

### The effect of teaching empirical science with the Lesson Study approach on perceived Self-efficacy of teachers and students attitude in first level of high school

M. Alinezhad<sup>1\*</sup>, M. Seify<sup>2</sup>, Gh. Ahghar<sup>3</sup>, A. Bakhtiari<sup>4</sup>

1. PH.D student, Curriculum Sciences, Educational Sciences Group, Faculty of Humanities, Azad University, Arak; 2. Assistant Professor, Educational technology, Educational Sciences Group, Faculty of Humanities, Azad University, Arak. 3., Associate Professor, Curriculum Sciences, Educational Sciences Group, Organization of research and educational planning, Research Institute for Education, Tehran; 4. Assistant Professor, Education Management, Educational Sciences Group, Organization of research and educational planning, Tehran

### تأثیر آموزش علوم تجربی با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی ادراک شده معلمان و نگرش دانش

#### آموزان دوره اول متوسطه

مرضیه علی نژاد<sup>۱</sup>، محمد سیفی<sup>۲</sup>، قدسی احقر<sup>۳</sup>،

ابوالفضل بختیاری<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکتری، برنامه‌ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، آراک؛ ۲. استادیار، تکنولوژی آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، آراک؛ ۳. دانشیار، برنامه‌ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، تهران؛ ۴. استادیار، مدیریت آموزشی، گروه علوم تربیتی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، تهران

#### Abstract

**Purpose:** This article examines The effect of teaching empirical science with the Lesson Study approach on perceived Self-efficacy of teachers and students attitudes in first level of high school.

**Method:** This research was carried out using a semi-experimental design with pre-test post-test design. The statistical population of the study- teachers and female students of the eighth grade city of Tehran province- was selected by a multistage cluster sampling method with 120 students (in 4 classes, each class 30 members) and 12 teachers selected by random sampling method and were assigned in two groups called control and experimental. The teachers' perceived self-efficacy questionnaire was completed by the teachers before the implementation of pre-test. Then, the teachers' training plan was conducted for 5 sessions by selecting 6 topics and performing for 6 weeks in the classroom. Pre-test attitude was taken before the implementation of the second lesson plan by using the students' attitude towards the sciences questionnaire from the experimental group. At the end of the course, the post-test was taken by using of questionnaire. In analyzing data, descriptive statistics (mean, standard deviation) and inferential statistics (covariance analysis) were used.

**Findings:** The results of the study showed that the teaching of experimental sciences with the Lesson Study approach is effective on perceived self-efficacy of teachers and attitude of first step highschool students.

**Keywords:** Lesson Study, Perceived Self-Efficacy of Teachers, Students Attitude.

#### چکیده

**هدف:** مقاله حاضر به بررسی تأثیر آموزش علوم تجربی با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی ادراک شده معلمان و نگرش دانش آموزان دوره اول متوسطه پرداخته است.

**روش:** این پژوهش با روش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون انجام شد. جامعه آماری، دبیران و دانش‌آموزان دختر پایه هشتم شهرستان‌های استان تهران به روش خوشه‌ای چند مرحله‌ای با حجم نمونه‌ی ۱۲۰ دانش‌آموز (چهار کلاس ۳۰ نفره) و ۱۲ دبیر انتخاب و در دو گروه آزمایش و کنترل به روش تصادفی قرار گرفت. پرسشنامه خودکارآمدی ادراک شده معلمان قبل از اجرای پیش‌آزمون توسط دبیران تکمیل گردید. سپس طرح توجیهی معلمان به مدت ۵ جلسه با انتخاب ۶ مبحث به مدت ۶ هفته در کلاس درس اجرا شد. پیش‌آزمون نگرش قبل از اجرای طرح درس دوم با استفاده از پرسشنامه نگرش دانش‌آموزان نسبت به علوم از گروه آزمایش گرفته شد. در پایان اجرای دوره، پس‌آزمون با استفاده از پرسشنامه گرفته شد. در تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی (تحلیل کواریانس) استفاده گردید.

**یافته‌ها:** نتایج بررسی نشان داد که آموزش علوم تجربی با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی ادراک شده معلمان و نگرش دانش آموزان دوره اول متوسطه مؤثر است.

**کلید واژه‌ها:** درس پژوهی، خودکارآمدی ادراک شده معلمان، نگرش دانش‌آموزان.

Accepted Date: 2017/11/28

Received Date: 2017/05/03

دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۲/۱۳

پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۰۹/۰۷

Email; sefiarak@gmail.com

\* نویسنده مسؤول:

این مقاله برگرفته از رساله دکتری نویسنده اول مقاله، رشته برنامه ریزی درسی از دانشگاه آزاد اسلامی آراک می باشد.

## مقدمه

روند تحولات موجود در دنیای امروز، انسان‌ها را با چالش‌های مختلف روبه‌رو کرده است که برای رویارویی صحیح با آن‌ها مناسب‌ترین بستر، نظام آموزش و پرورش می‌باشد. از این‌رو یکی از اولویت‌های اصلی اصلاحات در تمامی جوامع، اصلاحات آموزشی می‌باشد. با بررسی برنامه‌های اصلاحات آموزشی در گوشه و کنار دنیا مشخص می‌شود که توجه این برنامه‌ها بر توانمندسازی معلم و در نتیجه غنی‌سازی فرآیند آموزش و یادگیری است.

به‌طوری‌که (Stigler & Hieber, 2006) معتقدند که ایالات متحده نمی‌تواند برای بهبود آموزش برنامه‌ای را اجرا کند، مگر این که معلمان و سایر عوامل مهم در آن مشارکت فعال داشته باشند و اگر همکاری معلمان برای بهبود روش‌های آموزش جلب نشود، عاقبت تأسف باری در انتظار است. یکی از ویژگی‌ها و متغیرهای کلیدی و مهم معلمان، خودکارآمدی ادراک شده<sup>۱</sup> آنان است. مفهوم خودکارآمدی ادراک شده مبتنی بر نظریه یادگیری اجتماعی آلبرت بندورا<sup>۲</sup> می‌باشد.

(Albert Bandura, 1997) معتقد است خودکارآمدی معلم عبارت است از قضاوت‌های معلم درباره توانایی خود برای به‌دست آوردن نتایج مطلوب از فعالیت و یادگیری دانش‌آموزان؛ حتی در ارتباط با دانش‌آموزانی که انگیزه چندانی نداشته و در یادگیری مشکل دارند. به‌طور کلی می‌توان گفت خودکارآمدی ادراک شده معلمان یکی از متغیرهای مهمی است که با انبوهی از متغیرها در آموزش و پرورش در ارتباط است و می‌توان با شناخت و حمایت از عوامل تقویت‌کننده آن، شاهد تحولات مثبتی در فرآیند آموزش و یادگیری بود. یکی از روش‌های نوینی که در آموزش و پرورش ژاپن خلق شده است و بسیاری از عوامل تقویت‌کننده خودکارآمدی ادراک شده معلمان را به همراه دارد، روش درس پژوهی است. در این روش، مسؤلیت اولیه بهبود فعالیت کلاس درس را به عهده معلمان گذاشته است.

نگرش عبارت است از تمایل به یادگرفتن بر اساس مواجهه‌ی مثبت یا منفی نسبت به موضوع مشخص، وضعیت، نهاد و یا فردی معین است. از آن‌جا که نگرش تعیین‌کننده رفتار است، یکی از موضوعات و علایق پژوهشی، بررسی نگرش دانش‌آموزان نسبت به درس است. مطالعات نشان داده است که؛ دانش‌آموزانی که نگرش مثبتی نسبت به مواد درسی دارند، تمایل خوبی در آن درس از خود ابراز می‌کنند و برعکس، کسانی که نگرش منفی درباره درسی دارند، واکنش مناسبی نسبت به آن درس ندارند. مطالعه در زمینه نگرش نسبت به مواد درسی و نقش آن در پیشرفت تحصیلی درسی با تحقیقات (Aiken, 1961) آغاز شد. یافته‌های پژوهش‌های یاد شده نشان داده که نگرش نسبت به مواد درسی مشتمل بر چند بعد است که شامل؛ لذت بردن از درگیر شدن در تکالیف درسی - چه در تجارب تحصیلی و چه در زندگی روزمره - باورهای فرد در مورد ارزش و اهمیت درس

1. perceived self- efficacy

2. Albert Bandura

و میزان ترس از رویارویی با موقعیت‌هایی است که مستلزم به‌کارگیری دانش درسی می‌باشد (Aiken, 2005).

