

Investigating the moderating effect of demographic variables on the relationship between perceived behavioral control and green consumption behavior: A comparative study in Iran and Malaysia

Bahareh Ahadi Dowlatsara¹, Mohammad Safari²

1. MSc in Marketing Management, Faculty of Economics and Administrative Sciences, University of Mazandaran, Babolsar, Mazandaran, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Business Administration, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Mazandaran University, Mazandaran, Iran.

Received: 09/05/2026

Accepted: 16/05/2026

Corresponding Author email: mo.safari@umz.ac.ir

Abstract

Green consumption behavior, as one of the key components of sustainable development, has attracted widespread attention in the field of consumer behavior in recent years. Despite the widespread use of the Theory of Planned Behavior (TPB) in explaining environmental behaviors, the role of demographic variables in moderating the relationship between perceived behavioral control and green consumption behavior still requires further investigation. Therefore, the present study aimed to investigate the effect of perceived behavioral control on green consumption behavior and analyze the moderating role of age, gender, education, and income in the two cultural contexts of Iran and Malaysia. This study is in the positivist approach from the paradigm perspective, in terms of descriptive-correlational purpose, in terms of application, and in terms of cross-sectional time horizon. The research approach was quantitative and the data for the Iranian sector were collected through an online questionnaire and convenience sampling from 405 people, and the data for Malaysia were extracted from a secondary dataset consisting of 375 observations. Data analysis was performed using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM), measurement invariance test (MICOM), and multi-group analysis (PLS-MGA) in SmartPLS software. The results showed that perceived behavioral control in both countries has a positive and significant effect on green consumption behavior. Also, the results of multi-group analysis showed that age in Malaysia and education in Iran play a significant moderating role in the relationship between perceived behavioral control and green consumption behavior, while gender and income did not have a significant moderating effect in either country. The findings of the study indicate that the role of demographic factors in the formation of green consumption behavior can vary under the influence of cultural and social contexts. In addition to developing the literature on green consumption behavior, this research can be useful for environmental policymakers and planners in designing strategies that are appropriate to the demographic and cultural characteristics of different societies.

Keywords: Theory of Planned Behavior, Green Consumption Behavior, Perceived Behavioral Control, Demographic Variables, Iran, Malaysia.



واکاوی اثر تعدیل گر متغیرهای جمعیت‌شناختی بر رابطه کنترل رفتاری ادراک‌شده و رفتار مصرف سبز: مطالعه‌ای مقایسه‌ای در ایران و مالزی

بهاره احدی دولت سرا¹، محمد صفری^{2*}

1. کارشناسی ارشد مدیریت بازاریابی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، مازندران، ایران.
2. استادیار گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده علوم اقتصادی و اداری، دانشگاه مازندران، بابلسر، مازندران، ایران (نویسنده مسئول).

دریافت: 1405/02/19 پذیرش: 1405/02/26

ایمیل نویسنده مسئول: mo.safari@umz.ac.ir

چکیده

رفتار مصرف سبز به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های کلیدی توسعه پایدار، در سال‌های اخیر توجه گسترده‌ای را در حوزه رفتار مصرف‌کننده به خود جلب کرده است. با وجود کاربرد گسترده نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده (TPB) در تبیین رفتارهای زیست‌محیطی، نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی در تعدیل رابطه بین کنترل رفتاری درک‌شده و رفتار مصرف سبز همچنان نیازمند بررسی بیشتر است. از این‌رو، پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر کنترل رفتاری درک‌شده بر رفتار مصرف سبز و تحلیل نقش تعدیل‌گر سن، جنسیت، تحصیلات و درآمد در دو بستر فرهنگی ایران و مالزی انجام شده است. این پژوهش از منظر پارادایم در رویکرد اثبات‌گرایی قرار دارد، از حیث هدف توصیفی-همبستگی، از نظر کاربرد کاربردی و از لحاظ افق زمانی مقطعی است. رویکرد پژوهش کمی بوده و داده‌های بخش ایران از طریق پرسشنامه آنلاین و نمونه‌گیری در دسترس از 405 نفر گردآوری شد و داده‌های مربوط به مالزی از مجموعه داده ثانویه شامل 375 مشاهده استخراج گردید. تحلیل داده‌ها با استفاده از مدل‌یابی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM)، آزمون ناوردایی اندازه‌گیری (MICOM) و تحلیل چندگروهی (PLS-MGA) در نرم‌افزار SmartPLS انجام شد. نتایج نشان داد که کنترل رفتاری درک‌شده در هر دو کشور تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار مصرف سبز دارد. همچنین، نتایج تحلیل چندگروهی نشان داد که سن در مالزی و تحصیلات در ایران نقش تعدیل‌گر معناداری در رابطه بین کنترل رفتاری درک‌شده و رفتار مصرف سبز ایفا می‌کنند، در حالی که جنسیت و درآمد در هیچ‌یک از دو کشور اثر تعدیل‌گر معناداری نداشتند. یافته‌های پژوهش بیانگر آن است که نقش عوامل جمعیت‌شناختی در شکل‌گیری رفتار مصرف سبز می‌تواند تحت تأثیر زمینه‌های فرهنگی و اجتماعی متفاوت باشد. این پژوهش علاوه بر توسعه ادبیات رفتار مصرف سبز، می‌تواند برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان حوزه محیط‌زیست در طراحی راهبردهای متناسب با ویژگی‌های جمعیتی و فرهنگی جوامع مختلف مفید باشد.

واژه‌های کلیدی: نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده، رفتار مصرف سبز، کنترل رفتاری درک‌شده، متغیرهای جمعیت‌شناسی، ایران، مالزی.

مقدمه

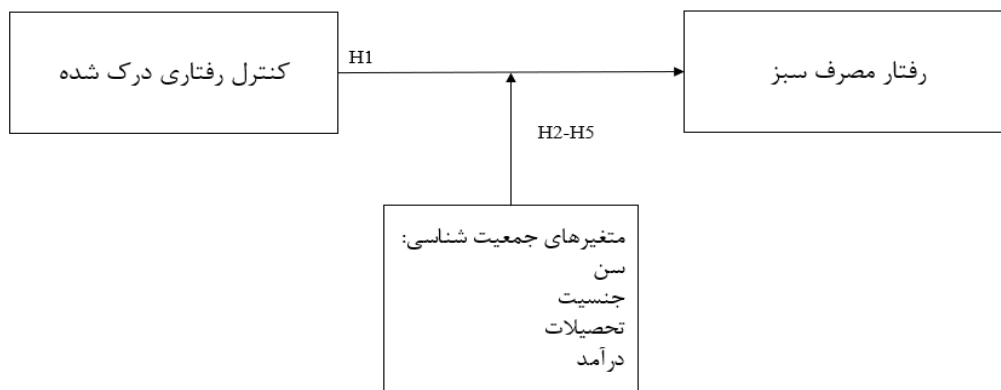
با تشدید بحران‌های زیست‌محیطی از جمله تغییرات اقلیمی، کاهش منابع طبیعی و افزایش آلودگی، توجه به الگوهای مصرف پایدار به یکی از اولویت‌های اساسی در پژوهش‌های حوزه رفتار مصرف‌کننده تبدیل شده است (Eunike et al., 2025; Yue et al., 2020). در این میان، «رفتار مصرف سبز» به‌عنوان مجموعه‌ای از انتخاب‌ها و اقدامات مصرفی که با هدف کاهش اثرات منفی بر محیط‌زیست انجام می‌شوند، نقش مهمی در دستیابی به توسعه پایدار ایفا می‌کند (Li, 2020; Do & Do, 2024). با وجود افزایش آگاهی عمومی نسبت به مسائل زیست‌محیطی، شواهد تجربی نشان می‌دهد که همچنان شکاف قابل توجهی میان نگرش‌های مثبت زیست‌محیطی و رفتار واقعی مصرف‌کنندگان وجود دارد (Eunike et al., 2025). برای تبیین این شکاف، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده (TPB) به‌عنوان یکی از پرکاربردترین چارچوب‌های نظری، به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته است (Ajzen, 1991; Xie et al., 2022). این نظریه بیان می‌کند که رفتار افراد تحت تأثیر نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده قرار دارد. در میان این مؤلفه‌ها، «کنترل رفتاری درک‌شده» به‌عنوان ادراک فرد از میزان توانایی و دسترسی به منابع لازم برای انجام یک رفتار، نقش کلیدی در تبدیل نیت به رفتار واقعی ایفا می‌کند (Ajzen, 1991; Cheng et al., 2024). با این حال، یافته‌های پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که شدت تأثیر این سازه بر رفتار مصرف سبز در میان گروه‌های مختلف جمعیتی و در بسترهای فرهنگی متفاوت یکسان نیست (Kumar, 2024; Krsnik & Erjavec, 2024). از سوی دیگر، بسیاری از مطالعات پیشین نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی را یا به‌صورت مستقیم بررسی کرده‌اند یا نتایج متناقضی در مورد اثر آن‌ها گزارش داده‌اند (Yue et al., 2020; Palmero & Montemayor, 2020). در حالی که بررسی نقش تعدیل‌گری این متغیرها، به‌ویژه در رابطه بین کنترل رفتاری درک‌شده و رفتار مصرف سبز، همچنان با کمبود شواهد تجربی مواجه است (Dalvi-Esfahani et al., 2019; Yada & Kumar, 2021). علاوه بر این، اغلب پژوهش‌ها در بستر کشورهای توسعه‌یافته انجام شده و مطالعات مقایسه‌ای در میان اقتصادهای نوظهور با زمینه‌های فرهنگی متفاوت محدود است (Ogiemwonyi et al., 2023).

