

مقایسه سطح دانش و نگرش زیست محیطی دانش آموزان مقطع دبیرستان در مدرسه زیست محیطی و مدرسه غیر زیست محیطی به منظور دستیابی به اهداف توسعه پایدار

مژگان اکبری آرمند^۱

فرزام بابایی^{۲*}

farzam.babaie@gmail.com

علی محمدی^۲

ناصر محرم نژاد^۲

چکیده

تحقیق حاضر به مقایسه سطح دانش و نگرش زیست محیطی دانش آموزان پایه دوم دبیرستان رشته تجربی در مدرسه زیست محیطی (مدرسه سبز) و مدرسه غیر زیست محیطی پرداخته است. با توجه به محدود بودن تعداد دبیرستان های زیست محیطی در شهر تهران، یک مدرسه غیرانتفاعی دخترانه پیش رو در این زمینه در منطقه ۲ آموزش و پرورش شهر تهران به عنوان جامعه آماری مدرسه زیست محیطی انتخاب و با استفاده از فرمول کوکران، حجم نمونه آماری ۵۰ نفر محاسبه شد. پس از بررسی های لازم و انتخاب مدارس غیرزیست محیطی، با استفاده از فرمول کوکران حجم نمونه آماری مدارس غیرزیست محیطی ۴۲ نفر به دست آمد. روش تحقیق این پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی می باشد. در راستای این تحقیق از یک پرسش نامه سنجش دانش زیست محیطی و یک پرسش نامه سنجش نگرش زیست محیطی بر مبنای طیف لیکرت استفاده شد. نتایج تحقیق با استفاده از آزمون یومان ویت نی و آزمون تی گروه های مستقل نشان داد که سطح دانش زیست محیطی در هر ۵ بخش ارایه شده و نیز سطح نگرش زیست محیطی دانش آموزان مدرسه زیست محیطی در مقایسه با دانش آموزان مدرسه غیرزیست محیطی به شکل معنی داری بالاتر است.

واژه های کلیدی: مدرسه زیست محیطی، مدرسه سبز، دانش زیست محیطی، نگرش زیست محیطی.

۱- کارشناس ارشد آموزش محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران.

۲- استادیار گروه مدیریت محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران * (مسئول مکاتبات).

زمینه و هدف

بدون تردید یکی از اساسی ترین رسالت‌های مسئولین نظام آموزش و پرورش، حاکمیت بخشیدن به ارزش‌ها می‌باشد. در این رهگذر بیش‌ترین مسئولیت متوجه دست اندرکاران نظام آموزش رسمی کشور است (۱).

نوجوانان امروزی به زودی شهروند می‌شوند و رای آن‌ها نه تنها بر روی محیط‌زیست مجاور خود اثر می‌گذارد، بلکه بر روی کشور و جهان نیز اثرگذار خواهد بود (۲).

محیط‌زیست را می‌توان از پایه به طور آموزش رسمی آغاز نمود و تغییراتی را در نگرش، دانش، مهارت‌های دانش‌آموزان در رابطه با محیط‌زیست ایجاد نمود (۳). هدف از آموزش محیط زیست فقط داشتن اطلاعات درباره آن نیست، بلکه به دست آوردن نگرش و رفتارهایی برای پیشرفت و حفاظت از محیط زیست و شیوه‌های حل مشکلات آن است (۴).

دانش به منزله یک ضرورت برای انجام موفقیت‌آمیز فعالیت‌ها قلمداد می‌شود. در واقع دانش به مثابه ابزاری برای چیره شدن بر موانع روان شناختی نظیر ناآگاهی یا اطلاعات غلط به کار گرفته می‌شود. اگر چه دانش همیشه تاثیر مستقیم بر رفتار ندارد، اما مکانیسم‌های دیگری را تقویت می‌کند که تغییر رفتار را تسهیل می‌کند (۵). دانش عبارت است از اعتقاد به دانسته‌ها و معلومات و دانش و همچنین می‌تواند به جزیی از شناخت اشاره شود (۲). هینز دانش را به دو مولفه تقسیم کرده است: «دانش موجود از مسئله» و «دانش درباره راه حل‌های رفتاری و مؤثر بودن آن‌ها». مهارت به توانایی کاربرد چنین دانشی برای مسایل خاص اطلاق می‌شود، اما مهارت خود برای ارزیابی رفتار کافی نیست، بلکه هم‌چنین فرد باید بخواهد کارها را درست انجام دهد (از طریق منبع کنترل، نگرش و مسئولیت پذیری شخصی) و ادامه خط و نگرش مثبت به رفتارهای مسئولانه محیطی داشته باشد که در این صورت فرد آمادگی بیش‌تری برای رفتارهای مسئولانه محیطی خواهد داشت (۶).

