

The Effectiveness of the Educational Intervention Based on the Extended Theory of Planned Behavior on Pro-environmental Behaviors

Mahnaz Ebrahimi

MSC of health education, Student Research Committee, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

Isa Mohammadi Zeidi

* Associate Professor of Health education, Dental Caries Prevention Research Center, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. (Corresponding Author):

emohammadi@qums.ac.ir

Banafsheh Mohammadi Zeidi

Professor Assistant of productivity health, Nursing and Midwifery Department, Tonekabon Branch, Islamic Azad University, Tonekabon, Iran.

MohammadReza Maleki

Professor Assistant of Neonatal and Perinatal Medicine, Department of Pediatrics, School of Medicine Children Growth Research Center, Research Institute for Prevention Non-Communicable Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran

Received: 2023/08/19

Accepted: 2024/02/05

Doi: 10.22034/12.1.6

ABSTRACT

Background and Objectives: Theory-based educational interventions are a logical approach in order to improve pro-environmental behaviors. This study was conducted with the aim of investigating the effectiveness of the educational intervention based on the extended theory of planned behavior on pro-environmental behaviors in residents of Qazvin city.

Materials & Methods: Using a multi-stage random sampling method, 120 citizens referring to Qazvin health care centers participated in a quasi-experimental study in 2022-2023. Targeted educational content was provided through what's APP and online training (4 sessions) in the form of lectures and group discussions along with educational pamphlets and text messages for the experimental group. Data were collected before and 3 months after the Theory based education using demographic questionnaires, Pro-environmental Knowledge, moral commitment, Self-identity, TPB subscales, and pro-environmental behavior questionnaires, and were analyzed with SPSS 25.0 software and chi-square, independent and paired T-tests, ANOVA and ANCOVA were analyzed.

Results: The mean of pro-environmental awareness (from 5.2 ± 1.3 to 10.9 ± 2.1), attitude (from 17.5 ± 2.5 to 34.7 ± 6.1), subjective norms (from 8.9 ± 1.8 to 14.9 ± 1.3), self-identity (from 8.8 ± 1.7 to 12.7 ± 2.1), moral commitment (from 10.9 ± 1.4 to 15.0 ± 2.1), behavioral control (from 15.7 ± 1.6 to 24.9 ± 3.5) and behavioral intention (from 7.4 ± 2.2 to 11.2 ± 9) significantly improved in the experimental group after theory based education ($P < 0.001$). Also, the mean of pro-environmental behaviors improved significantly after controlling the effect of the pre-test variable in the experimental group (36.4 ± 9.5 to 52.2 ± 8.7 , $P < 0.001$).

Conclusion: The implementation of educational interventions based on the extended theory of planned behavior can encourage pro-environmental behaviors in citizens by improving psychological factors.

Keywords: Pro-environmental Behaviors, Education, Self-identity, Moral Commitment, Behavior change.

Paper Type: Research Article.

► **Citation (Vancouver):** Ebrahimi M, Mohammadi Zeidi I, Mohammadi Zeidi B, Maleki M. The Effectiveness of the Educational Intervention Based on the Extended Theory of Planned Behavior on Pro-environmental Behaviors. *Iran J Health Educ Health Promot.* (Spring 2024); 12(1): 47-62 .

► **Citation (APA):** Ebrahimi M., Mohammadi Zeidi I., Mohammadi Zeidi B., Maleki M. (Spring 2024). The Effectiveness of the Educational Intervention Based on the Extended Theory of Planned Behavior on Pro-environmental Behaviors. *Iranian Journal of Health Education & Health Promotion.*, 12(1), 47-62 .

اثربخشی مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده توسعه یافته بر رفتارهای حامی محیط زیست

چکیده

زمینه و هدف: مداخلات آموزشی تئوری محور رویکردی منطقی در راستای بهبود رفتارهای حامی زیست محیطی است. این مطالعه با هدف بررسی اثربخشی مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده توسعه یافته بر رفتارهای حامی محیط زیست در ساکنان شهر قزوین انجام شد.

مواد و روش‌ها: با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای، ۱۲۰ نفر از شهروندان مراجعه کننده به مراکز مراقبت سلامت شهر قزوین در یک مطالعه نیمه‌تجربی در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ شرکت کردند. محتوای آموزشی هدفمند از طریق واتس‌آپ و آموزش آنلاین (۴ جلسه) به صورت سخنرانی و بحث گروهی به همراه پمفلت و پیامک آموزشی برای گروه آزمون ارائه شد. داده‌ها قبل و ۳ ماه بعد از آموزش با استفاده از پرسشنامه‌های دموگرافیکی، آگاهی زیست‌محیطی، تعهد اخلاقی، هویت فردی، خرده مقیاس‌های TPB و پرسشنامه رفتارهای حامی محیط زیست گردآوری شد و با نرم افزار SPSS 25.0 و آزمون‌های کای اسکوئر، تی مستقل و زوجی، آزمون آنالیز واریانس و آنالیز کوواریانس تحلیل شدند.

یافته‌ها: میانگین آگاهی زیست محیطی (از $5/2 \pm 1/3$ به $10/9 \pm 2/1$)، نگرش (از $17/5 \pm 2/5$ به $34/7 \pm 6/1$)، هنجارهای انتزاعی (از $8/9 \pm 1/8$ به $14/9 \pm 3/1$)، هویت فردی (از $8/8 \pm 1/7$ به $12/7 \pm 2/1$)، تعهد اخلاقی (از $10/9 \pm 1/4$ به $15/0 \pm 2/1$)، کنترل رفتاری (از $15/0 \pm 1/6$ به $24/9 \pm 3/5$) و قصد رفتاری (از $7/4 \pm 2/2$ به $11/2 \pm 0/9$) در گروه آزمون بعد از مداخله آموزشی تئوری محور به طور معنی‌داری بهبود یافت ($P < 0/001$). همچنین، میانگین رفتارهای حامی محیط زیست در گروه آزمون پس از کنترل اثر متغیر پیش آزمون به طور معنی‌داری بهبود یافتند ($36/4 \pm 9/5$ به $52/2 \pm 8/7$ ، $P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: اجرای مداخلات آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده توسعه یافته می‌تواند بواسطه بهبود پیش آینده‌های روانشناختی موجب ترغیب رفتارهای حامی زیست محیطی در شهروندان شود.

کلیدواژه‌ها: محیط زیست، آموزش، هویت فردی، تعهد اخلاقی، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده.

نوع مقاله: مطالعه پژوهشی.

مهناز ابراهیمی

کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

عیسی محمدی زیدی

* دانشیار آموزش بهداشت، مرکز تحقیقات پیش‌گیری از پوسیدگی دندان، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. (نویسنده مسئول):
emohammadi@qums.ac.ir

بنفشه محمدی زیدی

استادیار آموزش بهداشت، گروه پرستاری مامایی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تنکابن، مازندران، ایران.

محمدرضا ملکی

استادیار طب نوزادی و پیرامون تولد، گروه کودکان، مرکز تحقیقات رشد کودکان، پژوهشکده پیشگیری از بیماری‌های غیر واگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

◀ **استناد (ونکوور):** ابراهیمی م، محمدی زیدی ع، محمدی زیدی ب، ملکی م. اثربخشی مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده توسعه یافته بر رفتارهای حامی محیط زیست. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*. بهار ۱۴۰۳؛ ۱۲(۱): ۴۷-۶۲.

◀ **استناد (APA):** ابراهیمی، مهناز؛ محمدی زیدی، عیسی؛ محمدی زیدی، بنفشه؛ ملکی، محمدرضا. (بهار ۱۴۰۳). اثربخشی مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده توسعه یافته بر رفتارهای حامی محیط زیست. *فصلنامه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت*، ۱۲(۱): ۴۷-۶۲.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۲۸
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۱۱/۱۶

تحقیقات تاکید کرده‌اند که رفتار انسانها دلیل اصلی و ریشه بسیاری از معضلات زیست محیطی همانند تغییرات اقلیمی، آلودگی هوا و گرمایش جهانی است (۱). رفتارهای مسوولانه محیط زیستی مجموعه‌ای از کنش‌های افراد جامعه به محیط زیست است و شامل اقداماتی است که دسترسی به مواد و انرژی را به گونه‌ای تغییر می‌دهند که ساختار و پویایی اکوسیستم هیچ گونه تغییری نکند و کمترین خسارت ممکن را به محیط زیست وارد کند. این رفتارها به طور کلی عبارتند از: ذخیره انرژی و کنترل نحوه مصرف برق، بازیافت زباله و پاکسازی محیط زیست، مشارکت در فعالیت‌های محیط زیستی، مدیریت مصرف آب، آموزش و تذکر به دیگران، عدم آسیب به محیط زیست، و توجه به مسئولیت‌ها و زیبایی فضای سبز و محیط زیست (۲). بدیهی است یکی از اساسیترین رویکردها در راستای حفاظت از محیط زیست، تغییر رفتار انسان در راستای ایجاد و تقویت سبک زندگی حفاظتی، شهروندی محیط زیستی و محیط زیستگرایی اجتماعی است (۳). نتایج مرور سیستماتیک ۲۱ پژوهش توسط کرمی و همکاران حاکی از آن بود که ۴۴/۶ تا ۵۵/۴ درصد از شهروندان رفتارهای حامی محیط زیست را رعایت نمی‌کنند که متقابلاً باعث تقلیل جایگاه ایران (رتبه ۱۰۵ از مجموع ۱۸۵ کشور) نسبت به رعایت استانداردهای محیط زیستی شده است (۳). از آنجا که رفتار یک پدیده بسیار پیچیده و متأثر از متغیرهای مختلف است، راهبرد منطقی تغییر رفتار باید متمرکز بر آموزش و انتقال دانش، بهبود نگرشها و باورهای زمینهای به همراه زمینه‌سازی برای ارتقاء سطح خودکارآمدی و مهارت‌های فردی باشد (۴). افزایش آگاهی متأثر از رویکردهای آموزشی مناسب، به همراه تشویق و ترغیب افراد منجر به تقویت انگیزه‌های درونی آنها خواهد شد که نهایتاً باعث بهبود انعطاف‌پذیری آنان در زندگی و اجرای مقررات زیست محیطی و در نتیجه بهبود کیفیت زندگی و افزایش تمایل برای تبعیت از رفتارهای حامی محیط زیست می‌شود (۵). با توجه به نقش متغیرهای روانشناختی و پیچیدگی عوامل مؤثر بر رفتارهای حامی محیط زیست، استفاده از تئوریه‌ها و الگوهای

