



<https://jas.ui.ac.ir/?lang=en>

Journal of Applied Sociology

E-ISSN: 2322-343X

Vol. 37, Issue 1, No.101, 2026, pp 1-22

Received: 09.04.2025 Accepted: 10.08.2025

Research Paper

Explanation of Environmental Behaviors in Iranian Society: A Meta-Analysis of the Studies Published during 2005-2024

Seyyed Ahmad Mir Mohamad Tabar* 

Assistant professor, Faculty of Humanities, Department of Sociology, University of Arak, Arak, Iran

a-mirmohamadtabar@araku.ac.ir

Zahra Khoshnoodifar

Assistant professor, Research and Education Center of Agricultural and Natural Resources, Markazi Province, Arak, Iran

Khoshnoodifz@gmail.com

Introduction

The current state of environmental behavior and performance in Iran is concerning. According to the 2024 assessment of environmental sustainability indicators, Iran ranks 113th out of 180 countries. This marks a decline from 133rd in 2023 and 105th in 2016. Over the past two decades, the environmental situation in Iran has deteriorated significantly, exhibiting consistently negative trends. In this study, we utilized meta-analysis to address the contradictions found in the existing research on environmental behavior, particularly in light of the increasing volume of scientific output in this field. Our aim was to synthesize previous findings and identify the key factors influencing environmental behavior. This approach will help prevent redundant research efforts and facilitate a more comprehensive understanding of the factors affecting environmental behavior in Iran.

Materials & Methods

This study employed a meta-analysis approach. The sampling frame included all studies published between 2005 and 2024 on the topic of "environmental behaviors" in reputable scientific journals indexed in the Magiran, Olom Ensani, and SID databases. The inclusion criteria for this analysis required that articles explicitly address environmental behaviors in their titles, fall within the specified time frame, utilize quantitative methods, and provide the necessary statistics for calculating effect sizes, such as correlation coefficients, sample sizes, and the direction of relationships. Initially, 152 articles related to this topic were identified. Following a review based on the relevance of the article content to environmental behaviors and the availability of data for effect size calculations, this number was refined to 54 articles for analysis.

Discussion of Results & Conclusion

The findings of this study indicated that environmental behaviors had primarily been examined through the lens of social sciences, particularly sociology. There was a significant emphasis on psychological and social variables,

including environmental attitudes, awareness, knowledge, values, norms, and behavioral tendencies. Among these factors, the tendency toward pro-environmental behavior exhibited the largest effect size and was identified as the strongest predictor of environmental behavior in this meta-analysis. The results further highlighted that environmental behavior was a multifaceted phenomenon influenced simultaneously by attitudes, awareness, norms, and various social and cultural contexts. Theoretical analysis of these variables framed within established theories in the field of environmental behavior revealed that the Theory of Planned Behavior and the Value-Belief-Norm Theory had the greatest empirical capacity for explaining these behaviors. Additionally, the New Environmental Paradigm was gradually shaping attitudes and behavioral tendencies within Iranian society.

A significant portion of this research focused on examining how the effectiveness of various variables had evolved over time. The findings revealed that the effects sizes of variables, such as environmental attitude, awareness, and knowledge had increased markedly in the last decade (2015-2024) compared to the previous decade (2005-2014). This

* Corresponding author

Mir Mohamad Tabar, A., & Khoshnoodifar, Z. (2026). Explanation of environmental behaviors in Iranian society: A meta-analysis of the studies published during 2005-2024. *Journal of Applied Sociology*, 37(1), 1-22. <https://doi.org/10.22108/jas.2025.144875.2627>

2322-343x / © University of Isfahan

This is an open access article under the CC BY-NC-ND/4.0/ License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



<https://doi.org/10.22108/jas.2025.144875.2627>

change suggested a greater influence of cultural, media, and educational initiatives on individuals' environmental attitudes and behaviors. This growth in effectiveness presented an opportunity as the society appeared to be more receptive to and internalizing environmental concepts. Such effectiveness could be further enhanced through targeted policymaking and interventions. While mass media and social networks were increasingly pivotal in fostering environmental awareness, the specific and influential roles of media, influencers, and digital platforms on environmental behaviors in Iran warranted empirical investigation. The findings underscored the importance of cognitive, attitudinal, and cultural

components in understanding environmental behavior. They demonstrated that changing environmental behaviors could be achieved not only through punitive policies, but also through educating, awareness-raising, strengthening social capital, and fostering positive collective norms. Therefore, designing educational and cultural interventions grounded in empirical evidence could significantly enhance the environmental behaviors of Iranian citizens.

Keywords: Environmental Behavior, Behavior Intention, Cultural Capital, Social Norms, Attitude, Meta-analysis.



مقاله پژوهشی

تبیین رفتارهای زیست‌محیطی در جامعه ایران (فراتحلیل مطالعات سال‌های ۱۳۸۴-۱۴۰۳)

سیداحمد میرمحمدتبار^{ID*}، استادیار، گروه جامعه‌شناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه اراک، اراک، ایران

a-mirmohamadtabar@araku.ac.ir

زهرا خشنودی‌فر، استادیار بخش تحقیقات اقتصادی اجتماعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی،

اراک، ایران

Khoshnodifz@gmail.com

چکیده

در سال‌های اخیر، به دلیل وجود مشکلات و بحران‌های محیط‌زیستی مثل آلودگی، کمبود منابع آبی، خشک‌سالی و تخریب تنوع زیستی و جانوری در ایران و جهان به بررسی تبیینی رفتارهای زیست‌محیطی توجه فزاینده‌ای شده است. این رفتارها پیچیده، وابسته به زمینه و چندوجهی هستند و نیازمند رویکردهای جامع برای درک و تبیین آن‌ها در جوامع مختلف است. این تحقیق در تلاش است که رفتارهای زیست‌محیطی را در جامعه ایران براساس مطالعات انجام‌شده طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۳ با روش فراتحلیل تبیین کند. روش تحقیق فراتحلیل است. جامعه آماری تحقیق همه مقالات معتبر علمی هستند که در سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۳ با موضوع رفتارهای زیست‌محیطی منتشر شده‌اند؛ در نهایت ۵۴ تحقیق انتخاب و با نرم‌افزار CMA2 تحلیل شدند. نتایج فراتحلیل نشان داد که متغیرهای تمایل به رفتارهای زیست‌محیطی، سرمایه فرهنگی، هنجارهای اجتماعی، نگرش، آگاهی و دانش زیست‌محیطی بیشترین تأثیر را بر رفتارهای زیست‌محیطی در جامعه ایرانی داشتند. اندازه اثرات ترکیبی تأثیر تمایل به رفتارهای زیست‌محیطی بر رفتارهای زیست‌محیطی معادل ۰/۵۷ و در حد زیاد بود. اندازه اثرات متغیرهای سرمایه فرهنگی (۰/۳۶)، هنجارهای اجتماعی (۰/۳۵)، نگرش زیست‌محیطی (۰/۳۳) و آگاهی زیست‌محیطی (۰/۳۲) در حد متوسط ارزیابی شد. اندازه اثرات ترکیبی تأثیر دانش زیست‌محیطی بر رفتارهای زیست‌محیطی معادل ۰/۲۷ و در حد کم است. نتایج متغیر تعدیلگر دوره زمانی نشان می‌دهد که آگاهی، دانش و نگرش زیست‌محیطی در بازه زمانی ۱۳۹۴-۱۴۰۳، به نسبت بازه زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۳، تأثیر بیشتری بر رفتارهای زیست‌محیطی در جامعه ایرانی دارند.

واژه‌های کلیدی: رفتارهای زیست‌محیطی، تمایل به رفتار، سرمایه فرهنگی، هنجارهای اجتماعی، نگرش، فراتحلیل

* نویسنده مسئول:

میرمحمدتبار، سیداحمد و خشنودی‌فر، زهرا. (۱۴۰۵). تبیین رفتارهای زیست‌محیطی در جامعه ایران (فراتحلیل مطالعات سال‌های ۱۳۸۴-۱۴۰۳). جامعه‌شناسی کاربردی، ۳۷(۱)، ص ۱-۲۲.

<https://doi.org/10.22108/jas.2025.144875.2627>



مقدمه

در سراسر جهان کیفیت محیط‌زیست با مشکلاتی چون گرم شدن جهانی زمین، آلودگی آب‌ها، کاهش سریع جنگل‌ها و افزایش سریع بیابان‌زایی تهدید می‌شود (Bahta, 2020; David et al., 2020). بسیاری از کشورها به اهمیت افراد در مدیریت و حفظ محیط‌زیست پی برده‌اند و به تدریج آن‌ها را در فرایند تأثیرگذاری بر تصمیمات خود وارد کرده‌اند (Sobel, 2021). رفتارهای طرفدار محیط‌زیست توجه تحقیقاتی درخور توجهی را به خود جلب کرده است؛ زیرا جهان با چالش‌های زیست‌محیطی روبه‌رشدی مواجه است. این رفتارها که به نفع محیط‌زیست هستند یا به حداقل رساندن آسیب به آن منجر می‌شوند، متأثر از عوامل مختلف روانی، اجتماعی و زمینه‌ای قرار دارند (Tsai & Tan, 2022).

در قرن بیستم، دانشمندان شروع به مطالعات جامعه‌شناسی درباره رفتار کردند. نوربرت الیاس^۱ (2000) بیشتر کار خود را وقف کشف زیربنای جامعه‌شناسی این پدیده کرد. از نظر الیاس، احساسات ما درباره این است که چه رفتارهایی خوب و بد، رفتارهایی مناسب و ناشایست و رفتارها و منش‌های مدنی و غیرمدنی را تشکیل می‌دهد و در نهایت ماهیت اجتماعی دارند؛ با این حال، داشتن ماهیت اجتماعی، آن‌ها را از عینیت و واقعی بودن دور نمی‌کند. با گذشت زمان، از طریق اعمال تکراری، این ساختارهای اجتماعی بدیهی تلقی می‌شوند و منشأ آن‌ها کمتر روشن می‌شود. در یک کلام، آن‌ها «طبیعی» می‌شوند، به‌ویژه آن دسته از احساسات و رفتارهایی که مربوط به درک ما از مدنیت است. رفتارها به‌طور تصادفی رخ نمی‌دهند. رفتار ماهیتی استراتژیک دارد. بروز رفتارهای اجتماعی مطلوب افراد بیشتر به صرف زمان و پول (برای مثال گذراندن دوره‌های آموزشی) نیاز دارد. از نظر پیر بوردیو^۲ (1984)، نظریه پرداز اجتماعی فرانسوی، رفتار می‌تواند شکل نوعی سرمایه را به‌خود بگیرد؛ چیزی که او آن را «سرمایه فرهنگی» نامید. به عقیده الیاس (2000) و بوردیو (1984)،

رفتار به جامعه نظم می‌دهد. افراد را در گروه‌هایی سازمان‌دهی می‌کند و در هویت‌های طبقاتی و فردی جای می‌دهد. رفتارهای زیست‌محیطی اجتماعی می‌تواند هزینه‌ها را کاهش دهد؛ زیرا همکاری را تسهیل می‌کند و احتمال اقدامات خودخواهانه را که به قیمت بهزیستی اجتماعی و محیطی تمام می‌شود، کاهش دهد (Carolan, 2022). به نظر می‌رسد سرمایه‌گذاری تنها در سرمایه طبیعی به ندرت باعث ایجاد تغییرات درازمدت نگرشی و رفتارهای زیست‌محیطی می‌شود. در صورتی که مقررات، قوانین و مشوق‌های اقتصادی به تشویق تغییر در رفتار افراد منجر می‌شود (برای مثال اتخاذ روش‌هایی برای کاهش فرسایش خاک)؛ به همین دلیل است که کشاورزان، زمانی که انگیزه‌های تشویقی حذف می‌شوند یا قوانین اجرا نمی‌شوند، کمتر تمایل دارند به شیوه‌های مدیریتی و حفاظتی برگردند (Mulema et al., 2021).

