



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

شماره مجوز مجله: ۸۰۴۰۰

زمان چاپ: ۱۴۰۲/۰۹/۲۰

چگونه توانستم دانش آموزم را به ریاضی علاقه مند کنم؟

محمد رضایی مفرد

کارشناسی روانشناسی

چکیده

پژوهش حاضر در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ در پایه پنجم انجام شده است. مسأله موردنظر، بی علاقه‌گی، بی توجهی و غیرفعال بودن دانش آموز پایه پنجم در انجام فعالیت‌های درس ریاضی و رضایت بخش نبودن نتایج آزمون‌های عملکردی بوده و هدف از انجام این تحقیق، افزایش میزان علاقه مندی دانش آموزان پایه پنجم به درس ریاضی و ایجاد انگیزه و علاقه در درس ریاضی بوده است.

ریاضیات، مادر تمام علوم است و یادگیری آن می تواند در تمامی عرصه های زندگی تاثیرگذار باشد. اما با وجود این، برهیچ یک از فعالان ریاضی در عرصه تعلیم و تربیت پوشیده نیست که بسیاری از دانش آموزان به درس ریاضی علاقه ای ندارند و در یادگیری آن دچار مشکل هستند. در این راستا برآن شدم تا با انجام این پژوهش، ابتدا علل بی علاقه‌گی دانش آموز به درس ریاضی را شناسایی کنم و سپس با بهره مندی از نقطه نظرات همکاران و اولیاء، کتاب ها و مجلات، تجربیات و راه های ابتکاری، علاقه دانش آموز به درس ریاضی را افزایش دهم. در این راه تلاش کردم با استفاده از روش های مختلف و نوین تدریس مانند بارش فکری، برقراری ایستگاه ریاضی، ساخت وسایل کمک آموزشی و همچنین اجرای طرح هایی چون طرح های من می توانم و ایده از تو و یک روز کلاس دست بچه ها و استفاده از ارزشیابی توصیفی برای حل مسائل گروهی، مشارکت دانش آموز را در کلاس افزایش دهم و با ایجاد محیطی شاد و صمیمی، احساس خستگی و یکنواختی را در کلاس درس برطرف و موقعیت مطلوب یادگیری را فراهم سازم.

لازم به ذکر است، پس از اجرای راه‌حل‌های فوق، موفق شدم تا دانش آموز را علاقه مند به یادگیری مفاهیم ریاضی نمایم. در پایان این نتیجه به دست آمد که، استفاده از روش‌های متنوع تدریس، متناسب با هدف هر درس، ارائه فعالیت‌های عملکردی به دانش‌آموز با توجه به تفاوت‌های فردی، نیازها و علایق دانش آموزان و تشویق‌های مناسب، تقویت حافظه دیداری و شنیداری، پرورش دقت و توجه فراگیران، در قالب بازی های هدفدار، در افزایش میزان علاقه‌مندی دانش آموز به درس ریاضی و انجام فعالیت‌های عملکردی او، بسیار مؤثر بوده است.

واژگان کلیدی: درس ریاضی، فعالیت‌های عملکردی، علاقه مندی، ارزشیابی، دانش آموزان پایه پنجم



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

مقدمه

یکی از ویژگیهای برجسته نوع انسان، توانایی او در یادگیری است. توانایی یادگیری در انسان کاملاً مشهود است و او را از سایر حیوانات جدا میکند. این تمایز، در توانایی انسان در زمینه استفاده از تفکر انتزاعی، زبان گفتاری و نوشتاری و بازنمایی و ... مشاهده میشود. یادگیری تابعی است از شرایط؛ از سویی دیگر به ترتیب انسان وابسته است (سیف، ۱۳۸۴).

بررسی انجام شده حاکی از آن است که برخی دانش آموزان در جریان یادگیری با مشکلاتی برخورد میکنند. به عبارتی با وجود تفاوت‌های گوناگونی که انسانها از لحاظ آموزش و یادگیری با هم دارند، اما باز هم برخی از آنان در جریان یادگیری با مشکلات عدیده‌ای روبه‌رو شده و دچار اختلالات یادگیری ویژه میشوند (گراهام و همکاران، ۲۰۰۱؛ سواری، ۱۳۸۷).

شناخت نوع اختلالات یادگیری و ریشه‌یابی آنها به ویژه در دوره دبستان و در درسهای اصلی میتواند در رفع این مشکل کمک موثری باشد. یکی از این اختلالات یادگیری اختلال در املاء دانش آموزان میباشد. بسیاری از معلمان می‌پندارند که تنها روش آموختن املاهای کلمات، مشق نویسی از روی کتاب و نوشتن دیکته از هر درس است. ولی هیچ‌یک از این دو راه نمی‌تواند روش باشد. چون اولی فقط بر تمرین و تکرار طوطی وار تکیه میکند و دومی بر حافظه (سیف، ۱۳۸۴).

پیشرفت دانش و تمدن بشری مرهون علم ریاضی است به طوریکه ریاضی پایه و اساس کلیه علوم اعم از علوم انسانی (روان شناسی، جامعه شناسی، فلسفه، تاریخ، جغرافیا، ادبیات، شعر و موسیقی، هنر و...) و علوم تجربی (زیست شناسی، زمین شناسی، فیزیک، شیمی، پزشکی، نجوم، فنون، مکانیک، عمران، ساختمان...) و ریاضی جزئی از اجزاء لاینفک زندگی معمولی در معاملات، تغذیه و فنون و کارهای معمولی که بشر در روزمره با آن سر و کار دارد، به حساب می‌آید. (مبینی، ۱۳۸۰)

درس ریاضی بدون شک یکی از مهم‌ترین درس‌هایی 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 معلمان، تجربه‌های ناموفق، فشارهای والدین، کم‌تمرینی و دشواری در یادگیری مفاهیم ریاضی چنان از این درس دچار ترس و اضطراب می‌شوند و از خود مقاومت نشان می‌دهند که گاهی ساده‌ترین اعمال ریاضی را هم نمی‌توانند 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 می‌شود. از این رو آنچه معلمان نیاز به دانستن آن دارند، ساده‌سازی در مفاهیم، تاکید بر مبانی اولیه علم ریاضی و ارائه تمرین‌ها و مثال‌های گوناگون است و مهم‌تر از همه اینها ایجاد انگیزه است و بهترین انگیزه که مخصوصاً در یادگیری و علاقه به ریاضی نقش عمومی ایفا می‌کند بیان ریشه‌های تاریخی و بیان تاریخ ریاضیات در پیشرفت ریاضی می‌باشد. به طور خلاصه می‌توان گفت که مفاهیم ریاضی، یکی از اثربخش‌ترین و کارآمدترین مواد درسی می‌باشد. (مبینی، ۱۳۸۰)

به طوری که مبینی (۱۳۸۰) به نقل از ریچارد کورانت، در این زمینه می‌گوید: «ریاضیات یکی از عالی‌ترین تراوش‌های اندیشه‌ی آدمی است که منعکس‌کننده‌ی اراده‌ی انسان و نشان‌دهنده‌ی سیر عقل و برهان و همچنین بیان‌کننده‌ی میزان علاقه‌ی بشر



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

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 هدف‌های آموزشی در زمینه‌ی ریاضی موجب ضعف، ناتوانی و دست نیافتن به اهداف مربوط به پیشرفت علوم و فنون دیگر خواهد بود. (مبیینی، ۱۳۸۰، ص ۱۵)

توصیف

بنده محمد رضایمفرد در تاریخ ۱۳۷۲/۶/۲۷ در شهر همدان متولد شدم در سال ۱۳۷۹ در کلاس اول دبستان مدرسه شاهد پذیرفته شدم و تا پیشدانشگاهی در آنجا مشغول به تحصیل بودم تا فارغالتحصیل شدم در سال ۱۳۸۹ در دانشگاه بوعلی رشته کارشناسی حقوق مشغول به ادامه تحصیل شدم و مدرک کارشناسی را اخذ نمودم و بعد از آن به خاطر شرایط کاری مادرم که کارمند بیمارستان بودن مجبور به مهاجرت به اصفهان شدیم و به خاطر علاقه بسیار زیاد به رشته روانشناسی در دانشگاه خوراسگان از سال ۹۳ مشغول به تحصیل شدم و مدرک کارشناسی و کارشناسی ارشد را با موفقیت اخذ نمودم و در حین تحصیل شاغل در کارگاه طلاسازی و ریختهگری نقره شدم که به خاطر شرایط نامساعد اقتصادی و بالا و پایین شدن ارز مجبور به تعطیلی کارگاه در سال ۹۹ شدم و به دنبال علاقه اصلی خود که از کودکی به رویای آن فکرمیکردم در سال ۹۹ با انجام آزمون استخدامی و قبولی در تمام مراحل آن به شغل شریف معلمی در مقطع ابتدایی رسیدم و علاقه بسیار زیادی به تعلیم و تربیت کودکان سرزمین عزیزم به بهترین نحو ممکن در حد توان دارم و از علاقه‌مندیهای بنده رشته‌های ورزشی مانند فوتبال کشتی و شطرنج باید نام برد.

بسیاری از دانش آموزان به دلایل گوناگون از جمله شیوه تدریس معلم، تجربه‌های ناموفق، فشارهای والدین، کم تمرینی و دشواری در یادگیری مفاهیم ریاضی چنان از این درس دچار ترس و اضطراب می‌شوند و از خود مقاومت نشان می‌دهند که گاهی ساده‌ترین اعمال ریاضی را هم نمی‌توانند انجام دهند. در حالی که امروزه با توجه به تسلط رشته ریاضی بر علوم و فناوری جدید، ضرورت بیشتری برای یادگیری این علم و فهم و درک قوانین آن حس می‌شود. از این رو آنچه معلمان نیاز به دانستن آن دارند، ساده‌سازی در مفاهیم، تأکید بر مبانی اولیه علم ریاضی و ارائه تمرین‌ها و مثال‌های گوناگون است. اضطراب ریاضی موجب فرآیندهای ذهنی برای انجام عملیات ریاضی، منفی نگری و سردرگمی دانش آموزان می‌شود. این گروه با اجتناب از کلاس ریاضی، ناتوانی در انجام آزمون‌های ریاضی و اضطراب و تشویش فراوان از یادگیری این درس طفره می‌روند. این تصور که استعداد ریاضی مادرزادی است یا پسرها نسبت به دخترها عملکرد بهتری در درس ریاضی دارند و یا درس ریاضی درس منطقی است، نه درس خلاقیت موجب عقب‌نشینی و مقابله برخی از دانش آموزان از یادگیری علم ریاضی می‌شود. متأسفانه به‌رغم جدی بودن تأثیر عوامل روانی و هیجانی بر عملکرد علمی افراد، به‌ویژه در علوم پایه و از جمله ریاضیات، مطالعه درخور توجهی در این باره به زبان فارسی موجود نیست. در حالی که شناخت و کنترل عوامل (درونی و بیرونی) پیش برنده یا بازدارنده فراگیران در میدان فعالیت‌های ریاضی مورد توجه والدین، مربیان و پژوهشگران



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

است. بعد از این که در سال تحصیلی دو هفته مدارس به صورت حضوری برگزار گردید از هفته ی دوم متوجه حضور دانش آموزی به نام علی شدم که در سر کلاس زیاد به صحبت های من گوش نمی داد، و با وسایل خود مشغول بازی کردن بود، وسط تدریس از من اجازه میخواست که بیرون برود و آب بخورد. کتاب ریاضی و دفتر فعالیت را پنهان می کرد. بعد از آن مشاهده کردم که علی در زنگ های دیگر با شور و اشتیاق در کلاس حاضر می شود در فعالیت ها و برنامه های گروهی مشارکت دارد. در واقع آن چه بیش از هر چیز مرا متعجب می کرد، کم تحرکی و بی توجهی علی نسبت به درس ریاضی بود، زیرا علی در زنگ های دیگر فعال و پر تحرک بود 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 دادند، اما در کلاس ریاضی علاوه بر این که غیرفعال بودند، علاقه ای از خود نشان نمی داد. بنابراین تصمیم گرفتم با مطالعه و مشاهده زفتلر دانش آموز و کسب اطلاعات بیشتر علت یا علل مشکل دانش آموز را بیایم و با اجرای چند گام اساسی به هدف اصلی این پژوهش که علاقه مکنند نمودن دانش آموز بع درس ریاضی می باشد نائل شوم.

