

# تحلیل اجتماعی رفتار مصرف برق

صادق صالحی<sup>۱</sup>، لقمان امامقلی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۲/۱۸ - تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۵/۱۳

## چکیده

پژوهش حاضر، با نگاه جامعه‌شناسی زیست‌محیطی به آزمون تجربی تأثیر نگرش، اثربخشی ادراکی و ارزش زیست‌محیطی بر رفتار مصرف برق می‌پردازد و به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال اساسی است که تا چه اندازه نظریه رفتار برنامه‌ریزی می‌تواند رفتار مصرف انرژی برق خانگی را تبیین کند؟ براساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، مدیریت مصرف برق از سوی فرد، ابتدا به وسیله نگرش وی نسبت به مصرف انرژی و سپس، تحت تأثیر اثربخشی ادراکی او از رفتار نسبت به مصرف انرژی و درنهایت، ارزش‌های زیست‌محیطی است. مطالعه حاضر در بین مشترکان برق خانگی ساکن مناطق شهری تحت پوشش شرکت توزیع نیروی برق مازندران در سال ۱۳۹۲ و با استفاده از روش پیمایشی انجام شده است. برای تعیین نمونه، از شیوه نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده است و ۴۳۷ نفر به‌عنوان نمونه بررسی شده‌اند. ابزار این پژوهش پرسشنامه بوده و برای سنجش اعتبار و روایی سؤالات، به‌ترتیب از اعتبار صوری و ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. نتایج پژوهش حاضر گویای آن است که رفتار مصرف برق خانوار را تنها به میزان معینی می‌توان از طریق نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده تبیین کرد. بر این اساس، رفتار مصرف برق نه تنها مبتنی بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده است، بلکه به نظر می‌رسد تحت تأثیر متغیرهای اجتماعی - فرهنگی دیگری نیز قرار دارد.

## کلیدواژگان

اثربخشی ادراکی، مدیریت مصرف برق، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، نگرش نسبت به انرژی، نگرش نسبت به مصرف انرژی.

۱. نویسنده مسئول، استادیار جامعه‌شناسی محیط‌زیست دانشگاه مازندران s.salehi.umz@gmail.com

۲. دانشجوی دکتری بررسی مسائل اجتماعی ایران، دانشگاه مازندران lughman.1360@yahoo.com

### مقدمه

بحران‌های اساسی در عصر حاضر، بحران‌های زیست‌محیطی، از جمله بحران انرژی و استفاده بی‌رویه از منابع انرژی است که کشورهای جهان را به سوی مدیریت تولید و مدیریت مصرف انرژی وادار کرده است (صالحی، ۱۳۹۲). درحقیقت، روند رشد مصرف انرژی در ایران نشان می‌دهد که مصرف کل انرژی همواره رشد صعودی داشته است و اگر این روند رو به رشد مصرف داخلی انرژی ادامه یابد، تا سال ۱۳۹۵ ایران به یک کشور واردکننده فرآورده‌های نفتی تبدیل خواهد شد (دفتر مدیریت مصرف شرکت توزیع نیروی برق مازندران، ۱۳۹۲). بر این اساس، ملاحظه می‌شود که روند رشد مصرف انرژی در ایران نیز به‌گونه‌ای است که ضرورت مدیریت مصرف را لازم می‌دارد.

مطالعه رفتار مصرف انرژی حداقل از سه جهت حائز اهمیت است: اول بحث مصرف در عصر مدرن- به دلایل مختلف از جمله هزینه‌های تأمین آن، پیامدهای زیست‌محیطی و محدودیت منابع فسیلی- از مباحث و مسائل بسیار مهم است. دوم اینکه انسان و رفتار مصرف‌کنندگان به‌ویژه این موضوع که مصرف انرژی الکتریکی در بخش خانگی بیشترین میزان در کشور را به خود اختصاص داده است اهمیت فراوانی دارد. نکته سوم اینکه هر گونه راه حل در زمینه مصرف ناپایدار انرژی، مستلزم تغییر در رفتار انسانی است که این امر سبب ایجاد نقش محوری انسان در مصرف انرژی می‌شود.

از میان حامل‌های مختلف انرژی، انرژی الکتریکی به‌منزله انرژی پاک (در مرحله توزیع و بهره‌برداری و نه در مرحله تولید)، نقش مهمی در حیات بشر ایفا کرده و بیشتر جنبه‌های مختلف زندگی بشر امروزی را احاطه کرده است؛ به‌طوری که امروزه زندگی بشر بدون انرژی الکتریکی مفهومی ندارد (داوطلب، ۱۳۸۸: ۸). اما متأسفانه مصرف بی‌رویه انرژی الکتریکی در ایران، بار سنگینی بر اقتصاد جامعه ایجاد کرده است، چنان‌که، آمارهای گذشته نشان می‌دهند که مصرف انرژی الکتریکی در بخش خانگی به‌تنهایی، سه تا چهار برابر استانداردهای جهانی گزارش شده است (واحد پژوهش انتشارات هنارس، ۱۳۸۸: ۲۹)؛ یعنی با توجه به سرانه مصرف انرژی الکتریکی در دنیا (به‌ازای هر مشترک ۹۰۰ کیلووات ساعت)، در ایران در پنج سال گذشته سه برابر متوسط مصرف جهانی یعنی ۲۷۰۰ کیلووات ساعت به‌ازای هر مشترک به مصرف می‌رسید (معاونت برنامه‌ریزی و خدمات شرکت برق منطقه‌ای مازندران و گلستان، ۱۳۸۸: ۱) که این نشان می‌دهد ما با یک رفتار غیرمسئولانه نسبت به مصرف انرژی مواجهیم.