این تغییرات نگرشی عمیق‌تر، اگرچه یک‌شبه اتفاق نمی‌افتد، ما از مشارکت مکرر در شبکه‌ای اجتماعی با سطوح کافی از اعتماد متقابل، ارتباط گرفتن (روابط «سطحی») و پیوند (روابط «عمیق») و فرصت‌هایی برای بروز رفتار اجتماعی حادث می‌شوند. به گفته مارکس، از اواسط قرن نوزدهم بحران‌های زیست‌محیطی از کاهش حاصلخیزی خاک کشاورزی گرفته تا افزایش سطح فاضلاب در شهرها و شرایط زندگی به‌همان اندازه اسفناک کارگران شهری، اختلالی («شکاف») در وضعیت پایداری ایجاد کرد. این شکاف متابولیک اجتماعی-اکولوژیکی به گسترش شیوه‌های تولید سرمایه‌داری و شهرنشینی انجامید. این فرایند، شکافی را در سیستم‌های اکولوژیکی ایجاد کرد که به تخریب محیط‌زیست در مناطق تولید و مصرف منجر شد (Carolan, 2022).

ایران پتانسل زیست‌محیطی خوبی مثل تنوع و تعدد گیاهی و جانوری دارد. تنوع گیاهان در ایران در غرب آسیا منحصر به فرد است، تاجایی که ایران پس از ترکیه در رتبه دوم قرار دارد. به دلیل فعالیت‌های انسانی، تنوع زیستی با تهدیدات متعددی از جمله از بین رفتن و تکه‌تکه شدن زیستگاه، بهره‌برداری بیش‌ازحد از منابع

¹ Norbert Elias

² Pierre Bourdieu

علمی در حوزه رفتارهای زیست‌محیطی و وجود تضاد در برخی نتایج این تحقیقات با استفاده از فراتحلیل به غلبه بر تضادهای موجود در تحقیقات این حوزه پرداخته شده است. این تحقیق ترکیبی با هدف خلاصه‌کردن نتایج قبلی و شناسایی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی، از انجام تحقیقات مشابه و تکراری در حوزه شناسایی عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی در ایران جلوگیری می‌کند. درباره اهمیت تحقیق حاضر می‌توان گفت که سیاست‌های اجتماعی گاه نیازمند برآورد دقیقی از مشخصه‌های توصیفی خاصی است که باتوجه به پژوهش‌های موجود، چنین پراکنندگی‌ها و تغییرپذیری‌هایی را نشان دهند. فراتحلیل با خلاصه‌کردن انبوهی از مطالعات در پیشینه تحقیق می‌تواند خلاصه‌ای مختصر از تعداد زیادی از تحقیقات ارائه دهد و نیز با ترکیب نتایج متضاد تحقیقات مختلف بر مشکل نتایج مختلف و متضاد در پیشینه تحقیق فائق آید. فراتحلیل برای سیاست‌گذاران بیشترین اهمیت را دارد. سیاست‌گذاران برای سیاست‌گذاری ابتدا باید خلاصه‌ای از تحقیقات قبلی را در حوزه‌ای خاص بدانند و سپس درک درستی از تأثیر عوامل مختلف بر متغیر مدنظر در تحقیقات قبلی داشته باشند تا بتوانند راهکارهای عملی ارائه کنند؛ بنابراین، نتایج این تحقیق به سیاست‌گذاران اجتماعی در حوزه رفتارهای زیست‌محیطی کمک می‌کند تا با شناسایی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی، راهکارها و برنامه‌های بهتری برای ارتقای سطح رفتارهای حامی محیط‌زیست تدوین کنند. در ادامه سؤالات پژوهش آورده می‌شود:

- در تحقیقات انجام‌شده درباره رفتارهای زیست‌محیطی، چه متغیرهای مستقلی بیشتر مدنظر محققان قرار داشتند؟
- در تحقیقات انجام‌شده درباره رفتارهای زیست‌محیطی، چه متغیرهای مستقلی بیشترین تأثیر را بر رفتارهای زیست‌محیطی در ایران دارند؟
- در تحقیقات انجام‌شده درباره رفتارهای زیست‌محیطی، تأثیر متغیرهای مستقل بر رفتارهای زیست‌محیطی، برحسب دوره‌های زمانی، به چه صورتی است؟

طبیعی، آلودگی، گونه‌های مهاجم و تغییرات آب‌وهوایی مواجه شده است که به انقراض بسیاری از گونه‌ها و تخریب اکوسیستم‌ها در ایران منجر شده است (Tahbaz, 2016). وضعیت رفتارهای و عملکرد زیست‌محیطی در کشور ایران مناسب نیست. رتبه ایران در ارزیابی شاخص‌های پایداری محیط‌زیست (2024)، ۱۱۳ از ۱۸۰ کشور بوده است. رتبه وضعیت شاخص‌های پایداری در سال ۲۰۲۳، ۱۳۳ و در سال ۲۰۱۶ در رتبه ۱۰۵ بود. وضعیت محیط‌زیست ایران در دو دهه اخیر بسیار بد بوده است و روندهای منفی را به خود اختصاص داده است. این وضعیت زمانی نامطلوب‌تر ارزیابی می‌شود که توجه شود شاخص‌های پایداری ایران در سال ۲۰۱۰ در رتبه ۷۸ و در سال ۲۰۰۸ در رتبه ۶۸ قرار داشته است. (Global Environmental Performance Index, 2024).

باتوجه به اهمیت مطالعه رفتارهای زیست‌محیطی، مطالعات متعددی تلاش کردند تا مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رفتار زیست‌محیطی را شناسایی کنند. مرور پیشینه مطالعات مرتبط نشان می‌دهد که عوامل مختلفی در بروز رفتارهای زیست‌محیطی افراد مؤثر هستند. عوامل مختلف زمینه‌ای و رفتاری بر بروز رفتارهای محیط‌زیست‌گرایانه تأثیر می‌گذارد (Callejas Moncaleano et al., 2021; Russell & Fielding, 2010). عوامل زمینه‌ای به ویژگی‌های زمینه‌ای افراد و محیط فیزیکی آن‌ها اشاره دارد (Dreibelbis et al., 2013). این عوامل به‌طور مختلف بر بروز رفتار تأثیر می‌گذارد و ممکن است بروز رفتارها را تسهیل یا محدود کنند. عوامل زمینه‌ای شامل زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی، فنی، محیط‌زیستی و نهادی، مهارت‌های کسب‌شده، شرایط آنی شخصی، منابع اقتصادی، قابلیت‌ها، مقررات و غیره است (Callejas Moncaleano et al., 2021). سه عامل اجتماعی، اقتصادی و فنی در پیش‌بینی استفاده از رفتار زیست‌محیطی نشان داده شده است (Russell & Knoeri, 2020). عوامل محیط‌زیستی به تجربیات جغرافیایی اشاره دارند که با رفتار حامی محیط‌زیست مرتبط هستند (Dean et al., 2016). در این تحقیق باتوجه به افزایش تولیدات

مبانی نظری

کوپر^۱ (2009) بیان می‌کند که در مطالعات فراتحلیلی نیاز به بررسی ادبیات و پیشینه مثل مطالعات اولیه نیست و بیشتر در این بخش باید به نظریات یا عواملی اشاره کرد که متغیر وابسته تحقیق را تبیین می‌کنند؛ بنابراین، در این بخش نظریات و عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی مرور می‌شوند.

- نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^۲: نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده یکی از پرکاربردترین چارچوب‌ها در درک رفتارهای زیست‌محیطی است. این نظریه آیزن و فیش‌باین^۳ (1975) پیشنهاد می‌کند که رفتارها متأثر از نیت قرار می‌گیرند که توسط نگرش‌ها، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده شکل می‌گیرند (Chuang et al., 2018). نظریه توسعه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده هنجارهای اخلاقی را به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده این سه عامل ترکیب می‌کند. تحقیقاتی که از تئوری توسعه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده برای بررسی رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست دانشجویان دانشگاه استفاده کرد، نشان داد که کنترل رفتاری درک شده و هنجارهای ذهنی به‌شدت متأثر از هنجارهای اخلاقی قرار دارند، درحالی‌که نگرش به‌طور متوسط تحت تأثیر قرار می‌گیرد (Jang et al., 2015). هنجارهای اجتماعی-ذهنی (فشار اجتماعی درک شده) و نیز توصیفی (ادراک از آنچه که دیگران معمولاً انجام می‌دهند)- به‌طور درخور توجهی بر رفتارهای زیست‌محیطی تأثیر می‌گذارد. تحقیقات با استفاده از نظریه توسعه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی شده نشان داد که هنجارهای ذهنی بر اهداف حفاظت از محیط‌زیست تأثیر می‌گذارند؛ هرچند کمتر از کنترل رفتاری و نگرش‌های درک شده در برخی از جمعیت‌ها تأثیر همسالان می‌تواند به‌ویژه در زمینه‌های خاصی مهم باشد؛ مانند محیط‌های آموزشی که در آن نمونه‌های همسالان می‌توانند به درونی‌سازی هنجارهای اخلاقی در طول زمان کمک کنند (Tsai & Tan, 2022).

- نظریه فعال‌سازی هنجاری^۴: نظریه فعال‌سازی هنجاری

شوارتز^۵ (1977) چارچوب مهم دیگری برای درک رفتارهای زیست‌محیطی ارائه می‌دهد. این نظریه بیان می‌کند که هنجارهای شخصی رفتار را هدایت می‌کنند و نشان می‌دهد افرادی که معتقدند تعهدات اخلاقی برای حفاظت از محیط‌زیست دارند، احتمالاً اقدامات مربوط را انجام می‌دهند. نکته مهم این است که این نظریه تأکید می‌کند که هنجارها باید برای تأثیرگذاری بر رفتار فعال شوند که مستلزم آگاهی از پیامدها و نسبت دادن مسئولیت به افراد است. بدون فعال‌سازی بعید است که هنجارها بر رفتار افراد بدون در نظر گرفتن قدرت آن‌ها تأثیر بگذارند (Tian & Liu, 2022).

-نظریه ارزش زیست‌محیطی: شوارتز (1992) ارزش را

به‌عنوان «هدف مطلوب انتقالی با اهمیت متفاوت که به‌عنوان یک اصل راهنما در زندگی یک شخص یا موجودیت اجتماعی دیگر عمل می‌کند» تعریف کرده است. تصور می‌شود که ارزش‌ها به‌طور غیرمستقیم، از طریق هدایت توجه به اطلاعات همخوان ارزشی و تأثیرگذاری بر درک این اطلاعات، بر رفتار تأثیر می‌گذارند. او ابزاری را توسعه داد که انواع ارزش‌ها را اندازه‌گیری می‌کند که اعتقاد بر این است که پیش‌سازهای مهم باورها و رفتارهای محیطی هستند. این ابزار شامل جهت‌گیری‌های ارزشی زیست‌کره، خودخواهانه و نوع‌دوستانه^۶ است. ارزش نوع دوستانه ارزشی جمعی مربوط به سایر افراد و گونه‌های زنده است که افراد را به مشارکت در حفاظت از محیط‌زیست تشویق می‌کند. ارزش زیست‌کره بر زیست کره، محیط‌زیست و اکوسیستم تأکید دارد، درحالی‌که ارزش خودخواهانه به نفع شخصی در رابطه با جامعه اشاره دارد که شامل ثروت، اقتدار و تأثیرگذار بودن است (Ghazali, 2019). نشانه‌های محیطی و عوامل زمینه‌ای به‌شدت رفتارهای زیست‌محیطی را شکل می‌دهند. تحقیقات بر روی تلنگرهای حسی نشان می‌دهد که زمینه‌های محیطی می‌توانند ادراک و

⁴ norm activation theory

⁵ Schwartz

⁶ biospheric, egoistic and altruistic value

¹ Cooper

² Theory of Planned Behavior

³ Ajzen & Fishbein

واکنش به آن‌ها تأثیر می‌گذارند. اثرات نگرش‌ها و ارزش‌ها به کانون‌های تحقیقاتی در زمینه رفتار محیطی تبدیل شده است (Tian & Liu, 2022).

