NRI-ER-942-PSSPN10-00-L

پژوهشگاه نیرو



مطالعه الگوی مصرف مشترکین صنعت برق با تأکید بر عوامل اجتماعی فرهنگی

مدیر پروژه: مریم کیقبادی

واحد مجری: گروه مدیریت و علوم اجتماعی پژوهشگاه نیرو

DOI: 10.30503/nripress.2020.256


بسم الله الرحمن الرحيم

«مطالعه الگوی مصرف مشترکین صنعت برق با تأکید بر عوامل اجتماعی فرهنگی»

مدیر پروژه:

مریم کیقبادی

گروه پژوهشی پشتیبان:

گروه مدیریت و علوم اجتماعی

همکاران پروژه:

الهه سادات اکبرنیا، طلا رستمی، نسرین سیدنژاد، معصومه بهرامی، بهروز احمدی حدید، لقمان امامقلی، ایرج پورکیوانی، علی ذوالقدر شجاعی

واحد مجری:

گروه مدیریت و علوم اجتماعی پژوهشگاه نیرو

انتشارات پژوهشگاه نیرو

مهر ۱۴۰۱

کد ثبت گزارش: NRI-ER-942-PSSPN10-00-L

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

ایران. وزارت نیرو. پژوهشگاه نیرو. گروه مدیریت و علوم اجتماعی

مطالعه الگوی مصرف مشترکین صنعت برق با تأکید بر عوامل اجتماعی فرهنگی/ مدیر پروژه: کیقبادی، مریم. کارفرما: پژوهشگاه نیرو، ۱۴۰۱.

۳۴ ص.: مصور، نمودار، جدول

۱. اکبرنیا، الهه سادات؛ رستمی، طلا؛ سیدنژاد، نسرین؛ بهرامی، معصومه؛ امامقلی، لقمان؛ پورکیوانی، ایرج؛ ذوالقدر، علی

۲. حیدری، غلامرضا ۳. گروه مدیریت و علوم اجتماعی ۴. مطالعات اجتماعی و مدیریتی مصرف

انتشارات پژوهشگاه نیرو

گروه مدیریت و علوم اجتماعی پژوهشگاه نیرو

کلیه حقوق معنوی اثر متعلق به پدیدآورندگان، کلیه حقوق مادی متعلق به پژوهشگاه نیرو و نشر مطالب در حدود متعارف، با ذکر منبع بلامانع است.

نشانی: تهران، شهرک غرب، انتهای بلوار شهید دادمان، پژوهشگاه نیرو، کدپستی: ۱۴۶۸۶۱۳۱۱۳

تلفن: ۹-۸۸۰۷۹۴۰۱

نمابر: ۸۸۰۷۸۲۹۶

وبگاه: www.nri.ac.ir

پست الکترونیک انتشارات: publications@nri.ac.ir

فرم تعهدنامه اصالت اثر

متعهد می‌شوم که مطالب مندرج در این گزارش حاصل کار پژوهشی اینجانب مریم کیقبادی، مدیر پروژه مطالعه الگوی مصرف مشترکین صنعت برق با تأکید بر عوامل اجتماعی و فرهنگی و همکاران به شرح زیر است و دستاوردهای پژوهشی دیگران که در این پژوهش از آن‌ها استفاده شده است مطابق مقررات، مورد ارجاع قرار گرفته و در فهرست منابع ذکر گردیده است.

■ گزارش حاصل انجام همه مراحل پروژه است.

□ گزارش حاصل انجام ..... مرحله از ..... مرحله پروژه است.

همکاران :