تغییر رفتار یک رویکرد منطقی، به صرفه و کارآمد در تبیین مولفه‌های مؤثر بر رفتار به همراه طراحی مداخلات آموزشی اثربخش است (۶). یکی از این الگوهای جامع و معتبر در راستای تبیین و تغییر رفتار و همچنین، به عنوان چهارچوب نظری مفید برای کشف و تغییر عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست محیطی، تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده (TPB)^(۱) است. این تئوری در سال ۱۹۸۷ توسط آجزن و فیشرین مطرح شد و با توجه به نقش محوری عقاید در آن و همچنین، طراحی مدل بر اساس نظریه انتظار ارزش، می‌تواند نقش مهمی در تبیین عوامل مرتبط با رفتارهای بهداشتی و اجتماعی داشته باشد (۷). این مدل از نگرش، هنجارهای انتزاعی، کنترل رفتاری درک‌شده (PBC)^(۲)، قصد و رفتار تشکیل شده است و وقوع یک رفتار ویژه را پیش‌بینی می‌کند. مشروط بر این که فرد قصد انجام رفتار را داشته باشد. این مدل مؤثرترین و جامع‌ترین مدل توصیف ارتباط نگرش و رفتار می‌باشد. فرض اصلی در این تئوری این است که قصد پیشبینی‌کننده و متغیر اصلی تاثیرگذار بر رفتار محسوب می‌شود و تحت تاثیر ۳ سازه دیگر این مدل است. (۷، ۸). نتایج مطالعات مروری توسط یوریف^۳ و همکاران بر اثربخشی و کارآمدی کاربرد TPB در تبیین متغیرهای روانی اجتماعی مؤثر بر رفتارهای زیست محیطی تاکید کرد (۹). همچنین، بوتزآگیاس^۴ و همکاران به همراه بسیاری از مطالعات داخلی و خارجی بر کارآمدی TPB در تبیین پیشبینی‌کننده‌های رفتارهای زیست محیطی تاکید کردند (۱۰-۱۲). همچنین، یافته‌های مطالعه حسینی و همکاران، علیزاده و همکاران به همراه سایر مطالعات نیز تاییدکننده اثربخشی مداخلات آموزشی مبتنی بر TPB بر بهبود متغیرهای روانشناختی و رفتارهای زیست محیطی بودند (۱۶-۱۲).

با وجود کارآمدی و اثربخشی TPB برخی از محققان بر این عقیده‌اند که میزان واریانس پیشبینی شده توسط سازه‌های این تئوری

1. Theory of Planned Behavior (TPB)
2. Perceived Behavioral Control (PBC)
3. Yuriev
4. Botetzagias

می‌تواند به طور معنی‌داری با اضافه شدن سازه‌ها و متغیرهای جدید روانشناختی بهبود یابد (۱۷-۱۹). مطالعات متعدد نشانگر افزایش معنی‌دار ظرفیت تبیین تغییرات رفتار حامی محیط زیست بعد از استفاده از سازه‌های تعهد اخلاقی و هویت فردی بودند (۱۸-۲۱). تعهد اخلاقی عاملی موثر در تقویت اعتقاد و پایبندی به ارزش‌ها و اهداف و تلاش برای دستیابی به اهداف است و بعنوان رضایت قلبی و التزام عملی نسبت به وظایف تعیین شده تعریف می‌شود با این شرط که بدون نیاز به هرگونه سیستم نظارتی، شخص خود را مکلف به انجام وظایف به بهترین نحو ممکن می‌سازد (۱۰، ۱۹). فقدان تعهد اخلاقی پیامدهای ناخوشایندی همچون کم‌کاری پنهان و آشکار، تاثیر پذیری از گروه‌ها و افراد با نگرش‌های منفی، عدم باور به اثربخشی توصیه‌ها و کاهش مسئولیت‌پذیری را بدنبال دارد (۲۴). هویت فردی نیز مشتمل بر مجموعه خصوصیات شخصیتی همانند راهبردها یا فرایندهای برخورد با تعارض‌ها و معضلات اجتماعی و محیطی می‌باشد و طبیعتاً هویت فردی پویا، زنده و همواره در حال نوسازی و جهت‌گیری مجدد است (۱۷، ۱۸). مسئولیت‌پذیری، خود ارزشمندی، احترام به حقوق اجتماعی، نوع دوستی، پایبندی به ارزش‌ها و هنجارها، پذیرش سیاست‌های حامی محیط زیست، انگیزه حفاظت از اکوسیستم و موارد دیگر جزئی از ساختار هویت فردی محسوب می‌شوند که بر نگرش و رفتارهای حامی محیط زیست موثر است (۱۷، ۲۰). علاوه بر این دو سازه، صاحب نظران معتقدند که کاهش روند بحران محیط زیست متقابلاً به افزایش آگاهی‌های عمومی و کاهش رفتارهای مخرب و در نتیجه آن تغییر رفتارهای ناآگاهانه‌ای وابسته است که سرنوشت انسان و محیط پیرامون او را تهدید می‌کند. دانش و سواد زیست محیطی شامل فرصت‌هایی در راستای مشارکت در علم و عمل است که منجر به افزایش رفتار مسئولانه زیست محیطی و بهبود محیط زیست در جامعه می‌گردد. همچنین، ارتقاء سطح آگاهی و بهبود سواد سلامت جزء لاینفکی از آموزش‌های زیست محیطی محسوب می‌شود (۲۲، ۲۳).

بنابراین، با توجه به نقش محوری رفتار انسان در حفاظت از محیط زیست، اهمیت طراحی و اجرای مداخلات آموزشی تئوری

محور در راستای بهبود رفتارهای حامی محیط زیست، مطالعه حاضر با هدف بررسی اثربخشی مداخله آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده توسعه یافته بر رفتارهای حامی محیط زیست در شهروندان شهر قزوین در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی بود که از اردیبهشت ۱۴۰۱ الی خرداد ۱۴۰۲ در شهر قزوین انجام شد. جامعه پژوهش شامل تمام شهروندان ساکن شهر قزوین و مراجعه کننده به مراکز جامع مراقبت سلامت شهر قزوین بودند. با استناد به مطالعه حسینی و همکاران (۱۲)، حجم نمونه لازم برای مشارکت در پژوهش با استفاده از نرم افزار G*Power و با در نظر گرفتن اندازه اثر ۰/۴، توان آزمون ۸۰ درصد، سطح اطمینان ۹۵ درصد و میزان ریزش احتمالی ۲۵ درصد، برای هر یک از گروه‌های کنترل و آزمون در نهایت ۶۰ نفر در نظر گرفته شد.

در مطالعه حاضر از روش نمونه‌گیری چند مرحله‌ای تصادفی استفاده شد. ابتدا به منظور مشارکت شهروندان از تمام گروه‌ها و طبقات اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی ابتدا شهر قزوین به ۴ منطقه تقسیم شد و سپس، از هر منطقه یک مرکز جامع مراقبت سلامت برای انجام پژوهش انتخاب شد. در گام بعدی، با فرض یکسان بودن جمعیت تحت پوشش هر مرکز مقرر شد از هر مرکز تعداد ۳۰ نفر بدون توجه به جنسیت و در دامنه سنی ۱۸ تا ۶۰ سال با استفاده از جدول اعداد تصادفی و با تکیه بر رعایت معیارهای ورود و خروج از پژوهش به طور تصادفی انتخاب شوند. بنابراین، فرایند نمونه‌گیری از ابتدای اردیبهشت آغاز و تا انتهای تیر ۱۴۰۲ ادامه داشت. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: مشارکت داوطلبانه و آگاهانه، سواد خواندن و نوشتن، اقامت در شهر قزوین، دامنه سنی ۱۸ تا ۶۰ سال، برخورداری از تلفن همراه هوشمند و سابقه استفاده از اپلیکیشن واتساپ. همچنین، در صورت ابتلا به اختلالات و بیماری‌های جسمانی و روانی مزمن - بر اساس گزارش فرد و تایید گزارش بر اساس پرونده پزشکی و در صورت لزوم بعد از

بررسی و تایید پزشک - یا عدم تمایل برای همکاری یا تداوم حضور در تمام مراحل پژوهش، افراد مذکور وارد مطالعه نمی شدند. عدم حضور در بیش از ۲ جلسه آموزشی به همراه عدم تکمیل پرسشنامه در مرحله دوم نیز ملاک های خروج در مطالعه بودند.

