

راهکارهایی در جهت حل مشکل عدم علاقه دانش آموزان به

درس ریاضی (با مذاقه در طرح اقدام پژوهشی)

(تاریخ دریافت ۱۴۰۳/۰۱/۱۵ تاریخ تصویب ۱۴۰۳/۰۲/۰۹)

زینب محمودی فرد^۱ لیلا قوامی فرزانه حیدری ناهید رضائیان

چکیده

مشکلات یادگیری دانش آموزان با درس ریاضی و عدم علاقه آن‌ها با این درس معمولاً در اکثر دانش آموزان نمایان است که البته در برخی دانش آموزان این موضوع به یک معضل و مشکل بزرگ تبدیل می‌شود. در این پژوهش به صورت موردی این مشکل را درخصوص یکی از دانش آموزان مورد مذاقه و بررسی قرار داده ایم که با همفکری و تجربیات چهار نویسنده این پژوهش به تشریح ابعاد این مشکل پرداخته ایم. بررسی اولیه درخصوص این موضوع در دانش آموز نشان داد این دانش آموز در روان خوانی ضعیف است. پس از انجام مطالعات کتابخانه ای و اجرای پرسش نامه های مربوط علل ضعف دانش آموزان در روان خوانی به دو گروه طبقه بندی شد. الف: عوامل مربوط به توانایی های دانش آموزان ب: عوامل مربوط به انگیزش. جهت حل مشکل موجود دو روش به اجرا در آمد. ۱- استفاده از بازی کارت های حافظه آموزشی زودآموز ۲- تهیه تابلو ارزشیابی توصیفی. نتایج پیشرفت خوبی را نشان داد و نمره روانخوانی این دانش آموز افزایش یافت. مدیر مدرسه نیز در ارزشیابی که از دانش آموزان به عمل آورد رشد مهارت های خواندن را مطلوب تشخیص داد. در پایان بر نقش استفاده از بازی های آموزشی و به کار گیری روش های نوین در بالا بردن انگیزش او مانند تابلوی ارزشیابی توصیفی تاکید شد. نویسندگان به طور کلی در این مقاله تجربیات خاص خود را در رابطه با موضوع پژوهش و رابطه ای که یک دانش آموز خاص و همچنین دیگر دانش آموزان با درس ریاضی داشته اند و با این عدم علاقه و این مشکل دست و پنجه نرم می کنند تشریح و به راهکارهایی در این راستا خواهیم پرداخت.

واژگان کلیدی: درس ریاضی، دانش آموز، علاقه به درس، مهارت خواندن، انگیزش تحصیلی

^۱ نویسنده مسئول

مقدمه

اختلال در خواندن و نوشتن یکی از اختلالات ویژه است. متأسفانه تا مدت های طولانی دانش آموزانی را که در یادگیری یک یا چند درس مشکلات جدی داشتند با اصطلاحات معلول ادراکی، آسیب دیده مغزی و آسیب دیده عصبی معرفی می کردند و به بسیاری از این دانش آموزان برچسب کودن، کم ذهن، عقب مانده و امثال آن می زدند که هیچ کدام صحیح نیست. امروزه همه بررسی ها نشان می دهد این اختلال قابل درمان است و آموزگاران و حتی والدین اگر به دانش و حوصله لازم مجهز باشند، می توانند این مشکل را حل کنند و حتی ممکن است بسیاری از این دانش آموزان در زمینه های متعدد به پیشرفت های چشمگیری دست یابند. همچنین ممکن است تصور کنند فرزندشان موجبات سرشکستگی آنان را فراهم کرده است و بنابراین نسبت به فرزندشان احساس خصومت کنند، ممکن است به علت دلسوزی نسبت به فرزند به دلیل وجود اختلال در او، حمایت افراطی در پیش گیرند، ممکن است برای سرپوش گذاشتن بر چیزی که در نظر آنان نوعی حقارت و ننگ است، به بیان مبالغه آمیز موفقیت های خود و فرزندشان پردازند. همچنین ممکن است درباره هزینه درمان مشکل داشته باشند، ممکن است به نتیجه کار درمان مطمئن نباشند، ممکن است فکر کنند درمانگر مشکل آنان را در جایی فاش خواهد کرد و ممکن است دانش آموز دارای اختلال خواندن خود را سرزنش کند، یا عزت نفس و اعتماد به نفسش را از دست داده باشد، ممکن است... افراد مشهور و بسیار موفق چون نلسون راکفلر، آلبرت اینشتین و توماس ادیسون دارای اختلال یادگیری بوده اند.

