

چگونه توانستیم با تلفیق دروس هنر و ریاضی، میزان خلاقیت را در دانش آموزانم افزایش دهیم؟

سودابه قربانی^۱

^۱ کارشناسی ارشد، روانشناسی عمومی، دانشگاه آزاد خمین

اداره آموزش و پرورش شهرستان اراک، آموزشگاه سما

s.ghorbani0912@gmail.com

۰۹۱۸۳۴۸۲۸۰۰

چکیده:

وظیفه اصلی یک معلم در نظام آموزش و پرورش، پرورش نیروهایی متعهد و کارآمد برای ورود به جامعه است. دانش آموزان باید بتوانند استعدادها و توانایی های ذاتی خود را شکوفا و پرورش دهند تا بتوانند نقش مهمی را در جامعه بازی کنند و در نهایت جامعه به سمت تعالی مادی و معنوی پیش رود. در این راستا ریاضی نقش مهمی را ایفا می کند ریاضیات علمی است که برای پرورش نظم فکری و توانایی اندیشیدن و نیز خلاقیت ذهنی مورد توجه قرار می گیرد. تدریس درس ریاضی با محتوای خشک و بی روح منجر می شود دانش آموزان مشارکتی در فرایند تدریس نداشته باشند و مجال برای بروز خلاقیت از آنها سلب شود. با توجه به حجم بالای کتب ریاضی ابتدایی و اختصاص زمان کم به تدریس این درس در کلاس معمولاً شاهد اضطراب، خستگی، عدم مشارکت و شاداب نبودن محیط کلاس ریاضی در کلاس درس می شود. اما کمبود زمان دلیل نمی شد تا بخواهم با دور تند به تدریس این درس بپردازم و اصل دانش آموز محوری را در کلاس درس نادیده بگیرم زیرا این موضوع می توانست بزرگترین لطمه به کیفیت تدریس معلم و یادگیری دانش آموزانم باشد اما برخلاف کلاس ریاضی، کلاس هنر احساس صمیمیت با یکدیگر و لذت بردن از فعالیت های هنری و مشارکت فعال موج می زد. این موضوع من را به این فکر واداشت تا تصمیم به اجرای پژوهشی عملی در زمینه تدریس تلفیقی این دو درس بگیرم تا با تلفیق فعالیت های هنری در درس ریاضی بتوانم بهترین فرصت را برای یادگیری بهتر و شکوفایی استعداد و خلاقیت در دانش آموزانم فراهم سازم و از سهولت، نشاط و خلاقیت درس هنر برای افزایش کیفیت یادگیری و خلاقیت دانش آموزانم در درس ریاضی استفاده کنم. به لطف خداوند و روش های اتخاذ شده از جمله دست ورزی ها، نقاشی، شعر، انیمیشن و سازه ها و روش های نوین تدریس و توانستیم تا به سهم خود خلاقیت دانش آموزانم را افزایش دهیم.

واژگان کلیدی: تلفیق، خلاقیت، استعداد، مشارکت فعال

۱- مقدمه : (مقدمه، بیان مسئله، ضرورت، بیان اهداف، سوالات پژوهش، پیشینه پژوهش)

دروس هنر و ریاضی از یکدیگر جدایی ناپذیرند به عبارتی دیگر ریاضی همان هنر است و هنر همان ریاضی می باشد، همچنین گالیله معتقد است که : « طبیعت با زبان ریاضی سخن می گوید ». طبیعت سرشار از زیبایی های هنری پروردگار است و درس ریاضی می تواند نقش عمده ای در شکوفایی زیباشناسی داشته باشد کودکان چیزهای زیبا و جالب را دوست دارند و ریاضی سرشار از مفاهیم زیبا و جالب است . این دودرس درکنار یکدیگر برای دانش آموزان شادی و نشاط می آورد و منجر به یادگیری، خلاقیت و بهره وری بیشتر آموزش در کلاس درس می شود . ریاضیات به عنوان یک درس اصلی است که داشتن درک درست از آن در آینده ی تحصیلی و زندگی روزمره ی آنان و طبعاً پیشرفت علمی کشورمان نقش مهمی دارد . ریاضیات باعث توسعه ی تفکر منطقی می شود دانش آموزان با آموختن ریاضی روش درست اندیشیدن برای حل مسائل را فرا می گیرند دانش آموزان هنگامی خوب یاد می گیرند که خود را در آموزش سهیم بدانند همانطور که ژان پیاژه می گویند: « اگر دانش آموزی برای رسیدن به حقیقتی سه روز وقت صرف کند تا شخصاً به کشف آن نایل آید ، بهتر از آن است که همان حقیقت را در یک ربع ساعت برای او توضیح دهید. » من به عنوان یک معلم دوست دارم کلاس در س ریاضی کلاسی بی روح و خسته کننده نباشد دانش آموزانم مفهوم اصلی ریاضی را درک کنند بدون اینکه تنها راه حل ها به آنها دیکته شود و حفظ کنند بتوانند مفاهیم ریاضی را به تصویر بکشند و آنها را منسجم سازند ، خودشان رابطه های بین اعداد را کشف کنند و به قول پستالوژی یادگیری ریاضی در کلاس باید بر اساس عمل صورت گیرد . دانش آموزان دبستانی بسیار کنجکاو و دوست دارند به صورت خلاقانه دروس را یاد بگیرند یکی از کارکردهای مهم هنر پرورش تفکر خلاق در یادگیری است . نتایج تحقیقاتی فلاحتی (۱۳۹۷) نیز بیانگر تاثیر آموزش هنر بر رشد و پرورش توانایی های شناختی کودک نظیر خلاقیت ، توانایی شناختی و آگاهی بیشتر است. رویکرد تلفیقی دروس بهترین فرصت را برای یادگیری بیشتر و موثرتر و فراهم نمودن محیطی فعال برای معلم و دانش آموز می باشد لذا با بهره گیری از تلفیق دروس ریاضی و هنر به منظور شکوفایی خلاقیت ها و یادگیری بیشتر توانستم یادگیری ریاضی را خلاق و لذت بخش سازم.

