

بررسی راهکارهای توسعه دانش، نگرش و رفتار محیط‌زیستی دانش‌آموزان (مطالعه موردی: دانش‌آموزان پایه دوازدهم در شهر گرگان)

پویا کیانوش^{۱*}، سید حامد میرکریمی^۲، مرجان محمدزاده^۳، پرستو کیانوش^۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد ارزیابی و آمایش سرزمین محیط‌زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران
۲. دانشیار گروه محیط‌زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران
۳. دانشیار گروه محیط‌زیست، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، ایران
۴. دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه زنجان، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۳/۱۹) تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۱۰/۱۹

چکیده

تنوع‌زیستی و محیط طبیعی به دلیل سوءاستفاده بیش از حد توسط انسان‌ها و سیاست‌های اقتصادی، غالباً اثرات منفی زیادی در سراسر جهان متحمل شده است. برخی محققان ادعا کرده‌اند که حل این مسئله ممکن است در بررسی و درک درست دانش، نگرش و رفتار انسان نسبت به محیط باشد. در این مطالعه، تاثیر عوامل اجتماعی و مشارکت در فعالیتهای محیط‌زیستی بر توسعه دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بررسی شده است. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه دانش‌آموزان پایه دوازدهم شهر گرگان بوده است که در آن با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای و به کمک پرسشنامه ۲۸۱ دانش‌آموز مورد آزمون قرار گرفتند. نتایج حاصل بیانگر آن است که دانش محیط‌زیستی اکثر دانش‌آموزان در سطح متوسط قرار دارد. متغیرهای جنسیت، شرکت در برنامه‌های آموزشی به حیوانات، نوع مدرسه دانش‌آموزان، منابع اطلاعاتی مورد استفاده، رشته تحصیلی، تعداد مشارکت در برنامه‌های آموزشی به حیوانات و تعداد مشارکت در برنامه‌های آموزشی در سطح دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان موثر است و تاثیر سایر متغیرها اثراتی قابل توجهی ندارند.

کلید واژه‌ها: گرگان، دانش محیط‌زیستی، نگرش، فعالیتهای محیط‌زیستی

سرآغاز

طبیعت بستر زندگی موجودات زنده است. انسان‌ها برای تأمین نیازهای طبیعی، بیش از حد منابع طبیعی را مورد استفاده قرار داده‌اند بدون اینکه اقدامات اصلاحی یا احیایی قابل توجهی را در برنامه داشته باشند. تخریب محیط‌زیست با توجه به جهانی‌سازی و نوسازی در سطح جهانی نگران‌کننده است. در عصر پیشرفت فناوری، از اهمیت محیطی که باید حفاظت و نگهداری شود، کم و بیش چشم‌پوشی شده است. عمده دلایل تخریب محیط‌زیست رشد جمعیت، صنعتی شدن، تغییر در الگوهای مصرف و فقر است (Naquin et al., 2011). این موارد تعادلی را که می‌تواند بین مردم و اکوسیستم‌ها وجود داشته باشد تهدید می‌کند (Verma & Dhull, 2017). این امر را می‌توان به این واقعیت نسبت داد که جهل، فقر، حرص و طمع، بیش از همه مسئولیت رفتارها و اقدامات ضد محیط‌زیستی انسان است (Erhabora & Dona, 2016; Bozoglu et al., 2016). حل مشکلات محیط‌زیست با استفاده از فناوری و قوانین راهی جامع و کاملی نیست و آنچه مهم‌تر است تغییر در الگوهای رفتاری انسان‌ها در نتیجه‌ی بهبود دانش و سیستم‌های ارزشی است (Keles, 2011). در تلاش برای برطرف کردن مشکلات محیط‌زیستی، آموزش محیط‌زیستی به عنوان یک رویکرد مهم در جهت ترغیب دانش‌آموزان به محافظت از محیط طبیعی در مدارس و محیط اطرافشان تأکید شده است. آموزش محیط‌زیست نه تنها آموزش برای الهام بخشیدن به مدیریت محیط‌زیست و مسئولیت‌پذیری شهروندان است، بلکه همچنین برای محافظت از جامعه است (CYNK, 2017).

آموزش محیط‌زیست دارای اهداف عاطفی و شناختی است. اهداف شناختی برای سوادآموزی افراد از محیط‌زیست تلاش می‌کنند و اهداف عاطفی، ارزش‌ها و نگرش‌ها را نسبت به مشکلات محیطی ایجاد می‌کنند. نگرش مثبت به محیط شامل نظرات، احساسات و رفتارهای مثبت افراد برای محافظت از محیط و عملکرد آن در زندگی موجودات زنده است. آنچه برای ایجاد چنین نگرشی لازم است تجربه، شامل مثال‌های مثبت، مدل‌های مناسب و اطلاعات است (Keles, 2011). انتظار می‌رود مشکلات محیط‌زیستی در طولانی مدت با آموزش موثر در مدارس از بین برود، زیرا مدارس، نسل‌های جوان را تربیت می‌کنند که در بسیاری از زمینه‌های مختلف جامعه،

تصمیم‌گیرندگان آینده خواهند بود. دانش‌آموزان باید دامنه‌ای مناسب از آگاهی، درک و مفاهیم مربوط به محیط‌زیست را در زمان تحصیل، به منظور دستیابی به قضاوت انتقادی به دست آورند. آموزش محیط‌زیست به ایجاد آگاهی و نگرش مثبت در مورد مسائل محیط‌زیستی کمک می‌کند و نقش منفی اقدامات انسان بر محیط‌زیست را مهار می‌کند. بنابراین، مدارس وظیفه افزایش آگاهی محیطی، نگرش‌ها و رفتارهای دانش‌آموزان را برای ایجاد آینده‌ای با محیط‌زیستی پایدارتر دارند (Bozoglu et al., 2016).

