

## Predictors of Environmentally Responsible Behaviors Based on the Constructs of the Theory of Planned Behavior Among Lower Secondary School Students

### Zhina Ebrahimi

MSc Student in Health Education and Health Promotion, Department of Public Health, School of Public Health, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

### Nahid Navidjouy

Assistant Professor, Department of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

### Hamid Reza Khalkhali

Professor, Patient Safety Research Center, Clinical Research Institute, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Medicine, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran.

### Mina Maheri

\*Associate Professor, Maternal and Childhood Obesity Research Center, Department of Public Health, School of Public Health, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran (Corresponding Author) maheri.a@umsu.ac.ir.

Received: 2025/03/10

Accepted: 2025/07/16

Doi: 10.22034/13.4.6

### Abstract

**Background and Purpose:** Promoting environmentally responsible behaviors (ERBs) among students, can play a significant role in environmental preservation. Identifying the factors influencing these behaviors through theoretical frameworks such as the Theory of Planned Behavior (TPB) can provide a scientific basis for designing effective educational interventions. Therefore, the present study aimed to determine the predictors of ERBs based on the constructs of the TPB among lower secondary school students.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, 285 lower secondary school students were included. The data collection tool was a researcher-made questionnaire with two sections: the first collected demographic information, and the second included questions based on TPB constructs related to ERBs. Data analysis was conducted using SPSS software, which included descriptive statistics (mean, standard deviation, range, percentage, and frequency) as well as analytical tests such as the Kolmogorov–Smirnov test, Pearson correlation, and multiple linear regression.

**Results:** The constructs of perceived behavioral control ( $\beta = 0.655$ ,  $p < 0.001$ ), subjective norms ( $\beta = 0.137$ ,  $p = 0.008$ ), and attitude ( $\beta = 0.109$ ,  $p = 0.009$ ) were predictors of intention to adopt ERBs. Additionally, behavioral intention ( $\beta = 0.650$ ,  $p < 0.001$ ) and perceived behavioral control ( $\beta = 0.144$ ,  $p = 0.029$ ) were predictors of engagement in ERBs. The constructs of TPB explained approximately 67% of the variance in intention to adopt ERBs and approximately 66% of the variance in ERBs.

**Conclusion:** The TPB is a logical and suitable theoretical framework for identifying the cognitive and psychological factors influencing the intention and performance of ERBs. It can serve as a basis for designing targeted educational interventions in environmental education among lower secondary school students. Focusing on strengthening positive attitudes, establishing supportive social norms, and enhancing perceived behavioral control can increase the effectiveness of these interventions in promoting ERBs.

**Keywords:** Predictor, Environmentally Responsible Behavior, Theory of Planned Behavior, School Student.

**Open Access Policy:** This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this licence, visit <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

► **Citation:** Ebrahimi Zh, Navidjouy N, Khalkhali H.R, Maheri M. Predictors of Environmentally Responsible Behaviors Based on the Constructs of the Theory of Planned Behavior Among Lower Secondary School Students . *Iran J Health Educ Health Promot. Autumn 2025; 13(4):32-44.*

## پیش‌بینی‌کننده‌های رفتارهای مسئولانه زیست محیطی بر اساس سازه‌های نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه

### ژینا ابراهیمی

دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

### ناهدید نویدجوی

استادیار، گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

### حمیدرضا خلخالی

استاد، مرکز تحقیقات ایمنی بیمار، پژوهشکده تحقیقات بالینی، گروه اپیدمیولوژی و آمار، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران.

### مینا ماهری

\*دانشیار، مرکز تحقیقات چاقی مادر و کودک، گروه بهداشت عمومی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران. (نویسنده مسئول)

maheri.a@umsu.ac.ir

### چکیده

**زمینه و هدف:** ارتقای رفتارهای مسئولانه زیست محیطی (ERBS) در میان دانش‌آموزان، نقش مهمی در حفظ محیط زیست می‌تواند داشته باشد. شناسایی عوامل موثر بر این رفتارها با استفاده از چارچوب‌های نظری مانند نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده (TPB)، می‌تواند مبنایی علمی برای طراحی مداخلات آموزشی اثربخش فراهم سازد. لذا مطالعه‌ی حاضر با هدف «تعیین پیش‌بینی‌کننده‌های ERBS بر اساس سازه‌های TPB در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه» انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه‌ی مقطعی ۲۸۵ دانش‌آموز دوره‌ی اول متوسطه وارد مطالعه شدند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته شامل دو بخش بود. بخش اول اطلاعات دموگرافیک و بخش دوم سوالات مبتنی بر سازه‌های TPB در خصوص ERBS بود. تحلیل داده‌ها در نرم‌افزار SPSS و با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، دامنه، درصد و فراوانی) و تحلیلی شامل کولموگروف-اسمیرنوف، همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی چندگانه، انجام شد.

**یافته‌ها:** سازه‌های کنترل رفتاری درک‌شده ( $\beta=0/001$ ،  $p<0/001$ )، هنجارهای انتزاعی ( $\beta=0/137$ ،  $p=0/008$ ) و نگرش ( $\beta=0/109$ ،  $p=0/009$ ) پیش‌بینی‌کننده قصد اتخاذ ERBS بودند. همچنین، سازه‌های قصد رفتاری ( $\beta=0/650$ ،  $p<0/001$ ) و کنترل رفتاری درک‌شده ( $\beta=0/144$ ،  $p=0/029$ ) پیش‌بینی‌کننده ERBS بودند. سازه‌های TPB در مجموع حدود ۶۷ درصد از واریانس قصد ERBS و حدود ۶۶ درصد از واریانس ERBS را پیش‌بینی می‌کردند.

**نتیجه‌گیری:** TPB یک چارچوب نظری منطقی و مناسب جهت شناسایی عوامل شناختی و روانی تاثیرگذار بر قصد و انجام ERBS است و می‌تواند در حوزه‌ی آموزش محیط زیست مبنایی برای طراحی مداخلات آموزشی هدفمند در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه باشد. تمرکز بر تقویت نگرش مثبت، ایجاد هنجارهای اجتماعی حمایتی، و افزایش ادراک از توانایی کنترل رفتار، می‌تواند اثربخشی این مداخلات را در ارتقای ERBS افزایش دهد.

**کلیدواژه‌ها:** پیش‌بینی‌کننده، رفتار مسئولانه زیست محیطی، نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده، دانش‌آموز

◀ **استناد:** ابراهیمی ژ، نوید جوی ن، خلخالی ح، ماهری م. پیش‌بینی‌کننده‌های رفتارهای مسئولانه زیست محیطی بر اساس سازه‌های نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه. *فصلنامه‌ی آموزش بهداشت و ارتقا سلامت*. پاییز ۱۴۰۴؛ ۱۳(۴): ۳۲-۴۴.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۲/۲۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۴/۲۵

نوع مقاله: پژوهشی

## مقدمه

در دهه‌های اخیر، کشور با مشکلات و مسائل زیست محیطی زیادی روبه‌رو بوده و برخی آسیب‌ها و تخریب‌های منابع زیرزمینی و ایجاد آلودگی‌های زیست محیطی، از مسائل بسیار مهم مرتبط با رفتارهای مخرب و غیرمسئولانه زیست محیطی افراد به‌شمار می‌روند. نداشتن حساسیت به محیط زیست، استفاده بی‌رویه از انرژی در منازل، استفاده از لوازم یکبار مصرف، استفاده از وسایل نقلیه‌ی شخصی، دفع مواد زائد به روش غیربهداشتی، ریختن زباله در معابر عمومی و عدم تفکیک زباله برای بازیافت، نمونه‌هایی از رفتارهای مخرب و غیرمسئولانه زیست محیطی هستند که منجر به تخریب محیط زیست می‌شوند و بر این اساس اندیشه‌ی حمایت از محیط زیست و ضرورت توجه به رفتارهای زیست محیطی شکل می‌گیرد (۱).

