



تأثیر داستان‌گویی از طریق چندرسانه‌ای آموزشی بر پیشرفت تحصیلی و نگرش به درس علوم در دانش‌آموزان ابتدایی

سمیه رزبان*
محسن باقری**
یحیی تلخابی***

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر آموزش مفاهیم در قالب داستان از طریق چندرسانه‌ای آموزشی بر پیشرفت تحصیلی و نگرش به درس علوم در دانش‌آموزان است. روش انجام پژوهش، نیمه آزمایشی و طرح آن به صورت، پیش‌آزمون و پس‌آزمون با دو گروه آزمایش و کنترل بود. جامعه آماری در این پژوهش، ۴۳۲ نفر از دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی شهرستان فراهان در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بودند. حجم نمونه ۳۴ نفر (۱۷ نفر گروه کنترل و ۱۷ نفر گروه آزمایش) بود که به صورت نمونه‌گیری در دسترس برگزیده شدند. جهت گردآوری داده‌ها از آزمون محقق‌ساخته پیشرفت تحصیلی و پرسش‌نامه نگرش به درس علوم استفاده شد. از گروه‌های آزمایش و کنترل، آزمون پیشرفت تحصیلی با موضوع زیستگاه و آزمون نگرش به درس گرفته شد، سپس متغیر مستقل که شیوه داستان‌گویی در چندرسانه‌ای آموزشی بود توسط پژوهشگر بر روی گروه آزمایش اجرا گردید و چندرسانه‌ای ارائه شده به گروه کنترل از نفوذ عامل داستان محفوظ نگه داشته شد. سپس، مجدداً از دو گروه آزمایش و کنترل، آزمون پیشرفت تحصیلی و نگرش گرفته شد. بعد از جمع‌آوری داده‌ها، از شاخص‌های توصیفی و در بخش آمار استنباطی از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شد. نتایج به دست آمده از پژوهش بیانگر آن است که شیوه داستان‌گویی در چندرسانه‌ای بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر معناداری نداشت؛ ولی، در نگرش آنها تأثیر مثبتی داشته است.

واژگان کلیدی

چندرسانه‌ای، داستان‌گویی، یادگیری الکترونیکی، نگرش به درس

* کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران somaye.razban73@gmail.com

** استادیار گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران m-bageri@araku.ac.ir

*** دانش‌آموخته آموزش ابتدایی، دانشگاه شهید باهنر، اراک، ایران yahyafarahani1988@yahoo.com

نویسنده مسؤول: سمیه رزبان

مقدمه

مدت هاست که داستان^۱، محرکی طبیعی برای بحث، بررسی و مشکل‌گشایی در مدارس تلقی شده است. داستان، معمولی‌ترین سرآغاز برای تشویق کودک به تعمق و وسیله‌ای طبیعی برای پرورش تفکر، دانش و مهارت‌های زبانی فراهم می‌کند. بسیاری بر این باورند که داستان، ساختار قدرتمندی برای سازمان‌دهی و انتقال اطلاعات و نیز ایجاد معنا در زندگی و محیط دارد و داستان‌سرایی به دانش‌آموزان انگیزه می‌دهد تا به رویکردهای خود برای حل مسأله بیندیشند و در کشف گره‌های مبهم داستان سهیم شوند (Hoseini, 2005). داستان در صورتی که در ساختار مناسبی نوشته شده باشد، مهارت‌های زبانی، به ویژه مهارت خواندن را در کودکان تقویت می‌کند؛ ذهن آنها را بارور می‌سازد؛ قوه تخیل آنها را تقویت می‌کند؛ تجربیات ارزنده‌ای در اختیارشان می‌گذارد و کودکان را به روش‌های مختلف با ارزش‌های اخلاقی و تربیتی آشنا می‌سازد و آنها را ترغیب می‌کند که از رذایل و صفات نکوهیده اخلاقی دوری جویند. دانشمندان تعلیم و تربیت، افسانه‌سازی و داستان‌سرایی^۲ را پلی می‌دانند که دنیای تخیلی کودکان را به دنیای واقعی بزرگسالان ارتباط می‌دهد. داستان‌ها با بیان شیرین و جذاب خود می‌توانند غیرمستقیم، اصول تربیتی را به کودکان انتقال دهند و چونان نردبانی هستند که باعث صعود ذهن کودک به آسمان واقعیت‌های زندگی می‌شوند (Bidmeshki, 2007). داستان‌ها در شکل‌گیری این مهارت‌ها نیز، نقش چشم‌گیری دارند: تقویت مهارت‌های کودکان در شیوه‌های مختلف تفکر؛ گسترش قدرت استدلال منطقی؛ به کارگیری مهارت‌های تفکر انتقادی و توانایی حل مسأله به نحو موفقیت‌آمیز (Glazer & Giorgis, 2005).