"کونای کنشيو"<sup>۱</sup> واژه‌ی ژاپنی است که از دو قسمت "کونای" به معنی مدرسه و "کنشيو" به معنی کارورزی تشکیل شده‌است و این واژه برای توصیف فرآیند مستمر پرورش حرفه‌ای معلمان در مدرسه به‌کار می‌رود. یکی از بخش‌های رایج کونای کنشيو، "جوگیو کن کیو"<sup>۲</sup> است. این واژه نیز از دو قسمت "جوگیو" به معنی درس و "کن کیو" به معنی مطالعه تشکیل شده است که در فارسی به درس‌پژوهی "مطالعه درس" و در انگلیسی "Lesson Study" ترجمه شده است (Bakhtiari & Mosadeghi Nik, 2015). در این روش گروهی از معلمان که درس واحدی را آموزش می‌دهند مشترکاً به طراحی درس خود می‌پردازند. در این کار می‌کوشند تا بهترین شیوه آموزش آن درس را تهیه کنند. سپس یکی از اعضای گروه همان طرح درسی را که در گروه تأیید شده است را در کلاس تدریس می‌کند و بقیه اعضای گروه فعالیت‌های آموزشی همکار خود و تلاش‌ها و تکالیف دانش‌آموزان را به دقت مورد بررسی قرار می‌دهند و نظرات و پیشنهادهای خود را یادداشت می‌کنند. پس از اتمام تدریس معلم، همه معلمان دور هم جمع می‌شوند و داده‌های جمع‌آوری شده از راه مشاهده را تحلیل می‌کنند و آموخته‌ها و پیشنهادهای خود را مطرح می‌نمایند. گام بعدی این است که با توجه به پیشنهادهای داده شده طرح درس را مورد بازنگری قرار می‌دهند و ضمن رفع نواقص بر غنای آن می‌افزایند. در این مرحله ترجیحاً معلم دیگر از این گروه یا همان معلم قبلی طرح درس بازنگری شده را در کلاس دیگر اجرا می‌کند. این کار تا زمانی که همه اعضای گروه از موفقیت طرح درس و اجرای درست آن مطمئن شوند ادامه می‌یابد (Lewis, 2006).

از لحاظ اجرایی و عملی درس‌پژوهی به سال‌های اولیه قرن بیستم باز می‌گردد. این روش تا اواسط دهه ۱۹۶۰ در تمام ژاپن عمومیت یافت و با این که طبق قانون اجباری نیست، ولی همچنان یک فعالیت مشترک در بیشتر مدارس ابتدایی و راهنمایی ژاپن است که موجب تحولات شگرفی در نظام آموزشی ژاپن شده است (Fernandez & Yoshida, 2008). درس‌پژوهی در ایالات متحده با انتشار نتیجه تحقیق Stigler & Yoshida در سال ۱۹۸۹ تحت عنوان "تفاوت‌های آموزش ریاضیات در ژاپن و آمریکا"<sup>۳</sup> مورد توجه قرار گرفت (Chokshi & Fernandez, 2008). انتشار کتاب "درس‌پژوهی و اصلاح تعلیم و تربیت ژاپن"<sup>۴</sup> توسط (Yoshida & Lewis, 1998) که درباره چگونگی اصلاح فعالیت‌های آموزشی معلمان ابتدایی ژاپن در کلاس درس بود، گسترش بیشتری یافت. نهایتاً در سال ۱۹۹۹ با انتشار نتایج سومین مطالعه بین‌المللی ریاضیات و علوم "TIMSS" و درخشش قابل

1. Kounai Kenshoo
2. Jugyoukenkyuu
3. Differences in mathematics education in Japan and America
4. Lesson Study and Japanese Education of Refinement

توجه ژاپن و انتشار کتاب " شکاف آموزشی <sup>۱</sup> " توسط Stigler & Hieber در بین تمام اندیشمندان تعلیم و تربیت جایگاه خاصی را به دست آورد. در حال حاضر در بسیاری از ایالت‌های آمریکا و کشورهایی از قبیل کانادا، آلمان، چین، استرالیا، انگلیس، سنگاپور و مالزی گروه‌های بی‌شماری از چرخه‌های درس پژوهی فعال است (Smith., 2006).

در ایران برای اولین بار درس پژوهی (مطالعه درس) توسط سرکارآرانی در مقاله‌ای با عنوان " پژوهش مشارکتی معلمان در کلاس درس " به کارگزاران آموزشی و پژوهشگران معرفی شد (Sarkararani, 2007). همچنین تجربه درس پژوهی در ایران به اجرای پروژه غنی‌سازی مدارس برمی‌گردد. تجربه‌ای که بهبود کیفیت را از کلاس درس و مدرسه آغاز کرد. این پروژه غنی‌سازی مدارس در تهران با این تفکر آغاز شد که فرصتی برای تعامل بیشتر مدرسه با جامعه و با والدین دانش‌آموزان فراهم کند. در صورتی که مدیران، معلمان و والدین دانش‌آموزان با هم بیشتر ارتباط داشته‌باشند، آگاهی آن‌ها از دیدگاه‌های یکدیگر بیشتر می‌شود و تعامل فعالیت‌شان به تغییر نگرش آن‌ها کمک می‌کند. در نتیجه والدین به دلیل مشارکت فعال در فرایند تدوین برنامه‌های آموزشی و تربیتی، برای ساختن مدرسه بهتر علاقه‌مند می‌شوند و با مدیران و معلمان همکاری می‌کنند.

همگام با تجربه درس پژوهی در تهران با اجرای طرح غنی‌سازی مدرسه " طرح بهبود کیفیت آموزش و پرورش <sup>۲</sup> " در استان یزد و طرح " مدرسه زندگی <sup>۳</sup> " در استان بوشهر نیز به اجرا درآمد، که در این تجارب ملی کلیه مدیران و معلمان آموزشی مدارس منتخب در کارگاه‌های آموزشی آموزش دیدند. محتوای آموزشی این کارگاه‌ها برای معلمان شرکت‌کننده با رویکرد درس پژوهی در جهت غنی‌سازی برنامه درسی مدرسه و کلاس بود تا بتوانند به سطح طراحی، اجرا و ارزیابی آموزشی دست یابند (Hoorizad, 2012).

اهمیت درس پژوهی از سوی وزارت آموزش پرورش به دنبال تأکید "سند تحول بنیادین <sup>۴</sup>" راهکار ۷-۱۱ توسعه زمینه پژوهشگری و افزایش توانمندی‌های حرفه‌ای به شکل فردی و گروهی میان معلمان و تبادل تجارب و دستاوردها در سطح محلی و ملی و ایجاد فرصت‌های بازآموزی مستمر علمی و تحقیقاتی و مطالعاتی؛ و راهکار ۹-۱۱ سند تحول بنیادین، رصد کردن تحولات نظام آموزش و پرورش و تربیت معلم و تحولات علمی در حوزه علوم تربیتی در سطح منطقه، جهان اسلام و بین‌الملل و بومی‌سازی تجربیات و یافته‌های مفید آن‌ها و بهره‌مندی آگاهانه از آن‌ها در چارچوب نظام معیار اسلامی می‌باشد. تلاش در جهت ارتقای جایگاه ایران در ارزیابی‌های بین‌المللی "نیمز"، از طریق ارتقای کیفیت آموزش و پرورش و فرایندهای آموزش و یادگیری، ضرورت انجام تحقیق را صد

1. Educational gap.
2. Improving the quality of education
3. School of life
4. The document is a fundamental transformation

چندان می‌کند. چرا که با اجرای این پژوهش، ظرفیت و امکان کاربرد روش درس پژوهی در بخشی از نظام آموزشی ایران مورد آزمایش قرار گرفته و از نتایج آن می‌توان در سطح ملی استفاده کرد (Mahmoudi Far, 2016).

برنامه علمی خوب نباید به‌سوی یادگیری حقایق سوق داده‌شود، بلکه باید در جهت فراگیری مفاهیم روابط میان آن‌ها باشد. هدف باید یادگیری عمقی مطالب باشد نه از بر کردن آن‌ها و چون هر دانش‌آموزی برای خود منحصر به فرد است، هیچ راهی را نمی‌توان به‌عنوان بهترین راه برای آموزش علوم خواند (Karin, 2003: 80).

