

## The Effect of Students' Role on Parents' Performance on Waste Disposal in Maragheh

### Fatemeh Estebsari

Assistant Professor, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

### Mohammad Hossein Taghdisiolami

Professor, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

### Zahra Rahimikhalifeh kandi

\* MSc in Health Education, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. (Corresponding Author) Email: tarla1367@yahoo.com

### Agha Fatemeh Hosseini

Lecturer in Biostatistics, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: 11 September 2016

Accepted: 31 October 2016

DOI: 10.18869/acadpub.jhl.2.2.107

### ABSTRACT

**Background and objective:** Nowadays, recycling has attracted interest as an effective method in waste management. Teaching recycling to students is of great importance due to the important role this group plays in the participation of parents. This research dealt the effects of recycling educator students on operation of parents in the separation of waste.

**Methods:** In this quasi-experimental study, a school as the experimental group and a school as the controls group were randomly selected. The parents of students selected, 100 Person (50 in the experimental group and 50 than the control group) participated in the study. After the needs assessment by researcher, a questionnaire was developed that included question on demographic, awareness, attitude, performance, and participation of the parents. One session of discussion with these parents was held to attract their cooperation with the students and also Educational program for students in the field of waste separation was performed. Then The effect of education on parents, one month and three months after intervention in both groups were assessed by questionnaire and data analyzed in spss16 with using descriptive and analytical statistics.

**Results:** The results showed that, after the educational intervention, Separation of recyclable waste from non-recyclable, with 58%, was the highest scores. Also, after the intervention in the experimental group mean on awareness, attitude, performance, and participation of the parent's changes were significant ( $P < 0.001$ ).

**Conclusion:** Findings of this research showed the positive effects of the students on their parents' participation in recycling at source.

**Paper Type:** Research Article.

**Keywords:** Education, Recycle, Students, Parents, Participation

► **Citation:** Estebsari F, Taghdisiolami MH, Rahimikhalifeh kandi Z, Hosseini A. The Effect of Students' Role on Parents' Performance on Waste Disposal in Maragheh. *Journal of Health Literacy*. Summer 2017; 2(2): 107-116.

## تأثیر نقش دانش آموزان بر عملکرد والدین در تفکیک زباله در شهرستان مراغه

### چکیده

**زمینه و هدف:** امروزه بازیافت به عنوان یک روش موثر در مدیریت مواد زائد مورد توجه بوده است. آموزش بازیافت برای دانش آموزان به دلیل نقش مهم این گروه در جلب مشارکت والدین، دارای اهمیت بسزایی است. این مطالعه به بررسی تاثیر آموزش بازیافت توسط دانش آموزان در عملکرد والدین می‌پردازد

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه نیمه تجربی، از بین کل مدارس ابتدایی، ۲ مدرسه به عنوان گروه ازمون و گروه کنترل به روش تصادفی انتخاب شدند. که از والدین دانش آموزان انتخاب شده تعداد ۱۰۰ نفر (۵۰ نفر گروه آزمون و ۵۰ نفر گروه کنترل) در مطالعه شرکت داده شدند. بعد از نیازسنجی توسط پرسشنامه محقق ساخته شامل مشخصات دموگرافیک، آگاهی، نگرش، عملکرد و مشارکت بود. یک جلسه بحث و گفتگو با والدین جهت جلب مشارکت و همکاریشان با دانش آموزان و همچنین برنامه آموزشی مدونی در زمینه تفکیک زباله برای دانش آموزان اجرا شد. سپس تاثیر مداخله آموزشی بر روی والدین، یک ماه و سه ماه بعد از مداخله در هر دو گروه توسط پرسشنامه سنجیده شد و اطلاعات حاصل با نرم‌افزار SPSS ۱۶ و با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و تحلیلی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** بعد از اجرای مداخله آموزشی، جداسازی زباله‌های قابل بازیافت از غیرقابل بازیافت با ۵۸٪ بیشترین مقدار را به خود اختصاص داد و همچنین میانگین نمرات آگاهی، نگرش، مشارکت و عملکرد والدین پژوهش مداخله‌تغییرات معنی‌داری مشاهده گردید شد ( $p < 0.001$ )

**نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشان دهنده تاثیر مثبت دانش آموزان بر مشارکت والدین در زمینه بازیافت از مبدا بود.

**نوع مطالعه:** مطالعه پژوهشی.

**کلیدواژه‌ها:** آموزش، بازیافت، دانش آموزان، والدین، مشارکت

#### فاطمه استبصاری

استادیار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

#### محمدحسین تقدیسی

استاد، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

#### زهرا رحیمی خلیفه‌کندی

\* کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

tarla1367@yahoo.com

#### آغا فاطمه حسینی

مریی آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران.

