

علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره بیست و دوم، شماره چهار، تیر ماه ۹۹

بررسی اثربخشی آموزش محیط‌زیست بر نگرش و آگاهی‌افزایی محیط‌زیستی در دانش‌آموزان مقطع پیش‌دبستانی

افسانه عسگری پور^{*۱}

a.asgaripor@ut.ac.ir

محمدجواد امیری^۲

سمانه رحیمی^۳

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۹/۲۲

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۲/۰۷

چکیده

زمینه و هدف: بسیاری از تهدیدات محیط‌زیستی، پیامد رفتار انسانی است و تنها تغییر در رفتار انسانی می‌تواند این مشکلات محیط‌زیستی را کاهش دهد. آموزش محیط‌زیست می‌تواند به تغییر رفتارها سرعت بخشد و تعهد نسبت به طبیعت را افزایش دهد. **روش بررسی:** پژوهش حاضر تلاش دارد تا به بررسی اثربخشی آموزش محیط‌زیست بر نگرش و آگاهی‌افزایی محیط‌زیستی کودکان پسر پیش‌دبستانی شهر ملایر بپردازد. در ابتدا ۲۲ دانش‌آموز به روش نمونه‌گیری هدفمند چند مرحله‌ای از مراکز پیش‌دبستانی شهر ملایر در سال تحصیلی ۹۳-۹۴ انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش و کنترل تخصیص تصادفی یافتند. در ابتدا از هر دو گروه یک پیش‌آزمون گرفته شد تا سطح آگاهی و نیاز دانش‌آموزان سنجیده شود در ادامه آموزش‌های محیط‌زیستی در طول چهار جلسه برای گروه آزمایش ارائه داده شد. در پایان نیز با گرفتن پس‌آزمون از هر دو گروه و تحلیل آماری هردو آزمون به بررسی میزان اثربخشی آموزش محیط‌زیستی پرداخته شد.

یافته‌ها: نتایج آزمون t-test نشان داد در سطح ۰/۱ خطا بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه کنترل و آزمایش در آگاهی نسبت به محیط‌زیست ($t = -15/79$ sig = ۰/۰۰) و نگرش محیط‌زیستی ($t = -17/80$ sig = ۰/۰۰) تفاوت معناداری وجود دارد. **بحث و نتیجه‌گیری:** یافته‌ها بر این امر تاکید دارند که آموزش محیط‌زیستی، نقش مهمی در بهبود نگرش و آگاهی محیط‌زیستی در سنین پایه دارد. از این رو این آموزش‌ها می‌توانند به‌عنوان راهکار پیشگیری از تخریب محیط‌زیست مورد توجه قرار گیرند. **واژه‌های کلیدی:** آموزش محیط‌زیست، نگرش محیط‌زیستی، آگاهی‌افزایی محیط‌زیستی، دانش‌آموزان پیش‌دبستانی.

۱- کارشناسی ارشد آموزش محیط‌زیست، دانشکده محیط‌زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران * (مسوول مکاتبات).

۲- استادیار گروه برنامه‌ریزی، مدیریت و آموزش محیط‌زیست، دانشکده محیط‌زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۳- دکتری برنامه‌ریزی محیط‌زیست، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

Evaluation of Environmental Education Effectiveness on Environmental Attitude and Awareness of Students

Afsaneh Asgaripor^{1*}

a.asgaripor@ut.ac.ir

Mohammad Javad Amiri²

Samaneh Rahimi³

Accepted: 2017.12.13

Received: 2017.04.27

Abstract

Background and Objective: Many environmental threats are the consequences of human behaviors and just the change in human behavior can reduce this environmental problem. The environmental education is one of the best ways to change these bad behaviors toward the environment. The aim of this study is to evaluate the effectiveness of environmental education on attitudes and increasing environmental awareness of preschool boys of Malayer city.

Method: First 22 students were selected and assigned to experimental and control groups, respectively. After environmental education, the test of both groups and statistical analysis was performed both tests to evaluate the effectiveness of environmental education.

Findings: The results of t-test with 1% error showed significant difference between pre-test and post-test in both groups (control group and exam group) in awareness of the environment ($t = -15/79$ sig= 0/00) and environmental attitudes ($t = -17/80$ sig= 0/00).

Discussion and Conclusion: Therefore final results are insisted that age-appropriate environmental education have vital role in improving the environmental attitude and knowledge. So this training can be considered as a preventive strategy of environmental degradation.

Key words: environmental Education, Environmental Attitude, Environmental Awareness Increasing.

1 - MSc., Environmental Education, Department of Environmental Planning, Management and Education, Graduated Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran.* (Corresponding Author).

2 - Assistant Professor, Department of Environmental Planning, Management and Education, Graduated Faculty of Environment, University of Tehran, Tehran, Iran.

3 - PhD student, Department of Environmental Planning, University of Tehran, Tehran, Iran.

مقدمه

است. برای نمونه آیزن بیان می‌کند که در صورتی که افراد قانع نشوند که عوامل خاصی در نابودی محیط نقش دارند آن‌ها نگرش منفی به آن نخواهند داشت و دانش انسان به محیط، نوع نگرش وی به محیط را متاثر می‌سازد (۸). در این پژوهش منظور از نگرش محیط‌زیستی، باورها و چگونگی بروز احساسات و عواطف دانش‌آموزان دوره پیش دبستانی است که از طریق سوالات پرسش‌نامه‌ای و بر اساس نظرات دانش‌آموزان مورد ارزیابی قرار می‌گیرند (۶).