-**نظریه ارزش-اعتقاد-هنجار**^۳: این نظریه چارچوبی را برای بررسی عوامل هنجاری فراهم می‌آورد که نگرش‌ها و رفتارهای زیست‌محیطی را ترویج می‌کنند (Stern, 2000). این نظریه، نظریه ارزش (Schwartz, 1992) (دیدگاه پارادایم جدید زیست‌محیطی (Dunlap et al, 2000) و نظریه فعال‌سازی هنجاری (Schwartz, 1977) را ادغام می‌کند. این نظریه زنجیره‌ای از متغیرها را پیشنهاد می‌کند؛ از ارزش‌ها و نگرانی‌های زیست‌محیطی گرفته تا باورهای خاص درباره پیامدهای منفی اقدامات خاص و توانایی و مسئولیت افراد برای جلوگیری از این پیامدهای منفی که به‌نوبه خود هنجارهای شخصی را برای رفتار فعال می‌کند. هنجارهای اخلاقی به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های مهم رفتارهای زیست‌محیطی ظاهر شده‌اند. در مدل نظریه توسعه‌یافته رفتار برنامه‌ریزی‌شده و نظریه ارزش-اعتقاد-هنجار، هنجارهای اخلاقی به‌شدت بر کنترل رفتاری ادراک‌شده و هنجارهای ذهنی تأثیر می‌گذارند و بر نگرش‌ها نیز تأثیر متوسط می‌گذارند. تحقیقات نشان می‌دهد که فراخوانی احساسات اخلاقی از طریق پوسترها یا نمونه‌های همسالان می‌تواند به مرور زمان در هنجارهای اخلاقی درونی شود و بر کنترل رفتاری درک‌شده و هنجارهای ذهنی تأثیر مثبت بگذارد. این فرایند درونی‌سازی پایه‌ای برای رفتارهای زیست‌محیطی پایدار و فراتر از مداخلات فوری است (Tsai & Tan, 2022).

به‌طورکلی، چهار دسته متغیر در بروز رفتار زیست‌محیطی افراد تأثیر می‌گذارند که عبارت‌اند از: فرایندهای هنجاری (شامل هنجارهای فردی، هنجارهای اجتماعی، آگاهی از پیامدها و آگاهی از نیاز)، فرایندهای عادت‌ی (الگوهای ذهنی، مکاشفات، ارتباطات سازمانی)، فرایندهای عمدی (قصد و دیدگاه) و سازه‌های موقعیتی (ویژگی‌های فردی، موقعیت و

رفتار را به‌صورت‌های مختلف تعدیل کنند؛ برای مثال، مطالعات نشان می‌دهد که رفتار مصرف‌کننده مربوط به خوردن و آشامیدن به‌طور معمول پیچیده، پویا و حساس به نشانه‌های محیطی اطراف غذاها و نوشیدنی‌ها است. دسترسی فیزیکی به گزینه‌های طرفدار محیط‌زیست به‌طور درخور توجهی بر میزان پذیرش رفتار زیست‌محیطی تأثیر دارد. درک این تأثیرات زمینه‌ای به محققان و متخصصان این امکان را می‌دهد تا محیط‌هایی را طراحی کنند که طبیعتاً بدون تکیه بر تغییر نگرش یا مداخلات آموزشی، انتخاب‌های طرفداران محیط‌زیست را تشویق می‌کنند (Seo & Sensory, 2020). همچنین مداخلات مبتنی بر پاداش در ارتقای رفتارهای زیست‌محیطی افراد مؤثر است. نتایج یک متا‌آنالیز نشان داد که چنین مداخلاتی به‌طورکلی در طول مداخله و نیز پس از حذف پاداش مؤثر هستند. این رویکردها به‌جای تمرکز بر تغییر ساختارهای ذهنی و ارائه استراتژی مکمل برای مداخلات سنتی تغییر نگرش، مستقیماً احتمالات رفتاری را هدف قرار می‌دهند (Wille & Lange, 2022).

-**پارادایم جدید زیست‌محیطی**^۱: دانلپ^۲ و همکاران (2000) با اعتقاد به محدودیت‌های رشد بر لزوم ایجاد تعادل در رشد اقتصادی با حفاظت از محیط‌زیست و نیاز به حفظ تعادل طبیعت تأکید دارند. این پارادایم شامل باورهای کلی درباره محیط‌زیست، آگاهی از مشکلات زیست‌محیطی و اذعان به نیاز به توسعه پایدار است. طبق این نظریه، باورها و نگرش‌های زیست‌محیطی با هم ارتباط دارند و هرکدام بر رفتارهای حامی محیط‌زیست تأثیر دارند (Dunlap, 2008). نگرش‌ها، ارزش‌ها و باورها نقش مهمی در تعیین رفتارهای زیست‌محیطی دارند. تحقیقات نشان می‌دهد که نگرش به حفاظت از محیط‌زیست به‌طور مثبت تمایل به مشارکت در رفتارهای طرفدار محیط‌زیست را پیش‌بینی می‌کند. به‌طور مشابه، ارزش‌های زیست‌محیطی به‌عنوان اصول راهنما عمل می‌کنند که بر نحوه درک افراد از مسائل زیست‌محیطی و

¹ new environmental paradigm

² Dunlap

³ value-belief-norm theory

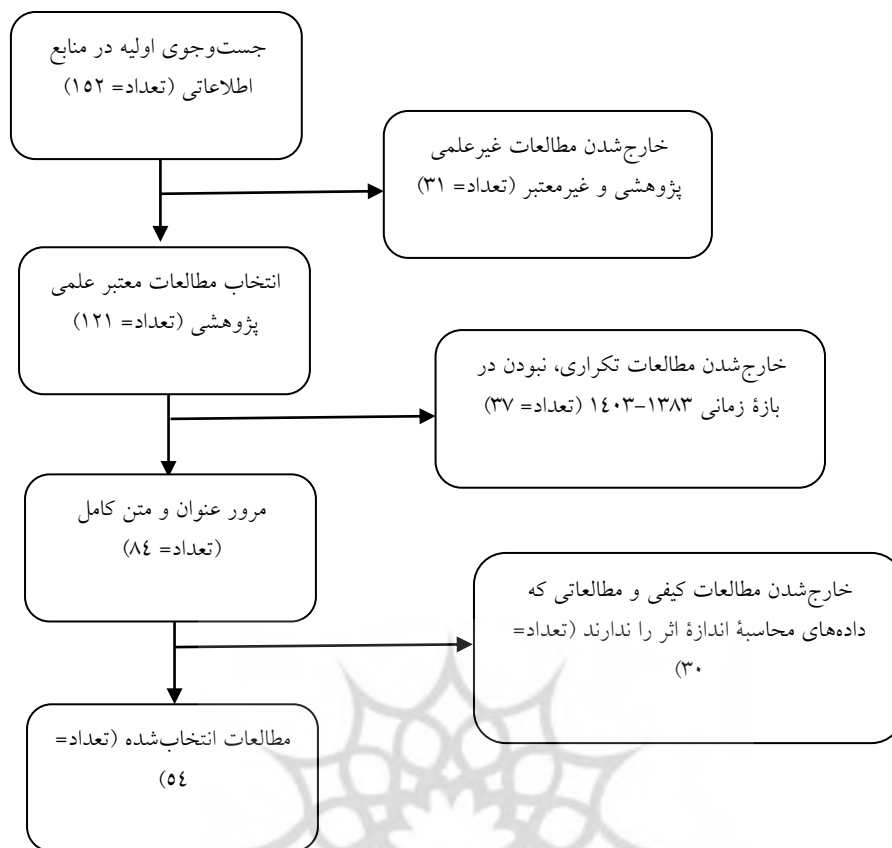
۱۴۰۳ با موضوع «رفتارهای زیست‌محیطی» در مجلات معتبر علمی پژوهشی نمایه‌شده در پایگاه‌های مگیران، جامع علوم انسانی و مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی است. معیارهای ورود و خروج هم پرداختن به موضوع رفتارهای زیست‌محیطی در عنوان مقالات، قراردادن در بازه زمانی ۱۳۸۳ تا ۱۴۰۳، انجام با روش کمی و داشتن آماره‌های محاسبه اندازه اثر مثل ضریب همبستگی، حجم نمونه و جهت رابطه است. در ابتدا ۱۵۲ مقاله مرتبط با موضوع پیدا شد. سپس با توجه به معیارهای مرتبط بودن متن مقاله به موضوع رفتارهای زیست‌محیطی و وجود داده‌های لازم برای محاسبه اندازه اثر^۱ این تعداد پالایش شدند و در نهایت ۵۴ مقاله تجزیه و تحلیل شدند.

محدودیت‌ها). در واقع، نیت، آخرین مرحله قبل از رفتار در فرایند مذکور است (Klößner & Blöbaum, 2010). پیش‌بینی‌کننده‌های هنجاری رفتار زیست‌محیطی شامل هنجارهای فردی و اجتماعی و همچنین آگاهی از نیاز و آگاهی از پیامدها است. هنجارهای اجتماعی میزان فشار اجتماعی درک‌شده را برای اقدام‌کردن یا اقدام‌نکردن رفتار محیط‌زیستی توصیف می‌کنند (Fishbein & Ajzen, 1975). هنجارهای شخصی منعکس‌کننده تعهد اخلاقی برای رفتار محیط‌زیستی است، درحالی‌که آگاهی از نیاز، کمبود منابع خاص را درک می‌کند. آگاهی از پیامدها به این اشاره دارد که افراد پیامدهای رفتاری خود را جدی تلقی می‌کنند (Schwartz, 1977). برای فعال‌کردن الزام اخلاقی برای عمل به رفتار محیط‌زیستی، فرد باید تا حدی از محیط اجتماعی خود احساس فشار کند، باید با نیاز موجود برای رفتار آشنا باشد و از پیامدهای رفتار خود آگاه باشد. عوامل هنجاری به رفتار از طریق متغیرهای اضافی، یعنی نیت و عادت منجر می‌شوند. در اینجا عادت به‌عنوان عملی خودکار که از طریق موقعیت‌های مکرر مشابه در گذشته که در آن رفتار خاصی انجام می‌شود، تعریف می‌شود (Fishbein & Ajzen, 1975) یا به‌عبارت‌دیگر، فرایند عادت دربارۀ نحوه انجام رفتارها با حداقل تلاش شناختی است (Banwo & Du, 2019). عوامل موقعیتی مانند کنترل رفتاری درک‌شده و دسترسی به رفتار است. کنترل رفتاری درک‌شده به ظرفیت درک‌شده برای انجام یک عمل اشاره می‌کند (Fishbein & Ajzen, 1975)، درحالی‌که دسترسی به رفتار در دسترس بودن آن اقدامات را نشان می‌دهد. عوامل موقعیتی، محیط و زیرساخت‌های ادراک‌شده را منعکس می‌کنند و به‌عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های مستقیم و غیرمستقیم رفتار عمل می‌کنند (Klößner & Blöbaum, 2010).