داده‌ها مطالعه کنونی در دو مقطع قبل و ۳ ماه بعد از اجرای مداخله آموزشی مبتنی بر TPB توسعه یافته با استفاده از پرسشنامه چند بخشی و به روش خودابفاء گردآوری شد. بعد از مراجعه افراد به مراکز خدمات جامع سلامت و هماهنگی اولیه از آنها درخواست شد تا در مدت زمان تقریبی ۳۵ دقیقه و در محل کلاس‌های آموزشی پرسشنامه را تکمیل کنند. یکی از اعضای تیم پژوهش در زمان تکمیل پرسشنامه‌ها به منظور راهنمایی اولیه، پاسخگویی به ابهامات احتمالی، اطمینان از پاسخ به تمام سوالات، توضیح درباره بقیه مراحل پژوهش و قدردانی از مشارکت حاضر بود. ابزار گردآوری داده‌ها در مطالعه به شرح زیر بود:

پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و زمینه‌های که شامل اطلاعاتی همچون سن، جنس، میزان تحصیلات، وضعیت تاهل، شغل و وضعیت اقتصادی.

مقیاس آگاهی نسبت به رفتارهای حامی محیط زیست: این مقیاس ۱۰ سوالی توسط کریمی و همکاران طراحی شده است (۲۲). از شرکت کنندگان درخواست شد تا با استفاده از گزینه‌های پاسخ آن بلی - خیر، نمیدانم یا صحیح - غلط به سوالات آن پاسخ بدهند. دامنه نمرات آگاهی بین صفر تا ۱۰ بود و نمرات بالاتر نشانگر آگاهی بیشتر نسبت به مشکلات زیست محیطی بود و بالعکس. پایایی مقیاس آگاهی به روش بازآزمایی علاوه بر مطالعه کریمی و همکاران ($r=0/82$)، توسط نه‌اندیان و همکاران ($r=0/77$) نیز مورد تایید قرار گرفت (۲۲، ۲۳).

مقیاس تعهد اخلاقی با ۴ سوال و گزینه‌های پاسخ لیکرت ۵ نقطه‌ای (از ۱= کاملاً مخالفم تا ۵= کاملاً موافقم) اندازه‌گیری شد. این مقیاس توسط بوتترایگیاس^۱ و همکاران ساخته شده است (۱۰) و دامنه نمرات مقیاس بین ۴ تا ۲۰ بود و نمرات بالاتر نشانگر تعهد

اخلاقی قویتر بود و بالعکس. نمونه سوالات این سازه عبارت بود از: «وقتی رفتارهای زیست محیطی را رعایت نمی کنم، عذاب وجدان می گیرم». روایی و پایایی این مقیاس در مطالعه یازرلو و همکاران و با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha=0/92$) و ضریب باز آزمون ($r=0/88$) تایید شده است (۲۴).

مقیاس هویت فردی که از ۳ سوال با گزینه‌های پاسخ ۵ نقطه‌ای (از ۱= اصلاً صحیح نیست تا ۵= کاملاً صحیح است) تشکیل شده بود و توسط کارفورا^۲ و همکاران ارائه شده است (۲۵). دامنه نمرات این مقیاس بین ۳ تا ۱۵ بود و میانگین نمره بالاتر نشانگر هویت فردی حامی محیط زیست بود. به طور مثال: «خانواده و دوستانم من را بعنوان فردی مسئولیت پذیر نسبت به محیط زیست می شناسند». مطالعات قبلی خصوصیات روانسنجی این مقیاس را تایید کرده‌اند (۲۲، ۲۵). پایایی و توافق درونی این مقیاس نیز توسط ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha=0/91$) و ضریب بازآزمون ($r=0/87$) در مطالعه کریمی و همکاران تایید شده است (۲۲).

مقیاس‌های TPB: که شامل ۴ خرده مقیاس بود و مطابق توصیه‌های آجزن و همکاران طراحی و تدوین شد (۲۶) و روایی و پایایی سوالات خرده مقیاس‌های مذکور نیز توسط پانل خبرگان و مطالعه پایلوت مورد تایید واقع شد. بعد از تدوین پرسشنامه اولیه، به منظور تعیین روایی صوری کیفی از اعضای پانل خبرگان ۸ نفره شامل متخصصان آموزش بهداشت (۲ نفر)، بهداشت محیط (۲ نفر)، ترویج و آموزش کشاورزی (۱ نفر)، روانشناسی بالینی (۱ نفر) و محیط زیست (۲ نفر) برای یافتن سطح دشواری، میزان عدم تناسب، ابهام عبارات و یا وجود نارسایی در معانی کلمات انجام گرفت که نظرات آنان در قالب تغییراتی جزئی در پرسشنامه اعمال شد. همچنین، از Impact Score به منظور تعیین کمی روایی صوری استفاده شد. سپس پرسشنامه جهت تعیین روایی در اختیار ۱۵ نفر از شهروندان قرار گرفت. پس از تکمیل پرسشنامه توسط گروه هدف، با استفاده از فرمول روش تأثیر آیتم، روایی صوری محاسبه شد. همچنین، برای ارزیابی کمی روایی محتوایی از نسبت روایی

محتوا^۱ و شاخص روایی محتوایی^۲ استفاده شد. نهایتاً، از تست آزمون-آزمون مجدد به منظور تعیین پایایی و از ضریب آلفای کرونباخ جهت تایید توافق درونی خرده مقیاسها استفاده شد. به همین منظور، نسخه روا شده پرسشنامه به ۲۰ نفر از شهروندان ارائه شد و از آنها درخواست شد تا در فاصله زمانی ۱۵ روزه دو مرتبه پرسشنامه را تکمیل کنند. شهروندان شرکت کننده در مطالعه پایلوت به طور تصادفی ساده از جامعه اصلی شهر قزوین انتخاب شده بودند و داده‌های مذکور از آنها صرفاً در ارزیابی خصوصیات روانسنجی پرسشنامه‌ها بکار گرفته شد. پرسشنامه نهایی شامل خرده مقیاسها زیر بود که با استفاده از طیف پاسخ لیکرت ۵ نقطه‌ای از ۱ = کاملاً مخالفم و ۵ = کاملاً موافقم به سوالات آنها پاسخ داده شد. بود: مقیاس نگرش با ۸ سوال و دامنه نمرات بین ۸ تا ۴۰ بود که نمرات بالاتر نشانگر نگرش مطلوب تر نسبت به رفتارهای حامی محیط زیست بود و بالعکس. «رعایت رفتارهای زیست محیطی ارزشمند و مفید است» نمونه‌ای از سوالات این مقیاس است. هنجارهای انتزاعی نیز از ۴ سوال تشکیل شده بود و

دامنه نمرات آن بین ۴ تا ۲۰ بود که نمرات بالاتر نشانگر حمایت اجتماعی قویتر از رفتارهای حامی محیط زیست بود و بالعکس. یک مثال از سوالات این خرده مقیاس عبارت است از: «رعایت رفتارهای زیست محیطی توسط از سوی خانواده و دوستان نزدیکم مورد تشویق قرار می‌گیرد». همچنین، کنترل رفتاری درک شده شامل ۶ سوال بود که نمونه سوال آن عبارت است از: «دانش و توانایی لازم برای رعایت رفتارهای زیست محیطی را دارم». دامنه نمرات این مقیاس بین ۶ تا ۳۰ بود که میانگین نمرات بالاتر نشان دهنده کنترل ادراک شده قویتر برای انجام رفتارهای حامی محیط زیست بود و بالعکس. در نهایت، قصد رفتاری با ۳ سوال ارزیابی شد. نمونه‌ای از سوالات این مقیاس عبارت است از: «برای رعایت رفتارهای زیست محیطی در یک ماه آینده برنامه‌ریزی کرده‌ام». دامنه نمرات این مقیاس بین ۳ تا ۱۵ بود و میانگین نمرات بالاتر نشانگر قصد قوی تر برای اجرای رفتارهای حامی محیط زیست بود و بالعکس. ویژگی‌های روانسنجی خرده مقیاس‌های TPB در جدول یک ارائه شده است.