اهمیت و ضرورت انجام تحقیق

نیاز به ریاضی یک نیاز زیربنایی است و هرگونه عمل منطقی و برنامه ریزی شده در زندگی روزمره محتاج داشتن مهارت های اصلی در ریاضی می باشد. زمانی تاکید کتابهای درسی ریاضی بیشتر بر توانایی انجام محاسبات بود . اما در رویکرد جدید ، ضمن توجه به این هدف ، تاکید اصلی بر پرورش قوه ی تفکر و تعقل و رشد توانایی حل مسئله و بروز خلاقیت ها می باشد . نخستین هدف و ضرورت یادگیری هر موضوعی این است که یادگیری در عمل به کار آید و مفید باشد . دانش آموزان ما تصویری که از درس ریاضی دارند این

است که ریاضی را با شیرینی که دارد را درسی سنگین و خشک می دانند این موجب می شود که این دانش آموزان نتوانند با معلم ریاضی ارتباطی صمیمانه و مناسبی داشته باشند. اگر این تصور در دانش آموزانمان تغییر نکند در آینده دانش آموزانمان چیزی از ریاضیات نمی دانند. ریاضیات نه تنها یک علم است بلکه الگویی است برای آموزش صحیح سایر علوم، ذهن های خلاق و مبتکر برای پاسخگویی به سوالات پیرامون خود لذا برای داشتن یک آموزش اثر بخش و موثر استفاده از فنون و راهبردهای مطلوب حائز اهمیت است. تجربه ی دوران تدریس و خدمت خود این باور را در من تقویت کرده است که آموزش و یادگیری موثر و کار آمد در محیطی حاصل می شود که مشارکتی فعال بین دانش آموزان و معلمان باشد تا یادگیری یک فعالیت یک جانبه و منفعل نباشد. ما می توانیم به عنوان یک معلم از فرصت ها و علایق دانش آموزانمان جهت پیشبرد اهداف آموزشی استفاده کنیم طرفداران آموزشی اعتقاد دارند هنر برای پیشرفت همه جانبه ی بچه ها ضروری است. بنابراین ضروریست پژوهشی به منظور افزایش یادگیری و خلاقیت دانش آموزان در درس ریاضی صورت گیرد.

اهداف پژوهش:

هدف کلی: افزایش یادگیری و خلاقیت دانش آموزان در درس ریاضی با استفاده از رویکرد تلفیقی دروس ریاضی و هنر

اهداف جزئی:

- ۱) استفاده از راهکارهایی متنوع برای تدریس درس ریاضی و افزایش خلاقیت و یادگیری دانش آموزان
- ۲) استفاده از هنر برای رویارویی با دشواری های ریاضی
- ۳) استفاده از فعالیت های هنری به منظور بروز خلاقیت ها و لذت بخش کردن آموزش و یادگیری
- ۴) تاکید بر اصل دانش آموز محوری با افزایش رفتار مشارکتی و فعال دانش آموزان در جریان تدریس
- ۵) تاکید به یادگیری مفهومی، عمیق و پایدار به جای تمرکز بر یادسپاری صرف اطلاعات
- ۶) پرورش نظم فکری، توانایی درست اندیشیدن و به کار بردن صحیح آموخته ها و مهارت ها برای بدست آوردن نتیجه ی مناسب و مطلوب
- ۷) ایجاد فرصتی مناسب جهت خارج نمودن کلاس از یکنواختی با استفاده از فعالیت های هنری
- ۸) ایجاد فضای فیزیکی و روانی امن توأم با آرامش و افزایش دقت دانش آموزان به حل مسائل
- ۹) ایجاد روحیه ی خود باوری و اعتماد به نفس در دانش آموزانم و از بین رفتن اضطراب در کلاس ریاضی و حل مسائل

- سوال اصلی پژوهش که همان موضوع پژوهش می باشد عبارت است از :
- ۱) چگونه می توانم با تلفیق دروس هنر با ریاضی خلاقیت و یادگیری دانش آموزانم را افزایش دهم؟
 - ۲) چگونه می توانم از علاقه و لذت دانش آموزانم در درس هنر در راستای ایجاد یادگیری پایدار و عمیق ریاضی در دانش آموزانم بهره ببرم؟
 - ۳) چگونه تدریس خود را به روش های نوین و فعال که دانش آموزان محور اصلی انجام عمل ریاضی باشند استوار سازم؟
 - ۴) ایجاد کدام تقویت کننده های مثبت برای مشارکت در فعالیت های گروهی کلاس به من کمک میکند؟
 - ۵) چه گام هایی را باید برای ارتقا کیفیت آموزش و توانمندی دانش آموزانم بردارم؟
 - ۶) کدام روش ها و راهکارها به من کمک می کند یکنواختی دروس را از بین ببرم تا کلاسی فعال ، پویا و خلاق توأم با یادگیری داشته باشم؟

پیشینه ی پژوهش:

در تحقیقات مرتبط با موضوع برخی از آثار صاحب نظران و پژوهشگران را در رابطه با درس ریاضی مطالعه کردم تا از نتایج جهت رسیدن به اهداف استفاده کنم . عزیزخانی (۱۳۸۸) در اقدام پژوهی خود با عنوان چگونه توانستم با ایجاد محیطی شاد و فعلا میزان یادگیری دانش آموزان کلاس سوم را در درس ریاضی افزایش دهم ؟ با استفاده از روش های گوناگون تحقیق به این نتیجه رسید که با ایجاد محیطی شاد و افزایش نشاط در دانش آموزان میزان یادگیری و علاقمندی آنها افزایش پیدامی کند . همچنین در کتاب خلاقیت ریاضی جورج پولیا بر تاثیر شگرف عنصر خلاقیت بر یادگیری ریاضی تاکید دارد .

۲- توصیف وضع موجود :

اینجانب سودابه قربانی دارای مدرک کارشناسی ارشد روانشناسی با ۱۰ سال سابقه به عنوان آموزگار ابتدایی دبستان سما واقع در شهرستان اراک مشغول خدمت هستم . با توجه به اهمیت دروس ریاضی و هنر همیشه در کلاس سعی می کردم تا دانش آموزانم به صورت مفهومی به حل سوالات ریاضی بپردازند و در کلاس هنر از آنها می خواستم تا هر کدام هنری را که دارند را به دوستانشان آموزش دهند در کلاس هنر دانش آموزانی فعال و هنرمندانی کوچک داشتم اما بر خلاف کلاس هنر در کلاسهای ریاضی تنها بعضی از دانش آموزانم عملکرد خوبی داشتند و با توجه به اینکه مهمترین جنبه ی فضای کلاس رابطه ی

معلم و دانش آموز است و کلاس مشارکتی و فعال فضای بسیار مناسب کلاسی می باشد اما نیمی از آنها در کلاس ریاضی مشارکتی نداشتند، دیدگاه های خود را مطرح نمی کردند و با اضطراب در کلاس ریاضی حاضر می شدند و برای حل مسئله ها منتظر بودند تا معلم روش را به آنها بگوید . یکی از شیوه های تدریس من به گونه ای است که بعد از اتمام تدریس سوالی را به دانش آموزان می دهم تا در قالب گروه و به کمک یکدیگر سوالات را حل کنند اما این دانش آموزانم برای یافتن پاسخ سوالات خود تلاش نمی کردند آماده بودند تا دانش آموزان قوی سوالات را حل کنند و آنها وارد دفتر کنند و از هیچگونه خلاقیت یا دست سازه ای برای رسیدن سریع به پاسخ استفاده نمی کردند و همیشه سعی می کردند تا در حاشیه کلاس باشند.

