

The Study of Ecological Attitudes and Their Impact on Consumption of Energy

Sadegh Salehi 

Associate Professor, Department of Sociology, Mazandaran University, Mazandaran, Iran.

Loghman Emamgholi *

Assistant Professor, Department of Sociology, University of Kurdistan, Kurdistan, Iran

Behnam Lotfi Khachaki 

Assistant Professor, Department of Social and Human Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran

Abstract

One of the effective factors influencing the interaction of individuals with the environment is ecological attitudes which have a key role in forming and changing environmental behaviors. Due to the increasing consumption of energy resources in Iran, the intensive need for energy, the limits of resources, and other environmental problems, it is really needed to study the impact of ecological attitudes on environmental behaviors, especially those in the field of optimal energy consumption. Therefore, the main question of the article is: what effects do ecological attitudes have on the realization of optimal energy consumption behavior? To do this, the present paper is based on the paradigm of the ecological attitudes of Dunlap, Catton, and Van Liere. Research data was collected using a questionnaire and a statistical sample of 440 residents of Sanandaj City by cluster sampling. Questionnaire validity was assessed using the factor analysis technique and KMO calculation and its reliability was assessed by calculating Cronbach's alpha. The main hypothesis is confirmed that there is a significant relationship between ecological attitudes and energy consumption behaviors. In other words, in forming and changing behaviors directed to the consumption of energy, ecological attitudes are very influential. The findings also show that ecological attitudes have great importance among the consumers in Sanandaj City. This importance implies that these consumers devote enough space to environmental behaviors in their socio-cultural lifestyles and are aware that life has an important part to do with the environment.

Keywords: ecological attitudes, optimal energy consumption behaviors, survey, environment


JEL Classification: Q4 , Q51 , Z13 , D1


* Corresponding Author: lugman.1360@uok.ac.ir


How to Cite: Salhi, S., Emamgholi, L., Lotfi Khachki, B. (2022). The study of ecological attitudes and their impact on consumption of energy. Iranian Energy Economics, 42 (11), 103-126.



مطالعه تأثیر نگرش‌های بوم‌شناختی در تحقق رفتار مصرف بهینه انرژی

صادق صالحی  دانشیار گروه جامعه‌شناسی، دانشگاه مازندران، مازندران، ایران

لقمان امامقلی * استادیار گروه جامعه‌شناسی، دانشگاه کردستان، کردستان، ایران

بهنام لطفی خاچکی  استادیار گروه علوم اجتماعی و انسانی، دانشگاه فرهنگیان تهران، ایران

چکیده

نگرش‌های بوم‌شناختی از جمله عوامل تأثیرگذار بر تعامل انسان و محیط زیست است که نقشی کلیدی در تغییر رفتارهای افراد نسبت به ابعاد محیط زیستی زندگی‌شان دارد. با توجه به افزایش مصرف انرژی در ایران، نیاز فزاینده به انرژی، محدودیت ذخایر و پایان‌پذیر بودن منابع انرژی و مشکلات محیط‌زیستی ناشی از آن، مطالعه تأثیر نگرش‌های بوم‌شناختی در تحقق رفتار مصرف بهینه انرژی از اهمیت زیادی برخوردار است. بنابراین، سؤال اصلی مقاله این است که نگرش‌های بوم‌شناختی چه تأثیری در تحقق رفتار مصرف بهینه انرژی دارد؟ برای انجام این کار، در مقاله حاضر پارادایم نگرش بوم‌شناختی دانلپ و کاتون و ون‌لیبر مبنا قرار گرفته است. داده‌های تحقیق با استفاده از پرسشنامه و با نمونه آماری شامل ۴۴۰ نفر از ساکنین شهر سنندج گردآوری شده است. اعتبار پرسشنامه آن با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی و با محاسبه KMO تأیید شده است. همچنین، پایایی آن هم با محاسبه آلفای کرونباخ بررسی شده است. نتایج به دست آمده فرضیه اصلی تحقیق را تأیید می‌کند، بدین معنی که بین نگرش‌های بوم‌شناختی و رفتار مصرف انرژی همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد ($I = 0/42$). به عبارت دیگر، در تحقق رفتار مصرف بهینه انرژی، نگرش‌های بوم‌شناختی یک متغیر مهم و اثرگذار است. تحلیل داده‌ها حاکی از آن است که نگرش بوم‌شناختی در شهر سنندج از مقبولیت زیادی برخوردار است. چنین مقبولیتی نشان می‌دهد که الگوی اجتماعی فرهنگی غالب شهروندان شهر سنندج زیست‌محور بوده و پارادایم معافیت بشر - اینکه انسان از قوانین حاکم بر سایر موجودات مبرا است - چنان نافذ و فراگیر نیست.

کلیدواژه‌ها: نگرش بوم‌شناختی، رفتار مصرف بهینه انرژی، پارادایم معافیت بشر، محیط زیست

طبقه‌بندی JEL: D1 , Z13 , Q51 , Q4

۱. مقدمه

امروزه پیشرفت‌های حاصل از زندگی مدرن و کیفیت زندگی انسانی به شدت متأثر از میزان دسترسی به انرژی و چگونگی مصرف انرژی است. به عبارت دیگر، انرژی به‌منزله موتور توسعه اقتصادی، اجتماعی و بهبود کیفیت زندگی انسان تلقی می‌شود. به طوری که در تاریخ فناوری، پیشرفت اصلی در افزایش دانش، در مورد امکان استخراج انرژی از منابع طبیعی بوده است (مالانیم، ۲۰۱۴: ۲) بنابراین، توسعه پایدار و حفاظت از منابع انرژی در گرو استفاده درست و بهینه از منابع انرژی به‌خصوص انرژی‌های تجدیدناپذیر است. چالش‌های انرژی هم‌اکنون در همه شهرهای دنیا و در تمام کشورها در هر سطح از توسعه‌یافتگی، به‌واقع طاقت‌فرسا شده است (آژانس بین‌المللی انرژی، ۲۰۱۷) و مرکز سکونتگاه‌های انسانی سازمان ملل، (۱۳۸۸: ۲۴۷). رشد شهرنشینی، رشد جمعیت و تغییر سبک زندگی علاوه بر ضعف کارآیی جریان تولید، انتقال، توزیع، مصرف و عدم وابستگی لازم به منابع انرژی مطمئن و پاک، موجب افزایش تقاضای انرژی و مصرف سریع منابع انرژی گردیده است.

انرژی از مباحث تأثیرگذار در اقتصادهای ملی و جهانی است و چه به‌عنوان یک عامل در تولید و چه به‌عنوان کالایی مصرفی، باعث شده است تا سبک زندگی مدرن بیش از گذشته به تأمین و مصرف انرژی وابسته گردد (اکبرنیا و همکاران، ۱۴۰۰: ۳۱۲ و آقائی تبریزی، ۱۳۹۱: ۲۲۵). همزمان با آشکار شدن پیامدهای منفی جریان تولید انرژی، نحوه مصرف انرژی شهری در سطح محلی، منطقه‌ای و جهانی مورد توجه سیاست‌مداران و اقتصاددانان قرار گرفته و لذا آنها توصیه می‌کنند که علاوه بر استفاده از فناوری‌های جدید برای تولید انرژی، باید تلاش برای مهار مصرف شدید انرژی دوچندان شود. درواقع، در شرایط کمبود منابع و محدودیت‌های محیط زیستی، مصرف بهینه انرژی از اهمیت به‌سزایی برخوردار است. بر این اساس، بسیاری از سخت‌ترین چالش‌هایی که شهرها به‌طور جدی با آن مواجه شده‌اند، از روش مصرف منابع انرژی سرچشمه می‌گیرد (پازوکی‌نژاد و صالحی، ۱۳۹۹: ۳۱۹ و مرکز سکونتگاه‌های انسانی سازمان ملل، ۱۳۸۸: ۲۵۲).

