DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503 Published by Vesnu Publications

Journal of Health System Research Vol. 19, No. 3, Autumn

Received: 18.12.2021 Accepted: 02.05.2023 Published: 07.10.2023

The Effect of Educational Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on the Promotion of Waste Separation at Source Behavior in Primary School Students in Khorramabad, Iran

Mohammad Javad Fallah-Nejad[1], Mohsen Shamsi[2], Reza Darvishi Cheshmeh Soltani[3], Mahbobeh Khorsandi[4], Rahmatollah Moradzadeh[5]

Original Article

Abstract

Background: Waste separation education is very important for students because of the important role of this group in attracting parental involvement. Therefore, this study was conducted to investigate the effect of educational intervention based on the theory of planned behavior on the promotion of waste separation at source behavior among the primary school students in Khorramabad City, Iran.

Methods: This randomized controlled interventional study was conducted during the academic year of 2020-2021 among the primary school students in the city of Khorramabad. Eight schools were selected in a multi-stage method and the sample size was estimated at a total of 200 people, taking into account at least 100 samples in each group (test and control). Then, the educational intervention was performed based on the results of needs assessment for the experimental group during one month and in the form of three sessions of 60-minute training. The data were collected 2 months after the intervention and were analyzed using SPSS software by using independent t-test, paired t-test, and chi-square test.

Findings: Before the educational intervention, except for the score of awareness variable, all variables were not significantly different between the two groups; however, after the intervention, the two groups had significant differences regarding all of the studies variables ($P < 0.050$). The performance of the intervention group before training was 2.34 ± 0.73, which increased significantly to 3.11 ± 0.45 after training ($P < 0.001$).

Conclusion: Educational intervention based on the theory of planned behavior by promoting attitudes and evaluating the behavioral consequences of students in the field of waste separation behavior at source eventually improved the behavior of students; it is suggested that this educational method be implemented in other schools as well.

Keywords: Education; Waste management; Theory of planned behavior; Students

Citation: Fallah-Nejad MJ, Shamsi M, Darvishi Cheshmeh Soltani R, Khorsandi M, Moradzadeh R. **The Effect of Educational Intervention Based on the Theory of Planned Behavior on the Promotion of Waste Separation at Source Behavior in Primary School Students in Khorramabad, Iran.** J Health Syst Res 2023; 19(3): 192-9.

1- MSc Student, Student Research Committee AND Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
2- Associate Professor, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
3- Associate Professor, Department of Environmental Health Enginerring, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
4- Professor, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
5- Associate Professor, Department of Epidemiology, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran
Corresponding Author: Mohsen Shamsi; Associate Professor, Department of Health Education and Health Promotion, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran; Email: dr.shamsi@arakmu.ac.ir

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 Unported License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503]

DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503 Published by Vesnu Publications

تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر ارتقای رفتار تفکیک از مبدأ زباله در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان خرم‌آباد

محمد جواد فلاح نژاد[۱]، محسن شمسی[۲]، رضا درویشی چشمه سلطانی[۳]، محبوبه خورسندی[۴]، رحمت‌اله مرادزاده[۵]

مقاله پژوهشی

چکیده

مقدمه: آموزش تفکیک زباله برای دانش‌آموزان به دلیل نقش مهم این گروه در جلب مشارکت والدین، دارای اهمیت بسزایی است. پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر ارتقای رفتار تفکیک زباله در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان خرم‌آباد انجام گرفت.

روش‌ها: این مطالعه از نوع مداخله‌ای کنترل‌دار تصادفی بود که طی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بر روی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان خرم‌آباد انجام شد. هشت مدرسه به صورت چند مرحله‌ای انتخاب گردید و ۱۰۰ نمونه در هر گروه (آزمون و شاهد) در نظر گرفته شد. سپس مداخله آموزشی بر اساس نتایج نیازسنجی برای گروه آزمون، طی یک ماه و در قالب ۳ جلسه آموزشی ۴۵ دقیقه‌ای صورت گرفت. نتایج دو ماه بعد از مداخله جمع‌آوری شد و داده‌ها با استفاده از آزمون‌های Independent t، Paired t و χ^2 در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: قبل از مداخله آموزشی، به جزء نمره متغیر آگاهی، اختلاف معنی‌داری بین متغیرهای دو گروه وجود نداشت، اما پس از انجام مداخله، دو گروه از نظر همه سازه‌های مورد بررسی تفاوت معنی‌داری را نشان دادند ($P < ۰/۰۵۰$). عملکرد گروه آزمون قبل از آموزش، ۰/۷۳ ± ۲/۳۴ بود و پس از آموزش به ۰/۴۵ ± ۳/۱۱ رسید و ارتقای معنی‌داری یافت ($P < ۰/۰۰۱$).

نتیجه‌گیری: مداخله آموزشی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده از طریق ارتقای نگرش و ارزیابی پیامدهای رفتاری دانش‌آموزان در زمینه رفتار تفکیک زباله از مبدأ، باعث ارتقای رفتار دانش‌آموزان گردید که پیشنهاد می‌شود این شیوه آموزشی در سایر مدارس نیز اجرا گردد.

واژه‌های کلیدی: آموزش؛ مدیریت زباله؛ تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده؛ دانش‌آموزان

ارجاع: فلاح نژاد محمد جواد، شمسی محسن، درویشی چشمه سلطانی رضا، خورسندی محبوبه، مرادزاده رحمت‌اله. **تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر ارتقای رفتار تفکیک از مبدأ زباله در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان خرم‌آباد.** مجله تحقیقات نظام سلامت ۱۴۰۲؛ ۱۹ (۳): ۱۹۹-۱۹۲

دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۹/۲۷ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۲/۱۲ تاریخ چاپ: ۱۴۰۲/۷/۱۵

مقدمه

رشد روزافزون جمعیت شهری ایران به همراه فقدان سیاست‌گذاری و ارزیابی فعالیت‌های گوناگون شهری بر اساس برنامه جامع و کلان ملی و تداوم ورود انواع زایدات به محیط زیست، از جمله عوامل بحران‌زایی است که محیط زیست طبیعی و وضعیت بهداشت و سلامتی انسان‌ها را در معرض تهدیدهای گوناگون قرار داده است (۱). از طرف دیگر، روز به روز بر پیچیدگی روند تولید زایدات افزوده می‌شود و تولید روزافزون آن‌ها که حاصل فعالیت‌های انسانی می‌باشد، به یکی از معضلات و مشکلات شهرها و روستاها تبدیل شده است (۲).

