

## عنوان: تأثیر آموزش به روش درس پژوهی بر یادگیری فرآگیران در درس زیست‌شناسی (مطالعه موردی)

## مبحث (حس و حرکت) کتاب علوم پایه هشتم

زهرا زارع<sup>۱</sup>، افروز فرخی<sup>۲</sup>، پریسا کردیان<sup>۳</sup> و محمد بابایی<sup>۴</sup>

## اطلاعات مربوط به مقاله

## چکیده

هدف این پژوهش بررسی تأثیر آموزش به روش درس پژوهی بر یادگیری دانشآموزان در مباحث زیست‌شناسی درس علوم تجربی است. بدین منظور فرضیات پژوهش به دنبال اثبات تأثیر درس پژوهی بر افزایش نمرات دانش آموزان در دو سطح دانش و مهارت و نیز سنجش میزان انگیزه آنان در مباحث زیست‌شناسی از درس علوم تجربی باشد است. پژوهش از نوع نیمه آزمایشی و با دو گروه آزمایش و کنترل است. جامعه آماری شامل کلیه دانش آموزان پایه هشتم منطقه ۵ شهر تهران و نمونه مورد بررسی، ۱۲۸ نفر دانش آموز مشغول به تحصیل در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بوده است که به شیوه تمام شماری انتخاب و در دو گروه ۶۴ نفره کنترل و آزمایش مورد آموزش و آزمون واقع شدند. ابزار اندازه‌گیری متغیرها آزمون محقق ساخته شناختی-مهارتی و پرسشنامه‌ی انگیزشی هارتز بود. روابط ابزار محقق ساخته با استفاده از نظرات معلمان متخصص و پایابی به شیوه<sup>۱</sup> آلفای کرونباخ تعیین شد. برای ارزیابی و تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها از نرم افزار آماری SPSS ۲۶ و آزمون‌های آماری (کولموگروف-اسمیرنوف، من ویتنی و تی نسبت) استفاده شد. نتایج نشان داد، آموزش به شیوه<sup>۱</sup> درس پژوهی معلمان در مقایسه با روش معمول سبب افزایش نمرات دانش آموزان در دو سطح دانش و مهارت و افزایش انگیزه آنان در مباحث زیست‌شناسی درس علوم تجربی می‌شود.

<sup>۱</sup>. گروه آموزش زیست‌شناسی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. z.zare@cfu.ac.ir  
<sup>۲</sup>. گروه آموزش علوم اجتماعی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. afrooz\_farrokhi1350@yahoo.com  
<sup>۳</sup>. دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران. Parisakordian64@gmail.com  
<sup>۴</sup>. گروه علوم سیاسی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران. mohammadbabaei@khu.ac.ir

## مقدمه

علماین به عنوان افراد پیشرو در فرایند یادگیری، نقش بسیار مهمی در یادگیری با کیفیت دارند. یادگیری با کیفیت به دانش آموزان روحیه و انجیزه یادگیری می‌دهد و منجر به نتایج بهتر یادگیری می‌شود. از آنجا که فرایند یادگیری با کیفیت، سرمایه‌ای برای دستیابی به نظام آموزشی با کیفیت است، بهبود فرایند یادگیری مورد توجه معلمان است. معلمانی که به مسئولیت خود در امر یادگیری دانش آموزان آگاه هستند، همواره سعی خواهند کرد تا در رویکردها و مدل‌های یادگیری دانش آموزان نوآوری ایجاد کنند (ولی زاده و همکاران، ۱۴۰۲). بنابراین امروزه بسیاری از جوامع در حال درگیری‌شدن در اصلاحات آموزشی هستند. یکی از عنصر کلیدی در بسیاری از این اصلاحات توسعهٔ حرفه‌ای معلم است درس پژوهی ابزار مهمی برای توسعهٔ حرفه‌ای معلم است. درس پژوهی به عنوان عنصری تاثیرگذار در کیفیت بخشی به آموزش و پژوهش شناخته شده است (لوبیس، ۲۰۱۶). با ورود درس پژوهی به آموزش و پژوهش، فاصله نظریه و عمل در آموزش از بین رفته و دانش و علم معلمان به صورت عملی در کلاس درس اجرا می‌شود که خود سبب ارتقای سطح کیفیت آموزش می‌شود (بندیکت، ۲۰۲۳).

درس پژوهشی برای اولین بار در ایران در قالب مقاله‌ای با عنوان «پژوهش مشارکتی در کلاس درس» معرفی شد. بر این مبنای درس پژوهی، نوعی پژوهش مشارکتی مدرسه محور و در بستر کلاس درس است که بر چرخه یادگیری شامل تبیین مسئله، طراحی، عمل، بازآفرینی و بازبینی یافته‌ها استوار است. درس پژوهی‌گویی پژوهش حرفه‌ای معلمان است و در عمل به گسترش فرهنگ یادگیری در مدرسه یاری می‌رساند و محیطی را فرهم می‌سازد تا معلمان از یکدیگر بیاموزند دانش حرفه‌ای خود را ارتقا دهند و به بازبینی و باز آندیشی در رفتار آموزشی و تربیتی خود بپردازند و بیش از پیش به نیازها و نحوهٔ تعامل با دانش آموزان توجه کنند (سرکار آرایی، ۱۳۹۴). یکی از مسائل مهمی که در ارتباط با درس پژوهی مطرح است این است که با توجه به وقت‌گیر بودن درس پژوهی، آیا درس پژوهی می‌تواند عاملی برای رشد حرفاً‌های معلمان به حساب بیاید و بر روش تدریس و در تیجه بهبود یادگیری دانش آموزان مؤثر باشد؟ پژوهش‌ها در زمینه درس پژوهی نشان می‌دهد که درس پژوهی از طریق افزایش دانش معلمان و یا اینجمن میان معلمان تاثیر مثبتی بر یادگیری دانش آموزان و بهبود تعامل میان آنها دارد. با وجود موقوفیت‌های چشمگیر، اما اجرا و عملی کردن درس پژوهی با چالش‌هایی مواجه است (ولی زاده و همکاران، ۱۴۰۲).