یکی از پیش فرض‌های اساسی در مطالعات محیط‌زیست این است که بسیاری از مشکلات محیط‌زیستی را می‌توان با افزایش آگاهی عمومی در مورد محیط‌زیست برطرف کرد (۹) و آگاهی محیط‌زیستی کلید حل بسیاری از مشکلات محیط‌زیستی است (۱۰). از سویی دیگر، بی شک یکی از مهم‌ترین راهکارهای حفاظت و حمایت از محیط‌زیست و جلوگیری از تخریب و آلودگی آن، بهره‌مندی از فعالیت‌های آموزشی است تا از این طریق بتوان سطح دانش و بینش افراد را ارتقا بخشید (۱۱).

آموزش راهی برای ایجاد دانش، درک، مهارت، توانایی و آگاهی در میان افراد و گروه‌های مختلف اجتماعی نسبت به هر موضوعی است (۱۲). آموزش محیط‌زیست عبارت است از شناسایی ارزش‌ها و توضیح مفاهیم به منظور ایجاد مهارت‌ها و گرایش‌های مورد نیاز برای درک و شناخت وابستگی‌های میان انسان، فرهنگ او و محیط‌زیست پیرامونش (۱۳). هدف از آموزش محیط‌زیستی، تربیت شهروندانی آگاه است که با دانش و عملکردشان، برای حفاظت و جلوگیری از تخریب محیط‌زیست اقدام کنند (۱۴، ۱۵، ۱۶).

بنابراین آموزش محیط‌زیست یک فرآیند فعال در زمینه آگاهی، دانش و مهارت‌هایی است که منجر به درک، تعهد، تصمیمات آگاهانه و عملکردهای سازنده برای اطمینان از احساس مسؤلیت نسبت به مسایل محیط‌زیست می‌شود (۴، ۱۷). هدف از آموزش‌های محیط‌زیستی کمک به بالا رفتن سطح آگاهی محیط‌زیستی شهروندان برای حفظ محیط‌زیست

طی چندین سال گذشته، انسان‌ها، اکوسیستم‌ها را با سرعت و وسعت بیش‌تری در مقایسه با هر دوره زمانی در تاریخ بشر تغییر داده‌اند (۱) و جهان در حالی قرار گرفته است که متخصصان محیط‌زیست آن را حالت "فشار بیش از حد و سقوط" می‌نامند (۲). بدین معنا که سیستم اکولوژی طبیعت در حال نابودی تدریجی است و در نهایت محیط‌زیست کره ما از جهات مختلف تحت فشار شدید قرار گرفته است اما رفتار افراد در برخورد با محیط‌زیست اطرافشان می‌تواند عامل مهمی در کاهش مخاطرات محیط‌زیستی باشد (۳). از این رو، سازمان ملل متحد، سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۴ را به‌عنوان دهه آموزش توسعه پایدار نام‌گذاری کرد. آموزش توسعه پایدار به افراد می‌آموزد که چرخه زیستی ما به بومسازگان وابسته است. این فرایند آموزشی به جامعه جهانی کمک می‌کند تا خود را با رفتارهای جدید مخصوصاً در حفاظت و استفاده از منابع طبیعی که برای توسعه و بقای انسان مهم هستند، وفق دهد (۴) آگاهی محیط‌زیستی به اطلاعات فرد درباره معضلات محیطی، عوامل موثر در گسترش این معضلات و اطلاعات درباره آنچه فرد می‌تواند برای بهبود این وضعیت انجام دهد، اطلاق می‌شود. با افزایش آگاهی و دانش بر توانمندی افراد و استقلال آن‌ها در ارتباط با مسؤلیت‌پذیری برای حفاظت محیط‌زیست نیز افزوده می‌شود (۵). در این پژوهش منظور از دانش محیط‌زیستی، آگاهی‌های دانش‌آموزان دوره پیش دبستانی است که از طریق سوالات پرسش‌نامه‌ای و بر اساس نظرات دانش‌آموزان مورد ارزیابی قرار می‌گیرند (۶) زمانی که افراد جامعه تشویق شوند و انگیزه درونی آنان در اثر آگاهی بیش‌تر افزوده شود، انعطاف‌پذیری آنان در زندگی و اجرای مقررات در زمینه حفاظت از محیط‌زیست و در نتیجه کیفیت زندگی آنان بهبود می‌یابد که خود انگیزه‌ای برای ادامه رفتارهای مناسب می‌شود (۷).

علاوه بر دانش، نگرش انسان به محیط و اهمیت آن در پیش‌بینی رفتارهای محیطی نیز مورد توجه پژوهش‌گران بوده

در مقیاس محلی، منطقه‌ای و جهانی است. همچنین ایجاد و ارتقای حساسیت در افراد نسبت به حوادث و تغییراتی است که در طبیعت رخ می‌دهد (۸).

حفاظت عمومی از منابع طبیعی و محیط‌زیست باید با آموزش پایه‌ای به کودکان آغاز شود تا مشارکت عمومی را در این زمینه به دنبال داشته باشد. این روش، جدی‌ترین و موثرترین راه برای مبارزه با تخریب و تنزیل طبیعت است (۱۷). به این معنا که، سال‌های اولیه زندگی، دوران بسیار حساسی است که در آن نگرش‌ها، ارزش‌ها و مهارت‌های مورد نیاز برای حفظ و پشتیبانی محیط‌زیست شکل می‌گیرد. به عبارتی دیگر، حفاظت از محیط‌زیست عاداتی است که باید از کودکی آموخته شود تا به یک باور ذهنی تبدیل شود؛ این باور کودک را موظف می‌کند تا از یگانه زیستگاهی که در آن زندگی می‌کند به بهترین شکل ممکن پاسداری کند (۱۱). این آموزش در مقاطع ابتدایی با عمق کم‌تر و بیش‌تر به صورت مباحث ساده مطرح می‌شوند (۱۸). در همین راستا، دمزل و همکارانش در پژوهشی با عنوان تاثیر آموزش محیط‌زیستی کودکان بر دانش و رفتار خانواده دریافتند بزرگسالان هنگامی که کودکان آن‌ها درباره محیط‌زیست آموزش می‌بینند رفتارهای بهتری در حفظ محیط‌زیست دارند (۱۹).

