

Explaining Environmental Protection Behaviors Based on Environmental Attitudes, Awareness, Environmental Norms, and Cultural Consumption under Facilitating Conditions. (A Case Study of Sanandaj and Kirkuk)

Hardee Ghazi Taifor Bibani ¹ | Lughman Emamgholi  ² | Saeed Khani ³

1. Department of Sociology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. E-mail: hardighazil@gmail.com
2. Assistant professor, Department of sociology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Corresponding Author, E-mail: lughman.1360@uok.ac.ir
3. Associate Professor, Department of Sociology, Faculty of Humanities and Social Sciences, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. E-mail: s.khani@uok.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received: 26 January 2026

Received in revised form:

12 February 2026

Accepted: 11 March 2026

Published online:

15 June 2026

Keywords:

Pro-environmental

behavior, Environmental

awareness and attitudes,

Environmental norms,

Cultural consumption,

Facilitating conditions.

Extended Abstract

Objective: Environmental issues in the cities of Sanandaj, Iran, and Kirkuk, Iraq—two major cities in the Kurdistan region—face similar challenges alongside specific characteristics. In Sanandaj, air pollution, especially during the cold seasons, has turned into a crisis due to temperature inversion and the extensive use of old vehicles and fossil fuels. Both cities face threats such as climate change, biodiversity loss, and pressure on natural resources, and they require shared approaches and regional cooperation for environmental protection. In the field of environmental studies, the significance of this research stems from the shared and critical challenges faced by Sanandaj and Kirkuk. The main problem addressed by this study is the explanation of pro-environmental behaviors based on attitudes, awareness, environmental norms, and cultural consumption in interaction with facilitating conditions. This research investigates the social mechanisms affecting citizens' pro-environmental behaviors in Sanandaj and Kirkuk. The overall objective of the study is to provide a comprehensive explanation of the factors influencing pro-environmental behaviors, thereby offering a scientific basis for environmental policy-making and planning in these communities.

Method: The dominant approach of this research is quantitative, and data were collected through an in-person survey. The data collection tool was a researcher-developed questionnaire (with closed and structured questions). Likert scale was used for indexing. The statistical population of the present study consists of citizens residing in the cities of Sanandaj and Kirkuk (the latter in Iraq). The total population of both cities is 512,842 people, of which Sanandaj has 412,767 inhabitants (according to the 2016 Population and Housing Census) and Kirkuk has 100,075 inhabitants. Due to the lack of defined sampling criteria and elements, as well as the unavailability of variance in the traits and variables under study, the sample size was estimated using Epi Info software, version 7, designed for extensive cross-sectional survey studies. In the estimation, the entire statistical population was entered with a 99% confidence level, split into two clusters proportionally (75% and 25%), yielding a sample size of 518 individuals. Subsequently, 75% of the sample (due to the larger population weight) was allocated to Sanandaj and 25% to Kirkuk. Accordingly, the sample size was set at 394 for Sanandaj and 124 for Kirkuk. A multi-stage cluster sampling method was used in these cities,

whereby sample elements were selected in several stages. First, the cities were divided into several clusters or districts based on population, and one district was selected from each cluster using simple random sampling. Then, within each city, several neighborhoods were selected completely randomly from among the districts (clusters). Furthermore, from each neighborhood, proportional to the number of blocks (alleys) in that neighborhood, samples were selected completely randomly from among households, targeting individuals who were present at home and aged 18 years or older. Data were collected in July and August 2025 (Mordad and Shahrivar 1404 in the Persian calendar). For statistical analysis, descriptive statistics (mean and standard deviation), Pearson correlation, and structural equation modeling were performed using SPSS and SmartPLS software to test the acceptance or rejection of the hypotheses and the constructed theoretical model. Before presenting the results, the theoretical and operational definitions of the variables will be provided.

Findings: The findings indicate that weak infrastructure and institutional support can prevent positive attitudes and awareness from translating into practical behaviors. Pearson correlation analysis also showed that pro-environmental behaviors have the strongest positive and significant correlation with environmental awareness and attitudes, and environmental norms also have a significant positive effect. In contrast, cultural consumption showed a negative and non-significant effect, while facilitating conditions showed a negative and significant effect on environmental behaviors, which may be due to weak institutions and infrastructure. These results highlight the importance of intrapersonal factors and the complexity of their interaction with social and institutional factors. The research results show that pro-environmental behaviors among citizens of Sanandaj and Kirkuk are shaped by a combination of individual, social, and institutional factors; however, the occurrence and intensity of these influences take on meaning within the social and urban context of each city. Sanandaj, as a city with an administrative-service structure and a relatively higher level of access to education and public spaces, benefits from a more favorable environment for enhancing environmental awareness and actions, whereas in Kirkuk, given the specific economic conditions, ethno-social diversity, and infrastructural challenges, the role of institutional factors and facilitating conditions becomes more prominent.

Conclusion: The findings indicated that environmental awareness and attitudes, as intrapersonal factors, play a key role in predicting behavior, but the practical realization of these behaviors depends on the existence of tangible opportunities and infrastructure. Social norms are also influential in both cities, although their intensity and mode of influence are shaped by the cultural context and patterns of social interaction, which differ between the two cities.

Cite this article: Ghazi Taifor Bibani, H., Emamgholi, lughman, & Khani, S. (2026). Explaining Environmental Protection Behaviors Based on Environmental Attitudes, Awareness, Environmental Norms, and Cultural Consumption under Facilitating Conditions. (A Case Study of Sanandaj and Kirkuk). *Biopolitics and Development*, 2 (1), 80-105. DOI: [10.22034/jbpd.2026.145367.1033](https://doi.org/10.22034/jbpd.2026.145367.1033)

DOI: [10.22034/jbpd.2026.145367.1033](https://doi.org/10.22034/jbpd.2026.145367.1033)



© The Author(s).

Publisher: University of Kurdistan Press.





تبیین رفتارهای حفاظت از محیط زیست بر اساس نگرش، آگاهی و هنجارهای محیط زیستی و مصرف فرهنگی در شرایط تسهیل گر (مطالعه موردی: سنندج و کرکوک)

هردی غازی تیفور بیانی^۱ | لقمان امامقلی^۲ | سعید خانی^۳

۱. گروه جامعه شناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. رایانامه: hardighazi1@gmail.com

۲. استادیار، گروه جامعه شناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. نویسنده مسئول. رایانامه: lugman.1360@uok.ac.ir

۳. دانشیار، گروه جامعه شناسی، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران. رایانامه: s.khani@uok.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده مبسوط
نوع مقاله:	هدف: مسئله محیط زیست در شهرهای سنندج ایران و کرکوک عراق، به عنوان دو شهر مهم در منطقه کردستان، با چالش‌های مشابه و در عین حال ویژگی‌های خاص مواجهه است. در سنندج، آلودگی هوا به ویژه در فصول سرد سال، به دلیل پدیده وارونگی دما و استفاده گسترده از خودروهای فرسوده و سوخت‌های فسیلی، به یک بحران تبدیل شده استهر دو شهر با تهدیداتی مانند تغییرات اقلیمی، کاهش تنوع زیستی و فشار بر منابع طبیعی روبه‌رو هستند و نیازمند رویکردهای مشترک و همکاری‌های منطقه‌ای برای حفاظت از محیط زیستند. در حوزه مطالعات محیط زیستی، اهمیت این پژوهش از چالش‌های مشترک و بحرانی دو شهر سنندج و کرکوک نشأت می‌گیرد. مسئله اصلی پژوهش حاضر تبیین رفتارهای حفاظت از محیط زیست بر اساس نگرش، آگاهی و هنجارهای محیط زیستی و مصرف فرهنگی در تعامل با شرایط تسهیل گر است. این پژوهش، به بررسی سازوکارهای اجتماعی مؤثر بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست شهروندان در شهرهای سنندج و کرکوک می‌پردازد. هدف کلی پژوهش، ارائه تبیینی جامع از عوامل مؤثر بر رفتارهای حفاظت از این حوزه است تا بتواند مبنایی علمی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی محیط زیستی در این جوامع فراهم آورد.
تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۱۱/۰۶	
تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۱۱/۲۳	
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۲/۲۰	
تاریخ انتشار: ۱۴۰۵/۰۳/۲۵	
کلیدواژه‌ها:	روش: روش حاکم بر این تحقیق، کمی و با پیمایش حضوری گردآوری داده صورت گرفته است. پرسشنامه محقق‌ساخته (با سوالات بسته و ساخت یافته) ابزار گردآوری داده بوده است. در شاخص سازی، از طیف لیکرت استفاده شده است. شهروندان ساکن در شهرهای سنندج و کرکوک در کشور عراق جامعه آماری پژوهش فعلی‌اند. مجموع جمعیت هر دو شهر برابر با ۵۱۲۸۴۲ نفر است که شهر سنندج ۴۱۲۷۶۷ نفر جمعیت (سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵) و شهر کرکوک ۱۰۰۰۷۵ نفر جمعیت داشته‌اند. به علت مشخص نبودن معیارها و عناصر نمونه‌گیری و نیز در دست نداشتن واریانس از صفات و متغیرهای مورد مطالعه، حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار Epi Info نسخه ۷ و ویژه مطالعات پیمایشی و مقطعی گسترده، برآورد گردید. در برآورد، کل جامعه آماری با سطح اطمینان ۹۹ درصد و تفکیک دو خوشه به تناسب ۷۵ درصد و ۲۵ درصد وارد گردید و حجم نمونه ۵۱۸ نفر تعیین شد. در ادامه، ۷۵ درصد نمونه (با توجه به وزن بیشتر جمعیت) به سنندج و ۲۵ درصد به کرکوک اختصاص یافت. بر این اساس، حجم نمونه در سنندج ۳۹۴ نفر و در کرکوک ۱۲۴ نفر تعیین شد. برای نمونه‌گیری در این شهرها روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای بهره گرفته شد و طبق این روش، عناصر نمونه را در چند مرحله انتخاب شدند. ابتدا شهرها را بر حسب جمعیت به چند خوشه یا منطقه تقسیم شد و با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده از هر خوشه یک منطقه انتخاب شده است. سپس،
رفتار حفاظت از محیط زیست، شرایط تسهیل‌گر، مصرف فرهنگی، نگرش و آگاهی محیط زیست، هنجار محیط زیستی.	

در هر شهر از میان منطقه‌ها (خوشه‌ها) چند محله به صورت کاملاً تصادفی انتخاب شدند. همچنین، از هر محله متناسب با تعداد بلوک (کوچه‌های) آن محله، نمونه‌ها به صورت کاملاً تصادفی از بین خانوارهای، افرادی که در خانه حضور داشتند و بالای ۱۸ سال سن داشتند، انتخاب گردیدند. داده‌ها در مرداد و شهریور ۱۴۰۴ گردآوری شدند. برای تجزیه و تحلیل آماری از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار)، آمار همبستگی پیرسون و مدل معادلات ساختاری با استفاده از دو نرم افزار SPSS و SmartPLS انجام شد تا رد یا پذیرش فرضیه‌ها و مدل نظری ساخته شده آزمون شود. قبل از ارائه نتایج تعاریف نظری و عملیاتی متغیرها ارائه خواهد شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان می‌دهند که ضعف زیرساخت‌ها و حمایت‌های نهادی می‌تواند مانع تبدیل نگرش‌ها و آگاهی مثبت به رفتارهای عملی شود. تحلیل همبستگی پیرسون نیز نشان داد که رفتارهای حفاظت از محیط زیست بیشترین همبستگی مثبت و معنادار را با آگاهی و نگرش محیط زیستی دارد و هنجارهای محیط زیستی نیز تأثیر مثبت قابل توجهی دارند. در مقابل، مصرف فرهنگی اثر منفی و غیرمعنادار و شرایط تسهیل‌گر اثر منفی و معناداری بر رفتارهای محیط زیستی نشان دادند که می‌تواند ناشی از ضعف نهادها و زیرساخت‌ها باشد. این نتایج حاکی از اهمیت عوامل درون‌فردی و پیچیدگی تعامل آن‌ها با عوامل اجتماعی و نهادی است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که رفتارهای حفاظت از محیط زیست در میان شهروندان سنندج و کرکوک تحت تأثیر ترکیبی از عوامل فردی، اجتماعی و نهادی شکل می‌گیرد؛ با این حال، بروز و شدت این تأثیرات در بستر اجتماعی و شهری هر یک از دو شهر معنا می‌یابد. سنندج به‌عنوان شهری با ساختار اداری-خدماتی و سطح نسبتاً بالاتر دسترسی به آموزش و فضاهای عمومی، از زمینه مساعدتری برای تقویت آگاهی و کنش‌های محیط زیستی برخوردار است، در حالی که در کرکوک، با توجه به شرایط خاص اقتصادی، تنوع قومی-اجتماعی و چالش‌های زیرساختی، نقش عوامل نهادی و شرایط تسهیل‌گر برجسته‌تر می‌شود.

نتیجه: یافته‌ها نشان داد آگاهی و نگرش محیط زیستی به‌عنوان عوامل درون‌فردی، نقش کلیدی در پیش‌بینی رفتار دارند، اما تحقق عملی این رفتارها وابسته به وجود فرصت‌ها و زیرساخت‌های عینی است. هنجارهای اجتماعی نیز در هر دو شهر اثرگذارند، هرچند شدت و نحوه اثرگذاری آن‌ها متأثر از بافت فرهنگی و الگوهای تعامل اجتماعی متفاوت است.

استناد: غازی تیغور بیبانی، هردی، امامقلی، لقمان و خانی، سعید. (۱۴۰۵). تبیین رفتارهای حفاظت از محیط زیست بر اساس نگرش، آگاهی و هنجارهای محیط‌زیستی

و مصرف فرهنگی در شرایط تسهیل‌گر (مطالعه موردی: سنندج و کرکوک). زیست سیاست و توسعه، ۲ (۱)، ۸۰-۱۰۳. DOI:

[10.22034/jbpd.2026.145367.1033](https://doi.org/10.22034/jbpd.2026.145367.1033)

DOI: [10.22034/jbpd.2026.145367.1033](https://doi.org/10.22034/jbpd.2026.145367.1033)



۱. مقدمه

محیط زیست به عنوان بستر حیات بشری، در عصر حاضر با مجموعه‌ای از بحران‌های فراگیر و پیچیده مواجه است که علاوه بر نادیده گرفتن مرزهای جغرافیایی و سیاسی، بنیان‌های زیستی حیات بر کره زمین را با تهدیدات جدی مواجه ساخته‌اند (Salehi & Pazoukinejad, 2014). تغییرات اقلیمی، کاهش تنوع زیستی، بحران آب، آلودگی‌های گسترده و فرسایش منابع طبیعی از مهم‌ترین چالش‌های محیط زیستی‌اند که نه تنها الگوهای زندگی نسل حاضر را به طور چشمگیری دگرگون کرده‌اند (همتی و شبیری، ۱۳۹۴)، بلکه پیامدهای آن‌ها برای نسل‌های آینده نیز سنگین و بازگشت‌ناپذیر خواهد بود. این مسائل عمدتاً ناشی از بهره‌برداری بی‌رویه و غیراصولی انسان از منابع پایه‌ای همچون آب، خاک و هوا بوده و جهان را به وضعیتی موسوم به «فشار بیش از حد و سقوط» سوق داده‌اند؛ وضعیتی که پیامد آن، تهدید مستقیم امنیت زیستی و سلامت اجتماعی انسان‌هاست (Nikokhah et al, 2020).