برای حل معضلات زیست محیطی راهکارهای مختلفی ارائه شده که غالباً فن‌آورانه هستند و هزینه‌های زیادی را در برمی‌گیرند. بنابراین امروزه محققان به تغییر سبک زندگی مردم و راه‌حل‌های رفتاری علاقه‌مند شده‌اند؛ به‌طوری‌که با آموزش و ارتقای سواد زیست محیطی و در نتیجه با بهبود آگاهی و نگرش‌های زیست محیطی، مردم را به انجام رفتارهایی که منجر به حل مسائل زیست محیطی می‌شود؛ ترغیب می‌کنند (۲). بنابراین یکی از راه‌حل‌های کلیدی که برای مسائل زیست محیطی مطرح است؛ آموزش زیست محیطی<sup>۱</sup> در سطوح مختلف جامعه است (۳).

تشویق به رفتار مسئولانه زیست محیطی (ERB<sup>۲</sup>) هدف اساسی آموزش زیست محیطی است تا با تاثیرگذاری بر آگاهی، نگرش و رفتار افراد به صورت مثبت، در نهایت اثرات منفی زیست محیطی را به حداقل برساند (۳،۴). ERB به اقدامات و فعالیت‌هایی اطلاق می‌شوند که یک فرد یا گروه برای کاهش اثرات بالقوه منفی زیست محیطی از خود نشان می‌دهند. بسته‌بندی سازگار با محیط زیست، خرید کالاهای سازگار با محیط زیست، حفظ آب و انرژی و حفظ زیستگاه طبیعی نمونه‌هایی از ERBs<sup>۳</sup> هستند (۵).

در حالی که برنامه‌های آموزش محیط زیست را می‌توان در تمام طول عمر اجرا کرد؛ هدف قرار دادن کودکان و نوجوانان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. کودکان و نوجوانان به‌عنوان مصرف‌کنندگان و هم‌چنین سیاست‌گذاران و والدین آینده، می‌توانند عوامل حیاتی برای تغییر پایدار باشند و برای کمک به حفاظت از محیط زیست و دفاع از آن بسیج شوند (۶). در این میان مدارس می‌توانند به‌عنوان مراکز آموزش محیط زیست برای کودکان و نوجوانان عمل کنند. از سویی دیگر تعهد مدارس نسبت به آموزش زیست محیطی کاهش یافته است که این می‌تواند منجر به کاهش آگاهی‌ها، نگرش‌ها و رفتارهای زیست محیطی سالم در میان دانش‌آموزان شود (۷).

در مطالعه‌ی انجام‌شده توسط اسدی و همکاران، سطح ERBs در میان دانش‌آموزان دختر مدارس متوسطه‌ی اول شهر ایلام در حد متوسط (۶۳/۷۵ درصد) ارزیابی شد (۸). هم‌چنین، یافته‌های مطالعه دی‌آلوپس و همکاران در کشور سریلانکا نیز حاکی از آن است که سطح رفتارهای زیست محیطی در میان دانش‌آموزان در وضعیت متوسط قرار دارد (۹). در حالی‌که در مطالعات انجام‌شده توسط آقازاد و همکاران در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه شهر خوی (۱۰) و باهار و همکاران در میان دانش‌آموزان دوره‌ی راهنمایی کشور ترکیه، رفتارهای زیست محیطی در سطح پایین گزارش شده است (۱۱). این یافته‌ها نشان می‌دهد که اگرچه دانش‌آموزان تا حدی در مسیر انجام رفتارهای مسئولانه زیست محیطی قرار دارند، اما برای مواجهه موثرتر با چالش‌های زیست محیطی، این میزان مشارکت نیازمند تقویت و توسعه بیشتر دارد. از این‌رو، پرداختن به موضوع آموزش زیست محیطی و به‌ویژه شناسایی عوامل موثر بر افزایش اثربخشی این آموزش‌ها، با هدف ارتقای سطح ERBs در میان دانش‌آموزان، ضروری به‌نظر می‌رسد.

برای درک مکانیسم‌هایی که آموزش زیست محیطی را به تغییرات رفتاری مرتبط می‌کند، استفاده از یک نظریه به عنوان چارچوبی جهت شناسایی عوامل تاثیرگذار بر ERBs ضروری است (۷) تا با تمرکز بر این عوامل تاثیرگذار و مطابق با نیاز هر گروه هدف خاص، در آینده برنامه‌های مداخله‌ای مناسب جهت ارتقای ERBs

<sup>1</sup> Environmental Education

<sup>2</sup> Environmentally Responsible Behavior

<sup>3</sup> Environmentally Responsible Behaviors

طراحی و اجرا نمود. یکی از نظریه‌های مهم آموزش بهداشت که برای مطالعه در زمینه ERBS مناسب و قابل کاربرد می‌باشد، نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده (TPB)<sup>۴</sup> است (۷، ۱۲). TPB الگویی است برای شناسایی عواملی که بر قصد فرد برای انجام یک رفتار و در نهایت بر تغییر رفتار تاثیر می‌گذارند. طبق این نظریه قصد یا تمایل افراد برای انجام یک رفتار تحت تاثیر سه سازه‌ی مستقل نگرش، هنجارهای انتزاعی و کنترل رفتاری درک شده است.

نگرش، ارزشیابی مثبت یا منفی فرد را از انجام یک رفتار منعکس می‌کند. هنجارهای انتزاعی اشاره به این مسئله دارد که فشارهای اجتماعی درک شده ممکن است باعث شود فرد رفتار خاصی را انجام داده یا ندهد. سرانجام کنترل رفتاری درک شده، سختی یا آسانی متصور درخصوص اجرای یک رفتار ویژه است و حدس زده می‌شود که هم به‌طور مستقیم و هم به‌طور غیر مستقیم بر رفتار موثر است (۱۳). اگر افراد بر این باور باشند که ERBS سودمند است (نگرش مثبت)، توسط فشارهای اجتماعی که از ERBS حمایت می‌کنند، برانگیخته شوند (هنجارهای ذهنی) و احساس کنند که توانایی انجام ERBS را دارند (کنترل رفتاری درک شده)، به احتمال زیاد ERBS را انجام خواهند داد (۷). در مطالعات انجام شده توسط ابراهیمی و همکاران (۱۴) و دی‌لیو و همکاران (۱۲)، سازه‌های نگرش، هنجارهای انتزاعی و کنترل رفتاری درک شده، پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار قصد رفتارهای حامی محیط زیست و سازه قصد رفتاری به همراه کنترل رفتاری درک شده پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار رفتارهای حامی محیط زیست بودند.