۱. الهه سادات اکبرنیا

۲. طلا رستمی

۳. نسرین سیدنژاد

۴. معصومه بهرامی

۵. بهروز احمدی حدید

۶. لقمان امامقلی

۷. ایرج پورکیوانی

۸. علی ذوالقدر شجاعی

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

پیشگفتار

در دنیای معاصر، مقوله انرژی با تمام بخش‌های زندگی بشر گره خورده است. به‌طوری‌که انرژی محور اصلی توسعه و پیشرفت جوامع به شمار می‌رود و رشد جوامع بدون توجه‌به منابع انرژی ایمن غیرممکن خواهد بود. هرگاه انرژی به مقدار کافی و به موقع در دسترس باشد توسعه اقتصادی نیز میسر خواهد بود و این امر منجر به کاهش فقر، افزایش رفاه و سطح استاندارد زندگی مردم در یک کشور می‌شود. در میان حامل‌های مختلف انرژی، انرژی الکتریکی نقش مهمی در حیات بشر ایفا کرده و بیشتر جنبه‌های مختلف زندگی بشر را احاطه کرده است، به‌طوری‌که امروزه زندگی بشر بدون انرژی الکتریکی تصورناشدنی است. در قبال پاسخگویی به رشد جمعیت، رشد استانداردهای زندگی و توسعه اقتصادی، میزان مصرف انرژی الکتریکی با رشد سریعی همراه شده است. به‌طوری‌که مصرف برق با سرعت بیشتری نسبت به مصرف سایر منابع انرژی قابل انتقال، رشد می‌کند. تولید، توزیع و مصرف انرژی حلقه‌های زنجیره ارزش انرژی محسوب می‌شوند که اختلال، عدم مدیریت و اصلاح الگوهای تولید، توزیع و مصرف، مسله مهمی در مباحث انرژی محسوب می‌شود. به عنوان مثال، تولید انرژی تابع منابع طبیعی آن می‌باشد و منابع طبیعی دارای محدودیت‌های است. زمانی‌که بدون توجه‌به منابع طبیعی، تولید افزایش یابد باعث اختلال در تامین منابع طبیعی انرژی خواهد شد. همچنین، زمانی‌که مصرف انرژی بدون توجه به میزان تولید و منابع طبیعی آن افزایش یابد، ارتباط بین حلقه‌های زنجیره ارزش انرژی دچار اختلال خواهد شد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که تا کنون در رابطه با مدیریت مصرف برق، راهبردهای فراوانی از طریق مهندسان و فن‌سالاران ارائه گردیده است، نظیر اعطای وام به طرح‌های تکنولوژیکی و صنعتی که یا به‌طور مستقیم و یا به‌صورت غیرمستقیم در کاهش مصرف انرژی تأثیر دارند، تعیین استانداردهای مصرف انرژی تجهیزات، مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان جهت کاهش مصرف انرژی، تولید وسایل خانگی دارای برچسب بهینه انرژی، استفاده از پنجره‌های دوجداره برای جلوگیری از هدررفت انرژی، اما در کنار توجه‌به عوامل فنی و بعد مدیریت عرضه باید به دیگر مسائل از جمله عوامل اجتماعی و فرهنگی و مسئله مدیریت تقاضا که با رفتار و تقاضای شهروندی سروکار دارد، نیز توجه داشته باشیم. لذا این نکته اهمیت دارد که در کنار پرداختن به بررسی‌های تکنیکی، عوامل اجتماعی و فرهنگی نیز مورد بررسی قرار گیرند. ازآنجاکه مشترکین خانگی کمتر به مسائل فنی و تکنیکی تولید، توزیع و تأمین برق توجه داشته و یا اطلاعات کمتری در مورد آن دارند، بیش از سایر بخش‌ها (تجاری، صنعتی و کشاورزی)، تحت‌تأثیر عادات و فرهنگ جامعه خود قرار دارند که این امر، حتی در کشورهای پیشرفته نیز مطرح می‌باشد.

انگیزه اصلی این تحقیق اولاً، شناسایی الگوی رفتار مصرف برق است. دوماً، همانند سایر کنش‌های انسانی که تحت‌تأثیر عوامل متعددی هستند، کنش‌های مصرف برق نیز متأثر از این عوامل است که در خلال روابط و تعاملات اجتماعی در فرد ایجاد و تقویت می‌شوند. براین‌اساس، عوامل اجتماعی– فرهنگی مؤثر بر رفتار مصرف برق از دیگر مقولاتی است که در این مسیر شناخته می‌شود. در نهایت، داده‌های به دست آمده از این تحقیق، حداقل شناخت علمی لازم را برای اتخاذ سیاست اجتماعی واقع‌بینانه مصرف فراهم می‌کند و براساس آنها می‌توان راهکارهای عملی در جهت اصلاح الگوی مصرف برق ارائه نمود.

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

فهرست مطالب

مقدمه ۹
۱. فاز اول: تبیین و تشریح مبانی نظری ۱۰
۲. فاز دوم پژوهش: مطالعه الگوی مصرف مشترکین شرکت‌های توزیع نیروی برق جهت تعیین دامنه تحقیق ۱۴
۳. فاز سوم: مصاحبه‌های کیفی و تحلیل یافته‌ها ۱۵
جامعه آماری و نمونه گیری ۱۵
تکنیک تجزیه و تحلیل ۱۵
یافته ها ۱۵
فاز چهارم: تنظیم پرسشنامه و انجام پیمایش و تحلیل یافته‌ها ۱۹
روش تحقیق ۱۹
متغیرهای تحقیق ۲۰
متغیر هنجار ۲۰
متغیر فرهنگ مادی ۲۰
متغیر پرکتیس ۲۰
نظام آموزشی و رسانه‌های جمعی ۲۰
متغیر سبک زندگی ۲۰
ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خانوار ۲۰
تکنیک تجزیه و تحلیل داده‌ها ۲۱
یافته های پژوهش ۲۱
یافته های توصیفی ۲۱
یافته های استنباطی ۲۵
جمع‌بندی و نتیجه‌گیری ۲۷
منابع ۳۳

فهرست اشکال

شکل ۱-۱: مدل مفهومی پژوهش ۱۳
شکل ۳-۱: مدل تدوین شده پژوهش ۱۸

فهرست جداول

جدول ۱-۱: دسته‌بندی متغیرهای مطالعات پیشین ۱۱
جدول ۲-۱: رده بندی شرکت های توزیع به کمک شاخص ترکیبی ۱۴
جدول ۳-۱: تعداد داده ها، خرده مقولات و مقولات احصا شده ۱۵
جدول ۳-۲: داده ها، خرده مقولات، مقولات احصا شده در پژوهش ۱۵
جدول ۴-۱: حجم نمونه ۱۹
جدول ۴-۲: آلفای کرونباخ در مراحل پری تست و جمع‌آوری داده ۲۱
جدول ۴-۳: فرضیات همبستگی مرتبط با رابطه ویژگی های جمعیت شناختی و پرکتیس ۲۵
جدول ۴-۴: فرضیات مقایسه ای با آزمون T ۲۵
جدول ۴-۵: فرضیات همبستگی مرتبط متغیرهای مستقل و پرکتیس ۲۶

