



## مداخله در مهارت‌های عاطفی دانش‌آموزان در جهت بهبود یادگیری درس ریاضی

اسکندر علیجانی علیجانوند

دانشجوی دکتری، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی

اداره آموزش و پرورش شهرستان ملارد، آموزشگاه هوشمند شهید مفتاح

s.a.aliganvand@gmail.com

۰۹۱۰۰۸۲۱۷۰۶

### چکیده :

عواطف عامل آغازگر و پیامد یادگیری هستند. یکی از اضلاع مهم مثلث اهداف آموزشی به مهارت‌های عاطفی ارتباط دارد. هدف این پژوهش تهیه گزارشی از فعالیت‌ها و اقدامات معلم مدرسه ابتدایی برای ایجاد، بهبود و ارزشیابی مهارت و ویژگی‌های عاطفی دانش‌آموزان نسبت به درس ریاضی می‌باشد. این پژوهش با رویکرد کیفی انجام شده است و از نوع روایت پژوهی است. در روایت پژوهی از داستان‌ها، سناریو، مضامین داستانی و نقل به مضمون از شخصیت‌های داستان استفاده می‌شود. ابزارهای گردآوری اطلاعات شامل مشاهده، مصاحبه، تعامل کلاسی، داستان‌ها، کتاب‌ها، مقالات، متخصصان، خاطرات گذشته، مباحث و مسائل مطرح شده در جلسات شوراها و نشست‌های علمی و نقاشی‌ها و آزمون‌های کلاسی بود. معلم از مبانی نظری، توصیه‌های پژوهشی، نظرات همکاران، تجارب فردی و فناوری‌های کاربردی در جهت بهبود مهارت‌های عاطفی دانش‌آموزان استفاده کرد. متناسب با ماهیت این مهارت‌ها برای ارزشیابی آنها از فنون سنجش پنهان با کمک فناوری‌های نوظهور استفاده کرد. در نتیجه این فعالیت‌ها، مهارت‌های عاطفی دانش‌آموزان در طول سال تحصیلی روند افزایشی را طی می‌کرد و در پایان سال تحصیلی رشد چشمگیری در این زمینه حاصل شد. با توجه به اهمیت این مهارت‌ها در جریان یاددهی یادگیری، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های بیشتر و دقیق‌تری در این زمینه انجام شود و مهارت‌های عاطفی در درس ریاضی خیلی جدی‌تر موردتوجه قرار گیرند.

**واژگان کلیدی:** مهارت‌های عاطفی، درس ریاضی، روایت پژوهی، فناوری‌های آموزشی.



## ۱- مقدمه :

آموزش و پرورش مهم ترین نقش در جامعه امروزی را بازی می کند (محمودی و همکاران، ۱۳۸۸) و مهم ترین مؤلفه در آموزش و پرورش فرایند یاددهی و یادگیری است (مهر محمدی، ۱۳۷۴). فرایند یادگیری درون مدرسه ای با وجود زمان کم؛ اما تأثیر عمیقی بر زندگی دانش آموزان و آینده جامعه دارد. در این فرایند انسان ساز، تعلیمات زیادی در حوزه های مختلف به دانش آموزان عرضه می شود. یکی از این جنبه ها ریاضیات است. ریاضی یکی از دروس اساسی در دوران تحصیلی و در طول زندگی افراد محسوب می گردد. بسیاری از تجارب موفقیت آمیز انسان ها به طور مستقیم یا غیرمستقیم به ریاضیات ارتباط پیدا می کنند. ریاضیات روشی برای بیان استدلال، هنرنمایی و ظهور بینش در ارتباطات نمادین است (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷). ریاضیات دوره ابتدایی در اصل مقدمات و مبانی ریاضیات هستند و در دوره های تحصیلی بعد تکمیل خواهند شد. مطالعه عوامل اثرگذار در یادگیری ریاضیات مورد توجه محققان و برنامه ریزان آموزش و پرورش به ویژه انجمن بین المللی ارزشیابی پیشرفت تحصیلی قرار گرفته است (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷). عواطف و احساسات دانش آموزان برای پیشرفت در همه زمینه های علمی به خصوص ریاضیات نقش اساسی دارند. عوامل زیادی در شکل گیری این عاطفه نقش دارند؛ اما نقش معلم به ویژه در دوره ابتدایی از اهمیت بیشتری برخوردار است. یکی از اهداف اصلی آموزش ابتدایی ایجاد علاقه و انگیزه به تحصیل در دانش آموزان است (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷). علاوه بر ویژگی های شناختی، عوامل عاطفی و بافت زندگی، پیشینه دانش آموز، خودپنداره، علاقه، نگرش، انگیزه، مشارکت، تفکر دانش آموزان از کاربرد دروس در زندگی، حمایت معلمان (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷) و تدریس فعال، فعالیت و رفتار فعال دانش آموز و تعامل کلاسی معلم و شاگرد (محمودی و همکاران، ۱۳۸۸) و مفهوم اسناد علی و برنامه تقویت (سیف، ۱۳۹۱) و تکنولوژی آموزشی (فردانش، ۱۴۰۲) به ویژه فناوری های نوظهور آموزشی (علیجانی علیجانوند و زارعی زوارکی، ۱۴۰۱) بر پیشرفت تحصیلی اثر می گذارند. طاهر و همکاران (۲۰۱۰) عوامل مؤثر بر نگرش به ریاضیات را علاقه، خودکارآمدی، انگیزه بیرونی و خودپنداره می دانند. خودپنداره ریاضی قوی ترین پیش بینی کننده پیشرفت ریاضی است (اسماعیلی و رفیع پور، ۱۳۹۴). در واقع خودپنداره ریاضی و عملکرد تحصیلی اثر متقابل دارند (کیامنش و پور اصغری، ۱۳۸۵). نگرش به ریاضی یک سازه عاطفی طولانی مدت است و پژوهش ها رابطه بین نگرش ریاضی و پیشرفت تحصیلی را نشان داده اند (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷). مشارکت فعال دانش آموزان از مباحث مهم در فرایند یاددهی یادگیری محسوب می شود و توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده است. طبق پژوهش ها بین میزان مشارکت و پیشرفت تحصیلی رابطه وجود دارد (محمودی و همکاران، ۱۳۸۸). کالاهان و کلارک (۱۹۷۰) به نقل از محمودی و همکاران (۱۳۸۸) با اطمینان می توان گفت کلاسی مطلوب است که دانش آموزان بیش از نصف زمان را صرف فعالیت کلاسی می کنند. در رویکرد معلم محوری بیشتر زمان در اختیار معلم است و کلاس توسط او کنترل می شود. بر طبق پژوهش ها حدود ۷۰ درصد زمان کلاس به معلم اختصاص دارد و تغییر در این رویه و توجه به میزان مشارکت دانش آموزان ضروری است (محمودی و همکاران، ۱۳۸۸). طبق تحقیقات عواملی مانند ویژگی شخصیتی، پیشرفت تحصیلی، جذابیت فیزیکی، خوش خطی، نژاد و جنسیت (محمودی و همکاران، ۱۳۸۸) تعامل معلم و شاگرد را تحت تأثیر قرار می دهند. معلم باید از تأثیرات این عوامل آگاه باشد و آنها را در جهت شرایط کلاس مدیریت کند. عامل دیگری که بر پیشرفت تحصیلی اثرگذار است، اسنادهای علی می باشند (سیف، ۱۳۹۱). به این معنا که دانش آموزانی که در برخورد با موفقیت و شکست های خودشان علیت درونی، ناپایدار و قابل کنترل دارند، در مواجهه با پیامدهای اعمالشان بهتر عمل می کنند. طراحی و اجرای برنامه تقویتی (سیف، ۱۳۹۱) نیز از جمله عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی محسوب می گردد. به این معنا که معلم باید برنامه تقویتی را طوری طراحی و اجرا کند که فراوانی پاسخ و نرخ پایداری رفتار در آن دیده شود و باعث اشباع دانش آموز نشود. تکنولوژی آموزشی نیز در یادگیری و پیشرفت تحصیلی اثر مثبت دارد. هدف تکنولوژی آموزشی تسهیل یادگیری و بهبود عملکرد (فردانش، ۱۴۰۲) می باشد. زیر مفهوم تکنولوژی آموزشی، فناوری های نوظهور آموزشی رواج یافته اند که به رشد و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان کمک کرده اند. از جمله این فناوری ها، سایت کیا، فت، کاهوت، زمین بازی ریاضی، اسنک ریاضی، نیرپاد و ... را می توان نام برد. گزارش های پژوهشی و نتایج مطالعات تیمز نشان داده اند که دانش آموزان کشور ما در زمینه ریاضی ضعف جدی دارند (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷). مشاهدات و تجربیات معلم پژوهنده و همکاران نشان می دهد که بخش عمده ضعف ریاضیات دانش آموزان به ویژگی های عاطفی آنها ارتباط دارد. پژوهش های زیادی از روش های فعال تدریس (شعبانی، ۱۳۹۲)، آموزش اثربخش (سیف، ۱۳۹۱)، کاربرد فناوری های آموزشی (محمودی و همکاران، ۱۴۰۱) و حمایت معلم (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷) در جهت بهبود ویژگی های عاطفی دانش آموزان نسبت به درس و تحصیل و در نهایت یادگیری و پیشرفت تحصیلی حمایت می کنند. بنابراین معلم می تواند از این راهکارها جهت تقویت مهارت های عاطفی دانش آموزان استفاده کند. هدف این پژوهش این است که فعالیت ها و اقدامات معلم مدرسه ابتدایی برای ایجاد، بهبود و ارزشیابی مهارت و ویژگی های عاطفی دانش آموزان نسبت به درس ریاضی را به صورت روایی گزارش کند.