بررسی پیشینه پژوهش نشان می‌دهد، در سال‌های اخیر، برخی پژوهش‌ها، هر چند اندک، پیامون فعالیت‌های درس پژوهی معلمان در آموزش دروس مختلف صورت گرفته است.

احمدی و همکاران (۱۴۰۲) اثربخشی آموزش درس پژوهی را بر صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان بررسی نموده و لزوم بهبود کیفیت تدریس و یادگیری در مدارس را با توجه به شاخص‌های صلاحیت حرفه‌ای، تحلیل و گزارش کردهند. فقیری (۱۴۰۲)، طی پژوهشی به مقایسه سبک‌های نگارش فارسی با رویکرد درس پژوهی و تاثیر آن بر یادگیری دانش آموزان پرداخت. سینی و همکاران (۱۴۰۱)، تاثیر آموزش به شیوه درس پژوهی را بر افزایش عزت نفس دانش آموزان آسیب دیده بینایی گزارش کردهند. لانولی و همکاران (۲۰۲۲)، کاربرد درس پژوهی را در بهبود کیفیت آموزش درس زبان انگلیسی بررسی کرده‌اند. تقوایی بزدی (۱۳۹۹)، تاثیر درس پژوهی را بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان درس مطالعات اجتماعی بررسی نمودند و نشان دادند که رویکرد درس پژوهی بر عملکرد تحصیلی

۱. Lewis

دانش آموزان تاثیر معناداری در شش سطح پژوهی یادگیری شامل به یاد سپردن، فهمیدن، کاربرد، تحلیل، نقد و ارزیابی و حلق و آفرینش دارد.

امیرپور و همکاران (۱۳۹۷)، عوامل موثر بر کاربرد درس پژوهی در درس ریاضی را بررسی کردند و در مقوله های انسانی، ساختاری، فرهنگی، مدیریتی و پدآگوژی دسته بندی نمودند.

همانگونه که مشخص است، در پژوهش های ذکر شده، بررسی تاثیر درس پژوهی بر رفتارهای دانش آموزان از جمله افزایش انگیزش، عملکرد تحصیلی، ارتقای مهارت های اجتماعی و درک مفاهیم درسی در برخی دروس صورت گرفته است. طبق بررسی های به عمل آمده، به نظر می رسد، تاثیر این روش بر یادگیری دروس علوم تجربی کمتر مورد بررسی قرار گرفته است و به حوزه های تخصصی علوم تجربی مانند فیزیک، شیمی و زیست شناسی کمتر ورود پیدا کرده است. با توجه به اهمیت دروس علوم تجربی در برنامه درسی ملی و از آنجا که زیست شناسی به عنوان یکی از دروس علوم تجربی، نقش مهمی در سلامت، پدآشنست، صنعت، محیط زیست و ... دارد؛ بنابراین پرداختن به الگوی جدید آموزش، در یادگیری این درس ضروری به نظر می رسد. بنابراین در ادامه پژوهش های یادشده و نیز در حوزه های تخصصی، این پژوهش بر آن است تا به کارگیری شیوه ای نوین از یادگیری در آموزش درس زیست شناسی، تاثیر آن را بر یادگیری دانش آموزان در قیاس با ورش های معمول و مرسوم موجود در مدارس، موردن بررسی قرار دهد.

بنابراین فرضیات این پژوهش عبارتند از:

- فرضیه اصلی پژوهش: آموزش به روش درس پژوهی بر یادگیری دانش آموزان در درس زیست شناسی تاثیر دارد.

- فرضیه اول پژوهش: آموزش به روش درس پژوهی بر افزایش نمرات درس زیست شناسی دانش آموزان در سطح مهارت تاثیر دارد.

- فرضیه دوم پژوهش: آموزش به روش درس پژوهی بر افزایش نمرات درس زیست شناسی دانش آموزان در سطح مهارت تاثیر دارد.

- فرضیه سوم پژوهش: آموزش به روش درس پژوهی افزایش نمره کل (پیشرفت تحصیلی) زیست شناسی دانش آموزان تاثیر دارد.

- فرضیه چهارم پژوهش: آموزش به روش درس پژوهی بر افزایش نگرش دانش آموزان در درس زیست شناسی تاثیر دارد.

بنابراین در راستای فرضیات پژوهش، هدف از پژوهش، بررسی اثربخشی آموزش به روش درس پژوهی بر یادگیری دانش آموزان در درس زیست شناسی است.

## روش پژوهش

این پژوهش از نوع نیمه آزمایشی است و با دو گروه آزمایش و کنترل و طرح پرسشنامه و برگزاری پس آزمون و مقایسهی دو گروه با یکدیگر صورت گرفته است. برای جمیع آوری مبانی نظری و ادبیات تحقیق از روش کتابخانه ای و برای ارزیابی فرضیه ها از روش پرسشنامه و آزمون کتبی محقق ساخته استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانش آموزان پایه هشتم منطقه ۵ شهر تهران و نمونه مورد بررسی، دانش آموزان دبیرستان دخترانه دوره اول «حضرت فاطمه» است که در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ به تحصیل بوده اند و به شیوه تمام شماری شامل ۱۲۸ نفر انتخاب شده اند و در دو گروه نفره ۶۴ کنترل و آزمایش به صورت تمام شماری مورد آزمون واقع شدند.