◀ **استناد:** استبصاری ف، تقدیسی م، رحیمی خلیفه‌کندی ز، حسینی آ. تأثیر نقش دانش آموزان بر عملکرد والدین در تفکیک زباله در شهرستان مراغه. *فصلنامه سواد سلامت*. تابستان ۱۳۹۶؛ ۲(۲): ۱۰۷-۱۱۶.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۶/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۰۸/۱۰

## مقدمه

با رشد جمعیت، افزایش در مصرف و فشار بر منابع طبیعی، مدیریت پسماند یک مشکل جدی برای هر کشور است (۱). مدیریت مؤثر زباله و یا فقدان آن، می‌تواند پیامدهای مضر برای سلامت محیط‌زیست، اقتصاد و جامعه داشته باشد (۲). به نظر می‌رسد که بازیافت نه تنها یک راه حل مناسب در مدیریت زباله هست بلکه دارای مزایای زیست‌محیطی، اقتصادی و اجتماعی نیز می‌باشد (۳). بازیافت زباله موجب کاهش هزینه حمل و نقل و دفن زباله می‌شود علاوه بر آن از مواد قابل بازیافت می‌توان برای ساخت مواد دیگر استفاده کرد یا آنها را به عنوان مواد اولیه به فروش رساند (۴).

مطالعات متعدد تاثیر آموزش را به عنوان یک عامل تعیین‌کننده در فرایند انجام بازیافت نشان دادند. آگاهی ایجاد شده از طریق آموزش در سالهای گذشته بر فعالیت سالهای اتی تأثیر گذار بوده است (۵) مدرسه جایی برای دریافت دانش و هنجارهای مختلف می‌باشد. مدرسه با برنامه آموزشی به عنوان یکی از راه‌های ساختن یک تعهد زیست‌محیطی در کشورهای در حال توسعه در نظر گرفته می‌شود (۷) مدرسه محیطی است که تعداد زیادی دانش آموز در دسترس هستند که دارای قابلیت یادگیری بالایی هستند انتخاب این محیط به عنوان محیط آموزشی می‌تواند تاثیر مهمی در یادگیری موثر و انتقال یادگیری داشته باشد (۶). کودکان و نوجوانان اغلب در ایجاد تغییرات در جامعه به عنوان راهکار مورد استفاده قرار می‌گیرند. در اهداف توسعه پایدار از کودکان به عنوان بخشی از راه حل موثر مدیریت مواد زائد استفاده می‌شود. مردم نیاز دارند که از تأثیر زباله در سلامت خود، رفاه و محیط زیست آگاه باشند. این هدف را می‌توان به طور مستقیم با آموزش بر روی دانش آموزان در مدارس ابتدایی، متوسطه و مؤسسات عالی انجام داد (۷).

تحقیقات نشان داده است که کودکان می‌توانند در تغییر سبک زندگی پدر و مادر خود مؤثر بوده و باعث ایجاد یک تأثیر مثبت یا منفی در توجه به مسائل زیست‌محیطی گردند (۷).

همچنین کودکان در آموزش‌های زیست‌محیطی، به عنوان عوامل ایجاد انگیزه برای تغییرات رفتاری در والدین خود می‌باشند (۸). تعامل کودکان و بزرگسالان به عنوان یک روش مؤثر در توسعه برنامه آموزشی در جامعه است که در تعامل به آموختن از یکدیگر می‌پردازند. کودکان ممکن است نقش ویژه‌ای را در طرح‌هایی مانند تغییر نگرش در بزرگسالان داشته باشند (۹) والدین کودکانی که آموزش می‌بینند تعهد قابل توجهی درباره مسائل زیست‌محیطی داشته‌اند. به این ترتیب، این نشانه مهمی از اثر کودکان در پدر و مادر خود را فراهم می‌کند (۸).

ما باور داریم که پروژه‌های مربوط به گروه‌های مختلف در جامعه ممکن است نقش مهمی در آموزش‌های زیست‌محیطی در آینده داشته باشد؛ اما با آموزش دانش آموزان با روش‌های نوآورانه و به چالش کشیدن دانش آموزان، آنها تشویق می‌شوند تا فعالیت‌های زیست‌محیطی را به خانه برده و برای آگاهی پدر و مادرشان و دیگر بزرگسال در فعالیت‌های زیست‌محیطی تأثیرگذار باشند (۱۰).

با توجه به اهمیت بازیافت در مدیریت مواد زائد و لزوم همکاری عموم افراد جامعه در انجام بازیافت، این مطالعه سعی دارد با هدف قرار دادن دانش آموزان در رابطه با بازیافت از مبدأ، مشارکت والدین را در انجام این امر مهم ترغیب نماید و تا گامی برای افزایش مشارکت عموم مردم در این زمینه برداشته شود.

## مواد و روش‌ها

مطالعه موردنظر یک مطالعه نیمه تجربی است که در طول سال تحصیلی ۹۵-۹۴ در بین دانش آموزان مقطع ابتدایی شهرستان مراغه در استان آذربایجان شرقی انجام شد که از بین ۷۰ مدرسه مقطع ابتدایی به طور تصادفی طبقه ای متناسب با تعداد دانش آموزان، ۲ مدرسه انتخاب شدند و بین مدارس انتخاب شده یک مدرسه، به عنوان گروه آزمون و یک مدرسه به عنوان گروه کنترل برگزیده شدند. به دلیل اینکه دانش آموزان بتوانند آموخته‌های خود را به والدین انتقال دهند از دانش آموزان پایه‌های چهارم،