با وجود انجام پژوهش‌های مختلف در زمینه‌ی پیش‌بینی‌کننده‌های ERBS، مطالعه‌ی حاضر با تمرکز بر دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه در شهر پیرانشهر به یک شکاف خاص در ادبیات موضوع می‌پردازد. چرا که با در نظر گرفتن این واقعیت که ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی جامعه‌ی آماری هر مطالعه می‌تواند بر یافته‌های آن اثرگذار باشد (۱۵)، این احتمال وجود دارد که دیدگاه دانش‌آموزان شهر پیرانشهر درخصوص

عوامل موثر بر ERBS، روندی متفاوت از دیگر مناطق کشور داشته باشد. از این‌رو، شناسایی دقیق این عوامل در هر جمعیت هدف به‌صورت اختصاصی، گامی اساسی در جهت طراحی مداخلات بومی‌سازی شده و جلوگیری از هدررفت منابع خواهد بود. علاوه بر این، با توجه به بررسی متون پیشین، مطالعات اندکی در کشور به‌صورت نظریه‌محور و مبتنی بر الگوهای رفتاری، به‌ویژه TPB در زمینه‌ی ERBS، در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه انجام شده است. این در حالی است که این گروه سنی از نظر قابلیت پذیرش رفتارهای پایدار زیست محیطی و انتقال ارزش‌ها به نسل‌های آینده، اهمیت زیادی دارند. از این‌رو، مطالعه‌ی حاضر با هدف «تعیین پیش‌بینی‌کننده‌های ERBS بر اساس سازه‌های TPB در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه» انجام شد تا با بهره‌گیری از سازه‌های TPB، به خلاهای پژوهشی موجود پاسخ دهد و زمینه‌ای برای طراحی برنامه‌های آموزشی مبتنی بر شواهد و متناسب با بافت فرهنگی-اجتماعی مدارس در کشور فراهم سازد.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه‌ی مقطعی از نوع توصیفی تحلیلی است که در زمستان سال ۱۴۰۳، در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه شهر پیرانشهر واقع در استان آذربایجان غربی انجام شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل تحصیل در مدارس دولتی، رضایت خود دانش‌آموز و والدین آن‌ها جهت شرکت در مطالعه به‌صورت کتبی و آگاهانه و همچنین توانایی پاسخگویی به سوالات از نظر جسمی و روانی بود. معیارهای خروج از مطالعه شامل تکمیل ناقص پرسشنامه و عدم تمایل به ادامه همکاری بود. حداقل تعداد نمونه‌های مورد نیاز با توجه به مطالعه‌ی مشابه قبلی انجام شده و با در نظر گرفتن انحراف معیار ۱/۱ برای میانگین نمره‌ی ERBS در میان دانش‌آموزان راهنمایی (۱۱)، سطح اطمینان آماری ۹۵٪ (Z=۱/۹۶)، حداکثر خطای قابل قبول (d=۰/۱۴) و با استفاده از فرمول برآورد میانگین یک صفت کمی در یک جامعه، حدود ۲۳۷ نفر برآورد شد که با ۲۰ درصد ریزش احتمالی در نهایت ۲۸۵ دانش‌آموز وارد مطالعه شدند.

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 S^2}{d^2} = \frac{1.96^2 \cdot 1.1^2}{0.14^2} = 237$$

<sup>4</sup> Theory of Planned Behavior

نمونه‌گیری به‌روش چند مرحله‌ای انجام شد. به این صورت که ابتدا از بین مدارس دولتی دوره‌ی اول متوسطه شهر پیرانشهر با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده (به‌صورت قرعه‌کشی) دو مدرسه دخترانه و دو مدرسه پسرانه انتخاب شدند. سپس با مراجعه به مدارس منتخب و هماهنگی با مسئولین مدرسه ۲۸۵ دانش‌آموز که معیارهای ورود به مطالعه را دارا بودند و مایل به همکاری بودند، به روش نمونه‌گیری در دسترس وارد مطالعه شدند.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این مطالعه شامل دو بخش بود. بخش اول اطلاعات دموگرافیک شرکت‌کنندگان شامل سن، جنس، پایه‌ی تحصیلی، رتبه‌ی تولد، تعداد اعضای خانواده، سن پدر و مادر، تحصیلات پدر و مادر، شغل پدر و مادر، وضعیت مسکن و وضعیت اقتصادی بود. بخش دوم پرسشنامه‌ی محقق‌ساخته بر اساس سازه‌های TPB درخصوص سه مقوله‌ی اصلی ERBS شامل استفاده صحیح و محافظت از آب و انرژی، استفاده از وسایل دارای استانداردهای محیط زیستی و استفاده دوباره از وسایل قابل استفاده بود. سوالات اولیه پرسشنامه مرتبط با سازه‌های TPB بر اساس بررسی متون (۱۲،۱۶،۱۷) و نظر افراد متخصص در رشته‌های مرتبط با زمینه تحقیق و ابزارسازی شامل مهندسی بهداشت محیط، آموزش بهداشت و اپیدمیولوژی طراحی شدند و سپس روایی و پایایی آن سنجیده شد و مورد تایید قرار گرفت.

جهت بررسی روایی از دو روش روایی صوری (نوع کیفی و کمی) و روایی محتوا (نوع کیفی و کمی) استفاده شد. در تعیین کیفی روایی صوری با ۱۰ نفر از دانش‌آموزان گروه هدف به‌صورت چهره به چهره مصاحبه شد و در مورد تناسب و ارتباط مطلوب آیتم‌ها، وجود ابهام و برداشت‌های نارسا از عبارات و کلمات و دشواری در درک عبارات و کلمات از آن‌ها سوال شد و اصلاحات لازم انجام شد. در تعیین کمی روایی صوری، نمره‌ی تأثیر<sup>۵</sup> برای هر سوال محاسبه شد. برای این منظور از پانل متخصصین (۴ متخصص مهندسی بهداشت محیط، ۴ متخصص آموزش بهداشت و ۲ متخصص اپیدمیولوژی) استفاده شد. سوالاتی که نمره‌ی تأثیر آن‌ها بیشتر از ۱/۵ به‌دست آمد، در پرسشنامه باقی ماندند و در غیر این صورت حذف

شدند (۱۸،۱۹).

در بررسی روایی محتوا نیز از پانل مذکور استفاده شد. در ارزیابی کیفی روایی محتوا از پانل متخصصین درخواست شد پس از مطالعه‌ی دقیق پرسشنامه، دیدگاه‌های اصلاحی خود را به‌صورت کتبی ارائه نمایند. هم‌چنین تاکید شد که در ارزیابی خود موارد رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، اهمیت سوالات، قرارگیری سوالات در جای مناسب خود و زمان تکمیل ابزار طراحی شده را مد نظر قرار دهند. پس از جمع‌آوری نظرات، تغییرات لازم در ابزار انجام شد. در ارزیابی کمی روایی محتوا، نسبت روایی محتوا (با استفاده از معیار ضروری‌بودن) و شاخص روایی محتوا (با استفاده از معیارهای مربوط‌بودن، واضح بودن و سادگی) محاسبه شد. سوالات با نسبت روایی محتوای بیش از ۰/۶۲ و شاخص روایی محتوای بیش از ۰/۷۹ مورد قبول واقع شدند (۱۸،۱۹).

جهت بررسی پایایی پرسشنامه از روش محاسبه‌ی ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. بدین‌منظور پرسشنامه‌ی پایلوت آماده شده در اختیار ۳۰ نفر از دانش‌آموزان گروه هدف قرار گرفت و پس از تکمیل پرسشنامه‌ها مقادیر ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید که برای نگرش ۰/۸۲۷، هنجارهای انتزاعی ۰/۸۴۲، کنترل رفتاری درک‌شده ۰/۸۷۵، قصد رفتاری ۰/۸۳۹ و رفتار ۰/۸۶۱ به‌دست آمد و قابل قبول بودند (۱۸).

پرسشنامه‌ی نهایی شامل ۶۷ سوال بود. نگرش با ۱۱ سوال (مثال، استفاده از کیسه‌های پارچه‌ای به جای کیسه‌های پلاستیکی به هنگام خرید، رفتاری است: سودمند/مضر)، هنجارهای انتزاعی با ۱۱ سوال (مثال، افرادی در زندگی من که برای عقایدشان ارزش قائل هستم، از من می‌خواهند که هنگام خرید به جای کیسه‌های پلاستیکی از کیسه‌های پارچه‌ای استفاده کنم)، کنترل رفتاری درک‌شده با ۱۵ سوال (مثال، اگر بخواهم می‌توانم هنگام خرید به جای کیسه‌های پلاستیکی از کیسه‌های پارچه‌ای استفاده کنم)، قصد رفتاری با ۱۵ سوال (مثال، من قصد دارم هنگام خرید به جای کیسه‌های پلاستیکی از کیسه‌های پارچه‌ای استفاده کنم) و رفتار با ۱۵ سوال (مثال، هنگام خرید به جای کیسه‌های پلاستیکی از کیسه‌های پارچه‌ای استفاده می‌کنم)، سنجیده شدند.