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

جدول ۴-۶: تحلیل خوشه ها و سیاست گذاری ۲۸
جدول ۴-۷: مقایسه نتایج کمی و کیفی ۳۱

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

مقدمه

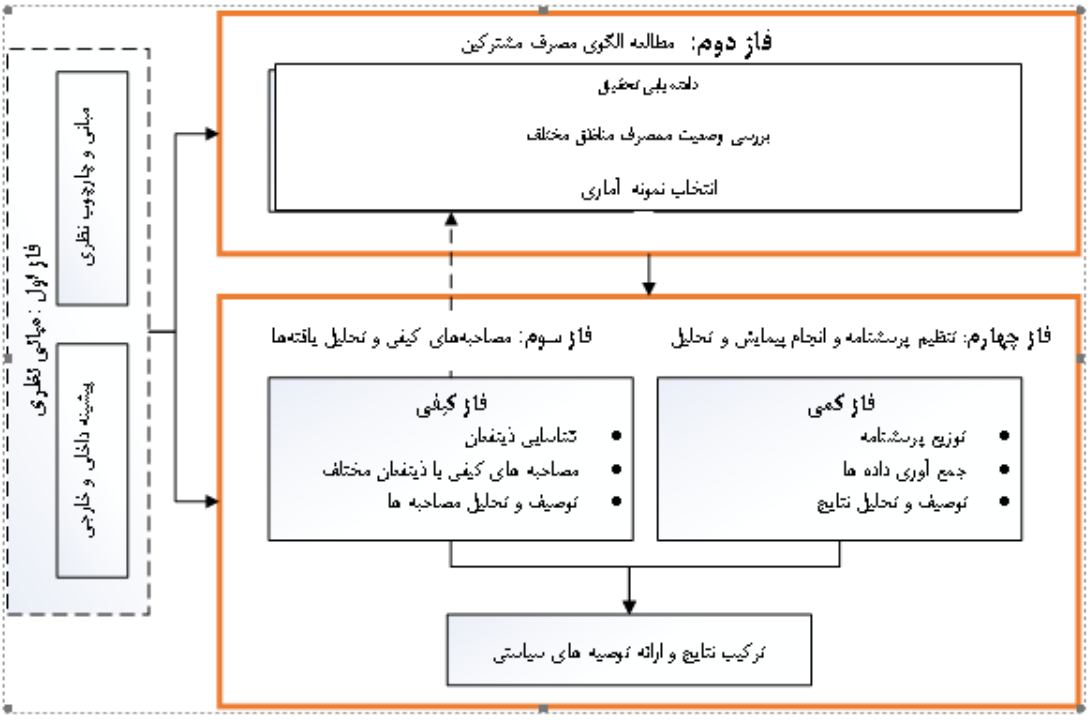
این پژوهش در راستای شناخت عوامل موثر بر مصرف انرژی خانگی در ۴ فاز پژوهشی صورت گرفته است.

پرسش اصلی این پژوهش عبارت است از اینکه چه عواملی بر الگوی مصرف برق مشترکان خانگی تأثیر دارند؟

همچنین پرسش‌های فرعی زیر از اهداف مورد بررسی پژوهش می‌باشند:

۱. عوامل زمینه‌ای تا چه حد بر رفتار مصرف برق شهروندان تأثیر دارند؟
۲. عوامل اجتماعی فرهنگی مرتبط با رفتار مصرف انرژی کدامند؟
۳. به لحاظ سنخ‌شناسی، چه تفاوتی میان رفتارهای مصرف برق مشترکین خانگی وجود دارد؟

در این راستا در فاز اول ادبیات نظری و تجربی مورد بررسی قرار گرفته و مدل مفهومی پژوهش تنظیم شده است. فاز دوم بر بررسی شاخص‌های مختلف مصرف بر اساس داده‌های شرکت‌های توزیع تمرکز داشته تا شناخت نسبت به نمونه آماری حاصل گردد. در مرحله میدانی ابتدا در فاز کیفی ۸۰ مصاحبه در میان مسئولین و شهروندان صورت پذیرفته است که بر اساس تحلیل و تجزیه داده‌های مربوطه مدل پژوهش تنظیم شده است. در فاز پایانی مرحله کمی با تنظیم پرسشنامه، جمع‌آوری داده‌ها و سپس تحلیل آن‌ها شکل گرفته است. در نهایت جمع‌بندی و نتیجه‌گیری با مقایسه نتایج دو مرحله گزارش شده است.



DOI: 10.30503/nripress.2020.256

۱. فاز اول: تبیین و تشریح مبانی نظری

در میان حامل‌های مختلف انرژی، انرژی الکتریکی به منزله انرژی پاک (در مرحله توزیع و بهره‌برداری و نه در مرحله تولید و مصرف)، نقش مهمی در حیات بشر ایفا کرده و بیشتر جنبه‌های مختلف زندگی بشر را احاطه کرده است، به‌طوری‌که امروزه زندگی بشر بدون انرژی الکتریکی تصور ناشدنی است (داوطلب، ۱۳۸۸: ۸). براساس مطالعات چشم‌انداز بین‌المللی انرژی (۲۰۱۶) در قبال پاسخگویی به رشد جمعیت، رشد استانداردهای زندگی و توسعه اقتصادی، میزان مصرف انرژی الکتریکی با رشد سریعی همراه شده است، به‌طوری‌که «مصرف برق نسبت به کل مصرف نهایی انرژی از ۱۵درصد در سال ۲۰۰۰ به ۱۹درصد در سال ۲۰۱۷ رسیده است. بدین‌ترتیب، تقاضای جهانی برق از سال ۲۰۰۰، سالانه ۳درصد رشد داشته که حدود دوسوم سریع‌تر از کل مصرف نهایی است» (چشم‌انداز انرژی جهان، ۲۰۱۸: ۲۸۳) و برهمین اساس، آژانس بین‌المللی انرژی برق را ستون اصلی تقاضای جهانی انرژی، سرمایه‌گذاری و تولید گازهای گلخانه‌ای می‌داند. این موضوع باعث توجه روزافزونی به تولید و مصرف برق شده که مصرف برق موضوع پژوهش حاضر است.