بر این اساس، پژوهش حاضر با هدف بررسی نقش تعدیلگر سن، جنسیت، سطح تحصیلات و درآمد در رابطه بین کنترل رفتاری درک‌شده و رفتار مصرف سبز انجام شده است. این پژوهش با اتخاذ رویکردی مقایسه‌ای میان مصرف‌کنندگان ایرانی و مالزیایی تلاش می‌کند تا مشخص کند که آیا ویژگی‌های جمعیت‌شناختی می‌توانند شدت رابطه بین ادراک افراد از توانایی انجام رفتارهای سبز و رفتار واقعی مصرف سبز را تحت تأثیر قرار دهند یا خیر. نتایج این مطالعه می‌تواند علاوه بر غنی‌سازی ادبیات رفتار مصرف‌کننده و رفتارهای زیست‌محیطی، راهنمایی برای سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان در طراحی برنامه‌های مؤثر برای ترویج مصرف پایدار در جوامع مختلف فراهم آورد.

پیشینه پژوهش

نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده (TPB) یکی از پراستنادترین و تأثیرگذارترین مدل‌های اجتماعی-شناختی در پیش‌بینی رفتار انسان، به‌ویژه در حوزه رفتارهای زیست‌محیطی و مصرف سبز، به‌شمار می‌رود (Ogiemwonyi et al., 2023; Xie et al., 2022; Rozenkowska, 2023). این نظریه بر نقش باورهای رفتاری، هنجاری و کنترلی در شکل‌گیری نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک‌شده تأکید دارد (Ajzen, 1991). افزوده شدن سازه کنترل رفتاری درک‌شده به TPB با هدف تبیین رفتارهایی صورت گرفت که کاملاً تحت کنترل ارادی فرد نیستند (Ajzen, 1985, 1991; Ferdous, 2010). با وجود کاربرد گسترده TPB در تبیین رفتار مصرف سبز، شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که قدرت تبیین مؤلفه‌های این نظریه در زمینه‌های فرهنگی و اقتصادی مختلف یکسان نیست (Ogiemwonyi et al., 2023). این موضوع بیانگر

آن است که روابط میان سازه‌های این مدل ممکن است تحت تأثیر عوامل زمینه‌ای و ویژگی‌های فردی قرار گیرد. بر این اساس، تمرکز بر یکی از سازه‌های کلیدی این نظریه، یعنی کنترل رفتاری درک‌شده، می‌تواند به درک دقیق‌تر مکانیزم‌های شکل‌گیری رفتار مصرف‌سبز کمک کند. در همین راستا، پژوهش حاضر با اتخاذ رویکردی مقایسه‌ای، به بررسی نقش تعدیل‌گر متغیرهای جمعیت‌شناختی (سن، جنسیت، تحصیلات و درآمد) در رابطه بین کنترل رفتاری درک‌شده و رفتار مصرف‌سبز در دو بستر فرهنگی متفاوت (ایران و مالزی) می‌پردازد. طبق مبانی نظری و روابط تبیین‌شده میان متغیرهای پژوهش، چارچوب مفهومی این مطالعه طراحی شده است. در این مدل، کنترل رفتاری درک‌شده به‌عنوان متغیر پیش‌بین در نظر گرفته شده و نقش تعدیل‌گر متغیرهای جمعیت‌شناختی در رابطه بین این سازه و رفتار مصرف‌سبز مورد بررسی قرار می‌گیرد. نمودار 1 مدل مفهومی پژوهش را نشان می‌دهد.



شکل 1- مدل مفهومی مستخرج از پژوهش

رفتار مصرف سبز

رفتار مصرف‌سبز به مجموعه‌ای از رفتارهای مصرفی اطلاق می‌شود که با هدف کاهش آثار منفی بر محیط زیست انجام می‌گیرند (Li, 2020). این رفتارها شامل انتخاب و خرید محصولات دوستدار محیط زیست، استفاده بهینه از منابع، بازیافت و دفع مسئولانه محصولات است (Mahadeva et al., 2024). در واقع، مصرف‌سبز به الگوهای مصرفی اشاره دارد که علاوه بر تأمین نیازهای مصرف‌کنندگان، تلاش می‌کند اثرات زیست‌محیطی در طول چرخه عمر محصول را به حداقل برساند (Do & Do, 2024). در بسیاری از مطالعات، مفاهیمی مانند مصرف پایدار، مصرف مسئولانه و رفتار سازگار با محیط زیست در ارتباط با مصرف‌سبز به کار می‌روند و همگی بر کاهش پیامدهای زیست‌محیطی فعالیت‌های مصرفی تأکید دارند. (Venciute et al., 2023) در ابتدا تصور می‌شد مصرف‌سبز صرفاً به خرید محصولات سبز محدود می‌شود، اما به تدریج این مفهوم گسترش یافت و کل چرخه ارزش شامل تولید، توزیع، مصرف و مدیریت پسماند را در بر گرفت (Xie et al., 2022). با وجود افزایش آگاهی عمومی نسبت به مسائل زیست‌محیطی، فاصله‌ای میان نگرش مثبت مصرف‌کنندگان نسبت به محصولات سبز و رفتار واقعی خرید آن‌ها مشاهده می‌شود. به عبارت دیگر، بسیاری از مصرف‌کنندگان نگرانی‌های زیست‌محیطی دارند، اما این نگرانی‌ها همواره به رفتار خرید واقعی تبدیل نمی‌شود (Eunike et al., 2025). این شکاف نشان می‌دهد که عوامل متعددی می‌توانند در تبدیل نگرش به رفتار نقش داشته باشند. در این راستا، رفتار مصرف‌سبز به‌عنوان متغیر وابسته در این پژوهش در نظر گرفته شده و تلاش می‌شود با تمرکز بر نقش کنترل رفتاری درک‌شده، به تبیین بهتر عوامل مؤثر بر بروز این رفتار پرداخته شود.

کنترل رفتاری درک‌شده (PBC)

کنترل رفتاری درک‌شده به منظور تبیین رفتارهایی که به طور کامل تحت کنترل ارادی فرد نیستند، توسط آجنز به نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده افزوده شد (Ajzen, 1985). این سازه به ادراک فرد از سهولت یا دشواری انجام یک رفتار اشاره دارد و منعکس‌کننده منابع، مهارت‌ها و فرصت‌هایی است که فرد برای اجرای رفتار در اختیار دارد. در بسیاری از رفتارها حتی در صورت وجود نیت قوی موانعی نظیر کمبود زمان، فقدان مهارت، قیمت بالا یا محدودیت‌های محیطی می‌توانند مانع از بروز رفتار واقعی شوند. از این رو، کنترل رفتاری درک‌شده در پیش‌بینی رفتار واقعی نقش تعیین‌کننده‌ای دارد (Ajzen, 2020). بر اساس دیدگاه‌های مطرح در ادبیات، این سازه از دو بعد اصلی «خودکارآمدی» (باور فرد به توانایی انجام موفق رفتار) و «کنترل‌پذیری» (ادراک فرد از میزان کنترل بر شرایط و موانع محیطی) تشکیل شده است (Bandura, 1997; Lazarus & Folkman, 1984; Shamlou et al., 2022). وجود این دو بعد نشان می‌دهد که افراد زمانی بیشتر احتمال دارد رفتار سبز را انجام دهند که هم احساس توانایی کافی داشته باشند و هم شرایط محیطی را قابل کنترل بدانند.

