

دانشگاه فرهنگیان
دوفصلنامه علمی - ترویجی
راهبردهای نوین تربیت معلمان
سال ششم، شماره دهم، پاییز و زمستان ۱۳۹۹

مقایسه اثربخشی آموزش به روش‌های سخنرانی و نمایش فیلم آموزشی و تلفیقی در میزان یادگیری زیست‌شناسی

اعظم غلامی^۱
رحیم شعبانی اسکلکی^۲
محمد رضا قربانی^۳

چکیده

هدف از پژوهش حاضر مقایسه اثربخشی آموزش زیست‌شناسی به سه روش سخنرانی و نمایش فیلم آموزشی و تلفیقی بر میزان یادگیری زیست‌شناسی است. جامعه آماری، همه دانش‌آموزان پسر پایه یازدهم رشته علوم تجربی شهرستان البرز در سال تحصیلی ۱۳۹۷ - ۱۳۹۸ به تعداد ۲۲۶ نفر بود. نمونه آماری انتخاب‌شده به تعداد ۶۰ نفر در سه گروه تحت آموزش قرار گرفتند. پژوهش به روش نیمه‌آزمایشی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) انجام شده است که میزان یادگیری با آزمون پیشرفت تحصیلی تعیین و برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد، درصد فراوانی) و آمار استنباطی (آزمون‌های زوجی، دانکن و تحلیل واریانس یک‌طرفه) استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان داد که دانش‌آموزان تحت آموزش به روش تلفیقی در

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۵/۴
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۴/۹
۱. دکتری فیزیولوژی جانوری، عضو هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان تهران (نویسنده مسئول)
Azam.gholami@gmail.com

۲. کارشناسی ارشد آموزش زیست‌شناسی، دانشگاه فرهنگیان تهران

۳. کارشناسی آموزش زیست‌شناسی، دانشگاه فرهنگیان تهران

مقایسه با روش سخنرانی و نمایش فیلم آموزشی نمرات بالاتری کسب کردند و تفاوت معناداری بین نمرات دانش‌آموزان گروه تلفیقی با دو روش دیگر وجود دارد؛ پس مداخله آزمایشی تلفیقی موجب افزایش یادگیری زیست‌شناسی شده است.

کلید واژه‌ها: آموزش زیست‌شناسی، یادگیری، سخنرانی، فیلم آموزشی و آموزش تلفیقی.

مقدمه

امروزه روش‌های نوین، جایگاه بسیار ویژه‌ای در فرایند آموزش پیدا کرده‌اند و بدون استفاده از آن‌ها آموزش به کمال خود نمی‌رسد. روش‌های مختلف تدریس، پیامدها و عملکردهای متفاوتی دارند. به دلیل اینکه بسیاری از مدرسان در محیط‌هایی آموزش دیده‌اند که از روش‌های معلم‌محور و اساساً مبتنی بر سخنرانی استفاده می‌کردند، آن‌ها خود نیز به همین شیوه تدریس می‌کنند. فیلم‌های آموزشی در قالب نوار ویدئویی و دی‌وی‌دی و سی‌دی کمک شایانی به درک محتواهای آموزشی زیست‌شناسی می‌کنند. یادگیری مفاهیم کتاب درسی با کمک فیلم آموزشی تسهیل می‌شود. یادگیری به روش سخنرانی برای همه در برهه‌ای از زمان اجتناب‌ناپذیر است؛ زیرا این روش وسیله مناسبی برای ارائه اطلاعات پایه و انتقال علوم تجربی و حتی در برخی شرایط، مناسب‌ترین روش تدریس است؛ اما امروزه تقریباً همه کارشناسان و مدیران در رده‌های مختلف، بر سر جایگزینی برنامه‌محوری به جای کتاب‌محوری در نظام آموزشی کشور اتفاق نظر دارند. براین اساس آموزش از طریق برنامه‌ای تلفیقی اجرا می‌شود که بخش‌های مختلف این برنامه به صورت مجموعه‌ای واحد در خدمت اهداف آموزشی خواهد بود. در نظام آموزشی برنامه‌محور، مؤلف کتاب درسی با توجه به تمام امکانات برنامه، کتاب درسی تألیف می‌کند و کتاب را یکی از بخش‌های برنامه می‌بیند نه کل آن. به همین دلیل در کتاب، فضاهای خالی زیادی وجود خواهد داشت که با حضور معلم، عکس و تصویر، مواد کمک آموزشی، رسانه‌های دیداری و شنیداری، کار عملی یا حتی بازی و گردش علمی و... تکمیل و درنهایت حاصل کار در قالب بسته‌ای آموزشی به مدارس عرضه خواهد شد. اثربخش بودن استفاده از تصاویر متحرک در فرایند تدریس و یادگیری هیچ وقت انکار نشده است و امروزه همه صاحب‌نظران و

محققان درباره مؤثر بودن آن اتفاق نظر دارند و هرچه زمان می‌گذرد، کارایی آن نمایان‌تر می‌شود و حتی در آموزش برخی از موضوعات بر استفاده از فیلم آموزشی تأکید می‌شود.