برنامه درس علوم باید به آشنایی و تبیین محیط اطراف به دانش‌آموزان کمک نماید پس معلم باید به این نکته توجه داشته باشد که آموزش و فراگیری علوم در صورتی مؤثر خواهد بود که بین سه جزء اساسی برنامه علوم (اهداف، محتوا، روش تدریس) ارتباط معنا‌داری برقرار کند (Victor, 2000: 66).

با توجه به این که یکی از مهم‌ترین دروس دوره متوسطه اول درس علوم تجربی است، و از طرفی با توجه به اهمیت طرح درس معلم در ایجاد یادگیری عمیق و پایدار و ایجاد نگرش مطلوب در دانش‌آموزان لذا در این پژوهش سعی شده است به این مهم توجه شود که آیا آموزش علوم تجربی با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی ادراک شده معلمان و نگرش دانش‌آموزان دوره اول متوسطه مؤثر است؟

پژوهش‌های انجام شده در این زمینه نتایج قابل توجهی را گزارش کرده اند از جمله:

تأثیر درس پژوهی بر خودکارآمدی معلمان: راک و ویلسون (Rock & Wilson, 2005) پژوهشی را با عنوان "آثار درس پژوهی بر پنج مدرسه ابتدایی در منطقه حومه در قالب یک پژوهش مشارکتی" انجام داده‌اند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که: درس پژوهی با تأثیر در چند زمینه موجب توسعه حرفه‌ای معلمان می‌شود. آموزش و یادگیری متمرکز و مستمر، افزایش اعتماد حرفه‌ای، تفکر مشارکتی و همفکری با همکاران و کارشناسان، بهبود فرآیند یاددهی و یادگیری آنان درس پژوهی را بر سه حوزه اصلی توسعه حرفه‌ای معلمان از دیدگاه گرت و همکاران مؤثر می‌دانستند. این سه حوزه عبارتند از: دانش، مهارت و روش تدریس معلم. همچنین آنان همکاری کارشناسان دانشگاهی و معلمان را از عوامل موفقیت در درس پژوهی معرفی کردند. پاچنر و تیلور (Puchner & Taylor, 2006) در نتیجه اجرای درس پژوهی مشاهده کردند که همکاری معلمان با یکدیگر افزایش قابل ملاحظه‌ای یافت و آن‌ها اذعان داشتند که احساس می‌کنند دارای یک گروه پشتیبان شده‌اند. پلامر (Plummer, 2007) در پژوهش خود نتیجه گرفته است که معلمان شرکت‌کننده در گروه درس پژوهی بر فقدان دانش خود درباره موضوعی که تدریس می‌کنند و روش‌های آموزشی آگاه شده و اذعان داشته اند که احساس می‌کنند دانش آن‌ها در جریان درس پژوهی رشد کرده‌است. روبرت (Robert, 2010) درس پژوهی را به عنوان یک تجربه مشارکتی و مبتنی بر همکاری معلمان ارزیابی

کرده و در پایان بیان می‌کند که توسعه حرفه ای و سطح خودکارآمدی اداراک شده آن‌ها افزایش یافته است. روبرت اشاره می‌کند که موقعیت‌های مشارکتی و حمایتی مانند درس پژوهی می‌تواند موجب اصلاح تجربه‌های آموزشی معلمان شده و سطح خودکارآمدی اداراک شده آن‌ها را بهبود بخشد. ورهف و همکاران (Verhof & Coenders & Fer, 2015) پژوهشی را با عنوان "چگونگی توسعه حرفه‌ای معلمان ریاضی از طریق درس پژوهی" انجام داده‌اند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که: درس پژوهی تأثیر زیادی بر رشد و توسعه حرفه‌ای معلمان ریاضی مورد مطالعه داشته است. معلمان مورد مطالعه اذعان نمودند که آن‌ها توانستند به‌واسطه روش درس پژوهی، به اهمیت بسیار زیاد تعامل دانش‌آموزان با معلم در حین تدریس و یادگیری پی برده و این امر آن‌ها را تشویق نموده است تا این روش را به صورت عملی، در حین فرآیند تدریس خود به‌کار گیرند. سرکارآرانی (Sarkararani, 2007) پژوهشی را با عنوان "آن‌چه معلمان ایرانی از درس پژوهی ژاپن یاد می‌گیرند در مدارس ابتدایی تهران در سال ۱۳۸۰" انجام داده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که: معلمان شرکت‌کننده در این جلسات علاقه زیادی به انجام یک تجربه از درس پژوهی داشتند. آنان این اطلاعات را به معلمان مدارس دیگر و والدین دانش‌آموزان نیز منتقل کردند. نتیجه هنگامی ظاهر شد که، تعداد قابل‌توجهی از والدین دانش‌آموزان به دیدار از کلاس‌های درس پرداختند. نتیجه مقدماتی ورود درس پژوهی به عرصه آموزش ایران، نگرش جدیدی بود که در زمینه توسعه حرفه‌ای معلمان، در تئوری و عمل به‌دست آمد. خاکباز و همکاران (Khakbaz, Fadayi, Mosapour, 2008) پژوهشی را با عنوان "بررسی آثار استفاده از درس پژوهی بر توسعه حرفه‌ای معلمان ریاضی" انجام داده‌اند. نتایج حاصل نشان داد که: درس پژوهی می‌تواند به‌عنوان الگویی مطلوب در توسعه حرفه‌ای معلم مطرح گردد. حبیب‌زاده (Habibzadeh, 2014) پژوهشی را با عنوان "اثر بخشی درس پژوهی بر خودکارآمدی اداراک شده معلمان" انجام داده است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که: درس پژوهی بر خودکارآمدی اداراک شده معلمان تأثیر معناداری دارد. همچنین مشخص شد که استفاده از این روش خودکارآمدی اداراک شده معلمان در عامل‌های مدیریت کلاس درس، فعال کردن دانش‌آموزان و استفاده از راهبردهای آموزشی را تقویت می‌کند. چمن‌نژاد (Chamelnezhad, 2014) پژوهشی را با عنوان "بررسی درس پژوهی به‌عنوان پارادایمی‌نو در عرصه الگوهای یاددهی، یادگیری" انجام داد. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که: الگوی درس پژوهی معلمان در جلسات هم‌اندیشی پیرامون اهداف دروس با یکدیگر به بحث و تبادل نظر پرداخته، برنامه تدریس خود را تدوین نموده و آن را به مرحله اجرا می‌گذارند و سپس به نقد و بررسی و اصلاح آن می‌پردازند. یعنی در سه جنبه طراحی، اجرا و ارزیابی یک برنامه با همدیگر همفکری، همکاری و همیاری می‌کنند. در درس پژوهی بیش از این که معلمان مبانی نظری آموزش و یادگیری را بیاموزند، مهارت‌های علمی و کاربردی مربوط به فرایند یاددهی و یادگیری (آموزش)، ارزیابی روش‌های تدریس، خودارزیابی و فعالیت‌های آموزشی را می‌آموزند. این مدل محیطی برای

یادگیری معلمان در مدرسه پدید می‌آورد که به‌طور مداوم در جستجوی یادگیری از دیگران، بازاندیشی در عمل و آموخته‌های خود باشند. روشن قیاس و همکاران (Roshanghias & Sharifzadeh&Izadi, 2014) پژوهشی را با عنوان "تأثیر درس پژوهی بر صلاحیت‌های مدیریت کلاس درس معلمان دوره ابتدایی ناحیه یک ساری" انجام دادند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که: رویکرد درس پژوهی عاملی مؤثر در ارتقای صلاحیت‌های مدیریت کلاس درس معلمان ابتدایی ناحیه ساری بوده است و صلاحیت‌های معلمانی که در درس پژوهی شرکت کردند به‌طور معناداری بهتر از معلمانی است که در درس پژوهی شرکت نکردند.