این روایت مربوط به معلمی است که در چندین سال تجربه کلاسی، با دانش آموزانی مواجه شد که علاقه چندانی به ریاضی نداشته‌اند. آموزگار ابتدایی شهرستان ملارد، دارای ۵ سال سابقه تدریس و مدرک کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی می‌باشد. هر دو مقطع کارشناسی و ارشد نیز در همین زمینه تحصیل کرده است. در مدت تحصیل علاوه بر دروس مربوط به تکنولوژی آموزشی، دروس فلسفه تعلیم و تربیت، روانشناسی رشد، یادگیری و دروس جامعه‌شناسی را با علاقه دنبال می‌کردند. علاقه اصلی وی به مباحث روانشناسی تربیتی خیلی نزدیک‌تر است و در واقع همین مضامین روانشناسی بود که باعث ادامه تحصیل وی شدند. علت اصلی ادامه تحصیل در رشته تکنولوژی آموزشی چنین بیان می‌شد: «همیشه این کنجکاو را داشتم که آموزش، فناوری و یادگیری چگونه با هم تعامل دارند. در ذهن من همین ترتیب باید باشد، چراکه به اعتقاد بنده پداگوژی (آموزش) همیشه مقدم بر تکنولوژی است و نتیجه این فرایند می‌تواند منجر به یادگیری شاگردان شود.» به باور دکتر نوروزی (استاد دانشگاه علامه طباطبائی) «تکنولوژی هر علمی در رأس هرم آن قرار دارد و تکنولوژی آموزشی هم اشاره به عملیاتی‌ترین حالت از جدیدترین یافته‌های علوم آموزشی و پداگوژیکی است.» یادش به خیر استاد مینا (استاد دانشگاه اراک) در جلسه اول سال می‌گفت: «فریب اسم تکنولوژی آموزشی رو نخورید. تکنولوژی آموزش نمی‌دهد بلکه فرایند آموزش را تسهیل می‌کند و راه یادگیری را هموار». بنابراین آنچه همه به آن معتقدیم این است که فناوری باید در خدمت آموزش و یادگیری و در حد فاصله بین‌ها قرار گیرد.

آموزگار مورد روایت این پژوهش، سوابق علمی و تجربی و مسائل خود را به این صورت معرفی می‌کند: «از سال ۹۷ وارد آموزش و پرورش شدم. نسبت به زمان دانش‌آموزی ما خیلی متفاوت شده بود. از محتوای درسی گرفته تا روش‌های آموزشی و سواد معلمان و غیره تا علایق و عواطف دانش‌آموزان نسبت به درس و مدرسه و به‌طور کلی یادگیری. در همه سال‌های تدریس این مورد آخر یکی از مسائل و چالش‌های اساسی بود که با آن درگیر بودم. از والدین خود دانش‌آموزان، همکاران باتجربه و حتی از مشاوران و متخصصین این حوزه پرس‌وجو کردم، اما در نهایت باز هم پیشرفت چشمگیر نبود. بیشتر توصیه‌هایی که دریافت می‌کردم، راه حل فردی بودند؛ اما چالش من واقعاً بیشتر از سطح کلاس و حتی در جلسات معلمان معلوم می‌شد که در سطح مدرسه یا حتی بالاتر بودند.»

دانش‌آموزان خیلی کمی بودند که ریاضی را درس مورد علاقه خود می‌دانستند و در این درس فعال بودند. این بی‌علاقگی در جنبه‌های گوناگون خودنمایی می‌کرد. از جمله: «انجام ندادن تکالیف، داوطلب نبودن دانش‌آموزان، انجام دادن تمرین‌های کتاب به صورت رونویسی از دوستان و حل کردن مسائل بدون نگهداشت راه حل مسئله در ذهن».