در نتیجه آموزش‌های محیط‌زیستی را می‌تواند غیرمستقیم و از طریق انتقال بین نسلی منتقل و به تغییرات رفتاری منجر نمود. در پایان‌نامه کارشناسی ارشد صدوق در رشته مدیریت با عنوان "بررسی نقش آموزش بر آگاهی افراد نسبت به حفاظت محیط‌زیست" توسط مرکز مدیریت دولتی استان خراسان، داده‌های به دست آمده از دانش‌آموزان ابتدایی آموزش دیده افزایش میانگین نمرات کسب شده را نشان دادند که به علت تاثیر کیفی آموزش بوده است و نیز میزان تاثیرپذیری آموزش در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی بیش‌تر از سایر مقاطع بوده (۲۰). همچنین، ویلیامز در تحقیقی به جهت بررسی اثرات آموزش بازیافت در دانش، نگرش و رفتار دانش‌آموزان مدرسه ابتدایی دریافتند آموزش بازیافت می‌تواند تاثیر مثبتی بر نگرش محیط‌زیستی و رفتار دانش‌آموزان و افزایش دانش

محیط‌زیستی آن‌ها داشته باشد (۲۲). این در حالی است که در برخی پژوهش‌های انجام شده نتایج متناقضی به دست آمده است، به طور مثال طبق نتایج تحقیق کرمی پور (۱۳۷۸) بین آگاهی دانش‌آموزان و تغییر نگرش آن‌ها رابطه مثبت وجود دارد (۲۳). این در حالی است که یافته‌های پژوهشی دیگر در رابطه با آموزش محیط‌زیستی دانشجویان آنکارا نشان می‌دهد آموزش انتزاعی به تنهایی نمی‌تواند به تغییر در رفتار محیط‌زیستی منجر شود (۲۴). همچنین، فریک و همکارانش در تحقیقی نشان دادند که تاثیر مستقیم دانش محیط‌زیستی بر رفتار محیط‌زیستی فقط ۶٪ است (۲۵). که البته با توجه به این که هر دو پژوهش اخیر بر روی نمونه دانشجوی و بزرگسال انجام شده است. این نتایج نیز تاییدکننده نقش آموزش در سنین ابتدایی قبل از شکل‌گیری رفتار می‌باشد.

بنابراین با وجود این داده‌ها و این امر که انسان بخشی از طبیعت است و آسیب به بومسازگان طبیعی در نهایت آسیب به انسان است (۲۶) و علاوه بر این، با توجه به نیاز فعلی کشور در ارتباط با اهمیت آموزش محیط زیست این پژوهش قصد دارد در عملکردی نو به تدوین و اجرای برنامه آموزشی محیط‌زیست بر روی کودکان پسر با توجه به اصول یادگیری متناسب با سن کودکان (نقاشی، نمایش کلیپ، داستان نویسی) بپردازد تا بتواند تاثیر این آموزش را بر گروهی از کودکان پیش دبستانی بررسی کند. اغلب پژوهش‌ها تا کنون تنها به بررسی میزان آگاهی کودکان پرداخته در حالی که در تحقیق حاضر این بررسی به همراه آموزشی جامع و جذاب است تا اطلاعات جامع‌تر و دقیق‌تری ارائه شود.

مواد و روش‌ها

این تحقیق از نوع کاربردی و شبه آزمایشی با طرح تحقیق پیش‌آزمون و پس‌آزمون و دارای گروه آزمایش و کنترل می‌باشد. جامعه آماری شامل دانش‌آموزان پسر پیش دبستانی شهر ملایر در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ می‌باشد. در نهایت ۲۲ دانش‌آموز به روش نمونه‌گیری هدفمند به شیوه چند مرحله‌ای به روش زیر انتخاب شدند؛ به این صورت که ابتدا از میان کلیه

تکمیل شد. در نهایت برای رعایت اصول اخلاقی آموزش‌ها برای گروه کنترل نیز اجرا گردید.

ابزار اصلی این پژوهش پرسش‌نامه محقق‌ساخته با عنوان ارزیابی نگرش و آگاهی محیط‌زیستی شامل ۲۰ گویه که ۱۶ گویه آن در قالب طیف لیکرت بود، طراحی شد. برای بررسی روایی پرسش‌نامه، بعد از تنظیم فرم نهایی، پرسش‌نامه در اختیار چند تن از کارشناسان مرتبط و چند مخاطب معمولی قرار داده شد. با اعمال برآیند دیدگاه‌های آن‌ها در پرسش‌نامه، اطمینان حاصل شد که پرسش‌نامه از لحاظ روایی وضعیت مناسبی دارد. پایایی پرسش‌نامه نیز با استفاده از آلفای کرونباخ معادل ۰/۷۵ بدست آمده است. در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ انجام گرفت.

