

تأثیر آموزش درس مطالعات اجتماعی با روش پروژه‌های بر سواد زیست‌محیطی

دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی

سردار اکبری^۱

مریم سامری^{*۲}

m.sameri@iaurmia.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۹۷/۱۲/۱۵

تاریخ دریافت: ۹۷/۷/۲۸

چکیده

زمینه و هدف: امروزه مسائل محیط زیستی در سراسر جهان وارد مرحله حساسی شده است و نیازمند مداخله در سطوح مختلف است. پژوهش حاضر با هدف "تأثیر آموزش درس مطالعات اجتماعی با روش پروژه‌های بر سواد زیست محیطی دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی" انجام گرفت.

روش بررسی: روش پژوهش از نوع شبه آزمایشی بوده که در اجرای آن از طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. آزمودنی‌های پژوهش شامل ۷۰ نفر از دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی ناحیه دو شهر ارومیه در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ بودند که به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. در این پژوهش، از ابزار سنجش سواد زیست محیطی صالحی عمران و آقامحمدی (۱۳۸۷)، با روایی محتوایی تأیید شده و ضریب پایایی ۰/۷۷۱ برای گردآوری داده‌ها استفاده شد؛ داده‌های حاصل نیز با استفاده از آمار توصیفی (شاخص‌های گرایش مرکز و پراکندگی) و استنباطی (آزمون تی دو گروه مستقل و تحلیل کوواریانس) توصیف و تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج حاصل نشان داد که بین میانگین نمرات دانش‌آموزان گروه‌های آزمایش و کنترل در مورد سواد زیست‌محیطی (دانش، نگرش و توانش)، در سطح خطای ۵٪ تفاوت معنی‌دار وجود دارد ($p < 0/05$) و این تفاوت به نفع دانش‌آموزان آموزش دیده با استفاده از شیوه پروژه‌ای می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری: بر اساس یافته‌های تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که استفاده از شیوه فعال تدریس پروژه‌ای بر سواد زیست محیطی دانش‌آموزان تأثیر مثبت دارد. لذا پیشنهاد می‌شود به منظور افزایش سواد زیست محیطی دانشجویان زمینه‌های لازم برای اجرای روش تدریس پروژه‌ای در مدارس فراهم شود.

واژگان کلیدی: روش پروژه‌ای، سواد زیست محیطی، مطالعات اجتماعی، پایه ششم

۱- گروه علوم تربیتی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

۲- گروه علوم تربیتی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران (مسئول مکاتبات)

Study the effect of teaching sociological studies with project method on elementary school 6th grade male students' environmental literacy

Sardar akbari ¹

Maryam sameri ^{2 *}

m.sameri@iaurmia.ac.ir

Received: October 20, 2018

Accepted: March 6, 2019

Abstract

Aime: the present study has been accomplished with the purpose of “The effect of teaching sociological studies with project method on elementary school 6th grade male students' environmental literacy”.

Methods:The project method was of pseud-experimental kind which were used in pre-test and post-test with group control plans in its accomplishment. The sample of present research comprise 70 male students of elementary school 6th grade in Dist.1 of Urmia City in academic year 2016-2017 that were selected randomly using convenience sampling and were randomly categorized into 2 groups. In the present study, Salehi Omran and Agha Mohamadi's Environmental Literacy Measurement Tool (2008) was used with approved contextual justifiability and sustainability coefficient of 771/0 for data collecting. For data analyze descriptive statistics (indexes of central tendency and dispersion) and inferential (T-test of 2 independent groups and Analyze of Covariance (ANCOVA) were used.

Results:The results showed that there is an significant difference among the students' mean grade points in testing and controlling groups regarding their environmental literacy (knowledge, attitude and potentiality) with fault level of 5% ($p < 0.05$) and the difference is in favor of students with the project method.

Conclusion: Therefore, it can be concluded that using active project teaching method has a positive effect on students' environmental literacy. Therefore, it is recommended to provide students with the necessary resources to implement a project teaching method in schools in order to increase the environmental literacy of the students.

Key Word(s): Project method, Environmental literacy, Sociological Studies, sixth grade.

1- Department of Education, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran

2- Department of education, Urmia Branch, Islamic Azad University, Urmia, Iran. *Corresponding Author

مقدمه

امروزه با رشد سریع جمعیت و به دنبال آن، افزایش بهره‌برداری بی‌رویه از منابع طبیعی و نیز رشد و گسترش صنایع، آسیب‌های محیط زیستی، تبدیل به یکی از مشکلات عمده زندگی ما گردیده است و انسان‌ها هنوز به این آسیب رسانی ادامه می‌دهند (۱). مشکلات محیط‌زیستی در جهان امروز به گونه‌ای است که متخصصان محیط زیست آن را حالت فشار بیش از حد و سقوط می‌نامند (۲). بنابراین، باید اذعان نمود که مسائل محیط زیستی در سراسر جهان وارد مرحله حساسی شده است. شاهد این ادعا، فجایع محیط زیستی نظیر سونامی، زمین لرزه، مشکل لایه ازن، باران‌های اسیدی، گرم شدن کره زمین و آلودگی‌های گوناگون است (۳). همچون بسیار از نقاط جهان، محیط زیستی در ایران نیز یکی از شدیدترین بحران‌ها در جهان شناخته شده است (۴). یکی از راه‌های غلبه بر این مشکلات، تقویت دانش محیط زیستی افراد، از طریق برنامه‌ها و فعالیت‌هایی آموزشی است که مزایای حفظ و نگهداری از محیط‌زیست را برا افراد به تصویر می‌کشند (۵). بنابراین، باید به مقوله‌ی آموزش بیشتر پرداخته شود و افراد جامعه را نسبت به این موضوعات آگاه و حساس نمود؛ چرا که آموزش محیط‌زیستی بنیادی‌ترین شیوه در حفاظت محیط زیست بوده و هدف آن یافتن مناسب‌ترین و بهترین شیوه‌ی ارائه مطالب و نحوه‌ی فعالیت‌ها و اجرای ساختاری است که زمینه ساز ارتقاء آگاهی‌ها محیط زیستی در سطح جامعه است. بر این اساس، می‌توان گفت که آموزش و یادگیری اولین قدم در حفظ محیط زیست است (۲).

آموزش محیط‌زیست^۱ از سوی سازمان فرهنگی، علمی و آموزشی ملل متحد^۲ (یونسکو) به عنوان یک فرایند یادگیری تعریف گردیده است که آگاهی و دانش افراد را در باره محیط‌زیست و چالش‌های مرتبط به آن افزایش می‌دهد و مهارت‌ها و تخصص لازم برای مواجهه با چالش‌ها را گسترش داده

و نگرش، انگیزش و تعهداتی که سبب شکل‌گیری تصمیمات آگاهانه و عمل مسئولانه می‌شوند، را پرورش می‌دهد (۶). هدف از آموزش محیط زیست، تربیت افراد به گونه‌ای است که با کسب دانش مربوط به محیط زیست بیوفیزیکی^۳ و مشکلات مربوط به آن، از چگونگی حل این مسائل آگاه شوند و برای انجام فعالیت‌های مرتبط با حل این مسائل، انگیزه پیدا کنند (۷).

سواد زیست‌محیطی^۴ عبارت است از دانش فرد در مورد محیط زیست و نگرش به جنبه‌های محیط زیستی، مهارت‌ها و انگیزه‌هایی که با یکدیگر برای حل مسائل زیست محیطی بکار می‌روند (۸). سواد زیست محیطی، دارای سه جزء اساسی و مهم می‌باشد که عبارتند از دانش^۵، نگرش^۶ و رفتار^۷ (عملکرد). دانش زیست‌محیطی، شامل اطلاعات فرد در مورد معضلات محیطی، عوامل مؤثر در گسترش آن، معضلات و اطلاعات در مورد آن چیزی که فرد می‌تواند برای بهبود این وضعیت انجام دهد، می‌شود. به عقیده صاحب‌نظران، دانش زیست محیطی خود را در قالب درک مسائل زیست محیطی و منشاء مسایل و پیامدهای آن نشان می‌دهد. از نظر برخی صاحب‌نظران، دانش زیست محیطی با رفتار زیست‌محیطی ارتباط دارد (۹). رفتار زیست‌محیطی، مجموعه‌ای از کنش‌های افراد جامعه نسبت به محیط زیست است که در یک طیف وسیعی از احساسات، تمایلات و آمادگی‌های خاص قرار دارد. بر این اساس، نگرش زیست محیطی را نیز می‌توان مجموعه نسبتاً پایداری از احساسات، باورها و آمادگی‌های رفتاری اشخاص، اندیشه‌ها و گروه‌ها در قبال مسائل گوناگون محیط زیست در نظر گرفت (۱۰).