در حوزه رفتار مصرف سبز، عواملی نظیر دسترسی محدود به محصولات سبز، قیمت بالای آن‌ها و پیچیدگی استفاده می‌تواند سطح کنترل رفتاری درک‌شده را کاهش داده و مانع از تبدیل نیت به رفتار واقعی شود (Cheng et al., 2024; Mahadeva et al., 2024). بنابراین، انتظار می‌رود افرادی که سطح بالاتری از کنترل رفتاری درک‌شده دارند، احتمال بیشتری برای انجام رفتارهای مصرف سبز نشان دهند. بر این اساس، فرضیه زیر تدوین می‌شود:

H1: کنترل رفتاری درک‌شده تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار مصرف سبز دارد.

نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی در رفتار مصرف سبز

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی از جمله عوامل مهمی هستند که می‌توانند بر نگرش‌ها، ادراکات و رفتارهای زیست‌محیطی مصرف‌کنندگان اثر بگذارند (Yue et al. 2020). با این وجود در پژوهش‌های پیشین نتایج متناقضی درباره نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی در رفتار مصرف سبز گزارش شده است. برخی مطالعات نشان داده‌اند که متغیرهای جمعیت‌شناختی تأثیر معناداری بر رفتارهای سبز ندارند. برای مثال، Palmero & Montemayor (2020) دریافتند که سن، جنسیت، تحصیلات و درآمد تأثیر معناداری بر نیت خرید سبز در میان مصرف‌کنندگان جوان ندارند. در مقابل، مطالعات دیگر بر اهمیت این متغیرها تأکید کرده‌اند. Chekima et al. (2016) نشان دادند که افراد با سطح تحصیلات بالاتر، به‌ویژه زنان، انگیزه بیشتری برای خرید محصولات سبز دارند. همچنین Shatnawi et al. (2019) بیان کردند که سن می‌تواند رابطه بین نگرش زیست‌محیطی و رفتار خرید سبز را تعدیل کند. Leong et al. (2024) نیز تفاوت‌های جنسیتی معناداری در روابط میان نگرش‌ها و رفتارهای اجتماعی با نیت خرید محصولات سبز گزارش کرده‌اند. علاوه بر این، برخی پژوهش‌ها متغیرهای جمعیت‌شناختی را به‌عنوان عوامل تعدیل‌گر در مدل‌های رفتاری سبز مورد بررسی قرار داده‌اند. Dalvi-Esfahani et al. (2019) و Yada & Kumar (2021) نشان دادند که متغیرهایی مانند سن، جنسیت و تحصیلات می‌توانند روابط بین متغیرهای روان‌شناختی و رفتار مصرف سبز را تحت تأثیر قرار دهند. همچنین Krsnik & Erjavec (2024) تأکید کردند که ویژگی‌هایی نظیر سن، جنسیت، سطح تحصیلات و درآمد می‌توانند شدت و جهت روابط بین عوامل مؤثر بر رفتار سبز را تغییر داده و به‌عنوان متغیرهای تعدیل‌گر عمل کنند.

با وجود این، همچنان اجماع روشنی درباره نحوه و میزان اثرگذاری متغیرهای جمعیت‌شناختی در روابط ساختاری مدل‌های رفتاری وجود ندارد. به‌ویژه، نقش این متغیرها در تعدیل رابطه بین کنترل رفتاری درک‌شده و رفتار مصرف سبز کمتر به‌طور مستقیم بررسی

شده است. از این رو، پژوهش حاضر با تمرکز بر سن، جنسیت، سطح تحصیلات و درآمد به عنوان متغیرهای تعدیل گر، به بررسی تفاوت در شدت اثر کنترل رفتاری درک شده بر رفتار مصرف سبز در دو بافت فرهنگی ایران و مالزی می‌پردازد.

H2: سن رابطه بین کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز را تعدیل می‌کند.

H3: جنسیت رابطه بین کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز را تعدیل می‌کند.

H4: تحصیلات رابطه بین کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز را تعدیل می‌کند.

H5: درآمد رابطه بین کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز را تعدیل می‌کند.

نوآوری و سهم پژوهش

با توجه به مرور ادبیات، پژوهش حاضر از چند جهت به توسعه ادبیات رفتار مصرف سبز کمک می‌کند. نخست، این مطالعه با تمرکز بر نقش کنترل رفتاری درک شده، به بررسی یکی از سازه‌های کلیدی نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده در تبیین رفتار مصرف سبز می‌پردازد. دوم، نقش تعدیل گر متغیرهای جمعیت‌شناختی در رابطه بین کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز مورد بررسی قرار می‌گیرد؛ موضوعی که در مطالعات پیشین کمتر به طور مستقیم تحلیل شده است. سوم، این پژوهش با اتخاذ رویکردی مقایسه‌ای میان دو بستر فرهنگی متفاوت (ایران و مالزی)، به درک بهتر تفاوت‌های فرهنگی و اجتماعی در شکل‌گیری رفتار مصرف سبز کمک می‌کند. در نتیجه، یافته‌های این پژوهش می‌تواند به توسعه درک نظری از رفتار مصرف سبز و همچنین طراحی سیاست‌ها و راهبردهای مؤثرتر برای ترویج رفتارهای زیست‌محیطی در بسترهای فرهنگی مختلف کمک کند.

روش شناسی پژوهش

پژوهش در چارچوب پارادایم اثبات‌گرایی قرار دارد؛ و با بهره‌گیری از رویکرد کمی و آزمون تجربی فرضیه‌ها، به بررسی روابط میان متغیرهای پژوهش می‌پردازد. این مطالعه از نوع توصیفی-همبستگی بوده و در پی بررسی و تبیین روابط میان کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز و نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی در این ارتباط است. همچنین از منظر جهت‌گیری، پژوهش حاضر ماهیتی کاربردی دارد؛ چراکه نتایج آن می‌تواند در تدوین سیاست‌ها و برنامه‌های مرتبط با توسعه و ترویج الگوهای مصرف سبز مورد استفاده قرار گیرد. از نظر افق زمانی نیز این پژوهش از نوع مقطعی است و داده‌ها در یک دوره زمانی مشخص گردآوری شده‌اند. از نظر فنون گردآوری داده‌ها، پژوهش حاضر از روش پیمایشی مبتنی بر پرسشنامه و همچنین داده‌های ثانویه بهره گرفته است. داده‌های بخش ایران از طریق پرسشنامه آنلاین و نمونه‌گیری در دسترس جمع‌آوری شد و داده‌های بخش مالزی از مجموعه داده‌های ثانویه استخراج گردید. در مجموع، 405 پرسشنامه مربوط به نمونه ایران و 375 مشاهده مربوط به نمونه مالزی برای تحلیل نهایی مورد استفاده قرار گرفت. در بخش تحلیل داده‌ها، از مدل‌سازی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM)، آزمون نوردایی اندازه‌گیری (MICOM) و تحلیل چندگروهی (MGA-PLS) با استفاده از نرم‌افزار SmartPLS بهره گرفته شد.

در بخش مالزی از یک مجموعه داده ثانویه مرتبط با رفتار مصرف سبز استفاده شده است. این داده‌ها برگرفته از یک نظرسنجی مقطعی در میان مصرف‌کنندگان مالزیایی گردآوری شده و از طریق پایگاه‌های علمی Mendeley Data در دسترس می‌باشد. پس از غربال‌گری کیفیت داده‌ها، تعداد 375 مشاهده از این مجموعه داده برای تحلیل مقایسه‌ای با داده‌های ایران مورد استفاده

قرار گرفت. استفاده از این داده‌ها امکان انجام تحلیل مقایسه‌ای میان دو بستر فرهنگی متفاوت را فراهم می‌سازد و به بررسی تفاوت‌ها در رفتار مصرف سبز کمک می‌نماید.