جدول ۱. خصوصیات روانسنجی خرده مقیاس‌های TPB بسط یافته

خرده مقیاس	تعداد سوالات	دامنه پاسنها	آلفای کرونباخ	ضریب بازآزمون	*ICC	CVI	CVR
نگرش	۸	۸-۴۰	۰/۷۹۴	۰/۸۱۳	۰/۸۱۱	۰/۸۲	۰/۸۵
هنجارهای انتزاعی	۴	۴-۲۰	۰/۸۷۰	۰/۹۴۴	۰/۸۳۴	۰/۸۷	۰/۹۳
کنترل رفتاری درک شده	۶	۶-۳۰	۰/۸۵۵	۰/۸۳۰	۰/۸۶۰	۰/۸۰	۰/۸۶
قصد رفتاری	۳	۳-۱۵	۰/۹۳۱	۰/۹۵۲	۰/۹۱۵	۰/۹۴	۰/۹۰
تعهد اخلاقی	۴	۴-۲۰	۰/۸۸۲	۰/۹۲۵	۰/۸۸۴	۰/۸۵	۰/۸۷
هویت فردی	۳	۳-۱۵	۰/۹۱۱	۰/۸۷۶	۰/۹۰۵	۰/۸۷	۰/۸۹

* Intra-class Correlation Coefficient: ICC (ضریب پایایی درون طبقه‌ای)

زیست بود. این مقیاس توسط صفا و همکاران طراحی شده بود (۲۷) و از شرکت کنندگان درخواست شد تا با استفاده از گزینه‌های پاسخ لیکرتی از ۱ تا ۵ (هرگز، به ندرت، گاهی اوقات، اغلب و همیشه) به سوالات پرسشنامه مذکور پاسخ بدهند و میزان رعایت رفتارهای مذکور را در دوره زمانی یک ماه قبل گزارش کنند. یافته‌های پژوهش کریمی و محمدی مهر حاکی از تایید خصوصیات روانسنجی مقیاس

(م) پرسشنامه رفتارهای حامی محیط زیست که شامل ۲۰ آیتم با محوریت ذخیره انرژی و کنترل نحوه مصرف برق، بازیافت زباله و پاکسازی محیط زیست، مشارکت در فعالیتهای محیط زیستی، مدیریت مصرف آب، آموزش و تذکر به دیگران، عدم آسیب به محیط زیست، و توجه به مسئولیت‌ها و زیبایی فضای سبز و محیط

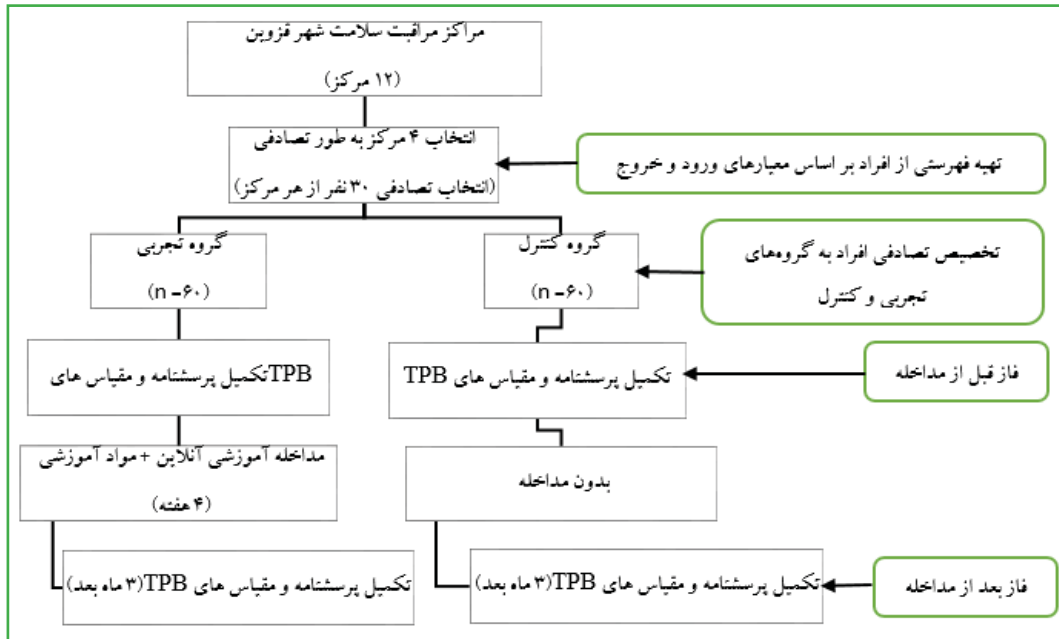
1. Content Validity Rate: CVR
2. Content Validity Index: CVI

۱۰ دقیقه‌ای با تمرکز بر هدف کلی و اهداف اختصاصی را ارائه شد. سپس، بلافاصله سوالاتی مطرح و بر اساس آن از شرکت‌کنندگان درخواست شد تا درباره سوالات مذکور بحث گروهی داشته باشند. در انتهای جلسه خلاصه‌ای از محتوای آموزشی توسط آموزش‌دهنده ارائه شده و با استفاده از شیوه پرسش و پاسخ ابهامات احتمالی برطرف شد. تمام محتوای جلسه ضبط شده و بلافاصله بعد از هر جلسه در گروه قرار داده شد. یک پمفلت آموزشی هدفمند به همراه یک فایل صوتی نیز به منظور آموزش بیشتر برای هر جلسه در نظر گرفته شد. خلاصه‌ای از محتوای ارائه شده در هر جلسه در قالب ۳ پیامک در فاصله بین جلسات برای هر یک از شرکت‌کنندگان ارائه شد. اهداف و محتوای جلسات در قالب جدول ۲ ارائه شده است. در مدت زمان ارائه برنامه آموزشی، هیچ برنامه آموزشی خاصی برای گروه کنترل در نظر گرفته نشد. با این وجود، به منظور رعایت اخلاق پژوهش و قدردانی از مشارکت شرکت‌کنندگان گروه کنترل، پس از مرحله پی‌گیری ۳ ماهه، یک برنامه آموزشی فشرده شامل ۲ جلسه آموزشی آنلاین به همراه تمام مواد آموزشی به گروه کنترل ارائه شد. مراحل انجام مطالعه در قالب کانسورت دیاگرام یک نشان داده شده است.

مذکور با ضریب آلفای کرونباخ ($\alpha=0.76$) و ضریب بازآزمون ($r=0.81$) بود (۱۱). بعد از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط شرکت‌کنندگان هر دو گروه کنترل و آزمون در مرحله قبل از مداخله آموزشی و ارزیابی وضعیت و میزان تاثیرگذاری سازه‌های TPB بسط یافته بر رفتارهای حامی محیط زیست، برنامه مداخله آموزشی طراحی و تدوین شد. با توجه به شرایط پاندمی کووید-۱۹ و به منظور رعایت پروتکل‌های بهداشتی، برنامه آموزشی در مطالعه حاضر با استفاده از حداکثر ظرفیت‌های تلفن همراه و اپلیکیشن‌های آن طراحی شد. بنابراین، بعد از تشکیل گروه‌های مجازی - ۵ تا ۸ نفره - در واتس‌آپ، محتوای آموزشی بر اساس سازه‌های مدل TPB بسط یافته در ۴ جلسه آنلاین به مدت ۴ هفته ارائه شد. زمان (روز و ساعت) تمام جلسات با هماهنگی و نظر اکثریت مشارکت‌کنندگان تنظیم می‌شد و یک هفته پیشتر با تماس تلفنی به اطلاع تمام افراد رسانده شد. علاوه بر این، ۲ پیامک (یک روز قبل و یک ساعت قبل از برگزاری جلسه آموزشی آنلاین) نیز به منظور یادآوری زمان و هدف جلسه به هر فرد ارسال شد. در ابتدای هر یک از جلسات آموزشی یک سخنرانی کوتاه ۱۵-

جدول ۲. خصوصیات روانسنجی خرده مقیاس‌های TPB بسط یافته

ردیف جلسات	عنوان جلسه	عناوین مطرح شده	مدت زمان (دقیقه)	راهبردها و وسایل کمک آموزشی
اول	آگاهی و هشیاری زیست محیطی	تعریف محیط زیست، شناسایی و آشنایی با رفتارهای حامی محیط زیست و بحران‌های زیست محیطی شامل آلودگی‌های هوا، زباله و بازیافت، مصرف آب، انرژی، حمل و نقل، مصرف افراطی سموم و کودها	۲۵-۳۵	سخنرانی، پرسش و پاسخ، + پمفلت
دوم	نگرش و افزایش میزان خطر درک شده به همراه جلب حمایت جامعه	پیامدهای مختلف تخریب محیط زیست، خطرات ناشی از بحران‌های محیط زیست، افزایش مشارکت اجتماعی و تاکید بر مسئولیت‌پذیری و تعهد فردی و اخلاقی	۲۵-۳۵	بحث گروهی، لوح آموزشی و فایل صوتی
سوم	کنترل رفتاری درک شده	شناسایی موانع و تسهیل‌کننده‌های فردی، محیطی و انگیزشی موثر بر رفتارهای حامی محیط زیست، بیان تجارب موفق شرکت‌کننده‌ها، تشویق کلامی از سوی سایرین، خانواده و دوستان، بهبود مهارت‌های مقابله با هویت و سبک زندگی مخرب محیط زیست	۳۵-۴۰	نمایش اسلاید + پیامک آموزشی و فایل صوتی
چهارم	رفتارها و مشاوره	بیان مشکلات، میزان پیشرفت، ارائه بازخورد، تقویت انگیزه‌های فردی و ارائه تشویق‌های کلامی	۱۵-۲۰	مشاوره آنلاین، تلفنی و حضوری به همراه لوح فشرده



شکل ۱. دیاگرام کانسورت مراحل مطالعه

یافته‌ها

ویژگی‌های دموگرافیک و زمینهای شهروندان شرکت کننده در مطالعه قبل از اجرای مداخله آموزشی در جدول ۲ درج شده است. میانگین سنی شهروندان $10/72 \pm 29/30$ سال بود، ۶۸/۳۳ درصد شهروندان زن بودند، ۵۷/۵ درصد متأهل، ۲۴/۱۷ درصد دارای وضعیت اقتصادی خوب و عالی و همچنین، ۵۵ درصد نیز تحصیلات دانشگاهی داشتند. نتیجه حاصل از آزمون کای اسکور نشان داده است که بین دو گروه آزمون و کنترل قبل از مداخله از حیث متغیرهای مورد بررسی اختلاف معنی‌دار آماری وجود نداشت. سایر خصوصیات دموگرافیک در جدول ۳ منعکس شده است.