مسئله انرژی الکتریکی و نحوه مصرف در بین بخش‌های مختلف صنعتی، تجاری و

خانگی حائز اهمیت است. در پژوهش حاضر، تمرکز بر روی بخش خانگی است. انتخاب بخش خانگی به این دلیل انجام شده است که بزرگ‌ترین مصرف‌کننده انرژی الکتریکی در کشور محسوب می‌شود. به این صورت که در سال ۱۳۹۰، بخش خانگی ۳۰/۹ درصد از کل فروش برق وزارت نیرو را به خود اختصاص داده و بعد از بخش صنعت در رتبه دوم قرار گرفته است (ترازنامه انرژی، ۱۳۹۰: ۱۷۱). علاوه بر این، از یک دهه قبل در کشور، ۱۰۰ درصد خانوارهای شهری و بیش از ۹۵ درصد خانوارهای روستایی از خدمات شبکه برق برخوردار بوده‌اند و به این ترتیب، می‌توان گفت بیشتر مردم امکان استفاده از وسایل خانگی برقی را دارند (سابا، ۱۳۸۹). علاوه بر این، گزارش ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۰ نشان می‌دهد که طی سال‌های ۱۳۸۴ (سال اول برنامه چهارم توسعه) تا ۱۳۹۰ (سال اول برنامه پنجم توسعه) متوسط نرخ رشد مصرف برق خانگی ۳/۴ درصد بوده است. در سال ۱۳۹۰ مصرف برق در بخش خانگی بالغ بر ۵۶۷۷۳/۷ گیگاوات ساعت شد که نسبت به سال قبل رشد منفی ۶/۸ درصدی داشته است. در حالی که تعداد مشترکان طی همین دوره ۵/۵ درصد رشد داشته و به ۲۲۲۱۶/۳ هزار مشترک رسیده است (ترازنامه انرژی، ۱۳۹۰). بنابراین، ضرورت توجه به مسئله رفتار مصرفی انرژی در بخش خانگی اهمیتی جدی دارد و بحران جدیدی که کشور ما با وجود در اختیار داشتن منابع انرژی، بحران انرژی خواهد بود که سخنان ریاست جمهور کشور نیز در نهم بهمن ماه ۱۳۹۲ مؤید همین مطلب است که: «در سال ۱۳۹۳ ما با کمبود انرژی خانگی و قطعی برق مواجه خواهیم بود.» و از این وضعیت با عنوان «وضعیتی حساس» یاد می‌کند و حساسیت را به معنای تعدد مسائل زیست‌محیطی از جمله مسئله انرژی خانگی می‌داند (سایت دولت، ۱۳۹۲/۱۱/۹).

می‌توان پژوهش‌هایی که تا کنون در این مورد انجام شده است را به دو دسته تقسیم کرد. پژوهش‌هایی که به بررسی تأثیر متغیرهای اجتماعی فرهنگی بر رفتار مصرف انرژی پرداخته‌اند و پژوهش‌هایی که تأثیر پارادایم یا نظریه‌ای بر رفتار مصرف انرژی را سنجیده‌اند. پژوهش‌های دسته اول نظیر پژوهش‌هایی که توسط صالحی و همکاران (۱۳۹۰)، محمدی (۱۳۹۰)، یآوری و احمدزاده (۱۳۸۹)، احترامی و همکاران (۱۳۸۸)، صفاری‌نیا و همکاران (۱۳۸۴)، طالب‌زاده (۱۳۸۳) و... در ایران انجام شده‌اند، بیانگر تأثیرگذاری متغیرهای اجتماعی و فرهنگی نظیر نگرش، ارزش، سن، بعد خانوار، هدفمندکردن یارانه‌ها و محل سکونت بر میزان مصرف انرژی

الکتریکی خانوار بوده است. همچنین پژوهش‌هایی که توسط گدن<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱)، لیدل<sup>۲</sup> و لونگ<sup>۳</sup> (۲۰۱۰)، آیوگان و هوکا<sup>۴</sup> (۲۰۰۹)، ردیو سرینیواس<sup>۵</sup> (۲۰۰۹)، سلیمان<sup>۶</sup> (۲۰۰۹) و آتاناسیو و برتولد<sup>۷</sup> (۲۰۰۸) و... در خارج از ایران انجام شده است، بیانگر تأثیرگذاری متغیرهایی مثل اعتقادات زیست‌محیطی، گروه سنی، در دسترس بودن انرژی، امنیت ذخیره‌سازی، هزینه وسایل، درآمد خانواده، قیمت برق و سبک زندگی بر رفتار مصرف انرژی الکتریکی خانوارها بوده است. در ایران تنها یک پژوهش به سنجش تأثیر پارادایم یا نظریه‌ای بر رفتار مصرف انرژی پرداخته، پژوهشی است که توسط صالحی (۲۰۰۹) انجام شد و نشان داد آن دسته از افراد بررسی شده که سطح متوسط و بالاتری از سازش با پارادایم جدید زیست‌محیطی<sup>۸</sup> داشته‌اند، بیشتر از سایرین رفتار صرفه‌جویانه انرژی از خود نشان داده‌اند. بدین ترتیب، مطالعه پژوهش‌هایی که تا کنون در زمینه مصرف برق انجام شده است، به‌خوبی نشان می‌دهد که هنوز تأثیرگذاری یک پارادایم یا نظریه بر مدیریت مصرف برق بررسی نشده است و در این زمینه خلاء پژوهشی وجود دارد. نیز بر این اساس، پژوهش حاضر به دنبال بررسی ارتباط بین نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده بر رفتار مصرف انرژی الکتریکی در بین مشترکان برق خانگی استان مازندران است. به عبارت دیگر، سؤال اصلی پژوهش حاضر این است که تا چه اندازه نظریه رفتار برنامه‌ریزی می‌تواند رفتار مصرف انرژی برق خانگی را تبیین کند؟

### چارچوب نظری

در سال‌های اخیر، مفهوم رفتار زیست‌محیطی مورد توجه بسیاری از پژوهشگران حوزه محیط‌زیست قرار گرفته است و نظریه‌های متعددی مثل نظریه جامعه مخاطره‌آمیز بک، نگرش جدید زیست‌محیطی دانلپ، کاتون و ون‌لایر، ارزش‌های فرامادی اینگلهارت، چرخه کار یکنواخت تولید اشنابریگ و همکاران و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده فیش‌بین و آیزن<sup>۹</sup> در این حوزه شکل گرفته است (امامقلی، ۱۳۹۰). هرکدام از این نظریه‌ها به جنبه‌ای از رفتارهای

- 
1. Gadenne
  2. Liddle
  3. Lung
  4. Ouyang&Hokao
  5. Reddy &Srinivas
  6. Suleiman
  7. Atanasiu & Bertoldi
  8. New Environmmetal Paradigm
  9. Fishbein and Ajzen

اجتماعی- اقتصادی افراد به منزله تهدیدی برای محیط زیست پرداخته‌اند. از میان این نظریه‌ها، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده<sup>۱</sup> یا کنش معقولانه فیش‌بین و آیزن (۱۹۷۵) با توجه به کنش محور بودن آن در تبیین رفتارهای مصرف انرژی الکتریکی می‌تواند از سایر نظریه‌ها مؤثرتر باشد.

نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده نیت شخص را از انجام‌دادن یا ندادن یک کنش به‌عنوان بعد مهم و ضروری رفتار، نشان می‌دهد. براساس این نظریه، نگرش‌ها علاوه بر ارزیابی پیامدهای خاص (عمل)، برآوردی از احتمال این پیامدها (نیت) را نیز شامل می‌شوند. علاوه بر این، در این دیدگاه داشتن آگاهی و شناخت واقعی، از پیش شرط‌های ضروری برای هر نگرش است (کاریز و همکاران، ۱۹۹۹). آیزنو درایور<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده را در مواردی که رفتار شخص با یک کنترل اجتماعی مواجه می‌شود، با عنوان تئوری رفتار برنامه‌ریزی شده<sup>۳</sup> بسط دادند. این نظریه بیان می‌کند که محرک رفتار شخص که به‌وسیله گرایش رفتاری، حمایت اجتماعی و کنترل رفتار درک شده به وجود می‌آید، رفتار فرد را مشخص می‌کند (آیزنو درایور، ۱۹۹۲). در واقع وجه افتراق این نظریه اضافه کردن مفهوم کنترل ادراکی رفتار به نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده است. به عبارت دیگر، در این نظریه تأثیر عوامل بیرونی یا خارج از کنترل شخص نیز در نظر گرفته می‌شود. تئوری‌های TRA/TPB با استفاده از متغیرهای باورهای رفتاری، باورهای هنجاری و کنترل ادراکی مؤثر بر رفتار، رفتارهای افراد را تحت شرایط خاص پیش‌بینی می‌کند (فیش‌بین و آیزن، ۱۹۷۵، ۱۹۸۰). به‌طور کلی، تئوری TRA بیان می‌کند که رفتار افراد تابعی از نگرش افراد و هنجارهای درونی آن‌هاست (فیش‌بین و آیزن، ۱۹۷۵: ص ۲۳۸) و تئوری TPB بیان می‌کند که رفتار افراد، علاوه بر نگرش افراد و هنجارهای درونی تابعی از کنترل ادراکی رفتار نیز است (آیزنو درایور، ۱۹۹۲).

براساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (آیزن، ۱۹۹۱) رفتار نتیجه فرایند توجه به زمان، هزینه‌ها و منافع مالی، اجتماعی و انرژی مرتبط با یک عمل خاص است. رفتار از طریق تمایل فرد به انجام آن هدایت می‌شود و تمایل رفتاری فرد تحت تأثیر سه عامل زیر قرار دارد: ۱. نگرش: ارزیابی مطلوب یا نامطلوب فرد از انجام آن رفتار؛ ۲. کنترل ادراکی: سهولت یا صعوبت ادراکی از انجام یک رفتار؛ ۳. هنجار ذهنی: ادراک فرد نسبت به انجام‌دادن یا ندادن یک رفتار (آیزن، ۱۹۹۱؛ آبراهامز و استگ، ۲۰۰۹؛ دیویس<sup>۴</sup> و همکاران، ۲۰۰۹).

1. The Theory of Planned Behaviour
2. Driver
3. Theory Planned Behaviour
4. Davis

با توجه به این نظریه و کاربرد آن در مطالعات مختلف همان‌طور که دیویس و همکاران (۲۰۰۹) و آبراهامز و استگ (۲۰۰۹) مطرح کرده‌اند به نظر می‌رسد کنترل ادراکی رفتار، هنجارهای ذهنی و نگرش، عوامل تعیین‌کننده رفتارها و تمایلات زیست‌محیطی (در اینجا رفتار مصرف انرژی برق) هستند.

در زمینه راندمان انرژی خانوار مطابق این نظریه می‌توان چنین فرض کرد که رفتار ذخیره‌سازی انرژی یک فرد، ابتدا به‌وسیله نگرش وی نسبت به مصرف انرژی و سپس تحت تأثیر اثر بخشی ادراکی شخص نسبت به مصرف انرژی قرار می‌گیرد. به عبارت دیگر، صعوبت ادراکی از انجام رفتارهای مناسب نسبت به مصرف انرژی و نهایتاً، ارزش‌های زیست‌محیطی تعیین می‌شود. براساس این نظریه، هرگونه بررسی و مطالعه پیرامون مصرف انرژی مستلزم پرداختن به نگرش‌های مطلوب، مشکلات ادراکی مرتبط با اقدامات راندمان انرژی و شاید بحث‌برانگیزتر از همه، قضیه ادراک افراد از هنجار زیست‌محیطی است.

### فرضیه‌های پژوهش

مطابق چارچوب نظری پژوهش یعنی نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، فرضیه‌های زیر در ارتباط با عوامل مؤثر بر رفتار مصرف برق قابل طرح و بررسی‌اند: ۱. بین نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی و مدیریت مصرف برق رابطه وجود دارد. ۲. بین اثربخشی ادراکی و مدیریت مصرف برق رابطه وجود دارد. ۳. بین ارزش زیست‌محیطی و مدیریت مصرف برق رابطه وجود دارد.

### روش‌شناسی پژوهش

روش پژوهش در این مطالعه از نوع پیمایشی است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه مشترکین خانگی شهری تحت پوشش شرکت توزیع نیروی برق مازندران است. براساس آمار شرکت توزیع برق استان مازندران، در سال ۱۳۹۱ تعداد مشترکان خانگی شهری بالغ بر ۴۸۰۳۲۹ بوده است. جامعه آماری این پژوهش را مشترکان برق ساکن شهرهای ساری، قائمشهر، جویبار، سوادکوه، بابلسر، آمل، نکا، بهشهر، بابل، گلوگاه و فریدونکنار تشکیل می‌دهند که از بین آنان، با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده تعدادی از مشترکان

انتخاب شدند. درحقیقت با استفاده از فرمول منطقی کوکران<sup>۱</sup> (رفیع پور، ۱۳۷۵: ۳۸۳) حجم نمونه ۴۳۷ نفر تعیین شده است. ابزار پژوهش، پرسشنامه بوده و پایایی<sup>۲</sup> سؤالات آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ<sup>۳</sup> ارزیابی شده است که مقدار محاسبه شده آن برای متغیر وابسته مدیریت مصرف برق ۰/۸۳۱ و برای متغیرهای مستقل نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی ۰/۷۴۵، اثربخشی ادراکی ۰/۸۴۰ و ارزش‌های زیست‌محیطی ۰/۷۴۶ است. میزان نسبتاً بالای این ضرایب تأییدکننده قابلیت اعتماد یا پایایی ابزار سنجش است. اعتبار<sup>۴</sup> سؤالات نیز از طریق اعتبار صوری<sup>۵</sup> تأیید شده است. بدین صورت که با استفاده از نظرات کارشناسان و متخصصان مدیریت مصرف برق، سؤالات مناسب برای سنجش متغیرها تعیین و تدوین شدند. برای جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات لازم در این پژوهش، از روش میدانی استفاده شده است. بدین صورت که ابتدا پرسشگران آموزش دیدند و سپس در بهار سال ۱۳۹۲ با مراجعه به مشتریان خانگی برق و انتخاب تصادفی منظم واحدهای نمونه، داده‌ها و اطلاعات لازم از طریق تکمیل پرسشنامه جمع‌آوری شد. برای انجام تجزیه و تحلیل و به‌کارگیری روش‌های آماری متناسب، ابتدا داده‌ها در نرم‌افزار آماری علوم اجتماعی (SPSS)<sup>۶</sup> پردازش شد و سپس تحلیل داده‌ها متناسب با سطح سنجش متغیرها انجام گرفت.

### تعاریف و سنجش متغیرها

در پژوهش حاضر، چهار مفهوم اساسی وجود دارند که به صورت زیر تعریف مفهومی و عملیاتی شدند.