از منظر جامعه‌شناختی، الریش بک، جامعه‌شناس آلمانی، جهان معاصر را عصری مبتنی بر «مخاطرات انسان‌ساخت» می‌داند؛ دورانی که مخاطرات آن برخاسته از شیوه‌های توسعه‌طلبانه و ناپایدار انسان است (بک، ۱۳۹۷). بحران‌های محیط زیستی معاصر که ماهیتی فراملی، پیچیده و بلندمدت دارند، ضرورت بازاندیشی در الگوهای کنش فردی و جمعی انسان در قبال محیط زیست را بیش از پیش برجسته می‌سازند. تداوم روند ناپایداری محیط زیستی نه تنها حیات اکولوژیکی، بلکه بنیان‌های سیاست‌گذاری اجتماعی، عدالت اجتماعی، کارکردهای دولت رفاه و انسجام ساختاری جوامع را نیز به طور جدی با چالش مواجه خواهد ساخت (Tahmak et al, 2024).

مسئله محیط زیست در شهرهای سنندج ایران و کرکوک عراق، به عنوان دو شهر مهم در منطقه کردستان، با چالش‌های مشابه و در عین حال ویژگی‌های خاص مواجهه است. در سنندج، آلودگی هوا به ویژه در فصول سرد سال، به دلیل پدیده وارونگی دما و استفاده گسترده از خودروهای فرسوده و سوخت‌های فسیلی، به یک بحران تبدیل شده است (Rahimi et al, 2015) به طوری که میزان مرگ و میر ناشی از آلاینده‌ها در سال ۱۳۹۸، ۱۱۴ نفر بوده که این میزان ۷۳ درصد عامل مرگ و میرهای ناشی از بیماری‌های تنفسی و قلبی و عروقی را دربر می‌گیرد (احسنی و همکاران، ۱۴۰۲). همچنین، مدیریت نامناسب پسماند، تخریب پوشش گیاهی اطراف شهر مانند منطقه آبدر و کاهش منابع آب به علت خشکسالی و بهره‌برداری بی‌رویه، از مشکلات عمده محیط زیستی این شهر هستند (قربانی، ۱۳۹۶). در سنندج، پروژه‌های صنعتی مانند احداث سد ژاوه نیز نگرانی‌های جدی در مورد افزایش آلودگی هوا و آب ایجاد کرده است (سایت خبرگزاری دانشجویان ایسنا، ۱۴۰۰).

شهر کرکوک نیز با رشد سریع جمعیت و توسعه شهری مواجه است که منجر به افزایش تولید زباله، تخریب فضاهای سبز و مصرف بی‌رویه منابع آب شده است. ساخت‌وسازهای گسترده بدون رعایت اصول محیط زیستی، افزایش آلودگی صوتی و کاهش کیفیت هوا، از جمله چالش‌های محیط زیستی کرکوک به شمار می‌روند. بررسی‌ها نشان می‌دهد این شهر با تهدیدات محیط زیستی متعددی از جمله انقراض گونه‌های گیاهی و جانوری، تخریب گسترده اراضی و آلودگی منابع آبی رودروست، (برنامه توسعه سازمان ملل متحد، ۲۰۲۳). همچنین، شهر کرکوک به عنوان مرکز اصلی صنعت نفت عراق با چالش‌های پیچیده‌تری مواجه است. گزارش‌های سازمان‌های بین‌المللی حاکی از کاهش ۴۰ درصدی بارش‌ها طی دو دهه اخیر و افزایش ۱/۵ درجه‌ای دمای متوسط در این منطقه بوده است (گزارش تغییرات

آب و هوایی، ۲۰۲۳). آلودگی ناشی از فعالیت‌های نفتی نیز رودخانه‌های مهم منطقه مانند زاب را به شدت تحت تأثیر قرار داده است (وزارت محیط زیست عراق، ۲۰۲۳). بنابراین، هر دو شهر با تهدیداتی مانند تغییرات اقلیمی، کاهش تنوع زیستی و فشار بر منابع طبیعی روبه‌رو هستند و نیازمند رویکردهای مشترک و همکاری‌های منطقه‌ای برای حفاظت از محیط زیستند. در حوزه مطالعات محیط زیستی، اهمیت این پژوهش از چالش‌های مشترک و بحرانی دو شهر سنندج و کرکوک نشأت می‌گیرد.

تغییر ماهیت بحران‌های محیط زیستی از سطح محلی به فراملی، از ساده به پیچیده و از کوتاه‌مدت به بلندمدت، ضرورت مداخله‌های ساختاری مبتنی بر رویکردهای حفاظتی را برجسته ساخته است. اجماع نظری میان محققان بر نقش بنیادین انسان به‌عنوان عامل اصلی بروز بحران‌های محیط زیستی، بر اهمیت جلب مشارکت عمومی و ارتقای حس مسئولیت‌پذیری شهروندان در قبال محیط‌زیست تأکید دارد (دسترس و خواجه‌نوری، ۱۳۹۸). در همین راستا، جان بری (۱۳۸۰) مسئولیت اجتماعی در قبال کنش‌های محیط زیستی را بخش جدایی‌ناپذیری از مفهوم شهروندی نوین می‌داند. مشارکت فعال شهروندان در مسائل محیط زیستی، عاملی کلیدی در جهت تحقق توسعه پایدار و ارتقای کیفیت زندگی شهری محسوب می‌شود (حسینی و همکاران، ۱۳۹۹).

رفتارهای حفاظت از محیط زیست به‌عنوان عامل انسانی مؤثر در پیشگیری از تشدید بحران‌هایی از این دست، در کانون توجه پژوهشگران علوم اجتماعی قرار گرفته‌اند. این رفتارها ماهیتی عمیقاً اجتماعی دارند و به تعامل میان ارزش‌ها، هنجارها و ساختارهای اجتماعی وابسته‌اند. از این رو، پژوهش‌های اجتماعی می‌توانند با شناسایی عوامل مؤثر بر این رفتارها، زمینه‌ساز کاهش کنش‌های مخرب و تقویت رفتارهای مسئولانه محیط زیستی باشند (مسعودی و همکاران، ۱۴۰۱).

رفتارهای حفاظت از محیط زیست در بستر مجموعه‌ای از عوامل اجتماعی و فرهنگی شکل می‌گیرند که از مهمترین آن‌ها می‌توان به نگرش محیط زیستی، آگاهی محیط زیستی، هنجارهای محیط زیستی و مصرف فرهنگی اشاره کرد. نگرش محیط زیستی، بازتاب ارزیابی‌های ارزشی و باورهای افراد نسبت به محیط زیست است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که نگرش‌های مثبت، احتمال بروز رفتارهای مسئولانه محیط زیستی را افزایش می‌دهند (Ajzen et al, 1991). آگاهی محیط زیستی نیز با افزایش شناخت افراد از پیامدهای کنش‌های انسانی و مخاطرات محیط زیستی، نقش مهمی در حساس‌سازی اجتماعی و آمادگی برای تغییر رفتار ایفا می‌کند (Kollmuss & Agyeman, 2002). در کنار این عوامل، هنجارهای محیط زیستی به‌عنوان انتظارات اجتماعی حاکم بر رفتارهای مطلوب، می‌توانند از طریق فشار اجتماعی و الگوهای رفتاری گروه‌های مرجع، کنش‌های محیط زیستی را تقویت یا تضعیف کنند (Schwartz, 1997). همچنین مصرف فرهنگی، از طریق الگوهای استفاده از رسانه‌ها و محصولات فرهنگی، در شکل‌دهی نگرش‌ها، ارزش‌ها و حساسیت‌های محیط زیستی نقش مؤثری دارد و می‌تواند به درونی‌سازی هنجارهای این حوزه منجر شود (بورديو، ۱۹۸۶). با وجود اهمیت عوامل یادشده، تحقق رفتارهای حفاظت از محیط زیست مستلزم وجود شرایط تسهیل‌گر در سطح فرافردی است. شرایط تسهیل‌گر شامل امکانات اجرایی، زیرساخت‌های شهری و چارچوب‌های نهادی و قانونی است که انجام رفتارهای حفاظت از محیط زیست را امکان‌پذیر یا کم‌هزینه می‌سازد (Stern, 2000). نبود این شرایط می‌تواند به شکاف میان نگرش و رفتار منجر شود.

مرور ادبیات پژوهش نشان می‌دهد که اغلب مطالعات، به بررسی جداگانه عوامل فردی یا اجتماعی پرداخته و نقش شرایط تسهیل‌گر را به صورت محدود لحاظ کرده‌اند. همچنین، مطالعات تطبیقی فراملی، به ویژه در بسترهای فرهنگی مشترک اما ساختارهای نهادی متفاوت، کمتر مورد توجه قرار گرفته است. فقدان پژوهش‌هایی که به طور هم‌زمان عوامل درون‌فردی، میان‌فردی و فرافردی را در قالب یک مدل جامع بررسی کنند، ضرورت انجام پژوهش حاضر را برجسته می‌سازد.

با توجه به مطالب پیش‌گفته، مسئله اصلی پژوهش حاضر تبیین رفتارهای حفاظت از محیط زیست بر اساس نگرش، آگاهی و هنجارهای محیط زیستی و مصرف فرهنگی در تعامل با شرایط تسهیل‌گر است. این پژوهش، به بررسی سازوکارهای اجتماعی مؤثر بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست شهروندان در شهرهای سندج و کرکوک می‌پردازد. هدف کلی پژوهش، ارائه تبیینی جامع از عوامل مؤثر بر رفتارهای حفاظت از این حوزه است تا بتواند مبنایی علمی برای سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی محیط زیستی در این جوامع فراهم آورد.

۲. مبانی نظری

مدل نظری پژوهش حاضر تلفیقی از نظریه‌های روان‌شناسی اجتماعی، جامعه‌شناختی و فرهنگی است که تلاش دارد رفتارهای حفاظت از محیط زیست را از زوایای مختلف تبیین کند. چارچوب نظری این پژوهش بر چهار نظریه اصلی مبتنی است که هرکدام از منظر خاصی به عوامل مؤثر بر رفتارهای محیط زیستی می‌پردازند:

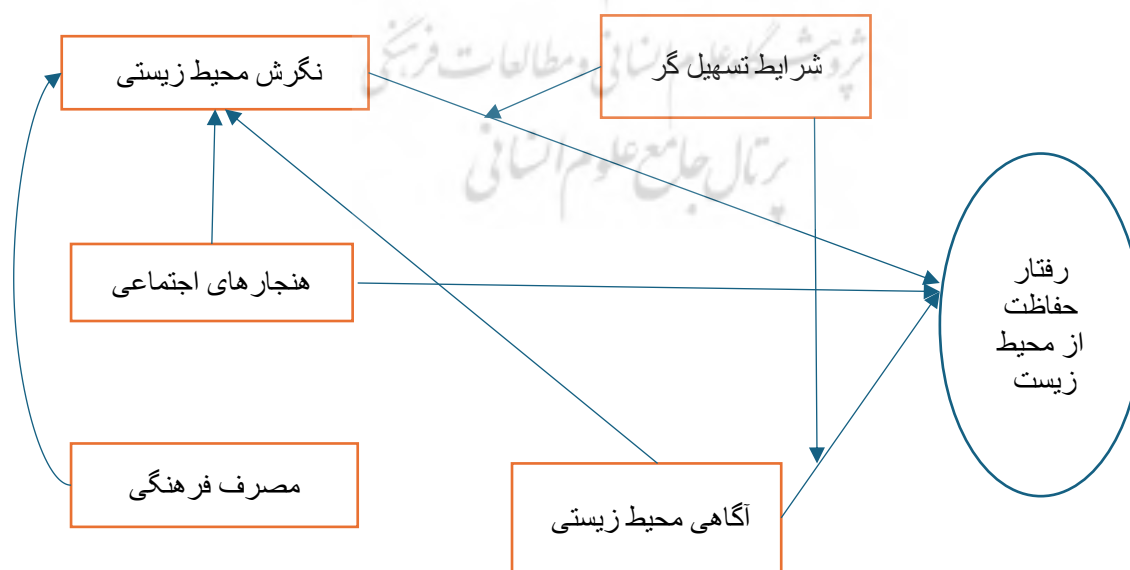
نخست، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آیزن (۱۹۹۱) به عنوان ستون فقرات مدل در نظر گرفته شده است. این نظریه فرض می‌کند که رفتارهای انسانی تابعی از نیت رفتاری هستند و این نیت تحت تأثیر سه متغیر اصلی شکل می‌گیرد: «نگرش نسبت به رفتار»، «هنجارهای ذهنی (ادراک از انتظارات دیگران مهم)» و «کنترل رفتاری ادراک شده (تصور فرد از توانایی انجام رفتار)». بر این اساس، در مدل پژوهش، متغیرهای «نگرش محیط زیستی»، «هنجار محیط زیستی» و «شرایط تسهیل‌کننده نهادی» به ترتیب معادل این سازه‌ها در نظر گرفته شده‌اند. این سه متغیر به صورت مستقیم یا غیرمستقیم بر قصد رفتاری افراد تأثیر می‌گذارند و از این مسیر، منجر به بروز رفتارهای حفاظت از محیط زیست می‌شوند. این نظریه با توجه به قابلیت انطباق‌پذیری بالا و آزمون‌پذیری تجربی، زمینه تحلیلی مناسبی را برای فهم رفتار شهروندان فراهم می‌سازد.

دوم، مدل رفتار مسئولانه محیط زیستی هاینس، هانگرفورد و تومرا (۱۹۸۶) است که تلاش دارد عناصر شناختی، مهارتی و انگیزشی را برای تبیین رفتارهای مسئولانه محیط زیستی ترکیب کند. در این مدل، عواملی مانند «دانش نسبت به مسائل محیط زیستی»، «دانش درباره راهبردهای عمل»، «مهارت‌های کنش محیط زیستی»، «حوزه کنترل درونی»، «تعهد شفاهی» و «احساس مسئولیت شخصی» به عنوان مؤلفه‌های مؤثر بر بروز رفتارهای محیط زیستی معرفی شده‌اند. این مدل در واقع سطحی عمیق‌تر از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده را پوشش می‌دهد و تلاش دارد نقش ارزش‌ها، دانش و مهارت‌های عملی را در کنار عوامل انگیزشی توضیح دهد.

