

## تأثیر روش تدریس همیاری بر نگرش و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی شهرستان گچساران

علی خدادادنژاد\*

**چکیده:** هدف این مطالعه، بررسی تأثیر روش تدریس همیاری بر نگرش و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی شهرستان گچساران است. بدین منظور با روش تصادفی 93 دانش آموز دختر و پسر از دو آموزشگاه در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند، که گروه کنترل به شیوه سنتی و رایج و گروه آزمایش در معرض روش تدریس همیاری قرار گرفتند. از هر دو گروه پیش آزمون و پس آزمون گرفته شد، یعنی قبل از دخالت متغیر مستقل، برای کنترل رفتار ورودی دانش آموزان، پیش آزمونی از محتوای مورد آموزش و همینطور سنجش نگرش دانش آموزان نسبت به درس ریاضی به عمل آمد. پس از اجرای متغیر مستقل یعنی اعمال روش تدریس همیاری، پس آزمون پیشرفت تحصیلی بوسیله فرم همتای پیش آزمون و آزمون سنجش نگرش نسبت به درس ریاضی اجرا گردید. نتایج نشان داد که میانگین نمرات دانش آموزان گروه آزمایش بطور معناداری بیش از میانگین نمرات دانش آموزان گروه کنترل است. همچنین مقایسه نمرات پیش آزمون و پس آزمون نگرش در گروه آزمایش تفاوت معناداری را نشان می دهد. علاوه بر این هر چند که میانگین نمرات آزمودنیهای پسر بیشتر از میانگین نمرات آزمودنیهای دختر است این تفاوت معنادار نیست. نتایج پژوهش حاکی از آن است، که گرچه اعمال روش تدریس همیاری در مقایسه با روش آموزش سنتی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان بطور معناداری موثر است و موجب افزایش نگرش مثبت دانش آموزان به درس ریاضی می شود، اما در ارتباط با متغیر جنسیت معنادار نبوده است.

**واژه های کلیدی:** روش تدریس، پیشرفت تحصیلی، نگرش.

## مقدمه

مدتهاست دغدغه احتمالی بسیاری از اندیشمندان و پژوهشگران در حوزه‌های مختلف علمی و اجتماعی در ایران «توسعه کشور» است. این دغدغه در بسیاری از موارد و مواقع موجبات برخورد اندیشه‌های متعارض و گاهی متضاد گشته و از حوزه‌های علم و اندیشه سر از وادی سیاست و قدرت در آورده و محل نزاع و موضع‌گیری‌های گوناگون گردیده است. این دغدغه‌ها در حقیقت معلول پرسمانی بخردانه است که در گفتمان نخبگان ایرانی عمری دست کم یک و نیم قرنه دارد. مواجهه و تعامل با غرب در عصر قاجار، پارسمان و گفتمان جدیدی را در جامعه ایران و بویژه در میان اندیشمندان و اهل خرد و مصلحان اجتماعی فراهم ساخت که شاید بتوان مدعی شد هنوز هم بدان پاسخ جامع و مانعی داده نشده است. «اولین موضوعی که در قیاس در احوال مشرق زمینیان و اروپاییان به ذهن ما می‌رسد، این است که چگونه اروپا به حد چنین ترقی برجسته‌ای رسید و حال آنکه اقوام آسیایی که مروجان اولیه مدنیت و علم بوده‌اند عقب مانده‌اند؟ این سؤال را بارها از اهل معرفت کرده‌ام، اما هیچ پاسخ وافی نشنیده‌ام» (اصیل، 1381).

در کلاس‌های درسی فرزندان ما، روش‌های بسیار قدیمی به کار گرفته می‌شود. چنانچه بخواهیم آنان را به عنوان نیروی کار آینده آماده کنیم، باید درک درستی از روش‌های آموزشی نوین داشته باشیم. این روش‌ها را با امکانات و نیازهای خویش متناسب سازی کنیم و بعد در کلاس‌های درس از آنها بهره‌مند شویم. سرعت رشد دانش بشری به گونه‌ای است که بطور مستمر قواعدی نوین جای قواعد قبلی را می‌گیرد لذا فراگیران باید به دانش و مهارت‌هایی مجهز باشند که در چالش‌های دنیای نوین در تنگنا قرار نگیرند. این هدف، متخصصان و معلمان آموزش و پرورش را ملزم می‌سازد تا روش‌های تدریسی را به کار گیرند که به چنین دانش و مهارت‌هایی منجر شود.

یادگیری از طریق همیاری که در شروع قرن بیستم از طرف جان دیویی مطرح شد (الیس و والن<sup>1</sup>، ترجمه طاهره رستگار و مجید ملکیان، 1376) در چند سال اخیر از بحث‌های دائمی آموزش شده است. معلم‌های مدارس ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان گروه‌های یادگیری از طریق همیاری را مورد آزمایش قرار می‌دهند تا ببینند آیا یادگیری دانش‌آموزانشان بیشتر و بهتر می‌شود یا فقط از یادگیری لذت می‌برند؟

در یک بررسی اجمالی آنچه را می توان عصاره و جوهر همه نظریات در نظر گرفت ، تأکید روز افزون بر «مبانی علمی و فنی نوین بشری» است ، لذا به قول شادروان عظیمی «درخت توسعه بر ریشه ای کارآمد» یعنی «فرهنگ مناسب» استوار است و نهادی که این «فرهنگ مناسب» توسعه را در جامعه بارور می سازد همانا «آموزش و پرورش» است (عظیمی، 1373). روش های تدریس اگر متناسب با شرایط و نیاز فراگیران و جامعه نباشد قادر نخواهد بود رسالت خویش را انجام دهد، چرا که آموزش و پرورش با مسایل و مشکلاتی گوناگون و پرفراز و نشیب مواجه است که برای حل آن نیاز به انسان هایی فرهیخته و هنرمند دارد و تربیت این انسانهای هنرمند و شایسته یک ضرورت قطعی و اجتناب ناپذیر است، انسانهایی که قادر باشند «به جای پاک کردن صورت مساله» و «طرذ و حذف مشکل»، روشهای حل مساله را متناسب انتخاب کرده و بهینه نمایند. واقعیت امر این است که روشهای تدریس سنتی به دلایل مختلف جوابگوی تغییرات معطوف به هدف در راستای تربیت منابع انسانی مورد نیاز جامعه امروز نیست و ضرورت دارد روشهای تدریس نوین و تحول گرا جایگزین آنها شود.