در تحقیقاتی که در رابطه با داستان‌گویی و تأثیر آن در آموزش انجام شده است، کمتر به تلفیق این روش با فناوری‌های نوین پرداخته شده است. امروزه، یکی از رسانه‌های محبوب در مقاطع مختلف، چندرسانه‌ای‌ها هستند که می‌توان از آنها در جهت تسهیل فرآیند یادگیری بهره برد. هافستر (Hofstetter, 2001, cited in Amir Teymori, 2010) چندرسانه‌ای^۳ را این‌گونه تعریف می‌نماید: چندرسانه‌ای عبارت است از بهره‌گیری از رایانه برای تبادل مطالب از طریق

1. Story
2. Storytelling
3. Multimedia

مجموعه‌ای از متن‌ها، صداها، تصاویر ثابت و متحرک و پویانمایی‌هایی که با وجود رابط‌ها و ابزارهایی به کاربر یا یادگیرنده اجازه ناوبری، تعامل^۱ و ارتباط می‌دهد.

فرآیند یاددهی - یادگیری چندرسانه‌ای نوعی ایجاد تعامل چندحسی از طریق رایانه است. هنگامی که از این نوع امکانات دو یا چندسامانه‌ای مانند متن چاپی، تصاویر گرافیکی، نقاشی متحرک، صدا و ویدیو استفاده می‌شود، یادگیری نیز بهتر انجام می‌گیرد. این امکانات مزایای دیگری نیز دارند که به طور خلاصه عبارتند از: ارزان بودن، دوسویه و فعال بودن، افزایش مطالب بین ۶۰-۲۵ درصد، ثابت بودن محتوا، انتقال آسان، مناسب بودنشان برای بزرگسالان، بخش بخش بودن قسمت‌های مستقل و هم سطح، دقت در اندازه‌گیری نتایج، سر وقت ارائه شدن، داشتن آزمون اولیه، کیفیت و کمیت متناسب، سرعت در ارائه مطالب متفاوت و انعطاف‌پذیری در زمان‌بندی‌های آموزش (Afzalniya, 2015).

تعدادی از مزایای استفاده از چندرسانه‌ای‌ها در آموزش را، آلورینی (Aloraini, 2012) این‌گونه برشمرده است:

۱. ایجاد فرآیند پویا و فعال در خواندن متون به جای ارائه نوشتاری صرف و چاپ شده در کتب.
۲. ارائه متفاوت ترسیمی و تصویری که پشتیبانی‌کننده توضیحی عقاید، روابط و اطلاعات است.
۳. حرکت آسان از یک موضوع ارائه شده به دیگر سؤالات و بحث‌های آماده شده.
۴. استفاده از ارائه متفاوت شبیه ویدیو کلیپ همراه با طرح یا دیگر انواع ارائه که به نزدیک‌تر شدن اطلاعات به واقعیت کمک می‌کند. به علاوه موسیقی که باعث جلب توجه یادگیرنده‌ها می‌شود.

در گذشته، بیشتر تحقیقاتی که در حوزه رسانه‌های آموزشی^۲ انجام شده بود، در مورد مقایسه کارآیی دو رسانه مختلف بود. در این زمینه تحقیقات فارسی فراوانی نیز موجود است. اما به گفته فردانش (Fardanesh, 2013) پس از اثبات این نکته مهم که رسانه‌ها در انتقال محتوای آموزشی به فراگیران با هم تفاوت اساسی ندارند، تحقیقات به تدریج به سوی موضوعاتی مانند مطالعه

عوامل موجود در آموزش معطوف شد. از این پس، محققان درصدد اثبات ارجحیت مطلق یک رسانه بر رسانه دیگر نبودند، بلکه به بررسی خصوصیات هر رسانه و مطالعه تأثیرات ناشی از تغییر در این عوامل پرداختند؛ برای مثال: آیا افزودن مقدمه در ابتدای آموزش که شامل هدف‌ها باشد تأثیر مثبت در یادگیری شاگردان دارد یا خیر؟

پژوهش حاضر نیز نمونه‌ای از این دست تحقیقات است که در آن افزودن عنصر داستان در چندرسانه‌های آموزشی به عنوان یک متغیر در نظر گرفته شده است. از آنجایی که داستان‌گویی در چندرسانه‌ای، آموزش را از حالت خشک و غیررسمی خارج کرده و فرآیند یادگیری را لذت بخش تر می‌کند، به نظر می‌رسد، بر پیشرفت تحصیلی^۱ دانش‌آموزان تأثیرگذار باشد و نگرش^۲ دانش‌آموزان را نسبت به آن درس بهبود بخشد. ابتدا، لازم است تعاریف دقیق این دو متغیر از نظر متخصصان مورد بررسی قرار گیرد.