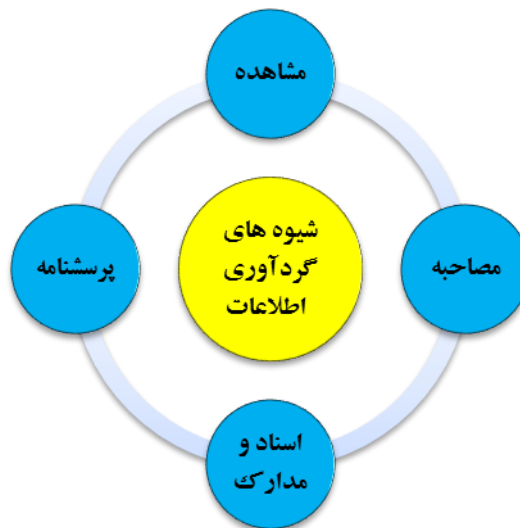
یکی از مشکلاتی که با آن روبه رو بودم این بود که بعضی از دانش آموزانم در کلاس و زمان تدریس خوب درس ریاضی را یاد می گرفتند اما باگذشت از آن موضوع و تدریس چند مبحث جدید اگر به عقب برمی گشتم واز مبحث های قبل ارزشیابی انجام می دادم بعضی از دانش آموزانم به قول معروف دست و پا شکسته به مسئله ها پاسخ می دادند و زمانی که از آنها دلیل این رفتار و عملکردشان را جویا می شدم یا پاسخی نمی دادند یا حجم زیاد مطالب کتاب و یکنواختی و سختی سوالات را ذکر می کردند و می گفتند روش های کلاس های تقویتی با روش کلاس فرق می کند

وما در بین مباحث سردرگم می شویم . همچنین در ابتدای ماه های اولیه سال تحصیلی در جلساتی که با والدین این دانش آموزان داشتم والدین بسیار براین نکته تاکید می کردند تا فرزندشان در درس ریاضی خلاق باشند . باتوجه به این شرایط به این نتیجه رسیدم که باید راه چاره ای برای این مشکل بیابم . نمی توانستم کلاس درس را پنجاه پنجاه ادامه بدهم و به خود دلداری بدهم که نصف بچه ها خوب عمل می کنند و به این اکتفا کنم به همین دلیل در ابتدا موضوع را با مدیر در میان گذاشتم و همیشه در ساعات تفریح باهمکاران مشاور مدرسه مشورت می کردم همچنین منابع مختلفی را مطالعه کردم و بنا بر تعهد شغلی خود و به منظور ترغیب تفکر عالی و خلاق آنها ، متنوع کردن روش تدریس و افزایش خلاقیت و یادگیری بیشتر دانش آموزانم تلاش نمودم تا با استفاده از رویکرد تلفیقی دروس ، با تلفیق درس ریاضی با هنر میزان یادگیری پایدار و خلاقیت دانش آموزانم را افزایش دهم . زیرا طی مطالعاتی که داشتم دریافته بودم که برنامه تلفیقی به من معلم کمک می کند تا بتوانم مواد درسی را برای رفع نیازهای خود و دانش آموزانم طرح و برنامه ریزی کنم و راهبرد تلفیق دروس به من کمک می کند تا خلاقیت جزمهم برنامه های کلاسی من باشد و از طرفی آموزش هنر در نظام آموزشی باعث پرورش و افزایش سطح خلاقیت عمومی و یادگیری دانش آموزان می شود براین اساس همیشه بیش از آموزش و یادگیری موضوعات ریاضی بر ایجاد محیطی شاد ، فعال ، خلاق ، دوستانه و جذاب تاکید می کردم . پروفیسور فویل و بیلی عقیده دارد « وقتی دانش آموز مفاهیم و مهارت های مکتسب در کلاس درس را با هم ترکیب کند و در یک راه و

راههای جدید و متفاوت به کار ببندد ، تکلیف خلاقیتی انجام داده است « دانش آموزان فعالیت های خلاقانه را بسیار دوست دارند و ما باید شرایط بروز این خلاقیت ها را در کلاس درسمان ایجاد سازیم ما می توانیم درس ریاضی را که اکثر دانش آموزان آن را درسی خشک و بی روح تلقی می کنند با استفاده هنر خود و دانش آموزانمان به لذت بخش ترین درس مبدل سازیم زیرا درس ریاضی واقعا لذت بخش و برای سلامت ذهن و فکرمان ضروری می باشد . برای رسیدن به هدف و مقصود خود و تغییر وضع موجود به وضع مطلوب از راهکارها و راهبردهای متنوعی همچون نقاشی با اشکال هندسی ، استفاده از تکالیف عملکردی خلاقیتی و کاربرگ های خلاق ، بازی شعر و داستان ، استفاده از فناوری های آموزشی همچون پاورپوینت و انیمیشن استفاده کرد .

۳- شواهد (۱) :

بسته به موضوع و هدف برای آگاهی و اطلاعات بیشتر در مورد مسئله، سعی به جمع آوری شواهد و مستنداتی نمودم که وجود مسئله ی گفته شده را نشان دهد . به همین منظور از روش های مختلف گردآوری اطلاعات در شاخص های کیفی و کمی استفاده نمودم که در ادامه نام برده شده اند .



الف (مشاهده): (Observation)

یکی از ابزارهای جمع آوری داده ها در علوم رفتاری خصوصا در روانشناسی ، مشاهده است . در اینجا سعی کرده ام تا با استفاده از سنجش مشاهده ای نقش راهنما ، تسهیل کننده و یاری گر خود را در جریان یاددهی - یادگیری به درستی اجرا نمایم .

