



# The Effectiveness of Teaching Through Storytelling Based on Animation on Mathematics Learning of First Grade Elementary Students

Shayesteh Rezaei<sup>1\*</sup>, Samira Heydari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Mathematics, AL.C., Islamic Azad University, Aligudarz, Iran.

<sup>2</sup> Department of Educational Management, AL.C., Islamic Azad University, Aligudarz, Iran.

\* Corresponding author: sh.rezaei@iau.ac.ir

Received: 2025-10-17

Accepted: 2025-11-21

## Abstract

The main purpose of the research was to investigate the effectiveness of the storytelling teaching method based on animation on the learning of math lessons in first grade female students . The statistical population includes all female students of the first grade of elementary school in Aligudarz city in the academic year of 1402-1403, which is equal to 898 students. Two experimental and control groups (28 people in each group) were selected by available sampling method. In order to measure the learning of the math lesson, The validity of the tests was approved by several first grade teachers, and the reliability of the tests was calculated using Cronbach's alpha test and was equal to 0.956, which has good reliability. Storytelling is based on the Misha and Kosha educational pack for first grade math in 8 stages including: teaching counting, teaching number, teaching pattern recognition, teaching Sudoku, teaching addition and subtraction, teaching place value, topic-based teaching , and teaching problem solving. The researcher teaches the experimental group students during sixteen sessions. The results showed that the animation-based storytelling teaching method had an effect on learning mathematics ( $\eta^2=0.381$ ,  $P=0.000$ ,  $F=32.610$ ), on learning counting ( $\eta^2=0.132$ ,  $F=8.082$ ), on learning number writing ( $\eta^2=0.133$ ,  $F=8.164$ ), on learning pattern recognition (Eta coefficient = 0.432,  $F=40.360$ ), on learning Sudoku (Eta coefficient = 0.087,  $F=0.019$ ), on learning addition and subtraction ( $\eta^2=0.062$ ,  $F=3.479$ ), on learning place value ( $\eta^2=0.298$ ,  $F=22.518$ ), on learning the topic of the mathematics lesson ( $\eta^2=0.343$ ,  $F=27.672$ ) and on learning Problem solving in mathematics lessons ( $\eta^2=0.231$ ,  $F=15.940$ ) is effective in first grade female elementary school students in Aligudarz city

**Keywords:** Animation-based storytelling training, Math lesson learning, Misha and Kosha educational pack, First Grade.

© 2023 Journal of Mental Health in School (JMHS)



This work is published under CC BY-NC 4.0 license.

© 2023 The Authors.

**How to Cite This Article:** Rezaei Sh, Heydari S. (2025). The Effectiveness of Teaching Through Storytelling Based on Animation on Mathematics Learning of First Grade Elementary Students. *JMHS*, 3(3): 18-32.





## اثربخشی آموزش به روش داستان‌گویی مبتنی بر پویانمایی بر یادگیری درس ریاضی دانش آموزان پایه اول ابتدایی

شایسته رضائی<sup>۱\*</sup>، سمیرا حیدری<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> گروه ریاضی، واحد الیگودرز، دانشگاه آزاد اسلامی، الیگودرز، ایران

<sup>۲</sup> گروه مدیریت آموزشی، واحد الیگودرز، دانشگاه آزاد اسلامی، الیگودرز، ایران

\* نویسنده مسئول: sh.rezaei@iau.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۴/۰۸/۳۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۷/۲۵

### چکیده

هدف پژوهش بررسی اثربخشی آموزش به روش داستان‌گویی مبتنی بر پویانمایی بر یادگیری درس ریاضی بود. تحقیق از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش نیمه آزمایشی با گروه آزمایش و کنترل بود. روش‌ها: جامعه آماری شامل دانش آموزان دختر پایه اول ابتدایی شهر الیگودرز در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲، به تعداد ۸۹۸ نفر بود. دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۲۸ نفر) به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. برای آموزش داستان‌گویی مبتنی بر پویانمایی از بسته آموزشی میشا و کوشا استفاده شد. برای سنجش یادگیری درس ریاضی از نمره‌های آزمون‌های محقق ساخته برای هر مبحث استفاده شد. پایایی آزمون‌ها با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ ۰/۹۵۶ (پایایی مطلوب) بدست آمد. یافته‌ها: نتایج نشان داد، روش آموزش داستان‌گویی مبتنی بر پویانمایی بر یادگیری درس ریاضی (۳۸۱/۰=ضریب اتا،  $P=0/000$ ،  $F=32.610$ )، بر یادگیری مبحث شمارش (۱۳۲/۰=ضریب اتا،  $F=8/082$ )، بر یادگیری مبحث عدد نویسی (۱۳۳/۰=ضریب اتا،  $F=8.164$ )، بر یادگیری مبحث الگویابی (۴۳۲/۰=ضریب اتا،  $F=40.360$ )، بر یادگیری مبحث سودوکو (۰/۸۷=ضریب اتا،  $F=0.019$ )، بر یادگیری مبحث جمع و تفریق (۰/۰۶۲=ضریب اتا،  $F=3.479$ )، بر یادگیری مبحث ارزش مکانی (۲۹۸/۰=ضریب اتا،  $F=22.518$ )، بر یادگیری مبحث محور درس ریاضی (۳۴۳/۰=ضریب اتا،  $F=27.672$ ) و بر یادگیری مبحث حل مسئله درس ریاضی (۲۳۱/۰=ضریب اتا،  $F=15.940$ ) در دانش آموزان دختر پایه اول ابتدایی اثر بخش است. نتیجه‌گیری: چون دانش آموزان کلاس اول ابتدایی در دوران کودکی خود به سر می‌برند؛ اگر معلمان با نرم افزارهای آموزشی به تدریس درس ریاضی بپردازند، دانش آموزان با دقت بیشتری به درس توجه می‌کنند و فرآیند یادگیری ریاضی در آنها بهتر شکل می‌گیرد. پیشنهاد می‌شود؛ مدارس هوشمندسازی شوند و معلمان به استفاده از سی دی‌های آموزشی تشویق و ترغیب شوند.

**واژگان کلیدی:** آموزش داستان‌گویی مبتنی بر پویانمایی، یادگیری درس ریاضی، پک آموزشی میشا و کوشا، پایه اول ابتدایی

تمامی حقوق نشر برای فصلنامه سلامت روان در مدرسه محفوظ است.

**شيوه استناد به این مقاله:** رضائی، شایسته؛ حیدری سمیرا. (۱۴۰۴). اثربخشی آموزش به روش داستان‌گویی مبتنی بر پویانمایی بر یادگیری درس ریاضی دانش آموزان پایه اول ابتدایی. فصلنامه سلامت روان در مدرسه، ۳(۳): ۳۲-۱۸.

### مقدمه

ریاضی باید همراه طرح‌ها، بازی‌ها و فعالیت‌های مشابه پیش بروند. این نوع فعالیت‌های مختلف باید در کلاس‌ها انجام شود تا انگیزه یاد گرفتن و فراگرفتن دانش آموزان افزایش پیدا کند.

با توجه به اینکه ریاضی یک درس قابل توجه در کلاس‌های درسی مدارس است، محققان ادعا می‌کنند که کلاس‌های