تأثیر درس پژوهی بر نگرش دانش‌آموزان: لو (Lo, 2006) گزارش می‌کند که در سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۰۴ هنگ‌هنگ در ۴۰ مدرسه ابتدایی و ۵۰ مدرسه متوسطه درس پژوهی گسترش یافت و وزارت آموزش و پرورش ساعات موظف معلمان را به‌منظور مشارکت در گروه درس پژوهی کاهش داد. به‌طوری‌که ۹۲ درصد از معلمان گزارش کردند که توانایی تدریس آن‌ها بهبود یافته‌است و دانش‌آموزان گزارش کرده‌اند که معلمانشان تغییر پیدا کرده و آنان نگرش مثبتی نسبت به درس و معلمان خود پیدا کرده‌اند. سیمز و والش (Sim & Walsh, 2009) پژوهشی را با عنوان "بررسی فرایند درس پژوهی را در یک دوره مقدماتی برای معلمانی که برای تدریس در دوره ابتدایی آماده می‌شدند به‌مدت دو سال" انجام داده‌اند. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که: معلمان شرکت‌کننده به راهبردهای آموزشی از قبیل فنون سوال پرسیدن، پیش‌بینی پاسخ‌های دانش‌آموزان و ارزیابی میزان تأثیر جریان آموزش بر یادگیری دانش‌آموزان و نگرش آنان نسبت به درس تسلط پیدا کرده‌اند. فرناندز (Fernandez, 2010) پژوهشی را با عنوان "درس پژوهی به روش کیفی روی ۱۸ معلم در یک دوره آموزشی" انجام داده است. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که: دانش شرکت‌کنندگان از تدریس و راهبردهای آموزشی رشد خوبی داشته و نتیجه این امر دستیابی بیشتر دانش‌آموزان به هدف‌های یادگیری از جمله استدلال ریاضی و نگرش مثبت نسبت به این درس بوده است. پکتاس (Pktas, 2015) پژوهشی را با عنوان "بررسی تأثیر درس پژوهی بر آموزش درس علوم دوره ابتدایی بر طرح درس، آموزش و مدیریت کلاس" انجام داده‌است. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که: روش درس پژوهی تأثیر مثبتی بر طرح درس، آموزش و مدیریت کلاس معلمان مورد مطالعه داشته و تغییرات مثبتی را در حوزه‌های نامبرده داشته است و منجر به ایجاد یک محیط یادگیری مثبت، درگیر شدن دانش‌آموزان با فعالیت‌های آموزشی شده است.

متخصصان آموزش و پرورش به دنبال ابداع و معرفی روش‌ها و راهبردهای نوینی هستند که محتوای آموزشی، دانش و تجربه معلم درباره روش‌های آموزشی و ویژگی‌های دانش‌آموزان (شناختی-عاطفی) را که در یاددهی-یادگیری مؤثر است را شناسایی کرده باشد. با توجه به تحقیقات و مطالعاتی که ارائه شد، به نظر می‌رسد روش درس پژوهی از این ویژگی برخوردار باشد. در این پژوهش تلاش می‌شود با اجرای آزمایشی درس پژوهی در بستر فرهنگی ایران، اثربخشی آن

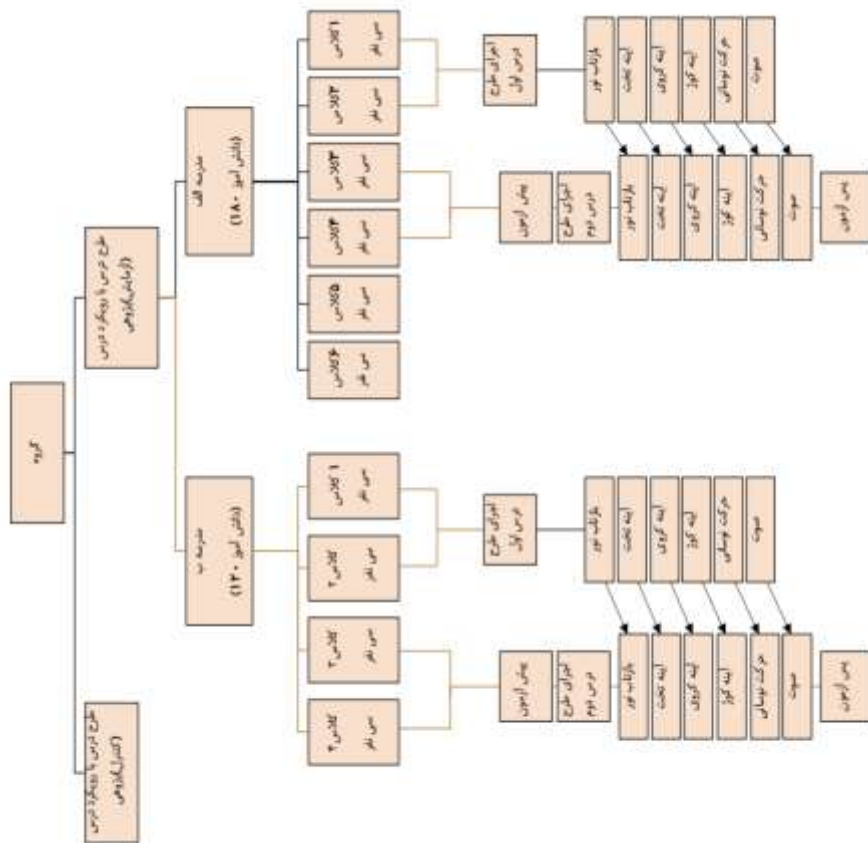
- را بر متغیرهای خودکارآمدی معلم و نگرش دانش آموزان نسبت به درس علوم مورد مطالعه قرار گیرد. در این پژوهش به بررسی فرضیه‌های ذیل پرداخته می‌شود:
- ۱- آموزش علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی معلمان مؤثر است.
  - ۲- آموزش علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی بر نگرش دانش آموزان مؤثر است.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر در زمره پژوهش‌های کاربردی بوده که ماهیت آن از نوع روش‌های کمی است. در این پژوهش از روش نیمه‌آزمایشی با طرح گروه کنترل و آزمایش همراه با پیش‌آزمون - پس‌آزمون استفاده شده است.

جامعه آماری این پژوهش کلیه دبیران و دانش آموزان دختر پایه هشتم شهر ستان‌های استان تهران در سال تحصیلی ۹۶-۹۵ بود. روش نمونه‌گیری، خوشه‌ای چند مرحله‌ای؛ بدین شکل بوده که از میان مناطق ۲۲ گانه شهرستان‌های استان تهران شهرستان ری ۲ به صورت تصادفی جهت اجرای پژوهش انتخاب شد. در مرحله بعد از بین مدارس دخترانه متوسطه اول که ۱۵ مدرسه بوده، مدرسی که دارای حداقل سه کلاس پایه هشتم هستند که ۴ مدرسه بوده انتخاب گردید (تشکیل چرخه درس پژوهی مستلزم مشارکت حداقل سه معلم که در یک پایه تدریس می‌کنند می‌باشد). این مدارس را به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار داده شد که در نمودار ذیل نمایش داده شده است.





نمودار (۱): اجرای فرآیند درس پژوهی

در این پژوهش به منظور گردآوری اطلاعات لازم جهت بررسی فرضیه‌های پژوهش از روش‌ها و ابزارهای ذیل استفاده شد. الف- اجرای طرح درس با رویکرد درس پژوهی. ب- پرسشنامه خودکارآمدی اداراک شده معلم. ج- پرسشنامه نگرش دانش‌آموزان نسبت به علوم استفاده گردید.

**الف- اجرای طرح درس با رویکرد درس پژوهی**

پس از انتخاب نمونه، پیش‌آزمون از معلمان گروه آزمایش و گروه کنترل گرفته شد. سپس محقق با هماهنگی اداره آموزش و پرورش شهرستان ری ۲ به مدارس گروه آزمایش مراجعه کرده و معلمان را در ۵ جلسه آموزشی به شرح ذیل آموزش داده‌شد.

جدول (۱): مراحل آماده‌سازی دبیران جهت درس پژوهی

جلسات	هدف	ویژگی‌ها
اول (۶۰ دقیقه)	آشنایی و بیان ضرورت انجام تحقیق	- بیان نقش روزافزون یادگیری مدرسه‌ای در پیشرفت افراد و جوامع - تنزل مقام و منزلت معلم - افت تحصیلی دانش‌آموزان و اتلاف سرمایه انسانی و مالی - ضرورت توجه به مؤلفه اصلی فرایند آموزش (فعالیت‌های کلاس درس) و گشودن در کلاس به روی همکاران - ضرورت توسعه حرفه‌ای معلمان در طول خدمت
دوم (۶۰ دقیقه)	معرفی روش درس پژوهی و مراحل آن و اشاره به برخی از تحقیقات	- تعریف واژه‌ای و مفهومی روش درس پژوهی - بیان اهداف و ویژگی‌های اصلی درس پژوهی - تبیین مراحل روش درس پژوهی - اشاره به نتایج تحقیقات به‌ویژه نتیجه مطالعات تیمز
سوم (۶۰ دقیقه)	نمایش فیلم	- نمایش یک فیلم ۱۵ دقیقه‌ای دربارهٔ مراحل این روش و تحلیل آن
چهارم (۶۰ دقیقه)	اجرای آزمایشی	- اجرای آزمایشی درس طراحی شده توسط یکی از اعضاء گروه و فیلم‌برداری از آن
پنجم (۶۰ دقیقه)	بحث و بررسی طرح درس اجرا شده	- نقد و بررسی فیلم طرح درس اجرا شده، بازاندیشی و تجدیدنظر براساس تفکر گروه و ادامه چرخه درس پژوهی

در پایان جلسه پنجم آموزشی، معلمان گروه آزمایشی با اتفاق نظر ۶ موضوع درسی علوم را که تصور می‌کنند در آموزش آن مشکل دارند یا دانش‌آموزان در یادگیری آن‌ها مشکل دارد انتخاب کرده و برنامه اجرای درس پژوهی تهیه گردید.

