



## اثربخشی و مقایسه یادگیری مشارکتی و غیرمشارکتی بر نگرش و اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم مدارس شهر نوشهر

سارا کاویان‌پور

کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل، مازندران، ایران

Sarakavianpour7669@gmail.com

### خلاصه

هدف از انجام این پژوهش بررسی اثربخشی و مقایسه یادگیری مشارکتی و غیرمشارکتی بر نگرش و اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم مدارس شهر نوشهر بود. جامعه آماری این پژوهش شامل دانش‌آموزان پایه ششم مدارس شهر نوشهر بود که تعداد ۳۰ نفر از طریق نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به صورت تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره (گروه آزمایش و گروه کنترل) قرار داده شدند. ابزار اندازه‌گیری شامل پرسشنامه اضطراب ریاضی هنری (۱۹۹۰) و پرسشنامه نگرش سنج تیمز (۲۰۱۳) بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کواریانس با رعایت پیش فرض‌های آن استفاده شد. نتایج نشان داد که روش تدریس مشارکتی توانست در مقایسه با روش تدریس سنتی هم از اضطراب ریاضی دانش‌آموزان به طور معناداری بکاهد و هم نگرش آنان را به درس ریاضی به طرز قابل توجهی بیشتر کند ( $p=0/001$ ). همچنین میانگین‌های پس آزمون نشان داد که عملکرد گروه آزمایش (۴/۴۰) بالاتر از گروه کنترل (۴/۱۵) بوده و اثر روش یادگیری مشارکتی تایید شد.

**کلمات کلیدی:** یادگیری مشارکتی، غیرمشارکتی، نگرش، اضطراب درس ریاضی

### ۱. مقدمه

علمای تعلیم و تربیت معتقدند آموزش و پرورش به دو عامل یادگیرنده و جامعه بستگی دارد. باتوجه به نظرات تاریخی، مدارس به وسیله‌ی گروه‌های مختلف و به درخواست آنان برای انجام دادن وظایفی مانند شرکت در جامعه‌پذیر نمودن کودکان، انتقال فرهنگ، شرکت در آماده کردن کودکان برای زندگی بزرگسالی، کمک به یکپارچه نمودن و همچنین کمک به رشد شخصی افراد اجتماع به وجود آمده است. مقوله مهمی که همیشه در فرآیند آموزش و پرورش بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرد، یادگیری است. جامع‌ترین تعریفی که تا به حال در خصوص یادگیری ارائه شده، عبارت است از «فرآیند تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه فرد بر اثر تجربه جهت آماده کردن دانش‌آموزان برای زندگی» [۱]. آنان باید در کلاس‌ها نقش فعالی در جریان آموزش داشته باشند و از انتقال اطلاعات که از طریق کتاب‌های درسی و معلمانی که تنها از روش سخنرانی استفاده می‌کنند، دوری جویند. قرار دادن دانش‌آموزان در یک محیط غنی شده کافی نیست؛ بلکه باید به دانش‌آموزان کمک



شود آن محیط را خلق کرده و در آن محیط حالت فعالی داشته باشند. به خاطر رسیدن به این هدف، لازم است دانش‌آموزان جهت یادگیری فعال تشویق شوند تا در کلاس‌های درس و برنامه‌ها فعالانه شرکت کنند [2].

از جمله روش‌هایی که در فعالیتهای گروهی در کل جریان کلاس به چشم می‌خورد روش یادگیری مشارکتی است که هم پشستوانه محکم نظری داشته و هم از حمایت‌های دقیق تجربی برخوردار است. این روش مخالف روش رقابت فردی است. از دیدگاه نظریه شناختی-اجتماعی بندورا وقتی کودکان کاری را که دوستان آنها انجام می‌دهند مشاهده می‌کنند، بهتر یاد می‌گیرند و وقتی در گروه در کنار هم موفقیت را مشاهده می‌کنند علاقه آن‌ها به یادگیری بیشتر می‌گردد. همچنین از دیدگاه ویگوتسکی نیز می‌توان استدلال کرد وقتی کودکی از انجام تکلیف باز می‌ماند و با راهنمایی دوستان و معلم خود مطالب را یاد می‌گیرد، یادگیری او به صورت کامل انجام می‌گیرد. تلاش‌های مشارکتی باعث کوشش اعضا برای فواید دو جانبه می‌گردد. آنان از موفقیت یکدیگر بهره‌مند شده و به نحوی به این باور می‌رسند که یا با هم شنا می‌کنیم یا باهم غرق می‌شویم. این فراگیران به تاثیر عملکرد تک‌تک دوستان خود معتقد هستند و وقتی یکی از اعضا پیشرفت کند، احساس غرور و شادی به بقیه دست می‌دهد [3].

دانش‌آموزان با پیشرفت تحصیلی پایین‌تر در گروه‌های مشارکتی نفع بیشتری می‌برند و تعداد برنده‌ها بیشتر است؛ چون هم اعضا از موفقیت گروه بهره‌مند می‌شوند، و هم دانش‌آموزان می‌توانند دانسته‌های خود را با شرح دادن به دیگران و توجه به نظرات آنان توسعه دهند. استفاده از گروه‌های کوچک از نظر صرف زمان برای دانش‌آموز و معلم، هزینه‌ی کمتر در افزایش زمان آموزش، افزایش عمل متقابل با همسالان و تعمیم مهارت‌ها کارآمدتر می‌باشد. در کار با گروه‌های کوچک، معلمان فرصت بیشتری دارند تا در صورت نیاز، آموزش مستقیم تدارک ببینند و به دانش‌آموزان ناتوان نیز رسیدگی کنند [3]. علاوه بر موارد یاد شده‌ی فوق یکی از خصوصیات مثبت روش یادگیری مشارکتی مفید بودن این روش برای دانش‌آموزان با پیشینه‌ی ضعیف است. مشارکت این دسته از دانش‌آموزان در یادگیری، تلاش و فعالیت آنان را در دست به کار شدن افزایش می‌دهد و باعث می‌شود چنین دانش‌آموزانی کمتر در خود غرق شوند. در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت چون دانش‌آموزانی که تحت روش تدریس مشارکتی بودند توانستند در مباحث درسی همکاری و مشارکت داشته باشند، از خود انگیزه و رغبت بیشتری در یادگیری نشان می‌دادند. همچنین به دلیل وابستگی موفقیت گروه به موفقیت تک‌تک اعضا دانش‌آموزان خود را مسئول یادگیری یکدیگر می‌دانستند و سعی می‌کردند مشکلات و مسائل کل اعضا گروه را مرتفع کنند. در حقیقت وابستگی درونی مثبت قلب یادگیری مشارکتی محسوب می‌شود و عبارت است از تعهد به موفقیت کل اعضای گروه دانش‌آموزان باید با هم و از هم یاد بگیرند و در طی این فرایند به پایش یادگیری خود بپردازند. بنابراین دانش‌آموزان اهداف مشترکی دارند و در قبال یادگیری یکدیگر احساس مسئولیت می‌کنند [4].

با توجه مطالب مشروحه‌ی فوق درخصوص نقش یادگیری مشارکتی، هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی و مقایسه‌ی یادگیری مشارکتی و غیرمشارکتی بر نگرش و اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان پایه‌ی ششم مدارس شهر نوشهر بود.