یادم هست ترم چهارم دوره کارشناسی درس روش‌های تدریس با دکتر سیفی (استاد دانشگاه اراک) داشتیم، در مبحث روش‌های تدریس فعال می‌گفتند: «عزیزانی که شما باشید یک نکته خیلی ضروری در رابطه با این روش‌ها وجود دارد که در تاروپود آنها نهفته است، این است که در همه این موارد ما سعی می‌کنیم عواطف و احساسات شاگردان را به موقعیت جلب کنیم و در واقع به خواست خودشان آنها را وارد فرایند آموزش و مسئول یادگیری خودشان می‌کنیم. روانشناسی به‌ویژه نظریات انگیزشی و حیطه عاطفی علوم و مبحث نگرش‌های گانیه باید در اولویت استفاده ما باشند». دکتر علی‌آبادی (۱۳۹۷) کلاس درس را یک موقعیت ارتباطی می‌داند و دکتر شاه‌حسینی (استاد درس ارتباطات در دانشگاه اراک) پایه و اساس کلاس درس را استوار بر میانی ارتباطات انسانی می‌داند. دکتر نوروزی مؤسس اولین مدرسه عاطفی در ایران، معتقد است که تسهیل تجربیات عاطفی دانش‌آموزان باید برای ما در اولویت باشد.

با توجه به اینکه رشته تحصیلی بنده تکنولوژی آموزشی است، در تعاریف و نظریه‌های مختلف درباره تسهیلگری توسط تکنولوژی خیلی مطالعه داشتم؛ اما واقعیت هیچ تجربه عملی در این زمینه نداشتم. خیلی به این فکر کردم که چه کمکی از طریق تکنولوژی آموزشی برآورده است. دکتر باقری (استاد دانشگاه اراک) می‌گفت: «تعاریف رشته‌ها دقیقاً همان ویتترین آن حوزه علمی است». چندین بار تعاریف این رشته را مرور کردم. تعاریف و رویکردهای اولیه واقعاً ناامیدکننده بود (البته در آن زمان). از نظر من آن تعاریف در اکثر موارد همان کارهایی را گوشزد می‌کردند که معلمان آنها را می‌دانند و انجام می‌دهند؛ اما تعاریف جدیدتر، شرایط بهتر و خلاقانه‌تری داشتند. در کتاب طراحی آموزشی دکتر نوروزی و رضوی (۱۴۰۲) به تعریفی از فناوری آموزشی برخورد کردم که خیلی به من کمک کرد. این تعریف توسط انجمن تکنولوژی و ارتباطات آموزشی آمریکا در سال ۲۰۰۸ ارائه شده بود که اخیراً هم اصلاح شده و توسعه یافته است. بنا بر تعریف این انجمن تکنولوژی آموزشی عبارت است از «مطالعه و عمل اخلاقی طراحی، تولید، کاربرد، مدیریت و ارزشیابی منابع و فرایندهای فناورانه به منظور تسهیل یادگیری و بهبود عملکرد». این تعریف محرک اصلی برای پیگیری مسئله اصلی بنده به عنوان معلم کلاس در طول چندین سال برای رفع مشکل بی‌میلی و بی‌علاقگی و عدم مشارکت دانش‌آموزان در درس ریاضی بود.

حدود ۵ سال سابقه تدریس در مدارس شهرستان ملارد دارم. ملارد به عنوان غربی‌ترین منطقه استان تهران، در جنوب شهر کرج و فردیس واقع شده است. در این شهرستان بیشتر مردم مهاجر از شهرستان‌های کشور و به تازگی اتباع افغانستانی ساکن هستند. بیشتر ساکنین این شهرستان نیروی کار استان تهران و البرز را تشکیل می‌دهند که به دلیل گرانی و فشار اقتصادی در اطراف شهر تهران سکونت دارند. مدارس این شهرستان جمعیت زیادی



دارند. در بسیاری از مواقع تعداد دانش‌آموزان کلاس‌ها از ۴۰ نفر بیشتر می‌شود. دانش‌آموزانی که از فرهنگ‌ها و شرایط زندگی متفاوتی در اینجا دور هم جمع شده‌اند. این دانش‌آموزان طبیعتاً مسائل و مشکلات زیادی را با خودشان به کلاس درس می‌آورند. اخیراً دانش‌آموزان اتباع هم که تحت تأثیر شرایط زندگی سخت در کشورشان به ایران مهاجرت کرده‌اند، به مسائل و مشکلات درسی در مدارس این شهرستان افزوده‌اند. خیلی از دانش‌آموزان بیان می‌کنند که کودک کار هستند، فرصت زیادی برای درس خواندن ندارند. خیلی از آنها زبان فارسی رسمی مدارس ما را به خوبی درک نمی‌کنند. اهداف و موضوعات درسی ما برای آنها محسوس و ملموس نیست. برخی از این مسائل با درجه کمتری برای دانش‌آموزان مهاجر ایرانی هم صدق می‌کند. ترکیب چنین شرایطی، موقعیت نامناسبی برای یادگیری فراهم می‌کند و باعث دل‌زدگی و بی‌علاقگی نسبت به درس و مدرسه در دانش‌آموزان به‌ویژه دانش‌آموزان درس‌خوان می‌شود. درس ریاضی هم به‌طور کلی انتزاعی است و از نظر دانش‌آموزان سخت ارزیابی می‌شود. بنابراین در چنین مواردی امکان افت تحصیلی زیاد می‌شود. این شکست‌های متوالی دانش‌آموزان موجب نگرش منفی نسبت به این درس شده است.

بی‌علاقگی دانش‌آموزان به ریاضیات خصوصاً دانش‌آموزان پایه ششم کاملاً مشهود بود. با جملات و عبارات‌های مختلف این موضوع را بیان می‌کردند. «باز هم ریاضی - همیشه یک روز از دست ریاضی راحت باشیم - روزی تعطیل هم ریاضی داریم - خدا را شکر تموم شد». پژوهش‌ها (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷) رابطه بین نگرش به ریاضی و پیشرفت تحصیلی را نشان داده‌اند. بنابراین به دلیل ارتباطی که ریاضی با همه زمینه‌های آموزشی دارد، ضعف در این موضوع درسی ممکن است، پیامدهای تحصیلی ناخوشایندی برای دانش‌آموزان به همراه داشته باشد. به قول معلم ریاضی دوران متوسطه ما «ریاضیات و آمار زبان فلسفه است و از بالا ناظر به همه زمینه‌ها، علوم، مشاغل و حرفه‌هاست».