پیش دبستانی‌های پسرانه شهر ملایر به طور تصادفی یک پیش دبستانی دارای یک کلاس ۲۲ نفری بصورت تصادفی انتخاب شد. پرسش‌نامه سنجش نگرش و آگاهی محیط زیستی توسط هر ۲۲ نفر از دانش‌آموزان به روش مصاحبه‌ای تکمیل گردید و ۱۱ نفر از دانش‌آموزان به‌طور تصادفی به‌عنوان گروه آزمایش و ۱۱ نفر دیگر به‌عنوان گروه کنترل تعیین شدند و آموزش برای گروه آزمایش انجام پذیرفت. جلسات آموزش طی ۴ هفته در ۴ جلسه (هر جلسه به طور متوسط ۶۰ دقیقه) از طریق نقاشی، نمایش کلیپ، داستان ساخت کاردستی و بحث گروهی و... بر روی گروه آزمایش با مشارکت فعال دانش‌آموزان انجام شد که برنامه جلسات آموزشی در جدول ۱ آمده است. پس از آموزش گروه آزمایش، مجدد پرسش‌نامه سنجش نگرش و آگاهی محیط‌زیستی میان هر ۲۲ دانش‌آموز توزیع و از طریق مصاحبه

جدول ۱- برنامه آموزش محیط زیستی اجرا شده در مطالعه

Table 1- Environmental education program implemented in the study

جلسه	عنوان	اهداف
۱	معارفه بیان تعاریف اولیه (مثل تعریف محیط‌زیست، تفکیک، بازیافت و استفاده مجدد)	هدف کلی یا نهایی افزایش سطح آگاهی فراگیران در زمینه ضرورت استفاده بهینه از کاغذ و اهمیت آن در حفاظت از محیط‌زیست. (درونی سازی باور کاغذ زباله نیست!)
۲	تشریح مراحل تولید کاغذ و فواید تفکیک کاغذ	هدف‌های جزئی یا مرحله‌ای آشنایی فراگیران با مراحل تولید کاغذ.
۳	تشریح مراحل بازیافت کاغذ	آشنایی فراگیران با اهمیت بازیافت کاغذ و تفکیک آن از زباله‌های دیگر. بیان روش‌های کاهش مصرف و افزایش استفاده مجدد از کاغذ به کمک ساخت کاردستی و اوریگامی.
۴	تشریح روش‌های استفاده مجدد از کاغذ و آموزش اریگامی به عنوان یک نمونه استفاده مجدد از کاغذ	هدف‌های رفتاری یا اجرایی فراگیر بتواند مراحل تولید کاغذ را توضیح دهد. فراگیر بتواند فواید بازیافت کاغذ را نام ببرد. فراگیر بتواند مثال‌هایی را برای روش‌های کاهش مصرف و استفاده مجدد از کاغذ بیان کند.

یافته‌ها

آن‌جایی که سن و جنس افراد مورد مطالعه در گروه آزمایش و کنترل، دارای ۱۰۰٪ مشابهت بود یعنی همه دانش‌آموزان مورد مطالعه پسر و ۶ ساله بودند در نتیجه به بررسی ویژگی‌های

جهت بررسی همگن بودن دو گروه آزمایش و کنترل در ابتدا به مقایسه متغیرهای توصیفی مربوط به دو گروه پرداخته شد از

هر دو گروه کنترل و آزمایش ۸/۸۱٪ دیپلم و زیر دیپلم بود و ۲/۱۸٪ باقی مانده دارای تحصیلات عالی بودند که باز هم مشخص است در این مورد هم هر دو گروه کاملاً مشابه بوده‌اند. در رابطه با تحصیلات مادر در گروه کنترل ۸/۸۱٪ دیپلم و زیر دیپلم بوده‌اند و ۲/۱۸٪ تحصیلات عالی داشته‌اند و در گروه آزمایش ۶/۶۳٪ دارای تحصیلات دیپلم و زیر دیپلم بوده‌اند و ۴/۳۶٪ باقی مانده دارای تحصیلات عالی بوده‌اند که این تفاوت نیز معنادار نبوده و تشابه دو گروه را تایید می‌کند.

دیگر از جمله تحصیلات مادر و پدر و همچنین شغل مادر و پدر پرداخته شد و نتیجه آن در جدول ۲ قابل مشاهده است. تحلیل فراوانی یافته‌ها نشان می‌دهد که در هر دو گروه کنترل و آزمایش شغل مادران کاملاً یکسان و همه آن‌ها خانه دار بوده‌اند و شغل پدر ۹/۹۰٪ آزاد و تنها ۱/۹۰٪ کارمند بوده است و به دلیل شباهت ۱۰۰٪ در شغل مادران و پدران دو گروه نه تنها تفاوتی دیده نشد بلکه با بدست آمدن $\text{sig}=1$ ، تشابه کامل دو گروه به اثبات رسید. در رابطه با تحصیلات پدر نیز در

جدول ۲- نتایج آزمون Chi-Square متغیرهای مربوط به دو گروه کنترل و آزمایش

Table 2- Chi-Square test variables related to control and experiment groups

متغیر	گروه	فراوانی	درصد فراوانی	Chi-Square	sig
شغل پدر	کنترل	۱۱	۵۰٪	۰/۰۰	۱/۰۰
	آزمایش	۱۱	۵۰٪		
شغل مادر	کنترل	۱۱	۵۰٪	۰/۰۰	۱/۰۰
	آزمایش	۱۱	۵۰٪		
تحصیلات پدر	کنترل	۱۱	۵۰٪	۴/۱۰	۰/۳۹
	آزمایش	۱۱	۵۰٪		
تحصیلات مادر	کنترل	۱۱	۵۰٪	۲/۷۳	۰/۶۰
	آزمایش	۱۱	۵۰٪		

نگرش آن‌ها در رابطه «کاربرد کاغذهای باطله» نگرش مناسبی ندارند. با توجه به داده‌های جدول ۷ و ۸، چون مقدار t با $\text{sig}=0/00$ در مولفه آگاهی محیط زیستی با مقدار ۱۵/۷۹- و در متغیر نگرش محیط زیستی با مقدار ۱۷/۸۰- در سطح ۱٪ معنادار می‌باشد. با توجه به این‌که، میانگین گروه آزمایش در متغیر آگاهی و نگرش محیط زیستی در مقایسه با گروه کنترل در مرحله پس از آزمون افزایش دارد، لذا می‌توان نتیجه گرفت که آموزش محیط زیست بر نگرش و آگاهی افزایشی محیط زیستی دانش‌آموزان پیش دبستانی تاثیر دارد.