با ظهور مباحث محیط‌زیستی مطالعات بسیاری در تبیین تغییرات دانش فردی، آگاهی، نگرش‌ها و رفتارهای دانش‌آموزان نسبت به محیط شکل گرفته‌اند. Bayaah و همکاران (2010)، به بررسی دانش دانشجویان دانشگاه عبدالرزاق مالزی در مورد مسائل محیط‌زیستی و رفتارهای طرفدار محیط‌زیست آنها پرداختند. در این مطالعه مشخص شد که بین دانش محیط‌زیستی پاسخ‌دهندگان و رفتار ادراک شده آنها از نظر محیط‌زیستی رابطه‌ای مثبت وجود دارد. Erhabora & Dona (2016)، با هدف ارزیابی میزان دانش و نگرش دانش‌آموزان به محیط‌زیست، نظرسنجی بر روی ۱۳۰ دانشجوی تمام وقت آموزش محیط‌زیست در یک دانشگاه فدرال در نیجریه انجام دادند. نتایج نشان داد که گرچه دانش دانش‌آموزان خوب است ولی رابطه بین آگاهی و نگرش آن‌ها به محیط‌زیست منفی و کم است. Naquin و همکاران (2010)، به بررسی دانش بهداشت، نگرش‌ها و عملکرد محیط‌زیست دانش‌آموزان در کلاس‌های چهارم تا هشتم در یک مدرسه در جنوب شرقی لوئیزیانا، ایالات متحده پرداختند. سوالات کمی و کیفی از طریق یک نظرسنجی آنلاین تکمیل شد. پاسخ نوشته شده کودکان به سوالات نظرسنجی درجات مختلفی آگاهی، نگرش و اعمال مختلف مسایل بهداشت محیطی را نشان داد. تفاوت‌های قابل توجهی براساس جنس و سطح مقطع دانش‌آموزان یافت شد. تجزیه و تحلیل کیفی سازگار با یافته‌های کمی بود و آن را تأیید کرد. Ahmad و همکاران (2015)، به بررسی رابطه دانش، نگرش و عملکرد محیطی دانش‌آموزان و ارتباط موثر پیام‌های محیطی، با شرکت ۸۹۵ دانشجویان از ۱۶ موسسه آموزش عالی در مالزی پرداختند. یافته‌ها نشان داد که دانشجویان، به طور کلی، سطح خوبی از دانش محیط‌زیستی دارند. با این حال، دانش لزوماً منجر به عمل نمی‌شود. بین سطح

دانش محیط‌زیستی با متغیر وابسته علاقه به محیط‌زیست ارتباط معناداری وجود دارد. آزادخانی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی به بررسی نقش آموزش محیط‌زیستی در رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست در بین دانش‌آموزان دختران شهر ایلام به روش توصیفی تحلیلی پرداختند. نتایج نشان داد که شناخت دانش‌آموزان نسبت به مسایل عام و خاص محیط‌زیستی پایین است. در معادله رگرسیونی تاثیر مثبت نگرش نوین محیط‌زیستی و آموزش در رفتار محیط‌زیستی رد شد و تنها سواد محیط‌زیستی در رفتار محیط‌زیستی تاثیر مثبت داشت. اسدی و همکاران (۱۳۹۵)، تحقیقی با هدف بررسی وضعیت دانش، نگرش و رفتار مسئولانه محیط‌زیستی دانش‌آموزان دختر متوسطه اول شهر ایلام در سال ۱۳۹۵ انجام دادند. نتایج همبستگی آگاهی-نگرش و نگرش-رفتار معنی‌دار بود. نتایج تحلیل رگرسیونی به منظور پیش‌بینی رفتار نشان‌دهنده پیش‌بینی‌کنندگی متغیرهای نگرش ($p=0/000$)، درآمد ($p=0/033$) و پایه تحصیلی ($p=0/028$) بود. صالحی و قائمی اصل (۱۳۹۲)، در پژوهشی با عنوان بررسی رابطه آموزش محیط‌زیستی و رفتار حفاظت از محیط‌زیست به بررسی نقش آموزش محیط‌زیستی در بروز رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست دانش‌آموزان پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد میزان شناخت دانش‌آموزان نسبت به مسائل و مشکلات محیط‌زیستی خاص پایین است. همچنین، بین میانگین رفتار محیط‌زیستی در پایه‌های مختلف تحصیلی تفاوت معناداری وجود دارد و نهایتاً یافته‌های تحقیق نشان داد که نگرش نوین محیط‌زیستی در ایجاد رفتار حفاظت از محیط‌زیست تاثیر مثبت دارد، اما آموزش و دانش محیط‌زیستی تاثیر چندانی در بروز رفتار محیط‌زیستی ندارد. میردامادی و همکاران (۱۳۸۹)، با هدف بررسی میزان آگاهی دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر تهران از حفاظت محیط‌زیست، همبستگی بین متغیرهای مستقل و وابسته و معنی‌دار بودن اختلافات بین میانگین متغیرهای مستقل و نیز پیش‌گویی تغییرات متغیر وابسته بر اثر تغییرات متغیرهای مستقل را مورد مطالعه قرار دادند. نتایج حاصل از ضریب همبستگی اسپیرمن بین متغیرهای مستقل سن، تحصیلات پدر، تحصیلات مادر، استفاده از برنامه‌های رادیویی، استفاده از برنامه‌های تلویزیونی، دسترسی به جنگل و فضای سبز، مطالعه کتاب‌های محیط‌زیستی و مطالعه مقالات محیط‌زیستی با متغیر وابسته میزان آگاهی دانش‌آموزان نسبت به محیط‌زیست نشانگر آن

دانش دانشجویان و اعمال محیط‌زیست پایدار رابطه ضعیف وجود دارد. به طور مشابه، بین نگرش دانشجویان و اعمال محیط‌زیست پایدار رابطه ضعیف وجود دارد. از این رو، نگرش پیش‌بینی خوبی برای اعمال محیط‌زیست پایدار نیست. یافته‌های این مطالعه همچنین حاکی از آن است که اینترنت به عنوان رسانه انتخابی مقدم دانشجویان در نظر گرفته می‌شود که می‌تواند برای انتشار اطلاعات محیط‌زیستی مورد استفاده قرار گیرند. Bozoglu و همکاران (2016)، تحقیقی را با هدف تعیین سطح آگاهی، نگرش و رفتار محیطی دانش‌آموزان و عوامل مؤثر بر آگاهی، نگرش و رفتار آنها در محیط‌زیست انجام دادند. نتایج نشان‌دهنده سطح بالای آگاهی محیطی، نگرش و رفتار دانش‌آموزان بود. نتایج نشان می‌دهد که هر دو نگرش و رفتار محیطی تحت تأثیر آموزش قرار دارند و عوامل اجتماعی-جمعیت‌شناختی به طور کلی تأثیر مهمی بر میزان آگاهی محیطی دانشجویان در حد انتظار دارند. Lopez & Malay (2016)، به ارزیابی سطح آگاهی و نگرش دانشجویان در فیلیپین نسبت به تغییرات آب و هوایی اقدام کردند. نتایج تحقیق حاکی از آگاهی متوسط در مورد موضوعات مربوط به تغییرات آب و هوا بود. دانشجویان از طریق منابع مختلف مانند تلویزیون، اینترنت و مدرسه از تغییرات آب و هوایی آگاه شدند. تجزیه و تحلیل آماری تفاوت معنی‌داری بین آگاهی و نگرش پاسخ‌دهندگان نسبت به تغییرات آب و هوا با توجه به سن و جنس نشان نداد.