آموزش و پرورش یک سویه و منفعل در دنیای امروز و به ویژه فردا ، ره آورد رضایت بخشی را به دنبال نخواهد داشت. به عقیده یکی از صاحب نظران جهانی آموزش و پرورش (برونر)<sup>1</sup> ، نظامهای آموزش و پرورش به جنبشی نیاز دارند که در آن دقیقاً با الزام عمیق تری مشخص شده باشد که، به کجا می روند و در آینده به چه نوع انسانهای تربیت شده ای نیاز دارند؟ در این صورت است که متخصصان تعلیم و تربیت می توانند چهارچوب مشخصی را برای تحول تعلیم و تربیت تعیین کنند و تمام منابع و نیروهای کار آمد و دلسوز را به کار بگیرند، وی به جای برنامه درسی خطی<sup>2</sup> ، برنامه درسی مارپیچ<sup>3</sup> را پیشنهاد می کند و دیدگاه اصلی خود را در قالب مثالی فلسفی بیان می کند. وی در بیان اینکه «هر موضوعی را می توان به هر کودکی در هر سنی ، به شکلی مشروع آموخت» روش دیگری را انتخاب می کند و می گوید «حیطه های دانش به وجود نمی آیند بلکه ساخته می شوند ، هر حیطه از دانش را می توان در سطوح وسیعی از انتزاع و پیچیدگی بوجود آورد» و راز و رمز ساخت حیطه های دانش و کشف انتزاع و پیچیدگی های آن، بانقادی و

---

1-Bruner

2-linear curriculum

3-spiral curriculum

مشارکت فعال در فرآیند شکل‌گیری حل مسأله است که بهترین الگوی آن در جریان یاددهی و یادگیری، «روش تدریس همیاری»<sup>1</sup> است.

اگر قرار است دانش آموزان خوب تربیت شوند و شهروندان مفیدی در آینده باشند می‌بایست برای بر عهده گرفتن نقشهای بزرگسالی آماده شوند و راز و رمز این آماده شدن در فعالیت همیاری و پرهیز از رقابت ستیزه جویانه و فرد گرایانه است، آنان باید افرادی خلاق، نقاد، برخوردار از سعه صدر و دارای بینش علمی و آزادی اندیشه و عامل به رعایت حقوق دیگران باشند، برای دست یافتن به این مهم، در برنامه های مدارس، به ویژه در روش های یاد دهی - یاد گیری، باید روشهایی گنجانده شود که از طریق آنها، دانش آموزان قابلیت های چگونه آموختن را از طریق همکاری و نظم فکری بیاموزند. یادگیری با روش تدریس همیاری به یک اعتبار، ایده ای قدیمی است. «تالمود»<sup>2</sup> به وضوح بیان می کند: فرد برای اینکه یاد بگیرد، بایستی یک شریک یادگیری<sup>3</sup> داشته باشد. «کوئین تی لیان»<sup>4</sup> اظهار می کند: دانش آموزان می توانند از آموزش دادن به یکدیگر حداکثر استفاده را ببرند. (جانسون و جانسون<sup>5</sup> 1987).

می توان گفت مبانی نظری «آموزش یادگیری به شیوه همیاری» متأثر از دو دیدگاه عمده و اساسی است. یکی «دیدگاه رشدی» که بر گرفته از نظریه های «پیاژه»<sup>6</sup>، «ویگوتسکی»<sup>7</sup> و همکاران آنهاست و دیگری «دیدگاه انگیزشی» که بیشتر به اقدامات «لوین»<sup>8</sup>، «تکینسون»<sup>9</sup> و «اسکینر»<sup>9</sup> مربوط می شود. (اسلاوین<sup>10</sup>، 1987).

یادگیری همیاری یا روش تدریس به شیوه همیاری عبارت است از روشی که برای ساخت دادن به یادگیری کلاسی، دانش آموزان به گونه ای جهت رسیدن به اهداف مشترک با یکدیگر کار می کنند، در حالیکه به منظور سنجش دانش و مهارت آموزش دیده، پاسخگویی فردی تک تک اعضا گروه مورد نظر است. (بارون<sup>11</sup> به نقل از کلی<sup>12</sup> 1964) به عبارتی روش تدریس همیاری ایده جدیدی نیست و سابقه آن به قدمت تاریخ انسان بر می گردد، و آن عبارتست از توانایی کار کردن بصورت مشارکتی، که سهم عمده ای در بقای بشر داشته و دارد و در سراسر تاریخ بشر

1-cooperative teaching method

2-Talmud

3- learning partner

4-Quintilian

5-Johnson and Johnson

6-Piaget

7-Vygotsky

8-Atkinson

9-Skinner

10-Slavin

11-Burron

12-Clay

دیده شده است، به گونه ای که افرادی توانسته اند بمنظور رسیدن به هدف مشترک تلاش هایشان را سازماندهی کنند و فعالیت هایشان را بصورت مؤثر هماهنگ نمایند (کلی، 1964).

یادگیری از طریق همیاری اصولاً یک قالب آموزشی است که در آن دانش آموزان در گروه های ناهمگن، دو تا شش نفری، درمورد وظایف یادگیری معینی که معلم تعیین می کند به کار مشغولند. در این گروهها دانش آموزان به انواع فعالیتهای یادگیری می پردازند که مستلزم همیاری و حمایت متقابل است. یادگیری از طریق همیاری زمانی محقق می گردد که دستیابی یکی از دانش آموزان به هدفی، بارسیدن به اهدافی ازسوی دیگر دانش آموزان، همبستگی مثبتی داشته باشد. (مریم عالی به نقل از دوچ<sup>1</sup>، 1382)

پیشرفت تحصیلی عبارت است از سنجش عملکرد یادگیرندگان و مقایسه نتایج حاصل با هدف های آموزشی از پیش تعیین شده، بمنظور تصمیم گیری در این باره که، آیا فعالیت های آموزشی معلم و کوشش های یادگیری دانش آموزان یا دانشجویان به نتایج مطلوب انجامیده اند و به چه میزانی؟ (علی اکبرسیف، 1382)

نگرش عبارت است از تلقی فرد به هرشی، اندیشه، شخص، گروه و یا موقعیت به عنوان جهت گیری پایدار با عناصر شناختی، عاطفی و رفتاری او. بخش شناختی نگرش شامل همه افکار، حقایق، دانش ها و باور داشتهایی است که شخص در مورد موضوع نگرش دارد. بخش عاطفی یا ارزشی شامل تمامی عواطف، به ویژه ارزش گذاری مثبت یا منفی او نسبت به موضوع نگرش است. بخش رفتاری نگرش شامل آمادگی فرد برای پاسخ دادن و گرایش او به انجام عمل در مورد موضوع نگرش است. بنابراین نگرش از یک طرف با آموخته ها و تجارب قبلی ما و از سوی دیگر با برداشت ذهنی زمان حال ما در مورد موضوع نگرش در ارتباط است و در هر صورت واکنش مثبت یا منفی ما را نسبت به اشیاء، موقعیت ها، سازمانها، مفاهیم و افراد بر می انگیزد (شریفی، 1377).