به منظور اولویت‌بندی گویه مربوط به آگاهی و نگرش دانش‌آموزان مورد مطالعه از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. براساس نتایج جداول ۳ و ۴ دانش‌آموزان مورد مطالعه از آگاهی مناسبی نسبت به گویه «مراحل ساخت کاغذ» برخوردارند اما آگاهی آن‌ها در رابطه با این‌که «تا چه حد کاغذ قابل بازیافت می‌باشد» آگاهی مناسبی ندارند. همچنین براساس نتایج جداول ۵ و ۶ دانش‌آموزان مورد مطالعه از نگرش مساعدی نسبت به گویه «من از دوستان و خانواده‌ام می‌خواهم که آن‌ها هم در مصرف کاغذ صرفه جویی کنند» برخوردارند اما

جدول ۳- اولویت بندی گویه‌های مربوط به آگاهی کل پاسخ‌گویان در پیش‌آزمون

Table 3- Ranking the items related to the total awareness of the respondents in the pre-test

اولویت	SD	Mean	گویه‌ها
۱	۱/۰۶	۲/۲۲	تا چه حد قطع درختان باعث صدمه زدن به طبیعت می‌شود؟
۲	۰/۸۸	۲/۱۳	میزان آگاهی شما از مفهوم تفکیک کاغذ از دیگر زباله‌ها چقدر است؟
۳	۱/۰۰	۱/۸۱	میزان آگاهی شما از مفهوم بازیافت (به معنای تغییر شکل دادن به موادی که قبلاً از آن‌ها استفاده کردیم و تبدیل آن‌ها به موادی که دوباره می‌توان از آن‌ها استفاده کرد) چقدر است؟
۴	۰/۹۲	۱/۷۷	تا چه میزان بازیافت کاغذهای باطله در حفظ درختان تاثیر می‌گذارد؟
۵	۰/۸۰	۱/۵۰	میزان آگاهی شما از سرعت تجزیه کاغذ در طبیعت چقدر است؟
۶	۰/۶۷	۱/۴۵	میزان آگاهی شما از مراحل بازیافت کاغذ چقدر است؟
۷/۵	۰/۵۸	۱/۳۶	میزان آگاهی شما از مراحل ساخت کاغذ چقدر است؟
۷/۵	۰/۵۸	۱/۳۶	به نظر شما تا چه حد کاغذ قابل بازیافت می‌باشد؟

جدول ۴- اولویت بندی گویه‌های مربوط به آگاهی پاسخ‌گویان گروه آزمایش در پس‌آزمون

Table 4- Ranking the items related to the knowledge of the responders in the post-test

اولویت	SD	Mean	گویه‌ها
۲	۰/۰۰	۵/۰۰	میزان آگاهی شما از مراحل ساخت کاغذ چقدر است؟
۲	۰/۰۰	۵/۰۰	تا چه میزان بازیافت کاغذهای باطله در حفظ درختان تاثیر می‌گذارد؟
۲	۰/۰۰	۵/۰۰	میزان آگاهی شما از مفهوم بازیافت (به معنای تغییر شکل دادن به موادی که قبلاً از آن‌ها استفاده کردیم و تبدیل آن‌ها به موادی که دوباره می‌توان از آن‌ها استفاده کرد) چقدر است؟
۵/۵	۰/۳۰	۴/۹۰	میزان آگاهی شما از مفهوم تفکیک کاغذ از دیگر زباله‌ها چقدر است؟
۵/۵	۰/۳۰	۴/۹۰	میزان آگاهی شما از مراحل بازیافت کاغذ چقدر است؟
۵/۵	۰/۳۰	۴/۹۰	میزان آگاهی شما از سرعت تجزیه کاغذ در طبیعت چقدر است؟
۵/۵	۰/۳۰	۴/۹۰	تا چه حد قطع درختان باعث صدمه زدن به طبیعت می‌شود؟
۸	۰/۴۰	۴/۸۱	به نظر شما تا چه حد کاغذ قابل بازیافت می‌باشد؟

جدول ۵ - اولویت بندی گویه‌های مربوط به نگرش کل پاسخ‌گویان در پیش‌آزمون

Table 5 – Ranking the items related to the overall attitude of respondents in the pre-test

اولویت	SD	Mean	گویه‌ها
۱	۰/۵۲	۳/۰۹	از کاغذهای بازیافت شده وسایل زیادی می‌توان ساخت.
۲	۰/۰۰	۳/۰۰	من از دوستان و خانواده‌ام می‌خواهم که آن‌ها هم در مصرف کاغذ صرفه جویی کنند.
۳	۰/۲۱	۲/۹۵	ترجیح می‌دهم سطل مخصوص تفکیک کاغذ در مدرسه وجود داشته باشد.
۴	۰/۶۸	۲/۹۰	استفاده مجدد از کاغذ کار بی‌فایده‌ای است.
۵	۰/۴۶	۲/۸۶	حتی اگر درختان زیادی در محل زندگی ما وجود داشته باشند باز هم باید تفکیک و بازیافت کاغذ را انجام بدهیم.
۶	۰/۳۹	۱/۸۱	من با درست استفاده کردن از دفتر و مدادهایم در مصرف کاغذ صرفه جویی می‌کنم.
۷	۰/۴۲	۲/۷۷	از مهم‌ترین فواید بازیافت کاغذ، صرفه جویی در مصرف انرژی و حفظ منابع طبیعی است.
۸	۰/۶۸	۲/۷۷	کاغذهای باطله هیچ کاربردی ندارند.