در خصوص مطالعات داخلی می‌توان به مطالعات زیر اشاره کرد: ندرلو و شمس (۱۳۹۶)، به بررسی دانش و نگرش محیط‌زیستی دانشجویان دانشگاه زنجان با استفاده از روش نمونه‌گیری چندمرحله‌ای تصادفی پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد دانش محیط‌زیستی اکثریت دانشجویان دانشگاه زنجان نیز در حد متوسطی است. هیچ ارتباطی بین دانش و نگرش دانشجویان با تحصیلات والدین آنها و تعداد افراد خانوار به دست نیامد. متغیرهای مستقل جنسیت و عضویت در تشکل، در دانش دانشجویان اثری ندارند. علوی‌پور و همکاران (۱۳۹۵)، در پژوهشی به بررسی میزان دانش و علاقه دانش‌آموزان (نگرش محیط‌زیستی) مقطع ابتدایی شهرستان‌های طرقله و شان‌دیز در ارتباط با محیط‌زیست پرداختند. نتایج پژوهش گویای این است که بین متغیرهای مستقل تحصیلات والدین و پایه تحصیلی دانش‌آموزان با متغیر وابسته میزان دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان رابطه معناداری وجود ندارد. درحالی که بین متغیر

بسیاری از موارد دانش و نگرش افراد بر رفتار و عملکردشان تاثیر می‌گذارد. بدین منظور مطالعه حاضر با هدف تعیین دانش، نگرش و رفتار نسبت به محیط طبیعی و شهری و همچنین مشخص نمودن تاثیر عوامل اجتماعی و مشارکت در فعالیت‌های محیطزیستی بر سطح دانش در بین دانش‌آموزان تنظیم گردید تا با کمک نتایج به‌دست آمده بتوان مداخلات متناسب بعدی را جهت حفظ و ارتقای محیطزیست طراحی و به اجرا درآورد.

مواد و روش

روش انجام کار

مطالعه حاضر یک مطالعه توصیفی تحلیلی است. جامعه آماری پژوهش دانش‌آموزان پایه دوازدهم شهر گرگان در سال ۱۳۹۷-۱۳۹۸ است. نمونه‌ها با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. بدین‌صورت که با مراجعه به اداره آموزش و پرورش شهر گرگان لیست مدارس پسرانه و دخترانه دولتی و غیرانتفاعی پایه دوازدهم تهیه و ۸ مدرسه از بین مناطق مختلف شهر انتخاب و سپس مجوز ورود به مدارس اخذ گردید و دانش‌آموزان پایه‌های تحصیلی دوازدهم متوسطه به روش تصادفی مورد مطالعه قرار گرفتند.

تعداد کل دانش‌آموزان دختر و پسر پایه دوازدهم در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۸ در شهر گرگان ۵۱۰۰ نفر که ۲۷۰۰ نفر از آن‌ها پسر و ۲۴۰۰ دختر هستند. حجم نمونه این مطالعه با در نظر گرفتن خطای ۵ درصد برابر ۳۵۷ نفر از طریق فرمول زیر محاسبه گردید.

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left[\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right]} = \frac{\frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2}}{1 + \frac{1}{5100} \left[\frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)}{(0.05)^2} - 1 \right]} = 357$$

ابزار گردآوری

ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسش‌نامه محقق‌ساخته شامل سه بخش است که بخش اول آن اطلاعات زمینه‌ای دانش‌آموزان و بخش دوم شاخص‌های سنجش نگرش و رفتار نسبت به محیط شهری و طبیعی و بخش سوم پرسش‌هایی برای سنجش دانش محیطزیستی دانش‌آموزان با توجه به کتاب انسان و محیطزیست

است که بین متغیرهای مذکور رابطه معنی‌داری وجود دارد. همچنین نتایج حاکی از آن است که متغیرهای مستقل طریقه کسب اطلاعات، استفاده از مجلات، شرکت در فعالیت‌های مرتبط، شرکت در کلاس‌های آموزشی و عضویت در تشکل‌های محیطزیستی بر میزان آگاهی دانش‌آموزان نسبت به محیطزیست تاثیر داشته است. ولی متغیرهای جنسیت، پایه تحصیلی، رشته تحصیلی، بعد خانوار، منطقه تحصیلی دانش‌آموزان، عضویت در نوع تشکل دانش‌آموزی و عضویت یا عدم عضویت در تشکل‌های دانش‌آموزی تاثیر بر میزان آگاهی دانش‌آموزان نسبت به محیطزیست نداشتند. صفایی و همکاران (۱۳۹۶)، در تحقیقی با عنوان بررسی نگرش و دانش محیطزیستی دانش‌آموزان پایه ششم، هفتم و هشتم در محیط‌های شهری و روستایی در شهر قزوین، به بررسی تاثیر نقش پارامتری‌های فردی، اقتصادی و اجتماعی بر نگرش و دانش محیطزیستی دانش‌آموزان پرداختند. نتایج نشان‌دهنده تفاوت معنی‌دار سطح دانش محیطزیستی در بین دانش‌آموزان شهری و روستایی و عدم تفاوت معنی‌دار بین نگرش محیطزیستی این دو جامعه بود. دو فاکتور جنسیت و نوع مدرسه دانش‌آموزان در هر دو جامعه شهری و روستایی بر نگرش و دانش محیطزیستی دانش‌آموزان موثر بود.