روش

روش تحقیق حاضر، فراتحلیل است. چارچوب نمونه‌گیری این مقاله، همه مطالعات منتشرشده طی سال‌های ۱۳۸۳ تا

¹ Effect size



شکل ۱- فلوچارت استراتژی جست‌وجو و انتخاب مطالعات

Figure 1- Flowchart of search and selection strategy for studies

جدول ۱- جدول توزیع طبقات اندازه اثر بر مبنای برآورد آماره‌ها
(Cohen, 1988)

Table 1- Distribution table of effect size classes
based on statistical estimates (Cohen, 1988)

مقدار d	مقدار r	معنی اندازه اثر
کمتر از ۰/۵	کمتر از ۰/۳	اندازه اثر کم
از ۰/۵ تا ۰/۸	از ۰/۳ تا ۰/۵	اندازه اثر متوسط
بیشتر از ۰/۸	بیشتر از ۰/۵	اندازه اثر زیاد

یافته‌های تحقیق

جدول ۲ توزیع فراوانی و درصدی برحسب دوره زمانی را نشان می‌دهد. نتایج این جدول نشان می‌دهد که حدود ۷۰ درصد از مطالعات موروشده در بازه زمانی ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۳ و ۳۰ درصد در بازه زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ انجام شده است.

مهم‌ترین اطلاعاتی که در این مرحله استخراج داده‌ها باید در مطالعات فراتحلیل استخراج شود، اطلاعات مربوط به محاسبه اندازه اثر است. در این مقاله اطلاعاتی مثل ضریب همبستگی، حجم نمونه و جهت رابطه از مطالعات موروشده استخراج شدند. در مرحله چهارم، اندازه اثرات کلی متغیرهای مستقل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی به روش هاتر و اشمیت^۱ (2014) در نرم‌افزار فراتحلیل جامع^۲ با در نظر گرفتن میانگین وزنی اندازه اثرات مطالعات مختلف محاسبه شدند. در مرحله پنجم، برای تفسیر اندازه اثرات محاسبه‌شده از جدول کوهن^۳ (1977) استفاده شد.

¹ Hunter & Schmidt

² comprehensive meta-analysis

³ Cohen

مطابق جدول ۵، جامعه آماری شهروندان با ۳۵/۵ پرتکرارترین جامعه آماری بررسی شده بوده است. جامعه آماری دانش‌آموزان و دانشجویان با ۲۲ درصد در رده بعدی قرار دارند. بعد از اینها، بررسی جامعه آماری کشاورزان با ۱۵ درصد بیشترین میزان را به خود اختصاص داده است. جامعه آماری گردشگران با ۷/۵ درصد و روستائیان با ۹ درصد دارای کمترین میزان هستند.

جدول ۵- توزیع فراوانی و درصدی برحسب جامعه بررسی شده

Table 5- Frequency and percentage distribution by population studied

جامعه آماری	تعداد	درصد
شهروندان	۱۹	۳۵/۵
دانش‌آموزان و دانشجویان	۱۲	۲۲
کشاورزان	۸	۱۵
کارمندان	۶	۱۱
روستائیان	۵	۹
گردشگران	۴	۷/۵
جمع کل	۵۴	۱۰۰

جدول ۶ توزیع فراوانی و درصدی برحسب متغیرهای مستقل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی را نشان می‌دهد. به‌طور کلی سیزده متغیر مستقل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی با بیش از یک بار تکرار شناسایی شدند که بیشترین تعداد به متغیر نگرش زیست‌محیطی تعلق دارد. در ۴۳/۵ درصد مطالعات مرور شده، متغیر نگرش زیست‌محیطی به‌عنوان متغیر مستقل بررسی شد. بعد از متغیر نگرش، متغیرهای تحصیلات با ۲۷/۵ و متغیرهای آگاهی و دانش زیست‌محیطی هرکدام به ۲۲ درصد در رده‌های بعدی قرار دارند. متغیرهای ارزش زیست‌محیطی و هنجارهای اجتماعی در ۱۶/۵ درصد مطالعات مرور شده به‌عنوان متغیر مستقل حضور داشتند. میزان حضور سرمایه اجتماعی ۱۵ درصد و متغیرهای سرمایه فرهنگی و تمایل به رفتار زیست‌محیطی هرکدام ۹ درصد بوده است. متغیرهای کنترل رفتاری و مسئولیت‌پذیری زیست‌محیطی در ۵/۵ درصد مطالعات

جدول ۲- توزیع فراوانی و درصدی برحسب دوره زمانی

Table 2- Frequency and percentage distribution by time period

دوره زمانی	تعداد	درصد
۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳	۱۶	۳۰
۱۳۹۴ تا ۱۴۰۳	۳۸	۷۰
جمع کل	۵۴	۱۰۰

نتایج جدول ۳ حکایت از این دارد که رفتارهای زیست‌محیطی بیشتر توسط جامعه‌شناسان با ۴۶/۵ درصد بررسی شده است. بعد از آن علوم کشاورزی با ۲۷/۵ درصد و علوم تربیتی با ۱۵ درصد قرار دارد. کمترین میزان بررسی رفتارهای زیست‌محیطی را متخصصان جغرافیا و سپس مدیریت انجام داده‌اند.

جدول ۳- توزیع فراوانی و درصدی برحسب حوزه مطالعاتی تحقیقات مرور شده

Table 3- Frequency and percentage distribution by field of study of reviewed studies

حوزه مطالعاتی	تعداد	درصد
جامعه‌شناسی	۲۵	۴۶/۵
علوم کشاورزی	۱۵	۲۷/۵
علوم تربیتی	۸	۱۵
مدیریت	۴	۷/۵
جغرافیا	۲	۳/۵
جمع کل	۵۴	۱۰۰

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که از نظر تکرار روش تحقیق در مطالعات مرور شده، روش پیمایشی با ۹۲/۵ بیشترین میزان را به خود اختصاص داده است. روش آزمایش هم در ۷/۵ درصد از مطالعات مرور شده استفاده شده است.

جدول ۴- توزیع فراوانی و درصدی برحسب روش تحقیق

Table 4- Frequency and percentage distribution by research method

روش تحقیق	تعداد	درصد
پیمایش	۵۰	۹۲/۵
آزمایش	۴	۷/۵
جمع کل	۵۴	۱۰۰

مستقل نشان می‌دهد که باید از اندازه اثرات تصادفی استفاده کرد. مطابق نتایج این جدول، تأثیر تمایل به رفتارهای زیست‌محیطی بر رفتارهای زیست‌محیطی در ۵ مطالعه برابر با ۰/۵۷ و معنادار است که باتوجه به جدول کوهن (جدول ۱) این میزان در حد بالا قرار دارد. اندازه اثرات تصادفی سرمایه فرهنگی با رفتارهای زیست‌محیطی در ۵ فرضیه برابر با ۰/۳۶ و معنادار و در حد متوسط است. رابطه هنجارهای اجتماعی با رفتارهای زیست‌محیطی در ۹ مطالعه معادل ۰/۳۵ و معنادار است که این میزان باتوجه به جدول کوهن در حد متوسط ارزیابی می‌شود. اندازه اثرات تصادفی نگرش زیست‌محیطی با رفتارهای زیست‌محیطی در ۲۳ فرضیه برابر با ۰/۳۳ و معنادار و در حد متوسط است. رابطه آگاهی زیست‌محیطی با رفتارهای زیست‌محیطی در ۱۲ مطالعه معادل ۰/۳۲ و معنادار است که این میزان باتوجه به جدول کوهن در حد متوسط قرار دارد. رابطه دانش زیست‌محیطی با رفتارهای زیست‌محیطی در ۱۲ مطالعه برابر با ۰/۲۷ و معنادار است که باتوجه به جدول کوهن این میزان در حد کم قرار دارد. اندازه اثرات تصادفی تحصیلات با رفتارهای زیست‌محیطی در ۸ فرضیه برابر با ۰/۲۵ و معنادار و در حد کم است. رابطه ارزش زیست‌محیطی با رفتارهای زیست‌محیطی در ۹ مطالعه معادل ۰/۲۳ و معنادار است که این میزان باتوجه به جدول کوهن در حد کم ارزیابی می‌شود.

مرور شده به عنوان متغیر مستقل حضور داشتند و کمترین حضور به متغیرهای دینداری و استفاده از رسانه با ۳/۵ درصد مربوط می‌شود.

جدول ۶- توزیع فراوانی و درصدی برحسب متغیرهای مستقل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی

Table 6- Frequency and percentage distribution by independent variables affecting environmental behaviors

متغیرهای مستقل	تعداد	درصد از ۵۴ مقاله
نگرش زیست‌محیطی	۲۳	۴۲/۵
تحصیلات	۱۵	۲۷/۵
آگاهی زیست‌محیطی، دانش زیست‌محیطی	۱۲	۲۲
ارزش زیست‌محیطی، هنجارهای اجتماعی	۹	۱۶/۵
سرمایه اجتماعی	۸	۱۵
سرمایه فرهنگی، تمایل به رفتار زیست‌محیطی	۵	۹
کنترل رفتاری، مسئولیت‌پذیری	۳	۵/۵
زیست‌محیطی		
دینداری، استفاده از رسانه	۲	۳/۵

اندازه اثر هر یک از متغیرهای مستقل

جدول ۷، محاسبه اندازه اثر برای ۹ متغیر مستقل پرتکرار را نشان می‌دهد. معناداری آزمون همگنی برای این متغیرهای

جدول ۷- یافته‌های فراتحلیل پژوهش با ترکیب اندازه اثر به روش هانتز و اشمیت

Table 7- Findings of meta-analysis of research with combined effect size using Hunter and Schmidt method

آماره	تعداد	اثرات ترکیبی	اثرات ترکیبی	فاصله اطمینان اثرات	فاصله اطمینان اثرات	درجه آزادی	متغیرهای مستقل
	مطالعه	ثابت	تصادفی	تصادفی	ثابت	همگنی	
۵	۵	۰/۵۶*	۰/۵۷*	۰/۳۲ - ۰/۷۴	۰/۵۳ - ۰/۵۹	۲۰۵/۶*	تمایل به رفتار زیست‌محیطی
۵	۵	۰/۳۵*	۰/۳۶*	۰/۲۹ - ۰/۴۱	۰/۳۱ - ۰/۳۹	۹/۹*	سرمایه فرهنگی
۹	۹	۰/۳۴*	۰/۳۵*	۰/۲۴ - ۰/۴۶	۰/۳۲ - ۰/۳۸	۱۲۵/۷*	هنجارهای اجتماعی
۲۳	۲۳	۰/۳۷*	۰/۳۳*	۰/۲۵ - ۰/۳۸	۰/۲۹ - ۰/۳۴	۲۰۴/۵*	نگرش زیست‌محیطی
۱۲	۱۲	۰/۳۱*	۰/۳۲*	۰/۲۱ - ۰/۴۱	۰/۲۹ - ۰/۳۴	۱۴۸/۸*	آگاهی زیست‌محیطی
۱۲	۱۲	۰/۲۶*	۰/۲۷*	۰/۲۰ - ۰/۳۳	۰/۲۴ - ۰/۲۹	۶۱/۸*	دانش زیست‌محیطی
۱۵	۱۵	۰/۲۵*	۰/۲۶*	۰/۱۵ - ۰/۳۹	۰/۲۰ - ۰/۳۱	۵۱/۱*	تحصیلات
۸	۸	۰/۲۴*	۰/۲۵*	۰/۱۷ - ۰/۳۳	۰/۲۲ - ۰/۲۸	۴۵/۳*	سرمایه اجتماعی
۹	۹	۰/۲۲*	۰/۲۳*	۰/۱۷ - ۰/۲۹	۰/۲۰ - ۰/۲۶	۲۸/۷*	ارزش زیست‌محیطی

* به معنای سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ و معناداری دارد.