مسأله مصرف انرژی از دو بعد قابلیت مطرح‌شدن دارد: اول این که، چون بیشترین میزان انرژی از منابع طبیعی تجدیدناپذیر تأمین می‌شود، تأمین انرژی موردنیاز به‌دلیل پایان‌پذیربودن منابع طبیعی، محدودیت دارد، بنابراین، این محدودیت‌ها به کشورها اجازه می‌دهد که تا حدی مشخص انرژی تولید کنند. به‌عبارت‌دیگر، این برداشت عمومی رد می‌شود که منابع انرژی فراوان است و تا هر میزان بخواهیم می‌توانیم مصرف کنیم، چون میزان مصرف انرژی نیز دارای محدودیت است. دوم، تولید و توزیع و مصرف انرژی دارای پیامدهای محیط‌زیستی نظیر: آلودگی آب، خاک‌وهوا، انتشار گازهای گلخانه‌ای، گرم‌شدن زمین و... است. این دو بعد باعث شد که کشورها به‌دنبال مدیریت مصرف انرژی و الگوی مصرف بهینه باشند و آژانس بین‌المللی انرژی[1] در *گزارش چشم‌انداز جهانی انرژی*[2] (۲۰۰۶) در زمینه بهینه‌سازی مصرف انرژی پیش‌بینی کرده که «بهبود بهره‌وری انرژی در بخش استفاده نهایی[3] پتانسیل رسیدن به ۵۲درصد از میزان کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن موردنیاز تا سال ۲۰۳۰ را خواهد داشت تا غلظت دی‌اکسیدکربن جوی را در ۴۵۰ پی‌پی‌ام نگاه داشته شود. آژانس بین‌المللی انرژی این اتفاق را 'انقلاب محیط‌زیستی انرژی' می‌نامد که چیزی بیش از سهم سیستم‌های انرژی تجدیدپذیر، سوخت‌های زیستی و تسخیر کربن است و خاطرنشان کرده که بسیاری از ملت‌ها در دستیابی به تغییر رفتار در حوزه طرف تقاضا[4]، چالش دارند» (Stephenson, 2011).

باید خاطرنشان کرد که مصرف و مدیریت آن در جهان از دهه ۷۰ میلادی و از زمان شوک‌های نفتی مورد توجه قرار گرفت زیرا «خوش‌بینی نسبت به عرضه همیشگی، ارزان، فراون و ایمن انرژی از بین رفت. ضرروت کاهش وابستگی به نفت و این باور همگانی که انسان‌ها هدردهنده انرژی هستند موجب توجه بیشتر به ارزیابی دقیق الگوهای مصرف انرژی شد» (صالحی، ۱۳۹۷، ۱۰) و از آن زمان علوم مختلف به بررسی و مطالعه مصرف برق پرداخته‌اند و در پاسخ به این پرسش که چه عواملی بر رفتار مصرف انرژی تأثیرگذار هستند، رویکردهای مختلف جواب‌های متفاوتی ارائه کرده‌اند. لوتزن‌هایزر[5] (۱۹۹۶) سیر مطالعات انرژی را از مدل‌های شبیه‌سازی‌شده در مهندسی، مدل‌های قیمت و مصرف‌کننده عقلانی در اقتصاد، مدل چگونگی تفکر افراد در روانشناسی، مدل‌های مصرف‌کنندگان اجتماعی در جامعه‌شناسی و مدل فرهنگی مردم‌شناسی بیان می‌کند به‌طوری‌که با ناتوانی هر رویکرد برای تبیین رفتار، رویکردهای دیگری مطرح شدند و از رویکردهای مهندسی که مصرف‌کننده را منفعل و محدود می‌دیدند به رویکردهای اجتماعی و فرهنگی منتهی شد که مصرف‌کننده را دارای عاملیت می‌بینند. همچنین برخلاف مدل‌های روانشناختی که معتقد به تغییر رفتار در قالب نگرش بودند و بر «فرد»، فارغ از جامعه، برای تغییر رفتار مصرف تأکید می‌کردند، رویکردهای جامعه‌شناختی اجتماعی‌بودن مصرف و اهمیت ساخت و نظام ارزشی جامعه را مطرح کردند. به زعم استفانسون[6] و همکاران (۲۰۱۰)

1. International Energy Agency (IEA)
2. World Energy Outlook
3. End-use
4. Dmand-side area
5.Loren Lutzenhiser
1. Janet Stephenson