توجه به امر بهداشت و سلامت جامعه و رعایت جنبه‌های پیشگیری قبل از درمان بدون توجه به سیستم‌های جمع‌آوری و دفع پسماند امکان‌پذیر نیست (۳). پسماندهای جامد شهری یکی از مسایل زیست محیطی در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه است (۴). پسماند یا زباله در واقع به مواد جامد، مایع و گاز (غیر از فاضلاب) گفته می‌شود که به طور مستقیم یا غیر مستقیم حاصل فعالیت انسان می‌باشد و از نظر تولیدکننده زاید تلقی می‌شود و مدیریت پسماند نیز مجموعه فعالیت‌ها و اقدامات لازم برای مدیریت پسماند از زمان تولید تا دفع نهایی آن است. این فعالیت‌ها شامل جمع‌آوری، انتقال و دفع زباله و نظارت بر اجرای قوانین مربوط به مدیریت پسماند می‌باشد (۵، ۴).

روش‌های کنونی جمع‌آوری، نگهداری و دفن مواد زاید جوابگوی احتیاجات امروز و آینده نیست. بنابراین، بازیافت اصولی و همه جانبه به عنوان گزینه‌ای جهت کاهش مواد زاید شهری و افزایش بهره‌وری در مدیریت زایدات می‌باشد.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، کمیته تحقیقات دانشجویی و گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
۲- دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
۳- دانشیار، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
۴- استاد، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
۵- دانشیار، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
نویسنده مسؤول: محسن شمسی؛ دانشیار، گروه آموزش بهداشت و ارتقای سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران
Email: dr.shamsi@arakmu.ac.ir

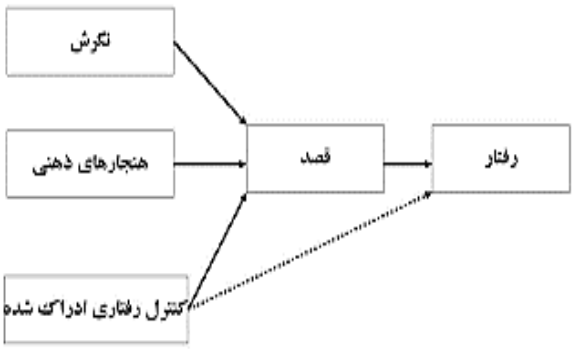
[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503]

در کنار این عامل، وضع قوانین مناسب با ضمانت اجرایی بالا نیز می‌تواند کمک‌کننده باشد (۵).

بازیافت سبب کاهش مشکلات مرتبط با مدیریت مواد زاید شهری از جمله جمع‌آوری، سوزاندن و دفن می‌گردد. علاوه بر این، بازیافت از پتانسیل تشکیل شیرابه، انتشار و شدت آلودگی آن می‌کاهد. اولین گام در فرایند انجام بازیافت، ایجاد آگاهی در مردم قبل از فعالیت‌های بازیافت است (۶).

پژوهش‌های اخیر روی رشد عقلانی و مغز نشان می‌دهد که آموزش‌های دوران کودکی، نقش بسیار مهمی در یادگیری هر انسان دارند. سال‌های اولیه زندگی، دوران بسیار حساسی است که در آن نگرش‌ها، ارزش‌ها و مهارت‌های مورد نیاز برای حفظ و پشتیبانی محیط زیست شکل می‌گیرد. همچنین، دوران کودکی اهمیت بسیاری در ایجاد نگرش‌های زیست محیطی دارد و آموزش محیط زیست در این دوران، راهی برای پرورش نگرش‌های زیست محیطی در انسان است. نگرش‌های زیست محیطی که در دوران کودکی شکل می‌گیرند، اغلب ماندگار و تغییرناپذیر هستند (۷).

ارزش برنامه‌های آموزش بهداشت به میزان اثربخشی این برنامه‌ها و اثربخشی این برنامه‌ها نیز تا حد زیادی به استفاده صحیح از تئوری‌ها و مدل‌ها در آموزش بهداشت بستگی دارد (۸) و یکی از تئوری‌های مهم، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده می‌باشد که بر اساس این تئوری، مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده رفتار شخص، قصد رفتاری است که تحت تأثیر سه سازه «نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتار درک شده» قرار دارد (۱۰، ۹). بر اساس این تئوری، وقتی دانش‌آموز نگرش مثبتی نسبت به تفکیک زباله از مبدأ پیدا کرد و پیامدهای این رفتار را مثبت ارزیابی نمود، باعث شکل‌گیری یک نگرش مثبت در وی می‌شود. در کنار این نگرش مثبت، تأثیر هنجارهای ذهنی یعنی تأثیر سایر اطرافیان از جمله معلم، والدین، دوستان و... که رفتار مورد نظر را تشویق و حمایت می‌نمایند، همراه با توانمندی درک شده دانش‌آموز جهت این کار (داشتن آگاهی و شناخت از مواد زاید و مراحل تفکیک پسماند و مهارت داشتن در این زمینه)، منجر به ایجاد رفتار بهداشتی و یا همان تفکیک زباله از مبدأ توسط دانش‌آموز می‌گردد (شکل ۱).



شکل ۱. نمایی از تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر ارتقای رفتار تفکیک زباله از مبدأ در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر خرم‌آباد انجام گرفت.

روش‌ها

این مطالعه از نوع مداخله‌ای بود که طی سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در بین دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان خرم‌آباد انجام شد.

معیارهای ورود به تحقیق شامل دانش‌آموزان کلاس چهارم، پنجم و ششم ابتدایی بود که تمایل به شرکت در مطالعه داشتند. عدم حضور مستمر دانش‌آموز در جلسات آموزشی (غیبت بیش از یک جلسه از سه جلسه مداخله آموزشی)، عدم تمایل به ادامه شرکت در طرح و در دسترس نبودن دانش‌آموز در هنگام تکمیل پرسش‌نامه پس‌آزمون نیز به عنوان معیارهای خروج در نظر گرفته شد.