• تحلیل و بررسی اولیه موضوع

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. بسیاری از دانش آموزان زمان کافی را صرف تمرین مفاهیم ریاضی نمی کنند. حتی اگر دانش آموزان درک کاملی از درس ریاضی داشته باشند اما بدون تمرین مفاهیم انتظار یادگیری داشته باشند. این نیز

ممکن است ناشی از عدم علاقه به موضوع یا درس باشد. گاهی اوقات دانش آموزان احساس می کنند که یک مفهوم را درک کرده اند، اما وقتی سعی می کنند خودشان تمرینی را حل کنند، در نهایت در این فرایند دچار مشکل می شوند. بنابراین، برای معلمان بسیار مهم است که برای مرور مجدد مباحث ریاضی که درک آنها دشوار است، وقت بگذارند و به دانش آموزان کمک کنند تا هر از گاهی با امتحان، آن را به طور مکرر تمرین کنند. رایج ترین مشکل در هنگام یادگیری ریاضی این است که دانش آموزان از مفاهیم اساسی آگاهی ندارند. ریاضیات را به عنوان اجزای سازنده در نظر بگیرید، قبل از حرکت به جلو، ابتدا باید پایه و اساس را پایه ریزی کنید. و اگر پایه به درستی گذاشته نشود، بلوک ها از هم می پاشند. به طور مشابه، تنها در صورتی که دانش آموزان از اصول اولیه درک روشنی داشته باشند، می توانند در کلاس پیش روند. برای مثال برای کاهش کسر ها، دانش آموزان باید تقسیم را بدانند و معادلات خطی را حل کنند و باید با فرایندهای حسابی آشنا باشند. حال به تشریح موضوع یک دانش آموز که مشکل عدم علاقه به درس ریاضی را دارند را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهیم. نظرات و بررسی ها توسط نویسندگان این پژوهش و در رابطه با یک دانش آموز خاص و همچنین دیگر دانش آموزان که این مشکل را دارند مورد تحلیل علمی قرار می دهیم. در اوایل سال تحصیلی جاری (۱۴۰۲-۱۴۰۳) همواره رفتار دانش آموزم عطیه عزیزی در زنگ ریاضی توجه من را به خود جلب می کرد؛ بدان معنا که در این زنگ شاهد چهره ی درهم رفته و بی حوصله ی او بودم، در این زنگ او مشغول نقاشی کشیدن می شد یا در کلاس راه می رفت و گاه به دلایل مختلف اجازه میخواست تا از کلاس خارج شود. در واقع آنچه بیش از هر چیز مرا متعجب می کرد کم تحرکی و بی توجهی عطیه نسبت به درس ریاضی بود؛ هر چند در درس فارسی هم در درست نویسی کلمات مشکل داشت اما به یادگیری دروس دیگر مشتاق بود و ناگفته نماند او بسیار هنرمند بود و بسیار خلاقانه اسباب بازی ها و وسایل تزئینی زیبا درست می کرد. از اینکه عطیه نسبت به درس ریاضی بی علاقه بود و در آن زنگ بی حوصله بود متاثر می شدم، به همین دلیل توجه ام نسبت به این مسئله بیشتر شد. با توجه به اینکه درس ریاضی یکی از دروس پایه محسوب می شود، عدم علاقه به این درس موجب ناتوانی یادگیری شده، در نهایت نه تنها باعث افت تحصیلی و اتلاف بودجه می شود، بلکه به سرزنش و تحقیر دانش آموزم عطیه و تشکیل خود پنداره ی ضعیف و کاهش عزت نفس او انجامیده و حتی

ممکن است سلامت روان او را به خطریندازد. از این رو بر اساس وظیفه خطیر الهی و تعهد شغلی خود و احساس مسئولیتی که در برابر دانش آموزم عطیه داشتم سعی کردم ابتدا عمل گریز او را از کلاس ریاضی، ریشه یابی نموده و سپس به حل آن مبادرت ورزم. مسئله که برایم مطرح می شد: با توجه به محور بودن دانش آموزم عطیه در فعالیت های کلاس، در راستای هدف این اقدام پژوهی چه راهکار های عملی را می توان ارائه نمود تا میزان علاقمندی دانش آموزم عطیه به درس ریاضی و فعالیت های مربوط به آن بیشتر شود. به عبارت صریح تر با استفاده از چه روش هایی می توان زمینه مناسبی برای شرکت فعال او در انجام فعالیت های مربوط به درس ریاضی فراهم نمود. بنا بر این در تحقیق حاضر که از نوع پژوهش در عمل بوده است، در تلاش بودم تا با استفاده از ابزار معتبر علمی به جمع آوری داده های لازم با هدف شناسایی عوامل موثر بر ایجاد مسئله و دستیابی به راه حل های مورد نیاز برای آن پرداخته، تا پس از انتخاب و اعتبار بخشی به اجرای آنها پردازم. لذا مسئله را بایکی از همکارانم به نام خانم فرزانه حیدری که آموزگار پایه پنجم همین مدرسه بوده و سال گذشته معلم عطیه بوده، در میان گذاشتم و از ایشان در خواست نمودم تا در حل این مشکل با من همکاری نماید و ایشان نیز قبول نمودند.