نگرش زیست محیطی بخشی از ارزش‌ها و احساس نگرانی‌ها برای محیط‌زیست و انگیزشی برای فعالیت‌های مشارکتی در

توسعه زیست محیطی و حفاظت از محیط زیست می‌باشد (۵). برخی از بحران‌های زیست‌محیطی اخیر در نگرش افراد نسبت به محیط‌زیست ریشه دارد مگر این که چیزی نگرش آن‌ها را تغییر دهد و رابطه مثبتی بین آنان و طبیعت، کیفیت محیط-زیست و در نتیجه کیفیت زندگی که ممکن است تخریب شود، ایجاد کند (۵). مطالعات سبزر نشان می‌دهد که چهار سطح تغییر در رفتار فرد وجود دارد، ابتدا دانش فرد می‌باید تغییر پیدا کند، این تغییر در دانش موجب تغییر نگرش و تغییر نگرش موجب تغییر رفتار فردی و تغییر رفتار فردی موجب تغییر رفتار گروهی می‌گردد. تغییر نگرش فرد نسبت به دانش فردی وی به زمان بیش‌تری نیاز دارد. تغییر در نگرش فرد می‌تواند بر رفتار وی و در نهایت بر رفتار گروهی (اجتماعی و سازمانی) وی تاثیر بگذارد (۷).

مدرسه و محیط آموزشی آن می‌تواند در جهت تحقق اهداف مطرح شده بسیار موثر باشد. این عقیده که ابعاد مدرسه ارزش‌های فردی را انتقال می‌دهند بعدها توسط موروی با این بیان حمایت شد: یادگیری محیط‌زیست و ابعادش در مجموع باورهای فردی، ارزش‌های اجتماعی و در نهایت گرایش‌های ما را به سمت محیط‌زیست و همسایگان جهانی‌مان ایجاد می‌کند (۸).

واژه مدرسه زیست محیطی (مدرسه سبز) واژه‌ای است که توجه مسئولین نظام آموزشی کشور را به خود جلب کرده است. فعالیت‌هایی نیز در این راستا شروع شده است.

وجود چنین مدرسه‌هایی ابزار آموزشی برای آموزش شیوه‌های پایدار به دانش‌آموزان است (۹). این مدارس هم از طریق استقرار نشانه‌های زیست محیطی در مدرسه و هم از طریق آموزش‌های متنوع تلفیقی با دروس، می‌تواند به شکل مؤثری در نهادینه کردن ارزش‌های زیست محیطی در دانش-آموزان نقش مهمی ایفا کند.

یک مدرسه سبز وسیله‌ای است برای ایجاد یک محیط آموزشی سالم برای دانش‌آموزان و معلمان تا صدمات محیطی را کاهش دهد و نیز هزینه‌های عملیاتی کاهش می‌یابد که به

تولیدی ارسالی برای دفن، میزان کاغذ مصرفی، میزان برق مصرفی، زباله‌های قابل بازیافت و ... و همه زمینه‌هایی را که مدرسه ممکن است بر آن موثر باشد، بررسی کند و چک لیست‌هایی ارائه دهد.

۳- برنامه عملیاتی (روش اجرایی): برنامه عملیاتی، هسته کار مدارس زیست محیطی می‌باشد و باید به کمک اطلاعات حاصل از بررسی‌های زیست محیطی، کامل گردد. این اطلاعات، در شناخت موارد و زمینه‌های اولویت دار و ایجاد یک برنامه عملیاتی و انتخاب اهداف واقع گرایانه و قابل دسترسی و تعیین موعد مقرر برای ارتقای عملکرد زیست محیطی در مقوله‌های خاص و تخصیص مسئولیت‌ها در هر مرحله کمک می‌کند و این امر تا جایی که ممکن است باید با برنامه درسی مرتبط شود و ترتیبات لازم را برای ممیزی و ارزیابی فراهم آورد.