این مطالعه با هدف بررسی دانش، نگرش و رفتار مربوط به مسایل محیطزیستی دانش‌آموزان پایه دوازدهم در شهر گرگان در سال ۱۳۹۷-۱۳۹۸ و تاثیر عوامل تعیین‌کننده آنها بر درک این موضوعات تلاش دارد تا تاثیر آموزش میدانی را در توسعه دانش، نگرش و عملکرد دانش‌آموزان برآورد کند. سنجش میزان دانش عمومی جامعه از مساله محیطزیست از آن رو اهمیت دارد که در

$$Z = 1/96$$

$$P = Q = 0/5$$

$$N = 5100 = \text{حجم جامعه}$$

$$D = 0/05 = \text{مقدار خطا}$$

$$N = \text{حجم نمونه}$$

نتایج توصیفی

۵۴/۱ درصد از دانش‌آموزان پسر (۱۵۲ نفر) و ۴۵/۹ درصد دختر (۱۲۹ نفر) هستند. تحصیلات پدر و مادر اکثر دانش‌آموزان زیر دیپلم است. منبع اطلاعاتی بیشتر پاسخگویان، مجموعه گزینه‌های تلویزیون، شبکه اجتماعی، موتورهای جستجوگر و مطالعه کتاب است. ۳۴/۲ درصد از پاسخ‌دهندگان رشته تجربی، ۵ درصد رشته ریاضی و ۶۰/۹ درصد انسانی هستند. مشارکت دانش‌آموزان در فعالیت‌های محیط‌زیستی مثل عضویت در تشکل محیط‌زیستی ۳/۲ درصد، برنامه پاکسازی ۱۸ درصد، برنامه سه‌شنبه بدون خودرو ۶/۸ درصد، برنامه غذارسانی به حیوانات ۲۷/۴ درصد و برنامه نهال‌کاری ۴۴/۸ درصد بوده است.

سنجش نگرش دانش‌آموزان نسبت به محیط طبیعی

وضعیت هر یک از شاخص‌های مورد استفاده برای توصیف سطح نگرش دانش‌آموزان نسبت به محیط طبیعی نشان می‌دهد، پاسخ دانش‌آموزان در بیشتر گویه‌ها در بین دانش‌آموزان دختر و پسر مشابه یکدیگر است به غیر از گویه‌های، «انسان نیازی ندارد که خود را با محیط‌زیست تطبیق دهد، چون می‌تواند محیط‌زیست را مطابق با نیازهایش از نو بسازد» و «من موافق این عبارت نیستم که محیط‌زیست شدیداً توسط انسان مورد سوءاستفاده قرار می‌گیرد».

سنجش نگرش دانش‌آموزان نسبت به محیط شهری

وضعیت هر یک از شاخص‌های مورد استفاده برای توصیف سطح نگرش دانش‌آموزان نسبت به محیط شهری نشان می‌دهد، پاسخ دانش‌آموزان در بیشتر گویه‌ها در بین دانش‌آموزان دختر و پسر مشابه یکدیگر است به غیر از گویه‌ی، «من دوست دارم که به یک گروه یا نهاد مرتبط با محیط‌زیست بپیوندم و با آنها مشارکت داشته باشم».

سنجش رفتار دانش‌آموزان نسبت به محیط طبیعی

وضعیت هر یک از شاخص‌های مورد استفاده برای توصیف سطح رفتار دانش‌آموزان نسبت به محیط طبیعی نشان می‌دهد، پاسخ دانش‌آموزان در بیشتر گویه‌ها در بین دانش‌آموزان دختر و پسر مشابه یکدیگر است به غیر از گویه‌های «در هنگام گردش در طبیعت گونه‌های کمیاب دارویی را به مقدار زیاد نمی‌چینم» و «مشکلات محیط‌زیست را از طریق رسانه‌ها پیگیری می‌کنم».

پایه یازدهم است. سوالات به فراخور توانایی دانش‌آموزان به صورت سوالات کوتاه پاسخ و چهار گزینه‌ای طراحی شده است. جهت تعیین روایی و اعتبار، پرسشنامه در اختیار چند نفر از اساتید و متخصصین محیط‌زیست و آموزش قرار داده شد و پس از اجرای تصحیحات لازم، روایی و اعتبار آن مورد تایید قرار گرفت. در تحلیل پایایی از دو روش آلفای کرونباخ و روش دو نیم کردن استفاده گردید. ضریب پایایی بدست آمده برای بخش‌های مختلف پرسشنامه به دست آمده است.

جدول (۱): ضرایب پایایی

متغیر	آلفای کرونباخ
نگرش نسبت به محیط طبیعی	۰/۵۸
نگرش نسبت به محیط شهری	۰/۵۴
رفتار نسبت به محیط طبیعی	۰/۶۹
رفتار نسبت به محیط شهری	۰/۷۹
متغیر	Split-Half (دو نیم کردن)
دانش محیط‌زیستی	۰/۷۸

معرفی منطقه مورد مطالعه

شهر گرگان از شهرهای شمالی ایران و مرکز استان گلستان است. این شهر از لحاظ جغرافیایی بین ۵۴ درجه و ۴۸ دقیقه طول شرقی و ۳۶ درجه و ۸۳ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است و دارای مساحتی حدود ۱۶۱۵/۸۱ کیلومتر مربع و دارای جمعیت ۴۰۰۰۰۰ است. (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان گلستان، ۱۳۹۲)

یافته‌ها

در این بخش به بررسی نتایج حاصل از پردازش داده‌های جمع‌آوری شده توسط نرم افزار SPSS و تحلیل این نتایج در دو بخش توصیفی و استنباطی پرداخته می‌شود. در بخش توصیفی نتایج، ابتدا به توصیف ویژگی‌های فردی و نیز برخی ویژگی‌های اجتماعی پاسخگویان پرداخته شده است. در بخش استنباطی نتایج، با استفاده از آزمون‌های آماری از قبیل آزمون t، آنالیز واریانس یک‌طرفه، که با توجه به نوع متغیرها و اهداف تحقیق انتخاب شده‌اند، به تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها پرداخته شده است. نتایج به دست آمده به صورت جدول‌هایی ارائه شده و شرحی در ذیل جدول‌ها آمده است.

سنجش رفتار دانش‌آموزان نسبت به محیط شهری

وضعیت هر یک از شاخص‌های مورد استفاده برای توصیف سطح رفتار دانش‌آموزان نسبت به محیط شهری نشان می‌دهد، پاسخ دانش‌آموزان در مورد گویه‌های چراغ‌های اضافی منزل را خاموش می‌کنم، از وسایل حمل و نقل عمومی استفاده می‌کنم، برای کاشت گل‌ها در منزل از گلدان سفالی به جای پلاستیکی استفاده می‌کنم، تا حد امکان زباله‌های تر و خشک را تفکیک می‌کنم، از مواد شوینده مناسب و غیر مضر برای محیطزیست استفاده می‌کنم، با وسایل دوربختنی پلاستیکی وسیله تزئینی یا کاردستی درست می‌کنم، با یکدیگر متفاوت است.