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

رویکردها و مدلی‌های شکل‌گرفته درباره رفتارهای مصرف انرژی از دهه ۷۰ تاکنون عبارت‌اند از: «اقتصاد خرد (مدل انتخاب عقلانی[۷]، قیمت‌گذاری[۸]، ساختار بازار[۹])؛ اقتصاد رفتاری (عقلانیت محدود[۱۰]، تأثیر قالب‌بندی[۱۱]، قاعده سرانگشتی یا میان‌بر تصمیم‌گیری[۱۲])؛ مدل‌های پذیرش تکنولوژی (تئوری‌های انتشار[۱۳]، ناهماهنگی شناختی[۱۴]، تئوری رفتار برنامه‌ریزی‌شده[۱۵]، خودکارآمدی[۱۶]، ارتباط اجتماعی[۱۷])؛ مدل‌های روانشناسی اجتماعی و محیط‌زیستی (تأثیر اطلاعات، نگرش‌های طرفدار محیطی‌زیستی[۱۸]، عادت‌ها و شرایط بیرونی، ویژگی‌های هنجار، ارزش، عقاید)؛ و تئوری‌های جامعه‌شناختی (ساخت‌های اجتماعی[۱۹]، رفتار سازمانی[۲۰]، درهم‌بافتگی[۲۱]، سیستم‌های فنی‌اجتماعی[۲۲]، و زمینه اجتماعی تصمیم‌گیرندگان انرژی[۲۳])» (Stephenson, 2010). علی‌رغم وجود این سابقه طولانی و پیشینه غنی، هر کدام از این مطالعات تنها توانسته‌اند، برخی از جنبه‌های رفتار مصرف را تبیین کنند به‌طوری‌که استفانسون و همکارن (۲۰۱۰) معتقدند «هر کدام از این رویکردها، فقط بخش کمی از رفتار را تحلیل کرده‌اند یا اینکه چارچوبی برای مداخلات موفق و قابل‌اعتماد فراهم نکرده‌اند. لوتزن‌هایزر که خود، رفتار انرژی را از دهه ۹۰ بررسی کرده شکست این رویکردها را تعجب‌آور نمی‌داند و معتقد است ما می‌خواهیم سیستمی خیلی پیچیده را تغییر دهیم که بخش‌های متحرک زیادی دارد و این موضوع به‌آسانی به توضیح‌های ساده (همچون: آن یک تکنولوژی است نه انسان، یا مردم خودخواه هستند)، یا به رویکردهای ساده سیاستگذاری (همانند: قیمت‌ها را درست تعیین کنید، یا فقط به انگیزه‌های مالی نیاز است) تقلیل‌پذیر نیست» (Stephenson, 2010).

بررسی متغیرهای پیشینه پژوهش حاضر نشان می‌دهد که این متغیرها را می‌توان در شش دسته اصلی روانشناختی؛ جمعیتی؛ جامعه‌شناختی؛ اقتصادی؛ محیط‌زیستی و تکنولوژیکی بیان کرد (مطابق جدول زیر)، گفتنی است که معمولاً در مطالعات انجام‌شده متغیرهای جمعیتی، زیرمجموعه متغیرهای جامعه‌شناختی محسوب شده‌اند.

جدول ۱-۱ دسته‌بندی متغیرهای مطالعات پیشین

اجتماعی	انگیزه اجتماعی یا نمادین؛ دینداری؛ رسانه؛ پایگاه اقتصادی–اجتماعی؛ هنجارهای اجتماعی؛ سرمایه اجتماعی؛ مشارکت اجتماعی؛ سرمایه فرهنگی؛ تبلیغات؛ گروه مرجع؛ فرهنگ؛ پرکتیس‌ها، فرهنگ مادی؛ نقش جنسیتی؛ سبک زندگی؛ نقش خانگی؛
روانشناختی	اثربخشی ادراکی؛ نگرش (شناختی، احساسی، رفتاری)؛ آگاهی؛ کنترل رفتاری درک‌شده؛ رهبری؛ هیجان‌گرایی
اقتصادی	ارزش اتومبیل؛ ارزش واحد مسکونی؛ درآمد؛ سرمایه اقتصادی؛ تولید سرانه؛ نسبت درآمدهای مالیاتی بر درآمد عمومی دولت؛ نرخ مشارکت اقتصادی؛ درآمد سرانه واقعی؛ قیمت انرژی؛
محیط‌زیستی	ارزش زیست‌محیطی؛ دانش زیست‌محیطی؛ نگرش زیست‌محیطی؛ دغدغه زیست‌محیطی؛ گرایش بوم‌شناختی
جمعیتی	جنسیت، سن؛ وضعیت استغال؛ تحصیلات؛ بعد خانوار؛ مسکن (قدمت، اندازه، نوع بنا)؛ شهرنشینی؛ قومیت، منطقه سکونت؛ مالکیت لوازم خانگی، وضعیت تأهل؛ میزان جمعیت
فنی	زیرساخت‌ها؛ دسترسی به منابع؛ تکنولوژی و ساختار مسکن؛ مانیتورهای هوشمند؛ کارایی و ویژگی‌های لوازم خانگی

2. Rational choice models
3. Pricing
4. Market structure
5. Bounded rationality
6. Framing effects
7. decision heuristics
8. Diffusion theories
9. Cognitive dissonance
10. Theory of planned behaviour
11. Self-efficacy
12. Social communication
13. Pro-environmental attitudes
14. Social constructs
15. Organizational Behavior
16. Embeddedness
17. Sociotechnical systems
18. Tthe energy decision-maker's cultural and social context