سیستم‌های پیچیده درسی اتفاق می‌افتد که نیاز به هماهنگی بین اهداف درسی، مواد آموزشی، اهداف معلمان و اجرای برنامه‌های درسی ریاضی در کلاس دارد. با دستیابی منابع فناوری مانند مواد آموزشی دیجیتالی، معلمان با فرصت‌ها و چالش‌های جدیدی روبه‌رو می‌شوند تا مواد آموزشی را انتخاب کنند و برنامه خود را برای اجرای برنامه در کلاس برنامه ریزی کنند (Lemonidis & Kaiafa, 2019). استفاده از روش پویانمایی نیز از موارد کاربرد فناوری و همچنین از روش‌هایی است که بر رشد و پرورش ابعاد شناختی و فرآیندی دانش آموزان مؤثر است و تأثیرات مفید و در عین حال سریعی را بر یادگیری محتوا و مهارت‌ها بر جای می‌گذارد و آثار آن بر یادگیری شناختی و فراشناختی دانش آموزان در مقایسه با روش‌های سنتی تدریس به نحو چشم گیری قابل ملاحظه است (Rocha, 2016). استفاده از پویانمایی برای تسهیل دانش آموزان در دستیابی به حل مسئله مورد بررسی قرار گرفته است. فیلم‌های انیمیشن رسانه‌ای و رسانه‌های انیمیشن علاوه بر سرگرمی برای کودکان، می‌توانند تخیل را نیز تحریک کنند، جلوه‌های ماندگار در حافظه ببخشند و از توانایی فوق العاده‌ای برای جلب توجه، تأثیرگذاری بر روی نگرش‌ها و رفتار کودکان برخوردار باشند (Handayani, Haryono, Ahmadi, 2020). همچنین آموزش داستان‌گویی فرصت‌هایی را برای حل معماها به روشی هنری فراهم می‌کند که در آن داستان نویس موقعیت‌هایی را برای مخاطب خود ایجاد کند تا لذت غافل‌گیری و بینش در ریاضیات را تجربه کند (کنعانی جزئی و عبدلی سجزی، ۱۳۹۹: ۳). داستان گویی مبتنی بر پویانمایی دانش آموزان را شیفته و تأثیر عمیقی بر روان، زبان، رفتار و شخصیت آنها می‌گذارد و می‌تواند در زمینه یادگیری دروس آنها نقش مؤثری را ایفا کند. امروزه آموزش و پرورش نوین به استفاده از ابزارهای توضیحی در آموزش و پرورش، اهمیت می‌دهد. یکی از این ابزارهای مهم توضیح و شرح مطالب، داستان گویی مبتنی بر پویانمایی با بیان شیرین و جذاب داستان به زبانی ساده و استفاده از اپلیکیشن است. داستان می‌تواند روش مناسبی برای کمک به رشد کودک و هماهنگی کننده انگیزه‌هایی از قبیل کنجکاوی باشد که در سال‌های سوم و چهارم زندگی بروز می‌کنند. بدین وسیله می‌توان زمینه بروز صفات نیک را در کودک فراهم کرد. به طور کلی داستان، به شرط اینکه درست و دقیق انتخاب شود، بیش از سایر وسایل تربیتی در رفتار کودک مؤثر است. بهتر است داستان‌ها بر مبنای تصاویر آموزشی گفته شوند، جزئیات طرح داستان و سرعت تعریف کردن داستان، از پیش مرور شود و داستان از روی متن از پیش آماده خوانده نشود و ترجیحاً از حفظ گفته شود؛ وقتی داستان از حفظ نقل می‌شود، دانش آموزان شیفته این کار

تحقیقات حاکی از آن است که دانش آموزانی که از درس ریاضی لذت ببرند تمایل بیشتری برای یادگیری ریاضی از خود نشان می‌دهند. بنابراین به منظور بهبود یادگیری ریاضی باید به نقش عوامل انگیزشی به ویژه روش تدریس فعال توسط معلمان بیشتر از قبل توجه نمود. از آنجایی که دانش آموزان کلاس اول ابتدایی هنوز در دوران کودکی خود به سر می‌برند و یادگیری علم ریاضی که همیشه ذهن فراگیران این درس را به چالش می‌کشد نیازمند روشی تازه جهت یادگیری این درس است؛ روش‌های سنتی یاددهنده (معلم) و یادگیرنده (دانش آموزان) دیگر کاربرد عصر فعلی را ندارد و بایستی به روش‌های نوع و تازه با دنیای رو به جلوی فناوری اطلاعات رو آورده شود. یادگیری ریاضی به معنای علمی و جامع آن، راهی است که از طریق آن می‌توان به ذخایر بی‌انتهای تجربه‌ی بشری دست یافت، بهبود و پیشرفت سواد ریاضی دانش آموزان از وظایف اصلی نظام‌های آموزشی هر کشور محسوب می‌شود و ارتقاء این مهارت باید یکی از نتایج و پیامدهای قطعی تعلیم و تربیت رسمی هر کشور باشد (Suparto, 2020). همچنین یکی از عواملی که در فرآیندهای یادگیری و در نتیجه در وضعیت آموزش ریاضی در دوره ابتدایی تأثیر می‌گذارد روش‌های یاددهی و یادگیری درس ریاضی است. داستان‌گویی برای کودکان یک نیاز اجتناب ناپذیر است و همه به آن علاقه مند هستند. به بیان دیگر داستان‌گویی برای کودکان همان اهمیت را دارد که آب برای ماهیان و اکسیژن برای تمامی موجودات دارد. اما هر کسی حتی اگر نتواند تعریف از داستان ارائه دهد مفهوم آن را به خوبی می‌داند (کریمی‌زاده، نوری و کردی، ۱۳۹۶: ۲). تدریس به لحاظ داستان‌گویی و یادگیری ریاضی فقط در انتقال مفاهیم و تعاریف به دانش آموزان خلاصه نمی‌شود بلکه درس ریاضی همچنین مسئول توسعه و تصمیم مفاهیم ریاضی، ایجاد انگیزه، پرورش قدرت خلاقیت و به کارگیری و ایجاد ارتباط بین آموخته‌های دانش آموزان است تا در نهایت حل مسأله به مثابه نیروی حیاتی آموزشی، به طور جدی در دانش آموزان ترتیب شود (معلمی، ۱۳۹۸: ۸۷). مطالعات موجود حاکی از آن است که اگر فناوری به صورت جامع به هم پیوسته باشد، آموزش می‌تواند به عنوان ابزاری قدرتمند برای یادگیری مؤثر دانش آموزان ابتدایی عمل کند. در طی سال‌های اخیر بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در کلاس درس بیشتر مورد توجه واقع شده است. تغییرات سریع فناوری در فرآیند یاددهی-یادگیری موجب تحولات وسیع شده و هدف آن بهبود کیفیت آموزش در مدارس بوده است. فناوری-های جدید با به همراه آوردن فرصت‌های مناسب در جهت استعداد و علایق شخصی دانش آموزان، به بهبود نظام آموزشی مدارس کمک می‌کند. ادغام فن آوری در تدریس ریاضیات در

خواهند شد و بیشتر مواقع این کارموفقیت را در دروس وی تضمین خواهد کرد (سهرابی، ۱۴۰۱: ۲).

از آنجایی که امروزه یکی از اساسی‌ترین امور در امر آموزش و یادگیری، استفاده از فناوری در محیط‌های آموزشی است و با استفاده از فناوری روز دنیا، می‌توان تا حد چشمگیری سطح یادگیری را ارتقاء داد و در نتیجه سطح آگاهی جامعه را بالا برد. از طرفی ریاضیات می‌تواند شیرین‌ترین درس برای دانش آموزان تلقی شود، به شرطی که در عینی کردن مفاهیم انتزاعی و قاعده و قوانین خاصی که در ریاضیات موجود است، از فنون فعال تدریس استفاده شود. چرا که یادگیری درس ریاضی را راحت‌تر و مفهومی‌تر می‌نماید. یادگیری آسان ریاضی، یکی از دانش‌هایی است که همواره مورد توجه نظام آموزش و پرورش بوده است (میرشکاری و میرشکاری، ۱۴۰۱: ۳). ضعف در ریاضی همیشه به خاطر بی استعدادی و یا سخت بودن مطالب نیست؛ ممکن است منشاء این مشکلات از درون ریاضی و یا برون ریاضی باشد. بررسی‌ها نشان می‌دهد عوامل متفاوتی می‌تواند روی یادگیری وعدم پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی تاثیر داشته باشد که مهمترین علت همان نوع تدریس معلمان ریاضی است که می‌تواند روی یادگیری درس ریاضی تاثیرگذار باشد. وقتی یک معلم نتواند مطالب ریاضی را آن طور که باید به دانش آموزان یاد دهد باعث مشکلاتی مثل افت تحصیلی در درس ریاضی می‌شود که به خصوص در دانش آموزان پایه اول که زیربنای ریاضی را شکل می‌دهد از اهمیت بیشتری برخوردار است.

تحقیقات پیشین زیادی به موضوع تحقیق حاضر پرداختند از جمله آنها فرج‌پور و آقالر (۱۴۰۲)، در تحقیقی به بررسی اثربخشی نقش رویکرد قصه گویی بر زبان آموزی و میزان یادگیری- یاددهی؛ دانش آموزان دو زبانه مقطع ابتدایی پرداختند. شبونی و خجسته، سلاجقه، و شبونی (۱۴۰۲)، در تحقیقی به بررسی تاثیر روش تدریس قصه گویی بر پیشرفت تحصیلی و تفکر انتقادی دختران دوره اول ابتدایی پرداختند. رئیس، رستگارپور و الهی (۱۴۰۰)، در تحقیقی به بررسی تاثیر داستان گویی با چند رسانه‌ای و ایفای نقش در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مقطع ابتدایی پرداختند. فلاح زاده، عاطفی و فلاح نژاد (۱۴۰۰)، در تحقیقی به بررسی

بهبود آموزش مجازی و یادگیری درس ریاضی با رویکرد قصه گویی پرداختند. سیفعلی عباس آبادی (۱۴۰۰)، در تحقیقی به بررسی اهمیت قصه گویی و نمایش خلاق در افزایش یادگیری کودکان دبستانی پرداختند. قادری، میرکی، اعتمادی فر و عسگری (۱۴۰۰)، در تحقیقی به بررسی بهبود و تقویت درک تقریب در دانش آموزان بر اساس روش فعال قصه گویی ریاضی پایه چهارم در شرایط مجازی پرداختند. (Temple et al., 2023)، در تحقیق خود به بررسی نحوه استفاده از داستان سرایی مصور برای آموزش و یادگیری بین حرفه‌ای پرداختند. (Marcus et al., 2023)، در تحقیقی به بررسی ترویج یادگیری علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات کودکان در خانه از طریق سرهمبندی وقصه گویی پرداختند. (Buyukkarci & Merve, 2022)، در تحقیقی به بررسی داستان سرایی دیجیتال برای آموزش ریاضی دبستان؛ ارزیابی محصول و فرآیند پرداختند. (Bowman, 2018)، در تحقیقی به بررسی آموزش و یادگیری در فرهنگ قصه گویی پرداختند.