پیشرفت تحصیلی به توانایی آموخته شده یا اکتسابی فرد در موضوعات آموزشی اطلاق می‌شود که به وسیله آزمون‌های فراگیری استاندارد شده یا آزمون‌های معلم ساخته اندازه‌گیری می‌شود (Navidi, 2004). لی و برک (Lee & Bryk, 1989) برای اولین بار بر اهمیت پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأکید کردند. نصرت ناهوکی، درزاده و دهوری (Nosrat Nahuki, Derzadeh & Dehwari, 2016) نیز معتقدند پیشرفت تحصیلی یکی از مهم‌ترین مفاهیم در آموزش و پرورش است که پژوهش‌ها و مطالعه‌های نظری و تجربی گسترده‌ای را به خود اختصاص داده است و مدل‌های گوناگونی برای تبیین آن توسعه یافته است. بی‌توجهی به پیشرفت تحصیلی و در نتیجه، افت تحصیلی در دانش‌آموزان، نابسامانی‌های روحی و روانی دانش‌آموز و در نهایت، نابسامانی‌های اجتماعی را پدید می‌آورد. هم‌چنین، با شناخت عوامل مؤثر در پیشرفت تحصیلی، از امکانات و تجهیزات در جهت پرورش نیروی انسانی، استفاده بهینه به عمل می‌آید و با کمترین زیان اقتصادی-اجتماعی، نیروی مورد نیاز جامعه پرورش می‌یابد.

تیلور، پیلا و سیرز (Talor, Peplau & Sears, 2003, cited in Torkan & Kajbaf, 2009) اظهار داشتند که از جمله مهم‌ترین اهداف آموزش علاوه بر بهبود یادگیری فراگیران ایجاد نگرش مثبت نسبت به موضوع درس است. نگرش، مفهومی انتزاعی است که تعاریف

1. Academic achievement
2. Attitude

متعددی از آن ارایه شده است. از جمله این تعاریف اشاره به این موضوع دارد که نگرش، شامل افکار و ایده‌های فرد است که تحت تأثیر حقایق، دانش، و عقاید شکل گرفته است. این افکار و ایده‌ها، بر احساسات و هیجانات فرد تأثیر می‌گذارند و چگونگی رفتار فرد را در ارتباط با آن موضوع، رقم می‌زنند.

بیلنبرگ و کارپنتر-اسمیت (Bielenberg & Carpenter-Smith, 1997) پژوهشی مشابه با عنوان تأثیر داستان در آموزش چندرسانه‌ای در آمریکا انجام دادند. در این پژوهش چندرسانه‌ای آموزشی خودآموزی به مدت ۳۲ ساعت طراحی شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار داده شد. نتایج حاکی از آن بود که در این آموزش در مقایسه با دوره‌ای که در آن از داستان استفاده نشده بود، یادگیرندگان، محتوای درس را به طور دقیق‌تری به حافظه سپرده بودند و سطح بالایی از علاقه به رشته را گزارش دادند. علاوه بر این، یادگیرندگان توانسته بودند نتیجه‌گیری منسجمی را در جریان داستان تدوین کنند. در زمینه تأثیر داستان‌گویی در آموزش تحقیقات دیگری نیز انجام شده است. از جمله فرخی (Farokhi, 2011) در تحقیق خود تأثیر قصه‌گویی بر آموزش مفاهیم محیط زیست به کودکان پیش دبستانی شهرستان قاین را مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد که قصه‌گویی بر آموزش مفاهیم محیط زیست کودکان پیش دبستانی تأثیر مثبت داشت.

نتایج پژوهش زارع حیدرآبادی (Zare HeydarAbadi, 2010) با عنوان «تأثیر شیوه تدریس داستان‌گویی همراه با پویانمایی بر یادگیری مفهوم ضرب پایه چهارم ابتدایی»، نشان داد که میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که در گروه آزمایش با شیوه تدریس داستان‌گویی همراه با پویانمایی آموزش دیده‌اند، نسبت به دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند، بالاتر است و تفاوت معناداری بین پیشرفت تحصیلی آنها وجود دارد. مهدیه (Mahdiyeh, 2015) در تحقیق خود به بررسی نقش داستان‌گویی به شیوه چندرسانه‌ای آموزشی بر رشد اخلاقی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی شهرستان سرابله پرداخت. نتایج نشان داد داستان‌گویی به شیوه چندرسانه‌ای آموزشی بر رشد اخلاقی دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی تأثیر مثبت داشته است. تحقیق دیگری با عنوان «تأثیر قصه‌گویی از طریق نرم افزارهای چندرسانه‌ای بر روی فهم شنیداری کودکان زبان آموز در سطوح ابتدایی» نیز تأثیر استفاده از تکنولوژی در محیط‌های آموزش زبان انگلیسی را تأیید می‌کند (Masomi, 2009).

فانیزپور (FanizPoor, 2011) در تحقیق خود با عنوان «تأثیر تدوین محتوای درسی دانشگاهی با راهبرد قالب داستانی در میزان یادگیری، یادداری و انگیزش دانشجویان تکنولوژی آموزشی در درس طراحی آموزشی»، به این نتیجه رسیدند که علی‌رغم این که اکثر پژوهش‌های انجام شده، تدوین محتوای درسی را با راهبرد قالب داستانی بر یادگیری مؤثر نشان داده‌اند، اما این پژوهش تأثیر معنادار یادگیری را بر دانشجویان تکنولوژی آموزشی در درس طراحی آموزشی نشان نداد. در پژوهشی دیگر، نتایج نشان داد که قصه‌گویی روش مؤثری برای افزایش هوش اجتماعی دانش‌آموزان دختر مقطع چهارم و پنجم ابتدایی است (Dadashzadeh & Pirkhaefi, 2016).