اهمیت آموزش‌های محیط زیستی در ایران از شرایط خاصی برخوردار است؛ چون بر اساس مطالعات موجود یکی از مهم‌ترین مشکلات و موانع موجود در عرصه‌ی حفاظت از محیط زیست در

³ Biophysical

⁴ Environmental Literacy

⁵ Knowledge

⁶ Attitude

⁷ Behavior

¹ Environmental Education

² United Nations Educational, Scientific and Cultural

دانش‌آموز با هم همکاری می‌کنند، کار فردی و گروهی جای فعالیت‌های کلاس را می‌گیرد. کلاس به صورت کارگاه در می‌آید و محدودیت زمانی برداشته می‌شود. واحد کار موجب توسعه‌ی علایق شخصی دانش‌آموزان می‌گردد (۱۳).

درس مطالعات اجتماعی یکی از مهمترین درس‌ها در دوره‌ی ابتدایی است که هدف اساسی آن آموزش مهارت‌های زندگی و اجتماعی بار آوردن دانش‌آموزان است؛ مفاهیم و موضوع‌های مطرح شده در برنامه‌ی درسی این حوزه باید از تجربیات روزمره دانش‌آموزان و محیط زیست آنان استخراج شوند و در زمینه‌ی تفکر برانگیز و چالش‌زایارایه گردند تا از این طریق، مهارت‌های گوناگون را افزایش دهند (۱۴).

تحقیقات در باره‌ی یادگیری مبتنی بر پروژه، نتایج مثبتی را در باره‌ی دانش محتوایی، مهارت‌های مشارکت و همکاری، درگیری و انگیزش، مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسأله دانش‌آموزان، گزارش کرده‌اند. آموزش و یادگیری مبتنی بر پروژه، اثرات مثبت بر روی دانش محتوایی دانش‌آموز دارد. از جمله نتایج تحقیقات یزدان پور و همکاران (۱۳۸۸) و خسروی و فردانش (۱۳۹۲) الکساندر^۱ (۲۰۰۸) چاجیپادلیس و اندردیس^۲ (۲۰۰۹) تاثیر مثبت شیوه‌ی آموزش پروژه‌ای را تأیید کرده‌اند (۱۵ و ۱۶ و ۱۷ و ۱۸). نتایج تحقیق حجتی سیاح و کولایی (۱۳۹۵) در بررسی اثربخشی آموزش گروهی محیط زیست بر نگرش و آگاهی افزایشی زیست محیطی دانش‌آموزان دختر دبستانی شهر تهران، نشان داد که تفاوت معناداری بین نمرات پیش و پس از آزمون گروه آزمایش در نگرش نسبت به محیط زیست و آگاهی زیست محیطی در سطح خطای ۰/۰۰۱ وجود دارد (۱۹). کلانتری و سعیدی پور (۱۳۹۵) دریافتند که بین آموزش مبتنی بر تئوری ارتباط‌گرایی نسبت به روش مرسوم مدارس، بر میزان یادگیری مفاهیم محیط زیستی و ارتباط با طبیعت دانش‌آموزان تفاوت معنادار وجود دارد و روش ارتباط‌گرایی مؤثرتر می‌باشد (۲).

ایران، نبود آگاهی و اطلاعات کافی در میان تمامی لایه‌های اجتماع است. علی‌رغم این که در سال‌های اخیر سعی شده است تا در مدارس به آموزش محیط زیست توجه ویژه‌ای شود و آموزش حفاظت از محیط زیست در محتوای برنامه‌های درسی بگنجد، اما در بسیاری موارد، ناکارآمدی روش‌های آموزشی، به سبب عدم انسجام کافی و نیز عدم کاربرد رویکردهای اصولی، نتوانسته است نتایج مثمرتر به بار آورد. لذا، به کارگیری رویکردهای نوین در ارائه‌ی آموزش‌های محیط زیستی، همواره بخشی از دغدغه‌ها پژوهشگران این حوزه بوده است (۲).

با در نظر گرفتن این واقعیت که مشکلات محیط زیستی منشأ اجتماعی دارند و یک فرد به تنهایی مسبب ایجاد این مشکلات نیست و اینکه حفظ و حراست محیط زیست یک مبحث انسانی- اجتماعی است که فقط در صورت عزم عمومی می‌تواند به نتایج مثبت منجر شود؛ بنابراین، آموزش در این حوزه، نیازمند به کارگیری روش‌هایی است که مبتنی بر یادگیری فعال باشد. یکی از شیوه‌های تدریس- یادگیری فعال که می‌تواند پاسخگوی نیازهای مطرح شده باشد، شیوه تدریس پروژه‌ای^۱ است. این شیوه تدریس، مستلزم آن است که دانش‌آموز کاری انجام دهد و در باره‌ی آنچه انجام می‌دهد، به تفکر و تعمق بپردازد. به جای یادگیرنده‌ی غیرفعال، نقش یادگیرنده‌ی فعال را بازی کند و در فرایند آموزش مشارکت نماید. در این شیوه، دانش‌آموز فرصت مییابد تا در باره‌ی آنچه فرا می‌گیرد، صحبت کند، بنویسد، گفته‌ها و نوشته‌های خود را با تجارب گذشته‌ی خویش پیوند زند، دانش نو خلق کند و حتی آن را در زندگی روزمره بکار گیرد (۱۱). یادگیری مبتنی بر پروژه یک رویکرد آموزشی مبتنی بر فعالیت‌های یادگیری فراگیران است، که در آن، یادگیرندگان مستقل هستند، به طوری که آن‌ها محصولات معنی داری را از طریق فرایند یادگیریشان می‌سازند (۱۲). در جریان انجام واحد کار روال معمول و تصنعی کلاس از میان برداشته می‌شود. معلم و

¹ Alexander Alexander

² Chadjipadelis & Andreadis

¹ Project teaching Method

پس‌آزمون^۲ با گروه کنترل استفاده شده است. جامعه‌ی آماری تحقیق حاضر شامل کلیه‌ی دانش‌آموزان پسر پایه‌ی ششم (به تعداد ۲۸۵۹ نفر) مدارس ابتدایی دولتی شهر ارومیه در سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ می‌باشد. در این مطالعه، برای انتخاب نمونه‌ی آماری به دلیل ملاحظات اجرایی از روش نمونه‌گیری در دسترس استفاده شده است؛ طی این روش، از میان کلیه‌ی مدارس ابتدایی دولتی پسرانه ناحیه دو ارومیه، یک مدرسه انتخاب و سپس دو کلاس پایه ششم با تعداد دانش‌آموز تقریباً مساوی به شکل تصادفی از بین همه‌ی کلاس‌های موجود در مدرسه‌ی مورد نظر، انتخاب شدند و سپس به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و کنترل جایگزین گردیدند. البته قبل از اعمال متغیر مستقل، باید از همگنی کلاس‌ها و یا گروه‌های آزمایش و کنترل اطمینان حاصل می‌شد که این کار با فنون هم‌تاسازی (مراجعه به میانگین نمرات نیمسال اول و نیز برگزاری آزمون معلم ساخته) امکان پذیر شد.

در این تحقیق، از دو روش کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شده است؛ ابتدا مبانی نظری و پژوهشی مرتبط با موضوع تحقیق مطالعه و سپس به تهیه‌ی سناریوی آموزشی اقدام گردید. طی دو هفته و در ۹ جلسه‌ی ۴۵ دقیقه‌ای، مطالب آموزشی مورد نظر که از محتوای کتاب درسی مطالعات اجتماعی پایه‌ی ششم انتخاب شدند، با استفاده از شیوه‌ی پروژه‌ای به دانش‌آموزان گروه آزمایش ارائه گردید. در پایان، ابزار اندازه‌گیری (مقیاس سنجش سواد زیست‌محیطی) بر روی دانش‌آموزان هر دو گروه اجرا شد؛

ابزار اندازه‌گیری در تحقیق حاضر، مقیاس سنجش سواد زیست‌محیطی است که توسط صالحی و آقا محمدی (۱۳۸۷) تهیه و روایی^۳ و پایایی^۴ آن بررسی و مورد تأیید قرار گرفته است. این ابزار یک پرسشنامه مشتمل بر سه خرده مقیاس (دانش، نگرش و رفتار زیست‌محیطی) بوده و از ۳۵ گویه تشکیل شده است. نمره گذاری بخش نگرش و رفتار به شیوه‌ی معمولی انجام

مظلومیان و نجف‌زاده (۱۳۹۲) در بررسی نگرش زیست‌محیطی دانش‌آموزان مدارس در اثر آموزش پروژه‌ای دریافتند دانش‌آموزانی که در مراحل آموزش، پروژه‌های تحقیق عملی در زمینه‌ی محیط زیست، دارند در ضمن مراحل یادگیری عملی به یک نگرش زیست‌محیطی دست می‌یابند و محیط زیست پیرامون خود را بهتر می‌شناسند، عواقب بی‌توجهی به محیط زیست و تخریب آن را مشاهده می‌کنند (۲۰).