### روش بررسی

تحقیق به لحاظ هدف اجرا از نوع کاربردی، از نظر زمان اجرا مقطعی، به لحاظ منطق اجرا استقرایی و روش تحقیق شبه آزمایشی با گروه آزمایش و کنترل می‌باشد. جامعه آماری دانش آموزان دختر پایه اول ابتدایی شهر الیگودرز در نیمسال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ برابر با ۸۹۸ نفر بود. به روش نمونه گیری در دسترس تعداد ۲۸ دانش آموز در گروه کنترل (گواه) و ۲۸ دانش آموز دیگر در گروه آزمایش قرار داده شد. داستان گویی مبتنی بر پویانمایی بر مبنای یک آموزشی می‌شا و کوشا برای درس ریاضی پایه اول برای هشت مبحث در کلاس درس گروه آزمایش طی شانزده جلسه آموزش داده شد.

جهت سنجش یادگیری درس ریاضی، محقق از نمره آزمون های محقق ساخته برای هشت مبحث مطرح شده استفاده کرد. مقدراتضرب آلفای کرونباخ متغیر یادگیری درس ریاضی و مولفه‌های آن به شرح جدول ۲ است.

جدول ۱: مطالب مربوط به ۱۶ جلسه بر اساس ۸ مبحث از درس ریاضی پایه اول ابتدایی

نام مبحث	محتوای جلسات آموزشی
یادگیری مبحث شمارش	تصاویری از جایزه‌ها بخش شد، از دانش آموزان خواسته شد تا تعداد جایزه‌ها را بشمارند و جدول را کامل کنند. در قسمت بعد از دانش آموزان خواسته شد که دست راست و چپ را بالا بزنند سپس تصاویری پخش شد که تعدادی تصاویر در سمت راست و تعدادی در سمت چپ بود و از دانش آموزان خواسته شد که به تعداد شکل‌های سمت چپ از شکل‌های سمت راست رنگ بزنند. تصاویری از خوراکی‌ها پخش شد که به هر کدام تعدادی اضافه می‌شد و از بچه‌ها خواسته شد که همه ی خوراکی‌ها را بشمارند و با انگشتانشان نشان دهند.

یادگیری مبحث عدد نویسی	فیلمی از محیط آشپزخانه پخش شد و از دانش آموزان خواسته شد که وسایلی را که فقط از آنها یکی در آشپزخانه است را پیدا کنند. داستانی درباره‌ی چوب خط تعریف شد. شکل هایی نمایش داده شد و از دانش آموزان خواسته شد که در هوا و با دست خود چوب خط شکل ها را بکشند. بعد از آن معرفی عدد ۲ با فیلم آموزشی صورت گرفت و در این بخش توجه بچه ها به تعداد جفت اعضای بدن جلب شد و سپس باقی اعداد نیز خود را معرفی کردند و هر کدام مثال هایی از خودشان می زدند.
یادگیری مبحث الگویابی	معلم اشکال مختلف را نمایش داد و از دانش آموزان خواست نام شکل را و مرحله بعد رنگ شکل را بیان کنند. معلم بیان کرد که خواندن شما نظم خاصی دارد که به آن الگو گفته می شود. قسمت های مختلفی از نرم افزار که شامل تمرین و فعالیت بود برای آنها پخش شد.
یادگیری مبحث سودوکو	معلم درس خود را با داستان ستون و ردیف شروع کرد. سپس قسمت های مختلفی از نرم افزار که مثال های بیشتر و تمرین هایی برای دانش آموزان داشت برای آنها پخش شد و همزمان از همه دانش آموزان خواسته شد که به سوالات پاسخ دهند. سپس جواب درست معلم پخش شد و دانش آموزان هم خود را تشویق کردند.
یادگیری مبحث جمع و تفریق	معلم ابتدا با بیان داستان هایی توجه دانش آموزان را به موضوع درس جلب کرد. سپس تصاویری را پخش کرد و از دانش آموزان خواست که برای تصاویر داستان بسازند. بعد از بیان چندین مثال، معلم قسمت هایی از نرم افزار که مثال و فعالیت ها را در برداشت برای دانش آموزان پخش کرد.
یادگیری مبحث ارزش مکانی	معلم با یک پیش بند که روی آن جدول یکی، ده تایی بود داستان خود را شروع کرد. ضمن بیان داستان چندین نی در دست داشت که به اندازه ی اعداد از آنها جدا می کرد و آنها را ده تا ده تا دسته بندی می کرد و در جدول ارزش مکانی قرار می داد و در نهایت عدد به دست آمده در جدول را خارج می کرد و آن را معرفی می کرد. سپس معلم با پخش یک داستان از یک آموزشی مفهوم را بیشتر آموزش داد.
یادگیری مبحث محور	معلم با یک طناب وارد کلاس می شود و به دانش آموزان می گوید اگر این طناب را به فاصله های مساوی تقسیم کنیم و از عدد صفر شروع کرده و آخر این طناب را با یک فلش ببندیم، تبدیل به یک محور می شود. سپس داستان قورباغه و گنج (مگس ها) را مطرح کرد. سپس شروع به خواندن شعری در این باره کرد. مثال ها و فعالیت هایی که در بخش های دیگر فیلم آمده است، یکی یکی برای آنها پخش کرد و از آنها خواست همان مثال ها را در دفتر مشق خود بنویسند و حل کنند.
یادگیری مبحث حل مسئله	معلم چند عبارت جمع و تفریق را نمایش داد و از دانش آموزان خواست که برای هر کدام از آنها داستانی بیان کنند. سپس معلم داستان خود را نوشت و گفت که در درس ریاضی مسئله همان داستان است و برای حل آن باید ابتدا داستان را بخوانیم و متوجه موضوع آن شویم سپس زیر اعداد و اطلاعات مهم مسئله خط بکشیم و در نهایت همانند یک گزارشگر مسئله را گزارش دهیم. سپس چند مثال برای آنها پخش شد.

جدول ۲: ضریب پایایی آلفای کرونباخ متغیرهای تحقیق

متغیرهای تحقیق	ضریب پایایی	مؤلفه های تحقیق	ضریب پایایی
یادگیری درس ریاضی	۰/۹۵۶	یادگیری مبحث شمارش	۰/۹۷۵
		یادگیری مبحث عدد نویسی	۰/۷۵۲
		یادگیری مبحث الگویابی	۰/۷۵۶
		یادگیری مبحث سودوکو	۰/۷۸۲
		یادگیری مبحث جمع و تفریق	۰/۸۱۳
		یادگیری مبحث ارزش مکانی	۰/۸۵۲
		یادگیری مبحث محور	۰/۷۱۱
		یادگیری مبحث حل مسئله	۰/۷۰۲

## یافته ها

جدول ۳ شامل آمار توصیفی برای همه متغیرهای به کاررفته در تحقیق هست. ارقام این جدول به کمک نرم افزار spss محاسبه شده اند.

