

# مقایسه تأثیر چهار روش آموزش بر عملکرد دانش‌آموزان در دروس ریاضی و آمار

مریم عالی

## چکیده

در این پژوهش، یک نمونه‌گیری از معلمان مدارس کرجان، روشهای آموزشی یادگیری در حد تسلط و آموزش تلفیقی یادگیری در حد تسلط و هیجاری را به کار گرفته تا به این سوال پاسخ داده شود که آیا عملکرد دانش‌آموزان که با این روشها آموزش دیده‌اند از عملکرد دانش‌آموزان که به روش سنتی آموزش می‌بینند بالاتر است؟ برای یافتن پاسخ به این سوال، ۶۷۷ نفر نمونه تحقیق در سه گروه مورد مطالعه قرار گرفتند: گروه اول ۶۶ نفر تحت آموزش تلفیقی یادگیری در حد تسلط و هیجاری، گروه دوم ۸۶ نفر تحت آموزش یادگیری در حد تسلط و گروه سوم ۵۵ نفر تحت آموزش سنتی. دو گروه اول و دوم گروههای آزمایش و گروه سوم گروه کنترل پژوهش را تشکیل می‌دادند.

پژوهش نشان می‌دهد که یادگیری در حد تسلط و یادگیری تلفیقی در حد تسلط و هیجاری به نتایج مثبتی منجر خواهند شد و یادگیری دانش‌آموزان را در مقایسه با روش سنتی افزایش خواهند داد. همچنین، یافته‌های این پژوهش حاکی از آن است که در کلاسهایی که دانش‌آموزان با روش تلفیقی یادگیری در حد تسلط در گروههای هیجاری آموزش می‌بینند روابط دوستانه و حساسیت و اعتماد به نفس بیشتری میان دانش‌آموزان مشاهده می‌شود. افزون بر این، دانش‌آموزانی که از نظر اقتصادی صرفه‌تر از دیگران هستند به کار گروهی کمتر تن می‌دهند و بر عکس، دانش‌آموزانی که از نظر مالی در سطح متوسط یا پایین هستند، تمایل بیشتری به کار در گروه دارند.

## مفاهیم مورد مطالعه

**یادگیری در حد تسلط<sup>۱</sup>** تجزیه جوی است که در حلقه‌ای از متوالی آموزش را بصورت متوالی در آورده، در یادگیری در حد تسلط اساساً بین مفهوم تسلط است. تسلط بر مفاهیم یادگیری واقعی یادگیرنده است. به معنای سایرین تسلط به معنی عضویت یادگیری و همه در سطح قابل فشرده از عضویت است. حاصل از توجیه در یادگیری است. ذرات می‌تواند<sup>۲</sup> آلفس، ۱۹۳۷ در موارد یادگیری در حد تسلط در عمل اساس وجود دارد که عبارتند از:

۱. باز هورت تصحیح و تقویت<sup>۳</sup> معمول باید در عوامل ریاضی معین و دراماتورپری تسلط افه. محتات نسجی یا باز هورت لازم در مورد بصورت یادگیری را در اختیار دانش‌آموزان قرار دهد. اگر چه تأمین باز هورت به شیوه‌های گوناگونی صورت می‌گیرد، باید از سطح یادگیری دانش‌آموزان استفاده باشد و بازتاب میوه یادگیری ارزشمند مستقیم داشته باشد. علاوه بر تأمین باز هورت باید دانش‌آموزان را در مورد استخراج عناصر و فایده‌ها در مسائل یادگیری ارزشمند و ریاضی‌های خود، مطلقاً اولاً تسلط در ریاضی‌های نسجی باید به شیوه جدیدی باشد تا دروس یادگیری دانش‌آموزان را دست به برای شروع آموزش نسجی دهد و عضویت این را بهبود بخشد. افراد در این باید دانش‌آموزان را که مطلقاً دروس را در اولین مرحله آموزش خوب یاد گرفته‌اند تسویق کرد و از تعیین تکالیف جزئی‌انگیز برای یادگیری این را از خود اجتناب و اجتناب نسبی از ساخت<sup>۴</sup> کلسکی، ۱۹۸۷.

۲. بنیادین‌گسای آموزشی لازم است برای اجرای اساسی فرایند یادگیری - یادگیری بنیادین‌گسای واقعی وجود داشته باشد. این اجرای اساسی عبارتند از: تلفات<sup>۵</sup> اهداف یادگیری از دانش‌آموزان انتظار می‌رود چه چیزهایی را یاد بگیرند تا اهداف تعیین‌شده آموزشی که دانش‌آموزان به آن مسئول خواهند شد. از دانش‌آموزان این بنیادین‌گسای برای یادگیری دانش‌آموزان، اگر چه یادگیری در حد تسلط در مورد موضوع آموزش، دروس آموزش و شیوه‌های ارزشیابی آموزش جهت‌گیری خاصی برقرار است. استفاده از این روش در آموزش، استفاده و بنیادین‌گسای آموزشی اساسی فرایند یادگیری - یادگیری را ایجاد می‌کند. در این تکنیک آموزشی، حدت مطلقاً آموزشی به واحدهایی از ساخته به چیده تقسیم می‌شود. مطلقاً به دانش‌آموزان که مسئولاً بصورت اتفاقی قرار می‌تواند از طریق برنامه‌های مشابه اولاً می‌تواند دانش‌آموزان فایده به فایده و حضور جانی واحدها را می‌گیرند. سپس در مورد هر یک از واحدها آموزش برای کمک به درک‌پذیری واحدها اولاً می‌تواند از دانش‌آموزان تسلط واقعی در هر یک از واحدها بداند. استفاده می‌تواند از واحدها را تا حد تسلط بر مطلقاً قرار دهد<sup>۶</sup> آلفس، ۱۹۳۷.

**یادگیری از طریق همکاری<sup>۳</sup>** معمولاً یک فایده آموزشی است که در آن دانش‌آموزان در گروه‌های توجیهی با همکاران در تلاش خودی در مورد وظایف یادگیری معین که معین تعیین می‌کند به کار می‌نشینند.

<sup>۱</sup> - Mastery learning

<sup>۲</sup> - Guskey

<sup>۳</sup> - Cooperative learning

در این گروه‌های دانش‌آموزی به انواع فعالیت‌های یادگیری می‌پردازد که مستند به همپایزی و حمایت متقابل است. یادگیری از طریق همپایزی زمانی محقق می‌گردد که دانش‌آموزی یکی از دانش‌آموزان به هدف یا رسیدن به اهداف از سوی دیگر دانش‌آموزان همبستگی مثبت داشته باشد. (دراج، ۱۳۹۳). همبستگی دانش‌آموزان هدف یادگیری را بهبود می‌دهد و انتظار دارد تا با بازی بازیگانه اعضای گروه یادگیری به هدف دست یابند. یادگیری همبستگی از طریق اشتراک در هدف، کار و استفاده از منابع آموزشی و در دانش تعیین می‌شود (افشار، ۱۳۷۹). همبده در این الگوی تدریس کارکرد گروه‌های یادگیری را با یادگیری می‌اند و همپایزی‌ها می‌تواند همپایزی را آموزش می‌دهد و جو بهی که نیاز باشد راه‌های می‌کند. دانش‌آموزانی که در گروه‌های یادگیری همپایزه فعالیت می‌کنند پذیرفته‌اند که خود را مع عمده بازی، از هورت تقویت و حمایت به حساب آورند. توجه به مناسج کلاس راهبردهای یادگیری در گروه‌های همپایزی اهمیت بسیار دارد. (احمدی، ۱۳۹۳). مناسج دانش یادگیری در گروه‌های همپایز به شرح زیر بیان شده است:

۱- همبستگی مثبت: (همس دانش‌آموزان خود را در واقع یادگیری دیگران مسئول می‌داند و هم دانش‌آموزی را می‌تواند به هدف یادگیری خود دست یابد که سایر اعضای گروه نتواند به اهداف خود دست یابد. (دراج، ۱۳۹۳).

۲- پاسخگویی فردی: (همس هر دانش‌آموز مسئول است مواد درس را یاد بگیرد و در مقاصد بیروت تحصیل خود و تکمیل وضعیت خودی از بی گروه به اهداف بیروت باند خود پاسخگوست. (احمدی، ۱۳۹۳).

۳- پاسخ متقابل: (همس به چهره دانش‌آموزان فرصت دارد در مورد آموزه‌های خود به تکلان نظر بپردازد و یادگیری را در انجام دادن تکلیف و درک کامل آن انجام دهد. (احمدی، ۱۳۹۳).

۴- همپایزی: (گروهی که انتظار می‌رود دانش‌آموزان با یادگیری همپایزی می‌تواند دست کار گروه را به روی دست در آن تک اعضای گروه حسن اعتماد را آموزش دهد و نسبت کند و با تکریم متقابل مسئولیت گروه را محو مسئولیت و مبارزه در طرف مبارزه. (احمدی، ۱۳۹۳).