شیرانی بیدآبادی و همکاران (۱۳۹۵) در پژوهشی نشان دادند که، آموزش‌های محیط زیست شهری بر دانش و رفتار دانش‌آموزان گروه آزمایش تاثیر مثبت داشته است. همچنین، آموزش‌های مورد نظر بر ارزش‌گذاری دانش‌آموزان در گروه آزمایش نیز در دو مبحث حفاظت فضای سبز و مدیریت مصرف انرژی به طور مشهود تأثیرگذار است (۲۱). صالحی و قائمی اصل (۱۳۹۲) در تحقیقی نشان داد که میزان شناخت دانش‌آموزان از مسایل و مشکلات زیست‌محیطی عام، بالا و نسبت به مسایل و مشکلات زیست‌محیطی خاص، پایین است. همچنین، نگرش نوین زیست‌محیطی در ایجاد رفتار حفاظت از محیط زیست تاثیر مثبت دارد. اما آموزش و دانش زیست‌محیطی تاثیر چندانی در بروز رفتار زیست‌محیطی ندارد (۹).

لذا، پژوهش حاضر با طرح این سؤال که: آیا آموزش درس مطالعات اجتماعی با روش پروژه‌ای بر سواد زیست‌محیطی دانش‌آموزان پایه‌ی ششم تاثیر دارد؟، به انجام این مطالعه پرداخته است. در این تحقیق هدف کلی «تعیین تاثیر آموزش درس مطالعات اجتماعی با روش پروژه‌ای بر «سواد زیست‌محیطی» دانش‌آموزان پسر پایه‌ی ششم ابتدایی» می‌باشد.

مواد و روش‌ها

تحقیق حاضر به لحاظ ماهیت، جزو تحقیقات کمی و از نظر هدف، کاربردی است، همچنین با توجه به شیوه‌ی گردآوری داده‌ها، از نوع شبه‌آزمایشی^۱ است که از طرح پیش‌آزمون و

^۲ pretest- posttest control group design

^۳ Validity

^۴ Reliability

^۱ Quasi- Experimental

کرانباخ بیشتر از ۰/۷ تعیین شده‌اند، می‌توان به پایایی ابزار اطمینان حاصل کرد.

در این پژوهش، تأثیر تدریس پروژه‌ای بر سواد زیست محیطی دانش‌آموزان پسر پایه‌ی ششم ناحیه دو ارومیه، مدّ نظر بوده است. بر این اساس، محتوای آموزشی از کتاب مطالعات اجتماعی پایه‌ی ششم انتخاب و طی ۹ جلسه‌ی ۱ ساعته برای دانش‌آموزان گروه آزمایش با استفاده از روش فوق‌الذکر آموزش داده شد؛ جلسات آموزش به طور خلاصه به شرح جدول زیر بوده است شایان ذکر است که سناریو ارائه شده برای آموزش پروژه‌ای برگرفته شده از مباحث ارائه شده توسط شعبانی (۱۳۹۴) و صفوی (۱۳۸۴) می‌باشد (۱۳۱۱).

می‌گیرد؛ یعنی برای گزینه‌های خیلی موافقم تا خیلی مخالفم اعداد ۵ تا ۱ اختصاص می‌یابد. در بخش دانش، برای گزینه‌های (مطمئنم درست است، فکر می‌کنم درست است، در بارهی آن چیزی نمی‌دانم، فکر کنم غلط است و مطمئنم که غلط است)، به ترتیب اعداد ۲، ۱، صفر، ۱- و ۲- تعلق می‌گیرد. در نهایت، سواد زیست محیطی هر فرد از جمع نمرات سه بخش تعیین می‌شود. هر چند که در این تحقیق از ابزار استاندارد برای گردآوری داده‌ها استفاده شد، اما برای اطمینان بیشتر از روایی ابزار، از روش روایی محتوایی و نظر متخصصان و همچنین استاد راهنما استفاده شد و مورد تأیید افراد متخصص قرار گرفت؛ برای سنجش پایایی نیز، از روش آلفای کرونباخ استفاده گردید که چون ضرایب آلفای

جدول ۱: سناریوی آموزشی (اقتباس از شعبانی، ۱۳۹۴ و صفوی، ۱۳۸۴)

2003) 2013 and safavi, Table1. Educational scenario (Adapted from shabani,

جلسه	عنوان درس	فعالیت آموزشی	شیوه آموزش	اهداف رفتاری
1	عوامل موثر بر کشاورزی	توضیح در مورد: عوامل فرسایش خاک - عوامل از بین برنده خاک کشاورزی	پروژه فردی یا گروهی	فراگیران با انتخاب موضوع مناسب، پروژه‌ای را راجع به عوامل فرسایش خاک و شیوه‌های حفاظت از خاک کشاورزی تهیه و برای ارایه در کلاس آماده می‌کنند
2		پروژه‌های دانش‌آموزان بررسی و توضیحات تکمیلی ارایه می‌شود	پروژه فردی یا گروهی	دانش‌آموزان پروژه‌های خود را ارایه می‌دهند تا به دانش و معلومات کافی دست یابند
3		توضیح در مورد: آب و اهمیت آن برای کشاورزی - آب سالم و اهمیت صرفه جویی در مصرف آن	پروژه فردی یا گروهی	دانش‌آموزان پروژه‌های در مورد منابع آبی مصرفی در کشاورزی و مصارف بهینه آن و جلوگیری از هدر رفت آن تهیه می‌کنند.
4		پروژه‌های دانش‌آموزان بررسی و راهنمایی‌های لازم ارایه می‌گردد.	پروژه فردی یا گروهی	دانش‌آموزان به دانش لازم دست می‌یابند و نگرش‌های مثبت در مورد لزوم صرفه جویی از آب و حفاظت از منابع آب در محیط زیست شکل می‌گیرد.
5	شناخت منابع انرژی	توضیحات مختصر در مورد منابع مختلف انرژی در طبیعت - سوخت‌های فسیلی، ذغال سنگ، نفت، گاز	پروژه فردی یا گروهی	دانش‌آموزان، پروژه‌های خود را در مورد منابع گوناگون انرژی تهیه و برای ارایه در کلاس آماده می‌کنند.
6		بهره برداری از منابع سوخت‌های فسیلی، در زندگی و لزوم مصرف بهینه	پروژه فردی یا گروهی	دانش‌آموزان دانش و نگرش‌های مثبت در مورد سوخت‌های فسیلی و لزوم صرفه جویی و حفاظت از آنها در محیط زیست را کسب می‌کنند.
7		- عوامل موثر بر آلودگی هوا - شیوه‌های جلوگیری از آلودگی هوا	پروژه فردی یا گروهی	دانش‌آموزان دانش و نگرش‌های مثبت در مورد سوخت‌های فسیلی و لزوم صرفه جویی و حفاظت از آنها در محیط زیست را کسب می‌کنند.
8	دریا نعمت خدادادی	توضیحات اولیه در مورد اهمیت دریاها برای زندگی انسان‌ها - ضرورت حفظ محیط	پروژه فردی یا گروهی	دانش‌آموزان به مطالعه در مورد مسایل گوناگون مرتبط با دریاها اقدام نموده و پروژه‌های خود را در این زمینه تهیه و تدارک

جلسه	عنوان درس	فعالیت آموزشی	شیوه آموزش	اهداف رفتاری
9		دریایا و شناخت منابع آلوده کننده آنها		می‌بینند تا سرانجام به دانش، نگرش و توانایی‌های لازم دست پیدا کنند.
		بررسی پروژه‌های دانش آموزان به منظور ارایه راهنمایی‌های لازم و اطمینان از یادگیری‌های آنها	پروژه فردی یا گروهی	دانش آموزان به دانش و معلومات لازم و همچنین نگرش مثبت راجع به حفظ محیط زیست دریایا دست یابند و در عمل آموخته‌های خود را بکار گیرند.

تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل جای گرفته‌اند و به عبارتی می‌توان به همگنی و یا همتا بودن گروه‌ها می‌توان اطمینان کرد.