بیان مسئله:

کپلر ستاره شناس یونانی می گوید : « خداوند دنیا را به زبان ریاضی آفرید ». با توجه به این که درس ریاضی یکی از علوم پایه محسوب می شود، عدم علاقه به این درس، منجر به ناتوانی یادگیری شده، در نهایت، نه تنها باعث افت تحصیلی و اتلاف بودجه می شود، بلکه به سرزنش و تحقیر دانش آموزان، تشکیل خودپنداره ی ضعیف و کاهش عزت نفس آنان انجامیده و سلامت روانشان را نیز به مخاطره می اندازد. و چه بسا آنان را به مکانیزم های دفاعی ناموفق بکشاند. این مشکلات، از مدرسه و دانش آموزان، به خانه و خانواده کشانده شده و اضطراب و ناخشنودی را در همه فضای زندگی می پراکند و حاصل همه ی این ها، آسیب سختی است که به بهداشت روانی جامعه وارد می شود (تبریزی، ۱۳۸۴، ص ۷).

به خاطر اهمیت نقش ریاضی در توسعه علوم و فناوری، آموزش ریاضی توجه محققان زیادی را جلب کرده است و حتی بعضی از آنها ادعا کرده اند که بین آموزش ریاضی و توسعه زندگی، رابطه مستقیمی وجود دارد (کلمنتس و الرتن، ۱۹۹۶).

بدین سبب « شورای معلمان ریاضی آمریکا (NCTM) » در سال ۲۰۰۰، اعلام کرد که دانش آموزان، باید ریاضی را برای زندگی و به عنوان یک میراث فرهنگی، برای محیط کار و نیز جامعه فنی و علمی، یاد بگیرند. هم -چنین، این شورا بیان نمود که کمک به همه دانش آموزان برای توسعه تواناییهای ریاضی، از اهداف آموزش ریاضی است و همه دانش آموزان میتوانند یاد بگیرند که ریاضی وار، فکر کنند (ص ۱۲)، اگرچه بسیاری از پژوهشگران دریافته اند که در تدریس ریاضی، هنوز این هدف محقق نشده است. (یوداریا و تال، ۱۹۹۸، زینی وند و همکاران، ۲۰۱۳).

با توجه به اهمیت این درس عدم- علاقه به آن از سوی دانش آموز که منجر به ناتوانی یادگیری شده، و همچنین باعث افت تحصیلی و اتلاف بودجه شده و به سرزنش و تحقیر دانش آموز، تشکیل خودپنداره ی ضعیف و کاهش عزت نفس انجامیده و سلامت روان را نیز به مخاطره می اندازد، از این رو، و بر اساس وظیفه ی خطیر الهی و تعهد شغلی خود و احساس مسئولیتی که در برابر دانش آموزانمان



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

داریم، سعی میکنیم در صدد رفع این مشکل برآیم. تصمیم گرفتیم ابتدا علل بی‌علاقگی او را نسبت به درس ریاضی ریشه یابی نموده و سپس به حل آن مبادرت ورزم. انگیزه‌ی من به عنوان آموزگار پایه پنجم 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 راه کارهای ابتکاری، علاوه بر ایجاد و افزایش علاقه‌مندی دانش آموز به درس ریاضی، مهارت‌هایی را در رابطه با این درس مهم ایجاد کنم و همچنین روش‌ها و طرح‌های مناسبی را جهت علاقه‌مندی آنان در به کارگیری مفاهیم ریاضی در زندگی روزمره فراهم نمایم. مسأله‌ای که برایم مطرح می‌شد این بود؛ با توجه به محور بودن دانش‌آموزان در فعالیتهای کلاس، در راستای هدف این پژوهش چه راه کارهای عملی را می‌توان ارائه نمود تا میزان علاقه‌مندی دانش‌آموز 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؟

اهداف، ملاکها و سطوح نتایج مورد انتظار:

اهداف پژوهش :

هدف کلی :

افزایش علاقه دانش آموز پایه پنجم به درس ریاضی

اهداف جزئی :

سوالات پژوهش :

۱ - چه عللی باعث عدم علاقه دانش آموز نسبت به درس ریاضی شده است؟

۲ - علل بی‌علاقگی و نبود انگیزه در دانش آموز نسبت به درس ریاضی چه چیزهایی هست؟

۳ - با چه راهکارهایی می‌توانند بی‌علاقگی به درس ریاضی را در دانش آموز را کاهش داد؟

تعارف مفهومی متغیرها

ریاضی:

«آندروگلیسون» ریاضی‌دان آمریکایی در معرفی علم ریاضی می‌گوید:



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

«ریاضیات علم نظم است و موضوع آن یافتن، توصیف و درک نظم است که در وضعیت‌های ظاهراً پیچیده نهفته است و ابزارهای اصولی این علم، که به مطالعه مباحثی چون کمیت (نظریه اعداد)، ساختار (جبر)، فضا (هندسه)، و تغییرات (آنالیز ریاضی) می‌پردازد. (آندرو گلیسون، ۱۹۹۸)

علاقه:

یادگیری معلول انگیزه‌های متفاوتی است. یکی از این انگیزه‌ها که نقش مهمی در جریان یادگیری دارد میل و رغبت دانش آموز به آموختن است. رغبت محرکی است که نیروی فعالیت را افزایش می‌دهد. برای اینکه شاگردان در ضمن یادگیری فعال باشند، باید به موضوعی که می‌خواهند فرا بگیرند علاقه مند باشند و بنابر این تمایل مثبت و رغبت دانش آموزان به یادگیری درس ریاضی تعاریفی هستند که از علاقه می‌توان نمود، (حسن شعبانی، ۱۳۸۵).

انگیزه پیشرفت

در مورد انگیزه پیشرفت تعریف‌های مختلفی ارائه شده است بنا به تعریف ویلدر^۱ (۱۹۸۹) این انگیزه عبارت است از میل و اشتیاق یا تلاش و کوششی که افراد برای رسیدن به هدفی یا تسلط بر امور، افراد یا اندیشه‌ها و دستیابی به یک معیار متعالی از خود نشان می‌دهند. بر اساس تعریفی دیگر، انگیزه پیشرفت سائقی برای پیشی گرفتن از دیگران، دستیابی به پیشرفت با توجه به ملاک‌های مشخص و تلاش جهت کسب موفقیت است (روبینز^۲، ۱۹۹۳). همچنین، گیج و برلانیر^۳ (۱۹۹۲) انگیزه پیشرفت را به صورت یک میل یا علاقه به موفقیت کلی یا موفقیت در زمینه فعالیت خاص تعریف کرده‌اند. بسیاری از محققین عقیده دارند که انگیزه پیشرفت یکی از صفات شخصیتی نسبتاً پایدار است که منشا بسیاری از رفتارهاست. افراد از نظر داشتن انگیزه پیشرفت با هم متفاوتند. برخی دارای انگیزه پیشرفت بالا هستند و برای به دست آوردن موفقیت و دستیابی به هدف‌های خود تلاش می‌کنند و برخی دیگر انگیزه پیشرفت پایینی دارند (اتکینسون^۴، ۱۹۶۶).

ادبیات موضوع:

1. Vilder^۱
2. Robinz^۲
3. Gaig & Berliner^۳
4. Etkinson^۴



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

در قرن جدید با پیشرفت سطح رفاه بشر، شاید دیگر مسائلی مانند نیازهای زیستی نتواند محرک نیرومندی برای به جریان انداختن زندگی بشر باشد و حالتی از پوچی و بیهودگی در حال گسترش است. بنابراین اگر بتوانیم افراد جامعه را به سوی زندگی ای بهتر سوق دهیم، یعنی این نگرش که باید در تمام مراحل زندگی هدفی برای پیشرفت خود داشته باشیم و در واقع انگیزه پیشرفت ایجاد کنیم، می‌توانیم بسیاری از مشکلات روانی را کاهش دهیم. این مسئله در روانشناسی مثبت نگر، حتی به عنوان یک روش درمانی مورد توجه قرار گرفته است. بگونه ای که به فرد می‌آموزند که در هر موقعیتی حتی وقایع ناگوار زندگی به دنبال فرصت‌های ایجاد شده باشد، نه این که در جریان افکار منفی خودکار خود رفتار شود. در روانشناسی مثبت نگر، پیشرفت هدف نیست بلکه منظور اصلی ایجاد هدف در زندگی است (کوری، ساتویندر و ادواردو^۵، ۲۰۱۰). البته این که فرد خود را گرفتار ملاک‌های رقابتی اجتماعی کند کار درستی نیست، پیشرفت باید با توجه به ملاک‌های فردی و برای تامین نیاز به شکوفایی فرد باشد و فرد باید بیاموزد که بیشتر بر مبنای انگیزه‌های درونی خود رفتار کند تا در صورت عدم موفقیت از مسیر پیش رفت باز نماند (کوهن، فریدریکسون، برون و کان وی، ۲۰۰۹).

در مورد انگیزه پیشرفت تعریف‌های مختلفی ارائه شده است بنا به تعریف ویلدر (۱۹۸۹) این انگیزه عبارت است از میل و اشتیاق یا تلاش و کوششی که افراد برای رسیدن به هدفی یا تسلط بر امور، افراد یا اندیشه‌ها و دستیابی به یک معیار متعالی از خود نشان می‌دهند. بر اساس تعریفی دیگر، انگیزه پیشرفت سائقه‌ای برای پیشی گرفتن از دیگران، دستیابی به پیشرفت با توجه به ملاک‌های مشخص و تلاش جهت کسب موفقیت است (روبینز، ۱۹۹۳). همچنین، گیچ و برلانیر (۱۹۹۲) انگیزه پیشرفت را به صورت یک میل یا علاقه به موفقیت کلی یا موفقیت در زمینه فعالیت خاص تعریف کرده اند. بسیاری از محققین عقیده دارند که انگیزه پیشرفت یکی از صفات شخصیتی نسبتاً پایدار است که منشا بسیاری از رفتارهاست. افراد از نظر داشتن انگیزه پیشرفت با هم متفاوتند. برخی دارای انگیزه پیشرفت بالا هستند و برای به دست آوردن موفقیت و دستیابی به هدف‌های خود تلاش می‌کنند و برخی دیگر انگیزه پیشرفت پایینی دارند (اتکینسون، ۱۹۶۶).