پنجم و ششم استفاده شد. از بین والدین دانش آموزان پایه های چهارم، پنجم و ششم ابتدایی تعداد ۱۰۰ نفر از والدین با توجه به فرمول حجم نمونه در مطالعه شرکت داده شدند (که ۵۰ نفر به عنوان گروه آزمون و ۵۰ نفر به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند). (طبق نظر مشاور آماری در صورت ریزش نمونه ها با توجه به معیار ورود و خروج افراد جایگزین در نظر گرفته شد و تعداد نمونه تا آخر مطالعه ثابت ماند).

$$n = \frac{1}{1-f} \times \frac{2 \left( z_{1-\alpha/2} [z_{1-\beta}] \right)^2 p(1-p)}{(p_1 - p_2)^2}$$

**معیار ورود به مطالعه شامل:** والدین دانش آموزان پایه های چهارم، پنجم و ششم ابتدایی، علاقه به شرکت در مطالعه می باشد. معیار خروج از مطالعه شامل: والدین سایر پایه های تحصیلی مقطع ابتدایی، عدم علاقه به شرکت در مطالعه می باشد.

ابتدا هم از والدین دانش آموزان برای شرکت فرزند و خودشان در مطالعه رضایت نامه کتبی اخذ شد. براساس یافته های نیاز سنجی و نظرات کارشناسان آموزش سلامت و بهداشت محیط و معلمان و همچنین دستوالعمل های سازمان جهانی بهداشت مداخله به صورت ۷ جلسه آموزشی کلاسی، هر جلسه به مدت ۴۵ دقیقه که با الویت بندی مناسب مسائل زیست محیطی و آموزشی بازیافت که مورد تأیید متخصصان بود انجام شد این جلسات با روش های آموزشی نوین به دوراز فضای سنتی معلم و شاگردی و با استفاده از بارش افکار، قصه گویی، ایفای نقش، کارگروهی و بازی رایانه ای که بیشتر توسط گروه همسالان در کلاس اجرا شد و مباحث به ترتیب شامل: صلح با محیط زیست، اهمیت محیط زیست، تعریف زباله، انواع زباله و محل های تولید زباله، روش های دفع و بازیافت انواع مواد قابل بازیافت در کلاس آموزش داده شد و ۸ برنامه خارج از کلاس درس به عنوان فوق برنامه به توسعه آموزش ها وسعت داد از برنامه ها می توان به مسابقه کاردستی با مواد بازیافتی، برگزاری روز بازیافت (تحويل مواد بازیافت توسط دانش آموزان به مدرسه و گرفتن مواد سالم

مانند دفتر در قبال آن)، تهیه روزنامه دیواری، پخش ترانه های بازیافتی و سوگند سبز اشاره کرد؛ یک جلسه گفتگو و هماهنگی با شهرداری مراغه انجام شد و با جلب مشارکت آنان سطل های زباله برای تفکیک زباله تهیه گردید. در ابتدای مطالعه یک جلسه بحث و گفتگو با والدین جهت جلب مشارکت و همکاری شان با دانش آموزان در محیط خانه برگزار شد. محتویات این گفتگو در بر گیرنده اهداف مهم پژوهش و اهمیت انجام بازیافت در محیط منزل بود و درباره اینکه چرا تا بحال در منزل بازیافت انجام نمی داند بحث گروهی انجام شد بعد از جلسات آموزشی در محیط مدرسه سطل های تفکیک زباله تعبیه شد و دانش آموزان گروه آزمون به عنوان محافظ سبز با کارت شناسایی مخصوص به ترتیب و به صورت روزانه به نظارت و مشاوره و جلب مشارکت دانش آموزان کل مدرسه در زمینه نحوه انجام تفکیک زباله و اهمیت آن پرداختند. از دانش آموزان خواسته شد که آموزش های انجام شده و همچنین فعالیت های عملی صورت گرفته در محیط مدرسه را به خانه انتقال دهند و اموخته های خود را به والدین خود بیاموزند.

ابزار جمع آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته می باشد. پرسشنامه شامل ۵ سؤال دموگرافیک، پرسشنامه آگاهی که شامل ۵ سؤال ۴ گزینه که جواب درست امتیاز ۴ را می گیرد و جواب غلط امتیاز ۱ و پرسشنامه نگرش که شامل ۳ سؤال با مقیاس لیکرت با گزینه های کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم تقسیم شده بود که بین ۱ تا ۵ امتیاز بندی شده است. همچنین دارای پرسشنامه عملکرد که دارای ۵ سؤال می باشد که شامل ۱ سؤال با پاسخ بلی و خیر که جواب بله امتیاز ۱ و پاسخ خیر امتیاز ۰ را به خود اختصاص می دهد و ۴ سؤال ۴ گزینه ای که جواب درست امتیاز ۴ جواب غلط امتیاز ۱ را می گیرد در پرسشنامه عملکرد سوالات ساختار یافته مانند (آیا در منزل شما جداسازی زباله انجام می شود؟ جداسازی زباله را چگونه انجام می دهید؟ از چه طریق فرزندتان با مسئله بازیافت آشنا شده است؟) وجود دارد.