جدول (۲): موضوع‌های درس علوم جهت تدریس با رویکرد درس پژوهی

صفحه	موضوع	هفته
۱۱۴	بازتاب نور	اول
۱۱۵	تصویر آینه تخت	دوم
۱۱۸	تصویر آینه کروی	سوم
۱۲۰	تصویر آینه کوژ	چهارم
۱۲۷	حرکت نوسانی	پنجم
۱۳۳	صوت و احساس شنوایی	ششم



نمودار (۲): چرخه درس پژوهی (Mahmoudi Far, 2016)

- نحوه اجرای طرح درس علوم با رویکرد درس پژوهی: ۱- تشکیل گروه درسی مدارس گروه آزمایش: در هر مدرسه گروه درس پژوهی که شامل: سه دبیر علوم پایه هشتم، مدیر، معاون آموزشی، فیلم بردار می باشد را تشکیل داده. ۲- تبیین مسأله: مسأله مورد نظر که در جلسه هم اندیشی کل معلمان طبق جدول (۲) تعیین گردید بررسی و طبق برنامه زمان بندی شده تبیین گردید. ۳- مطالعه و بررسی موضوع: گروه درس پژوهی در هر مدرسه موضوع را بررسی نموده و موارد مربوط به فرآیند تدریس و کج فهمی احتمالی دانش آموزان مدرسه مربوطه را بررسی نمود. ۴- برنامه ریزی درسی: گروه درس پژوهی مبادرت به تهیه طرح درس با توجه به مسأله مطرح شده نموده، در طرح درس مذکور دبیر تدریس کننده مبحث و همچنین وظایف افراد تیم درس پژوهی مشخص گردید. ۵- آموزش درس و مشاهده آن: طرح درس نوشته شده توسط دبیر داوطلب که از قبل مشخص شده است در دو کلاس پایه هشتم اجرا می گردد، دیگر اعضای گروه درس پژوهی که شامل: دو دبیر دیگر کلاس پایه هشتم، مدیر مدرسه، معاون آموزشی، فیلم بردار و دیگر اعضای داوطلب (والدین، دیگر دبیران) در اولین جلسه اجرا طرح درس با رویکرد درس پژوهی شرکت کردند. ۶- ارزیابی درسی و انعکاس تأثیر آن: دبیر مربوطه طبق طرح درس مشخص شده مبحث را تدریس نموده دیگر اعضا گروه درس پژوهی شامل دبیران گروه درس پژوهی در حین تدریس همکار خود، با رفتن بر سر میز

دانش‌آموزان رفتار آنان را به دقت مشاهده نموده و یادداشت‌برداری کرده. در پایان هر مبحث طبق طرح درس مشخص شده نگرش دانش‌آموزان را مورد بررسی قرار دادند. ۷- تجدیدنظر درس: در پایان جلسه اول تدریس، گروه درس‌پژوهی در زمان مشخص دور هم جمع شده و با ارائه نظرات که، ابتدا دبیر تدریس‌کننده موارد موردنظر خود را بیان کرده و سپس دیگر اعضای گروه درس‌پژوهی نظرات خود را در مورد طرح درس نوشته شده، بیان و در طول جلسه تجدید نظر یکی از اعضای گروه درس‌پژوهی، تمام موارد را یادداشت‌برداری کرده و در مواردی که اعضای گروه درس‌پژوهی اختلاف‌نظر داشتند را با پخش مجدد فیلم به یک نظر کلی دست یافته و در پایان با بررسی کل نظرات به یک طرح درس نهایی دست یافتند. ۸- آموزش و مشاهده درس تجدیدنظر شده: در اجرای طرح درس تجدیدنظر شده، در ابتدا طبق توافقات اولیه پرسشنامه نگرش‌سنج علوم به دانش‌آموزان به‌عنوان پیش‌آزمون به دانش‌آموزان کلاس ارائه شده و سپس تدریس که در مدرسه (الف و ب) همان دبیری که طرح درس اول را اجرا کرده بود انجام داد. در دو مدرسه گروه آزمایش، طرح درس تجدیدنظر شده در دو کلاس دیگر به غیر از کلاس‌های اجرای طرح درس اول پایه هشتم برگزار گردید. ۹- ارزیابی مجدد: در ارزیابی طرح درس تجدیدنظر شده (دومین طرح درس)، گروه درس‌پژوهی طبق برنامه مشخص شده از قبل مبادرت به تشکیل جلسه نموده و در ابتدا دبیری که تدریس نموده و سپس دیگر اعضای گروه درس‌پژوهی نظرات خود را بیان کردند. ۱۰- سهیم شدن در نتایج: در آخر جلسه با تهیه یک طرح درس نهایی و ارائه گزارش کامل از فرآیند درس‌پژوهی مبادرت به انتشار گزارش و نتایج به‌دست آمده نمودند. در پایان ۶ هفته دانش‌آموزانی که پرسشنامه را قبل از اجرای طرح درس دوم پر کرده‌بودند (پیش‌آزمون)، پرسشنامه را مجدد پر نمودند (پس‌آزمون). لازم به ذکر است که در دو مدرسه گروه آزمایش با طرح درس دوم، گروه به یک نتیجه کلی دست یافت و نیازی به اجرای طرح درس سوم نبود.

#### ب- پرسشنامه خودکارآمدی اداراک شده معلم

توسط تشانن - موران (Tschannen - Moran, 2001) و هوی-هوی (Hoy - Hoy, 2001) در دانشگاه اوهایو طراحی شده است. روایی و پایایی آن را اندازه‌گیری نموده است. این مقیاس دارای دو فرم بلند (۲۴ سؤالی) و کوتاه (۱۲ سؤالی) است، درجه‌بندی از نوع لیکرت<sup>۱</sup> می‌باشد. در این پژوهش از فرم بلند استفاده خواهد شد. که سه مؤلفه را در برمی‌گیرند. این مؤلفه‌ها عبارتند از راهبردهای آموزشی<sup>۲</sup> مدیریت کلاس<sup>۳</sup> و درگیر کردن دانش‌آموزان<sup>۴</sup> (Habibzadeh, 2014).

#### نحوه نمره‌گذاری نسخه استاندارد:

1. Likert scale
2. instructional strategies
3. classroom management
4. student engagement

گستره پاسخ‌های هر گزینه روی یک پیوستار ۹ درجه‌ای از نوع لیکرت می‌باشد. به همان اندازه که پاسخ‌دهندگان یکی از گزینه‌ها را انتخاب کنند امتیاز کسب می‌کنند. حداکثر امتیازی که هر آزمودنی در هر یک از ابعاد سه‌گانه این آزمون می‌تواند به دست آورد نمره ۷۲ است.

### روایی و پایایی

تشانن موران و هوی (Tschannen-Moran, 2001) روایی همگرایی پرسشنامه خودکارآمدی معلمان با آزمون کارآمدی شخصی معلمان گیسون و دمبو (Gibson & Dembo) و آزمون خودکارآمدی (Heavy & Vifvik) میزان آن را به ترتیب  $r=0.64$  و  $r=0.53$  گزارش کرده‌اند که از نظر آماری با  $\alpha=0.01$  معنادار است. جهت بررسی پایایی آلفای کرونباخ برای عامل فعال کردن دانش‌آموزان  $\alpha=0.87$ ، عامل راهبردهای آموزشی  $\alpha=0.91$  جهت عامل مدیریت کلاس  $\alpha=0.90$  و در کل مقیاس  $\alpha=0.94$  بوده. پس از انتخاب نمونه پیش‌آزمون از دو گروه آزمایش و کنترل گرفته شد. سپس بعد از اجرای کامل طرح درس با رویکرد درس‌پژوهی پرسشنامه توسط گروه آزمایش تکمیل گردید.