الف) رفتار مصرف برق: از نظر مفهومی، رفتار مصرف برق مجموعه‌ای از کنش‌های افراد جامعه نسبت به مصرف برق است که در مجموعه‌ای از احساسات، تمایلات و آمادگی خاص نسبت به مصرف برق قرار می‌گیرد. این رفتار ممکن است، رفتاری بهینه یا غیربهینه باشد. از نظر عملیاتی، در این پژوهش، رفتار مصرف برق، مجموع نمراتی است که هر مشترک در پاسخ به چهارده پرسش دریافت می‌کند.

1. Cochran
2. Reliability
3. Cronbach's Alpha Coefficient
4. Validity
5. Face Validity
6. Sciences Statistical Package for the Social

ب) نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی: منظور از نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی مجموعه از ارزیابی خوشایند و ناخوشایند کلی و عام در مورد مصرف انرژی است که پاسخ‌گو را وادار به رفتاری در جهت حفظ یا به هدر دادن انرژی می‌کند. برای عملیاتی کردن مفهوم فوق، از چهار پرسش که چگونگی نگرش مشتریان را نسبت به محیط‌زیست می‌سنجد، استفاده می‌شود. در نهایت این چهار پرسش با هم ترکیب می‌شوند و نمره به‌دست‌آمده، نشان‌دهنده نگرش نسبت به مصرف انرژی مشتریان برق است.

ج) اثربخشی ادراکی: از نظر مفهومی، اثربخشی ادراکی، عبارت است از توانایی درک‌شده پاسخ‌گو برای تأثیر گذاشتن بر پیامدهای رفتاری و واداشتن دیگران به داشتن رفتاری که با کاهش منابع انسانی تغییر آب و هوا توأم باشد (کیل استید و همکاران، ۲۰۰۸ به نقل از صالحی ۱۳۹۲). در پژوهش حاضر اثربخشی ادراکی، توانایی فرد در تأثیرگذاری بر پیامدهای مصرف برق مد نظر است. یعنی احساس فرد نسبت به توانایی خود در تغییر رفتار، نگرش و ارزش و دغدغه‌ها برای کاهش مصرف برق و اصلاح الگوی مصرف. به‌منظور عملیاتی کردن این متغیر از دو پرسش استفاده شد. در نهایت این دو پرسش با هم ترکیب می‌شوند و نمره به‌دست‌آمده نشان‌دهنده اثربخشی ادراکی مشتریان برق است.

د) ارزش زیست‌محیطی: از نظر مفهومی، ارزش زیست‌محیطی شامل جهت‌گیری‌های اساسی فرد در مورد محیط‌زیست و نشانگر جهان‌بینی وی درباره جهان طبیعی است (بار، ۲۰۰۳: ۳). از نظر عملیاتی، در پژوهش حاضر از مقیاس هفت پرسش ارزش‌های زیست‌محیطی کایزر، ولفینگ<sup>۲</sup> و فوهرر<sup>۳</sup> (۱۹۹۹)، استفاده شده است. در اینجا نهایتاً، این هفت پرسش با هم ترکیب می‌شوند و نمره به‌دست‌آمده نشان‌دهنده ارزش زیست‌محیطی مشتریان برق است.

### نتایج پژوهش

الف) وضعیت رفتار مصرف برق: همان‌طور که در بخش روش‌شناسی مطرح شد، متغیر وابسته پژوهش، مدیریت مصرف برق مشتریان خانگی در سطح محدوده عملیات شرکت توزیع برق مازندران است. این متغیر با استفاده از ۱۴ سؤال سنجیده شده است و جدول زیر، توزیع فراوانی آن را نشان می‌دهد.

1. Barr
2. Wolfing
3. Fuhrer



جدول ۱. وضعیت رفتار مصرف برق

رفتار مصرف برق	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
همیشه (۷۰-۵۹)	۲۴۰	۵۴/۹	۵۴/۹
اکثر اوقات (۵۸-۴۸)	۱۴۴	۳۳	۸۷/۹
گاهی (۴۷-۳۷)	۴۹	۱۱/۲	۹۹/۱
به ندرت (۳۶-۲۶)	۴	۰/۹	۱۰۰
اصلاً (۲۵-۱۴)	۰	۰/۰	-
جمع کل	۴۳۷	۱۰۰	-

داده‌های جدول فوق در مورد وضعیت رفتار مصرف برق (متغیر وابسته پژوهش)، نشان می‌دهد که نزدیک ۵۵ درصد افراد مطالعه شده همیشه رفتارهای مسئولانه نسبت به مصرف برق دارند و تنها ۰/۹ درصد آنها به ندرت نسبت به مصرف برق از خود رفتار مسئولانه نشان می‌دهند. ستون فراوانی تجمعی نشان می‌دهد که نزدیک به ۸۸ درصد افراد مطالعه شده همیشه و اکثر اوقات نسبت به مصرف برق رفتار مسئولانه دارند. به عبارت دیگر، نزدیک ۸۸ درصد پاسخ‌گویان همیشه یا اکثر اوقات از لامپ‌های کم مصرف استفاده می‌کنند، از وسایل پرمصرف در ساعات اوج مصرف استفاده نمی‌کنند، لامپ‌های اضافه را خاموش می‌کنند، هنگام خرید به برچسپ وسایل برقی توجه دارند و... به طور کلی، رفتارشان را نسبت به مصرف برق مدیریت می‌کنند. همچنین، میانگین مدیریت مصرف برق در حد بیش از زیاد (۴/۴۲) است و انحراف استاندارد نیز برابر ۰/۷۲ است. این بدین معناست که رفتار پاسخ‌گویان نسبت به مصرف برق در حد مطلوبی قرار دارد.

ب) توزیع فراوانی‌ها بر حسب نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی: همان‌طور که در بخش روش‌شناسی مطرح شد، این متغیر با استفاده از ۴ سؤال سنجیده شده است. جدول زیر، توزیع فراوانی نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی را نشان می‌دهد.

جدول ۲. وضعیت نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی

نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی تجمعی
کاملاً موافق (۲۰-۱۷)	۲۰۰	۴۵/۸	۴۵/۸
موافق (۱۶-۱۴)	۱۵۳	۳۵	۸۰/۸
بی نظر (۱۳-۱۱)	۷۰	۱۶	۹۶/۸
مخالف (۱۰-۸)	۱۲	۲/۷	۹۹/۵
کاملاً مخالف (۷-۴)	۲	۰/۵	۱۰۰
جمع کل	۴۳۷	۱۰۰	-

نظر پاسخ‌گویان درباره نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی در جدول فوق نشان می‌دهد، بیشتر پاسخ‌گویان (حدود ۶۶ درصد) نگرش کاملاً موافق نسبت به مدیریت مصرف انرژی داشته‌اند. تنها ۵/۰ درصد پاسخ‌گویان درباره نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی نظری کاملاً مخالف داشته‌اند و ۱۶ درصد پاسخ‌گویان درباره نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی بدون نظر بوده‌اند. همچنین نتایج ستون فراوانی تجمعی نشان می‌دهد که نزدیک ۸۱ درصد از پاسخ‌گویان، نظری موافق و کاملاً موافق درباره نگرش نسبت به مصرف انرژی داشته‌اند. به عبارت دیگر، حدود ۸۱ درصد پاسخ‌گویان نگرشی زیست‌محورانه نسبت به مدیریت مصرف انرژی دارند. میانگین نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی ۴/۲۳ و در حد زیاد است و انحراف استاندارد ۰/۸۵ درصد است. این بدین معناست که مشترکان ارزیابی مطلوب‌تری از رفتارشان نسبت به مصرف انرژی براساس این عامل از تمایل رفتاری در نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده دارند.