نتایج درج شده در جدول ۴ مربوط به مقایسه میانگین و انحراف معیار سازه‌های TPB بسط یافته و رفتارهای حامی محیط زیست بین گروه‌های آزمون و کنترل قبل و بعد از اجرای مداخله آموزشی است. یافته‌های آزمون تی مستقل نشان داد بین دو گروه از حیث متغیر مورد نظر اختلاف معنی‌داری قبل از مداخله آموزشی وجود نداشت. با این وجود، نتیجه آزمون تی زوجی و مقایسه میانگین و انحراف معیارهای TPB بسط یافته و رفتارهای حامی محیط زیست در گروه‌های آزمون و کنترل قبل و بعد از مداخله آموزشی نشان

پژوهش حاضر توسط کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین مورد تایید قرار گرفته بود (IR.QUMS. REC.1400.029). همچنین، داوطلبان بودن شرکت در پژوهش به تمام شرکت کنندگان در پژوهش اطلاع‌رسانی شد و تمام شرکت کنندگان فرم مشارکت داوطلبانه شرکت در پژوهش را امضاء کردند. تمام پرسشنامه‌ها بدون نام بودند و به تمام شرکت کنندگان اطمینان داده شد که اطلاعات درج شده در پرسشنامه‌ها نزد تیم تحقیق محرمانه خواهد ماند.

داده‌های گردآوری شده در مراحل قبل و بعد از مداخله آموزشی آنلاین وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ شد. بعد از ارزیابی و تایید توزیع نرمال داده‌ها با آزمون کولموگروف اسمیرنوف، از آزمون کای اسکور به منظور ارتباط بین متغیرهای کیفی، آزمون تی مستقل برای مقایسه بین متغیر کمی بین دو گروه مستقل، آزمون آنالیز واریانس یک طرفه (ANOVA) برای مقایسه میانگین متغیر کمی بین ۳ گروه و بیشتر، آزمون آنالیز کوواریانس (ANCOVA) به منظور ارزیابی تاثیر مداخله بر متغیر کمی با کنترل اثر متغیر مخدوش کننده به منظور تحلیل داده‌ها استفاده شد. سطح معنی‌داری در مطالعه کنونی کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

جدول ۳. مقایسه ویژگی‌های دموگرافیک گروه‌های آزمون و کنترل قبل از اجرای مداخله آموزشی

متغیر مورد بررسی	طبقه‌بندی	گروه آزمون (n=۶۰)	گروه کنترل (n=۶۰)	سطح معنی‌داری
سن (سال)	کمتر از ۲۵	۲۰ (۳۳/۳۳)	۱۹ (۳۱/۶۷)	۰/۴۷۲
	۲۶-۳۵	۱۸ (۳۰/۰)	۲۲ (۳۶/۶۷)	
	۳۶-۴۵	۱۵ (۲۵/۰)	۱۳ (۲۱/۶۶)	
	بیشتر از ۴۵	۷ (۱۱/۶۷)	۶ (۱۰/۰)	
جنسیت	مرد	۲۰ (۳۳/۳۳)	۱۸ (۳۰/۰)	۰/۸۴۶
	زن	۴۰ (۶۶/۶۷)	۴۲ (۷۰/۰)	
میزان تحصیلات	ابتدایی و راهنمایی	۹ (۱۵/۰)	۸ (۱۳/۳۳)	۰/۵۱۵
	دبیرستان و دیپلم	۱۷ (۲۸/۳۳)	۲۰ (۳۳/۳۳)	
	دانشگاهی	۳۴ (۵۶/۶۷)	۳۲ (۵۳/۳۴)	
وضعیت تاهل	مجرد	۲۶ (۴۳/۳۳)	۲۵ (۴۱/۶۷)	۰/۷۹۶
	متاهل	۳۴ (۵۶/۶۷)	۳۵ (۵۸/۳۳)	
وضعیت اقتصادی	ضعیف	۹ (۱۵/۰)	۱۲ (۲۰/۰)	۰/۲۱۱
	متوسط	۳۶ (۶۰/۰)	۳۴ (۵۶/۶۷)	
	خوب	۸ (۱۳/۳۳)	۹ (۱۵/۰)	
	عالی	۷ (۱۱/۶۷)	۵ (۸/۳۳)	
وضعیت شغلی	بیکار	۸ (۱۳/۳۳)	۷ (۱۱/۶۷)	۰/۳۸۵
	دانشجو و دانش آموز	۱۲ (۲۰/۰)	۱۳ (۲۱/۶۷)	
	آزاد	۳۰ (۵۰/۰)	۲۷ (۴۵/۰)	
	کارمند	۱۰ (۱۶/۶۷)	۹ (۱۵/۰)	
	سایر موارد	۰ (۰/۰)	۴ (۶/۶۶)	

رفتارهای حامی محیط زیست در پس‌آزمون تفاوت وجود داشت که در سطح ($P < ۰/۰۰۱$) معنی‌دار بود. علاوه بر این، مجذور اتای بدست آمده حاکی از آن است که به ترتیب ۵۳، ۶۶/۲، ۷۱/۱، ۵۸/۷، ۶۰/۴، ۶۴/۳، ۲۴/۶ و ۷۲ درصد واریانس سازه‌های آگاهی، نگرش، کنترل رفتاری درک‌شده، تعهد اخلاقی، هنجارهای انتزاعی، هویت فردی، قصد رفتاری و رفتارهای حامی زیست محیطی به‌وسیله مداخله آموزشی تبیین می‌شود.

دهنده افزایش معنی‌دار میانگین سازه‌های مورد نظر و همچنین، رفتارهای حامی محیط زیست در گروه آزمون بود ($P < ۰/۰۰۱$) در حالی که میانگین سازه مذکور در گروه کنترل تغییر معنی‌داری را بعد از اجرای مداخله آموزشی نشان نداد.

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود نتایج تحلیل کوواریانس حاکی از آن بود که با کنترل اثر پیش‌آزمون، بین گروه‌ها از حیث سازه‌های آگاهی زیست محیطی، نگرش، هنجارهای انتزاعی، هویت فردی، تعهد اخلاقی، کنترل رفتاری درک‌شده، قصد رفتاری و

جدول ۴. مقایسه میانگین و انحراف معیار سازه های TPB بسط یافته و رفتارهای حامی محیط زیست قبل و بعد از مداخله

آموزشی در گروه های آزمون و کنترل

سازه مورد بررسی	زمان اندازه گیری	گروه آزمون		P بین دو گروه
		M±SD	گروه کنترل	
آگاهی زیست محیطی	قبل از مداخله	۵/۱۸ ± ۱/۳۳	۵/۵۸ ± ۱/۶۵	۰/۱۶۵
	بعد از مداخله	۱۰/۸۷ ± ۲/۱۲	۵/۵۴ ± ۱/۴۶	P<۰/۰۰۱
	P قبل و بعد	P<۰/۰۰۱	۰/۸۶۹	
نگرش	قبل از مداخله	۱۷/۴۷ ± ۲/۴۸	۱۷/۸۵ ± ۲/۷۸	۰/۲۲۳
	بعد از مداخله	۳۴/۷۱ ± ۶/۱۴	۱۸/۰۲ ± ۲/۹۷	P<۰/۰۰۱
	P قبل و بعد	P<۰/۰۰۱	۰/۵۵۲	
هنجارهای انتزاعی	قبل از مداخله	۸/۹۱ ± ۱/۷۹	۸/۵۵ ± ۱/۵۱	۰/۲۵۲
	بعد از مداخله	۱۴/۹۶ ± ۳/۱۴	۹/۰۳ ± ۱/۴۶	P<۰/۰۰۱
	P قبل و بعد	P<۰/۰۰۱	۰/۱۶۸	-
هویت فردی	قبل از مداخله	۸/۷۵ ± ۱/۶۶	۸/۳۸ ± ۱/۹۲	۰/۲۹۰
	بعد از مداخله	۱۲/۷۳ ± ۲/۱۳	۸/۶۷ ± ۱/۳۱	P<۰/۰۰۱
	P قبل و بعد	P<۰/۰۰۱	۰/۱۲۵	
تعهد اخلاقی	قبل از مداخله	۱۰/۸۵ ± ۱/۴۱	۱۰/۵۸ ± ۱/۲۷	۰/۲۸۹
	بعد از مداخله	۱۴/۹۵ ± ۲/۱۱	۱۰/۶۵ ± ۱/۶۰	P<۰/۰۰۱
	P قبل و بعد	P<۰/۰۰۱	۰/۷۷۸	-
کنترل رفتاری درک شده	قبل از مداخله	۱۵/۶۷ ± ۱/۶۳	۱۵/۸۲ ± ۲/۳۶	۰/۰۸۵
	بعد از مداخله	۲۴/۸۸ ± ۳/۵۳	۱۶/۱۴ ± ۲/۳۴	P<۰/۰۰۱
	P قبل و بعد	P<۰/۰۰۱	۰/۸۷۹	-
قصد رفتاری	قبل از مداخله	۷/۳۸ ± ۲/۲۴	۷/۷۵ ± ۲/۳۶	۰/۲۷۸
	بعد از مداخله	۱۱/۲۲ ± ۲/۹۳	۸/۱۱ ± ۲/۴۷	P<۰/۰۰۱
	P قبل و بعد	P<۰/۰۰۱	۰/۱۴۵	
رفتارهای حامی محیط زیست	قبل از مداخله	۳۶/۴۰ ± ۹/۴۹	۳۵/۹۸ ± ۸/۹۰	۰/۴۹۵
	بعد از مداخله	۵۲/۱۸ ± ۸/۶۸	۳۵/۶۰ ± ۹/۱۴	P<۰/۰۰۱
	P قبل و بعد	P<۰/۰۰۱	۰/۳۳۴	-