داده‌های موردنیاز از طریق پرسشنامه معتبر ارائه‌شده در مطالعه “Dataset on the green consumption behaviour amongst Malaysian consumers” انجام شده توسط Ghani et al. (2020) طراحی و برای بستر پژوهش بومی‌سازی شده است. سازه‌های تحقیق با استفاده از طیف پنج‌درجه‌ای لیکرت (از «کاملاً مخالفم» تا «کاملاً موافقم») اندازه‌گیری شدند. به منظور سنجش روایی ابزار پژوهش (پرسشنامه) روایی سازه، همگرا و واگرا و جهت بررسی پایایی ابزار از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی استفاده شده است. به منظور مشخص شدن نحوه سنجش متغیرهای پژوهش، جدول 1 گویه‌های مربوط به هر یک از سازه‌های مفهومی را به صورت دسته‌بندی شده ارائه می‌کند. این جدول نشان می‌دهد که چگونه ابعاد مختلف رفتار مصرف سبز و عوامل پیش‌بینی‌کننده آن در قالب مجموعه‌ای از گویه‌های معتبر بررسی شده‌اند.

جدول 1- اجزاء و عناصر ابزار گردآوری داده‌های پژوهش

درک کنترل رفتاری	
1	تصمیم برای مصرف یا عدم مصرف محصولات سبز در اختیار خودم است.
2	انجام خرید سبز برای من امکان‌پذیر است.
3	من توانایی انجام خرید سبز را دارم
4	من توانایی انجام رفتارهای سبز را دارم.
5	من معتقدم که به طور کلی تصمیم من در مصرف محصولات سبز تأثیر مستقیمی بر محیط زیست دارد.

ادامه جدول 1- اجزاء و عناصر ابزار گردآوری داده‌های پژوهش

رفتار مصرف سبز	
1	من ترجیح می‌دهم محصولات صرفه‌جویی در انرژی را بخرم (مثل لامپ کم‌مصرف یا یخچال کم‌مصرف).
2	ترجیح می‌دهم محصولات صرفه‌جویی در آب را خریداری کنم (مثل سردوش‌های کم‌مصرف یا ماشین لباس‌شویی صرفه‌جو).
3	من ترجیح می‌دهم محصولی بدون کلروفلوئوروکربن (CFC) بخرم (مانند اسپری‌های بدون CFC، یخچال‌ها و فریزرهای بدون CFC)
4	من ترجیح می‌دهم محصولات کاغذی بازیافتی بخرم (مانند پدهای کاغذی بازیافتی، دستمال کاغذی بازیافتی)
5	من ترجیح می‌دهم غذاها و سبزیجات سبز/ارگانیک بخرم (مثلاً سبزیجاتی که بدون شیمیایی رشد می‌کنند، گوشت‌هایی که هورمون ندارند).
6	من ترجیح می‌دهم مصالح ساختمانی سازگار با محیط زیست را خریداری کنم (مانند بام سبز، کفپوش بامبو).
7	من ترجیح می‌دهم مبلمان سبز بخرم (مثلاً مبلمان بامبو یا چوب خیزران).

8	من تمام تلاش خود را برای خرید محصولات کاغذی ساخته شده از کاغذهای بازیافت انجام می دهم.
9	هنگام خرید، همیشه تلاش می کنم محصولاتی را بخرم که آلودگی کمتری دارند.
10	سعی می کنم محصولاتی بخرم که قابل بازیافت باشند.
11	من تمام تلاشم را برای بازیافت کاغذ می کنم.
12	من تمام تلاشم را برای بازیافت پلاستیک می کنم.
13	من تمام تلاشم را برای بازیافت شیشه می کنم.

روایی و پایایی ابزار پژوهش

به منظور انجام مقایسه بین کشوری، ابتدا پایایی و روایی مدل اندازه‌گیری به‌صورت جداگانه برای نمونه ایران و مالزی مورد بررسی قرار گرفت. پس از تأیید شاخص‌های پایایی و روایی، آزمون ناهمسانی اندازه‌گیری (MICOM) برای بررسی همسانی سازه‌ها بین دو گروه انجام شد. در نهایت، برای مقایسه ضرایب مسیر از تحلیل چندگروهی (PLS-MGA) استفاده شد. ارزیابی مدل اندازه‌گیری با استفاده از رویکرد مدلیابی معادلات ساختاری مبتنی بر حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) و نرم‌افزار SmartPLS انجام گرفت. در این راستا، بارهای عاملی گویه‌ها در هر دو نمونه ایران و مالزی مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس معیارهای پیشنهادی، بار عاملی قابل قبول برای هر گویه حداقل 0.6 در نظر گرفته شده است. نتایج تحلیل نشان داد برخی گویه‌ها دارای بار عاملی پایین‌تر از حد مطلوب بودند؛ بنابراین این گویه‌ها از مدل حذف شدند تا برازش مدل اندازه‌گیری بهبود یابد. پس از حذف گویه‌های ضعیف، بارهای عاملی گویه‌های باقی‌مانده در سطح قابل قبول قرار گرفتند. برای سنجش پایایی، از ضریب آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) استفاده شد که مقادیر به‌دست‌آمده برای تمامی سازه‌ها در هر دو نمونه بالاتر از آستانه 0.7 بود و نشان‌دهنده پایایی مناسب ابزار اندازه‌گیری است. همچنین، روایی همگرا با استفاده از شاخص میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) مورد بررسی قرار گرفت که مقادیر آن برای تمامی سازه‌ها بیش از 0.5 بوده و بیانگر تأیید روایی همگرا است (جدول 2).

جدول 1- روایی همگرا و پایایی پژوهش

کشور	متغیر	آلفای کرونباخ	مقادیر پایایی ترکیبی (CR)	میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE)
ایران	رفتار مصرف سبز	0.861	0.892	0.511
	کنترل رفتاری درک‌شده	0.714	0.815	0.526
مالزی	رفتار مصرف سبز	0.893	0.912	0.509
	کنترل رفتاری درک‌شده	0.830	0.880	0.597

به‌منظور بررسی روایی واگرا از معیار فورنل- لارکر استفاده شد. بر اساس این معیار، جذر میانگین واریانس استخراج‌شده هر سازه باید بزرگ‌تر از ضرایب همبستگی آن سازه با سایر سازه‌ها باشد. نتایج نشان داد مقدار جذر AVE برای سازه رفتار مصرف سبز

(0.715) و کنترل رفتاری درک شده (0.725) در نمونه ایران و برای سازه رفتار مصرف سبز (0.714) و کنترل رفتاری درک شده (0.773) در نمونه مالزی، از ضرایب همبستگی آن‌ها با سایر متغیرهای مدل بیشتر است؛ بنابراین روایی واگرایی مدل اندازه‌گیری نیز در هر دو نمونه ایران و مالزی مورد تأیید قرار گرفت. در مجموع، نتایج نشان می‌دهد ابزار پژوهش از پایایی و روایی مطلوبی برخوردار است و مدل اندازه‌گیری از کفایت لازم برای ورود به مرحله تحلیل مدل ساختاری برخوردار می‌باشد.