با توجه به پژوهش مشابه براتی و همکاران (۱۱) با انحراف معیار سازه رفتار ۲۳، خطای نوع یک ۵ درصد، خطای نوع دو ۲۰ درصد و اختلاف میانگین‌های قبل و بعد از مداخله (d) ۹/۲ و در نظر گرفتن ریزش ۱۰ درصد با استفاده از رابطه ۱، تعداد نمونه‌ها ۹۸ نفر برآورد گردید و در نهایت، برای هر یک از گروه‌ها ۱۰۰ نفر انتخاب شد.

$$n = \frac{2\sigma^2 (Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{d^2}$$

رابطه ۱

پس از گرفتن مجوز از آموزش و پرورش شهرستان خرم‌آباد، ابتدا فهرستی از مدارس ابتدایی هر دو ناحیه (۱ و ۲) شهرستان تهیه گردید. در مجموع، هشت مدرسه به صورت چند مرحله‌ای به مطالعه وارد شد. از هر یک از نواحی فوق، دو مدرسه دخترانه و دو مدرسه پسرانه به صورت تصادفی ساده به کمک نرم‌افزار SPSS انتخاب گردید. سپس در هر ناحیه، با روش تصادفی ساده، یکی از مدارس دخترانه در گروه آزمون و دیگری در گروه شاهد و یکی از مدارس پسرانه در گروه آزمون و دیگری در گروه شاهد قرار گرفت.

در مرحله بعد، بعد از اخذ رضایت‌نامه از والدین، از هر مدرسه و از میان دانش‌آموزان دارای معیار ورود، به نسبت تعداد جمعیت مدرسه و تعداد نمونه مورد نیاز، درصدی از دانش‌آموزان انتخاب و وارد تحقیق شدند. حجم نمونه با در نظر گرفتن حداقل ۱۰۰ نفر در هر گروه (آزمون و شاهد) در مجموع ۲۰۰ نفر برآورد گردید. جهت جلوگیری از انتشار اطلاعات از گروه آزمون به گروه شاهد نیز مدارس اختصاص یافته به هر گروه بر اساس نواحی آموزش و پرورش شهر و به صورت جداگانه بود که تماس و دسترسی بین دانش‌آموزان گروه‌های آزمون و شاهد وجود نداشته باشد.

در مرحله پیش‌آزمون، پرسش‌نامه توسط پژوهشگر برای دانش‌آموزان تکمیل گردید. در طول این مرحله، هیچ راهنمایی خاصی به افراد شرکت‌کننده ارایه نشد. پس از ارزیابی اولیه، داده‌های کدبندی شده وارد رایانه گردید و به منظور تعیین نیازهای آموزشی و مشخص نمودن سازه مورد نظری که باید در جلسات آموزشی بیشتر مورد توجه قرار گیرد، استفاده شد. سپس برنامه آموزشی تئوری محور به روش سخنرانی و بر اساس نتایج نیازسنجی اولیه و طرح درس نوشته شده، به مدت سه جلسه ۴۵دقیقه‌ای در طول یک ماه تهیه و تدوین گردید.

ابزار لازم برای جمع‌آوری اطلاعات در پژوهش حاضر، پرسش‌نامه محقق ساخته شامل پرسش‌نامه دموگرافیک (شامل سن دانش‌آموز، جنسیت دانش‌آموز، سن مادر، سن پدر، تحصیلات مادر و تحصیلات پدر)، پرسش‌نامه آگاهی، نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتار درک شده، قصدهای رفتاری، عملکرد و

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503]

عوامل دموگرافیک دانش‌آموز و والدین بود.

ابزار سنجش آگاهی دانش‌آموزان در زمینه ارتقای رفتار تفکیک زباله: بدین منظور مقیاسی شامل ۹ سؤال با گزینه‌های (بلی، خیر و نمی‌دانم) و چند گزینه‌ای استفاده گردید. به عنوان مثال «بهتر است زباله‌ها را چه کار کنیم؟»

الف. دور ریخته شوند، ب. دفن شوند، ج. آن‌ها را تفکیک کنیم و مواد غیر قابل بازیافت را دفن بهداشتی کنیم و د. نمی‌دانم»

ابزار سنجش نگرش دانش‌آموزان در زمینه ارتقای رفتار تفکیک زباله: برای این کار مقیاسی شامل ۷ سؤال با طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم) طراحی گردید. به عنوان مثال «انجام تفکیک زباله برای من خوشایند است؟».

ابزار سنجش کنترل رفتار درک شده دانش‌آموزان در زمینه ارتقای رفتار تفکیک زباله: برای این منظور مقیاسی شامل ۴ سؤال با طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم) طراحی شد. به عنوان مثال «تفکیک زباله‌های خشک و تر برای من آسان است».

ابزار سنجش هنجارهای ذهنی دانش‌آموزان (خانواده، معلم، هم‌کلاسی‌ها، تلویزیون، مربی بهداشت) در زمینه ارتقای رفتار تفکیک زباله: در این زمینه مقیاسی شامل ۵ سؤال با طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کام کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم) طراحی گردید. به عنوان مثال «چون خانواده‌ام مرا تشویق می‌کنند، زباله‌های تر و خشک را از هم جدا می‌کنم».

ابزار سنجش قصد دانش‌آموزان در زمینه ارتقای رفتار تفکیک زباله: برای این کار مقیاسی شامل ۴ سؤال با طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کام کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم، کاملاً مخالفم) طراحی شد. به عنوان مثال «من تصمیم دارم پدر و مادرم را از مضرات عدم تفکیک زباله باخبر کنم».

ابزار سنجش عملکرد دانش‌آموزان به صورت خودگزارش‌دهی در زمینه ارتقای رفتار تفکیک زباله: بدین منظور مقیاسی شامل انجام رفتار تفکیک زباله طی هفته گذشته شامل ۶ سؤال با طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (همیشه، اغلب اوقات، گاهی، به ندرت، هرگز) طراحی شد. به عنوان مثال «در یک هفته گذشته چقدر زباله‌های خشک و تر را از یکدیگر جدا کرده‌اید؟».