۵- ارزشیابی گروه: (گروه‌های دانش‌آموزان باز دارند در مورد چگونگی بی به همپایزه اینک چه اعضای به گروه اینک تکمیل کرده و چه اعضای به تعلم است گروهی صدمه بدهد و اینک را ارزشیابی کند. (افشار، ۱۳۷۹).

اصول مشترک میان راهبردهای یادگیری در گروه‌های همیار و یادگیری در حد تسلط:

- ۱- Deutsch
- ۲- Positive interdependence
- ۳- individual accountability
- ۴- Dotson
- ۵- Face to face promotive interaction
- ۶- Group Skills
- ۷- Group evaluation & Group processing
- ۸- Orlich

اصول اولیهٔ آشنایی دانش‌آموزان در هر دو روش باید بصورت هر یک مرجع باشد. به این معنا که آشنایی عملکرد دانش‌آموزان و نحوهٔ کار با آنها با دانش‌آموزان آموزش‌دیده و توانمندی‌های عمومی صورت می‌گیرد. به این معنی مقایسهٔ روش یادگیری دانش‌آموز با همکارانش می‌باشد.

اصول دوم هر دو روش بر اساس نقش معلم را در آموزش بحال به روش آموزشی و شیوهٔ یادگیری مورد تأکید قرار می‌دهد و هر دو به صورت مشابه آموزش مستقیم معلم خواص می‌شود و به حل مسأله برای آن.

اصول سوم هر دو روش هنگام اجرا تأکید بر تعریف یادگیری و اصل اعضای یادگیری را شیوه‌های آموزشی هر یک از معلمان و نحو ارائهٔ هر یک از روش‌ها در هر دو روش مورد تأکید قرار گرفته است تا کلاس ۱۹۸۹٪ اگر چه باید معانی اساسی هر یک از روش‌ها را حفظ کنیم. روش استفاده از این معانی در شرایط متفاوت تا حد زیادی قابل تغییر است و پس‌ترقی تنها یک روش را به صورت بهترین روش آموزشی و روش‌های یادگیری در گروه‌های همیار و یادگیری در حد تسلط حدس می‌زند.

اصول چهارم هر دو روش بر اساس تفاوت‌های آموزشی و آموزشی نمی‌استوارند. به عبارت دیگر، هر دو روش در شرایط آموزشی آموزشی مختلف ریشه دارند و هر دو موضوعی بسیار از روش‌های عملی دقیق هستند. روش‌های یادگیری در روش‌های یادگیری در گروه‌های همیار و یادگیری در حد تسلط، هر دو موفقیت دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد. آنگاه یادگیری را پس از این می‌آورند. معانی یادگیری آموزش‌دیده را پس از آن است که در دانش‌آموزان تأثیر مثبت به خود معلمان و همکارانشان ایجاد می‌کند. آنگاه و آنگاه (۱۹۸۹).

### تلفیق روش‌های آموزش یادگیری از طریق همیاری و یادگیری در حد تسلط:

معنایی که تا پیش می‌شد از روش‌های یادگیری در گروه‌های همیار استفاده می‌شد، تا حد زیادی محدودیت‌ها را همکاران می‌توانند از طریق روش‌های دانش‌آموزان مواجه می‌شوند. در گروه‌های همیار اغلب به تعریف یادگیری، از خوردن و روش‌های تحقیق نظام‌مند هستند و این امر دشواری به این معنی است که مورد پذیرش دانش‌آموزان را برای معلمان مستقر می‌شود. در معنی یادگیری در گروه‌های همیار، پس از این روش‌های مستعد یادگیری در حد تسلط تعیین می‌شود و در خوردن از روش‌های تحقیق نظام‌مند است. یادگیری یادگیری در حد تسلط این فرصت را برای دانش‌آموزان می‌دهد که همکاران گروه‌های دانش‌آموزان را همکاران که در گروه‌های همیار به تعریف یادگیری مستعد است. انسان خود را از یاد گرفته و به روش جدیدی که در یادگیری یادگیری یادگیری یادگیری یادگیری در حد تسلط برای معلمان که از یادگیری یادگیری در گروه‌های همیار استفاده می‌کند. انسان تعیین می‌شود و

استفاده از روشهای تصحیحی عضلانی را و ارائه می‌آورد و از این طریق، سبب استفاده از تکرار های چندین بار در کار گروهی دانش‌آموزان می‌گردد.

پژوهشگران در حد سلف چهارچوب مشخص در اختیار معلمان می‌گذارند که دانش‌آموزان بتوانند در این معادله میان فعالیت‌های آموزشی، هدایت شده و فعالیت دانش‌آموزان در گروه‌های همیار به وجود آورند. در این روش آموزشی پس از پایان جلسات تدریس، دانش‌آموزان تکرار به جدول می‌آید که معلمان دانش‌آموزان را تعیین می‌کنند. جدول خود از دانش‌آموزان معطل، درسی را خوب می‌خوانند و جدول خود، مسئولیت یادگیری موارد مختلف پس از اتمام آموزش تکرار، دانش‌آموزان می‌توانند برای رفع اشکال و تصحیح خطاهای خود در گروه‌های همیار به فعالیت بپردازند. در حالی که هر یک از این گروه‌های همیار، دانش‌آموزان که معطل، درسی را به خوبی می‌خوانند بحث‌ها را هم گروه تعیین می‌نویسد و از طریق آموزش به همکاران دیگری خود آموزش می‌دهند و این فعالیت می‌کند و نفس می‌نویسد.

معلمان که از راهبرد یادگیری در حد سلف استفاده می‌کنند، با مسئولیت‌های چندگانه تعیین فعالیت‌های تصحیحی و تقویتی، کیفیت عضویت موافق می‌نویسد. به علاوه در صورتی که سطح تعیین سلف و دانش‌آموزان فعالیت‌های تصحیحی، معطل، سبب به سبب مسئولیت‌های تعیین، اولاً درآمدهای همکاران به تقویت می‌آید و از برای این حس آنها کاسته می‌شود. با وجود این، می‌تواند در گروه‌های همیار معطل، تصحیحی به کیفیت عضویت دانش‌آموزان از هر آموزش تکرار از طریق همکاران دیگر در اختیار دانش‌آموزان قرار داد. از آنجا که برای دانش‌آموزان دانش‌آموزان به معنی بسیار اندک و برای اشکال واضح نیز ناچیز است، دانش‌آموزان برای اشکال دانش‌آموزان و فعالیت یادگیری فرصت کافی دارند. این تکرار به می‌تواند تعیین گفت‌وگو یادگیری در حد سلف استفاده از راهبرد یادگیری در گروه‌های همیار را تسهیل می‌کند. و یادگیری در گروه‌های همیار، همکاران یادگیری در حد سلف را و ارائه می‌آورد. هنگام استفاده می‌تواند از راهبردهای یادگیری در گروه‌های همیار و یادگیری در حد سلف هر دو راهبرد، اولاً روش‌های تصحیحی برای مسائل و مسئولیت‌های همکاران تعیین می‌نویسد.  
 (کامپلر، ۱۳۷۸)

روانشناسان بسیاری در خارج از ایران در مورد روش‌های آموزشی یادگیری در حد سلف، یادگیری در گروه‌های همیار، و روش تفریق یادگیری در گروه‌های همیار و یادگیری در حد سلف احداث شده است. نتایج این پژوهش‌ها یکی از اهداف استفاده از روش‌های یادگیری در حد سلف، یادگیری در گروه‌های همیار و یادگیری تفریق در حد سلف و همیاران در بین موارد مطرح به نتایج پژوهش است. به روش سنتی شده است، دوره روزگاری تحقیقاتی که در ایالت متحده آمریکا به دست پاتر، کیگ، و ولف (۱۹۸۹) به منظور کمک به معلمان برای تفیق راهبردهای یادگیری در گروه‌های همیار و یادگیری در حد سلف اجرا کردند. به نتایج قابل توجهی در زمینه بیرون آمدن تحصیلی دانش‌آموزان به ویژه در پایه‌های ابتدایی، محور گردید. معضلات می‌آید (a & bi، ۱۹۸۹) که داد که این گونه راهبردهای تفریق، همکاران عضو می‌دارند. از در

۱- Baker & King & Wulf  
 ۲- Mevareach

مفاهیم مورد بیروت تحصیبات دانش‌آموزان پایه‌های سوم و سابع را مورد بررسی قرار داد. این دانش‌آموزان را در چهار گروه قرار داد: گروه اول تحت آموزش یادگیری در حد سطح گروه دوم تحت آموزش همیاران، گروه سوم تحت آموزش تلفیقی در حد سطح و همیاران، و گروه چهارم تحت آموزش سنتی قرار داشتند. نتایج این مفاهیم برای دانش‌آموزان در گروه‌های همیاران و یادگیری در حد سطح نتایج سنتی برای دانش‌آموزان دارند و بیروت تحصیبات دانش‌آموزان در آن مشابهی که از راهبرد تلفیقی یادگیری در حد سطح در گروه‌های همیاران استفاده کرده بودند، پس از گروه سنتی و در گروه محرابی یادگیری در حد سطح و گروه‌های همیاران بود. مواربات در بیروت که با تلفیق راهبردهای یادگیری و گروه‌های همیاران و یادگیری در حد سطح می‌تواند ویژگی‌های مثبت این دو راهبرد را در همه ابعاد، در مفاهیم اول تا تلفیق این دو راهبرد بیروت تحصیبات دانش‌آموزان همه در مهارت‌های سطح بالا ادراک مفید، او همه در عمیبات سطح پایین‌الحداد دانش‌محللات اعراب‌یافته بود.