به نقل از اسلاوین (1987)، ویلر<sup>2</sup> و رایان<sup>3</sup> در سال 1973، در یک تحقیق آموزشی به مقایسه عملکرد دانش آموزان در کلاسهای آموزشی همیاری و انفرادی در درس ریاضی پرداختند، آنها در تحقیق خود گزارش دادند در دروس مربوط به مسایل «نظریه مجموعه ها»<sup>4</sup> دانش آموزان در شرایط و موقعیت همیاری تکالیف را با دقت بیشتر و بهتر و در زمان کمتری نسبت به دانش

1- Douch  
3- Rayan

2- Weiller  
4-set theory problem

آموزان شیوه انفرادی انجام می دادند، در مسایل مربوط به «نظریه اعداد»<sup>1</sup> دانش آموزان در شرایط همیاری خطای کمتری نسبت به دانش آموزان در شرایط آموزش انفرادی داشتند و در درس «هندسه»<sup>2</sup> دانش آموزان در موقعیت همیاری نسبت به آموزش انفرادی کاملتر و دقیق تر و سریع تر بودند.

آرونسون<sup>3</sup> و همکاران (1978) در یک بررسی به مقایسه شیوه آموزش همیاری از نوع تکنیک «جیگساو»<sup>4</sup> با آموزش سنتی در پیشرفت تحصیلی و نگرش دانش آموزان در درس ریاضی و علوم اجتماعی پرداختند. در این پژوهش 304 دانش آموز پنجم ابتدایی به مدت 6 هفته شرکت داشتند، نتایج نشان داد که عزت نفس دانش آموزان گروه آزمایش بیش از گروه کنترل بود. همچنین در گروههای آزمایش، آزمودنی ها علاقه بیشتری به هم گروهی ها و هم کلاسی های خود نشان می دادند. در این تحقیق در میان دانش آموزان آفریقایی - آمریکایی گروه آزمایش، میزان علاقمندی و دوست داشتن موضوع درسی و نگرش مثبت نسبت به مدرسه بیش از دانش آموزان گروه اقلیت در کنترل بود.

دیوید جانسون، راجرانسون و «کارل اسمیت»<sup>5</sup> (1982) در یک تحقیق آموزشی به بررسی اثرات روش تدریس (آموزش) همیاری و انفرادی بر دانش آموزان کلاس پنجم و ششم در درس ریاضی پرداختند. نتایج به دست آمده در خصوص اثرات این دو روش در زمینه تفاوت های جنسیتی نشان داد، پسرها در روش آموزش همیاری احساس مهمتر بودن (از نظر شخصی) و دخترها در شرایط آموزش انفرادی احساس با اهمیت بودن می کردند. عملکرد پسرها در روش همیاری بهتر از دخترها بود و بر عکس آن عملکرد دختران در روش انفرادی بارزتر نشان داده شد. در این تحقیق در مسایل مربوط به «نظریه اعداد» دختران در آموزش همیاری فعالتر بودند و بر عکس در «نظریه ارقام» پسرها عملکرد بهتری داشتند و در مسایل مربوط به هندسه تفاوت معنی داری میان پسرها و دخترها در گروههای همیار مشاهده نگردید.

«شاران»<sup>6</sup> و همکارانش (1984) در یک بررسی و تحقیق تطبیقی و مقایسه ای، اثرات آموزش به روش سنتی را با دو تکنیک از روش همیاری، یعنی آموزش مشارکتی و آموزش تحقیق گروهی به شیوه استد (STAD) اسلاوین، مورد آزمون قرار دادند، نتایج حاصل از این تحقیق تطبیقی و مقایسه ای حاکی از آن بود که بطور کلی پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در هر دو تکنیک

1-number theory problem

2-geometry

3-Aronson

4-Jigsaw

5-Carl Smith

6-Sharan

آموزش همیاری برتر از آموزش سنتی است. آنها دو تفاوت مهم، میان دو تکنیک آموزش همیاری مشاهده کردند، یعنی، یادگیری مهارتهای سطوح بالای شناختی در تحقیق گروهی بهتر انجام می شود و مهارت های سطوح پایین با روش استاد نمایان تر است.

اسلاوین (1987) شصت تحقیق را که در خصوص یادگیری از طریق همیاری انجام شده بود و در مقاطع ابتدایی و راهنمایی و با حداقل دوره آموزشی چهار هفته ای اجرا گردیده بود، مورد بررسی و بازننگری و ارزشیابی قرار دارد، یافته تحقیقات نشان می داد که، 63% از تحقیقات عملکرد برتر را در روش آموزش همیاری نشان می دهند، 33% از تحقیقات تفاوت چندان معناداری را گزارش نمی کنند و فقط 4% از تحقیقات عملکرد بهتر را به آموزش سنتی نسبت می دهند.

«رأس و رافائل»<sup>1</sup> (1990) رابطه بسیار با ثباتی بین روش همیاری با پیشرفت تحصیلی به دست آورده اند، آنها در توضیح این نتیجه اظهار می دارند: دانش آموزان از طریق گفتگو با یکدیگر مواد آموزشی را مرور می کنند، ملاک و باز خوردی برای چگونگی و میزان درک و فهم شان بدست می آورند و اطلاعاتی را که ممکن است فاقد باشند و یا ناقص یاد گرفته باشند، به دست آورده و تکمیل می نمایند، از این رهگذر دانش آموزان قادرند مطالب یاد گرفته را به طور بازسازی شده، به دیگران منتقل نمایند. آنان اظهار می دارند، یافته های تحقیقشان، نتایج تحقیقات قبلی در این زمینه را (وب<sup>2</sup> و کولیان<sup>3</sup> 1983، و وب<sup>4</sup> 1989 و...) تأیید می کند.

«لازاروویتز»<sup>4</sup> (1994) اثرات محیط یادگیری آموزش همیاری بر پیشرفت تحصیلی و پیامدهای عاطفی آن در درس زمین شناسی دانش آموزان دوره دبیرستان را بررسی کردند. نتایج حاکی است محیط یادگیری همیاری منجر به افزایش پیامدهای آکادمیکی در دانش آموزان می شود و در حیطه عاطفی موجب بالا رفتن عزت نفس، اشتغال و درگیری در فعالیت های کلاسی و افزایش تعداد دوستان می شود.

در تحقیق حاضر به منظور تدریس به شیوه همیاری، از روش «اسلاوین» که به شیوه «استد» (STAD)<sup>5</sup> به معنی «تقسیم پیشرفت بر اساس کار گروهی»، معروف است استفاده شده است، با

1- Roos and Raphael

2- Webb

3- Cullion

4- Lazarowitz

5- student team achievement divisions= STAD

عنایت به مبانی دو دیدگاه «رشدی» و «انگیزشی»، در نظریه یادگیری به شیوه همیاری، مشخص می‌شود که این تحقیق بر اساس دیدگاه انگیزشی طراحی و اجرا شده است.

