرای نمایش و پانتومیم، در صورت نیاز، آن‌ها را راهنمایی می‌کردم. در ابتدای اجرای این راه‌کار، دانش‌آموزان، هنگام خرید دچار مشکل می‌شدند، ولی مدتی بعد از آن، مشاهده می‌کردم، راحت‌تر از قبل خرید می‌کنند.

۲-ارایه کارت امتیاز به شاگردان :

به میزان محدود از روشهای ایجاد انگیزه بیرونی نظیر کارت و جایزه نیز استفاده کردم که این روش تا حدودی موثر واقع شد. به این صورت که در قبال انجام یک فعالیت مطلوب یا پیشرفت در

درس ریاضی، به آنها کارت امتیاز می‌دادم و آنها با توجه به امتیازات کسب کرده خود، جایزه‌ای از کمد انتخاب و تحویل می‌گرفتند.

۳- ساخت وسایل کمک آموزشی توسط دانش‌آموزان به منظور تسریع در یادگیری مفاهیم و ایجاد نشاط و علاقه‌مندی در دانش‌آموزان به درس ریاضی:

در هنگام تدریس از وسایل دست ساز آنان استفاده می‌کردم. بدان معنا که، روز قبل، نام وسیله و لوازم مورد نیاز را روی تخته کلاس نوشته و در زنگ مورد نظر، دانش‌آموزان با اطلاع قبلی و با وسایل معرفی شده، به کارگاه می‌آمدند و با راهنمایی لازم، وسیله‌ی مورد نظر را می‌ساختند. هم چنین در صورت نیاز به یکدیگر کمک می‌کردند. سپس وسیله ساخته شده را به منزل برده و به اولیای خودش نشان می‌دادند و روز بعد، آن را به کارگاه آورده و در کمدی نگه‌داری می‌شد، تا برای انجام فعالیت‌های بعدی، در دسترس باشد. با ساخت وسایل کمک آموزشی توسط فراگیران، علاوه بر ایجاد علاقه به درس ریاضی، حافظه‌ی شنیداری آنان نیز تقویت می‌شد. چرا که دانش‌آموزان با دقت، به راهنمایی‌ها و توضیحات گوش می‌دادند. نظارت بر اجرای راه حل برای ساخت وسایل کمک آموزشی، دقت داشتم همه‌ی دانش‌آموزان وسایل مورد نیاز را آورده باشند، در غیر این صورت، ساخت وسیله به روز دیگر موکول می‌شد. هم چنین نحوه‌ی فعالیت دانش‌آموزان را مشاهده نموده و در صورت نیاز، راهنمایی می‌کردم. زیرا در ساخت اولین وسیله مهارت زیادی نداشتند، ولی در مراحل بعدی، کار با چسب و قیچی و ... را آسان تر انجام می‌دادند. هم چنین از وسایل دست ساز خود بهتر استفاده می‌کردند.

۴- ارائه‌ی فعالیت‌ها و تکالیف فردی، براساس تفاوت‌های فردی، نیازها و علایق:

دانش آموزان همیشه سعی داشتیم، مفهوم آموخته شده به دانش آموزان، فقط در سطح دانش باقی نماند، بلکه به سطح درک و فهم و بخصوص کاربرد نیز، ارتقا یابد. بدین صورت که ابتدا دانش آموزان گروه بندی می شدند، سپس فعالیت ها را، در گروه با هم انجام می دادند. در این روش، علاوه بر یادگیری عمیق مفهوم مورد نظر، حس همکاری و تعاون نیز در آنان تقویت می شد. هم چنین تکالیفی که برای منزل به فراگیران ارائه می شد، از نوع کاربردی بود، به گونه ای که برای یادگیری بهتر مفهوم اندازه گیری، فقط به تمرین های کتاب اکتفا نمی کردم و تمرین های تکمیلی نیز، برای آنان در نظر می گرفتم. به عنوان مثال از دانش آموزان می خواستم جدول زیر را در دفتر فعالیت های ریاضی بکشند و آن را تکمیل کنند. برای یادگیری عمیق تر مفهوم ساعت، از جدولی شبیه جدول بالا استفاده می کردم. با این تفاوت که زمان انجام بعضی از کارها، مانند: خوردن غذا، نوشتن تکالیف و غیره را می نوشتند. برای تمرین جمع و تفریق از دانش آموزان می خواستیم، شماره ی پلاک منزل خودشان را با شماره ی پلاک خانه ی همسایه سمت راست جمع، و از شماره ی پلاک خانه ی همسایه سمت چپ تفریق کنند و در دفتر فعالیت ریاضی خود بنویسند. سعی می کردم برای دانش آموزان ضعیف تر، تمرینات ساده تری در نظر بگیرم. به طور مثال؛ برای تمرین حروف نویسی، از آن ها می خواستم شماره کفش افراد خانواده را، با عدد و حروف در دفتر فعالیت ریاضی خود بنویسند و دانش آموزان قوی تر، تعداد انگشتان دست خانواده ی خود را، با تعداد انگشتان دست خانواده ی دوستش، ابتدا جمع و سپس جواب را به عدد و حروف بنویسند. برای یادگیری بهتر اندازه گیری طول، برای هر گروه، مکانی را در حیاط دبستان، مانند: لبه پنجره، دروازه ی فوتبال، آبخوری و غیره را مشخص می کردیم، تا بعد از گروه بندی، با استفاده از مترهایی که چند جلسه قبل ساخته بودند، طول مکان های مورد نظر را اندازه بگیرند. یا از روش تلفیقی استفاده کرده و از دانش آموزان می خواستیم، تعداد حرف «ص» که در درس پرواز موج و درس

بچه‌های رنگین کمان کتاب فارسی وجود دارد را، پیدا کنند تا علاوه بر نوشتن این کلمات، تعداد آن‌ها را با هم جمع، و سپس مقایسه کنند که در کدام درس، حرف «ص» بیشتر به کار رفته است. این اقدامات سبب شد تا همگی این فعالیتها را انجام دهند، علاقه‌ی آن‌ها به انجام این گونه فعالیت‌ها، افزایش یافت.

۵-انجام بازی‌های هدفدار :

یکی از بازی‌هایی که در این مورد در حیاط مدرسه انجام گرفت، استفاده از بازی "بساز بساز چی بسازم" بود. به این صورت که دانش‌آموزان را به ۲ گروه مساوی تقسیم کردیم و از آنها می‌خواستیم اعداد یا علایم ریاضی را با چینش و چگونگی قرارگیری کنار یکدیگر بسازند که با توجه به درستی چینش و سرعت عمل آنها امتیاز می‌دادیم. همچنین با استفاده از وسایلی از قبیل آفتابه یا ... از آنها می‌خواستیم اعداد یا علایم مورد نظر را روی زمین ترسیم نمایند که برای آنها بسیار جالب بود.

توصیف وضع مطلوب (شواهد ۲):

در بررسی اعتبار سنجی از تجارب صاحب نظران از قبیل همکاران استفاده کردم و بهره لازم را بردیم. قابل ذکر است که در اواخر سال تحصیلی ۹۲-۹۱ با بررسی مشاهداتمان (از فعالیت های شاگردان) و بررسی آزمون های مداد-کاغذی و جمع بندی پاسخ دانش آموزان به سوالات مصاحبه، هنگام بازدید از پوشه های کار ریاضی و فعالیت های عملکردی دانش آموزان و آزمون های مداد-کاغذی درس مورد نظر ملاحظه گردید که:

- ۱- نتایج آزمون مداد - کاغذی قابل قبول بوده و نشانگر پیشرفت بسیار خوب دانش آموزان در درس ریاضی می باشد. (ارزشیابی توصیفی یک سطح و برخی حتی دو سطح رشد داشتند).
- ۲- دانش آموزان در انجام تکالیف ریاضی دقت لازم را دارند.
- ۳- به درس ریاضی و فعالیت های آن علاقه ی وافری نشان می دهند.
- ۴- از نتایج آزمون مداد - کاغذی که حاکی از پیشرفت آنهاست، راضی هستند.
- ۵- فعالیت های عملکردی را به دقت انجام می دهند.
- ۶- بیش تر دانش آموزان، تکالیف ریاضی را بدون کمک گرفتن از اولیا انجام می دهند.
- ۷- دفتر ریاضی خود را، تمیز و مرتب نگه داشته اند.
- ۸- به ساخت وسایل کمک آموزشی مربوط به درس ریاضی علاقه زیادی نشان می دهند.
- ۹- با روحیه ی شاد، فعالیت های کلاسی حاضر را انجام می دادند.