از مداخله توسط والدین در هر دو گروه آزمون و کنترل تکمیل گردید

بعد از سنجش نرمال بودن داده‌ها برای داده‌هایی که توزیع نرمال داشتند از آزمون‌های paired-test و independent mann-t-test؛ و برای داده‌های غیر نرمال از آزمون‌های Wilcoxon و witny برای مقایسه داده‌ای قبل از مداخله، یک و ۳ ماه بعد از مداخله از Repeated measure و برای مشخصات دموگرافیک از آزمون chi-square در نرم‌افزار spss ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

۵۰٪ از والدین گروه آزمون مرد و ۵۰٪ از والدین گروه آزمون زن بودند و در گروه کنترل نیز ۶۱٪ والدین مرد و ۳۹٪ والدین زن بودند. مشخصات دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه در جدول ۱ قابل مشاهده است.

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک (n=۱۰۰)

آزمون chi-square	گروه کنترل		گروه آزمون		متغیرها	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
p=۰/۳۲۹	۶۱/۸	۳۱	۵۰	۲۵	مرد	جنسیت
	۳۸/۲	۱۹	۵۰	۲۵	زن	
p=۰/۱۸۰	۱۱/۸	۶	۳۹/۴	۱۵	پنجم ابتدایی	تحصیلات
	۷۰/۶	۳۵	۵۲/۹	۲۶	دیپلم	
	۱۷/۶	۹	۱۷/۶	۹	لیسانس	
p=۰/۳۵۸	۲۳/۵	۱۲	۱۱/۸	۶	کارگر	شغل
	۱۱/۸	۶	۵/۹	۳	کارمند	
	۴۱/۲	۲۰	۴۴/۱	۲۲	شغل آزاد	
	۲۳/۵	۱۲	۳۸/۲	۱۹	سایر	
p=۰/۲۷۲	۳۲/۴	۱۶	۲۰/۶	۱۰	اجاره‌ای	محل سکونت
	۶۷/۶	۳۴	۷۹/۴	۴۰	شخصی	

با استفاده از آزمون آماری man\_witny و independent test مشخص گردید که نمرات آگاهی نگرش، عملکرد و مشارکت در دو گروه آزمون و کنترل اختلاف معنی‌داری نداشتند (جدول ۲). بعد از مداخله آموزشی با استفاده از آزمون آماری

پرسشنامه مشارکت شامل ۸ سؤال می‌باشد که ۲ سؤال بلی و خیر که جواب بله امتیاز ۱ و پاسخ خیر امتیاز ۰ را به خود اختصاص می‌دهد و ۶ سؤال ۴ گزینه که جواب درست امتیاز ۴ را می‌گیرد و جواب غلط امتیاز ۱ می‌گیرد. این پرسشنامه به چند حیطه تقسیم می‌شود. حیطه مشارکت در جداسازی که شامل ۳ سؤال می‌شود (سؤال ۱، ۷، ۸). حیطه نحوه تاثیر دانش آموز در آشنایی و مشارکت در انجام بازیافت که شامل ۴ سؤال می‌شود (سؤال ۲، ۳، ۴، ۵) و حیطه مشارکت بین خانه و مدرسه جهت آموزش بازیافت به کودکان شامل ۱ سؤال می‌باشد (سؤال ۶).

برای سنجش روایی پرسشنامه مذکور از نظر متخصص بهداشت محیط و کارشناسان علوم تربیتی استفاده شد. که برای هر سؤال به صورت جداگانه نسبت اعتبار محتوا (CVR) و شاخص اعتبار محتوا (CVI) هر یک از سوالات بر اساس نظرات دو نفر از متخصصان در بهداشت محیط و علوم تربیتی در خصوص ضرورت و ارتباط ارقام محاسبه شد و با توجه به جدول Lawshe، یک CVR قابل قبول برای پانل ده نفره ۰/۶۲ می‌باشد بنابراین سوالاتی که CVR کمتر از ۰/۶۲ داشتند حذف شدند. ۰/۸۰ به عنوان پایین ترین سطح قابل قبول برای CVI پیشنهاد شده است. بنابراین سوالاتی که CVI کمتر از ۰/۸۰ داشتند حذف شدند. پس از محاسبه CVI و CVR در مجموع ۲ سؤال از آگاهی و دو مورد از سوالات عملکرد حذف شدند و برای سنجش پایایی، پرسشنامه توسط ۳۰ نفر تکمیل و ضریب آلفای کرونباخ برای برآورد همسانی درونی استفاده شد که میزان رضایت بخش آن ۰/۷۰ در نظر گرفته شد ضریب آلفا کرونباخ برای قسمت‌های مختلف پرسشنامه به این صورت بود: سوالات آگاهی ۷۶ درصد، نگرش ۷۲ درصد، عملکرد ۸۶ درصد، مشارکت ۸۲ درصد می‌باشد.

اعتبار علمی پرسشنامه از طریق آزمون مجدد توسط ده نفر در دو مرحله به فاصله یک هفته تکمیل گردید که میزان همبستگی سوالات به این صورت بود: آگاهی ۰/۸۶، نگرش ۰/۷۴، عملکرد ۰/۷۸ و مشارکت ۰/۸۸ بود. پرسشنامه قبل و ۱ ماه و ۳ ماه بعد

man\_witny و independent test میانگین نمرات آگاهی نگرش، عملکرد و مشارکت در دو گروه آزمون و کنترل اختلاف معنی در را نشان می‌دادند ( $p < 0/001$ ). (جدول ۲).