انواع انگیزه پیشرفت

تقسیم بندی هدف گرا: انگیزه‌های پیشرفت به دو دسته اصلی، انگیزه‌های عملکردی و انگیزه‌های تبحری، تقسیم شده‌اند. در ارتباط با انگیزه‌های عملکردی شخص می‌خواهد شایستگی خود را به دیگران نشان دهد یا آن را بهبود بخشد (مومرستینگ^۶ و همکاران، ۲۰۱۱). افراد در انگیزه‌های عملکردی معمولاً شایستگی خود را بر اساس یک معیار ارزیابی می‌کنند. افراد دارای انگیزه‌های عملکردی روی این موضوع تمرکز دارند که توانایی‌ها و مهارت‌های خود را در مقایسه با دیگران نشان دهند. پیشرفت بر اساس انگیزه-عملکردی به معنی بهتر عمل کردن نسبت به دیگران است. افراد دارای انگیزه‌های تبحری معمولاً شایستگی خود را بر اساس

5. Koveri, satvinder & Edvardo °

6. Moomestring ¹



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

توانایی شخصی ارزیابی می-کنند و توجه خود را بر پرورش دادن شایستگی و تسلط یافتن بر تکلیف متمرکز می کنند. پیشرفت بر اساس انگیزه های تبحری به معنی ترقی کردن است (کاپلان و مائهر^۷، ۲۰۰۷).

پژوهشگران معتقدند تفاوت قائل شدن بین انگیزه های تبحری و عملکردی بسیار مهم است. انگیزه های تبحری، در موقعیت های پیشرفت (به عنوان مثال، در مدرسه، کار و ورزش)، با شیوه های تفکر، احساس و رفتار مثبت و سازنده در ارتباط است، در حالی که انگیزه های عملکردی، در موقعیت های پیشرفت، با شیوه های تفکر، احساس و رفتار نسبتاً منفی و بی حاصل ارتباط دارد و فرد ممکن است برای ارتقای مرتبطه خود به فکر پایین آوردن دیگران باشد. از طرف دیگری، انگیزه های تبحری بر اساس رقابت نیست اما مشکل این است که ممکن است فرد را از معیارهای جامعه جدا کند. به طور مثال فرد آنقدر در امور هنری پیش رود که به سایر جنبه های زندگی توجهی نداشته باشد و در ساده ترین کارهای خود درمانده باشد (زایگلر، شموکل، اگلوب و بوهر^۸، ۲۰۱۰).

تقسیم بندی بر اساس منبع انگیزه: به دو دسته انگیزه درونی و بیرونی تقسیم می شوند. انگیزش درونی شامل گرایش فطری برای پرداختن به تمایلات، استعدادها و تسلط یافتن بر چالش ها است. انگیزش درونی به طور خود جوش از نیازهای روانی فرد، کنجکاوی شخصی و تلاش فطری برای رشد ناشی می-شود. از آنجا که افراد دارای نیازهای روانی هستند، بنابراین برای ارضای این نیازها باید از ابزار خاصی نیز استفاده کنند، احساس شایستگی و احساس خود مختاری دو نمونه از ابزارهایی هستند که فرد از طریق آن-ها نیازهای روانی خود را ارضا کرده و به دنبال آن انگیزه درونی را نیز تجربه می-کند. انگیزش درونی یک نیروی طبیعی است که رفتار را در غیاب پاداش-ها و فشارهای بیرونی نیرومند می-کند. به عنوان مثال، علاقه بدون کمک پاداش-ها و فشارها می-تواند میل به خواندن کتاب را در فرد برانگیزد و شایستگی نیز می-تواند فرد را ساعت-ها در یک تکلیف درگیر کند (تراش و الیوت^۹، ۲۰۱۰). انگیزش بیرونی از مشوق-ها و پیامدهای محیطی ناشی می-شود. هنگامی که ما برای کسب نمره بالا، دریافت جایزه یا انجام یک تکلیف در مدت تعیین شده تلاش می-کنیم، در واقع، رفتار ما به صورت بیرونی برانگیخته شده است. منشأ این نوع انگیزه، رویدادهای محیطی است؛ بنابراین نوعی دلیل محیطی برای شروع یا ادامه یک فعالیت باید موجود باشد. این نوع انگیزه وسیله-ای برای رسیدن به هدف است. به عبارت دیگر، رفتار وسیله و پیامد، هدف است. به عنوان مثال، کودکی که به طور جدی درس می-خواند احتمالاً این کار را به خاطر کسب نمره بالا، پاداش یا خوشحال کردن معلم و والدینش انجام می-دهد. در این مورد، هدف کودک کسب نمره، پاداش یا تأیید است. درس خواندن جدی در حکم وسیله-ای برای رسیدن به این هدف-ها می-باشد (تراش و همکاران، ۲۰۱۰).

نظریه های انگیزش پیشرفت

7. Kaplan & Maehrer^۷

8. Zagler, CHemokel, Egloof & Boher^۸

9. Trash & Elyot^۹



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۱- نظریه تولمن^{۱۰}

تولمن معتقد بود که رفتار هدفمند است. به عنوان مثال، افراد همیشه برای رسیدن به مکان‌های خاصی رانندگی می‌کنند یا این که آن‌ها همیشه برای رفتن به مکان خاصی از منزل خارج می‌شوند. وقتی که هدف مورد نظر به دست آمد، رفتار نیز متوقف می‌شود. علاوه بر این، رفتار شامل شناخت و دانش نیز می‌باشد. افراد برای رسیدن به هدفهای خود به میزان زیادی به فرضیه‌ها و انتظارات خود وابسته‌اند. به عنوان مثال، یک کتابدار وقتی که قفسه کتابخانه را جستجو می‌کند، این جستجو از فرضیه‌ها یا انتظارات خاصی ناشی می‌شود. کتابدار می‌داند کجا را بگردد و می‌داند هنگامی که آنجا را بگردد چه چیزی خواهد یافت. در مورد اهداف مورد نظر برای انگیزه پیشرفت نیز، فرد بر اساس فرضیه‌ها و انتظارات، میزان تمایل خود را تنظیم می‌کند زمانی که فرضیه او این باشد که به امکان زیاد می‌تواند در کالج نمره الف باشد و توانایی این کار را دارد و پیش بینی می‌کند که در صورت مطالعه مناسب، این هدف دست یافتنی است، در او این تمایل ایجاد می‌شود که خود را وارد چالشی برای نمره الف شدن کند. اما در صورتی که او میزان توانایی خود را پایین‌تر از این هدف در نظر بگیرد یا تصور کند که ممکن است به صورت ناعادلانه‌ای نمره دهی انجام می‌شود انگیزه‌ای برای پیشرفت در مرتبه علمی خود در کلاس انجام نمی‌دهد (به نقل از پانگ^{۱۱}، ۲۰۱۰).

اصطلاحاتی که تولمن برای هدف و شناخت به کار برد، به ترتیب «خواست» و «انتظار» می‌باشند. خواست‌ها از نیازهای بدنی مانند گرسنگی، تشنگی، میل جنسی، خواب و درد سرچشمه می‌گیرند. منظور از هدف، تمایل برای به دست آوردن یک پدیده محیطی است که بتواند خواست بدن را ارضا کند. انتظارات زمانی ایجاد می‌شوند که افراد قصد دارند پدیده‌هایی را جستجو کنند که خواست هایشان را ارضا کنند. منظور از شناخت، نقشه شناختی اکتسابی فرد است در مورد این که چه چیزی در محیط به چه چیزی می‌انجامد. جستجوهای محیطی برای پدیده‌هایی که خواست‌ها را ارضا می‌کنند تصادفی نیستند، بلکه همواره انتظارات آنها را هدایت می‌کنند (به نقل از پانگ، ۲۰۱۰).

۲- نظریه لوین^{۱۲}

دیدگاه لوین در زمینه انگیزش، همانند دیدگاه تولمن، فرد را به عنوان یک ارگانیزم هدف-گرا در نظر می‌گیرد. فرد همیشه به چیزی نزدیک یا از آن دور می‌شود و آن چیزی که باعث نزدیک شدن یا دور شدن فرد می‌شود نیاز است. نیازها نه تنها از خواست‌های بدنی ایجاد می‌شوند بلکه از خواست‌های روانی هم نشأت می‌گیرند. نیازها، قصدها را به وجود می‌آورند. به عنوان مثال، نیاز به یک جفت کفش نو، قصد رفتن به فروشگاه را به وجود می‌آورد. وقتی که قصد ایجاد شد، به دنبال آن تنش نیز ایجاد می‌شود تا این که آن تنش از طریق رفتار پایانی (رفتار گرایشی یا رفتار اجتنابی) کاهش یابد. سازه شناختی لوین، جاذبه بود، که منظور ارزش مثبت یا منفی پدیده‌های محیطی برای فرد است. به عبارت دیگر، موضوعات جالب و کاهش دهنده تنش، جاذبه مثبت

^{۱۰} Tolman, 1907

^{۱۱} Pang, 2011

^{۱۲} Lovin, 1926



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

و موضوعات تهدید کننده و تنش-زا، جاذبه منفی پیدا می-کنند. بنابراین می توان برای افزایش انگیزش پیشرفت احساس نیاز به پیشرفت را در افراد افزایش داد تا آنها با کاهش تنش ناشی از آن تلاش خود را افزایش دهند. (برونستین^{۱۳}، ۲۰۱۰).

در زندگی اجتماعی نیز بسیاری از نیازها، نیازهای اکتسابی است اینکه یک فرد جایزه نوبل دریافت کند در بسیاری از دانشمندان تنش بسیار زیادی ایجاد می کند و آنها را وا می دارد که به میزان زیاد و برای سالیان زیاد تلاش کنند، این در حالی است که گرفتن چنین جایزه ای هیچ یک از نیازهای زیستی آنها را تامین نمی کند و در بسیاری موارد تامین نیازهایی مانند خواب و استراحت را نیز مختل می کند. در واقع عامل تعیین کننده میزان تنش ایجاد شده است. در هدفهای مختلف موجود، هدفی که تنش بیشتری ایجاد می کند رفتار انسان را به سمت خود جهت می دهد (برونستین، ۲۰۱۰).