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس سازه‌های TPB بسط یافته و رفتارهای حامی محیط زیست دو گروه در پس آزمون با کنترل اثر پیش آزمون

سازه مورد بررسی	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی‌داری	ضریب اتا
آگاهی زیست محیطی	پیش آزمون	۵۹/۹۳۱	۱	۵۹/۹۳۱	۲۱/۵۳۳	۰/۰۰۰	۰/۱۶۶
	گروه	۳۳۵/۷۷۳	۱	۳۳۵/۷۷۳	۱۲۰/۶۳۸	۰/۰۰۰	۰/۵۳۰
نگرش	پیش آزمون	۸۲/۹۵۰	۱	۸۲/۹۵۰	۱۳/۵۰۲	۰/۰۰۰	۰/۱۱۲
	گروه	۱۲۸۹/۶۹۷	۱	۱۲۸۹/۶۹۷	۲۰۹/۹۲۲	۰/۰۰۰	۰/۶۶۲
کنترل رفتاری درک شده	پیش آزمون	۲۹۶/۲۲۹	۱	۲۹۶/۲۲۹	۵۴/۸۵۸	۰/۰۰۰	۰/۳۳۹
	گروه	۱۴۲۰/۴۳۱	۱	۱۴۲۰/۴۳۱	۲۶۳/۰۳۹	۰/۰۰۰	۰/۷۱۱
تعهد اخلاقی	پیش آزمون	۳۰/۲۲۶	۱	۳۰/۲۲۶	۹/۶۵۳	۰/۰۰۲	۰/۰۸۳
	گروه	۴۷۶/۲۳۹	۱	۴۷۶/۲۳۹	۱۵۲/۰۹۱	۰/۰۰۰	۰/۵۸۷
هنجارهای انتزاعی	پیش آزمون	۲۰۲/۸۱۳	۱	۲۰۲/۸۱۳	۱۰۷/۱۸۷	۰/۰۰۰	۰/۵۰۰
	گروه	۳۰۸/۸۶۰	۱	۳۰۸/۸۶۰	۱۶۳/۲۳۲	۰/۰۰۰	۰/۶۰۴
هویت فردی	پیش آزمون	۱۱۲/۹۰۶	۱	۱۱۲/۹۰۶	۵۳/۹۰۶	۰/۰۰۰	۰/۳۳۵
	گروه	۴۰۲/۸۱۹	۱	۴۰۲/۸۱۹	۱۹۲/۳۲۲	۰/۰۰۰	۰/۶۴۳
قصد رفتاری	پیش آزمون	۴۳۴/۷۸۱	۱	۴۳۴/۷۸۱	۶۳/۷۱۱	۰/۰۰۰	۰/۳۴۱
	گروه	۲۷۳/۲۱۰	۱	۲۷۳/۲۱۰	۴۰/۰۳۵	۰/۰۰۰	۰/۲۴۶
رفتارهای حامی محیط زیست	پیش آزمون	۱۸۶۴/۱۷۲	۱	۱۸۶۴/۱۷۲	۷۲/۷۶۶	۰/۰۰۰	۰/۴۰۵
	گروه	۷۰۴۴/۶۶۵	۱	۷۰۴۴/۶۶۵	۲۷۴/۹۸۰	۰/۰۰۰	۰/۷۲۰

بحث

اطراف خود دارند و بنابراین، بواسطه نگرش مثبتتر، رفتارهای آنها در جهت حفظ محیط زیست خواهد بود (۵، ۳۳). گنجاندن محتوای افزایش‌دهنده آگاهی در مداخلات آموزشی تئوری‌محور منجر به بهبود انگیزه‌های درونی، افزایش انعطاف‌پذیری، ارتقاء توانمندیها و مسئولیت‌پذیری نسبت به رفتارهای حامی محیط زیست خواهد شد. بهبود نگرش نسبت به رفتارهای حامی محیط زیست نیز یکی دیگر از نتایج پژوهش کنونی بود که با یافته‌های پژوهش‌های گذشته همسو بود (۳۴-۳۷). مطالعات نشان داده‌اند که توانایی به تنهایی برای اجرای رفتار کفایت نمی‌کند و حتماً افراد باید از سطح بالای آمادگی روانی و نگرش مطلوب برای انجام رفتار برخوردار باشند. در صورتی که شهروندان درک روشنی از پیامدهای احتمالی رفتار داشته باشند، همگام با تعهد قوی‌تر نسبت به رفتارهای حامی محیط زیست، احتمالاً مشارکت بیشتری در رفتارهای مذکور خواهند داشت

مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر مداخله آموزشی مبتنی بر TPB توسعه یافته بر رفتارهای حامی محیط زیست در شهروندان شهر قزوین انجام شد و نتایج مطالعه نشان داد که علاوه بر بهبود معنی‌دار میانگین سازه‌های آگاهی، نگرش، هنجارهای انتزاعی، کنترل رفتاری درک شده، تعهد اخلاقی، هویت فردی و قصد رفتاری، رفتارهای حامی محیط زیست در شهروندان به طور معنی‌داری بعد از مداخله آموزشی ارتقاء یافت.

یکی از نتایج مطالعه کنونی بهبود معنی‌دار میانگین امتیاز آگاهی زیست محیطی در گروه آزمون بعد از مداخله آموزشی تئوری‌محور بود که با یافته‌های مطالعات قبلی در یک راستا بود (۲۸-۳۲). آگاهی زیست محیطی توانایی فرد در درک و ارزیابی تأثیرگذاری جامعه بر اکوسیستم است. بدیهی است افرادی با سطح آگاهی بیشتر نسبت به مسایل محیط زیست حساسیت بیشتری نیز نسبت به محیط زیست

(۳۸). در مطالعه حاضر، آموزش تئوری محور با تمرکز بر تغییر نگرش مثبت نسبت به محیط زیست، تقویت هویت فردی حامی محیط زیست، ارزیابی صحیح از پیامدهای منفی تخریب محیط زیست، افزایش تعهد روانی، تقویت خطر متصور و آسیب پذیری بیشتر احتمالاً نقش موثری را در راستای تبعیت از رفتارهای زیست محیطی داشت.

نتایج پژوهش حاضر بر افزایش سطح کنترل رفتاری درک شده بعد از اجرای مداخله آموزشی تئوری محور در گروه آزمون تاکید داشت که منطبق با یافته های مطالعات گذشته بود (۱۲، ۱۶، ۳۹، ۴۲). یافته های پژوهش لورن^۱ و همکاران به همراه، یونگ^۲ و همکاران بر نقش اساسی میانجی سازه کنترل رفتاری درک شده و همچنین، تاثیر آن بر تقویت نگرش و رفتار حامی محیط زیست تاکید داشتند (۴۰، ۴۱). خودکارآمدی بعنوان یکی از اصلی ترین پیشگویی کننده های تغییر رفتار شناخته شده است و معمولاً افراد دارای خودکارآمدی بالاتر بیشترین تغییر رفتار را نشان می دهند (۴۲). توصیه می شود مداخلات آموزشی زیست محیطی بواسطه راهبردهای تقویت خودکارآمدی همچون تقسیم وظایف به اجزای کوچکتر، ترغیب کلامی، ارائه بازخوردهای مثبت، ارائه راه کارهای مختلف و تنظیم اهداف رفتاری^۳ گام صحیحی در راستای تقویت رفتارهای حامی محیط زیست بردارند.

یافته مهم دیگر در پژوهش کنونی افزایش معنی دار میانگین امتیاز سازه هنجارهای انتزاعی بود که همسو با پژوهش های گذشته بود (۱۶، ۴۴، ۳۹). ضعف هنجارهای فردی و جمعی در بسیاری یکی از دلایل اصلی شکاف بین نگرش و رفتار محیط زیستی است. بنابراین، حمایت افراد و گروه های بانفوذ همچون خانواده، دوستان و همکاران می تواند به عنوان یکی از مهمترین ابزارهای اصلاح الگوهای رفتاری باشند (۴۵). تشویق و الگوسازی افراد پیشرو در رفتار محیط زیست گرایانه از طریق فرآیند تقویت جانشینی سبب بهبود رفتار سایر شهروندان خواهد شود (۳۸) و

حمایت های همه جانبه، رسانه های جمعی و برنامه های فرهنگی در محیط های آموزشی و فرهنگی می تواند بواسطه تقویت حمایت اجتماعی نقش موثری در بهبود رفتارهای حامی محیط زیست در شهروندان داشته باشد.