## ۲. بیان مساله

آنچه که همیشه در فرآیند آموزش و پرورش بیشتر مورد توجه بوده، مقوله یادگیری است. (هیلگارد و مارکوئیز، ۱۹۹۵) به نقل از شعبانی [5] یادگیری را فرآیند تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار بالقوه فرد بر اثر تجربه برای آماده کردن دانش‌آموزان برای زندگی دانسته‌اند. طبق نظر آنها قرار دادن دانش‌آموزان در محیط غنی شده کافی نبوده و باید به دانش‌آموزان کمک شود آن محیط را خلق کرده و در آن محیط، حالت فعالی داشته باشند. آنچه که در مبحث یادگیری مهم و اساسی است؛



روش‌های تدریس است. روش‌های تدریس مجموعه تدابیر منظمی است که معلمان جهت دستیابی به اهداف آموزشی خود با توجه به امکانات و شرایط موجود اتخاذ می‌کنند که به دو صورت مشارکتی و غیرمشارکتی اجرا می‌شود.

تعدادی از این روش‌ها در قالب روش‌های سنتی مطرح می‌شود که شامل روش حفظ و تکرار، سخنرانی، پرسش و پاسخ، گردش علمی و روش آزمایشی است. در روش حفظ و تکرار ارائه مفاهیم به شکل شفاهی یا کتبی و صرفاً توسط معلم و جواب پس دادن توسط دانش‌آموز صورت می‌گیرد. در روش سخنرانی نیز معلم متکلم وحده بوده و دانش‌آموزان پذیرنده و غیرفعال می‌باشند. در چنین آموزش انفرادی دانش‌آموزان به طور مجزا فعالیت می‌کنند، در نتیجه روحیه‌ی استقلال‌طلبی شاگردان با اجرای طرح‌های کوچک و بزرگ تقویت می‌شود [3].

در مقابل این روش، روش یادگیری مشارکتی قرار دارد که هم پشتوانه نظری محکمی دارد و هم از حمایت‌های تجربی برخوردار است. در این روش که روش مورد حمایت صاحب نظران علوم تربیتی است، رقابت فردی مورد انتقاد قرار می‌گیرد. از موارد مثبت این روش تلاش برای بهبود عملکرد گروه است. از دیدگاه نظریه شناختی- اجتماعی بندورا کودکان کاری را که دوستان آنها انجام می‌دهند، بهتر می‌آموزند و وقتی در گروه در کنار هم موفق شوند علاقه آنان به یادگیری بیشتر می‌شود [1].

در تلاش‌های مشارکتی، کوشش اعضا برای فواید دو جانبه است؛ آنان از موفقیت یکدیگر استفاده کرده و به این باور می‌رسند که با هم به هدف می‌رسیم. آنان به تاثیر عملکرد تک تک دوستان خود باور دارند و از موفقیت آنها احساس غرور و شادی می‌کنند. در یادگیری مشارکتی علاوه بر تعامل در کار گروهی و بالا بردن پیشرفت تحصیلی، دانش‌آموزان مهارت‌هایی مانند مشورت کردن، فرماندهی، و سازماندهی را هم می‌آموزند و تمرین می‌کنند. در این روش معلم نقش راهنما دارد و مشکلات درسی دانش‌آموزان را رفع می‌کند. در این روش دانش‌آموزان نیز به همدیگر در یادگیری کمک می‌کنند. یادگیری مشارکتی موجب فراهم شدن شرایط برای آموزش بهتر می‌شود و نوعی اعتدال در با هم کار کردن، باهم ساختن، یادگیری باهم و کمک به رشد یکدیگر است (آرمسترانگ، ۲۰۱۶). یادگیری مشارکتی، کار کردن با یکدیگر برای دستیابی به اهداف مشترک در موقعیت‌های مشارکتی است؛ افراد در چنین شرایطی، نتایجی را دنبال می‌کنند که هم برای خود و هم برای گروه سودمند باشند [6].

بررسی یادگیری دانش‌آموزان در درس ریاضی نشان داده است که دانش‌آموزان در این درس از نقاط ضعف زیادی برخوردارند. این قضیه موجب ایجاد نگرش منفی در آنها می‌شود. نتیجه نگرش منفی باعث عملکرد ضعیف نسبت به سایر دروس و از جمله به ایجاد اضطراب در دانش‌آموزان منتهی می‌گردد.

منظور از اضطراب ریاضی وضعیت روانشناختی است که به هنگام مواجهه با محتوای ریاضی، در موقعیت‌های مختلفی از جمله آموزش و یادگیری، حل مسائل ریاضی و یا سنجش رفتار ریاضی در افراد پدید می‌آید. این وضعیت معمولاً توأم با نگرانی زیاد، اختلال و نابسامانی فکری، افکار تحمیلی و تنش روانی و در نتیجه توقف فکر می‌باشد [7].

محققان اضطراب ریاضی را ناراحتی عمومی تعریف می‌کنند که فرد هنگام خواندن و حل مسئله ریاضی تجربه می‌کند و منجر به احساس تنش، بی‌قراری و به هم ریختگی ذهنی می‌شود. اضطراب ریاضی مانند اضطراب امتحان و در موارد مشابه نوعی اضطراب موقعیتی بوده که در شرایط روبرو شدن با اعداد و حساب کردن در قشر وسیعی از افراد ظهور می‌کند. بنابراین، اضطراب ریاضی متغیر عاطفی کلیدی است که هم در یادگیری و هم در عملکرد ریاضی اختلال ایجاد می‌کند و از این رو، می‌تواند در حیطه‌های تحصیلی، شغلی و در زندگی روزمره فرد اثرات زیان‌باری داشته باشد [8].

مؤلفه دیگری که کارکرد ریاضی فرد را تحت تاثیر قرار می‌دهد، نگرش فرد نسبت به ریاضی است که عبارت است از عواطفی که دانش‌آموزان در طول فعالیت مربوط به ریاضی تجربه می‌کنند و یا احساسات خودکاری که با مفاهیم ریاضی



مرتبط هستند. از نگرش به ریاضی نیز شامل احساسات افراد به درس ریاضی (بعد عاطفی)، باورهای افراد نسبت به ریاضی (بعد شناختی) و نیز رفتارهای افراد نسبت به ریاضی (بعد رفتاری) است که هر کدام از این ابعاد می‌تواند مثبت یا منفی باشد. در حالی که، برای اضطراب و نگرش منفی نسبت به ریاضی عوامل گوناگونی را می‌توان مورد توجه قرار داد، مطابق با بسیاری از یافته‌های پژوهشی یکی از مهمترین دلایل شکل‌گیری اضطراب و نگرش منفی نسبت به ریاضی را باید در روش‌های آموزش جست‌وجو کرد [9].

کلاس‌های ریاضی که آموزش در آنها به شیوه سنتی صورت می‌گیرد و فهمیدن را از طریق استدلال تشویق نمی‌کنند، منجر به ایجاد اضطراب در دانش‌آموزان می‌شوند. تأکید معلمان بر پاسخ‌های درست، عدم مشارکت شاگردان در آموزش خود و فضای رقابتی در کلاس درس، اضطراب و نگرش منفی والدین و معلم نسبت به ریاضی، اضطراب و نگرش منفی شاگردان را موجب می‌شود. همچنین، یادگیری وابسته به معلم در ریاضیات، مانع از تجربه مستقیم و فعال در دانش‌آموزان می‌شود. در چنین شرایطی، یادگیری تا حد زیادی از شخصیت، روش تدریس، و سایر ویژگی‌های معلم تأثیر می‌پذیرد و موجب پیدایش نگرش‌های منفی می‌گردد [10]. مطالعه منابع موجود نشان داده است که استفاده از روش یادگیری مشارکتی سبب موفقیت‌های چشمگیری شده است. این رویکرد آموزشی توانسته است بر بسیاری از مولفه‌های مهم تحصیلی دانش‌آموزان موثر واقع گردد. در این پژوهش سعی شده است به بررسی تأثیر این روش آموزشی بر نگرش و اضطراب ریاضی دانش‌آموزان پرداخته شود.