برای امتیازدهی پرسش‌نامه در قسمت آگاهی، برای پاسخ درست ۱ نمره و برای پاسخ غلط و نمی‌دانم نمره صفر داده شد. برای سؤالات نگرش، کنترل رفتار درک شده، هنجار ذهنی و قصد رفتاری به کمک طیف لیکرت پنج گزینه‌ای از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم به ترتیب امتیاز ۱ تا ۵ در نظر گرفته شد. در بخش ارزیابی عملکرد نیز با استفاده از مقیاس لیکرت پنج گزینه‌ای «هرگز، به ندرت، گاهی، اغلب اوقات و همیشه» به ترتیب امتیازات صفر تا۴ داده شد.

روایی و پایایی پرسش‌نامه

در مطالعه حاضر از روایی محتوایی استفاده گردید. در بررسی روایی محتوایی به شیوه کمی، نسبت روایی محتوا (Content validity ratio یا CVR) و شاخص روایی محتوا (Content validity index یا CVI) محاسبه و به ترتیب ۰/۹۱ و ۰/۸۹ به دست آمد.

جهت تعیین پایایی پرسش‌نامه نیز از روش همسانی درونی (ضریب Cronbach´s alpha) استفاده گردید. پایایی پرسش‌نامه از روش Cronbach´s alpha بر روی ۲۰ نفر از دانش‌آموزان که از لحاظ مشخصات دموگرافیک مشابه جمعیت مورد بررسی بودند، بررسی و با میزان ۰/۸۸ تأیید گردید.

مداخله آموزشی

برنامه آموزشی به روش سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، نمایش عملی و ایفای نقش برای گروه آزمون اجرا شد. روش‌های مستقیم نیز جهت ارتقای آگاهی (سخنرانی، پرسش و پاسخ)، ارتقای نگرش (بحث گروهی و ایفای نقش و ارایه اطلاعات به زبان ساده توسط آموزش دهنده و خود دانش‌آموزان) و ارتقای کنترل رفتاری درک شده (بحث گروهی، نمایش عملی) به کار گرفته شد. همچنین، از سایر رسانه‌های آموزشی همچون پمفلت، کتابچه و نمایش فیلم استفاده گردید تا ضمن بهره‌گیری کامل از وقت و مکمل بودن آن برای مطالب جلسات آموزشی، به حفظ و ماندگاری آموزش کمک شود. در گروه شاهد هیچ‌گونه مداخله‌ای صورت نگرفت. شیوه‌های آموزشی با توجه به مطالعه Godin و Kok (۸) و همچنین، در نظر گرفتن این که زمان پیگیری بستگی به رفتار مورد نظر و سازه‌های مدل و یا تئوری آموزشی انتخابی دارد و با توجه به نظر پانل خبرگان در تحقیق حاضر (رشته های آموزش بهداشت، مهندسی بهداشت محیط، اپیدمیولوژی، کارشناسان مراکز بهداشت)، به دلیل این که تغییر سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در خصوص رفتار تفکیک زباله از مبدأ در طی دو ماه امکان‌پذیر می‌باشد، در نتیجه مدت زمان دو ماه بعد از مداخله جهت ارزیابی اثر مداخله انتخاب گردید و پس‌آزمون با همان پرسش‌نامه پیش‌آزمون در هر دو گروه انجام شد.

به منظور ارزیابی کارایی برنامه آموزشی، دانش‌آموزان در دو مقطع زمانی (قبل از مداخله و دو ماه پس از آن) از طریق پرسش‌نامه تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده مورد ارزیابی قرار گرفتند. لازم به ذکر است که مداخله آموزشی پژوهش حاضر در شرایط کرونایی آبی رنگ شهرستان و بازگشایی مدارس و با رعایت پروتکل‌های بهداشتی و فاصله‌گذاری اجتماعی انجام گردید.

به منظور دستیابی به نتایج تحقیق، اطلاعات جمع‌آوری شده کدگذاری و توسط ن شد. داده‌های توصیفی با استفاده از محاسبه میانگین، انحراف معیار و فراوانی بررسی گردید. به منظور ارزیابی نرمال بودن داده‌ها، آزمون Kolmogorov-Smirnov انجام شد و سپس متغیرهای کمی با توزیع نرمال، با استفاده از آزمون‌های Independent t و Paired t و متغیرهای کیفی به کمک آزمون χ^2 تحلیل گردید. برای سنجش تفاوت بین دو گروه در صورت غیر نرمال بودن از آزمون Mann-Whitney یا Wilcoxon استفاده شد. در نهایت، داده‌ها در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

میانگین سنی دانش‌آموزان گروه‌های شاهد و آزمون به ترتیب ۱۰/۳۰ و ۱۰/۱۴ سال بود که با هم اختلاف معنی‌داری نداشتند (P = ۰/۱۸). همچنین، از لحاظ جنسیت در گروه شاهد ۵۰ پسر و ۵۰ دختر و در گروه آزمون نیز ۵۱ پسر و ۴۹ دختر بودند که بر اساس آزمون χ^2، اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد (P = ۰/۸۸). از نظر سطح تحصیلات پدران در گروه شاهد، ۶۲ نفر دیپلم و زیر دیپلم و ۳۸ نفر تحصیلات دانشگاهی و در گروه آزمون نیز ۶۷ نفر دیپلم و زیر دیپلم و ۳۲ نفر تحصیلات دانشگاهی داشتند که بر اساس آزمون χ^2 اختلاف معنی‌داری بین دو گروه وجود نداشت (P = ۰/۰۵۸). از نظر سطح تحصیلات مادران نیز در گروه شاهد، ۸ نفر دیپلم و زیر دیپلم و ۹۲ نفر تحصیلات دانشگاهی و در گروه آزمون نیز ۱۱ نفر دیپلم و زیر دیپلم و ۸۹ نفر تحصیلات

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503]

دانشگاهی داشتند که بر اساس آزمون χ^2 اختلاف معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نگردید (P = ۰/۴۶). سایر مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در جدول ۱ ارایه شده است.