سال قبل که اولین سال پسا کرنا محسوب می‌شد، مدارس باز شده بودند و دانش‌آموزان پس از حدود دو سال دوری از مدرسه به کلاس درس آمدند، اما با خودشان انواعی از مسائل و مشکلات آموزشی خصوصاً در زمینه ریاضی وارد کلاس درس معلمان کردند. به قول مدیر مدرسه ما آقای علیزاده که می‌گفت: «کرنا نظم قبلی آموزش مدرسه‌ای را تغییر داده است». مؤلفه بسیار مهم در آموزش یادگیری شناخت دقیق دانش‌آموزان است که در آموزش‌های مجازی دوران کرنا نادیده گرفته می‌شد. حساسیت شناخت دانش‌آموزان را می‌توان در همه الگوهای طراحی آموزشی یافت (نوروزی و رضوی، ۱۴۰۲). ضعف در این زمینه فقط از سوی معلمان نبود، بلکه خیلی از اولیا نیز به اشتباه فکر می‌کردند فرزندشان درس‌خوان است. زمانی که در جلسات اولیا و پیام‌های هفتگی معلم به والدین، بحث به مشکلات یادگیری و کم‌کاری دانش‌آموزان می‌رسید، خیلی از والدین معلم را مقصر می‌دانستند و دائم به تجارب کلاس‌های آنلاین سال‌های گذشته استناد می‌کردند. برای نمونه تعدادی از گزاره‌های والدین در اینجا بیان می‌شود. «سال گذشته همه درس‌هایش خیلی خوب بود. از شما خوب یاد نمی‌گیرد. خدوم می‌دیدم در شبکه شاد و آموزش از راه دور خیلی خوب بود. شما کارنامه سال قبل را ببینید. از معلم سال قبل پرسید». یادم هست یکی از روزهایی که به دلیل آلودگی هوا کلاس در شبکه شاد برگزار می‌شد، طبق برنامه ساعت ۱۱ تا ۱۲ به فعالیت‌های جبرانی اختصاص می‌یافت، با یکی از دانش‌آموزان که در زمینه خواندن ضعف اساسی داشت، در حال گفتگوی خصوصی در نرم‌افزار شاد بودیم. جمله‌ای از مادر دانش‌آموز شنیدم که خیلی نگران‌کننده بود ایشان خطاب به دانش‌آموز گفتند: «حواست باشد، معلم ممکن است صدایت را ثبت کند. این معلم دنبال بهونه است». همه این موارد در واقع روپوشی بود بر ضعف تحصیلی و به‌ویژه افت ریاضی دانش‌آموزان و باید چاره‌ای برای آن اندیشیده می‌شد. در واقع این موارد اوج مسئله را نشان می‌داد.

## ۲- روش‌شناسی :

هدف پژوهش حاضر گزارش فعالیت‌ها و اقدامات معلم ابتدایی برای ایجاد، بهبود و ارزشیابی مهارت و ویژگی‌های عاطفی دانش‌آموزان نسبت به درس ریاضی می‌باشد. این پژوهش از نوع روایت پژوهی است و روایت پژوهی نوعی پژوهش با رویکرد کیفی محسوب می‌شود. در روایت پژوهی از داستان‌ها، سناریو، مضامین داستانی و نقل به مضمون از شخصیت‌های داستان استفاده می‌شود. ابزارهای گردآوری اطلاعات شامل مشاهده، مصاحبه، تعامل کلاسی، داستان‌ها، کتاب‌ها، مقالات، متخصصان، خاطرات گذشته، مباحث و مسائل مطرح‌شده در جلسات شوراها و نشست‌های علمی و نقاشی‌ها و آزمون‌های کلاسی بود.

این پژوهش برای تعمیم‌یافته‌ها انجام‌نشده؛ بلکه برای کمک به معلم جهت بهره‌گیری از تجارب گذشته و در جهت رفع مشکل و مسائل درسی و کلاسی در حیطه وظیفه خود طراحی شده است. معلم پژوهشگر این روایت برای رفع مشکل بی‌علاقگی دانش‌آموزان در سال‌های تجربه کلاسی خود از کتاب‌ها و مقالات روانشناسی و علوم تربیتی، نظرات و بیانات اساتید و همکاران و مصاحبه با اولیا و مشاهده دانش‌آموزان استفاده کرده است. به‌طور مکرر نظرات دانش‌آموزان در قالب نظرسنجی‌های کلاسی به‌صورت یادداشت‌های بدون نام دریافت می‌شد. انشای توصیفی "من و ریاضی" هم به‌عنوان تکلیف مشترک والد فرزندی در نظر گرفته شد. در این تکلیف دیدگاه آنها و روند تحصیلی دانش‌آموزان در سال‌های مدرسه و در ارتباط با درس ریاضی گزارش می‌شد.