۳- دیدگاه مک کلند^{۱۴}

مک کلند (۱۹۶۱) در زمینه انگیزه پیشرفت نظریه خود را در غالب فرضیه هایی به شرح زیر بیان کرده است:

افراد از نظر درجه ای که پیشرفت را تجربه ای رضایت بخش تجربه می کنند با هم تفاوت دارند. افراد دارای نیاز به پیشرفت زیاد، در مقایسه با افرادی که نیاز کمتری دارند موقعیت های مشتمل بر مخاطره متوسط را ترجیح می دهند زیرا در مخاطره اندک احساس پیشرفت کم است و در مخاطره زیاد ممکن است هیچ پیشرفتی حاصل نشود. همچنین این افراد موقعیت هایی که در آنها آگاهی از نتایج فراهم می شود را ترجیح می دهند زیرا مایل هستند بدانند که آیا به پیشرفت مورد نظر دست یافته اند یا خیر. افرادی که نیاز به پیشرفت دارند اغلب به حرفه ای بازرگان کارآفرین به عنوان حرفه ای مادام العمر جلب می شوند. یعنی بازرگانی که به تاسیس و شکوفایی شرکتها مبادرت دارند این ویژگی به عنوان امری حیاتی در رشد اقتصادی مطرح است (مینر^{۱۵}، ۱۹۸۵).

۴- نظریه دسی^{۱۶} در زمینه انگیزش

دیدگاه سی نسبت به انگیزش با این فرض اساسی شروع می شود که انسان موجودی فعال است و در محیط به شیوه ای موثر عمل می کند تا نیازهای خود را ارضا کند. طبق این دیدگاه، انسان اراده دارد و آغاز کننده رفتار است. دسی نیز روی محرک های روان شناختی که به رفتار نیرو و جهت می دهند تاکید زیادی دارد. هم نیازهایی که برای ارگانسیم ذاتی هستند و هم نیازهایی که بر اثر تعامل با محیط ایجاد می-شوند، به رفتار نیرو می دهند. جهت رفتار نیز با فرایندهایی ارتباط پیدا می کند که فعالیت های ارگانسیم را در جهت ارضا نیازها سازمان می دهند (رینبرگ و انگسر^{۱۷}، ۲۰۱۰).

13. Bronsteent^{۱۳}

14. Mac keland^{۱۴}

15. Meener^{۱۵}

16. Desi^{۱۶}

17. Rinberg&Angser^{۱۷}



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

دسی در امور آموزشی معتقد بود که برای شناخت تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان، ابتدا باید به گرایش‌های انگیزشی آنها توجه کرد. طبق این نظریه، افراد می‌توانند دارای انگیزش درونی، بیرونی و یا بدون انگیزش باشند. هنگامی که افراد احساس شایستگی و خودمختاری می‌کنند، دارای انگیزش درونی هستند؛ رفتار این افراد از درون هدایت می‌شود؛ آن‌ها به دیگران و یا به وقایع بیرونی به راحتی اجازه نمی‌دهند تا بر آنها تأثیر بگذارند. اما، افرادی که انگیزش بیرونی دارند خود را با کفایت و یا خودمختار در نظر نمی‌گیرند؛ رفتار این افراد از بیرون هدایت می‌شود، یعنی وقایع بیرونی و افراد دیگر در رفتارها و تصمیم‌گیریه‌های آنها نقش بسیار مهمی ایفا می‌کنند. علاوه بر این، افرادی که فاقد انگیزش هستند، بین رفتار تحصیلی خود و اتفاقات مدرسه رابطه‌ای نمی‌بینند. این دانش‌آموزان رفتارهای منفعلانه، مطیع و اجتنابی نشان می‌دهند و هیچ‌امیدی برای کنترل محیط خود ندارند. بنابراین، خود را به موقعیت‌های مختلف واگذار می‌کنند. در نتیجه، پیامد این امر منفعل بودن و بیمسئولیتی است (رین برگ و انگسر، ۲۰۱۰).

۵- دیدگاه نیکولز^{۱۸}

نیکولز (۱۹۸۴)، به نقل از پیپلر^{۱۹}، (۲۰۰۳) الگوی هدف‌گرایی خود را به صورت دو نوع جهت‌گیری هدف تکلیف-مدار و خودمدار مشخص کرده است. در این مدل، وی فرض می‌کند که هدف-گرایی افراد با باورهای آنان در مورد علت موفقیت ارتباط دارد. این جهت-گیری‌ها چارچوبی را فراهم می‌کنند که می‌توان از طریق آن علت موفقیت را پیش-بینی کرد. به عنوان مثال، دانش-آموز تکلیف-مدار که بر یادگیری متمرکز می‌شود، در پاسخ به این سؤال که چه چیزی باعث موفقیت دانش-آموزان می‌شود، خواهد گفت: «آن‌ها سعی می‌کنند که درس را بفهمند نه این که درس را حفظ کنند.» در مقابل، دانش-آموز خود-مدار که بر نشان دادن توانایی متمرکز می‌شود، در پاسخ به سؤال فوق چنین می‌گوید: «آن‌ها سعی می‌کنند تا دیگران را شکست دهند.» همچنین، وی گزارش داده است بیشتر دانش-آموزان دبیرستانی که از فعالیت‌های مدرسه اجتناب می‌کنند، سعی دارند تکالیف درسی را با کمترین تلاش انجام دهند، از فشارهای معلم فرار کنند و موفقیت در مدرسه را کمتر به تلاش و علاقه-مندی نسبت می‌دهند.

۶- الگوی هدف-گرایی دوپیک در انگیزه پیشرفت در یادگیری

دوپیک^{۲۰} (۱۹۸۶)، الگوی هدف-گرایی خود را به صورت دو نوع هدف-های یادگیری و هدف-های عملکردی مطرح کرده است. در هدف-های یادگیری، تأکید بر افزایش توانایی‌ها، مهارت‌ها و دانش است، اما در هدف-های عملکردی، تأکید بر نشان دادن توانایی‌ها است نه افزایش آن‌ها. چه چیزی افراد را به سمت جهت-گیری‌های متفاوت سوق می‌دهد؟ چرا بعضی از افراد به هدف-های عملکردی و بعضی دیگر به هدف-های یادگیری توجه دارند؟ چرا بعضی از افراد توانایی‌های خود را کافی می‌دانند، ولی عده‌ای دیگر در رشد توانایی‌های خود می‌کوشند؟ برای پاسخ به این سؤال‌ها، دوپیک نظریه هدف-رفتار را مطرح کرده است، که بر اساس آن می‌توان پاسخ سؤال‌های بالا را مشخص کرد. بر طبق این نظریه، باور افراد در مورد پدیده‌ها، بر هدف-گرایی آن‌ها تأثیر

18. Nikolz^{۱۸}

19. peeler^{۱۹}

20. Doveek^{۲۰}



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

می-گذارد؛ هدف-ها نیز به نوبه خود، الگوهای رفتاری متفاوتی را ایجاد می‌کنند. این الگوهای رفتاری توسط محققان به دو دسته الگوهای انطباقی و غیر انطباقی تقسیم شده‌اند، که در واقع از جهت-گیری‌های انگیزشی انطباقی و غیر انطباقی ناشی می‌شوند.

انگیزه های پیشرفت به دو دسته اصلی، انگیزه های عملکردی و انگیزه های تبحری ، تقسیم شده‌اند. در ارتباط با انگیزه های عملکردی شخص می خواهد شایستگی خود را به دیگران نشان دهد یا آن را بهبود بخشد (مومرستیگ و همکاران، ۲۰۱۱). افراد در انگیزه های عملکردی معمولاً شایستگی خود را بر اساس یک معیار ارزیابی می کنند. افراد دارای انگیزه های عملکردی روی این موضوع تمرکز دارند که توانایی ها و مهارت های خود را در مقایسه با دیگران نشان دهند. پیشرفت بر اساس انگیزه عملکردی به معنی بهتر عمل کردن نسبت به دیگران است. افراد دارای انگیزه های تبحری معمولاً شایستگی خود را بر اساس توانایی شخصی ارزیابی می کنند و توجه خود را بر پرورش دادن شایستگی و تسلط یافتن بر تکلیف متمرکز می کنند. پیشرفت بر اساس انگیزه های تبحری به معنی ترقی کردن است (کاپلان و مائهر ، ۲۰۰۷).

برخی از آثار صاحب نظران و پژوهشگران را در رابطه با درس ریاضی شناسایی نموده و با در نظر گرفتن هدف خاص پژوهش خود، آن‌ها را بررسی، تحلیل و نقد نمودم تا در راستای پژوهش حاضر، از آن‌ها استفاده نمایم. بر این اساس، نتایج بررسی و مطالعات خود را در خصوص پیشینه و یافته‌های دیگران، در دو بخش نظری و عملی ارائه نموده‌ام.

پیشینه نظری

(مبینی، ۱۳۸۰) تأکید زیادی بر نظم و دقت دارد. وی در کتاب خود تحت عنوان «آموزش ریاضیات قبل از دبستان» چنین بیان داشته است که با تدریس ریاضیات به شناخت توانایی‌ها، استعدادها و علایق، همراه با سعی در جهت رشد و پرورش آن‌ها دست خواهیم یافت. رشد و پرورش این توانایی‌ها، قطعاً با پرورش نظم و دقت آغاز خواهد شد؛ نظم و دقت در توجه به اطراف، نظم و دقت در شنیدن، نظم و دقت در دیدن، در گفتار و رفتار، در اجرای بازی‌ها و مسئولیت‌ها، تصمیم‌گیری‌ها، نظم و دقت در توانایی حل مسائل روزمره.

(استوت، ۲۰۰۳) معتقد است که در عصر فناوری و ارتباطات، نظامهای آموزشی از یک سو به بازاندیشی و بازسازی برنامه‌ی درسی برای «تسلط بر سواد رایانه‌ای» و از سوی دیگر، تجدید حیات و غنی سازی محیط یادگیری برای برقراری تعامل میان یادگیرنده و منابع یادگیری، الزام دارند. از این رو، بازنگری در شیوه‌های سنتی تدریس و جایگزینی آنها با شیوه‌های نو، برای تجهیز یادگیرنده به مهارت‌های شناختی ضرورت دارد.

با مطالعه‌ی دو منبع ذکر شده، دریافتم که با غنی سازی محیط یادگیری و تقویت دقت و نظم، تا حدودی میتوان دانشآموزان را به انجام فعالیت‌های ریاضی علاقه‌مند نمود. ولی آیا با غنی سازی محیط یادگیری، با وسایل پیشرفته و استفاده از رسانه‌های گوناگون، می توان این امر مهم را به درستی انجام داد؟ پس نقش آموزگار چه میشود؟ بنابراین باید عوامل دیگری را نیز جستجو میکردم.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

با بررسی نظرات و عقاید نویسندگان و محققان یاد شده، چنین نتیجه گرفتم که: برای علاقه مند نمودن دانش‌آموزان به فعالیتهای درس ریاضی، علاوه بر این که، باید از روش‌های متنوع تدریس بهره‌مند میشدم، استفاده از امکانات مناسب و غنی سازی محیط یادگیری را، جهت آموزش مفاهیم ریاضی، مد نظر قرار داده، همچنین لازم بود، دقت و تمرکز فراگیران را نیز پرورش میدادم. این نکات مهم، کلی بوده و باید روشهای گوناگون را، جهت انجام هر یک از این موارد به کار میبرد. پس لازم بود به مطالعه‌ی چند پژوهش مرتبط با پژوهش خود، پرداخته و نتایج حاصل از پژوهش و تحقیقات قبلی را بررسی میکردم.