تأثیر یادگیری مبتنی بر پروژه با روش داستان‌گویی دیجیتال بر انگیزه یادگیری، مهارت حل مسئله و موفقیت‌های یادگیری بر ۱۱۷ دانش‌آموز در پنج پایه، در یک مدرسه ابتدایی در جنوب تایوان سنجیده شد (Hung, Hwang & Huang, 2012). نتایج تجربی تحقیق نشان داد که یادگیری مبتنی بر پروژه با روش داستان‌گویی دیجیتال می‌تواند به طور مؤثر انگیزه یادگیری دانش‌آموزان، مهارت‌های حل مسئله و موفقیت‌های یادگیری را افزایش دهد. آراستی، قدوسی و باقری (Arasti, Ghodosi & Bagheri, 2017) در پژوهش خود تأثیر داستان‌سرایی بر نگرش کارآفرینانه دانش‌آموزان پایه چهارم و پنجم را مورد بررسی قرار دادند. بر اساس نتایج این تحقیق، آموزش کارآفرینی با روش داستان‌سرایی در زمینه کارآفرینی موجب تقویت نگرش کارآفرینانه دانش‌آموزان و هم‌چنین، تقویت ابعاد آن شامل خالقیت، میل به موفقیت، کنترل درونی و عزت نفس شده است.

نتیجه پژوهشی دیگر با عنوان «چگونه یک مداخله داستان‌سرایی خلاق می‌تواند نگرش دانشجویان پزشکی را نسبت به افراد مبتلاً به زوال عقل را بهبود بخشد؟»، حاکی از بهبود قابل توجه نگرش دانشجویان در فرآیند آموزش به شیوه داستان‌سرایی بود (George, Stuckey & Whitehead, 2014).

با توجه به آن چه گفته شد، مطالعه حاضر در صدد آن است که به تأثیر شیوه داستان‌گویی در چندرسانه‌ای آموزشی بپردازد. بدین منظور این پرسش‌های پژوهشی مطرح شدند:

۱. آیا آموزش با شیوه داستان‌گویی از طریق چندرسانه‌ای آموزشی بر پیشرفت تحصیلی درس علوم دانش‌آموزان تأثیر دارد؟

۲. آیا آموزش با شیوه داستان‌گویی از طریق چندرسانه‌ای آموزشی بر نگرش دانش‌آموزان نسبت به درس علوم تأثیر دارد؟

روش

پژوهش حاضر، از نوع نیمه آزمایشی، با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش کلیه دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی شهرستان فراهان شامل ۴۳۲ نفر در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بودند. نمونه تحقیق شامل ۳۴ نفر از دانش‌آموزان پسر بود که از طریق روش نمونه‌گیری در دسترس، در دو کلاس ۱۷ نفره (در مجموع ۳۴ نفر) در دو مدرسه ابتدایی شهرستان فراهان توزیع شده بودند. دانش‌آموزان دو کلاس بر اساس پیش‌دانشه‌ها هم‌تاسازی شدند.

ابزار مورد استفاده در این پژوهش شامل؛ چندرسانه‌ای محقق ساخته از فصل سیزدهم کتاب علوم تجربی، با عنوان «زیستگاه» به عنوان متغیر مستقل تحقیق بود. این چندرسانه‌ای با نرم‌افزار استوری‌لاین و به صورت تعاملی طراحی شد که شامل اسلایدهای آموزشی و اسلایدهای تمرین بود.

ابزارهای دیگر این پژوهش عبارت بود از آزمون محقق ساخته پیشرفت تحصیلی و پرسش‌نامه نگرش به درس علوم. روایی آزمون پیشرفت تحصیلی از نظر صوری و محتوایی مورد توجه قرار گرفت. سؤالات با توجه به اهداف و محتوا توسط محقق طرح شد. این آزمون شامل ۸ سؤال تستی و ۲ سؤال کوتاه پاسخ بود و برای هر سؤال یک نمره در نظر گرفته شد. سؤالات توسط گروهی از صاحب‌نظران و معلمان درس علوم تجربی مورد بررسی قرار گرفت و تأیید شد. پایایی آزمون از طریق محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۲ به دست آمد.