همچنین بعد از آموزشهای انجام شده در گروه آزمون با استفاده از آزمون آماری pair test و Wilcoxon میزان آگاهی، نگرش، عملکرد و مشارکت والدینی که فرزندانشان که آموزش دیده بودند نسبت به پیش‌آزمون افزایش یافته و اختلاف معنی‌داری پیدا کرده بود (جدول ۲).

### جدول ۲. مقایسه میانگین نمرات آگاهی، نگرش، عملکرد و مشارکت والدین در دو گروه آزمون و کنترل قبل و یک ماه بعد از مداخله آموزشی دانش آموزان

متغیر	گروه آزمون میانگین و انحراف معیار	گروه کنترل میانگین و انحراف معیار	P
آگاهی	قبل از مداخله	۱۳/۲۹+۴/۰۵	p=۰/۹۲
	بعد از مداخله	۱۷/۷۳+۱/۸۳	p<۰/۰۰۱
	P	p<۰/۰۰۱	p=۰/۶۱
نگرش	قبل از مداخله	۱۲/۶۴+۲/۰۴	p=۰/۵۸۰
	بعد از مداخله	۱۴/۲۶+۰/۸۹	p<۰/۰۰۱
	P	p<۰/۰۰۱	p=۰/۸۵
عملکرد	قبل از مداخله	۷/۰۸+۲/۸۳	p=۰/۵۱۷
	بعد از مداخله	۱۲/۱۴+۱/۱۵	p<۰/۰۰۱
	P	p<۰/۰۰۱	p=۰/۸۹
مشارکت	قبل از مداخله	۱۰/۲۳+۳/۲۷	p=۰/۴۵۷
	بعد از مداخله	۱۸/۴۷+۲/۸۴	p<۰/۰۰۱
	P	p<۰/۰۰۱	p=۰/۱۵۹

یافته های بدست آمده از مصاحبه ها نشان داد که در گروه آزمون ۴۱٪ از والدین قبل از مداخله به جداسازی زباله در منزل می‌پرداختند که بعد از مداخلات این مقدار به ۹۲٪ رسید. این میزان در والدین گروه کنترل در قبل و بعد از مداخله حدود ۵۰٪ بود و تغییر انچنانی نداشت. در نوع جداسازی مواد قبل از مداخله آموزشی در گروه آزمون ۴۷٪ فقط نان را از زباله جدا می‌کردند و هیچ موردی مبنی بر جداسازی زباله‌هایی مانند شیشه و پلاستیک و فلزات در سطل‌های مختلف وجود نداشت بعد از

مداخله آموزشی جداسازی زباله‌های قابل بازیافت از غیرقابل بازیافت با ۵۸٪ بیشترین مقدار را به خود اختصاص داد. در گروه کنترل قبل و بعد از مداخله آموزشی جداسازی نان از سایر زباله‌ها بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است. ۴۱٪ والدین گروه آزمون در مورد آموزش مسائل زیست محیطی و بازیافتی به کودکان قبل از مداخله ادعا کردند که آموزش‌ها باید توسط مدرسه صورت بگیرد. بعد از مداخله آموزشی ۵۰٪ از والدین آموزش غیرمستقیم توسط خودشان را انتخاب کردند. در گروه کنترل برای آموزش زیست‌محیطی و بازیافتی دانش آموزان در قبل و بعد از مداخله وظیفه آموزش را فقط بر عهده مدرسه نهادند. در سوالات مربوط به حیطه مشارکت در جداسازی در هر دو گروه آزمون و کنترل علت عدم مشارکت در جداسازی را نداشتن اطلاعات کافی راجع به اینکه چطور پسماند را به‌طور صحیح بازیافت کنند و وقت‌گیر بودن این کار دانستند.

در حیطه نحوه تاثیر دانش آموزان در آشنایی و مشارکت والدین در بازیافت، ۸۲٪ از والدین گروه آزمون قبل از مداخله کودکان را در مشارکتشان مؤثر دانستند که این میزان بعد از مداخله به ۱۰۰٪ رسیده بود و بعد از مداخله ۶۷٪ طریقه تأثیرگذاری دانش آموزان بر والدین به‌وسیله انجام جداسازی و کمک به والدین برای جداسازی گزارش کرده‌اند. ۱۱٪ از والدین گروه آزمون کودکان خود را در آشنایی در مورد بازیافت مؤثر میدانستند در حالی که بعد از مداخله این میزان به ۹۸٪ رسید و در گروه کنترل ۳۷٪ کودکان را در آشنایی والدین با بازیافت مؤثر دانسته‌اند. درباره نحوه تاثیر دانش آموزان بر والدین در زمینه بازیافت قبل از مداخله ۵۸٪ انتقال آموزش‌های مدرسه به خانه را به‌عنوان عامل مؤثر اظهار کردند. بعد از مداخله ۵۸٪ از والدین توصیه و تاکید دانش آموزان برای انجام بازیافت در منزل و اقدام در جهت شروع بازیافت را عامل مؤثر اعلام کردند. در گروه کنترل قبل و بعد از مداخله بیشترین عامل آشنایی با بازیافت در خانه را مطرح شدن موضوعات آموزشی مدرسه اعلام کردند.