مشاهده مستقیم فراگیران در کلاس درس : در ابتدای ماه های اولیه متوجه رفتار تعدادی از دانش آموزانم شدم که حاکی از اضطراب ، نگرانی وعدم مشارکت دانش آموزان در تدریس درس ریاضی بودم . این گروه مورد نظر تنها از یک روش که معمولا آن هم توسط معلم گفته می شد سعی می کردند تا به مسائل ریاضی پاسخ دهند . بعضی از دانش آموزانم نیز باید خط به خط کتاب برای آنها توضیح داده می شد تا متوجه شوند و درگروه هیچگونه شرکت فعالی نداشتند اما ناگفته نماند عده ای هم بودند سریع به پاسخ می رسیدند. تفاوت سرعت عمل در بین دانش آموزانم بسیار قابل توجه بود و این تعداد دانش آموزانم زمانی که مبحثی را تدریس می کردم و آن مبحث را یاد می گرفتند بعد از مدتی و با تدریس مبحث جدید مشاهده می کردم که مبحث قبلی را فراموش کرده اند یا راه حل را تا انتها صحیح پاسخ نمی دادند . در ارزشیابی های کلاسی هم دانش آموزانم همیشه از من می خواستند تا ارزشیابی را در یک روز دیگر انجام دهم گویا دانش آموزان میخواستند از درس ریاضی فرار کنند و تعدادی از دانش آموزانم بسیار عالی حل می کردند اما تعدادی به گونه ای پاسخ می دادند که گویی در کلاس حضور نداشتند . اما برخلاف کلاس ریاضی در ساعت هنر بنده نظاره گر دانش آموزانی بانشاط ، پر انرژی و فعال و علاقمند بودم در تمامی فعالیت های هنری مانند شعر ، نقاشی ،نمایش و ... حضوری بس فعال داشتند و از فیلم های آموزشی ، و نقاشی کشیدن در فضای paint لذت می بردند ومن همیشه این سوال را از خود می پرسیدم که آیا این همان دانش آموزان کلاس ریاضی هستند گویا اصلا من وارد کلاسی جدید با دانش آموزان جدیدی بودم که برخلاف کلاس ریاضی اصلا متوجه گذر زمان نمی شدند .

ب) مصاحبه: (interview)

مصاحبه عملی است که در آن محقق برای استفاده از نظرات دیگران و کشف بعضی امور از گفت و گو و تماس مستقیم با آزمودنی استفاده می کند. برای به دست آوردن شواهددقیق تری در مورد مسئله ی به وجود آمده اقدام به مصاحبه ی باز پاسخ با افراد نام برده کردم.

۱- مصاحبه با والدین

با توجه به نقش غیر قابل انکار ارتباط والدین با مدرسه در موفقیت و یادگیری دانش آموزان جلسه ای را با هماهنگی مدیر محترم مدرسه برگزار کردم. در مورد شرایط نا مطلوب عملکرد این دانش آموزان در درس ریاضی و علل موثر در ایجاد این وضعیت گفت و گو کردیم وبا مطرح کردن پرسشهای هدف داردر مورد اهمیت درس ریاضی با والدین صحبت شد و از علل به وجود آورنده عدم فعالیت و سردرگمی دانش آموزانم را هنگام پاسخدهی به سوالات و مسائل ریاضی نظر خواهی کردم . والدین محترم عواملی همچون: دشواربودن سوالات و مسائل ریاضی و عدم آشنایی با روش های جدید تدریس را نام بردند و

زمانی که من علت اینکه تعدادی دانش آموزانم مباحث را به خوبی در کلاس یاد می گیرند اما مدتی بعد یا به کلی مبحث را فراموش می کنند یا اینکه دست و پا شکسته پاسخ می دهند والدین این دانش آموزان نیز از عوامل بسیار تاثیر گذار در سردرگمی فرزندانمان در حل تمرینات ریاضی را نقش کلاس های تقویتی می دانستند و می گفتند که کلاسهای تقویتی به روش های متفاوت از کلاس آموزش می دهند و شاید این دو گانگی می تواند علل این وضع به وجود آمده شده باشد و من در پاسخ گفتم دانش آموزان می توانند با روش های مختلف به پاسخ برسند اما زمانی که از دانش آموزان پیگیری کردم روش آموزش در کلاس تقویتی بیشتر به صورت توضیحی بود و این می توانست علتی برای خستگی و دلزدگی دانش آموزانم از ریاضی باشد .

۲- مصاحبه با مدیر مدرسه

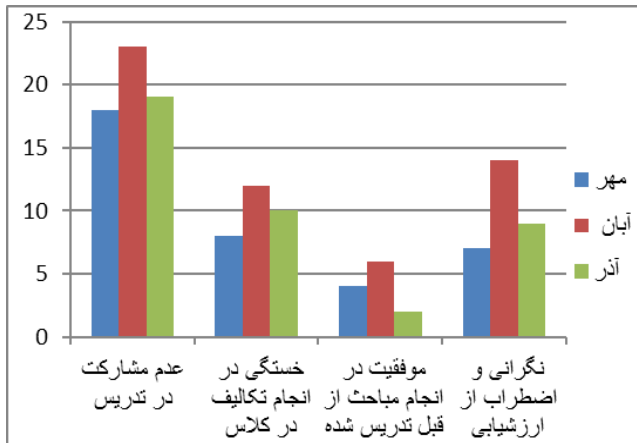
طی صحبت هایی که با مدیریت محترم صورت گرفت ایشان بیان کردند درست است که دانش آموزان درس ریاضی را دشوار می دانند و در تدریس مطالب ریاضی با کمبود زمان مواجه هستید اما خواستن ، توانستن است و شما در سالهای قبل توانسته اید بیشترین تغییر را در یادگیری دانش آموزان به وجود بیاورید و موفق بوده اید امسال هم موفق خواهید شد و بنده تمامی امکانات و وسایل آموزشی را برای شما و کلاس فراهم خواهم کرد . ایشان به من گفتند که کلاس را با مشارکت دانش آموزان پیش ببرید و این دانش آموزان را در گروه های کوچک سازماندهی کنید و از همکاری دانش آموزان قوی برای کمک به این دانش آموزان بهره ببرید و این سخنان به من بسیار دلگرمی می داد تا بتوانم جریان تدریس را به صورتی پیش ببرم تا بیشترین میزان یادگیری عمیق و پایدار را در دانش آموزانم ایجاد سازم .