۴- نظارت و ارزیابی: باید دریابیم که آیا با موفقیت به اهدافمان رسیده‌ایم یا خیر؟ و باید میزان پیشرفت‌مان را نظارت و ارزیابی کنیم. نظارت و ارزیابی پیشرفت کار در مدارس زیست محیطی (مدارس اکو)، فرصتی عالی برای پیوند زدن آن با برنامه درسی است به خصوص در دروس ریاضی، کامپیوتر و انگلیسی. هم‌چنین در سایر زمینه‌ها مثل توانایی حل مسئله و یادگیری تفکر انتقادی و کار گروهی نیز نقش دارد.

۵- انطباق با برنامه درسی (آموزش): ضمن ارتقای شرایط برنامه، ارتباط دادن فعالیت‌های مدارس زیست محیطی (مدارس اکو) به برنامه درسی، تضمینی بر این واقعیت است که برنامه مدارس اکو با جامعه مدرسه ادغام می‌شوند.

۶- اطلاع رسانی و مشارکت: یکی از اهداف اصلی برنامه مدارس اکو (زیست محیطی)، افزایش آگاهی عمومی از فعالیت‌های زیست محیطی مدرسه و جامعه محلی و اطمینان از این که افراد زیادی شانس شرکت کردن را دارند، می‌باشد.

۷- تدوین نظام نامه (خط مشی) زیست محیطی: بیانیه‌ای است که نشان می‌دهد مدرسه متعهد به بهبود شرایط زیست محیطی است. نظام‌نامه زیست محیطی اهداف اصلی از برنامه

موجب آن انرژی، منابع و پول ذخیره می‌شود. مزایای مدارس سبز عبارتند از: مزایای ذخیره انرژی، مزایای دور ریز کمتر، مزایای منابع آب و فاضلاب، مزایای سلامتی و یادگیری و مزایای مالی (۱۰).

طرح مدرسه زیست محیطی (مدرسه سبز) در ایران: طرح مدرسه زیست محیطی در کشور ما با همکاری سازمان آموزش و پرورش، سازمان حفاظت محیط زیست، شهرداری تهران و سازمان‌های غیردولتی، فعالیت خود را آغاز کرده است. فعالیت‌های مدارس زیست محیطی هماهنگ با NGO^۱ فعال زیست محیطی FEE^۲ می‌باشد. تعدادی از این مدارس با سایر NGOهای فعال زیست محیطی مانند لایف لینک^۳ نیز همکاری دارند. بنیاد FEE نهاد مستقل و غیر دولتی است که که در سال ۱۹۸۱ در اروپا تاسیس شد و مقر دبیرخانه آن در کشور دانمارک می‌باشد. بیش از ۷۵ کشور از جهان عضو این نهاد بین‌المللی هستند. برنامه بنیاد بین‌المللی FEE برای مدارس زیست محیطی جهان شامل ۷ مرحله می‌باشد. این طرح تاکنون در بیش از ۵۰ کشور جهان و برای بیش از ۱۰ میلیون دانش آموز اجرا گردیده است (۱۱).

۷ مرحله فرایند مدارس زیست محیطی به قرار زیر است که به اختصار به آنها پرداخته شده است. هر مدرسه ای می‌تواند خود را با آن مطابق کند:

۱- تشکیل کمیته مدارس اکو (زیست محیطی): تشکیل کمیته، یک نیروی محرک در فرآیند تبدیل به مدارس زیست محیطی است و گام اول به سوی مدرسه زیست محیطی شدن است. اعضای کمیته می‌تواند شامل شاگردانی از هر سال تحصیلی، اعضای انجمن مدرسه، معلمان، اولیا و مربیان، کارمندان غیرآموزشی، مدیر بازرگانی و ناظران یا مربی بهداشت، نماینده‌ای از انجمن محلی و یا نماینده‌ای از سازمان محیط زیست محلی باشد.

۲- بازنگری زیست محیطی: در این مرحله مدرسه می‌تواند تاثیراتش را در زمینه‌های مختلف (مثل میزان زباله

1- Non Government Organization

2- Foundation for Environmental Education

3- Life-Link

عملی و اقدامات اصلی که دانش آموزان و سایرین باید انجام دهند را فهرست می کند (۱۲).