ابزار گردآوری داده ها

برای اندازه گیری نمرات دانش آموزان از آزمون کتبی درس علوم (در ابعاد دانشی و مهارتی) و برای سنجش میزان انگیزه از پرسشنامه انگیزشی هارتر استفاده شد. برای تدوین سوالات آزمون کتبی ابتدا بر اساس محتوای تدریس شده ۱۳ سوال در جیظه دانش و ۷ سوال در حیطه مهارت طراحی شد. روابی سوالات با استفاده از نظر ۳ نفر از مدرسان علوم متخصصه و ۲ نفر از اساتید گروه علوم تربیتی، بررسی و سنجیده شدند. در این پژوهش برای سنجش پایایی آزمون دانشی علوم، سوالات بر روی گروه ۱۲۸ نفره اجرا و پایایی آزمون با استفاده از

ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد (این ضریب برای سوالات دانشی مقدار ۰/۸۶ و برای سوالات مهارتی ۰/۷۳ مشخص شد). پرسشنامه ای انگیزش تحلیلی هارتر نیز شامل ۳۳ گویه با طیف پنج ارزشی لیکرت در سطح سنجش فاصله ای سنجیده شد.

## مراحل اجرای پژوهش

روش اجرای پژوهش بر مبنای تدریس مقایسه ای بین گروههای مورد آزمایش بود. در این پژوهش موضوع تدریس، مطالب فصل پنجم کتاب علوم تجربی پایه هشتم با عنوان «حس و حرکت» که از مباحث زیست شناسی است، انتخاب شد. ضرورت انتخاب این مبحث، ناتوانی دانش آموزان در پاسخ به سوالات مربوط به این قسم است. در کلاس گروه کنترل، آموزش از طریق روش های سنتی معمول صورت گرفت، در حالیکه در کلاس گروه آزمایش، اداره کلاس و تدریس بر مبنای طراحی واحد یادگیری با الگوی «درس پژوهی» انجام شد.

## مراحل اجرای درس پژوهی

برای اجرای درس پژوهی مراحل به صورت گام به گام به کار برده شد که در جدول ۱ ارائه شده است. پس از انجام مراحل درس پژوهی و برگزاری آزمون ها، نمرات حاصل از آزمون و تکمیل پرسشنامه از هر دو کلاس به طور مقایسه ای در قالب آماره های توصیفی و استنباطی و با استفاده از نرم افزار SPSS26 تجزیه و تحلیل شدند.

جدول ۱: مراحل آموزش به روش درس پژوهی بر یادگیری دانش آموزان در درس زیست شناسی

مراحل درس پژوهی	فایلیت ها
مراحله اول	تشکیل جلسه گروه دیبران علوم شرکت کننده در الگوی درس پژوهی جهت همکری و تدوین طرح درس اول.
مراحله دوم؛ آماده سازی تدریس اول	تدوین و آماده سازی طرح درس اول بر مبنای درس پژوهی معلمان.
مراحله سوم؛ اجرای تدریس اول	اجرای طرح درس اول در کلاس توسط یکی از دیبران شرکت کننده در الگوی درس پژوهی طی دو جلسه تدریس ۵۰ دقیقه ای.
مراحله چهارم؛ اجرای تدریس اول	حضور سایر دیبران شرکت کننده در الگوی درس پژوهی و نظارت حین تدریس اول جهت مشاهده هدفمند.
مراحله پنجم؛ تقد و بررسی تدریس اول	تشکیل جلسه دوم گروه دیبران علوم و تقد و بررسی مراحل تدریس اول، بازخوردها، نقاط قوت و ضعف.
مراحله ششم؛ آماده سازی تدریس دوم	تدوین طرح درس دوم با در نظر گرفتن بازخوردها.
مراحله هفتم؛ اجرای تدریس دوم	اجرای طرح درس دوم در کلاس توسط دیبر از دیبران مشارکت کننده در طرح درس پژوهی طی دو جلسه ۵۰ دقیقه ای.
مراحله هشتم؛ اجرای تدریس دوم	حضور سایر دیبران شرکت کننده در الگوی درس پژوهی و نظارت حین تدریس دوم جهت مشاهده هدفمند.
مراحله نهم؛ تقد و بررسی تدریس دوم	تشکیل جلسه سوم گروه دیبران علوم و تقد و بررسی مراحل تدریس دوم، بازخوردها، نقاط قوت و ضعف.
مراحله دهم؛ آماده سازی تدریس سوم	تدوین طرح درس تدریس سوم با در نظر گرفتن بازخوردها.
مراحله یازدهم؛ اجرای تدریس سوم	اجرای طرح درس سوم در کلاس توسط دیبر سوم از دیبران مشارکت کننده در طرح درس پژوهی طی دو جلسه ۵۰ دقیقه ای.
مراحله دوازدهم؛ اجرای تدریس سوم	حضور سایر دیبران شرکت کننده در الگوی درس پژوهی و نظارت حین تدریس سوم جهت مشاهده هدفمند.
مراحله سیزدهم؛ تقد و بررسی تدریس سوم	تشکیل جلسه چهارم گروه دیبران علوم و تقد و بررسی مراحل تدریس سوم، بازخوردها، نقاط قوت و ضعف.
مراحله چهاردهم؛ برگزاری آزمون ها	برگزاری آزمون کمی محقق ساخته در دو سطح دانش و مهارت از فصل مورد نظر و تکمیل پرسشنامه انگیزشی هارتر توسط دانش آموزان.