(ج) اسناد و مدارک: (Documents)

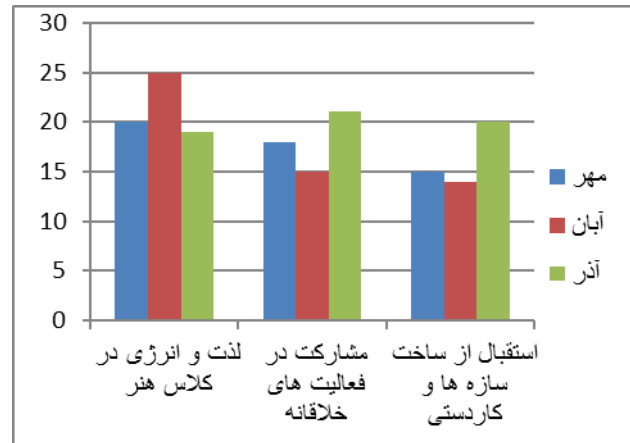
باتوجه به ارزشیابی مهر ماه و آبان ماه و همچنین ارزشیابی های مستمر در طول این دوماه نتایج را مشاهده کردم دانش آموزان مورد نظر در مبحث کسر که بسیار مهم و با اهمیت بود و همچنین زیر بنای محاسبات کسر در پایه ی ششم بود واقعا دچار مشکل بودند اما واقعا برای من درکش در ابتدا دشوار بود که برخی از این دانش آموزانم در کلاس یاد می گرفتند و سوالات این مبحث را انجام می دادند اما مدتی بعد از روش هایی استفاده می کردند که به پاسخ نمی رسیدند و این مدتی بعد موجب شد تا دانش آموزانم در کلاس فعال نباشند در انجام فعالیت های کلاسی مشارکت نداشته باشند و بی رغبت نسبت به درس ریاضی شده باشند که بعد از مصاحبه دریافتم که بعضا آموزش والدین و بعضا هم آموزش توضیحی کلاس های تقویتی و حجم زیاد مطالب کتاب و سنگین بودن مبحث کسرها موجب به وجود آمدن این وضعیت شده است . همچنین دانش آموزان کلاس ششم و چهارم این وضعیت قابل مشاهده بود و این لزوم یک فکر اندیشمندانه برای حل موضوع پیش آمده شده بود .

۴- تجزیه تحلیل اطلاعات (یافتن راه حل) :

برای بررسی بهتر و آگاهی جامع تر از شواهد به دست آمده از وضعیت درسی دانش آموزانم در ریاضی سعی کرده ام تا داده ها و اطلاعات را برای قضاوت بهتر و اندیشیدن به راه حلی مناسب تر به تحلیل اطلاعات به دست آمده مبادرت ورزیدم .



تعداد رفتار های مشاهده شده در کلاس ریاضی



تعداد رفتار های مشاهده شده در کلاس هنر

همانطور که در هر دو نمودار مشاهده می شود رفتار بی انگیزگی ، منفعل بودن و عدم مشارکت و خستگی و اضطراب در کلاس ریاضی مکررا تکرار شده است و این حاکی از عدم جذابیت درس ریاضی می باشد اما در چک لیست مربوط به کلاس هنر علاقمندی دانش آموزان به فعالیت های هنری و خلاقانه را نمایش می دهد .

۵- انتخاب راه حل و اعتبار بخشی :

من به عنوان یک معلم در ایجاد موقعیت و شرایط یادگیری برای دانش آموزانم نقش اساسی دارم که برای ایفای این نقش مهم و حساس نیازمند کسب توانمندی های لازم در شناخت ، بررسی و تحلیل شرایط آموزش و یادگیری هستم تا بتوانم فرایندهای یاددهی و یادگیری را با استناد به یافته های علمی در محیط کلاس بهبود بخشم. با توجه به اینکه علل نامبرده می تواند نتیجه اش کاهش شور و شوق دانش آموزان و می تواند یکی از مهیج ترین مراحل زندگی کودک که همان ورود به مدرسه است را به روزمرگی و تکراری خسته کننده تبدیل سازد. در کلاس درس که برخی از دانش آموزانم با مشکلاتی نظیر افت یادگیری و نبود هیجان و خلاقیت روبه رو بودند شرایط ایجاد می کرد که باید تمام سعی خود را به کارگیرم تا معلمی تاثیر گذار باشم پس باید با این دانش آموزانم ارتباط خوبی برقرار کنم و یادگیری را برای دانش آموزانم به کاری شاد تبدیل سازم . لذا در این راستا پس از جمع آوری اطلاعات و مطالعه

کتاب ها و شرکت در نشست های تخصصی با حضور اساتید مجرب ، مصاحبه با مدیر و همکاران و والدین به راه حل های پیشنهادی زیر رسیدم.

- ۱) توجه به اصل دانش آموز محوری با هدف یادگیری بیشتر (پیشنهاددهنده : مدیر مدرسه)
- ۲) مشارکت دانش آموزان در فرایند تدریس با هدف افزایش یادگیری و پیشرفت تحصیلی به وسیله ارتباطات گروهی و تعاملات اجتماعی (تجربه ی شخصی)
- ۳) برگزاری کلاس های تقویتی توسط معلم کلاس (پیشنهاد توسط والدین)
- ۴) ایجاد گروه تلگرامی توسط معلم برای دانش آموزان و ارائه راهنمایی به دانش آموزان (توسط والدین)
- ۵) افزایش ساعات کلاسی برای تمرین بیشتر (پیشنهاد توسط والدین)
- ۶) تدریس برخی روش های تدریس مطالب برای والدین دانش آموزان با هدف جلوگیری از آموزش با روش غیر صحیح به دانش آموزان (پیشنهاد توسط مدیر و والدین)
- ۷) تدریس با ابزار کمک آموزشی به منظور لذت و تسهیل یادگیری (تجربه شخصی)

بررسی راه حل های پیشنهادی و انتخاب راه حل های مناسب

با توجه به اینکه برخی راه حل های پیشنهادی عملی بودند و برخی به دلایل ذکر شده قابل اجرا نبودند. راه حل هایی که انتخاب و راه حل هایی را که رد شده اند را با ذکر دلیل در جدول زیر نمایش داده شده اند. قابل ذکر می باشد به منظور شکوفایی استعدادها و خلاقیت دانش آموزان و ارتقای مهارت یادگیری آنها بنده خود نیز اقداماتی را جهت رسیدن به وضعیت مطلوب انجام داده ام که هر یک از آنها شرح داده خواهد شد .

۶- اجرای راه حل و نظارت :

در این قسمت سعی شده است تا بهترین راه حل ها و اقدامات را انتخاب کنم تا بتوانم شور یادگیری را در دانش آموزانم ایجاد سازم و بتوانم وظیفه ی خود را به بهترین صورت ممکن انجام دهم و به تعهد شغلی خود عمل کرده باشم.