با توجه به این که مدرسه زیست محیطی در کشور ما موضوعی نسبتاً نو تلقی می شود، هدف از این پژوهش مقایسه سطح دانش و نگرش زیست محیطی دانش آموزان محصل در مدرسه زیست محیطی و مدارس غیر زیست محیطی و بیان تاثیر این مدارس در زمینه ارتقای سطح دانش و نگرش زیست محیطی می باشد. به امید این که برنامه ریزی بیش تر در زمینه برپایی این مدارس با همکاری آموزش و پرورش، سازمان حفاظت محیط زیست و شهرداری ها و سازمان های غیردولتی صورت گیرد.

روش بررسی

روش تحقیق مورد استفاده در این پژوهش روش تحقیق توصیفی از نوع پیمایشی می باشد. یک دبیرستان غیرانتفاعی دخترانه پیش رو در زمینه فعالیت های زیست محیطی، در منطقه ۲ آموزش و پرورش شهر تهران (مجتمع آموزشی سوده)، به عنوان نمونه مورد مطالعه مدرسه زیست محیطی انتخاب شد. حجم جامعه آماری شامل دانش آموزان پایه دوم رشته تجربی این مدرسه ۵۸ نفر و با استفاده از فرمول انتخاب حجم نمونه کوکران و احتساب درصد خطای ۰/۰۵ حجم نمونه آماری ۵۰ نفر دانش آموز محاسبه شد.

مدرسه غیر زیست محیطی مورد نظر می بایست مدرسه ای باشد که از لحاظ متغیرهای جنسیت، رشته تحصیلی، شرایط منطقه ای، شرایط اقتصادی و میانگین سطح تحصیلی دانش آموزان با مدرسه زیست محیطی مورد مطالعه منطبق باشد. به این منظور پس از بررسی های لازم در این منطقه، ۳ مدرسه غیرانتفاعی دخترانه از لحاظ متغیرهای ذکر شده با مدرسه زیست محیطی مورد مطالعه، منطبق به دست آمد و مجموع دانش آموزان پایه دوم دبیرستان رشته تجربی در این مدارس به تعداد ۴۸ نفر به عنوان جامعه آماری مدرسه غیر زیست محیطی انتخاب شدند. سپس با استفاده از فرمول کوکران و احتساب درصد خطای ۰/۰۵ تعداد نمونه آماری مدارس غیر زیست محیطی ۴۲ نفر برآورد شد.

جهت بررسی تطبیقی سطح دانش و نگرش زیست محیطی دانش آموزان از دو نوع پرسش نامه استفاده شد. از یک نوع پرسش نامه جهت سنجش دانش زیست محیطی دانش آموزان شامل ۱۸ سوال در ۵ بخش جداگانه (شناخت آلودگی هوا، شناخت مراتع، جنگل و بیابان، شناخت منابع آب، شناخت منابع انرژی، شناخت زباله و فاضلاب) استفاده شد. همچنین جهت بررسی نگرش زیست محیطی دانش آموزان از یک نوع پرسش نامه سنجش نگرش زیست محیطی شامل ۱۵ سوال بر مبنای طیف لیکرت استفاده شد.

پس از بررسی بر روی پرسش نامه های به دست آمده و اعمال سوالات کنترلی در پرسش نامه، تعداد ۲ پرسش نامه از مدرسه زیست محیطی و ۱ پرسش نامه از مدرسه غیر زیست محیطی از اعتبار لازم برای تحلیل برخوردار نبوده و حذف گردیدند. به این ترتیب تعداد ۴۸ پرسش نامه کنترل شده به عنوان نمونه آماری مدرسه زیست محیطی و تعداد ۴۱ پرسش نامه کنترل شده به عنوان نمونه آماری مدارس غیر زیست محیطی مورد تحلیل قرار گرفت. روایی هر دو پرسش نامه با استفاده از نظرات افراد متخصص تأیید شد و پایایی آن با استفاده از آلفای کرونباخ برای پرسش نامه دانش ۰/۷۳۹ و برای پرسش نامه نگرش ۰/۷۷۵ تأیید گردید.