از آنجایی که وظیفه معلم ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان است و نه تدریس، فیلم‌های آموزشی به این امر کمک می‌کنند. به گفته کریمی (۱۳۹۳) مهم‌ترین مزیت برنامه‌های چندرسانه‌ای، ایجاد انگیزه یادگیری در یادگیرندگان است. در این برنامه‌ها روی یادگیری بیشتر و یادگیری بهتر تأکید می‌شود. فیلم‌های آموزشی تأثیر مثبتی بر مهارت‌های تحصیلی دانش‌آموزان دارند (کیت و همکاران، ۱۹۸۶). فیلم باعث حفظ علاقه و مشارکت دانش‌آموزان می‌شود و آنان را در یادگیری خودکفا و مستقل می‌کند (ماهون، ۱۹۸۸). غالباً تفاوت چندان بین یادگیری از طریق فیلم و یادگیری با روش سنتی وجود ندارد (اندروس و کولین، ۱۹۸۹؛ هامل و باتی، ۱۹۸۹؛ بورک و هاریت، ۱۹۸۹) و تأثیر کلی فیلم زمانی افزایش می‌یابد که معلم ابتدا فیلم را به خوبی به یادگیرندگان معرفی کند و در صورت لزوم تمام یا بخشی از آن را چندین بار نمایش دهد (دیویس، ۱۹۹۴). در پژوهشی که روی ۲۶، ۷۰۳ دانشجوی رشته بهداشت و روابط عمومی در دانشگاه ایلینوس اشپیرینگ فیلد به مدت دو سال انجام گرفت، مشخص شد که نرخ موفقیت دانشجویانی که به صورت تلفیقی آموزش دیده‌اند، از آن‌هایی که به صورت چهره‌به‌چهره یا کاملاً آنلاین آموزش دیده‌اند، بیشتر است. با توجه به اینکه یادگیری تلفیقی توانسته است معایب یادگیری الکترونیک را تا حدود زیادی پوشش دهد، نرخ ترک تحصیل این نوع نظام یادگیری نسبت به آموزش الکترونیکی کمتر است (تویگ، ۲۰۰۴).

با وجود این فواید، استفاده از فیلم‌های آموزشی و روش تلفیقی تا چه مقدار می‌تواند در آموزش دانش‌آموزان مؤثر باشد؟ در مطالعه‌ای محققان با ذکر دلایلی به اینکه با توجه به فواید فیلم‌های آموزشی و روش تلفیقی، چرا معلمان تمایل زیادی به استفاده از آن‌ها نشان نمی‌دهند، پرداخته‌اند و عواملی مانند نبود امکانات آموزشی، محدود بودن زمان و آشنان بودن با فرایند فیلم‌برداری را بر شمرده‌اند.

درس زیست‌شناسی یکی از درس‌های اصلی و اساسی رشته علوم تجربی است و همچنین واضح است که میزان پیشرفت تحصیلی یکی از معیارهای کارایی هر نظام

آموزشی است؛ بنابراین بررسی علت‌های پیشرفت و افت تحصیلی، یکی از اساسی‌ترین موضوعات پژوهش در نظام آموزش و پرورش است. یکی از این عوامل، روش‌های آموزشی است. با توجه به اینکه یکی از عوامل موفقیت هر نظام آموزشی، روش تدریس معلم است، اخیراً برای تدریس درس زیست‌شناسی تأکید زیادی بر استفاده از روش‌های نوین شده است (عاشوری، ۱۳۹۳: ۵ تا ۳۴) و همچنین با توجه به اهمیت فیلم‌های آموزشی در یادگیری، روش تدریس مبتنی بر فیلم آموزشی یک نوآوری در زمینه آموزش محسوب می‌شود؛ چراکه می‌تواند وسیله‌ای کمک‌کننده در امر تدریس و یادگیری برای معلمان و فراگیران باشد. امروزه در آموزش زیست‌شناسی توجه به درگیر کردن دانش‌آموزان به کمک ویدئو کلیپ و استفاده از محیط‌های چندرسانه‌ای و کاربرد فناوری مطرح است (روزبه، ۱۳۹۷: ۳۷ تا ۴۵).

در نهایت با توجه به توانایی‌های بالقوه و انکارناپذیر شبیه‌سازی‌های کامپیوتری در فیلم‌های آموزشی به نظر می‌آید که به کارگیری این ابزار در تدریس مفاهیم زیست‌شناسی به عنوان یکی از چالش‌برانگیزترین مفاهیم در تمام حوزه‌های آموزشی، بسیار مفید و سودمند است و باید به دنبال شیوه‌های جدید و کارآمدی باشیم تا از آن طریق بتوان با به کارگیری به جا و اصولی فناوری‌های نوین آموزشی، بیشترین تأثیر مثبت را بر حوزه‌های شناختی و عاطفی یادگیرنده بگذاریم.

تا زمان انجام پژوهش حاضر درباره استفاده از روش‌های استفاده از فیلم‌های آموزشی و تلفیقی در آموزش زیست‌شناسی، مطالعه‌ای جامع در کشور صورت نگرفته است؛ بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر استفاده از فیلم‌های آموزشی و تلفیقی در مقایسه با روش رایج سخنرانی در آموزش زیست‌شناسی دانش‌آموزان پسر پایه یازدهم رشته علوم تجربی شهرستان البرز از استان قزوین طراحی شده است.