در بررسی که نگارنده اعراض، ۱۳۸۶ الف تحت عنوان ارزیابی اجرای آموزش از طریق همیاران در دبستانهای ده‌ساله شهر اهمل در سالی تحصیبات ۸۶-۸۷ انجام داد دانش‌آموزان در دو گروه یادگیری اعراب‌یافته تحت آموزش همیاران و گروه کوله تحت آموزش سنتی قرار گرفتند. این دانش‌آموزان در چهارمده آموزش قرار داشتند و همه آنها دروس ریاضی ۳، حفراض، شمیس ۴، جریبات ۴، جریبات ۳ و ریست‌شمس ۴ تدریس شدند. نتایج این تحقیق برای داد که عملکرد دانش‌آموزان در گروه نهاد در درس شمیس ۴ و حفراض تفاوت معنی‌داری داشتند و در سالی دروس اگر چه میانگین گروه تحت آموزش همیاران بالاتر از میانگین گروه تحت آموزش سنتی بود و بیروت این تفاوت از نظر اعرابی معادار بود، همچنین نتایج این تحقیق حفراض از آن بود که تفاوت عملکرد دانش‌آموزان در پایه‌های کوه‌کوه متوسط از نظر اعرابی معادار بیست و نوحه به در هم معادار بیروت‌های همه در خوبک بررسی برای نوحه اولای نتایج ضروری است. ۴ معادار مورد نظر در این بررسی نوحه ۴ و همه اعرابی در مورد بیروت آموزش یادگیری در گروه‌های همیاران را بداندند. ۴ حفص از کتاب‌های درسی تغییر کرده بودند و معادار طاقه نوحه ۴ اعرابی در آموزش مفید، این کتابها بودند. ۴ گروه معادار ۴ اعرابی معنی می‌گوشند در گروه اعرابی به بیروت همیاران آموزش دهند و بیروت شیوه ارزیابی مفید بیروت سنتی بود.

در بررسی دیگری بر که نگارنده اعراض، ۱۳۸۶ ب، با عنوان یادگیری از طریق همیاران و ریاضیبات اعداد دانش‌آموزان را در دروس ریاضی ۴ اعرابی همه ۴ و ریاضی ۳ در سالی دروس دوم سالی تحصیبات ۸۶-۸۷ مورد بررسی قرار داد. نتایج برای داد که عملکرد دانش‌آموزان تحت آموزش یادگیری از طریق همیاران در دروس ریاضی ۴ اعرابی تفاوت اولای اعراب‌یافته دانش‌آموزان تحت آموزش سنتی دارند و بیروت در دروس ریاضی ۴ و همه ۴ گروه میانگین گروه تحت آموزش همیاران بالاتر از میانگین گروه تحت آموزش سنتی بود و بیروت این تفاوت از نظر اعرابی معادار بود.

با نوحه ۴ نتایج بیروت‌های قبل و اجرای بیروت‌های آموزش یادگیری در حد سطح و بیروت تلفیقی یادگیری در حد سطح و همیاران که در حفص از معادار شهر اهمل به انجام رسید این بیروت دیده همه

است که با این روشها در نظام آموزشی ایران نیز مؤثر است. با توجه به اهمیت و نقش دلس‌آموزان که به روشهای در حد سطح و تفهیم در حد سطح و همپایانی آموزش دیده‌اند، از عمق و نقش دلس‌آموزان که به روش سنتی آموزش می‌یابند، آنگاه است که این تحقیق به این روشها ناسخ داده است.

## روش پژوهش

برای انتخاب نمونه از جامعه دلس‌آموزان ابتدا دبیران ریاضی که روش یادگیری در حد سطح و روش تفهیم یادگیری در حد سطح در کورجهای همپای را در آموزش دلس‌آموزان مدارس می‌دانند انتخاب شدند. سپس دبیران همپای اول از نظر سطح مدرسه (عمومی، اختصاصی، افتخالی) و ویژگیهای شخصی (متاهله، کار، میزان تحصیلات، رشته تحصیلی) که از روش سنتی استفاده می‌کردند انتخاب شدند و در نهایت از دلس‌آموزان این دبیران به‌صورت کورجهای ابراهیم و کوله استفاده شد. این دلس‌آموزان نمونه‌ای آماری را تشکیل می‌دهند. همچنین دبیرانها نیز که از نظر حرفه‌ای در یک محله واقع می‌شوند و از نظر عمق بر در یک سطح بوده انتخاب شدند. تعداد اعضای نمونه این پژوهش ۳۷۷ نفر بودند و در سه گروه قرار گرفتند. عمده‌ای گروه اول تحت آموزش تفهیم یادگیری در حد سطح و همپای ۹۶۱ نفر، گروه دوم تحت آموزش یادگیری در حد سطح ۸۶۱ نفر، و تعداد اعضای گروه سوم تحت آموزش سنتی ۹۵۱ نفر بودند. گروه اول و دوم کورجهای ابراهیم و کوله بود. گروه کوله روش را تشکیل می‌دهند.

در این پژوهش، در کورجهای ابراهیم، آموزش در دو مرحله انجام می‌گرفت: آموزش عمیق و آموزش ابراهیم. بعد از آموزش هر مضمون در گروه آموزش تفهیم یادگیری در حد سطح و همپای، دلس‌آموزان در کورجهای ناممکن اجرا شد. در یک دلس‌آموز، فواید سه مضمون و در صورت امکان با چندین نفر به‌صورت همپای می‌خوانند و به این ترتیب یادگیری خود را بدون هیچ‌گونه در گروه آموزش یادگیری در حد سطح بعد از آموزش هر مضمون دلس‌آموزان بصورت افرادی به‌صورت همپای می‌خوانند و یادگیری خود را ابراهیم می‌دهند. در گروه آموزش سنتی، بعد از آموزش مضمون ناممکن، هر مضمون بعد از آنکه آموزش در هر جلسه در کورجهای ابراهیم و کوله یک گروهی تقریباً ۱۵-۲۰ نفر در سه گروه بندی و در آنجا اجرا می‌شود. در این تفاوت عمده بین کورجها این بود که به آموزش‌های کورجهای ابراهیم، بعد از آموزش اولیه، بار هورن و آموزش اسماعیل‌خان داده شد. اما به آموزش‌های کوله این بار هورن و آموزش اسماعیل‌خان داده شد. بعد از گذشت یک جلسه تقریباً گروهی دو نفر از آن گروهی در سه گروه بندی و در جلسه گروهی اول از مضمون صحیح جلسه گرفته شد. از دلس‌آموزان در حلقه‌های سه گروهی در این گونه گرفته شد. در نهایت بعد از آموزش در هر گروهی از قبل تصمیمات در مورد سه گروه و کارها شد. در این کورجها به دلس‌آموزان درس ریاضی در پایه اول و ریاضی ۲ و ۳ و ۴ و ۵ در پایه دوم تقریباً می‌شود. جلسات اولی در کورجهای اول و دوم و پایانی است و مورد تجویز و تحلیل آماری قرار گرفت. برای تحلیل این جلسات در

روانشناسی اعداد توصیفی آمیگالین، الحراف معیار، درصد حداقلی و محدودار (استفاده شد. همچنین از روشهای اعداد استنادی انحصار ابروی تحلیل واریانس، ابروی تخمین توانی و ابروی (T) استفاده شد.