با توجه به وضعیت گفته شده با مطالعات انواع روش تدریس های نوین و روانشناسی پرورشی راه حل رویکرد تلفیق درس ریاضی و هنر را برای رسیدن به هدف های خود در کلاس انتخاب نمودم . استفاده از رویکرد تلفیقی در برنامه های درسی با هدف ارتباط دادن مطالب معنادار و ترکیب مفاهیم ، مضامین و مهارت ها موجب ایجاد تغییر در برنامه های درسی مجزا و محتوا محور گردیده است . در برنامه ی تلفیقی

با استفاده از فعالیت های هنری در امر آموزش ریاضی می توانیم آموزش را تسهیل سازیم و از یکنواختی یادگیری مطالب جلوگیری کنیم و یادگیری را با راه های گوناگون برای دانش آموزانمان میسر سازیم و از این طریق شاگردانمان را به کلاس ریاضی جذب کنیم. تدریس تلفیقی به دانش آموزان هنر کشف کردن را می آموزد و فرصتی برای بروز خلاقیت می دهد و همچنین با ایجاد فضایی فعال و لذت بخش، محیط مناسب تری را برای یادگیری فراهم می کند. زمانی که در کلاس متوجه وضعیت نامطلوب برخی از دانش آموزانم در کلاس شدم و در طول تدریس عدم فعالیت و مشارکت و منفعل بودن در جریان تدریس، کسلی و خستگی نظر من را به خود جلب کرده بود و باور اینکه همه ی دانش آموزان می توانند یاد بگیرند تصمیم گرفتم یادگیری معنادار را در دانش آموزانم به وجود آورم و به جای اینکه منتقل کننده ی یادگیری باشم، تسهیل کننده ی یادگیری باشم و انگیزش یادگیری را در دانش آموزانم ارتقا دهم. حال با توجه به دروسی که برای تدریس به عهده ی بنده بود بهترین فرصت را برای استفاده از تلفیق دروس ریاضی با هنر را در اختیارم قرار می داد و بنده به وسیله ی این طرح به اکثر هدف های درس هنر و ریاضی در کلاس خود دست یافتم و در تمامی اقدامات و روش ها همچون شعر، قصه، کاردستی، سازه، پاورپوینت، انیمیشن و که کلاس انجام شده است در راستای راه حل تلفیقی مفاهیم هنر و ریاضی بوده است که به تفکیک زیر می باشد.

- ۱) برقراری محیط امن و حمایتی در فضای کلاس
- ۲) ایجاد فضای شاد و مطلوب با هدف انگیزه سازی و ارتقای یادگیری
- ۳) مشارکت دانش آموزان در جریان تدریس با استفاده از فعالیت های بازی، شعر و داستان خلاق
- ۴) استفاده از وسایل کمک آموزشی
- ۵) یادگیری مشارکتی و تدریس
- ۶) فعالیت در فضای مجازی و استفاده از فناوری در آموزش

۷- شواهد (۲) توصیف وضع مطلوب :

بعد از بررسی ها و ارائه راهکارهای انتخابی و فعالیت های انجام شده بر روی رفتار دانش آموزان به منظور آگاهی از موفقیت یا عدم موفقیت اقدامات انجام شده به منظور ارتقای یادگیری دانش آموزان مشاهدات خود را درنمون برگ مشاهدات ثبت نمودم و برای استفاده از نظرات از شاخص های پرسشنامه، نظر سنجی از دانش آموزان و والدین و مصاحبه با مدرسه مدیر مدرسه و رئیس انجمن اولیای مدرسه استفاده کردم. در ادامه توضیح داده خواهند شد.

تغییرات کیفی:

مشاهده و ثبت رفتار دانش آموزان

بعد از انجام اقدامات گفته شده دانش آموزی که قبلاً حتی کوچکترین فعالیت و مشارکتی در کلاس نداشتند به راحتی با معلم و دوستانش رابطه برقرار می کردند و همیشه برای حل مسائل برای آمدن پای تابلو از هیجان خاصی برخوردار بودند که مرتب همه تکرار می کردند خانم ما خانم ما و این واقعا برای من حس خوبی بود. در آزمون هایی که برگزار می کردم دیگر خبری از پاسخ های ناقص و پاشکسته نبود. همان دانش آموزی که در ابتدای سال می گفت خانم ریاضی شیرین نیست اکنون میگفت خانم من عاشق کلاس ریاضی هستم و این برای من بسیار لذت بخش بود که نگرش دانش آموزم به درس ریاضی تغییر کرده است. و نتایج چک لیست رفتار بعد از انجام طرح میزان مشارکت خلاقانه و یادگیری دانش آموزان را نشان می دهد. والدین از پیشرفت دانش آموزانشان بسیار خرسند بودند و از مدیر مدرسه تشویقی برای من درخواست کرده بودند و این واقعا برای من بسیار ارزشمند بود.

نظر سنجی

در کلاس های مجازی یک ساعت را اختصاص دادم تا بچه ها نظرشان را در مورد شیوه ی تدریس ریاضی و معلم این درس بیان کنند طولی نکشید که پیام های زیادی در شاد برای من فرستاده شد اغلب والدین و دانش آموزان از اینکه توانسته بودند در درس ریاضی به یادگیری خلاق برسند تشکر می کردند و از روش های اجرایی در کلاس رضایت داشتند و و از من درخواست کرده بودند که سال بعد نیز بنده تدریس درس ریاضی این دانش آموزان را برعهده بگیرم.