### ج- پرسشنامه نگرش دانش‌آموزان نسبت به علوم

پرسشنامه نگرش‌سنج آیکن (Aiken, 2012) با ۱۶ سوال و سه مؤلفه لذت بردن لذت بردن از علوم<sup>۱</sup>، ترس از علوم<sup>۲</sup>، ارزش و اهمیت علوم<sup>۳</sup>.

#### نحوه نمره‌گذاری نسخه استاندارد

طیف اندازه‌گیری لیکرت (کاملاً مخالفم = نمره ۱؛ مخالفم = نمره ۲؛ نظری ندارم = نمره ۳؛ موافقم = نمره ۴؛ کاملاً موافقم = نمره ۵). توسط آیکن در سال ۱۹۷۹ تدوین شد.

#### پایایی

با Fardani, K (2012). Structural validity of the Attitude Scale of the Science (Icon) استفاده از آلفای کرونباخ  $\alpha=0.91$  پایایی این ابزار را گزارش نموده است. پس از انتخاب نمونه پیش‌آزمون از دو گروه آزمایش و کنترل گرفته شد. سپس بعد از اجرای کامل طرح درس با رویکرد درس‌پژوهی پرسشنامه نگرش‌سنج توسط دانش‌آموزان گروه آزمایش تکمیل و در گروه کنترل بعد از اجرای کامل طرح درس با رویکردی به غیر از درس‌پژوهی پرسشنامه نگرش‌سنج توسط دانش‌آموزان گروه کنترل تکمیل گردید.

پس از استخراج داده‌ها، با استفاده از آمار توصیفی (میانگین - انحراف معیار) و آمار استنباطی

1. Enjoy Sciences
2. Fear of Science
3. The value and importance of Science

(تحلیل کوواریانس) تحلیل فرضیه‌ها صورت گرفت.

### یافته‌های پژوهش

هدف اصلی این پژوهش تأثیر آموزش علوم تجربی با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی ادراک شده معلمان و نگرش دانش‌آموزان پایه هشتم بود. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش، ابتدا اطلاعات حاصل از پرسشنامه‌ها استخراج و در جدول اطلاعات کلی تنظیم گردید، سپس کلیه اطلاعات با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS در دو بخش توصیفی و استنباطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در تجزیه و تحلیل توصیفی اطلاعات، شاخص‌های آماری مربوط به متغیرهای تحقیق محاسبه شد. در بخش استنباطی به منظور آزمون فرضیه‌های تحقیق و به عبارتی تعمیم نتایج به دست‌آمده از نمونه به جامعه آماری تحقیق، از تحلیل کوواریانس بین گروهی استفاده گردید.

### تجزیه و تحلیل توصیفی

۱- نمرات میانگین و انحراف معیار آزمودنی‌ها در دو مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون خودکارآمدی معلم در جدول (۳) نمایش داده شده است.

جدول (۳): میانگین و انحراف معیار خودکارآمدی معلمان به تفکیک مرحله آزمون

مرحله	گروه	میانگین	انحراف معیار	تعداد
پیش‌آزمون خودکارآمدی ادراک شده معلم	آزمایش	۹۵٫۸۳	۴٫۳۶	۶
	کنترل	۹۱٫۶۷	۱٫۸۶	۶
پس‌آزمون خودکارآمدی ادراک شده معلم	آزمایش	۱۴۹٫۸۳	۱۰٫۴۶	۶
	کنترل	۹۲٫۶۷	۳٫۸۸	۶

با توجه به گزارش جدول (۳): میانگین نمره خودکارآمدی معلم گروه آزمایش در مرحله پیش‌آزمون برابر با ۹۵/۸۳ (با انحراف معیار ۴/۳۶) است. میانگین خودکارآمدی معلم برای گروه کنترل در مرحله پیش‌آزمون برابر با ۹۱/۶۷ (با انحراف معیار ۱/۸۶) است. در مرحله پس‌آزمون میانگین خودکارآمدی معلم گروه آزمایش برابر با ۱۴۹/۸۳ (با انحراف معیار ۱۰/۴۶) و نمره پس‌آزمون خودکارآمدی معلم گروه کنترل برابر با ۹۲/۶۷ (با انحراف معیار ۳/۸۸) است.

۲- نمرات میانگین و انحراف معیار آزمودنی‌ها در دو مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون نگرش نسبت به علوم نمایش داده شده است.

جدول (۴): میانگین و انحراف معیار نگرش نسبت به علوم به تفکیک مرحله آزمون

مرحله	گروه	میانگین	انحراف معیار	تعداد
پیش آزمون نگرش نسبت به علوم	آزمایش	۴۵,۹۳	۳,۲۵	۶۰
	کنترل	۴۵,۴۲	۳,۴۲	۶۰
پس آزمون نگرش نسبت به علوم	آزمایش	۵۲,۸۳	۲,۸۸	۶۰
	کنترل	۴۶,۶۵	۳,۶۳	۶۰

با توجه به گزارش جدول (۴): میانگین نمره نگرش نسبت به علوم گروه آزمایش در مرحله پیش آزمون برابر با ۴۵/۹۳ (با انحراف معیار ۳/۲۵) است. میانگین نگرش نسبت به علوم برای گروه کنترل در مرحله پیش آزمون برابر با ۴۵/۴۲ (با انحراف معیار ۳/۴۲) است. در مرحله پس آزمون میانگین نگرش نسبت به علوم گروه آزمایش برابر با ۵۲/۸۳ (با انحراف معیار ۲/۸۸) و نمره پس آزمون نگرش نسبت به علوم گروه کنترل برابر با ۴۶/۶۵ (با انحراف معیار ۳/۶۳) است.

#### تجزیه و تحلیل استنباطی

فرضیه اول: آموزش علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی معلمان مؤثر است.

قبل از بررسی نتایج مربوط به تحلیل کواریانس بین گروهی باید از برقراری برخی مفروضات یا پیش فرض‌های اصلی تحلیل کواریانس اطمینان حاصل کرد. این پیش فرض‌ها در ادامه مورد بررسی قرار گرفتند.

- جهت بررسی نرمال بودن توزیع پراکندگی نمرات متغیر وابسته، از آزمون کولموگراف-اسمیرنوف استفاده شد. با توجه به جدول (۵) مشخص است که نمرات پس آزمون خودکارآمدی معلمان هر دو گروه کنترل و آزمایش از توزیع پراکندگی نرمال برخوردار هستند؛ چرا که اندازه آزمون کولموگراف-اسمیرنوف (Kolmogrov-Smirnov) معنادار نیست ( $p > 0/05$ ).

جدول (۵): نتیجه آزمون کولموگراف-اسمیرنوف

گروه	مقدار	سطح معناداری
آزمایش	۰,۴۶	۰,۹۸
کنترل	۰,۶۴	۰,۷۹

- برای بررسی این مفروضه از آزمون لوین استفاده شد. برای این که شرط همسانی واریانس خطا برقرار باشد نباید اندازه آزمون لوین از نظر آماری معنادار باشد. با توجه به جدول (۶) مشخص است که اندازه آزمون لوین (Levene Test) معنادار نیست. این نتیجه گویای این است که واریانس‌های خطای دو گروه همسان هستند.

جدول (۶): نتیجه آزمون لوین

سطح معناداری	df <sub>2</sub>	df <sub>1</sub>	F
۰,۱۲۵	۱۰	۱	۱,۰۹

- یکی از روش‌های بررسی این مفروضه، معناداری کنش متقابل بین گروه و پیش‌آزمون است. با توجه به جدول (۷) از آن‌جا که اندازه آزمون F برای کنش متقابل از نظر آماری معنادار نیست لذا پیش فرض همگنی شیب هم رعایت شده است ( $p > 0/05$ ).

جدول (۷): نتیجه معناداری کنش متقابل بین گروه و پیش آزمون

منبع واریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
کنش متقابل گروه و پیش‌آزمون	۰,۵۹۵	۱	۰,۵۹۷	۰,۹۵	۰,۳۵

- چون هر سه مفروضه تحلیل کواریانس برقرار می‌باشند، بنابراین، می‌توان از تحلیل کواریانس برای بررسی فرضیه اول استفاده کرد.