### بررسی عملکرد دانش‌آموزان در درس ریاضی ۱

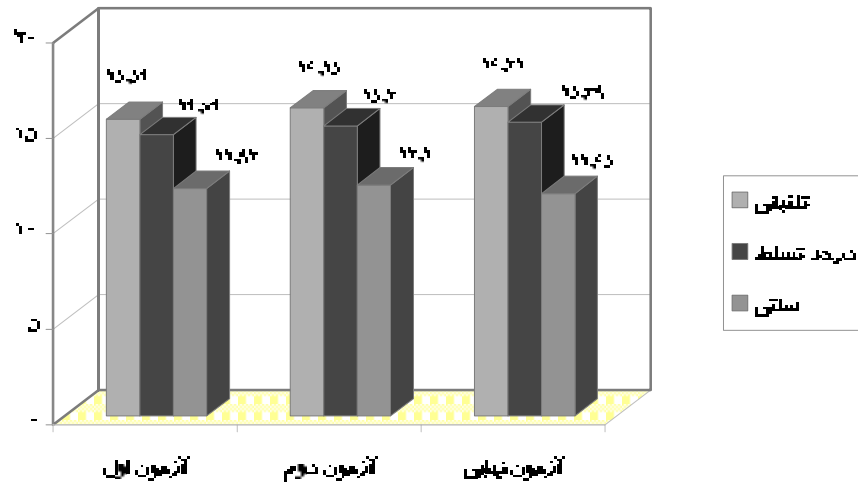
عمدتاً نتایج حاصل از ابروی در درس ریاضی ۱ مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از داده آمیگالین گروه تحت آموزش تخمین یادگیری در حد سطح استفاده از گروههای همیار در ابرویهای اول ۱۵۵۵ JS-3881 در ابرویهای دوم ۱۵۱۶ JS-3811 در ابرویهای پایانی ۱۶۳۶ JS-3781 و آمیگالین اول به ابروی ۱۵۹۷ JS-3811 است. حداقلی گروه تحت آموزش یادگیری در حد سطح در ابرویهای اول ۱۶۱۶ JS-3731 در ابرویهای دوم ۱۵۱۶ JS-3751 در ابرویهای پایانی ۱۶۳۶ JS-3731 و آمیگالین اول به ابروی ۱۶۱۶ JS-3731 است. همچنین آمیگالین گروه تحت آموزش مستقیم در ابرویهای اول ۱۶۱۶ JS-3731 در ابرویهای دوم ۱۶۱۶ JS-3731 در ابرویهای پایانی ۱۶۱۶ JS-3731 و آمیگالین اول به ابروی ۱۶۱۶ JS-3731 است. حداقلی شماره ۱ و محدودار شماره ۱.

جدول ۱: مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با سه شیوه یادگیری در درس ریاضی ۱

روش آموزش	تعداد	امیگالین	انحراف معیار	پایین‌ترین نمره	بالا‌ترین نمره
ازموز اول	۳۹	۱۵۵۵	۳۰۰	۰	۱۹۵
	۳۹	۱۶۱۶	۳۳۳	۰	۱۹۰
	۳۹	۱۶۳۶	۴۳۶	۳	۱۹۰
ازموز دوم	۳۹	۱۶۱۶	۳۰۰	۱۵۵	۳۰
	۳۹	۱۶۳۶	۳۳۳	۹	۱۹۵
	۳۹	۱۶۱۶	۴۳۶	۳۵	۱۹۱۶
ازموز سوم	۳۹	۱۶۳۶	۳۰۰	۱۰	۳۰
	۳۹	۱۶۳۶	۳۳۳	۱۰	۳۰
	۳۹	۱۶۱۶	۴۳۶	۵۳۵	۱۹۵



جدول ۲. مقایسه عملکرد دانشجویان با سه شیوه یادگیری در دروس ریاضی<sup>۱</sup>



مجلسه تحقیق و بررسی با آن طرفه و از هر یک از آن به ارجح صورت گرفته، نتایج حاصل از این تحقیق و بررسی در هر یک از این سال‌ها در آن تفاوت معنی‌داری (در سطح ۰/۰۵) بین عملکردهای سه گروه وجود دارد (جدول ۲).

جدول ۳. نتایج حاصل از تحقیق و بررسی در مورد سه گروه در دروس ریاضی<sup>۱</sup>

sig	F	df	میانگین نمرات	مجموع نمرات	پس گرفته‌ها	پس نگرفته‌ها	پس نگرفته‌ها
***	۹.۰۳	۲/۵۰/۱۰۰	۱۳.۵۷ ۱۳.۵۷ ۱۳.۵۷	۱۳۵۰.۵۰۰ ۱۳۵۰.۵۰۰ ۱۳۵۰.۵۰۰	پس گرفته‌ها	پس نگرفته‌ها	پس نگرفته‌ها
***	۱۳۳۳.۴	۲/۵۰/۱۰۰	۱۳.۷ ۱۳.۷ ۱۳.۷	۱۳۷۰.۰۰۰ ۱۳۷۰.۰۰۰ ۱۳۷۰.۰۰۰	پس گرفته‌ها	پس نگرفته‌ها	پس نگرفته‌ها
***	۹.۰۳	۲/۵۰/۱۰۰	۱۳.۵۷ ۱۳.۵۷ ۱۳.۵۷	۱۳۵۰.۵۰ ۱۳۵۰.۵۰ ۱۳۵۰.۵۰	پس گرفته‌ها	پس نگرفته‌ها	پس نگرفته‌ها

به منظور بررسی تغییرات، ازمون تعقیبی نواسی انجام گرفت. نتایج حاصل از ازمون نواسی نشان داد که تفاوت در هر سه ازمون اول، دوم و سومی از پایش اول تفاوتی معنادار از سطح ۰۰۵-۰۰۱ بین عملکرد گروه تحت آموزش یادگیری در حد نسبی با استفاده از گروههای همیار و گروه تحت آموزش یادگیری در حد نسبی وجود ندارد. تنها تفاوتی معنادار از سطح ۰۰۵-۰۰۱ بین عملکرد گروه تحت آموزش یادگیری در حد نسبی با استفاده از گروههای همیار و گروه تحت آموزش سنتی وجود دارد. نتایج تفاوتی معنادار از سطح ۰۰۵-۰۰۱ بین عملکرد گروه تحت آموزش یادگیری در حد نسبی و گروه تحت آموزش سنتی وجود دارد (جدول شماره ۳).

جدول ۳. نتایج حاصل از ازمون نواسی در مورد سه گروه در درس ریاضی

	گروه ۱	گروه ۲	تفاوت میانگین	sig	فاصله اطمینان ۹۵٪ تفاوت میان	
					حد پایین	حد بالا
آزمون اول	تغییرات در استفاده همیاران	تغییرات در استفاده همیاران	۰-۰۶	۰-۰۵	۰-۰۳	---
	تغییرات در استفاده همیاران	سنتی	۰-۰۶	۰-۰۵	۰-۰۳	---
	سنتی	تغییرات در استفاده همیاران	۰-۰۶	۰-۰۵	۰-۰۳	---
آزمون دوم	تغییرات در استفاده همیاران	تغییرات در استفاده همیاران	۰-۰۶	۰-۰۵	۰-۰۳	---
	تغییرات در استفاده همیاران	سنتی	۰-۰۶	۰-۰۵	۰-۰۳	---
	سنتی	تغییرات در استفاده همیاران	۰-۰۶	۰-۰۵	۰-۰۳	---
آزمون سوم	تغییرات در استفاده همیاران	تغییرات در استفاده همیاران	۰-۰۶	۰-۰۵	۰-۰۳	---
	تغییرات در استفاده همیاران	سنتی	۰-۰۶	۰-۰۵	۰-۰۳	---
	سنتی	تغییرات در استفاده همیاران	۰-۰۶	۰-۰۵	۰-۰۳	---

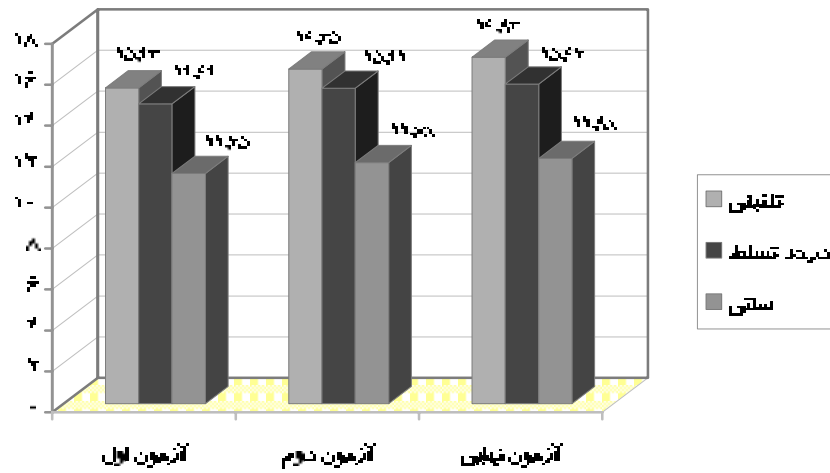
## بررسی عملکرد دانش‌آموزان در درس ریاضی ۲

عمدتاً نخبین دانش‌آموزان در درس ریاضی ۲ نیز مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصل از آن است که میانگین نمره نحت آموزش تفکیک یادگیری در حد تسلط با استفاده از گویه‌های همیار در آزمون اول ۴۳-۳۱۰۵ JS در آزمون دوم ۴۱-۱۱۶۳۵ JS در آزمون پایانی ۹۳-۶۸۱۱۶۹۳ JS و میانگین نمره آزمون اول ۳۴-۸۱۱۶۳۴ JS است. جدول ۴، میانگین نمره نحت آموزش یادگیری در حد تسلط در آزمون اول ۳۴-۸۱۱۶۳۴ JS در آزمون دوم ۴۱-۸۳۱۱۶۵ JS در آزمون پایانی ۹۳-۸۱۱۶۳۴ JS و میانگین نمره آزمون اول ۳۳-۸۳۱۱۶۵ JS است. همچنین میانگین نمره نحت آموزش مسأله در آزمون اول ۳۵-۱۱۶۳۴ JS در آزمون دوم ۳۸-۸۱۱۶۳۴ JS در آزمون پایانی ۹۸-۶۸۱۱۶۳۴ JS و میانگین نمره آزمون اول ۳۷-۸۳۱۱۶۳۴ JS است. جدول ۵، در پیوسته ۲.