روش پژوهش

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی میزان اثربخشی آموزش به سه روش سخنرانی و نمایش فیلم آموزشی و تلفیقی بر میزان یادگیری درس زیست‌شناسی انجام شده است. این پژوهش از نظر هدف کاربردی است و از نظر روش به صورت نیمه‌آزمایشی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) انجام شد. جامعه آماری این پژوهش همه دانش‌آموزان پسر

پایه یازدهم شهرستان البرز به تعداد ۲۲۶ نفر بود که ۶۰ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. روش نمونه‌گیری به‌صورت خوشه‌ای تصادفی و از دبیرستان‌های دولتی منطقه انجام شد. نمونه آماری در ۳ گروه مساوی تقسیم‌بندی و یک گروه به‌عنوان گروه شاهد انتخاب شد که در آن گروه، تدریس به روش سخنرانی انجام گرفت. تدریس گروه دوم فقط با استفاده از نمایش فیلم آموزشی انجام شد و گروه سوم از روش تدریس تلفیقی (روش تدریس سنتی و استفاده از فیلم آموزشی) بهره‌مند شدند. فیلم آموزشی در این پژوهش، فیلمی از تدریس خود معلم است که قبلاً با رعایت شرایط استاندارد (زمان، مکان، صدا و...) ضبط شده است. ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش آزمون پیشرفت تحصیلی محقق‌ساخته، شامل ۴۵ سؤال در سه حیطه تجزیه و تحلیل و درک مفهومی و سطح دانشی بود. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه پس از بررسی و اعمال نظرات اساتید و متخصصان حوزه زیست‌شناسی تأیید شد. سنجش عامل پایایی پژوهش با استفاده از روش کودر، ریچاردسون ۲۰ KR، ۰/۸۲ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی مناسب برای ابزار پژوهش است. در این پژوهش هر سه گروه در معرض پیش‌آزمون و پس‌آزمون قرار گرفتند؛ سپس نمرات کسب‌شده، با نرم‌افزار اسپ‌اس‌اس «SPSS» بررسی و نتایج آماری به‌دست‌آمده تجزیه و تحلیل شد.

در این پژوهش قسمتی از کتاب زیست‌شناسی پایه یازدهم (مبحث تقسیم یاخته) انتخاب شد و هر گروه نمونه با روش تدریس ذکرشده طی ۴ جلسه آموزش دیدند و از همه گروه‌ها قبل از شروع آموزش پیش‌آزمون و پس از پایان آموزش، پس‌آزمون انجام شد. فرضیه پژوهش: آموزش به روش‌های نمایش فیلم آموزشی و تلفیقی در مقایسه با روش تدریس سخنرانی باعث ارتقای میزان یادگیری درس زیست‌شناسی می‌شود.

هدف اصلی

بررسی اثرپذیری آموزش به روش‌های نمایش فیلم آموزشی و تلفیقی در مقایسه با روش تدریس سخنرانی بر میزان یادگیری درس زیست‌شناسی؛

اهداف فرعی

۱. بررسی اثرپذیری آموزش زیست‌شناسی با روش نمایش فیلم آموزشی و روش تلفیقی در افزایش توانمندی تجزیه و تحلیل در مقایسه با روش تدریس سخنرانی؛
۲. بررسی اثرپذیری آموزش زیست‌شناسی با روش نمایش فیلم آموزشی و روش تلفیقی در افزایش درک مفهومی در مقایسه با روش تدریس سخنرانی؛

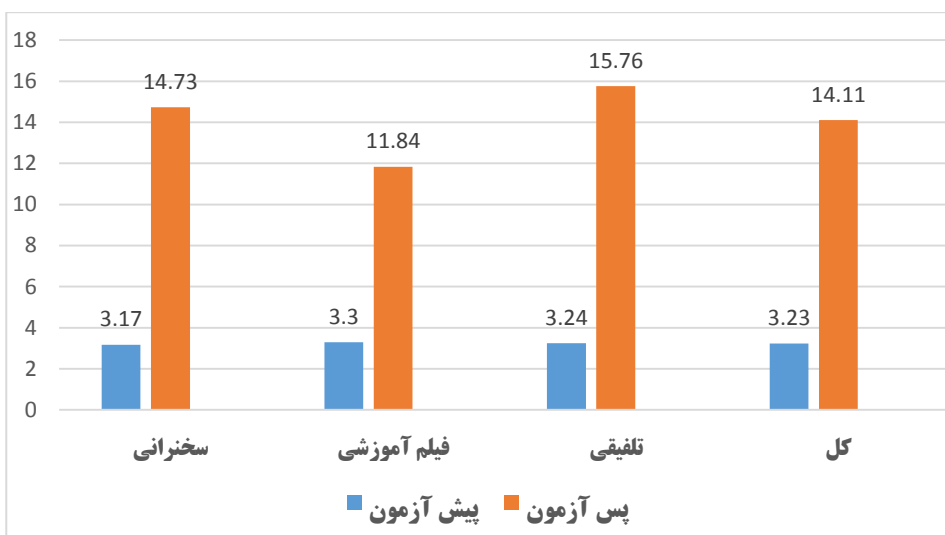
۳. بررسی اثربخشی آموزش زیست‌شناسی با روش نمایش فیلم آموزشی و روش تلفیقی در افزایش سطح دانش در مقایسه با روش تدریس سخنرانی؛

نتایج پژوهش

بررسی هدف اصلی پژوهش: اثربخشی آموزش به روش‌های نمایش فیلم آموزشی و تلفیقی بر میزان یادگیری درس زیست‌شناسی در مقایسه با روش تدریس سخنرانی؛