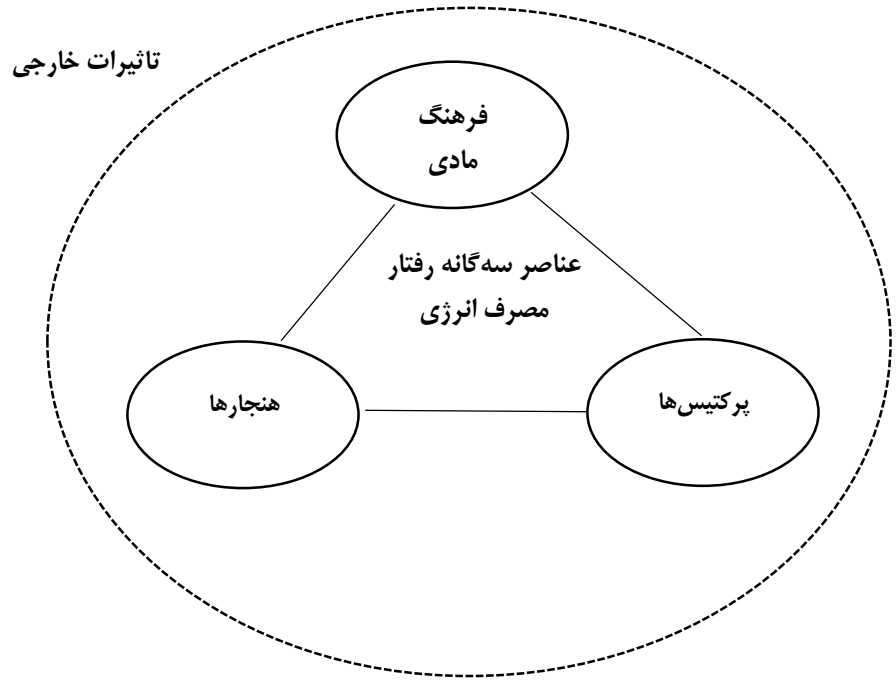
سایر	سیاست‌های انرژی؛ صورتحساب آب‌وبرق؛ آب‌وهوا؛ زمان حضور در ساختمان؛

به‌دلیل همین ناتوانی تبیین رفتار از منظر دیدگاه‌های جداگانه، استفانسون و همکاران از سال ۲۰۱۰ در نیوزیلند برنامه‌ای پژوهشی را تحت عنوان «فرهنگ‌های انرژی»[۲۴] به‌صورت بین‌رشته‌ای شروع کرده‌اند و به دنبال فهمی منسجم از عوامل تأثیرگذار بر رفتار مصرف انرژی در بین جمعیت‌های مشابه و شناسایی فرصت‌هایی برای تغییر رفتار هستند.

رویکرد چارچوب فرهنگ‌های انرژی در برابر غلبه مطالعات تک‌رشته‌ای شکل گرفته و رفتار را چندوجهی بررسی می‌کند و به‌همین‌منظور براساس مراحل مختلف پژوهش روش‌های متفاوتی همچون مصاحبه، مدلسازی انتخاب[۲۵]، و پیمایش دارد. هدف چارچوب فرهنگ‌های انرژی شناسایی خوشه‌های فرهنگ انرژی در بین جمعیت‌های مشابه بوده زیرا استفانسون معتقد است که رفتار مصرف انرژی حتی در بین خانوارهای به‌لحاظ جمعیتی مشابه، ناهمگون است و با شناخت این خوشه‌ها (یعنی فرهنگ‌های انرژی مختلف) پتانسیل‌های مداخله برای تغییر رفتار وجود دارد. در این رویکرد «ابتدا روی تعریف مشترکی از انرژی و محرک‌های آن توافق شده زیرا علوم مختلف تعاریف متعددی از رفتار و محرک‌های آن دارند و به‌همین دلیل در رویکرد فرهنگ‌های انرژی همه جنبه‌های رفتار انرژی یعنی تکنولوژی، خواسته‌ها، فعالیت‌ها و روابط متقابل آنها در نظر گرفته شده است. همچنین طیف وسیعی از عوامل شناسایی‌شده به‌عنوان عوامل مؤثر یا محرک‌ها شامل ارزش‌ها، عقاید، دانش مصرف‌کننده، ارزش‌های کلان اجتماعی و فرهنگی، دسترس‌پذیری تکنولوژی، قیمت‌گذاری و وضعیت بازار، محیط سیاستی و مقررات‌گذاری، مشوق‌ها و بازدارنده‌ها و... به حساب آمدند» (Stephenson, 2011). به‌نظر استفانسون و همکارانش تفاوت‌های موجود در شیوه‌های مصرف انرژی از خلال نظامی اجتماعی و فرهنگی قابل توضیح است که افراد در آن قرار دارند و آنها را به این سمت هدایت می‌کند که رفتار مصرف انرژی را ناشی از تعامل متقابل بین سه عنصر «هنجارها»؛ «پرکتیس»؛ و «فرهنگ مادی»[۲۶] بدانند. «عوامل خارجی»[۲۷] نیز بر این سه عنصر محدودیت ایجاد می‌کنند ولی همزمان این عنصر بیرونی می‌تواند توسط عاملان تغییر یابد.