جدول ۶ - اولویت بندی گویه‌های مربوط به نگرش پاسخ گویان گروه آزمایش در پس آزمون

Table 6 – Ranking of the items related to the attitude of the responders in the post-test

اولویت	SD	Mean	گویه ها
۱	۰/۰۰	۵/۰۰	من از دوستان و خانواده‌ام می‌خواهم که آن‌ها هم در مصرف کاغذ صرفه جویی کنند.
۴/۵	۰/۳۰	۴/۹۰	از مهم‌ترین فواید بازیافت کاغذ، صرفه جویی در مصرف انرژی و حفظ منابع طبیعی است.
۴/۵	۰/۳۰	۴/۹۰	حتی اگر درختان زیادی در محل زندگی ما وجود داشته باشند باز هم باید تفکیک و بازیافت کاغذ را انجام بدهیم.
۴/۵	۰/۳۰	۴/۹۰	استفاده مجدد از کاغذ کار بی فایده‌ای است.
۴/۵	۰/۳۰	۴/۹۰	کاغذهای باطله هیچ کاربردی ندارند.
۴/۵	۰/۳۰	۴/۹۰	از کاغذهای بازیافت شده وسایل زیادی می‌توان ساخت.
۴/۵	۰/۳۰	۴/۹۰	من با درست استفاده کردن از دفتر و مدادهایم در مصرف کاغذ صرفه جویی می‌کنم.
۸	۰/۴۶	۴/۷۲	ترجیح می‌دهم سطل مخصوص تفکیک کاغذ در مدرسه وجود داشته باشد.

جدول ۷- نتایج آزمون t-test دانش آموزان پیش و پس از انجام آموزش محیط‌زیست (آگاهی)

Table 7- Results of t-test before and after environmental education (knowledge)

Sig	t	انحراف معیار	میانگین	فراوانی	گروه	آزمون
۰/۶۱	۰/۵۰	۰/۵۱	۱/۷۷	۱۱	گروه کنترل	پیش آزمون
		۰/۷۳	۱/۶۳	۱۱	گروه آزمایش	
**۰/۰۰	-۱۵/۷۹	۰/۵۹	۱/۹۷	۱۱	گروه کنترل	پس آزمون
		۰/۱۶	۴/۹۳	۱۱	گروه آزمایش	

** معنا داری در سطح یک درصد

جدول ۸ - نتایج آزمون t-test دانش آموزان پیش و پس از انجام آموزش محیط‌زیست (نگرش)

Table 8- Results of t-test before and after environmental education (Attitude)

Sig	t	انحراف معیار	میانگین	فراوانی	گروه	آزمون
۰/۷۵	-۰/۷۵۱	۰/۱۵	۲/۷۵	۱۱	گروه کنترل	پیش آزمون
		۰/۳۱	۲/۷۹	۱۱	گروه آزمایش	
**۰/۰۰	-۱۷/۸۰	۰/۳۶	۲/۷۹	۱۱	گروه کنترل	پس آزمون
		۰/۳۶	۴/۸۹	۱۱	گروه آزمایش	

** معنا داری در سطح یک درصد

بحث و نتیجه گیری

طوری که نیازهای بشر به قدر کافی ارضا شود، بدون این که مسبب اختلال در طبیعت گردد (۲۷). پژوهش حاضر به منظور بررسی تاثیر آموزش محیط‌زیست بر نگرش و آگاهی افزایشی محیط‌زیستی کودکان پسر مقطع پیش‌دبستانی شهر ملایر انجام شد. نتایج بدست آمده نشان داد

از چالش‌های بزرگ در کشورهای جهان سوم و در حال توسعه حفاظت از محیط‌زیست است و توجه به بحث آموزش در پیش‌گیری از مسایل محیط زیستی و تخریب محیط زیست می‌تواند بسیار مؤثر و راه‌گشا باشد. آموزش محیط زیست مرزهای پایدارتری بین علم و آموزش ایجاد می‌کند، به

پژوهشی با عنوان بررسی آموزش بازیافت بر دانش، نگرش و رفتار دانش‌آموزان ابتدایی این نتیجه بدست آمد که آموزش بازیافت می‌تواند تاثیر مثبتی بر نگرش و رفتار محیط‌زیستی دانش‌آموزان داشته باشد (۲۲). در تحقیق دیگری نیز اختلافات معنی‌داری بین گروه آموزش دیده و آموزش ندیده از دانش‌آموزان مشاهده شده است و آموزش‌های غیررسمی ۶ ماهه موجب افزایش نگرش، دانش و عملکرد محیط‌زیستی کودکان شده بود (۳۱).