## یافته‌های پژوهش

در این مطالعه دانش‌آموزان در دو گروه آزمایش (دو کلاس مجموعاً ۶۴ نفره) و کنترل (دو کلاس مجموعاً ۶۴ نفره) مورد مطالعه واقع گردیده‌اند. تعداد و درصد فراوانی افراد هر گروه در جدول ۲ ارائه گردیده است.

**جدول ۲: فراوانی و درصد افراد مورد مطالعه بر اساس متغیر گروه**

گروه	مجموع	آموزش سنتی (کنترل)	آموزش به روش درس پژوهی (آزمایش)	فراوانی	درصد فراوانی
۵۰	۶۴				
۵۰	۶۴				
۱۰۰	۱۲۸				

اطلاعات جمعیت شناختی نمونه‌های مورد مطالعه به تفکیک گروه نشان می‌دهد که تعداد ۶۴ نفر یعنی معادل ۵۰ درصد از مجموع افراد مورد مطالعه در گروه آزمایش و تعداد ۶۴ نفر یعنی معادل ۵۰ درصد از مجموع افراد مورد مطالعه در گروه کنترل بوده‌اند. به منظور توضیف متغیرهای مورد مطالعه در دو گروه آزمایش و کنترل، به ارائه‌آثار توصیفی مربوط به متغیرهای مورد مطالعه شامل میانگین، میانه، انحراف معیار، کمترین و بیشترین نمره در هر گروه و به تفکیک نمرات سطح داشت، مهارت و انگیزش می‌پردازم (جدول ۳).

**جدول ۳: میانگین، میانه، انحراف معیار، بالاترین و بیشترین نمره در دو گروه آموزش سنتی و درس پژوهی**

مکرریم	همینهم	انحراف معیار	میانه	میانگین	خطیه نمرات دو گروه
۷/۰۰	۱/۵۰	۱/۴۲	۵/۰۰	۴/۷۳	دانشی (۶/۵ نمره)
۳/۵	۰/۵	۳/۷	۲/۰۰	۲/۱۲	مهارتی (۲/۵ نمره)
۱۰/۰۰	۲/۰۰	۱/۹۴	۷/۰۰	۶/۸۶	نمره کل (دانشی و مهارتی) (۱۰ نمره)
۱۴۴	۴۷/۰	۲۰/۲	۹۱/۸	۹۱/۹	انگیزه (۱۶۵ نمره)
۶/۵۰	۲/۵۰	۸/۹	۵/۵۰	۵/۲۸	دانشی (۶/۵ نمره)
۳/۵۰	۱/۰۰	۰/۷	۲/۵۰	۲/۵۴	مهارتی (۳/۵ نمره)
۱۰/۰۰	۴/۰۰	۱/۲۵	۸/۰۰	۷/۸۲	نمره کل (دانشی و مهارتی) (۱۰ نمره)
۱۴۴/۰۰	۴۷/۰۰	۲۱/۹	۱۰/۵۲	۱۰/۱	انگیزه (۱۶۵ نمره)

**یافته‌های استنباطی**

به منظور مقایسه چهار نمره شناختی، مهارتی، نمره کل و انگیزه در دو گروه، ابتدا به بررسی نرمال بودن مشاهدات با استفاده از آزمون کلوموگروف- اسمیرنوف در دو گروه مورد مطالعه مطابق جدول ۴ پرداخته شد. با توجه به نرمال نبودن نمرات آزمون‌های دانشی، مهارتی و کل؛ برای بررسی تفاوت دو گروه از آزمون من ویتنی و با توجه به نرمال بودن نمره انگیزه جهت بررسی تفاوت در دو گروه از آزمون تی تست استفاده شد.

**جدول ۴: بررسی نرمال بودن متغیرهای مورد مطالعه در دو گروه با استفاده از آزمون کلوموگراف- اسمیرنوف.**

متغیر	آزمون سنتی	آزمون پژوهی	آزمون سنتی	آزمون پژوهی	آماره آزمون	درجه آزادی	P-val ue	درجه آزادی	P-val ue	آماره آزمون	متغیر
موضعیت											
غیرنرمال	۰/۰۰۰	۶۴	۰/۱۶۷	غير نرمال	۰/۰۳۱	۶۴	۰/۱۱۶	دانشی			

مهارتی	۰/۱۵۴	۶۴	۰/۰۰۱	غیرنرمال	غیر نرمال	۰/۱۵۷	۶۴	۰/۰۰۰	غیرنرمال	غیرنرمال
نمود کل	۰/۱۱۴	۶۴	۰/۰۳۷	غیرنرمال	غیر نرمال	۰/۱۲۲	۶۴	۰/۰۰۸	غیرنرمال	غیرنرمال
انگیزه	۰/۱۰۹	۶۴	۰/۰۰۵	نرمال	نرمال	۰/۰۹۷	۶۴	۰/۰۲۰	نرمال	نرمال

پاسخ به فرضیات پژوهش

پس از انتخاب آزمون آماری مناسب برای هر یک از متغیرهای پژوهش و تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از هر آزمون به بررسی فرضیات پژوهش پرداخته شد:

فرضیه اول: آموزش به روش درس پژوهی بر افزایش نمرات درس زیست‌شناسی دانش آموزان در سطح دانش (حیطه شناختی) تاثیر دارد.

همانگونه که جدول ۵ نشان می‌دهد، با توجه به اینکه میزان **P-value** گزارش شده کمتر از ۰/۰۵ است، در پاسخ به این فرضیه باید گفت که آموزش به روش درس پژوهی باعث افزایش نمره در سطح دانش درس زیست‌شناسی می‌گردد (جدول ۵).