سوم، نظریه فعال‌سازی هنجارهای شخصی شوارتز (۱۹۷۷) بر مبنای فرآیندهای اخلاقی و ارزش‌محور شکل گرفته و رفتار نوع‌دوستانه، از جمله رفتارهای محیط زیستی را ناشی از فعال شدن هنجارهای شخصی در پاسخ به درک پیامدهای منفی رفتار و احساس مسئولیت نسبت به آن می‌داند. طبق این نظریه، زمانی که فرد از پیامدهای منفی

رفتار خود برای دیگران یا جامعه آگاه شود و مسئولیت آن را بر عهده گیرد، هنجارهای اخلاقی درونی فعال شده و فرد با نوعی الزام اخلاقی، اقدام به رفتار مثبت می‌کند. در این پژوهش، متغیرهایی چون «آگاهی محیط زیستی» و «هنجار محیط زیستی» به‌خوبی این نظریه را پوشش می‌دهند و از بعد اخلاقی، چارچوب مفهومی پژوهش را تقویت می‌کنند.

چهارم، نظریه سرمایه فرهنگی بوردیو (۱۹۸۶) که برای تبیین متغیر «مصرف فرهنگی» در مدل مورد استفاده قرار گرفته است. سرمایه فرهنگی در این نظریه به دارایی‌های نمادینی چون سطح تحصیلات، میزان مطالعه، دسترسی به منابع آموزشی و مشارکت در فعالیتهای فرهنگی اطلاق می‌شود که به توانمندی شناختی و تحلیل اجتماعی افراد می‌انجامد. مصرف فرهنگی به‌عنوان یکی از اشکال سرمایه فرهنگی، نقش کلیدی در شکل‌گیری آگاهی، حساسیت اجتماعی، نگرش انتقادی و آمادگی برای مشارکت در امور جمعی از جمله حفاظت محیط زیست ایفا می‌کند. افراد با سرمایه فرهنگی بالا، احتمال بیشتری برای بروز رفتارهای آگاهانه و مسئولانه دارند، چرا که قادرند پیوند بین مسائل محیط زیستی و زندگی روزمره خود را بهتر درک کرده و در برابر تهدیدات محیط زیستی واکنش فعال‌تری نشان دهند. در مجموع، چارچوب نظری پژوهش حاضر بر آن است تا با تلفیق نظریه‌های فوق، مدلی جامع و چندلایه برای تبیین رفتارهای حفاظت از محیط زیست شهروندان ارائه دهد. در این مدل، متغیرهای شناختی (آگاهی)، روان‌شناختی (نگرش)، اجتماعی (هنجار)، نهادی (شرایط تسهیل‌کننده) و فرهنگی (مصرف فرهنگی) به صورت ساختاریافته و پیوسته در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. این چارچوب علاوه بر غنای نظری، از قابلیت بالایی برای آزمون تجربی برخوردار بوده و می‌تواند با استفاده از مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM)، سازوکارهای علی مؤثر بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست را به‌صورت معنادار و علمی تحلیل کند.



نمودار ۱. مدل نظری طراحی شده

فرضیه های تحقیق

۱. هنجارهای اجتماعی بر نگرش محیط زیستی تأثیر مستقیم دارد.
۲. مصرف فرهنگی بر نگرش محیط زیستی تأثیر مستقیم دارد.
۳. آگاهی محیط زیستی بر نگرش محیط زیستی تأثیر مستقیم دارد.
۴. نگرش محیط زیستی بر رفتار حفاظت از محیط زیست تأثیر مستقیم دارد.
۵. هنجارهای اجتماعی بر رفتار حفاظت از محیط زیست تأثیر مستقیم دارد.
۶. آگاهی محیط زیستی بر رفتار حفاظت از محیط زیست تأثیر مستقیم دارد.
۷. شرایط تسهیل گر رابطه بین نگرش محیط زیستی و رفتار حفاظت از محیط زیست تعدیل می کند.
۸. شرایط تسهیل گر رابطه بین آگاهی محیط زیستی و رفتار حفاظت از محیط زیست تعدیل می کند.

۳. پیشینه پژوهش

صالحی (Salehi, 2024) مشارکت روستاییان در رفتارهای مسئولانه محیط زیستی را بررسی کرد. روش تحقیق پیمایش و از نوع مقطعی بود. با روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای، ۳۰ روستا انتخاب شدند و حجم نمونه به تعداد ۳۸۴ تعیین شد. داده های مورد نیاز تحقیق از طریق ابزار پرسشنامه جمع آوری شد. یافته های این پژوهش نشان داد که میزان رفتار مسئولانه محیط زیستی سطح متوسط است. تحلیل همبستگی دو متغیره حاکی از وجود رابطه مثبت بین هنجارهای ذهنی، شرایط تسهیل کننده، امکانات و رفتار مسئولانه محیط زیستی بود. در نهایت، رفتار مسئولانه محیط زیستی بر حسب سن و تعداد اعضای خانواده متفاوت بود، اما بر حسب جنس و وضعیت تأهل تفاوتی نداشت. نگاهداری و دیگران (Neghahdari et al, 2023) با استفاده از نظریه رفتار برنامه ریزی شده میزان مشارکت ۴۱۶ نفر از روستاییان ایلام را برای حفاظت از جنگل های زاگرس جنوبی را بررسی کردند. از روش نمونه گیری تصادفی طبقه ای متناسب استفاده شد. پایایی و روایی مدل نظری با نرم افزار اسمارت پی ال اس تأیید شد. نتایج این بررسی نشان داد نگرش محیط زیستی، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری ادراک شده تأثیر مثبت بر قصد آنان جهت حفاظت از جنگل های این منطقه داشته است.

محمدی و دیگران (Mohammadi et al, 2022) تعیین کننده های رفتار محیط زیستی بازدیدکنندگان از جنگل های شهری شهر خرم آباد را بررسی کردند. نمونه آماری ۴۰۱ نفر از بازدیدکنندگان بالای ۱۵ سال بود. برای جمع آوری داده های پژوهش از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. براساس نتایج به دست آمده از پژوهش، رابطه معنی دار نگرش محیط زیستی در بازدیدکنندگان با آگاهی آنان از این موضوع و همچنین رابطه معنی دار آگاهی محیط زیستی با رفتار حفاظت از جنگل ها مورد تأیید قرار گرفت. هم چنین بین هنجارهای شخصی و رفتار حفظ جنگل های بازدیدکنندگان رابطه معنی دار و مستقیم مشاهده شد.

کهنسال خوب و نواح (Kahnassal-Khoob & Navah, 2023) در تحلیل اجتماعی تعیین کننده های کاهش تولید زباله، در شهر اهواز دریافتند که هم نقش عوامل فردی و هم نقش عوامل ساختاری مهم است. عوامل فردی مانند نگرش محیط زیستی، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری ادراک شده و عوامل ساختاری مانند آموزش، عملکرد شهرداری

و کنترل و نظارت که می‌توان تحت عنوان تامین زیر ساخت برای کاهش تولید زباله و شرایط نهادین آن‌ها را دسته بندی کرد.

صالحی و شاطری (Salehi, & Pazoukinejad, 2023) نیز با روش پیمایش میزان مشارکت سمن‌های محیط زیستی را بررسی کردند. ابزار گردآوری داده پرسشنامه بوده و جامعه آماری ۳۷۶ نفر از اعضای این سمن‌ها در شهر تهران بودند. از اعتبار سازه و اعتبار صوری و از ضریب آلفای کرونباخ برای بررسی روایی و پایایی متغیرهای تحقیق استفاده شد. نتایج این بررسی نشان داد بین هنجارهای اجتماعی و آگاهی محیط زیستی رابطه مستقیم وجود داشت و این دو متغیر بیشترین تأثیر را بر مشارکت محیط زیستی داشته‌اند. مشارکت محیط زیستی برحسب جنس، تحصیلات و طبقه ذهنی پاسخگویان متفاوت نبود، اما برحسب سن و وضعیت تأهل میزان مشارکت محیط زیستی متفاوت بود. هیوانگ و تی سنگ (Huang and Tseng, 2020) عوامل مؤثر بر دورریز مواد غذایی مشتریان در رستوران‌های تایوان را بررسی کردند. مدل نظری آنها براساس رفتار برنامه‌ریزی شده بود. از پرسشنامه برای گردآوری داده استفاده شد و ۴۶۴ نفر از مشتریان ۹ رستوران آن را تکمیل کردند. تحلیل داده و برازش مدل با نرم افزار Amos انجام شد. میزان روایی با تحلیل عاملی و میزان پایایی با ضریب آلفای کرونباخ بررسی شد. طبق یافته‌های این بررسی، هنجارهای اجتماعی و نگرش مصرف کننده نسبت به غذا بر نیت رفتار تأثیر مثبت داشت. نیت رفتار نیز بر رفتار دور ریختن مواد غذایی و اضافه غذا در بشقاب و عادت به دور ریختن مواد غذایی بر باقی گذاشتن مواد غذایی در بشقاب تأثیر منفی داشت.

چیستا و دیگران (Chitsa et al, 2022) رفتارهای محیط زیستی ۳۸۴ نفر از شهروندان در مالزی را بررسی کردند. مدل نظری آنها تلفیقی از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و نظریه انگیزه حفاظت بود. ابزار گردآوری داده پرسشنامه محقق ساخته بود. کنترل رفتاری ادراک شده و هنجارهای ذهنی تأثیر بیشتری بر نیت انجام رفتارها داشتند. تأثیر هزینه پاسخ و تصور سودمند بودن اقدامات بر رفتارها نیز مثبت بود. تأثیر فشار هنجاری نیز بر انگیزه انجام رفتارهای حفاظت بیشتر بود. رفتارهای محیط زیستی برحسب جنس متفاوت بود. زنان نگرش و انگیزه بیشتری برای انجام فعالیت‌ها در سطح خرد و مردان انگیزه قوی تری برای مشارکت عمومی داشتند.

گائو و دیگران (Gao et al, 2024) رفتارهای حفاظت از محیط زیست ۵۵۴ نفر از روستاییان ساکن در ۱۴ روستای چین را مورد بررسی قرار دادند. مدل نظری آنها شامل نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و انگیزه حفاظت بوده است. از نرم افزار Amos برای برازش مدل نظری استفاده شد. ابزار گردآوری داده پرسشنامه محقق ساخته بوده است. از تحلیل عاملی و ضریب آلفای کرونباخ برای سنجش میزان روایی و پایایی ابزار سنجش استفاده شد. هنجارهای ذهنی بر رفتار حفاظت از محیط زیست تأثیر داشت و نگرش محیط زیستی بر نیت حفاظت و نیت حفاظت نیز بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست تأثیر مثبت داشتند. بین شرایط ساختاری (امکانات و شرایط نهادین) و رفتارهای حفاظت از محیط زیست نیاز رابطه مثبت دیده شد.

در تحقیقات مرور شده در بخش پیشینه از نظر چارچوب نظری، جامعه آماری و نتایج تفاوت مشاهده شد. در رابطه با چارچوب نظری، محققانی مانند گائو و دیگران (۲۰۲۴) و چیستا و دیگران (۲۰۲۲) از مدل ترکیبی نظریه انگیزه حفاظت و رفتار برنامه‌ریزی شده، صالحی و شاطری (۱۴۰۳) از نظریه فرهنگ محیط زیست استفاده کردند. همچنین

برخی از محققان نیز با مرور تحقیقات گذشته از متغیرهایی که بیشترین تأثیر را داشتند یا شناخت تفاوت‌ها در رفتار حفاظت از محیط زیست بر حسب متغیرهای جمعیت شناختی مانند جنس، سن و تحصیلات بهره گرفتند مانند صالحی (۱۴۰۰)، محمدی و دیگران (۱۴۰۳) و چیستا و دیگران (۲۰۲۲). در نهایت، محققانی هم بودند که از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده بسط یافته برای بررسی رفتارهای حفاظت از محیط زیست بهره گرفتند مانند نگاهداری و دیگران (۱۴۰۲) و هیوانگ و تی سنگ (۲۰۲۰). از نظر جامعه آماری مورد بررسی نیز تنوع زیادی در تحقیقات دیده شد. صالحی (۱۴۰۰)، نگاهداری و دیگران (۱۴۰۲) و گائو و دیگران (۲۰۲۴)، رفتارهای حفاظت از محیط زیست روستاییان در چین و ایران را بررسی کردند. محمدی و دیگران (۱۴۰۳)، چیستا و دیگران (۲۰۲۲)، هیوانگ و تی سنگ (۲۰۲۰) مشارکت شهروندان در مناطق مختلف را در رفتارهای حفظ محیط زیست تحلیل نمودند. صالحی و شاطری (۱۴۰۳) اعضای سمن‌های محیط زیستی را به عنوان مورد مطالعه خود انتخاب کردند. از نظر رویکرد همه تحقیقات از رویکرد کمی و روش پیمایش بهره گرفتند. بررسی حاضر یک بررسی تطبیقی بین دو کشور ایران و عراق از لحاظ میزان رفتارهای حفاظت از محیط زیست و چگونگی و میزان تأثیر گذاری هر یک از متغیرهای پیش بینی کننده در بین دو جامعه آماری متفاوت است. همچنین شرایط تسهیل‌گر به عنوان یک متغیر تعدیل‌کننده رابطه بین آگاهی و نگرش محیط زیستی با رفتار حفاظت از محیط زیست را در بین دو نمونه آماری بررسی می‌کند.

۴. روش شناسی

روش حاکم بر این تحقیق، کمی و با پیمایش حضوری گردآوری داده صورت گرفته است. پرسشنامه محقق ساخته (با سوالات بسته و ساخت یافته) ابزار گردآوری داده بوده است. در شاخص سازی، از طیف لیکرت استفاده شده است. شهروندان ساکن در شهرهای سنندج و کرکوک در کشور عراق جامعه آماری پژوهش فعلی‌اند. مجموع جمعیت هر دو شهر برابر با ۵۱۲۸۴۲ نفر است که شهر سنندج ۴۱۲۷۶۷ نفر جمعیت (سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵) و شهر کرکوک ۱۰۰۰۷۵ نفر جمعیت (Iraqstudy.com, 23/4/2025) داشته‌اند. به علت مشخص نبودن معیارها و عناصر نمونه‌گیری و نیز در دست نداشتن واریانسی از صفات و متغیرهای مورد مطالعه، حجم نمونه با استفاده از نرم‌افزار Epi Info نسخه ۷ و ویژه مطالعات پیمایشی و مقطعی گسترده، برآورد گردید. در برآورد، کل جامعه آماری با سطح اطمینان ۹۹ درصد و تفکیک دو خوشه به تناسب ۷۵ درصد و ۲۵ درصد وارد گردید و حجم نمونه ۵۱۸ نفر تعیین شد. در ادامه، ۷۵ درصد نمونه (با توجه به وزن بیشتر جمعیت) به سنندج و ۲۵ درصد به کرکوک اختصاص یافت. بر این اساس، حجم نمونه در سنندج ۳۹۴ نفر و در کرکوک ۱۲۴ نفر تعیین شد. برای نمونه‌گیری در این شهرها روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای بهره گرفته شد و طبق این روش، عناصر نمونه را در چند مرحله انتخاب شدند. ابتدا شهرها را بر حسب جمعیت به چند خوشه یا منطقه تقسیم شد و با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده از هر خوشه یک منطقه انتخاب شده است. سپس، در هر شهر از میان منطقه‌ها (خوشه‌ها) چند محله به صورت کاملاً تصادفی انتخاب شدند. همچنین، از هر محله متناسب با تعداد بلوک (کوچه‌های) آن محله، نمونه‌ها به صورت کاملاً تصادفی از بین خانوارهای، افرادی که در خانه حضور داشتند و بالای ۱۸ سال سن داشتند، انتخاب گردیدند. داده‌ها در مرداد و شهریور ۱۴۰۴ گردآوری شدند. برای تجزیه و تحلیل آماری از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار)، آمار همبستگی پیرسون و مدل معادلات ساختاری با استفاده از دو نرم افزار SPSS و SmartPLS انجام شد تا رد یا

پذیرش فرضیه‌ها و مدل نظری ساخته شده آزمون شود. قبل از ارائه نتایج تعاریف نظری و عملیاتی متغیرها ارائه خواهد شد.