اسلاوین در بررسی روشهای آموزشی همیاری به دو نوع ساختار و یادگیری اشاره می‌کند:

### (1) ساختار تکلیفی همیاری

(2) ساختار مشوقی همیاری، که هر یک شرح و تفصیل خاص خود را دارند.

در ارتباط با نظریه یادگیری مشارکتی به شیوه آموزش (تدریس) همیاری به عنوان یک روش تدریس مستقل با مراحل و توالی منطقی و علمی، در ایران، مثل بسیاری از موضوعات مشابه، اقدامات علمی اندکی موجود است. لیکن در جهان و در آموزش و پرورش تحول گرا، تحقیقات قابل توجهی انجام شده است.

در این پژوهش سعی شده است از طریق مقایسه روش تدریس سنتی رایج با روش تدریس همیاری به شیوه همکارانه بین دانش آموزان، آثار (نتایج و پیامدهای قابل سنجش) این روش تدریس را اولاً بر پیشرفت تحصیلی و یادگیری بهتر دانش آموزان اندازه گیری نمایم و ثانیاً اثرات این روش تدریس با شیوه یادگیری را بر نحوه نگرش آنان نسبت به ماده درسی ریاضی مورد ارزیابی قرار دهیم، به عبارتی قصد داریم بینیم آیا روش تدریس همیاری قادر است نسبت به روش تدریس سنتی و رایج هم پیشرفت تحصیلی بهتری را در دانش آموزان بوجود آورد و هم نحوه نگرش آنان را نسبت به درس ریاضی در پایه پنجم ابتدایی مثبت تر نماید؟

فرضیه های این پژوهش عبارتند از:

1. روش تدریس (آموزش) همیاری بطور معنا داری بر پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی تاثیر مثبت دارد.
2. روش تدریس (آموزش) همیاری بطور معناداری بر نگرش دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی نسبت به درس ریاضی تاثیر مثبت می گذارد.
3. عملکرد آموزشی دانش آموزان دختر و پسر پایه پنجم ابتدایی در درس ریاضی با روش همیاری متفاوت است.

## روش

با توجه به ماهیت موضوع و مساله پژوهش از روش «تحقیق آزمایش حقیقی» و «طرح آزمایشی» پیش آزمون - پس آزمون با گروه کنترل و استفاده از گزینش تصادفی استفاده شده است.

### جامعه آماری، نمونه و روش نمونه گیری

جامعه آماری عبارت است از همه دانش آموزان پسر و دختر پایه پنجم ابتدایی شهرستان گچساران (شهردوگنبدان) بیش از 1270 نفر (677 نفر دانش آموز پسر 593 نفر دانش آموز دختر) که در 54 آموزشگاه (28 مدرسه پسرانه و 26 مدرسه دخترانه) و در 76 کلاس درس (39 کلاس درس پسرانه و 37 کلاس دخترانه) که در سال تحصیلی 86-1385 مشغول به تحصیل بوده اند و روش انتخاب نمونه گزینش تصادفی می باشد.

### ابزار پژوهش

الف: آزمون پیشرفت تحصیلی

به منظور سنجش میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در ارتباط با محیط و مساحت دایره، آزمونی بر اساس محتوای آموزشی کتاب ریاضی پنجم دبستان مندرج در صفحات 117-115 و 130-129 چاپ 1385 ساخته شد. اهداف آموزشی سوالات آزمون معطوف به طبقات ششگانه حیطه شناختی و تکیه غالب بر شناسایی و درک مفاهیم و کاربرد و حل مساله بود. با عنایت به محتوای آموزشی فوق 100 سوال توسط پژوهشگر و 13 نفر از آموزگاران مجرب کلاس پنجم دبستان از جمله آموزگاران گروههای آزمایش و کنترل ساخته شد، این سوالات توسط کارشناسان و راهنمایان تعلیماتی و آموزگاران باتجربه، به تدریج ویرایش و تعدیل گردید و در نهایت 30 سوال نهایی استخراج گردید، این 30 سوال به عنوان آزمون پیشرفت تحصیلی به منظور اندازه گیری میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تصویب گردید. سوالات مجدداً با مبنای جدول بودجه بندی (دو بعدی) تطبیق گردید و معادل این 30 سوال، فرم آزمون همتایی ساخته شد که از نظر اندازه گیری طبقات ششگانه حیطه شناختی و تمام خصیصه های مورد نظر، سطح دشواری و تمیز، تعداد سوالات و... با 30 سوال نخست، یکسان و معادل بود.

این دو فرم (الف و ب) سوال همتا، به عنوان پیش آزمون و پس آزمون، ابزار سنجش میزان پیشرفت تحصیلی قرار گرفت.

روایی محتوای دو فرم همتای (الف و ب) با در اختیار قرار دادن آزمونها به 15 نفر از آموزگاران مجرب از جمله آموزگاران شرکت کننده در پژوهش، بررسی چند باره شد و در نهایت در اختیار 5 نفر از راهنمایان تعلیماتی خبره قرار گرفت که همگان انطباق آنها را با اهداف آموزشی و محتوای موضوع مورد آموزش تأیید نمودند.

چنانکه صاحب نظران علوم تربیتی و آماری اظهار داشته اند، هیچ گونه روش آماری برای تعیین ضریب روایی محتوایی وجود ندارد، در عوض برای تعیین روایی محتوایی یک آزمون از قضاوت متخصصان در این باره که سوالهای آزمون تا چه میزان معرف محتوا و هدف های برنامه یا «حوزه محتوایی» هستند استفاده می شود (سیف، 1382)

به منظور بررسی روایی سازه آزمون از یک آموزگار کلاس پنجم شرکت کننده در این پژوهش خواسته شد، دانش آموزان کلاس را با توجه به ارزیابی های مختلف تکوینی و تشخیصی خود براساس شش ماه گذشته (از اول سال تحصیلی تا آن زمان) از قوی ترین تا ضعیف ترین به ترتیب رتبه بندی نماید، پس از انجام این اقدام و ثبت این رتبه بندی توسط پژوهشگر، با استفاده از «ضریب همبستگی اسپیرمن - براون» و از طریق فرمول ضریب همبستگی اسپیرمن

$$\rho = 1 - \frac{6\Sigma(D^2)}{N(N^2 - 1)}$$

پیشرفت تحصیلی به دست آورده بودند محاسبه گردید و ضریب همبستگی 0/92 به دست آمد. سطح معنی داری ضریب محاسبه شد که ضریب حاصل در سطح 0/001 معنی دار می باشد، به عبارتی (N = 27, r = 0/92, P < 0/001)

به منظور بررسی «پایایی» آزمون پیشرفت تحصیل، دو فرم آزمون هم‌تاشده به فاصله دو هفته به یک گروه از دانش آموزان کلاس پنجم ابتدایی در مدرسه ای دیگر و مستقل از گروههای آزمایش و کنترل شرکت کننده در تحقیق داده شد، بدین نحو که نخست فرم «الف» آزمون و پس از دو هفته فرم «ب» آزمون داده شد و سپس همبستگی میان نمرات بدست آمده از دو فرم محاسبه گردید، در این زمینه از «ضریب همبستگی پیرسون» یا همان «همبستگی گشتاوری پیرسون» استفاده شد.