جدول ۵: میانگین و انحراف معیار به همراه آزمون مربوط به مقایسه تاثیر آموزش بر یادگیری درس زیست‌شناسی در سطح شناختی

P-value	آماره آزمون	نوع آزمون	انحراف معیار	میانگین	گروه مورد بررسی
۰/۰۴	۲/۰۵	من و بتنی	۰/۰۹۸	۱/۱۲	آموزش سنتی
				۴/۷۳	آموزش پژوهی بر درس پژوهی

فرضیه دوم: آموزش به روش درس پژوهی بر افزایش نمرات درس زیست‌شناسی دانش آموزان در سطح مهارت (حیطه روانی - حرکتی) تاثیر دارد.

همانگونه که جدول ۶ نشان می‌دهد، با توجه به اینکه میزان **P-value** گزارش شده کمتر از ۰/۰۵ است، در پاسخ به این فرضیه باید گفت که آموزش به روش درس پژوهی باعث افزایش نمره یادگیری درس زیست‌شناسی در سطح مهارت می‌گردد.

جدول ۶: میانگین و انحراف معیار به همراه آزمون مربوط به مقایسه تاثیر آموزش بر یادگیری درس زیست‌شناسی در حیطه مهارتی

P-value	آماره آزمون	نوع آزمون	انحراف معیار	میانگین	گروه مورد بررسی
۰/۰۰۱	۳/۲۲	من و بتنی	۰/۰۷	۲/۱۳	آموزش سنتی
				۲/۵۴	آموزش به روش درس پژوهی

فرضیه سوم: آموزش به روش درس پژوهی بر افزایش نمره کل درس زیست‌شناسی دانش آموزان تاثیر دارد.

همانگونه که جدول ۷ نشان می‌دهد، با توجه به اینکه میزان **P-value** گزارش شده کمتر از ۰/۰۵ است، در پاسخ به این فرضیه باید گفت که آموزش به روش درس پژوهی باعث افزایش نمره کل درس زیست‌شناسی می‌گردد.

جدول ۷: میانگین و انحراف معیار به همراه آزمون مربوط به مقایسه تاثیر آموزش بر نمره کل یادگیری درس زیست‌شناسی

P-value	آماره آزمون	نوع آزمون	انحراف معیار	میانگین	بررسی
۰/۰۰۶	۶/۲۸	من و بتنی	۱/۹۴	۶/۸۶	آموزش سنتی
			۱/۴۵	۷/۸۲	آموزش به روش درس پژوهی

فرضیه چهارم: آموزش به روش درس پژوهی بر افزایش انگیزه دانش آموزان در درس زیست‌شناسی تاثیر دارد.

همانگونه که جدول ۸ نشان می‌دهد، با توجه به اینکه میزان  $P$ -value کارش شده کمتر از  $0.05$  است، در پاسخ به این فرضیه باید گفت که آموزش به روش پژوهی باعث افزایش انگیزه دانش آموزان در درس پژوهی بر نمره انگیزه دانش آموزان

جدول ۹ میانگین و انحراف معیار به همراه آزمون مربوط به مقایسه تأثیر آموزش درس پژوهی بر نمره انگیزه دانش آموزان

آموزش	آزمون	نوع آزمون	آماره آزمون	P-value
آموزش سنتی	۹۱/۹۲	۲۰/۳۴	تی تست	۰/۰۱
آموزش به روش درس پژوهی	۱۰۱/۱۰۱	۲۱/۸۶		

با توجه به اثبات فرضیه‌های پژوهش، فرضیه اصلی پژوهش مبنی بر اینکه آموزش به روش درس پژوهی بر یادگیری دانش آموزان در درس زیست شناسی تأثیر دارد؛ نیز مورد تایید قرار می‌گیرد.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش ۴ فرض متناسب با اهداف پژوهش و متغیرهای مورد مطالعه، مطرح گردید. متغیرهای مورد بررسی شامل تقویت یادگیری (افزایش نمرات) درس زیست شناسی و افزایش انگیزش در میان دانش آموزان بود و نتایج این مطالعه نشان داد که به شکل کلی هر ۴ فرض مطرح شده در پژوهش مورد تأیید قرار گرفته‌اند. در ادامه ضمن مقایسه نتایج حاصل از این پژوهش با مطالعات پیشین، به بحث و نتیجه‌گیری پیروامون نتایج حاصله می‌پردازیم.

در پاسخ به فرض اول پژوهش باید گفت آموزش به روش درس پژوهی معلمان باعث افزایش نمره یادگیری درس زیست شناسی در حیطه شناختی می‌گردد. بنابراین فرضیه شماره اول تأیید می‌شود، به این معنی که دانش آموزان گروه آزمایش از پیشرفت بهتری نسبت به دانش آموزان گروه گواه از نظر میزان دانش‌های کسب شده مذکور، برخوردارند. نتیجه این فرضیه با پژوهش‌های همکاران (۱۴۰۲) خسروی (۱۳۹۷)، دادلی و همکاران (۲۰۱۹) به جهت افزایش یادگیری در بعد دانش (شناخت) دانش آموزان در اثر درس پژوهی همسو می‌باشد. به نوعی موقیت مشارکت معلمان در درس پژوهی، ضعف و ناتوانی روش‌های تدریس انفرادی را نشان می‌دهد و افزایش مشارکت دانش آموزان در فعالیت‌های کالاسی سبب یادگیری تفکر و اگرا در حل مسائل، نگرش مثبت نسبت به موضوعات درسی و مدرسه می‌شود (عازمی پور و همکاران، ۱۴۰۲).