تعیین سطح دانش

به منظور توصیف سطح دانش، از روش «فاصله انحراف معیار از میانگین» ISDM استفاده شد. در این روش، پس از جمع جبری امتیاز گویه‌های تشکیل‌دهنده با استفاده از پارامترهای میانگین و انحراف معیار می‌توان دانش محیطزیستی را مطالعه و آن را در چهار رده کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد طبقه‌بندی کرد که نتایج حاصل از این بخش در جدول (۲) آمده است و با توجه به نتایج این جدول امتیاز اکثر دانش‌آموزان در سطح متوسط (۱/۷۵-۰/۸۳) قرار دارد.

جدول (۲): توزیع فراوانی سطح دانش با توجه به امتیاز کسب شده

ردیف	سطح دانش	فراوانی	درصد
۱	کم (۰-۰/۸۳)	۵۲	۱۸/۵
۲	متوسط (۱/۷۵-۰/۸۳)	۱۱۷	۴۱/۶
۳	زیاد (۲/۶۷-۱/۷۵)	۶۴	۲۲/۸
۴	خیلی زیاد (۴/۵-۲/۶۷)	۴۸	۱۷/۱
جمع کل		۲۸۱	۱۰۰
انحراف معیار: ۰/۹۲	میانگین: ۱/۷۵	بیشترین: ۴/۵	کمترین: ۰

نتایج استنباطی

مقایسه امتیاز دانش محیطزیستی دانش‌آموزان به

تفکیک جنسیت

به منظور مقایسه امتیاز دانش محیطزیستی دانش‌آموزان به تفکیک جنسیت از آزمون t استفاده شد. طبق نتایج مندرج در

جدول (۳) سطح دانش دختران و پسران برابر نبوده و پسران از سطح دانش بالاتر برخوردارند. مقایسه میانگین این دو گروه خود گواه این مدعاست که تفاوت معنی‌داری بین پسران و دختران وجود دارد.

جدول (۳): مقایسه امتیاز دانش محیطزیستی دانش‌آموزان به تفکیک جنسیت

متغیر وابسته	جنسیت	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	مقدار T	سطح معنی‌داری
امتیاز دانش محیطزیستی	پسر	۱۵۲	۲/۱	۰/۹۴	۷/۶۳	۰/۰۰۱**
	دختر	۱۲۹	۱/۳۳	۰/۶۹		

مقایسه امتیاز دانش محیطزیستی دانش‌آموزان بر حسب

عضویت در تشکل

مقایسه امتیاز دانش محیطزیستی دانش‌آموزان بر حسب عضویت در تشکل با استفاده از آزمون t نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری در بین این دو گروه وجود ندارد.

مقایسه امتیاز دانش محیطزیستی دانش‌آموزان بر حسب

شرکت در برنامه پاکسازی

مقایسه امتیاز دانش محیطزیستی دانش‌آموزان به تفکیک شرکت در برنامه پاکسازی با استفاده از آزمون t نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری بین این دو گروه وجود ندارد.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب شرکت در برنامه سه‌شنبه بدون خودرو

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب شرکت در برنامه سه‌شنبه بدون خودرو با استفاده از آزمون t نشان می‌دهد تفاوت معنی‌داری بین امتیاز این دو گروه وجود ندارد.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب شرکت در برنامه غذارسانی به حیوانات

نتایج آزمون t در جدول (۴) نشان می‌دهد که میانگین امتیاز افراد شرکت‌کننده در برنامه غذارسانی نسبت به کسانی که در برنامه شرکت ندارند، بالاتر است و با ۹۵ درصد اطمینان اختلاف معنی‌دار بین این دو گروه تایید می‌شود.

جدول (۴): مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب شرکت در برنامه غذارسانی

متغیر وابسته	شرکت در برنامه غذارسانی	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	مقدار T	سطح معنی‌داری
امتیاز دانش محیط‌زیستی	بله	۷۷	۱/۹۸	۱/۰۵	۲/۶۴	۰/۰۱۷**
	خیر	۲۰۴	۱/۶۶	۰/۸۵		

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب شرکت در برنامه نهال کاری

امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب شرکت در برنامه نهال کاری، با یکدیگر اختلاف معنی‌داری ندارند.

اطمینان می‌توان گفت که دانش‌آموزان مدارس مختلف نمره دانش متفاوتی دارند.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب تحصیلات پدر

با استفاده از آزمون آماری آنالیز واریانس یک‌طرفه، دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان با توجه به سطح تحصیلات پدر مورد بررسی قرار گرفت و نتایج حاصل از بررسی آماری سطح دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان و تحصیلات پدر نشان می‌دهد، تفاوت معنی‌داری بین امتیاز دانش‌آموزان با سطوح مختلف تحصیلات پدر وجود ندارد.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان به تفکیک مدارس

به منظور مقایسه امتیاز دانش در بین دانش‌آموزان بر حسب مدارس از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شد. همان‌طور که نتایج جدول (۵) نشان می‌دهد بین امتیاز دانش‌آموزان بر حسب متغیر مدارس، تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با ۹۹ درصد

جدول (۵): مقایسه امتیاز دانش در بین دانش‌آموزان بر حسب متغیرهای به تفکیک مدارس

متغیر وابسته	گروه‌ها	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	مقدار F	سطح معنی‌داری
امتیاز دانش محیط‌زیستی	مدارس				۱۸/۵۴۱	۰/۰۰۰***
	(۱) خوارزمی	۲۵	۳/۰۹	۰/۸۵		
	(۲) استرآبادی	۸۷	۱/۹۱	۰/۸۴		
	(۳) آرمان	۶	۲/۰۸	۰/۸۴		
	(۴) مصطفی خمینی	۱۵	۲/۲۶	۰/۹۱		
	(۵) امام خمینی	۱۹	۱/۵۳	۰/۵۹		
	(۶) واثقی	۴۲	۱/۳۴	۰/۷۶		
	(۷) عصمت	۴۵	۱/۲	۰/۵۶		
	(۸) حضرت رقیه	۴۲	۱/۴۸	۰/۷۴		

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب تحصیلات مادر

به منظور مقایسه امتیاز دانش‌آموزان با توجه به تحصیلات مادر از

آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شد و نتایج نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری بین دانش‌آموزان با تحصیلات مختلف مادر وجود ندارد.