جدول (۲): میانگین و انحراف معیار نمرات دانش آموزان در پیش آزمون

Table2. Average and standard deviation of students' grades in the pre-test

شاخص/ گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار
آزمایش	۳۵	۶۳/۱۵	۶۷/۲
کنترل	۳۵	۳۱/۱۶	۵۰/۲

اما در تحلیل استنباطی به منظور درک این موضوع که اندک تفاوت موجود بین میانگین نمرات دو گروه دانش‌آموزان از نظر آماری معنی‌دار است یا خیر؟، از آزمون t دو گروه مستقل استفاده شده است. داده‌های جدول (۳)، نتایج این آزمون را در سطح خطای ۵ درصد نشان می‌دهد.

چنان که ملاحظه می‌شود مقدار F حاصل برای آزمون لوین^۱ جهت همگن بودن واریانس‌ها در سطح خطای ۵٪ معنی‌دار نیست ($P > 0.05$)؛ پس، باید از مقادیر مربوط به مفروضه‌ی برابری یا همگنی واریانس‌ها استفاده شود. در این صورت، مقدار t برآورد شده در سطح خطای ۵٪، معنی‌دار نیست ($P > 0.05$)؛ بنابراین، با اطمینان ۹۵ درصد می‌توان گفت که دانش آموزان دو گروه آزمایش و کنترل از نظر یادگیری‌های قبلی در خصوص مفاهیم درس مطالعات اجتماعی، تقریباً یکسان بوده و اندک تفاوت موجود بین آنها به خطای اندازه‌گیری و یا شانس مربوط می‌شود. به عبارت دیگر، آزمودنی‌ها

در این پژوهش، به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف استاندارد و ...) برای تلخیص داده‌ها و سپس جهت آزمون فرضیه‌های پژوهش از آزمون‌های آماری مناسب نظیر: تی گروه‌های مستقل، تحلیل کوواریانس البته با توجه به پیش فرض‌های مربوطه، تحت برنامه‌ی نرم‌افزار آماری SPSS ۲۲ استفاده شده است.

● یافته‌های پژوهش

در این قسمت، ابتدا داده‌های مربوط به فرضیه‌های پژوهش را از طریق شاخص‌های آمار توصیفی تلخیص و طبقه‌بندی نموده و سپس با استفاده از آمار استنباطی (آزمون‌های آماری)، فرضیه‌ها را مورد آزمون قرار می‌دهیم تا شواهد کافی برای ردّ و یا تأیید هر یک از آن‌ها فراهم شود.

ابتدا و قبل از اعمال متغیر مستقل مورد نظر (آموزش درس مطالعات اجتماعی به شیوه‌ی پروژه‌ای)، آزمون ورودی مشترکی برای دو گروه دانش‌آموزان به منظور اطلاع از آموخته‌های قبلی آن‌ها و اطمینان از همتا بودن دو گروه آزمایش و کنترل اجرا گردید که نتایج حاصل در جدول (۲)، شامل مقادیر شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار، ذکر شده است.

به طوری که مشاهده می‌شود، میانگین نمرات مربوط به دانش‌آموزان گروه آزمایش عدد ۱۵/۶۳ و میانگین نمرات مربوط به دانش‌آموزان گروه کنترل یا شاهد، عدد ۱۶/۳۱ برآورد شده است که اختلافی به اندازه‌ی ۰/۶۸ مابین آنها وجود دارد و چندان چشمگیری نیست. لذا، به نظر می‌رسد که آزمودنی‌ها به طور

¹ Levene's Test

به صورت تصادفی در دو گروه جایگزین شده اند و تقریباً همگن و یا همتا هستند.

جدول (۳): نتایج آزمون تی مستقل برای مقایسه میانگین نمرات پیش آزمون

Table3. Independent t-test results to compare the mean scores of the pre-test

آزمون تی برای برابری میانگین‌ها				آزمون لون برابری واریانس‌ها		شاخص / متغیر	
تفاوت خطای انحراف معیار	تفاوت میانگین	سطح معنی‌داری	درجه آزادی	T	Sig	F	
74/0	1.15	126/0	68	55/1	0.451	0.576	آزمون ورودی
0.74	1.15	126/0	67.35	55/1			با فرض برابری واریانس‌ها

داده‌های جدول (۴) نتایج بررسی نرمالیتی توزیع داده‌ها را نشان می‌دهد. مطابق داده‌های جدول، چون مقادیر سطح معنی‌داری برای همه متغیرهای فرعی و در نهایت متغیر اصلی پژوهش، اعدادی بیشتر از ۰/۰۵۰ حاصل شده است، پس فرض صفر تأیید گردیده و بنابراین، می‌توان گفت که همگی توزیع‌های مورد نظر از ویژگی نرمال بودن برخوردار هستند.

۲. بررسی برابری یا یکنواختی واریانس‌ها:

اما شرط دوم استفاده از آزمون پارامتری تحلیل کوواریانس، اطمینان به یکنواختی و یا همگنی واریانس آزمودنی‌ها میباشد. برای این کار از آزمون لون استفاده شده که داده‌های جدول (۵) نتایج این آزمون را نشان می‌دهد.

فرضیه اصلی تحقیق: آموزش درس مطالعات اجتماعی با استفاده از روش پروژه بر «سواد زیست محیطی» دانش‌آموزان پسر پایهی ششم تأثیر دارد.

بعد از حصول اطمینان به همگنی دو گروه آزمودنی، به منظور تأیید و یا رد فرضیه اصلی تحقیق، باید میانگین نمرات مربوط به پیش‌آزمون و پس‌آزمون دو گروه آزمایشی و کنترل را با استفاده از آزمون پارامتری کوواریانس با حذف اثر پیش آزمون، مورد مقایسه قرار گیرد. اما شرط استفاده از این آزمون پارامتری، مستلزم توجه به حداقل دو پیش شرط (نرمال بودن توزیع داده‌ها و برابری یا یکنواختی واریانس‌ها) می‌باشد.

۱. بررسی نرمال بودن توزیع‌های مورد نظر:

جدول (۴): نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای بررسی نرمالیتی توزیع متغیر سواد زیست محیطی

Table 4: The results of the Kolmogorov-Smirnov test to check the normality of the distribution of the environmental literacy variable

سطح معنی‌داری	k-S z	انحراف معیار	میانگین	تعداد	نوع آزمون	شاخص / متغیر
۰/۵۶	۰/۷۵۰	۰/۶۸	۳/۳۷	۳۵	پیش آزمون	دانش
۰/۷۱۵	۰/۵۹۱	۰/۷۱	۳/۸۸	۳۵	پس آزمون	
۰/۶۰۹	۰/۷۶۱	۰/۶۷	۳/۷۷	۳۵	پیش آزمون	نگرش
۰/۶۷۹	۰/۷۱۹	۰/۷۷	۴	۳۵	پس آزمون	
۰/۳۵۲	۰/۹۳۰	۰/۶۶	۳/۶۹	۳۵	پیش آزمون	رفتار
۱/۷۲۵	۰/۶۹۳	۰/۷۳	۳/۹۳	۳۵	پس آزمون	
۰/۹۱۱	۰/۵۶۱	۰/۵۹	۳/۷۹	۳۵	پیش آزمون	سواد زیست محیطی
۰/۷۳۵	۰/۶۸۶	۰/۷۱	۳/۹۶		پس آزمون	

جدول (۵): نتایج آزمون لوین

Table 5. Levens test results

شاخص / متغیر	نوع آزمون	آماره لوین	df1	df2	سطح معنی‌داری
دانش	پیش آزمون	۰/۷۰۶	۱	۶۸	۰/۶۲۸
	پس آزمون	۰/۰۴	۱	۶۸	۰/۸۵۰
نگرش	پیش آزمون	۰/۷۷۲	۱	۶۸	۰/۰۹۹
	پس آزمون	۱/۹۰۲	۱	۶۸	۰/۲۶۲
رفتار	پیش آزمون	۰/۳۷۸	۱	۶۸	۰/۵۰۰
	پس آزمون	۱/۵۷۸	۱	۶۸	۰/۳۰۵
سواد زیست محیطی	پیش آزمون	۰/۰۲۴	۱	۶۸	۰/۸۷۵
	پس آزمون	۰/۳۹۲	۱	۶۸	۰/۵۸۵

در پس آزمون ۴/۰۰ و ۰/۲۷ تعیین شده است. این در حالی است که مقادیر میانگین و انحراف معیار دانش آموزان گروه کنترل یا شاهد در پیش آزمون به ترتیب، ۳/۵۴ و ۰/۲۵، اما در پس آزمون ۳/۵۷ و ۰/۵۲ برآورد شده است. ملاحظه می‌شود، بین میانگین نمرات دانش آموزان گروه آزمایش در پیش و پس آزمون تفاوت چشمگیری وجود دارد که ناشی از اثر متغیر مستقل می‌باشد. برای تعیین تأثیر شیوهی آموزش پروژه‌ای بر سواد زیست محیطی دانش آموزان، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شده است. داده‌های جدول (۷)، نتایج این آزمون را نشان می‌دهد.