در حیطه مشارکت بین خانه و مدرسه در آموزش بازیافت،

ندارد بعد از مداخله آموزشی ۵۰٪ از والدین تأکید کردند که آن‌ها در جداسازی مواد بازیافتی کمک می‌کنند همچنین تجزیه و تحلیل داده‌های سه ماه بعد از آموزش‌های انجام شده در دو گروه آزمون و کنترل با استفاده از آزمون آماری Repeated measure نشان داد که بعد از گذشت سه ماه از آموزشها میانگین نمرات آگاهی، نگرش، عملکرد و مشارکت والدینی که فرزندانشان که آموزش دیده بودند نسبت به پیش آزمون افزایش یافته و اختلاف معنی‌داری پیدا کرده بود (جدول ۳)

۳۵٪ از والدین گروه آزمون قبل از مداخله اعلام کردند که نیازی به همکاری با کارکنان مدرسه برای یادگیری بازیافت توسط دانش آموزان نیست بعد از مداخله ۴۸٪ از والدین صرف هزینه و وقت را برای همکاری با مدرسه جهت آموزش بازیافت به کودکانشان اعلام کردند. در گروه کنترل قبل و بعد از مداخله گزینه سایر را برای همکاری با مدرسه جهت آموزش انتخاب کردند. درباره نقش کودکان در جداسازی زباله در منزل ۴۷٪ والدین گروه آزمون قبل از مداخله اشاره کردند که نقش مهمی

جدول ۳. مقایسه میانگین نمرات آگاهی نگرش و عملکرد والدین در دو گروه آزمون و کنترل قبل و یک ماه و سه ماه بعد از مداخله آموزشی دانش آموزان

متغیر	گروه	قبل از مداخله میانگین و انحراف معیار	یک ماه بعد از مداخله میانگین و انحراف معیار	سه ماه بعد از مداخله میانگین و انحراف معیار	p
آگاهی	گروه کنترل	۱۳/۳۸+۴/۰۳	۱۴/۸۲+۲/۸	۱۶/۰۰+۲/۱۱	p<۰/۰۰۱
	گروه آزمون	۱۳/۲۹+۴/۰۵	۱۷/۷۳+۱/۸۳	۱۸/۱۷+۱/۶۴	
نگرش	گروه کنترل	۱۲/۹۱+۱/۹۵	۱۲/۸۸+۱/۹۵	۱۳+۲/۰۱	p<۰/۰۰۱
	گروه آزمون	۱۲/۶۴+۲/۰۴	۱۴/۲۶+۰/۸۹	۱۴/۴۱+۰/۸۵	
عملکرد	گروه کنترل	۷/۵۲+۲/۶۸	۷/۷۰+۱/۱۴	۷/۹۴+۱/۳۰	p<۰/۰۰۱
	گروه آزمون	۷/۰۸+۲/۸۳	۱۲/۱۴+۱/۱۵	۱۲/۹۴+۱/۲۸	
مشارکت	گروه کنترل	۱۰/۸۸+۳/۷۶	۱۱/۹۷+۲/۸۸	۱۲/۴۴+۳/۱۹	p<۰/۰۰۱
	گروه آزمون	۱۰/۲۳+۳/۲۷	۱۸/۴۷+۲/۸۴	۱۷/۴۴+۳/۸۳	

تحلیل داده‌های این مطالعه نشان می‌دهد که آموزش مناسب به دانش آموزان و استفاده از روشهای آموزشی مورد علاقه دانش آموزان و فعالیت‌های اجرایی در زمینه بازیافت موجب افزایش آگاهی والدین دانش آموزان شده است. در مطالعه Lynch مشاهده شد که، والدین کودکانی که در برنامه آموزشی شرکت کردند به اتخاذ رفتارهای طرفدار محیط زیست پرداختند. تغییر قابل توجهی هم در آگاهی و هم عملکرد درباره مسائل زیست محیطی داشتند. والدین کودکان آموزش دیده بیشتر به رفتار و صحبت، در مورد محیط زیست با کودکان، همسر و همسایگان پرداختند (۱۱).

یافته‌های این مطالعه نشان داد که آموزش‌های انجام شده برای دانش آموزان در تغییر نگرش والدین در زمینه بازیافت

## بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه با هدف بررسی تأثیر دانش آموزان آموزشگر بازیافت بر عملکرد والدین در تفکیک زباله طراحی و اجرا شد. بر اساس یافته‌های مطالعه می‌توان اظهار کرد که آموزش دانش آموزان تأثیر مثبتی بر میزان فعالیت‌های زیست محیطی والدین در زمینه تفکیک زباله و بازیافت از مبدا داشته است. این مطالعه نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های نوین آموزشی مانند فعالیت گروهی، آموزش همسالان، بازی و فعالیت خارج از کلاس درس و اجرای مسئولیت توسط خود دانش آموز تأثیر بسزای را در یادگیری دانش آموزان و انتقال این آموزش‌ها به خانواده‌ها داشته است. که منجر به افزایش میزان آگاهی نگرش، عملکرد و مشارکت والدین در بازیافت از مبدا شده است.