<sup>5</sup> Impact Score

سوالات سازه‌ی نگرش به گونه‌ای چیده شدند که نقاط پایانی مقیاس ترکیبی از مفاهیم مثبت و منفی شامل مفید/بی‌فایده، مسئولانه/غیرمسئولانه، مطلوب/نامطلوب، بهداشتی/غیربهداشتی، سودمند/مضر، منطقی/غیرمنطقی، بودند و در قالب لیکرت ۷ تایی نمره‌گذاری شدند. کسب نمره‌ی بالاتر نشان‌دهنده‌ی نگرش مثبت آزمودنی نسبت به ERBS بود. پاسخ به سوالات سازه‌های هنجارهای انتزاعی، کنترل رفتاری درک‌شده و قصد رفتاری نیز به‌صورت لیکرت ۷ گزینه‌ای از کاملا مخالفم (۱) تا کاملا موافقم (۷) بود. پاسخ به سوالات ERBS به‌صورت لیکرت ۷ گزینه‌ای شامل هرگز (۱)، بسیار کم (۲)، گهگاهی (۳)، گاهی اوقات (۴)، اغلب (۵)، معمولا (۶) و همیشه (۷) بود. کسب نمره‌ی بالاتر در هر سازه نشان‌دهنده‌ی وضعیت خوب آزمودنی از نظر آن سازه بود. پرسشنامه‌ها با مراجعه‌ی حضوری پرسشگران به مدارس منتخب و به‌صورت خودگزارش‌دهی تکمیل شدند. داده‌های به‌دست‌آمده در نرم‌افزار SPSS نسخه‌ی ۱۶ و با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، دامنه، درصد و فراوانی) و تحلیلی شامل کولموگروف اسمیرنوف (جهت بررسی نرمالیتی داده‌ها)، همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی چندگانه به روش همزمان (Enter)، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. ضریب تعیین ( $R^2$ )

براساس طبقه‌بندی انجام شده توسط Cohen به‌صورت ضعیف (۰/۰۲)، متوسط (۰/۱۳) و قوی (۰/۲۶) تفسیر گردید (۲۰). نتایج نیز در سطح آماری ( $p < ۰/۰۵$ ) معنی‌دار در نظر گرفته شدند.

### یافته‌ها

در مطالعه‌ی حاضر از مجموع ۲۸۵ پرسشنامه تکمیل شده، پنج پرسشنامه به‌دلیل تکمیل ناقص اطلاعات کنار گذاشته شد و داده‌های به‌دست‌آمده از ۲۸۰ دانش‌آموز مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (درصد پاسخ‌دهی حدود ۹۸٪). میانگین سن دانش‌آموزان  $۱۴/۱۳ \pm ۰/۹۱$  سال و میانگین بعد خانوار آن‌ها  $۴/۷۹ \pm ۰/۹۷$  نفر بود. اکثر دانش‌آموزان از نظر رتبه‌ی تولد فرزند اول (۴۲/۱٪) و از نظر وضعیت اقتصادی خانواده خوب (۴۴/۳٪) بودند. اکثر دانش‌آموزان گزارش کرده بودند که از نظر وضعیت مسکن مالک (۸۴/۶٪) هستند. میانگین سن مادران  $۵/۱۰ \pm ۳۹/۹۶$  سال و اکثرا دارای تحصیلات ابتدایی (۳۲/۹٪) و خانه‌دار (۸۸/۶٪) بودند. هم‌چنین میانگین سن پدران  $۴۴/۲۴ \pm ۶/۰۷$  سال و اکثرا دارای تحصیلات راهنمایی (۲۸/۲٪) و دبیرستان و دیپلم (۲۷/۱٪) و شغل آزاد (۷۶/۴٪) بودند (جدول ۱).

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک دانش‌آموزان مورد مطالعه (n=۲۸۰)

متغیر	طبقه	تعداد (درصد)
جنسیت	دختر	۱۴۰ (۵۰/۰)
	پسر	۱۴۰ (۵۰/۰)
پایه تحصیلی	هفتم	۹۰ (۳۲/۱)
	هشتم	۸۹ (۳۱/۸)
	نهم	۱۰۱ (۳۶/۱)
	بی‌سواد	۲۷ (۹/۶)
تحصیلات مادر	ابتدایی	۹۲ (۳۲/۹)
	راهنمایی	۶۸ (۲۴/۳)
	دبیرستان و دیپلم	۵۹ (۲۱/۱)
	فوق‌دیپلم	۱۱ (۳/۹)
	لیسانس	۱۷ (۶/۱)
	فوق‌لیسانس	۶ (۲/۱)
	بی‌سواد	۱۱ (۳/۹)
تحصیلات پدر	ابتدایی	۴۵ (۱۶/۱)
	راهنمایی	۷۹ (۲۸/۲)
	دبیرستان و دیپلم	۷۶ (۲۷/۱)
	فوق‌دیپلم	۲۳ (۸/۲)
	لیسانس	۳۲ (۱۱/۴)
	فوق‌لیسانس	۱۱ (۳/۹)
شغل مادر	دکتر	۳ (۱/۱)
	خانه‌دار	۲۴۸ (۸۸/۶)
	کارمند دولتی	۱۶ (۵/۷)
	آزاد	۱۶ (۵/۷)

۷(۲/۵)	بیکار	شغل پدر
۱۷(۶/۱)	کارگر	
۳۳(۱۱/۸)	کارمند دولتی	
۲۱۴(۷۶/۴)	شغل آزاد	
۹(۳/۲)	بازنشسته	
۱۱۸(۴۲/۱)	۱	رتبه تولد
۱۰۰(۳۵/۷)	۲	
۴۶(۱۶/۴)	۳	
۹(۳/۲)	۴	
۷(۲/۵)	۵	
۲۳۷(۸۴/۶)	مالک	وضعیت مسکن
۴۳(۱۵/۴)	استجاری	
۲۱(۷/۵)	ضعیف	وضعیت اقتصادی
۸۱(۲۸/۹)	متوسط	
۱۲۴(۴۴/۳)	خوب	
۵۴(۱۹/۳)	عالی	
انحراف معیار	میانگین	متغیر کمی
۰/۹۱	۱۴/۱۳	سن (سال)
۵/۱۰	۳۹/۹۶	سن مادر (سال)
۶/۰۷	۴۴/۲۴	سن پدر (سال)
۰/۹۷	۴/۷۹	بعد خانوار (نفر)

در جدول ۲ میانگین نمره‌ی سازه‌های TPB در خصوص ERBS در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه شهر پیرانشهر گزارش شده است. کمترین نمره‌ی نگرش (کسب حدود ۷۷ از ۱۰۰ نمره) و بیشترین میانگین نمره مربوط به سازه‌ی نگرش (کسب حدود ۷۷ از ۱۰۰ نمره) است (جدول ۲).