۱۰- اولیای دانش آموزان از پیشرفت درس ریاضی آنان ابراز خرسندی می کنند.

۱۱- با کاربرد ریاضی در زندگی تا حدودی زیادی آشنا هستند.

۱۲- هنگام انجام فعالیت های ریاضی به یکدیگر کمک می کنند.

کتاب علمی پژوهشی فرهنگیان

نتیجه گیری:

به طور خلاصه می توان گفت که تقریباً در همه کلاسها شاهد بی رغبتی و بی انگیزگی یا کم انگیزگی تعدادی از شاگردان نسبت به درس ریاضی هستیم ولی می توان با اقدام به بعضی فعالیت ها از سوی معلم و سایر همکاران و همچنین والدین و از همه مهم تر خود شاگردان این مساله را برطرف ساخت. بنابراین مرتفع ساختن این مساله نیاز به یک فعالیت دسته جمعی دارد که دور از دسترس نیست.

موانع و مشکلات احتمالی:

از جمله مشکلات پیش رو در اجرای این تحقیق می توان به موارد زیر اشاره کرد:

* بروز رفتار مصنوعی از سوی دانش آموزان حین مشاهدات ما (مشاهدات مستقیم محقق و عکس هایی که حین فعالیت از دانش آموزان گرفته نمیشود و ...)

* سوگیری محقق در برخی از مراحل تحقیق (از قبیل تصحیح آزمون های مداد-کاغذی و ...)

* نبود جامعه آماری با اندازه مطلوب (تعداد کم شاگردان)

* درگیر شدن سایر عوامل و تاثیر آنها در نتیجه تحقیق (از قبیل خستگی شاگردان، وجود مسایل و مشکلات خانوادگی و ...)

و ...

پیشهادات:

به شما همکار گرامی پیشنهاد می شود که در انتخاب و اجرای این موضوع اقدام پژوهی صبر و بردباری پیشه کرده و در اجرای تک تک مراحل دقت و تمرکز لازم را مبنای کار قرار دهید تا از به وجود آمدن هرگونه خطا و عاملی که از اعتبار تحقیق شما می کاهد، جلوگیری شود.

کنال علمی پژوهشی فرهنگیان

منابع و مأخذ:

- ۱- شعبانی، حسن، مهارت‌های آموزش و پرورش، تهران، انتشارات سمت، ۱۳۸۸
- ۲- ممبینی، محمد تقی، آموزش ریاضیات قبل از دبستان، تهران، انتشارات آستان قدس، ۱۳۸۰
- ۳- ابراهیمی زرنندی، محمد علی، راهکارهای افزایش علاقه به ریاضی (اقدام پژوهی)، ۱۳۸۱
- ۴- اشتری، ابوالفضل، راهی برای پرورش خلاقیت، مجله رشد و تکنولوژی ص ۲۳، مهر ۱۳۸۶
- ۵- مجله رشد آموزش ریاضی شماره ۷۵-ص ۱۵
- ۶- کریمی دستگردی، علی، آموزش ابتدایی در شکل‌گیری مفاهیم ریاضی، ۱۳۸۸
- ۷- فضلی‌خانی، منوچهر، راهنمای عملی روش‌های فعال و اکتشافی در آموزش، تهران، ۱۳۸۶
- ۸- صفوی، امان‌الله، آموزش ریاضی به کودکان دبستانی با روش کشورهای پیشرفته، تهران، انتشارات رشد، ۱۳۸۹
- ۹- نوری، زهرا، چگونه نوانستم ضعف ریاضی دانش‌آموزان کلاس سوم را در رابطه با آموزش حل مسأله و فرم برطرف کنم و راهکارهای ترغیب دانش‌آموزان در درس ریاضی را بیابم (اقدام پژوهی)، ۱۳۸۷