داده‌های جدول (۵) نشان می‌دهد که مقادیر سطح معنی‌داری برای هر سه متغیر فرعی و در نهایت متغیر اصلی پژوهش، اعدادی بیشتر از ۰/۰۵۰ حاصل شده است. پس، فرض صفر تأیید گردیده و بنابراین، می‌توان گفت که واریانس دو گروه آزمودنی در مورد همه‌ی متغیرها از ویژگی همگنی و یا تجانس برخوردار است. در ادامه، داده‌های جدول (۶)، مقادیر میانگین و انحراف معیار نمرات پیش آزمون و پس آزمون دانش آموزان دو گروه آزمایش و کنترل در خصوص سواد زیست محیطی را نشان می‌دهد. بر اساس داده‌های جدول فوق، میانگین و انحراف معیار دانش آموزان گروه آزمایش در پیش آزمون به ترتیب، ۳/۵۷ و ۰/۳۲، اما

جدول (۶): میانگین و انحراف معیار نمرات پیش و پس آزمون سواد زیست محیطی دانش آموزان به تفکیک گروه

Table 6. Average and standard deviation of pre- and post-test environmental literacy scores of students by group

متغیر	گروه	تعداد	پیش آزمون		پس آزمون	
			میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
سواد زیست محیطی	آزمایش	۳۵	۳/۵۷	۰/۳۲	۴	۰/۲۷
	کنترل	۳۵	۳/۵۴	۰/۲۵	۳/۵۷	۰/۵۲

جدول (۷): نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمودنی‌ها در مورد سواد زیست محیطی

Table 7. The results of covariance analysis of two groups of subjects regarding environmental literacy

منبع واریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	ضریب تأثیر اتا
الگوی تصحیح شده	۹/۶۵۶	۲	۵/۳۲۸	۳۹/۸۰۸	۰/۰۰	۰/۲۰۹
عرض از مبدا (مقدار ثابت)	۷/۳۷۳	۱	۷/۳۷۳	۲/۳۲۰	۰/۱۴۶	۰/۳۳
پیش آزمون	۱/۲۲۳	۱	۱/۲۲۳	۳/۷۹۶	۰/۰۰۱	۱۹۲۰
اثر مداخله (گروه)	۶/۸۰۵	۱	۶/۸۰۵	۵/۲۰۵	۰/۰۳۶	۰/۱۷۳
خطا	۲/۷۳۷	۶۷	۰/۱۶۱			
کل	۲۹/۸۰۳	۷۰				

زیست محیطی»، ردّ و فرض خلاف (تحقیق) تأیید گردیده است؛ بنابراین، به احتمال ۹۵٪، آموزش مباحث درس مطالعات اجتماعی با استفاده از شیوهی پروژه، بر (دانش زیست محیطی) دانش‌آموزان پسر پایه‌ی ششم ابتدایی، تأثیر مثبت دارد. همچنین، بر اساس مقدار ضریب تأثیر (اتا)، می‌توان گفت که پس از تعدیل اثر دانش پیشین، ۲۵ درصد واریانس متغیر وابسته توسط متغیر مستقل تبیین می‌شود. به عبارت دیگر، در اثر اعمال روش آموزش پروژه‌ای، نمرات دانش‌آموزان در مولفه دانش زیست محیطی، به میزان ۲۵ درصد افزایش یافته است.

۲. آموزش درس مطالعات اجتماعی با استفاده از روش پروژه

بر «نگرش زیست محیطی» دانش‌آموزان پسر پایه‌ی ششم

تأثیر دارد؛

داده‌های جدول (۸)، حاکی از آن است که این بار نیز سطح معنی‌داری برای الگوی تصحیح شده، در سطح خطای ۵٪ معنی‌دار است ($P < 0.05$)؛ بنابراین، مدل مذکور برای شناسایی عامل موثر، مناسب می‌باشد. از طرفی، مقدار F حاصل در سطح خطای ۵٪، معنی‌دار است ($P < 0.05$)، بنابراین، با حذف اثر پیش‌آزمون، فرض صفر مبنی بر عدم وجود تفاوت بین میانگین نمرات پس‌آزمون دانش‌آموزان دو گروه کنترل و آزمایش، در خصوص مولفه‌ی «نگرش زیست محیطی»، ردّ و فرض خلاف (تحقیق) تأیید می‌گردد؛ لذا، می‌توان گفت که به احتمال ۹۵ درصد، آموزش درس مطالعات اجتماعی با استفاده از روش پروژه‌ای بر متغیر «نگرش زیست محیطی» دانش‌آموزان پسر پایه ششم ابتدایی تأثیر دارد؛ همچنین، بر اساس مقدار ضریب تأثیر (اتا)، پس از تعدیل اثر دانش پیشین، ۱۶٪ درصد واریانس متغیر وابسته توسط متغیر مستقل تبیین می‌شود. به عبارت دیگر، در اثر اعمال روش آموزش پروژه‌ای، نمرات دانش‌آموزان در مولفه «نگرش زیست محیطی»، به میزان تقریباً ۱۶ درصد افزایش یافته است.

نتایج تحلیل کوواریانس در جدول (۷)، نشان می‌دهد که مقدار F برآورد شده در سطح خطای ۵ درصد، معنی‌دار می‌باشد ($P < 0.05$)، بنابراین، با حذف اثر پیش‌آزمون، فرض صفر مبنی بر تساوی میانگین نمرات پس‌آزمون دانش‌آموزان دو گروه کنترل و آزمایش، در خصوص سواد زیست محیطی دانش‌آموزان ردّ شده و می‌توان گفت که به احتمال ۹۵٪، آموزش درس مطالعات اجتماعی با استفاده از روش پروژه‌ای، بر سواد زیست محیطی دانش‌آموزان تأثیر مثبت و معنی‌دار دارد؛ با مقایسه‌ی میانگین نمرات آزمودنی‌های دو گروه در پس‌آزمون، مشخص می‌شود که دانش‌آموزان گروه آزمایش از سواد بالاتری برخوردار هستند.

همچنین، با توجه به مقدار ضریب تأثیر (اتا)، پس از تعدیل اثر دانش پیشین، ۱۷ درصد واریانس متغیر وابسته توسط متغیر مستقل تبیین می‌شود. به عبارت دیگر، در اثر اعمال روش تدریس پروژه‌ای، نمرات دانش‌آموزان گروه آزمایش در سواد زیست محیطی، به میزان ۱۷ درصد افزایش یافته است.

فرضیه‌های فرعی

۱. آموزش درس مطالعات اجتماعی با استفاده از روش پروژه بر «دانش زیست محیطی» دانش‌آموزان پسر پایه‌ی ششم تأثیر دارد؛

داده‌های جدول (۸) نتایج تحلیل کوواریانس پیش و پس‌آزمون دانش‌آموزان را در این زمینه نشان می‌دهد. نتایج تحلیل کوواریانس در جدول (۸)، حاکی از آن است که اولاً سطح معنی‌داری برای الگوی تصحیح شده، در سطح خطای ۵٪ معنی‌دار است ($P < 0.05$)؛ لذا، مدل مذکور برای شناسایی عامل موثر، مناسب می‌باشد. از طرف دیگر، مقدار F برآورد شده برای متغیر مستقل نیز در سطح خطای ۵٪، معنی‌دار می‌باشد ($P < 0.05$)، بنابراین، با حذف اثر پیش‌آزمون، فرض صفر مبنی بر تساوی میانگین نمرات پس‌آزمون دانش‌آموزان دو گروه کنترل و آزمایش، در خصوص متغیر «دانش

تحقیق تأیید می‌گردد؛ بنابراین، می‌توان ادعا کرد که به احتمال ۹۵ درصد، آموزش با استفاده از شیوهی پروژه‌ای، نسبت به آموزش معمولی، بر متغیر مذکور، تأثیر مثبت تری دارد؛ چنان که به استناد مقدار ضریب تأثیر (اتا)، پس از تعدیل اثر دانش پیشین، حدود ۱۳ درصد واریانس متغیر وابسته توسط متغیر مستقل تبیین می‌شود. به عبارت دیگر، در اثر اعمال روش آموزش پروژه ای، نمرات دانش‌آموزان در متغیر «رفتار زیست محیطی»، به میزان ۱۳ درصد افزایش یافته است.