در پاسخ به فرض دوم باید گفت آموزش مبتنی بر درس پژوهی دیگران علوم باعث افزایش نمره یادگیری درس زیست شناسی در حیطه مهارتی می‌گردد. بنابراین فرضیه شماره دوم تأیید می‌شود، به این معنی که دانش آموزان گروه آزمایش از پیشرفت بهتری نسبت به دانش آموزان گروه گواه از نظر میزان مهارت کسب شده مذکور، برخوردارند. نتیجه این فرضیه با پژوهش‌های دادلی (۲۰۱۳) از نظر افزایش مهارت‌های یادگیری در دانش آموزانی که معلمان آن‌ها شیوه‌ی درس پژوهی را اجرا کرده‌اند هم سو می‌باشد. همچنین با پژوهش‌های تقویتی بزدی (۱۳۹۹) در افزایش مهارت‌های یادگیری همچون مهارت پژوهش و مشاهده دقیق بر اثر درس پژوهی هم سو است.

درس پژوهی میزان تبادل نظر، مسئولیت‌پذیری، ارتباط گروهی، مهارت پژوهش و پژوهشگری و مهارت مشاهده دقیق دانش آموزان را افزایش می‌دهد و بدین ترتیب عملکرد تحصیلی دانش آموزان را بهبود می‌بخشد. اصول تدریس مبتنی بر رویکرد درس پژوهی بر مشارکت گروهی دانش آموزان، اکشاف، خودپیروی و تعامل آنرا با هم و با معلم تاکید دارند و بر فعل بودن و پویا بودن نقش دانش آموز تاکید می‌شود و در نتیجه باید گفت آموزش از طریق درس پژوهی به دانش آموزان فرصت خواهد داد که مسایل خود را از طریق اندیشه، کاوش و پژوهش به مدد شواهدگرداری شده بیامیند، تجزیه و تحلیل کنند و شخصاً از آن‌ها نتیجه‌گیری کنند (تقویتی بزدی، ۱۳۹۹).

در پاسخ به فرض سوم باید گفت آموزش مبتنی بر درس پژوهی معلمان باعث افزایش نمره کل یادگیری (دانش و مهارت) درس زیست شناسی می‌گردد. بنابراین فرضیه شماره سوم نیز تأیید می‌شود، به این معنی که دانش آموزان گروه آزمایش از پیشرفت بهتری نسبت به دانش آموزان گروه گواه از نظر میزان دانش و مهارت، برخوردارند. نتیجه این فرضیه با پژوهش‌های جعفری‌پور و همکاران (۱۴۰۲)، آقامحمدی (۱۳۹۹)، تقوایی بیزدی (۱۳۹۹)، ستاری پور سخن‌لوبی (۱۳۹۸) و شیروانی و حاتمی (۱۳۹۴) همسو می‌باشد.

درس پژوهی علاوه بر اینکه سبب پرورش حرله‌ای معلمان می‌شود و معلمان با کمک این رویکرد فرصت می‌یابند تا در طراحی، اجرا و ارزیابی، با یکدیگر مشارکت داشته باشند، دانش آموزان نیز در این پژوهش سهیم می‌شوند و یادگیری با عمل درس پژوهی معتبرانه خواهد شد. درس پژوهی رویکردی است که مدرسه را به سازمان یادگیرنده تبدیل می‌کند. و همه به هم آموزی و دگرآموزی دعوت می‌شوند (بالاغت و همکاران، ۱۳۶).

در پاسخ به فرض چهارم پژوهش باید گفت آموزش مبتنی بر درس پژوهی معلمان نسبت به گروه آموزش سنتی باعث افزایش نمره انگیزش دانش آموزان در درس زیست شناسی می‌گردد. نتایج این بخش از پژوهش با تابع پژوهش‌های غلامی (۲۰۲۰)، بورقوست (۲۰۲۱) و دارماون (۲۰۱۷) در ارتباط با تأثیر درس پژوهی بر افزایش انگیزه دانش آموزان هم سو است.

بالاترین سطح یادگیری در نظریه بلوم به خلق و افرینش اختصاص دارد یعنی فرد یادگیرنده به چنان درک و احاطه ای نسبت به موضوع رسیده که قادر است در زمینه آن، به خلق آثار و افرینشی جلوه‌های نو و حرف‌های تازه دست بزند. به این ترتیب بالاترین سطح یادگیری، که در بردارنده تمام سطح قابل است، زمانی رخ می‌دهد که فرد با اشراف کامل نسبت به تمام جواب، کاربردها، برداشت‌ها و تقدیهای موضوع، می‌تواند به خلق جدیدی در آن زمینه مبادرت ورزد (تقوایی بیزدی، ۱۳۹۹). در نتیجه چنین رخدادهایی می‌توان انتظار افزایش انگیزه یادگیری در دانش آموزان داشت.

در سند تحول بنیادین از معلم به عنوان راهنمای خدمتمند امین که وظیفه برنامه‌ریزی، آموزش، پشتیبانی، مشورت، بازخورد دادن و ترغیب دانش آموزان را به عهده دارد، یاد شده است. به طوریکه دانش آموز قادر به تشخیص نقاط ضعف و قوت خود بوده و می‌تواند سطح بلوغ فکری و روانی خود را ارتقا دهد. معلم از آن چهت مورد توجه است که کارگزار اصلی تعلیم و تربیت به شمار می‌رود و اهداف متعالی نظامهای تعلیم و تربیت در ابعاد مختلف در نهایت باید به وسیله او محقق شود. تعامل مستمر و چهره به چهره معلم با دانش آموز، وی را در موقعیت ممتاز و منحصر به فردی قرار می‌دهد (مهرمحمدی، ۱۳۷۹).