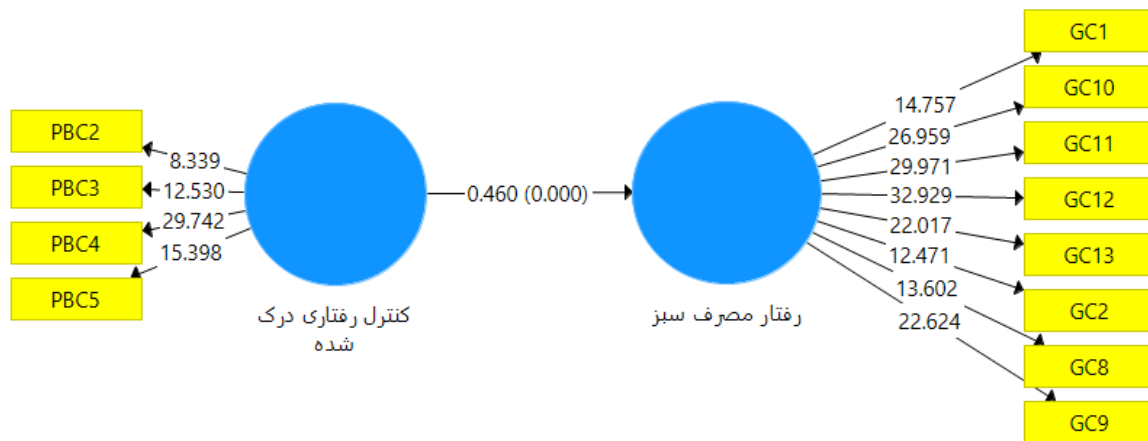
آزمون فرضیه‌های پژوهش

پس از تأیید کیفیت مدل اندازه‌گیری، مدل ساختاری با استفاده از نرم افزار SmartPLS و روش بوت‌استرپ مورد ارزیابی قرار گرفت. برای آزمون فرضیه‌ی پژوهش، ضریب مسیر (β)، آماره t و مقادیر معناداری (p -value) برای هر دو نمونه ایران و مالزی محاسبه شد. نتایج تحلیل مدل ساختاری در جدول 3 ارائه شده است.

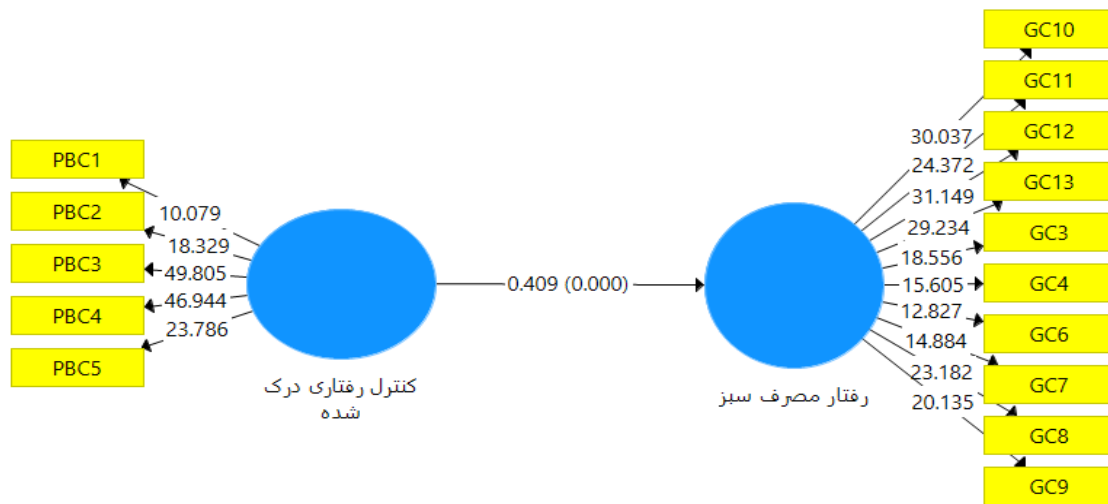
جدول 2- نتایج حاصل از بررسی مدل ساختاری مستخرج از پژوهش

کشور	متغیر	فرضیه	ضریب مسیر (β)	مقدار t	مقدار p	نتیجه آزمون
ایران	کنترل رفتاری درک شده	H1	0.460	11.402	0.000	تأیید شد
مالزی	کنترل رفتاری درک شده	H1	0.409	9.795	0.000	تأیید شد

نتایج نشان داد که کنترل رفتاری درک شده در هر دو کشور تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار مصرف سبز دارد. ضرایب مسیر مثبت و مقادیر بالای آماره t بیانگر آن است که با افزایش ادراک افراد از توانایی و کنترل خود در انجام رفتارهای زیست‌محیطی، احتمال بروز رفتار مصرف سبز نیز افزایش می‌یابد. همچنین، با توجه به کمتر بودن مقادیر p از سطح معناداری 0.05، فرضیه H1 در هر دو نمونه ایران و مالزی تأیید شد. این یافته با چارچوب نظری TPB همسو است و نشان می‌دهد که کنترل رفتاری درک شده یکی از عوامل کلیدی در تبدیل تمایلات زیست‌محیطی به رفتار واقعی مصرف‌کنندگان محسوب می‌شود. به‌منظور نمایش ساختار کلی مدل و ضرایب حاصل از تحلیل، مدل ساختاری پژوهش برای دو نمونه ایران و مالزی به‌صورت جداگانه در نمودارهای 2 و 3 ارائه شده است. این نمودارها ضرایب مسیر و مقادیر آماره t مربوط به سازه‌ها و گویه‌های پژوهش را در هر دو کشور نشان می‌دهند که شاخص‌های مورد استفاده از قدرت تبیین مناسبی برای سنجش سازه‌های پژوهش برخوردار بوده‌اند.



شکل 2- مدل ساختاری مستخرج از پژوهش مربوط به جامعه ایران



شکل 3- مدل ساختاری مستخرج از پژوهش مربوط به جامعه مالزی

امکان سنجی مقایسه متغیرهای جمعیت شناختی

به منظور بررسی نقش تعدیل گر متغیرهای جمعیت شناختی، داده‌های هر متغیر به دو گروه مجزا تقسیم شد. بدین منظور، متغیر سن به دو گروه «جوان» و «مسن»، جنسیت به دو گروه «مرد» و «زن»، تحصیلات به دو گروه «تحصیلات بالا» و «تحصیلات پایین» و درآمد به دو گروه «درآمد بالا» و «درآمد پایین» تفکیک شد. پیش از انجام تحلیل چندگروهی (MGA)، ناوردایی اندازه‌گیری گروه‌ها با استفاده از روش MICOM و آزمون جایگشت (Permutation Test) بررسی شد. روش MICOM شامل سه مرحله است: (1) همسانی پیکربندی (Configural Invariance)، (2) ناوردایی ترکیبی (Equality of Means and Variances)، و (3) برابری میانگین‌ها و واریانس‌ها (Compositional Invariance).

در گام نخست، ساختار مدل، نوع شاخص‌ها، الگوریتم تخمین و شرایط تحلیل در تمامی گروه‌ها یکسان در نظر گرفته شد؛ بنابراین، همسانی پیکربندی برقرار بود. در گام دوم، ناوردایی ترکیبی سازه‌ها با استفاده از آزمون Permutation بررسی شد. نتایج نشان داد که در اغلب سازه‌ها مقدار p-value بزرگ‌تر از 0.05 بوده و ناوردایی ترکیبی تأیید شده است. در گام سوم نیز برابری میانگین‌ها و واریانس‌های سازه‌ها بین گروه‌ها مورد ارزیابی قرار گرفت. بر اساس نتایج، در برخی گروه‌ها ناوردایی کامل و در برخی دیگر ناوردایی جزئی برقرار بود. مطابق با رهنمودهای Henseler et al. (2016) تأیید ناوردایی ترکیبی در گام دوم برای انجام تحلیل چندگروهی کفایت می‌کند؛ حتی اگر برابری کامل میانگین‌ها و واریانس‌ها برقرار نباشد. بنابراین، با توجه به نتایج آزمون MICOM، شرایط لازم برای مقایسه ضرایب مسیر بین گروه‌های مختلف جمعیت‌شناختی فراهم شد. نتایج مربوط به آزمون MICOM در جدول 4 ارائه شده است.