جدول ۴. مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با سه شیوه یادگیری در درس ریاضی ۲

روش تدریس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	پایین‌ترین نمره	پایه‌ترین نمره	بالا‌ترین نمره	آزمون اول
							تفکیک در حد تسلط و همیار
تفکیک در حد تسلط و همیار	۳۳	۸۳-۴۳	۳۳-۳۳	۰	۰	۱۰۰-۳۳	آزمون دوم
	۳۳	۸۴-۳۴	۳۳-۳۳	۰	۰	۱۰۰-۳۳	
	۳۳	۸۱-۳۳	۳۳-۳۳	۰	۰	۱۰۰-۳۳	
تفکیک در حد تسلط و همیار	۳۳	۸۲-۳۳	۳۳-۳۳	۰	۰	۱۰۰-۳۳	آزمون پایانی
	۳۳	۸۳-۳۳	۳۳-۳۳	۰	۰	۱۰۰-۳۳	
	۳۳	۸۱-۳۳	۳۳-۳۳	۰	۰	۱۰۰-۳۳	

جدول ۳. مقایسه عملکرد دانش‌آموزان آزمون‌های ۱ تا ۳ شیوه یادگیری در درس ریاضی ۳



آزمون‌های تجربی واریانس یک طرفه برای هر یک از سه آزمون صورت گرفت. نتایج حاصل از این تجربی واریانس در هر سه آزمون حاصل از آن است که تفاوتی معنادار آذر سطح ۰۵-۰۰۵ بین عملکردهای سه گروه وجود ندارد (جدول ۳).

جدول ۳. نتایج حاصل از تجربی واریانس در مورد سه گروه در درس ریاضی ۳

sig	F	df	میانگین مربعات	مجموع مربعات	دریافت کرده‌اند	آزمون
***	۱۵.۲۳۴	۰۹	۳۰۰.۹۱۳ ۱۶.۳۶۹	۴۱۹.۳۳۳ ۱۶۳۹.۵۱۹ ۱۰۴۳.۱۰۴	دریافت کرده‌اند دریافت کرده‌اند نمی	آزمون اول
***	۱۶.۹۰۳	۰۹	۳۲۳.۳۳۳ ۱۸۰.۹۰۳	۴۳۴.۱۴۶ ۱۳۳۳.۴۰۹ ۱۰۳۳.۱۵۵	دریافت کرده‌اند دریافت کرده‌اند نمی	آزمون دوم
***	۱۰.۱۰۱۹	۰۹	۳۳۹.۵۰۰ ۱۴.۲۰۰	۴۵۵.۹۴۴ ۱۳۳۳.۱۰۵ ۱۰۳۳.۱۰۵	دریافت کرده‌اند دریافت کرده‌اند نمی	آزمون سوم

حجت دروس نامیوسه از هومون تخفیس نواض بر الحام کوفت. نتائج حاصله از ان است آف در هر سه بورت از هومون اولان تفاوت معنادار از سطح ۵- ۱۰۰۰ آمیای عمداورد کوبه تحت آمورس باذکیری در حد نسف با استفاده از کوبههای همیان و کوبه تحت آمورس منسی وجود دارد. نتیجه تفاوتی معنادار از سطح ۵- ۱۰۰۰ آمیای عمداورد کوبه تحت آمورس باذکیری در حد نسف با استفاده از کوبههای همیان و کوبه تحت آمورس باذکیری در حد نسف وجود ندارد. نتیجه تفاوتی معنادار از سطح ۵- ۱۰۰۰ آمیای عمداورد کوبه تحت آمورس باذکیری در حد نسف و کوبه تحت آمورس منسی وجود دارد از جدول ۳.

جدول ۳: نتایج حاصله از از هومون نواض در مورد سه کوبه در درس ریاضی ۳

گروه ۱	گروه ۲	اختلاف میانگین	sig	فاصله اطمینان ۹۵٪ اختلاف میان	
				حد پایین	حد بالا
از هومون اولان	تخفیس در حد نسف و همدازی	۰.۱۶۹	۰.۰۰۴	۰.۰۰۳	۰.۳۳۳
	تخفیس در حد نسف	۰.۱۶۹	۰.۰۰۵	۰.۰۰۲	۰.۳۳۳
	منسی	۰.۱۶۹	۰.۰۰۵	۰.۰۰۲	۰.۳۳۳
از هومون دوم	تخفیس در حد نسف و همدازی	۰.۰۹۴	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲	۰.۳۳۳
	تخفیس در حد نسف	۰.۰۹۴	۰.۰۰۳	۰.۰۰۲	۰.۳۳۳
	منسی	۰.۰۹۴	۰.۰۰۳	۰.۰۰۲	۰.۳۳۳
از هومون سوم	تخفیس در حد نسف و همدازی	۰.۰۳۸	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲	۰.۳۳۳
	تخفیس در حد نسف	۰.۰۳۸	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲	۰.۳۳۳
	منسی	۰.۰۳۸	۰.۰۰۴	۰.۰۰۲	۰.۳۳۳

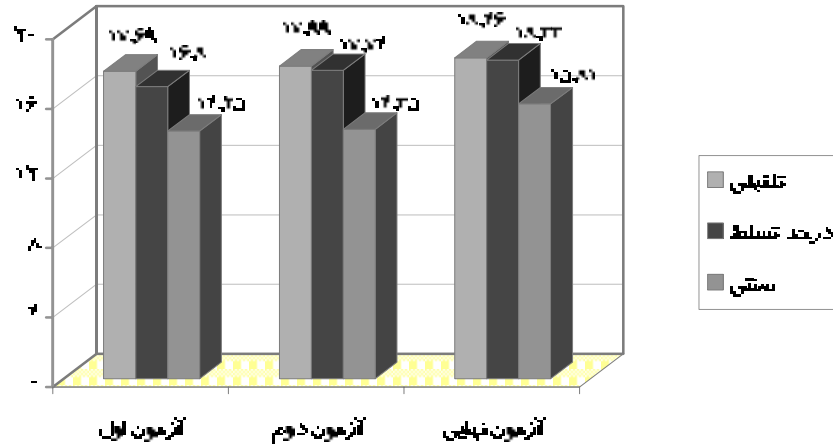
**بررسی عملکرد دانش‌آموزان در درس آمار**

معمولاً نخبین دانش‌آموزان در درس آمار نیز مورد بررسی قرار گرفته. نتایج حاصل از آن است که میانگین نمره تحت آموزش تلفیقی یادگیری در حد نسط ۸۰ استفاده از گروه‌های همیار در ازمون اول JS-۱ ۸۷۱۰۷۶۹ در ازمون دوم JS-۱ ۵۹۱۰۷۹۹ در ازمون پایانی JS-۱ ۳۱۰۸۴۶۸ و میانگین نمره ازمون ۵- JS-۱ ۶۳۱۰۸ است. جدول ۱۷ میانگین نمره تحت آموزش یادگیری در حد نسط در ازمون اول JS-۱ ۵۳۱۰۶۸ در ازمون دوم JS-۱ ۸۷۱۰۷۷۴ در ازمون پایانی JS-۱ ۴۷۱۰۸۳۳ و میانگین نمره ازمون JS-۱ ۸۱۰۷۶۳ است. همچنین میانگین نمره تحت آموزش سنتی در ازمون اول JS-۳ ۳۱۰۶۴ در ازمون دوم JS-۳ ۵۳۱۰۶۳۵ در ازمون پایانی JS-۳ ۳۳۱۰۵۸۱ و میانگین نمره ازمون ۱۴ JS-۳ است. جدول ۱۸ و پیوستار ۳.