19. Energy cultures
[25] Choice modelling
[26] Material Cultural
[27] External Influences

DOI: 10.30503/nripress.2020.256



شکل ۱-۱: مدل مفهومی پژوهش
منبع: استفانسون، ۲۰۱۳

در بعد ادبیات پیشین می توان گفت، مصرف انرژی در ایران نیز هم از منظر قوانین و برنامه‌های اجرایی و هم از منظر مطالعات از دهه ۸۰ مورد توجه قرار گرفته است. «هدفمندی یارانه‌ها»در سال ۱۳۸۸ و «قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی» در سال ۱۳۸۹ از مهم‌ترین موارد مربوط به اصلاح الگوی مصرف هستند. مطالعات متعددی هم درخصوص رفتار مصرف انرژی انجام شده‌اند (فکوهی، ۱۳۷۹؛ رفعت‌جاه، ۱۳۸۲؛ صفاری‌نیا، ۱۳۸۴؛ امینی و دیگران، ۱۳۸۹؛ ویسی و دیگران، ۱۳۸۹؛ بهشتی، ۱۳۹۲؛ صالحی و امامقلی، ۱۳۹۳؛ اصلانی، ۱۳۹۶ و...). نگاهی اجمالی به این مطالعات نشان می‌دهد که مطالعات اجتماعی در سال‌های اخیر پررنگ‌تر شده و سال‌های قبل از ۸۰ این مطالعات بسیار کمرنگ بوده‌اند. مطالعات انجام‌شده هم غالباً با دیدگاه روانشناسی اجتماعی و بررسی نگرش بوده است اگرچه برخی از مطالعات در سال‌های اخیر به سبک زندگی و مصرف هم پرداخته‌اند. علی‌رغم پژوهش‌های صورت‌گرفته که هم در عرصه دانشگاه و هم وزارت نیرو (رفعت‌جاه، ۱۳۸۲؛ بهشتی، ۱۳۹۲؛ و...) بوده‌اند، هنوز مصرف برق در ایران روند روبه‌رشدی دارد و «طبق گزارش انجمن جهانی انرژی در سال ۲۰۰۸ در بازه زمانی ۱۹۹۱تا۲۰۰۶ ایران بیشترین افزایش مصرف انرژی در کشورهای جهان را داشته است» (بهشتی،۱۳۹۲: ۵). باتوجه‌به آنچه گفته شد لزوم بررسی الگوهای مصرف برق مجدداً مطرح شد و این پژوهش باتوجه به رویکرد چارچوب فرهنگی به دنبال «مطالعه الگوی مصرف مشترکین صنعت برق با تأکید بر عوامل اجتماعی– فرهنگی» است.

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

۲. فاز دوم پژوهش: مطالعه الگوی مصرف مشترکین شرکت‌های توزیع نیروی برق جهت تعیین دامنه تحقیق

این فاز در سه بخش تهیه و گزارش شده است. در بخش اول جهت شناخت روند مصرف برق تعرفه‌های مختلف شرکت‌های توزیع نیروی برق، ابتدا وضعیت وضعیت شبکه‌های توزیع نیروی برق ایران در سال ۱۳۹۷ مورد بررسی قرار گرفته است. در ادامه روند ۱۰ ساله صنعت برق در بخش توزیع در قالب مصرف سرانه، تولید ناویژه، ظرفیت نصب شده نیروگاه‌ها، تعداد مشترکین، مصرف برق مشترکین، وضعیت مصرف خانگی شرکت‌های توزیع و وضعیت بار پیک شرکت‌های توزیع مورد بررسی قرار گرفته است. در انتها وضعیت مصرف مشترکین صنعتی شرکت‌های توزیع برق در سال ۱۳۹۶ بررسی شده و در انتها جمع‌بندی صورت گرفته است. در بخش دوم به بررسی تحلیلی وضعیت مصرف تعرفه خانگی شرکت‌های توزیع نیروی برق در سال ۱۳۹۷ پرداخته شده است. برای این منظور تحلیلی شامل منحنی بار و منحنی تداوم بار و در ادامه مفهوم ضریب بار و شاخص‌های مصرف مرتبط با منحنی بارمعرفی صورت پذیرفته است. بخش سوم به جمع‌بندی نتایج مطالعات و انتخاب شرکت‌های توزیع نیروی برق هدف جهت مطالعه الگوی مصرف مشترکین صنعت برق پزداخته است.

در نهایت با ترکیب چهار شاخص "کل انرژی مصرف شده"، "سرانه مصرف"، "میزان مصرف در پیک" و "ضریب بار"، شاخصی بدست آمده که نشان‌دهنده رتبه (از میزان بالا تا پایین) در مصرف شرکت‌های توزیع سراسر ایران است(جدول۲-۱).