مبحث حواس پنجگانه، حس و حرکت، برای این ارزیابی انتخاب شده است و تدریس این نوع دروس با روش‌های فعل فرسته‌های یادگیری بیشتری را ویژه در حیطه‌های مهارتی در اختیار دانش آموزان قرار می‌دهد، می‌توان چنین نتیجه گیری کرد که افزایش میل و رغبت دانش آموزان به یادگیری و به دنبال آن افزایش مهارت دانش آموزان در تشریح حواس پنجگانه که به تبع آن افزایش سطح دانش را نیز در بی داشته است، سبب افزایش نمرات آثان شده است.

به نظر می‌رسد که پژوهش مشارکتی معلمان در کالاس درس، بستر مناسبی برای درس پژوهی فراهم می‌آورد. درس پژوهی فرسته‌ی برای معلمان فراهم می‌آورد تا با یکدیگر گفت و گو کنند، از تجربه‌های خود و دیگران یادداشته و بهمود آموزش به طور مشارکتی کمک کنند؛ فضای روانی بهتری برای کار در مدرسه فراهم آورند و شوق یادگیری را در خود به وجود آورند. راه درازی وجود دارد تا درس پژوهی به عنوان فرهنگ پهپاد آموزش و سیستم گفتوگو با خود و دیگران درآید و یتواند عامل مؤثر توسعه‌ی حرفه‌ای معلمان محسوب گردد. برای این مهم، پژوهش‌های آموزشی بیشتری با روش کیفی لازم است و سوالات بسیاری در انتقال تلاش پژوهشگران برای پاسخ وجود دارد.

از محدودیت های پژوهش می توان به آماده ساختن معلمان برای پذیرش این همکاری، که تا به حال با این شیوه آشنا نبوده اند، ندادش زمان کافی غیر از ساعات تدریس، نبود منابع کافی و جدید برای بررسی مسائل خود به شووه علمی، آگاه نبودن از شیوه های فعال تدریس و نیز نگارش طرح تدریس درس پژوهی اشاره کرد. بر این اساس پیشنهاد می شود که جلسات توجیهی بیشتری در خصوص آشنایی معلمان و دیگران برای هرچهاری اجرایی تر کردن چنین رویکرد مهمی به ویژه در ارتباط با نحوه تنظیم و نگارش طرح درس مشارکتی در نظر گرفته شود. همچنین پیشنهاد می شود که پژوهش های مشابه در میان جامعه آماری پسروان نیز صورت بگیرد تا مقایسه یادگیری میان دختران و پسران با این الگوی آموزش انجام شود. همچنین پیشنهاد می شود که استفاده از این فعالیت در سایر مقاطع و رشته ها صورت بگیرد تا اثربخشی تدریس پیشتر مشخص گردد.

#### منابع

آقامحمدی، فرشته. (۱۳۹۹). تأثیر رویکرد درس پژوهی بر میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه اول مقطع ابتدایی در درس ریاضی، اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در فرایندهای تعلیم و تربیت، میانپایه. <https://civilica.com/doc/1116444>

احمدی، مهدی؛ امند، محمد؛ اخفر، قدسی. (۱۴۰۲). اثر بخشی آموزش درس پژوهی بر صلاحیت های حرفة ای معلمان دوره ابتدایی. تدریس پژوهی. <https://civilica.com/doc/1116444>  
ایمیرپور، احمد علی؛ شیخی فیضی، علی؛ اکبر؛ زینلی پور، حسین؛ ایزدی پور، صمد. (۱۳۹۷). شناسایی عوامل موثر بر کاربرد درس پژوهی درس ریاضی در مدارس ابتدایی. تدریس پژوهی. <https://civilica.com/doc/1116444>

بالغت، سید رضا؛ حیدرزادگان، علیرضا؛ اسلامی مهدی‌آبادی، حدیثه. (۱۳۹۶). تأثیر رویکرد درس پژوهی معلم بر تفکر انتقادی دانش آموزان. مطالعات برنامه درسی. <https://civilica.com/doc/1116444>

تفاوی پزدی، مریم. (۱۳۹۹). تأثیر درس پژوهی بر عملکرد تحصیلی درس مطالعات اجتماعی دانش آموزان. آموزش پژوهی. <https://civilica.com/doc/1116444>  
عفغربور، مریم؛ زاده، زهرا؛ سیمایانی، عادل. (۱۴۰۲). بررسی درس پژوهی و تأثیر آن در بهبود یادگیری درس تساوی کسر- ریاضی ابتدایی. مطالعات بین رشته ای در آموزش. <https://civilica.com/doc/1116444>

حسینی اعظم اسلامات؛ الی، ذیح الله؛ کهگزاهی، مجید (۱۴۰۱). وکایوی تأثیر آموزش هر دستی به شیوه درس پژوهی بر عزت نفس دانش آموزان ایسب دیده بینایی تدریس پژوهی. <https://civilica.com/doc/1116444>

حسروی، عیاس. (۱۳۹۷). بررسی اثر درس پژوهی بر پیشرفت تحصیلی درس علوم دانش آموزان دوره متوسطه اول. اولین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی ایران، مرکز بین المللی همایش ها و سمینارهای توسعه پایدار علوم جهان اسلام، تهران.

ستاری پوشکاری، محمد رضا؛ قهقمانی، محمد؛ طاشی، حامد. (۱۳۹۸). تأثیر رویکرد درس پژوهی بر میزان پیشرفت تحصیلی دانش آموزان پایه اول مقطع ابتدایی در درس ریاضی، دومین کنفرانس بین المللی توسعه و ترویج علوم انسانی در جامعه، تهران.

سرکار آرای، محمد رضا. (۱۳۹۴). درس پژوهی: اینده جوانی پهلوانی آموزش و غنی سازی یادگیری، تهران: مرکز نوآوری های آموزشی مرآت.