جدول ۱۷ مقایسه عملکرد دانش‌آموزان جامعه نمونه یادگیری در درس آمار

روش تدریس	تعداد	میانگین	انحراف معیار	پایه‌ترین نمره		
				پایه‌ترین نمره	بالاترین نمره	میانگین
ازمون اول	۳۴	۸۷۰۶۹	۶۰۰	۶۳	۱۰۰	۳۰
	۳۳	۵۹۰۰	۳۰۳	۶۶	۱۰۰	۳۰
	۳۹	۶۴۰۳	۳۳	۶۰	۱۰۰	۱۹
ازمون دوم	۳۴	۸۷۰۹۹	۶۰۹	۶۵	۱۰۰	۳۰
	۳۳	۵۹۰۰۴	۶۰۰	۶۴	۱۰۰	۳۰
	۳۹	۶۴۰۳	۳۰۳	۶۰	۱۰۰	۳۰
ازمون پایانی	۳۴	۸۷۰۴۹	۶۰۳	۶۹	۱۰۰	۳۰
	۳۳	۵۹۰۳۳	۶۰۰	۶۵	۱۰۰	۳۰
	۳۹	۶۴۰۰	۳۰۳	۶۰	۱۰۰	۳۰

جدول ۳- مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با سه شیوه یادگیری در درس اعرار



اربعون نحیج واریانس یک طرفه در هر یک از سه اربعون صورت گرفت. نتایج حاصل از این نحیج واریانس در هر سه اربعون حالتی از آن است که تفاوتی معناتار از سطح ۵-۱۰۰ میان عملکردهای سه گروه وجود ندارد (جدول ۳).

جدول ۳- نتایج حاصل از این نحیج واریانس در مورد سه گروه در درس اعرار

sig	F	df	میانگین مربعات	مجموع مربعات	حالت گروهی	ازبعون
***	۱۴.۹۰۴	۹۴	۱۰.۹۹ ۱۰.۹۹۱	۳۰۳.۹۰۹ ۳۳۹.۰۱۳ ۳۳۴.۰۹۹	حالت گروهی تفاوت گروهی نهی	ازبعون اول
***	۳۰.۰۴۹	۹۴	۱۰.۹۹ ۱۰.۹۹	۳۰۳.۹۰۹ ۳۳۴.۰۹۹ ۳۳۴.۰۹۹	حالت گروهی تفاوت گروهی نهی	ازبعون دوم
***	۱۴.۹۰۴	۹۴	۱۰.۹۹ ۱۰.۹۹	۳۰۳.۹۰۹ ۳۳۴.۰۹۹ ۳۳۴.۰۹۹	حالت گروهی تفاوت گروهی نهی	ازبعون سوم

به منظور بررسی تغییرات، ازمون تعقیبی نواسی انجام گرفت. نتایج حاصل از ازمون نواسی برای هر دو سال اولیّه در هر سه نوبت ازمون تفاوتی معنادار از سطح ۵-۱۰۰ میان عملکرد گروه تحت آموزش یادگیری در حد تسلط با استفاده از گروهی همیار و گروه تحت آموزش یادگیری در حد تسلط وجود ندارد. نتیجتاً در هر سه نوبت ازمون تفاوتی معنادار از سطح ۵-۱۰۰ میان عملکرد گروه تحت آموزش یادگیری در حد تسلط با استفاده از گروهی همیار و گروه تحت آموزش سنتی وجود دارد. نتایج در هر سه نوبت ازمون تفاوتی معنادار از سطح ۵-۱۰۰ میان عملکرد گروه تحت آموزش یادگیری در حد تسلط و گروه تحت آموزش سنتی وجود دارد (جدول ۱۸).

جدول ۱۸ نتایج حاصل از ازمون نواسی در مورد سه گروه در درس آمار

گروه ۱	گروه ۲	اختلاف میانگین	sig	فاصله همپایان ۹۵٪ اختلاف میان	
				حد پایین	حد بالا
ازمونی اول	تفرض در حد تسلط و همسازی	۰.۰۹	۰.۳۵	۰.۳۴	۰.۴۳
	در حد تسلط	۰.۴۴	***	۰.۹	۰.۹۰
	همساز در حد تسلط و همسازی	۰.۰۹	۰.۳۵	۰.۳۴	۰.۴۳
ازمونی دوم	تفرض در حد تسلط و همسازی	۰.۳۵	۰.۹۱	۰.۹۰	۰.۹۱
	در حد تسلط	۰.۴۴	***	۰.۹۱	۰.۹۱
	همساز در حد تسلط و همسازی	۰.۳۵	۰.۹۱	۰.۹۰	۰.۹۱
ازمونی پایانی	تفرض در حد تسلط و همسازی	۰.۹۳	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱
	در حد تسلط	۰.۴۴	***	۰.۹۱	۰.۹۱
	همساز در حد تسلط و همسازی	۰.۹۳	۰.۹۱	۰.۹۱	۰.۹۱



رایج دروس تعلیم میان دولت ارموی و عمدتاً در تحفیس دانش‌آموزان سه گروه در درس امرای ارموی تجدید و ریاض صورت گرفته، نتایج حاصل از این ارموی میان میانه اولاد میان گروه تحت آموزش تحفیس یادگیری در حد سطح در گروههای همیار میان عمدتاً تحفیس دانش‌آموزان در سه ارموی اولاد دوم و نایب تفاوتی معنادار از سطح ۵- ۱۰۰٪ وجود ندارد، نایب در گروه تحت آموزش یادگیری در حد سطح میان عمدتاً تحفیس دانش‌آموزان در سه ارموی اولاد دوم و نایب تفاوتی معنادار از سطح ۵- ۱۰۰٪ وجود دارد، نایب در گروه تحت آموزش میان میان عمدتاً تحفیس دانش‌آموزان در سه ارموی اولاد دوم و نایب تفاوتی معنادار از سطح ۵- ۱۰۰٪ وجود ندارد (جدول ۱۰-۱)

جدول ۱۰-۱: نتایج حاصل از تجدید و ریاض در مورد سه گروه در درس امرای

sig	F	df	میانگین هر پیمان	مجموع هر پیمان	میان گروه	تفاوت
۰.۰۰۰	۱۰.۹۵۴	۳	۵.۴۵	۱۰.۹۰۹	میان گروه	✓
		۹۹	۳.۵۰۳	۳۵۵.۳۰۳	تفاوت گروه	
		۱۰۸		۳۶۵.۱۹۹	تول	
۰.۰۰۰	۴.۱۱۴۳	۳	۱۹.۱۰۳	۳۸.۲۰۶	میان گروه	✓
		۹۳	۴.۳۳۳	۳۸۴.۰۴۵	تفاوت گروه	
		۹۵		۴۱۲.۳۵۹	تول	
۰.۰۰۰	۳.۱۵۹	۳	۳۳.۳۳۵	۹۹.۹۹۹	میان گروه	✓
		۹۰	۱۱.۰۳۵	۹۹۳.۰۰۰	تفاوت گروه	
		۹۳		۱۰۹۲.۹۹۹	تول	

رایج دروس تعلیم ارموی تحفیس نایب در گروه تحت آموزش یادگیری در حد سطح معنادار شد، نتایج حاصل از این ارموی حکم از آن است که اولاد میان میانگینهای ارموی اولاد دوم تفاوت معنی دار از سطح ۵- ۱۰۰٪ از نظر امرای وجود ندارد، نایب میان میانگینهای ارموی اولاد دوم تفاوتی معنادار از سطح ۵- ۱۰۰٪ وجود ندارد، نایب میان میانگینهای ارموی دوم و سوم تفاوتی معنادار از سطح ۵- ۱۰۰٪ از نظر امرای وجود دارد (جدول ۱۰-۲)

جدول ۳: نتایج حاصل از آزمون تکرار در مورد سه گروه در درس آمار

گروه ۱	گروه ۲	اختلاف میانگین	sig	فاصله اعتماد ۹۵٪ اختلاف میان	
				حد پایین	حد بالا
آموزش اول	آموزش دوم	۰.۴۵	۰.۳۹	۰.۳۲	۰.۳۳
آموزش پانزدهم	آموزش پانزدهم	۰.۳۷	۰.۰۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰
آموزش دوم	آموزش دوم	۰.۴۵	۰.۳۹	۰.۳۲	۰.۳۳
آموزش پانزدهم	آموزش پانزدهم	۰.۰۳	۰.۰۴	۰.۰۳	۰.۰۴
آموزش دوم	آموزش دوم	۰.۳۷	۰.۰۰۱	۰.۰۰	۰.۰۰
آموزش پانزدهم	آموزش پانزدهم	۰.۰۳	۰.۰۴	۰.۰۳	۰.۰۴

### بررسی تعامل میان عملکرد تحصیلی، روش تدریس، و پایه تحصیلی

برای بررسی تعامل میان عملکرد تحصیلی، روش تدریس و پایه تحصیلی آموزش تجربی و آریاتس در طرزه اجزاء شده. نتایج حاصل از این آموزش سه هر دهه تفاوت عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان که تحت روشهای تدریس گوناگون قرار داشته‌اند از نظر آماری در سطح ۵-۱۰۰ معنادار است. تفاوت عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در پایه‌های اول و دوم متوسطه از نظر آماری در سطح ۵-۱۰۰ معنادار است. تفاوت عملکرد میان روش تدریس و پایه‌های اول و دوم متوسطه تعاملی در سطح ۵-۱۰۰ وجود ندارد. جدول ۴: نتایج

جدول ۴: نتایج آموزش تجربی و آریاتس در طرزه جهت بررسی تعامل روش تدریس و پایه تحصیلی و