این وضع در ارتباط با ایران به‌گونه‌ای رقم خورده است که اتکای بیش از حد به منابع زیرزمینی (مانند نفت، زغال سنگ و گاز) و نیز مصرف نامطلوب انرژی در کشور (سرانه مصرف انرژی در ایران در بخش‌های کشاورزی، خانگی، تجاری و عمومی، حمل و نقل و

صنعت به ترتیب ۶/۴، ۲/۱، ۱/۵ و ۱/۵ برابر متوسط جهانی است)، تخریب این منابع و ایجاد آلودگی منجر شده مسئله انرژی جزء مهمترین مسائل محیط زیستی کشور باشد. این مسئله برای حکمرانی چالش‌های جدی را ایجاد کرده است. به‌رغم اجرای سیاست‌های مختلف مرتبط با انرژی، مثل وضع استانداردها و مالیات بر آلاینده‌ها، مبحث ۱۹ مقررات ساختمان^۱، یارانه‌های بخش انرژی و تشویق مردم به کم مصرف کردن در قالب رایگان کردن فیش‌های پرداختی، هنوز شاخص‌های ناکارآمدی انرژی در ایران نظیر شدت مصرف انرژی بالاست (آقائی تبریزی، ۱۳۹۱: ۲۲۶). از میان حامل‌های انرژی، بخش خانگی دارای بیشترین میزان مصرف گاز طبیعی است و این بخش سهم زیادی از مصرف برق را به خود اختصاص داده است. براساس ترازنامه انرژی (۱۳۹۸) افزایش مصرف انرژی در بخش‌های خانگی به‌ویژه در شهرهای بزرگ، بیش از دو برابر استانداردهای جهانی است. نتایج تحقیق صادقی و همکاران (۱۳۹۷) نشان داده است که میانگین کشوری شدت مصرف انرژی ۳۵۸/۴۶ میلیون تن زغال سنگ می‌باشد. استان‌هایی که در زیر این مقدار میانگین کشوری اثر شدت انرژی قرار گرفته‌اند، توان صرفه‌جویی بالاتری دارند و مصرف انرژی کمتری دارند. استان کردستان جزء استان‌هایی است که دارای اثر شدت انرژی بالاتری نسبت به میانگین کشوری می‌باشد. بر این اساس این استان دارای توان صرفه‌جویی کمتر و مصرف انرژی بیشتری می‌باشد. از این رو، ضرورت اتخاذ راهکارهایی مناسب برای جلوگیری از اتلاف و مصرف بی‌رویه انرژی و البته اصلاح رفتارهای محیط زیستی افراد به‌طور عام و اصلاح الگوی مصرف انرژی به‌طور خاص در رابطه با منابع انرژی در کشور ما و به‌خصوص در استان کردستان روز به روز بیشتر احساس می‌شود.

نگرش‌های بوم‌شناختی از جمله عوامل تأثیرگذار بر تعامل انسان و محیط زیست است که نقشی کلیدی در تغییر رفتارهای افراد نسبت به ابعاد محیط زیستی زندگی‌شان دارد. از این حیث است که مقوله نگرش‌های بوم‌شناختی اهمیت پیدا می‌کند، چراکه یکی از زمینه‌های اصلی اثرگذار بر تعامل انسان و محیط زیست همین نگرش‌های بوم‌شناختی است

۱. براساس ضوابط مندرج در این مبحث، حداقل مدارک مورد نیاز جهت اخذ پروانه ساختمان گواهی صلاحیت مهندس یا شرکت طراح، چک لیست انرژی، چک لیست کنترل پوسته خارجی ساختمان، نقشه‌های ساختمان، مشخصات فیزیکی مصالح و سیستم‌های عایق حرارت مورد استفاده در ساخت اجزای پوسته خارجی ساختمان و مشخصات فنی سیستم‌های تاسیسات گرمایی، سرمایی، تهویه، تهویه مطبوع، تأمین آب گرم مصرفی و روشنایی مورد استفاده در ساختمان‌ها است که همه این موارد به اصلاح مصرف انرژی در بخش ساختمان کمک خواهد کرد.

که نقش بسیار مهمی در تغییر رفتارهای انسان به سمت سوی ابعاد طبیعت‌گرایانه دارد (ایورت و گالووی^۱، ۲۰۰۴: ۲۱۵). به همین دلیل، تحقق رفتار زیست‌محور مستلزم شناخت بینش محیط زیستی یا همان نگرش‌های بوم‌شناختی افراد و چگونگی تأثیر این نگرش‌ها بر رفتار محیط زیستی و خاصه بر رفتار مصرف انرژی است.

در جامعه مصرفی معاصر، که کلیت حیات اجتماعی بشر به میانجی کنش مصرف‌گرایانه، شکل تحقیق‌یافته‌ای به خود می‌گیرد، اهمیت مسئله مصرف انرژی و جایگاه انسان در این فرایند بر کسی پوشیده نیست. به‌علاوه، این مسئله که امروزه مصرف انرژی به‌ویژه در بخش خانگی بیشترین میزان را در کشور به خود اختصاص داده و تقاضای محصولات انرژی‌بر، به‌خصوص در مراکز استان‌ها به علت اسکان جمعیت زیاد و افزایش استفاده از منابع و تکنولوژی، افزایش یافته است. چرا که، ساکنین شهری بیشتر به لوازم الکتریکی (مانند تهویه مطبوع) و حمل و نقل مدرن (خودرو) وابسته هستند که این وابستگی منجر به افزایش مصرف انرژی در شهرهای دارای جمعیت زیاد خواهد شد. همچنین، اینکه شهرها اصلی‌ترین خاستگاه آلودگی‌های محیط زیستی و مراکز تجمع جمعیت، ماشین‌ها، صنعت، ساختمان‌ها و فناوری‌ها هستند، بر تبیین اهمیت موضوع گواهی می‌دهد.

بنابراین، هرچند بسیاری از مراکز استان‌های ایران در مواجهه با مخاطرات محیط زیستی نظیر مصرف‌گرایی و استفاده‌های بی‌رویه از انرژی خانگی دارای ویژگی‌های نسبتاً مشترکی هستند، با این وجود مرکز استان کردستان (شهر سنندج) در طی سال‌های اخیر رشدی شتابان، لجام‌گسیخته و بی‌قواره داشته و تحولات جمعیتی و کالبدی ناباورانه‌ای را تجربه کرده است (امامقلی، ۱۳۹۷)، به طوری که نوعی شهرسازی غیرمحیط‌زیستی در آن به وقوع پیوسته است. همین امر منجر به افزایش تقاضا برای مصرف انرژی در شهر سنندج به جهت وابستگی بیشتر به منابع انرژی شده است. بر این اساس، با توجه به شناخت اجتماعی و محیط زیستی محققین از جامعه مورد مطالعه، در این مقاله، به مطالعه تأثیر نگرش‌های بوم‌شناختی در تحقق رفتار مصرف بهینه انرژی پرداخته شده است. در واقع سؤال اصلی این است که نگرش‌های بوم‌شناختی چه تأثیری در تحقق رفتار مصرف بهینه مصرف انرژی دارد؟

برای پوشش دادن هدف این پژوهش در ادامه، مبانی نظری در بخش دوم، روش تحقیق در بخش سوم و یافته‌های تحقیق در بخش چهارم مطرح شده است. سپس در بخش پنجم برآزش آزمون ارائه شده و در نهایت نتیجه‌گیری در بخش ششم و پایانی آمده است.

۲. مبانی نظری

از نظر پیشینه مفهومی و ادبیات موضوع، نگرش‌ها گونه‌ای از سیستم‌های پیچیده و منظم عقیدتی است که انسان‌ها را به طور ذاتی آماده انجام کنش و واکنش‌های رفتاری خاص می‌نماید و تمامی اشکال رفتار انسان را تحت تأثیر قرار می‌دهد (صالحی و امامقلی، ۱۳۹۱). بدین صورت، نگرش آن‌چنان که در ذهن تداعی پیدا می‌کند، امر ساده‌ای نیست، بلکه امر پیچیده‌ای بوده و بر رفتارهای انسان تأثیر می‌گذارد. همه ما دارای نگرشی نسبت به خویشتن، سایرین و محیط خود هستیم که ما را برای انجام کنش و واکنش‌ها به شکلی که در باورها و نگرش‌های ما شکل گرفته، آماده می‌کند (کولتزر، ۱۳۶۹). در سطح ابتدایی، می‌توان نگرش را شیوه‌ای توصیف کرد که یک فرد موضوعی را می‌بیند یا نسبت به آن رفتار می‌کند (صالحی و امامقلی، ۱۳۹۳). نگرش‌ها و باورهای بوم‌شناختی یا جهان‌بینی محیط‌زیستی، نظامی از گرایش‌ها و باورها، در ارتباط با تعامل بین انسان و محیط زیست است که تعیین‌کننده رفتارهای حفاظتی یا چارچوب‌های مرجعی هستند که هنگام تعامل انسان با محیط زیست از آنها استفاده می‌شود. بنابراین می‌توان این ادعا را مطرح کرد که نگرش ما اولین چیزی است که در محیط بازتاب پیدا می‌کند و با شکل‌دهی به ارزش‌گذاری اجزای مختلف محیط زیست، چگونگی رفتار ما را با آن تعیین می‌کند (عابدی سروسنایی و دیگران، ۱۳۸۶).