• توصیف وضع موجود (شواهد نوع اول)

سیف الهی (۱۳۸۴) معتقد است توصیف وضع موجود یا شواهد نوع اول، بخش مهمی از بیان مسئله است که به تبیین و توصیف وضع موجود از نظر محقق می پردازد که بیانگر وضع نامطلوبی است. بر این اساس به منظور مشخص کردن مسئله ذکر شده در اوایل سال تحصیلی یاد شده، جهت گرد آوری داده ها، از شاخص کیفی و کمی استفاده نمودم.

الف- شاخص های کیفی وضع موجود

به منظور آگاهی بیشتر از میزان علاقه عطیه نسبت به درس ریاضی، دفتر چه ای به نام ثبت فعالیت های ریاضی تهیه نمودم و هر ورقه آن را به دانش آموزی اختصاص دادم و هنگامی که دانش آموزم عطیه فعالیت های مختلف گروهی و فردی در کلاس انجام می داد با دقت رفتار او را مشاهده نموده و یادداشت می کردم، بعد از دو ماه با مشاهده فعالیت های دانش آموزم عطیه در زنگ ریاضی و بررسی یادداشت های روزانه پژوهشی خود چنین دریافتم:

عطیه برای شرکت در فعالیت های گروهی مربوط به درس ریاضی از خود رغبتی نشان نمی

داد، در انجام فعالیت های ریاضی دقت کافی را نداشت، در انجام فعالیت های عملکردی درس ریاضی مانند بقیه دانش آموزان فعال نبود، در تمیز نگه داشتن کتاب ریاضی چندان کوشا نبود، به وسایل کمک آموزشی هنگام تدریس ریاضی توجه نداشت. نکته قابل توجه این که طی تماس های مکرری که با او ایا عطیه داشتم متوجه شدم که آنها تقریباً نسبت به یادگیری ریاضی از جانب عطیه ناامید شده بودند و برای حل این مشکل تمایلی به همکاری با من نداشتند. با نظر سنجی از دانش آموزم عطیه در مورد میزان علاقه ای او نسبت به درس ریاضی دریافتم: نسبت به یادگیری درس ریاضی نگرش مثبتی ندارد با بررسی کارنامه پیشرفت سال گذشته او نیز دریافتم: ارزیابی درس ریاضی در کارنامه پیشرفت تحصیلی سال گذشته او چندان رضایت بخش نبود علاوه بر این با توجه به صحبت های عطیه و والدینش دریافتم که معلم سال گذشته او نیز از انجام فعالیت ریاضی او چندان رضایت نداشتند و همچنین با بررسی پوشه کار سال گذشته او مشخص شد که برخی از تکالیف و فعالیت های خود را با دقت انجام نداده بود.

ب- شاخص های کمی وضع موجود

برای تعیین وضع موجود از اعداد و ارقام نیز استفاده شد که در این قسمت در قالب شاخص های کمی به شرح زیر ارائه می گردد:

با استفاده از روش مشاهده متمرکز به بررسی آزمون مداد کاغذی درس ریاضی پرداختم. نتایج به دست آمده چنین بود: از بین چهل نفر دانش آموزم فقط عطیه در حد خیلی ضعیف بود. متأسفانه بعد از سه ماه که از سال تحصیلی می گذشت و با توجه به تمرینات زیادی که در کلاس انجام می شد، این امر قابل قبول به نظر نمی رسید.

• گرد آوری اطلاعات (شواهد نوع اول)

جهت شناسایی عوامل موثر در ایجاد بی علاقگی دانش آموزم عطیه نسبت به درس ریاضی پس از محرز شده مسئله بی علاقگی عطیه به درس ریاضی و رضایت بخش نبودن نتایج ارزشیابی او در درس یاد شده، به اتفاق همکارم خانم فرزانه حیدری تصمیم گرفتیم برای شناسایی علت یا علل ایجاد کننده ی این مسئله به جمع اوری داده ها اقدام نماییم. ابتدا فرضیاتی را برای خود یادداشت کرده بودیم، مثلاً جذاب نبودن روش تدریس برای عطیه، عدم علاقه ی او نسبت به درس ریاضی و.... ولی با بررسی های انجام شده همانطور که ذکر شد دریافتیم که مشکل بی علاقگی او نسبت به

درس ریاضی مربوط به سالهای قبل و حتی پیش داوری او از درس یاد شده می گردید. با توجه به اینکه عامل هر موفقیت در هر فعالیتی داشتن اطلاعات لازم در آن زمینه می باشد، لازم بود از روش های علمی گرد آوری داده ها استفاده کنیم تا از این طریق بتوانیم راه حل های مسئله را نیز بیابیم. با توجه به این که پرسشنامه یکی از ابزار های رایج برای کسب داده های تحقیق است، به همین منظور پرسشنامه ای با این سوال تنظیم نمودیم:

((به نظر شما چرا عطیه نسبت به درس ریاضی بی علاقه است؟)) و در اختیار اولیای دانش آموز عطیه و معلمان شاغل در مدرسه پروین اعتصامی قرار دادیم. بعد از چند روز پرسشنامه را جمع اوری و پاسخ ها را بررسی کردیم. برخی از پاسخ ها مشترک و تکراری بود، همچنین جهت نظر سنجی از دانش آموز عطیه در مورد علت بی علاقگی او به درس ریاضی سوالات زیر را تنظیم کرده و در زمان های مناسب از او می پرسیدیم:

— عطیه جان چرا شما به درس ریاضی علاقه نداری؟

— چرا به انجام فعالیت ریاضی بی علاقه ای؟

همچنین با مطالعه کتاب های مختلف به دلایل بی علاقگی دانش آموزم عطیه نسبت به درس ریاضی چنین دریافتیم که:

اولاً: نوع و روش تدریس برخی از معلمان در درس ریاضی متناسب با هدف درس نیست.

ثانیاً: عدم دقت و توجه دانش آموزم عطیه نسبت به درس ریاضی منجر به ناتوانی او در انجام تکالیف می شود

ثالثاً: عدم آشنایی دانش آموز با کاربرد مفاهیم ریاضی در زندگی روزمره، میزان رغبت و علاقه ی او را به درس یاد شده کاهش می دهد.

به کمک همکارم خانم فرزانه حیدری با تجزیه و تحلیل داده ها جهت شناسایی عوامل موثر بر ایجاد بی علاقگی دانش آموزم عطیه به درس ریاضی پس از جمع اوری پاسخ های اولیا و همکاران به سوالات پرسشنامه بررسی پاسخ دانش آموزم عطیه به سوالات مصاحبه، تبادل نظر با مدیر، معاون و معلم سال قبل او، به تجزیه و تحلیل و تغییر پاسخ ها پرداخته و دریافتیم که عوامل موثر در ایجاد بی علاقگی دانش آموزم عطیه نسبت به درس ریاضی به ترتیب اولویت به شرح زیر بود:

- ۱- با نشاط نبودن فضای کلاس ریاضی
 - ۲- فراموش شدن بعضی از مفاهیم ریاضی
 - ۳- مشکل بودن درس ریاضی (عدم نگرش مثبت دانش آموز نسبت به یادگیری درس ریاضی)
 - ۴- عدم آگاهی اولیا عطیه از وضعیت فعالیت ریاضی فرزندشان در کلاس
 - ۵- ضعف شاگردم در یادگیری مفاهیم پیشنهاد
 - ۶- وقت گیر بودن انجام تکالیف ریاضی
 - ۷- عدم آشنایی دانش آموز با کاربرد مفاهیم ریاضی در زندگی روزمره
 - ۸- عدم توجه برخی از معلمان نسبت به تفاوت های فردی و ارائه تکالیف یکسان به دانش آموز
 - ۹- جذاب نبودن وسایل کمک آموزشی
 - ۱۰- یکنواخت بودن روش تدریس برخی از معلمان
 - ۱۱- چیدمان نامناسب میز و نیمکت های کلاس
- همچنین با بررسی مطالب به دست آمده در یافتیم که عدم دقت و توجه دانش آموزم عطیه هنگام تدریس مفاهیم ریاضی منجر به ناتوانی او در انجام تکالیف و فعالیت های درس ریاضی و در نهایت موجب بی علاقه‌گی او نیز می شود.

• گردآوری داده ها جهت ارائه راه حل ها

سیف الهی (۱۳۸۴) بر این باور است که گردآوری داده ها و اطلاعات مرحله ای از اقدام پژوهی است که در آن محقق جهت پیدا کردن یک یا چند راه حل با هدف تبدیل وضع موجود به وضع مطلوب تلاش می کند. بنابراین پس از شناسایی عوامل موثر در ایجاد بی علاقه‌گی دانش آموزم عطیه نسبت به درس ریاضی من و همکارم خنم حیدری در پی آن بودیم تا با استفاده از روش های گوناگون ضمن برطرف نمودن عوامل ایجاد کننده ی مسئله در جهت افزایش علاقه مندی دانش آموزم عطیه نسبت به درس ریاضی و فعالیت های آن گام موثری برداریم و بر این اساس و به منظور دستیابی به راهکارهایی برای حل مسئله، مجدداً جمع آوری داده ها و اطلاعات با استفاده از روش های علمی پرداختیم که توضیح آن بدین شرح می باشد:

الف) مصاحبه به منظور کسب اطلاعات مفید تر

چندین سوال را تنظیم کرده و در زنگ های مختلف که وقت آزاد داشتیم از دانش آموزم عطیه می پرسیدیم. سوالات چنین بود:

۱- به نظر شما با چه روش هایی می توانیم کلاس ریاضی را با نشاط کنیم؟

۲- چگونه می توانیم یادگیری درس ریاضی را ساده و آسان کنیم؟

ب) مشاهده

به جهت حضور در کلاس همکاران و ارتباط مستقیم با دانش آموز عطیه و محیط پیرامون او برخی از اطلاعات خود را از طریق مشاهده به دست آوردم. بدین طریق که در زنگ هایی که وقت من آزاد بود، با همکام خانم حیدری هماهنگ می کردم و در کلاس درس او شرکت می کردم و گاهی دانش آموزم عطیه را نیز با خودم به کلاس ایشان می بردم و روش تدریس ایشان و فعالیت های عطیه را مشاهده نموده و نکاتی که به نظرم منجر به ایجاد علاقمندی عطیه نسبت به درس ریاضی میشود را یادداشت می کردم. مانند استفاده از روش ایفای نقش توسط دانش آموزم عطیه و نیز چون عطیه استعداد هنری نسبتاً خوبی داشت، از او می خواستم که بعضی از دست سازه های مربوط به درس ریاضی را برای کلاس تهیه کند. سپس ارزشیابی تشخیصی جهت تعیین نقطه ی شروع تدریس را آغاز نمودم.

ج- پرسشنامه

با توجه به اینکه باز پاسخ به پاسخ دهنده اجازه می دهد تا به ابراز دامنه گسترده تری از نظرات خود بپردازد، به منظور نظر خواهی از اولیا، برای کسب راه حل های مناسب جهت حل مسئله، پرسشنامه ای که شامل سوالات زیر بود را تنظیم نموده، سپس در اختیار اولیای دانش آموزم عطیه قرار دادم تا نظرات خود را در آن مکتوب نماید. سوالات بدین گونه بود:

۱- به نظر شما با چه روش هایی می توانیم کلاس ریاضی با نشاط و جذاب داشته باشیم؟

۲- جهت آگاهی از وضعیت درس ریاضی فرزندان چه روش هایی را پیشنهاد می کنید؟

چند نمونه از پاسخ اولیا به پرسشنامه نظر خواهی چنین بود:

- نصب فعالیت های عطیه روی دیوار، یادداشت نتایج فعالیت کلاسی دانش آموزم عطیه در دفتر فعالیت ریاضی او.

علاوه بر این یک پرسشنامه باز پاسخ دیگر نیز، ویژه همکاران شاغل در آموزشگاه، طراحی نموده و در اختیار ایشان قرار دادم. سوالات این پرسشنامه چنین بود:

۱- چگونه می توان وسائل کمک آموزشی را برای عطیه جذاب نمود؟

۲- به نظر شما چگونه می توان نگرش های منفی دانش آموزم عطیه را نسبت به یادگیری درس ریاضی از بین برد؟

نمونه از پاسخ همکاران به این پرسشنامه چنین بود:

ساخت وسائل کمک آموزشی توسط دانش آموزم عطیه، استفاده از فعالیت ها و تکالیف عملکردی، استفاده از روش بارش فکری در تدریس برخی از مفاهیم ریاضی.

د- مطالعه

من و همکارم خانم حیدری، با چند تن از اساتید محترم در مورد چگونگی علاقمند کردن دانش آموزم عطیه به درس ریاضی مشورت نمودیم و ایشان کتاب هایی در این زمینه معرفی نمودند. پس از تهیه و مطالعه ی کتاب های مورد نظر، نکاتی که به نظر مناسب و مفید بود را یادداشت نموده که در راه حل های پیشنهادی به آنها اشاره می گردد.

• راه حل های پیشنهادی

پس از گرد آوری داده های لازم از طریق مطالعه کتاب ها، مجلات و تحقیقات انجام شده، پرسشنامه ها، مصاحبه با دانش آموز و مشاهده همکاران به تجزیه و تحلیل آنها پرداخته، ضمن تبادل تجربه با همکاران به راه حل های پیشنهادی زیر دست یافتیم:

۱- پرورش دقت و تقویت حافظه ی دیداری و شنیداری

برای خوب دیدن و خوب شنیدن حضور ذهنی کامل و کنجکاوی لازم است. تمرکز حواس، ذاتی یا ارثی نیست، بلکه اکتسابی بوده و هر فردی می تواند دارای تمرکز و دقت باشد. فقط باید راه و روش آن را یاد بگیرد و به کار ببرد و این مهم اتفاق نمی افتد مگر آنکه راهکار های لازم جهت پرورش دقت و تمرکز پیش روی افراد قرار گیرد.

۲- اجرای بازی های تمرینی هدف دار

در بازی رشد فرایند های یادگیری همچون مشاهده، اعتماد و روحیه تعاون تقویت می شود و باعث افزایش تجربه آموزی، حل مسئله و خلاقیت در دانش آموزان می شود و مهم تر از همه یادگیری

یادگیری را برای دانش آموزم عطیه لذت بخش می سازد.