آگاهی محیط زیستی: آگاهی محیط زیستی به اطلاعات عملی افراد درباره محیط زیست، بوم‌شناسی سیاره زمین و تأثیرات کنش‌های انسانی بر روی محیط زیست بوم اشاره دارد (شفایی مقدم و نیازی، ۱۳۹۹). از ۱۱ گویه در قالب طیف لیکرت ۵ گویه‌ای (کاملاً درست است - کاملاً نادرست است) در سنجش عملی این متغیر استفاده شده است. نگرش محیط زیستی: در پژوهش حاضر نگرش محیط زیستی نمره ایست که آزمودنی در مقیاس ۱۵ گویه‌ای نگرش‌های محیط زیستی دانلپ و ون لایر (NEP) دریافت می‌کند. درحقیقت این شاخص به عنوان مقیاس اندازه‌گیری پارادایم اساسی یا نگرش جهانی به همراه گرایش‌ها، باورها و حتی ارزش‌های محیطی محسوب می‌شود. به طور خلاصه، سازگاری با اکولوژی یا «جهان را به صورت اکولوژیک دیدن» نمره بالایی را در شاخص منعکس نموده و منجر به عقاید و نگرش‌های حفظ محیط زیست می‌شود. پاسخ این پرسش‌ها بر پایه طیف ۵ قسمتی لیکرت از همیشه با(کد ۵) تا هیچوقت با(کد ۱) امتیاز گذاری شده اند.

هنجار محیط زیستی: هنجارها به عنوان استانداردهای ارزشی پذیرفته شده اجتماعی در زمینه باید‌ها و نباید‌های رفتاری می‌تواند نگرش‌ها و رفتارهای انسانی را تحت تأثیر قرار دهند (پازرلو و دیگران، ۱۴۰۰). ۶ گویه برای تعریف عملی هنجارهای محیط زیستی استفاده شد. پاسخ‌ها براساس طیف لیکرت از خیلی زیاد با کد ۵ تا خیلی کم با کد ۱ طبقه‌بندی شده است.

مصرف فرهنگی: مصرف فرهنگی فعالیت‌های اجتماعی و کرداری روزمره است و فرهنگ به واسطه همین کردارهایی که مصرف فرهنگی می‌نامیم تولید یا بارور می‌شود (میرمحمد تبار، ۱۳۸۷). از ۸ گویه برای شاخص‌سازی این متغیر استفاده شده است. پاسخ این پرسش‌ها بر پایه طیف ۵ قسمتی لیکرت از همیشه با(کد ۵) تا هیچوقت با(کد ۱) امتیاز گذاری شده اند.

شرایط تسهیل‌گر: شرایط تسهیل‌گر به مجموعه‌ای از فرصت‌ها و پیش‌شرط‌های عینی ساختاری اطلاق می‌شود که امکان تبدیل شدن آگاهی و نگرش محیط زیستی به رفتار حفاظت از محیط زیست را فراهم می‌کنند. این مفهوم با اتکا به مدل تلفیقی اولاندر^۱ و توچرسون^۲ (۱۹۹۵) صورت‌بندی شده است که در آن فرصت به‌عنوان شرط عینی و بیرونی رفتار تعریف می‌شود؛ شرطی که مستقل از انگیزش فردی بوده و به وجود زیرساخت‌ها، سیاست‌ها و سازوکارهای نظارتی اشاره دارد. بر این اساس، شرایط تسهیل‌گر در این پژوهش در سه بعد عملیاتی شده است: نخست، زیرساخت‌ها و خدمات شهری، دوم، سازوکارهای نظارتی و مقرراتی، و سوم، دسترسی به امکانات و فناوری‌های کاهنده مصرف و آلودگی. از ۶ گویه برای تعریف عملی مؤلفه‌ی شرایط تسهیل‌گر استفاده شده است. پاسخ این پرسش‌ها بر پایه طیف ۵ قسمتی لیکرت از خیلی زیاد با(کد ۵) تا خیلی کم با(کد ۱) امتیاز گذاری شده اند.

رفتارهای حفاظت از محیط زیست: در این تحقیق، رفتار حفاظت از محیط زیست به اعمال واضح و قابل مشاهده - ای اشاره دارد که توسط فرد و در پاسخ به محیط زیست انجام می‌شود (Salehi, 2010). برای شاخص‌سازی این مفهوم از کتاب مردم و محیط زیست تألیف صالحی (Salehi, 2010) الگو گرفته شده است. برای سنجش از پاسخگو

¹ Ölander

² Thøgersen

خواسته شده که رفتار خود را در مورد ۲۷ گویه ابراز نمایند. این گویه ها با مقیاس ۵ گزینه ای همیشه (با کد ۵) تا هیچ وقت (با کد ۱) سنجیده شدند.

اعتبار^۱ سوالات از طریق اعتبار سازه‌ای مورد بررسی قرار گرفته است. برای مشخص کردن اعتبار سازه‌ای و همبستگی درونی داده‌ها و میزان پایایی، پیش آزمونی با حجم نمونه پنجاه نفری انجام شد. بررسی اعتبار پرسشنامه با دسته بندی و تفکیک سوالات به وسیله تکنیک تحلیل عاملی و براساس تجزیه مولفه‌های تحقیق انجام شد که نتایج در جدول زیر گزارش شده است. نتایج تایید کننده اعتبار سازه‌های متغیرهای تحقیق است.

جدول ۱. اعتبار سازه‌ای مولفه های متغیر وابسته و مستقل

ردیف	متغیر	KMO	Bartlett's	Sig
۱	رفتار حفاظت از محیط زیست	۰/۹۲	۶۸۳۸/۶۶	۰/۰۰۰
۲	نگرش محیط زیستی	۰/۷۲	۱۱۷۳/۹۱۲	۰/۰۰۰
۳	آگاهی محیط زیستی	۰/۸۱	۱۰۶۴/۶۳۸	۰/۰۰۰
۴	هنجار محیط زیستی	۰/۸۵	۸۲۷/۹۶۶	۰/۰۰۰
۵	مصرف فرهنگی	۰/۸۷	۱۴۵۹/۲۱	۰/۰۰۰
۶	شرایط تسهیل گر	۰/۸۵	۲۸۰۲/۲۲۹	۰/۰۰۰

مقدار شاخص کفایت نمونه گیری برای متغیرهای تحقیق دلالت بر قابلیت داده‌ها برای به کارگیری تکنیک تحلیل عامل بر روی آنها دارد و سطح معنی داری آزمون بارتلت هم ۰/۰۰۰ می باشد که نشان دهنده قابلیت تعمیم تحلیل عاملی به جمعیت کل است. به طور کلی نتایج تایید کننده اعتبار سازه متغیرهای تحقیق است. نهایتاً پایایی^۲ سوالات مورد استفاده در پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ^۳ ارزیابی شده که جدول زیر مقدار محاسبه شده برای متغیرهای تحقیق نشان می دهد. نتایج تایید کننده پایایی ابزار سنجش می باشد.

جدول ۲. ضریب پایایی پرسشنامه

مقدار	متغیر	ردیف
آلفا		
۰/۹۰	رفتار حفاظت از محیط زیست	۱
۰/۷۶	نگرش محیط زیستی	۲
۰/۷۰	آگاهی محیط زیستی	۳
۰/۷۹	هنجار محیط زیستی	۴
۰/۸۳	مصرف فرهنگی	۵
۰/۸۰	شرایط تسهیل گر	۶

^۱ Validity

^۲ reliability

^۳ Cronbach's Alpha coefficient

۵. یافته‌ها

به‌منظور توصیف ویژگی‌های زمینه‌ای پاسخگویان، متغیرهای جنسیت، سن، وضعیت تأهل و سطح تحصیلات مورد بررسی قرار گرفت. جدول شماره ۳ فراوانی و درصد فراوانی متغیرهای زمینه‌ای را نشان می‌دهد.

جدول ۳. توزیع فراوانی و درصد ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پاسخگویان

متغیرها	طبقه	فراوانی	درصد فراوانی	متغیرها	طبقه	فراوانی	درصد فراوانی
جنسیت	مرد	۳۸۴	۷۴/۱	سن	۱۸-۲۷ سال	۱۸۷	۳۶/۱
	زن	۱۳۴	۲۵/۹		۲۸-۳۷ سال	۱۳۹	۲۶/۸
تحصیلات	بی‌سواد	۱۱	۲/۱	وضعیت تأهل	ازدواج نکرده	۲۴۴	۴۷/۱
	ابتدائی	۴۲	۸/۱		متاهل	۲۱۹	۴۲/۳
	راهنمایی	۴۵	۸/۷		بدون همسر بدلیل فوت	۲۵	۴/۸
	دبیرستان	۴۸	۹/۳		بدون همسر بدلیل طلاق	۳۰	۵/۸
	دیپلم	۱۲۵	۲۴/۱				
	فوق دیپلم	۳۲	۶/۲				
	لیسانس	۱۴۶	۲۸/۲				
فوق لیسانس	۶۰	۱۱/۶					
دکتری	۹	۱/۷					

نتایج جدول شماره ۳ نشان می‌دهد که از مجموع ۵۱۸ نفر پاسخگو، ۷۴/۱ درصد مرد و ۲۵/۹ درصد زن بوده‌اند. از نظر سنی، بیشترین فراوانی مربوط به گروه ۱۸ تا ۲۷ سال (۳۶/۱ درصد) و پس از آن گروه ۲۸ تا ۳۷ سال (۲۶/۸ درصد) است و در مجموع، بخش قابل توجهی از نمونه را افراد زیر ۳۸ سال تشکیل می‌دهند. از حیث وضعیت تأهل، ۴۷/۱ درصد ازدواج نکرده و ۴۲/۳ درصد متأهل بوده‌اند و درصد کمتری را افراد بدون همسر به دلیل فوت (۴/۸ درصد) یا طلاق (۵/۸ درصد) شامل می‌شوند. همچنین از نظر تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به مقطع لیسانس (۲۸/۲ درصد) و دیپلم (۲۴/۱ درصد) است و کمترین میزان به مقطع دکتری (۱/۷ درصد) اختصاص دارد.

به‌منظور بررسی وضعیت متغیرهای اصلی پژوهش، شامل رفتار حفاظت از محیط زیست، نگرش محیط زیستی، آگاهی محیط زیستی، هنجار محیط زیستی و شرایط تسهیل‌گر، از آمار توصیفی استفاده شده است. جدول شماره ۴ توزیع فراوانی، میانگین و انحراف معیار این متغیرها را به تفکیک دو شهر سنندج و کرکوک نشان می‌دهد.

جدول ۴. توزیع فراوانی متغیرهای تحقیق در شهرهای سنندج و کرکوک

متغیر وابسته	همیشه	اغلب	گاهی اوقات	به ندرت	هیچ وقت	میانگین	انحراف معیار
رفتار حفاظت از محیط زیست سنندج	۴۳/۹	۴۵/۷	۹/۹	۰/۵	۰	۴/۰۶	۰/۴۷۴
رفتار حفاظت از محیط زیست کرکوک	۱۵/۳	۳۳/۹	۴۵/۲	۵/۶	۰	۳/۴۷	۰/۶۶۰
متغیرهای مستقل	خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم	خیلی کم	میانگین	انحراف معیار
نگرش محیط زیستی سنندج	۱۵/۲	۶۳/۷	۲۰/۸	۰/۳	۰	۳/۷۵	۰/۴۱۰
نگرش محیط زیستی کرکوک	۱۹/۴	۴۶/۸	۲۹	۴/۸	۰	۳/۶۸	۰/۶۲۲
آگاهی محیط زیستی سنندج	۵۲/۵	۴۲/۹	۳%	۰/۳	۰	۴/۲۱	۰/۴۳۳
آگاهی محیط زیستی کرکوک	۳۰/۶	۴۴/۴	۲۴/۲	۰/۸	۰	۳/۸۷	۰/۵۶۴
هنجار محیط زیستی سنندج	۴/۶	۲۹/۲	۴۹/۲	۱۴	۳	۳/۱۸	۰/۶۷۷
هنجار محیط زیستی کرکوک	۳/۲	۲۶/۶	۵۰	۱۶/۱	۴	۳/۱۱	۰/۶۸۸
مصرف فرهنگی سنندج	۲/۳	۱۱/۷	۴۰/۴	۲۹/۷	۱۶	۲/۶۱	۰/۸۰۵

۱/۱۰۴	۲/۸۲	۱۵/۳	۲۳/۴	۳۰/۶	۲۷/۴	۳/۲	مصرف فرهنگی کرکوک
۰/۶۳۰	۱/۷۹	۵۴/۱	۳۳/۸	۱۰/۹	۱/۳	۰	شرایط تسهیل‌گر سندج
۰/۷۵۱	۲/۱۳	۳۷/۱	۳۲/۳	۲۷/۴	۲/۴	۰/۸	شرایط تسهیل‌گر کرکوک

نتایج جدول شماره سه نشان می‌دهد که میانگین رفتارهای حفاظت از محیط زیست در شهر سندج بالاتر از شهر کرکوک است که بیانگر سطح بالاتر و پایدارتر این رفتارها در میان شهروندان سندج می‌باشد. در حالی که در سندج رفتارهای محیط زیستی بیشتر در سطوح «همیشه» و «اغلب» گزارش شده‌اند، در کرکوک بیشترین فراوانی به سطح «گاهی اوقات» اختصاص دارد که نشان‌دهنده ماهیت ناپایدار و موقعیتی این رفتارها در این شهر است.