نیز موثر می‌باشند. بنابراین انجام مداخلات آموزشی و ارتقایی برای دانش آموزان موجب انتقال اطلاعات به خانواده‌ها شده و نگرش مثبت والدین در زمینه بازیافت را افزایش داده و زمینه فعالیت‌های حیاتی را فراهم می‌کند. در این مطالعه دانش آموزان به عنوان یکی از منابع کلیدی در تاثیر بر مشارکت والدین در انجام بازیافت شناخته شدند و میزان این تاثیر به حدی بوده که توانست ذهنیت والدین نسبت به بازیافت را تغییر دهد. مطابق با نتایج حاضر Galansky در سال ۲۰۰۸ به این نتیجه رسید که آموزش کودکان می‌تواند دانش زیست محیطی پدر و مادر خود را تحت تاثیر قرار داده و باعث بهبود نگرش آنها در حفظ محیط زیست شود (۱۲). همچنین Damerell اشاره کرد که دانش آموزان می‌توانند نگرش پدر و مادر خود را تحت تاثیر قرار داده به شیوه‌ای مثبت به بهبود دانش زیست محیطی آنان بپردازند (۱۳).

والدین کودکان آموزش دیده در مطالعه حاضر بعد از اجرای مداخله آموزشی به میزان قابل توجهی از تعهد درباره مسائل زیست محیطی دست یافتند. به این ترتیب، این داده‌ها حاکی از تاثیر کودکان در تغییر نگرش والدین و ایجاد انگیزه برای فعالیت‌های زیست محیطی است (۸).

همچنین در این مطالعه آموزش عملکردی دانش آموزان؛ عملکرد زیست محیطی آنان را ارتقا داده است؛ مشاهده عملکرد دانش آموزان، عملکرد والدین آنها را نیز تحت تاثیر قرار داده و باعث ارتقا عملکرد می‌شود. در مطالعه‌ای که توسط Stanisstree انجام شد گزارش شده است که، آگاهی کودکان از اقدامات سازگار با محیط زیست، ممکن است در رفتار بزرگسالان در این رابطه تاثیر بگذارد. و کودکان نقش ویژه‌ای را در برنامه‌های آموزش جامعه دارند (۱۴). Dilek Erduran و همکاران در سال ۲۰۱۵ بیان کردند که معلمان نقش کلیدی در افزایش عملکرد بازیافتی دانش آموزان دارند و دانش آموزان منجر به افزایش عملکرد بازیافت والدین می‌شوند و این منجر به یک جامعه بازیافتی خواهد شد (۱۵).

در این مطالعه نشان داده شد که آموزش‌های انجام شده بر روی دانش‌آموزان قابلیت انتشار به خانواده‌ها و در نهایت جامعه را داشته و می‌تواند آنها را تحت تاثیر قرار دهد. برنامه محافظان سبز که در آن هر دانش‌آموز به عنوان ناظر و مشاور به راهنمایی سایر دانش‌آموزان در زمینه بازیافت می‌پردازد و مهارت احساس مسئولیت در زمینه بازیافت در دانش‌آموزان ارتقا می‌دهد و این احساس مسئولیت را در عملکرد دانش‌آموزان مشاهده می‌شود. به دنبال آن، والدین نیز با دیدن عملکرد دانش‌آموزان به موضوع علاقه‌مند می‌شوند و تاثیر مثبتی بر عملکرد آنها دارد. در مطالعه Evan و همکاران به این نتیجه رسیدند که کودکان می‌توانند فعالیت‌های زیست محیطی پدر و مادر خود را تحت تاثیر قرار دهند. پس از یک دوره آموزشی که کودکان در مدرسه دریافت کرده بودند. پدر و مادر در مورد فعالیت‌های انجام شده فرزندان خود در مدرسه واکنش نشان دادند و تحت تاثیر مستقیم آن‌ها به رفتار سازگار با محیط زیست پرداخته و ادعای انجام بازیافت زباله مانند تفکیک پلاستیک، کاغذ و قوطی آلومینیوم را داشته‌اند (۱۶). Tali اظهار می‌کند که آموزش‌های داده شده در مدرسه تاثیر مثبتی در جامعه دارد و یک تعامل بین دانش‌آموزان و افراد جامعه وجود دارد که فرصتی را برای تأثیرات مثبت آموزشهای مدرسه در عموم مردم ایجاد می‌کند همچنین تأکید می‌کند که علاقه پدر و مادر به آنچه فرزندانشان در زمینه محیط زیست انجام می‌دهند تاثیر مثبتی بر عملکرد والدین دارد (۱۷) Zoller و همکارانش دریافتند که پدر و مادر به شدت تحت تاثیر برنامه درسی آموزش زیست محیطی دانش‌آموزان قرار دارند (۱۸).