ج) وضعیت اثربخشی ادراکی: همان‌طور که در بخش روش‌شناسی مطرح شد، این مؤلفه با استفاده از ۴ سؤال سنجیده شده است. جدول زیر، توزیع فراوانی اثربخشی ادراکی را نشان می‌دهد.

جدول ۳. وضعیت اثربخشی ادراکی

درصد فراوانی تجمعی	درصد فراوانی	فراوانی	اثربخشی ادراکی
۵۴/۵	۵۴/۵	۲۳۸	کاملاً موافق (۹-۱۰)
۸۹	۳۴/۵	۱۵۱	موافق (۷-۸)
۹۷/۲	۸/۲	۳۶	بی نظر (۶)
۹۹	۱/۸	۸	مخالف (۴-۵)
۱۰۰	۱	۵	کاملاً مخالف (۲-۳)
-	۱۰۰	۴۳۷	جمع کل

همان‌طور که نتایج جدول فوق نشان می‌دهد بیش از نیمی از پاسخ‌گویان ابراز داشتند که کاملاً موافق اثربخشی ادراکی خودشان در مواجهه با بحران‌ها و نگرانی‌های زیست‌محیطی بوده است و در مقابل، تنها ۱ درصد آنها ابراز داشتند که کاملاً مخالف اثربخشی ادراکی شخصی‌اند. درعین حال ۸/۲ درصد مشترکان در این مورد نظری نداشته‌اند. ستون فراوانی تجمعی نشان می‌دهد که نزدیک به نهم مشترکان خانگی با اثربخشی ادراکی شخصی‌شان موافق و کاملاً

موافق‌اند. به عبارت دیگر، حدود ۹۰ درصد مشترکان معتقدند که در مدیریت مصرف انرژی و صرفه‌جویی مصرف انرژی تأثیر دارند. میانگین این مؤلفه بیش از زیاد یعنی ۴/۴ است و انحراف استاندارد ۰/۷۹ است. این بدین معناست که مشترکان سهولت ادراکی از انجام رفتارشان نسبت به مصرف انرژی براساس این عامل از تمایل رفتاری در نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده دارند.

د) توزیع فراوانی‌ها برحسب ارزش زیست‌محیطی: همان‌طور که در بخش روش‌شناسی مطرح شد، این مؤلفه با استفاده از ۷ سؤال سنجیده شده است. جدول زیر، توزیع فراوانی ارزش زیست‌محیطی را نشان می‌دهد.

جدول ۴. وضعیت ارزش زیست‌محیطی

درصد فراوانی تجمعی	درصد فراوانی	فراوانی	ارزش زیست‌محیطی
۶۷/۷	۶۷/۷	۲۹۶	کاملاً موافق (۳۰-۳۵)
۹۵/۶	۲۷/۹	۱۲۲	موافق (۲۴-۲۹)
۹۹/۸	۴/۲	۱۸	بی‌نظر (۱۹-۲۳)
۱۰۰	۰/۲	۱	مخالف (۱۳-۱۸)
-	۰/۰	۰	کاملاً مخالف (۷-۱۲)
-	۱۰۰	۴۳۷	جمع کل

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که حدود ۶۸ درصد افراد مطالعه‌شده درباره ارزش‌های زیست‌محیطی نظری کاملاً موافق داشته‌اند. در مقابل، تنها ۴/۲ درصد پاسخ‌گویان ابراز داشتند که نظری درباره ارزش‌های زیست‌محیطی ندارند. نکته قابل توجه این‌که در مجموع، تنها ۰/۲ درصد افراد مطالعه‌شده درباره ارزش‌های زیست‌محیطی نظری مخالف داشته‌اند. ستون فراوانی تجمعی نشان می‌دهد که حدود ۹۶ درصد افراد مطالعه‌شده درباره ارزش زیست‌محیطی نظری موافق و کاملاً موافق داشته‌اند. به عبارت دیگر، حدود ۹۶ درصد پاسخ‌گویان ارزش‌های زیست‌محیطی داشته‌اند. میانگین ارزش‌های زیست‌محیطی ۴/۶۳ و بیش از زیاد است و انحراف استاندارد ۰/۵۷ است. این بدین معناست که ادراک مشترکان از انجام رفتارشان نسبت به مصرف انرژی در سطح مطلوبی براساس این عامل از تمایل رفتاری در نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده قرار دارد.

### آزمون فرضیه‌ها

برای انتخاب آزمون‌های مناسب آماری، رعایت پیش‌فرض‌ها لازم و ضروری است. پیش‌فرض‌ها شامل نوع توزیع (نرمال یا غیرنرمال)، مقیاس داده‌ها (اسمی، ترتیبی، فاصله‌ای یا نسبی)، تعداد گروه‌ها، استقلال گروه‌ها و تعداد متغیرهاست (حبیب‌پور و صفری، ۱۳۸۸). بنابراین، قبل از آزمون فرضیه‌ها لازم است که نرمال بودن متغیر وابسته (رفتارهای مصرف برق) آزمون شود. در اینجا، برای آزمون نرمالیتی متغیر وابسته از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف تک‌نمونه‌ای<sup>۱</sup> استفاده شده است. (در این آزمون، تابع توزیع تجمعی مشاهده شده با تابع توزیع مورد انتظار مقایسه می‌شود.) سطح معناداری برای این متغیر برابر با ۰/۰۰۰ است. چون مقدار سطح معناداری به دست آمده، کمتر از ۰/۰۵ است، بنابراین، توزیع مشاهده شده با توزیع مورد انتظار یکسان نیست، یعنی توزیع تابع مورد نظر، توزیع نرمالی نیست. بنابراین، آزمون‌های مربوط به رابطه متغیرها صرفاً از آزمون‌های ناپارامتری استفاده خواهد شد. همچنین، پیش‌فرض‌ها بیانگر این است که متغیرهای مستقل (ارزش زیست‌محیطی، اثربخشی ادراکی و نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی) مقیاس فاصله‌ای و متغیر وابسته (رفتار مصرف برق) مقیاس فاصله‌ای دارد. بنابراین، آزمون مناسب برای سنجش رابطه بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته آزمون اسپرمن است. بر این اساس، جدول زیر ضریب اسپرمن متغیرهای مستقل و متغیر وابسته را نشان می‌دهد.