با توجه به اهمیت این موضوع، این پژوهش به دنبال یافتن پاسخ به این پرسش است که آیا میزان اثربخشی روش‌های تدریس مشارکتی و غیرمشارکتی در درس ریاضی بر اضطراب و نگرش دانش‌آموزان متفاوت است؟

### ۳. اهمیت و ضرورت پژوهش

آنچه امروزه در مباحث مرتبط با یادگیری مطرح است یادگیری پایدار دروس در مدارس و همچنین ایجاد علاقه و انگیزه در فرایند یادگیری است. بررسی مشاهدات صورت گرفته در مقطع ابتدایی نشان داده است که فراگیری یادگیری در درس ریاضی همواره از دغدغه‌های معلمان، متولیان امر آموزش و پرورش در سطوح بالاتر تشکیلات آموزشی و همچنین والدین بوده و هست [8].

درس ریاضی به دلایل زیادی از جمله مفهومی بودن آن، نیاز به تمرین و ممارست فراوان داشته و هوش دانش‌آموز همواره یکی از چالش‌های تحصیلی در دوارن ابتدایی و همچنین دوره‌های بالاتر تحصیلی است. بررسی روش‌های تدریس در مدارس نشان داده است که عموماً تدریس در مدارس به صورت غیرمشارکتی و با روش سخنرانی است که در آن معلم متکلم وحده بوده و دانش‌آموزان پذیرنده و غیرفعال هستند [4]. طبق بررسی‌های صورت گرفته، استفاده از روش مشارکتی در افزایش یادگیری بسیاری از دروس مفید بوده است، اما تاکنون تحقیقی که به بررسی مقایسه روش مشارکتی و غیرمشارکتی در درس ریاضی بپردازد و یا نگرش آنها را به این درس در دو روش مورد سنجش قرار دهد صورت نگرفته و یا اگر گرفته، تعداد آن انگشت شمار بوده است. از این رو با توجه به اهمیت نقش آموزش در پیشرفت و موفقیت دانش‌آموزان





به عنوان آینده سازان یک جامعه، این پژوهش در راستای بررسی یادگیری مشارکتی و غیرمشارکتی بر نگرش و اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم مدارس شهر نوشهر انجام شده است.

#### ۴. ادبیات و پیشینه پژوهش

##### پیشینه داخلی

ایده کلی روش یادگیری مشارکتی سابقه‌ای طولانی دارد، اما توسعه برنامه‌های آموزشی و پژوهش مداری که یادگیری مشارکتی را در برنامه‌ریزی، مورد آزمون قرار داده است، تقریباً از اوایل ۱۹۷۰ شروع شده است. این رویکرد حاصل اندیشه محققانی است که علاقه‌مند بودند بدانند دانش‌آموزان چگونه از تجربه یاد می‌گیرند. آنها با این اندیشه که دانش‌آموزان باید منفعل و تحت تسلط باشند، شدیداً مخالف بودند [11].

اسدپور [12] در پژوهشی با عنوان «اثربخشی الگوی تلفیقی از سبک‌های یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان پایه پنجم دبستان» به محوری‌ترین یافته پژوهش خود به اینکه الگوی تلفیقی یادگیری مشارکتی تأثیر مثبت و معناداری بر تمام مولفه‌های پیشرفت تحصیلی ریاضی (درک و فهم، انتخاب راهبردها، محاسبه و حل مسئله) و نمره کل داشته است دست یافتند. همچنین این یافته بر اهمیت حیاتی ساختار در برنامه‌های یادگیری مشارکتی تأکید دارد. زیرا در سبک‌های یادگیری مشارکتی رایج، با وجود فراهم کردن فرصت تعامل، فاقد فنون مشخصی مانند "بیاندیش-همتا شو-منتقل کن" (که تفکر فردی را قبل از بحث گروهی الزامی می‌کند) و "عقل‌های مسافر" (که تعامل بین گروه‌ها را برای حل مشکل تشویق می‌کند) هستند. این فنون، که در الگوی تلفیقی به کار گرفته شدند، به طور مستقیم فرآیندهای فراشناختی و حل مسئله را هدف قرار می‌دهند.

محب‌شرب [13] در پژوهشی با عنوان «تبیین نقش یادگیری مشارکتی در ارتقای مهارت‌های اجتماعی، اضطراب تحصیلی و عملکرد تحصیلی دانشجویان کارشناسی دختر دانشگاه آزاد واحد تبریز» گزارش دادند که بین یادگیری مشارکتی و مهارت‌های اجتماعی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. یعنی با افزایش یادگیری مشارکتی، مهارت‌های اجتماعی دانشجویان دختر افزایش می‌یابد. همچنین اشاره نمودند که دانشجویان با درک اهمیت یادگیری مشارکتی، تلاش می‌کنند در کسب مهارت‌های اجتماعی بیشتر بکوشند تا بر میزان یادگیری‌های تخصصی خود بیافزایند و این خود مایه مسرت و رضایتمندی ایشان است.

رسولی [14] در پژوهشی با هدف «مقایسه تأثیر روش‌های یادگیری مشارکتی و سخنرانی بر تفکر خلاق و پیشرفت تحصیلی درس حرفه و فن دانش‌آموزان دختر سوم راهنمایی شهر یزد» در فرضیه یک گزارش دادند که بین دو گروه مشارکتی و سخنرانی تفاوت معناداری در زمینه تفکر خلاق وجود دارد. در جریان یادگیری مشارکتی دانش‌آموزان فرصت بیشتری می‌یابند تا ببینند که چگونه هم‌گروهی‌های آنها فکر می‌کنند و ایده‌های جدید می‌سازند. مشاهده این فرایند می‌تواند الگوی مناسبی برای آنها باشد. اگر اعضای گروه‌های مشارکتی با یکدیگر همبستگی مثبت داشته باشند، می‌توانند یک جو حمایتی ایجاد کنند، در چنین جو حمایتی دانش‌آموزان احساس امنیت آزادی بیشتری برای بحث کردن، فکر کردن و ابراز ایده‌های جدید خواهند داشت.

شیخ‌فینی [6] در مطالعه‌ای با هدف بررسی «تأثیر روش تدریس مشارکتی بر جرئت‌آموزی (بیانی) بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس دین و زندگی» گزارش داده است که دانش‌آموزانی که در گروه‌های مشارکتی فعالیت می‌کنند،



انگیزه بیشتری برای یادگیری از خود نشان می‌دهند. همچنین مهم‌ترین تاثیر یادگیری مشارکتی، ایجاد نگرش مثبت در دانش‌آموزان نسبت به محیط و یکدیگر است و این نگرش مثبت هم، در دانش‌آموزان قوی و ضعیف از نظر تحصیلی ایجاد می‌شود.

اسمعیلی [15] در مطالعه‌ای با هدف تاثیر روش یادگیری مشارکتی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی گزارش داده‌اند که یادگیری مشارکتی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی موثر می‌باشد. استوار [16] در مطالعه‌ای با هدف «اثربخشی یادگیری مشارکتی بر اضطراب و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر تبریز» گزارش داده است که روش آموزش مشارکتی در مقایسه با آموزش‌های مرسوم بر متغیرهای تحصیلی مانند یادداری، مهارت‌های حل مسئله، تعمیم‌پذیری یادگیری‌ها و انگیزش تحصیلی تاثیر مثبت بیشتری دارد. بنابراین این روش با کاهش اضطراب تحصیلی تأثیر بیشتری بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در هر دو درس ریاضی و علوم تجربی دارد و این پیشرفت در بین دانش‌آموزان دختر و پسر یکسان بود.