جدول (۸): نتایج تحلیل کواریانس بین گروهی فرضیه اول

منبع واریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذور اتا
مدل تصحیح شده	۹۸۶۳,۷۸۶	۲	۴۹۳۱,۸۹۳	۷۸,۹۱۵	۰,۰۰۱	۰,۹۴۶
عرض از مبدا	۴۵۸,۵۱۳	۱	۴۵۸,۵۱۳	۷,۳۳۷	۰,۰۲۴	۰,۴۴۹
پیش‌آزمون	۵۹,۷۰۳	۱	۵۹,۷۰۳	۰,۹۵۵	۰,۳۵۴	۰,۰۹۶
گروه	۷۴۲۶,۲۰۶	۱	۷۴,۲۶,۲۰۶	۱۱۸,۸۲۷	۰,۰۰۱	۰,۹۳۰
خطا	۵۶۲,۴۶۴	۹	۶۲,۴۹۶			
کل	۱۸۶۸۴۵,۰۰۰	۱۲				
کل تصحیح شده	۱۰۴۲۶,۲۵۰	۱۱				

نتیجه تحلیل کواریانس فرضیه اول در جدول (۸) نشان داده شده است که:

$F_{1,9}=118.727; P < 0.1$ . این نتیجه گویای این است که اندازه آزمون F برای اثر بین‌گروهی برابر با ۰,۹۳۰ می‌باشد که با درجه آزادی ۱ و ۹ این اندازه آزمون F در سطح آلفای ۱ درصد معنادار است.



یعنی این نتیجه گواه بر این است که بین دو گروه آزمایش و کنترل بعد از تعدیل آثار مربوط به تفاوت‌های اولیه (یعنی پیش‌آزمون خودکارآمدی معلمان) تفاوت معنادار وجود دارد. با توجه به این که مجذور اتا دارای مقدار ۰,۹۳ می‌باشد، نشانگر این است که در حدود ۹۳ درصد از تغییرات پس‌آزمون خودکارآمدی معلمان مربوط به متغیر مستقل (اجرای طرح درس علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی) است. بنابراین می‌توان این نتیجه‌گیری را کرد که آموزش علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی معلمان تأثیر معناداری دارد و فرضیه اول تحقیق مورد تایید قرار می‌گیرد.

فرضیه دوم: آموزش علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی بر نگرش دانش‌آموزان مؤثر است. قبل از بررسی نتایج مربوط به تحلیل کواریانس بین‌گروهی باید از برقراری برخی مفروضات یا پیش‌فرض‌های اصلی تحلیل کواریانس اطمینان حاصل کرد. این پیش‌فرض‌ها در ادامه مورد بررسی قرار گرفتند.

- جهت بررسی نرمال بودن توزیع پراکندگی نمرات متغیر وابسته، از آزمون کولموگراف-اسمیرنوف (Kolmogrov-Smirnov) استفاده شد. با توجه به جدول (۹) مشخص است که نمرات پس‌آزمون نگرش دانش‌آموزان هر دو گروه کنترل و آزمایش از توزیع پراکندگی نرمال برخوردار هستند؛ چرا که اندازه آزمون کولموگراف-اسمیرنوف معنادار نیست ( $p > 0.05$ ).

جدول (۹): نتایج آزمون کولموگراف-اسمیرنوف

گروه	مقدار	سطح معناداری
آزمایش	۰,۹۴	۰,۳۴
کنترل	۰,۸۱	۰,۵۲

- برای بررسی این مفروضه از آزمون لوین استفاده شد. برای این که شرط همسانی واریانس خطا برقرار باشد نباید اندازه آزمون لوین از نظر آماری معنادار باشد. با توجه به جدول (۱۰) مشخص است که اندازه آزمون لوین معنادار نیست. این نتیجه‌گویای این است که واریانس‌های خطای دو گروه همسان هستند.

جدول (۱۰): آزمون لوین

F	df <sub>1</sub>	df <sub>2</sub>	سطح معناداری
۱,۹۹	۱	۱۱۸	۰,۱۶۱

- یکی از روش‌های بررسی این مفروضه، معناداری کنش متقابل بین گروه و پیش‌آزمون است. با

توجه به جدول (۱۱) از آنجاکه اندازه آزمون F برای کنش متقابل از نظر آماری معنادار نیست ( $p > 0/05$ ). لذا پیش فرض همگنی شیب هم رعایت شده است.

جدول (۱۱): کنش متقابل بین گروه و پیش آزمون

منبع واریانس	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری
کنش متقابل (گروه و پیش آزمون)	۷,۰۳۵	۱	۷,۰۳۵	۰,۳۵۴	۰,۴۲۰

چون هر سه مفروضه تحلیل کواریانس برقرار می باشند، بنابراین، می توان از تحلیل کواریانس برای بررسی فرضیه دوم استفاده کرد.

جدول (۱۲): نتایج تحلیل کواریانس بین گروهی

منبع واریانس	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	مجزور اتا
مدل تصحیح شده	۱۵۰,۰۴۳	۲	۷۵,۰۲۲	۶,۹۸۳	۰,۰۰۱	۰,۱۰۷
عرض از مبدأ	۱۲۸۹,۶۵۹	۱	۱۲۸۹,۶۵۹	۱۲۰,۰۴۵	۰,۰۰۱	۰,۵۰۶
پیش آزمون	۷,۰۳۵	۱	۷,۰۳۵	۰,۶۵۵	۰,۴۲۰	۰,۰۰۶
گروه	۱۳۷,۲۵۸	۱	۱۳۷,۲۵۸	۱۲,۷۷۶	۰,۰۰۱	۰,۶۹۸
خطا	۱۲۵۶,۹۴۸	۱۱۷	۱۰,۷۴۳			
کل	۲۸۶۴۹۷,۰۰۰	۱۲۰				
کل تصحیح شده	۱۴۰۶,۹۹۲	۱۱۹				

نتیجه تحلیل کواریانس فرضیه دوم در جدول (۱۲) نشان داده شده است که:  $F_{1,117}=12.776; P<0.001$ . این نتیجه گویای این است که اندازه آزمون F برای اثر بین گروهی برابر با 0.69 می باشد که با درجه آزادی ۱ و ۹ این اندازه آزمون F در سطح آلفای ۱ درصد معنادار است. یعنی این نتیجه گواه بر این است که بین دو گروه آزمایش و کنترل بعد از تعدیل آثار مربوط به تفاوت های اولیه (یعنی پیش آزمون نگرش دانش آموزان) تفاوت معنادار وجود دارد. با توجه به این که مجذور اتا دارای مقدار ۰,۶۹ می باشد، نشانگر این است که در حدود ۶۹ درصد از تغییرات پس آزمون نگرش دانش آموزان مربوط به متغیر مستقل (اجرای طرح درس علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی) است. بنابراین می توان این نتیجه گیری را کرد که اجرای طرح درس علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی بر نگرش دانش آموزان گروه آزمایش تأثیر معناداری دارد و

فرضیه دوم تحقیق مورد تأیید قرار می‌گیرد.

### بحث و نتیجه‌گیری

نظام‌های تعلیم و تربیت در دنیای متحول امروزی ناگزیر هستند نه تنها خود را با تغییر و تحولات سازگار و هماهنگ کنند، بلکه باید تلاش نمایند در این روند حاکم، نقش رهبری و فرماندهی ایفا کنند. در صورتی این نقش تحقق می‌یابد که تحول و تغییر را از درون خود آغاز کنند و این مهم امکان‌پذیر نمی‌باشد مگر در مهم‌ترین عنصر این نظام، معلم تغییرات و تحولات بنیادین صورت پذیرد. در نگاه سنتی از معلم انتظار می‌رود که به موقع سر کلاس حاضر شود، کلاسش آرام و منضبط باشد، کتاب درسی را به موقع به پایان برساند و با مدیریت مدرسه و همکاران هماهنگ باشد. در این دیدگاه یادگیری وظیفه‌ی دانش‌آموزان است و معلم در این مورد وظیفه‌ای ندارد و فقط آموزش می‌دهد. اما در نگاه تحول یافته معلم نه تنها آموزش می‌دهد بلکه یاد می‌گیرد، تنها مجری نتایج پژوهش‌ها نیست بلکه خود پژوهشگر است. درس پژوهی نگاه معلم را صرفاً از آموزش‌دهنده تغییر می‌دهد. درس پژوهشی الگوی ژاپنی پرورش حرفه‌ای معلمان در مدرسه است و در عمل به گسترش فرهنگ یادگیری در مدرسه باری می‌رساند، و محیطی را فراهم می‌سازد تا معلمان از یکدیگر بیاموزند، دانش حرفه‌ای خود را ارتقا دهند، به بازبینی و بازاندیشی در رفتار آموزشی و تربیتی خود بپردازند و بیش از پیش به نیازها و نحوه تعامل با دانش‌آموزان توجه کنند (Mahmoudi Far, 2016).