مختلف تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بالاترین امتیاز دانش متعلق به گروه ۶ (دانش‌آموزانی که از چندین منبع تلویزیون، شبکه اجتماعی، موتورهای جستجوگر و مطالعه کتاب استفاده می‌کنند)، ۲ و ۳ است. دانش‌آموزانی که از چند منبع استفاده می‌کنند نسبت به دانش‌آموزانی که فقط یک منبع را برای کسب اطلاعات ذکر کرده‌اند، میانگین بالاتری دارند.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب منابع اطلاعات

به منظور مقایسه بین امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب منابع اطلاعاتی مورد استفاده از آزمون آنالیز واریانس یک‌طرفه استفاده شد. با توجه به جدول (۶)، سطح معنی‌داری به دست آمده نشان می‌دهد که بین امتیاز دانش‌آموزان در گروه‌های

جدول (۶): نتایج آزمون F برای مقایسه دانش در بین دانش‌آموزان بر حسب منابع اطلاعات

متغیر وابسته	گروه	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	مقدار F	سطح معنی‌داری
امتیاز دانش محیط‌زیستی	منابع اطلاعات				۲/۱۱۸	۰/۰۱۳**
	(۱) رادیو	۳	۱/۱۶	۱/۲۵		
	(۲) تلویزیون	۵۸	۱/۷۵	۰/۶۶		
	(۳) مطالعه کتاب	۱۵	۱/۷۱	۱/۱۲		
	(۴) شبکه اجتماعی	۶۷	۱/۶	۰/۸۳		
	(۵) موتورهای جستجوگر	۵۶	۱/۵۲	۰/۹۸		
	(۶) مجموعه گزینه‌ها (تلویزیون، شبکه اجتماعی، موتورهای جستجوگر و مطالعه کتاب)	۸۲	۲/۰۴	۰/۹۸		

تحصیل در جدول (۷) نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری بین امتیازات محیط‌زیستی دانش‌آموزان در بین سه رشته تحصیلی وجود دارد.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان به تفکیک رشته تحصیل

نتایج تحلیل واریانس امتیاز دانش‌آموزان به تفکیک رشته

جدول (۷): مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان به تفکیک رشته تحصیل

متغیر وابسته	گروه‌ها	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	مقدار F	سطح معنی‌داری
امتیاز دانش محیط‌زیستی	رشته تحصیلی				۹/۴۵۴	۰/۰۰۰***
	(۱) تجربی	۹۶	۱/۹۶	۱/۰۲		
	(۲) ریاضی	۱۴	۲/۳۹	۰/۸۵		
	(۳) انسانی	۱۷۱	۱/۵۸	۰/۸۱		

آمده بین امتیازات دانش‌آموزان در گروه‌های مختلف اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان به تفکیک میزان فعالیت در تشکل

مقایسه امتیاز دانش‌آموزان بر حسب میزان فعالیت در تشکل نشان می‌دهد که با توجه به سطح معنی‌داری بدست آمده، بین نمرات دانش‌آموزان در گروه‌های مختلف اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان به تفکیک تعداد شرکت در برنامه سه‌شنبه بدون خودرو

مقایسه امتیاز دانش‌آموزان به تفکیک تعداد شرکت در برنامه سه‌شنبه بدون خودرو نشان می‌دهد که با توجه به سطح معنی‌داری به دست آمده بین امتیازات دانش‌آموزان در گروه‌های مختلف اختلاف معنی‌داری وجود ندارد.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان به تفکیک تعداد شرکت در برنامه پاکسازی

مقایسه امتیاز دانش‌آموزان به تفکیک تعداد شرکت در برنامه پاکسازی نشان می‌دهد که با توجه به سطح معنی‌داری به دست

شرکت‌کننده در برنامه‌های آموزشی نسبت به کسانی که در برنامه شرکت ندارند، بالاتر است و با ۹۵ درصد اطمینان اختلاف معنی‌دار بین این دو گروه تایید می‌شود.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب شرکت در برنامه‌های آموزشی به حیوانات نتایج آزمون t در جدول (۸) نشان می‌دهد که میانگین امتیاز افراد

جدول (۸): مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب شرکت در برنامه‌های آموزشی

متغیر وابسته	شرکت در برنامه‌های آموزشی	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	مقدار T	سطح معنی‌داری
امتیاز دانش محیط‌زیستی	بله	۷۷	۱/۹۸	۱/۰۵	۲/۶۴	۰/۰۱۷**
	خیر	۲۰۴	۱/۶۶	۰/۸۵		

گروه‌های مختلف تفاوت وجود دارد و با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان گفت که دانش‌آموزان که بیشتر در برنامه‌های آموزشی شرکت می‌کنند میانگین امتیاز بالاتری دارند.

مقایسه امتیاز دانش‌آموزان به تفکیک تعداد شرکت در برنامه‌های آموزشی

سطح معنی‌داری در جدول (۱۰)، نشان می‌دهد که بین امتیاز دانش‌آموزان به تفکیک تعداد شرکت در برنامه‌های آموزشی، در

جدول (۱۰): مقایسه امتیاز دانش‌آموزان به تفکیک تعداد شرکت در برنامه‌های آموزشی

متغیر وابسته	گروه‌ها	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	مقدار F	سطح معنی‌داری
امتیاز دانش محیط‌زیستی	تعداد شرکت در برنامه‌های آموزشی				۴/۸۱	۰/۰۰۹**
	۰(۱)	۱۵۴	۱/۶۶	۰/۹		
	۳-۱(۲)	۹۵	۱/۷۴	۰/۸۵		
	۴(۳) بار و بیشتر	۳۲	۲/۲۱	۱/۰۶		

دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان عضو در تشکل‌ها و عدم عضو، هیچ تفاوت معنی‌داری با همدیگر نداشتند. این نتیجه در تایید یافته‌های (Bozoglu et al., 2016; ندرلو و شمس، ۱۳۹۶) است در حالی که در بررسی (میردامادی و همکاران، ۱۳۸۹) عضویت در تشکل در دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان تاثیرگذار بود. به طور مشابه مشارکت دانش‌آموزان در برنامه‌هایی مثل پاکسازی و نهال‌کاری تاثیر بر دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان نداشته است ولی مشارکت دانش‌آموزان در برنامه‌های آموزشی در دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان موثر بوده است.

مقایسه سطح دانش در بین دانش‌آموزان مدارس مختلف نشان می‌دهد که اختلاف معنی‌داری بین سطح آن در بین دانش‌آموزان در مدارس مختلف وجود دارد.