به منظور سنجش نگرش دانش‌آموزان درس علوم تجربی از پرسش‌نامه استفاده شد و قبل و بعد از اجرای دوره از هر دو گروه خواسته شد پرسش‌نامه را پر کنند. این پرسش‌نامه توسط عسکری (Askari, 2006, cited in Moazami Godarzi, 2010) برای سنجش نگرش دانشجویان زبان انگلیسی تدوین شده است و معظمی‌گودرزی آن را برای سنجش دانش‌آموزان سال اول متوسطه نسبت به درس فیزیک به کار برده است. این پرسش‌نامه دارای ۲۰ سؤال شامل ۱۸ سؤال مثبت و ۲ سؤال منفی است. این آزمون، در مقیاس پنج درجه‌ای (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) می‌باشد که نمره گذاری هر سؤال از پایین‌ترین به بالاترین به ترتیب از ۱ الی ۵ مشخص می‌شود و دو سؤال منفی (۱۵ و ۱۷) معکوس نمره گذاری می‌شوند به این صورت که خیلی کم بیشترین نمره

و خیلی زیاد کمترین نمره، یعنی ۵ را می‌گیرد. در پژوهش حاضر از این پرسش‌نامه بدون تغییر استفاده شد. پایایی پرسش‌نامه نگرش به درس توسط معظمی‌گودرزی با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ به دست آمد و در این پژوهش نیز آلفای کرونباخ ۰/۸۱ به دست آمد. روایی آن نیز قبلاً به تأیید استادان صاحب‌نظر رسیده است.

روش کار به این صورت بود که ابتدا، دو گروه انتخاب شدند، به طور تصادفی یک گروه به عنوان گروه آزمایش و گروه دیگر به عنوان گروه گواه در نظر گرفته شد. سپس، به گروه آزمایش چندرسانه‌ای آموزشی طراحی شده از محتوای فصل زیستگاه کتاب علوم تجربی در سه جلسه ۴۰ دقیقه‌ای ارائه شد. این چندرسانه‌ای به روش معمول و خطی طراحی شده که در آن یک عامل آموزشی معلم به تدریس می‌پردازد. در این چندرسانه‌ای از عناصر مختلف مثل متن، صدا، تصاویر و فیلم‌های آموزشی استفاده شد. گروه گواه همان محتوا؛ یعنی، درس زیستگاه را که با روش داستان‌گویی طراحی شده بود در طی سه جلسه ۴۰ دقیقه‌ای آموزش دیدند.

در پایان جلسات آموزشی، پرسش‌نامه نگرش و پیشرفت تحصیلی به دانش‌آموزان ارائه شد. پس از گردآوری داده‌ها به وسیله آزمون پیشرفت تحصیلی و پرسش‌نامه نگرش، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در پژوهش حاضر، از روش‌های آماری توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد و در بخش استنباطی نیز از روش تحلیل کوواریانس استفاده شده است.

یافته‌ها

در گزارش حاضر ابتدا، به منظور به دست آوردن دید کلی از داده‌ها، داده‌های توصیفی ارائه شده است و سپس، یافته‌های حاصل از آزمون تحلیل کوواریانس به تفکیک فرضیه‌ها ارائه شده است. سؤال پژوهشی نخست: آیا آموزش با شیوه داستان‌گویی از طریق چندرسانه‌ای آموزشی بر پیشرفت تحصیلی درس علوم دانش‌آموزان تأثیر دارد؟

جدول ۱. توصیف آماری نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی به تفکیک گروه آزمایش و کنترل

گروه	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف استاندارد
چندرسانه‌ای طراحی شده	۱۷	۰	۴	۳/۳۵	۱/۳۲
پس‌آزمون	۱۷	۳	۱۰	۷/۷۰	۱/۶۴
پیش‌آزمون	۱۷	۱	۶	۴/۴۱	۱/۴۱
چندرسانه‌ای معمولی	۱۷	۴	۱۰	۶/۸۸	۱/۵۳
پس‌آزمون	۱۷	۴	۱۰	۶/۸۸	۱/۵۳

با توجه به جدول ۱، میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون پیشرفت تحصیلی در گروه چندرسانه‌ای معمولی و گروه چندرسانه‌ای طراحی شده با شیوه داستان‌گویی به ترتیب ۳/۳۵، ۱/۳۲، ۴/۴۱ و ۱/۴۱ گزارش شده است. هم‌چنین، در پس‌آزمون میانگین و انحراف معیار گروه چندرسانه‌ای معمولی به ترتیب ۶/۸۸ و ۱/۵۳ گزارش شده است که افزایش آنها مشاهده می‌شود. علاوه بر این، میانگین و انحراف معیار گروه چندرسانه‌ای طراحی شده با شیوه داستان‌گویی در پس‌آزمون به ترتیب ۷/۷۰ و ۱/۶۴ گزارش شده است که افزایش میانگین و انحراف معیار مشاهده می‌شود.

پس از بررسی داده‌های توصیفی، با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف و شاپیرو ویلک نرمال بودن داده‌ها مشخص شد. سپس، نتایج با استفاده از آزمون آماری تحلیل کوواریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

از دیگر فرض‌های آزمون تحلیل کوواریانس، بررسی هم‌سانی واریانس‌ها است. بدین منظور از آزمون لوین استفاده شد و نتایج نشان داد که تجانس واریانس‌های دو گروه در سطح اطمینان ۹۵ درصد ($a=0/05$) معنادار می‌باشند ($sig=0/749$ و $F=0/541$).