ضریب حاصل از این عبارت 0/92 که در سطح 0/001 معنی دار بود به عبارتی (P < 0/001, N = 27, r = 0/92).

ب - آزمون نگرش نسبت به درس ریاضی: به منظور سنجش نگرش دانش آموزان نسبت به درس ریاضی از مقیاس نگرش نسبت به درس ریاضی «یکن» (1985، ترجمه و تفسیر شریفی و شریفی 1380) استفاده شده است. این مقیاس شامل 24 گویه یا اظهار نظر نسبت به درس ریاضی است که نظر دانش آموزان را در مقولات «لذت بردن» (مواد 1، 5، 9، 13، 17، 21)، «انگیزش» (مواد 2، 6، 10، 14، 18، 22)، اهمیت دادن (مواد 3، 7، 11، 15، 19، 23) و «ترس و نگرانی» (مواد 16، 20، 24،

12,8، 4) مورد سنجش قرار می دهد، این مقیاس با روش درجه بندی «لیکرت» ساخته شده است، آزمودنیها نظر خود را پیرامون هریک از عبارات روی مقیاس 5 گزینه ای (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم) به صورت علامت گذاری مشخص می نمایند، حداقل نمره در هر گویه یک و حداکثر پنج نمره است، به عبارتی کل مقیاس حداقل 24 نمره و حداکثر 120 نمره خواهد داشت.

به منظور روایی آزمون از شیوه روایی سازه ای استفاده شد، بدین صورت که میان میانگین 25% دانش آموزانی که در گروه، بالاترین نمره را در آزمون نگرش، به دست آوردند (دانش آموزانی که نگرش خیلی مثبت نسبت به درس ریاضی داشتند) با 25% دانش آموزانی که پایین ترین نمره را در آزمون مذکور احراز کرده بودند (دانش آموزانی که نگرش خیلی منفی نسبت به درس ریاضی داشتند) مقایسه ای بعمل آمد و مشخص گردید که بین میانگین نمرات دو گروه تفاوت معنی داری در سطح 0/001 وجود دارد. ( $df=28$ ،  $T=9/26$ ،  $P < 0/001$ ).

برای بررسی و احراز پایانی آزمون از روش ضریب آلفای کرانباخ استفاده شد که براساس نمره بدست آمده از 58 دانش آموز، ضریب آلفا محاسبه و مقدار  $r=0/70$  بدست آمد که این مقدار در سطح 0/001 معنی دار است. ( $r=0/70$ ،  $P < 0/001$ ،  $n=58$ )

برای تجزیه و تحلیل داده های تحقیق از شاخص های آمار توصیفی همچون میانگین، میانه، واریانس، انحراف معیار و از روشهای آمار استنتاجی از جمله تحلیل واریانس دو طرفه و تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر استفاده شده است.

#### یافته ها

به منظور بررسی فرضیه و سؤال اول تحقیق و قبل از آزمون های آماری، میانگین و انحراف استاندارد گروههای کنترل و آزمایش در آزمون پیشرفت تحصیلی (پیش آزمون و پس آزمون) به شرح جداول یک و دو ارائه گردیده و پس از آن به آزمون فرضیه و سؤال اول تحقیق پرداخته می شود.

جدول 1: توزیع میانگین و انحراف استاندارد گروه‌های کنترل و آزمایش به تفکیک جنسیت در

پیش آزمون پیشرفت تحصیلی

انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	جنسیت	متغیرها	
				گروه ها	
2/11	4/58	20	دختر	کنترل	
1/34	4/49	26	پسر		
1/59	4/04	20	دختر	آزمایش	
2/22	3/76	27	پسر		

جدول 2: توزیع میانگین و انحراف استاندارد گروه های کنترل و آزمایش به تفکیک جنسیت در

پس آزمون پیشرفت تحصیلی

انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	جنسیت	متغیرها	
				گروه ها	
4/05	10/58	20	دختر	کنترل	
2/93	11/74	26	پسر		
3/59	13/58	20	دختر	آزمایش	
3/27	14/79	27	پسر		

به منظور بررسی فرضیه اول تحقیق مبنی بر وجود یا عدم وجود تفاوت معنی دار بین میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی و عملکرد دانش آموزان در گروه های کنترل و آزمایش با عنایت به اینکه طرح آزمایشی به صورت پیش آزمون و پس آزمون بود، ابتدا گروه های کنترل و آزمایش در پیش آزمون های پیشرفت تحصیلی (قبل از اجرای متغیر مستقل = روش های تدریس همیاری) با استفاده از تحلیل واریانس دو طرفه مورد ارزیابی قرار گرفتند و به دنبال آن مقایسه ای بین میانگین نمرات گروه های کنترل و آزمایش در پس آزمون (پس از اجرای متغیر مستقل = اعمال روش تدریس همیاری) از طریق تحلیل واریانس دو طرفه صورت گرفت، نتایج به دست آمده طبق جداول سه و چهار نشان داده می شود.

جدول 3: توزیع میانگین نمرات دانش آموزان دختر و پسر در گروه های کنترل و آزمایش در پیش آزمون پیشرفت تحصیلی

گروه ها	جنسیت	دختر		پسر		مجموع
		تعداد	میانگین نمرات	تعداد	میانگین نمرات	
کنترل		20	4/58	26	4/49	46
آزمایش		20	4/04	27	3/76	47
مجموع		40	4/29	53	4/12	93

جدول 4: تحلیل واریانس گروه های کنترل و آزمایش در پیش آزمون پیشرفت تحصیلی

گروه ها	متغیرها	درجه آزادی	میانگین مربعات	نسبت F	سطح معنی دار
گروه های کنترل و آزمایش	1	9/856	2/92	0/095	
تعامل بین گروه ها و جنسیت	1	0/244	0/072	0/788	
خطا	99	3/37	-	-	

ملاحظه میشود منطبق بر داده های جداول سه و چهار در مرحله پیش آزمون (قبل از اجرای متغیر مستقل = روش تدریس همیاری) و در مقایسه بین میانگین نمرات گروه های کنترل (میانگین = 4/53) و گروه های آزمایش (میانگین = 3/88) تفاوت معنی داری در عملکرد پیشرفت تحصیلی در مرحله ی پیش آزمون مشاهده نمی شود. به عبارتی ( $P > 0788$ ). به زبانی ساده تا قبل از اجرای متغیر مستقل یعنی اعمال روش تدریس همیاری، تفاوت معنی داری میان گروه های کنترل و آزمایش وجود نداشته است، این امر در زیر گروه های کنترل و آزمایش (دختر و پسر) نیز صادق است.