در میان متغیرهای مستقل، بیشترین تفاوت میان دو شهر مربوط به آگاهی محیط زیستی است. میانگین آگاهی محیط زیستی در سندج به‌طور قابل توجهی بالاتر از کرکوک است. این یافته نشان می‌دهد که شهروندان سندج از سطح آگاهی بالاتری نسبت به مسائل، پیامدها و مخاطرات محیط زیستی برخوردارند، در حالی که آگاهی محیط زیستی در کرکوک اگرچه در سطح نسبتاً مطلوب قرار دارد، اما شدت و عمق کمتری دارد. این تفاوت می‌تواند بازتاب تفاوت در دسترسی به منابع آموزشی، فعالیت‌های مدنی، و گفتمان‌های محیط زیستی در دو شهر باشد. میانگین نگرش محیط زیستی در هر دو شهر نسبتاً بالا و نزدیک به یکدیگر است که نشان می‌دهد نگرش مثبت نسبت به محیط زیست در هر دو بستر اجتماعی وجود دارد. با این حال، انحراف معیار کمتر در سندج بیانگر همگنی بیشتر نگرش‌ها در این شهر است. در مقابل، هنجارهای محیط زیستی در هر دو شهر در سطحی متوسط قرار دارند که حاکی از آن است که انتظارات اجتماعی و فشارهای هنجاری مرتبط با حفاظت از محیط زیست هنوز به‌طور کامل نهادینه نشده‌اند. مصرف فرهنگی نیز در هر دو شهر میانگین نسبتاً پایینی دارد و بیانگر آن است که مصرف تولیدات فرهنگی مرتبط با محیط زیست در سطح محدودی قرار دارد.

یکی از یافته‌های توصیفی مهم این پژوهش مربوط به شرایط تسهیل‌گر است که در هر دو شهر پایین‌ترین میانگین را در میان متغیرهای پژوهش به خود اختصاص داده است. این نتیجه، نشان‌دهنده ارزیابی منفی شهروندان از وجود زیرساخت‌ها، امکانات اجرایی و حمایت‌های نهادی لازم برای انجام رفتارهای حفاظت از محیط زیست است. پایین بودن میانگین شرایط تسهیل‌گر، به‌ویژه در سندج، می‌تواند بیانگر وجود شکاف میان آگاهی و نگرش مثبت شهروندان از یک سو و ضعف بسترهای نهادی و ساختاری از سوی دیگر باشد؛ وضعیتی که می‌تواند به تضعیف یا محدود شدن بروز رفتارهای محیط زیستی منجر شود.

در مجموع، نتایج توصیفی نشان می‌دهد که اگرچه شهروندان سندج نسبت به کرکوک از آگاهی و رفتارهای محیط زیستی بالاتری برخوردارند، اما در هر دو شهر، ضعف شرایط تسهیل‌گر و سطح متوسط هنجارهای اجتماعی می‌تواند مانعی جدی در مسیر نهادینه‌شدن رفتارهای حفاظت از محیط زیست باشد. این یافته‌ها بر ضرورت تقویت هم‌زمان آموزش محیط زیستی و اصلاح ساختارهای نهادی و زیرساختی تأکید می‌کند.

برای بررسی روابط اولیه بین متغیرهای پژوهش و شناخت الگوهای هم‌تغییری آن‌ها، از تحلیل همبستگی پیرسون استفاده شد. ماتریس همبستگی، میزان و جهت ارتباط خطی بین متغیرهای اصلی تحقیق (نگرش محیط زیستی، آگاهی محیط زیستی، هنجار محیط زیستی و شرایط تسهیل‌گر و رفتار حفاظت از محیط زیست) را در کل نمونه نشان می‌دهد.

این تحلیل مقدمه‌ای برای درک ساختار روابط قبل از ورود به مدل‌سازی معادلات ساختاری فراهم می‌آورد. جدول شماره ۵ ماتریس همبستگی پیرسون بین متغیرهای اصلی تحقیق را نشان می‌دهد.

جدول ۵. ماتریس همبستگی پیرسون بین متغیرهای اصلی تحقیق

متغیر	هنجارهای محیط زیستی	مصرف فرهنگی	آگاهی محیط زیستی	نگرش محیط زیستی	شرایط تسهیل گر	رفتار حفاظت از محیط زیست
هنجارهای محیط زیستی	۱	۰/۲۰۴**	۰/۲۲۸**	۰/۱۴۲**	-۰/۰۱۰	۰/۲۴۰**
مصرف فرهنگی	۰/۲۰۴**	۱	-۰/۱۱۱*	-۰/۱۰۲	۰/۴۱۸**	-۰/۰۵۰
آگاهی محیط زیستی	۰/۲۲۸**	-۰/۱۱۱*	۱	۰/۵۳۲**	-۰/۳۰۳	۰/۵۲۲**
نگرش محیط زیستی	۰/۱۴۲**	-۰/۱۰۲	۰/۵۳۲**	۱	-۰/۳۲۶**	۰/۵۰۱**
شرایط تسهیل گر	-۰/۰۱۰	۰/۴۱۸**	-۰/۳۰۳	-۰/۳۲۶**	۱	-۰/۲۶۳**
رفتار حفاظت از محیط زیست	۰/۲۴۰**	-۰/۰۵۰	۰/۵۲۲**	۰/۵۰۱**	-۰/۲۶۳**	۱

نتایج حاصل از ماتریس همبستگی جدول شماره ۵ نشان می‌دهد که میان اغلب متغیرهای پژوهش، روابط معنادار آماری وجود دارد؛ امری که بیانگر پیوندهای چندبعدی و درهم‌تنیده میان عوامل اجتماعی مؤثر بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست است.

بررسی ضرایب همبستگی نشان می‌دهد که رفتار حفاظت از محیط زیست بیشترین همبستگی مثبت و معنادار را با آگاهی محیط زیستی و نگرش محیط زیستی دارد. این یافته بیانگر آن است که با افزایش سطح آگاهی شهروندان نسبت به مسائل و پیامدهای محیط زیستی و شکل‌گیری نگرش‌های مثبت‌تر نسبت به محیط زیست، احتمال بروز رفتارهای حفاظت از محیط زیست به طور معناداری افزایش می‌یابد.

در کنار این دو متغیر، هنجارهای محیط زیستی نیز با رفتار حفاظت از محیط زیست رابطه‌ای مثبت و معنادار نشان می‌دهند. این یافته حاکی از آن است که انتظارات اجتماعی، فشارهای هنجاری و درونی‌سازی هنجارهای مرتبط با رفتارهای مطلوب محیط زیستی می‌توانند افراد را به انجام کنش‌های مسئولانه محیط زیستی سوق دهند. اگرچه شدت این رابطه در مقایسه با آگاهی و نگرش کمتر است، اما همچنان نقش قابل توجه هنجارهای اجتماعی را در تقویت رفتارهای حفاظت از محیط زیست تأیید می‌کند.

در مقابل، مصرف فرهنگی با رفتار حفاظت از محیط زیست رابطه‌ای منفی و غیرمعنادار دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که صرف میزان مصرف فرهنگی، بدون توجه به ماهیت، محتوا و جهت‌گیری محیط زیستی آن، الزاماً به بروز رفتارهای مسئولانه محیط زیستی منجر نمی‌شود. این وضعیت را می‌توان از دو منظر تبیین کرد: نخست آنکه بخشی از الگوهای مصرف فرهنگی رایج فاقد پیام‌ها و ارزش‌های مؤثر محیط زیستی‌اند و حتی ممکن است بازتولیدکننده الگوهای مصرف‌گرایانه باشند. دوم آنکه محتوای بسیاری از تولیدات فرهنگی محیط زیستی، متأثر از الگوها و تجربه‌های جوامع توسعه‌یافته است و با واقعیت‌های اجتماعی، اقتصادی و نهادی شهرهایی مانند سندج و کرکوک همخوانی محدودی دارد. در چنین شرایطی، مصرف این تولیدات ممکن است صرفاً به افزایش نوعی آگاهی انتزاعی منجر شود، بی‌آنکه به کنش‌های عملی و رفتارهای حفاظت از محیط زیست تبدیل گردد.

از سوی دیگر، شرایط تسهیل‌گر با رفتارهای حفاظت از محیط زیست رابطه‌ای منفی و معنادار نشان می‌دهد؛ نتیجه‌ای که در نگاه نخست خلاف انتظار به نظر می‌رسد. با این حال، این یافته را می‌توان در چارچوب نارسایی‌های نهادی، ضعف زیرساخت‌ها و ناکارآمدی سیاست‌ها و قوانین محیط زیستی در بستر اجتماعی مورد مطالعه تبیین کرد. یافته‌های توصیفی پژوهش نیز این تفسیر را تأیید می‌کنند، به گونه‌ای که شهروندان هر دو شهر، به ویژه سندج، سطح امکانات اجرایی، حمایت‌های نهادی و چارچوب‌های قانونی مرتبط با حفاظت از محیط زیست را در سطحی پایین ارزیابی کرده‌اند. در چنین شرایطی، ضعف بسترهای نهادی نه تنها نقش تسهیل‌کننده ایفا نمی‌کند، بلکه می‌تواند به عاملی بازدارنده در تبدیل آگاهی و نگرش مثبت محیط زیستی به رفتارهای عملی بدل شود. این نتیجه به وجود شکاف میان عوامل درون‌فردی و بسترهای فرافردی اشاره دارد و نشان می‌دهد که فقدان هماهنگی میان آگاهی، نگرش و ساختارهای نهادی می‌تواند به تضعیف رفتارهای حفاظت از محیط زیست بینجامد.

بررسی روابط میان متغیرهای مستقل نیز یافته‌های قابل توجهی را آشکار می‌سازد. آگاهی محیط زیستی و نگرش محیط زیستی دارای همبستگی مثبت و قوی هستند که بیانگر پیوند نزدیک میان شناخت و ارزیابی ارزشی افراد نسبت به محیط زیست است. همچنین، آگاهی محیط زیستی با هنجارهای محیط زیستی رابطه‌ای مثبت و معنادار دارد که نشان‌دهنده نقش آگاهی در درونی‌سازی انتظارات و هنجارهای اجتماعی مرتبط با محیط زیست است.

در مقابل، آگاهی محیط زیستی با شرایط تسهیل‌گر، رابطه‌ای منفی و معنادار نشان می‌دهد. این یافته می‌تواند بیانگر آن باشد که با افزایش سطح آگاهی، حساسیت و انتقادات شهروندان نسبت به ضعف زیرساخت‌ها، قوانین و حمایت‌های نهادی محیط زیستی نیز افزایش می‌یابد. رابطه منفی و معنادار نگرش محیط زیستی با شرایط تسهیل‌گر نیز این تفسیر را تقویت می‌کند.

مصرف فرهنگی با هنجارهای محیط زیستی رابطه‌ای مثبت و معنادار دارد که نشان می‌دهد بخشی از مصرف فرهنگی می‌تواند در انتقال و تقویت هنجارهای اجتماعی مرتبط با محیط زیست نقش ایفا کند. با این حال، رابطه منفی و ضعیف مصرف فرهنگی با آگاهی و نگرش محیط زیستی نشان می‌دهد که همه اشکال مصرف فرهنگی الزاماً به افزایش دانش و نگرش مثبت محیط زیستی منجر نمی‌شوند.

در مجموع، نتایج همبستگی‌ها نشان می‌دهد که رفتار حفاظت از محیط زیست بیش از همه تحت تأثیر عوامل درون‌فردی (آگاهی و نگرش محیط زیستی) قرار دارد، در حالی که عوامل میان‌فردی (هنجارهای محیط زیستی و مصرف فرهنگی) و فرافردی (شرایط تسهیل‌گر) نقش پیچیده‌تر و گاه بازدارنده‌ای ایفا می‌کنند.

پس از بررسی اولیه روابط بین متغیرهای آشکار و به عنوان پیش‌شرط ضروری برای اجرای تحلیل معادلات ساختاری و اطمینان از کیفیت اندازه‌گیری، لازم است که مدل اندازه‌گیری مورد ارزیابی قرار گیرد. در این مرحله، روایی (اعتبار) و پایایی (قابلیت اعتماد) سازه‌های پنهان تحقیق - شامل نگرش محیط زیستی، آگاهی محیط زیستی، هنجار محیط زیستی و شرایط تسهیل‌گر و رفتار حفاظت از محیط زیست - با استفاده از شاخص‌های آماری مورد سنجش قرار می‌گیرد. نخست، روایی همگرا و پایایی درونی از طریق تحلیل بارهای عاملی، ضریب آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی (CR) و واریانس استخراج‌شده میانگین (AVE) بررسی می‌شود که نتایج آن در جدول شماره ۶ ارائه شده است.

VIF	AVE	CR	rho_A	آلفا کرونباخ	P Values	t	بار عاملی	گویه	متغیر
1.921	0.631	0.871	0.751	0.871	0.016	2.41	0.594	cc1	مصرف فرهنگی
2.485					0.03	2.171	0.811	cc2	
1.937					0.025	2.247	0.73	cc3	
1.590					0	2.641	0.767	cc4	
1.399					0.027	2.217	0.515	cc5	
1.984					0.039	2.067	0.85	cc6	
1.986					0.027	2.214	0.706	cc7	
1.833					0.02	2.333	0.573	cc8	
1.191					0	5.605	0.531	EA1	
1.439	0.541	0.812	0.803	0.749	0	18.538	0.636	EA2	
1.149					0.038	2.085	0.527	EA3	
1.369					0	15.842	0.589	EA4	
1.735					0	20.847	0.693	EA5	
1.244					0	8.916	0.421	EA6	
1.679					0	18.029	0.654	EA7	
1.652					0	20.517	0.673	EA8	
1.622					0	26.991	0.714	EA9	
1.392					0	15.113	0.578	EA10	
1.454					0	11.404	0.521	EA11	
1.365					0.523	0.822	0.832	0.776	0
1.996	0	13.9	0.588	EAt2					
1.595	0	9.445	0.467	Eat3					
1.314	0	13.545	0.558	EAt4					
1.513	0	12.564	0.553	EAT5					
1.626	0	20.951	0.667	EAt6					
1.914	0	18.685	0.66	EAt7					
1.204	0	8.807	0.422	EAt8					
2.117	0	12.272	0.506	EAt9					
2.976	0	12.345	0.538	EAt10					
1.452	0	11.533	0.505	EAt11					
1.638	0	4.807	0.281	EAt12					
1.301	0	27.43	0.706	EAt13					
1.642	0	6.297	0.352	EAt14					
1.302	0	13.316	0.571	Eat15					
1.658	0.561	0.927	0.939	0.921	0	17.67	0.612	EB1	رفتارهای محیط زیستی
1.299					0	23.016	0.874	EB2	
1.828					0	4.006	0.213	EB3	
2.538					0	26.199	0.716	EB4	
2.362					0	5.831	0.332	EB5	
1.772					0	17.503	0.579	EB6	
2.141					0	26.119	0.691	EB7	
2.119					0	23.306	0.674	EB8	
1.551					0	14.291	0.564	EB9	
2.976					0	46.9	0.796	EB10	
2.044					0	18.629	0.64	EB11	
2.542					0	30.279	0.738	EB12	