### ۳- بحث درباره یافته‌ها :

بلوم به نقل از مرحوم شعبانی (۱۳۹۲) معتقد است که هرگاه دانش‌آموزان در زمینه یک موضوع درسی ضعف عاطفی داشته باشند، به جای تمرکز بر ضعف آنها، بهتر است روی روش‌های تدریس و خصوصاً مباحث شناختی دانش‌آموزان متمرکز شویم. در طول این سال‌ها از تجربه همکاران باسابقه استفاده کرده بودم. خصوصاً در جلسات درس‌پژوهی و بازدیدهای راهبران آموزشی و تدریس آنها در کلاس درس، به نمونه‌هایی موفق از تدریس آنها دسترسی داشتم و برای این کار ایده می‌گرفتم. این اقدامات خوب بود و یادگیری دانش‌آموزان بهتر شده بود. نمونه تکالیفی که در کلاس و بعد از تدریس داده می‌شد توسط عده زیادی از دانش‌آموزان حل می‌شد اما برای جلسات آینده فراموش می‌شدند و تکالیف خانه هم به طرز غیرقابل قبولی انجام می‌دادند. اواسط آذرماه بود که دانش‌آموزان بحث‌هایی در رابطه با امتحانات را شروع کردند. نشانه‌های زیادی از تداوم مسئله همچنان در رفتار و گفتار آنها و تفکر والدین خودنمایی می‌کرد. برای مثال می‌توان به موارد زیر اشاره کرد. «امتحانات حضوری است یا مجازی- استرس دارم- معلم خصوصی لازم داریم- با بچه‌ها بیشتر کار کنید- تکالیف بیشتر بدهید- آقا شما چطوری خوب و خیلی خوب می‌دهید؟ یعنی از چند نمره؟- کی برنامه امتحانات به ما می‌دهید؟- روز امتحان هم کلاس داریم؟». مدیر ما همیشه به همکاران توصیه می‌کرد، مسائلمان را در دفتر مدرسه مطرح کنند و از نظرات و تجارب همکاران استفاده کنند. من روند موضوع را مطرح کردم. بعد از بحث و گفت‌وگو یکی از همکاران گفت: «بهتر است روی آزمون‌ها و سؤالات کار کنید، چون بچه‌ها و والدین نسبت به آزمون حساسیت نشان داده‌اند. این می‌تواند نشانه خوبی باشد». به یاد این مثل افتادم که می‌گفت: «بچه‌ها دهان بزرگ‌ترها را می‌پایند». معنای ضمنی این مثل این است که دانش‌آموزان انتظارات معلمان و والدین را پاسخ می‌دهند. از این مثل به دو صورت استفاده شد. یکی برای معلم که تلاش شد از طریق طراحی سؤالات عملکردی و مناسب با سطح دانش‌آموزان چند آزمون کوتاه برگزار کند و به دانش‌آموزان بازخورد مناسب داده شود. اتفاقاً عملکرد دانش‌آموزان در این آزمون‌ها روند تغییرات مثبتی را نشان می‌داد. استفاده دوم این مثل به والدین مربوط می‌شود. این اصل یا قاعده را در هیچ کتاب یا کلاسی پیدا نکردم. دقیقاً برمی‌گردد به تجربه دوران بچگی خودم و اصول تربیتی پدر و مادرم. آنها زمانی که ما بچه‌ها به رختخواب می‌رفتیم و می‌دانستند که ما خواب نیستیم اما خودشان را به ندانستن می‌زدند و از رؤیاهایشان و انتظاراتشان از ما حرف می‌زدند. این کارشان به شدت تبدیل به رؤیای من شده بود. به عنوان نمونه مثل خواب یادم هست که پدرم به مادرم می‌گفت: «پزشکان هندی در دوران نوجوانی خودمان یادت هست؟ آنها آدم‌های خوبی بودند. رؤیای دوران کودکی من درس خواندن و کمک به مردم بود، اما هیچ وقت شرایط سوادآموزی رو نداشتیم. فقط چند کتاب داشتم که خودآموز یاد گرفتم. حالا ای کاش بچه‌های ما بخوانند و بتوانند درس بخوانند که روزی به آنها اقتدار کنیم». همین تجربه سستی در جلسه اولیا برای والدین توضیح داده شد و از آنها خواسته شد که رؤیاهای انتظارات و حتی شکست‌های خودشان را به صورت داستان‌هایی انگیزشی در بیاورند و در موقعیت‌های مشابه برای بچه‌ها ارائه کنند. این اصل در مبانی نظری مشابه "تدابیر جانشینی" در نظریه بندورا (سیف، ۱۳۹۱) و به تعبیر بنده (رؤیای جانشینی) است. همچنین می‌تواند با مقاله سرکار آرانی (۱۴۰۲) با عنوان "ما فرزندان قصه‌های مادرانمان هستیم!" در مجله رشد مدیریت مدرسه ارتباط مفهومی داشته باشد. بعد از برگزاری چند آزمونک ساده و عملکرد مناسب دانش‌آموزان و بازخوردهای معلم، دانش‌آموزان میل و علاقه بیشتری به مشارکت در ریاضی را نشان دادند. خیلی از آنها تکالیف را کامل می‌نوشتند بعضی از آنها مشارکت در انجام تکالیف را داشتند. نتیجه این شده بود که تعداد داوطلب‌ها برای انجام فعالیت جلوی کلاس زیاد شده بود و بسیاری از مواقع دانش‌آموزان از اینکه نوبت به آنها نمی‌رسید، معترض بودند و حرف از بی‌عدالتی و ضایع شدن حقشان می‌زدند. برای رفع این مشکل در سایت ابزارهای کلاسی (classtools.net)، گردونه شانس برای کلاس طراحی شد و از این طریق برای هر فعالیت یک دانش‌آموز به صورت تصادفی انتخاب می‌شد. اگرچه این ابزار حق انتخاب هدفمند را از معلم می‌گرفت؛ اما مسئله عدالت از نظر دانش‌آموزان برای انتخاب شدن را حل می‌کرد و البته متناسب با اصول روانشناسی نرخ بروز و پایداری رفتار هدف را در دانش‌آموزان تقویت می‌کرد.

دانش‌آموزان به جو کلاس اعتماد لازم را نشان می‌دادند و دلیل این هم حمایت اولیا مدرسه از اقدامات کلاسی و همچنین پاسخگویی معلم به مسائل دانش‌آموزان بود. می‌گویند: "معما چون حل شود آسان شود". در چنین زمانی که تقریباً دانش‌آموزان از حالت انفعالی بیرون آمده بودند و فعالیت و مشارکت و علاقه خوبی به کلاس نشان می‌دادند، از آنها در رابطه با عوامل بازدارنده در ابتدای سال تحصیلی نظرسنجی به عمل آمد. نظرات پرتکرار در زیر بیان می‌شوند. «حس می‌کردم سخت است و از نمره می‌ترسیدم- استرس اشتباه حل کردن داشتم- نمی‌خواستم بچه‌ها بهم بخندند- کامل یاد نمی‌گرفتم- خسته می‌شدم و گوش نمی‌دادم- تکرار زیاد خسته‌کننده بود- استراحت بین کلاسی نداشتیم- آن قدر که معلم درباره آن توضیح می‌داده خسته می‌شدم- وقتی مطالب ساده باشد و معلم زیاد توضیح دهد، توانی برای ادامه باقی نمی‌ماند- کلاس ریاضی خیلی طولانی می‌شد- کتاب ریاضی سنگین و سخت است». در این نظرسنجی چیزی که بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داده بود مفاهیم مربوط به کد "میزان زمان کلاسی



مخصوص ریاضی و معلم" است. این کد مستخرج از نظرات دانش‌آموزان، نشان‌دهنده معلم محوری و موضوع محوری کلاس است. این امر نشان می‌دهد که این دانش‌آموزان کلاس معلم محور را در درس ریاضی تجربه کرده‌اند. ریاضی درسی انتزاعی است و برای آموزش آن به کودکان باید از روش‌های عینی استفاده گردد. همچنین این درس بهتر است با روش‌های فعال و دانش‌آموز محور و فعالیت محور ارائه گردد. در این زمینه باید ظرفیت پردازشی و بازه زمانی مناسب دانش‌آموزان در نظر گرفته شود. در ارتباط با میزان نقش معلم در جریان کلاس درس، حدیث «خَيْرُ الْكَلَامِ مَا دَلَّ وَ جَلَّ وَ قَلَّ وَ لَمْ يُمَلِّ» از پیامبر اکرم (ص) راهنمای عمل خواهد بود.