جدول ۱. میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر سه گروه

تعداد	میانگین	شیوه تدریس	
۲۰	۳/۱۷	آموزش با روش سخنرانی	پیش‌آزمون
۲۰	۳/۳۰	آموزش با فیلم آموزشی	
۲۰	۳/۲۴	آموزش با روش تلفیقی	
۶۰	۳/۲۳	کل	
۲۰	۱۴/۷۳	آموزش با روش سخنرانی	پس‌آزمون
۲۰	۱۱/۸۴	آموزش با فیلم آموزشی	
۲۰	۱۵/۷۶	آموزش با روش تلفیقی	
۶۰	۱۴/۱۱	کل	



نمودار ۱: میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در هر سه گروه

باتوجه به جدول ۱ و نمودار ۱، در هر سه روش نمرات پس‌آزمون از نمرات پیش‌آزمون بیشتر است که نشان از مؤثر بودن هر سه روش آموزش بوده است. و باتوجه به اختلاف نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون بیشترین تأثیر را روش تلفیقی و کمترین تأثیر را روش فیلم آموزشی داشته است و برای بررسی این که اختلاف بین نمرات معنادار بوده است، از آزمون تی زوجی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲: نتایج آزمون تی زوجی

سطح معناداری	df	t	انحراف استاندارد میانگین	میانگین		
۰/۰۰۰	۱۹	-۱۳/۸۸	۰/۹۸۶	۱۱/۵۲	پیش‌آزمون	سخنرانی
					پس‌آزمون	
۰/۰۰۰	۱۹	-۱۱/۸۶	۱/۰۹۷	۸/۵۹	پیش‌آزمون	فیلم آموزشی
					پس‌آزمون	
۰/۰۰۰	۱۹	-۲۰/۵۶	۰/۸۶۹	۱۲/۵۳	پیش‌آزمون	تلفیقی
					پس‌آزمون	

باتوجه به نتایج جدول ۲ در هر سه روش تدریس (سخنرانی و فیلم آموزشی و تلفیقی) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۰۵، بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون اختلاف معناداری وجود دارد؛ به طوری که این اختلاف بیشتر در روش تدریس تلفیقی بوده است. آموزش به روش تلفیقی مؤثرتر از دیگر روش‌ها بوده و پیشرفت تحصیلی با آموزش به روش فیلم آموزشی به تنهایی از دو روش دیگر بازدهی کمتری داشته است.

بررسی اهداف فرعی پژوهش

برای بررسی اهداف فرعی پژوهش ابتدا باید نمرات پیش‌آزمون در هر ۳ گروه اندازه‌گیری شود تا مشخص شود اختلاف معناداری در حیطه‌های درک مفهومی و تجزیه و تحلیل و سطح دانشی بین هیچ گروهی وجود ندارد. برای این کار از تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳: تحلیل واریانس یک‌راهه برای پیش‌آزمون

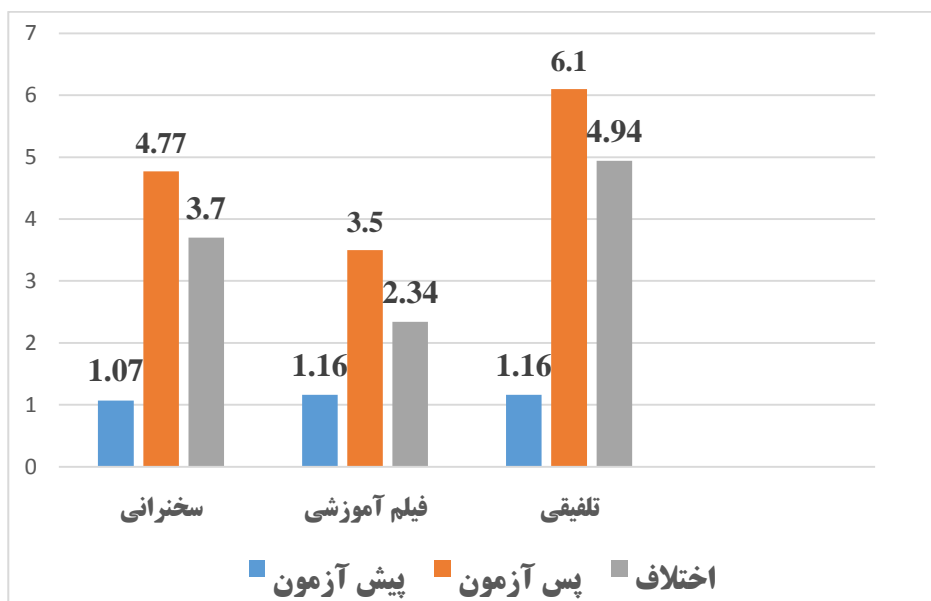
سطح معنی داری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات		
۰/۸۶۱	۰/۱۵۰	۰/۰۵۱	۲	۰/۱۰۲	بین گروه ها	نمره کل
		۰/۳۴۱	۵۷	۱۹/۴۵۶	درون گروهی	
			۵۹	۱۹/۵۵۸	کل	
۰/۸۷۱	۰/۱۳۹	۰/۰۲۶	۲	۰/۰۵۲	بین گروه ها	تجزیه و تحلیل
		۰/۱۸۸	۵۷	۱۰/۷۰۹	درون گروهی	
			۵۹	۱۰/۷۶۱	کل	
۰/۶۳۵	۰/۴۵۸	۰/۱۰۱	۲	۰/۲۰۲	بین گروه ها	درک مفهومی
		۰/۲۲۱	۵۷	۱۲/۵۶۹	درون گروهی	
			۵۹	۱۲/۷۷۱	کل	
۰/۸۶۱	۰/۱۵۰	۰/۰۵۱	۲	۰/۱۰۲	بین گروه ها	سطح دانش
		۰/۳۴۱	۵۷	۱۹/۴۵۶	درون گروهی	
			۵۹	۱۹/۵۵۸	کل	

جدول ۳، نتایج آزمون را برای نمره کل، نمره تجزیه و تحلیل، درک مفهومی و سطح دانشی به صورت جداگانه نشان می‌دهد. با توجه به نتایج در ستون آخر، تمامی سطوح معناداری بیشتر از ۰/۰۰۵ هستند و اختلاف بی‌معنی است؛ به عبارت دیگر بین نمرات در هر ۳ حیطه بین گروه‌ها (سخنرانی و فیلم آموزشی و تلفیقی) اختلاف معناداری وجود ندارد که به معنی همسان بودن سطح دانش‌آموزان است.