2.465					0	29.037	0.745	EB13	
2.270					0	26.25	0.716	EB14	
1.489					0	8.655	0.413	EB15	
2.492					0	21.436	0.652	EB16	
1.952					0	14.884	0.549	EB17	
1.597					0	9.002	0.405	EB18	
2.641					0	25.85	0.686	EB19	
1.653					0	21.741	0.681	EB20	
2.667					0	22.786	0.672	EB21	
2.076					0	27.099	0.722	EB21	
2.207					0	22.687	0.662	EB22	
2.098					0	25.618	0.664	EB24	
2.464					0	8.154	0.365	EB25	
1.690					0	12.324	541	EB26	
1.698					0	7.984	0.359	EB27	
1.414	0.501	0.857	0.815	0.801	0	12.508	0.617	EN1	همچارهای محیط زیستی
1.313					0	12.426	0.628	EN2	
1.284					0	16.13	0.722	EN3	
1.555					0	15.37	0.704	EN4	
1.614					0	26.929	0.791	EN5	
1.692					0	23.85	0.768	EN6	
1.678	0.510	0.862	0.813	0.809	0	19.672	0.707	IC1	شرایط تسهیل گر
1.508					0	22.411	0.763	IC2	
1.822					0	13.83	0.666	IC3	
1.530					0	19.963	0.713	IC4	
1.521					0	17.255	0.718	IC5	
1.648					0	20.544	0.716	IC6	

نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که تمامی گویه‌های مربوط به متغیرها دارای بار عاملی معنی‌داری می‌باشند و آماره t آنها از مقدار بحرانی $1/96$ بیشتر است؛ بنابراین می‌توان گفت تمامی شاخص‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار بوده و در تبیین سازه مربوط به خود نقش معناداری دارند. برای متغیر مصرف فرهنگی، مقدار آلفای کرونباخ ($0/871$)، پایایی ترکیبی ($0/871$) و AVE برابر با ($0/631$) است که نشان‌دهنده پایایی و روایی همگرای مناسب این متغیر می‌باشد، در مورد آگاهی محیط زیستی، آلفای کرونباخ ($0/749$)، و پایایی ترکیبی برابر با ($0/812$) و AVE برابر ($0/841$) است. این مقادیر نشان می‌دهد که ابزار مورد استفاده از انسجام درونی و قابلیت اعتماد قابل قبولی برخوردار است. در سازه نگرش محیط زیستی، شاخص‌های پایایی و روایی نیز در سطح قابل قبول قرار دارند دارای آلفای کرونباخ برابر با ($0/776$)، پایایی ترکیبی برابر با ($0/822$) و AVE برابر با ($0/523$) است. در خصوص رفتار حفاظت از محیط‌زیست، آلفای کرونباخ برابر ($0/921$) و پایایی ترکیبی ($0/927$) بوده که بیانگر بالاترین سطح پایایی در میان متغیرهاست. مقدار AVE نیز ($0/561$) به دست آمده که از حداقل مقدار قابل قبول ($0/05$) بالاتر است. متغیر همچارهای محیط زیستی دارای آلفای کرونباخ برابر با ($0/801$)، پایایی ترکیبی برابر با ($0/857$) و AVE برابر با ($0/501$) است که نشان‌دهنده مطلوب بودن ساختار اندازه‌گیری این سازه است، در نهایت، متغیر شرایط تسهیل گر نیز با آلفای کرونباخ برابر با ($0/806$)، پایایی ترکیبی برابر با ($0/862$) و AVE برابر با ($0/510$) از روایی همگرا و پایایی

مناسب برخوردار است. همچنین تمامی مقادیر VIF در محدوده‌ی کمتر از ۰/۰۵ قرار دارند که بیانگر نبود مشکل چندخطی میان شاخص‌هاست.

در گام بعدی ارزیابی مدل اندازه‌گیری، روایی و اگر مورد بررسی قرار می‌گیرد. روایی و اگر بیانگر این است که هر سازه (متغیر پنهان) در پژوهش، پدیده‌ای منحصر به فرد را اندازه‌گیری می‌کند و با سازه‌های دیگر همپوشانی مفهومی بالایی ندارد. به عبارت دیگر، باید اطمینان حاصل کرد که مفاهیم نگرش محیط زیستی، آگاهی محیط زیستی، هنجار محیط زیستی و شرایط تسهیل‌گر و رفتار حفاظت از محیط زیست، اگرچه ممکن است با هم مرتبط باشند، اما در نهایت سازه‌های متمایزی هستند. برای سنجش این نوع روایی، از معیار فورنر-لانکر استفاده می‌شود. نتایج این تحلیل در جدول شماره ۷ ارائه شده است.

جدول ۷. روایی فورنر-لانکر

متغیر	آگاهی محیط زیستی	اثر تعدیلگری شرایط تسهیل‌گر بر آگاهی و رفتار محیط زیستی	اثر تعدیلگری شرایط تسهیل‌گر بر نگرش و رفتار محیط زیستی	رفتار حفاظت از محیط زیست	مصرف فرهنگی	نگرش محیط زیستی	هنجارهای محیط زیستی
آگاهی محیط زیستی	۰/۵۶۶						
اثر تعدیلگری شرایط تسهیل‌گر بر آگاهی و رفتار محیط زیستی	۰/۱۷۰	۱					
اثر تعدیلگری شرایط تسهیل‌گر بر نگرش و رفتار محیط زیستی	۰/۱۱۰	۰/۴۹۵	۱				
رفتار حفاظت از محیط زیست	۰/۶۱۵	۰/۱۲۲	۰/۱۶۴	۰/۵۹۰			
مصرف فرهنگی	۰/۲۸۰	۰/۱۳۹	۰/۱۰۴	۰/۲۸۷	۰/۶۸۷		
نگرش محیط زیستی	۰/۴۱۲	۰/۰۹۹	۰/۲۰۴	۰/۳۲۶	۰/۳۰۰	۰/۵۳۶	
هنجارهای محیط زیستی	۰/۲۸۵	۰/۱۷۱	۰/۰۷۹	۰/۲۹۸	۰/۱۲۷	۰/۱۷۸	۰/۷۰۸

با توجه به جدول ۷ مقدار جذر AVE متغیرهای پنهان در پژوهش حاضر که در خانه‌های قطر اصلی ماتریس قرار گرفته‌اند، از مقدار همبستگی که در خانه‌های سطر و ستون قطر اصلی قرار دارند، بیشتر است. از این رو می‌توان اظهار داشت که در پژوهش حاضر، متغیرها در مدل، تعامل بیشتری با شاخص‌های خود دارند تا با سازه‌های دیگر، به عبارت دیگر روایی و اگر ای مدل در حد مطلوب است.

پس از ارزیابی جداگانه ابعاد مختلف برازش مدل (روایی و پایایی)، لازم است برازندگی کلی مدل پژوهش نیز به صورت یکپارچه مورد سنجش قرار گیرد. شاخص برازندگی کلی (GOF) معیاری است که تناسب هم‌زمان مدل اندازه‌گیری و مدل ساختاری را در یک مقدار واحد و در مقیاس ۰ تا ۱ خلاصه می‌کند. این شاخص از طریق ریشه دوم حاصلضرب میانگین مقادیر اشتراک و میانگین مقادیر R² سازه‌های درون‌زا محاسبه می‌گردد. مقدار GOF بیانگر میزان توانایی مدل در تبیین داده‌های مشاهده‌شده به طور کلی است.

$$GOF = \sqrt{(\text{میانگین مقادیر اشتراک} \times \text{میانگین مقادیر } R^2)}$$

$$GOF = \sqrt{(0.859 \times 0.453)} = 0.623$$

مقدار محاسبه شده شاخص GOF برای مدل پژوهش برابر با ۰/۶۲۳ است. با توجه به معیارهای استاندارد مقادیر ۰/۰۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب به عنوان حداقل مقادیر قابل قبول برای سطوح ضعیف، متوسط و قوی برازندگی کلی در نظر گرفته می‌شوند (تنهاوس و همکاران، ۲۰۰۵). با استناد به این معیار، مقدار به دست آمده به وضوح در محدوده برازندگی کلی بسیار قوی قرار دارد.

این نتیجه حاکی از آن است که مدل پیشنهادی پژوهش — شامل کلیه سازه‌ها، گویه‌ها و روابط ساختاری میان آن‌ها — از تناسب و انسجام درونی بالایی با داده‌های تجربی برخوردار است. برازندگی کلی قوی مدل، مبنای محکمی برای پذیرش ساختار نظری پژوهش و اطمینان از تفسیر معنادار یافته‌های حاصل از مدل معادلات ساختاری فراهم می‌آورد.

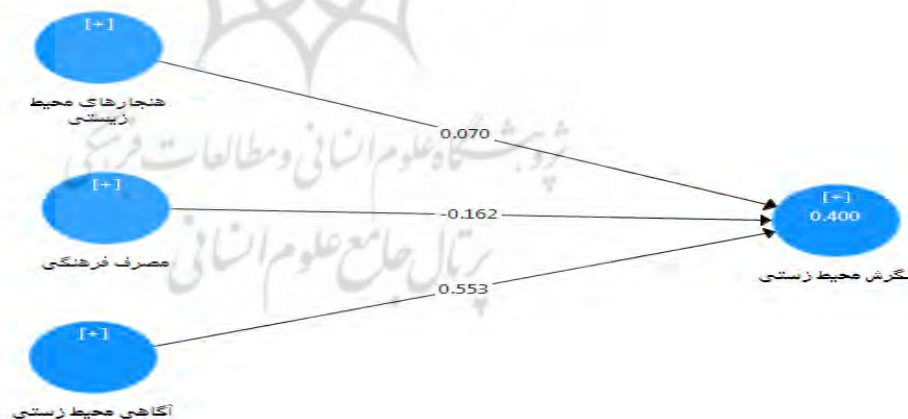
آزمون فرضیه‌های پژوهش (نتایج مدل ساختاری).

با اطمینان از برازش مطلوب مدل کلی، اکنون می‌توان به بررسی دقیق‌تر ضرایب مسیر استاندارد، مقادیر t و سطح معناداری هر یک از روابط فرضیه شده پرداخت. این تحلیل مشخص می‌کند که آیا تأثیرات مستقیم پیش‌بین‌ها (مشارکت و مسئولیت‌پذیری) بر ملاک (رفتار حفاظت) و همچنین نقش تعدیل‌گری شرایط تسهیل‌گر، از نظر آماری معتبر هستند یا خیر؟ نتایج این آزمون در جدول شماره ۸ ارائه شده است.

جدول ۸. ضرایب مسیر، سطح معناداری و نتایج آزمون فرضیه‌های پژوهش

فرضیه	مسیر	بارعاملی	انحراف استاندارد	حد پایین	حد بالا	آماره تی	معنی داری	نتیجه
H1	هنجارهای محیط زیستی -> نگرش محیط زیستی	۰/۰۷۰	۰/۰۳۴	۰/۲۳۰	۰/۱۰۹	۲/۰۴۵	۰/۰۴۱	تایید
H2	آگاهی محیط زیستی -> نگرش محیط زیستی	۰/۵۵۳	۰/۰۳۴	-	-	۱/۰۶۳	۰/۰۰۰	تایید
H3	مصرف فرهنگی -> نگرش محیط زیستی	-۰/۱۶۲	۰/۰۳۸	۰/۴۸۳	۰/۶۱۸	۴/۲۳۵	۰/۰۰۰	تایید
H4	نگرش محیط زیستی -> رفتارهای محیط زیستی	۰/۳۵۷	۰/۰۴۱	۰/۲۸۰	۰/۴۲۷	۹/۰۷۸	۰/۰۰۰	تایید
H5	هنجارهای محیط زیستی -> رفتارهای محیط زیستی	۰/۱۶۴	۰/۰۳۴	۰/۰۸۸	۰/۲۲۵	۴/۹۶۹	۰/۰۰۰	تایید
H6	آگاهی محیط زیستی -> رفتارهای محیط زیستی	۰/۳۱۲	۰/۰۴۳	۰/۲۲۶	۰/۳۹۸	۷/۰۳۰	۰/۰۰۰	تایید
H7	اثر تعدیلگری شرایط تسهیل‌گر بر آگاهی محیط زیستی و رفتار محیط زیستی -> رفتارهای محیط زیستی	۰/۲۲۱	۰/۰۳۶	۰/۱۵۷	۰/۲۶۹	۴/۹۷۴	۰/۰۰۰	تایید
H8	اثر تعدیلگری شرایط تسهیل‌گر بر نگرش محیط زیستی و رفتار محیط زیستی -> رفتارهای محیط زیستی	۰/۲۴۵	۰/۰۴۴	۰/۲۱۰	۰/۳۱۴	۵/۰۲۱	۰/۰۰۰	تایید

نتایج تحلیل ضرایب مسیر در جدول ۸ نشان می‌دهد که تمامی فرضیه‌های پژوهش مورد تأیید قرار گرفته‌اند و مدل مفهومی از برازش مناسبی برخوردار است. بر اساس این نتایج، روابط مستقیم و تعدیلی میان متغیرهای اجتماعی مؤثر بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست از نظر آماری معنادار بوده و جهت و شدت اثرگذاری آن‌ها قابل تبیین است. در سطح نخست روابط، نتایج نشان می‌دهد که آگاهی محیط زیستی قوی‌ترین پیش‌بینی کننده نگرش محیط زیستی است. ضریب مسیر بالا و معنادار این رابطه بیانگر آن است که افزایش شناخت، اطلاعات و درک شهروندان از مسائل و پیامدهای محیط زیستی، نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری نگرش‌های مثبت نسبت به محیط زیست دارد. این یافته تأکید می‌کند که نگرش محیط زیستی بیش از هر چیز بر پایه مؤلفه‌های شناختی و آگاهی‌بخش شکل می‌گیرد. در کنار آگاهی، هنجارهای محیط زیستی نیز تأثیر مثبت و معناداری بر نگرش محیط زیستی دارند. این نتیجه نشان می‌دهد که انتظارات اجتماعی، ارزش‌های جمعی و ادراک فرد از رفتارهای مطلوب محیط زیستی در جامعه، می‌تواند نگرش افراد را در جهت حمایت از محیط زیست تقویت کند. هرچند شدت این اثر در مقایسه با آگاهی محیط زیستی کمتر است، اما نقش مکمل هنجارهای اجتماعی در شکل‌دهی نگرش‌ها را تأیید می‌کند. در مقابل، مصرف فرهنگی اثر منفی و معناداری بر نگرش محیط زیستی دارد. این یافته بیانگر آن است که افزایش مصرف فرهنگی لزوماً به تقویت نگرش‌های مثبت محیط زیستی منجر نمی‌شود و در برخی موارد می‌تواند اثر معکوس داشته باشد. این نتیجه بار دیگر نشان می‌دهد که محتوای مصرف فرهنگی، بیش از میزان آن، اهمیت دارد و بخشی از الگوهای مصرف فرهنگی ممکن است فاقد جهت‌گیری محیط زیستی یا حتی بازتولیدکننده نگرش‌های غیرمسئولانه نسبت به محیط زیست باشند.