یافته ها

جهت بررسی نرمال بودن داده ها از آزمون کولموگوروف-اسمیرنوف^۱ استفاده شد و جهت بررسی فرضیه ها از آزمون t گروه های مستقل^۲ و آزمون یومان ویت نی^۳ استفاده گردید. کلیه عملیات آماری از طریق نرم افزار SPSS20 انجام گرفت.

- بررسی آزمون نرمال بودن داده ها:

برای بررسی آزمون نرمال بودن داده ها، H_0 و H_1

مطابق رابطه زیر در نظر گرفته شده است:

H_0 = داده ها از توزیع نرمال پیروی می نماید.

- 1- Kolmogorov-Smirnov test
- 2- Student's t-distribution test
- 3- Mann-Whitney test

H_1 = داده ها از توزیع نرمال پیروی نمی نماید.

می توان گفت داده های مربوط به نگرش زیست محیطی دارای توزیع نرمال می باشند. بر همین اساس لازم است از آزمون پارامتریک برای آزمون فرضیه مربوط به نگرش استفاده کرد.

نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در جدول ۱ نشان می دهد میزان Z محاسبه شده در سطح آلفای ۰/۰۵ معنادار نیست ($Z=۰/۱۷۳$) و فرض صفر مبنی بر نرمال بودن نمرات مربوط به نگرش زیست محیطی رد نمی شود در نتیجه

جدول ۱- آزمون کولموگروف-اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن داده های نگرش زیست محیطی

۱/۱۱	آزمون کولموگروف اسمیرنوف (Z)
۰/۱۷۳	سطح معنی داری

سطح دانش زیست محیطی دارای توزیع نرمال نمی باشند، بر همین اساس لازم است از آزمون ناپارامتریک برای آزمون فرضیه مربوط به دانش زیست محیطی استفاده کرد.

نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در جدول ۲ نشان می دهد میزان Z در هر پنج بخش دانش زیست محیطی در سطح آلفای ۰/۰۵ معنادار است ($Z=۰/۰۰۰$) و فرض صفر مبنی بر نرمال بودن نمرات مربوط به سنجش دانش زیست محیطی رد می شود. در نتیجه می توان گفت نمرات مربوط به سنجش

جدول ۲- آزمون کولموگروف-اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن داده های دانش زیست محیطی

سطح معنی داری	آزمون کولموگروف اسمیرنوف (Z)	
۰/۰۰۰	۲/۶۵	بخش هوا
۰/۰۰۰	۲/۰۴	بخش جنگل و مرتع
۰/۰۰۰	۲/۱۱	بخش آب
۰/۰۰۰	۲/۶۹	بخش انرژی
۰/۰۰۰	۲/۵۱	بخش زباله و فاضلاب

این فرضیه از آزمون یومان ویت نی استفاده شد. در این آزمون،

H_0 و H_1 مطابق رابطه رو به رو در نظر گرفته شده است.

(M_1 میانگین سطح دانش زیست محیطی مدرسه زیست محیطی)، (M_2 میانگین سطح دانش زیست محیطی مدرسه غیرزیست محیطی)

$$H_0: M_1 = M_2$$

$$H_1: M \neq M_2$$

آزمون فرضیه ها:

برای این تحقیق دو فرضیه در نظر گرفته شده است:

فرضیه اول: سطح دانش زیست محیطی دانش آموزان محصل در مدرسه زیست محیطی در زمینه شناخت آلودگی های هوا، شناخت مراتع جنگل و بیابان، شناخت منابع آب، شناخت منابع انرژی، شناخت زباله و فاضلاب در مقایسه با دانش آموزان محصل در مدرسه غیر زیست محیطی بالاتر است. برای آزمون

جدول ۳- نتایج آزمون یومان ویت نی

سطح معنی داری	آزمون یومان ویت نی	
۰/۰۰۱	۲۸۶/۵	بخش هوا
۰/۰۰۱	۴۳۱/۵	بخش مرتع، جنگل و بیابان
۰/۰۰۱	۱۱۱	بخش آب
۰/۰۰۱	۷۹/۵	بخش انرژی
۰/۰۰۱	۴۰/۵۰	بخش زباله و فاضلاب
۰/۰۰۱	۹	دانش کل