جدول 3- بررسی امکان مقایسه متغیرهای جمعیت‌شناسی پژوهش

نتیجه	برابری میانگین‌ها و واریانس‌ها - permutation p-value(step3)		همبستگی بین ترکیب سازه‌ها - Permutation p-value(step 2)	سازه	متغیر جمعیت‌شناسی	کشور
	p-value برابری واریانس‌ها	p-value برابری میانگین‌ها				
ناوردایی جزئی	0.018	0.019	0.992	کنترل رفتاری درک‌شده	سن (جوان-مسن)	ایران
	0.054	0.019	0.556	رفتار مصرف سبز		
ناوردایی جزئی	0.197	0.911	0.057	کنترل رفتاری درک‌شده	جنسیت (مرد-زن)	
	0.996	0.000	0.766	رفتار مصرف سبز		
ناوردایی کامل	0.600	0.158	0.199	کنترل رفتاری درک‌شده	تحصیلات (تحصیلات بالا و پایین)	
	0.813	0.368	0.785	رفتار مصرف سبز		
ناوردایی کامل	0.816	0.066	0.080	کنترل رفتاری درک‌شده	درآمد	
	0.504	0.269	0.052	رفتار مصرف سبز	(درآمد بالا و پایین)	

ادامه جدول 4- بررسی امکان مقایسه متغیرهای جمعیت‌شناسی پژوهش

نتیجه	برابری میانگین‌ها و واریانس‌ها - permutation p-value(step3)		همبستگی بین ترکیب سازه‌ها - Permutation p-value(step 2)	سازه	متغیر جمعیت‌شناسی	کشور
	p-value برابری واریانس‌ها	p-value برابری میانگین‌ها				
ناوردایی کامل	0.123	0.239	0.671	کنترل رفتاری درک‌شده	سن (جوان-مسن)	مالزی
	0.401	0.533	0.822	رفتار مصرف سبز		
ناوردایی کامل	0.059	0.253	0.071	کنترل رفتاری درک‌شده	جنسیت (مرد-زن)	
	0.503	0.944	0.643	رفتار مصرف سبز		
ناوردایی جزئی	0.399	0.001	0.288	کنترل رفتاری درک‌شده	تحصیلات (تحصیلات بالا و پایین)	
	0.914	0.397	0.414	رفتار مصرف سبز		
ناوردایی جزئی	0.761	0.232	0.007	کنترل رفتاری درک‌شده	درآمد (درآمد بالا و پایین)	
	0.667	0.556	0.551	رفتار مصرف سبز		

تحلیل مقایسه‌ای متغیرهای جمعیت‌شناختی

به منظور بررسی نقش تعدیل‌گر متغیرهای جمعیت‌شناختی، تحلیل چندگروهی مبتنی بر PLS (PLS-MGA) برای متغیرهای سن، جنسیت، تحصیلات و درآمد انجام شد. برای این منظور، پاسخ‌دهندگان بر اساس ویژگی‌های جمعیت‌شناختی به دو گروه تقسیم شدند. در متغیر سن، افراد زیر 40 سال در گروه «جوان‌تر» و افراد 40 سال و بالاتر در گروه «مسن‌تر» قرار گرفتند. همچنین، متغیر جنسیت به دو گروه «مرد» و «زن»، متغیر تحصیلات به دو گروه «تحصیلات بالا» (لیسانس و بالاتر) و «تحصیلات پایین» (کمتر از لیسانس) و متغیر درآمد نیز بر اساس سطح درآمد در هر کشور به دو گروه «درآمد بالا» و «درآمد پایین» تقسیم شد. سپس تفاوت ضرایب مسیر بین گروه‌ها با استفاده از روش PLS-MGA مورد بررسی قرار گرفت. بر اساس معیار (Henseler et al. 2016)، مقادیر p کمتر از 0.05 یا بیشتر از 0.95 نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین گروه‌ها و وجود اثر تعدیل‌گری است. نتایج تحلیل در جداول 5 تا 8 ارائه شده است.

جدول 5- نتایج حاصل از بررسی اثر تعدیلگری متغیر سن

نتیجه تعدیلگری	p- value اختلاف ضریب مسیر	نتیجه معناداری	p- value	t- value	ضریب مسیر	گروه	کشور	مسیر
سن نقش تعدیل گر ندارد	0.364	معنی دار	0.000	10.598	0.459	گروه جوان تر	ایران	کنترل رفتاری درک شده
		معنی دار	0.000	6.211	0.430	گروه مسن تر		
سن نقش تعدیل گر دارد	0.995	معنی دار	0.000	8.476	0.389	گروه جوان تر	مالزی	← رفتار مصرف سبز
		معنی دار	0.000	9.885	0.588	گروه مسن تر		

اثر تعدیلگری سن: نتایج تحلیل چندگروهی نشان داد که اثر کنترل رفتاری درک شده بر رفتار مصرف سبز در هر دو گروه سنی در ایران و مالزی مثبت و معنادار است. با این حال، تفاوت ضرایب مسیر بین گروه‌های سنی در ایران معنادار نبود ($p=0.364$)، بنابراین سن در ایران نقش تعدیل گر در رابطه بین کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز ایفا نمی‌کند. در مقابل، در مالزی تفاوت معناداری بین گروه‌های سنی مشاهده شد ($p=0.995$)، به گونه‌ای که شدت اثر کنترل رفتاری درک شده بر رفتار مصرف سبز در میان افراد مسن تر بیشتر از افراد جوان تر بود. این یافته نشان می‌دهد که در بستر مالزی، افراد مسن تر احتمالاً حساسیت بیشتری نسبت به مسائل زیست‌محیطی داشته و ادراک کنترل آن‌ها نقش پررنگ‌تری در شکل‌گیری رفتار مصرف سبز ایفا می‌کند.

جدول 6- نتایج حاصل از بررسی اثر تعدیلگری جنسیت

نتیجه تعدیلگری	p- value اختلاف ضریب مسیر	نتیجه معناداری	p- value	t- value	ضریب مسیر	گروه	کشور	مسیر
جنسیت نقش تعدیل گر ندارد	0.240	معنی دار	0.000	10.334	0.521	گروه مردان	ایران	کنترل رفتاری درک شده ← رفتار مصرف سبز
		معنی دار	0.000	7.742	0.464	گروه زنان		
جنسیت نقش تعدیل گر ندارد	0.431	معنی دار	0.000	6.893	0.434	گروه مردان	مالزی	
		معنی دار	0.000	8.466	0.421	گروه زنان		

اثر تعدیلگری جنسیت: نتایج تحلیل چندگروهی نشان داد که اثر کنترل رفتاری درک شده بر رفتار مصرف سبز در هر دو گروه مردان و زنان در ایران و مالزی مثبت و معنادار است. با این حال، تفاوت ضرایب مسیر بین دو گروه جنسیتی در ایران ($p=0.240$) و مالزی ($p=0.431$) معنادار نبود. بنابراین، جنسیت نقش تعدیل گر معناداری در رابطه بین کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز در هیچ‌یک از دو کشور ایفا نمی‌کند. این یافته نشان می‌دهد که ادراک افراد از توانایی و کنترل

خود در انجام رفتارهای زیست‌محیطی، صرف‌نظر از جنسیت، تأثیر مشابهی بر رفتار مصرف‌سبز دارد. به بیان دیگر، تفاوت‌های جنسیتی نتوانسته‌اند شدت رابطه بین کنترل رفتاری درک‌شده و رفتار مصرف‌سبز را در دو بستر مورد مطالعه تغییر دهند.

جدول 7- نتایج حاصل از بررسی اثر تعدیل‌گری تحصیلات

مسیر	کشور	گروه	ضریب مسیر	t-value	p-value	نتیجه معناداری	p-value اختلاف ضریب مسیر	نتیجه تعدیلگری
کنترل رفتاری درک‌شده ← رفتار مصرف‌سبز	ایران	تحصیلات بالا	0.446	10.340	0.000	معنی‌دار	0/978	تحصیلات نقش تعدیل‌گر دارد
		تحصیلات پایین	0.633	8.134	0.000	معنی‌دار		
	مالزی	تحصیلات بالا	0.378	7.398	0.000	معنی‌دار	0/939	تحصیلات نقش تعدیل‌گر ندارد
		تحصیلات پایین	0.497	737/8	0.000	معنی‌دار		

اثر تعدیل‌گری تحصیلات: نتایج تحلیل چندگروهی نشان داد که اثر کنترل رفتاری درک‌شده بر رفتار مصرف‌سبز در هر دو گروه تحصیلی در ایران و مالزی مثبت و معنادار است. با این حال، تفاوت ضرایب مسیر بین گروه‌های تحصیلی در ایران معنادار بود ($p=0.978$)، به‌گونه‌ای که شدت اثر کنترل رفتاری درک‌شده بر رفتار مصرف‌سبز در میان افراد با تحصیلات پایین بیشتر از افراد با تحصیلات بالا مشاهده شد. بنابراین، تحصیلات در ایران نقش تعدیل‌گر معناداری در رابطه بین کنترل رفتاری درک‌شده و رفتار مصرف‌سبز ایفا می‌کند. در مقابل، تفاوت بین گروه‌های تحصیلی در مالزی معنادار نبود ($p=0.939$)، بنابراین تحصیلات در این کشور نقش تعدیل‌گر معناداری ندارد. این یافته می‌تواند نشان دهد که در ایران، سطح تحصیلات بر نحوه تأثیر ادراک کنترل فردی بر رفتارهای زیست‌محیطی اثرگذار است، در حالی که در مالزی این رابطه در میان گروه‌های تحصیلی مختلف از الگوی نسبتاً مشابهی برخوردار است.