۳. آموزش درس مطالعات اجتماعی با استفاده روش پروژه بر «توانش زیست‌محیطی» دانش‌آموزان پسر پایه‌ی ششم تأثیر دارد؛

به منظور آزمون فرضیهی اختصاصی سوم پژوهش نیز، از آزمون تحلیل کوواریانس استفاده شده است. داده‌های جدول (۸)، نتایج این آزمون را نشان می‌دهد.

مطابق داده‌های جدول (۸)، ملاحظه می‌شود که مقدار F برآورد شده در سطح خطای ۵ درصد، معنی‌دار می‌باشد ($P < 0.05$) بر این اساس، فرض صفر مبنی بر عدم وجود تفاوت بین میانگین نمرات پس آزمون دانش‌آموزان دو گروه کنترل و آزمایش، در خصوص متغیر «رفتار زیست محیطی»، ردّ و فرض

جدول (۸): نتایج تحلیل کوواریانس دو گروه آزمودنی‌ها در مورد مولفه‌های «سواد زیست محیطی»

Table 8. The results of covariance analysis of two groups of subjects regarding the components of "environmental literacy"

متغیر	منبع واریانس	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی‌داری	ضریب تاثیر اتا
دانش	پیش آزمون	۷/۲۴	۱	۷/۲۴	۳۶/۷۹	۰/۰۰	۰/۴۰۱
	مداخله (گروه)	۸/۸۴	۱	۰/۸۰	۸/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۲۵۰
	خطا	۱۰/۸۲۸	۶۷	۰/۱۹۷			
نگرش	پیش آزمون	۳/۷۹۳	۱	۳/۷۹۳	۲۱/۳۰۳	۰/۰۰	۰/۲۷۹
	مداخله (گروه)	۵/۵۷۷	۱	۵/۵۷۷	۱۳/۳۲۳	۰/۰۰	۰/۱۶۳
	خطا	۹/۷۹۳	۶۷	۰/۱۷۸			
توانش	پیش آزمون	۱/۸۲۲	۱	۱/۸۲۲	۸/۶۶۹	۰/۰۰	۰/۱۳۶
	مداخله (گروه)	۱۲/۸۲۲	۱	۱۲/۸۲۲	۰۱۵/۶۱	۰/۰۰	۰/۱۲۶
	خطا	۱۱/۵۵۸	۶۷	۰/۲۱۰			

بحث و نتیجه گیری

و غیرفعال آموزش دیده‌اند، از سواد زیست‌محیطی بالاتری، برخوردار هستند. نتیجه‌ی حاضر با نتایج اکثر پژوهش‌های مشابه، همخوانی و مطابقت دارد؛ چنان که نتایج تحقیق حجتی سیاح و خدابخشی (۱۳۹۵) در بررسی اثربخشی آموزش گروهی محیط زیست بر نگرش و آگاهی افزایشی زیست‌محیطی دانش‌آموزان دختر دبستانی شهر تهران، نشان داد که تفاوت معناداری بین نمرات پیش و پس از آزمون گروه آزمایش در نگرش نسبت به محیط زیست و آگاهی زیست‌محیطی وجود دارد (۱۹). مظلومی و

این تحقیق با هدف بررسی تأثیر روش تدریس پروژه‌ای بر سواد زیست محیطی دانش‌آموزان به اجرا درآمد و نتایج نشان داد که آموزش درس مطالعات اجتماعی با استفاده از روش پروژه‌ای، بر «سواد زیست‌محیطی» و ابعاد آن شامل دانش و توانش و نگرش دانش‌آموزان پسر پایه‌ی ششم تأثیر مثبت دارد؛ به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که مفاهیم درس مذکور را به شیوه فعال پروژه‌ای آموزش دیده‌اند، در مقایسه با دانش‌آموزانی که به شیوه معمولی

محیط زیست با مجموعه‌ی گسترده‌تری از متغیرهای جمعیت شناختی، روانی، اجتماعی و عوامل خارجی است.

بسیاری از افراد پس از آگاهی از ارزش منابع طبیعی و محیط زیست، به نحو شایسته‌ای از تخریب آن جلوگیری می‌کنند. از این رو، آگاه‌سازی عمومی و آموزشی جامعه در باره‌ی ارزش و اهمیت محیط زیست امری ضروری و لازم است. به عبارت دیگر، یکی از راه‌های غلبه بر مشکلات و معضلات محیط زیست، تقویت دانش محیط زیستی افراد، از طریق برنامه‌ها و فعالیت‌هایی است که مزایای حفظ و نگهداری از محیط زیست را به تصویر می‌کشند. یکی از شیوه‌های آموزشی موثر در آموزش مدرسه‌ای، رویکرد آموزش مبتنی بر پروژه است. یادگیری مبتنی بر پروژه یک رویکرد یادگیری عمیق و جامع برای تدریس و یادگیری در کلاس و بیرون از آن است که دانش‌آموزان را در بررسی و کاوش مسائل معتبر و با ارزش درگیر می‌سازد. پروژه‌ها تکالیف پیچیده و مبتنی بر سؤالات و مسائل چالش برانگیزی هستند که دانش‌آموزان را در طراحی، حل مسأله، تصمیم‌گیری یا فعالیت‌های جستجوگرانه درگیر ساخته و فرصتی به آن‌ها اعطاء می‌کنند تا به طور نسبتاً مستقل در دوره‌های زمانی مشخص، نسبت به یادگیری اقدام کرده و محصولات یا ارائه‌های واقع‌گرایانه تولید کنند. این نوع یادگیری، به جای ساختار خشک و بسته دارای یک چهارچوب پیچیده و انعطاف پذیر است. معلم می‌تواند با فراهم آوردن زمینه‌ی دستیابی به اطلاعات، و از طریق چهارچوب بندی آموزش‌ها برای ساخت تکالیف کنترل پذیرتر، از یادگیری دانش‌آموزان پشتیبانی کنند. در همین راستا، کیلیپاتریک، در مقاله‌ی معروفش با عنوان «روش پروژه» می‌گوید: تعلیم و تربیت مبتنی بر عمل هدفمند، در عین حالی که زندگی سزاوار زمان حال را در بر می‌گیرد، فرد را برای بهترین زندگی در آینده آماده می‌کند. توجه نهایی او در باره روش پروژه، به نظر می‌رسد بر بهبود زندگی دلالت می‌کند، نه صرفاً بر اراده کردن برای دانستن چیزی (۱۶). بر این اساس، به نظر می‌رسد که یکی از روش‌های تدریس اثربخش در زمینه‌ی مسائل محیط زیست، روش پروژه‌ای باشد که

نجف‌زاده (۱۳۹۲) نیز در بررسی نگرش زیست‌محیطی دانش‌آموزان مدارس در اثر آموزش پروژه‌ای دریافتند دانش‌آموزانی که در مراحل آموزش، پروژه‌های تحقیق عملی در زمینه‌ی محیط زیست، دارند در ضمن مراحل یادگیری عملی به یک نگرش زیست محیطی دست می‌یابند و محیط زیست پیرامون خود را بهتر می‌شناسند (۲۰). همچنین، ویلیامز^۱ (۲۰۱۱؛ نقل از حجتی سیاح و خدابخشی کولایی، ۱۳۹۵)، در تحقیق خود بر روی دانش‌آموزان دوره‌ی ابتدایی، نتیجه گرفت که آموزش می‌تواند تاثیر مثبتی بر نگرش زیست‌محیطی و رفتار دانش‌آموزان و افزایش دانش زیست‌محیطی آن‌ها داشته باشد. نتایج تحقیق نشان داد تدریس به روش پروژه بر رفتار زیست محیطی دانش‌آموزان تاثیر دارد. این یافته‌ی پژوهش نیز با برخی تحقیقات مشابه داخلی و خارجی از جمله: حجتی سیاح و خدابخشی (۱۳۹۵) کلانتری و سعیدی پور (۱۳۹۵) مظلومی و نجف‌زاده (۱۳۹۲) و تاتونگ و لئوپننگ^۲ (۲۰۱۴) همخوانی و مطابقت دارد (۱۹ و ۲۰ و ۲۲ و ۲۰)، اما با نتایج تحقیق صالحی و قائمی اصل (۱۳۹۲) همسو نمی‌باشد (۹)؛ چرا که آن‌ها در تحقیق خود به این نتیجه رسیدند که آموزش و دانش زیست محیطی تاثیر چندانی در بروز رفتار زیست محیطی دانش‌آموزان ندارد. در توضیح این یافته از تحقیق می‌توان گفت که دانش و نگرش محیط زیستی به عنوان عوامل مؤثر بر اقدام و رفتارهای محیط زیستی شناخته شده‌اند. با وجود اینکه، دانش و نگرش محیط زیستی افراد می‌تواند از طریق آموزش محیط‌زیست تحت تأثیر قرار گیرد، این دو شاخص به تنهایی نمی‌توانند رفتارهای مسئولانه‌ی محیط زیستی را شکل دهند. برای شکل‌گیری رفتار، از دانش به نگرش و رفتار روندی خطی وجود دارد که از طریق به کارگیری انواع مختلفی از مدل‌های رشته‌های بهداشت، ارتباطات و روانشناسی روند آموزش محیط زیست هدایت می‌شود. مدل‌های هدایت‌گر اقدامات فعلی آموزش محیط زیست معمولاً شامل دانش و نگرش