۳- ایجاد شادی و نشاط در زنگ ریاضی

در بحار الانوار آمده است: "هنگامی که دل ها نشاط یافتند، علم و کمال را در آنها به ودیعه بگذارید و هر گاه از نشاط تهی و گریزان شدند، آنها را وداع کنید؛ زیرا دلها در چنین حالتی آماده ی فراگیری علم نیستند."

۴- استفاده از طرح های ابتکاری جهت پرورش خلاقیت دانش آموزان در درس ریاضی

افراد خلاق کسانی هستند که پیشرفت های عظیم علوم گوناگون مدیون کوشش های آنهاست و آنها هستند که پیشرفت های عظیم علوم گوناگون مدیون کوشش های آنهاست و آنها هستند که پیشرفت تمدن را در همه ی جوامع بشری بر عهده دارند من و همکارم خانم حیدری برای اینکه بتوانیم قدرت تصور دانش آموزم عطیه را پرورش دهیم و تصاویر مثبتی از آینده ی خلاق داشته باشد باید باید خلاقیت او را پرورش دهیم. بر این اساس و به منظور افزایش خلاقیت و توانایی حل مسئله در دانش آموز عطیه، فعالیت های زیر را که حاصل تجربیات ما در سالهای قبل می باشد را پیشنهاد نمودیم:

تشکیل انجمن دانش آموزی ریاضیدان به منظور پرورش دقت، خلاقیت و ایجاد انگیزه و علاقه ی بیشتر دانش آموزان نسبت به انجام صحیح فعالیت ها، انجمن تشکیل شود تا علاوه بر نظارت و کنترل فعالیت دانش آموز دیگر گاهی طراح چند سوال و حتی تعیین کننده ی نوع فعالیت ها و تکالیف ریاضی باشد. اعضای این انجمن می توانند جهت آموزش به دوستانشان، دبیر افتخاری شوند. البته قبل از انتخاب اعضای انجمن، قراردادی با شاخص های معین تنظیم نموده تا او با وظایف خود آشنا شود.

• انتخاب راه حل ها

انتخاب چندین راه حل از میان راه حل های پیشنهادی گوناگون، نیاز به دقت خاصی داشت و از این رو بجا و شایسته دیدم، قبل از انتخاب راه حل ها بار دیگر اهداف آموزش ریاضی را بررسی کنم، بدون شک میزان موفقیت و تغییری که ر وضعیت موجود حاصل می شد بستگی به قدرت و توان اثر بخشی راه حل ها داشت. بر این اساس با دقت و توجه به اهداف آموزش ریاضی از میان راه حل های پیشنهادی، برخی از آنها را انتخاب نمودیم. قابل ذکر است برخی از راه حل ها که با

یکدیگر مرتبط بودند را در هم ادغام کرده و در قالب یک راه حل ارائه نمودم. همچنین در بطن هر کدام از راه حل های زیر یک یا چند هدف آموزش ریاضی نهفته شده بود و انجام آنها نیز ترتیب زمانی خاصی نداشت، چرا که هر کدام به نوعی با یکدیگر مرتبط و در هم تنیده شده بودند. راه حل های انتخابی به شرح زیر است:

- ۱-تنظیم جدولی به منظور ارزشیابی تشخیصی، تعیین روش تدریس، ارزشیابی تکوینی و...
- ۲-تنظیم فرم ارزشیابی فعالیت های عملکردی دانش آموز عطیه در درس ریاضی جهت اطلاع رسانی به اولیا.
- ۳-تشویق ژتونی جهت ایجاد انگیزه و لذت درونی از انجام فعالیت های ریاضی.
- ۴-تشکیل انجمن دانش آموز ریاضی دان جهت ایجاد خلاقیت و خود پنداره ی مثبت در دانش آموزان.
- ۵-تبدیل کلاس ریاضی به کارگاه علمی -عملی جهت ایجاد توانایی درک محتوای ریاضی و انجام فعالیت های زیر:
 - ۱-۵)ساخت وسایل کمک آموزشی توسط دانش آموز عطیه به منظور کاربرد مهارت ها و مفاهیم آموخته شده.
 - ۲-۵)ارائه فعالیت های عملکردی و تکایف براساس تفاوت های فردی، نیاز ها و علائق دانش آموز عطیه، جهت پرورش ذهن خلاق و مبتکر، توانایی برآورد راه حل روز مره و آموزش ریاضی.
 - ۳-۵)ارزشیابی فعالیت ها به روش لایه ای (خود سنجی -همسال سنجی -والدین سنجی)
 - ۴-۵)انجام بازی های تمرینی هدفدار به منظور پرورش دقت و تقویت حافظه ی دیداری و شنیداری فراگیران و ایجاد نشاط در آنها.
 - ۵-۵)برگزاری نمایشگاه از فعالیت های عملکردی وسایل دست ساز توسط دانش آموزم عطیه. به منظور ایجاد علاقه به ساخت وسایل دست ساز، همچنین ایجاد توانایی در انجام محاسبات ذهنی و تخمین در حد نیاز.