جدول ۲. میانگین نمره‌ی سازه‌های نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده در خصوص رفتارهای مسئولانه زیست محیطی

سازه	میانگین $\pm$ انحراف معیار	محدوده نمره قابل کسب	محدوده نمره کسب شده	میانگین نمره کسب شده در مقیاس ۱۰۰
نگرش	۵۹/۳۱ $\pm$ ۱۱/۳۴	۱۱-۷۷	۱۶-۷۷	۷۷/۰۳ $\pm$ ۱۴/۷۳
هنجارهای انتزاعی	۵۶/۴۰ $\pm$ ۱۰/۱۵	۱۱-۷۷	۲۳-۷۷	۷۳/۲۵ $\pm$ ۱۳/۱۸
کنترل رفتاری درک‌شده	۷۸/۶۵ $\pm$ ۱۴/۵۳	۱۵-۱۰۵	۲۳-۱۰۵	۷۴/۹۰ $\pm$ ۱۳/۸۴
قصد رفتاری	۷۵/۹۳ $\pm$ ۱۵/۴۳	۱۵-۱۰۵	۲۹-۱۰۵	۷۲/۳۱ $\pm$ ۱۴/۶۹
رفتار	۶۶/۶۰ $\pm$ ۱۷/۸۸	۱۵-۱۰۵	۳۰-۱۰۵	۶۳/۴۳ $\pm$ ۱۷/۰۳

میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه شهر پیرانشهر، نمره‌ی قصد رفتاری و ERBS در میان آن‌ها افزایش می‌یافت و برعکس. هم‌چنین بین قصد رفتاری و ERBS نیز همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود داشت (جدول ۳).

ضرایب همبستگی بین سازه‌های TPB در خصوص ERBS در جدول ۳ گزارش شده است. بین سازه‌های نگرش، هنجارهای انتزاعی و کنترل رفتاری درک‌شده با قصد رفتاری و ERBS همبستگی مثبت و معنی‌دار وجود داشت؛ به طوری که با افزایش نمره‌ی سازه‌های مذکور در

جدول ۳. ماتریس ضرایب همبستگی سازه‌های نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده در خصوص رفتارهای مسئولانه زیست محیطی

سازه	نگرش	هنجارهای انتزاعی	کنترل رفتاری درک‌شده	قصد رفتاری	رفتار
نگرش	۱				
هنجارهای انتزاعی	$r=۰/۵۳۴$ $p<۰/۰۰۱$	۱			
کنترل رفتاری درک‌شده	$r=۰/۵۰۰$ $p<۰/۰۰۱$	$r=۰/۷۱۳$ $p<۰/۰۰۱$	۱		
قصد رفتاری	$r=۰/۵۱۰$ $p<۰/۰۰۱$	$r=۰/۶۶۳$ $p<۰/۰۰۱$	$r=۰/۸۰۷$ $p<۰/۰۰۱$	۱	
رفتار	$r=۰/۴۹۸$ $p<۰/۰۰۱$	$r=۰/۵۹۸$ $p<۰/۰۰۱$	$r=۰/۷۰۸$ $p<۰/۰۰۱$	$r=۰/۸۰۰$ $p<۰/۰۰۱$	۱

ضرایب رگرسیونی پیش‌بینی‌کننده‌های قصد و ERBs بر اساس سازه‌های TPB در جدول ۴ گزارش شده است. بر اساس یافته‌های به‌دست آمده، کنترل رفتاری درک‌شده ( $\beta=0/001, p<0/001$ )، هنجارهای انتزاعی ( $\beta=0/137, p=0/008$ ) و نگرش ( $\beta=0/009, p=0/009$ )، به‌ترتیب بیشترین میزان تاثیر، پیش‌بینی‌کننده معنی‌دار قصد انجام ERBs بودند. به این معنی که به‌ازای یک واحد افزایش در نمره‌ی درک‌شده، هنجارهای انتزاعی و نگرش به‌ترتیب به اندازه‌ی حدود ۰/۶۵۵، ۰/۱۳۷ و ۰/۱۰۹ واحد، نمره-ی قصد انجام ERBs افزایش می‌یافت. سازه‌های TPB در مجموع حدود ۶۷ درصد از واریانس قصد انجام ERBs را پیش‌بینی می‌کردند (جدول ۴). بر اساس یافته‌های جدول ضرایب رگرسیونی کنترل رفتاری درک‌شده ( $\beta=0/0657, p<0/001$ )، هنجارهای انتزاعی ( $\beta=0/131, p=0/012$ ) و نگرش

( $\beta=0/112, p=0/009$ )، به‌ترتیب بیشترین میزان تاثیر، پیش‌بینی‌کننده معنی‌دار قصد انجام ERBs بودند (جدول ۵).

هم‌چنین قصد رفتاری ( $\beta=0/0650, p<0/001$ ) و کنترل رفتاری درک‌شده ( $\beta=0/144, p=0/029$ )، به‌ترتیب بیشترین میزان تاثیر، پیش‌بینی‌کننده معنی‌دار ERBs بودند. به این معنی که به ازای یک واحد افزایش در نمره‌ی قصد رفتاری و کنترل رفتاری درک‌شده به‌ترتیب به‌اندازه حدود ۰/۶۵۰ و ۰/۱۴۴ واحد، نمره ERBs افزایش می‌یافت. سازه‌های TPB در مجموع حدود ۶۶ درصد از واریانس ERBs را پیش‌بینی می‌کردند (جدول ۴). بر اساس یافته‌های جدول ضرایب رگرسیونی تطبیق‌یافته نیز قصد رفتاری ( $\beta=0/0660, p<0/001$ ) و کنترل رفتاری درک‌شده ( $\beta=0/138, p=0/037$ )، به-ترتیب بیشترین میزان تاثیر، پیش‌بینی‌کننده معنی‌دار ERBs بودند (جدول ۵).

جدول ۴. آنالیز رگرسیون خطی سازه‌های نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده در پیش‌بینی قصد و رفتارهای مسئولانه زیست محیطی

متغیر وابسته	R <sup>2</sup>	p	t	ضرایب استاندارد شده		ضرایب استاندارد نشده		سازه
				بتا (β)	خطای معیار	بتا (B)	خطای معیار	
قصد	۰/۶۷۵	۰/۸۴۲	-۰/۲۰۰	-	۲/۴۰۹	۰/۶۸۲	۰/۱۶۸۲	مقدار ثابت
		۰/۰۰۹	۲/۶۴۲	۰/۱۰۹	۰/۰۵۶	۰/۱۴۹	۰/۱۰۵۶	نگرش
		۰/۰۰۸	۲/۶۷۳	۰/۱۲۷	۰/۰۷۸	۰/۱۲۰۸	۰/۰۷۸	هنجارهای انتزاعی
		<۰/۰۰۱	۱۳/۱۰۵	۰/۶۵۵	۰/۰۵۳	۰/۶۹۵	۰/۰۵۳	کنترل رفتاری درک‌شده
رفتار	۰/۶۵۶	۰/۰۳۴	-۲/۱۲۵	-	۴/۰۷۰	-۸/۶۸۹	-۸/۶۸۹	مقدار ثابت
		۰/۲۰۳	-۱/۲۷۵	-۰/۰۵۵	۰/۰۶۸	-۰/۰۸۷	۰/۰۶۸	نگرش
		۰/۰۸۱	۱/۷۴۹	۰/۰۹۳	۰/۰۹۴	۰/۱۶۵	۰/۰۹۴	هنجارهای انتزاعی
		۰/۰۲۹	۲/۲۰۱	۰/۱۴۴	۰/۰۸۱	۰/۱۷۸	۰/۰۸۱	کنترل رفتاری درک‌شده
		<۰/۰۰۱	۱۰/۴۸۰	۰/۶۵۰	۰/۰۷۲	۰/۷۵۳	۰/۰۷۲	قصد رفتاری

جدول ۵. آنالیز رگرسیون خطی سازه‌های نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده در پیش‌بینی قصد و رفتارهای مسئولانه زیست محیطی