۱. اثرپذیری آموزش زیست‌شناسی با روش نمایش فیلم آموزشی و روش تلفیقی در افزایش توانمندی تجزیه و تحلیل دانش‌آموزان در مقایسه با روش تدریس سخنرانی برای بررسی اینکه در هر سه گروه توانمندی در تجزیه و تحلیل به چه اندازه بوده است و آیا اختلاف معناداری در این قسمت در هر ۳ روش تدریس وجود دارد یا خیر؟ از آزمون تی زوجی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴: آزمون زوجی برای نمرات حیطة تجزیه و تحلیل در هر ۳ نوع روش تدریس

سطح معناداری	df	t	انحراف استاندارد میانگین	میانگین	نمرات مربوط به تجزیه و تحلیل در دو آزمون	
۰/۰۰۰	۱۹	-۱۱/۸۱	۰/۳۳۳	۳/۷۰	پیش آزمون	سخنرانی
					پس آزمون	
۰/۰۰۰	۱۹	-۸/۴۴	۰/۳۱۴	۲/۳۴	پیش آزمون	فیلم آموزشی
					پس آزمون	
۰/۰۰۰	۱۹	-۱۴/۱۷	۰/۳۳۱	۴/۹۴	پیش آزمون	تلفیقی
					پس آزمون	



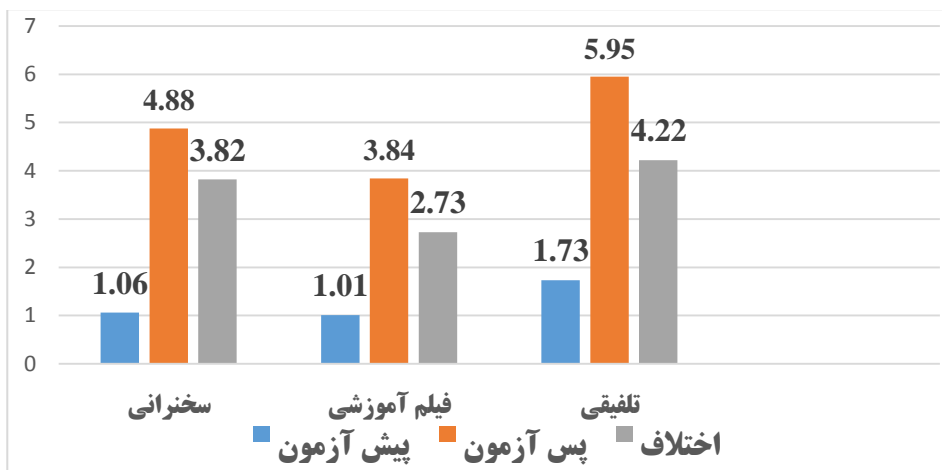
نمودار ۲: مقایسه میانگین اختلاف نمرات پیش آزمون با پس آزمون برای حیطة تجزیه و تحلیل

باتوجه به نتایج جدول ۴، در هر سه نوع روش تدریس (سخنرانی و فیلم آموزشی و تلفیقی) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۰۵، بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در حیطه تجزیه و تحلیل اختلاف معناداری وجود دارد. به طوری که در نمودار ۲ نیز مشخص است، این اختلاف بیشتر در روش تدریس تلفیقی بوده است.

۲. اثرپذیری آموزش زیست‌شناسی با روش نمایش فیلم آموزشی و روش تلفیقی در افزایش درک مفهومی دانش‌آموزان در مقایسه با روش تدریس سخنرانی
 برای بررسی این که در هر سه گروه توانمندی در حیطه درک مفهومی به چه اندازه بوده است و آیا اختلاف معناداری در این قسمت در هر ۳ نوع روش تدریس بوده است یا خیر؟ از آزمون تی زوجی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵. آزمون زوجی برای نمرات حیطه درک مفهومی در هر ۳ روش تدریس

سطح معناداری	df	t	انحراف استاندارد میانگین	میانگین	نمرات مربوط به درک مفهومی در دو آزمون	
					پیش‌آزمون	سخنرانی
۰/۰۰۰	۱۹	-۱۴/۸۷	۰/۲۶۷	۳/۸۲	پس‌آزمون	سخنرانی
۰/۰۰۰	۱۹	-۸/۹۷	۰/۳۹۱	۲/۷۳	پیش‌آزمون	فیلم آموزشی
					پس‌آزمون	
۰/۰۰۰	۱۹	-۱۷/۲۸	۰/۲۳۶	۴/۲۲	پیش‌آزمون	تلفیقی
					پس‌آزمون	