جدول ۳: شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

متغیرها	شیوه/گروه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد
پیش آزمون - یادگیری درس ریاضی	آزمایش	۲۸	۱۳۳/۵۶۵	۱۲/۵۱۱۹۶
	کنترل	۲۸	۵۰/۴۶۴۳	۷/۲۹۵۲۷
پس آزمون - یادگیری درس ریاضی	آزمایش	۲۸	۱۴۰/۱۸۷۵	۱۸/۸۹۸۳۲
	کنترل	۲۸	۴۸/۰۰۰۰	۹/۵۸۰۰۷
پیش آزمون - مبحث شمارش	آزمایش	۲۸	۱۸/۹۶	۰/۹۶۲
	کنترل	۲۸	۱۰/۶۳	۱/۸۳۰
پس آزمون - مبحث شمارش	آزمایش	۲۸	۱۹/۶۴۲۹	۱/۳۶۶۶۵
	کنترل	۲۸	۱۰/۵۶۰۷	۱/۹۸۴۲۶
پیش آزمون - مبحث عدد نویسی	آزمایش	۲۸	۱۷/۸۰۴	۰/۹۸۴۵
	کنترل	۲۸	۱۴/۰۵۰	۲/۸۵۳۷
پس آزمون - مبحث عددنویسی	آزمایش	۲۸	۱۹/۵۸۹۳	۱/۰۶۳۳۱
	کنترل	۲۸	۱۴/۷۹۲۹	۲/۷۵۷۶۱
پیش آزمون - مبحث الگویابی	آزمایش	۲۸	۱۳/۲۸۶	۳/۳۳۴۵
	کنترل	۲۸	۱۰/۶۲۹	۱/۸۲۹۶
پس آزمون - مبحث الگویابی	آزمایش	۲۸	۱۷/۳۴۸۲	۴/۲۲۶۹۷
	کنترل	۲۸	۱۰/۵۶۰۷	۱/۹۸۴۲۶
پیش آزمون - مبحث سودوکو	آزمایش	۲۸	۱۴/۵۷۱۴	۳/۵۸۴۲۱
	کنترل	۲۸	۱۳/۰۹۶۴	۲/۳۷۸۸۴
پس آزمون - مبحث سودوکو	آزمایش	۲۸	۱۷/۳۰۳۶	۲/۴۹۱۰۶
	کنترل	۲۸	۱۳/۴۱۰۷	۲/۵۳۲۳۶
پیش آزمون - مبحث جمع و تفریق	آزمایش	۲۸	۱۵/۷۲۳۲	۲/۶۶۵۲۲
	کنترل	۲۸	۱۰/۶۲۸۶	۱/۸۲۹۵۶
پس آزمون - مبحث جمع و تفریق	آزمایش	۲۸	۱۷/۲۹۴۶	۲/۱۱۷۰۱
	کنترل	۲۸	۱۰/۱۹۲۹	۳/۷۵۸۴۴
پیش آزمون - مبحث ارزش مکانی	آزمایش	۲۸	۱۷/۳۹۲۹	۲/۹۹۴۹۳
	کنترل	۲۸	۱۴/۲۵۳۶	۲/۶۸۲۱۱
پس آزمون - مبحث ارزش مکانی	آزمایش	۲۸	۱۹/۰۳۵۷	۱/۰۸۸۰۵
	کنترل	۲۸	۱۴/۶۸۵۷	۲/۶۴۳۸۹
پیش آزمون - مبحث محور	آزمایش	۲۸	۱۷/۴۰۱۸	۳/۱۸۵۸۶
	کنترل	۲۸	۱۰/۶۲۸۶	۱/۸۲۹۵۶
پس آزمون - مبحث محور	آزمایش	۲۸	۱۸/۹۲۸۶	۱/۳۲۴۳۷
	کنترل	۲۸	۱۰/۷۰۷۱	۳/۹۳۶۲۴
پیش آزمون - مبحث حل مسئله	آزمایش	۲۸	۱۴/۹۴۶	۳/۴۱۳۹
	کنترل	۲۸	۱۴/۲۵۴	۲/۶۸۲۱
پس آزمون - مبحث حل مسئله	آزمایش	۲۸	۱۶/۶۶۰۷	۲/۵۷۸۵۹
	کنترل	۲۸	۱۴/۰۰۷۱	۲/۲۱۶۴۲

یکدیگر نداشته است ولی در پس آزمون در دو گروه کنترل و آزمایش این تفاوت قابل توجه می باشد.

بر اساس جدول ۳ میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای تحقیق در دو گروه کنترل و آزمایش پیش آزمون تفاوت زیادی با

همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌گردد تمامی متغیرهای تحقیق سطح معنی داری بیش از ۰/۰۵ دارند، بنابراین داده‌ها

جدول ۴: نتیجه آزمون شاپیرو ویلکز برای نرمال بودن توزیع داده‌ها

وضعیت	سطح معنی داری	آماره Z	گروه	متغیرها
نرمال	۰/۲۱۹	۰/۹۳۹	آزمایش	پیش آزمون - یادگیری درس ریاضی
نرمال	۰/۲۱۹	۰/۹۷۶	کنترل	
نرمال	۰/۸۵۱	۰/۵۷۹	آزمایش	پس آزمون - یادگیری درس ریاضی
نرمال	۰/۰۵۹	۰/۹۶۱	کنترل	
نرمال	۰/۰۶۴	۰/۵۴۸	آزمایش	پیش آزمون - مبحث شمارش
نرمال	۰/۰۶۴	۰/۹۵۸	کنترل	
نرمال	۰/۱۴۴	۰/۲۹۳	آزمایش	پس آزمون - مبحث شمارش
نرمال	۰/۷۱۱	۰/۰۹۵۳	کنترل	
نرمال	۰/۱۶۸	۰/۹۰۲	آزمایش	پیش آزمون - مبحث عدد نویسی
نرمال	۰/۱۶۸	۰/۹۵۵	کنترل	
نرمال	۰/۱۵۶	۰/۴۵۸	آزمایش	پس آزمون - مبحث عددنویسی
نرمال	۰/۹۷۳	۰/۹۰۰	کنترل	
نرمال	۰/۹۳۵	۰/۹۵۴	آزمایش	پیش آزمون - مبحث الگویابی
نرمال	۰/۹۳۵	۰/۹۵۸	کنترل	
نرمال	۰/۸۹۴	۰/۶۷۳	آزمایش	پس آزمون - مبحث الگویابی
نرمال	۰/۶۶۵	۰/۹۵۳	کنترل	
نرمال	۰/۲۰۹	۰/۸۸۰	آزمایش	پیش آزمون - مبحث سودو کو
نرمال	۰/۲۰۹	۰/۹۵۷	کنترل	
نرمال	۰/۸۷۱	۰/۸۵۱	آزمایش	پس آزمون - مبحث سودو کو
نرمال	۰/۴۵۸	۰/۸۷۴	کنترل	
نرمال	۰/۶۷۳	۰/۹۳۲	آزمایش	پیش آزمون - مبحث جمع و تفریق
نرمال	۰/۶۷۳	۰/۹۵۸	کنترل	
نرمال	۰/۶۵۰	۰/۹۲۹	آزمایش	پس آزمون - مبحث جمع و تفریق
نرمال	۰/۷۷۳	۰/۸۲۶	کنترل	
نرمال	۰/۵۸۳	۰/۸۲۰	آزمایش	پیش آزمون - مبحث ارزش مکانی
نرمال	۰/۵۵۲	۰/۹۴۵	کنترل	
نرمال	۰/۴۴۴	۰/۸۱۱	آزمایش	پس آزمون - مبحث ارزش مکانی
نرمال	۰/۱۹۵	۰/۹۳۲	کنترل	
نرمال	۰/۰۶۱	۰/۶۹۰	آزمایش	پیش آزمون - مبحث محور
نرمال	۰/۰۶۱	۰/۹۵۸	کنترل	
نرمال	۰/۲۱۹	۰/۷۸۸	آزمایش	پس آزمون - مبحث محور
نرمال	۰/۲۱۹	۰/۸۴۸	کنترل	
نرمال	۰/۸۵۱	۰/۸۸۳	آزمایش	پیش آزمون - مبحث حل مسئله
نرمال	۰/۰۵۹	۰/۹۴۵	کنترل	
نرمال	۰/۰۶۴	۰/۶۴۷	آزمایش	پس آزمون - مبحث حل مسئله
نرمال	۰/۰۶۴	۰/۹۴۵	کنترل	

جدول ۵: آزمون ام باکس

۱۳/۱۴۳	Boxes M
۱/۲۷۵	F
۱۳	Df1
۱۵۲/۴۳۷	Df2
۰/۰۹۲	Sig.

با توجه به جدول ۵ ماتریس‌های کوواریانس مشاهده شده بین گروه‌های مختلف با هم برابرند.