با توجه به یافته‌های به‌دست آمده در تحقیق کنونی و یافته‌های پیشین در مورد اثربخشی آموزش محیط‌زیست بر نگرش مثبت و آگاهی‌افزایی محیط‌زیستی کودکان در می‌بایم آموزش‌های محیط‌زیست بر نگرش و آگاهی محیط‌زیستی کودکان اثربخش بوده و آموزش همواره کارآمدترین ابزار در مقابل چالش‌های پیش روی انسان می‌باشد. توجه به مفید و عملی بودن این آموزش‌ها باید در صدر برنامه‌های آموزشی قرارگیرد. بر اساس نتایج کیسر و همکاران (۱۹۹۹) و کهلمیر و همکاران (۱۹۹۹) بین دانش محیط‌زیستی و نحوه عملکرد افراد ارتباط معناداری وجود دارد (۳۲ و ۵). همچنین با توجه به مطالعه فریک و همکاران (۲۰۰۴) که می‌گویند تنها دانش‌های عملی هستند که منجر به رفتارهای صحیح در زمینه محیط‌زیست می‌شوند (۲۵)، پیشنهاد می‌شود علاوه بر تلاش برای بالابردن میزان شناخت دانش‌آموزان از مسایل محیط‌زیستی، دانش عملی آن‌ها را نیز از طریق برگزاری اردوهای خاص طبیعت‌گردی و آشنایی با محیط‌زیست افزایش داد. همچنین بدیهی است به‌علت محدود بودن جامعه پژوهش به پسران پیش‌دبستانی شهر ملایر و در دست نداشتن ابزار تکمیلی دیگر به‌غیر از پرسش‌نامه تعمیم نتایج پژوهش حاضر باید با احتیاط صورت گیرد.

منابع:

1. Santos, B., 2005. Semear outras soluções. Os caminhos da biodiversidadee dos conhecimentos rivais, Rio Janeiro: Editora Civilização Brasileira.

آموزش محیط‌زیست، نگرش مثبت‌تری نسبت به محیط‌زیست و حفاظت از آن در دانش‌آموزان ایجاد کرده و این آموزش بر روی نگرش محیط‌زیستی دانش‌آموزان اثربخش بوده است و از آنجایی که هرگونه برنامه‌ریزی صحیح و آرایه آموزش‌های مفید، نیازمند شناخت و آگاهی از وضع موجود است و شناخت دیدگاه و برآورد میزان دانش عمومی افراد جامعه از مسایل محیط‌زیست در بسیاری از موارد بر رفتار و عملکردشان تاثیر می‌گذارد (۲۸). این پژوهش نیز آموزش‌های محیط‌زیست بر نگرش و آگاهی محیط‌زیستی کودکان را اثربخش دانست که می‌تواند مورد استفاده مدارس ابتدایی، مراکز پیش‌دبستانی، مهد کودک‌ها و کلیه مراکز آموزشی و تربیتی و همچنین مراکز و سازمان‌های حمایت از محیط‌زیست واقع شود.

همان‌طور که از نتیجه تحقیق کنونی و تحقیقات پیشین بر می‌آید نگرش نسبت به محیط‌زیست رابطه تنگاتنگی با حفاظت از آن دارد و دانش‌آموزان قبل از آموزش دیدن نسبت به امر حفاظت از محیط‌زیست نگرش صحیح و کاملی ندارند اما نتایج نشان داد آموزش می‌تواند نگرش مثبت نسبت به حفاظت از محیط‌زیست را تقویت کند. بنابراین، آموزش محیط‌زیست و تاثیر آن بر زندگی بشر و خصوصا نحوه حفاظت از محیط‌زیست در زندگی روزمره از خانواده تا مقطع پیش‌دبستانی و ابتدایی و سپس دبیرستان و دانشگاه به منظور فرهنگ‌سازی و ایجاد پایه‌های فرهنگی الزامی به‌نظر می‌رسد. علاوه بر این، باتوجه به اثربخشی آموزش محیط‌زیست بر آگاهی‌افزایی می‌توان نتیجه گرفت که آموزش محیط‌زیست توانست دانش گروه آزمایش را نسبت به بازیافت و اصلاح الگوی مصرف کاغذ افزایش دهد و بر روی آگاهی محیط‌زیستی دانش‌آموزان اثر بخش باشد. مطالعات متعددی چون (۲۹). موید نتایج بدست آمده و نشان‌گر ارتباط مثبت میان نگرش‌های محیط‌زیستی و رفتار حمایت از محیط است. به‌عنوان مثال؛ در پژوهشی جهت بررسی تاثیر آموزش‌های محیط‌زیستی بر آگاهی محیط‌زیستی دانش‌آموزان و والدینشان مشخص شد آموزش‌های محیط‌زیستی می‌تواند اثری ماندگار داشته باشد و موجب ایجاد نگرش مثبت‌تری نسبت به محیط‌زیست در دانش‌آموزان شود (۳۰). همچنین، در