پیشینه ی پژوهش:

در این بخش به برخی از عناوین، یافته‌ها و نتایج پژوهش‌ها اشاره می‌گردد.

با توجه به این نکته، که اهمیت دادن دانش‌آموزان به درس ریاضی و داشتن نگرش مثبت نسبت به فعالیتهای آن منجر به افزایش اعتماد به نفس، افزایش همکاریهای اجتماعی و خلاقیت در آنها میشود، توجه بسیاری از آموزگاران به این امر مهم جلب شده است، به طوری که این موضوع را مورد تحقیق و پژوهش قرار داده‌اند.

ابراهیمی زرنندی (۱۳۸۵) پژوهشی با عنوان «راهکارهای افزایش علاقه به درس ریاضی در پایه پنجم دبستان پسرانه شاهد استان کرمان» انجام داده است. وی پس از اجرای راهکارهای مختلف از قبیل: استفاده از فناوریهای جدید، بازیهای مختلف، استفاده از روشهای فعال تدریس، گروه‌بندی فراگیران، آموزش تلفیقی ریاضی با دروس دیگر و استفاده از تشویق، توانست علاوه بر علاقه‌مندی دانش‌آموزان یاد شده به درس ریاضی، میانگین نمرات امتحانی آنان را نیز افزایش دهد.

اغلب راهکارهای ایشان در مدارس مختلف قابل اجرا بود. ولی استفاده از فناوری جدید که به رسانه‌های مختلفی نیاز داشته و تهیه آن، برای بعضی مدارس امکان پذیر نمی باشد، قابل اجرا نبود. در آموزشگاه ما نیز، رسانه‌های مورد نظر وجود نداشت. ولی بقیه راه‌حلها را، با اندکی تغییر و با مطالعه‌ی کتابهای مختلف می توان اجرا نمود.

علاوه بر این، نوری (۱۳۸۷) در تحقیقی از نوع پژوهش در عمل با عنوان «چگونه توانستم ضعف ریاضی دانش‌آموزان کلاس پنجم را در رابطه با آموزش حل مسأله و فرم برطرف کنم و راهکارهای ترغیب دانش‌آموزان در درس ریاضی را بیابم؟» توانست با اجرای راهکارهای مختلفی مانند: استفاده از بازی و سرگرمی در زنگ ریاضی، استفاده از روشهای نوین شعر و نمایش در حل مسأله، عینی کردن مسائل ریاضی با مسائل روزمره زندگی و ارائه تکالیف خلاقانه، به این نتیجه دست یابد که تقویت مهارتهای دانش‌آموزان و فعال نمودن آنان موجب پیشرفت آنان در ارزشیابی درس ریاضی میشود.

نوری (۱۳۸۷) هم عقیده بودم، ایشان مانند آریافر (۱۳۸۰) به این نتیجه رسیده بود که با توجه به مقتضیات سن کودکان، عینی کردن مسائل ریاضی برای آنان قابل فهمتر میباشد. در مورد استفاده از شعر؛ به نظر من برای همهی مفاهیم ریاضی، نمی توان شعر گفت. پس گاهی اوقات، باید از داستان کوتاه استفاده نمود.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

پژوهش دیگری در مورد چگونگی افزایش علاقه مندی دانش‌آموزان به درس ریاضی توسط (بابایی، ۱۳۸۸) انجام شده، وی تحقیقی از نوع پژوهش در عمل تحت عنوان «راهکارهای افزایش میزان علاقه‌مندی دانش‌آموزان پایه پنجم به درس ریاضی» بر نمونه‌ای با حجم ۳۲ نفر از دانش‌آموزان آموزشگاه سمیه ناحیه ۳ قم به اجرا درآورد. هدف ایشان از انجام این پژوهش، ایجاد انگیزه و افزایش سطح دانش ریاضی فراگیران و افزایش علاقه‌مندی آنان به درس ریاضی بوده است، وی با اجرای راهکارهای گوناگون مانند: برگزاری نمایشگاه ریاضی، خواندن زندگینامه‌ی ریاضیدانان، استفاده از لوح فشرده و غیره توانست، فراوانی دانش‌آموزان علاقه‌مند به درس ریاضی را، از ۲۸/۱ درصد در اوایل سال تحصیلی به ۷۸/۱۲ درصد در پایان سال تحصیلی افزایش دهد و در پایان به این نتیجه دست یابد که عدم علاقه دانش‌آموزان به درس ریاضی، به عوامل مختلفی از جمله: عوامل مربوط به یادگیرنده و عوامل مربوط به نظام آموزشی بستگی دارد.

راهکارهای اجرا شده توسط ایشان، جالب و علمی می‌باشد. خواندن زندگینامه‌ی ریاضیدانان، در حد فهم دانش‌آموزان باعث می‌شود تا نگرش منفی اغلب آنها نسبت به درس ریاضی از بین برود و دریابند که ریاضیدانان نیز مانند بقیه افراد، زندگی می‌کردند، فقط تلاش و همت زیادی داشتند. ولی استفاده از لوح فشرده، در صورت وجود ویدئو پروژکشن امکان پذیر می‌باشد، زیرا (متأسفانه) در اغلب مدارس ما، کمبود امکانات لازم، مانع از استفاده از فناوری می‌شود.

مفاهیم ریاضی، یکی از اثربخش‌ترین و کارآمدترین مواد درسی می‌باشد. به طوری که مبینی (۱۳۸۰) به نقل از ریچارد کورانت، در این زمینه می‌گوید: «ریاضیات یکی از عالی‌ترین تراوش‌های اندیشه آدمی است که منعکس‌کننده‌ی اراده‌ی انسان و نشان‌دهنده‌ی سیر عقل و برهان و همچنین بیان‌کننده‌ی میزان علاقه‌ی 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 هدف‌های آموزشی در زمینه‌ی ریاضی موجب ضعف، ناتوانی و دست نیافتن به اهداف مربوط به پیشرفت علوم و فنون دیگر خواهد بود (مبینی، ۱۳۸۰، ص ۱۵).

با توجه به این نکته، که اهمیت دادن دانش‌آموزان به درس ریاضی و داشتن نگرش مثبت نسبت به فعالیت‌های آن منجر به افزایش اعتماد به نفس، افزایش همکاری‌های اجتماعی و خلاقیت در آنها می‌شود، توجه بسیاری از آموزگاران به این امر مهم جلب شده است، به طوری که این موضوع را مورد تحقیق و پژوهش قرار داده‌اند.

برخی از پژوهشگران، هم چون عزیزخانی (۱۳۸۸) در اقدام پژوهی که با عنوان «چگونه توانستم با ایجاد محیطی شاد و فعال میزان یادگیری دانش‌آموزان کلاس پنجم مدرسه شهیدین فاطمی را در درس ریاضی افزایش دهم؟» انجام داده بود، با استفاده از روش‌های گوناگون تحقیق، به این نتیجه رسید که می‌توان با ایجاد محیط شاد و افزایش نشاط در دانش‌آموزان، میزان علاقه مندی آنان را در درس ریاضی افزایش داد.

ابراهیمی زرنندی (۱۳۸۵) پژوهشی با عنوان «راهکارهای افزایش علاقه به درس ریاضی در پایه پنجم دبستان پسرانه شاهد استان کرمان» انجام داده است. وی پس از اجرای راهکارهای مختلف از قبیل: استفاده از فناوریهای جدید، بازیهای مختلف، استفاده از



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

روشهای فعال تدریس، گروهبندی فراگیران، آموزش تلفیقی ریاضی با دروس دیگر و استفاده از تشویق، توانست علاوه بر علاقه‌مندی دانش‌آموزان یاد شده به درس ریاضی، میانگین نمرات امتحانی آنان را نیز افزایش دهد. اغلب راهکارهای ایشان در مدارس مختلف قابل اجرا بود. ولی استفاده از فناوری جدید که به رسانه‌های مختلفی نیاز داشته و تهیه آن، برای بعضی مدارس امکان پذیر نمی باشد، قابل اجرا نبود. در آموزشگاه ما نیز، رسانه‌های مورد نظر وجود نداشت. ولی بقیه راه‌حلها را، با اندکی تغییر و با مطالعه کتابهای مختلف می توان اجرا نمود.

علاوه بر این، نوری (۱۳۸۷) در تحقیقی از نوع پژوهش در عمل با عنوان «چگونه توانستم ضعف ریاضی دانش‌آموزان کلاس پنجم را در رابطه با آموزش حل مسأله و فرم برطرف کنم و راهکارهای ترغیب دانش‌آموزان در درس ریاضی را بیابم؟» توانست با اجرای راهکارهای مختلفی مانند: استفاده از بازی و سرگرمی در زنگ ریاضی، استفاده از روشهای نوین شعر و نمایش در حل مسأله، عینی کردن مسائل ریاضی با مسائل روزمره زندگی و ارائه تکالیف خلاقانه، به این نتیجه دست یابد که تقویت مهارتهای دانش‌آموزان و فعال نمودن آنان موجب پیشرفت آنان در ارزشیابی درس ریاضی میشود.

با نوری (۱۳۸۷)، مانند آریافر (۱۳۸۰) به این نتیجه رسیده بود که با توجه به مقتضیات سن کودکان، عینی کردن مسائل ریاضی برای آنان قابل فهمتر میباشد. در مورد استفاده از شعر؛ به نظر من برای همهی مفاهیم ریاضی، نمی توان شعر گفت. پس گاهی اوقات، باید از داستان کوتاه استفاده نمود.

پژوهش دیگری در مورد چگونگی افزایش علاقه مندی دانش‌آموزان به درس ریاضی توسط بابایی (۱۳۸۸) انجام شده، وی تحقیقی از نوع پژوهش در عمل تحت عنوان « راهکارهای افزایش میزان علاقه‌مندی دانش‌آموزان پایه پنجم به درس ریاضی » بر نمونه ای با حجم ۳۲ نفر از دانش‌آموزان آموزشگاه سمیه ناحیه ۳ قم به اجرا درآورد. هدف ایشان از انجام این پژوهش، ایجاد انگیزه و افزایش سطح دانش ریاضی فراگیران و افزایش علاقه‌مندی آنان به درس ریاضی بوده است،

با توجه به مطالب یاد شده، آشکار می گردد که نقش و جایگاه درس ریاضی در زندگی انسان به چه میزان دارای اهمیت است. اما سؤال مهمی که مطرح می باشد آن است که، چرا عده ی کمی از دانش‌آموزان به درس ریاضی علاقه مند می باشند؟ چرا نتایج ارزش یابی درس ریاضی اغلب فراگیران رضایت بخش نمی باشد؟ چرا بعضی از دانش‌آموزان در زنگ ریاضی دچار اضطراب و نگرانی می شوند؟ چرا بعضی از آموزگاران در تدریس این درس موفقیت چندانی ندارند؟ به راستی دلیل این ناکامی ها چیست و عوامل آن کدامند؟

در فصل اول و در قسمت اهداف ذکر گردید که هدف اصلی این پژوهش علاقه مند نمودن دانش آموز پایه پنجم (علی) به درس ریاضی می باشد. علاوه بر افزایش علاقه به درس ریاضی در دانش آموز مورد نظر، ارتقاء وضعیت دانش آموز ضعیف به وضع مطلوب، به گونه‌ای که بتوانند هم سطح دانش‌آموزان دیگر در فعالیت‌های یادگیری به نتیجه‌ی مطلوب برسند و تغییر نگرش دانش‌آموز نسبت به این درس



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

و جذاب و شاد کردن کلاس ریاضی و ایجاد انگیزه‌ی توجّه کردن به درس ریاضی و فعالیت های آن می باشد که با ارائه راه حل های پیش رو در تلاش برای رسیدن به اهداف مذکور می باشیم.