این پژوهش که با هدف بررسی تأثیر آموزش علوم تجربی با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی ادراک‌شده معلمان و نگرش دانش‌آموزان دوره اول متوسطه انجام گرفت، نشان داد که آموزش علوم تجربی با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی ادراک‌شده معلمان و نگرش دانش‌آموزان دوره اول متوسطه مؤثر است. در تبیین نتیجه اول پژوهش گفته شد، بین دو گروه آزمایش و کنترل بعد از تعدیل آثار مربوط به تفاوت‌های اولیه (یعنی پیش‌آزمون خودکارآمدی معلمان) تفاوت معنادار وجود دارد. حدود ۹۳ درصد از تغییرات پس‌آزمون خودکارآمدی معلمان مربوط به متغیر مستقل (آموزش علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی) است. بنابراین می‌توان این نتیجه‌گیری را کرد که اجرای طرح درس علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی بر خودکارآمدی معلمان گروه آزمایش تأثیر معناداری دارد. در تبیین نتیجه دوم پژوهش گفته شد، بین دو گروه آزمایش و کنترل بعد از تعدیل آثار مربوط به تفاوت‌های اولیه (یعنی پیش‌آزمون نگرش دانش‌آموزان) تفاوت معنادار وجود دارد. حدود ۶۹ درصد از تغییرات پس‌آزمون نگرش دانش‌آموزان مربوط به متغیر مستقل (آموزش علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی) است. بنابراین می‌توان این نتیجه‌گیری را کرد که اجرای طرح درس علوم تجربی پایه هشتم با رویکرد درس پژوهی بر نگرش دانش‌آموزان گروه آموزش تأثیر معناداری دارد و فرضیه دوم تحقیق مورد تأیید قرار می‌گیرد.

با توجه به این که لازمه اجرای درس پژوهی بسترسازی جهت اجرا و ایجاد فرهنگ درس پژوهی

در سیستم آموزشی می باشد لذا عدم این دو مقوله محقق را با مشکلات عدیده ای روبه رو ساخت. براساس این نتایج پیشنهاد می شود زمینه های لازم برای گسترش درس پژوهی به ویژه در دوره های متوسطه اول و دروسی از جمله علوم تجربی در قالب جشنواره ها و کلاس های ضمن خدمت حضوری و الکترونیکی فراهم گردد تا نظام آموزشی شاهد معلمانی یادگیرنده و حرفه ای و در نتیجه دانش آموزانی پرورش یافته، خلاق و متفکر و دارای نگرش مثبت نسبت به درس از جمله درس علوم فراهم گردد.

**References:**

- Bandura, A. (1997). Self efficacy: The exercise of control. New york: Freeman.
- Bakhtiari, A., Mosadeghi Nik, K. (2015). Research methodology or methodology, methodology for improving the culture of education and teaching, Tehran Ava-Noor Publications, [In Persian].
- Chamelnezhad, M. (2014). Lesson Study; New paradigm studies in education. *The first national sustainable development conference in education and psychology, social and cultural studies, Pages*, 120-138, [In Persian].
- Fernandez, M. L., Yoshida, M. (2008). Lesson study: A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning. London: LEA
- Fardani, K. (2012). Structural validity of the Attitude Scale of the Science (Icon). *Journal of Applied Psychology*, 63 (23), Autumn, Pages 69-84, [In Persian].
- Habibzadeh, A. (2014). The Effectiveness of Lesson Study on Teachers' Conceptual Self-efficacy. Psychological Achievement Schedule. *Journal of Psychological Dissemination*, 145-168, [In Persian].
- Hoorizad, B. (2012). Studies, Participatory Research of School Employees (Teachers' Developmental Knowledge Development Technique, Developmental Dough in Education, Tehran: Mehrab Publishing, [In Persian].
- Khakbaz, A., Fadayi, M., Mosapour, N. (2008). Impact Lesson Study on the Professional Development of Teachers of Mathematics. *Journal of Education*, 94: 124-146, [In Persian].
- Karin Artur, A. And Sand Robert. B. (2003). Modern Science Education (translated by Hossein Nir). Mashhad: Astan Quds Razavi Persian.
- Lewis, C.C. (2006). Lesson study in North American-Progress and challenge available [www. Lessonresearcherch.net](http://www.Lessonresearcherch.net).
- Lo, M. L. (2006) . Learning study –Hong Kong version of lesson study : Development , Impact and Challenge . In M. Matoba, k. Crawford , 7 M . R . Sarkar Arani (eds) Lesson study: International perspectives on policy and practice (pp. 133-157) , Beijing : Educational science publishing house.
- Mahmoodifar, E. (2016). Study of the issues of Lesson Study from the perspective of teachers and managers in order to improve education in the elementary education of district 4 in Tehran. Senior Thesis, Azad University of Tehran Center.
- Azad University of Tehran Center.
- Plummer, J.S. (2007). An analysis of influence of lesson study on preservice secondary mathematics teacher view of self [ Electronic version]. Unpublished Doctoral Dissertation Brigham university. Retrieved from [http:// www.patriot.lib.byu.edu](http://www.patriot.lib.byu.edu)
- Plummer, J.S. (2007) . An analysis of the influence of lesson study on preservice secondary mathematics teachers view of self (electronic version). Unpublished Doctoral Dissertation, Brigham University. Retrieved from <http://www.patriot.lib.byu.edu> .
- Puchner, L.D., Taylor, A.R. (2006). Lesson study, collaboration and teacher efficacy: Stories from two school-based math lesson study groups. *Teaching and Teacher Education*, 22: 922-934.
- Pektas, Murat. (2014). Effect of lesson study on science Teacher Candidates Teaching Efficacies. *Education Research and Reviews* v9n6p164-172. Mar 2014.
- Rock, T.C.; & Wilson, C. (2005). Improving Teaching through lesson study. *Teachers Education Quarterly*, winter 2005. pp. 77-9
- Roshanghias, E., Sharifzadeh, H., Izadi, S. (1393). Investigating the Impact of Lesson Study on Classroom Management Competency for Elementary Teachers in 1st District of Sari City. *The third annual National Conference of modern management*, Pages 43-65, [In Persian].
- Robert, M.R. (2010). Lesson Study: professional development and Its impact on science teacher self-efficacy. Unpublished Doctoral Dissertation, Columbia University. Retrieved from [http:// www. Proquest . umi. com](http://www.Proquest.umi.com).
- Stigler, J. Hebrt, J. (2006). The Learning gap: Why our schools are failing and what we can learn

from japanese, 23(2):178.

- Sims, L., Walsh, D. (2009). Lesson Study with Pre-service teacher ; lesson [Electronic version]. Teaching and teacher educational Journal of Research and studies, 25: 5733-724.
- Smite, R. R. (2006). Lesson study: professional development for empowering teachers and improving classroom practice (Electronic version). Unpublished Doctoral Dissertation, Florida State University. Retrieved from <http://www.etsd.lib.fsu.edu/theses>. -Schmidt, L., Christie, D. (2007). Lesson study in exploring difficulties with combining rational expression. Retrieved August 12, 2009, from <http://www.uwlax.edu/sot/lsp/gallery>.
- Sarkaranim, M. (2010). Lesson Study model for improving mathematical discourse in the classroom: a case study high school math lessons foko Shima. Journal of Education, No 105: 36-61, [In persian]
- Verhof, Nellio, C., Coenders, Fer., Pieters, Jules M., Van Samaalen, Daan; Tall, David O. (2015). Professional Development through Lesson Study; Teaching the Derivative Using Geogebra. Professional Development in Education, 41(1): 109-126.
- Victor, E. (2000). Science instruction in Primary Schools (Translated by Seyyed Ahmad Noghbi Reza Shalfroshan Mohammad Ghaseme Lotf Abadi Mohsen Modir shanechi). Mashhad: Astan Quds Razavi Persian.