به لحاظ تاریخی، انسان‌های مدرن با این ایده بزرگ شده‌اند که بشر از قوانین حاکم بر سایر موجودات مبرا است. این نگرش، معافیت بشر نام گرفته است (دانلپ^۱ و کاتون^۲، ۱۹۷۹). این ایده با اندیشه‌ای که برخی از متفکران محیط زیستی «انسان‌محوری» می‌نامند، تطابق دارد (کادوورث^۳، ۲۰۰۳). ایده معافیت بشر از آنجا گسترش یافت که پیشرفت‌های فنی، انسان‌ها را به سفر به زیر اقیانوس‌ها و پرواز بر فراز زمین قادر ساخت و کمک کرد تا انسان بر تمام محدودیت‌هایی که ظاهراً به علت طبیعت‌شان بر آنها تحمیل شده بود فائق آیند. هم‌زمان با رشد شهرنشینی که تماس با طبیعت را کاهش داد، زندگی انسان در ظاهر از دنیای مادی مستقل گشت. برای مدتی این گونه به نظر می‌رسید که پیشرفت‌های فنی به معنای معافیت انسان از قوانین طبیعت است (ساتن^۴، ۱۳۹۲).

1. Dunlap
2. Cotton
3. Cudworth
4. Sutton

آرکری^۱ و همکاران (۱۹۹۰) معتقدند که هر جامعه‌ای دارای یک پارادایم اجتماعی غالب است که براساس تجربه شکل گرفته و در ارزش‌ها تجلی یافته و به رفتار واقعی انسان مرتبط است. مشخصه پارادایم اجتماعی غالب که در طی قرن‌های متمادی در کشورهای غربی رشد یافته، پارادایم معافیت بشر است. براساس این پارادایم، انسان‌ها از قوانین طبیعت معاف هستند و به عبارت دیگر، بر جهان طبیعی حکم می‌رانند. همچنین، جهان‌بینی رشد نامحدود انسان و اقتصاد، پذیرفته شده است. این جهان‌بینی را با توجه به تاریخ توسعه‌طلبی، پیشرفت‌های فنی و تکنولوژیکی و بالا رفتن سطح استانداردهای زندگی در کشورهای غربی بهتر می‌توان درک کرد.

دانلپ و ون‌لیر^۲ (۱۹۷۹) معتقد هستند که پارادایم معافیت بشر چنان نافذ و فراگیر است که بر روند انجام تحقیقات و نظریه‌های اجتماعی تأثیر گذاشته و همین امر باعث شده که اثرات محیط طبیعی بر رفتار انسان و سازمان‌های اجتماعی تا اواخر دهه ۷۰ مورد غفلت واقع شود. نگرش بوم‌شناختی اولین بار توسط دانلپ و ون‌لیر مطرح شده است که انتقال از پارادایم اجتماعی مسلط^۳ (که اولویتش بر رشد اقتصادی قرار دارد) به تئوری بوم‌شناختی (که حفظ ارزش‌های محیطی می‌باشد) را مورد توجه قرار داده است. به نظر می‌رسد این نگرش توانسته محدودیت‌های رشد را شناسایی کرده و به صورت یک نگرش محیط‌زیستی در تفکرات بوم‌شناختی مطرح شده که بر اهمیت عدم غلبه انسان بر طبیعت و تعادل طبیعت متمرکز است (صالحی، ۲۰۱۰). بار^۴ (۲۰۰۳) معتقد است که نگرش مطرح‌شده در کارهای دانلپ و کاتون (۱۹۷۸)، دانلپ و ون‌لیر (۱۹۷۹) و دانلپ و همکاران (۲۰۰۰) و دانلپ (۲۰۰۸) نگرشی است که نگرش‌های زیست‌محور را در برابر نگرش‌های فن‌محور قرار می‌دهد. مطابق با جهان‌بینی زیست‌محور، کسانی که معتقد به ارزش‌های زیست‌محور هستند (یعنی ارزشی ذاتی برای محیط زیست قائل هستند) تمایل بیشتری به توجه نسبت به محیط زیست و انجام رفتار مسئولانه نسبت به آن دارند (بار، ۲۰۰۳: ۴۰۹). علاوه بر این، مطابق با جهان‌بینی فن‌محور، تکنولوژی این توانایی را دارد که راه‌حلهایی برای مشکلات محیط زیستی ارائه دهد و از این رو کسانی که دارای این نوع جهان‌بینی هستند کمتر از محیط اطراف خود حفاظت می‌کنند (همان). دانلپ و ون‌لیر (۱۹۷۹)

1. Arcury
2. Van Liere
3. Dominant Social Paradigm
4. Barr

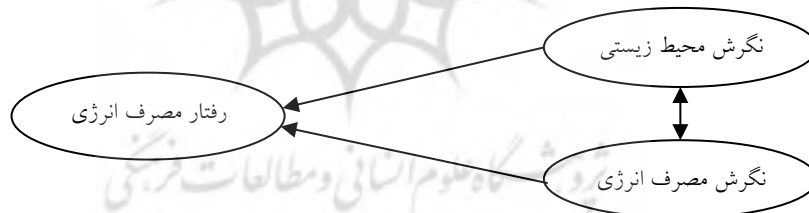
جهان‌بینی تکنومحورانه را ضد محیط‌زیستی می‌دانند و این نوع جهان‌بینی را به چالش کشیدند. سپس، رویکردی ارائه دادند که برای محیط زیست ارزشی ذاتی قائل است و می‌تواند جهت‌دهنده رفتارهای مسئولانه نسبت به محیط زیست باشد. به اعتقاد بار (۲۰۰۳) نگرش بوم‌شناختی شامل جهان‌بینی‌های اساسی افراد نسبت به محیط زیست است. وی معتقد است، یافته‌های محققان به صورت کلی و بدون هیچ استثناء حاکی از این است که جهان‌بینی زیست‌محورانه منجر به رفتارهای مسئولانه محیط‌زیستی می‌شود (بار، ۲۰۰۳: ۴۰۹).

بیش از سه دهه است که پژوهشگران تأثیر ویژگی‌های ساکنان، نگرش‌ها و فعالیت‌ها را بر مصرف انرژی ساکنان مورد بررسی قرار داده‌اند (گورین^۱، ۲۰۰۰). نتایج برخی تحقیقات در کشورهای مختلف جهان، از جمله در انگلستان نشان داده است که خانواده‌های مختلف، از سطوح مختلف دانش در مورد صرفه‌جویی انرژی، نگرش‌های بوم‌شناختی متفاوت و فعالیت‌های صرفه‌جویانه متفاوتی برخوردارند (وود^۲ و نیوبروگک^۳، ۲۰۰۳: ۸۲۳). همچنین، برخی از محققان نظیر شای^۴ و همکاران (۲۰۲۲)، وانگ^۵ و همکاران (۲۰۲۰) هانسن^۶ (۲۰۱۸)، دل‌زننده^۷ و همکاران (۲۰۱۷)، پوتیتو^۸ (۲۰۱۶)، چن^۹ (۲۰۱۴)، هانی رایو (۲۰۱۴)، جینگز^{۱۰} و همکاران (۲۰۱۴)، لینا^{۱۱} (۲۰۱۴)، گروه آموزشی انرژی و تغییرات آب و هوای انگلیس^{۱۲} (۲۰۱۲)، گدن^{۱۳} و همکاران (۲۰۱۱)، اکبرنیا و همکاران (۱۴۰۰)، دهقان شبانی و همکاران (۱۳۹۹)، مظفری و متفکر آزاد (۱۳۹۷)، سالم و اکابری (۱۳۹۶)، صالحی و همکاران (۱۳۹۵)، جوان خوش‌خلق (۱۳۹۴)، ملکی و همکاران (۱۳۹۳)، شریف‌زاده و شهرکی (۱۳۹۳)، صالحی و امامقلی (۱۳۹۲)، صالحی (۱۳۹۲)، امامقلی (۱۳۹۰)، عمدتاً به بررسی تأثیر نگرش محیط‌زیستی بر رفتارهای محیط‌زیستی به‌طور عام و برخی نیز به صورت خاص به رفتار مصرف انرژی پرداختند. نتایج به‌دست آمده از این تحقیقات حاکی از ارتباط بین

1. Guerin
2. Wood, G
3. Newborough, M
4. Chai
5. Wang
6. Hansen
7. Delzende
8. Pothitou
9. Chen
10. Jennings
11. Lena
12. Department of Energy and Climate Change
13. Gadenne

نگرش محیط‌زیستی و رفتار محیط‌زیستی است. اگرچه تحقیق حاضر در همین راستا قرار دارد ولی با مطالعات محققان مذکور از چند بعد تفاوت دارد. اولاً، کارهای قبلی یا یک بُعد از مصرف انرژی را مد نظر قرار داده‌اند و یا به صورت کلی به انرژی تجدیدپذیر و تجدیدنپذیر پرداخته‌اند، اما در این تحقیق تمرکز بر مصرف انرژی خانگی شامل رفتار مصرف برق، آب و گاز است. ثانیاً، منظور از نگرش بوم‌شناختی، نگرش محیط‌زیستی به طور عام و نگرش نسبت به مصرف انرژی به طور خاص می‌باشد که این امر در تحقیقات گذشته مورد نظر قرار نگرفته بود. ثالثاً، مقاله حاضر از نظر جامعه مورد مطالعه، با تحقیقات پیشین متفاوت است. به این معنی که تحقیق حاضر برای نخستین بار در شهر سنندج انجام می‌شود.