### پیشینه خارجی

گوکال [17] در مطالعه‌ای باهدف بررسی اثرات یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مدارس پنجاب هند گزارش داده است که فعالیت‌های یادگیری مشارکتی اثربخشی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارد.

توماس [18] در مطالعه‌ای با هدف بررسی یادگیری انگلیسی دانشجویان با مهارت پایین در زبان انگلیسی از طریق یک برنامه یادگیری مشارکتی، گزارش دادند که برنامه یادگیری مشارکتی می‌تواند یک روش موثر در افزایش علاقه دانش‌آموزان به یادگیری زبان انگلیسی از طریق رشد منابع خودکارآمدی و افزایش نگرش مثبت ایشان باشد که می‌تواند به افزایش یادگیری زبان انگلیسی منجر شود.

جوانا [19] در مطالعه‌ای با هدف بررسی تاثیر یادگیری مشارکتی بر مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان و نوع رفتار آنها در کلاس نشان داد که یادگیری مشارکتی بر کاهش اضطراب و رشد اجتماعی تاثیر گذاشته و تعاملات اجتماعی بطور قابل ملاحظه‌ای بیشتر شده است و حتی مشارکت دانش‌آموزان در گروه‌های مخالف را نیز بیشتر نمود.

گایس [20] در مطالعه‌ای با هدف بررسی تاثیر الگویی از یادگیری مشارکتی را بر پیشرفت خواندن زبان انگلیسی و کاهش اضطراب آنها گزارش داده است که روش یادگیری مشارکتی نسبت به روش سنتی بر پیشرفت خواندن زبان تاثیر بیشتری داشته است.

کیگان [21] گزارش داده است که در گروه‌های مشارکتی دانش‌آموزان با پیشرفت تحصیلی پایین‌تر نفع بیشتری می‌برند و چون همه دانش‌آموزان می‌توانند دانسته‌های خود را با شرح دادن به دیگران و توجه به نظرات آنان توسعه دهند، در نتیجه نگرش آنها نسبت به یادگیری بهبود یافته و موجب موفقیت گروهی خواهد شد.

ریورا [22] در مطالعه‌ی مروری خود از پژوهش‌های دیگران جهت یافتن مهمترین ساز و کار یادگیری مشارکتی، اجزاء تشکیل‌دهنده آن را انتخاب مواد درسی، برنامه‌ریزی، انتخاب راه‌های تهیه مواد یادگیری مشارکتی، تأسیس و آماده‌سازی گروه‌ها دانسته است.



## ۵. روش تحقیق

جامعه آماری پژوهش حاضر دانش‌آموزان پایه ششم مدارس شهر نوشهر در درس ریاضی به تعداد ۶۰۰ نفر بودند. از بین افراد مورد نظر، به روش نمونه‌گیری در دسترس ۳۰ نفر انتخاب و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و کنترل به تعداد ۱۵ نفر برای هر گروه گمارده شدند. ابزارهای اندازه‌گیری در پژوهش حاضر از نظر روش‌های گردآوری اطلاعات از هر دو روش میدانی و کتابخانه‌ای استفاده شد. بخشی از اطلاعات این پژوهش که شامل ادبیات پژوهش می‌باشد به روش کتابخانه‌ای، از کتاب‌ها، مقالات و پژوهش‌های داخلی و خارجی معتبر جمع‌آوری شد و بخش میدانی اطلاعات نیز توسط ابزار پژوهش که پرسشنامه‌های مربوط به آن محقق ساخته می‌باشد جمع‌آوری شد.

## پرسشنامه اضطراب ترس ریاضی

در پرسشنامه اضطراب ریاضی جهت سنجش اضطراب ریاضی آزمودنی‌ها از "مقیاس ریاضی MASC" (هنری، ۱۹۹۰) استفاده شد. هنری مقیاس اضطراب ریاضی را طبق مقیاس درجه بندی اضطراب ریاضی - فرم کوتاه (S-MSRS) که توسط بلیک و پارکر ساخته شد، تنظیم کرد [23]. این مقیاس متشکل از ۲۲ عبارت کوتاه است که فعالیت‌های مرتبط با ریاضی را تشریح می‌نماید. از آزمودنی‌ها خواسته شد تا میزان اضطراب خود را در هریک از موقعیت‌ها بر اساس مقیاس لیکرت چهار قسمتی (۱: هیچ ۲: کم ۳: زیاد ۴: بسیار زیاد) علامت بزنند.

## پرسشنامه نگرش به درس ریاضی

پرسشنامه نگرش سنج ریاضی که توسط تیمز (۲۰۰۳) ساخته شد با نمره‌گذاری براساس طیف لیکرت چهار درجه‌ای و از خیلی موافقم تا خیلی مخالفم تنظیم شد [24]. حد پایین نمرات پرسشنامه نیز به طریق زیر بدست آمد: تعداد سوالات پرسشنامه ضربدر ۱ = حد پایین نمره. همچنین امتیازهای پرسشنامه به صورت زیر تعیین گردید:

حداقل امتیاز ممکن ۵ و حداکثر ۲۰ خواهد بود.

نمره بین ۵ تا ۱۰: نگرش مثبت به ریاضی ضعیف است.

نمره بین ۱۰ تا ۱۲: نگرش مثبت به ریاضی متوسط است.

نمره بالاتر از ۱۲: نگرش مثبت به ریاضی قوی است.

بر اساس این روش، نمره‌های به دست آمده را جمع کرده و سپس بر اساس جدول ۱ مورد قضاوت واقع گردید.

جدول ۱- مقیاس نگرش سنج به درس ریاضی

| حد بالای نمرات | حد متوسط نمرات | حد پایین نمره | امتیاز |
|----------------|----------------|---------------|--------|
| ۱۲-۲۰          | ۱۰-۱۲          | ۵-۱۰          |        |
| قوی            | متوسط          | ضعیف          | نگرش   |



در پژوهش حاضر برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آمار توصیفی (شاخص‌های میانگین، انحراف معیار و رسم نمودار) و آمار استنباطی استفاده شد. جهت بررسی فرضیه‌ها از روش‌های آمار استنباطی برحسب مورد از روش تحلیل کواریانس با رعایت پیش فرض‌های آن استفاده گردید.

### روایی و پایایی:

$$H_0: \text{Alpha} \geq 0/7$$

$$H_1: \text{Alpha} < 0/7$$

(۱)

فرضیه صفر: قابلیت اعتماد پرسشنامه در حد قابل قبولی است.

فرضیه یک: قابلیت اعتماد پرسشنامه در حد قابل قبولی نیست.

جدول ۲- ضریب آلفای کرونباخ نگرش به درس ریاضی

| متغیر                  | ضریب آلفای کرونباخ | تعداد سوال |
|------------------------|--------------------|------------|
| نگرش ریاضی گروه کنترل  | ۰/۶۰۶              | ۵          |
| نگرش ریاضی گروه آزمایش | ۰/۷۱۰              | ۵          |

همان‌طور که مقادیر جدول ۲ برای متغیرهای مورد بررسی نشان می‌دهد ابزار پژوهش برای متغیر نگرش به درس ریاضی گروه آزمایش و کنترل از پایایی قابل قبولی برخوردار است.

### ۶. یافته‌ها

در این پژوهش یک فرضیه اصلی و شش فرضیه فرعی مورد آزمون قرار گرفتند. فرضیه‌های پژوهش با استفاده از تحلیل کواریانس مورد بررسی قرار گرفت.

فرضیه اصلی: بین روش تدریس مشارکتی و غیرمشارکتی بر نگرش و اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم شهرستان نوشهر تفاوت وجود دارد.