بررسی نقش تعدیل‌کنندگی بازه زمانی در تأثیر متغیرهای مستقل بر رفتارهای زیست‌محیطی

جدول ۸ نتایج اندازه‌های اثر ترکیبی برخی متغیرهای مستقل را بر رفتارهای زیست‌محیطی به تفکیک دوره زمانی نشان می‌دهد. دلیل انتخاب این متغیرهای مستقل پرتکرار بودن در دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۳ و ۱۳۹۴-۱۴۰۳ بوده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد که اندازه اثرات ترکیبی تصادفی نگرش زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی در دوره زمانی ۱۴۰۳-۱۳۹۴ برابر با ۰/۳۶ و در دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۳ برابر با ۰/۳۰ است که هر دو معنادار و حکایت از این دارد که

تأثیر نگرش زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی در دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۴۰۳ بیشتر از دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۳ است. همچنین اندازه اثرات ترکیبی آگاهی زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی در دوره زمانی ۱۳۹۴-۱۴۰۳ (معادل ۰/۴۱) بیشتر از دوره زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۳ (معادل ۰/۱۷) است. اندازه اثرات ترکیبی برای متغیر مستقل دانش زیست‌محیطی نشان می‌دهد که تأثیر این متغیر در دوره زمانی ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۳ (برابر با ۰/۳۱) بیشتر از دوره زمانی ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳ (برابر با ۰/۱۴) است.

جدول ۸- نتایج اندازه‌های اثر ترکیبی متغیرهای مستقل بر رفتارهای زیست‌محیطی به تفکیک دوره زمانی

Table 8- Results of combined effect sizes of independent variables on environmental behaviors by time period

متغیرهای مستقل	دوره زمانی	تعداد مطالعات	اندازه اثرات ترکیبی ثابت	اندازه اثرات ترکیبی تصادفی	آزمون همگنی	درجه آزادی
نگرش زیست‌محیطی	۱۳۹۳-۱۳۸۴	۹	۰/۲۷*	۰/۳۰*	۵۲/۵*	۸
	۱۴۰۳-۱۳۹۴	۱۴	۰/۲۸*	۰/۳۶*	۱۸۴/۱*	۱۳
	کل	۲۳	۰/۳۲*	۰/۳۳*	۲۰۴/۵*	۲۲
آگاهی زیست‌محیطی	۱۳۹۳-۱۳۸۴	۴	۰/۱۷*	۰/۱۷*	۱۵/۸*	۳
	۱۴۰۳-۱۳۹۴	۸	۰/۴۰*	۰/۴۱*	۸۵/۱*	۷
	کل	۱۲	۰/۳۱*	۰/۳۲*	۱۴۸/۸*	۱۱
دانش زیست‌محیطی	۱۳۹۳-۱۳۸۴	۳	۰/۱۴*	۰/۱۵*	۲/۷	۲
	۱۴۰۳-۱۳۹۴	۹	۰/۳۲*	۰/۳۱*	۲۳/۱*	۸
	کل	۱۲	۰/۲۶*	۰/۲۷*	۶۱/۸*	۱۱

بحث و نتیجه

برنامه‌ریزی شده (Ajzen, 1991) پیش‌بینی کردند که رفتار فرد توسط قصد رفتاری او تعیین می‌شود که به‌نوبه خود با نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده پیش‌بینی می‌شود. تمایل رفتاری یکی از اجزای کلیدی در نظریه رفتاری است و به‌عنوان مهم‌ترین پیش‌بینی‌کننده رفتار واقعی شناخته می‌شود. یافته فراتحلیل حاضر که نشان می‌دهد این متغیر بیشترین اندازه اثر را دارد، با این نظریات کاملاً همسو است؛ به بیان دیگر، زمانی که فرد نگرش مثبت دارد، احساس حمایت اجتماعی می‌کند و باور دارد که رفتار زیست‌محیطی در کنترل اوست، احتمال آن افزایش می‌یابد که قصد و نیت انجام این رفتار را داشته باشد. از زمان توسعه نظریه‌های فوق، آن‌ها برای پیش‌بینی و توضیح رفتارهای مختلف، از جمله رفتارهای مرتبط با محیط‌زیست به کار گرفته شدند (Borthakur & Govind, 2018; García Mejías et al., 2021; Khor & Hazen, 2016; Nie et al., 2019; Si et al., 2019; Wiederhold & Martinez, 2018; Yuriev et al., 2020). مبتنی بر این نظریات، مداخلاتی می‌تواند مؤثر باشد که ادراک مثبتی از توانایی‌های افراد برای انجام رفتارهای حفاظت از محیط‌زیست ایجاد کند؛ به‌ویژه زمانی که مداخلاتی را دنبال کنند که هنجارهای اجتماعی را تقویت می‌کنند. در واقع هنجارها، تمایل و کنترل رفتاری، پیش‌بینی‌کننده مهمی برای اهداف حفاظت از

مطالعه رفتارهای زیست‌محیطی از طریق توسعه، ابداع و ادغام چارچوب‌های مختلف، پیشرفت نظری چشمگیری داشته است. درک تأثیر متقابل پیچیده عوامل روانی، اجتماعی، زمینه‌ای و اخلاقی بر رفتارهای زیست‌محیطی، پایه‌ای برای مداخلات مؤثر برای ارتقای پایداری فراهم می‌کند. زمینه‌های متنوعی که در آن رفتارهای زیست‌محیطی رخ می‌دهد (مانند محل کار، روستا و کشاورزی، محیط‌های مصرف‌کننده، مقاصد گردشگری، مؤسسات آموزشی و منازل)، نیازمند رویکردهای مناسبی است که عوامل منحصربه‌فرد مؤثر بر رفتار را در هر محیط در نظر می‌گیرند. در این مطالعه، رفتارهای زیست‌محیطی در جامعه ایرانی مبتنی بر تحقیقات انجام‌شده طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۴۰۳ با روش فراتحلیل تبیین شده است.

نتایج فراتحلیل نشان داد که متغیرهای تمایل به رفتار زیست‌محیطی، سرمایه فرهنگی، هنجارهای اجتماعی، نگرش، آگاهی و دانش زیست‌محیطی بیشترین تأثیر را بر رفتارهای زیست‌محیطی در جامعه ایران دارند. درباره تأثیر تمایل، هنجار و نگرش می‌توان بیان کرد که نظریه‌های رفتاری بیشتر برای کشف دلایل رفتارهای مختلف حفاظت از محیط‌زیست استفاده می‌شوند. نظریه‌های مختلف از جمله نظریه رفتار

محصولات به روش‌های سازگار با محیط‌زیست را آموزش داد. رویکردهای آموزشی نقش حیاتی در ترویج رفتارهای زیست‌محیطی به‌ویژه در میان جوانان ایفا می‌کند. «تماس از آینده» یک بازی دیجیتالی درباره آلودگی پلاستیکی برای کودکان است که نشان می‌دهد چگونه ابزارهای آموزشی می‌توانند آگاهی ایجاد کنند و رفتارهای طرفداران محیط‌زیست را تحریک و تقویت کنند. هدف اصلی این بازی، افزایش نگرانی درباره اثرات آلودگی پلاستیک بر محیط‌های دریایی و جانوران است، با درک اینکه آموزش شهروندان جوان برای ترویج انتخاب‌های پایدار در خرید، استفاده و کنارگذاشتن محصولات پلاستیکی است (Panagiotopoulou et al., 2021). همچنین نتایج تحقیقات نشان می‌دهد که نشانه‌های حسی ناشی از زمینه‌های محیطی می‌توانند ادراک مصرف‌کننده و رفتار مرتبط با غذاها و نوشیدنی‌ها را تعدیل کنند. تبلیغ‌کنندگان محصولات، خرده‌فروشان و بازاریابان باید نه تنها جنبه‌های حسی محصولات، بلکه نشانه‌های حسی از زمینه‌های اطراف را نیز در نظر بگیرند تا رفتارهای مصرف‌کننده را به محصولات خود بهتر درک کنند و بر آن‌ها تأثیر بگذارند (Seo & Sensory, 2020). از طرفی، تلنگرهای حسی و نشانه‌های محیطی می‌توانند به‌طور مؤثری بر رفتارهای زیست‌محیطی تأثیر بگذارند. نتایج تحقیقات نشان داده است که زمینه‌های محیطی اطراف از جمله غذاها و نوشیدنی‌ها می‌توانند ادراک و رفتار مصرف‌کننده را در زمینه‌های خوردن و آشامیدن تعدیل کند. این یافته‌ها را می‌توان در زمینه‌های مختلف از جمله فروشگاه‌های مواد غذایی، بازارهای خرده‌فروشی، رستوران‌ها و فضاهای عمومی به کار برد تا دوستداران محیط‌زیست را به‌طور نامحسوس راهنمایی کند (Seo & Sensory, 2020).

به‌طورکلی می‌توان بیان کرد که تعاملی بین این متغیرهای مستقل (آگاهی، دانش، نگرش، هنجار و تمایل به رفتارهای زیست‌محیطی) مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی وجود دارد؛

محیط‌زیست است. با طراحی برنامه‌های محیطی ساده و راحت، متخصصان حوزه محیط‌زیست می‌توانند موانع عملی را کاهش دهند و اعتماد افراد را به توانایی‌شان در ایجاد تفاوت افزایش دهند. شناخت این تنوع درحین به‌کارگیری اصول نظری اصلی، درک ما از رفتارهای زیست‌محیطی و نیز توانایی ما را برای تقویت آن‌ها در ارائه خدمات حفاظت از محیط‌زیست ارتقا می‌دهد.

درباره سرمایه فرهنگی، آگاهی و دانش زیست‌محیطی مبتنی بر نظریات پارادایم جدید زیست‌محیطی (Dunlap et al., 2000) و ارزش-اعتقاد-هنجار (Stern, 2000) می‌توان گفت که آگاهی از پیامدهای زیست‌محیطی و دانش تخصصی از جمله عوامل شناختی مهم در تبیین رفتار هستند. در این نظریات، باور به پیامدهای منفی و احساس مسئولیت ناشی از این آگاهی، پیش‌نیاز فعال‌سازی هنجارهای شخصی هستند. اصولاً افراد برای مدیریت و حفظ محیط‌زیست، استراتژی‌ها و رفتارهای متنوعی را بروز می‌دهند. آموزش زیست‌محیطی برای خانوارها، اقدامی مؤثر برای ارتقای آگاهی محیط‌زیست خودشان است (He et al., 2016). افرادی که آگاهی بیشتری داشته‌اند، رفتارهای مناسب‌تری را در راستای حفاظت از محیط‌زیست اتخاذ کرده‌اند؛ بنابراین، باتوجه به اهمیت آگاهی و تأثیرگذاری آن بر رفتار افراد ضروری به نظر می‌آید که افراد را از پیامدهای اقتصادی، اجتماعی و محیط‌زیستی آسیب‌های زیست‌محیطی بیش‌ازپیش آگاه کرد تا مقدمات مشارکت آن‌ها در برنامه‌های مرتبط با مدیریت پسماند به‌عنوان یکی از فعالیت‌های حفظ محیط‌زیستی فراهم آید؛ زیرا بر هیچ‌کس پوشیده نیست که مشکلات محیط‌زیستی ساخته دست بشر است و یکی از راه‌های کاهش مشکلات محیط‌زیستی و نجات آب‌های زیرزمینی، افزایش دانش و سطح آگاهی عموم مردم است؛ بر همین اساس، شناخت فرایندهای رفتاری افراد می‌تواند استراتژی‌های حفظ محیط‌زیست را تسهیل کند. همچنین با مداخلات آموزشی می‌توان رفتارهای زیست‌محیطی مصرف‌کننده شامل خرید، استفاده و دورریختن