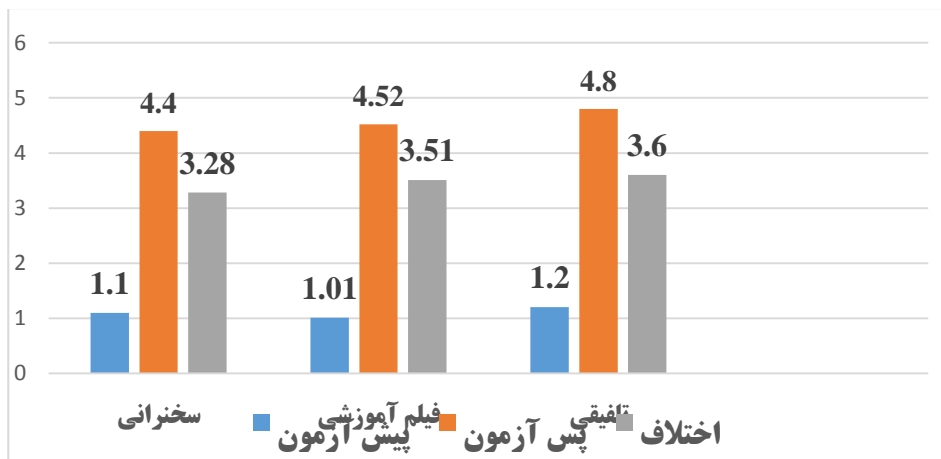
نمودار ۳: مقایسه میانگین اختلاف نمرات پیش‌آزمون با پس‌آزمون برای حیطه درک مفهومی

باتوجه به نتایج جدول ۵، در هر سه روش تدریس (سخنرانی و فیلم آموزشی و تلفیقی) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۰۵ بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در حیطه درک مفهومی اختلاف معناداری وجود دارد به طوری که در نمودار ۳ نیز مشخص است، این اختلاف بیشتر در روش تدریس تلفیقی بوده است.

۳. اثرپذیری آموزش زیست‌شناسی با روش نمایش فیلم آموزشی و روش تلفیقی در افزایش سطح دانش دانش‌آموزان در مقایسه با روش تدریس سخنرانی
برای بررسی اینکه در هر سه گروه توانمندی در حیطه دانشی به چه اندازه بوده است و آیا اختلاف معناداری در این قسمت بین ۳ نوع روش تدریس بوده است یا خیر؟ از آزمون تی زوجی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. آزمون زوجی برای نمرات سطح دانش در هر ۳ روش تدریس

سطح معناداری	df	t	انحراف استاندارد میانگین	میانگین	نمرات مربوط به سطح دانش در دو آزمون	
۰/۰۰۰	۱۹	-۱۱/۸۶	۰/۲۸۰	۳/۲۸	پیش‌آزمون	سخنرانی
					پس‌آزمون	
۰/۰۰۰	۱۹	-۷/۷۹	۰/۴۵۱	۳/۵۱	پیش‌آزمون	فیلم آموزشی
					پس‌آزمون	
۰/۰۰۰	۱۹	-۱۹/۳۲	۰/۲۱۷	۳/۶۰	پیش‌آزمون	تلفیقی
					پس‌آزمون	



نمودار ۴: مقایسه میانگین اختلاف نمرات پیش‌آزمون با پس‌آزمون برای حیطه سطح دانش

باتوجه به نتایج جدول ۶، در هر سه روش تدریس (سخنرانی و فیلم آموزشی و تلفیقی) با سطح معناداری کمتر از ۰/۰۰۵ بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در قسمت سطح دانش اختلاف معناداری وجود دارد؛ به طوری که در نمودار ۴ نیز مشخص است، این اختلاف کمی بیشتر در روش تدریس تلفیقی بوده است. برای بررسی اینکه اختلاف معناداری در سه حیطة تجزیه و تحلیل و درک مفهومی و سطح دانشی در روش‌های تدریس وجود دارد و اینکه کدام روش تدریس در کدام حیطة اثرگذاری بیشتری دارد، از تحلیل واریانس یک‌راهه برای نمرات پس‌آزمون استفاده می‌شود که نتایج آن در جدول ۷ آمده است.

جدول ۷. تحلیل واریانس یک‌راهه برای نمرات پس‌آزمون

سطح معناداری	F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات		
۰/۰۰۲	۶/۷۶۷	۸۱/۰۱۴	۲	۱۶۲/۰۲۷	بین گروه‌ها	نمره کل
		۱۱/۹۷۱	۵۷	۶۸۲/۳۵۹	درون گروهی	
			۵۹	۸۴۴/۳۸۶	کل	
۰/۰۰۰	۱۸/۲۵۷	۳۳/۸۰۴	۲	۶۷/۶۰۸	بین گروه‌ها	تجزیه و تحلیل
		۱/۸۵۲	۵۷	۱۰۵/۵۳۸	درون گروهی	
			۵۹	۱۷۳/۱۴۶	کل	
۰/۰۰۱	۸/۴۴۲	۱۱/۰۰۹	۲	۲۲/۰۱۹	بین گروه‌ها	درک مفهومی
		۱/۳۰۴	۵۷	۷۴/۳۳۴	درون گروهی	
			۵۹	۹۶/۳۵۳	کل	
۰/۰۶۶	۲/۸۴۸	۴/۵۸۸	۲	۹/۱۷۵	بین گروه‌ها	سطح دانشی
		۱/۶۱۱	۵۷	۹۱/۸۰۰	درون گروهی	
			۵۹	۱۰۰/۹۷۵	کل	