جدول ۶: شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش در آزمون تی هتلینگ

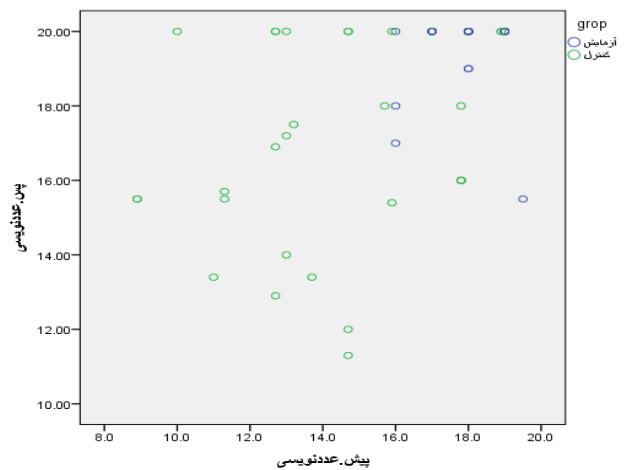
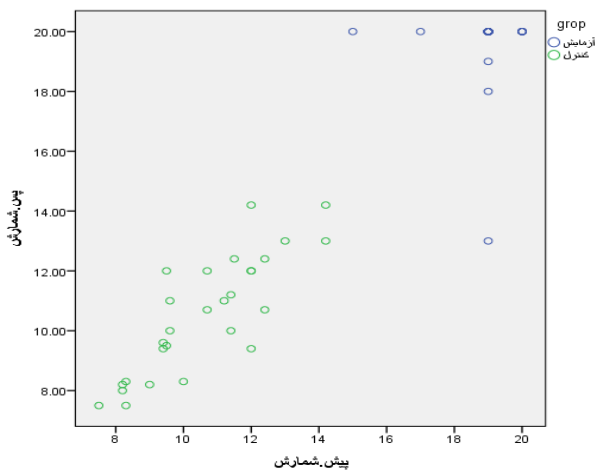
تعداد	انحراف استاندارد	میانگین	متغیرهای تحقیق
۵۶	۴/۸۸۳۲۴	۱۵/۱۰۱۸	یادگیری مبحث شمارش
۵۶	۲/۵۰۵۷۲	۱۸/۱۹۱۱	یادگیری مبحث عددنویسی
۵۶	۴/۷۳۶۱۴	۱۳/۹۵۴۵	یادگیری مبحث الگویابی
۵۶	۲/۴۸۹۴۴	۱۷/۳۵۷۱	یادگیری مبحث سودوگو
۵۶	۳/۰۷۳۰۵	۱۶/۷۴۳۸	یادگیری مبحث جمع و تفریق
۵۶	۲/۳۲۷۷۵	۱۷/۸۶۰۷	یادگیری مبحث ارزش مکانی
۵۶	۳/۶۰۶۰۱	۱۶/۸۱۷۹	یادگیری مبحث محور
۵۶	۲/۷۳۲۷۸	۱۵/۳۳۳۹	یادگیری مبحث حل مساله
۵۶	۳/۷۰۱۲۳	۱۵/۹۹۲۱	یادگیری درس ریاضی

جدول ۷: نتایج بررسی آزمون تی هتلینگ

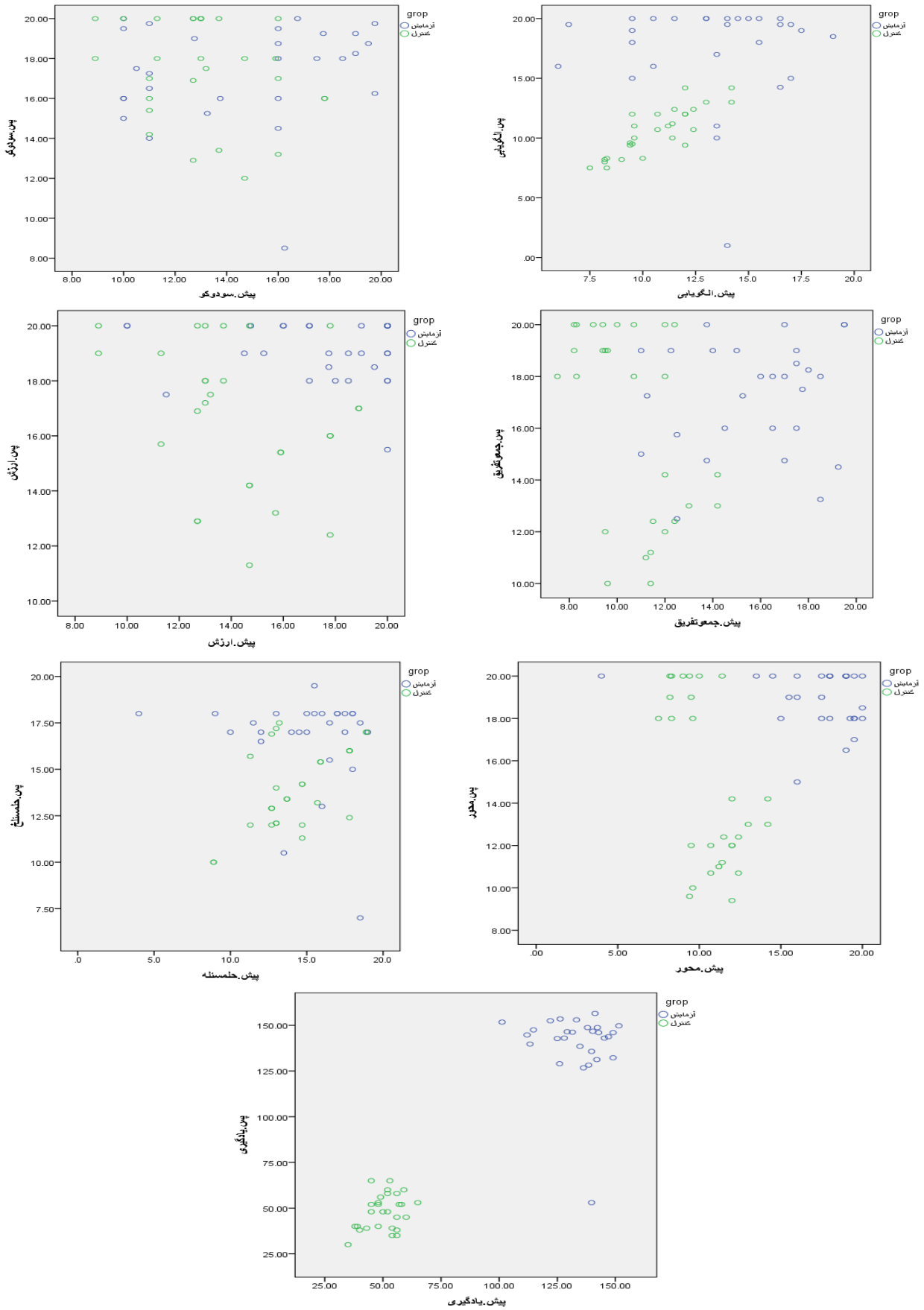
معنی داری	واریانس	F	Hotelling's T-Squared	درجه آزادی	میانگین	منبع
۰/۱۸۵	۲۸/۰۵۴	۵۷/۲۸	۵۳/۹۱	۸	۱۵۳/۱۵	گروه + پیش آزمون یادگیری درس ریاضی

تایید یا رد فرضیه‌های پژوهش می‌پردازیم. ابتدا همبستگی بین گروه کنترل و آزمایش را با توجه به نمودارهای پراکنش بررسی می‌کنیم.

با توجه به مقادیر معنی داری به دست آمده از جداول ۶ و ۷ مشخص شد مقدار معنی داری در گروه‌های آزمایش و کنترل متفاوت بوده‌اند و میانگین مباحث متفاوت بوده است. اکنون به







شکل ۱: نمودار های همبستگی بین گروه کنترل و آزمایش

با توجه به نمودار ها، همبستگی بین گروه کنترل و آزمایش دیده می‌شود.

جدول ۸: نتایج بررسی همگنی شیب رگرسیون

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ضریب F	معنی داری
گروه+ پیش آزمون مبحث شمارش	۹۷۲/۷۷۸	۱	۹۷۲/۷۷۸	۴۵۵/۴۳۰	۰/۰۸۸
گروه+ پیش آزمون مبحث عدد نویسی	۱۹۷/۲۵۰	۱	۱۹۷/۲۵۰	۴۳/۲۹۲	۰/۰۶۶
گروه+ پیش آزمون مبحث الگویابی	۹۸/۸۴۶	۱	۹۸/۸۴۶	۱۳/۶۶۶	۰/۲۱۱
گروه+ پیش آزمون مبحث سودوکو	۳۰/۴۵۹	۱	۳۰/۴۵۹	۳/۲۹۲	۰/۰۷۵
گروه+ پیش آزمون مبحث جمع و تفریق	۳۶۳/۳۷۵	۱	۳۶۳/۳۷۵	۶۹/۵۴۱	۰/۰۵۹
گروه+ پیش آزمون مبحث ارزش مکانی	۱۳۷/۹۷۲	۱	۱۳۷/۹۷۲	۱۷/۰۷۲	۰/۱۱۰
گروه+ پیش آزمون مبحث محور	۶۴۲/۲۷۰	۱	۶۴۲/۲۷۰	۹۵/۱۷۲	۰/۱۸۲
گروه+ پیش آزمون مبحث حل مسئله	۶/۷۲۱	۱	۶/۷۲۱	۰/۷۱۳	۰/۴۰۲
گروه+ پیش آزمون یادگیری درس ریاضی	۹۶۶۷۴/۳۸۵	۱	۹۶۶۷۴/۳۸۵	۹۲۱/۷۱۸	۰/۲۲۵

های مربوط به نرمال بودن تقریبی و همسانی واریانس‌ها برقرار و شرایط لازم برای استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس وجود دارد.