نگرش بوم‌شناختی مطرح‌شده توسط دانلپ و ون‌لیر از اساسی‌ترین و ساده‌ترین مدل‌های تبیینی رفتار محیط‌زیستی پیروی می‌کند. در این مدل فرض بر این است که نگرش‌های زیست‌محورانه منجر به رفتار مسئولانه نسبت به محیط‌زیست می‌شود. بنابراین، برای سنجش نگرش‌های بوم‌شناختی از دو مؤلفه نگرش محیط‌زیستی و نگرش مصرف انرژی استفاده شده است، از این مدل ساده نگرش - رفتار به عنوان چارچوب نظری برای تبیین رفتار مصرف انرژی استفاده می‌شود. بر این اساس، فرضیه اصلی مقاله حاضر این است، انتظار می‌رود که نگرش بوم‌شناختی (نگرش محیط‌زیستی و نگرش مصرف انرژی) بر رفتار مصرف انرژی تأثیر مثبت داشته باشد.



شکل ۱. مدل نظری تحقیق

منبع: یافته‌های محقق

۳. روش تحقیق

روش تحقیق مقاله، پیمایشی بوده و جامعه آماری شامل شهروندان شهر سنندج می‌باشد که براساس آمار سال ۱۳۹۵ جامعه آماری برابر ۴۱۲۷۶۷ نفر است (سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵). حجم نمونه نیز با استفاده از فرمول منطقی کوکران^۱ برابر با ۳۸۴ نفر برآورد

1. Cochran

شده است که این مقدار را برای کاهش خطا به ۴۴۰ نفر افزایش داده شد. در این مقاله، برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای استفاده شد. در این روش، به منظور ایجاد حداکثر پراکندگی با توجه به نقشه جغرافیایی (براساس نقشه طرح جامع تدبیر شهر، شهر سنج شامل سه منطقه، ۲۱ ناحیه و ۸۹ محله است) و با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی ساده از هر منطقه با استفاده از جدول اعداد تصادفی یک ناحیه و از هر ناحیه به همین شکل یک محله (محله فیض‌آباد از منطقه ۱، ناحیه ۴، محله بلوار از منطقه ۲ ناحیه ۹ و محله بهاران از منطقه ۳ ناحیه ۱۷) انتخاب شد. در هر محله متناسب با تعداد ساختمان‌های آن محله، نمونه‌ها به صورت کاملاً تصادفی از بین کسانی که در خانه حضور و بالای ۱۸ سال سن داشتند، انتخاب گردید. ابزار تحقیق، پرسشنامه بود و برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات لازم از روش میدانی استفاده شد. برای انجام تجزیه و تحلیل و به‌کارگیری آزمون‌های آماری ابتدا داده‌ها در نرم‌افزار آماری علوم اجتماعی (SPSS^۱) و AMOS) پردازش و سپس تحلیل داده‌ها متناسب با سطح سنجش متغیرها انجام گرفت. قبل از ارائه یافته‌ها و نتایج، هریک از مفاهیم اصلی و مهم تحقیق به شرح زیر تعریف می‌گردد.

الف) رفتار مصرف بهینه انرژی: از نظر مفهومی، رفتار مصرف انرژی مجموعه‌ای از کنش‌های افراد در منزل راجع به مصرف گاز، برق و آب می‌باشد که شامل مجموعه‌ای از احساسات، تمایلات و آمادگی برای انجام رفتار نسبت به مصرف انرژی می‌باشد. این رفتار ممکن است، رفتاری بهینه یا غیر بهینه باشد. از نظر عملیاتی، برای سنجش رفتار مصرف انرژی مشارکت کنندگان، اکثر تحقیقات با بهره‌گیری از مقیاس طیف لیکرت، اقدامات محیط زیستی خودگزارشی را اندازه می‌گیرند. عموماً مشارکت کنندگان تحقیق به این سمت هدایت می‌شوند که مشخص کنند هر چند وقت، هریک از فعالیت‌های فهرست‌شده را انجام می‌دهند (گدن و همکاران، ۲۰۱۱، استگ و ولک، ۲۰۰۹، صالحی و امامقلی، ۱۳۹۲، امامقلی، ۱۳۹۰).

برای سنجش رفتار مصرف انرژی از سه مؤلفه رفتار مصرف آب، رفتار مصرف برق و رفتار مصرف گاز استفاده شده است که شامل ۱۴ پرسش (۵ پرسش برای سنجش رفتار مصرف آب) گاز، ۴ پرسش برای سنجش رفتار مصرف برق و ۵ پرسش برای سنجش رفتار مصرف آب) از مجموعه فعالیت‌های شهروندان در بحث رفتار مصرف آب، برق و گاز می‌باشد.

ب) نگرش بوم‌شناختی: نگرش به معنای عام، سازمان‌یابی فرایندهای روانی در فرد است (زاهدی، ۱۳۷۶: ۸۶۴). از منظر جامعه‌شناختی، نگرش تمایلی فردی به واکنش مثبت

1. Sciences Statistical Package for the Social

یا منفی در برابر ارزش اجتماعی معین است (همان). در مورد نگرش بوم‌شناختی می‌توان گفت، مجموعه احساسات خوشایند یا ناخوشایند در مورد ویژگی‌های محیط فیزیکی یا مسائل مرتبط با آن است (بloom^۱، ۲۰۰۷: ۲). از نظر عملیاتی، در این مقاله نگرش بوم‌شناختی در دو سطح عام (نگرش محیط زیستی) و خاص (نگرش نسبت به مصرف انرژی) سنجش شده است. در مقاله حاضر نگرش محیط زیستی نمره‌ای است که آزمودنی در مقیاس ۱۴ گویه‌ای نگرش‌های محیط زیستی دانلپ و ون‌لیر^۲ دریافت می‌کند. در حقیقت 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 نگرش بوم‌شناختی منعکس نموده و منجر به عقاید و نگرش‌های حفظ محیط زیست می‌شود. همچنین برای سنجش نگرش نسبت مصرف انرژی از چهار پرسش استفاده شده که چگونگی نگرش مشترکین را نسبت به مصرف انرژی مورد سنجش قرار می‌دهد.

اعتبار^۳ سؤالات نیز از طریق اعتبار سازه‌ای مورد بررسی قرار گرفته است. برای مشخص کردن اعتبار سازه‌ای و همبستگی درونی داده‌ها و میزان پایایی، پیش‌آزمونی با حجم نمونه پنجاه نفری انجام شد. بررسی اعتبار پرسشنامه با دسته‌بندی و تفکیک سؤالات به وسیله تکنیک تحلیل عاملی و براساس تجزیه مؤلفه‌های تحقیق انجام شد که نتایج در جدول زیر گزارش شده است. نتایج تأییدکننده اعتبار سازه‌های مؤلفه‌های رفتار مصرف بهینه انرژی و نگرش بوم‌شناختی است.

جدول ۱. اعتبار سازه‌ای مؤلفه‌های متغیر وابسته و مستقل

ردیف	متغیر	KMO	Bartlett's	Sig
۱	رفتار مصرف بهینه انرژی	۰/۸۳۴	۱۴۶۳/۸۳۷	۰/۰۰۰
۲	نگرش محیط زیستی	۰/۶۷۲	۳۶۶/۹۷۳	۰/۰۰۰
۳	نگرش نسبت به مصرف انرژی	۰/۷۸۹	۵۵۷/۶۹۵	۰/۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

مقدار شاخص کفایت نمونه‌گیری برای متغیرهای رفتار مصرف بهینه انرژی، نگرش محیط زیستی و نگرش نسبت به مصرف انرژی دلالت بر قابلیت داده‌ها برای به‌کارگیری

1. Bloom
2. NEP
3. Validity

تکنیک تحلیل عامل بر روی آنها دارد و سطح معنی‌داری آزمون بارتلت هم ۰/۰۰۰ می‌باشد که نشان‌دهنده قابلیت تعمیم تحلیل عاملی به جمعیت کل است. به طور کلی نتایج تأییدکننده اعتبار سازه متغیرهای فوق است.

نهایتاً، پایایی^۱ سؤالات مورد استفاده در پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ^۲ ارزیابی شده که جدول زیر مقدار محاسبه شده برای متغیرهای تحقیق نشان می‌دهد. نتایج تأییدکننده پایایی ابزار سنجش می‌باشد.