جدول ۱. میانگین سنی شرکت‌کنندگان در گروه‌های شاهد و آزمون

متغیر	گروه	میانگین ± انحراف معیار	مقدار T	مقدار P
سن دانش‌آموز (سال)	شاهد	۱۰/۳۰ ± ۰/۸۲	−۱/۳۳	۰/۱۸
	مداخله	۱۰/۱۴ ± ۰/۸۷		
سن مادر (سال)	شاهد	۳۶/۷۰ ± ۵/۶۶	−۰/۶۶	۰/۵۰
	مداخله	۳۶/۱۸ ± ۵/۲۰		
سن پدر (سال)	شاهد	۴۱/۵۷ ± ۷/۲۶	۰/۱۳۸	۰/۸۹
	مداخله	۴۱/۷۰ ± ۶/۰۰		

میانگین نمره آگاهی در گروه آزمون قبل از مداخله آموزشی، ۰/۲۲ ± ۰/۴۴ و پس از مداخله آموزشی، ۰/۰۲ ± ۰/۹۲ بود. این مقادیر در گروه شاهد قبل از مداخله، ۰/۲۳ ± ۰/۵۳ و پس از مداخله، ۰/۲۱ ± ۰/۵۵ به دست آمد. با توجه به غیر نرمال بودن داده‌های آگاهی و بر اساس آزمون‌های غیر پارامتریک، برای مقایسه بین دو گروه مستقل از آزمون Mann-Whitney استفاده شد که قبل از آزمون بین دو گروه شاهد و آزمون اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید (P = ۰/۰۱۱) و پس از مداخله آموزشی هم بین دو گروه اختلاف معنی‌داری وجود داشت (P = ۰/۰۰۱) و برای مقایسه قبل و بعد از مداخله در دو گروه شاهد و آزمون از آزمون Wilcoxon استفاده شد که در گروه شاهد اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد (P = ۰/۴۰۸)، در گروه آزمون بین قبل و بعد مداخله اختلاف معنی‌داری وجود داشت (P = ۰/۰۰۱) (جدول ۲).

میانگین رفتار دانش‌آموزان در مورد رفتار تفکیک زباله در گروه شاهد قبل از مداخله، ۰/۶۷ ± ۲/۴۱ و پس از مداخله، ۰/۵۸ ± ۲/۱۰ گزارش گردید. همچنین، میانگین نمره رفتار در گروه آزمون قبل از مداخله آموزشی، ۰/۷۳ ± ۲/۳۴ و پس از مداخله آموزشی، ۰/۴۵ ± ۳/۱۱ به دست آمد. این مقادیر با توجه به نرمال بودن داده‌های رفتار و بر اساس آزمون‌های پارامتریک، برای مقایسه قبل و بعد از مداخله در گروه‌های شاهد و آزمون، از آزمون Paired t استفاده گردید که در هر دو گروه قبل و بعد از مداخله اختلاف معنی‌داری مشاهده شد (P = ۰/۰۰۱) و برای مقایسه بین دو گروه مستقل از آزمون t استفاده گردید که قبل از مداخله بین دو گروه اختلاف معناداری وجود نداشت (P = ۰/۴۰۰)، اما بعد از مداخله آموزشی بین دو گروه اختلاف معنی‌داری مشاهده شد (P = ۰/۰۰۱) (جدول ۲).

در مواردی که اختلاف معنی‌داری در گروه‌های آزمون و شاهد قبل از مداخله و یا در گروه شاهد قبل و بعد از مداخله ممشاهده شد، آزمون ANCOVA مورد استفاده قرار گرفت.

جدول ۲. میانگین نمره آگاهی و سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در خصوص رفتار تفکیک زباله دانش‌آموزان قبل و بعد از مداخله آموزشی بین دو گروه آزمون و شاهد

متغیر	زمان	شاهد (میانگین ± انحراف معیار)	آزمون (میانگین ± انحراف معیار)	مقدار P (آزمون Mann-Whitney)
نمره آگاهی	قبل از مداخله	۰/۵۳ ± ۰/۲۳	۰/۴۴ ± ۰/۲۲	۰/۰۱۱
	بعد از مداخله	۰/۵۵ ± ۰/۲۱	۰/۹۲ ± ۰/۰۲	۰/۰۰۱
	مقدار P (آزمون Wilcoxon)	۰/۴۰۸	۰/۰۰۱	–
نمره نگرش	قبل از مداخله	۴/۱۱ ± ۰/۵۸	۴/۰۰ ± ۰/۶۶	۰/۲۸۰
	بعد از مداخله	۳/۸۹ ± ۰/۵۳	۴/۵۹ ± ۰/۳۶	۰/۰۰۱
	مقدار P (آزمون Wilcoxon)	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	–
نمره هنجارهای	قبل از مداخله	۴/۰۳ ± ۰/۷۱	۳/۹۱ ± ۰/۷۲	۰/۲۱۰
ذهنی	بعد از مداخله	۳/۷۹ ± ۰/۵۷	۴/۵۷ ± ۰/۳۷	۰/۰۰۱
	مقدار P (آزمون Wilcoxon)	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	–
نمره کنترل رفتاری	قبل از مداخله	۴/۱۰ ± ۰/۷۵	۴/۱۴ ± ۰/۶۲	۰/۹۵۰
درک شده	بعد از مداخله	۳/۹۱ ± ۰/۶۳	۴/۶۱ ± ۰/۳۹	۰/۰۰۱
	مقدار P (آزمون Wilcoxon)	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	–
نمره قصد رفتاری	قبل از مداخله	۴/۱۳ ± ۰/۷۴	۴/۰۹ ± ۰/۶۹	۰/۶۱۰
	بعد از مداخله	۳/۸۵ ± ۰/۷۱	۴/۵۶ ± ۰/۳۷	۰/۰۰۱
	مقدار P (آزمون Wilcoxon)	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	–
نمره رفتار	قبل از مداخله	۲/۴۱ ± ۰/۶۷	۲/۳۴ ± ۰/۷۳	۰/۴۰۰
	بعد از مداخله	۲/۱۰ ± ۰/۵۸	۳/۱۱ ± ۰/۴۵	۰/۰۰۱
	مقدار P (آزمون Wilcoxon)	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	–