بر اساس نتایج جدول ۸ تحلیل مقدماتی برای ارزیابی همگنی بین شیب‌ها نشان می‌دهد که اثر متقابل بین متغیر کوواریانس (پیش آزمون) و عامل معنادار نمی‌باشد، در نتیجه پیش فرض-

جدول ۹: نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمایش و کنترل

شاخص منبع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	ضریب F	معنی داری	آزمون لوین	
						مجذورات انا	P
مبحث شمارش	۵۷/۵۹۴	۱	۵۷/۵۹۴	۳۰/۷۸۹	۰/۰۰۰	۰/۳۶۷	۰/۱۶۴
گروه	۱۵/۱۱۹	۱	۱۵/۱۱۹	۸/۰۸۲	۰/۰۰۰	۰/۱۳۲	
مقدار خطا	۹۹/۱۴۲	۵۳	۱/۸۷۱				
جمع	۱۴۰۸۳/۱۱۰	۵۶					
مبحث عدد نویسی	۷/۸۵۱	۱	۷/۸۵۱	۱/۸۲۵	۰/۱۸۲	۰/۰۳۳	۲۴/۳۹۹
گروه	۳۵/۱۱۹	۱	۳۵/۱۱۹	۸/۱۶۴	۰/۰۰۰	۰/۱۳۳	
مقدار خطا	۲۲۷/۹۹۴	۵۳	۴/۳۰۲				
جمع	۱۸۸۱۶/۵۷۰	۵۶					
مبحث الگویابی	۱۶/۱۶۱	۱	۱۶/۱۶۱	۱/۴۹۶	۰/۲۲۷	۰/۰۲۷	۵/۲۶۷
گروه	۴۳۶/۰۱۱	۱	۴۳۶/۰۱۱	۴۰/۳۶۰	۰/۰۰۰	۰/۴۳۲	
مقدار خطا	۵۷۲/۵۶۳	۵۳	۱۰/۸۰۳				
جمع	۱۲۱۳۸/۴۲۲	۵۶					
مبحث سودوکو	۰/۰۲۶	۱	۰/۰۲۶	۰/۰۰۴	۰/۰۰۹	۰/۰۱۲	۰/۱۷۶
گروه	۰/۱۲۳	۱	۰/۱۲۳	۰/۰۱۹	۰/۰۰۰	۰/۰۸۷	
مقدار خطا	۳۴۰/۶۶۵	۵۳	۶/۴۲۸				
جمع	۱۷۲۱۱/۹۹۵	۵۶					
مبحث جمع و تفریق	۱۵/۲۴۸	۱	۱۵/۲۴۸	۱/۶۵۹	۰/۲۰۳	۰/۰۳۰	۱۵/۰۸۱
گروه	۳۱/۹۸۱	۱	۳۱/۹۸۱	۳/۴۷۹	۰/۰۰۰	۰/۰۶۲	
مقدار خطا	۴۸۷/۱۵۷	۵۳	۹/۱۹۲				

						۵۶	۱۶۲۱۹/۱۷۸	جمع
۰/۰۷۲	۱۶/۱۷۹	۰/۰۵۷	۰/۰۷۹	۳/۲۰۶	۱۲/۵۸۷	۱	۱۲/۵۸۷	مبحث ارزش مکانی
		۰/۲۹۸	۰/۰۰۰	۲۲/۵۱۸	۸۸/۴۲۱	۱	۸۸/۴۲۱	گروه
					۳/۹۲۷	۵۳	۲۰۸/۱۱۱	مقدار خطا
						۵۶	۱۸۱۶۲/۳۰۰	جمع
۰/۲۵۰	۳۲/۶۱۷	۰/۰۹۵	۰/۰۲۲	۵/۵۹۵	۴۴/۴۷۰	۱	۴۴/۴۷۰	مبحث محور
		۰/۳۴۳	۰/۰۰۰	۲۷/۶۷۲	۲۱۹/۹۲۶	۱	۲۱۹/۹۲۶	گروه
					۷/۹۴۸	۵۳	۴۲۱/۲۲۵	مقدار خطا
						۵۶	۱۶۵۵۴/۲۴۰	جمع
۰/۷۷۴	۰/۰۸۳	۰/۰۱۵	۰/۳۷۲	۰/۸۱۲	۴/۷۱۲	۱	۴/۷۱۲	مبحث حل مسئله
		۰/۲۳۱	۰/۰۰۰	۱۵/۹۴۰	۹۲/۴۶۸	۱	۹۲/۴۶۸	گروه
					۵/۸۰۱	۵۳	۳۰۷/۴۵۳	مقدار خطا
						۵۶	۱۳۵۷۷/۹۹۰	جمع
۰/۴۶۶	۰/۵۴۰	۰/۰۰۲	۰/۷۲۹	۰/۱۲۱	۲۷/۶۸۱	۱	۲۷/۶۸۱	یادگیری درس ریاضی
		۰/۳۸۱	۰/۰۰۰	۳۲/۶۱۰	۷۴۴۰/۸۴۰	۱	۷۴۴۰/۸۴۰	گروه
					۲۲۸/۱۷۵	۵۳	۱۲۰۹۳/۲۷۲	مقدار خطا

مبحث جمع و تفریق ( $F=۲۹۸$ )= ضریب اتا، ( $F=۲۲.۵۱۸$ ) برای مبحث ارزش مکانی، ( $F=۳۴۳$ )= ضریب اتا، ( $F=۲۷.۶۷۲$ ) برای مبحث محور، برای مبحث حل مساله ( $F=۲۳۱$ )= ضریب اتا، ( $F=۱۵.۹۴$ ) و ( $F=۳۲.۶۱۰$ ،  $P=۰/۰۰۰$ )= ضریب اتا، برای یادگیری درس ریاضی معنی دار می باشد.

بر اساس نتایج جدول ۹ تحلیل کواریانس ( $F=۱۳۲$ )= ضریب اتا، ( $F=۸/۰۸۲$ ) برای مبحث شمارش، ( $F=۱۳۳$ )= ضریب اتا، ( $F=۸/۱۶۴$ ) برای مبحث عدد نویسی ( $F=۴۳۲$ )= ضریب اتا، ( $F=۴۰/۳۶۰$ ) برای مبحث الگویابی، ( $F=۰.۸۷$ )= ضریب اتا، ( $F=۰.۱۹$ )= ضریب اتا، ( $F=۳.۴۷۹$ )= ضریب اتا، برای

جدول ۱۰: نتایج آزمون‌های آماری در تحلیل واریانس چند متغیره

اثر	ارزش	آمار f	Df فرضیه	Df خطای توزیع	سطح معناداری	ضریب اتا (اندازه اثر)
اثر پیلائی	۰/۹۹۹	۲۵۲۷/۱۴۹	۱۸/۰۰۰	۳۷/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۹۹۹
لانداپی ویلکز	۰/۰۰۱	۲۵۲۷/۱۴۹	۱۸/۰۰۰	۳۷/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۹۹۹
اثر هیلینگ	۱۲۲۹/۴۲۴	۲۵۲۷/۱۴۹	۱۸/۰۰۰	۳۷/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۹۹۹
بزرگترین ریشه	۱۲۲۹/۴۲۴	۲۵۲۷/۱۴۹	۱۸/۰۰۰	۳۷/۰۰۰	۰/۰۰۰	۰/۹۹۹

بر یادگیری مبحث الگویابی ( $F=۸/۱۶۴$ )، بر یادگیری مبحث الگویابی ( $F=۴۳۲$ )= ضریب اتا، ( $F=۴۰/۳۶۰$ )، بر یادگیری مبحث سودوکو ( $F=۰.۸۷$ )= ضریب اتا، ( $F=۰.۱۹$ )، بر یادگیری مبحث جمع و تفریق ( $F=۰.۱۹$ )= ضریب اتا، ( $F=۳.۴۷۹$ )، بر یادگیری مبحث ارزش مکانی ( $F=۲۹۸$ )= ضریب اتا، ( $F=۲۲.۵۱۸$ )، بر یادگیری مبحث محور درس ریاضی ( $F=۳۴۳$ )= ضریب اتا، ( $F=۲۷.۶۷۲$ ) و بر یادگیری مبحث حل مسئله درس ریاضی ( $F=۲۳۱$ )= ضریب اتا، ( $F=۱۵.۹۴$ ) در دانش آموزان دختر پایه اول ابتدایی اثر بخش است همچنین نتایج آزمون‌های اثر پیلائی، لانداپی ویلکز، اثر هیلینگ و بزرگترین ریشه با شدت اثر متغیر مستقل به متغیر وابسته با میزان ۰/۹۹۹ نشان می دهد که بین گروه آزمایش و کنترل از لحاظ یادگیری درس ریاضی در سطح معناداری ۰/۰۵ تفاوت معنی داری وجود

نتایج آزمون‌های اثر پیلائی، لانداپی ویلکز، اثر هیلینگ و بزرگترین ریشه نشان می دهد که بین گروه آزمایش و کنترل از لحاظ یادگیری درس ریاضی تفاوت معنی داری وجود دارد ( $\text{sig} = ۰/۰۰$ )، (اتا = ۰/۹۹۹). مقدار لانداپی بین صفر و یک است و هر چقدر به صفر نزدیکتر باشد این تاثیر بیشتر و هر چقدر به یک نزدیکتر باشد تاثیر کمتر بوده است.