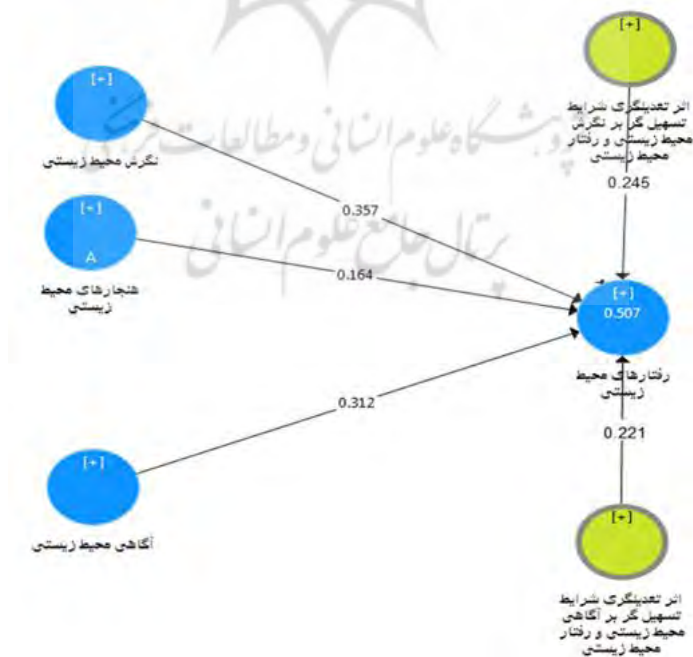
نمودار ۲. مدل سازی معادلات ساختاری فرضیه‌های ۱، ۲ و ۳

در سطح دوم مدل، نتایج نشان می‌دهد که نگرش محیط زیستی تأثیر مستقیم، مثبت و معناداری بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست دارد. این یافته مؤید آن است که نگرش به‌عنوان یک متغیر واسطه‌ای کلیدی، نقش مهمی در تبدیل آگاهی و هنجارها به کنش‌های عملی ایفا می‌کند. افرادی که نگرش مثبت‌تری نسبت به محیط زیست دارند، با احتمال بیشتری رفتارهای حفاظت از محیط زیست را در زندگی روزمره خود بروز می‌دهند.

همچنین، آگاهی و هنجارهای محیط زیستی هر دو به صورت مستقیم بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست اثرگذارند. اثر مستقیم آگاهی محیط زیستی نشان می دهد که شناخت و درک پیامدهای تخریب محیط زیست می تواند حتی مستقل از نگرش، افراد را به انجام رفتارهای مسئولانه سوق دهد. در همین حال، تأثیر مثبت هنجارهای محیط زیستی بیانگر آن است که فشارهای اجتماعی و انتظارات جمعی می توانند افراد را به رعایت رفتارهای محیط زیستی ترغیب کنند.

از مهم ترین یافته های مدل ساختاری، نقش تعدیل گر شرایط تسهیل کننده در روابط میان آگاهی محیط زیستی و رفتارهای حفاظت از محیط زیست و نیز میان نگرش محیط زیستی و رفتارهای حفاظت از محیط زیست است. نتایج نشان می دهد که شرایط تسهیل گر این روابط را به طور معناداری تعدیل می کند. به این معنا که اثر آگاهی و نگرش بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست، بسته به سطح شرایط تسهیل گر، تغییر می یابد.

این یافته نشان می دهد که حتی در صورت برخورداری افراد از آگاهی و نگرش مثبت محیط زیستی، نبود یا ضعف زیرساخت ها، حمایت های نهادی، قوانین اجرایی و امکانات عملی، می تواند از تحقق کامل رفتارهای حفاظت از محیط زیست جلوگیری کند. به عبارت دیگر، شرایط تسهیل گر نقش تعیین کننده ای در بالفعل شدن ظرفیت های درون فردی ایفا می کند و نبود آن می تواند موجب کاهش اثربخشی آگاهی و نگرش شود. در مجموع، نتایج تحلیل مسیر نیز نشان می دهد که رفتارهای حفاظت از محیط زیست حاصل تعامل پیچیده ای میان عوامل درون فردی (آگاهی و نگرش)، عوامل میان فردی (هنجارهای اجتماعی) و عوامل فرافردی (شرایط تسهیل گر) است. یافته ها بر این نکته تأکید دارند که ارتقای رفتارهای حفاظت از محیط زیست، تنها از مسیر افزایش آگاهی و نگرش مثبت امکان پذیر نیست، بلکه مستلزم تقویت بسترهای نهادی، زیرساختی و سیاستی است که بتواند این گرایش ها را به کنش های عملی و پایدار تبدیل کند.



نمودار ۳. مدل سازی معادلات ساختاری فرضیه های ۴ تا ۹

به منظور سنجش میزان قدرت تبیین مدل پژوهش، مقادیر ضریب تعیین (R^2) و ضریب تعیین تعدیل شده (Adjusted R^2) برای متغیرهای وابسته محاسبه و در جدول ۸ ارائه شده است. ضریب تعیین نشان‌دهنده میزان واریانس تبیین شده متغیر وابسته توسط متغیرهای مستقل در مدل است؛ در حالی که ضریب تعیین تعدیل شده، نسخه اصلاح شده‌ای از R^2 است که تأثیر تعداد متغیرهای پیش‌بین و حجم نمونه را نیز در نظر می‌گیرد و برای مقایسه مدل‌هایی با تعداد متغیرهای متفاوت مناسب‌تر است.

جدول ۹. ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده

متغیر وابسته	ضریب تعیین	ضریب تعیین تعدیل شده
رفتارهای محیط زیستی	۰/۵۰۷	۰/۵۰۰
نگرش محیط زیستی	۰/۴۰۰	۰/۳۹۷

نتایج جدول ۹ نشان می‌دهد که برای متغیر وابسته رفتارهای حفاظت از محیط زیست، مقدار ضریب تعیین برابر با ۰/۵۰۷ و ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۵۰۰ است. این یافته بیانگر آن است که مجموعه متغیرهای مستقل و تعدیل‌گر وارد شده در مدل پژوهش توانسته‌اند حدود ۵۰ درصد از واریانس رفتارهای حفاظت از محیط زیست را تبیین نمایند که نشان‌دهنده قدرت تبیینی مناسب مدل ساختاری در توضیح این متغیر است.

همچنین، برای متغیر وابسته نگرش محیط زیستی، مقدار ضریب تعیین برابر با ۰/۴۰۰ و ضریب تعیین تعدیل شده برابر با ۰/۳۹۷ به دست آمده است. این نتایج حاکی از آن است که متغیرهای پیش‌بین پژوهش (آگاهی محیط زیستی، هنجارهای محیط زیستی و مصرف فرهنگی) توانسته‌اند حدود ۴۰ درصد از واریانس نگرش محیط زیستی را تبیین کنند. این میزان تبیین، با توجه به ماهیت پیچیده و چندبعدی نگرش‌ها، قابل قبول و معنادار ارزیابی می‌شود.

نزدیکی مقادیر ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده در هر دو متغیر وابسته نشان می‌دهد که مدل پژوهش از برازش مناسب و ثبات آماری مطلوبی برخوردار است و ورود متغیرها منجر به تورم کاذب توان تبیینی نشده است. به بیان دیگر، مدل ساختاری ارائه شده نه تنها از قدرت توضیح‌دهندگی مناسبی برخوردار است، بلکه نتایج حاصل از تحلیل مسیر نیز از اعتبار و قابلیت اطمینان کافی برای تفسیر روابط میان متغیرها برخوردارند. در مجموع، ضرایب تعیین به دست آمده بیانگر آن است که رفتارهای حفاظت از محیط زیست بیش از نگرش محیط زیستی، تحت تأثیر مجموعه‌ای از عوامل درون‌فردی، میان‌فردی و فرافردی قرار دارد و مدل پیشنهادی پژوهش توانسته است بخش قابل توجهی از این پیچیدگی را به صورت تجربی تبیین کند.

۶. نتیجه‌گیری

حفاظت از محیط زیست به‌عنوان یکی از چالش‌های اساسی قرن بیست‌ویکم مطرح است و رفتارهای محیط زیستی شهروندان نقش تعیین‌کننده‌ای در تحقق توسعه پایدار و کاهش پیامدهای تخریب محیطی دارند. پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش عوامل درون‌فردی (آگاهی و نگرش محیط زیستی)، میان‌فردی (هنجارهای محیط زیستی و مصرف فرهنگی) و فرافردی (شرایط تسهیل‌گر) در شکل‌دهی رفتارهای حفاظت از محیط زیست در دو شهر سنندج و کرکوک انجام شد. همچنین، اثر تعدیل‌گری شرایط تسهیل‌گر بر روابط آگاهی و نگرش با رفتار محیط زیستی مورد بررسی قرار گرفت. تحلیل‌های توصیفی نشان داد که شهروندان سنندج در مقایسه با کرکوک، از سطح بالاتری از رفتارهای

حفاظت از محیط زیست و آگاهی محیط زیستی برخوردارند. نگرش محیط زیستی در هر دو شهر نسبتاً مثبت و همگن گزارش شد، در حالی که هنجارهای محیط زیستی و مصرف فرهنگی در سطح متوسط قرار داشتند و شرایط تسهیل‌گر کمترین میانگین را داشتند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که ضعف زیرساخت‌ها و حمایت‌های نهادی می‌تواند مانع تبدیل نگرش‌ها و آگاهی مثبت به رفتارهای عملی شود. تحلیل همبستگی پیرسون نیز نشان داد که رفتارهای حفاظت از محیط زیست بیشترین همبستگی مثبت و معنادار را با آگاهی و نگرش محیط زیستی دارد و هنجارهای محیط زیستی نیز تأثیر مثبت قابل توجهی دارند. در مقابل، مصرف فرهنگی اثر منفی و غیرمعنادار و شرایط تسهیل‌گر اثر منفی و معناداری بر رفتارهای محیط زیستی نشان دادند که می‌تواند ناشی از ضعف نهادها و زیرساخت‌ها باشد. این نتایج حاکی از اهمیت عوامل درون‌فردی و پیچیدگی تعامل آن‌ها با عوامل اجتماعی و نهادی است.

نتایج آزمون فرضیه اول نشان داد که هنجارهای محیط زیستی تأثیر مثبت و معناداری بر نگرش محیط زیستی دارد. این یافته نشان می‌دهد که فشارهای اجتماعی و انتظارات جمعی نقش مؤثری در شکل‌دهی نگرش مثبت افراد نسبت به محیط زیست دارند و زمانی که جامعه ارزش‌های محیط زیستی را جدی می‌گیرد، افراد با احتمال بیشتری نگرش مثبت نسبت به محیط زیست پیدا می‌کنند. این نتیجه با نظریه شوارتز (۱۹۹۷) همسوست که هنجارهای اجتماعی و ذهنی را به‌عنوان عامل تعیین‌کننده نگرش و رفتار معرفی می‌کند. همچنین، پژوهش‌های پیشین مانند شفایی مقدم و نیازی (۱۳۹۹) نشان داده‌اند که هنجارهای اجتماعی می‌توانند نگرش‌های مثبت محیط زیستی را تقویت و رفتارهای مسئولانه را تسهیل کنند. با این حال، ضریب مسیر نسبتاً پایین هنجارها (۰.۰۷۰) حاکی از آن است که نقش آن‌ها در مقایسه با عوامل شناختی مانند آگاهی محیط زیستی کمتر است و ترکیب آموزش و فرهنگ‌سازی اجتماعی برای تقویت نگرش محیط زیستی ضروری است.

نتایج آزمون فرضیه دوم نشان داد که آگاهی محیط زیستی تأثیر مثبت و معناداری بر نگرش محیط زیستی دارد. این یافته بیانگر آن است که افزایش شناخت، اطلاعات و درک افراد از مسائل و پیامدهای محیط زیستی نقش تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری نگرش مثبت دارد؛ به عبارت دیگر، افراد با آگاهی بالاتر، نگرش‌های حمایتی و مسئولانه‌تری نسبت به محیط زیست نشان می‌دهند. این نتیجه با نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده آیزن و فیشبین (۱۹۹۱) همسوست و مطالعات پیشین مانند یازرلو و همکاران (۱۴۰۰) و شفایی مقدم و نیازی (۱۳۹۹) نیز نشان داده‌اند که آگاهی محیط زیستی یکی از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های نگرش مثبت است. ضریب مسیر بالا (۰/۵۵۳) اهمیت برجسته آگاهی را نسبت به عوامل اجتماعی مانند هنجارها نشان می‌دهد و بر نقش کلیدی برنامه‌های آموزشی و اطلاع‌رسانی محیط زیستی تأکید می‌کند.

نتایج آزمون فرضیه سوم نشان داد که مصرف فرهنگی اثر منفی و معناداری بر نگرش محیط زیستی دارد. این یافته بیانگر آن است که صرف افزایش مصرف فرهنگی بدون توجه به کیفیت و جهت‌گیری محتوا، لزوماً نگرش مثبت محیط زیستی را تقویت نمی‌کند و حتی ممکن است اثر معکوس داشته باشد. این نتیجه نشان می‌دهد محتوای فرهنگی ناکافی یا نامرتبط می‌تواند نگرش مثبت محیط زیستی را کاهش دهد و رفتارهای غیرمسئولانه را تقویت کند. همچنین، این یافته با نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده و یادگیری اجتماعی همخوانی دارد که اهمیت محتوای معنادار و تجربه‌های یادگیری فعال را در شکل‌دهی نگرش و رفتار تأکید می‌کند.

نتایج آزمون فرضیه چهارم نشان داد که نگرش محیط زیستی تأثیر مستقیم، مثبت و معناداری بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست دارد این یافته نشان می‌دهد که نگرش مثبت افراد احتمال بروز رفتارهای مسئولانه محیط زیستی را افزایش می‌دهد و نقش واسطه‌ای کلیدی در تبدیل آگاهی و هنجارهای اجتماعی به کنش‌های عملی دارد. این نتیجه با نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده آیزن و فیشبین (۱۹۹۱) همسوست و پژوهش‌های پیشین مانند شفایی مقدم و نیازی (۱۳۹۹) و یازرلو و همکاران (۱۴۰۰) نیز نشان داده‌اند که نگرش محیط زیستی یکی از قوی‌ترین عوامل مؤثر بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست است.

نتایج آزمون فرضیه پنجم نشان داد که هنجارهای محیط زیستی تأثیر مستقیم و مثبت بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست دارند. این یافته تأکید می‌کند که فشارهای اجتماعی، انتظارات جمعی و ارزش‌های پذیرفته‌شده در جامعه می‌تواند افراد را به انجام رفتارهای مسئولانه محیط زیستی ترغیب کند. این نتیجه با نظریه شوارتز (۱۹۹۷) همسوست و مطالعات پیشین مانند شفایی مقدم و نیازی (۱۳۹۹) نیز اثر مثبت هنجارها بر رفتارهای محیط زیستی را تأیید کرده‌اند. نتایج آزمون فرضیه ششم نشان داد که آگاهی محیط زیستی تأثیر مستقیم و مثبت بر رفتارهای حفاظت از محیط زیست دارد. این یافته بیانگر آن است که هرچه شهروندان، شناخت و اطلاعات بیشتری درباره مسائل محیط زیستی داشته باشند، احتمال بروز رفتارهای مسئولانه افزایش می‌یابد. این نتیجه با مدل تلفیقی اولاندر و توچرسون (۱۹۹۵) همسوست و مطالعات یازرلو و همکاران (۱۴۰۰) نیز نقش تعیین‌کننده آگاهی محیط زیستی در ارتقای رفتارهای محیط زیستی را تأیید کرده‌اند.