شیرازی، داریوش و حاتمی، الهام. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر طرح درس پژوهی در افزایش کیفیت یاددهی - یادگیری، کنفرانس ملی هزاره سوم و علوم انسانی، شیراز.

<https://civilica.com/doc/399244>

غارفی پور، مریم و عارفی پور، لیلا و عالی پور، بروین. (۱۴۰۲). بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر درس پژوهی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس ریاضی ابتدایی: دوازدهمین کنفرانس بین المللی دستاوردهای نوین پژوهشی در علوم تربیتی، روانشناسی و علوم اجتماعی، تهران. <https://civilica.com/doc/11708111>

فغیری، محمد (۱۴۰۲). بررسی مقایسه ای سیک نگارش فارسی اول، دوم و سوم دستان با رویکرد درس پژوهی. نظریه و عمل در تربیت معلمان. <https://civilica.com/doc/11708111>

محمدزاده؛ زینب؛ نادی، زاده، زهرا. (۱۴۰۲). تأثیر درس پژوهی در ارتقای سطح علمی معلمان و یادگیری دانش آموزان، دوازدهمین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در تعلیم و تربیت، روان شناسی، فقه و حقوق و علوم اجتماعی، شیراز.

مهرمحمدی، محمود. (۱۳۹۷). بازندهی فرایند یاددهی - یادگیری و تربیت معلم، تهران: انتشارات مدرسه.

ولیزاده، مطهره؛ نام، گلنو؛ ذاکری، مختار. (۱۴۰۲). تجزیه و سنته معلمان دوره ابتدایی از فرصت های اجرای درس پژوهی (مطالعه موردي: آموزش و پژوهش ناجه ۱ شهر پندربیان)، نظریه و عمل در تربیت معلمان. <https://civilica.com/doc/11708111>

Benedict, A. E., Williams, J., Brownell, M. T., Chapman, L., Sweers, A., Sohn, H. (2023). Using lesson study to change teacher knowledge and practice: The role of knowledge sources in teacher change. *Teaching and Teacher Education*, 122, 103951.

Borghouts,L., Slingerland,M., Weeldenburg,G., Eijk,B.D., Laurijssens,S.,Remmers.,T., Haerens., L. (2021). Effectiveness of a lesson study intervention on teacher behaviour and student motivation in physical education lessons. *Physical Education and Sport Pedagogy*. 28(2): 121-138.

Darmawan E, Zubaidah, S., Susilo, H., Suwono, H., Indriwati, S. E. (2017). SIMAS ERI Learning Model Based on Lesson Study to Increase Student Motivation and Learning Outcomes. *International Journal of Research & Review*. 4(4):40-47.

Dudley, P., Xu, H., Vermunt, J., & Lang, J. (2019). Empirical evidence of the impact of lesson study on students' achievement, teachers' professional learning and on institutional and system evolution. *European Journal of Education: research, development and policy*. 54(2): 202-217.

Dudley,P. (2013). Teacher Lrarning in Lesson Study:What interac on-level discourse analysis revealed about how teachers utilised imagination,tacit knowledg of teaching and fresh evidence of pupils learning,to develop practice knowledge and so enhance their pupil learning. *Journal of Teaching and Teacher Educaton*, (34):107-121.

Gholami, H., Suraya, A., Ayub., A.F.M., Kamarudin., N. (2020). Impact of Lesson Study on Motivation and Achievement in Mathematics of Malaysian Foundation Programme Students. *Journal of Mathematics Education*, 5(1): 39-53.

Laoli, A., Dakhi, O., Zagoto, M. M. (2022). The Application of Lesson Study in Improving the Quality of English Teaching. *Educare: Jurnal Ilmu Pendidikan*. 4(2), 2238-2246.

Lewis, C. (2016). How does lesson study improve mathematics instruction? *ZDM: Mathematics Education*. 84(8): 145-175.

**The effect of lesson study teaching on students' learning in Biology (a case study of the subject of "sense and movement" in the 8th grade science book)**Zahra Zare<sup>\*</sup>, Afroz Farrokhi<sup>†</sup>, Parisa Kordian<sup>†</sup> & Mohammad Babaei<sup>†</sup>**Abstract**

The aim of this research is to investigate the effect of lesson study teaching on students' learning in Biology topics of experimental science course. For this purpose, the hypothesis of the research seeks to prove the effect of lesson study on increasing students' grades in both knowledge and skill levels, as well as measuring their motivation in Biology topics from the eighth grade experimental science course. The research is semi-experimental with two experimental and control groups. The statistical population includes all eighth grade students in the 5th district of Tehran, and the sample under study is 128 students studying in the academic year 2022-2023, who were selected by the full number method and they were trained and tested in two groups of 64 people, control and experimental. The tools used to measure variables were cognitive-skill researcher test and Harter's motivational questionnaire. The validity of the researcher's tool was determined using expert teachers' opinions and reliability using Cronbach's alpha method. SPSS26 statistical software and statistical tests (Kolmogorov-Smirnov, Mann-Whitney and t-test) were used to evaluate and analyze the hypotheses. The results showed that teaching in the way of teachers' lesson study, compared to the usual method, increases students' grades in two levels of knowledge and skill and increases their motivation in Biology topics of experimental science course.

**Key words:** lesson study, educational progress, motivation, experimental sciences, Biology education.

<sup>\*</sup>. Department of Biology Education, Farhangian University, Tehran, Iran. z.zare@cfu.ac.ir<sup>†</sup>. Department of Social Sciences Education, Farhangian University, Tehran, Iran.<sup>†</sup>. Farhangian University, Tehran, Iran.<sup>†</sup>. Department of Political science, Kharazmi university, Tehran, Iran.