جدول 8- نتایج حاصل از بررسی اثر تعدیل‌گری درآمد

مسیر	کشور	گروه	ضریب مسیر	t-value	p-value	نتیجه معناداری	p-value اختلاف ضریب مسیر	نتیجه تعدیلگری
کنترل رفتاری درک‌شده ← رفتار مصرف‌سبز	ایران	درآمد بالا	0.479	5.596	0.000	معنی‌دار	0.465	درآمد نقش تعدیل‌گر ندارد
		درآمد پایین	0.472	11.105	0.000	معنی‌دار		
	مالزی	درآمد بالا	0.342	2.296	0.000	معنی‌دار	0.926	درآمد نقش تعدیل‌گر ندارد
		درآمد پایین	0.465	10.651	0.000	معنی‌دار		

اثر تعدیلگری درآمد: نتایج تحلیل چندگروهی نشان داد که اثر کنترل رفتاری درک شده بر رفتار مصرف سبز در هر دو گروه درآمدی (درآمد بالا و درآمد پایین) در ایران و مالزی مثبت و معنادار است. با این حال، تفاوت ضرایب مسیر بین گروه‌های درآمدی در ایران ($p=0.465$) و مالزی ($p=0.926$) معنادار نبود. بنابراین، درآمد نقش تعدیل‌گر معناداری در رابطه بین کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز در هیچ‌یک از دو کشور ایفا نمی‌کند. این یافته بیانگر آن است که ادراک افراد از توانایی و کنترل خود در انجام رفتارهای زیست‌محیطی، مستقل از سطح درآمد، تأثیر نسبتاً مشابهی بر رفتار مصرف سبز دارد. به بیان دیگر، تفاوت در سطح درآمد نتوانسته است شدت رابطه بین کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز را در دو بستر مورد مطالعه تغییر دهد.

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر کنترل رفتاری درک شده بر رفتار مصرف سبز و همچنین تحلیل نقش تعدیل‌گر متغیرهای جمعیت‌شناختی در دو بستر فرهنگی ایران و مالزی انجام شد. نتایج نشان داد که کنترل رفتاری درک شده در هر دو کشور تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار مصرف سبز دارد. این یافته نشان می‌دهد افرادی که احساس می‌کنند توانایی، منابع و کنترل بیشتری برای انجام رفتارهای زیست‌محیطی دارند، احتمال بیشتری برای بروز رفتار مصرف سبز از خود نشان می‌دهند. این نتیجه با چارچوب نظری رفتار برنامه‌ریزی شده (Ajzen, 1991) و یافته‌های پژوهش‌های پیشین در حوزه رفتار مصرف سبز همسو است (Cheng et al., 2024; Xie et al., 2022).

نتایج تحلیل چندگروهی نشان داد که نقش متغیرهای جمعیت‌شناختی در رابطه بین کنترل رفتاری درک شده و رفتار مصرف سبز در دو کشور یکسان نیست. در این میان، سن در مالزی نقش تعدیل‌گر معناداری داشت، در حالی که در ایران چنین اثری مشاهده نشد. این یافته می‌تواند نشان دهد که افراد مسن‌تر در جامعه مالزی نسبت به مسائل زیست‌محیطی حساسیت بیشتری داشته و ادراک آن‌ها از توانایی انجام رفتارهای سبز نقش مهم‌تری در شکل‌گیری رفتار واقعی ایفا می‌کند. این نتیجه با مطالعاتی که به تفاوت رفتارهای زیست‌محیطی در میان گروه‌های سنی اشاره کرده‌اند، همسو است (Shatnawi et al., 2019). همچنین، نتایج نشان داد که تحصیلات در ایران نقش تعدیل‌گر معناداری دارد، به‌گونه‌ای که اثر کنترل رفتاری درک شده بر رفتار مصرف سبز در میان افراد با تحصیلات پایین قوی‌تر بود. یکی از تبیین‌های احتمالی این یافته آن است که افراد با تحصیلات پایین‌تر ممکن است در صورت احساس توانایی و دسترسی بیشتر، تغییر رفتاری ملموس‌تری نسبت به افراد تحصیل کرده نشان دهند. در مقابل، در مالزی تفاوت معناداری میان گروه‌های تحصیلی مشاهده نشد که می‌تواند ناشی از همگن‌تر بودن آگاهی زیست‌محیطی در میان گروه‌های مختلف تحصیلی باشد.

در مقابل، جنسیت و درآمد در هیچ‌یک از دو کشور نقش تعدیل‌گر معناداری ایفا نکردند. این یافته نشان می‌دهد که تأثیر کنترل رفتاری درک شده بر رفتار مصرف سبز مستقل از تفاوت‌های جنسیتی و سطح درآمد عمل می‌کند. این نتیجه با برخی پژوهش‌های پیشین که تأثیر محدود متغیرهای جمعیت‌شناختی بر رفتارهای سبز را گزارش کرده‌اند، همسو است (Palmero & Montemayor, 2020). در عین حال، این یافته نشان می‌دهد که متغیرهای روان‌شناختی نسبت به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی نقش مهم‌تری در تبیین رفتار مصرف سبز ایفا می‌کنند.

پیامدهای نظری و کاربردی پژوهش

از منظر نظری، این پژوهش با تمرکز بر کنترل رفتاری درک‌شده، به توسعه ادبیات نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده در حوزه رفتار مصرف‌سبز کمک می‌کند. همچنین، بررسی نقش تعدیل‌گر متغیرهای جمعیت‌شناختی در دو بستر فرهنگی متفاوت، درک عمیق‌تری از تفاوت‌های فرهنگی و اجتماعی در شکل‌گیری رفتارهای زیست‌محیطی ارائه می‌دهد.

یافته‌های پژوهش نشان داد که کنترل رفتاری درک‌شده نقش مهمی در شکل‌گیری رفتار مصرف‌سبز دارد. در نتیجه از منظر کاربردی، سیاست‌گذاران و فعالان حوزه محیط‌زیست می‌توانند با کاهش موانع عملی انجام رفتارهای سبز، زمینه بروز این رفتارها را در میان مصرف‌کنندگان تقویت کنند. اقداماتی نظیر افزایش دسترسی به محصولات سبز، توسعه زیرساخت‌های بازیافت، ارائه اطلاعات ساده و شفاف درباره محصولات دوستدار محیط‌زیست و استفاده از مشوق‌های مالی می‌تواند ادراک افراد از توانایی انجام رفتارهای زیست‌محیطی را افزایش دهد. نتایج تحلیل چندگروهی نیز نشان داد که برخی متغیرهای جمعیت‌شناختی می‌توانند شدت تأثیر کنترل رفتاری درک‌شده بر رفتار مصرف‌سبز را تغییر دهند. به‌ویژه، نقش تعدیل‌گر سن در مالزی و تحصیلات در ایران بیانگر آن است که طراحی سیاست‌ها و پیام‌های ترویجی باید متناسب با ویژگی‌های جمعیتی هر جامعه انجام شود. برای مثال، در میان افراد مسن‌تر می‌توان بر سهولت، کاربردی بودن و منافع بلندمدت رفتارهای سبز تأکید کرد، در حالی که برای گروه‌های جوان‌تر استفاده از رسانه‌های دیجیتال، شبکه‌های اجتماعی و کمپین‌های تعاملی می‌تواند اثربخشی بیشتری داشته باشد.