نتایج آزمون فرضیه هفتم نشان داد که شرایط تسهیل‌گر نقش تعدیل‌گر معناداری در رابطه بین آگاهی محیط زیستی و رفتارهای حفاظت از محیط زیست دارد. این یافته بیانگر آن است که حتی در صورت برخورداری افراد از آگاهی بالا نسبت به مسائل محیط زیستی، میزان بروز رفتارهای حفاظتی تا حد زیادی به وجود زیرساخت‌ها، حمایت‌های نهادی و امکانات عملی مرتبط با محیط زیست وابسته است. به بیان دیگر، آگاهی فردی به تنهایی برای تحقق رفتارهای محیط زیستی کافی نیست و بسترهای عینی و عملی (شرایط تسهیل‌گر) برای تبدیل دانش و نگرش به رفتار واقعی ضروری‌اند. این تحلیل با مدل تلفیقی اولاندر و توچرسون (۱۹۹۵) همسوست، که شرایط تسهیل‌گر یا «فرصت‌ها» را به‌عنوان پیش‌شرط‌های عینی و لازم برای رفتار می‌داند و نشان می‌دهد که بدون فراهم بودن فرصت‌ها، اثر آگاهی بر رفتار محدود می‌شود. هم‌چنین، این یافته با نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده آیزن و فیشبین (۱۹۹۱) همخوانی دارد، که تأکید می‌کند عوامل برون‌فردی و محدودیت‌های محیطی می‌توانند مانع تحقق رفتارهای مورد انتظار شوند. مطالعات پیشین نیز مشابه این نتیجه را تأیید کرده‌اند و نشان داده‌اند که آموزش و افزایش آگاهی در غیاب زیرساخت‌ها و حمایت نهادی اثر محدود دارد، که اهمیت طراحی همزمان برنامه‌های آموزشی و سیاست‌گذاری نهادی را برجسته می‌کند.

نتایج آزمون فرضیه هشتم نیز نشان داد که شرایط تسهیل‌گر نقش تعدیل‌کننده معناداری در رابطه بین نگرش محیط زیستی و رفتارهای حفاظت از محیط زیست دارد. این یافته بیانگر آن است که اثر نگرش مثبت محیط زیستی بر رفتارهای حفاظتی تا حد زیادی وابسته به کیفیت و دسترسی به زیرساخت‌ها، حمایت‌های نهادی و امکانات عملی است. به عبارت دیگر، حتی افراد دارای نگرش مثبت محیط زیستی ممکن است در صورت فقدان شرایط تسهیل‌گر

قادر به بروز رفتارهای عملی و پایدار نباشند. این تحلیل نیز با مدل تلفیقی اولاندر و توچرسون (۱۹۹۵) همسوست، که «فرصت‌ها» یا شرایط تسهیل‌گر را به‌عنوان پیش‌شرط‌های عینی رفتار می‌بیند و نشان می‌دهد که نگرش مثبت تنها زمانی به رفتار واقعی منجر می‌شود که فرصت‌های لازم فراهم باشند. همزمان، این یافته با نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده و مطالعات تجربی پیشین همسوست و اهمیت سیاست‌گذاری یکپارچه، تقویت زیرساخت‌ها و حمایت نهادی را در تحقق رفتارهای محیط‌زیستی پایدار نشان می‌دهد.

مقادیر ضریب تعیین (R^2) نشان داد که متغیرهای مستقل و شرایط تسهیل‌گر توانسته‌اند حدود ۵۰ درصد از واریانس رفتارهای حفاظت از محیط زیست و حدود ۴۰ درصد از واریانس نگرش محیط‌زیستی را تبیین کنند. این میزان قدرت تبیینی در زمینه رفتار حفاظت از محیط زیست که ماهیتی چندبعدی و پیچیده دارند، قابل توجه است و نشان می‌دهد که ترکیب عوامل فردی (آگاهی و نگرش)، اجتماعی (هنجارها) و نهادی (شرایط تسهیل‌گر) نقش مهم و تعیین‌کننده‌ای در شکل‌دهی رفتار حفاظت از محیط زیست دارد. به عبارت دیگر، رفتارهای محیط‌زیستی نه تنها محصول نگرش و آگاهی فردی هستند، بلکه تحت تأثیر تعامل پویا و همزمان هنجارهای اجتماعی و زیرساخت‌های نهادی قرار دارند.

به‌طور کلی، نتایج پژوهش نشان می‌دهد که رفتارهای حفاظت از محیط زیست در میان شهروندان سنندج و کرکوک تحت تأثیر ترکیبی از عوامل فردی، اجتماعی و نهادی شکل می‌گیرد؛ با این حال، بروز و شدت این تأثیرات در بستر اجتماعی و شهری هر یک از دو شهر معنا می‌یابد. سنندج به‌عنوان شهری با ساختار اداری-خدماتی و سطح نسبتاً بالاتر دسترسی به آموزش و فضاهای عمومی، از زمینه مساعدتری برای تقویت آگاهی و کنش‌های محیط‌زیستی برخوردار است، در حالی که در کرکوک، با توجه به شرایط خاص اقتصادی، تنوع قومی-اجتماعی و چالش‌های زیرساختی، نقش عوامل نهادی و شرایط تسهیل‌گر برجسته‌تر می‌شود. یافته‌ها نشان داد آگاهی و نگرش محیط‌زیستی به‌عنوان عوامل درون‌فردی، نقش کلیدی در پیش‌بینی رفتار دارند، اما تحقق عملی این رفتارها وابسته به وجود فرصت‌ها و زیرساخت‌های عینی است. هنجارهای اجتماعی نیز در هر دو شهر اثرگذارند، هرچند شدت و نحوه اثرگذاری آن‌ها متأثر از بافت فرهنگی و الگوهای تعامل اجتماعی متفاوت است.

نقش شرایط تسهیل‌گر به‌عنوان عامل فرافردی و تعدیل‌کننده نشان می‌دهد که بدون فراهم بودن زیرساخت‌های شهری، نظارت نهادی و امکانات فنی، حتی سطوح بالای آگاهی و نگرش مثبت نیز به کنش پایدار منجر نمی‌شود؛ نتیجه‌ای که با مدل تلفیقی اولاندر و توچرسون (۱۹۹۵) و نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده آیزن و فیش‌بین (۱۹۹۱) همسو است. در نهایت، پژوهش حاضر تأکید دارد که حفاظت از محیط زیست نه تنها نیازمند نگرش و آگاهی مثبت در شهروندان است، بلکه تحقق آن مستلزم فراهم کردن بسترهای عملی، نهادی و فرهنگی مناسب است تا انگیزه‌های فردی و اجتماعی به رفتارهای پایدار تبدیل شوند. نتایج نشان می‌دهد که رفتارهای حفاظت از محیط زیست تنها نتیجه نگرش و آگاهی فردی نیست، بلکه محصول تعامل پویا میان عوامل فردی، فشارهای اجتماعی و فرصت‌های نهادی است و تحقق رفتار پایدار محیط‌زیستی مستلزم سیاست‌گذاری یکپارچه، آموزش مؤثر و تقویت زیرساخت‌ها و حمایت‌های نهادی است.

پیشنهادات پژوهشی و سیاست‌گذاری

۷. مشارکت نویسندگان

مشارکت نویسندگان به طور مساوی بوده است.

۸. منابع مالی

این مقاله حاصل پژوهش مستقل نویسندگان است و برای نوشتن آن، از هیچ سازمانی حمایت مالی دریافت نشده است.

۹. تعارض منافع

بنا به اظهار نویسندگان، در این مقاله هیچگونه تعارض منافی وجود ندارد.

۱۰. سپاسگزاری

References

- Ahsani, A., Shamsi, L., & Ahsani, R. (2023). *Investigating the effects of PM2.5 air pollution in Sanandaj city on human health*. Paper presented at the First International Conference on Social Sciences, Sociology, and Education with a Future-Oriented Approach, Bushehr, Iran. (In Persian).
- Ajzen I. (1991) The Theory of Planned Behavior, *Organizational Behavior and Human Processes*, 50, 2, 179-211.
- Beck, U. (2018). *World at risk* (M. R. Mehdizadeh, Trans.). Tehran: Kavir Publications. (In Persian).
- Chitsa, M.; Sivapalan, S.; Singh, B.S.M.; Lee, K.E. (2022). Citizen Participation and Climate Change within an Urban Community Context: Insights for Policy Development for Bottom-Up *Climate Action Engagement*. *Sustainability* 2022, 14, 3701.
- Dastras, F., & Khajehnouri, B. (2019). Investigating the relationship between sociological factors and environmental behavior of citizens in Shiraz. *Applied Sociology*, 30(76), 35–55. (In Persian).
- Dunlap, R. E., & Van Liere, K. D. (1978). The new environmental paradigm: A proposed measuring instrument and preliminary results. *The Journal of Environmental Education*, 9(4), 10–19. <https://doi.org/10.1080/00958964.1978.10801875>
- Gao, X., Wang, G., Sun, M., and Wang, X. (2024). Research on the driving factors of rural residents' pro-environmental behavior under the background of frequent, *Global Ecology and Conservation*, 51(2024): <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2024.e02893>.
- Ghorbani, N. (2017). *Environmental problems in Kurdistan*. Green Chia Association. Retrieved from <https://fa.vhia.ir> (In Persian).
- Hemmati, Z., & Shobeiri, M. (2015). An analysis of the components of promoting environmental culture among citizens of Shiraz. *Iranian Journal of Cultural Research*, 8(4), 197–220. (In Persian).
- Hines, J.M.; Hungerford, H.R.; Tomera, A.N.(1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education*. 18, 1–8.
- Hosseini, S. H., Ebrahimi, A. A., Dehghan Tafti, A., & Morovati Sharifabad, M. A. (2020). Investigating the status of citizens' participation in municipal waste source separation and the barriers from their perspective in Babol city. *Toloo Behdasht*, 19(6), 16–32. (In Persian).

- Persian).
- Huang, C.H., and Tseng, H.Y. (2020). An exploratory study of consumer food waste attitudes, social norms, behavioral intentions and restaurant plate waste behaviors in Taiwan, *Sustainability*, 12, 9764, <http://dx.doi.org/10.3390/su12229784>.
- Iranian Students' News Agency (ISNA). (2021). [Untitled]. Retrieved from <https://isna.ir/xdKDrg> (In Persian).
- Kahnassal-Khoob, E., & Navah, A. (2023). Sociological analysis of determinants of waste reduction: A qualitative study. *Industrial Sociology*, 1(1), 216–240. (In Persian).
- Kollmuss, Anja & Agyeman, Julian, (2002), "Mind the Gap: Why do People Act Environmentally and What are The Barriers to pro- environmental Behavior?", *Environmental Education Research*, 8(3): 239-260.
- Masoudi, M., Salajegheh, S., & Kamali, M. J. (2022). Investigating the relationship between environmental behavior and social responsibility of citizens (Case study: Sirjan city). *Geography Quarterly*, 20(72), 171–186. (In Persian).
- Mirmohammadtabar, A. (2008). A meta-analysis of factors affecting cultural consumption in Iran. *Journal of Social Sciences, Ferdowsi University of Mashhad*. (In Persian).
- Mohammadi, P., Maleknia, R., & Maleknia, M. (2022). Investigating citizens' environmental behaviors using the value-belief-norm theory (Case study: Urban forests of Khorramabad). *Forest Research and Development*, 10(2), 241–260. (In Persian).
- NASA Global Climate Change. (2023). Climate change: Vital signs of the planet. Retrieved from <https://climate.nasa.gov>
- Negahdari, D., Poureisaed, A., Ashrafi, R., Arayesh, M. N., & Naseri, B. (2023). Application of the theory of planned behavior in explaining the environmental behavior of rural residents of Ilam province in protecting the southern Zagros oak forests. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research*, 54(4), 809–831. (In Persian).
- Nikokhah, H., Zahirinia, M., & Aghamolaei, S. (2020). The role of citizens in facing environmental crises. *Iranian Social Issues Review*, 11(1), 209–222. (In Persian).
- Ölander, F., & Thøgersen, J. (1995). Understanding consumer behavior as a prerequisite for environmental protection. *Journal/Conference Source*, 360–365.
- Rahimi, M., Yazdani, M. R., Asadi, M., & Heidari, M. T. (2015). Investigating air pollution in Sanandaj city with emphasis on temporal changes of PM10 concentration. *Urban Ecology Research*, 11(6), 99–116. (In Persian).
- Salehi, S. (2010). *People and the Environment*, Cambridge, Lambert Academic Publication.
- Salehi, S. (2021). *Measuring the state of rural community responsibility toward the environment and its enhancement* (Research report). Iran National Science Foundation. (In Persian).
- Salehi, S., & Pazoukinejad, Z. (2014). Social assessment of non-meteorology students' knowledge about climate change. *Journal of Applied Research in Geographical Sciences*, 14(33), 171–194. (In Persian)
- Salehi, S., & Shateri, P. (2024). Measuring the participation of environmental NGOs' actors with an environmental culture approach. *Endowment and Charity Studies*, 2(1), 51–72. (In Persian).
- Schwartz, S. H. (1977). Normative influences on altruism. *Advances in Experimental Social Psychology*, 10, 221–279. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60358-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60358-5).
- Shafaei-Moghadam, E. (2022). Investigating the mediating role of responsibility in the relationship between altruistic value and environmental citizenship behavior. *Journal of Environment and Interdisciplinary Development*, 7(76), 45–60. (In Persian).
- Statistical Center of Iran. (2016). *Population and housing census of 2016*. (In Persian).
- Stern, P.C. (2000), Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56, 407–424.

- Tahmak, M. R., Rohaninejad, S., & Jadidi, P. (2024). Environmental issue, a social issue (The effect of environmental hazards on social insurance in Iran). *Iranian Social Issues Review*, 14(2), 145–166. (In Persian).
- Tenenhaus, M., Vinzi, V. E., Chatelin, Y. M. & Lauro, C. (2005). PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis journal*, 48(1): 159-205.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2025). *Human development report 2025: Choosing humans and possibilities in the age of AI*. UNDP. Retrieved from <https://hdr.undp.org/content/human-development-report-2025>
- www.Iraqstudy.com. (2025, April 23). [Website]. Retrieved from <http://www.iraqstudy.com>
- Yazarloo, S., & Farzaneh. (2021). The role of moral norms in participatory water management in the Toushan region of Golestan province. *Iranian Journal of Water Resources Research*, 17(2), 1–16. (In Persian).