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس نمرات یادگیری پس از تعدیل پیش‌آزمون پیشرفت تحصیلی

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی‌داری
مدل اصلاح شده	۱۲/۱۵۸۵	۲	۶/۰۷۹	۳/۰۳۶	۰/۰۶۳
جدا شده	۱۵۹/۶۹۴	۱	۱۵۹/۶۹۴	۲۷/۶۲۳	۰/۰۰۰
همپراش (پیش از آموزش)	۱۲/۰۴۰	۱	۱۲/۰۴۰	۶/۰۱۳	۰/۰۲۰
اثر اصلی (آموزش)	۰/۴۹۸	۱	۰/۴۹۸	۰/۲۴۹	۰/۰۰۰
خطای باقی مانده	۶۲/۰۷۸	۳۱	۲/۰۰۳		
مجموع	۱۹۴۲/۰۰۰	۳۴			
مجموع تصحیح شده	۷۴/۲۳۵	۳۳			

در جدول ۲، نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای بررسی تفاوت گروه‌ها در آزمون پیشرفت تحصیلی آورده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده از جدول ($F=0/249$, $df=1$, $P<0/05$) مشخص می‌شود که زمانی که اثر پیش‌آزمون از روی پیشرفت تحصیلی حذف گردد، تفاوت بین گروه‌های آموزشی چندرسانه‌ای معمولی و چندرسانه‌ای طراحی شده به روش داستان‌گویی در سطح ۹۵ درصد اطمینان، معنادار نمی‌باشد.

بنابراین، بین نمرات گروه‌ها در آزمون پیشرفت تحصیلی تفاوت معناداری وجود ندارد و فرضیه اول رد می‌شود. بر این اساس، می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که روش‌های آموزش چندرسانه‌ای معمولی و چندرسانه‌ای طراحی شده به روش داستان‌گویی اثربخشی متفاوتی ندارند. سؤال پژوهشی دوم: آیا آموزش با شیوه داستان‌گویی از طریق چندرسانه‌ای آموزشی بر نگرش دانش‌آموزان نسبت به درس علوم تأثیر دارد؟

جدول ۳. توصیف آماری نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون آزمون نگرش به تفکیک گروه آزمایش و کنترل

گروه	تعداد	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف استاندارد
چندرسانه‌ای طراحی شده	۱۷	۵۱	۸۳	۶۶/۲۳	۱۰/۹۷
پس‌آزمون	۱۷	۶۲	۹۱	۷۹/۱۱	۹/۸۷
پیش‌آزمون	۱۷	۵۲	۸۱	۶۸/۵۲	۹/۳۲
چندرسانه‌ای معمولی	۱۷	۵۵	۸۸	۷۳/۰۵	۹/۰۹
پس‌آزمون					

با توجه به جدول ۳، میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون در گروه آموزش با چندرسانه‌ای معمولی سنتی و گروه آموزش از طریق چندرسانه‌ای طراحی شده با شیوه داستان‌گویی به ترتیب ۶۸/۵۲، ۹/۳۲، ۶۶/۲۳ و ۱۰/۹۷ گزارش شده است. هم‌چنین، در پس‌آزمون میانگین و انحراف معیار گروه آموزش با چندرسانه‌ای معمولی به ترتیب ۷۳/۰۵ و ۹/۰۹ گزارش شده است که افزایش آنها مشاهده می‌گردد. علاوه بر این، میانگین و انحراف معیار گروه آموزش به روش داستان‌گویی در پس‌آزمون به ترتیب ۷۹/۱۱ و ۹/۸۷ گزارش شده است که نشان‌دهنده افزایش میانگین و کاهش انحراف معیار است.

پس از بررسی داده‌های توصیفی با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف و شاپیرو ویلک نرمال بودن داده‌ها مشخص شد. سپس، نتایج با استفاده از آزمون آماری تحلیل کوواریانس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

جدول ۴. بررسی آزمون تحلیل کوواریانس در متغیر نگرش

منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی‌داری
مدل اصلاح شده	۱۵۸۷/۴۲۶	۲	۷۹۳/۷۱۳	۲۶/۱۲۰	۰/۰۰۰
جدا شده ۵۸۱/۶۳۸	۵۸۱/۶۳۸	۱	۵۸۱/۶۳۸	۱۹/۱۴۱	۰/۰۰۰
همپراش (پیش از آموزش)	۱۵۳۳/۰۴۳	۱	۱۵۳۳/۰۴۳	۵۰/۴۵۰	۰/۰۰۰
اثر اصلی (آموزش)	۱۴۰/۲۲۶	۱	۱۴۰/۲۲۶	۴/۶۱۵	۰/۰۴۰
خطای باقی مانده	۹۴۲/۰۱۵	۳۱	۲/۹۱۴		
مجموع	۱۹۰۳۴۵/۰۰۰	۳۴			
مجموع تصحیح شده	۲۵۲۹/۴۴۱	۳۳			