جدول ۳ تحلیل واریانس نتایج آزمون را برای نمره کل، نمره تجزیه و تحلیل، درک مفهومی و سطح دانشی به صورت جداگانه نشان می‌دهد. باتوجه به نتایج در ستون آخر،

تمامی سطوح معناداری کمتر از ۰/۰۰۵ هستند و اختلاف بین نمرات بین گروه‌ها (سخنرانی و فیلم آموزشی و تلفیقی) در نمره کل و دو حیطه تجزیه و تحلیل و درک مفهومی وجود دارد؛ اما بین نمرات در حیطه سطح دانش در ۳ گروه اختلاف معناداری وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر اثربخشی آموزش زیست‌شناسی به روش‌های نمایش فیلم آموزشی و تلفیقی در مقایسه با روش سخنرانی، بر میزان یادگیری است که روی دانش آموزان پسر پایه یازدهم شهرستان البرز در سال تحصیلی ۱۳۹۷ و ۱۳۹۸ انجام گرفته است. نتایج حاصل از تحلیل اطلاعات در سطح معناداری ۰/۰۰۵ نشان می‌دهد که آموزش به روش تلفیقی مؤثرتر از دو روش سخنرانی و فیلم آموزشی است و تدریس فقط با نمایش فیلم آموزشی کمترین بازده را نسبت به روش تلفیقی و روش سخنرانی دارد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش هوستاوسکی و همکارش در سال ۲۰۱۵ همخوانی دارد. آن‌ها نشان دادند که فیلم آموزشی نمی‌تواند به تنهایی به یادگیری کامل بینجامد؛ اما تلفیق آن با سایر روش‌ها مؤثر است (هوستاوسکی و استوبان، ۲۰۱۵). همچنین در تحقیقی برای بررسی تأثیر شیوه‌های آموزش سنتی و الکترونیکی و الکترونیکی سنتی مشخص شده است که روش‌های تلفیقی بهتر از یک نوع روش تدریس در امر یادگیری تأثیرگذار هستند (کینزور و صادقپور، ۱۳۹۶: ۱۲۳ تا ۱۲۷).

همچنین نتایج این پژوهش در سه حیطه تجزیه و تحلیل، درک مفهومی و سطح دانش نشان می‌دهد که در روش تدریس تلفیقی در حیطه تجزیه و تحلیل نمرات اختلاف معناداری نسبت به دو روش دیگر دارد که نشان‌دهنده افزایش توانمندی دانش‌آموزان در تجزیه و تحلیل مطالب است. همچنین این اختلاف معنادار در حیطه درک مفهومی نیز وجود دارد و باعث می‌شود دانش‌آموزان در روش تلفیقی مطالب زیست‌شناسی را به صورت مفهومی درک کنند. در حیطه سطح دانش نیز روش تلفیقی نسبتاً مؤثرتر از دو روش دیگر بوده است؛ اما اختلاف بین نمرات معنادار نبوده و هر سه روش تقریباً به یک نسبت روی دانش‌آموزان تأثیر گذاشته است. به‌طور کلی نتایج این تحقیق حاکی از آن است که استفاده از فیلم آموزشی می‌تواند بر برخی جنبه‌های

یادگیری اثر افزایش یافته باشد و چنانچه به صورت تلفیقی با سایر روش‌های تدریس به کار گرفته شود، کارآمدی آن افزایش می‌یابد. شاید یکی از دلایل آن ایجاد فرصت استفاده بیشتر و تکرار مشاهده فیلم آموزشی باشد که با نتایج تحقیق انجام شده درباره تأثیر زمان پخش فیلم آموزشی بر میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزان همخوانی دارد (یوسفی کنجدر و موسوی‌پور، ۱۳۹۵: ۸۳ تا ۱۰۳). در خصوص فیلم‌های آموزشی همچنین می‌توان به ایجاد علاقه و انگیزه دانش‌آموزان و اثرگذاری آن در افزایش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نیز اشاره کرد. تحقیقات نشان می‌دهند فیلم‌های آموزشی انگیزه دانش‌آموزان برای یادگیری (رکنی و رضازاده بهادران، ۱۳۹۵: ۷۵ تا ۹۰) و میزان رضایتمندی آنان از آموزش (زارع بیدکی و همکاران، ۱۳۹۷: ۳۷ تا ۴۵) را به طور چشمگیری افزایش داده است.

نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر درباره بررسی اثربخشی سه روش آموزشی تلفیقی و نمایش فیلم آموزشی و سخنرانی بر میزان یادگیری زیست‌شناسی و مقایسه با یافته‌های مصطفی نجفی و همکاران (۱۳۹۶) و اردشیر طالبی و همکاران (۱۳۸۹) نیز حاکی از آن است که روش‌های تلفیقی یعنی استفاده از روش تدریس مبتنی بر فیلم آموزشی در کنار روش‌های سنتی و سخنرانی، تأثیر بیشتری بر یادگیری دارند که نشان می‌دهد تحقیق حاضر با تحقیقاتی که دیگران انجام داده‌اند، همسویی دارد.