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503]

بحث

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر ارتقای رفتار تفکیک زباله در دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهرستان خرم‌آباد انجام شد. بر اساس نتایج به دست آمده، مداخله آموزشی منجر به افزایش رفتار دانش‌آموزان در زمینه تفکیک پسماند شد. همچنین، ارایه پمفلت، کتابچه و برگزاری جلسات آموزشی به روش مستقیم و پخش فیلم و ارایه اطلاعات به زبان ساده توسط دانش‌آموزان، سبب ارتقای سازه‌های تئوری رفتار برنامه‌ریزی و افزایش قابل توجه آگاهی دانش‌آموزان گردید که نشان دهنده تأثیر مثبت مداخله آموزشی بر افزایش آگاهی می‌باشد. با توجه به این حقیقت که هدف نهایی آموزش، تغییر رفتار است و تغییر رفتار نیز از طریق کسب آگاهی به عنوان یکی از عوامل مؤثر در تغییر رفتار حاصل می‌شود (۸، ۷)، این نتیجه مورد انتظار بود و بیان‌کننده تأثیر مداخله آموزشی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده می‌باشد.

استبصاری و همکاران مطالعه‌ای را با هدف بررسی نقش دانش‌آموزان بر عملکرد والدین در تفکیک زباله در شهرستان مراغه به صورت نیمه تجربی انجام دادند و گزارش نمودند که مداخله آموزشی سبب ارتقای آگاهی والدین گردید و نشان دهنده تأثیر مثبت دانش‌آموزان بر مشارکت والدین در زمینه بازیافت زباله از مبدأ بود (۱۲). Banga در تحقیق خود با هدف بررسی دانش، نگرش و عملکرد خانوارها در مورد تفکیک و بازیافت زباله‌های جامد در کامپالا، به این نتیجه دست یافت که مشارکت در فعالیت‌های تفکیک زباله‌های جامد، به سطح آگاهی از فعالیت‌های بازیافت در منطقه بستگی دارد و هرچه سطح آگاهی بالاتر باشد، مشارکت در تفکیک زباله جامد نیز بالاتر است و ارتباط مستقیمی با هم داشتند. حدود ۴۰ درصد از مشارکت‌کنندگان تفکیک زباله را ایده خوبی دانستند؛ در حالی که ۶۰ درصد به علت آگاهی پایین، تفکیک زباله را کار بیهوده‌ای می‌دانستند. در پایان و بعد از دوره آموزشی و افزایش آگاهی، حدود ۸۰ درصد از شرکت‌کنندگان دید مثبتی نسبت به تفکیک زباله جامد داشتند (۱۳) که با یافته‌های پژوهش حاضر همخوانی داشت.

ایجاد نگرش مطلوب به منظور تشویق برای انجام رفتار هدف، جزء استراتژی‌هایی است که در مطالعات مرتبط با آموزش تفکیک زباله بر آن تأکید فراوان شده است. این یافته با نتایج تحقیقات مرعشی و همکاران (۱۴)، یزدان‌خواه و همکاران (۱۵) و Ekere و همکاران (۱۶) مشابهت داشت. این افزایش نگرش را می‌توان به علت تشکیل جلسات آموزشی به روش مستقیم در خصوص بهبود رفتار تفکیک زباله در گروه آزمون دانست و از این جهت که آگاهی از فواید بازیافت و مضرات عدم دفع زباله، عوامل مهمی در جهت ارتقای سطح نگرش آنان در این خصوص است. به نظر محققان، داشتن آگاهی به تنهایی برای اتخاذ رفتارهای پیشگیرانه کافی نیست، بلکه طرز تفکر و نگرش درباره یک بیماری، عامل مهمی در اقدام پیشگیرانه است.

از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر، افزایش سازه هنجار ذهنی در گروه آزمون پس از اجرای روش مداخله آموزشی می‌باشد و این در حالی است که میانگین نمره در گروه شاهد هم کاهش معنی‌داری را نشان داد. این یافته با نتایج مطالعه مرعشی و همکاران در زمینه افزایش هنجارهای ذهنی دانش‌آموزان در زمینه فعالیت فیزیکی، ارتقای سازه ناشی از برگزاری جلسات آموزشی در این خصوص و ماندگاری این موضوع در ذهن دانش‌آموزان (۱۴)، همخوانی داشت.

در تحقیق حاضر، دلیل کاهش سازه هنجارهای ذهنی در گروه شاهد را می‌توان به علت عدم دریافت آموزش در این زمینه در مقایسه با گروه آزمون که تحت آموزش قرار گرفتند، دانست. همچنین، پس از بازگشایی مدارس در شرایط کرونایی آبی رنگ شهرستان، کلاس‌ها به صورت فشرده و متمرکز بر ارایه دروس اصلی دانش‌آموزان و به صورت محدود و با فواصل زمانی کوتاه برگزار گردید و در این شرایط، آموزش سایر موضوعات بهداشتی از جمله تفکیک زباله‌ها تحت تأثیر شرایط موجود به حاشیه رفت و در عمل دانش‌آموزان گروه شاهد هیچ‌گونه آموزشی در این خصوص کسب نکردند و فرصتی نیز برای تعامل با معلم، مربی بهداشت و هم‌کلاسی‌های خود به عنوان هنجارهای ذهنی و تأثیرپذیری از آن‌ها در امر تفکیک زباله‌ها نداشتند؛ در حالی که گروه آزمون توسط محققان آموزش داده شدند و ضمن آشنایی با منابع اطلاعاتی و راهنماهای موجود در این زمینه (از جمله معلم، مربی بهداشت و هم‌کلاسی‌ها) به سؤالات و ابهامات آنان پاسخ داده شد و بر ارتقای هنجارهای ذهنی آنان از طریق گرفتن مشاوره و راهنمایی از مربی بهداشت و معلم و هم‌کلاسی‌های خود در زمینه تفکیک زباله‌ها افزوده شد؛ در حالی که گروه شاهد به دلیل فشردگی برنامه‌های آموزش درسی و حضور کوتاه مدت در مدرسه، از آموزش‌های حداقلی در این زمینه محروم شدند و تعاملی نیز با الگوهای هنجارهای ذهنی از جمله معلم، مربی بهداشت و هم‌کلاسی‌های خود در زمینه اقدامات لازم برای تفکیک زباله نداشتند. بنابراین، ارتقای هنجار ذهنی در این گروه مشاهده نشد.