نتایج حاصل از مقایسه امتیازات دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان با توجه به سطح تحصیلی پدر نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری بین نمرات دانش‌آموزان براساس سطح تحصیلات پدر وجود ندارد و نیز به طور مشابه امتیاز دانش‌آموزان بر اساس سطح تحصیلات مادر تفاوت معنی‌دار ندارند. به عبارت دیگر

بحث و نتیجه‌گیری

کیفیت محیط‌زیست در آینده به دانش‌آموزان فعلی بستگی دارد زیرا آنها رهبران آینده و افراد متخصص در مدیریت محیط‌زیست هستند. بنابراین، این مطالعه با هدف بررسی دانش، نگرش و رفتار دانش‌آموزان پایه دوازدهم در شهر گرگان انجام شده است و همچنین تاثیر ویژگی‌های جامعه هدف بر متغیرهای تحقیق بررسی شد.

در تحقیق حاضر نیز، اختلاف معنی‌داری بین دو جنس مختلف در سطح دانش محیط‌زیستی وجود داشته و میانگین امتیاز دانش‌آموزان پسر در سطح دانش محیط‌زیستی بیش از میانگین امتیاز دختران بود. در مطالعات مختلف برتری این دو جنس با یکدیگر متفاوت است. این نتیجه با بررسی (Naquin et al., 2011) هم‌سویی داشته است در حالی که در بررسی (ندرلو و شمس، ۱۳۹۶) تفاوت معنی‌داری بین دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان دختر و پسر وجود نداشت. علت این تفاوت نامشخص بوده و در مطالعات صورت گرفته در این خصوص، دلیل قانع‌کننده‌ای برای این موضوع یافت نشد.

پیشنهادها

از آنجایی که امروزه دانش‌آموزان برای کسب اطلاعات بیش از پیش از وسایل ارتباط جمعی مانند تلویزیون، شبکه اجتماعی، موتورهای جستجوگر و مطالعه کتاب بهره می‌گیرند، استفاده از این دسته از رسانه‌ها برای افزایش آگاهی دانش‌آموزان تاکید می‌شود. در دنیای امروز به دلیل گسترش دنیای مجازی و تغییر شیوه مطالعه و اطلاع‌رسانی، نهاد آموزش و پرورش نیز باید برنامه‌هایش را در راستای پیشرفت تکنولوژی، منعطف و قابل تغییر با نیازهای امروز اجرا نماید تا به نتایج بهتر منجر شود.

نتایج حاصل از این تحقیق بیانگر آن است که تحصیلات دانشگاهی والدین الزاما نقش مؤثری در دانش عمومی محیط‌زیستی دانش‌آموزان ندارد. از این رو برای افزایش دانش محیط‌زیستی جامعه، علاوه بر دانش‌آموزان باید برای والدین نیز برنامه‌های آموزش محیط‌زیستی را در نظر گرفت. شاید بتوان گفت یک بازنگری در سرفصل دروس دانشگاهی جهت افزایش اطلاعات و دانش محیط‌زیستی ضرورت دارد.

بطور کلی نتایج تحقیق حاضر نشان می‌دهد که دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان در جامعه آماری مورد پژوهش در سطح متوسط قرار دارد. علاوه بر آن، این حقیقت که دانش‌آموزان با مشارکت بیشتر در فعالیتهای نهال‌کاری و غذارسانی به حیوانات، میزان امتیاز دانش محیط‌زیستی بالاتری کسب کرده‌اند نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های میدانی و همچنین روش‌های مبتنی بر مشارکت گروهی از تاثیر قابل توجهی برخوردار هستند و باید در دستور کار برنامه‌های آموزش محیط‌زیست قرار گیرند. نهال‌کاری بیشترین فعالیت میدانی محیط‌زیستی است که اغلب در مدارس برگزار می‌شود و بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. فعالیتهای محیط‌زیستی مثل نهال‌کاری به عنوان یک منبع مهمی برای حضور بیشتر دانش‌آموزان در محیط‌زیست و کسب دانش در خارج از محیط مدرسه برای آموزش مسائل محیط‌زیستی به آنهاست. کسب آگاهی، فرهنگ‌سازی و ترویج رفتارهای حفاظت محیط‌زیست باید از طریق مشارکت در فعالیتهای محیط‌زیستی در خارج از مدرسه مثل برنامه نهال‌کاری برای سایر فعالیتهای محیط‌زیستی نهادینه و ارتقا یابد.

تحصیلات دانشگاهی والدین نقش مؤثری در دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان ندارد. این نتایج در تایید یافته‌های (ندرلو و شمس، ۱۳۹۶)، (علوی‌پور و همکاران، ۱۳۹۵) است ولیکن با یافته‌های (میردامادی و همکاران، ۱۳۸۹) متضاد است.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان برحسب منابع اطلاعاتی مورد استفاده نشان می‌دهد که بین امتیاز دانش‌آموزان در گروه‌های مختلف تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بیشترین منابعی که توسط دانش‌آموزان استفاده شده در اولویت اول مجموعه منابع تلویزیون، شبکه اجتماعی، موتورهای جستجوگر و مطالعه کتاب و در اولویت دوم تلویزیون و در اولویت سوم کتاب به عنوان منبع اصلی اطلاعات ذکر شده است. دانش‌آموزانی که از چند منبع استفاده می‌کنند از سطح دانش بالاتری در مقایسه با بقیه برخوردار هستند. آگاهی دادن از طریق مجموعه منابع تلویزیون، شبکه اجتماعی، موتورهای جستجوگر و مطالعه کتاب بیش از سایر موارد می‌تواند در بالا بردن سطح آگاهی‌های دانش‌آموزان مؤثر واقع شود.

مقایسه امتیاز دانش در بین دانش‌آموزان رشته‌های تحصیلی ریاضی، تجربی و انسانی اختلاف معنی‌داری را نشان می‌دهد و دانش‌آموزان در رشته‌های ریاضی، تجربی دارای میانگین بالاتری نسبت به رشته انسانی هستند.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان بر حسب میزان فعالیت در تشکل و شرکت در برنامه پاکسازی و نیز برنامه سه‌شنبه بدون خودرو در گروه‌های مختلف اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دهد. به عبارت دیگر میزان مشارکت در این برنامه‌ها تاثیری در دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان ندارد.