جدول ۵. آزمون همبستگی متغیرهای مستقل و رفتار مصرف برق

متغیر وابسته	رفتار مصرف برق
متغیرهای مستقل	مقدار آزمون اسپرمن سطح معناداری
نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی	۰/۴۰۱
اثربخشی ادراکی	۰/۴۴۵
ارزش زیست‌محیطی	۰/۴۱۲

نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که بین نگرش نسبت به مصرف انرژی و مدیریت مصرف برق رابطه وجود دارد. مقدار آزمون اسپرمن بیانگر این است که برای رابطه مثبت و مستقیم است. همچنین، شدت رابطه در حد متوسط رو به بالاست. به عبارت دیگر، با افزایش نگرش

#### 1. One-Sample Kolmogorov-Smirnov

نسبت به مصرف انرژی، مدیریت مصرف برق مسئولانه می‌شود. بر این اساس، فرضیه اول پژوهش (مبنی بر وجود رابطه بین نگرش نسبت به مصرف انرژی و رفتارهای مصرف برق) تأیید می‌شود. این بدین معناست که بین عامل اول تمایل رفتاری در نظریه رفتار برنامه‌ریزی رابطه وجود دارد. علاوه بر این، نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که بین اثربخشی ادراکی شخصی و مدیریت مصرف برق رابطه وجود دارد. مقدار آزمون اسپرمن بیانگر این است که جهت رابطه مثبت و مستقیم است. همچنین، شدت رابطه در حد متوسط رو به بالاست. به عبارت دیگر، با افزایش اثربخشی ادراکی شخصی، مدیریت مصرف برق مسئولانه می‌شود. بر این اساس، فرضیه دوم پژوهش (مبنی بر وجود رابطه بین اثربخشی ادراکی و رفتارهای مصرف برق) تأیید می‌شود. این بدین معناست که بین عامل دوم تمایل رفتاری در نظریه رفتار برنامه‌ریزی رابطه وجود دارد. نهایتاً، نتایج جدول فوق نشان می‌دهد که بین ارزش زیست‌محیطی و مدیریت مصرف برق رابطه وجود دارد. مقدار آزمون اسپرمن بیانگر این است که جهت رابطه مثبت و مستقیم است. همچنین، شدت رابطه در حد متوسط است. به عبارت دیگر، با افزایش ارزش زیست‌محیطی مدیریت مصرف برق مسئولانه می‌شود. بر این اساس، فرضیه سوم پژوهش (مبنی بر وجود رابطه بین ارزش زیست‌محیطی و رفتارهای مصرف برق) تأیید می‌شود.

### تحلیل رگرسیونی

در این پژوهش، قبل از اجرای رگرسیون چندمتغیره، با استفاده از رگرسیون خطی ساده (دومتغیره) میزان ارتباط بین یکایک متغیرهای مستقل با متغیر وابسته (رفتار مصرف برق) بررسی می‌شود. یکی از پیش‌فرض‌های رگرسیون، نرمال بودن متغیر وابسته است. زمانی که توزیع داده‌ها نرمال نباشد، برای اجرای رگرسیون باید از تابع لگاریتم طبیعی داده‌ها استفاده شود (حبیب‌پور و صفری، ۱۳۸۸). همان‌طور که قبلاً مطرح شد، متغیر وابسته در پژوهش حاضر از توزیع نرمال برخوردار نبوده است. بنابراین، در اینجا ابتدا داده‌ها به لگاریتم طبیعی تبدیل شده و سپس، رگرسیون اجرا شده است. نتایج حاصل از اجرای آزمون، ضرایب رگرسیونی ساده مدیریت مصرف برق نشان داد که به‌ازای یک واحد افزایش در نگرش نسبت به مصرف انرژی، ۰/۳۵۸ واحد افزایش در مدیریت مصرف برق پیش‌بینی می‌شود. همچنین به‌ازای یک واحد افزایش در اثربخشی ادراکی، ۰/۳۶۱ واحد افزایش در مدیریت مصرف برق پیش‌بینی می‌شود. در نهایت به‌ازای یک واحد افزایش در ارزش زیست‌محیطی، ۰/۳۴۴ واحد

افزایش در مدیریت مصرف برق پیش‌بینی می‌شود. از مجموع متغیرهای بررسی‌شده، متغیر اثربخشی ادراکی با ضریب تعیین برابر با ۱۳ درصد بیشترین رابطه را با مدیریت مصرف برق دارد و ارزش زیست‌محیطی با ضریب تعیین برابر با ۱۱/۸ کمترین رابطه را با مدیریت مصرف برق دارد. ضریب بتای استاندارد شده رگرسیون خطی در ارتباط با روابط بین متغیرهای مستقل با رفتار مصرف برق، نشان داده است که متغیرهای ذیل به ترتیب، بیشترین نقش را در تبیین تغییرات مدیریت مصرف برق داشته‌اند: اثربخشی ادراکی، نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی و ارزش زیست‌محیطی (لازم به ذکر است سطح معناداری همه متغیرها ۰/۰۰۰ بوده است).

تحلیل رگرسیون چندمتغیره: با کمک رگرسیون چندمتغیره<sup>۱</sup> می‌توان رابطه خطی موجود بین مجموعه‌ای از متغیرهای مستقل با یک متغیر وابسته را مطالعه کرد (همان). در این پژوهش، برای رگرسیون چندمتغیره از روش هم‌زمان استفاده شده است. علاوه بر این، از آماره دوربین-واتسون<sup>۲</sup> برای سنجش مستقل بودن همبستگی باقیمانده‌ها استفاده شده است. در اینجا، مقدار آماره دوربین-واتسون (۱/۶۶) نشان می‌دهد که باقیمانده‌ها با هم همبستگی<sup>۳</sup> ندارند (یعنی از هم مستقل‌اند). جدول زیر، مدل رگرسیونی متغیرهای مستقل را برای تبیین مدیریت مصرف برق نشان می‌دهد.

جدول ۶. ضریب رگرسیونی متغیرهای مستقل و رفتار مصرف برق

ضریب همبستگی	ضریب تعیین	مقدار آزمون F	sig آزمون F	مقدار ثابت
۰/۴۶۲	۰/۲۱۴	۳۹/۲۲۷	۰/۰۰۰	۲/۴۸۲

همان‌طور که در جدول بالا ملاحظه می‌شود، نتایج نشان می‌دهد که ضریب همبستگی متغیرهای بررسی‌شده برای تبیین مدیریت مصرف برق برابر با ۰/۴۶۲ است. علاوه بر این، ضریب تعیین نشان می‌دهد که نسبتی از واریانس متغیر مدیریت مصرف برق که به وسیله متغیرهای پژوهش تبیین شده بیش از ۲۱ درصد است. نسبت F یا آزمون معناداری نیز دلالت بر آن دارد که مدل رگرسیونی پژوهش، مدل مناسبی برای تبیین متغیر وابسته است. به عبارت دیگر، متغیرهای پژوهش قادرند که تغییرات متغیر وابسته را به میزان بیش از ۲۱ درصد توضیح

1. Multiple Linear Regression

2. Durbin-Watson

۳. مقدار این آماره بین ۰ تا ۴ است. اگر باقی‌مانده‌ها با یکدیگر همبستگی نداشته باشند، این آماره حدود ۲ خواهد بود.