جدول ۲. ضریب پایایی پرسشنامه

ردیف	متغیر	مقدار آلفا
۱	رفتار مصرف بهینه انرژی	۰/۸۱۲
۲	نگرش محیط زیستی	۰/۷۱۴
۳	نگرش نسبت به مصرف انرژی	۰/۸۰۳

منبع: یافته‌های پژوهش

۴. یافته‌های تحقیق

ویژگی‌های جمعیتی شامل سن، جنسیت، وضعیت تأهل، وضعیت اشتغال و طبقه ذهنی است که در ادامه نتایج آمار توصیفی این متغیرها ارائه می‌گردد.

جدول ۳. توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیتی پاسخگویان

متغیر/بعد	نوع	فراوانی	درصد
جنسیت	زن	۲۰۱	۴۵/۶۸
	مرد	۲۳۹	۵۴/۳۲
وضعیت اشتغال	شاغل	۲۹۹	۶۷/۹۵
	بیکار (در جستجوی کار)	۱۴۱	۳۲/۰۵
گروه سنی	۱۸-۲۸	۵۷	۱۲/۹۵
	۲۹-۳۹	۲۱۳	۴۸/۴۰
	۴۰-۵۰	۱۰۸	۲۴/۵۴
	۵۱-۶۱	۴۱	۹/۳۲
	۶۲ به بالا	۲۱	۴/۷۹
وضعیت تأهل	متاهل	۲۷۹	۶۳/۴۱
	مجرد	۱۶۱	۳۶/۵۹

منبع: یافته‌های پژوهش

1. reliability
2. Cronbach's Alpha coefficient

جدول فوق نشان‌دهنده ویژگی‌های جمعیتی پاسخگویان می‌باشد. همان‌طور که مشاهده می‌شود ۵۴/۳۲ درصد از پاسخگویان مرد هستند و مابقی زن هستند. بیشتر آنها شاغل هستند و از نظر سنی بیشتر پاسخگویان در رنج سنی ۲۹ تا ۳۹ سال هستند. همچنین ۶۳/۴۱ درصد از پاسخگویان متأهل هستند.

۱-۴. یافته‌های توصیفی رفتار مصرف بهینه انرژی

همان‌طور که قبلاً مطرح شد، متغیر وابسته در این تحقیق، رفتار مصرف بهینه انرژی است که دارای سه مؤلفه رفتار مصرف گاز، رفتار مصرف برق و رفتار مصرف آب می‌باشد. هر مؤلفه با تعداد مشخصی سؤال مورد سنجش قرار گرفته است. جدول شماره ۴، توزیع فراوانی مؤلفه‌های رفتار مصرف بهینه انرژی را براساس نمره مقیاسی ۱ تا ۵ نشان می‌دهد.

جدول ۴. توزیع فراوانی متغیر وابسته و مؤلفه‌های آن

معیار	همیشه	اغلب	گاهی اوقات	به ندرت	هرگز	میانگین (۵-۱)	انحراف معیار
رفتار مصرف برق	۶۳/۴	۲۵/۵	۶/۶	۳/۰	۱/۶	۴/۴۶	۰/۸۶
رفتار مصرف گاز	۴۷/۵	۳۶/۴	۱۲/۷	۲/۳	۱/۱	۴/۲۶	۰/۸۵
رفتار مصرف آب	۳۷	۳۸	۱۷/۵	۵/۹	۱/۶	۴/۰۲	۰/۹۶
رفتار مصرف انرژی	۵۰/۵	۳۶/۱	۹/۵	۲/۷	۱/۱	۴/۳۲	۰/۸۴

منبع: یافته‌های پژوهش

یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد، نسبت پاسخ در میان مؤلفه‌های مختلف تشکیل‌دهنده رفتار بهینه مصرف انرژی برابر نیست. از میزان انحراف استاندارد و میانگین می‌توان این‌گونه استنباط کرد که مؤلفه‌های رفتار مصرف انرژی به ترتیبی که در جدول آمده است از بیشترین تا کمترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند. لذا در حالی که رفتار مصرف برق کمترین پراکندگی پاسخ‌ها از میانگین و بالاترین شدت را به خود اختصاص داده است، رفتار مصرف آب بیشترین پراکندگی و کمترین اهمیت را در میان پاسخگویان داراست. نتایج توصیفی رفتار مصرف بهینه انرژی نشان می‌دهد که بیش از نیمی از پاسخگویان دارای رفتارهای مسئولانه نسبت به مصرف انرژی می‌باشند.

۲-۴. یافته‌های توصیفی نگرش بوم‌شناختی

متغیر مستقل در این تحقیق، نگرش بوم‌شناختی است که در دو سطح مورد سنجش واقع شده است. نگرش محیط زیستی (در سطح عام)، نگرش نسبت به مصرف انرژی (در سطح خاص)

می‌باشد. هر مؤلفه با تعداد مشخصی سؤال مورد سنجش قرار گرفته است. جدول شماره ۵، توزیع فراوانی مؤلفه‌های نگرش بوم‌شناختی را براساس نمره مقیاسی ۱ تا ۵ نشان می‌دهد.

جدول ۵. توزیع فراوانی متغیر مستقل و مؤلفه‌های آن

انحراف معیار	میانگین (۱ - ۵)	کاملاً مخالف	مخالف	نه مخالف نه موافق	موافق	کاملاً موافق	
۰/۶۲	۳/۵۱	۰/۲	۲/۷	۴۵/۹	۴۷/۷	۳/۴	نگرش محیط زیستی
۰/۹۴	۳/۳۸	۲/۵	۱۴/۵	۳۵/۵	۳۷	۱۰/۵	نگرش نسبت به مصرف انرژی
۰/۶۱	۳/۴۰	۰/۲	۳/۹	۵۳/۲	۴۰/۵	۲/۳	نگرش بوم‌شناختی

منبع: یافته‌های پژوهش

یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد، نسبت پاسخ در میان سطوح مختلف تشکیل دهنده نگرش بوم‌شناختی برابر نیست. از میزان انحراف استاندارد و میانگین می‌توان استنباط کرد که مؤلفه‌های فوق به ترتیبی که در جدول آمده است از بیشترین تا کمترین میزان را به خود اختصاص داده‌اند. لذا در حالی که نگرش محیط زیستی کمترین پراکندگی از میانگین پاسخ‌ها و بالاترین شدت و را به خود اختصاص داده است، نگرش نسبت به مصرف انرژی کمترین اهمیت و بیشترین پراکندگی را در میان پاسخگویان داراست. نتایج توصیفی نگرش بوم‌شناختی حاکی از این است که بیش از نیمی از پاسخگویان نه نظری مثبت و نه نظری منفی نسبت به نگرش‌های بوم‌شناختی داشته‌اند و حدود ۴ درصد از پاسخگویان نگرش منفی بوم‌شناختی داشته‌اند و مابقی دارای نگرش‌های مثبت بوم‌شناختی بوده‌اند.

۳-۴. همبستگی بین متغیرهای تحقیق

پیش از برازش مدل ساختاری تحقیق به منظور آزمون فرضیه اصلی، پیش فرض مدلسازی ساختاری یعنی جهت و شدت رابطه خطی بین متغیرهای آشکار از طریق تحلیل همبستگی دو به دوی آنها در نرم‌افزار SPSS بررسی گردید. جدول شماره ۶، ضرایب همبستگی پیرسون بین متغیرهای آشکار تحقیق را نشان می‌دهد.

جدول ۶. ضرایب همبستگی بین متغیرهای آشکار تحقیق

رفتار مصرف آب		رفتار مصرف برق		رفتار مصرف گاز		متغیرهای تحقیق
(sig)	مقدار آزمون	(sig)	مقدار آزمون	(sig)	مقدار آزمون	
۰/۰۰۰	۰/۳۲۹	۰/۰۰۰	۰/۲۹۵	۰/۰۰۰	۰/۲۹۸	نگرش محیط زیستی
۰/۰۰۰	۰/۳۳۱	۰/۰۰۰	۰/۲۲۱	۰/۰۰۰	۰/۲۲۲	نگرش نسبت به مصرف انرژی

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌گونه که از سطح معنی‌داری به دست آمده در جدول فوق برمی‌آید، همگی ضرایب همبستگی در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنادار هستند. همچنین، جهت همگی مثبت و مستقیم می‌باشد. نهایتاً، قوی‌ترین همبستگی بین نگرش نسبت به مصرف انرژی و رفتار مصرف آب با شدت برابر با ۰/۳۳۱ می‌باشد و ضعیف‌ترین آن‌ها بین نگرش نسبت به مصرف انرژی و رفتار مصرف برق با شدت برابر با ۰/۲۲۱ می‌باشد.