ولی پس از اعمال متغیر مستقل و اجرای پس آزمون و استخراج میانگین نمرات گروه های کنترل و آزمایش و تحلیل واریانس آنها، طبق جداول پنج و شش، نتایج متفاوتی مشاهده میشود.

جدول 5: توزیع میانگین نمرات دانش آموزان دختر و پسر در گروه‌های کنترل و آزمایش در پس آزمون پیشرفت تحصیلی

گروه‌ها	جنسیت	دختر		پسر		مجموع
		تعداد	میانگین نمرات	تعداد	میانگین نمرات	
کنترل		20	10/58	26	11/74	46
آزمایش		20	13/56	27	14/80	47
مجموع		40	12/18	53	13/32	93

جدول 6: تحلیل واریانس گروه‌های کنترل و آزمایش در پس آزمون پیشرفت تحصیلی با توجه به جنسیت.

گروه‌ها	متغیرها	درجه آزادی	میانگین مربعات	نسبت F	سطح معنی دار
گروه‌های کنترل و آزمایش	1	224/71	19/253	0/0001	
تعامل بین گروه‌ها و جنسیت	1	0/036	0/003	0/955	
خطا	99	11/51	-	-	

چنانچه ملاحظه می‌شود زمانی که مبادرت به مقایسه میانگین نمرات گروه‌های کنترل و آزمایش بدون در نظر گرفتن جنسیت می‌نماییم، داده‌ها حاکی است که میانگین نمرات دانش آموزان گروه آزمایش در جدول چهار (میانگین = 14/30) به طور معنی داری بیشتر از میانگین دانش آموزان گروه کنترل در همان جدول (میانگین = 11/29) می‌باشد و تفاوت معنی داری در بین دو گروه پس از اعمال متغیر مستقل (روش تدریس از طریق همیاری) مشاهده می‌شود و در سطح  $P < 0/0001$  معنی دار است. این نتیجه تأیید کننده‌ی فرضیه اول تحقیق است. به عبارتی ساده دانش آموزان گروه آزمایش به طور معنی داری عملکرد بهتری در آزمون پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی نسبت به دانش آموزان گروه کنترل از خود نشان داده‌اند. در مجموع می‌توان چنین بیان کرد که تا قبل از اجرای متغیر مستقل هیچگونه تفاوت معنی داری بین میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی گروه‌ها وجود نداشته است. ولی پس از اعمال متغیر مستقل تفاوت وجود دارد.

به منظور بررسی فرضیه دوم پژوهش تحقیق مبنی بر وجود یا عدم وجود تفاوت معنی دار مثبت در نگرش دانش آموزان گروه های کنترل و آزمایش از تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر استفاده شده است که نتایج به دست آمده به شرح جداول هفت و هشت نشان داده می شود .

جدول 7: میانگین پیش آزمون و پس آزمون نگرش

نسبت به درس ریاضی در گروه های کنترل و آزمایش

گروه ها	پیش آزمون		پس آزمون		مجموع
	تعداد	میانگین	تعداد	میانگین	
کنترل	46	90/24	46	90/54	90/14
آزمایش	47	81/41	47	96/74	89/10
مجموع	93	85/65	93	93/55	89/60

جدول 8: تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر پیش نگرش

نسبت به درس ریاضی در گروه های کنترل و آزمایش

گروه ها	متغیرها			
	درجه آزادی	میانگین مربعات	نسبت F	سطح معنی دار
گروه های کنترل و آزمایش	1	54/69	0/058	0/81
آزمودنیهای درون گروه ها	93	937/83	-	-
متغیرهای آزمایشی (پیش آزمون و پس آزمون نگرش)	1	3216/48	25/76	0/0001
تعامل بین گروه و متغیرآزمایشی	1	3071/35	24/60	0/0001
تعامل بین متغیرآزمایشی و آزمودنی های درون گروهها	93	124/73	-	-

همانطور که از داده های موجود در جدول های هفت و هشت نتیجه می شود زمانی که گروه های کنترل و آزمایش را مستقل از متغیر آزمایش (پیش آزمون و پس آزمون مقیاس نگرش مورد مقایسه قرار می دهیم ، تفاوت معنی دار میان گروهها ملاحظه نمی شود . (باستناد ردیف اول جدول نه یعنی  $P > 0/81$ ) اما زمانی که دست به مقایسه پیش آزمون و پس آزمون نگرش (پیش

آزمون با میانگین =  $85/65$  و پس آزمون با اندازه گیری =  $93/55$  در ردیف سوم جدول شماره هفت) میزنیم، تفاوت معنی داری در سطح  $0/0001$  به دست می آید (ردیف سوم جدول شماره شش  $P < 0/0001$ ).

طبق داده های جداول هفت و هشت زمانی که میانگین پیش آزمون و پس آزمون نگرش را در بین گروه های کنترل و آزمایش مورد مقایسه قرار می دهیم، مشاهده میشود که تفاوت در میان گروه های کنترل و آزمایش در بین میانگین پیش آزمون و پس آزمون نگرش وجود دارد ( $P < 0/0001$ )، به عبارتی تغییر در میانگین پیش آزمون و پس آزمون نگرش گروه آزمایش (میانگین پیش آزمون =  $81/41$  و میانگین پس آزمون =  $96/74$ ، در ردیف دوم جدول شماره نه) به طور معنی داری، بیشتر از تغییر در پیش آزمون و پس آزمون گروه کنترل (میانگین پیش آزمون =  $90/24$  و میانگین پس آزمون =  $90/54$ ، طبق ردیف اول جدول شماره هفت) است.

از مجموع یافته های جداول شش و هفت می توان نتیجه گرفت: تغییر نگرش نسبت به درس ریاضی در گروه های آزمایش طی دوره های آموزش با روش تدریس از طریق همیاری به وجود آمده است، به عبارت دیگر یافته های موجود حاکی از آن است که نمرات نگرش دانش آموزان گروه آزمایش در پس آزمون بیشتر از پیش آزمون بوده است و این در حالی است که در گروه کنترل تفاوت معنی داری در میانگین نمرات پیش آزمون و پس آزمون نگرش به دست نیامده است، این تفاوت نشان گر آن است که تغییر نگرش مثبت دانش آموزان در گروه آزمایش ناشی از اعمال روش آموزش تدریس از طریق همیاری است و عدم تغییر نگرش دانش آموزان گروه کنترل مبین آموزش از طریق سنتی است. در نهایت این یافته موید فرضیه دوم تحقیق است.

به منظور بررسی فرضیه سوم پژوهش مبنی بر وجود یا عدم وجود تفاوت عدم میان عملکرد آموزشی دانش آموزان و جنسیت آنان (دختر و پسر)، میانگین و انحراف استاندارد گروه های کنترل و آزمایش در پیش آزمون و پس آزمون نگرش به تفکیک جنسیت را نیز طبق جداول ده و یازده مشاهده می کنید.