دهند. مقدار ثابت (عرض از مبدأ) نشان می‌دهد که اگر تأثیر متغیرهای مستقل کنترل شود، مقدار پایه مدیریت مصرف برق برابر با ۲/۴۸۲ است. جدول زیر، نشان‌دهنده ضرایب تأثیر رگرسیون متغیرهای مستقل تبیین‌کننده مدیریت مصرف برق است.

جدول ۷. ضرایب تأثیر مدل نهایی رگرسیون متغیرهای مستقل و رفتار مصرف برق

متغیرها	ضریب بتا ( $\beta$ )	مقدار آزمون T	Sig	ضریب تولرانس <sup>۱</sup>
نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی	۰/۲۱۲	۴/۴۶۳	۰/۰۰۰	۰/۸۰۲
اثربخشی ادراکی	۰/۲۰۶	۴/۲۴۸	۰/۰۰۰	۰/۷۷۵
ارزش زیست‌محیطی	۰/۱۸۵	۳/۸۵۷	۰/۰۰۰	۰/۷۸۹

همان‌طور که در جدول بالا ملاحظه می‌شود، اگر همه متغیرهای مستقل پژوهش به‌طور هم‌زمان وارد شوند، نگرش نسبت به مدیریت مصرف انرژی، بیشترین رابطه را با مدیریت مصرف برق دارد و در مقابل، متغیر ارزش زیست‌محیطی کمترین رابطه را با مدیریت مصرف برق دارد. همچنین، متغیر نگرش نسبت به محیط‌زیست به نسبت دیگر متغیرها، پیش‌بینی‌کننده قوی‌تری است. ضریب بتا استاندارد شده نیز نشان‌دهنده تأثیرات خالص متغیرها بر مدیریت مصرف برق است. مقدار T و سطح معناداری آن نشان‌دهنده اهمیت نسبی حضور هر متغیر در مدل است. بدین شکل که اگر قدر مطلق مقدار T بیشتر از ۳/۸۵۷ باشد، سطح خطای آن کوچک‌تر از ۰/۰۵ خواهد بود. در نتیجه، متغیر مورد نظر تأثیر آماری معناداری در تبیین تغییرات متغیر وابسته دارد. ضریب تولرانس نشان می‌دهد که میزان هم‌خطی متغیرها کم است. لازم به ذکر است که تأثیرات متغیرهای مثبت است.

### بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که قبلاً مطرح شد، در پژوهش حاضر براساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده فرض شده بود که رفتار مصرف برق از سوی فرد، ابتدا به وسیله نگرش وی نسبت به مصرف انرژی

۱. تولرانس نسبتی از واریانس یک متغیر مستقل است که توسط سایر متغیرهای مستقل تبیین نشده است. ضریب تولرانس بین ۰ و ۱ نوسان دارد. بنابراین، هر چه مقدار تولرانس به یک نزدیک‌تر باشد، میزان هم‌خطی بین متغیرهای مستقل کمتر است.

و سپس، تحت تأثیر کارایی ادراک شده او از رفتار نسبت به مصرف انرژی، و در نهایت تحت تأثیر روش های زیست محیطی تعیین می شود.

نتایج توصیفی نشان داد که کنش های مشترکان نسبت به مصرف برق در حد مطلوبی قرار دارد. همچنین، وضعیت عامل های تمایل رفتاری نشان داد که اولاً، مشترکان ارزیابی مطلوب تری از رفتارشان نسبت به مصرف انرژی دارند. ثانیاً، مشترکان سهولت ادراکی از انجام رفتارشان نسبت به مصرف انرژی در سطح مطلوبی قرار دارد. علاوه بر این، نتایج آزمون فرضیه ها نشان داد که بین این سه متغیر مربوط به تمایل رفتاری نظریه برنامه ریزی شده و مدیریت مصرف برق رابطه وجود دارد. همچنین، نتایج رگرسیون بیانگر این بود که در کل، این سه متغیر کمی بیش از ۲۱ درصد از تغییرات مدیریت مصرف برق را تبیین می کنند.

با توجه به نتایج حاضر که نشان می دهد مجموعه عوامل بررسی شده تنها توانسته اند ۲۱ درصد از عوامل را شناسایی کنند (به عبارت دیگر، حدود ۸۰ درصد عوامل در بیرون از مدل بررسی شده قرار گرفتند)، می توان گفت، ظاهراً دستیابی به یک مدل جامع برای تعیین تأثیر عوامل مؤثر بر رفتار مصرف انرژی خانوار مثل یک معمای چندوجهی است. درحقیقت، نتایج پژوهش حاضر گویای آن است که مصرف انرژی خانوار را تنها به میزان معینی می توان از طریق نظریه رفتار برنامه ریزی شده تبیین کرد. بر این اساس، رفتار مصرف برق نه تنها مبتنی بر نظریه رفتار برنامه ریزی شده (فیش بین و آیزن، ۱۹۷۵) است، بلکه به نظر می رسد تحت تأثیر متغیرهای اجتماعی- فرهنگی دیگری نیز قرار دارد. به عبارت دیگر، این نظریه به تنهایی نمی تواند رفتار مصرف انرژی مشترکان را پیش بینی کند. شاید به همین دلیل است که کلموس و انجیمین (۲۰۰۲) در بررسی و پژوهش های خود به این نتیجه می رسد که «... تمامی نظریه هایی که مورد بحث قرار دادیم و بسیاری از نظریه هایی که مطرح نشده اند، در شرایط خاصی دارای اعتبار می باشند. بدین معنی که پاسخ به این سؤال که چه عواملی سبب ایجاد رفتار مسئولانه زیست محیطی (به طور عام و مدیریت مصرف برق به طور خاص) می شوند؟ آن چنان پیچیده است که نمی توان آن را در قالب یک نظریه یا مدل نشان داد. چنین مدلی همراه با تمامی عواملی که رفتار را ایجاد و تحت تأثیر قرار می دهد، چنان پیچیده خواهد بود که کاربرد خود را از دست داده یا احتمالاً بی معنی خواهد بود» (کلموس و انجیمین، ۲۰۰۲: ۲۴۸). بر این اساس، نتایج پژوهش حاضر ضرورت به کارگیری سایر نظریات جامعه شناختی را در تبیین رفتار مصرف برق مطرح می کند و پژوهشگران بعدی می توانند به این مهم بپردازند.



## تقدیر و تشکر

این مقاله مستخرج از پروژه تحقیقاتی است با عنوان «بررسی نقش عوامل نوین فرهنگی در اصلاح الگوی مصرف برق» که از شرکت توزیع نیروی برق غرب استان مازندران به عنوان کارفرما تقدیر و تشکر می‌شود.