• اجرای راه حل ها

اجرای راه حل های انتخابی مهمترین بخش یک اقدام پژوهی می باشد. همه ی تلاش ها و زحمات اقدام پژوهی بستگی به اجرای راه حل های موثر دارد. از آنجا که اجرای راهکارها در این نوع از

تحقیق نیازمند توجه بسیار بود، بر آن شدیم تا تک تک راه حل ها را با دقت نظر فراوان به اجرا درآوریم که گزارش آن به شرح زیر می باشد:

۱-تنظیم جدولی به منظور ارزشیابی تشخیصی، تعیین روش تدریس و غیره.

به منظور آمادگی لازم برای انجام هر فعالیت از تدریس تا تمرین، جدولی را تنظیم کرده و به همکارانمان در پایه های دیگر ارائه نمودیم. ایشان نیز از این جدول استقبال کردند. سپس با اندکی تغییر آن را چاپ کرده و قبل از هر فعالیتی، جدول مذکور را تکمیل می نمودم. بعد با آگاهی و آمادگی کامل در کلاس حاضر می شدم، با استفاده از جدول یاد شده، روش تدریس متناسب با هدف و مفهوم مورد نظر در ارزشیابی تشخیصی و همچنین نقطه ی شروع تدریس را مشخص می نمودم. برای تدریس هر مفهوم، از روش خاصی استفاده می کردم. مثلاً برای معرفی متر و سانتی متر، روش بارش فکری و داستان گویی را به کار می بردم.

۲-استفاده از روش ایفای نقش توسط دانش آموزم عطیه.

با مشورت با همکارم خانم حیدری تصمیم گرفتم برای تسهیل یادگیری بعضی از مفاهیم ریاضی از روش ایفای نقش، استفاده کنم. هر بار یک گروه را برای اجرای نمایش و یک نفر را جهت اجرای پانتومیم، انتخاب می کردم تا از این طریق فرصت ایفای نقش، تعمیق یادگیر و ارتباط اجتماعی برای همه ی دانش آموزان به طور یکسان فراهم شود. همچنین هنگام اجرای نمایش، از همکارم خانم حیدری درخواست می کردم تا به کلاس ما آمده و نمایش دانش آموزان را ببیند و در مورد چگونگی اجرای این روش نظر خود را ارائه نمایند.

• توصیف وضع مطلوب (شواهد ۲)

همانطور که در بخش توصیف وضع موجود اشاره شد، دانش آموزم عطیه در اوایل سال تحصیلی علاقه ای به درس ریاضی و فعالیت های مربوط به آن نداشتند و این امر تاثیر منفی در نتایج ارزیابی درس یاد شده گذاشته بود، اما در این قسمت یعنی وضع مطلوب که مربوط به پایان سال تحصیلی و پس از اجرای راه حل ها می باشد. نتایج حاصله در قالب شاخص های کیفی و کمی به شرح زیر ارائه می گردد:

شاخص های کیفی وضع موجود: در اواخر سال ۱۴۰۲ با بررسی یادداشت های روزانه خود، مشاهده فعالیت های عملکردی دانش آموزم عطیه و بررسی آزمون های مداد کاغذی در ماههای دی، بهمن

و اسفند، جمع بندی پاسخ دانش آموزان به سوالات مصاحبه، بررسی پاسخ اولیا به سوالات پرسشنامه نظر سنجی در مورد چگونگی انجام فعالیت ها و تکالیف ریاضی دانش آموز و پیشرفت درس یاد شده، پس از اجرای طرح، بررسی بازخورد همکارم خانم حیدری در مورد بازدید از فعالیت های عملکردی عطیه، همچنین بررسی چند تن از همکاران در مورد فعالیت های دانش آموزان هنگام بازدید از نمایشگاه و بررسی بازخورد مدیر محترم آموزشگاه، بعد از بازدید کلاس، پوشه کار ریاضی دانش آموز عطیه، فعالیت ها 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 آموز عطیه در درس ریاضی می باشد.

۲- دانش آموز در انجام تکالیف ریاضی دقت لازم را دارد.

۳- به درس ریاضی و فعالیت های آن علاقه ی وافری نشان می دهد.

۴- از نتایج آزمون مداد کاغذی راضی است.

۵- فعالیت های عملکردی را با دقت انجام می دهد.

۶- دانش آموزم عطیه تکالیف ریاض را بدون کمک گرفتن از اولیا انجام می دهد.

۷- دفتر ثبت فعالیت های خود را تمیز و مرتب نگه داشته است.

۸- به لطف استعداد هنری که دارد، وسایل کمک آموزشی زیبایی مرتبط با درس ریاضی می سازد.

۹- با روحیه شاد در کلاس ریاضی حاضر می شود.

۱۰- اولیای دانش آموز از پیشرفت تحصیلی او ابراز خرسندی می کنند.

۱۱- با کاربرد ریاضی در زندگی تا حدود زیادی آشناست.