با توجه به جدول ۴ مقدار F در متغیر اثر اصلی (آموزش) برابر با (۴/۶۱۵) است که در سطح ۰/۰۵ معنادار است ($P \leq 0/05$). بنابراین، با حذف اثر متغیر همپراش (پیش‌آزمون) می‌توان گفت اختلاف معنی‌داری بین گروه‌ها وجود دارد. در نتیجه، آموزش با شیوه داستان‌گویی از طریق چندرسانه‌ای بر نگرش دانش‌آموزان تأثیر معنادار دارد و فرضیه مورد تأیید قرار گرفت.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی تأثیر روش داستان‌گویی در چندرسانه‌ای علوم بر پیشرفت تحصیلی و نگرش دانش‌آموزان چهارم ابتدایی بود. یافته‌ها نشان داد که روش داستان‌گویی در چندرسانه‌ای آموزشی به صورت معناداری در مقایسه با روش متداول بر پیشرفت تحصیلی تأثیر معناداری نداشته ولی بر نگرش دانش‌آموزان تأثیر مثبت معناداری داشته است. این یافته با نتایج پژوهش فانیزپور (FanizPoor, 2011) که به این نتیجه رسید که استفاده از راهبرد قالب داستانی بر یادگیری دانشجویان تکنولوژی آموزشی در درس طراحی آموزشی تأثیر معناداری بر یادگیری نداشته است، هم‌سو می‌باشد. ولی این یافته، با نتایج تحقیق زارع حیدرآبادی (Zare HeydarAbadi, 2010) که به این نتیجه رسید که میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که در گروه آزمایش با شیوه تدریس داستان‌گویی همراه با پویانمایی آموزش دیده‌اند، نسبت به دانش‌آموزانی که با روش سنتی آموزش دیده‌اند بالاتر است و تفاوت معناداری بین پیشرفت تحصیلی آنها وجود دارد، مطابقت ندارد. هم‌چنین، با نتایج پژوهش‌های فرخی (Farokhi, 2011) و هانگ، وانگ و هانگ (Hung, Hwang & Huang, 2012) نیز هم‌سو نیست. با توجه به این نکته که هر دو گروه گواه و آزمون در این پژوهش در آزمون پیشرفت تحصیلی رشد چشم‌گیری داشته‌اند، شاید علت معنادار نبودن فرضیه را بتوان فاصله کوتاه بین ارزیابی آموزش و پس‌آزمون در نظر گرفت. این موضوع نیاز به پژوهش بیشتری دارد که آیا استفاده از روش داستان‌گویی در چندرسانه‌ای در بلندمدت نیز همین نتیجه را به دنبال خواهد داشت یا استفاده از روش داستان‌گویی باعث ماندگاری بیشتر مفاهیم در ذهن دانش‌آموزان خواهد شد. زیرا، به نظر می‌رسد در روش داستان‌گویی مطالب در ذهن یادگیرنده به شکل پایدارتری نسبت به آموزش مستقیم ثبت گردند. چرا که در داستان، مطالب دشوار درسی به شکل ساده و نقل قول‌های غیرمستقیم در می‌آیند و این مسأله باعث می‌شود دانش‌آموزان حالت تدافعی نگیرند و با تمرکز بیشتری فرآیند یادگیری را دنبال کنند. ضمن آن که در این پژوهش به دلیل وجود محدودیت تأثیر روش داستان‌گویی در چندرسانه‌ای در طول سه جلسه در سه هفته مورد بررسی قرار گرفت و شاید اگر تعداد جلسات بیشتر بود تفاوت دو گروه کنترل و آزمایش بارزتر به دست می‌آمد.

فرضیه دوم این پژوهش بررسی تأثیر آموزش با شیوه داستان‌گویی از طریق چندرسانه‌ای بر نگرش دانش‌آموزان نسبت به درس علوم بود. یافته‌ها نشان داد بین نگرش گروه گواه و آزمون

تفاوت معناداری وجود دارد و این فرضیه تأیید شد. در روش داستان‌گویی، مطالب علمی ساده و شیواتر ارائه می‌شوند و ارائه درس از حالت خشک و رسمی خارج می‌شود. به طور کلی، می‌توان گفت دانش‌آموزان به طور طبیعی نسبت به داستان احساس مثبتی دارند. همان‌طور که یافته‌های این پژوهش نیز حاکی از آن است که این شیوه در چندرسانه‌ای بر نگرش دانش‌آموزان تأثیر مثبتی دارد. یافته‌های این پژوهش در فرضیه دوم با نتایج تحقیقات هانگ و همکاران (Hung et al., 2012)، آراستی، قدوسی و باقری (Arasti, Ghodosi & Bagheri, 2017) و جرج، استکی و وایتهد (George, Stuckey & Whitehead, 2012) نیز هم‌سو است. نگرش تحت تأثیر حقایق، دانش و عقاید شکل گرفته است و از آن جایی که تعیین‌کننده رفتار افراد است؛ اهمیت و جایگاه مهمی در امر آموزش دارد. چرا که با تغییر دادن نگرش افراد می‌توان روی رفتار و تصمیم آنها تأثیر گذاشت. اگر معلمان و طراحان آموزشی درباره نگرش دانش‌آموزان شناخت داشته باشند و بدانند چه عواملی می‌تواند نگرش مثبتی را در آنها به وجود بیاورد می‌توانند رفتار دانش‌آموزان را به خوبی هدایت کنند و فرآیند آموزش را تسهیل بخشند. از جمله عواملی که بر نگرش دانش‌آموزان به موضوع درسی تأثیرگذار است؛ روش‌های تدریس است.