جدول ۴ میانگین‌های رتبه‌ای را در زمینه دانش زیست محیطی در دو نوع مدرسه زیست محیطی و غیر زیست محیطی هم مقایسه می‌کند. مشاهده می‌شود که در هر پنج بخش سوالات دانش زیست محیطی، میانگین رتبه‌ای در مدرسه زیست محیطی بالاتر از مدرسه غیرزیست محیطی است.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که میزان یومان ویت نی در هر پنج بخش در سوالات مربوط به شناخت آلودگی‌های هوا، شناخت مرتع، جنگل و بیابان، شناخت منابع آب، شناخت منابع انرژی، شناخت زباله و فاضلاب در سطح آلفای ۰/۰۵ معنادار است و این سطح معنی داری ۰/۰۰۱ به دست آمده است.

جدول ۴- مقایسه میانگین رتبه‌ای

مجموع رتبه‌ها	میانگین رتبه‌ای	تعداد	مدرسه	بخش مربوط به سوالات
۱۱۴۷/۵	۲۷/۹۹	۴۱	غیرزیست محیطی	هوا
۲۸۵۷/۵	۵۹/۵۳	۴۸	زیست محیطی	
		۸۹	کل	
۱۲۹۲/۵	۳۱/۵۲	۴۱	غیرزیست محیطی	مراتع و جنگل
۲۷۱۲/۵	۵۶/۵۱	۴۸	زیست محیطی	
		۸۹	کل	
۹۷۲	۲۳/۷۱	۴۱	غیرزیست محیطی	آب
۳۰۳۳	۶۳/۱۹	۴۸	زیست محیطی	
		۸۹	کل	
۹۴۰	۲۲/۹۴	۴۱	غیرزیست محیطی	انرژی
۳۰۶۴	۶۳/۸۴	۴۸	زیست محیطی	
		۸۹	کل	
۹۰۱/۵	۲۱/۹۹	۴۱	غیرزیست محیطی	زباله و فاضلاب
۳۱۰۳/۵	۶۴/۶۶	۴۸	زیست محیطی	
		۸۹	کل	
۸۷۰	۲۱/۲۲	۴۱	غیرزیست محیطی	دانش کل
۳۱۳۵	۶۵/۳۱	۴۸	زیست محیطی	
		۸۹	کل	

مشاهده شده در سطح آلفای ۰/۰۵ معنادار است و این سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ به دست آمد.

جدول ۶ میانگین نمره نگرش زیست محیطی را در دو نوع مدرسه زیست محیطی و غیر زیست محیطی نشان می‌دهد. با توجه به مقایسه میانگین‌ها (جدول ۶) مشاهده می‌شود که مدرسه زیست محیطی دارای میانگین نمره نگرش ۴/۰۸ از سقف نمره ۵ و مدرسه غیر زیست محیطی دارای میانگین نمره ۳/۲۹ از سقف نمره ۵ می‌باشد.

فرضیه دوم: سطح نگرش زیست محیطی دانش‌آموزان محصل در مدرسه زیست محیطی در مقایسه با دانش‌آموزان محصل در مدرسه غیر زیست محیطی بالاتر است. در این آزمون، H_0 و H_1 مطابق رابطه زیر در نظر گرفته شده است.

(M_1 میانگین سطح نگرش زیست محیطی مدرسه زیست محیطی)، (M_2 میانگین سطح نگرش زیست محیطی مدرسه غیر زیست محیطی)

$$H_0: M_1 = M_2$$

$$H_1: M_1 \neq M_2$$

برای آزمون این فرضیه از آزمون t گروه‌های مستقل

استفاده شد. با توجه به جدول ۵ نتایج نشان می‌دهد، t

جدول ۵ - آزمون t گروه‌های مستقل

نگرش		
۰/۰۲۶	F	آزمون f یکسانی واریانس‌ها
۰/۸۷۲	سطح معناداری	
۷/۸۹	t	آزمون t برای مقایسه گروه‌ها
۸۷	درجه آزادی	
۰/۰۰۱	سطح معناداری	
۰/۷۸۲	تفاوت میانگین‌ها	

جدول ۶ - میانگین سطح نگرش زیست محیطی مدرسه زیست محیطی و غیر زیست محیطی

مدرسه	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	خطای معیار
غیر زیست محیطی	۴۱	۳/۲۹	۰/۴۹۲	۰/۰۷۶
زیست محیطی	۴۸	۴/۰۸	۰/۴۴۳	۰/۰۶۳

بحث و نتیجه‌گیری

محصل در مدرسه غیرزیست محیطی در هر پنج بخش دانش (شناخت آلودگی هوا، شناخت مرتع جنگل و بیابان، شناخت منابع آب، شناخت منابع انرژی و شناخت زباله و فاضلاب) بالاتر است. بنابراین فرضیه اول تحقیق تایید می‌شود.