متغیر وابسته	R <sup>2</sup>	p	t	ضرایب استاندارد شده		ضرایب استاندارد نشده		سازه
				بتا (β)	خطای معیار	بتا (B)	خطای معیار	
قصد	۰/۶۷۷	۰/۵۷۳	۰/۵۶۴	-	۱۲/۰۳۰	۶/۷۹۰	۶/۷۹۰	مقدار ثابت
		۰/۰۰۹	۲/۶۲۳	۰/۱۱۲	۰/۰۵۸	۰/۱۵۲	۰/۰۵۸	نگرش
		۰/۰۱۲	۲/۵۱۶	۰/۱۳۱	۰/۰۷۹	۰/۲۰۰	۰/۰۷۹	هنجارهای انتزاعی
		<۰/۰۰۱	۱۲/۹۰۶	۰/۶۵۷	۰/۰۵۴	۰/۶۹۷	۰/۰۵۴	کنترل رفتاری درک‌شده
رفتار	۰/۶۶۴	۰/۰۳۰	-۲/۱۸۰	-	۱۴/۲۵۸	-۳/۱۰۸۷	-۳/۱۰۸۷	مقدار ثابت
		۰/۲۸۲	-۱/۰۷۷	-۰/۰۴۷	۰/۰۶۹	-۰/۰۷۵	۰/۰۶۹	نگرش
		۰/۰۸۹	۱/۷۰۵	۰/۰۹۲	۰/۰۹۵	۰/۱۶۲	۰/۰۹۵	هنجارهای انتزاعی
		۰/۰۳۷	۲/۰۹۴	۰/۱۳۸	۰/۰۸۱	۰/۱۷۰	۰/۰۸۱	کنترل رفتاری درک‌شده
		<۰/۰۰۱	۱۰/۶۲۹	۰/۶۶۰	۰/۰۷۲	۰/۷۶۵	۰/۰۷۲	قصد رفتاری

\* تطبیق یافته بر اساس سن، پایه تحصیلی، تحصیلات مادر، تحصیلات پدر، وضعیت اقتصادی خانواده

## بحث

متوسط (حدود ۶۳ درصد) قرار داشت. هم راستا با این یافته، در مطالعات انجام شده توسط اسدی و همکاران در

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، وضعیت ERBs در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه شهر پیرانشهر در سطح

ایران (۸) و دی‌آلوئیس و همکاران در کشور سریلانکا (۹)، سطح ERBS در میان دانش‌آموزان متوسط گزارش شده است. در حالی که در مطالعات انجام شده توسط آقانوژاد و همکاران (۱۰) و باهار و همکاران (۱۱)، سطح رفتارهای زیست محیطی در میان دانش‌آموزان پایین گزارش شده است. تفاوت یافته‌های مطالعه‌ی حاضر با سایر مطالعات را می‌توان به تفاوت در ماهیت و ویژگی‌های جمعیت مورد مطالعه، سطح دسترسی دانش‌آموزان به آموزش‌های زیست محیطی، میزان فعالیت‌های آموزشی رسمی و غیررسمی مرتبط با محیط زیست در مدارس و همچنین تفاوت در ابزارها و روش‌های سنجش مورد استفاده، نسبت داد.

با توجه به سطح متوسط ERBS در میان دانش‌آموزان مطالعه‌ی حاضر، پیشنهاد می‌گردد سواد زیست محیطی در تمام دوران تحصیل متناسب با سطح سواد و فهم دانش‌آموزان و از طریق رسانه‌های جمعی، خانواده، کتب درسی و مدرسه به دانش‌آموزان آموزش داده شود و به‌ویژه محتوای مطالب و دروس مرتبط با محیط زیست، عمیق، عملی و موثر باشد تا به تدریج باعث بهبود ERBS در آنان شود. یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که سازه قصد رفتاری قویترین پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار ERBS درمیان دانش‌آموزان مورد مطالعه است و با افزایش نیت و تمایل دانش‌آموزان جهت انجام ERBS، ازجمله استفاده از کیسه‌های پارچه‌ای به جای کیسه‌های پلاستیکی، تفکیک زباله‌ها، خاموش کردن چراغ اتاق‌هایی که استفاده نمی‌شوند، بستن شیر آب هنگام مسواک زدن و غیره، احتمال انجام این رفتارها توسط آن‌ها افزایش می‌یافت و برعکس. هم راستا با این یافته، در مطالعات انجام شده توسط ابراهیمی و همکاران در میان دانش‌آموزان (۱۴) و کریمی و همکاران در میان دانشجویان (۲۱) در ایران و همچنین در مطالعات انجام شده توسط دی‌لیو و همکاران در میان دانش‌آموزان لوکزامبورگ (۱۲) و فانگ و ایلهام در میان دانشجویان مالزی (۲۲)، قصد رفتاری پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار رفتارهای حامی محیط زیست بودند.

قصد رفتاری نزدیک‌ترین عامل تعیین‌کننده و یک شاخص ابتدایی از رفتار را تشکیل می‌دهد؛ به طوری که اگر رفتار واقعی افراد به راحتی قابل ارزیابی نباشد، آنگاه قصد رفتاری به‌عنوان یک شاخص مفید عمل می‌کند (۲۳). از این‌رو، این یافته که سازه‌ی قصد رفتاری قویترین

پیش‌بینی‌کننده ERBS است، دور از انتظار نیست. در همین راستا، افزایش احتمال انجام ERBS از سوی دانش‌آموزان، باید با استفاده از راهبردهایی همچون هدف‌گذاری (مشخص کردن مجموعه قابل دستیابی و تدریجی از اهداف رفتاری) و برنامه‌ریزی (در راستای تعیین زمان، مکان و نحوه‌ی دستیابی به اهداف و روش‌های مقابله با مشکلات و موانع احتمالی) تبدیل قصد به رفتار واقعی را تسهیل کرد (۱۴). البته لازم به ذکر است که قصد رفتاری الزاما منجر به بروز رفتار واقعی نمی‌شود، بلکه فاکتورهای قادرسازی مانند پول، مهارت، دقت، خدمات موجود و سایر عوامل بین قصد و رفتار وجود دارد (۲۴). در نتیجه، هنگام طراحی مداخلات جهت ارتقای ERBS، درکنار بهبود قصد رفتاری افراد، باید عوامل قادرکننده نیز در دسترس آن‌ها قرار گیرد.

بر اساس یافته‌های مطالعه‌ی حاضر، سازه‌ی کنترل رفتاری درک‌شده پیش‌بینی مثبت و معنی‌دار قصد و رفتارهای مسئولانه زیست محیطی بود. به طوری که با افزایش باور دانش‌آموزان نسبت به توانایی خود جهت انجام ERBS، قصد اتخاذ و انجام واقعی ERBS توسط آن‌ها افزایش می‌یافت و برعکس. هم راستا با این یافته، در مطالعات انجام شده توسط ابراهیمی و همکاران (۱۴)، کریمی و همکاران (۲۱)، دی‌لیو و همکاران (۱۲) و همچنین عزیز در میان دانشجویان اردن (۲۵)، کنترل رفتاری درک‌شده پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار قصد و رفتارهای حامی محیط زیست بودند. علاوه بر این، در مطالعه کوتیز و همکاران در میان دانشجویان چندین کشور، کنترل رفتاری درک‌شده پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار قصد اتخاذ رفتارهای حامی محیط زیست بود (۲۶). بنابراین، پیشنهاد می‌شود به منظور تغییر رفتار دانش‌آموزان و توانمند ساختن آن‌ها جهت اتخاذ ERBS، از راهبردهای ارتقای کنترل رفتاری درک‌شده بهره گرفته شود. ازجمله این راهبردها شامل معرفی دانش‌آموزانی که رفتارهای حامی محیط زیست را انجام می‌دهند، تشویق و ترغیب رفتارهای مطلوب زیست محیطی، نمایش ERBS در قالب مراحل کوچک و قابل انجام و شناسایی و رفع موانع ذهنی و فیزیکی انجام ERBS است (۱۴،۲۳). براساس یافته‌های مطالعه حاضر، سازه نگرش پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار قصد اتخاذ ERBS بود.