متغیرهای مستقل (آگاهی، دانش، نگرش، هنجار و تمایل به رفتارهای زیست‌محیطی) بیشتر مبتنی بر پیش‌بینی براساس نظریاتی مثل رفتار برنامه‌ریزی‌شده، پارادایم جدید زیست‌محیطی و ارزش-اعتقاد-هنجار است و در این تحقیق درباره‌ی ارتباط بین این متغیرها، نتایج آماری ارائه نشده است. نتایج متغیر تعدیلگر دوره‌ی زمانی نشان می‌دهد که آگاهی، دانش و نگرش زیست‌محیطی در بازه‌ی زمانی ۱۳۹۴-۱۴۰۳ به نسبت بازه‌ی زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۳، تأثیر بیشتری بر رفتارهای زیست‌محیطی در جامعه‌ی ایرانی دارند. این یافته می‌تواند به دلیل فعالیت‌های مرتبط با آگاهی‌بخشی و اطلاع‌رسانی نهادهای دولتی و غیردولتی و جنبش‌های زیست‌محیطی درباره‌ی اهمیت محیط‌زیست و پیامدهای مخرب آسیب‌های زیست‌محیطی در یک دهه‌ی اخیر در جامعه‌ی ایران باشد. البته گسترش شبکه‌های اجتماعی مجازی و گوشی‌های هوشمند در این بازه‌ی زمانی، این آگاهی‌بخشی را تسریع و تسهیل کرده‌اند. مطابق نظریه‌ی رفتار برنامه‌ریزی‌شده (Ajzen, 1991) آگاهی و دانش می‌تواند به ایجاد نگرش مثبت و منفی در افراد منجر شود؛ بنابراین، می‌توان بیان کرد که با افزایش آگاهی و دانش زیست‌محیطی در بازه‌ی زمانی ۱۳۹۴-۱۴۰۳، نگرش زیست‌محیطی افراد در جامعه‌ی ایرانی ارتقا پیدا کرده است و این ارتقا باعث تأثیرگذاری بیشتر بر رفتارهای زیست‌محیطی به نسبت بازه‌ی زمانی ۱۳۸۴-۱۳۹۳ شده است. این نتایج در تضاد با گزارش‌های سازمان‌های بین‌المللی مثل شاخص‌های پایداری محیط‌زیست (2024) قرار دارد که گزارش می‌کرد در سال‌های اخیر وضعیت عملکرد محیط‌زیستی در جامعه‌ی ایران بدتر از قبل شده است. این می‌تواند به دلیل تفاوت تأثیر عوامل سطوح خرد و کلان بر رفتارهای زیست‌محیطی باشد. نتایج یافته‌های تحقیق حاضر مبتنی بر سطوح خرد بوده است و عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی در سطوح خرد بر روی افراد سنجش شده است، ولی عملکرد نامناسب با توجه به گزارش‌های بین‌المللی نتیجه‌ی سیاست‌های کلان سیاست‌مداران و تصمیم‌گیران در کشور است که در قالب سیاست‌ها و قوانین

در این راستا، دنگ^۱ و همکاران (2021) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که ۹۲ درصد از کشاورزان به‌طور کامل به اهمیت محیط‌زیست و زندگی روستایی پی برده‌اند؛ اما بیشتر مردم نگرش انتظاری و عدم انگیزه برای مشارکت دارند. همبستگی مثبت و معناداری بین سطح درآمد و پاسخ‌شناختی و رفتاری کشاورزان وجود دارد و استانداردهای آموزش عمومی با شناخت کشاورزان همبستگی ندارد؛ اما به‌طور چشمگیری با واکنش رفتاری کشاورزان همبستگی دارد. همچنین پاسخ‌شناختی و رفتاری زنان به حفظ محیط‌زیست به‌طور چشمگیری بیشتر از مردان است. در فرایند شناخت تا پاسخ‌کنشی، شناخت کشاورزان با پاسخ‌کنشی همبستگی مثبت دارد. همچنین، تأثیر آماده‌سازی رابطه‌ای و ساختاری بر رفتار مدیریت پسماندهای کشاورزی توسط کشاورزان در تحقیق چنگ^۲ و همکاران (2018) بررسی شد. نتایج آن‌ها نشان داد که رفتار تجاری هم‌زمان بر خانوار دهقانی و درآمد سرانه خانوار کشاورز، همگی نقش مثبت و معناداری در تأثیرگذاری بر آماده‌سازی رابطه دارند؛ یعنی استحکام رابطه و کیفیت رابطه، بیشتر در تأثیر هم‌زمان رفتار تجاری خانوار دهقان و درآمد سرانه خانواده است. درعین حال، تعداد نیروی کار خانواده، رفتار تجاری خانوار دهقانی، سطح زمین زیرکشت خانواده و نسبت درآمد کشاورزی به‌طور چشمگیری بر رفتار ساختاری زیست‌محیطی آنان تأثیر می‌گذارد. تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق یانگ^۳ و همکاران (2021) نشان داد که تجسم درآمدزایی و تأمین منابع می‌تواند حفظ محیط‌زیست را از طریق تصمیم‌گیری بهتر بهینه کند که این موضوع موجب افزایش پایداری مزارع خانوادگی می‌شود. همچنین نگرش رفتاری و هنجارهای ذهنی کشاورزان نه تنها به‌طور غیرمستقیم بر رفتارهای واقعی آن‌ها از طریق تمایل رفتاری‌شان تأثیر می‌گذارد، بلکه تأثیر مستقیم و معناداری نیز دارد (Guo et al., 2021). شایان ذکر است که تعامل بین

¹ Deng

² Cheng

³ Yang

به تدریج در حال تأثیرگذاری بر نگرش‌ها و تمایلات رفتاری در جامعه ایران است. این موضوع می‌تواند راهنمای ارزشمندی برای سیاست‌گذاران، مربیان و کنشگران حوزه محیط‌زیست باشد تا مداخلات چندبُعدی و هماهنگ با زیرساخت‌های شناختی، ارزشی و اجتماعی طراحی کنند؛ سوم، بخش مهمی از این تحقیق به بررسی تغییرات اثرگذاری متغیرها در طول زمان اختصاص داشت. یافته‌ها نشان داد که اندازه اثر متغیرهایی مانند نگرش، آگاهی و دانش زیست‌محیطی در دهه اخیر (۱۳۹۴ تا ۱۴۰۳) در مقایسه با دهه قبل (۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳) به شکل معناداری افزایش یافته است. این تغییر می‌تواند بیانگر تأثیرگذاری بیشتر برنامه‌های فرهنگی، رسانه‌ای و آموزشی بر نگرش‌ها و رفتارهای محیط‌زیستی افراد باشد. این رشد اثرگذاری همچنین می‌تواند یک فرصت تلقی شود؛ زیرا جامعه در حال پذیرش و درونی‌سازی مفاهیم زیست‌محیطی است و با سیاست‌گذاری و مداخلات هدفمند می‌توان این اثرگذاری را تقویت کرد. در حالی که رسانه‌های جمعی و شبکه‌های اجتماعی نقش فزاینده‌ای در آگاهی‌رسانی محیط‌زیستی ایفا می‌کنند، نقش دقیق و تأثیرگذار رسانه‌ها، اینفلوئنسرها و فضای مجازی بر رفتارهای زیست‌محیطی در ایران نیازمند بررسی تجربی است؛ چهارم، از منظر روش‌شناختی، بیشتر مطالعات مرور شده از روش پیمایش بهره برده‌اند و در این میان جامعه آماری بیشتر مطالعات شهروندان، دانش‌آموزان و دانشجویان بوده‌اند. این تمرکز می‌تواند حاکی از سهولت دسترسی به این گروه‌ها باشد؛ اما در عین حال نشان می‌دهد که به سایر گروه‌های اجتماعی مانند کشاورزان، روستاییان، گردشگران و اقشار مذهبی کمتر توجه شده است؛ این مسئله ضرورت گسترش دامنه مطالعات به گروه‌های مختلف اجتماعی و استفاده از روش‌های متنوع‌تر مانند طولی و آزمایشی را یادآور می‌شود. تحقیقات طولی می‌تواند تغییر رفتارهای زیست‌محیطی افراد و جوامع را در گذر زمان بررسی کند. تحقیقات آزمایشی (با پیش‌آزمون-پس‌آزمون) قابلیت بررسی اثربخشی برنامه‌های آموزشی،

مرتبط با محیط‌زیست در کشور پیاده می‌شود و عملاً افراد و متغیرهای سطح خرد تأثیرگذاری اندکی بر آن دارند. به‌طور کلی در بخش نتیجه‌گیری باید بیان کرد که پژوهش حاضر با بهره‌گیری از روش فراتحلیل و با هدف تبیین جامعه‌شناختی مطالعات انجام‌شده درباره رفتارهای زیست‌محیطی در ایران طی دو دهه اخیر (۱۳۸۳ تا ۱۴۰۳) تلاش کرد تا تصویری جامع از روند پژوهش‌ها، عوامل مؤثر و تغییرات اثرگذاری متغیرها در طول زمان ارائه دهد. نتایج این مطالعه چندین نکته مهم را در سطح روش‌شناسی، محتوای علمی و جهت‌گیری سیاستی نشان می‌دهد: نخست، بررسی توزیع زمانی مطالعات نشان داد که بخش عمده‌ای از تحقیقات مرتبط با رفتارهای زیست‌محیطی در بازه زمانی اخیر (۱۳۹۴ تا ۱۴۰۳) انجام شده‌اند. این مسئله می‌تواند نشانه‌ای از افزایش دغدغه‌ها و حساسیت‌های عمومی و علمی به مسائل محیط‌زیستی در سال‌های اخیر باشد و حاکی از رشد توجه جامعه دانشگاهی به این حوزه در پاسخ به بحران‌های اقلیمی و زیست‌محیطی ایران است؛ دوم، یافته‌ها حاکی از آن است که رفتارهای زیست‌محیطی در بیشتر مطالعات از منظر علوم اجتماعی، به‌ویژه جامعه‌شناسی، بررسی شده‌اند و تمرکز زیادی بر متغیرهای روان‌شناختی و اجتماعی همچون نگرش زیست‌محیطی، آگاهی، دانش، ارزش‌ها، هنجارها و تمایل به رفتار وجود دارد. در میان این عوامل، متغیر تمایل به رفتار زیست‌محیطی بیشترین اندازه اثر را داشته و در سطح زیاد قرار دارد که آن را به قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده رفتار زیست‌محیطی در این فراتحلیل تبدیل می‌کند. یافته‌های این تحقیق نشان داد که رفتار زیست‌محیطی پدیده‌ای چندعاملی است که هم‌زمان متأثر از نگرش‌ها، آگاهی‌ها، هنجارها و زمینه‌های اجتماعی و فرهنگی قرار دارد. تحلیل نظری این متغیرها در چارچوب نظریه‌های معتبر حوزه رفتار زیست‌محیطی نشان می‌دهد که نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده و ارزش-اعتقاد-هنجار از بیشترین ظرفیت برای تبیین تجربی رفتارها برخوردار هستند. پارادایم جدید زیست‌محیطی نیز

- Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 34(17), 241-249. <https://doi.org/10.11975/j.j.issn.1002-6819.2018.17.032>
- Chou, C., Chen, K., & Wang, Y. (2012). Green practices in the restaurant industry from an innovation adoption perspective: Evidence from Taiwan. *International Journal Hospital Management*, 31(3), 703-711. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.09.006>
- Chuang, L., Chen, P., & Chen, Y. (2018). The determinant factors of travellers' choices for pro-environment behavioral intention-integration Theory of Planned Behavior, unified theory of acceptance, and use of technology and sustainability values. *Sustainability*, 10(6), 1869-1881. <https://doi.org/10.3390/su10061869>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- David, M., Bernard, B., Anthony, E., Michael, M.S., James, W., Andrew, A., & Claire, N. (2020). The role of indigenous knowledge (IK) in adaptation to drought by agropastoral smallholder farmers in Uganda. *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 19(1), 44-52. <https://doi.org/10.56042/ijtk.v19i1.30840>
- Dean, A. J., Fielding, K. S., & Newton, F. J. (2016). Community knowledge about water: who has better knowledge and is this associated with water-related behaviors and support for water-related policies? *Plos one*, 11(1), e0159063. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159063>
- Deng, Z., Dai, L., Deng, L., & Peng, P. (2021). Analysis of farmers' perceptions and behavioral response to rural living environment renovation in a major rice-producing area: A case of Dongting Lake Wetland, China. *Ciência Rural*, 51(5), 1-12. <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20200847>
- Dreibelbis, R., Winch, P., Leontsini, E., Hulland, K. R., Ram, P. K., & Unicomb, L. (2013). The integrated behavioural model for water, sanitation, and hygiene: a systematic review of behavioural models and a framework for designing and evaluating behaviour change interventions in infrastructure-restricted settings. *BMC Public Health*, 13(2), 1015. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1015>
- Dunlap, R. E. (2008). The new environmental paradigm scale: From marginality to worldwide use. *The Journal of Environmental Education*, 40(1), 3-18. <https://doi.org/10.3200/JOEE.40.1.3-18>
- Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978). The new environmental paradigm. *Journal of Environmental Education*, 9(4), 10-19. <https://doi.org/10.1080/00958964.1978.10801875>
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Environment & Behavior*, 32(3), 466-475. <https://doi.org/10.1177/0013916500323003>
- رسانه‌ای، مدرسه‌ای یا سیاست‌های تشویقی-بازدارنده بر رفتار زیست‌محیطی را دارند؛ درنهایت، یافته‌های این تحقیق بر نقش کلیدی مؤلفه‌های شناختی، نگرشی و فرهنگی در تبیین رفتار زیست‌محیطی تأکید دارند و نشان می‌دهند که تغییر رفتارهای محیط‌زیستی نه تنها از طریق سیاست‌های بازدارنده، بلکه بیشتر از مسیر آموزش، آگاه‌سازی، تقویت سرمایه اجتماعی و ایجاد هنجارهای مثبت جمعی ممکن است؛ بنابراین، طراحی مداخلات آموزشی و فرهنگی مبتنی بر شواهد و یافته‌های تجربی می‌تواند تأثیر بسزایی در بهبود رفتارهای زیست‌محیطی شهروندان ایرانی داشته باشد.

References

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. [http://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](http://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Bahta, Y. T. (2020). Smallholder livestock farmers coping and adaptation strategies to agricultural drought. *AIMS Agriculture and Food*, 5(4), 964-982. <http://doi.org/10.3934/agrfood.2020.4.964>
- Banwo, A., & Du, J. (2019). Workplace pro environmental behaviours in small and medium sized enterprises: An employee level analysis. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 9(34), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s40497-019-0156-4>
- Borthakur A., & Govind, M. (2018). Public understandings of e-waste and its disposal in urban India: From a review towards a conceptual framework. *Journal of Clean Production*, 172, 1053-1066. <http://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.218>
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A social critique of the judgment of taste*. Routledge & Kegan Paul.
- Callejas Moncaleano, C., Pande, S., & Rietveld, L. (2021). Water use efficiency: A review of contextual and behavioral factors. *Frontiers in Water*, 3(1), 1-13. <https://doi.org/10.3389/frwa.2021.685650>
- Carolan, M. (2022). Ethical eating as experienced by consumers and producers: When good food meets good farmers. *Journal of Consumer Culture*, 22(1), 103-123. <https://doi.org/10.1177/1469540519899967>
- Chen, K., Liang, H., & Wang, X. (2016). Psychological divergence between urban and suburban Chinese in relation to green commuting. *Social Behaviour Personality*, 44(3), 481-498. <https://doi.org/10.2224/sbp.2016.44.3.481>
- Cheng, L., He, K., & Zhang, J. (2018). Analysis on agricultural wastes green disposal behavior of farmers based on relational and structural embeddedness. *Journal of Cleaner Production*, 187, 103-112. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.032>

- 30(4), 574–586. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2010.03.001>
- Mulema, A. A., Boonabaana, B., Debevec, L., Nigusie, L., Alemu, M., & Kaaria, S. (2021). Spiraling up and down: Mapping women's empowerment through agricultural interventions using the community capitals framework in Rural Ethiopia. *Community Development*, 52(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/15575330.2020.1838589>
- Nie, H., Vasseur, V., Fan, Y., & Xu, J. (2019). Exploring reasons behind careful-use, energy-saving behaviors in residential sector based on the theory of planned behavior: Evidence from Changchun, China. *Journal of Cleaner Production*, 230, 29–37. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.05.101>
- Panagiotopoulou, L., Gayarre, N. C., Scurati, G. W., Etzi, R., Massetti, G., Gallace, A., & Ferrise, F. (2021). Design of a serious game for children to raise awareness on plastic pollution and promoting pro-environmental behaviors. *Journal of Computing and Information Science in Engineering*, 21(6), 1-16. <https://doi.org/10.1115/1.4050291>
- Russell, S. V., & Knoeri, C. (2020). Exploring the psychosocial and behavioural determinants of household water conservation and intention. *International Journal of Water Resources Development*, 36(6), 940-955. <https://doi.org/10.1080/07900627.2019.1638230>
- Schwartz, S. H. (1977). *Normative influences on altruism*. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in Experimental Psychology* (Vol. 10, pp. 221-279). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5)
- Schwartz, S. H. (1992). Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, 25, 1–65. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60281-6](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60281-6)
- Seo, H. S., & Sensory, N. (2020). The influences of environmental contexts on consumers' sensory perception, emotional responses, and behaviors toward foods and beverages. *Foods*, 9(4), 509-521. <https://doi.org/10.3390/foods9040509>
- Si, H., Shi, J., Tang, D., Wen, S., Miao, W., & Duan, K. (2019). Application of the theory of planned behavior in environmental science: A comprehensive bibliometric analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2788. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152788>
- Sobel, A. (2021). Making the transition to a green economy: What is our responsibility as citizens? *Bulletin of the Atomic Scientists*, 77(2), 67-69. <https://doi.org/10.1080/00963402.2021.1885821>
- Stern, P.C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442. <http://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>
- Elias, N. (2000). *The civilizing process*. Urizen Books.
- Environmental Performance Index. (2024). *Global Environmental Performance Index*. New Haven, CT: Yale University. Available at: www.epi.yale.edu
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison Wesley. <https://people.umass.edu/ajzen/f&a1975.html>
- García Mejías, M.V., Arroyo-Arcos, L., Segrado-Pavón, R.G., De Marez, L., & Ponnet, K. (2021). Factors influencing the intention to adopt a pro-environmental behavior by tourist operators of a Mexican national marine park. *Turismo y Sociedad*, 29, 221–238. <https://doi.org/10.18601/01207555.n29.10>
- Ghazali, E. M., Nguyen, B., Mutum, D. S., & Yap, S.-F. (2019). Pro-environmental behaviours and value-belief-norm theory: Assessing unobserved heterogeneity of two ethnic groups. *Sustainability*, 11(12), 3237. <https://doi.org/10.3390/su11123237>
- Guo, H., Xu, S., Wang, X., Shu, W., Chen, J., Pan, C., & Guo, C. (2021). Driving mechanism of farmers' utilization behaviors of straw resources—An empirical study in Jilin Province, the Main Grain Producing Region in the Northeast Part of China. *Sustainability*, 13(5), 2506. <https://doi.org/10.3390/su13052506>
- He, K., Zhang, J., Zeng, Y., & Zhang, L. (2016). Households' willingness to accept compensation for agricultural waste recycling: Taking biogas production from livestock manure waste in Hubei, PR China as an example. *Journal of Cleaner Production*, 131, 410-420. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.009>
- Hunter, J. E., & Schmidt, F. L. (2014). *Methods of meta-analysis: Correcting error and bias in research findings* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Jang, S. O., Chung, J. Y., & Kim, Y. G. (2015). Effects of environmentally friendly perceptions on customers' intentions to visit environmentally friendly restaurants: An extended theory of planned behavior. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 20(3), 599–618. <https://doi.org/10.1080/10941665.2014.923923>
- Khor, K. S., & Hazen, B. T. (2017). Remanufactured products purchase intentions and behavior: Evidence from Malaysia. *International Journal of Production Research*, 55(8), 2149–2162. <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1194534>
- Klöckner, C. A., & Blöbaum, A. (2010). A comprehensive action determination model: Toward a broader understanding of ecological behaviour using the example of travel mode choice. *Journal of Environmental Psychology*,

- undergraduates: Roles of moral norms and university class standings. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9256. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159256>
- Wiederhold, M., & Martinez, L. F. (2018). Ethical consumer behavior in Germany: The attitude-behavior gap in the green apparel industry. *International Journal of Consumer Studies*, 42(4), 419–429. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12435>
- Wille, F., & Lange, F. (2022). Potential contributions of behavior analysis to research on pro-environmental behavior. *Front Psychology*, 17(13), 685621. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.685621>
- Yang, L., Xiao, X., & Gu, K. (2021). Agricultural waste recycling optimization of family farms based on environmental management accounting in Rural China. *Sustainability*, 13(10), 5515. <https://doi.org/10.3390/su13105515>
- Yuriev, A., Dahmen, M., Paille, P., Borial, O., & Guillaumie, L. (2020). Pro-environmental behaviors through the lens of the Theory of Planned Behavior: A scoping review. *Resources, Conservation and Recycling*, 155, 104660. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104660>
- Cooper, H. (2009). *The handbook of research synthesis and meta-analysis* (2nd ed.). New York: Russell Sage Foundation. <https://doi.org/10.7758/9781610448864>
- Social Issues*, 56(3), 407–424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Stren, P. C., Dietz, T., & Kalof, L. (1993). Value orientations, gender, and environmental concern. *Journal of Environment and Behavior*, 25(1), 322–348. <https://doi.org/10.1177/0013916593255002>
- Tahbaz, M. (2016). Environmental challenges in today's Iran. *Iranian Studies*, 49(6), 943–961. <https://doi.org/10.1080/00210862.2016.1241624>
- Tang, Z., Zhou, Z., & Warkentin, M. (2022). A contextualized comprehensive action determination model for predicting consumer electronics recommerce platform usage: A sequential mixed-methods approach. *Information and Management*, 59(3), 103617. <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103617>
- Teng, Y., Wu, K., & Liu, H. (2015). Integrating altruism and the theory of planned behavior to predict patronage intention of a green hotel. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 39(2), 299–315. <https://doi.org/10.1177/1096348012471383>
- Tian, H., & Liu, X. (2022). Pro-environmental behavior research: Theoretical progress and future directions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), 6721. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116721>
- Tsai, A. J., & Tan, A. K. (2022). The expanded theory of planned behavior in the context of environmental protection behaviors for