## منابع

۱. احترامی، سعید و مقدسیان پور، محمدعلی (۱۳۸۸). «شناسایی الگوی مصرف برق مشترکین شهرستان اهواز و نتایج اجرای فعالیتهای مدیریت مصرف برق در سمت تقاضا بر اصلاح الگوی مصرف»، هفتمین همایش ملی انرژی، ۲۱ و ۲۰ دی ماه ۱۳۸۸.
۲. ترازنامه انرژی (۱۳۹۰). «بخش انرژی»
۳. حبیب پور، کرم و رضا صفری (۱۳۸۸). *راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی*، چاپ اول. تهران: نشر لویه.
۴. داوطلب، علی رضا (۱۳۸۸). *اصلاح الگوی مصرف برق*، قم: انتشارات تحسین.
۵. دفتر مدیریت مصرف شرکت توزیع نیروی برق مازندران (۱۳۹۱)، «جزوه آموزشی طرح آموزش مدیریت مصرف برق مدارس»، شرکت توزیع نیروی برق مازندران.
۶. رفیع پور، فرامرز (۱۳۷۵)، *کندوکاوها و پنداشت‌ها*، تهران، شرکت سهامی انتشار، چاپ هشتم.
۷. سابا (۱۳۸۹). «برچسب مصرف انرژی ایران»، کد: ۴۲۰۸ مندرج در سایت [www.shirazedc.com.ir/masraf/pdf/khanegi.pdf](http://www.shirazedc.com.ir/masraf/pdf/khanegi.pdf)، تاریخ مراجعه به سایت ۱۳۸۹/۲/۱۷.
۸. صالحی، صادق و امامقلی، لقمان (۱۳۹۱)، «بررسی تجربی رابطه آگاهی و رفتارهای زیست‌محیطی (مطالعه موردی مناطق شهری و روستایی شهرستان سنندج)»، *مجله مسائل اجتماعی ایران*، دانشگاه تربیت معلم، دوره سوم، شماره ۱، زمستان ۱۳۹۱.
۹. صالحی، صادق و خوشفر، غلامرضا و محنت‌فر، یوسف و محمدی، آرزو (۱۳۹۰). «بررسی تأثیر عوامل اجتماعی و فرهنگی مؤثر بر هدفمندشدن یارانه‌های انرژی و سرانه میزان مصرف انرژی (مطالعه موردی: انرژی برق - شهر گرگان)»، اولین کنفرانس بین‌المللی جهاد اقتصادی، کرمان: مرکز بین‌المللی علوم تکنولوژی و پیشرفته محیطی، ۱۷ و ۱۸ اسفندماه ۱۳۹۰.
۱۰. صالحی، صادق (۱۳۹۲)، «بررسی نقش عوامل نوین فرهنگی در اصلاح الگوی مصرف برق»، طرح پژوهشی شرکت توزیع نیروی برق استان مازندران.
۱۱. صفاری‌نیا، مجید و کامکاری، کامبیز و همکاران (۱۳۸۴). «کاربرد روان‌شناسی آموزشی در تغییر رفتار مصرف انرژی دانش‌آموزان آموزش و پرورش شهر تهران»، پنجمین همایش ملی انرژی / نقش بازار رقابتی در ارتقای کارایی انرژی، تهران: اردیبهشت ۱۳۸۴.
۱۲. طالبزاده، محمدرضا (۱۳۸۳). «مدیریت مصرف مشترکین خانگی برق»، نهمین کنفرانس شبکه‌های توزیع برق، ۹ و ۱۰ اردیبهشت‌ماه ۱۳۸۳، دانشگاه زنجان.

۱۳. محمدی، آرزو (۱۳۹۰). «بررسی عوامل مؤثر بر میزان مصرف برق خانگی (مورد مطالعه: شهر گرگان)»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، راهنما: صادق صالحی، دانشگاه مازندران، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، شهریورماه ۱۳۹۰.
۱۴. معاونت برنامه‌ریزی و خدمات شرکت برق منطقه ای مازندران و گلستان (۱۳۸۸). «مدیریت مصرف برق»، شرکت برق منطقه‌ای مازندران و گلستان.
۱۵. واحد پژوهش انتشارات هنارس (۱۳۸۸). گامی به سوی اصلاح الگوی مصرف، قم: انتشارات هنارس.
۱۶. باوری، کاظم و احمدزاده، خالد (۱۳۸۹). «بررسی رابطه مصرف انرژی و ساختار جمعیت (مطالعه موردی: کشورهای آسیای جنوب غربی)»، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال هفتم، شماره ۲۵، صص ۶۲-۳۳.
17. Abrahamse W. & Steg L. (2009). How do socio-demographic and psychological factors relate to households' direct and indirect energy use and savings? *Journal of Economic Psychology* 30:711-720
18. Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey
19. Ajzen I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes* 50: 179-211
20. Atanasiu, B. & Bertoldi, P. (2008). "Residential electricity consumption in New Member States and Candidate Countries", *Energy and Buildings*, Vol. 40, Pp: 112-125
21. Barr, S. (2003). Strategies for Sustainability: Citizens and Responsible Environmental Behavior. *Area*, 35(3), 227-240.
22. Davis G., O'Callaghan F. & Knox K. (2009). Sustainable attitudes and behaviours amongst a sample of non-academic staff. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 10(2): 136-151
23. Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude and behavior: an introduction to theory and research* Reading, MA: Addison Wesley.
24. Gadenne n, D. & Sharma, B. & Kerr, D. & Smith, T. (2011), "The influence of consumers' environmental beliefs and attitudes on energy saving behaviours", *Energy Policy*, 39(2011) 7684-7694.
25. Kairser, F.G. Wolfing, S & Fuhrer, U. (1999) *Environmental Attitude and Ecological Behavior Journal of Environmental Psychology*. 19: 1-19.
26. Kollmuss, Anja & Agyeman, Julian, (2002), "Mind the Gap: Why do People Act Environmentally and What are The Barriers to Proenvironmental Behavior?", *Environmental Education Research*, Vol. 8, No. 3, PP: 239-260.
27. Liddle, B and Lung, S. (2010); Age-Structure, Urbanization, and Climate Change in Developed Countries: Revisiting STIRPAT for Disaggregated Population and Consumption-Related Environmental Impacts, *Population Environment*, Vol. 31, No. 5, PP. 317-34
28. Ouyang, Jinlong and Hokao, Kazunori. (2009). "Energy-saving potential by improving occupants' behavior in urban residential sector in Hangzhou City, China", *Journal Energy and Buildings*; vol. 41:711-720.
29. Reddy, Sudhakara and Srinivas, T. (2009). "Energy use in Indian household sector – An actor-oriented approach", *Journal Energy*, vol. 34, 992-1002.
30. Salehi, S. (2009), "The New Environmental Paradigm and energy saving behavior", under consideration, *Journal of Environmental Education*.
31. Suleiman Sa'ad. (2009). Electricity demand for South Korean residential sector, *Energy Policy*, 37(2009) 5469-5474.