جدول ۳- داده‌های توصیفی متغیر نگرش و اضطراب ریاضی دو گروه کنترل و آزمایش

| متغیر  | پیش آزمون |                  | پس آزمون |                  |
|--------|-----------|------------------|----------|------------------|
|        | میانگین   | انحراف استاندارد | میانگین  | انحراف استاندارد |
| کنترل  | 4/0000    | 1/17773          | ۴/۱۵۲۳   | 1/79729          |
| آزمایش | 4/7727    | 1/41537          | 4/4091   | 1/15636          |

جدول ۴- نتایج تحلیل کواریانس تأثیر یادگیری مشارکتی و غیر مشارکتی بر نگرش و اضطراب





| منبع      | مجموع   | درجه  | میانگین | F ضریب  | معناداری | مجذور اتا | توان آماری |
|-----------|---------|-------|---------|---------|----------|-----------|------------|
| تغییرها   | مجذورات | آزادی | مجذورات |         |          |           |            |
| پیش‌آزمون | ۹۸/۳۷۰  | 1     | ۹۸/۳۷۰  | ۶۲۸/۴۹۱ | ۰/۶۹۸    | ۰/۰۰۴     | ۰/۰۰۰۱     |
| گروه      | ۲۳/۷۲۵  | 1     | ۲۳/۷۲۵  | ۰/۱۵۲   | ۰/۰۰۰    | ۰/۹۳۶     | ۰/۰۰۰۱     |
| خطا       | ۷۰/۲۷۵  | 13    |         | ۱۵/۹۶۰  |          |           |            |

با توجه به جدول ۴ برای فرضیه اصلی این پژوهش، مقدار محاسبه شده برای عامل گروه ۰/۱۵۲ بود که معنی‌دار است. به این معنا که پس از ثابت نگه داشتن اثر پیش‌آزمون در عامل نگرش و اضطراب درس ریاضی بین میانگین گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون تفاوت معنی‌دار وجود دارد. مجذور اتا ارزیابی شده نشان می‌دهد که عامل یادگیری موجب ۰/۹۳ درصد تغییرات در یادگیری درس ریاضی شده است. همچنین با توجه به جدول ۳، میانگین گروه آزمایش در پس‌آزمون ۴/۴۰ و گروه کنترل ۴/۱۵ بود. اعضای گروه آزمایشی در پس‌آزمون نگرش و اضطراب در درس ریاضی نمره بالاتری از گروه کنترل کسب کرده‌اند. بنابراین تاثیر روش یادگیری مشارکتی و غیرمشارکتی بر نگرش و اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم شهرستان نوشهر تفاوت معنادار وجود دارد و مورد تایید قرار می‌گیرد.

فرضیه فرعی اول: روش تدریس مشارکتی بر نگرش به درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم شهرستان نوشهر موثر است.

#### جدول ۵- داده‌های توصیفی تدریس مشارکتی متغیر نگرش ریاضی دو گروه کنترل و آزمایش

| متغیر  | میانگین | انحراف استاندارد | پیش‌آزمون |                  |
|--------|---------|------------------|-----------|------------------|
|        |         |                  | میانگین   | انحراف استاندارد |
| کنترل  | 4/9565  | 1/79729          | 5/6522    | 1/12772          |
| آزمایش | 4/4091  | 1/15636          | 1/2727    | 0/05788          |

#### جدول ۶- نتایج تحلیل کوواریانس تاثیر یادگیری تدریس مشارکتی بر نگرش درس ریاضی

| منبع      | مجموع   | درجه  | میانگین | F ضریب | معناداری | مجذور اتا | توان آماری |
|-----------|---------|-------|---------|--------|----------|-----------|------------|
| تغییرها   | مجذورات | آزادی | مجذورات |        |          |           |            |
| پیش‌آزمون | ۱۶/۷۰۲  | 1     | ۱۶/۷۰۲  | ۷۳/۹۸۵ | ۰/۰۵۰    | ۰/۱۷۲     | ۰/۰۰۰۱     |
| گروه      | ۱۴۴/۰۶۳ | 1     | ۴۰/۵۶۷  | ۲/۸۳۲  | ۰/۰۰۰    | ۰/۶۴۳     | ۰/۰۰۰۱     |
| خطا       | ۲۷/۰۹۸  | 12    |         | ۱۰/۹۰۵ |          |           |            |

با توجه به جدول ۶ مقدار محاسبه شده برای عامل گروه ۲/۸۳۲ بود که معنی‌دار است. به این معنا که پس از ثابت نگه داشتن اثر پیش‌آزمون در عامل نگرش درس ریاضی بین میانگین گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون تفاوت معنی‌دار



وجود دارد. همچنین مجذور اتا ارزیابی شده نشان می‌دهد که عامل نگرش موجب  $0/64$  درصد تغییرات در پیشرفت یادگیری در درس ریاضی شده است. همچنین با توجه به جدول ۵، میانگین گروه آزمایش در پس آزمون  $5/65$  و گروه کنترل  $1/27$  بود. اعضای گروه آزمایشی در پس آزمون نگرش درس ریاضی نمره بالاتری از گروه کنترل کسب کرده‌اند. بنابراین تاثیر روش یادگیری مشارکتی بر نگرش درس ریاضی دانش‌آموزان مورد تایید قرار می‌گیرد.

فرضیه فرعی دوم: روش تدریس مشارکتی بر اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم شهرستان نوشهر مؤثر است.

#### جدول ۷- داده‌های توصیفی تدریس مشارکتی متغیر اضطراب ریاضی دو گروه کنترل و آزمایش

| متغیر  | پیش آزمون |                  | پس آزمون |                  |
|--------|-----------|------------------|----------|------------------|
|        | میانگین   | انحراف استاندارد | میانگین  | انحراف استاندارد |
| کنترل  | 5/3200    | 1/17773          | 6/5532   | 1/12772          |
| آزمایش | 5/7827    | 1/41537          | 4/6527   | 1/05788          |

#### جدول ۸- نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین تدریس مشارکتی بر اضطراب درس ریاضی

| منبع      | مجموع   | درجه  | میانگین | ضریب F | معناداری | مجذور اتا | توان آماری |
|-----------|---------|-------|---------|--------|----------|-----------|------------|
| تغییرها   | مجذورات | آزادی | مجذورات |        |          |           |            |
| پیش آزمون | 23/725  | 1     | 23/725  | 28/491 | /698     | /004      | 0/0001     |
| گروه      | 19/370  | 1     | 23/725  | 0/152  | /000     | /936      | 0/0001     |
| خطا       | 27/098  | 41    | 1/905   |        |          |           |            |

با توجه به جدول ۸ مقدار محاسبه شده F برای عامل گروه  $0/152$  بود که معنی‌دار است. به این معنا که پس از ثابت نگه داشتن اثر پیش آزمون در عامل اضطراب درس ریاضی بین میانگین گروه آزمایش و کنترل در پس آزمون تفاوت معنی‌دار وجود دارد. همچنین مجذور اتا ارزیابی شده نشان می‌دهد که عامل اضطراب درس ریاضی موجب  $0/93$  درصد تغییرات در یادگیری درس ریاضی شده است. همچنین با توجه به جدول ۷، میانگین گروه آزمایش در پس آزمون  $0/65$  و گروه کنترل  $4/65$  بود. اعضای گروه آزمایشی در پس آزمون اضطراب درس ریاضی نمره بالاتری از گروه کنترل کسب کرده‌اند. بنابراین تاثیر روش یادگیری مشارکتی در درس ریاضی دانش‌آموزان مورد تایید قرار می‌گیرد.