۴-۴. مدل رگرسیونی تأثیر سطوح نگرش بوم‌شناختی بر رفتار مصرف بهینه

انرژی

برای آزمون میزان تأثیر سطوح نگرش بوم‌شناختی در تبیین و پیش‌بینی تغییرات رفتار مصرف بهینه انرژی، از تحلیل رگرسیونی استفاده شد. برای آگاهی از چگونگی روابط هم‌خطی^۱ بین متغیرهای مستقل از آماره تولرانس^۲ استفاده شد. مقدار آماره دوربین واتسون (۱/۸۵) نشان می‌دهد که باقیمانده‌ها با هم همبستگی ندارند. جدول شماره ۷، مدل رگرسیونی تأثیر سطوح نگرش بوم‌شناختی بر رفتار مصرف بهینه انرژی را نشان می‌دهد.

جدول ۷. مدل رگرسیونی تأثیر سطوح نگرش بوم‌شناختی بر رفتار مصرف بهینه انرژی

مدل	ضریب همبستگی (R)	ضریب تعیین (R Square)	مقدار آزمون F	سطح معنی‌داری آزمون F	مقدار ثابت
Enter	۰/۴۲۱	۰/۱۷۷	۴۷/۰۸۸	۰/۰۰۰	۲/۰۷۶

منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول فوق ملاحظه می‌شود، ضریب همبستگی مدل رگرسیونی تأثیر سطوح نگرش بوم‌شناختی بر رفتار مصرف بهینه انرژی برابر با ۰/۴۲۱ است. نسبتی از واریانس متغیر وابسته که توسط متغیرهای مستقل تبیین شده ۱۷/۷ درصد است. مقدار آزمون F به این معناست که مدل رگرسیونی تحقیق مدل مناسبی برای تبیین رفتار بهینه مصرف انرژی است. به عبارت دیگر، متغیرهای مستقل قادرند که تغییرات رفتار بهینه

۱. علاوه بر پیش‌فرض‌های عنوان شده در رگرسیون خطی ساده، در رگرسیون چند متغیر هیچ‌یک از متغیرهای مستقل نباید رابطه خطی با سایر متغیرهای مستقل داشته باشند.

مصرف انرژی را توضیح دهند. مقدار ثابت نشان‌دهنده این است که اگر تأثیر متغیرهای نگرش بوم‌شناختی را کنترل شود، مقدار پایه رفتار مصرف بهینه انرژی برابر با ۲/۰۷۶ است.

جدول شماره ۸، نشان‌دهنده ضرایب تأثیر مدل نهایی رگرسیون متغیرهای مستقل تبیین‌کننده رفتارهای مصرف بهینه انرژی است.

جدول ۸. ضرایب تأثیر مدل نهایی رگرسیون

متغیرها	ضریب بتا (β)	مقدار آزمون T	سطح معنی‌داری	ضریب تولرانس ^۱
مقدار ثابت	-	۹/۷۵۷	۰/۰۰۰	-
نگرش نسبت به مصرف انرژی	۰/۲۰۹	۵/۳۹۲	۰/۰۰۰	۰/۹۶۵
نگرش محیط زیستی	۰/۳۷۳	۶/۹۱۴	۰/۰۰۰	۰/۹۶۵

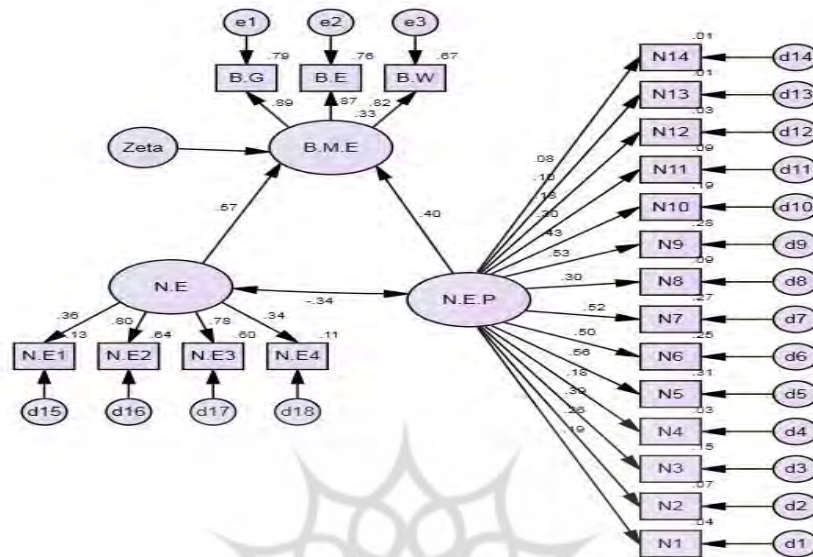
منبع: یافته‌های پژوهش

همان‌طور که در جدول بالا ملاحظه می‌شود، ضریب تولرانس نشان می‌دهد که میزان هم‌خطی متغیرها کم است. همچنین، نگرش محیط زیستی بیشترین تأثیر را بر رفتار مصرف بهینه انرژی دارد و به نسبت نگرش نسبت به مصرف انرژی پیش‌بینی‌کننده قوی‌تری است. ضریب بتا استاندارد شده نشان‌دهنده تأثیرات خالص نگرش محیط زیستی و نگرش نسبت به مصرف انرژی بر رفتار مصرف بهینه انرژی است. مقدار t و سطح معنی‌داری آن اهمیت نسبی حضور هر متغیر در مدل را نشان می‌دهد. بر این اساس، متغیرهای مستقل ابعاد نگرش بوم‌شناختی تأثیر آماری معنی‌داری در تبیین تغییرات رفتار مصرف بهینه انرژی دارند.

۵. آزمون برازش مدل

بر اساس مباحث نظری و نتایج تحقیقات تجربی در مقاله حاضر پیش‌بینی شده بود که نگرش محیط زیستی و نگرش نسبت به مصرف انرژی دارای تأثیری مثبت و معنی‌داری بر رفتار مصرف بهینه انرژی است. به منظور آزمون برازش مدل از ضرایب رگرسیونی استاندارد و سطح معنی‌داری متناظر با آن استفاده شده است. نمودار زیر، مدل ساختاری این تأثیر را نشان می‌دهد.

۱. ضریب تولرانس بین ۰ و ۱ در نوسان است. بنابراین، هرچه ضریب تولرانس نزدیک به یک باشد، میزان هم‌خطی کمتر است.



شکل ۲. مدل تجربی

شاخص‌های برازش مدل نشان می‌دهد که آیا مدل دارای برازش مناسب است یا نه؟ از میان شاخص‌های برازش شاخص کای اسکوئر که معیار قابل قبول آن P بزرگتر از $0/05$ است، شاخص نیکویی (GFI) که معیار قابل قبول آن P بزرگتر از $0/90$ است، و ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) معیار قابل قبول آن بزرگتر از $0/05$ است، و شاخص برازش هنجار شده (NFI) و تطبیقی (CFI) که معیار قابل قبول برای آنها ۰ فقدان برازش ۱ کامل است، انتخاب شده‌اند. جدول زیر میزان شاخص‌های برازش مدل ساختاری تحقیق را نشان می‌دهد.

جدول ۹: شاخص برازش مدل ساختاری

CFI	NFI	RMSEA	GFI	P	(Chi-squared test)	شاخص برازش
0/908	0/901	0/083	0/918	0/002	757/933	مقدار آزمون

منبع: یافته‌های پژوهش

مقدار آزمون کای اسکوئر برابر با $757/933$ با درجه آزادی ۱۸۸ است. این آزمون در سطح خطای $0/05$ معنی‌دار است و نشان‌دهنده این است که مدل کفایت لازم را ندارد،

البته متخصصان حوزه آمار تأکید دارند که در استفاده از این آزمون باید احتیاط لازم را به کار برد، به این دلیل که مقدار آزمون کای اسکوتر نسبت به حجم نمونه حساس است. علاوه بر این فرض را بر این می‌گیرند که مدل به طور کامل با جامعه آماری برازش دارد. به این دلیل، شاخص‌های مهم دیگر در مدل‌سازی معادلات ساختاری بررسی شدند. شاخص نیکوئی (۰/۹۱۸) در معادله ساختاری تناسب یا عدم تناسب مدل نظری با داده‌های نمونه‌ای را نشان می‌دهند. همچنین همه آماره‌های برازش تطبیقی و مقتصد، (۰/۹۰۱) و (۰/۹۰۸) همان‌گونه که در جدول آمده است، در محدوده قابل قبول قرار دارند. همچنین، مقدار آماره ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد (۰/۰۸۳) در محدوده قابل قبول قرار دارد. در کل می‌توان گفت که آماره‌های برازش مدل ساختاری نشان‌دهنده این هستند که مدل تحقیق توسط داده‌های نمونه‌ای مورد حمایت قرار گرفته است.