برای سنجش در آزمون نوبت اول سؤالات آزمون به صورت کتبی عملکردی طراحی شد. موقعیت‌های عملی و آشنا برای دانش‌آموزان در طراحی آزمون استفاده شد. عملکرد بیشتر دانش‌آموزان رضایت‌بخش بود. بعد از بررسی برگه‌ها و گزارش بازخورد توصیفی از عملکرد دانش‌آموزان، سؤالات در کلاس توسط دانش‌آموزان به صورت داوطلبانه حل شدند. عملکرد کلاسی دانش‌آموزان داوطلب بهتر از وضعیت آزمونی همان دانش‌آموزان بود. این امر نشان از مقداری استرس اضافه در جلسه آزمون بود. استرس تا حدودی لازم است؛ اما مقدار اضافه آن زیان‌آور می‌باشد. برای کاهش استرس اضافی از بازی و سرگرمی استفاده کردم. بر طبق مبانی نظری بازی‌ها می‌تواند ذهن بچه‌ها را از اضطراب و استرس خالی کند و عملکرد واقعی آنها را به نمایش بگذارند (یزدانی، ۱۳۹۵).

هدف اصلی و اساسی تکنولوژی آموزشی تسهیل یادگیری و بهبود عملکرد (نوروزی و رضوی، ۱۴۰۲) مطرح شده است. بخشی از تکنولوژی آموزشی را فناوری‌های نوین آموزشی یعنی فناوری‌های مبتنی بر ابزارهای دیجیتال و شبکه نت تشکیل می‌دهند. ابزارهای آموزشی آنلاین باعث تغییر و تحول گسترده در نظام آموزشی شده‌اند (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷). با توجه به شناختی که از سایت‌ها و فناوری‌های مناسب برای ریاضی داشتم چندین مورد مناسب از آنها را برای سرگرم کردن دانش‌آموزان و به تعبیری سرگرم‌آموز کردن کلاس مورد استفاده قرار دادم. از فناوری‌های کاربردی برای این منظور می‌توان به کاهوت، فت، کیا، سرزمین بازی ریاضی، اسنک‌های ریاضی، نیرپاد و نرم‌افزار دکتر کاوشیما اشاره کرد. از سایت کاهوت برای بازی‌وار کردن کلاس هم به صورت آنلاین و هم به صورت حضوری استفاده شد. دانش‌آموزان در سبک‌های مختلف تکلیفی، رقابتی و فردی به بازی و سرگرمی می‌پرداختند و از نتیجه بازی عکس می‌گرفتند و به معلم گزارش می‌دادند. افراد شرکت‌کننده در بازی هم قابل‌نمایش بود که در گروه کلاسی شبکه شاد ارسال می‌شد و دانش‌آموزان به مشارکت در بازی ریاضی ترغیب می‌شدند. سایت فت در اصل یک پلتفرم شبیه‌سازی است که دانش‌آموزان را در موقعیت‌های شبیه‌سازی شده قرار می‌دهد. دانش‌آموزان فعالیت‌های اضافه مربوط به مباحث کتاب را بارها اجرا می‌کردند. در کنار بعضی از این شبیه‌سازی‌ها بازی‌هایی نیز وجود داشت که بچه‌ها هم در کلاس درس و هم از طریق گوشی موبایل انجام می‌دادند. در کلاس از موس بیسیم برای مشارکت دانش‌آموزان استفاده می‌کردم. سایت کیا تمرین‌های زیاد و بازخورد مناسب و سریع را در اختیار کلاس قرار می‌داد و بچه‌ها از فضای طراحی شده آن ابراز رضایت می‌کردند. بیشترین مجموعه و جالب‌ترین سرگرمی‌ها و بازی‌های طراحی شده ریاضی در سرزمین بازی ریاضی قابل‌دسترس هستند. دانش‌آموزان این سایت را خیلی دوست داشتند و همیشه طرفدار آن بودند. به طوری که یکی از والدین می‌گفت فرزند ما زمان زیادی صرف بازی در این سایت می‌کند. از مجموعه اسنک ریاضی و نیرپاد هم به کرات استفاده شد. یک بازی بسیار جالب از مجموعه نیرپاد بازی کوه‌پیمایی است. در این بازی دانش‌آموزان شخصیت‌های مجازی برای خود انتخاب می‌کردند و هم‌زمان برای بالا رفتن از کوه از طریق پاسخ به سؤالات با هم به رقابت می‌پرداختند. زمانی که به قله کوه می‌رسیدند، نتیجه بازی اعلام می‌شد و نفرات برتر روی سکوی مسابقه می‌رفتند. از نرم‌افزار تقویت ذهن دکتر کاوازاکی هم برای تقویت مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان در کلاس حضوری استفاده شد. این فعالیت‌ها و سرگرمی‌های مجازی در طول نوبت دوم سال تحصیلی به طور فراوان در کلاس انجام شد. بچه‌ها شور و شوق زیادی در این زمینه نشان می‌دادند. عبارت‌هایی که به زبان می‌آوردند، نشان‌دهنده این امر بود. «امروز قهرمان منم - این درس را عالی یاد گرفتم - آقا بازی را توی گروه بفرستید - من برای بازی ریاضی کلاس آمدم - خوبی بازی اینه که استرس نداریم - بچه‌ها کمک می‌کنند - فقط موشک انداز»، از جمله عبارت‌های دانش‌آموزان بودند.

رویکرد کلی ارزشیابی به عنوان یادگیری و سنجش پنهان در دستور کار قرار گرفت. به این صورت که از طریق مشاهده، ثبت فعالیت‌ها و مشارکت و استفاده از داده‌های ثبت شده در فناوری‌های مثل بازی‌های کاهوت عملیاتی می‌شد. از طریق سایت می‌کیو آر، کیو آر کد اختصاصی برای هر دانش‌آموز طراحی کرده و در اختیار آنها قرار دادیم. هر تکلیف مجازی که قرار بود دانش‌آموزان انجام دهند، لینک آن در شناسه کد سایت تعبیه می‌شد و در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گرفت. به این صورت آمار مشاهده و بازدید هر دانش‌آموز در رابطه با هر فعالیتی قابل‌ردیابی بود. گانه نگارش‌ها را یک حالت درونی می‌داند که بر انتخاب عمل افراد اثر می‌گذارد (فردانش، ۱۴۰۲). بنابراین انتخاب‌های داوطلبانه دانش‌آموزان برای بازدید از هر فعالیت، میزان عواطف آنها را نشان می‌داد که از طریق ابزارهای فناورانه قابل ثبت و ردیابی بود.

این جمله که گفته شده "مدرسه خانه دوم ماست" را زیاد شنیدیم و در آن تردیدی هم نیست؛ اما خوب است به جمله "خانه مدرسه اول ماست" هم فکر کنیم یا حتی اینکه "جامعه، خانه و مدرسه اول و آخر ماست". در هر صورت پشت دیوارهای مدرسه جایی هست که ما قرار است زندگی کنیم.