در پایان با توجه به نتایج پژوهش پیشنهاد می‌شود:

- تولیدکنندگان و طراحان چندرسانه‌ای‌های آموزشی به روش داستان‌گویی در چندرسانه‌ای در دروس مختلف توجه جدی‌تری داشته باشند.
- از نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای آموزشی با روش داستان‌گویی در کنار کتاب علوم تجربی برای آموزش و یادگیری درس علوم تجربی و ارتقاء نگرش دانش‌آموزان نسبت به این درس، استفاده گردد.

سیاسگزاری

این پژوهش مورد حمایت انجمن علمی دانشجویی تکنولوژی دانشگاه اراک قرار گرفته است.

References

- Afzalniya, M. R. (2015). *Learning technology*. Tehran: SAMT. (in Persian).
- Aloraini, S. (2012). The impact of using multimedia on students academic achievement in the College of education at King Saud University. *Journal of King Saud University, Languages and Translation*, 24, 75-82.
- AmirTeymori, M. H. (2010). *Educational message design*. Tehran: SAMT. (in Persian).
- Arasti, Z., Ghodosi, Z., & Bagheri, A. (2017). The effect of entrepreneurship education through storytelling on entrepreneurial attitudes of primary school students. *Entrepreneurship Development*, 9(4), 593-612. (in Persian).
- Bidmeshki, M. (2007). The role of the story and its effect on children. *The Second Festival of the Story of Intellectual Development of Children and Adolescents*. (in Persian).
- Bielenberg D. R., & Carpenter-Smith, T. (1997). Efficacy of story in multimedia training. *Network and Computer Applications*, 20, 151-159.
- Dadashzadeh, S., & Pirkhaefi, A. (2016). The effectiveness of using storytelling techniques on increasing the social intelligence of fourth and fifth elementary school students in 2010-11 years. *Education and Evaluation*, 29, 21-30. (in Persian).
- FanizPoor, H. (2011). *The impact of the academic curriculum content development strategy in the form of fiction, learning, retention and motivation of educational technology in the classroom instructional design*. Master's Thesis, Allameh Tabataba'i University. (in Persian).
- Fardanesh, H. (2013). *Theoretical foundations of educational technology*. Tehran: SAMT. (in Persian).
- Farokhi, M. (2011). *Effect of storytelling on teaching environmental concepts to pre-school children in the city of Qain*. Master's Thesis, Allameh Tabataba'i University. (in Persian).
- George, D. R., Stuckey, H. L., & Whitehead, M. M. (2014). How a creative storytelling intervention can improve medical student attitude towards persons with dementia: A mixed methods study. *Dementia*, 13(3), 318-329.
- Glazer, J., & Giorgis, C. (2005). *Literature for young children* (5th ed.). Ohio: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Hoseini, Z. (2005). *Principles of storytelling and their concept*. Specialty Philosophy and Child. Foundation of Islamic Wisdom Sadra. Special edition of the Tenth Anniversary of Sadr, pp. 93-100. (in Persian).
- Hung, C. M., Hwang, G. J., & Huang, I. (2012). A project-based digital storytelling approach for improving students' learning motivation, problem-solving competence and learning achievement. *Educational Technology & Society*, 15(4), 368-379.
- Lee, V., & Bryk, A. (1989). A multilevel model of the social distribution of high school achievement. *Sociology of Education*, 62, 172-192.

- Mahdiyeh, H. (2015). *The role of educational multimedia storytelling style on the moral development of students in the sixth grade elementary Sarableh city*. Master's Thesis, Islamic Azad University, Yazd Branch. (in Persian).
- Masomi, M. (2009). *The effectiveness of storytelling through multimedia software on understanding auditory learners in elementary levels*. Master's Thesis, Tarbiat Modarres University. (in Persian).
- Mozzami Godarzi, A. (2010). *Comparing the impact of textual and collaborative teaching methods on learning about the attitude toward physics lessons of high school students in Isfahan city*. Master's Thesis, Arak University. (in Persian).
- Navidi, A. (2004). Evaluation of common stock and specific variables of previous academic performance, self-concept and general intelligence in predicting student's academic achievement. *Education*, 2, 97-130. (in Persian).
- Nosrat Nahuki, A., Derzadeh, M., & Dehwari, A. (2016). The effect of descriptive evaluation tools on student achievement achievement. *Second National Conference on Strategies for the Development and Promotion of Science Education in Iran*, Payame Noor University-Department of Education. (in Persian).
- Torkan, H., & Kajbaf, A. (2009). What is an attitude? Development of behavioral sciences. *Social Psychology*, 54, 1-49. (in Persian).
- Zare HeydarAbadi, M. (2010). *The effect of teaching storytelling with animation on learning the concept of multiplication of the fourth elementary element*. Master's Thesis, University of Birjand. (in Persian).