۶. بحث و نتیجه‌گیری

نظریه‌های حوزه جامعه‌شناسی محیط زیست تلاش‌های زیادی برای ارائه مدل‌هایی از عوامل مؤثر بر رفتارهای محیط زیستی کرده‌اند و متون فراوانی هم به لحاظ کیفی و هم به لحاظ کمی و انبوهی از داده‌ها در این زمینه وجود دارد. نتایج تحقیق حاضر نشان داد که نگرش‌های بوم‌شناختی نزد شهروندان شهر سنندج از نوع زیست‌محورانه است. چنین نتیجه‌ای نشان‌دهنده این موضوع است که نگرش زیست‌محور در شهر سنندج از مقبولیت زیادی برخوردار است. مقبولیت نگرش زیست‌محورانه نشان‌گر این مطلب است که الگوی اجتماعی غالب شهروندان شهر سنندج زیست‌محور بوده و پارادایم معافیت بشر چنان نافذ و فراگیر نیست. در تبیین این امر می‌توان به برساخته شدن مسائل محیط زیستی در سطح محلی یا اهمیت باورهای و آموزه‌های مذهبی افراد یا شرایط اقلیمی و جغرافیایی جامعه مورد مطالعه در مورد اهمیت نگرش‌های محیط زیستی در شهر سنندج اشاره کرد. علاوه بر این، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که رفتار مصرف انرژی آنها نیز مثبت و مسئولانه داده است. این نتیجه در حالی به دست آمده است که مصرف انرژی در کشور و به خصوص در استان کردستان از متوسط جهانی بیشتر است. به نظر می‌رسد چنین نتیجه‌ای ناشی از سوگیری‌های رفتاری نظیر در دسترس بودن انرژی‌ها، قیمت پایین آنها، ضعف هنجارهای اجتماعی راجع به موضوع مصرف انرژی، و یا عدم آگاهی کنش‌گران نسبت به جنبه‌های کنشی رفتار مصرف انرژی، مانند مسئله بودن مصرف بی‌رویه انرژی و عدم آگاهی از کنش

صرفه‌جویانه و رفتار حامی محیط زیست و عدم آگاهی از سبک زندگی سبز، باشد. این دلایل باعث می‌شود که افراد تصور کنند رفتارهای مصرف انرژی آنها مسئولانه و بهینه است. همچنین، نتایج آزمون فرضیه نیز نشان داد که نگرش بوم‌شناختی بر رفتار مصرف انرژی اثرگذار است. نتایج نشان داد که اگر نگرش به اندازه کافی زیست‌محور و کاملاً درونی شده باشد، می‌تواند رفتارها را به سمت سوی بهینه کردن مصرف انرژی سوق دهد. نتایج تحقیق حاضر همچون نتایج تحقیقات تجربی نظیر هانسن (۲۰۱۸)، دل‌زنده و همکاران (۲۰۱۷)، پوتیتو (۲۰۱۶)، چن (۲۰۱۴)، هانی رایو (۲۰۱۴)، جنینگز و همکاران (۲۰۱۴)، لینا (۲۰۱۴)، اکبرنیا و همکاران (۱۴۰۰)، مظفری و متفکر آزاد (۱۳۹۷)، سالم و اکبری (۱۳۹۶)، صالحی و همکاران (۱۳۹۵)، جوان خوش‌خلق (۱۳۹۴)، و ... انجام شده در جامعه‌شناسی محیط زیست نشان‌دهنده این موضوع است که نگرش‌های بوم‌شناختی از جمله عوامل تأثیرگذار بر رفتارهای محیط‌زیستی به طور عام و رفتار مصرف انرژی به طور خاص است. این موضوع اساس شکل‌گیری دیدگاه ارزش‌های اجتماعی محیط‌زیستی و داشتن احساس خوشایند نسبت به طبیعت و احترام ذاتی قائل شدن برای محیط زیست است.

نتایج تحقیق حاضر نشان داد که نگرش‌های بوم‌شناختی نقش مهمی در شکل‌دهی به رفتارهای مصرف انرژی در سطح جامعه ایفا می‌کنند. اما باید توجه داشت که نگرش‌ها یگانه متغیر تبیین‌کننده رفتار مصرف انرژی نیست، بلکه در کنار آن باید به نقش و اهمیت متغیرهایی چون محدودیت‌های مادی و ساختاری، هنجارهای اجتماعی، آگاهی‌های افراد از موضوع و درک اهمیت آن توجه کرد. بدیهی است در فرآیند شکل‌دهی به رفتار عوامل و متغیرهای زیادی دخیل هستند که برای کارهای آیند پیشنهاد می‌شود تأثیر تک‌تک عواملی نظیر محدودیت‌های مادی و ساختاری، هنجارهای اجتماعی، شیوه‌های اجتماعی شدن دانش و آگاهی‌های بوم‌شناختی بر رفتار مصرف انرژی بررسی شود. همچنین، دلایل مقبولیت بسیار بالای نگرش‌های زیست‌محورانه در شهر سنندج مورد تحلیل قرار گیرد.

در نهایت پیشنهاد می‌شود دیگر محققان محیط‌زیستی، دلایل تفاوت بین رفتارهای خوداظهاری با رفتارهای واقعی کنشگران را مورد تحلیل قرار دهند. همچنین، با توجه به اثرگذاری نگرش بوم‌شناختی بر رفتار مصرف انرژی پیشنهاد می‌شود سیاست‌گذاران در کنار توجه به عوامل اقتصادی و فنی - مهندسی، توجه بیشتری به نگرش‌های بوم‌شناختی و زیست‌محورانه برای تغییر رفتارهای مصرف انرژی و کاهش الگوی مصرف داشته باشند.

۷. تعارض منافع

تعارض منافع وجود ندارد.

ORCID

Sadegh Salhi



<https://orcid.org/0000-0003-2108-2132>

Loghman Emamgholi



<https://orcid.org/0000-0002-9590-6870>

Behnam Lotfi Khachki



<https://orcid.org/0000-0003-2903-9454>

۸. منابع

آقای تبریزی، محمد (۱۳۹۱). بررسی سیاست‌های راهبردی انرژی و نقش قوانین مرتبط در آینده انرژی کشور حاوی پیشنهاد، سند راهبرد انرژی کشور. مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی، تهران، چاپ اول.

اکبرنیا، الهه سادات. صالحی، صادق. فیروزجائیان و علی اصغر. حیدری غلامرضا (۱۴۰۰) شناسایی عوامل جامعه‌شناختی مؤثر بر مصرف انرژی خانگی (مروری سیستماتیک بر مطالعات حوزه انرژی در ایران). مجله مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران، دوره ۱۱ شماره ۲، ۳۰۵-۳۴۵. امامقلی، لقمان (۱۳۹۰). بررسی تأثیر سرمایه اجتماعی بر رفتارهای محیط زیستی (مطالعه موردی: استان کردستان). پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد پژوهش علوم اجتماعی، به راهنمایی دکتر صادق صالحی، بایلسر دانشگاه مازندران.

پازوکی‌نژاد، زهرا و صالحی، صادق (۱۳۹۹). گذار از منافع فردی به منافع جمعی در مصرف انرژی. مجله بررسی مسائل اجتماعی ایران، دوره ۱۱، شماره ۲، ۳۱۷-۳۳۹.

دابلو کولتر، جان. (۱۳۶۹). ارتباط گفتاری میان مردم. ترجمه سیداکبر میرحسینی و قاسم کبیری، تهران انتشارات امیر کبیر چاپ اول.

زاهدی، محمدجواد (۱۳۷۶). گولد، ج، کولب، و. ل. فرهنگ علوم اجتماعی، انتشارات مازیار، تهران. ساتن، فیلیپ (۱۳۹۲). درآمدی بر جامعه‌شناسی محیط زیست. ترجمه صادق صالحی، تهران: انتشارات سمت.

سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال، ۱۳۸۵.

شبابی دهقان، صدراپی زهرا، عباسپور، احمد و کازرونی، الهه (۱۳۹۹). تأثیر شهرنشینی بر مصرف انرژی در استان‌های ایران: رویکرد داده‌های تابلویی فضایی. پژوهشنامه اقتصاد انرژی، سال نهم، شماره ۳۴، ۱۴۴-۱۵۵.

صالحی، صادق (۱۳۹۲). بررسی نقش عوامل نوین فرهنگی در اصلاح الگوی مصرف برق. طرح پژوهشی شرکت توزیع نیروی برق استان مازندران.

مطالعه تأثیر نگرش‌های بوم‌شناختی در تحقق رفتار مصرف‌بهینه انرژی | صالحی و همکاران | ۱۲۳

صالحی، صادق و امامقلی، لقمان (۱۳۹۱). سرمایه فرهنگی و نگرش و رفتارهای محیط زیستی مطالعه موردی استان کردستان. *فصلنامه مطالعات فرهنگی و ارتباطات*، دانشگاه تهران، سال هشتم، شماره ۲۸، ۱۲۰-۹۱.