جدول 9: توزیع میانگین و انحراف استاندارد گروه های کنترل

و آزمایش به تفکیک جنسیت نگرش

پس آزمون		پیش آزمون		تعداد	جنسیت	متغیرها گروه ها
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین			
28/24	72/57	24/96	76/47	20	دختر	کنترل
16/20	101/1	20/34	98/96	26	پسر	
23/88	96/09	23/67	82/95	26	دختر	آزمایش
17/87	96/77	20/41	80/32	27	پسر	

با توجه به داده های جداول چهار و پنج، شش و داده های جداول هشت و نه با یاد آوری این که طرح آزمایشی به صورت پیش آزمون و پس آزمون بوده است، می توان چنین نتیجه گرفت که: اولاً قبل از اجرای متغیر مستقل هیچگونه تفاوت معنی داری بین میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی و عملکرد زیر گروه های کنترل و آزمایش (دختر و پسر) مشاهده نمی شود. ثانیاً زمانی که عملکرد دانش آموزان دختر و پسر را پس از اعمال متغیر مستقل (روش تدریس همیاری) مورد مقایسه قرار می دهیم، اگر چه میانگین نمرات پسرها (با میانگین = 13/32) بیش از میانگین دانش آموزان دختر (با میانگین = 12/18) است، اما این تفاوت معنی دار نیست (ردیف یک جدول شماره شش  $P > 0/08$ ) به بیانی دیگر هیچگونه تفاوت معنی داری در عملکرد دانش آموزان دختر و پسر در میانگین نمرات پیش آزمون پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی و مواد آزمودنی وجود ندارد. ثالثاً در تعامل بین گروه ها و جنسیت، وقتی که عملکرد دانش آموزان دختر و پسر در درون گروه های آزمایش و کنترل مورد مقایسه قرار می گیرند، تفاوت معنی داری در عملکرد دانش آموزان دختر و پسر در درون گروه های کنترل و آزمایش ملاحظه نمی شود. به عبارت دیگر در درون گروه های کنترل آزمایش بین عملکرد دانش آموزان دختر و پسر (عامل جنسیت) تفاوت معنی داری وجود ندارد. (ردیف سوم جدول شماره شش  $P > 0/95$ ).

### بحث و نتیجه گیری

باتوجه به نتایج داده‌های تحقیق که در جداول یک تا شش مندرج است، مشاهده می‌شود با وجود آنکه تا قبل از اجرای متغیر مستقل یعنی اعمال روش تدریس (آموزش) همیاری، تفاوت معناداری بین میانگین نمرات گروههای کنترل و آزمایش وجود نداشت، ولی پس از اعمال متغیر مستقل و اجرای پس‌آزمون، تفاوت معناداری در سطح ( $P < 0/0001$ ) بوجود آمده است. این نتیجه مؤید تمام تحقیقاتی است که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته، از جمله تحقیقات ویلر و رایان 1973، جانسون و همکاران 1982، شاران 1984، اسلاوین 1990 و... با عنایت به نتایج پژوهش که یافته‌های آن در جداول هفت و هشت تحقیق مندرج است، مشاهده می‌شود، زمانی که نگرش گروههای کنترل و آزمایش را بدون اعمال متغیر مستقل، مورد مقایسه قرار می‌دهیم، تفاوت معناداری مشاهده نمی‌شود، اما زمانی که پس از اجرای پیش‌آزمون نگرش و اعمال متغیر مستقل (روش آموزش یا تدریس همیاری) و اقدام به اجرای پس‌آزمون، به استناد داده‌های جداول فوق‌الذکر، تفاوت معناداری در سطح  $0/0001$  به دست آمده است ( $P < 0/0001$ ). به عبارتی تغییر نگرش مثبت نسبت به درس ریاضی در گروههای آزمایش، معلول اعمال متغیر مستقل بوده که در طی دوره آموزشی با روش تدریس همیاری بوجود آمده است، بدین ترتیب این نتیجه، مبین تأیید فرض دوم تحقیق است. نتایج این فرض همسو با تحقیقات مورد استناد در این پژوهش بوده است (آرونسون و همکاران 1978، لازار ویتز 1994، مولریان 1995، جانسون و همکاران 1982، راس و فائل 1990 و...). با این وصف روش تدریس یا آموزش همیاری قادر است نگرش مثبت دانش‌آموزان را نسبت به درس ریاضی به همراه داشته باشد.

باتوجه به داده‌های حاصل از نتایج تحقیق که در جداول هشت و نه مندرج است و با بررسی مجدد جداول سه و چهار و شش، مشاهده می‌شود: اگرچه روش تدریس یا آموزش همیاری نسبت به روش تدریس سنتی در افزایش عملکرد و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان به طور معنی‌داری موثر بوده (فرض اول پژوهش) و به معنی دار بودن تفاوت میانگین گروههای کنترل و آزمایش منجر شده، اما این تفاوت در ارتباط با متغیر جنسیت در میان دانش‌آموزان (دختر و پسر) معنی‌دار نبوده است ( $P > 0/08$ ). این عدم تفاوت در عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر در گروه کنترل نیز صادق است، یعنی در تعامل بین گروه‌ها و جنسیت نیز تفاوت معنی‌داری مشاهده نشده است ( $P > 0/95$ ). با این نتیجه فرض سوم پژوهش تأیید نمی‌گردد.

چنانچه قبلاً بیان شد، یافته های تحقیقات قبلی در این مورد نتایج مختلفی داشتند، از جمله در برخی از تحقیقات (مولریان 1995، وب 1989 و جانسون 1982) گزارش شده است که دانش آموزان پسر در گروههای آموزشی همیار عملکرد بهتری داشتند، دسته ای از تحقیقات (پیترسون و فئما 1985) برعکس نتیجه گرفتند که دختران درمقایسه با پسران عملکرد بهتر و کیفی تری دارند و در نهایت پاره ای از تحقیقات (کارل اسمیت 1982، وال مارک 1980، وب 1989) نشان داد: بطور کلی عملکرد دانش آموزان پسر در گروههای همیارانه نسبت به دانش آموزان دختر بالاتر است، نتیجه یافته های این تحقیق نشان می دهد که گرچه میانگین نمرات پسران (با میانگین 13/32) بیشتر از میانگین دانش آموز دختران (با میانگین 12/18) است، اما این تفاوت معنی دار نبوده است و در مجموع این نتایج در راستای کلی تحقیقات پیشین است.