ب- شاخص های کمی وضع موجود

برای تعیین وضع مطلوب از اعداد و ارقام نیز استفاده شد که در این قسمت در قالب شاخص های کمی به شرح زیر ارائه می گردد. از بررسی پاسخ دانش آموزم عطیه به سوالات مصاحبه و بررسی یادداشت های روزانه خود و همکارم خانم حیدری در طول اجرای طرح و با استفاده از روش مصاحبه ی باز از فعالیت های دانش آموزم عطیه به افزایش علاقه مندی او به درس ریاضی و ارتقاء

سطح ارزیابی او در درس یاد شده پی بردم. سوالات مصاحبه اینچنین بود:

۱- آیا دوست دارید در وقت آزاد دانستی های ریاضی را بدانید؟

۲- آیا موافقید در وقت های اضافه مفاهیم ریاضی را بررسی و تمرین کنیم؟

همچنین مشخص شد که از مجموع چهل نفر دانش آموز، سی نفر علاقه مند به انجام فعالیت های عملکردی هستند و با دقت فعالیت های مذکور را انجام می دهند. البته بقیه ی دانش آموزان نیز علاقه مند شده اند. ولی در انجام بعضی از فعالیت ها بی دقتی می کنند. در این راستا با بررسی پاسخ اولیا به پرسشنامه نظر سنجی نیز دریافتیم که از مجموع دانش آموزان، نیمی در منزل بدون کمک اولیا خود تکالیفشان را انجام می دهند ولی این تعداد بدون هیچگونه کمکی تکلیف و فعالیت های منزل را به خوبی و با دقت انجام می دهند. این امر علاوه بر افزایش علاقه ی آنها به درس ریاضی، بیانگر یادگیری عمیق فراگیران در درس یاد شده نیز می باشد.

• نتیجه گیری نویسنده گان

در جمع بندی کلی باید گفت 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 هم-چنین 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. به هرصورت در پایان این مقاله و درخصوص علت بی علاقه گی دانش آموزان به درس ریاضی می توان اذعان داشت آنچه ممکن است به عنوان «عدم توجه در کلاس» از آن یاد کنید، می تواند نشانه های ظهور ADHD در برخی از دانش آموزان باشد. دانش آموزان مبتلا به اختلال توجه مستعد منحرف شدن در طول کلاس های درس هستند و پیروی از دستورالعمل های

معلم برای آنها بسیار دشوار است. در نتیجه، آنها مراحل مهم در فرایند حل مسئله را از دست می دهند و بعداً هنگام تلاش برای حل مسائل به تنهایی با ریاضیات دست و پنجه نرم می کنند. کودکان مبتلا به ADHD همچنین تمایل دارند در مسائل ریاضی عجله کنند. به دلیل محدوده توجه کم، آنها ممکن است کل سوال را نخوانند و در نتیجه، مراحل را نادیده بگیرند یا اشتباه کنند. آنها پاسخ ها را ناگهانی می گذارند یا دست خط آنها ممکن است کثیف و خواندن آن سخت باشد. بنابراین گاهی اوقات علت بی علاقه‌گی به درس ریاضی در دانش آموزان می تواند عدم یادگیری پایه ای مطالب آموزشی باشد که این مشکل را می توان با خرید کتاب کمک درسی که دارای درسنامه است برطرف نمود شاید لازم است مطالب آموزشی با بیانی ساده تر به دانش آموز گفته شود. اگر بخواهیم دو فاکتور مهم و اساسی در راستای حل این مشکل ارائه دهیم درک دو عوامل زیر در افت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی می تواند تاثیر بسزایی داشته باشد.

○ تراکم بیش از حد دانش آموزان در یک کلاس موجب عدم رسیدگی از طرف معلم به دانش آموز می شود و استعداد بعضی از دانش آموزان نهفته می ماند.

○ پرسش های مستمر و شفاهی باعث قوت استدلال و اتکا به نفس در دانش آموز می شود.

منابع و مآخذ

- ۱- شعبانی، حسن، مهارت های آموزش و پرورش، تهران، چاپ دوم، انتشارات سمت، ۱۳۹۸
- ۲- ممینی، 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 شکل گیری مفاهیم ریاضی، ۱۳۸۸
- ۷- فضلی خانی، منوچهر، راهنمای عملی روش های فعال و اکتشافی در آموزش، تهران، ۱۳۸۶
- ۸- صفوی، امان الله، آموزش ریاضی به کودکان دبستانی با روش کشورهای پیشرفته، تهران، انتشارات رشد، ۱۳۸۹
- ۹- نوری، زهرا، چگونه نوانستم ضعف ریاضی دانش آموزان کلاس سوم را در رابطه با آموزش حل مسأله و فرم برطرف کنم و راهکارهای ترغیب دانش آموزان در درس ریاضی را بیابم (اقدام پژوهی)، ۱۳۸۷