هم‌چنین با توجه به نتایج حاصل از آزمون t گروه‌های مستقل و به دست آمدن سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ برای نگرش

با توجه به نتایج حاصل از آزمون یومان ویت نی و به دست آمدن سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ در هر پنج بخش دانش زیست محیطی، فرض صفر تحقیق مربوط به این آزمون (H_0) رد می‌شود. با توجه به مقایسه میانگین‌های رتبه‌ای (جدول ۴)، مشاهده می‌شود که سطح دانش زیست محیطی دانش‌آموزان محصل در مدرسه زیست محیطی نسبت به دانش‌آموزان

زیست محیطی، فرض صفر تحقیق مربوط به این آزمون (H_0) رد می‌شود. با توجه به مقایسه میانگین نگرش زیست محیطی، مشاهده می‌شود که سطح نگرش زیست محیطی دانش آموزان محصل در مدرسه زیست محیطی نسبت به دانش آموزان محصل در مدرسه غیرزیست محیطی بالاتر است. بنابراین فرض دوم تحقیق نیز تایید می‌گردد.

بنابراین به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که دانش آموزان محصل در مدرسه زیست محیطی دارای سطح دانش و نگرش بالاتری نسبت به دانش آموزان محصل در مدرسه غیرزیست محیطی می‌باشند.

نتایج سایر تحقیقات انجام گرفته در این راستا نیز حاکی از تاثیر آموزش محیط زیست بر افزایش دانش و نگرش دانش آموزان می‌باشد. در پژوهشی در زمینه مقایسه تغییر ارزش‌های زیست محیطی در طی یک دوره چهار ماهه در کانادا در مدرسه محیط‌زیستی و مدرسه غیرمحیط‌زیستی نشان داده شد که دانش آموزان مدرسه زیست محیطی در ابتدا و انتهای این دوره دارای سطح بالای نمره بیان‌گر ارزش زیست محیطی بودند و تفاوت معنی‌داری در ابتدا و انتهای دوره مشاهده نشد، ولی در مدرسه غیرزیست محیطی پس از پایان دوره چهارماهه با اعمال آموزش‌ها و فعالیت‌های زیست محیطی نمره بیان‌گر ارزش زیست محیطی دانش آموزان پیشرفت نشان داد (۸). در پژوهش اجرای سیستم مدیریت زیست محیطی در مدارس ابتدایی جنوب آفریقا نتایج تحقیق پس از اجرای دو ساله این سیستم بیان‌گر آن بود که نمرات مرتبط با پارامترهای نگرش و همچنین اقدامات زیست محیطی مدارس در زمینه حفاظت از منابع آب، مدیریت زباله و سبزی‌کاری به شکل مؤثری بهبود یافت (۱۳). همچنین نتایج تحقیق در زمینه بررسی تاثیر آموزش‌های زیست محیطی بر تغییر نگرش دانش آموزان پایه پنجم ناحیه سه شهر کرمانشاه نشان داد که بین میانگین نمره سطح نگرش زیست محیطی گروه آزمایش در پیش آزمون و پس آزمون تفاوت آماری معنی‌داری وجود دارد، در حالی که بین میانگین نمره سطح نگرش زیست محیطی گروه گواه در پیش آزمون و پس آزمون تفاوت آماری معنی‌داری وجود ندارد