جدول پیوست- مطالعات مرور شده در تحقیق

Appendix Table- Studies reviewed in the research

نویسنده/نویسندگان	سال	عنوان مقاله	مهم ترین نتایج
حسینی و همکاران	۱۴۰۳	تبیین جامعه‌شناختی تأثیر فرهنگ مصرف‌گرایی بر رفتار مخرب زیست‌محیطی	مصرف‌گرایی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
نگاهداری و همکاران	۱۴۰۲	کاربرد نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده در تبیین رفتار زیست‌محیطی روستاییان استان ایلام در حفاظت از جنگل‌های بلوط حوزه زاگرس جنوبی	کنترل، قصد، هنجار، نگرش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
نوری	۱۴۰۲	تحلیل رابطه دانش و رفتار زیست‌محیطی گردشگران با در نظر داشتن متغیر میانجی نگرش زیست‌محیطی	تحصیلات، نگرش و دانش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
مسعودی و همکاران	۱۴۰۱	بررسی رابطه بین رفتار محیط‌زیستی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی شهروندان	دانش و مشارکت اجتماعی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
کریم‌زادگان و صادقی	۱۴۰۱	بررسی تأثیر سلامت معنوی و هنجارهای ذهنی بر رفتار زیست‌محیطی در لاهیجان	سلامت، مذهب، هنجار بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
افغان‌نژاد و همکاران	۱۴۰۱	تحلیل جامعه‌شناختی رفتار محیط‌زیستی گردشگران در شهرهای ساحلی استان مازندران	آگاهی، مشارکت و سرمایه فرهنگی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
شاه‌پسند و همکاران	۱۴۰۰	تبیین عوامل مؤثر بر رفتار محیط‌زیست‌گرایانه باغداران سیب شهرستان مشکین‌شهر	دانش و نگرش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
سالاری و همکاران	۱۴۰۰	عوامل تأثیرگذار بر رفتار مصرف‌کنندگان دوستدار محیط‌زیست در مشهد	هنجار، لذت، منفعت، محدودیت بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
میرفردی و سلامتیان	۱۴۰۰	بررسی رابطه هویت ملی و رفتار محیط‌زیستی در بین دانشجویان رشته‌های علوم انسانی دانشگاه شیراز	هویت ملی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
مقیم و همکاران	۱۴۰۰	بررسی عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی در زنجان	نگرش، هنجار، کنترل رفتاری بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
سرمدی و همکاران	۱۴۰۰	تأثیر آموزش فلسفه به کودکان بر رفتار محیط‌زیستی دانش‌آموزان پایه هفتم متوسطه	آموزش فلسفه بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
غلامی	۱۴۰۰	تأثیر رسانه و جامعه‌پذیری بر رفتارهای زیست‌محیطی شهری، مطالعه موردی: شهرهای ساری و جویبار	جامعه‌پذیری و مصرف رسانه بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
شرفی و همکاران	۱۴۰۰	بررسی تأثیر آموزش اکتشافی مدرسه طبیعت بر دانش، نگرش و رفتار زیست‌محیطی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی	دانش و نگرش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
غلامی و همکاران	۱۴۰۰	رفتارهای زیست‌محیطی زنان و اثر دینداری بر آن در شهر ساری	دینداری بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
علی‌آبادی و همکاران	۱۳۹۹	تأثیر آموزش سواد زیست‌محیطی بر رفتارهای زیست‌محیطی دانش‌آموزان	دانش و نگرش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
زارع و همکاران	۱۳۹۹	عوامل تبیین‌کننده نگرش و رفتار محیط‌زیستی هنرجویان هنرستان کشاورزی شهید مطهری شیراز	نگرش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
تاجبخش	۱۳۹۹	دانش محیط‌زیستی زنان و رابطه آن با رفتارهای محیط‌زیستی در بروجرد	آگاهی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
محمودی و جلائی	۱۳۹۹	بررسی میزان آگاهی، نگرش و رفتار زیست‌محیطی کارکنان شهرداری شهرهای استان یزد	متغیر نگرش و آگاهی زیست‌محیطی، پیش‌بین مثبت و معنی‌داری برای رفتار زیست‌محیطی هستند.

نویسنده/نویسندگان	سال	عنوان مقاله	مهم‌ترین نتایج
نصرتی‌نژاد و همکاران	۱۳۹۹	تبیین جامعه‌شناختی رفتار محیط‌زیستی در تهران	آگاهی و نگرش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
رجب‌پور	۱۳۹۹	مدیریت منابع انسانی سبز و رفتار سازگار با محیط‌زیست کارکنان، با تأکید بر نقش سرمایه اجتماعی	مدیریت سبز و سرمایه اجتماعی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
کنعانی و احمدوند	۱۳۹۸	تبیین رفتارهای زیست‌محیطی گندم‌کاران استان فارس	ارزش و مسئولیت‌پذیری بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
علی‌ساددیانی و سلیمان‌پور	۱۳۹۸	رابطه بین رفتار محیط‌زیستی با میزان تفکر سیستمی و مسئولیت‌پذیری اجتماعی	مسئولیت‌پذیری بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
کرمی و همکاران	۱۳۹۸	نقش رسانه و مؤلفه‌های آموزش محیط‌زیست بر رفتار محیط‌زیستی اعضای سازمان‌های مردم‌نهاد محیط‌زیستی استان تهران	قصد=۰.۵۸ دانش=۰.۲۰، نگرش=۰.۳۰، رسانه=۰.۳۵
حسینی و حسینی‌خواه	۱۳۹۸	عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی دانش‌آموزان تهرانی	توانمندی و انگیزش درونی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
فارسی و چرمچیان	۱۳۹۸	عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی شالیکاران ساروی	نگرش، آگاهی، ارزش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
کریمی و موحدی	۱۳۹۸	تحلیل رفتار محیط‌زیستی و عوامل مؤثر بر آن در قروه	دانش، هنجار، نگرش، نگرانی و قصد بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر معنادار دارند.
دسترس و خواجه‌نوری	۱۳۹۸	بررسی رابطه بین عوامل جامعه‌شناختی و رفتار زیست‌محیطی شهروندان شهر شیراز	آگاهی، نگرش، ارزش، کنترل، مسئولیت بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
سالاری	۱۳۹۸	تأثیر میزان مشارکت در فعالیتهای ورزشی فضای باز بر دانش و رفتار زیست‌محیطی	دانش و مشارکت بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
نجفی و همکاران	۱۳۹۸	مطالعه و ارزیابی متغیرهای خانواده و عوامل اجتماعی تأثیرگذار بر رفتار زیست‌محیطی دانش‌آموزان شهر اسلام‌آباد غرب	رفتار زیست‌محیطی، آگاهی زیست‌محیطی و مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان با سطح تحصیلات و شغل والدین، درآمد ماهانه خانوار و نوع منزل مسکونی رابطه‌ای ندارد.
حلاج و همکاران	۱۳۹۷	تحلیل نگرش‌های ارزشی محیط‌زیستی در رفتار محیط‌زیست‌گرایانه کشاورزان منطقه سیستان در مواجهه با خشک‌سالی	هنجار و ارزش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
نعیمی و همکاران	۱۳۹۷	تحلیل سازه‌های محیط‌زیستی تأثیرگذار بر رفتار حفاظت از محیط‌زیست روستاییان شهرستان باغملک استان خوزستان	قصد، نگرانی و نگرش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر معنادار دارند.
سجاسی و فعال	۱۳۹۷	سنجش آگاهی و رفتار زیست‌محیطی روستاییان (مطالعه موردی: دهستان زنگلانلو)	آگاهی و دانش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
جعفری‌نیا و افروز	۱۳۹۷	بررسی تأثیر نگرش محیط‌زیستی بر رفتارهای محیط‌زیستی شهروندان	نگرش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
نبوی و مختاری	۱۳۹۷	سرمایه فرهنگی و رفتارهای زیست‌محیطی خانواده‌های تهرانی	تحصیلات و سرمایه فرهنگی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
بخشی و همکاران	۱۳۹۶	بررسی رابطه سرمایه اجتماعی با رفتارهای محیط‌زیستی	سرمایه اجتماعی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارد.

نویسنده/نویسندگان	سال	عنوان مقاله	مهم‌ترین نتایج
عباس‌زاده و همکاران	۱۳۹۵	مدل‌یابی ساختاری تأثیر تجربه زیست‌محیطی و نگرش زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی	نگرش و تجرب زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
احمدیان و حقیقتیان	۱۳۹۵	تحلیل جامعه‌شناختی نقش عوامل فرهنگی بر رفتارهای زیست‌محیطی شهری در کرمانشاه	ارزش، باور و آگاهی زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
یزدانی و شمس	۱۳۹۵	تأثیر سرمایه اجتماعی بر رفتار زیست‌محیطی روستاییان شهرستان مریوان	سرمایه اجتماعی و تحصیلات بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
قبادی و همکاران	۱۳۹۳	واکوی رفتار و نگرش‌های زیست‌محیطی روستاییان در هنگام مواجهه با خشک‌سالی	نگرش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
سبزه‌ای و همکاران	۱۳۹۳	بررسی رابطه بین آگاهی، نگرش و رفتار حامی محیط‌زیست دانشجویان دختر دانشگاه قم	نگرش، قصد، آگاهی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
بخارایی و همکاران	۱۳۹۳	بررسی رابطه سرمایه فرهنگی و رفتارهای زیست‌محیطی در بین جوانان شاغل در عسلویه	متغیرهای شبکه‌های مشارکت مدنی، هنجارهای اجتماعی و اعتماد اجتماعی با رفتارهای زیست‌محیطی رابطه مثبت و معناداری دارند.
قوچانی و همکاران	۱۳۹۳	تبیین رفتار مسئولانه زیست‌محیطی معلمان مدارس ابتدایی استان خوزستان	آگاهی، نگرش، هنجار بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
صالحی و همکاران	۱۳۹۳	تبیین جامعه‌شناختی رفتارهای زیست‌محیطی گردشگران	ارزش، نگرش، هنجار، دانش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
فتحی و همکاران	۱۳۹۳	تحلیل رفتارهای زیست‌محیطی ساکنان شهر رشت با تأکید بر سبک زندگی	تحصیلات و سبک زندگی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
صالحی و کریم‌زاده	۱۳۹۳	بررسی تأثیر ارزش‌های زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی در ارومیه	ارزش و دانش زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
متی‌زاده و همکاران	۱۳۹۳	مدل‌یابی رفتار زیست‌محیطی زارعان شهرستان شیراز با استفاده از تئوری ارزش عقیده هنجار استرن	ارزش زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارد.
واقفی و حقیقتیان	۱۳۹۲	بررسی تأثیر سرمایه فرهنگی (بعد نهادینه) بر رفتارهای اجتماعی زیست‌محیطی	سرمایه فرهنگی و پایگاه اقتصادی و اجتماعی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
حاجی‌زاده میمندی و همکاران	۱۳۹۲	بررسی عوامل فرهنگی مرتبط با رفتارهای زیست‌محیطی در یزد	سرمایه فرهنگی، سبک زندگی و تحصیلات بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
صالحی و همکاران	۱۳۹۲	آموزش و پرورش و محیط‌زیست	نگرش، آگاهی و تحصیلات بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
مختاری و همکاران	۱۳۹۲	تحلیل رفتارهای زیست‌محیطی شهری در اصفهان	دانش و نگرش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
فاضلی و جعفرصالحی	۱۳۹۲	نگرش، دانش و رفتار زیست‌محیطی گردشگران	ارزش زیست، درک منافع و انگیزه زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
صالحی و قائمی	۱۳۹۲	رابطه آموزش زیست‌محیطی و رفتارهای حامی محیط‌زیست در دانش‌آموزان	آگاهی، نگرش، آموزش بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارند.
صالحی و امامقلی	۱۳۹۱	بررسی تأثیر سرمایه فرهنگی و نگرش بر رفتارهای زیست‌محیطی (مطالعه موردی: استان کردستان)	بین سرمایه فرهنگی و نگرش با رفتارهای زیست‌محیطی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
فردوسی و همکاران	۱۳۸۶	رابطه بین دانش زیست‌محیطی و رفتارهای محافظت از محیط	نگرش زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی تأثیر مثبت و معنادار دارد.