### بحث و نتیجه گیری

نتایج نشان داد، روش آموزش داستان‌گویی مبتنی بر پویانمایی بر یادگیری درس ریاضی ( $F=۳۸۱$ )= ضریب اتا،  $P=۰/۰۰۰$ ، ( $F=۳۲/۶۱۰$ )، بر یادگیری مبحث شمارش ( $F=۱۳۲$ )= ضریب اتا، ( $F=۸/۰۸۲$ )، بر یادگیری مبحث عدد نویسی ( $F=۱۳۳$ )= ضریب اتا،

کنند و از توانایی فوق العاده‌ای برای جلب توجه، تأثیرگذاری بر روی نگرش‌ها و رفتار آنها برخوردار باشند. در دهه های اخیر انیمیشن فراتر از سرگرمی، به یک ابزار قدرتمند کمک آموزشی تبدیل شده است. این ابزار کمک آموزشی با ارائه مفاهیم پیچیده به روشی ساده، جذاب و قابل فهم به خصوص برای دانش آموزان پایه اول روشی بدیع در دنیای آموزش ایجاد کرده است. زیرا در روش سنتی آموزش ریاضی، دانش آموزان اغلب با انبوهی از اطلاعات روبه‌رو می‌شدند که درک و به خاطر سپردن آنها دشوار بود. اما انیمیشن با استفاده از موسیقی و داستان سرایی این مفاهیم را به گونه‌ای ارائه داد که برای دانش آموزان جذاب و قابل فهم باشد.

با توجه به یافته های تحقیق پیشنهاد می‌شود؛ مدارس هوشمندسازی شوند و معلمان به استفاده از سی دی‌های آموزشی تشویق و ترغیب شوند. معلمان از داستان‌های موجود درسی دی‌های آموزشی برای آموزش مبحث های مختلف درس ریاضی دانش آموزان پایه اول ابتدایی استفاده کنند. معلمان برای آموزش مبحث اعداد ابتدا برای اعداد شخصیت ساخته و حتی با نمایش و تقلید صدا اعداد را آموزش دهند. برای آموزش مبحث الگویابی از محیط اطراف زندگی دانش آموزان بهره گیرند تا آنها نمونه‌ها و مثال‌هایی را در زندگی واقعی خود به طور عینی ببینند و لمس کنند. برای آموزش مبحث سودکو ابتدا معلم مفهوم ستون وردیف که پیش زمینه‌ی سودکو می‌باشد را با داستان و شعر به بچه‌ها آموزش دهد. برای آموزش مبحث جمع و تفریق با داستان‌هایی که دانش آموزان در ذهن خود می‌سازند و بیان می‌کنند، درس شروع شود. برای آموزش مبحث ارزش مکانی از یک خلاقیت که توجه دانش آموزان را جلب کند و کلاس را برای آنها شاد و متنوع سازد، مانند استفاده از یک پیش بنده روی آن جدول ارزش مکانی کشیده شده باشد استفاده کنند. برای آموزش مبحث محور طناب یا بندی را به عنوان محور روی تابلو نصب کنند، سپس با استفاده از یک عروسک و با بیان یک داستان به بچه‌ها آموزش دهند. برای آموزش مبحث حل مسئله، ابتدا از دانش آموزان بخواهند مثال‌هایی از مسائلی که روزمره با آن سروکار دارند را بیان کنند و معلم گفته‌های دانش آموزان را روی تابلو نوشته تا دانش آموزان با خواندن آنها متوجه ارتباط آنها با اتفاقات زندگی واقعی خود شوند و به خوبی بتوانند آن را درک کنند و پاسخ مناسبی برای آن بیابند.

### موازین اخلاقی

در این مطالعه اصول اخلاق در پژوهش شامل اخذ رضایت آگاهانه از شرکت کنندگان و حفظ اطلاعات محرمانه آنها رعایت گردیده است.

داشت. با توجه به تحلیل فرضیه های پژوهش نتیجه گرفتیم که تفاوت معناداری در دو گروه کنترل و آزمایش برای فرضیه های پژوهش وجود داشت و فرضیه های پژوهش تایید شدند. نتایج این پژوهش با پژوهش های میلانه و محمدی‌نیا (۱۳۹۸)، کنعانی جزئی و عبدلی سجزی (۱۳۹۹)، قادری و همکاران (۱۴۰۰)، سیفعلی عباس آبادی (۱۴۰۰)، فلاحزاده و همکاران (۱۴۰۰)، رئیسی و همکاران (۱۴۰۰)، شونی و همکاران (۱۴۰۲)، فرج‌پور و آق‌آلر (۱۴۰۲)، Peleg, R. Yaron, M. Katchevich, (2017), D. Mamlok-Naaman, Fortus, Eilks, Hofstein (2015), Istenic Starčić, Cotić, Solomonides, Volk (2015), Bowman (2018), Buyukkarci & Merve (2022), Temple et al (2023), Marcus et al (2023) همسو می‌باشد.

آموزش مهارت های ریاضی یکی از مهمترین نیازهای یادگیری این درس در دانش آموزان است و یکی از هدف های آموزش و یادگیری ریاضی، یادگیری بهتر اندیشیدن است؛ زیرا تفکر راجع به مسائل ریاضی می‌تواند به یادگیری بهتر درس، به بهبود تفکر آنها و حل مسائل مختلف زندگی آنها کمک کند. با توجه به پیشرفت تکنولوژی نمی‌توان انتظار داشت که استفاده از روش‌های سنتی سبب یادگیری در دانش آموزان شود و همین امر مسئولیت معلمان را نسبت به گذشته بیشتر کرده است. از آنجایی که دانش آموزان کلاس اول ابتدایی هنوز در دوران کودکی خود به سر می‌برند و روش‌های سنتی که معلم آموزش دهنده و دانش آموزان یادگیرنده هستند ممکن است برای این سن خسته کننده باشد و همچنین برای یادگیری درس ریاضی لازم است ذهن دانش آموزان به چالش کشیده شود؛ لذا برای آموزش این درس باید به دنبال استفاده از روش های بدیع، تازه و جذاب بود. اگرچه روش مطالعه و یادگیری ریاضی در کلاس درس و برای پایه های تحصیلی مختلف متفاوت است، اما از آنجایی که در پایه اول دانش آموزان به داستان گویی و پویانمایی علاقه مند هستند؛ تدریس به این روش می‌تواند مفید باشد. همچنین یادگیری ریاضی فقط در انتقال مفاهیم به دانش آموزان خلاصه نمی‌شود بلکه برنامه های آموزشی ریاضی باید سبب توسعه مفاهیم ریاضی، ایجاد انگیزه، پرورش قدرت خلاقیت، به کارگیری و ایجاد ارتباط بین آموخته‌های دانش آموزان و در نهایت حل مسأله در آنها شود. داستان گویی و پویانمایی موجب افزایش خلاقیت دانش آموزان می‌شود؛ زیرا داستان اساس و پایه ذهن را تشکیل می‌دهد و اکثر تجربه‌ها، دانش و اندیشه ما به صورت داستان سازماندهی می‌شود. استفاده از پویانمایی و فیلم‌های انیمیشن آموزشی علاوه بر سرگرمی برای کودکان، می‌تواند قدرت تخیل دانش آموزان را تحریک

## تشکر و قدردانی

پژوهشگران مراتب قدردانی و تشکر خود را از کلیه شرکت‌کنندگان این پژوهش که با استقبال و بردباری، در روند استخراج نتایج همکاری نمودند، اعلام می‌دارند.

## تعارض منافع

نویسندگان این مطالعه هیچ گونه تعارض منافی در انجام و نگارش آن ندارند.