- Vol. 4, No. 10, PP. 109-141. (In Persian)
9. Salehi, S., 2010. New Approach to Environment and Energy Consumption, Iranian Society of Studies and Communications, No. 20, PP. 197-216. (In Persian)
 10. Salehi, S., GhaemiAsl, Z., 2013. Investigating the relationship between environmental education and environmental conservation behaviors (Case study: Girls' high schools in Babol), Environmental education and sustainable development, Year 1, No. 3, PP. 67-79. (In Persian)
 11. Azizi, V., Savari, M., Sadeghi, M., Yavari, Gh., 2013. Attitude Analysis of Secondary School Students in Hamadan City toward Environmental Protection, Environmental Education and Sustainable Development, First Year, No. 4, PP. 20-28. (In Persian)
 12. Salehi, S., Hemmatiguia, Z., 2012. Role of Environmental Education in Electronic Waste Management, Journal of Environmental Education and Sustainable Development, Year 1, Issue 1, PP. 22-34. (In Persian)
 13. Meibodi, H., Shobeiri, S.M., Ghaleh, S., Lailapour, N., 2014. A survey on environmental attitudes among children with different social stratification in Mashhad, Nursing, Children, No. 1, PP. 46-56. (In Persian)
 14. Akomolafe, C., 2011. Impact of Personal Factors on Environmental Education in Tertiary Institutions in Ekiti State, Nigeria, International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education (IJCDSE), Special Issue. 1(1), PP. 559-564.
 2. Mokhtari Malekabadi, R., Abdollahi, A.S., Sadeghi, H.R., 2014. Analysis and Recognition of Urban Environmental Behaviors (Case Study: Isfahan City, 2012), Journal of Urban Planning and Research, Vol. 5, No. 18. (In Persian)
 3. Adhami, A., Akbarzadeh, E., 2011. Investigating the Effective Cultural Factors of Environmental Protection in Tehran, Sociology of Youth Studies, Vol. 1, No. 1, PP. 37-62. (In Persian)
 4. Abd-El-Salam, M., El-Naggar H., Hussein RA., 2009. Environmental education and its effect on the knowledge and attitudes of preparatory School Students, Journal of Egypt Public Health Association. 84(3&4), PP. 343-75.
 5. Kaiser, F. G., Wolfing, S., Fuhrer, U., 1999. Environmental attitude and ecological behavior, Journal of Environmental Psychology. 19, PP. 1-19.
 6. Salehi Omran, E., Aghamohammadi, A., 2008. Knowledge, Attitude and Environmental Skills of Primary Teachers in Mazandaran Province, Education, No 59, PP. 91-117. (In Persian)
 7. Rahemi, Sh., Taheri, M., 2004. Basic Education for the Promotion of Environmental Culture, Iranian Engineering Education, Volume 6, Issue 24, PP. 1-25. (In Persian)
 8. Farahmand, M., Shokouhi Far, K., Sayarkhalaj, H., 2014, Investigating Social Factors Affecting Environmental Behavior (Case Study: Citizens of Yazd City), Urban Studies,

- Students in Tehran from Environmental Protection, Environmental Science and Technology, 12th Period, No. 1. PP. 201-216. (In Persian)
22. Williams H., 2011. Examining the effects of recycling education on the knowledge, attitudes, and behaviors of elementary school students. Illinois Wesleyan University. Outstanding Senior Seminar Papers.
 23. Karami Pourshamsabadi, M.R., 1999. A Theoretical Framework on Environmental Education in the Education System of the Country, Ph.D., Educational Management, Tehran: Islamic Azad University. Science and Research Unit of Tehran. (In Persian)
 24. Oğuz D., Çakci I., Kavas S., 2010. Environmental awareness of university students in Ankara, Turkey. African Journal of Agricultural Research. 5(19):2629-36.
 25. Frick, J., Kaiser, F., Wilson, M., 2004. Environmental Knowledge and Conservation Behavior: Exploring Prevalence and Structure in a Representative Sample, Personality and Individual Differences. 37, PP. 1597-1613.
 26. Nisbet E. K., Zelenski J. M., Murphy S. A., 2009. The nature relatedness scale: linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. Environ. Behav. 41, 715-740 10.1177/0013916508318748.
 27. Sabo, H., 2011. Environmental education and sustainable development general aspects, International Conference on Social Science and Humanity IPEDR, 5, IACSIT Press, Singapore.
 15. Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya, C., Yilmaz, A. 2008 A Survey on Turkish Elementary School Students' Environmental Friendly Behaviors and Associated Variable, Environmental education research. 14(2), PP. 129-143.
 16. Ballantyne, R., Packer, J., Everett, M., 2005. Measuring Environmental Education Program Impacts and Learning in the Field: Using an Action Research Cycle to Develop a Tool for Use with Young Students, Australian Journal of Environmental Education. 21, PP. 23-37.
 17. Jokar, G., Mirdamadi, S.M., 2010. The Viewpoints of Shiraz High School Girls Students on Environmental Protection, Agricultural Extension and Education Research, Number 1, PP. 1-13. (In Persian)
 18. Zaman Moghadam, A., Saeedi, M., 2013. The Effect of Environmental Education on Promoting the Knowledge, Attitude and Skills of Primary School Teachers in the 12th District of Tehran Education, Environmental Education and Sustainable Development, first Year No. 3, PP. 19-30. (In Persian)
 19. Damerell P., Howe C., Milner-Gulland EJ, 2013. Child-orientated environmental education influences adult knowledge and household behavior, Environmental Research Letters. 8(1), PP. 105-106.
 20. Sadough, M. 2001. Environmental Population, Future. Tehran: Journal of Environmental Science, No. 34. (In Persian)
 21. Mirdamadi, M., Bagheri Warkaneh, A., Esmaeili, S., 2010. A Survey on the Knowledge of High School

- towards lemurs in rural Madagascar, *Animal Conservation*. 18(2):157-66.
31. Ajiboye J. & Silo, N., 2008. Enhancing Botswana children's environmental knowledge: Attitudes and practices through the school civic clubs. *International Journal of Environmental and Science Education*. 3(3), 105-114.
32. Kuhlemeier, H., Van Den Bergh, H., Lagerweij, N., 1999. Environmental Knowledge, Attitudes, and Behavior in Dutch Secondary Education, *Journal of Environmental Education*. 30(2), PP. 4-14.
28. Ezadi, F., Karimian, A.A., Sodaizadeh, H., 2013. Estimation of Environmental Knowledge of Rural Students and Their Relationship with Parents and Coaches' Knowledge, *Rural Studies*, Vol. 4, No. 4, PP. 777-792. (In Persian)
29. Azkamp, A-S, 1990. *Applied Social Psychology*, Translation by Farhad Maher. Mashhad: Astan Quds Razavi Publishing House. (In Persian)
30. Rakotomamonjy SN., Jones JPG, Razafimanahaka JH, Ramamonjisoa B, Williams SJ, 2015. The effects of environmental education on children's and parents' knowledge and attitudes