¹ Williams

² thathuong and leopenwong

کرده اند. به طوری که آموزش به عنوان یکی از مکانیسم‌های توسعه‌ی پایدار در اجلاس زمین در ریو (۱۹۹۲)، مطرح و دهه‌ی ۲۰۱۴-۲۰۰۵ به عنوان دهه‌ی آموزش برای توسعه‌ی پایدار تعیین شد، که در آن بخش زیادی از فعالیت‌ها و برنامه‌ها بر توانمندسازی و ارتقای سواد محیط زیستی جوانان و دانش‌آموزان متمرکز گردید (۲۲). همان‌طور که بارو^۱ (۲۰۰۱) توضیح می‌دهد، هنوز ناآگاهی قابل ملاحظه‌ای در زمینه‌ی ارتباط میان فعالیت‌های انسان و محیط زیست وجود دارد. دلیل این امر ممکن است نادرستی و ناکافی بودن اطلاعات، داشتن نگرش‌های نادرست به محیط زیست، عدم مسئولیت در قبال محیط زیست و بسیاری عوامل دیگر باشد (۲۴). اما انسان در حکم عامل تأثیرگذار و قربانی این بحران به شمار می‌رود. از همین رو، اصلاح روند بحران محیط زیست در گرو اصلاح آموزه‌های افراد جامعه به ویژه کودکان و نوجوانان و تغییر در نگرش، بینش و دانش آنها نسبت به سرنوشت خود و محیط پیرامونش است. در برنامه‌های مربوط به آموزش محیط زیست، دوره‌های آموزش عمومی از مهم‌ترین و حساس‌ترین دوره‌های آموزشی به شمار می‌آیند. معلمان، نقشی حساس در پرورش استعداد، بروز خلاقیت، تغییر نگرش کسب دانش، مهارت و افزایش توانمندی‌های دانش‌آموزان دارند. شیوه‌های کارآمد تدریس معلمان تاثیرات غیرقابل انکاری بر دانش و نگرش و رفتارهای دانش‌آموزان دارد. یکی از شیوه‌های فعال تدریس، روش تدریس پروژه‌ای است. این روش دانش‌آموزان را در کشف سؤالات مهم و معنی‌دار از طریق مجموعه‌ای از بررسی‌ها و فعالیت‌های مشارکتی، درگیر می‌سازد. به استناد نتایج تحقیق حاضر و پژوهش‌های مشابه، دانش‌آموزانی که با استفاده از شیوه‌ی فعال پروژه‌ای آموزش می‌بینند، به توانایی خود جهت دستیابی به موفقیت بیشتر اعتماد می‌کنند، از عهده‌ی تکالیف دشوار بر می‌آیند، تلاش جدی‌تری برای موفقیت انجام می‌دهند و

البته نتایج تحقیق حاضر و بسیاری از تحقیقات مشابه مؤید این موضوع است.

نتایج تحقیق نشان داد که تدریس باروش پروژه بر نگرش زیست محیطی دانش‌آموزان موثر است. می‌توان گفت افزایش اطلاعات و دانش محیط زیستی، علاقه‌ی دانش‌آموزان به محیط زیست را افزایش می‌دهد. به عبارتی، نگرش محیط زیستی دانش‌آموزان را ارتقا می‌بخشد. بر این اساس، لازم است که ارگان‌های مختلف از جمله نظام آموزشی تمهیداتی انجام دهند تا بتوان دانش محیط زیستی را در دانش‌آموزان تقویت کرد. با وجود این که در سال‌ها اخیر سعی شده است تا در مدارس به آموزش محیط زیست توجه ویژه‌ای شود و آموزش حفاظت از محیط زیست در محتوا برنامه‌ها درسی بگنجد، اما در بسیار موارد، ناکارآمدی روش‌ها آموزشی، به سبب عدم انسجام کافی و نیز عدم کاربرد رویکردهای اصولی نتوانسته است نتایج مثمرتر به بار آورد. لذا به کارگیری رویکردها نوین در ارائه‌ی آموزش‌های محیط زیستی، همواره بخشی از دغدغه‌ها پژوهشگران این حوزه بوده است. امروزه با رشد و گسترش فناوری‌ها و عوض شدن شیوه‌های آموزش و یادگیری که در بسیار از موارد در چارچوب نظریه‌ها موجود نمی‌گنجد، این اعتقاد شکل گرفته است که آموزش هرگز به کلاس‌های درس محدود نبوده و همه ما در درون، بیرون، قبل یا بعد از سیستم آموزش رسمی یاد گرفته ایم و یاد می‌گیریم. با در نظر گرفتن این واقعیت، که مشکلات محیط زیستی منشأ اجتماعی دارند و یک فرد به تنهایی مسبب ایجاد این مشکلات نیست، به کارگیری رویکردهای آموزشی انعطاف‌پذیر و کارآمد نظیر پروژه امری کاملاً ضروری است.

افزایش سواد زیست محیطی دانش‌آموزان به عنوان نسل‌های آینده برای تشویق آن‌ها برای رفتار مسئولانه در قبال محیط زیست و همچنین اهمیت حفظ آن، یکی از اقدامات پیشگیرانه‌ای است که باید به آن اهمیت اساسی داده شود. بر همین اساس است که امروزه رویکردهای آموزشی و ارتباطی در فرایند حفاظت محیط زیست در کنار رهیافت‌های کنترلی جایگاه خاصی پیدا

¹ barrow

در نهایت، احساس ارزشمندی و امکان موفقیت خود را افزایش می‌دهند.

هدف آموزش و پرورش، تربیت شهروندانی آگاه، متفکر و مسئول است و رسیدن به این هدف، نیاز به فعالیت‌های عملی دارد و یادگیری تئوری صرف، برای رسیدن به این مهم کافی نیست. تعلیم و تربیت جدید، حضور فعال دانش‌آموز در امر یادگیری را بسیار موثر و با ارزش می‌داند و این حضور در صورتی تجلی پیدا می‌کند که شیوه‌ی تدریس معلم متناسب با علایق و نیازهای فراگیر انتخاب شود و تحولی در روند آموزش ایجاد نماید. دانش‌آموزانی که در مراحل آموزش، پروژه‌های تحقیق عملی در زمینه‌های گوناگون از جمله محیط زیست دارند، در ضمن مراحل یادگیری عملی به یک نگرش زیست‌محیطی دست می‌یابند و محیط‌زیست پیرامون خود را بهتر می‌شناسند و عواقب بی‌توجهی به محیط‌زیست و تخریب آن را مشاهده می‌کنند. این دانش‌آموزان، مطمئناً در آینده افرادی مسئول و دلسوز در حفظ و حراست از محیط زیست خواهند بود. آن چه مسلم است، دانش‌آموزان امروز آینده‌سازان کشور هستند، پس هر تلاشی که در جهت توانمندسازی آنان در زمینه‌های مختلف صورت گیرد، گامی به سوی ساختن جامعه‌ای سالم، توانمند و توسعه یافته است. حال که تأثیر مثبت شیوه‌ی تدریس پروژه‌ای به تأیید رسیده است، به کارگیری این روش آموزش در کلاس‌های درس از سوی معلمان می‌تواند یکی از راهکارهای موثر مقابله با بحران محیط‌زیست تلقی شود. بر اساس یافته‌های تحقیق پیشنهاد می‌شود معلمان برای افزایش سواد زیست‌محیطی دانش‌آموزان، این شیوه‌ی تدریس را مد نظر قرار داده و فراخور شرایط و امکانات موجود، به نحو شایسته از آن در کلاس‌های درس استفاده کنند. همچنین پیشنهاد می‌شود که معلمان برای فعال کردن دانش‌آموزان در کلاس درس و مشارکت هر چه بیشتر آن‌ها در فرایند تدریس - یادگیری به منظور افزایش علاقه و رغبت آن‌ها به انجام تکالیف درسی مرتبط با محیط‌زیست، از شیوه‌ی تدریس مذکور به نحو شایسته استفاده نمایند. همچنین، در این پژوهش