الف. شاخص‌های کیفی وضع موجود

به منظور آگاهی بیش تر از میزان علاقه ی دانش آموز نسبت به درس ریاضی، دفترچه ای به نام ثبت فعالیت‌های ریاضی تهیه نموده و هر ورق آن را به دانش آموزی اختصاص دادم و هنگامی که علی فعالیت‌های مختلف گروهی و فردی در کلاس انجام می‌داد، با دقت، رفتار او را مشاهده نموده و یادداشت می‌کردم. بعد از چند ماه:

با مشاهده ی فعالیت‌های علی در زنگ ریاضی و بررسی یادداشت‌های روزانه‌ی پژوهشی خود، چنین دریافتیم: دانش‌آموز برای شرکت در فعالیت‌های گروهی مربوط به درس ریاضی از خود رغبتی نشان نمی‌داد. در انجام تمرین‌های ریاضی دقت کافی را نداشت. در انجام فعالیت‌های عملکردی درس ریاضی، با دوستان خود همکاری نمی‌کرد. در تمیز نگه داشتن کتاب ریاضی چندان کوشا نبود. به وسایل کمک آموزشی هنگام تدریس ریاضی توجه نداشت. با بررسی مراجعات مکرر اولیای علی به کلاس، و گله مندی از فرزندشان در رابطه با درس ریاضی دریافتیم: از نتایج آزمون‌های مداد-کاغذی درس یاد شده ناراضی بودند. نسبت به درس ریاضی ابراز بی‌علاقگی می‌کردند. انجام تکالیف ریاضی در منزل، با تأخیر و ناراضیتی اولیا همراه بود. تکالیف ریاضی با کمک بزرگ ترهای خود انجام می‌شد. همچنین با بررسی نتایج حاصل از آزمون ریاضی دریافتیم: آزمون‌های عملکردی را با دقت انجام نمی‌داد. علاقه ای به انجام آزمونک‌های عملکردی نداشت و نتایج آزمونک‌های عملکردی چندان رضایت بخش نبود. با بررسی کارنامه پیشرفت تحصیلی سال گذشته علی نیز دریافتیم: ارزیابی درس ریاضی در کارنامه پیشرفت تحصیلی سال گذشته او چندان رضایت بخش نبود.

علاوه بر این، با بررسی پاسخ پرسشنامه ویژه ی معلمان سال گذشته نیز یافته های زیر به دست آمد: معلم سال گذشته نیز از انجام فعالیت‌های ریاضی علی رضایت چندانی نداشت. در سال گذشته نیز علی نسبت به یادگیری مفاهیم درس ریاضی رغبتی از خود نشان نداده بود. همچنین با بررسی پوشه کار سال قبل علی مشخص شد که او تکالیف و فعالیت‌های خود را با دقت انجام نداده بود.

ب. شاخص‌های کمی وضع موجود

برای تعیین وضع موجود از اعداد و ارقام نیز استفاده شد که در این قسمت در قالب شاخص‌های کمی به شرح زیر ارائه می‌گردد: با استفاده از روش مشاهده ی متمرکز به بررسی نتایج آزمون مداد - کاغذی درس ریاضی پرداختیم. نتایج به دست آمده چنین بود: ۲ نفر در حد بسیار خوب و ۳ نفر در حد خوب، پاسخ داده، ۹ نفر در حد متوسط و ۲ نفر ضعیف بودند. متأسفانه، بعد از ۳ ماه که از سال تحصیلی می‌گذشت و با توجه به تمرینات زیادی که در کلاس انجام می‌شد، این امر قابل قبول به نظر نمی‌رسید.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

گرد آوری داده‌ها جهت ارائه راه حل‌ها

جهت شناسایی عوامل مؤثر در ایجاد بی‌علاقگی دانش‌آموز نسبت به درس ریاضی پس از محرز شدن مسأله و رضایت بخش نبودن نتایج ارزشیابی علی در درس یاد شده، تصمیم گرفتیم برای شناسایی علت یا علل ایجاد کننده این مسأله، به جمع آوری داده‌ها اقدام نماییم. ابتدا فرضیاتی را برای خود یادداشت کرده بودیم، مثلاً: جذاب نبودن روش تدریس برای دانش‌آموزان، عدم علاقه ی علی نسبت به من و غیره. ولی با بررسی‌های انجام شده، همان طور که ذکر شد، دریافتیم که مشکل بی‌علاقگی علی نسبت به درس ریاضی مربوط به سال قبل و حتی پیشداوری او از درس یاد شده، می‌گردید. با توجه به این که، عامل هر موفقیت در هر فعالیتی داشتن اطلاعات لازم در آن زمینه می‌باشد، لازم بود از روش‌های علمی گردآوری داده‌ها استفاده کنیم، تا از این طریق بتوانیم راه حل‌های مسأله را نیز بیابیم. بر این اساس، به منظور دست یابی به راهکارهایی برای حل مسأله، مجدداً به جمع آوری داده‌ها و اطلاعات، با استفاده از روش‌های علمی پرداختیم که توضیح آن بدین شرح می‌باشد:

الف. مصاحبه به منظور کسب اطلاعات مفیدتر

چند سؤال را تنظیم کرده و در زنگ‌های مختلف که وقت آزاد داشتیم، از همکاران می‌پرسیدیم، سؤالات چنین بود: ۱. به نظر شما با چه روش‌هایی می‌توانیم کلاس ریاضی را با نشاط کنیم؟ ۲. چگونه می‌توانیم یادگیری درس ریاضی را ساده و آسان کنیم؟

ب. مشاهده

به لحاظ حضور در کلاس همکاران و ارتباط مستقیم با دانش‌آموزان و محیط پیرامون آن‌ها، برخی از اطلاعات خود را، از طریق مشاهده به دست آوردیم. بدین طریق که در زنگ‌هایی، که وقت من آزاد بود، با همکارانم در پایه‌های مختلف هماهنگ می‌کردم و به کلاس آن‌ها می‌رفتم و روش تدریس ایشان و فعالیت دانش‌آموزان را مشاهده نموده و نکاتی که به نظرم، منجر به ایجاد علاقه‌مندی دانش‌آموزان نسبت به درس ریاضی می‌شد، را یادداشت می‌کردم، مانند: استفاده از روش ایفای نقش توسط دانش‌آموزان و ارزشیابی تشخیصی جهت تعیین نقطه ی شروع تدریس.

ج. پرسشنامه

با توجه به این که، پرسشنامه ی باز پاسخ به پاسخ دهنده اجازه می‌دهد تا به ابراز دامنه ی گسترده تری از نظرات خود بپردازد. به منظور نظرخواهی از اولیا، برای کسب راه حل‌های مناسب جهت حل مسأله، پرسشنامه ای که شامل سؤالات زیر بود، را تنظیم نموده سپس در اختیار تمامی اولیای دانش‌آموزان قرار دادیم تا نظرات خود را در آن مکتوب نمایند. سؤالات بدین گونه بود: ۱. به نظر شما با چه روش‌هایی می‌توانیم کلاس ریاضی با نشاط و شاداب داشته باشیم؟ ۲. جهت آگاهی از وضعیت درس ریاضی فرزندتان چه روش‌هایی



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

را پیشنهاد می‌دهید؟ چند نمونه از پاسخ اولیا به پرسشنامه نظرخواهی، چنین بود: نصب فعالیت‌های دانش‌آموزان روی دیوار، یادداشت نتایج فعالیت کلاسی دانش‌آموزان در دفتر فعالیت ریاضی آنان. علاوه بر این، یک پرسشنامه بازپاسخ دیگر نیز، ویژه همکاران شاغل در آموزشگاه، طراحی نموده و در اختیار ایشان قرار دادم. سؤالات این پرسشنامه، چنین بود: ۱. چگونه می‌توان وسایل کمک آموزشی را برای دانش‌آموزان جذاب نمود؟ ۲. به نظر شما چگونه می‌توان نگرش منفی دانش‌آموزان را نسبت به یادگیری درس ریاضی از بین برد؟ نمونه ای از پاسخ همکاران به پرسشنامه، چنین بود: ساخت وسایل کمک آموزشی توسط دانش‌آموزان، استفاده از فعالیت‌ها و تکالیف عملکردی، استفاده از روش بارش فکری در تدریس برخی از مفاهیم ریاضی.

بعد از چند روز، پرسشنامه‌ها را جمع‌آوری و پاسخ‌ها را بررسی کردم. همچنین، جهت نظرسنجی از دانش‌آموزان در مورد علت بی‌علاقگی آنان به درس ریاضی سؤالات زیر را تنظیم کرده و در زمان‌های مناسب از آنان می‌پرسیدم. چرا بعضی از دانش‌آموزان به درس ریاضی علاقه ندارند؟ چرا بعضی از دانش‌آموزان به انجام فعالیت ریاضی بی‌علاقه‌اند؟ همچنین، با مطالعه ی کتاب‌های مختلف، دلایل بی‌علاقگی دانش‌آموزان نسبت به درس ریاضی را چنین دریافتم، که اولاً: نوع و روش تدریس برخی از معلمان در درس ریاضی متناسب با هدف درس نیست. ثانیاً: عدم دقت و توجه دانش‌آموزان به درس ریاضی، منجر به ناتوانی آنان در انجام تکالیف می‌شود، ثالثاً: عدم آشنایی فراگیران با کاربرد مفاهیم ریاضی در زندگی روزمره، میزان رغبت و علاقه ی آنان را به درس یادشده کاهش می‌دهد.

د. مطالعه: با چند تن از اساتید محترم در مورد چگونگی علاقه مند کردن دانش‌آموزان به درس ریاضی، مشورت نمودم و ایشان کتاب‌هایی در این زمینه، معرفی کردند. پس از تهیه و مطالعه ی کتاب‌های مورد نظر، نکاتی که به نظرم مناسب و مفید بود را یادداشت نموده که در راه حل‌های پیشنهادی به آن‌ها اشاره می‌گردد.