فرضیه فرعی سوم: روش تدریس غیرمشارکتی بر نگرش درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم شهرستان نوشهر مؤثر است.

#### جدول ۹- داده‌های توصیفی تدریس غیرمشارکتی متغیر نگرش درس ریاضی دو گروه کنترل و آزمایش



| متغیر  | پیش آزمون |                  | پس آزمون |                  |
|--------|-----------|------------------|----------|------------------|
|        | میانگین   | انحراف استاندارد | میانگین  | انحراف استاندارد |
| کنترل  | ۸/۰۰۰۰    | ۱/۱۹۷۳           | ۶/۴۳۴۸   | ۱/۱۲۷۹۳          |
| آزمایش | ۶/۷۷۲۷    | ۱/۰۱۵۳۷          | ۷/۶۳۶۴   | ۱/۰۰۲۸۹          |

#### جدول ۱۰- نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین تدریس غیر مشارکتی بر نگرش درس ریاضی

| منبع تغییرها | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | ضریب F  | معناداری | مجذور اتا | توان آماری |
|--------------|---------------|------------|-----------------|---------|----------|-----------|------------|
| پیش آزمون    | ۲۳/۴۵۷        | ۱          | ۲۳/۴۵۷          | ۹۸۷.۴۰۶ | /۸۳۹     | /۰۰۱      | /۴۵۷a      |
| گروه         | ۱۰/۵۶۸        | ۱          | ۰۸/۵۶۸          | /۰۴۲    | /۰۰۰     | /۴۳       | ۱۰/۵۶۸     |
| خطا          | ۱۲/۷۴۳        | ۱۲         | ۱۰/۹۹۴          |         |          |           |            |

با توجه به جدول ۱۰ مقدار محاسبه شده F برای عامل گروه ۰/۰۴۲ بود که معنی دار است. به این معنا که پس از ثابت نگه داشتن اثر پیش آزمون در عامل نگرش درس ریاضی بین میانگین گروه آزمایش و کنترل در پس آزمون تفاوت معنی‌دار وجود دارد. همچنین مجذور اتا ارزیابی شده نشان می‌دهد که عامل نگرش موجب ۰/۳۷ درصد تغییرات بر نگرش درس ریاضی شده است. با توجه به جدول ۹، میانگین گروه آزمایش در پس آزمون ۶/۴۳ و گروه کنترل ۷/۶۳ بود. اعضای گروه آزمایشی در پس آزمون نگرش درس ریاضی نمره پایینتری از گروه کنترل کسب کرده‌اند. بنابراین تاثیر روش یادگیری غیر مشارکتی بر نگرش درس ریاضی از دانش‌آموزان مورد تایید قرار می‌گیرد.

فرضیه فرعی چهارم: روش تدریس غیرمشارکتی بر اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم شهرستان نوشهر موثر است.

#### جدول ۱۱- داده‌های توصیفی تدریس غیر مشارکتی بر متغیر اضطراب ریاضی دو گروه کنترل و آزمایش

| متغیر  | پیش آزمون |                  | پس آزمون |                  |
|--------|-----------|------------------|----------|------------------|
|        | میانگین   | انحراف استاندارد | میانگین  | انحراف استاندارد |
| کنترل  | ۵/۰۳۵۰    | ۱/۱۹۷۳           | ۵/۳۸۴۸   | ۱/۱۲۷۹۳          |
| آزمایش | ۶/۷۷۲۷    | ۱/۰۱۵۳۷          | ۷/۶۳۶۴   | ۱/۰۰۲۸۹          |

#### جدول ۱۲- نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین تدریس غیر مشارکتی بر اضطراب درس ریاضی

| منبع تغییرها | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | ضریب F | معناداری | مجذور اتا | توان آماری |
|--------------|---------------|------------|-----------------|--------|----------|-----------|------------|
|              |               |            |                 |        |          |           |            |

|           |        |    |        |         |      |      |        |
|-----------|--------|----|--------|---------|------|------|--------|
| پیش‌آزمون | 23/457 | 1  | 23/457 | 987.406 | /839 | /001 | /457a  |
| گروه      | 10/568 | 1  | 08/568 | /042    | /000 | /43  | 10/568 |
| خطا       | 12/743 | 12 | 10/994 |         |      |      |        |

با توجه به جدول ۱۲ مقدار محاسبه شده F برای عامل گروه ۰/۰۴۲ بود که معنی‌دار است. به این معنا که پس از ثابت نگه داشتن اثر پیش‌آزمون بر اضطراب درس ریاضی بین میانگین گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون تفاوت معنی‌دار وجود دارد. همچنین مجذور اتا ارزیابی شده نشان می‌دهد که عامل اضطراب موجب ۰/۴۳ درصد تغییرات در درس ریاضی شده است. با توجه به جدول ۱۱، میانگین گروه آزمایش در پس‌آزمون ۵/۳۸ و گروه کنترل ۷/۶۳ بود. اعضای گروه آزمایشی در پس‌آزمون اضطراب درس ریاضی نمره پایین‌تری از گروه کنترل کسب کرده‌اند. بنابراین تاثیر روش یادگیری غیر مشارکتی بر اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان مورد تایید قرار می‌گیرد.

فرضیه فرعی پنجم: موفقیت روش تدریس مشارکتی بر نگرش درس ریاضی دانش‌آموزان بیشتر از روش تدریس غیرمشارکتی است.

#### جدول ۱۳- داده‌های توصیفی روش تدریس مشارکتی متغیر نگرش ریاضی نسبت به غیر مشارکتی دو گروه کنترل و آزمایش

| متغیر  | پیش‌آزمون |                  | پس‌آزمون |                  |
|--------|-----------|------------------|----------|------------------|
|        | میانگین   | انحراف استاندارد | میانگین  | انحراف استاندارد |
| کنترل  | 5/0350    | 1/1973           | 7/7388   | 1/14293          |
| آزمایش | 6/7727    | 1/01537          | 8/6664   | 1/189            |

#### جدول ۱۴- نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین تدریس مشارکتی بر نگرش درس ریاضی بر غیر مشارکتی

| منبع تغییرها | مجموع مجذورات | درجه آزادی | میانگین مجذورات | ضریب F | معناداری | مجذور اتا | توان آماری |
|--------------|---------------|------------|-----------------|--------|----------|-----------|------------|
|              |               |            |                 |        |          |           |            |
| پیش‌آزمون    | 5/457         | 1          | 5/457           | ۹۷/۴۰۶ | ۰/۸۳۹    | ۰/۰۰۱     | /457a      |
| گروه         | 15/568        | 1          | ۰۸/۵۶۸          | ۰/۰۷۵  | ۰/۰۰۰    | ۰/۸۹      | 11/568     |
| خطا          | 7/743         | 28         | 10/994          |        |          |           |            |

با توجه به جدول ۱۴ مقدار محاسبه شده F برای عامل گروه ۰/۰۷۵ بود که معنی‌دار است. به این معنا که پس از ثابت نگه داشتن اثر پیش‌آزمون در عامل نگرش درس ریاضی بین میانگین گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون تفاوت معنی‌دار وجود دارد. همچنین مجذور اتا ارزیابی شده نشان می‌دهد که عامل نگرش موجب ۰/۸۹ درصد تغییرات تدریس مشارکتی بر غیرمشارکتی در درس ریاضی شده است. همچنین با توجه به جدول ۱۳، میانگین گروه آزمایش در پس‌آزمون





۷/۷۳ و گروه کنترل ۸/۶۶ بود. اعضای گروه آزمایشی در پس آزمون نگرش درس ریاضی نمره بالاتری از گروه کنترل کسب کرده‌اند. بنابراین تاثیر روش یادگیری مشارکتی در درس ریاضی بر نگرش بیشتر از روش غیرمشارکتی در دانش‌آموزان بوده و باید مورد توجه قرار می‌گیرد.