مصاحبه

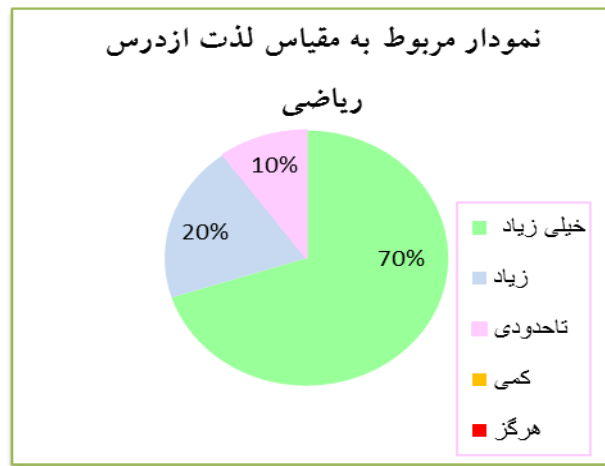
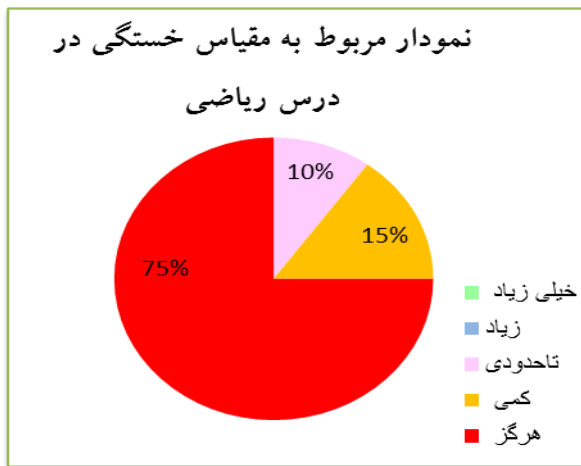
به منظور اطمینان از راه حل های انتخابی در مصاحبه ای که با مدیریت مدرسه داشتم ایشان نظر مساعدی نسبت به طرح انجام شده و پیشرفت دانش آموزان داشتند و همچنین ایشان فرمودند والدین به دلیل رضایتمندی از روش های تدریس و ارتباطات با دانش آموزان درخواست کرده اند که در سال بعد شما معلم ریاضی این مدرسه باشید و از من درخواست تشویقی برای شما کرده اند و این لطف دانش آموزان و والدین برای یک معلم نهایت خوشبختی بود.

به منظور ارزشیابی تاثیر طرح موجود علاوه بر دانش آموزان مورد نظر در طرح، در کل سطح سه کلاس ارزشیابی کنم در مصاحبه ای که با رئیس انجمن اولیای مدرسه و نماینده ی کلاس داشتم فرم مصاحبه ای که از قبل آماده کرده در اختیار ایشان قرار دادم و از ایشان خواهش کردم که نظرشان را در مورد پیشرفت و تاثیر روش های به کار برده برای پیشرفت و بهبود وضعیت دانش آموزان نام برده در این فرم مکتوب کنند و همچنین نظرشان را در مورد نقاط ضعف و قوت معلم و همچنین اخلاق کلاس داری معلم بنویسند تا بتوانم از نظرات و انتقاداتشان جهت پیشرفت خود در سالهای آینده استفاده کنم.

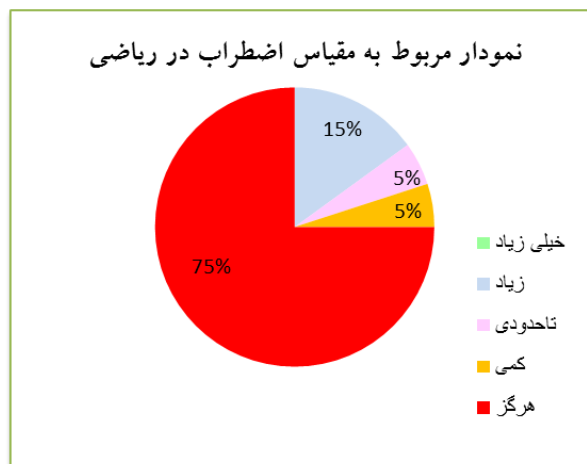
۸- ارزیابی نهایی و اعتبار سنجی :

برای اطمینان از اجرای راه حل های انتخابی و کسب اعتبار بیشتر قبل از اجرای راه حل ها ، پرسشنامه ای را که قبل از اجرای طرح توسط دانش آموزانم تکمیل شده بود مجددا بعد از اجرای راه حل ها دوباره تکرار شد.

نتایج حاصل از پرسشنامه بعد از اجرای راه حل ها به صورت نمودار نمایش داده شده است .



با استفاده از نتایج موجود در پرسشنامه دانش آموزان از فعالیت های ریاضی لذت می برند و مشتاقانه به انجام تکالیف ریاضی می پردازند . در انجام فعالیت های مشارکتی در کلاس حضور فعال دارند . در کلاس ریاضی اضطراب ندارند .



۹- نتیجه گیری و پیشنهادات :

کودکان با شور و شوق یادگیری به مدرسه وارد می شوند آنها کودکانی فعال ، بانشاط پرسشگر و علاقمند به دانستن می باشند حال باید فضای مدرسه و محیط کلاس بتواند از این شور و اشتیاق در جهت ارتقای کیفیت یادگیری و تعلیم و تربیت بهره ببرد . تمایل به دانستن ، رشد و شکوفایی در تمامی ما انسان ها وجود دارد ، اگر بعد از ورود به مدرسه این رغبت کاهش یابد دلیل آن را باید در کیفیت های آموزش های ارائه شده جست و جو کرد . کیفیت آموزش ها به ویژگی های یادگیرنده ، فضای مدرسه و کلاس ، محتوای یادگیری ، فرایند یاددهی - یادگیری و نحوه ی ارزشیابی بستگی دارد . (شفر) کیفیت را در تبدیل کمک گیرندگان منفعل به شرکت کنندگان فعال با تاکید بر دوهدف کلیدی آموزش و پرورش : «پرورش انسان به عنوان عامل توسعه ی پایدار و توانمند نمودن افراد با دانش و مهارت های پایه می داند .» موفقیت هر برنامه ای در گروه هدف گذاری ، اجرا و ارزشیابی صحیح است . نمی توان انتظار داشت اگر برنامه ای دقیق هدف گذاری ، طراحی و اجرا نشده باشد بتواند نتایج موثری را به همراه داشته باشد. این پژوهش باهدف افزایش خلاقیت و یادگیری دانش آموزان در درس ریاضی صورت گرفته است . باتوجه به اینکه تعدادی از دانش آموزان کلاس در وضعیت غیر قابل قبولی از سطح انگیزش ، مشارکت و یادگیری بودند تصمیم گرفتم تا با استفاده از رویکردهای نوین تدریس کیفیت آموزش و یادگیری را در درس ریاضی ، با تلفیق ریاضی و هنر افزایش دهم و فرصت شکوفایی خلاقیت ها را برای دانش آموزان فراهم سازم . لذا از ابتدای انجام این اقدام پژوهی پس از ماه ها تلاش ، اجرای راه حل های متعدد و استفاده از نظرات ، پیشنهادات و انتقادات همکاران و والدین محترم ، مطالعه ی کتب روانشناسی یادگیری و کتب فنون و روش های تدریس به خواست خداوند تعالی و کمک دانش آموزانم توانستم دانش آموزانی را که در جریان تدریس مشارکت نداشتند واز استعدادها و خلاقیتشان در جهت تسهیل یادگیری بهره نمی بردند و در ریاضی به یادگیری عمیق و پایدار نرسیده بودند را با حاکمیت فضایی حمایتی و دوستانه در محیط یادگیری ، هدایت دانش آموزانم به انجام کار مفید ، استفاده از فعالیت های هنری مختلف به منظور تثبیت یادگیری . بسیاری از اقدامات دیگر ، به وضعیتی مطلوبی در کلاس سوق دهم به نحوی که دانش آموزانم در کلاس بسیار با نشاط و پراثری مشارکت فعال داشتند و با استفاده از شیوه های متنوع و خلاق ، مسائل ریاضی را که به طور مستقیم با زندگی روزمره ی آنها در ارتباط بود را حل می کردند با مشارکت فعال خود می توانستند مفاهیم را کشف کنند.