تجزیه و تحلیل و تفسیر داده های اولیه:

با تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها جهت شناسایی عوامل مؤثر بر ایجاد بی‌علاقگی دانش‌آموز(علی) به درس ریاضی پس از جمع‌آوری پاسخ‌های اولیا و همکاران به سؤالات پرسشنامه، بررسی پاسخ دانش‌آموزان به سؤالات مصاحبه، تبادل نظر با مدیر، معاونین و دبیران آنان، به تجزیه و تحلیل و تفسیر پاسخها پرداخته و دریافتم که عوامل مؤثر در ایجاد بی‌علاقگی علی 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

۴. عدم آگاهی اغلب اولیا از وضعیت فعالیت ریاضی فرزندشان در کلاس



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۵. ضعف شاگردان در یادگیری مفاهیم پیشنیاز

۶. وقت گیر بودن انجام تکالیف ریاضی

۷. عدم آشنایی فراگیران با کاربرد مفاهیم ریاضی در زندگی روزمره

۸. عدم توجه برخی از دبیران به تفاوت‌های فردی و ارائه تکالیف یکسان به دانش‌آموزان

۹. جذاب نبودن وسایل کمک آموزشی

۱۰. یکنواخت بودن روش تدریس برخی از معلمان

۱۱. چیدمان نامناسب میز و نیمکت های کلاس و...

همچنین با بررسی مطالب به دست آمده از طریق مطالعه ی منابع گوناگون، دریافتم که عدم دقت و توجه بعضی از دانش‌آموزان هنگام تدریس مفاهیم ریاضی، منجر به ناتوانی آنان در انجام تکالیف و فعالیت‌های درس مورد نظر شده، در نهایت موجب بی‌علاقگی آنان نیز می‌شود. مشکل عدم علاقه به ریاضی یکی از مشکلات مشترک در همه کلاس ها می باشد که هم دانش‌آموزان، هم والدینشان و هم معلمان مشتاق برطرف کردن این مساله هستند. متوجه شدم که عامل مهمی که در بی توجهی و بی علاقه‌گی علی 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 آموز را نسبت به این درس علاقه مند(تر) سازد.

راه کارهای علاقه مند نمودن دانش‌آموزان

۱. از مثال های ملموس و عینی جهت تدریس مفاهیم ریاضی استفاده شود.

۲. برای انجام فعالیت های درس ریاضی، دانش‌آموزان گروه بندی شده تا فعالیت های مورد نظر را در گروه و با مشورت و همکاری یکدیگر انجام دهند.

۳. روش های فعال تدریس به کار برده شود.

۴. دانش‌آموزان با روش های گوناگون تشویق شوند.

۵. جهت ایجاد نشاط در دانش‌آموزان، بازی های مختلف(هدفدار) انجام شود.

۶. تفاوت های فردی، نقاط ضعف و قوت دانش‌آموزان شناسایی شود.

۷. تکالیف متنوع و خلاقانه به دانش‌آموزان ارائه شود.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

ولی هیچ یک از آن‌ها به پرورش دقت و تقویت حافظه-ی دیداری و شنیداری اشاره-ای نکرده اند. هم-چنین اهمیت داشتن طرح درس را، در نظر نگرفته، در حالی که این دو مقوله، بسیار مهم و اساسی می-باشد.

راه حل‌های پیشنهادی

پس از گردآوری داده های لازم از طریق مطالعه کتاب‌ها، مجلات و تحقیقات انجام شده، پرسشنامه ها، مصاحبه با دانش آموزان و مشاهده ی کلاس 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 دیداری و شنیداری

میرزا بیگی (۱۳۸۹) معتقد است تا چیزی را خوب نبینیم نمی توانیم به خاطر آوریم، پس باید در ابتدا خوب دیدن را آموزش دهیم. 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، به کار ببرد و این مهم اتفاق نمی افتد مگر آن که راه کارهای لازم جهت پرورش دقت و تمرکز پیش روی فرد قرار گیرد.

۲. اجرای بازی های تمرینی هدفدار

فضلی خانی (۱۳۸۶) معتقد است که در بازی، روابط اجتماعی دانش آموزان، مشارکت پذیری، اعتماد و روحیه ی تعاون تقویت می شود. بازی، رشد فرآیندهای یادگیری هم چون مشاهده، تجربه آموزی، حل مسأله و خلاقیت را در دانش آموزان تقویت می کند و مهمتر از همه، یادگیری را برای دانش آموزان لذت بخش می سازد. رضوانی (۱۳۸۷) و ابراهیمی (۱۳۸۵) نیز، چنین تجربه ای را کسب کرده بودند که، اجرای بازیهای تخصصی، تأثیر بسزایی در میزان یادگیری درس ریاضی دانش آموزان دارد.

۳. ایجاد شادی و نشاط در زنگ ریاضی

فضلی خانی (۱۳۸۶) معتقد است که لازمه ی هر شروعی، ایجاد ارتباط مطلوب و فضا سازی است. نقطه شروع به هنرمندی خاص نیاز دارد تا انگیزه-ای توأم با هدفمندی و نشاط در دانش آموزان به وجود آورد. وی با اقتباس از بهار الانوار می گوید: «هنگامی که دل-ها نشاط یافتند، علم و کمال را در آنها به ودیعه بگذارید و هرگاه از نشاط تهی و گریزان شدند، آن-ها را وداع کنید؛ زیرا دل-ها در چنین حالتی آماده ی فراگیری علم نیستند.» عزیزخانی (۱۳۸۸) نیز پس از انجام پژوهش خود، به این نتیجه رسیده بود که با ایجاد محیط شاد، می-توان علاقه مندی دانش آموزان را به درس ریاضی، افزایش داد.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۴. استفاده از طرح‌های ابتکاری جهت پرورش خلاقیت دانش-آموزان در درس 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 همه ی جوامع بشری به عهده دارند. برای آن که بتوانیم قدرت تصور دانش‌آموزان را پرورش دهیم و تصاویر مثبتی از آینده ی خلاق داشته باشیم، باید خلاقیت آن‌ها را پرورش دهیم.

انتخاب راه حل‌ها

انتخاب چندین راه حل از میان راه حل های پیشنهادی گوناگون، نیاز به دقت خاصی داشت. از این رو، به جا و شایسته دیدم، قبل از انتخاب راه حل ها، بار دیگر اهداف آموزش ریاضی را بررسی کنم. بدون شک، میزان موفقیت و تغییری که در وضعیت موجود حاصل می شد، بستگی به قدرت و توان اثربخشی 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 نمودم. قابل ذکر است، بعضی از راه حل ها که با یکدیگر مرتبط بودند راه در هم ادغام کرده و در قالب یک راه حل ارائه نمودم. هم چنین، در بطن هر کدام از راه حل‌های زیر، یک یا چند هدف آموزش ریاضی نهفته شده بود و انجام آنها نیز، ترتیب زمانی نداشت. چرا که هر کدام به نوعی به 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 فعالیت‌های عملکردی دانش‌آموز در درس ریاضی جهت اطلاع رسانی به اولیا؛

۳. تشویق ژتونی جهت ایجاد انگیزه و لذت درونی از انجام فعالیت های ریاضی ؛

۴. تبدیل کلاس ریاضی به کارگاه علمی- عملی ریاضی جهت ایجاد توانایی درک محتوای ریاضی و انجام فعالیت‌های زیر:

۴-۱. ساخت وسایل کمک آموزشی توسط دانش‌آموزان به منظور کاربرد مهارت ها و مفاهیم آموخته شده؛

۴-۲. ارائه ی فعالیت‌های عملکردی 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

۴-۳. ارزش یابی فعالیت‌ها به روش لایه ای (خود سنجی، همسال سنجی و والدین سنجی) همراه با ارائه ی بازخورد های مناسب

به منظور توانایی درست اندیشیدن و تقویت روحیه ی انتقاد پذیری؛



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۴-۴. انجام بازی‌های تمرینی هدفدار به منظور پرورش دقت و تقویت حافظه‌ی دیداری و شنیداری فراگیران و ایجاد نشاط در آنها؛
۴-۵. برگزاری نمایشگاهی از فعالیت‌های عملکردی و وسایل دست ساز توسط دانش‌آموزان، به منظور ایجاد علاقه به ساخت وسایل دست ساز، همچنین ایجاد توانایی در انجام محاسبات ذهنی و تخمینی در حد نیاز.

همانطور که در بخش توصیف وضع موجود اشاره شد، دانش آموز در اوایل سال تحصیلی علاقه‌ای به درس ریاضی و فعالیت‌های مربوط به آن نداشت و این امر تأثیر منفی در نتایج ارزیابی درس یاد شده گذاشته بود. اما در این قسمت یعنی وضع مطلوب که مربوط به پایان سال تحصیلی یاد شده و پس از اجرای راه حل‌ها می‌باشد، نتایج حاصله در قالب شاخص‌های کیفی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

الف) شاخص‌های کیفی وضع مطلوب:

در اواخر سال تحصیلی با بررسی یادداشتهای روزانه‌ی خود، مشاهده‌ی فعالیت‌های عملکردی دانش‌آموز و بررسی آزمونهای مداد-کاغذی در ماه‌های دی، اسفند و اردیبهشت، جمع‌بندی پاسخ دانش‌آموز به سوالات مصاحبه، بررسی پاسخ اولیا به سوالات پرسشنامه‌ی نظرسنجی در مورد چگونگی انجام فعالیت‌ها و تکالیف ریاضی دانش‌آموز و پیشرفت درس یادشده، پس از اجرای طرح بررسی بازخورد چند تن از همکاران، هنگام بازدید از فعالیتهای عملکردی دانش‌آموز، همچنین بررسی نظر چند تن از همکاران، در مورد فعالیت‌های دانش‌آموز، هنگام بازدید از نمایشگاه و بررسی بازخورد مدیر محترم آموزشگاه بعد از بازدید از کلاس، پوشه کار ریاضی، فعالیت‌ها و آزمون‌های مداد-کاغذی درس مورد نظر ملاحظه گردید که:

۱. نتایج آزمون مداد - کاغذی قابل قبول بوده و نشانگر پیشرفت خوب دانش‌آموز در درس ریاضی می‌باشد. ۲. دانش‌آموز در انجام تکالیف ریاضی دقت لازم را دارد.

۳. به درس ریاضی و فعالیت‌های آن علاقه‌ی وافری نشان می‌دهد.

۴. از نتایج آزمون مداد - کاغذی راضی هست.

۵. فعالیتهای عملکردی را به دقت انجام می‌دهد.

۶. بیشتر تکالیف ریاضی را بدون کمک گرفتن از اولیا انجام می‌دهد.

۷. دفتر ثبت فعالیتهای خود را، تمیز و مرتب نگه داشته است.

۸. به ساخت وسایل کمک آموزشی مربوط به درس ریاضی علاقه زیادی نشان می‌دهد.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۹. با روحیه ی شاد، در کارگاه علمی-عملی ریاضی حاضر می شود.

۱۰. اولیای دانش آموز از پیشرفت درس ریاضی او ابراز خرسندی می کنند.