(۷). نتایج پژوهش بررسی نگرش‌های زیست محیطی دانش آموزان راهنمایی و متوسطه مدارس آموزشی جزیره کیش نشان داد که میانگین نمره سطح نگرش زیست محیطی دانش آموزان راهنمایی و متوسطه در حد مناسبی می‌باشد و دانش عمومی زیست محیطی مهمترین عامل موثر بر نگرش زیست محیطی آنان محسوب می‌شود. نشان داده شد که هر چه دانش عمومی دانش آموزان نسبت به محیط زیست بیشتر باشد، نگرش آنان نسبت به محیط زیست مثبت‌تر است (۵). در پژوهش اجرای طرح آموزش بهینه‌سازی مصرف انرژی در مدارس شهر اصفهان نتایج ارزیابی‌ها نشان دادند که اجرای این دوره آموزشی توانسته بود ۹۴ درصد دیدگاه معلمان را درباره مدیریت مصرف انرژی تغییر دهد. در مورد دانش آموزان با بررسی قبض برق مصرفی خانواده آن‌ها مشخص شد که ماهیانه به طور متوسط ۲۴ کیلو وات ساعت در مصرف برق هر خانوار صرفه جویی شده است (۱۴).

امید است نتایج به دست آمده از این تحقیق، انگیزه لازم برای پژوهش‌های بیشتر جهت عملکرد موفق تر این مدارس در تغییر سطح دانش و نگرش و رفتار زیست محیطی دانش آموزان، همچنین همکاری‌های بیشتر سازمانهای مربوط را رقم بزند.

منابع

- ۱- شمسی پاکباد، سیدزهره، شبیری، سید محمد. «راههای نهادینه کردن ارزشهای زیست محیطی از طریق دبیران». اولین همایش ملی حفاظت و برنامه ریزی محیط زیست. ۱۳۹۱.
- ۲- شبیری سید محمد، عبدالهی سهراب. «نظریه‌ها و کاربردهای آموزش محیط‌زیست». تهران: دانشگاه پیام نور؛ ۱۳۸۸.
- ۳- کریمی، سعیده. چگونگی ایجاد و روند مدیریت مدارس زیست محیطی در کشورهای پیشرو و ارائه مدلی با قابلیت اجرایی در ایران. تهران: دانشگاه پیام نور واحد ری؛ ۱۳۹۰.

- ۹- صفری، زهرا. ملک محمودی، رضا. «مدرسه سبز، رویکردی پایدار در طراحی مراکز آموزشی». دومین همایش ملی معماری پایدار، همدان. ۱۳۹۰.
- 10- Ramli NH, Haji Masri M, Haji Mohd MZ, Abd Hamid TN. A Comparative study of green School Guidelines. *Procedia Social and Behavioral Scinces*. 2012;50:462 - 71.
- ۱۱- ستاد محیط زیست و توسعه پایدار شهرداری تهران، گروه آموزش، «معرفی طرح مدرسه سبز». تهران ۱۳۹۲.
- 12- Available from FEE: <http://www.eco-schools.org/menu/about/programme>
- 13- Hens L, Wiedemann T, Raath S, Stone R, Renders P, Craenhals E, et al. Monitoring environmental management at Primary Schools in South Africa. *Jornal of Cleaner Production*. 2010;18:666-77.
- ۱۴- صادقی، نوربخش. بخشی، منظراله. «اجرای طرح آموزش بهینه سازی مصرف انرژی (بهسامان) در مدارس شهر اصفهان». ششمین همایش ملی انرژی. ۱۳۸۶.
- 4- Tayci F, Uysal F. A Study for Determining the Elemantary School Students' Environmental Knowledge and Environmental Attitude Level. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2012; 46:5718-22.
- ۵- استوار، سمانه. شاه ولی، منصور. سامانی، سیامک. «بررسی نگرشهای زیست محیطی دانش آموزان راهنمایی و متوسطه مدارس آموزشی جزیره کیش». اولین همایش ملی حفاظت و برنامه ریزی محیط زیست. ۱۳۹۱.
- ۶- صالحی عمران، ابراهیم. آقامحمدی، علی. «بررسی دانش و نگرش و مهارتهای زیست محیطی معلمان آموزش دوره ابتدایی استان مازندران». فصلنامه تعلیم و تربیت. ۱۳۸۷؛ ۹۵.
- ۷- سعیدی پور، بهمن. مهدیزاده، حسین. کلاتتری، لیدا. «بررسی تأثیرآموزشهای زیست محیطی بر تغییر نگرش دانش آموزان پایه ی پنجم ناحیه ی ۳ شهر کرمانشاه». دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، ۱۳۹۱.
- 8- Simonetti SJ. Children's Environmental Values: Comparison of a Toronto District School Board Ecoschool and Non-Ecoschool 2008.