**نتیجه گیری:** با توجه به اهمیت حفظ محیط زیست در زندگی انسان و وابستگی حیات بشری به نگهداری از طبیعت، افزایش محافظت از طبیعت یکی از دغدغه‌های عموم مردم می‌باشد با این حال سعی و تلاش برای انجام رفتارهای حفاظتی کم است. یکی از دلایل کم بودن رفتارهای زیست محیطی نداشتن اطلاعات است. بنابراین آموزش یکی از مهم‌ترین عوامل آگاهی درباره راه‌های



حفظ محیط زیست می باشد. از مهم ترین عملکردهای حفظ محیط

### سپاسگزاری

این مقاله برگرفته از پایان نامه و طرح پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر آموزش صلح با محیط زیست بر مشارکت دانش آموزان در بازیافت از مبدأ مصوب دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران در سال ۱۳۹۳ با کد ۹۳-۴-۲۷-۲۵۴۶۲ می باشد. بدین وسیله مراتب تشکر و قدردانی را از کلیه شرکت کنندگان در این طرح به ویژه شهرداری و آموزش پرورش شهرستان مراغه، دانش آموزان، والدین و کارکنان مدارس اعلام می داریم.

### References:

1. Pham L. Design a Solid Waste Management Course for Primary School focus on Reduce-Reuse-Recycle: Project: WasteD-Export of Education, Waste Management-Target market: Vietnam. 2014. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201503223424>
2. Van Niekerk IM. Waste management behaviour: a case study of school children in Mpumalanga, South Africa: North-West University; 2014. <http://hdl.handle.net/10394/12081>
3. Latif SA, Omar MS, Bidin YH, Awang Z. Environmental Problems and Quality of Life: Situational Factor as a Predictor of Recycling Behaviour. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2012;35:682-8. doi:10.1016/j.sbspro.2012.02.137
4. Cucchiella F, D'Adamo I, Koh SL, Rosa P. Recycling of WEEEs: An economic assessment of present and future e-waste streams. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. 2015;51:263-72. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2015.06.010>
5. Sidique SF, Joshi SV, Lupi F. Factors influencing the rate of recycling: An analysis of Minnesota counties. *Resources, Conservation and Recycling*. 2010;54(4):242-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resconrec.2009.08.006>
6. Krisnawati YK, Susilowati SS, Al Muhdhar MHI, Rochman FR, Budiasih EB. The Implementation of 6M Based Waste Management Module to Support Adiwiyata School Program. *Journal of Studies in Education*. 2015;5(1):92-107. DOI: <http://dx.doi.org/10.5296/jse.v5i1.6725>
7. Legault L, Pelletier LG. Impact of an environmental education program on students' and parents' attitudes, motivation, and behaviours. *Canadian Journal of Behavioural Science/Revue canadienne des sciences du comportement*. 2000;32(4):243. <http://dx.doi.org/10.1037/h0087121>
8. Hart RA. *Children's participation: The theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care*: Routledge; 2013.
9. Rakotomamonjy S, Jones J, Razafimanahaka J, Ramamonjisoa B, Williams S. The effects of environmental education on children's and parents' knowledge and attitudes towards lemurs in rural Madagascar. *Animal Conservation*. 2015;18(2):157-66. DOI: 10.1111/acv.12153
10. Banga M. Household Knowledge, Attitudes and Practices in Solid Waste Segregation and Recycling: The Case of Urban Kampala. *Zambia Social Science Journal*. 2011;2(1):4. Available at: <http://scholarship.law.cornell.edu/zssj/vol2/iss1/4>
11. Lynch J, Eilam E, Fluker M, Augar N. Community-based environmental monitoring goes to school: translations, detours and escapes. *Environmental Education Research*. 2016;1-14. <http://dx.doi.org/10.1080/13504622.2016.1182626>
12. Knafo A, Galansky N. The influence of children on their parents' values. *Social and Personality Psychology Compass*. 2008;2(3):1143-61. DOI: 10.1111/j.1751-9004.2008.00097.x
13. Damerell P, Howe C, Milner-Gulland E. Child-orientated environmental education influences adult knowledge and household behaviour. *Environmental Research Letters*. 2013;8(1):015016. <http://iopscience.iop.org/1748-9326/8/1/015016>
14. Greaves E, Stanisstret M, Boyes E, Williams T. Children's ideas about rainforests. *Journal of biological Education*. 1993;27(3):189-94. <http://dx.doi.org/10.1080/00219266.1993.9655332>
15. Avcı DE, Çeliker HD. Waste Management in Ancient Times and Today from the Perspective of Teachers: Reflections to Diaries. *Waste Management*. 2015;1(1).
16. Evans S, Gill M, Marchant J. Schoolchildren as educators: the indirect influence of environmental education in

- schools on parents' attitudes towards the environment. *Journal of Biological Education*. 1996;30(4):243-8. <http://dx.doi.org/10.1080/00219266.1996.9655512>
17. Tali Tal R. Community-based environmental education—a case study of teacher–parent collaboration. *Environmental Education Research*. 2004;10(4):523-43. <http://dx.doi.org/10.1080/1350462042000291047>
18. Zoller U. Science and Technology Education in the STES Context in Primary Schools: What Should It Take? *Journal of Science Education and Technology*. 2011;20(5):444-53. doi:10.1007/s10956-011-9306-3