پیشنهادات :

با توجه به مراحل اجرای طرح و رسیدن به وضع مطلوب که ایجاد یادگیری پایدار و و شکوفایی خلاقیت در ریاضی بود و تجربیاتی که در انجام این اقدام پژوهی کسب کردم پیشنهاداتی را ابتدا به خود و سپس به همکاران محترمم ارائه می کنم امیدوارم مورد توجه پژوهشگران محترمی که در این زمینه تحقیق می نمایند قرار گیرد.

- ۱) خداوند در تک تک دانش آموزان استعدادها و خلاقیت هایی قرارداده است بیاییم تا شرایط لازم برای بروز و شکوفایی استعداد ها را برای دانش آموزان فراهم سازیم .
- ۲) با داشتن دید مثبت نسبت به توانایی های بالقوه ی شاگردان و اشتیاق آنان به یادگیری می توانیم یادگیری آنها را ارتقا دهیم .
- ۳) آموزش را برای دانش آموزان لذت بخش سازیم و در آموزش تفاوت های فردی را در نظر بگیریم.
- ۴) هدایت دانش آموزان به سوی مشارکت فعال و مطلوب در گروه و کلاس زیرا دانش آموزان در تعامل با یکدیگر یاد می گیرند .
- ۵) با تلفیق دروس یادگیری را برای دانش آموزان معنادار سازیم .
- ۶) از فناوری های آموزشی جهت تسهیل آموزش استفاده کنیم .
- ۷) اجازه دهیم دانش آموزان خود مسائل را کشف کنند ، پاسخ ها را به آنها دیکته نکنیم .
- ۸) در برنامه ریزی های درسی و روش های آموزشی خود به جای تمرکز به یادسپاری صرف اطلاعات به یادگیری مفهومی اطلاعات پردازیم و یادگیری پایدار را در آنها ایجاد سازیم .
- ۹) با استفاده از کتب روان شناسی و روش ها و فنون تدریس علم خود را در روش تدریس و آموزشمان ارتقا بخشیم .
- ۱۰) تاثیر شگفت انگیز فعالیت های هنری از جمله نقاشی ، کاردستی ، شعر و داستان را فراموش نکنیم .
- ۱۱) در کارگاه های آموزشی و ضمن خدمت حضور فعال داشته باشیم .



منابع :

Anwar Khan, H., Aqila, A & Riasat., A. (2010). Effect of using problem solving method in teaching mathematics on the achievement of mathematics student. *Educational Psychology*, 17(2), 126-149.

Beck, E. C. (2008). Understanding Educational Change: A System Model Approach. at Second North American Conference on the Learning Paradigm, p.109.

Christou, C., Mousoulides, N., Pittalis. M., Pitta-Pantazi, D & Sriraman, B. (2005). An empirical taxonomy of problem posing processes. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 37(3), 149-158.

Dizurilla, T & Sheedy, C. (1992). The relation between social problem solving ability and subsequent level of academic competence in college student. *Cognitive Therapy and Research*, 16,589-599.

Guyen, B & Cabakcor, B. O. (2013). Factors influencing mathematical problem-solving achievement of seventh grade Turkish students. *Learning and Individual Differences*, 23, 131-137.

Kar, T., Özdemir, E., Ipek, A. S & Albayrak, M. (2010). The relation between the problem posing and problem solving skill of prospective elementary mathematics teachers. *Innovation and Creativity in Education*, 2(2), 1577–1583

Karen, T. (2009). Optimizing ICT Effectiveness in Instruction and Learning Multilevel Transformation Theory and a Pilot Project in Secondary Education. *Computers & Education*, 16, 24-55.

Lee, Y & Nelson, D. W. (2005). Viewing or Visualizing-Which Concept Map Strategy Works Best on Problem-solving Performance. *British Journal of Educational Technology*, 36, 193-203.

Nicolaou, A. A & Philippou, N. G. (2007). Efficacy beliefs, problem posing, and mathematics achievements. *Proceedings of the V Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*, 308- 317.

Ozdogan, Z. B., Seyitoglu, E & Guven., B. (2011). The change over the years of problem solving skills of pre-service elementary mathematics teachers. *Social and Behavioral Sciences*, 15, 2278-2283.

Santrock, J. W. (2008). *Educational Psychology*. New York: McGraw Hill.

Silver, E.A. (1997). Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing. *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik*, 29 (3), 75–80.

Silver, E. A., Kilpatrick, J. & Schlesinger, B. (1990). *Thinking through mathematics: Fostering inquiry and communication in mathematics classrooms*. College Entrance Examination Board, New York.

Yuan, X & Sriraman, B. (2011). An exploratory study of relationships between students' creativity and mathematical problem posing abilities. *The elements of creativity and giftedness in mathematics*, 5-28.

پیوست ها :

هرگز		کمی		تاحدودی		زیاد		خیلی زیاد		سوالات
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
										۱- من از کلاس ریاضی لذت می برم.
										۲- کتاب ریاضی خسته کننده است.
										۳- با اعتماد به نفس به کلاس می روم .
										۴- مشتاقانه منتظر کلاس ریاضی هستم
										۵- وقتی در مورد درس ریاضی فکر می کنم نگران می شوم .
										۶- یکنواخت بودن کلاس ریاضی من را خسته می کند.
										۷- از انجام فعالیتهای ریاضی استرس می برم
										۸- ریاضیات برای من سرگرمی است .
										۹- ریاضیات من را کسل می کند چون خیلی خشک است .
										۱۰- در طول کلاس ریاضی از این نگرانم که همه چیز برای من خیلی دشوار است.
										۱۱- در کلاس ریاضی حوصله ام سرم می رود
										۱۲- علاقه و انگیزه ی زیادی برای یادگیری ریاضی دارم .