صالحی، صادق و امامقلی، لقمان (۱۳۹۲). استراتژی‌های مدیریت مصرف انرژی. بیست و هشتمین کنفرانس بین‌المللی برق، تهران

صالحی، صادق و محمدی، آرزو (۱۳۸۹). بررسی جامعه‌شناختی نقش زنان در اصلاح الگوی مصرف (مطالعه موردی: انرژی خانگی برق). دومین کنفرانس سراسری اصلاح الگوی مصرف انرژی الکتریکی، اهواز: دانشگاه شهید چمران، ۳ تا ۵ اسفندماه ۱۳۹۰.

صالحی، صادق (۱۳۸۹). نگرش جدید نسبت به محیط زیست و مصرف انرژی. *فصلنامه انجمن ایرانی مطالعات فرهنگی و ارتباطات*، سال ششم، شماره بیست، ۲۱۶-۱۹۷

عابدی سروسستانی، احمد، شاه ولی، منصور و محقق داماد، سید مصطفی (۱۳۸۶). ماهیت و دیدگاه‌های محیط زیستی تأکید بر دیدگاه اسلامی. *فصلنامه اخلاق در علوم و فناوری*، سال دوم، شماره‌های ۱ و ۲، ۷۲-۵۹.

مرکز سکونتگاه‌های انسانی سازمان ملل متحد (۱۳۸۸). شهرها در فرایند جهانی شدن. گزارش جهانی سکونتگاه‌های انسانی، مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران، تهران چاپ اول

معاونت امور برق و انرژی (۱۴۰۰). ترازنامه انرژی ۱۳۹۸، دفتر برنامه‌ریزی و اقتصاد کلان برق و انرژی.

References

- Abedi, A., Shah Wali, M. and Mohaghig Damad, S. M. (2006). The Nature and Environmental Perspectives Emphasizing the Islamic Perspective. *Ethic Quarterly in Science and Technology*, second year, numbers 1 and 2, 59-72. [In Persian]
- Aghaei Tabrizi, M. (2012). Review of strategic energy policies and the role of related laws in the country's energy future, containing a proposal, the country's energy strategy document. *Institute of International Energy Studies*, Tehran, first edition. [In Persian]
- Akbarnia, A., Salehi, S., Firozjaian A. and Heydari, G. (2021). Identification of sociological factors affecting household energy consumption (a systematic review of energy studies in Iran). *Journal of Social Studies and Research in Iran*, 11(2), pp. 305-345. [In Persian]
- Arcury, A.T. (1990). Environmental Attitude and Environmental Knowledge. *Human Organization*, 49, pp. 300-304.
- Barr, S. (2003). Strategies for Sustainability: Citizens and Responsible Environmental Behavior. *Area*, 35(3), pp. 227-240.

- Barr, Stewart and Gilg, Andrew (2006). Sustainable lifestyles: Framing environmental action in and around the home. *Geoforum*, 37 (2006), pp. 906-920.
- Bloom, J.W., Trumbell, D. (2007). Evaluation of Environmental Attitudes: Analysis and Results of a Scale Applied to University Student. *Journal of University of Zaragoza*, p. 2.
- Chai, Jingxia, Wu, Haitao, and Hao, Yu . (2022). Planned economic growth and controlled energy demand: How do regional growth targets affect energy consumption in China?. *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 185.
- Cudworth, E. (2003). *Environment and Society*. London and New York: Routledge.
- Dunlap, R. E., and Van Liere, K. D. (1978). The new environmental paradigm: A proposed measuring instrument and preliminary results. *Journal of Environmental Education*, 9, pp. 10-19.
- Dunlap, R. E., Kent, D. V. L., G.Mertig, A. and Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the new environmental ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442.
- Dunlap, R.E. and Cotton, W.R. (1979). Environmental Sociology. *Annual Review of Sociology*, 5, pp. 243-273.
- Gadennan, D. and Sharma, B. and Kerr, D. and Smith, T. (2011), "The influence of consumers' environmental beliefs and attitudes on energy saving behaviours", *Energy Policy*, 39, pp.7684-7694.
- Gurin, Denise, Yust, Becky and Coopet, Julie (2000). Occupant Predictors of Household Energy Behavior and Consumption Change as Found in Energy Studies Since 1975. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, 29, pp. 48-80.
- Imamqoli, L. (2010). Examining the impact of social capital on environmental behaviors (case study: Kurdistan province). Master's thesis of social science research, under the guidance of Dr. Sadegh Salehi, Head of Mazandaran University. [In Persian]
- Pazukinejad, Z. and Salehi, S. (2019). transition from individual interests to collective interests in energy consumption. *Iranian social issues review magazine*. Volume 11, Number 2, pp. 317-339. [In Persian]
- Salehi, S. (2009). A new attitude towards the environment and energy consumption. *Quarterly Journal of the Iranian Association for Cultural and Communication Studies*, 6th year, 20th issue, pp. 197-216. [In Persian]
- Salehi, S. (2012). Investigating the role of new cultural factors in modifying the pattern of electricity consumption. a research project of the electricity distribution company of Mazandaran province. [In Persian]

- Salehi, S. and Imamqoli, L. (2012). Cultural capital and environmental attitudes and behaviors, a case study of Kurdistan province, *Cultural Studies and Communication Quarterly*. University of Tehran, 8th year, No.28, pp. 91-120. [In Persian]
- Salehi, S. and Imamqoli, L. (2012). Energy consumption management strategies. 28th International Electricity Conference, Tehran. [In Persian].
- Salehi, S. and Mohammadi, A. (2009). Sociological study of the role of women in the reform of the consumption pattern (case study: household energy). the second national conference on the reform of the consumption pattern of electrical energy, Ahvaz: Shahid Chamran University. [In Persian]
- Salehi, Sadegh(2010). *People and the Environment: A Study of Environmental Attitudes and Behavior in Iran*. LAP Lambert Academic Publishing.
- Shabani, D., Sadraei, Z., Abbaspour, A. and Kazaruni, E. (2019). The impact of urbanization on energy consumption in the provinces of Iran: a spatial panel data approach. *Research Journal of Energy Economics*, 9(34), pp.144 -155. [In Persian]
- Steg, L and Velk, C. (2009). Encouraging pro - environmental behavior: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*,29, pp. 309-317.
- Sutton, P. (2012). *An Introduction to Environmental Sociology*. translated by Sadegh Salehi, Tehran: Somit Publications. General population and housing census of 2015. [In Persian]
- United Nations Center for Human Settlements (2009). *Cities in the Globalization Process*. World Report of Human Settlements, Tehran City Planning and Studies Center, Tehran, first edition. [In Persian]
- Vice President of Electricity and Energy Affairs (2021). Energy Balance Sheet 2018, Office of Planning and Macroeconomics of Electricity and Energy. [In Persian]
- W. Koltner, John. (1980). *Spoken communication between people*. translated by Seyyed Akbar Mir Hosseini and Qasim Kabiri, Tehran, Amir Kabir Publications, first edition. [In Persian]
- Wang, Q., Lin, J., Zhou, K., Fan, J. and Kwan, M. P. (2020). Does urbanization lead to less residential energy consumption? A comparative study of 136 countries. *Energy*, No. 202, pp. 117765.
- Weisz,H. and Steinberger. J. K (2010). Reducing energy and material flows in cities. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, Vol. 2, pp. 185-192.
- Wiseman, M. and Bogner, F.X. (2003). A higher - order model of ecological values and its relationship to personality. *Personality and Individual Differences (P.A.I.D)*, 34(5), pp. 783-794.

- Wokje, Abrahamse and Steg, Linda (2009). How do socio - demographic and psychological factors relate to households' direct and indirect energy use and savings?. *Journal of Economic Psychology*, 30, pp. 711-720.
- Wokje, Abrahamse, Steg, L., Vlek, C. and Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology*, 25, pp. 273-291.
- Wood, G and Newborough, M. (2003). Dynamic energy - consumption indicators for domestic appliances: environment, behavior and design. *Journal Energy and Buildings*, 35, pp. 821-841.
- Zahedi, M. J., Gould, J. and Kolb, W. L. (1997) *Culture of Social Sciences*, Maziar Publications, Tehran. [In Persian]



استناد به این مقاله: صالحی، صادق؛ امامقلی، لقمان؛ لطفی خاچکی، بهنام. (۱۴۰۱). مطالعه تأثیر نگرش‌های بوم‌شناختی در تحقق رفتار مصرف بهینه انرژی، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، ۴۲ (۱۱)، ۱۰۳-۱۲۶.



Iranian Energy Economics is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.