مقایسه امتیاز دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان به تفکیک تعداد شرکت در برنامه غذارسانی و نیز برنامه نهال‌کاری، اختلاف معنی‌داری را در بین گروه‌ها نشان می‌دهد به طوری که دانش‌آموزانی که بیشتر در این برنامه‌ها شرکت کرده‌اند امتیاز بالاتری را نسبت بقیه دانش‌آموزان با میزان مشارکت پایین‌تر، دارند.

منابع

آزادخانی، پ. سادات‌نژاد، م. و شرفخانی، م. (۱۳۹۷). بررسی آموزش زیست‌محیطی و رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست دانش‌آموزان

- دبیرستان‌های دخترانه شهر ایلام. فصلنامه انسان و محیط‌زیست، (۴۴): ۱۳۹-۱۵۳.
- اسدی، م. نقی‌زاده، م. مظلومی، س. و غضنفری، ز. (۱۳۹۷). بررسی دانش، نگرش و رفتارهای مسئولانه زیست‌محیطی دانش‌آموزان دختر مدارس متوسطه اول. نشریه پایش. سال هفدهم، شماره ششم ۱۷(۶): ۶۷۷-۶۸۶.
- رضانی قوام‌آبادی، م. (۱۳۹۱). بررسی راهبردی آموزش حفاظت از محیط‌زیست در ایران: ضرورت‌ها و تنگناها. فصلنامه راهبرد، ۲۱(۶۵): ۲۳۳-۲۵۷.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان گلستان (۱۳۹۲): سالنامه آماری استان گلستان.
- صالحی، ص. و قائمی اصل، ز. (۱۳۹۲). بررسی رابطه آموزش زیست‌محیطی و رفتار حفاظت از محیط‌زیست (مورد مطالعه: دانش‌آموزان دبیرستان‌های دخترانه شهر بابل). فصلنامه آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار، ۱(۳): ۷۹-۶۷.
- صفایی، س. میرکریمی، س. عقیلی، س. سروستانی، ا. و سعیدی، س. (۱۳۹۶). بررسی نگرش و دانش محیط‌زیستی دانش‌آموزان پایه ششم، هفتم و هشتم در محیط‌های شهری و روستایی (مطالعه موردی: قزوین)، پژوهش‌های محیط‌زیست، ۸(۱۵): ۱۷۹-۱۹۲.
- علوی‌پور، ف. کریمی، س. یزدانیان، ح. و وحیدیان، ع. (۱۳۹۵). سنجش دانش و نگرش محیط‌زیستی دانش‌آموزان روستایی (نمونه مطالعه شده: منطقه طرقله و شاندریز)، ۷(۴): ۶۸۷-۶۷۲.
- میردامادی، م. باقری ورکانه، ع. و اسمعیلی، س. (۱۳۸۹). بررسی میزان آگاهی دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر تهران از حفاظت محیط‌زیست. علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۱۲(۱): ۲۱۶-۲۰۱.
- ندرلو، س. و شمس، ع. (۱۳۹۶). بررسی دانش و نگرش محیط‌زیستی دانشجویان دانشگاه زنجان. علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۱۹(۴): ۵۴۶-۵۵۷.
- Ahmad, J., Noor, S. & Ismail, N. (2015). Investigating Students' Environmental Knowledge, Attitude, Practice and Communication. 11(16): 284- 293.
- Bayaah, S.N., Juhdi, N. & Awadz, A.S. (1999). Examination of Environmental Knowledge and Perceived Pro-Environmental Behavior among Students of University Tun Abdul Razak, Malaysia. International Journal of Multidisciplinary Thought. 1(1): 328-342.
- Bozoglu, M., Bilgic, A., Topuz, B. & Ardali, Y. (2016). Factors Affecting the Students' Environmental Awareness, Attitudes and Behaviors in Ondokuz Mayis University, TURKEY. Fresenius Environmental Bulletin. 25(4): 1243-1257.
- CYNK, K. (2017). The State of the Environmental Awareness of Students From Poland, Slovakia And Ukraine. Civil and Environmental Engineering Reports. 21-37.
- Erhabora, N. & Dona, J. (2016). Impact of Environmental Education on the Knowledge and Attitude of Students towards the Environment. 11(12): 5367-5375.
- Keles, O. (2011). Evaluation of primary school students' thought about and behaviors and attitudes towards environment. Social and Educational Studies. 343-358.
- Lopez, J. & Malay, C. (2019). Awareness and Attitude towards Climate Change of Selected Senior High Students in Cavite, Philippines. Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research. 7(2): 56-62.
- Naquin, M., Cole, D., Bowers, A. & Walkwitz, E. (2011). Environmental Health Knowledge, Attitudes and Practices of Students in Grades Four through Eight. Journal of Research. 6(2): 45-50.
- Verma, G. & Dhull, P. (2017). Environmental Education as a Subject in Schools. International journal of advance research. 5(8): 1547-1552.

Evaluating Training Strategies to Improve Knowledge, Attitudes, and Environmental Behavior Among Students: A Case Study of 12th Grade Students in Gorgan

Pouya Kianoosh^{1*}, Seyed Hamed Mirkarimi², Marjan Mohammadzadeh³, Parastoo Kianoosh⁴

1. Master Student of Environmental Science, Faculty of Fisheries and Environment, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran
2. Associate Professor of Environmental Science, Faculty of Fisheries and Environment, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran
3. Associate Professor of Environmental Science, Faculty of Fisheries and Environment, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran
4. Ph.D. Student of Environmental Science, Faculty of Fisheries and Environment, Gorgan University of Agricultural Sciences and Natural Resources, Gorgan, Iran

(Received: 2022/06/09

Accepted: 2023/01/09)

Abstract

Biodiversity and the natural environment worldwide have endured numerous adverse impacts stemming from human misuse and economic policies. Some researchers contend that a potential solution to this predicament lies in the examination and comprehension of human knowledge, attitudes, and behavior concerning the environment. This study delves into the influence of social factors and engagement in environmental activities on the expansion of environmental knowledge among students in Gorgan. The statistical population of this research encompassed 281 students from the twelfth-grade in Gorgan, selected through the cluster sampling method and surveyed using a questionnaire. The findings reveal that the environmental knowledge of the majority of students falls within the medium range. Variables such as gender, participation in the animal feeding program, type of school, information resources utilized, field of study, the number of participants in the animal feeding program, and the number of participants in the planting program significantly impact students' environmental knowledge levels. Other variables, however, do not exhibit a significant effect.

Keywords: Gorgan, Knowledge environmental attitudes, Environmental activities

* Corresponding author

Email: pouyakianoosh@gmail.com