نقش اجتماعی افراد در قبال آموزش و یادگیری بسیار حساس و تعیین کننده است. در یکی از روزهایی که مدارس به خاطر آلودگی هوا تعطیل شده بود، سفر ضروری به یکی از شهرستان ها داشتیم. طبق برنامه سفر صبح زود به آنجا می رسیدم اما به خاطر خرابی اتوبوس دیر به مقصد رسیدیم. تا ساعت شروع کلاس زمان زیادی نمانده بود. محتوای کافی برای آن روز طراحی کرده بودم؛ اما لازم بود گفت و گوی صوتی با دانش آموزان داشته باشم. موضوع را به دفتر یکی از معاونی ها بیان کردم. آنها جواب امیدوارکننده ای ندادند. بسیار نگران زمان کلاس بودم. در همین زمان یکی از رانندگان وارد شد. متوجه گفت و گوی من با همکارش شد. فکری کرد و گفت: «اتاق استراحت رانندگان چطور است؟ گفتم، مزاحم استراحت رانندگان نمی شوم. آنها با جان انسان ها سروکار دارند. آرام گفت: «پسرم نگران نباش، آدم مرده برای کسی مشکل نمی سازد؛ اما بچه ای که درست تربیت نشود، یک عمر مشکل روی دوش دیگران می گذارد». من از عظمت این مرد متأثر شدم. تشکر کردم و صحبت هایم را تأیید کردم. من را به اتاق استراحت هدایت کرد و خودشان برای استراحت به سمت اتوبوس رفتند. آن روز کلاس ما هم به همان روال همیشگی برگزار شد؛ اما برخورد راننده اتوبوس از چندین نظر در ذهن من نفوذ کرده بود و فکرم را به خود مشغول کرده بود. اول از هر چیزی احساس غرور و افتخار دل چسبی در من شکل گرفت و کلی دلگرم آینده شدم. می گویند "آدمی هویت خود را در آینه دیگران می یابد". اینجا بود که بیش از هر زمانی از معلم بودن و آموزگاری خودم خرسند شدم. دوم اینکه فکر می کردم اگر رسانه و جامعه دست به دست هم بدهند و از فرهنگ مدرسه و آموزش و یادگیری حمایت کنند، چقدر رؤیایی می شود، و سوم هم که یک احساس شخصی بود و خودم را در جایگاه شاگرد آن راننده عزیز می دیدم که باید یاد می گرفتم چگونه در اعماق قلب شاگردانم نفوذ کنم و از آنجا آنها را به سمت پیشرفت و تغییر و تحول سوق بدهم. در واقع مسئولیت من خیلی بیشتر از چیزی یافتم که تا حال بوده ام.

#### ۴- تأملی بر یافته های پژوهش :

در این پژوهش گزارش فرایند کلاسی و تجربه تربیتی آموزگار پایه ششم دبستان روایت شد. این معلم در طول دوران تدریس با مسئله بی علاقتی و بی میلی دانش آموزان با درس ریاضی برخورد داشت. از تجارب همکاران، مبانی نظری و پژوهشی موجود، نمونه تدریس همکاران در فضای مجازی، گروه ها و انجمن های دانشجویی علوم تربیتی و از فناوری های آموزشی به ویژه بازی های آموزشی استفاده کرد. نتایج مشاهدات معلم نشان از بهبود تدریجی علاقه و عاطفه دانش آموزان به درس ریاضی دارد. آنها در زمینه تکالیف و فعالیت های ریاضی دقت بیشتری به خرج می دادند. منظم و مرتب تر تمرین های درس را می نوشتند. از معلم، معاونت مدرسه و هم دیگر مباحثی که یاد نمی گرفتند را می پرسیدند. در کلاس مشارکت بهتری از خود نشان می دادند. در بسیاری از موارد که معلم برای انتخاب دانش آموزان از گردونه شانس استفاده می کرد، از اینکه بعضی از دانش آموزان انتخاب نمی شدند معترض بودند. در زمینه سایر دروس هم نگرش بهتری را نشان می دادند. مشاهدات معلم نشان می دهد بخش قابل توجهی از این تجربه مربوط به بازی های ریاضی در پلتفرم کاهوت و سایر فعالیت های فناورانه است. دانش آموزان با شور و شوق فراوانی در این بازی ها شرکت می کردند. بازی های سرزمین بازی ریاضی و کوهنوردی نیرپاد را نیز خیلی دوست داشتند. با توجه به اینکه محققین (فردان، ۱۴۰۲) معتقدند اثر جذابیت فناوری تا حدود دو ماه می تواند ناشی از تازگی باشد، از این امر به نحوی استفاده شد که این اثر تازگی همیشه وجود داشته باشد. برای این منظور معلم از فعالیت های متنوع و متفاوتی با استفاده از فناوری های گوناگون آموزشی برای موضوعات مختلف درسی استفاده کرد. همین امر سبب تنوع حس خوب تجربه تازه همراه با سرگرمی در دانش آموزان گردید. در کنار این بازی ها از نظر آموزشی نیز معلم از روش تدریس همکاران با تجربه الگوبرداری نموده و در زمینه آزمون ها نیز از اصول سنجش استفاده کرد و از این طریق امکان موفقیت پله به پله را برای دانش آموزان خصوصاً دانش آموزان ضعیف تر کلاس فراهم آورد. نتیجه همین این تلاش ها موفقیت و پیشرفت چشمگیری تحصیلی دانش آموزان کلاس و بهبود قابل توجه مهارت های عاطفی آنها در درس ریاضی بود.

این پژوهش با هدف ارائه گزارش توصیفی تحلیلی از فعالیت ها و اقدامات معلم مدرسه ابتدایی برای ایجاد، بهبود و ارزشیابی مهارت و ویژگی های عاطفی دانش آموزان نسبت به درس ریاضی تدوین شده است. چالشی که در این پژوهش دنبال می شود، بی علاقتی و بی میلی دانش آموزان نسبت به درس ریاضی است. بسیاری از دانش آموزان ریاضی را سخت و خسته کننده توصیف می کردند. این بی علاقتی باعث کم کاری، کم توجهی و افت تحصیلی آنان شده است. نتایج مطالعات تیمز (جعفری و همکاران، ۱۳۹۷) در سطح کشور هم این امر را نشان می دهد. در مبانی نظری برای ویژگی ها و مهارت های عاطفی اهمیت زیادی قائل شده اند. به طور کلی مثلث اهداف در هر موقعیت آموزشی از سه ضلع شناختی، عاطفی و روانی حرکتی تشکیل شده اند. علی رغم توجه کم به بعد عاطفی؛ اما این جنبه، عامل مهم و شروع کنند برای یادگیری است. مهارت های عاطفی در واقع همان میل و احساس یادگیرنده نسبت به موضوع و موقعیت یادگیری است. در الگوی گانیه بحث عواطف در قالب مهارت های نگرشی مطرح می شود. نگرش را یک حالت درونی می داند که بر انتخاب عمل افراد اثر می گذارد. در نظریه های یادگیری رفتارگرایی هم می توان عواطف را در قالب برنامه های تقویت و شرطی سازی سطح بندی شده ردیابی کرد. شناخت گرایان معتقدند "یادگیری یادگیری می آورد". به این معنی که اگر مطالب در طرحواره یا سازمان