باتوجه به نتایج به دست آمده و همچنین تغییر کتاب‌های درسی زیست‌شناسی در سال‌های اخیر پیشنهاد می‌شود سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی با تولید محتواهای الکترونیک مناسب در قالب فیلم آموزشی و فایل‌های ضمیمه و همچنین آموزش ضمن خدمت دبیران در جهت توانمندسازی ایشان برای تهیه فیلم‌های آموزشی استاندارد و استفاده بهینه از فیلم‌های موجود گام‌های مؤثری در فرایند آموزش زیست‌شناسی بردارد؛ زیرا باتوجه به ساختار جدید کتاب‌های درسی زیست‌شناسی و گرایش نظام‌های آموزشی به شیوه‌های مختلف آموزش مجازی، توجه به این مهم از ضرورت‌های برنامه‌ریزی آموزشی است. همچنین پیشنهاد می‌شود از ظرفیت‌های موجود در دانشگاه فرهنگیان نیز در اجرایی شدن این فرایند استفاده شود؛ زیرا باتوجه به جایگاه این دانشگاه در تربیت معلم طراز جمهوری اسلامی ایران، توانمندسازی معلمان با شیوه‌های نوین آموزش از شرح وظایف و اهداف این دانشگاه است.

منابع

- رکنی، ایراندخت و حمیدرضا رضازاده بهادران، (۱۳۹۵)، «تأثیر فیلم‌های آموزشی بر یادگیری اصطلاحات جغرافیایی»، پویش در آموزش علوم تربیتی و مشاوره، ش ۴، ص ۷۵ تا ۹۰.
- مهرگان، روزبه، (۱۳۹۷)، «چگونه زیست‌شناسی را آموزش دهیم؟»، رشد آموزش زیست‌شناسی، ش ۱، دوره ۳۲.
- زارع، بیدکی، مسعود یوسفی، حکیمه ملاکی مقدم، علی رجب‌پور صنعتی و علی نظری عالم، (۱۳۹۷)، «تأثیر آموزش مبتنی بر کلیپ بر میزان یادگیری و رضایتمندی در درس میکروبی‌شناسی دانشجویان بهداشت»، مجله دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ش ۲۵، ص ۳۷ تا ۴۵.
- طالبی، اردشیر و همکاران، (۱۳۹۸)، «الگوی جدید تدریس به دانشجویان پزشکی، بر اساس تلفیق روش‌های رایج آموزشی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان»، آموزش در علوم پزشکی (ویژه‌نامه توسعه آموزش)، ش ۱۰، دوره ۵، ۱۱۹۸ تا ۱۲۰۹.
- عاشوری، جمال، محمدباق، کجباف، غلام‌رضا منشی و هوشنگ طالبی، (۱۳۹۳)، «مقایسه اثربخشی روش‌های مبتنی بر وب، یادگیری مشارکتی و سنتی بر انگیزه پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی»، مجله دانشگاهی یادگیری الکترونیکی، ش ۲، دوره ۵، ۵ تا ۳۴.
- ۶ کریمی، فرهاد، (۱۳۹۳)، «فناوری در آموزش و فناوری آموزشی»، رشد تکنولوژی آموزشی، ش ۵، دوره ۳۱.
- کیدور، امیرحسین و محسن صادقی‌پور، (۱۳۹۶)، «مقایسه تأثیر شیوه‌های آموزش سنتی، الکترونیکی و الکترونیکی سنتی بر یادگیری درس روان‌شناسی در دانشجویان پرستاری»، مجله دانشگاه علوم پزشکی سبزوار، ش ۲، دوره ۲۴، ۱۲۳ تا ۱۲۷.
- نجفی، مصطفی، رؤیا ملاحاشی، زهرا قضاوی، محمدکاظم نجفی و عارفه موسوی. (۱۳۹۶)، «مقایسه دیدگاه دانشجویان نسبت به تدریس اسکسزوفرنی به روش نمایش فیلم و کلیپ آموزشی و روش سنتی»، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، ش ۱۷، دوره ۴۳، ۴۰۰ تا ۴۰۸.

یوسفی کنجدر، نرگس و سعید موسوی پور، (۱۳۹۵)، «تأثیر زمان پخش فیلم آموزشی بر میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزان دختر راهنمایی»، آموزش و ارزشیابی، ش ۳۵، ۸۳ تا ۱۰۳.

- Anderos, D. R., & Colin, P. A. (1989). The impact of multimedia that influence cognitive development of children. Department of Education, Office of Education Research and Improvement, U. S. A
- Burke, N., & Harriet, C. (1989). Using film, video, and classroom. Better Education systems.
- Davis, A., (1998). Learning Management (discussed in Educational Technology) (Translated by Norozi, D, and Amir Timuri, M, H.). Shiraz: Sasan. (On original language Publication 1994). 1998. [In Persian]
- Hammel, T. H., & Batty, C. A. (1989). Comparison of computer and Videotaped role-plays instructional methods in the teaching of specific Interviewing skills. *Journal of Announcement*, 14 (5), 312-320.
- Kabadayi, L. (2012). The Role of Short Film in
- Hostavsiln-basedky, M., Stuban, J., (2015). The impact of film-based learning in science education. *Lecture note in engineer*. 312, 531-536.
- Keith, T. Z., Reimers, T. M., Fehrman, P., Gpottsbaum, S. M., & Aube, Y. L.w. (1986). Partnal Involvement, Homework and T.V Time: Direct and Indirect effect on high School Achievement. *Journal of Educational Psychology*, 78.
- Mahon, M.C. (1988). An Approach to the Teaching of Television in Secondary School. Document Type, C. *British-Journal /of Language Teaching*, 13.
- Twigg Carol, August (2004). Blended learning; Keynote Presentation at Wisconsin DL Conference [http://www. Center. rpi. Edu/Pew Home. Html](http://www.Center.rpi.Edu/PewHome.Html).