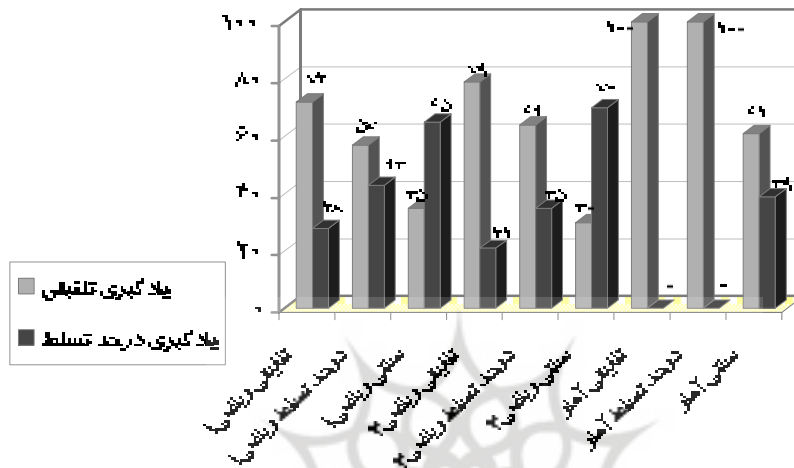
عملکرد دانش‌آموزان

df	میانگین مربعات	F	sig (معنادار آماری)
۳	۹۰۹.۹۳۴	۲۹.۰۰۹	۰.۰۰۰
۸	۰.۴۳۵	۰.۰۳۹	۰.۰۰۰
۳	۲.۹۵۹	۰.۰۰۰	۰.۰۰۰

در این بررسی سطح تسلط ۷۵٪ اجزای داشته‌اند. در آزمون تکرار در این اساس در درس ریاضی ۸۰٪ در گروه تحت آموزش یادگیری تلفیقی در حد تسلط و همپای ۷۳٪ در گروه تحت آموزش یادگیری در حد تسلط ۵۴٪ و در گروه تحت آموزش سنتی ۳۵٪ از دانش‌آموزان به حد تسلط رسیده‌اند. اجزای داشته‌اند و آریاتس از آنکه در درس ریاضی ۸۰٪ در گروه تحت آموزش یادگیری تلفیقی در حد تسلط و

همپارای ۶۹٪ در گروه تحت آموزش یادگیری در حد تسلط ۹۵٪ و در گروه تحت آموزش سنتی ۳۰٪ در دانش‌آموزان به حد تسلط رسیده‌اند. همچنین در درس املان در گروه تحت آموزش یادگیری تلفیقی در حد تسلط و همپارای ۶۰٪ در گروه تحت آموزش یادگیری در حد تسلط ۶۰٪ و در گروه تحت آموزش سنتی ۶۰٪ در دانش‌آموزان به حد تسلط رسیده‌اند. نمودار ۵.

نمودار ۵. مقایسه عملکرد دانش‌آموزان با شیوه‌های یادگیری در درس مختلف



### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

نتایج این پژوهش حاضر را می‌توان گفت:

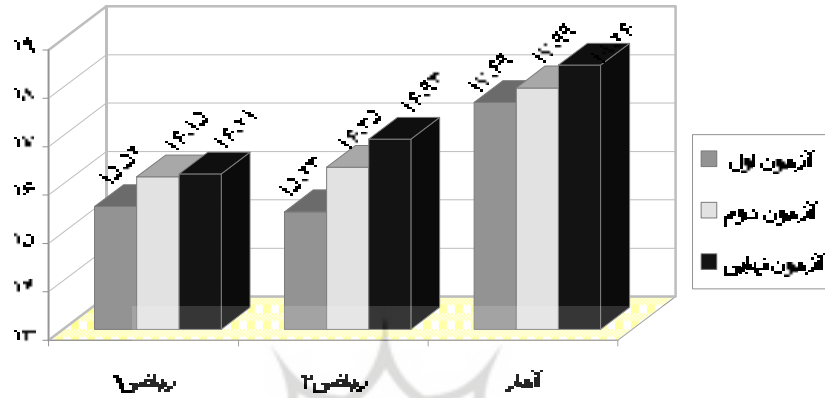
۱. تفاوت میانگین دانش‌آموزان تحت آموزش یادگیری تلفیقی در حد تسلط و همپارای و آموزش سنتی در هر سه درس ریاضی ۱ و ریاضی ۲ و املان (در سطح ۵- -۱۰۰) معنادار است.

۲. تفاوت میانگین دانش‌آموزان تحت آموزش یادگیری در حد تسلط و آموزش سنتی در هر سه درس ریاضی ۱ و ریاضی ۲ و املان (در سطح ۵- -۱۰۰) معنادار است.

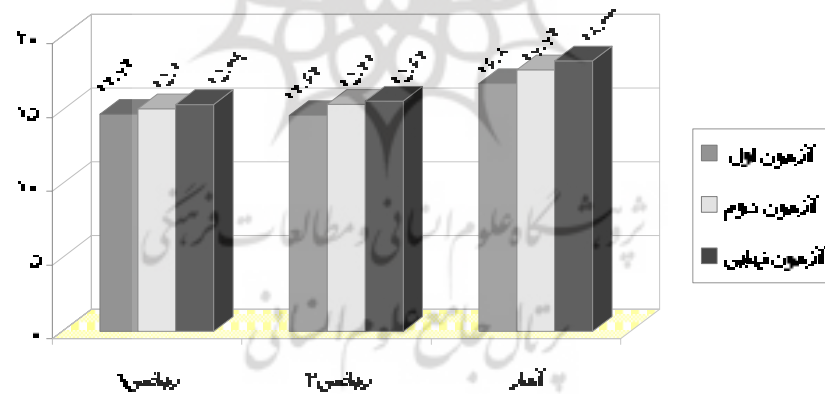
۳. تفاوت میانگین دانش‌آموزان تحت آموزش یادگیری تلفیقی در حد تسلط و همپارای و آموزش در حد تسلط در هیچ یک از سه درس ریاضی ۱ و ریاضی ۲ و املان (در سطح ۵- -۱۰۰) معنادار نیست. این نتایج با تحقیقات جانز، لیک و ولف (۱۹۸۹)، مورانزا (۱۹۸۹)، ایزن (۱۹۷۳) و عثمان (۱۳۸۶) همخوانی

دارد و سال هر دو آه در امتحاناتی اول بر یادگیری در حد نسیف و یادگیری نسیف در حد نسیف و همبازی به نایج نسیف صحر برآورد شد و یادگیری نسیف اموزان راست به نایج نسیف اموزان نایج داد.

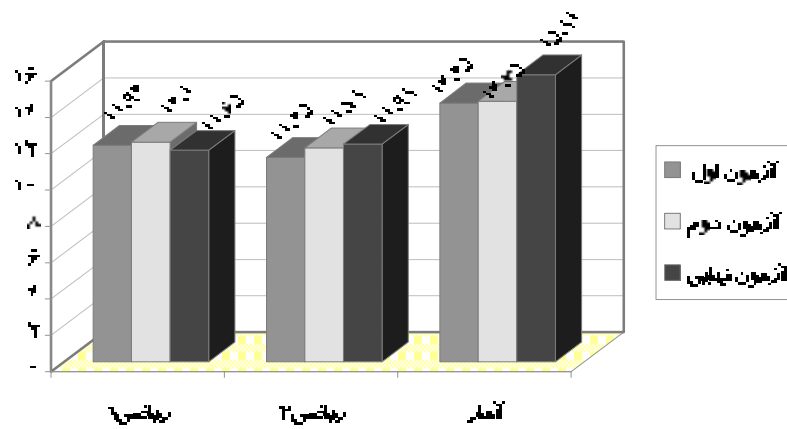
در تفاوت میانگین نسیف اموزان هر سه گروه در سه امتحان اول، دوم و نایج در درس ریاضی و ریاضی ۲ در سطح ۵-۱۰۰ معنادار نیست، نسیف در درس اعجاز در گروه نسیف اموزان یادگیری در حد نسیف تفاوتی معنادار میان اموزان اول و نسیف در سطح ۵-۱۰۰ وجود دارد. نمودارهای شماره ۱۲، ۱۳، ۱۴ و ۱۵ تفاوت میانگین در اموزان یادگیری نسیف در حد نسیف و همبازی در سه درس ریاضی و اعجاز



نمودار ۱۲. تفاوت میانگین در اموزان یادگیری در حد نسیف در سه درس ریاضی و اعجاز



جدول ۱۲ تفاوت میانگین در آموزش یادگیری معنی در سه درس ریاضی و اعداد



توجه به جنس ذلالت در توجه این منابع ضروری است:

الف) در این پژوهش معیار گروهبندی نهایی یادگیری در حد تسلط و همپایزی و یادگیری در حد تسلط حدت بهمن را که برای تدریس اختصاصی می‌تواند در بازار کار گامی بسیار ارزشمند بهمن بود که معیار گروهبندی به تدریس می‌تواند است. بنابراین دانش آموزان در همین دسته این مؤلف یادگیری خود را تا حدی بر طرف می‌گردد و در نهایت یاد می‌گردد.