مشخص گردید که استفاده از شیوه‌ی تدریس پروژه‌ای، علاقه به محیط زیست را در دانش‌آموزان افزایش داده و نگرش‌های مثبت در آنها را ایجاد می‌کند؛ با توجه به این که علاقه و انگیزه مهم‌ترین نیروی محرک یادگیری به حساب می‌آید، معلمان می‌توانند برای جبران حداقل بخشی از نگرش‌های منفی دانش‌آموزان کلاس درس جبران کنند و اقدام اساسی برای ایجاد و توسعه‌ی نگرش‌های مثبت دانش‌آموزان با به کارگیری این روش در کلاس درس اقدام نمایند. یکی دیگر از نتایج تحقیق حاضر، تأثیر مثبت شیوه‌ی تدریس پروژه‌ای بر رفتار زیست‌محیطی دانش‌آموزان بود. به نظر می‌آید که شیوه تدریس مذکور، فرصت مغتنمی برای معلمان و دانش‌آموزان است. حال با توجه به این که توسل به شیوه‌های تدریس سنتی، رفتارهای شایسته‌ای در ارتباط با محیط‌زیست را در فراگیران ایجاد نمی‌کند، بنابراین، لازم است که معلمان از طریق به کارگیری اصولی از شیوه‌ی مذکور، در پی تغییر رفتار و عادت‌های نادرست و ایجاد رفتارهای صحیح در دانش‌آموزان باشند. به عنوان آخرین پیشنهاد، گفتنی است که به کارگیری مناسب و استفاده اصولی از شیوه‌های تدریس فعال مانند تدریس پروژه‌ای که تأثیرات مطلوب و چشم‌گیر به دنبال دارد، مستلزم آشنایی معلمان و افزایش مهارت‌های آنهاست؛ لذا، پیشنهاد می‌شود که مسئولین و دست‌اندرکاران نظام آموزشی با تهیه و تدارک دوره‌های ضمن خدمت، دانش و توانش معلمان را در به کارگیری این شیوه‌های تدریس افزایش دهند و همواره آن‌ها را در فرایند تدریس - یادگیری حمایت و پشتیبانی کنند.

اصولاً هر پژوهشی در مراحل مختلف با مشکلات و موانعی مواجه می‌شود که احتمالاً نتایج آن را تحت تأثیر قرار داده و قابلیت تعمیم آنها را کاهش می‌دهد. تحقیق حاضر نیز در کل با کمبودها و محدودیت‌هایی از قبیل محدود بودن جامعه و نمونه‌ی آماری تحقیق به دانش‌آموزان پسر پایه ششم مدارس ابتدایی، استفاده از نمونه‌گیری در دسترس و استفاده از پرسشنامه به عنوان تنها ابزار گردآوری داده‌ها و عدم کنترل دقیق برخی از متغیرهای مداخله‌گر مربوط به آزمودنی مواجه بوده است. برای

- 7- Shobiri, SM., Larijani, M., & Zeynali, S. Energy literacy training in order to operationalize environmental behavior. *Iran energy journal*, 2013, 18(4): 133-140. (in persian)
- 8- Corraliza, J. A., & Bereguer, J. Environment value, belief and actions: A situational. *Journal of Environmental Education*, 2002, 23, 65-73.
- 9- Salehi, S and Ghaemi Asl, Z. Investigating the relationship between environmental education and environmental protection behaviors (case study: girls' high school students in Babol city), *environmental education and sustainable development quarterly*; 1392, 1(3): 79-67(in persian)
- 10-Shobiri, SM. Farajolahi, M., Koohi, E., Meybodi, H., The relationship between the amount of mass media use (with an emphasis on television) and the improvement of the level of environmental literacy of teachers, *Information and Communication Technology Quarterly in Educational Sciences*; 2013, 4(1): 23-40.(in persian)
- 11-Shabani, H. Educational and educational skills (teaching methods and techniques), first volume, Tehran: Samt; 2014.(in persian)
- 12-Grant, M. Getting a grip on project-based learning: Theory, cases, and recommendations. *Meridian: Middle School Computer Technology Journal*, 2002, 5(1). [Online].
- 13-Safavi, A, teaching methods and techniques, 3rd edition, Tehran: Samit Publications; 2002 (in persian)
- 14-Mozafari, S. A. A, Sabaghian Rad, L and Hatami, H. Comparison of the effectiveness of traditional and combined physical education teaching on experimental science lesson learning and social skills development of second grade male middle school students, *growth and motor-sports learning*; 1392, 6(2): 217-230. (in persian)
- پژوهش‌های آتی پیشنهاد می‌شود تاثیرگذاری روش تدریس پروژه در سایر دروس و در سایه دوره‌ها و پایه‌های تحصیلی و برای جامعه آماری دختران نیز مورد بررسی قرار گیرد.
- منابع**
- 1- Erzengin, O. U. & Kete, E. C. "A study on developing an environmental behavior and attitudscale for university students." *Journal of educational and instructional studies in the world*, 2013. 3 (2): 49-56.
- 2- Kalantari, A. & Saeedpoor, B. Investigating the Effects of Connectivism-Based Environment Education on Sixth Graders' Learning and Their Contact with Nature, *Environmental education and sustainable development*, 2016 ,4(3): 5-11.(in persian)
- 3- Lateh, H. & Muniandy, P. "Environmental education (EE): current situational and the challenges among trainee teachers at teachers training institute in Malaysia." *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2010,. No 2.1896-1900.
- 4- Meiboudi, H. & Omidvar, B. & Enayati, A. & Rhashidi, S. Does the kind of primary school have effect on students' environmental awareness? *Environmental education and sustainable development*, 2013, 1(4): 11-19. (in persian)
- 5- Farrokhian, F; Mohmmad Hosseinpour, M , Soleimani, A, Analysis Role of Educational Level in The Middle School Teachers' Attitudes Towards Criteria Related to Environmental Education, *Environmental education and sustainable development* 2013, 2(5) :31-38 .(in persian)
- 6- .Abd El-Salam, M. M., El-Naggat H. M. & Hussein, R. A. (2009). "Environmental education and its effect on the knowledge and attitudes of preparatory school students." *J Egypt public health assoc*, 2009, 84(3&4). 343-367.

- 15-Yazdanpur, N; Yousefi, A and Haqqani, F. The effect of project-based and cooperative education on the academic progress of the third experimental female students of Fouladshahr in the course of statistics and modeling, Knowledge and Research in Educational Sciences, Curriculum Planning, 2013, 22: 85-98. (in persian)
- 16-Khosravi, R. A., and Fardanesh, H. Project-based educational design model inspired by the constructivist approach, biannual management and planning in educational systems; 2013, 6(11): 67-87. (in persian)
- 17-Alexandre, J. & Naschmento, S. Teaching and learning of statistics: The project approach, 2008, Available from: <http://tsg.icme11.org/document/get/483>
- 18-Chadjipadelis, T. & Andreadis, I. Use of projects for Teaching Social Statistics: case study. International Conference on Teaching statistics (ICOTS 7). 2006, Available from: <http://www.swin.edu.au/math/iase/post/Icots6.htm>
- 19-Hojjati Sayah, M., and Khodabakhshi Kolayi, A. The effectiveness of environmental group education on the environmental attitude and awareness of female primary school students in Tehran, Children's Nursing Journal; 2015, 2(3): 1-8. (in persian)
- 20-Mazlounian, S., and Najafzadeh, M. Examining the environmental attitude of students in schools, International Environmental Conference, Iran: Tehran; 2013. (in persian)
- 21-Shirani Bidabadi, E., Larijani, M., and Faraj Elahi, M. The effect of urban environment education on the valuing and environmental behavior of high school female students in the 5th region of Isfahan, Education and Sustainable Development Quarterly; 2014, 4(2). 37-30.(in persian)
- 22-Thathong, K., & Leopenwong, S. The development of environmental education activities for forest resources conservation for the youth. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 2014, 116, 2266– 2269. Doi: 10.1016/j.sbspro. 2014.01.557.
- 23-Salehiomran, E. Agamohamadi, A. Studyhe environmental knowledge, attitude and skills of elementary school teachers in Mazandaran province. Educational Journal, 2005, 95: 91-117.(in Persian)
- 24-Baro, krestofer, Principles and methods of environmental management, translated by: mehrdad androodi, kongereh publication, 2003. (in Persian)