همچنین، تفاوت نتایج تحلیل چندگروهی در ایران و مالزی نشان داد که عوامل جمعیت‌شناختی در دو بستر فرهنگی یکسان عمل نمی‌کنند. به‌طور مشخص، نقش تعدیل‌گر سن در مالزی و تحصیلات در ایران بیانگر آن است که شرایط فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی می‌توانند بر نحوه شکل‌گیری رفتار مصرف‌سبز اثرگذار باشند. بنابراین، تدوین برنامه‌های آموزشی و ترویجی یکسان برای همه جوامع ممکن است اثربخشی محدودی داشته باشد و لازم است سیاست‌های محیط‌زیستی متناسب با ویژگی‌های فرهنگی و اجتماعی هر کشور طراحی شوند.

محدودیت‌ها و پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آینده

پژوهش حاضر با چند محدودیت همراه بوده است که باید در تفسیر نتایج مورد توجه قرار گیرد. نخست، داده‌های بخش ایران با استفاده از نمونه‌گیری در دسترس و عمدتاً از میان دانشجویان گردآوری شده است که ممکن است تعمیم‌پذیری نتایج را محدود کند. دوم، داده‌های مربوط به مالزی از یک منبع ثانویه استخراج شده‌اند و تفاوت‌های زمانی، فرهنگی و روش‌شناختی میان دو مجموعه داده می‌تواند بر نتایج مقایسه‌ای اثرگذار باشد. علاوه بر این، داده‌های مالزی در دوره همه‌گیری کرونا و داده‌های ایران در دوره پساکرونا جمع‌آوری شده‌اند که ممکن است بر نگرش‌ها و رفتارهای مصرف‌کنندگان تأثیر گذاشته باشد. همچنین، پژوهش حاضر از رویکرد مقطعی استفاده کرده است؛ بنابراین، امکان بررسی تغییرات رفتار مصرف‌سبز در طول زمان وجود نداشت. از سوی دیگر، تمرکز پژوهش تنها بر یکی از سازه‌های نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده، یعنی کنترل رفتاری درک‌شده، بوده و سایر سازه‌های این نظریه در مدل نهایی لحاظ نشده‌اند. بر این اساس، پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آینده با استفاده از نمونه‌های گسترده‌تر و متنوع‌تر، طراحی‌های طولی و رویکردهای ترکیبی کمی-کیفی به بررسی رفتار مصرف‌سبز بپردازند. همچنین، بررسی نقش عوامل فرهنگی، ارزش‌های اجتماعی، رسانه‌های دیجیتال و سایر سازه‌های نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده می‌تواند به درک عمیق‌تر عوامل مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی در جوامع مختلف کمک کند.

منابع

- Ajzen, I, 1991, The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2),179-211, [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (1985), From intentions to actions: A theory of planned behavior. In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behavior* (pp. 11–39). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2
- Ajzen, I., (2020), The theory of planned behavior: Frequently asked questions, *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 314–324. <https://doi.org/10.1002/hbe2.195>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Chekima, B, Wafa, SAWSK, Igau, OA, Chekima, S, Sondoh Jr, SL, (2016), Examining green consumerism motivational drivers: does premium price and demographics matter to green purchasin ?, *Journal of Cleaner Production*, 112(4), 3436-3450, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.102>
- Cheng, L, Cui, H, Zhang, Z, Yang, M, Zhou, Y, (2024), Study on consumers' motivation to buy green food based on meta-analysis. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1405787>
- Dalvi Esfahani, M., Shahbazi, H., & Nilashi, M. (2019). Moderating effects of demographics on green information system adoption. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 16(1), <https://doi.org/10.1142/S0219877019500081>
- Do, V.T.H., Do, L.T. (2024), The effectiveness of social norms in promoting green consumption, *Social Responsibility Journal*, 20(3), 444-461, <https://doi.org/10.1108/SRJ-10-2022-0466>
- Eunike, I. J., Silalahi, A. D. K., Phuong, D. T. T., Tedjakusuma, A. P., (2025), Towards a holistic model of green consumerism by integrating ethical obligations, collective efficacy, and environmental concerns in sustainable purchase behavior, *Sustainable Futures*, 9, 100746, <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2025.100746>
- Ferdous, AS, (2010), Applying the Theory of Planned Behavior to Explain Marketing Managers' Perspectives on Sustainable Marketing, *Journal of International*

Consumer Marketing, 22, 313-325,
<https://doi.org/10.1080/08961530.2010.505883>

Ghani, N. A. M., Yusop, F. D., Kamarulzaman, Y., (2020), Dataset on the green consumption behaviour amongst Malaysian consumers, *Data in Brief*, 32, <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.106302>

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2016). Testing measurement invariance of composites using partial least squares. *International Marketing Review*, 33(3), 405–431. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2014-0304>

Krsnik, S., Erjavec, K., 2024, Comprehensive Study on the Determinants of Green Behaviour of Slovenian Consumers: The Role of Marketing Communication, Lifestyle, Psychological, and Social Determinants, *Sustainability*, 16(17), <https://doi.org/10.3390/su16177555>

Kumar, R., (2024), To save the environment is my moral duty: investigating young consumer's green purchase behaviour with moderated mediation approach, *Social Responsibility Journal*, 20(8), <https://doi.org/10.1108/SRJ-02-2023-0066>

Lazarus, R. S., Folkman, S., (1984), *Stress, Appraisal, and Coping*, New York: Springer Publishing Company

Leong, C.-M., She, L., Lim, T.-Y., Wong, N. M., (2024), To buy or not to buy? Green packaging, gender differences and the intention to purchase, *International Journal of Social Economics*, <https://doi.org/10.1108/IJSE-04-2023-0249>

Li, M. L., (2020), Review of consumers' green consumption behavior. *American Journal of Industrial and Business Management*, 10(3), 585-599, <https://doi.org/10.4236/ajibm.2020.103039>

Mahadeva, R., Ganji, EN., Shah, S., Sustainable Consumer Behaviours through Comparisons of Developed and Developing Nations, 2024, *International Journal of Environmental Engineering and Development*, 2, <https://doi.org/10.37394/232033.2024.2.10>

Ogiemwonyi, O., Alam, M. N., Alshareef, R., Alsolamy, M., Azizan, N. A., Mat, N., (2023), Environmental factors affecting green purchase behaviors of the consumers: Mediating role of environmental attitude, *Cleaner Environmental Systems*, 10, 100130, <https://doi.org/10.1016/j.cesys.2023.100130>

Palmero, K. L., Montemayor, C. T., (2020), An analysis on the factors influencing green purchase intention among young consumers in the Philippine BPO industry, *Polish Journal of Management Studies*, 22(1), 371–384, <https://doi.org/10.17512/pjms.2020.22.1.24>

- Rozenkowska, K., (2023), Theory of planned behavior in consumer behavior research: A systematic literature review, *International Journal of Consumer Studies*, 47(6), 2670–2700, <https://doi.org/10.1111/ijcs.1297>
- Shamlou, Z, Saberi, MK, Amiri, MR, (2022), Application of theory of planned behavior in identifying factors affecting online health information seeking intention and behavior of women, *Aslib Journal of Information Management*, 74(4), 727-744, <https://doi.org/10.1108/AJIM-07-2021-0209>
- Shatnawi, Y., Al-Faouri, E. H., & Al-Hayari, M. (2019). Examining the direct and moderation effect of psychographic and demographic factors on green purchasing behaviour. *Global Business and Economics Review*, 21(5), 556–582. <https://doi.org/10.1504/GBER.2019.10020643>
- Venciute, D., Kazukauskaitė, M., Correia, R.F., Kuslys, M., Vaiciukynas, E. (2023), The effect of cause-related marketing on the green consumption attitude–behaviour gap in the cosmetics industry, *Journal of Contemporary Marketing Science*, 6(1), 22-45, <https://doi.org/10.1108/JCMARS-08-2022-0019>
- Xie, C., Wang, R., Gong, X., (2022), The influence of environmental cognition on green consumption behavior, *Frontiers in Psychology*, 13, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.988585>
- Yada, A.L., & Kumar, S., (2021), Demographic Controversies and Green Buying Intention: The Moderating Effects of Gender, Age, Income and Education, *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(2), 10.47750/cibg.2021.27.02.610
- Yue, B., Sheng, G., She, S., Xu, J. (2020), Impact of consumer environmental responsibility on green consumption behavior in China: The role of environmental concern and price sensitivity, *Sustainability*, 12(5), <https://doi.org/10.3390/su12052074>