در مجموع می توان چنین نتیجه گرفت، اگر چه روش تدریس از طریق همیاری نسبت به روش تدریس به شیوه سنتی در افزایش عملکرد و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان به طور معنی داری موثر بوده (فرضیه اول تحقیق) و منجر به معنی دار شدن تفاوت میانگین گروههای کنترل و آزمایش گردیده است، اما این تفاوت در ارتباط با متغیر جنسیت دانش آموزان (دختر و پسر) معنی دار نبوده است، این عدم تفاوت در عملکرد دانش آموزان دختر و پسر در گروه کنترل نیز صادق است. با این تحلیل و توصیف فرضیه سوم پژوهش تحقیق تایید نمی گردد.

حاکمیت ساختار آموزش و پرورش متمرکز، نسبتاً تجویزی، قالبی با سیستم ارزشیابی آموزشی محفوظاتی، محتوا محور، محدود محتوا، غیر استاندارد و... که با لحاظ نمودن تبعات و آثار فرهنگی و ذهنی برخاسته از آن، برونرفت از آن برای معلم و متعلم هر دو بسیار سخت، غیرعادی و غیر پذیرفتنی است - کمبود منابع خارجی در حوزه های مبانی نظری روشها و فنون تدریس و توضیح آن روشها در دنیای عمل - فقدان تحقیقات خارجی مرتبط با موضوع به صورت تشریح و توضیح کامل، به طریقی که برای پژوهشگر قابل فهم و استفاده باشد - کمبود شدید منابع نظری و تحقیقات عملی و علمی داخلی در زمینه روش های تدریس نوین و نقصان شدید محتوایی و فرآیندی منابع اندک موجود به علت ترجمه محض و یا تکرار مکرر کلیات غیرعملی سنتی و گذشته - محدودیت های ناشی از اتلاف وقت و بوروکراسی سیستم اداری تصویب اولویت های تحقیقاتی، اعتبار اندک آنها و در نتیجه سرخوردگی ها، دلسردی ها، روزمرگی ها، کلیشه ای ها و... ناشی از این حواشی - کوتاه بودن دوره آموزش متغیر مستقل به آموزگاران و جدی نگرفتن این آموزش به دلیل غیررسمی بودن - عدم امکان جایگزین تک تک دانش آموزان به شیوه تقسیم

تصادفی در گروه‌های کنترل و آزمایش - فقدان آزمونهای استاندارد پیشرفت تحصیلی و کمبود مقیاس های سنجش نگرش دانش آموزان به دلایل مختلف.

بدیهی است ریشه حل بسیاری از محدودیت ها و عامل رونق روح تحقیق و تفحص و کلید «به روز» کردن آموزش و پرورش به طریقی که موجب تحول و پیشرفت فردی و اجتماعی باشد، در تحولات ساختاری و به خدمت گرفتن آموزگاران مستعد و محقق و دانشمند است.

آموزش و ترویج فرهنگ مهارت های اجتماعی در زمینه بحث و تبادل نظر و گفتگو، به طریقی که تک صدایی معلم تبدیل به چند صدایی معلم و متعلم و متعلمین با یکدیگر شود. - اعمال دوره های ضمن خدمت تحقیق و پژوهشگری به صورت مستمر در دانشگاه ها و مدارس برای کلیه عوامل و عناصر آموزشی مستقل از هر رشته تحصیلی با تمهید انگیزه های مطلوب و اثربخش - انجام تحقیقات مشابه در سایر دروس، مقاطع و موقعیت های مختلف بالحاظ نمودن رفع محدودیت های این تحقیق - انجام تحقیقاتی در زمینه ساختار کلاس ، چگونگی تعامل دانش آموزان با یکدیگر ، معلم با دانش آموزان سنجش نگرش دانشجویان و دانش آموزان نسبت به کلاس، امتحانات، آموزشگاه، مدیران و....

### منابع فارسی

آلیس، س. و والِن، س. (1376). آشنایی با یادگیری از طریق همیاری، ترجمه طاهره رستگار و مجید ملکان، انتشارات نی، تهران.

اصیل، ح. (1381). رساله های میرزا ملکم خان ناظم الدوله. نشرنی، تهران.

شریفی، ح. و شریفی، ن. (1380). روشهای تحقیق در علوم رفتاری. انتشارات سخن، چاپ دوم. تهران.

شریفی، ح. (1377). اصول روان سنجی و روان آزمایی. انتشارات رشد، چاپ پنجم. تهران..

سیف، ع. (1382). اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی. ویرایش سوم، نشر دوران، چاپ یازدهم. تهران.

عالی، م. (1382). مقایسه تاثیر روشهای آموزش سنتی، یادگیری در حد تسلط ، یادگیری تلفیقی در حد تسلط و همیاری بر عملکرد دانش آموزان در درس ریاضی و آمار. نشریه فصلنامه نوآوریهای آموزشی، شماره 6 .

عظیمی، ح. (1373). مدارهای توسعه نیافتگی در اقتصاد ایران . نشرنی. تهران.

نادری، ع. و سیف نراقی، م. (1370). روشهای تحقیق و چگونگی ارزشیابی آن در علوم انسانی. انتشارات بدر، چاپ سوم. تهران.

#### منابع انگلیسی

- Aronson, E., Bridgeman, D. L., & Geffner, R. (1978). The effects of a cooperative classroom structure on students' behaviour and attitudes. In D. Bar-Tal & L. Saxe (Eds.). *Social psychology of education: Theory and research*. Washington, DC, New York, itd: Hemisphere
- Clay, H. (1964). *Educational psychology in the classroom*. New York: John-Wiley & Son Inc.
- Johnson, D., & Johnson, R. (1987). *Learning together and learning alone*. New York: Prentice-Hall.
- Johnson, D., Johnson, R., & Scott, L. (1977). The effects of cooperative and individualistic instruction on student achievement. *Journal of Social Psychology*, 104, 207-216.
- Lazarowitz, R. (1994). Setting academic achievement and affective outcomes. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10), 1121- 31.
- Mulryan, C. M. (1995). Fifth and sixth graders' involvement and participation in cooperative small groups in mathematics. *Elementary School Journal*, 95(4), 298-310.
- Ross, J. A., & Raphael, D. (1990). Communication and problem solving achievement in cooperative learning groups. *Journal of Curriculum Studies*, 22(2), 149 – 164.
- Sharan, S. (1984). Cooperative learning in small group: Recent methods and effects on achievements, attitudes and ethnic relations. *Review of Educational Research*, 50, 241-272.
- Slavin, R. E. (1987). Developmental and motivational perspectives on cooperative learning: A reconciliation. *Child Development*, 58, 1101-1167.
- Slavin, R. E. (1990). Research on cooperative learning: Consensus and controversy. *Educational Leadership*, 47(4), 52-55.
- Webb, N. (1989). Peer interaction and learning in small groups. *International Journal of Educational Research*, 13, 21-39.
- Webb, N., & Cullian, L. (1983). Group interaction and achievement in small groups: Stability over time. *American Educational Research*, 20, 411-423.