ب) به دلیل وقت بسیاری که در آموزش اولیه صرف می‌شود و همچنین جدول تعداد قابل توجهی از جلسات آموزش با اعضای دانش و تغییر رسمی آن در چه حدی در ادامه خواهد می‌تواند فرصت برای آموزشهای هم‌رسمی جدیدی بسیار ناچیز بود. گرچه جدیدین دسته استفاده از کتاب این جلسات در حدی بود که ساختاری را که به نظریه در مورد می‌تواند صرف آنکه به همین دلیل برای همکاران دانش آموزان در آموزشهای این و دردم و دانش تفاوت قابل ملاحظه دیده شد.

ج) مسائل از مجموعه‌های اول و دوم در درگیره مضمون ذلالتی حیطه ساختاری بود و خود در حدی که مسائل از مجموعه‌های اول و دوم در درگیره مضمون ذلالتی حیطه ساختاری بود و در این امر در نتیجه دانش می‌تواند بود.

د) مسائل از مجموعه‌های دانش نامی آن کتاب درسی بود در حدی که دانش آموزان از سببهای دردم تحت آموزشهای مورد نظر قرار گرفته بودند. گرچه برای دانش آنکه این عملی بود که دانش آموزان از قسمت دردم کتاب محاسبه و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

با همبستگی گزیده در حد سطح در ازمون اول دروس ادب، اما همبستگی ازمون دوم تفاوتی معنادار نداشته است. این نتیجه با نتایج پژوهش آرتلین (۲۰۱۹) همخوانی دارد.

در میان یافته‌های تحقیق و روش تدریس اثر سطح ۵- ۱۰۰۰ نامعنی وجود ندارد. این نتیجه با نتایج پژوهش‌های چن و آنگ و یانگ و یانگ (۲۰۱۹)، موانگ (۲۰۱۹)، و آرتلین (۲۰۱۹) با آنکه ادعا کرده‌اند یادگیری در حد سطح و همبستگی یادگیری تلفیق در حد سطح و همبستگی در تمام پایه‌ها و مقاطع تحصیلی به نتایج منفی منجر می‌شود تأیید می‌شود.

با توجه به نتایجی که با روش تلفیق یادگیری در حد سطح در گروه‌های همپای آموزشی می‌دهد، روابط دوستانه و صمیمیت و اعتماد به نفس بستری برای دانش‌آموزان مشاهده شد. همچنین دانش‌آموزانی که از نظر اقتصادی مزمن از دیگران بودند به کار گروهی کمتر تن می‌دادند. به نظر می‌رسد دانش‌آموزانی که از نظر مالی در سطح متوسط یا پایین بودند تمایل بیشتری به کار در گروه داشتند. این مورد ادعای آنگ و یانگ (۲۰۱۹) را که دانش‌آموزان دارای موقعیت اجتماعی و اقتصادی پایین معمولاً به کار گروهی در گروه‌های همپای تمایل به همسازگروهی خود برای تعالی‌های می‌دهند تأیید می‌کند. در این اساس پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های بیشتری در مورد انواع ارتباطی‌های تدریس مشاهده گروه‌های همپای صورت گیرد.

از یافته‌های فوق می‌تواند نتیجه گرفت که لازم است در مورد شیوه‌های تدریس با وجود همبستگی‌های کارآمدی آموزشی و رفتاری آن و در مورد فرایندهای تدریس در درون گروه‌های دانش‌آموزی ملاحظات و پژوهش‌های صورت گیرد. همچنین توجه ملاحظات در مورد اثرجلس این راه‌ها در یادگیری مهارت‌های فرایندی آنها نیز مطرح است. لازم است که در ملاحظات بیشتری در مورد چگونگی استفاده از آنها لازم است و مفیدترین ملاحظات آنها خواهد بود که در زمینه آموزش موضوعات درسی کودکان صورت گیرد. پژوهش‌های انجام شده در زمینه یادگیری در حد سطح و یادگیری در گروه‌های همپای و یادگیری تلفیق در حد سطح و همپای روشی می‌تواند که معیار می‌تواند تأییدی برای در کیفیت یادگیری داشته باشد.

نکته آخر اینکه با توجه به یافته‌های کودکان تدریس، متخصصان مسائل آموزشی می‌تواند به ارائه‌های تلفیقی از روش‌های دست‌اندر یکدیگر و استفاده از آنها به نتایج منفی برسد که نتایجی به آنها استفاده از تکنیک‌های یادگیری‌های دیگر باشد. استفاده همه از این ارائه‌های تلفیقی موضوعات هستند که لازم است در این زمینه پژوهش صورت گیرد.

پروژه گاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

## منابع فارسی

- افشارفرد، محمدرضا (۱۳۷۸). مطالعه‌ی یادگیری از طریق همیاری، در یاداندازی روزی، مؤسسه انتشارات، شماره ۸۸.
- انجمن، سوره‌ها و سوره‌ها (۱۳۷۸). انجمن، یادگیری از طریق همیاری، ترجمه‌ی ضمیمه‌ی دستکار و مجله‌ی هنرهای تجاری: انتشارات س.
- اندروین، وارث (۱۳۷۳). جبهه‌ی تحقیقات الحاد نامه‌ی گروه یادگیری مشارکتی، ترجمه‌ی طایفه طیفی، فصلنامه‌ی نامه‌ی مؤسسه‌ی ملی هنر، شماره ۳۳، ۳۳-۳۴.
- اورنج، مس‌دیده و همکاران (۱۳۷۹). راه‌دهی تدریس آفتاب روشها و اصول تدریس، ترجمه‌ی سیاهان رضا مهنجور و جریین طیفی، تهران: انتشارات مانی.
- سیف، علی‌اکبر (۱۳۷۰). روان‌شناسی یادگیری، تهران: انتشارات آگه.
- عزاس، مرید (۱۳۸۱). الف‌بای یادگیری از طریق همیاری و رویکردهای تعیین اهدافی آموزشی و ریاضی، تهران.
- عزاس، مرید (۱۳۸۱). الف‌بای رویکردهای آموزشی از طریق همیاری در دوره‌ی ابتدایی، تهران: نشر آموزش در سال تحصیلی ۱۳۸۰-۸۱، پای نامه‌ی دوره‌ی کارشناسی ارشد، آموزش‌ها و مدیریت دانش.
- کامران، نوها، و همکاران (۱۳۷۳). راه‌دهی یادگیری در حاد سطح از طریق آموزش در گروه‌های همیاری، ترجمه‌ی ترجمه‌ی سیاهان، در یاداندازی روزی، مؤسسه‌ی ملی هنر.
- پنجاه، علیرضا (۱۳۷۹-۷۸). تدریس از طریق همیاری در یادگیری، در یاداندازی روزی، مؤسسه‌ی انتشارات، شماره ۱۹.

Arlin, M. N. (1973). Learning rate and learning rate variance under mastery learning conditions. Unpublished doctoral dissertation. University of Chicago.

Block, J. H., & Anderson, L. W. (1976). Mastery learning in the Classroom instruction. New York: Macmillan.

Baker, O.; King, R; & Wolf, D. M. (1989). The Missouri comprehensive statewide project for improving student achievement. Paper presented at the annual meeting of the American Educational research Association, San-Francisco.

Deutsch, M. (1962). Cooperation and trust: Some theoretical notes. In M. R. Jones (Ed), *Nebraska symposium on motivation*, 275-319. Lincoln, NE: University of Nebraska Press.

Doston, M. (2000). Cooperative Learning Structure. *Kagan Online Magazine*. Invited Article. HTML.

Guskey, T. R. (1987). The essential elements of mastery learning. *Journal of classroom interaction*.

Guskey, T. R. (1986). *Implementing mastery learning*. Belmont, CA: Wadsworth.

Johnson, D. W. (1993). *Reaching out: Interpersonal effectiveness and self-actualization* (6<sup>th</sup> ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Johnson, D. W. & Johnson, R. T. (1995). *Teaching students to be peacemakers*. Edina, MN: Interaction Book Company.

Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1993). *Cooperation in the Classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.

Kagan, S. (1980). Cooperation – Competition, culture and structural bias in classrooms. In S. Sharan, P. Hare, C. D. Webb, & Hertzlarowitz. *Cooperation in Education*. Brigham young university press.

Mevarech, Z. R. (1989). Learning mathematics in different mastery environments. Paper Presented at the annual meeting of the American Educational Research Association. San-Francisco.

Mevarech, Z. R. (1986 a). The effects of cooperative mastery learning Strategies on mathematical achievement. *Journal of Educational Research*.

Mevarech, Z. R. (1986 b). The role of a feedback corrective Procedure in developing mathematics achievement and self-Concept in desegregated classrooms. *Studies in Educational Evaluation*.