تبیین و نتیجه گیری

گردآوری شواهد (۲)

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

الف) شاخص های کیفی وضع مطلوب:

در اواخر سال تحصیلی با بررسی یادداشتهای روزانه ی خود، مشاهده ی فعالیت های عملکردی دانش آموز و بررسی آزمونهای مداد-کاغذی در ماه های دی، اسفند و اردیبهشت، جمع بندی پاسخ دانش آموز به سوالات مصاحبه، بررسی پاسخ اولیا به سوالات پرسشنامه ی نظرسنجی در مورد چگونگی انجام فعالیت ها و تکالیف ریاضی دانش آموز و پیشرفت درس یادشده، پس از اجرای طرح بررسی بازخورد چند تن از همکاران، هنگام بازدید از فعالیتهای عملکردی دانش آموز و همچنین بررسی نظر چند تن از همکاران، در مورد فعالیت های دانش آموز، هنگام بازدید از نمایشگاه و بررسی بازخورد مدیر محترم آموزشگاه بعد از بازدید از کلاس، پوشه کار ریاضی، فعالیت ها و آزمون های مداد-کاغذی درس مورد نظر ملاحظه گردید که:

۱. نتایج آزمون مداد - کاغذی قابل قبول بوده و نشانگر پیشرفت بسیارخوب دانش آموز 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 هست.

۵. فعالیتهای عملکردی را به دقت انجام می دهد.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

۶. بیشتر تکالیف ریاضی را بدون کمک گرفتن از اولیا انجام می دهد.
۷. تا حدودی با زندگی ریاضی دانان آشنا شده است.
۸. دفتر ثبت فعالیتهای خود را، تمیز و مرتب نگه داشته است.
۹. به ساخت وسایل کمک آموزشی مربوط به درس ریاضی علاقه زیادی نشان می دهد.
۱۰. با روحیه ی شاد، در کارگاه علمی-عملی ریاضی حاضر می شود.
۱۱. اولیای دانش آموز از پیشرفت درس ریاضی او ابراز خرسندی می کنند.
۱۲. با کاربرد ریاضی در زندگی تا حدودی زیادی آشنا شده است.
۱۳. در انجام فعالیت ها و تکالیف ریاضی، ایده های نو ارائه می دهد.

نتیجه گیری:

در تحقیق حاضر که عنوان آن، افزایش علاقه مندی دانش آموز پایه پنجم به درس ریاضی و انجام فعالیتهای عملکردی آن، بوده است، دانش آموز، علاوه بر علاقه مندی به یادگیری مفاهیم ریاضی و انجام تکالیف بدون کمک اولیا، به انجام فعالیتهای عملکردی نیز، علاقه ی زیادی از خودشان نشان می دهد، ضمن آن که در انجام فعالیتهای، از دقت خوبی برخوردار شده و از قدرت خلاقیت و نوآوری خود نیز تا حدودی زیادی استفاده می کند. نتایج به دست آمده از آزمون های مداد-کاغذی، نظرات همکاران و اولیای دانش آموز، بازدید همکاران از نمایشگاه فعالیت ها و وسایل دست ساز فراگیر و بررسی پوشه ی کار ریاضی دانش آموز، توسط مدیر محترم آموزشگاه گواه مطلوبیت این طرح در رسیدن به هدف مورد نظر می باشد.

در پایان می توان چنین نتیجه گرفت، که: تنوع روش های تدریس و نوع فعالیت های متناسب با هدف هر درس، در ایجاد علاقه مندی دانش آموزان به انجام فعالیتهای ریاضی تأثیر بسزایی دارد. همان طور که در اجرای راه کارها اشاره شد، هر یک از پژوهشگران، راه کارهایی را جهت رسیدن به هدف مورد نظر اجرا کرده بودند و به نتایج مطلوبی دست یافته بودند. هم چون آقای (۱۳۸۸) در پژوهش خود به این نتیجه رسیده بود که توجه به تفاوت های فردی و استفاده از تمامی امکانات موجود، در حل مشکلات دانش آموزان مؤثر می باشد، من نیز پس از اجرای طرح، به این نتیجه دست یافتم که برای ارائه ی تکالیف و فعالیت های عملکردی به دانش آموز، علاوه بر توجه به تفاوت های فردی، در نظر گرفتن نیازها و علایق آنان نیز، تأثیر زیادی در علاقه مند نمودن فراگیران به درس ریاضی و انجام فعالیت های آن دارد. هم چنین به این نتیجه دست یافتم که تقویت حافظه دیداری و شنیداری، و پرورش دقت و توجه دانش آموز، در قالب بازی های هدفدار، تأثیر بسزایی در افزایش علاقه مندی او به انجام فعالیت های عملکردی درس ریاضی دارد.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

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.

محدودیت های پژوهش :

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

* بروز رفتار مصنوعی از سوی دانش آموز حین مشاهدات ما (مشاهدات مستقیم محقق و عکس هایی که حین فعالیت از دانش آموز 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 ومشکلات خانوادگی و ...)

پیشنهادهات:

نکاتی از موارد مورد نظر و تجربیات داخل کلاس درس:

۱- دانش آموز باید بداند که می تواند ریاضی را یاد بگیرد و پاسخ سوالاتی را بدهد. من این مورد را تجربه کرده ام. وقتی دانش آموزی یک سوال را حل می کند بخصوص بچه هایی که با ریاضی مشکل دارند، بر سر ذوق می آیند و ناخود آگاه فریاد شادی سر می دهند، به طوری که باید آن ها را کنترل کنیم تا کلاس به هم نریزد.

۲- دانش آموز سر کلاس باید چند حسش با هم درگیر سوال باشد. بعضی از فراگیران ابراز می کنند که : خانم ما اول گوش می دهیم بعد می نویسیم. لطفاً تخته را پاک نکنید. در صورتی که متوجه شده ام که آن ها در آن زمان حل سوال ، ذهنشان درگیر مسائل خانه و خانواده شده و گاهی با آنکه رو به تخته هستند ولی عملاً در کلاس حضور ندارند و خاطراتشان را مرور می کنند.

۳- از این رو من همیشه به دانش آموزان تاکید می کنم که باید همراه گوش دادن سوال را هم تصحیح کرده و همچنین پاسخ عملیات داخل مسئله را بدست آورده و همراه دانش آموزان دیگر و کسی که روی تخته می نویسد جواب دهد. یعنی هم گوش دهد ، هم دستش درگیر باشد و هم گفتگو کند.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

- ۴- بسیاری از معماها را مطرح کرد که دانش‌آموز مجبور به استفاده از وسایل شود (مهره- نخ- خودکار- کاغذ و...) مانند طناب و قیچی، هزار توی چینی، چندوجهی،... تقسیم یک مسطیل به دو قسمت مساوی و....
- ۵- پیشنهاد می‌شود در مقطع ابتدایی یکی از تابلو اعلانات مدرسه را به شوخی و ریاضیات اختصاص داده و هر روز یک موضوع را مطرح کنیم مثلاً: زاویه، (بچه‌ها وقتی زاویه قهر می‌کند چه شکلی می‌شود؟) یا دوقلوهای به هم چسبیده به چه نوع زوایایی گفته می‌شود؟ روز بعد می‌توان موضوع را به دایره اختصاص داد و هر کس در مورد دایره چیزی بنویسد و....
- ۶- و یا می‌توان در روز ریاضیات موضوع انشاء را به این مطلب خلاق اختصاص داد: که اگر من معلم ریاضی بودم آنگاه... یا اگر من کتاب ریاضی بودم آنگاه... و یا در تابلو اعلانات بنویسیم کاش فرمول... در ریاضیات کشف می‌شد و بچه‌ها هرکدام با ذکر نام خود موضوع دلخواه خود را بنویسید.
- ۷- می‌توان به مناسب روز ریاضیات کارگاهی ریاضی را ترتیب داد که در آن بچه‌های علاقه‌مند حدس زدن، تخمین زدن و راه‌های ابتکاری حل مسائل را به صورت گروهی فرا می‌گرفتند. همچنین در این نوع کارگاه‌ها در جوی صمیمی روشهای مختلف استدلال کردن را به دانش‌آموزان می‌توان یاد داد.
- ۸- در روز ریاضیات معلمان می‌توانند به بیان خاطرات تلخ و شیرین خود از کلاس ریاضی بپردازند و در کنار آن نیز زیبایی‌های ریاضیات در زندگی و بسیاری مطالب دیگر را نشان دهند.

فهرست منابع

- ۱- قاسمی پویا، اقبال، (۱۳۸۰)، راهنمای عملی پژوهش در عمل، تهران: وزارت آموزش و پرورش، پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- ۲- عزیزخانی، سکینه، (۱۳۸۸)، چگونه توانستم با ایجاد محیطی شاد و فعال میزان یادگیری دانش‌آموزان کلاس پنجم شهیدین فاطمی را در درس ریاضی افزایش دهم؟ (اقدام پژوهی). چاپ نشده. قم: مرکز تحقیقات.
- ۳- صفوی، امان‌الله، (۱۳۸۹)، آموزش ریاضی به کودکان دبستانی باروش کشورهای پیشرفته، تهران، انتشارات رشد.
- ۴- نوری، زهرا، (۱۳۸۷) چگونه توانستم ضعف ریاضی دانش‌آموزان کلاس پنجم را در رابطه با آموزش حل مسئله و فرم برطرف کنم و راهکارهای ترغیب دانش‌آموزان در درس ریاضی را بیابم (اقدام پژوهی).
- ۵- فضلیخانی، منوچهر، (۱۳۸۶)، راهنمای عملی روشهای فعال و اکتشافی در آموزش، تهران، انتشارات آگه.



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر

ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

- ۶- بروور، ای. دیلیو، دوزونج، ژ.ا. و استوت، و.ژ. (۲۰۰۱). به سوی یادگیری برخط (الکترونیکی)، گذر از تدریس سنتی و راهبردهای ارتباطی آن. ترجمه مشایخ، فریده و بازرگان، علی (۱۳۸۳). تهران: موسسه انتشارات آگاه.
- ۷- ابراهیمی زرندی، محمد علی، (۱۳۸۱)، راهکارهای افزایش علاقه به ریاضی (اقدام پژوهی).
- ۸- گویا زهرا، (۱۳۹۱) تغییر محتوای برنامه درسی ریاضیات مدرسه مجله رشد آموزش ریاضی.
- ۹- ممینی، محمد تقی، (۱۳۸۰)، آموزش ریاضیات قبل از دبستان، تهران، انتشارات آستان قدس، ۱۳۸۰
- ۱۰- اشتری، ابوالفضل، (۱۳۸۶)، راهی برای پرورش خلاقیت، مجله رشد و تکنولوژی ص ۲۳، مهر ماه.
- ۱۱- کریمی دستگردی، علی، (۱۳۸۸)، آموزش ابتدایی در شکل گیری مفاهیم ریاضی.
- ۱۲- مجله رشد آموزش ریاضی شماره ۷۵-ص ۱۵

پیوست ها

پرسشنامه

ردیف	سوالات
۱	به نظر شما با چه روش‌هایی می‌توانیم کلاس ریاضی با نشاط و شاداب داشته باشیم؟
۲	جهت آگاهی از وضعیت درس ریاضی فرزندتان چه روش‌هایی را پیشنهاد می‌دهید



ماهنامه علمی تخصصی پایا شهر



ISSN ۲۹۸۰-۷۷۸۶

ردیف	سوالات
۱	چگونه می‌توان وسایل کمک آموزشی را برای دانش‌آموزان جذاب نمود؟
۲	به نظر شما چگونه می‌توان نگرش منفی دانش‌آموزان را نسبت به یادگیری درس ریاضی از بین برد؟