به طوری که با افزایش باور دانش‌آموزان نسبت به سودمندی و مطلوبیت ERBS، قصد اتخاذ ERBS توسط آن‌ها افزایش می‌یافت و برعکس. هم راستا با این یافته، در مطالعات انجام شده توسط ابراهیمی و همکاران (۱۴)، کریمی و همکاران در میان زنان روستایی (۲۷)، دی‌لیو و همکاران (۱۲)، فانگ و ایلهام (۲۲)، عزیز (۲۵) و کوتیز و همکاران (۲۶)، نگرش پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار قصد اتخاذ رفتارهای حامی محیط زیست بود. از این‌رو، پیشنهاد می‌شود راهبردهای مرتبط با بهبود سازه نگرش در تمام مداخلاتی که با هدف ارتقای ERBS در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه طراحی و اجرا می‌شوند، گنجانده شوند. به‌عنوان مثال، با برگزاری جلسات فرافکنی و بحث گروهی می‌توان شرایطی فراهم کرد تا دانش‌آموزان دیدگاه‌های خود را در مورد همه پیامدهای ممکن اتخاذ ERBS، به ویژه پیامدهای مثبت آن از جمله محافظت از منابع طبیعی، محافظت از حیوانات، کاهش آلودگی و تخریب محیط زیست، بهبود کیفیت زندگی و غیره را به اشتراک بگذارند (۱۲،۲۳).

در صورتی‌که دانش‌آموزان قانع نشوند که انسان‌ها و تصمیمات روزمره مختلف آن‌ها، مهمترین عامل تاثیرگذار در نابودی محیط زیست است و در ارزیابی پیامدهای منفی ناشی از تخریب محیط زیست ناتوان باشند، نگرش آن‌ها نسبت به ERBS ضعیف خواهد بود. برعکس، اگر آن‌ها ارزیابی صحیحی از پیامدهای منفی تخریب محیط زیست داشته باشند و دارای نگرش مثبت نسبت به ERBS باشند، با تعهد فردی و اجتماعی قویتر و با حساسیت بیشتری به مسائل محیط زیستی واکنش نشان خواهند داد. بنابراین، علاوه بر آموزش و پرورش، سایر سازمان‌ها از جمله صداوسیما، وزارت بهداشت و جهاد کشاورزی بایستی با تولید محتوای آموزشی متنوع، در راستای تقویت نگرش‌های حامی محیط زیست در میان دانش‌آموزان، گام بردارند (۱۴).

یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان داد که هنجارهای انتزاعی پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار قصد اتخاذ ERBS است؛ به‌طوری‌که با افزایش باور دانش‌آموزان نسبت این‌که افراد مهم زندگی ERBS را تایید می‌کنند، قصد اتخاذ ERBS توسط آن‌ها افزایش می‌یافت و برعکس. این یافته هم راستا با سایر مطالعات انجام شده در زمینه‌ی رفتارهای حامی محیط زیست است (۲۷-۲۵،۲۲،۲۱). بنابراین،

پیشنهاد می‌شود به هنگام طراحی و اجرای مداخلات مرتبط با ارتقای ERBS در میان دانش‌آموزان، علاوه بر خود دانش‌آموزان، افراد مهم زندگی آن‌ها از جمله اعضای خانواده، دوستان و مربیان مدرسه، مورد هدف مداخلات قرار گیرند و از آن‌ها خواسته شد تا دانش‌آموزان را جهت ادامه و پیگیری ERBS، تشویق و حمایت کنند.

**نقاط قوت، محدودیت‌ها و پیشنهادات:** این مطالعه دارای چندین محدودیت است که لازم است به آن‌ها اشاره شود. نخست، استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس که تممیم پذیری یافته‌ها به کل جامعه هدف را با محدودیت مواجه می‌کند. دوم، استفاده از پرسشنامه خودگزارش‌دهی بود و احتمال ندادن پاسخ‌های واقعی از سوی شرکت‌کنندگان وجود داشت. البته سعی شد با به‌کارگیری تدابیر لازم جهت بالا بردن حداکثر گمنامی و کسب اعتماد شرکت‌کنندگان، این محدودیت تا حد امکان کاهش یابد و دقت داده‌ها افزایش یابد. هم‌چنین، طراحی مقطعی مطالعه که امکان استنتاج روابط علی بین متغیرها را محدود می‌سازد. با وجود این محدودیت‌ها، نتایج این مطالعه بینش‌های ارزشمندی فراهم کرده و می‌تواند مبنایی برای مطالعات آینده طولی یا مداخله‌ای باشند.

### نتیجه‌گیری

براساس یافته‌های مطالعه‌ی حاضر سازه‌های نگرش، هنجارهای انتزاعی و کنترل رفتاری درک‌شده، پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار قصد اتخاذ ERBS در میان دانش‌آموزان مورد مطالعه بودند و حدود ۶۷ درصد از واریانس آن را پیش‌بینی می‌کردند. هم‌چنین، سازه‌های قصد و کنترل رفتاری درک‌شده، پیش‌بینی‌کننده مثبت و معنی‌دار ERBS بودند و حدود ۶۶ درصد از واریانس آن را پیش‌بینی می‌کردند. بر این اساس، به‌نظر می‌رسد TPB یک چارچوب نظری منطقی و مناسب جهت شناسایی عوامل شناختی و روانی تاثیرگذار بر قصد و انجام ERBS در این گروه سنی است. یافته‌های این پژوهش می‌تواند مبنایی برای طراحی مداخلات آموزشی هدفمند در حوزه‌ی محیط زیست و ارتقای ERBS در میان دانش‌آموزان دوره‌ی اول متوسطه باشد. تمرکز بر تقویت نگرش مثبت، ایجاد هنجارهای اجتماعی حمایتی و

**ملاحظات اخلاقی:** این مطالعه با دریافت کد اخلاق از کمیته‌ی اخلاق در پژوهش‌های زیست‌پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه (IR.UMSU.REC.1403.010) آغاز شد. معرفی‌نامه‌ی کتبی از مراجع ذیربط جهت ارائه به محیط‌های پژوهش دریافت گردید. محقق در مدارس منتخب حضور یافت و اهداف مطالعه را بیان کرد. رضایت کتبی و آگاهانه از نمونه‌ها جهت شرکت در مطالعه کسب شد. به نمونه‌ها توضیح کافی در مورد هدف مطالعه و روش کار داده شد و به آن‌ها اطمینان داده شد که مشارکت‌شان کاملاً داوطلبانه است و در صورت عدم تمایل می‌توانند از مطالعه خارج شوند. هم‌چنین، اطلاعات آن‌ها به‌صورت محرمانه نزد محقق حفظ گردید و نتایج مطالعه فقط به‌صورت کلی گزارش شد. پرسشنامه‌ها فاقد نام و نام خانوادگی بودند.

**سهم نویسندگان:** مینا ماهری؛ ایده‌پردازی، طراحی مطالعه، تحلیل و تفسیر داده‌ها، نگارش نسخه اولیه مقاله. ژینا ابراهیمی؛ ایده‌پردازی، جمع‌آوری داده‌ها، نگارش نسخه اولیه مقاله. ناهید نویدجوی؛ طراحی مطالعه، ویرایش مقاله. حمیدرضا خلخالی؛ تحلیل و تفسیر داده‌ها، ویرایش مقاله.