میانگین نمره تعهد اخلاقی و هویت فردی در گروه آزمون بعد از مداخله آموزشی تئوری محور در پژوهش حاضر به طور معنی داری بهبود یافت که با یافته های مطالعات گذشته انطباق داشت (۴۶-۴۸). بسیاری از رفتارهای محیط زیستی نیازمند صرف زمان و تلاش هستند در حالی که فواید اقتصادی چشمگیر و محسوس ندارند. بنابراین، عوامل درونی مانند انگیزه های فردی، تعهد اخلاقی، مسئولیت پذیری اجتماعی در مقایسه با پاداش های مادی و عوامل خارجی می توانند نقش پررنگتری در تسهیل اجرای رفتار داشته باشند (۴۹). وانگ و همکاران نشان دادند هویت فردی و تعهد زیست محیطی تحت تاثیر نوع دوستی و احساس گناه قرار دارند و منجر به شکل دهی نوع خاصی از نگرش های حامی محیط زیست می شوند (۵۰). هویت فردی و تعهد اخلاقی در راستای استفاده از محصولات ارگانیک، بازیافت زباله، مدیریت صحیح مصرف سوخت ها، استفاده از انرژی های تجدید پذیر، مصرف بهینه منابع و تلاش برای استفاده از وسایل نقلیه عمومی و سایر موارد، رفتارهای زیست محیطی مطلوب تری را بدنبال خواهند داشت (۵۱). به بیان دیگر، شهروندان با هویت آگاه تر و متعهدتر احتمالاً سطح نگرانی، تعهد اخلاقی و مسئولیت پذیری اجتماعی بیشتری خواهد یافت و می تواند با اصلاح نگرشها، خودکارآمدی بهتر و دریافت حمایت اجتماعی بیشتر در رفتارهای حامی محیط زیست مشارکت بیشتر داشته باشند.

در نهایت، مهمترین یافته مطالعه حاضر بهبود معنی دار میانگین سازه قصد رفتار و وضعیت رفتارهای حامی محیط زیست در شهروندان شهر قزوین بعد از اجرای مداخله آموزشی تئوری محور بود که با نتایج مطالعات قبلی هم راستا می باشد (۳۴، ۱۲، ۵۲). پرونده و حاجی زاده نیز در پژوهش خود بر بهبود رفتارهای مناسب زیست محیطی همچون حفاظت از محیط زیست، آشنایی با نحوه بازیافت، صرفه جویی در مصرف، استفاده مناسب و مجدد از زباله های قابل

1. Lauren
2. Yoong
3. Goal Setting

پوشش مراکز جامع مراقبت سلامت مطمئناً قدرت تعمیم نتایج را کاهش خواهد داد چرا که افراد مذکور نماینده جامعه اصلی نخواهند بود. بنابراین، در مطالعات بعدی تقویت روش انتخاب مشارکت کنندگان و مشارکت روستاییان، دانشجویان، دانش آموزان، زنان خانهدار و سایر گروهها در مطالعه پیشنهاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

یافته‌های مطالعه حاضر بر کارآمدی طراحی و اجرای مداخلات آموزشی مبتنی بر تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده توسعه یافته بر رفتارهای حامی محیط زیست در شهروندان تاکید کرد. ارزیابی دقیق نقش متغیرهای روانشناختی همچون کنترل رفتاری، هویت فردی و تعهد اخلاقی نیازمند طراحی و اجرای مداخلات آموزشی جامع تر است. **تشکر و قدردانی:** این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد آموزش بهداشت دانشگاه علوم پزشکی قزوین است. از تمام شهروندانی که در مراحل مختلف پژوهش مشارکت داشتند، قدردانی می‌شود. **تضاد منافع:** نویسندگان اعلام می‌نمایند که تضاد منافعی در این پژوهش وجود ندارد.

ملاحظات اخلاقی: این مطالعه حاصل طرح پژوهشی با کد اخلاق ۴۰۱۰۰۰۰۴۲ معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی قزوین می‌باشد.

سهم نویسندگان: مهناز ابراهیمی و عیسی محمدی زیدی: طراحی مطالعه، اجرای مداخله و گردآوری نتایج، بنفشه محمدی زیدی: تدوین ابزار و تحلیل داده‌ها، محمدرضا ملکی: مشارکت در اجرای طرح و نگارش مقاله

بازگشت پس از آموزش تاکید کردند (۵۳). صفا و همکاران نیز بعد از ارزیابی عوامل موثر بر رفتارهای زیست‌محیطی نتیجه گرفتند که مؤلفه‌های ارزشها، جهانبینی اکولوژیکی، آگاهی از پیامدها، احساس وظیفه، مسئولیت‌پذیری و هنجارهای شخصی تاثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار دارند و حدود ۶۸/۶ درصد از واریانس رفتار حفاظت زیست محیطی روستاییان را تبیین کردند (۲۷).

استفاده از رویکردهای نوین و علمی آموزشی و کاربرد الگوهای تغییر رفتار می‌تواند اثربخشی و کارآمدی مداخلات آموزشی را به طور محسوسی بهبود ببخشد. با وجود آنکه استفاده از TPB بسط یافته و طراحی مداخله آموزشی مبتنی بر آن به عنوان نوآوری و نقطه مثبت مطالعه کنونی به شمار می‌رود، این پژوهش محدودیت‌هایی را نیز به همراه داشت که عبارتند از: اولاً استفاده از پرسشنامه و روش خودگزارشی علی‌رغم تایید اعتبار آن بعنوان یک راهبرد گردآوری داده، همواره با تورش در گزارش اغراق آمیز یا خطا و کاهش دقت همراه است. بنابراین، در مطالعات دیگر، استفاده از روش‌های مشاهده یا ثبت توسط اعضای خانواده و دوستان می‌تواند یک روش پروکسی مناسب باشد. ثانیاً با توجه به اندازه‌گیری تاثیر مداخله در فاصله زمانی ۳ ماه بعد از آموزش تایید ثبات تاثیر آموزش سخت است لذا ارزیابی پیامدهای مداخله آموزشی در فواصل زمانی ۶ ماهه و یک‌ساله پیشنهاد می‌شود. ثالثاً در مطالعه حاضر صرفاً از TPB استفاده شد و کارآمدی سایر الگوهای تغییر رفتار یا راهبردهای آموزشی مانند مصاحبه انگیزشی مورد بررسی قرار نگرفت. در نهایت، انتخاب شرکت کنندگان از بین افراد تحت

References

1. He Z, Xu S, Shen W, Long R, Chen H. Factors that influence corporate environmental behavior: Empirical analysis based on panel data in China. *Journal of Cleaner Production* 2016; 133: 531- 543. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.164>
2. Tang Y, Geng L, Schultz K, Xiang P. The effects of mindful learning on pro-environmental behavior: A self-expansion perspective. *Consciousness and Cognition* 2017; 51: 140- 148. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2017.03.005> PMID:28342402
3. Karami J, Dehghan F, Mohammadi M. Pro-environmental behavior in Iran using a systematic review and meta-analysis. *Heliyon* 2021; 7 (12): e08424. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08424>. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08424> PMID:34926846 PMCID:PMC8646991
4. Suárez-Perales I, Valero-Gil J, la Hiz D, Rivera-Torres P, Garcés-Ayerbe C. Educating for the future: How higher education in environmental management affects pro-environmental behavior. *Journal of Cleaner Production* 2021; 321: 128972. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128972>