از دیگر نتایج پژوهش حاضر، افزایش معنی‌دار سازه کنترل رفتاری درک شده در گروه آزمون بود که با یافته‌های مطالعه براتی و همکاران در خصوص رفتار تغذیه‌ای دانش‌آموزان بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده (۱۱)، همسو می‌باشد، اما در تحقیق دلشاد نوقابی و همکاران در زمینه آموزش والدین بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بر نظارت رفتار تماشای تلویزیون دانش‌آموزان با وجود برگزاری مداخله آموزشی، اختلاف معنی‌داری در این سازه به وجود نیامد (۱۷). ناهمسانی پژوهش‌های موجود با بررسی حاضر را می‌توان به ماهیت متفاوت موضوعات مورد بررسی نسبت داد.

در مورد سازه قصد رفتاری، نتایج مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری را در گروه آزمون قبل و بعد از مداخله آموزشی به روش مستقیم نشان داد؛ البته سازه مذکور در گروه شاهد نیز در جهت کاهش اختلاف نشان داد که با یافته‌های تحقیق پیمان و سمیعی رودی (۱۸) همسو می‌باشد، اما این سازه در پژوهش احمدی و همکاران اختلاف معنی‌داری را پس از مداخله آموزشی در دو گروه آزمون و شاهد نشان نداد (۱۹). علت این امر می‌تواند تفاوت در گروه‌های مورد بررسی در مطالعات مذکور (مادران باردار و دانشجویان) (۱۹، ۱۸) باشد که بافت و ماهیت رفتارهای این گروه‌ها با جمعیت دانش‌آموزان تحقیق حاضر ناهمخوان می‌باشد.

بر اساس یافته‌های تحقیق حاضر، در نهایت مداخله آموزشی به روش مستقیم (سخنرانی و پخش فیلم) و غیر مستقیم (کتابچه و پمفلت) باعث ارتقای معنی‌دار عملکرد رفتار تفکیک زباله در گروه آزمون نسبت به گروه شاهد شد. در واقع، این ارتقای رفتار را می‌توان با روش‌های آموزشی نوین با روش مستقیم و استفاده از سازه‌های تئوری که از جذابیت بالا برای دانش‌آموزان برخوردار بود، مرتبط دانست. در پژوهش حاضر، ارایه کتابچه که محتوای آن مطابق با سن دانش‌آموزان (که در تفکر انتزاعی ضعیف هستند)، با زبان ساده و بر اساس تصاویر مرتبط ارایه و از فیلم‌های آموزشی مرتبط جهت تقویت یادگیری دانش‌آموزان استفاده گردید و همه این عوامل در نهایت، منجر به ارتقای رفتار دانش‌آموزان شد.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503]

نتیجه مداخله در مطالعه حاضر حاکی از آن بود که در گروه آزمون، ارتقای رفتار تفکیک زباله به میزان معنی‌داری نسبت به گروه شاهد در دو ماه بعد از مداخله آموزشی به روش مستقیم (سخنرانی و پخش فیلم) افزایش یافت و این یافته با نتایج بسیاری از تحقیقات مداخله‌ای مانند Zhang و همکاران (۲۰)، Jiang و همکاران (۲۱) و مرعشی و همکاران (۱۴) که بر اساس مدل انجام شده‌اند، همسو می‌باشد؛ البته در پژوهش حقیقت‌جو و همکاران گزارش شد که اکثر سازه‌های مربوط به نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، پیشگویی‌کننده رفتار نیستند (۲۲). به عبارت دیگر، این نظریه پیش‌بینی‌کننده مؤثری برای ارتقای رفتار بازیافت نبود.

از جمله محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به عدم وجود ابزار استانداردی بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده در زمینه رفتارهای تفکیک زباله از مبدأ مخصوص گروه سنی دانش‌آموزان ابتدایی اشاره کرد که نویسندگان ابزار را به صورت محقق ساخته طراحی و مراحل روایی و پایایی آن را طی نمودند. همچنین، از محدودیت‌های دیگر پژوهش، جمع‌آوری اطلاعات به صورت خودگزارش‌دهی بود که در این خصوص با توضیح اهداف مطالعه به نمونه‌ها، سعی گردید بر کیفیت اطلاعات جمع‌آوری شده افزوده شود.

از جمله نقاط قوت تحقیق حاضر، انجام مداخله آموزشی برای دانش‌آموزان در سنین کودکی که باعث افزایش ماندگاری اطلاعات و همچنین، انجام پژوهش بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده بود که در بررسی‌های صورت گرفته، مطالعه مشابهی یافت نشد.

پیشنهاد می‌گردد مداخله بر مبنای این تئوری در سایر مراکز آموزشی ابتدایی و راهنمایی در سطح کشور انجام گیرد تا در آینده شاهد کاهش حجم زایدات و پسماندهای کشور باشیم.

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر، مشخص گردید که آموزش مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، نتایج مثبتی بر رفتار تفکیک زباله در دانش‌آموزان گروه آزمون نسبت به گروه شاهد داشته است و در مجموع، مداخله آموزشی به روش مستقیم (سخنرانی و پخش فیلم) بر اساس تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده، توانست باعث ارتقای عملکرد رفتار تفکیک زباله در دانش‌آموزان گروه آزمون نسبت به گروه شاهد شود.