افزایش ادراک از توانایی کنترل رفتار، می‌تواند اثربخشی این مداخلات را افزایش دهد. یافته‌های این مطالعه می‌تواند در طراحی و تولید محتوای آموزشی مرتبط با بخش آموزش محیط زیست در کتاب‌های علوم تجربی، مطالعات اجتماعی و تفکر و سبک زندگی دوره‌ی اول متوسطه، به کار گرفته شود.

**تشکر و قدردانی:** مقاله‌ی حاضر بخشی از یافته‌های پایان‌نامه در مقطع کارشناسی‌ارشد رشته‌ی آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت و مصوب دانشگاه علوم پزشکی ارومیه با کد اخلاق (IR.UMSU.REC.1403.010) و کد رهگیری (۱۲۹۴۱) می‌باشد. بدینوسیله از معاونت آموزشی و معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، اداره‌ی آموزش و پرورش پیرانشهر، مسئولان مدارس تحت بررسی و تمامی دانش‌آموزانی که در مطالعه‌ی ما مشارکت داشتند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

**تعارض منافع:** در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی بین نویسندگان وجود ندارد.

**حمایت مالی:** پژوهش حاضر با حمایت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی ارومیه انجام شده است.

## References

- Zare B, Niazi A, Habibpour K, Karami N. Meta-analysis of influential factors on environmental behaviors among citizens. *Social Problems of Iran*. 2020;11(1): 281-297. (In Persian)
- Nadem Souraki M, Nejatizadeh F, Gholami-Borujeni F. Level of environmental knowledge, attitude, and performance of the citizens of Mazandaran province in 2021. *Iranian Journal of Health and Environment*. 2023;15(4):691-700. (In Persian)
- Ardoin NM, Bowers AW, Gaillard E. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological conservation*. 2020;241:108224. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108224>
- Lee TH, Jan FH, Yang CC. Environmentally responsible behavior of nature-based tourists: A review. *International Journal of Development and Sustainability*. 2013;2(1):100-115.
- Fenitra RM, Premananto GC, Sedera RM, Abbas A, Laila N. Environmentally responsible behavior and Knowledge-Belief-Norm in the tourism context: The moderating role of types of destinations. *International Journal of Geoheritage and Parks*. 2022;10(2):273-288. <https://doi.org/10.1016/j.ijgeop.2022.05.001>
- Van De Wetering J, Leijten P, Spitzer J, Thomaes S. Does environmental education benefit environmental outcomes in children and adolescents? A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*. 2022;81:101782. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101782>

7. Husin A, Helmi H, Nengsih YK, Rendana M. Environmental education in schools: sustainability and hope. *Discover Sustainability*. 2025;6(41):1-11. <https://doi.org/10.1007/s43621-025-00837-2>
8. Asadi M, Naghizadeh MM, Mazloomi S, Ghazanfari Z. Knowledge, attitude, and responsible environmental behaviors among female secondary school students. *Payesh (Health Monitor)*. 2018;17(6):677-686.
9. De Alwis R, De Silva AD. Education for responsible environmental behavior: Evidence from Sri Lanka. *European Journal of Mathematics and Science Education*. 2020;1(2):107-119. <https://doi.org/10.12973/ejmse.1.2.107>
10. Aqanaghad M, Hamzehnezad R, Rezaii A, Seyflou MA. The Status of Environmental Literacy and its Relationship with Environmental Ethics among Secondary Education Schools Students. *Depiction of Health*. 2023;14(4):451-466. <https://doi.org/10.34172/doh.2023.35>
11. Bahar F, Sahin E. An associational research on Turkish children's environmentally responsible behaviors, nature relatedness, and motive concerns. *Science Education International*. 2017;28(2):111-118. <https://doi.org/10.33828/sei.v28.i2.3>
12. De Leeuw A, Valois P, Ajzen I, Schmidt P. Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of environmental psychology*. 2015;42:128-138. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2015.03.005>
13. Yuriev A, Dahmen M, Paillé P, Boiral O, Guillaumie L. Pro-environmental behaviors through the lens of the theory of planned behavior: A scoping review. *Resources, Conservation and Recycling*. 2020;155:104660. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104660>
14. Ebrahimi M, Mohammadi Zeidi I, Maleki MR, Mohammadi Zeidi B. Explaining the psychological variables effective on pro-environmental behavior in the elementary school students at qazvin city: application of the theory of planned behavior. *Pajouhan Scientific Journal*. 2024;22(1):55-67. <https://doi.org/10.61186/psj.22.1.55>
15. Ghorbanzadeh S, Maheri M, Khalkhali HR, Didarloo A. Predictive factors of adopting COVID-19 preventive behaviors among the urban population: An application of the health belief model. *Iranian Journal of Health Education and Health Promotion*. 2022;10(3):237-250. <https://doi.org/10.52547/ijhehp.10.3.237>
16. Huang H. Media use, environmental beliefs, self-efficacy, and pro-environmental behavior. *Journal of Business Research*. 2016;69(6):2206-2212. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.12.031>
17. Kamal F, Fouladi Fard R, Sabahi Hoveida A, Gharlipour Z, Rezaie Rahimi N. Designing and evaluating the validity and reliability of environmental behavior tools. *Iranian Journal of Health and Environment*. 2021;14(2):285-298.
18. Vakili MM, Jahangiri N. Content validity and reliability of the measurement tools in educational, behavioral, and health sciences research. *Journal of Medical*

- Education Development. 2018;10(28):106-118.  
<https://doi.org/10.29252/edcj.10.28.106>
19. Ashrafi E, Mansourian M, Ebadi Fard Azar F, Osmani F, Nouri M. Validation of Nutrition Literacy Questionnaire for High School Students. *Journal of Nutrition and Food Security*. 2024; 9(4): 631-642.  
<https://doi.org/10.18502/jnfs.v9i4.16891>
20. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
21. Karimi S, Liobikienė G, Saadi H, Sepahvand F. The influence of media usage on iranian students' pro-environmental behaviors: An application of the extended theory of planned behavior. *Sustainability*. 2021;13(15):8299.  
<https://doi.org/10.3390/su13158299>
22. Phang G, Ilham Z. Theory of planned behavior to understand pro-environmental behavior among Universiti Malaya students. *AIMS Environmental Science*. 2023;10(5):691-708.  
<https://doi.org/10.3934/environsci.2023038>
23. Sharma M. *Theoretical foundations of health education and health promotion*. 3th ed. Burlington, MA: Jones & Bartlett Learning; 2021
24. Mirzaei H, Shahramian I, Khosravi A, Mansouri A. Evaluation of the effect of education based on BASNEF model on reducing death anxiety in diabetic patients with Coronavirus. *Journal of Diabetes Nursing*. 2021;9(1):1330-1338.
25. Aziz A. Applying theory of planned behavior to understand pro-environmental intention and behavior of students. *Arthatama*. 2019;3(1):1-15.
26. Kotyza P, Cabelkova I, Pierański B, Malec K, Borusiak B, Smutka L, Nagy S, Gawel A, Bernardo López Lluch D, Kis K, Gál J. The predictive power of environmental concern, perceived behavioral control and social norms in shaping pro-environmental intentions: a multicountry study. *Frontiers in ecology and evolution*. 2024;12:1289139.  
<https://doi.org/10.3389/fevo.2024.1289139>
27. Karimi S, Liobikienė G, Alitavakoli F. The effect of religiosity on pro-environmental behavior based on the theory of planned behavior: A cross-sectional study among Iranian rural female facilitators. *Frontiers in psychology*. 2022;13:745019.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.745019> PMID:35282182 PMCID:PMC891353