## منابع فارسی

- رئسی، عابد و رستگارپور، حسن و الهی، ذبیح الله. (۱۴۰۰). تاثیر داستان گویی با چند رسانه ای و ایفای نقش در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مقطع ابتدایی، پنجمین کنفرانس ملی حقوق، علوم اجتماعی و انسانی، روانشناسی و مشاوره، شیروان
- سهرابی، نگین. (۱۴۰۱). نقش آموزش مبتنی بر داستان سرایی بر ناگویی هیجانی دانش آموزان ابتدایی، هفتمین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در آموزش و پژوهش، محمودآباد
- سیفعلی عباس آبادی، سعیده. (۱۴۰۰). اهمیت قصه گویی و نمایش خلاق در افزایش یادگیری کودکان دبستانی، چهارمین کنفرانس بین المللی مطالعات میان رشته ای روانشناسی، مشاوره و آموزش علوم تربیتی، تهران
- شبنوی، مریم و خجسته، سعیده و سلاجقه، آریتا و شبنوی، زینب/ (۱۴۰۲). تاثیر روش تدریس قصه گویی بر پیشرفت تحصیلی و تفکر انتقادی دختران دوره اول ابتدایی، هفتمین کنفرانس بین المللی مطالعات جهانی در علوم انسانی، مدیریت و کار آفرینی، تهران
- فرج پور، ژاله، آقار، فرحناز (۱۴۰۲)، اثربخشی نقش رویکرد قصه گویی بر زبان آموزی و میزانیادگیری - یاددهی؛ دانش آموزان دو زبانه مقطع ابتدایی، اولین همایش ملی آموزش و پرورش؛ ارتقای بهره وری، چالش‌ها، راهبردها و راهکارها، ایران - تهران.
- فلاح زاده، زهرا و عاطفی، فاطمه و فلاح نژاد، مریم. (۱۴۰۰). بهبود آموزش مجازی و یادگیری درس ریاضی با رویکرد قصه گویی، همایش ملی پژوهش‌های حرفه ای در روانشناسی و مشاوره با رویکرد از نگاه معلم، میناب
- قادر، عرفان و میرکی، شیما و اعتمادی فر، مژده و عسگری، پگاه. (۱۴۰۰). بهبود و تقویت درک تقریب در دانش آموزان بر اساس روش فعال قصه گویی ریاضی پایه چهارم در شرایط مجازی، همایش ملی پژوهش‌های حرفه ای در روانشناسی و مشاوره با رویکرد از نگاه معلم، میناب

کرمی‌زاده، حسن، نوری، محمود، کردی، فیروزه. (۱۳۹۶). بررسی اثربخشی داستان گویی در فرآیند یادگیری با تکیه بر درس ریاضی، پنجمین همایش ملی راهکارهای توسعه و ترویج علوم تربیتی، روانشناسی، مشاوره و آموزش در ایران - تهران

کنعانی جزی، لیلیا، عبدلی سجزی، عباس. (۱۳۹۹). تاثیر شیوه تدریس داستانگویی همراه با پویانمایی بر یادگیری مفهوم حجم و جرم پایه ششم ابتدایی شهر گزبرخوار در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۹۹، ششمین کنفرانس بین المللی روانشناسی، مشاوره و علوم تربیتی

معلمی، غنیه (۱۳۹۸)، بررسی تأثیر بازی در میزان یادگیری درس ریاضی دوره ابتدایی، پژوهشنامه اورمزد، شماره ۴۷، تابستان ۹۸، صص ۹۱-۸۴.

میلا، حمیدرضا و موحدی نیا، صدیقه. (۱۳۹۸). نقش و تاثیر قصه گویی مبتنی بر آموزش در بهبود یادگیری دانش آموزان با نیازهای ویژه، اولین همایش ملی آموزش، کارآفرینی، توسعه (فرصت‌ها، چالش‌ها، راهکارها)، بندرعباس

میرشکاری، ثمین و میرشکاری، زهرا. (۱۴۰۱). اثربخشی روش تدریس قصه گویی بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان پسر پایه چهارم ابتدایی شهر کره ای، سومین کنفرانس بین المللی مدیریت و صنعت

## فهرست منابع

- Bowman, R. (2018). Teaching and Learning in a Storytelling Culture. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas Pub Date: 2018-03-05, DOI: 10.1080/00098655.2017.1373547.
- Buyukkarci, A. & Merve, M. (2022). Digital storytelling for primary school Mathematics Teaching: Product and process evaluation. Education and Information Technologies (IF 3.666) Pub Date: 2022-01-21, DOI: 10.1007/s10639-021-10813-8.
- Falahzadeh, Z., Atefi, F., & Fallahnejad, M. (2013). Improving virtual education and learning of mathematics with storytelling approach, National Conference on Professional Research in Psychology and Counseling with Teacher's Perspective Approach, Minab
- Farajpour, Z., Aghalar, F. (2013). The effectiveness of storytelling approach on language learning and learning-teaching rate; Bilingual students in primary school,

- Entrepreneurship, Development (Opportunities, Challenges, Solutions), Bandar Abbas. [Persian]
- Mirehkari, S., Mirehkari, Z. (2022). The effectiveness of storytelling teaching method on the academic achievement of mathematics students in the fourth grade of elementary school in Korea City, Third International Conference on Management and Industry. [Persian]
- Moalemi, G. (2010), Investigating the effect of games on the learning rate of elementary mathematics lessons, *Ormazd Research Journal*, No. 47, Summer 2019, pp. 91-84. [Persian]
- Peleg, R., Yayon, M., Katchevich, D., Mamlok-Naaman, R., Fortus, D., Eilks, I., Hofstein, A. (2017). Teachers' views on implementing storytelling as a way to motivate inquiry learning in high-school chemistry teaching. *Chemistry Education Research and Practice* (IF 3) Pub Date: 2017-01-03, DOI:10.1039/c6rp00215c.
- Qadri, A., Mirki, S., Etemadifar, M., Asgari, P. (2013). Improving and strengthening the understanding of approximation in students based on the active storytelling method of fourth grade mathematics in virtual conditions, National Conference on Professional Research in Psychology and Counseling with a Teacher's Perspective, Minab. [Persian]
- Raisi, A., Rastegarpour, H., and Ellahi, Z. (2021). The effect of storytelling with multimedia and role playing on the academic achievement of elementary school students, Fifth National Conference on Law, Social and Human Sciences, Psychology and Counseling, Shirvan. [Persian]
- Rocha, H. (2016). Teacher's representational fluency in a context of technology use. *Teaching Mathematics and its Applications*, 35(2), 53-64.
- Shaboni, M., Khojasteh, S., and Salajqeh, A., and Shabooni, Z. (2023). The effect of storytelling teaching method on academic achievement and critical thinking of first grade girls, 7th International Conference on First National Conference on Education; Improving productivity, challenges, strategies and solutions, Iran-Tehran. [Persian]
- Handayani, Haryono, Ahmadi. (2020). The Effectiveness of Animation Film Media to Know Ability Mathematical Concept of Early Childhood Based on Gender, *Journal of Primary Education*, 9 (2),161 – 167.
- Istenic Starčić, A., Cotic, M., Solomonides, I., Volk, M. (2015). Engaging preservice primary and preprimary school teachers in digital storytelling for the teaching and learning of mathematics. *British Journal of Educational Technology* (IF 5.268) Pub Date: 2015-03-04, DOI:10.1111/bjet.12253.
- Kanaani Jezi, L., Abdoli Sajzi, A. (2010). The effect of storytelling teaching method with animation on learning the concept of volume and mass in the sixth grade of elementary school in Shahr Gaz Barkhar in the academic year 2019-2020, Sixth International Conference on Psychology, Counseling and Educational Sciences. [Persian]
- Karimizadeh, H., Nouri, M., Kurdi, F. (2017), Investigating the effectiveness of storytelling in the learning process based on mathematics lessons, Fifth National Conference on Development and Promotion of Educational Sciences, Psychology, Counseling and Education in Iran-Tehran. [Persian]
- Lemonidis, Ch., & Kaiafa, L. (2019). The Effect of Using Storytelling Strategy on Students' Performance in Fractions, *Journal of Education and Learning*,8(2),165-175.
- Marcus, M., Solis, G., Sellars, S., Haden, C. (2023). Promoting children's science, technology, engineering, and mathematics learning at home through tinkering and storytelling. *Frontiers in Psychology* (IF 4.232) Pub Date: 2023-05-03, DOI:10.3389/fpsyg.2023.1146063.
- Milaneh, H., Movahedini, S. (2010). The role and effect of storytelling based on education in improving the learning of students with special needs, First National Conference on Education,

- in Education and Research, Mahmoudabad. [Persian]
- Suparto, k- t. (2020). Improving the learning Quality of math teachers through the academic supervision with teacher of class observation. International research- based Education journa. 2(1)21-24.
- Temple A., Ratcliffe, Angela Kennedy, Rebecca Moote, Elena Riccio Leach, Marta Vives, George Folz, Joseph A. Zorek. (2023). How to use illustrated storytelling for interprofessional teaching and learning. The Clinical Teacher Pub Date: 2023-08-15, DOI: 10.1111/tct.13618.
- Global Studies in Humanities, Management and Entrepreneurship, Tehran. [Persian]
- Sifeli Abbasabadi, Saeideh. (2021). The importance of storytelling and creative representation in increasing learning of elementary school children, Fourth International Conference on Interdisciplinary Studies in Psychology, Counseling and Education of Educational Sciences, Tehran
- Sohrabi, N. (2022). The role of storytelling-based education on emotional alexithymia of elementary school students, Seventh National Conference on New Approaches