شناختی افراد به درستی پذیرفته شود، باعث احساس خوشایند و انگیزه بیشتر نسبت به یادگیری می شود. این امر به خوبی از نظریه یادگیری معنادار دیوید آزوبل (شعبانی، ۱۳۹۲) قابل دریافت است. نظریه های یادگیری جدید فعالیت، سرگرمی، مشارکت و سازندگی را عامل برانگیزاننده دانش آموزان می دانند. به اعتقاد دانشمندان عامل شروع کننده و نتیجه فعالیت های موفق به مهارت های عاطفی ارتباط پیدا می کند. به این معنی که برای شروع فعالیت های شناختی و حرکتی مقداری عواطف و احساسات به آن فعالیت ضرورت دارد و از طرفی هم نتیجه فعالیت های شناختی و حرکتی با مقداری عواطف همراه خواهد بود. برای مثال موفقیت در المپیاد ریاضی بین المللی یا قهرمانی در یک رشته ورزشی به ایجاد مقدار زیادی عواطف و احساسات می انجامد. از طرفی هم شکست متوالی به مرور زمان به عمیق ترین و منفی ترین ویژگی عاطفی در فرد، به نام درماندگی آموخته شده (سیف، ۱۳۹۱) می انجامد. به همین دلیل در این پژوهش نمی توان بین مهارت های عاطفی با سایر زمینه ها خط مشخصی ترسیم کرد.

در این پژوهش معلم تلاش کرده است با تکیه بر مبانی نظری و بهره گیری از ادبیات پژوهشی اقداماتی در جهت بهبود مهارت های عاطفی دانش آموزان نسبت به درس ریاضی انجام دهد. در اوایل سال تحصیلی موضوع را با همکاران مطرح کرد. به مشاهده دقیق و همه جانبه دانش آموزان پرداخت. نظرسنجی هایی از آنان به عمل آورد. از نظریات و تجارب تدریس همکاران استفاده کرد. در زمینه روش های تدریس ریاضیات از همکاران و ایده های آنان الگو گرفت. از فناوری های آموزشی نوین به ویژه بازی های آنلاین در آموزش ریاضی استفاده کرد. با توجه به ماهیت مهارت های عاطفی، از روش های مناسب مانند سنجش پنهان برای ارزشیابی این مهارت ها استفاده کرد. در نهایت اینکه روند بهبود مهارت های عاطفی به ریاضیات در طول سال سیر افزایشی داشته و در پایان سال تحصیلی به حد رضایت بخشی ناظر شده بود. لازم است در این زمینه پژوهش های بیشتر و دقیق تری انجام شود و مهارت های عاطفی دانش آموزان مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

#### منابع :

- اسماعیلی، مریم و رفیع پور، ابوالفضل (۱۳۹۴) شناسایی عوامل مؤثر در پیشرفت ریاضی دانش آموزان ایرانی پایه هشتم در مطالعه تیمز، فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۱۴ (۵۳)، صفحه ۵۶ تا ۷۶.
- جعفری، مژگان، کیامنش، علیرضا و کریمی، عبدالعظیم (۱۳۹۷) روند تغییرات و تأثیر عوامل نگرش علاقه و خودپنداره ریاضی دانش آموزان پایه هشتم بر عملکرد ریاضی بر مبنای مطالعات تیمز (از سال ۲۰۰۳ تا ۲۰۱۵). فصلنامه تعلیم و تربیت شماره ۱۳۶ صفحه ۳۵ تا ۶۵.
- سرکارآرانی، محمدرضا (۱۴۰۲) ما فرزندان قصه های مادرانمان هستیم! مجله رشد مدیریت مدرسه، دوره ۲۱، شماره ۱۴۳، صفحه ۴ تا ۶.
- سیف، علی اکبر (۱۳۹۱) روانشناسی پرورشی نوین (روانشناسی آموزش و یادگیری). تهران: دوران
- شعبانی، حسن (۱۳۹۲) مهارت های آموزشی و پرورشی. تهران: سمت
- علی آبادی، خدیجه (۱۳۹۷) مقدمات تکنولوژی آموزشی. تهران: پیام نور
- علیجانی علیجانوند، اسکندر و زارعی زوارکی، اسماعیل (۱۴۰۱) فناوری های آموزشی نوظهور برای کاربرد در کلاس های درس علوم تجربی و ریاضی با رویکرد تلفیقی. اولین همایش ملی تولید محتوای علوم و ریاضی در دوره دبستان و پیش از دبستان، دانشگاه علامه طباطبائی.
- فردانش، هاشم (۱۴۰۲) مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: سمت
- کیامنش، علیرضا و پور اصغر، نصیبه (۱۳۸۵) نقش خودپنداره ریاضی، انگیزش یادگیری ریاضی، عملکرد قبلی ریاضی و جنسیت در پیشرفت ریاضی. مجله علوم تربیتی و روانشناسی، ۱۳ (۲)، صفحه ۷۷-۹۴.
- محمدی، مهران. خوش نشین، زهره و محمدحسینی، نسرين (۱۴۰۱) بازی وارسازی با جدول پیشنازان: تأثیر ابزارهای مبتنی بر رقابت و مشارکت در یادگیری و انگیزه رغبتی درس ریاضی. نشریه علمی فناوری آموزش جلد ۱۶ شماره ۲، صفحه ۲۳۷ تا ۲۴۸.
- محمودی، فیروز. فتحی آذر، اسکندر و اسفندیاری، رجب (۱۳۸۸) بررسی رابطه میزان مشارکت فعال دانش آموزان در جریان تدریس با پیشرفت تحصیلی. مطالعات تربیتی و روانشناسی. دوره ۱۰ شماره ۳، صفحه ۶۵ تا ۸۲.
- مهرمحمدی، محمود (۱۳۷۴) بررسی ارتباط میان تربیت فرهنگی، الگوهای نوین تدریس و خلاقیت، نشریه پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت دانشگاه تربیت معلم تهران، شماره ۴، صفحه ۲.
- نوروزی، داریوش و رضوی، سیدعباس (۱۴۰۲) مبانی طراحی آموزشی. تهران: سمت
- یزدانی، فریدون (۱۳۹۸) آموزش و پرورش پیش دبستانی و دبستانی. تهران: پیام نور
- Tahar, N. F., Ismail, Z., Zamani, N. D., & Idnan, N. (2010). Students' attitude toward mathematics: The use of factor analysis in determining the criteria. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 8, 476-481.