فرضیه فرعی ششم: موفقیت روش تدریس مشارکتی بر اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان بیشتر از روش تدریس غیر مشارکتی است.

#### جدول ۱۵- داده‌های توصیفی روش تدریس مشارکتی متغیر اضطراب ریاضی نسبت به غیرمشارکتی دو گروه کنترل و آزمایش

| متغیر  | پیش آزمون |                  | پس آزمون |                  |
|--------|-----------|------------------|----------|------------------|
|        | میانگین   | انحراف استاندارد | میانگین  | انحراف استاندارد |
| کنترل  | 5/0350    | 1/1973           | 5/8788   | ۱/۰۵۹۳           |
| آزمایش | 6/7727    | 1/01537          | 6/6874   | ۱/۱۳۲۴           |

#### جدول ۱۶- نتایج تحلیل کوواریانس مقایسه میانگین تدریس مشارکتی اضطراب درس ریاضی بر غیرمشارکتی

| منبع      | مجموع   | درجه  | میانگین | ضریب F | معناداری | مجذور اتا | توان آماری |
|-----------|---------|-------|---------|--------|----------|-----------|------------|
| تغییرها   | مجذورات | آزادی | مجذورات |        |          |           |            |
| پیش آزمون | 16/387  | 1     | 16/387  | 67/406 | /839     | /001      | /457a      |
| گروه      | 13/578  | 1     | 13/578  | /081   | /000     | /94       | 11/568     |
| خطا       | 26/553  | 28    | 64/994  |        |          |           |            |

با توجه به جدول ۱۶ مقدار محاسبه شده F برای عامل گروه ۰/۰۸۱ بود که معنی‌دار است. به این معنا که پس از ثابت نگه داشتن اثر پیش آزمون در عامل اضطراب درس ریاضی بین میانگین گروه آزمایش و کنترل در پس آزمون تفاوت معنی‌دار وجود دارد. همچنین مجذور اتا ارزیابی شده نشان می‌دهد که عامل نگرش موجب ۰/۹۴ درصد تغییرات تدریس مشارکتی بر غیرمشارکتی درس ریاضی شده است. همچنین با توجه به جدول ۱۵، میانگین گروه آزمایش در پس آزمون ۵/۸۷ و گروه کنترل ۶/۶۸ بود. اعضای گروه آزمایشی در پس آزمون اضطراب درس ریاضی نمره بالاتری از گروه کنترل کسب کرده‌اند. بنابراین تاثیر روش یادگیری مشارکتی در درس ریاضی بر اضطراب بیشتر از روش غیرمشارکتی دانش‌آموزان بوده و باید مورد توجه قرار می‌گیرد.

## ۷. بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصله از آزمون فرضیه اصلی پژوهش حاضر نشان می‌دهد که اعضای گروه آزمایشی در پس آزمون نگرش و اضطراب در درس ریاضی نمره بالاتری از گروه کنترل کسب کرده‌اند. بنابراین تاثیر روش یادگیری مشارکتی و غیر مشارکتی بر نگرش



و اضطراب درس ریاضی دانش‌آموزان پایه ششم شهرستان نوشهر تفاوت معنادار وجود دارد و مورد تایید قرار می‌گیرد. این نتایج مشابه نتایج به دست آمده در مطالعه شیخ‌فینی و همکاران [6] می‌باشد که با بررسی روش تدریس مشارکتی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گزارش کردند که روش تدریس مشارکتی بر نگرش مطلوب دانش‌آموزان نسبت به این درس تاثیر داشته و با کاهش اضطراب موجب پیشرفت تحصیلی آنها خواهد شد. همچنین استوار [16] نیز در نتایجی مشابه با مقایسه روش یادگیری مشارکتی با آموزش‌های مرسوم در دروس ریاضی و علوم تجربی گزارش کردند که آموزش مشارکتی در مقایسه با سایر روش‌ها تاثیر بیشتری بر کاهش اضطراب و افزایش پیشرفت دانش‌آموزان در دروس ریاضی و علوم تجربی داشته است. این نتایج همچنین مشابه نتایج به دست آمده در مطالعات توماس و همکاران [18]، رسولی و همکاران [14]، جانسون و جانسون [11] و گایس [20] در بررسی تاثیر یادگیری مشارکتی در درس زبان انگلیسی است. نتایج فرضیه فرعی یکم پژوهش حاضر نشان داد که روش تدریس مشارکتی بر نگرش دانش‌آموزان پایه ششم نسبت به درس ریاضی در شهرستان نوشهر تاثیرگذار است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که این روش با اختلاف معنی‌دار در پس‌آزمون، نگرش مثبت‌تری را ایجاد کرده است. عامل نگرش ۰.۶۴٪ از تغییرات پیشرفت یادگیری را توضیح می‌دهد. میانگین نمرات پس‌آزمون گروه آزمایشی ۵/۶۵ و گروه کنترل ۱/۲۷ بود، که نشان‌دهنده تاثیر مثبت روش یادگیری مشارکتی است. این یافته‌ها با مطالعات قبلی از جمله تحقیقات گوکال [17]، کیگان [21]، ریوریا [22]، رسولی و همکاران [14]، ساچ و کاندلین [4] همسو است. طبق مطالعات صورت گرفته یادگیری مشارکتی با بهره‌گیری از اثرات مثبت کارگروهی و همچنین وسایل کمک آموزشی در کنار یکدیگر نسبت به سایر روش‌های تدریس در کاهش اضطراب دانش‌آموزان موفق‌تر بوده است. همچنین پژوهش در فرضیه فرعی ششم تاثیر موفقیت روش تدریس مشارکتی بر اضطراب درس ریاضی را نسبت به روش تدریس غیرمشارکتی بیشتر نشان داد و نتایج مطالعات نادری و همکاران [25] نیز در این زمینه نشان داده است که یادگیری مشارکتی هم به طور مستقیم با القای حس خوش‌بینی و هم با میانجی‌گری بهبود نگرش به درس ریاضی موجب کاهش معنی‌داری اضطراب درس ریاضی شده است. با توجه به یافته‌های پژوهش و مطالعات صورت گرفته می‌توان گفت که روش یادگیری مشارکتی بر خلاف شیوه‌های سنتی یادگیری، همچون روش حفظ و تکرار، فرایند یاددهی و یادگیری بر محور دانش‌آموز بوده و معلم ضمن حفظ نقش مدیریتی خود در کلاس، در ایجاد و سازماندهی فعالیت‌ها و تجارب یادگیری برای فراگیران نقش اساسی بازی می‌کند. معلم موضوعات درسی مشخص شده را برای بحث و حل مسائل به گروه‌ها ارائه کرده و خود به طور مداوم، بر فعالیت‌های اعضای گروه نظارت می‌کند و این دانش‌آموزان هستند که با بیان نظرات و عقاید خود پیرامون مسائل طرح شده در گروه، ضمن برقراری رابطه درونی و چهره به چهره با هم تیمی‌های خود، در نهایت، به انجام دادن تکالیف مشترک بین همه اعضای گروه پرداخته و در این میان، برای کسب امتیاز و نمرات قابل قبول، با هم تشریک مساعی می‌کنند. طرفداران رویکرد یادگیری مشارکتی اشاره می‌کنند که از طریق کار مشارکتی، دانش‌آموزان نقش فعالی را در فرایند یادگیری بر عهده می‌گیرند، از این رو در افزایش نگرش مثبت آنها، کاهش اضطراب و افزایش عملکرد تحصیلی به ویژه در دروسی مثل ریاضی موثر خواهد بود [17].