5. Rau H, Nicolai S, Stoll-Kleemann S. A systematic review to assess the evidence-based effectiveness, content, and success factors of behavior change interventions for enhancing pro-environmental behavior in individuals. *Front Psychol.* 2022;13:901927. doi: 10.3389/fpsyg.2022.901927.PMID:36148133;PMCID:PMC9486705 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.901927> PMID:36148133 PMCID:PMC9486705
6. Martinengo L, Jabir AI, Goh WWT, Lo NYW, Ho MR, Kowatsch T, et al. Conversational Agents in Health Care: Scoping Review of Their Behavior Change Techniques and Underpinning Theory. *J Med Internet Res.* 2022; 24(10):e39243. doi: 10.2196/39243. PMID: 36190749; PMCID: PMC9577715. <https://doi.org/10.2196/39243> PMID:36190749 PMCID:PMC9577715
7. Hohmann LA, Garza KB. The Moderating Power of Impulsivity: A Systematic Literature Review Examining the Theory of Planned Behavior. *Pharmacy (Basel).* 2022; 10(4):85. doi: 10.3390/pharmacy10040085. PMID: 35893723; PMCID: PMC9326604. <https://doi.org/10.3390/pharmacy10040085> PMID:35893723 PMCID:PMC9326604
8. Lareyre O, Gourlan M, Stoebner-Delbarre A, Cousson-Gélie F. Characteristics and impact of theory of planned behavior interventions on smoking behavior: A systematic review of the literature. *Prev Med.* 2021 <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106327> PMID:33227344
143:106327. doi: 10.1016/j.ypmed.2020.106327. Epub 2020 Nov 21. PMID: 33227344. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106327> PMID:33227344
9. 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>
10. Botetzagias I, Dima AF, Malesios C. Extending the Theory of Planned Behavior in the context of recycling: The role of moral norms and of demographic predictors. *Resources, Conservation and Recycling.* 2015; 95: 58-67. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.12.004>
11. Karimi S, Mohammadimehr S. Socio-psychological antecedents of pro-environmental intentions and behaviors among Iranian rural women: An integrative framework. *Front. Environ. Sci.* 2022; 10:979728. <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.979728>
12. Hosseini S K, Mohammadi Zeidi E, Jamali H A. The effect of training based on the theory of planned behavior on battery recycling in housewives in Karaj. *J Prevent Med* 2020; 7 (4):47-36. (In Persian) <https://doi.org/10.29252/jpm.7.4.47>
13. ZandHessami, H., Parvinchi, S. Application of the Theory of Planned Behavior to examine consumer's green purchase intention. *Journal of Development & Evolution Management,* 2014; 6 (18): 23-30. (In Persian)
14. Erin LW, Dedee J, Jeff W. The Efficacy of a Theory-Based, Participatory Recycling Intervention on a College Campus. *Journal of environmental health.* 2013; 76: 26-31.
15. Truelove HB, Largo-Wight E, Siuda A, Gowans S, Minichiello H, Hill J. Reducing single-use plastic on college campuses: Theory of planned behavior-based brief interventions. *Current Research in Ecological and Social Psychology* 2023; 4: 100098. <https://doi.org/10.1016/j.cresp.2023.100098>
16. Alizadeh-siuki H, Tavakoli-Sani SB, Movahedzadeh D, Heshmati H, Peyman N. The effect of education based on the theory of planned behavior on the risk of infectious residues among health workers working in health centers. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Sciences.* 2020; 8(3):75-86. (In Persian)
17. Oludoye OO, Van den Broucke S, Chen X, Supakata N, Ogunyebi LA, Njoku KL. Identifying the determinants of facemask disposal behavior and policy implications: An application of the extended theory of planned behavior. *Resour Conserv Recycl Adv.* 2023; 18:200148. doi: 10.1016/j.rcradv.2023.200148. Epub 2023 Apr 16. PMID: 37091127; PMCID: PMC10105909 <https://doi.org/10.1016/j.rcradv.2023.200148> PMID:37091127 PMCID:PMC10105909
18. Savari M, Khaleghi B. Application of the extended theory of planned behavior in predicting the behavioral intentions of Iranian local communities toward forest conservation. *Front Psychol.* 2023; 14:1121396. doi: 10.3389/fpsyg.2023.1121396. PMID: 36743242; PMCID: PMC9892463. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1121396> PMID:36743242 PMCID:PMC9892463
19. Tsai AYJ, Tan AYK. The Expanded Theory of Planned Behavior in the Context of Environmental Protection Behaviors for Undergraduates: Roles of Moral Norms and University Class Standings. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Jul 28;19(15):9256. doi: 10.3390/ijerph19159256. PMID: 35954604; PMCID: PMC9367712. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159256> PMID:35954604 PMCID:PMC9367712
20. Chen MF, Tung PJ. Developing an extended Theory of Planned Behavior model to predict consumers' intention to visit green hotels *International Journal of Hospitality Management.* 2014; 36: 221-230. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.09.006>
21. 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>
22. 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>
 23. Nahavandian F, Naeimi A, Ranjbar B. Roles of Environmental Knowledge in Promoting Agricultural Students' Pro-Environmental Behaviors. *J Agr Sci Tech* 2022; 24 (5):1057-1071.
 24. Yazarloo B, Shahidi A, Farzaneh M. The Role of Moral Norms in Participatory Management of Water Resources in Toshan of Golestan Province. *Iran-Water Resources Research*, 2021; 17(2): 1-16. (In Persian)
 25. Carfora VD, Sparks CP, Conner M. Moderating effects of pro-environmental self-identity on pro-environmental intentions and behavior: A multi-behavior study. *Journal of Environmental Psychology* 2017; 53: 92-99. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.07.001>
 26. Ajzen I. TPB Questionnaire Construction [Internet]. 2023 [cited 24 June 2023]. Available from: https://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb_measurement.pdf
 27. Safa L, Salahi-Moghaddam N, Ganjkanloo M. Pro-Environmental Behavior Modeling of Rural People based on Value-Belief-Norm Theory (The Case of Khodabandeh County). *Iranian Agricultural Extension and Education Journal* 2018; 13(2): 91-108. (In Persian)
 28. 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): 315-326. (In Persian)
 29. Ainaee S, Abdi M, Zeini E, Hossini H. Investigating the Role of Environmental Education in Changing of Knowledge and Attitude of Rural First Grade High School Students of Harsin, Kermanshah Province. *hazan journalcom* 2018; 2 (5): 2-10. (In Persian)
 30. Feyzbakhsh Vaghef K, Shobeiri SM, Rezvani M. The role of non-formal education in increasing students' awareness regarding reduced use, reuse, and recycling. *Environmental Sciences*, 2016; 14(3): 13-26. (In Persian)
 31. Sharafi K, Rahimi S, Dargahi A, Raziie M, Moradi M, Moradi S. The survey of training role in the knowledge and attitude changes of rural students of first-grade high school in connection to environmental issues: countryside of Mahidasht city in Kermanshah province. *Quarterly Journal of Health Breeze* 2014; 2(4): 52-59. (In Persian)
 32. Safi Sis Y, Joodi Damirchi M, Maleki M. The Effect of Agricultural Extension and Education System on Farmers' Environmental Behavior. *Rural Development Strategies* 2021; 7(4): 381-396. (In Persian)
 33. Tamar M, Wirawan H, Arfah T, Putri RS. Predicting pro-environmental behaviors: the role of environmental values, attitudes and knowledge. *Management of Environmental Quality*, 2021; 32 (2): 328-343. <https://doi.org/10.1108/MEQ-12-2019-0264>
 34. Afzal Khani M. The Effect of Environmental Education on Students' Attitude and Behavior toward Environmental Protection in Garmsar. *Geography (Regional Planning)*, 2020; 9 (37): 57-78. (In Persian)
 35. Mousavi N, Sharifian Sani M, Sanaye Goldouz S, Ghaedamini Harouni G, Darvishi A, Ghamarzag Sheishvan F. Effectiveness of environmental educational courses on environmental knowledge, attitude and practice: students of University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences. *Environmental Sciences*, 2019; 17(2): 139-154. (In Persian) <https://doi.org/10.29252/envs.17.2.139>
 36. Khanzadeh S, salimi M, bayramzadeh V. The impact of virtual environmental education on attitude and pro-environmental performance of primary school female students. *Journal of Natural Environment* 2021; 74(3): 505-516. (In Persian)
 37. Niroo M, Haji Hossein Nejjhad G. The effect of Gardner theory of multiple intelligences in the education environment based on understanding and improving students' attitude. *Environmental Education and Sustainable Development*, 2013; 1(2): 1-12. (In Persian)
 38. Neisi M, Bijani M, Fallah Haghghi N. Social-cognitive conceptualization of students' pro-environmental behavior in Iranian higher agricultural education system. *Environmental Sciences*, 2020; 18(2): 59-76. (In Persian) <https://doi.org/10.29252/envs.18.2.59>
 39. Jafarzadeh M, Heidarpoor P, Rakhshani T. Investigating the effect of educational intervention based on The theory of planned behavior on the behavior of household waste segregation among households in Nowshahr. *Iranian journal of Health education and health promotion* 2023; 12. At press. (In Persian)
 40. Lauren N, Fielding KS, Smith L, Louis WR. You did, so you can and you will: Self-efficacy as a mediator of spillover from easy to more difficult pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology* 2016; 48: 191-199. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.10.004>
 41. Yoong SW, Bojei J, Osman S, Hashim N. Perceived Self-Efficacy and its Role in Fostering Pro-Environmental Attitude and Behaviors. *Asian Journal of Business and Accounting* 2018; 11: 151-186. <https://doi.org/10.22452/ajba.vol11no2.5>
 42. Haghghatjoo 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): 116-128. (In Persian) <https://doi.org/10.52547/ismj.23.2.116>

43. Shobeyri SM. Environmental Protection in the Face of a Lack in Tourism Development Program (Case Study: Tehran, Darband Area). *Journal of Tourism Planning and Development*. 2014; 3(10): 33-48. (In Persian)
44. Salehi S, Emamgholi L. A Study of Influencing Individual and Social Norms on Environmental Friendly Behavior. *Environmental Education and Sustainable Development*. 2016; 4(3): 12-21. (In Persian)
45. Cao J, Chen J. The Impact of an Authoritarian Personality on Pro-Environmental Behaviour for Air Pollution Mitigation through Interactions with Social Norms. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(17):9301. <https://doi.org/10.3390/ijerph18179301> PMID:34501891 PMCid:PMC8431633
46. Steg L, Charles V. Encouraging pro-environmental behavior: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology* 2009; 20: 309-317. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>
47. Herédia-Colaço V. Pro-environmental messages have more effect when they come from less familiar brands. *Journal of Product & Brand Management*. 2023; 32 (3): 436-453. <https://doi.org/10.1108/JPBM-12-2021-3782>
48. Begum A, Jingwei L, Haider M, Ajmal MM, Khan S, Han H. Impact of Environmental Moral Education on Pro-Environmental Behavior: Do Psychological Empowerment and Islamic Religiosity Matter? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18(4):1604. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041604> PMID:33567647 PMCid:PMC7915876
49. Chan L, Bishop B. A moral basis for recycling: Extending the theory of planned behavior. *Journal of Environmental Psychology* 2013; 36: 96-102. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2013.07.010>
50. Wang J, Wang J, Li J, Yang F. Do motivations contribute to local residents' engagement in pro-environmental behaviors? Resident-destination relationship and pro-environmental climate perspective. *J Sustain Tour*. 2019; 28: 834-852. <https://doi.org/10.1080/09669582.2019.1707215>
51. Khan S, Thomas G. Examining the Impact of Pro-Environmental Factors on Sustainable Consumption Behavior and Pollution Control. *Behavioral Sciences*. 2023; 13(2):163. <https://doi.org/10.3390/bs13020163> PMID:36829392 PMCid:PMC9952030
52. Rahmanpour S, Ramezani ME. Investigating the Role of Environmental Education of Local Communities on Environmental Performance of Citizens of District 5 of Tabriz Municipality. *Sociological studies*, 2019; 11(41): 151-169. (In Persian)
53. Zohoorparvande V, Hajizadeh A. The Impact of Acquiring Cultural Capital Training on Environmental Behaviors Students. *Human & Environment* 2022; 20(2): 51-69. (In Persian)