مداخله آموزشی منجر به افزایش آگاهی دانش‌آموزان در زمینه تفکیک زباله از مبدأ، فواید تفکیک زباله، کاهش هزینه‌ها و به صرفه بودن بازیافت زباله و همچنین، افزایش نگرش آنان در خصوص احساس مسؤولیت دانش‌آموزان نسبت به محیط زیست خود و محافظت از سلامتی خودشان و ارزشمند جلوه دادن تفکیک زباله‌ها شد. همچنین، مداخله آموزشی باعث ارتقای هنجار ذهنی دانش‌آموزان که متأثر از تشویق خانواده، مربی بهداشت، معلمان و نظر مثبت هم‌کلاسی‌ها نسبت به تفکیک زباله است، گردید در مطالعه حاضر، با آموزش مستقیم و اجرای نمایش عملی با همکاری دانش‌آموزان، بیشتر آنان به این نتیجه رسیدند که توانایی جداسازی زباله‌های خشک و تر را دارند و این کار برای آنان اسان است. در نتیجه، نمره کنترل رفتار درک شده دانش‌آموزان نیز ارتقا یافت و مجموع عوامل فوق، منجر به شکل‌گیری قصد رفتاری مثبت در دانش‌آموزان و در نهایت، افزایش عملکرد آن‌ها در خصوص رفتار تفکیک زباله‌ها که هدف نهایی تحقیق حاضر بود، گردید.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر بر گرفته از پایان‌نامه مقطع کارشناسی ارشد با شماره ۶۱۲۷ مصوب دانشگاه علوم پزشکی اراک و کد اخلاق IR.ARAKMU.REC.1399.053، مصوب کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک می‌باشد. بدین وسیله از دانشگاه مذکور به جهت حمایت مالی طرح و همچنین، از کلیه شرکت‌کنندگان مطالعه تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

References

1. Asgaripor A, Amiri MJ, Rahimi S. Evaluation of environmental education effectiveness on environmental attitude and awareness of students. Journal of Environmental Science and Technology 2020; 22(4): 315-26. [In Persian].
2. Mousavi S, Darghahi A, Azizi F. Study on the effective process parameters simultaneously for survey of solid waste management of Khomarlu City in summer 2013. Journal of Environmental Science and Technology 2019; 21(7): 255-65. [In Persian].
3. Naderlou S, Shams A. Investigating students' environmental attitude and knowledge in the University of Zanjan. Journal of Environmental Science and Technology 2017; 19(4): 545-57. [In Persian].
4. Ghavidel A, Pendashteh A. Presenting the organized methods of rubbish in Guilan Province villages. Journal of Environmental Science and Technology 2015; 17(1): 115-23. [In Persian].
5. Safari Alamouti P, Shams A. The factor analysis of problems of rural waste management in Qazvin Township. Rural Development Strategies 2016; 3(1): 77-94. [In Persian].
6. Zazouli MA, Mohseni Bandpei A, Eslami A, Sadeghi A. Survey on paper recycling potential in the head offices of Mazandaran Province. Iran J Health Environ 2009; 1(2): 99-104. [In Persian].
7. Basile C. Environmental Education as a catalyst for transfer of learning in young children. J Environ Educ 2000; 32(1): 21-7.
8. Godin G, Kok G. The theory of planned behavior: A review of its applications to health-related behaviors. Am J Health Promot 1996; 11(2): 87-98.
9. Safari M, Shojaeizadeh D, Ghofranipour F, Heydarnia AR, Pakpour A. Theories, models and methods of health education and health promotion. Tehran, Iran: Asar-E Sobhan Publications; 2009. p. 117-21. [In Persian].

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503]

10. Peyman N, Nasehnezhad M. Effect of education based on the theory of planned behavior on fast food consumption in high school girl's students in Sabzevar City 2014. J Neyshabur Univ Med Sci 2015; 3(3): 46-54. [In Persian].
11. Barati F, Shamsi M, Khorsandi M, Ranjbaran M. The effect of theory planned behavior education to students through role-play to promote preventive behaviors in the consumption of junk food. Iran J Endocrinol Metab 2018; 19(6): 425-34. [In Persian].
12. Estebsari F, Taghdisiolami MH, Rahimikhalifeh kandi Z, Hosseini AF. The effect of students'role on parents' performance on waste disposal in Maragheh. Journal of Health Literacy 2017; 2(2): 107-16. [In Persian].
13. 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.
14. Marashi T, Safari-Moradabadi A, Ahmadi F, Alipour-Anbarani M. The effect of education based on the theory of planned behavior on the promotion of physical activity and knowledge of students about diabetes prevention. International Journal of Health Promotion and Education 2022; 60(6): 316-28.
15. Yazdankhah Z, Mehrabi Y, Rakhshanderou S, Safari-Moradabadi A, Ghaffari M. Behavioral approach to food consumption and waste production: A quasi-experimental study. J Educ Health Promot 2020; 9: 343.
16. Ekere W, Mugisha J, Drake L. Factors influencing waste separation and utilization among households in the Lake Victoria crescent, Uganda. Waste Manag 2009; 29(12): 3047-51.
17. Delshad Noghabi A, Darabi F, Moshki M. The impact of education on the basis of the theory of planned behavior on the level and method of supervision of their parents on watching television by students. J Torbat Heydariyeh Univ Med Sci 2014; 1(4): 7-17. [In Persian].
18. Peyman N, Samiee Roudi K. The effect of education based on the theory of planned behavior on caries prevention of permanent teeth in fifth grade students in Khaf City. J Mashad Dent Sch 2015; 39(2): 123-36. [In Persian].
19. Ahmadi M, Jahanara S, Moeini B, Nasiri M. Impact of educational program based on the theory of planned behavior on primiparous pregnant women' knowledge and behaviors regarding breast feeding. Journal of Health and Care 2014; 16(1): 19-31. [In Persian].
20. Zhang D, Huang G, Yin X, Gong Q. Residents' waste separation behaviors at the source: Using SEM with the theory of planned behavior in Guangzhou, China. Int J Environ Res Public Health 2015; 12(8): 9475-91.
21. Jiang P, Fan YV, Klemes JJ. Data analytics of social media publicity to enhance household waste management. Resour Conserv Recycl 2021; 164: 105146.
22. Haghighatjoo S, Asgari A, Tahmasebi R, Noroozi A. Predictor factors of recycling behavior in residents of Bushehr City: Application of theory of planned behavior. Iran South Med J 2020; 23(2): 116-28. [In Persian].

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503]

[DOI: 10.48305/jhsr.v19i3.1503] [Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-25]