با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر و دیگر تحقیقات در زمینه‌ی اثربخشی و مقایسه یادگیری مشارکتی و غیرمشارکتی بر نگرش و اضطراب درس ریاضی، پیشنهادات زیر مطرح می‌گردد:

- ۱- استفاده از نتایج مطالعه حاضر در افزایش یادگیری دانش‌آموزان در درس ریاضی
- ۲- بررسی تاثیر روش آموزش مشارکتی بر سایر دروس و مقایسه نتایج آنها با هم
- ۳- مقایسه نتایج به دست آمده در این پژوهش با سایر مطالعات مشابه انجام شده در سایر مقاطع تحصیلی
- ۴- گذاشتن دوره‌های بازآموزی برای معلمان و آشنا کردن هر بیشتر آنان با شیوه تدریس مشارکتی و تشویق آنها در استفاده



از این روش تدریس در کلاس های خود



## ۸. مراجع

۱. سیف، ع. (۱۳۹۱)، "روانشناسی پرورشی نوین"، چاپ ششم، تهران، انتشارات دوران
2. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2002), "An overview of cooperative learning". Baltimore: Brooks Press.
3. Armestroug, N., Brickman. M., Cheng. S. M. (2012 ), "Cooperative learning in industrial – sized Biology". university of georgia , Athens , GA30602 , vol. 6.
4. Sachs, G. T., Candlin, C. N., & Rose, K. R. (۲۰۰۳), "Developing Cooperative Learning in the EFL/ ESL Secondary Classroom". RELC Journal, ۳۴(۳), ۲۵-۵۶.
۵. شعبانی، ح. (۱۳۹۶)، "مهارت‌های آموزشی و پرورشی"، چاپ هجدهم، تهران، انتشارات سمت
۶. شیخ فیینی، ع، زارعی، ا، سعادت‌زاده، س. (۱۳۹۲)، "تاثیر روش تدریس مشارکتی با تأکید بر جرئت آموزی (بیانی) بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس دین و زندگی"، پژوهش‌های آموزش و یادگیری، دوره ۲۰، شماره ۳
7. Gokkurt, B. Dundar, S. Soylu, Y. & Akgun, L. (2018), "The effects of learning together technique which is based on cooperative learning on 13- students' achievement in mathematics class". *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 46 ,3431 – 3434.
8. Gokce, Kurt & Derin, Atay (2016), "The effect of peer feedback on the writing anxiety of the prospective Turkish teachers of EFL". *Journal of Theory and Practice in Education*, 3(1), 12-23.
9. Oludipe, D., & Awokoy, Joanthan, O. (2010), "Effect of Cooperative Learning teaching strategy on the Reduction of Students Anxiety for Learning Chemistry". *Journal of Turkish Science Education*, 7(1), 30-36
۱۰. حاج حسینی، م. کوشه، ط. غلامعلی لواسانی، م. مرسلی، م. (۱۳۹۵)، "اثر یادگیری مشارکتی بر اضطراب، نگرش و پیشرفت تحصیلی در ریاضی"، مجله پژوهش‌های کاربردی روانشناختی، دوره ۷، شماره ۴، ۱۳۲-۱۱۷
11. Johnson, D., & Johnson, R. (2018), "Cooperative Learning As The Foundation For Active Learning", In *Active Learning*, IntechOpen.
۱۲. اسدپور، م. کرامتی، م. افروز، غ. (۱۴۰۴)، "اثربخشی الگوی تلفیقی از سبک‌های یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان پایه پنجم دبستان"، مجله علوم روانشناختی، دوره ۲۴، شماره ۱۵۳، ۳۵-۵۱
۱۳. محب یثرب، ا. همتی، م. (۱۳۹۶)، "تبیین نقش یادگیری مشارکتی در ارتقای مهارت‌های اجتماعی، خودکارآمدی تحصیلی و عملکرد تحصیلی دانشجویان کارشناسی دختر دانشگاه آزاد واحد تبریز در سال تحصیلی ۹۵-۹۶"، کنفرانس پژوهش‌های نوین ایران و جهان در روانشناسی و علوم تربیتی حقوق و علوم اجتماعی، دوره ۱
۱۴. رسولی، ر. زنوانیان، ا. آروین، ف. دهقان، س. (۱۳۹۱)، "مقایسه تاثیر روش‌های یادگیری مشارکتی و سخنرانی بر تفکر خلاق و پیشرفت تحصیلی درس حرفه و فن دانش‌آموزان دختر سوم راهنمایی شهر یزد"، نشریه اندیشه‌های نوین تربیتی، دوره ۸، شماره ۴، ۲۹-۵۲





۱۵. اسمعیلی، ر. حسنی، ف. (۱۳۹۱)، "تاثیر روش یادگیری مشارکتی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان کم توان ذهنی"، *مجله تعلیم و تربیت استثنایی*، شماره ۱۰۹، ۵-۱۳.
۱۶. استوار، ن. (۱۳۸۹)، "اثربخشی یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر تبریز"، *مجله پیک نور*، دوره ۸، شماره ۲۹، ۱۱۰-۱۰۰.

17. Gokhal, A.(2019), "Collaborative Learning Enhances Critical Thinking".<http://scholar.lib.vt.edu/journals/JTE/jte-v7n1>
18. Thomas Kwok Shing Wong Queenie Pui Sze Law, Joanne Wai Yee Chung, Chi Cheung Leung,.(2018), "Enhancement of Self-efficacy and Interest in Learning English of Undergraduate Students with Low English Proficiency through a Collaborative Learning Programme", *American Journal of Educational Research*. Vol. 3, No. 10, , pp 1284-1290.
19. Johana, D.W., & Johnson, R. T. (2018), "Learning together and alone: overview and metanalysis", *Asia Pacific Journal of Education*, 22,, 95-105.
20. Gaith, G.M. (2010), "The Relationship between Cooperative Learning, Perception of Social Support and Academic Achievement". *Journal of System*, V.30, pp.263-273.
21. Kagan , S. (2010), "Kagan Structures for emotional intelligence". Available at: <http://www.Kagancooplearn.com/newsletter/1001/index.html>. Com /free articles/dr.
22. Rivera , D. P. (2005 ), "LD forum , council for learning disabilities , the university of texas at Austin". Available at: <http://www.LD.online.org/article/5932>.
۲۳. شیوندی چلیچه، ک. (۱۳۹۷)، "بررسی تأثیر عوامل سازنده‌ی پل‌های یادگیری آموزش ریاضی بر کاهش اضطراب ریاضی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر پایه‌ی پنجم ابتدایی مدارس آموزش و پرورش شهرستان فارس در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۹۰"، *رساله کارشناسی کارشناسی ارشد، تهران، دانشگاه علامه طباطبائی*.
۲۴. پهلوان صادق، ا. ولی‌الله، ف. نادری، ع. (۱۳۸۵)، "بررسی رابطه میان متغیرهای وضعیت اقتصادی - اجتماعی خانواده، متغیرهای فردی با پیشرفت ریاضی بر اساس داده‌های تیمز ۲۰۰۳"، *مجله تعلیم و تربیت*، دوره ۲۲، شماره ۸۸، ۳۳-۵۶.
25. Naderi Dehsheykh, M., Hafezi, F., & Dasht Bozorgi, A. (2021), "Relationship of Students' Math Anxiety with their Optimism and Perceived Classroom Structure, Mediated by Mathematics Attitudes". *Iranian Journal of Learning & Memory*, 4(15), 69-76.