جدول ۲-۱: رده بندی شرکت های توزیع به کمک شاخص ترکیبی

ردیف	شرکت توزیع	امتیاز	ردیف	شرکت توزیع	امتیاز
۱	توزیع نیروی برق استان خوزستان	**۸۷.۴۴**	۲۱	توزیع نیروی برق شمال استان کرمان	**۱۳.۸۱**
۲	توزیع نیروی برق شهرستان اهواز	**۶۱.۸۷**	۲۲	توزیع نیروی برق تبریز	**۱۳.۸۰**
۳	توزیع نیروی برق استان هرمزگان	**۶۱.۱۴**	۲۳	توزیع نیروی برق استان خراسان رضوی	**۱۳.۷۶**
۴	توزیع نیروی برق تهران بزرگ	**۵۷.۹۹**	۲۴	توزیع نیروی برق استان کردستان	**۱۳.۵۰**
۵	توزیع نیروی برق استان بوشهر	**۵۵.۵۸**	۲۵	توزیع نیروی برق استان قم	**۱۲.۹۴**
۶	توزیع نیروی برق استان تهران	**۳۲.۳۸**	۲۶	توزیع نیروی برق استان ایلام	**۱۲.۵۰**
۷	توزیع نیروی برق استان سیستان و بلوچستان	**۲۷.۲۵**	۲۷	توزیع نیروی برق استان لرستان	**۱۲.۳۳**
۸	توزیع نیروی برق استان مازندران	**۲۶.۶۰**	۲۸	توزیع نیروی برق استان کهگیلویه و بویر احمد	**۱۱.۸۹**
۹	توزیع نیروی برق استان گیلان	**۲۵.۵۵**	۲۹	توزیع نیروی برق استان همدان	**۱۱.۶۴**
۱۰	توزیع نیروی برق شهرستان مشهد	**۲۳.۱۹**	۳۰	توزیع نیروی برق استان اردبیل	**۱۱.۲۹**
۱۱	توزیع نیروی برق غرب مازندران	**۲۱.۳۰**	۳۱	توزیع نیروی برق استان یزد	**۹.۶۷**
۱۲	توزیع نیروی برق استان البرز	**۲۰.۷۰**	۳۲	توزیع نیروی برق استان آذربایجان شرقی	**۸.۱۵**
۱۳	توزیع نیروی برق استان فارس	**۲۰.۶۳**	۳۳	توزیع نیروی برق استان خراسان شمالی	**۷.۵۱**
۱۴	توزیع نیروی برق شیراز	**۱۹.۹۷**	۳۴	توزیع نیروی برق استان مرکزی	**۷.۲۰**
۱۵	توزیع نیروی برق استان کرمانشاه	**۱۹.۲۴**	۳۵	توزیع نیروی برق استان چهارمحال و بختیاری	**۶.۷۴**
۱۶	توزیع نیروی برق آذربایجان غربی	**۱۸.۲۸**	۳۶	توزیع نیروی برق استان خراسان جنوبی	**۴.۴۹**
۱۷	توزیع نیروی برق شهرستان اصفهان	**۱۷.۴۹**	۳۷	توزیع نیروی برق استان قزوین	**۴.۲۱**
۱۸	توزیع نیروی برق استان اصفهان	**۱۷.۱۷**	۳۸	توزیع نیروی برق استان سمنان	**۳.۰۷**
۱۹	توزیع نیروی برق جنوب استان کرمان	**۱۶.۹۸**	۳۹	توزیع نیروی برق استان زنجان	**۲.۴۷**
۲۰	توزیع نیروی برق استان گلستان	**۱۴.۸۵**			

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

۳. فاز سوم: مصاحبه‌های کیفی و تحلیل یافته‌ها

در این بخش با کمک روش کیفی و تکنیک مصاحبه، گردآوری داده‌ها صورت گرفته و سپس به تجزیه و تحلیل آن‌ها پرداخته شده است.

جامعه آماری و نمونه گیری

برای شناخت جامع، درک زوایای مختلف مسئله پژوهش، دو گروه اصلی جهت مصاحبه در این پژوهش انتخاب شده‌اند:

گروه اول(مسئولین، متخصصین، پژوهشگران در حوزه برق): در این گروه، ۶ جلسه مصاحبه به صورت گروهی و ۱۴ مصاحبه فردی در چند سطح با مدیران عالی (وزرای سابق و معاونین وزیر)، مدیران ارشد (مدیران وزارت نیرو و شرکت‌های مادر تخصصی) و مدیران عملیاتی و اجرایی (مدیران شرکت‌های توزیع) انجام شده است.

گروه دوم(شهروندان): با توجه به نتایج حاصل از فاز دوم پژوهش، از میان سه شهر(اهواز، تهران بزرگ، مشهد) شهروندان جهت انجام مصاحبه، انتخاب شده‌اند. افراد نمونه براساس روش گلوله‌برفی (تعداد ۶۰نفر) برگزیده و مصاحبه‌ها با توجه به شرایط موجود و محدودیت‌های ایجاد شده در زمان پاندمی کرونا به صورت تلفنی و مجازی صورت گرفته است.

تکنیک تجزیه و تحلیل

جهت تجزیه و تحلیل اطلاعات گردآوری شده، ابتدا تمامی فایل‌های ضبط شده مصاحبه‌ها، پیاده‌سازی شده و در روند پژوهش با کمک نرم افزار Atlas.ti کدگذاری و مقوله‌بندی صورت پذیرفته است. جهت تحلیل مصاحبه‌ها از روش کدگذاری استفاده شده است. داده‌های اولیه از طریق فایل،های پیاده‌سازی شده و انتخاب پاراگرافی متون مصاحبه، در مرحله اول به صورت باز کدگذاری شده‌اند و داده‌های مورد نظر حاصل شده‌اند. در مرحله کدگذاری محوری این مفاهیم دسته‌بندی شده و خرده مقولات شکل گرفته‌اند؛ در نهایت با واکاوی خرده مقولات، مقولات اصلی پژوهش احصا شده‌اند. در جدول ۳-۱ روند تجزیه و تحلیل داده‌ها نمایش داده شده است.

جدول ۳-۱: تعداد داده ها، خرده مقولات و مقولات احصا شده

تعداد داده ها	تعداد خرده مقولات	تعداد مقولات
۱۰۶۹	۵۷	۱۸

یافته ها

همان‌طور که ذکر شد، همه سندهای مصاحبه‌ها، کدگذاری شده و خرده مقولات و مقولات در مراحل بعدی بدست آمده‌اند. جدول۳-۲بیانگر تعداد داده‌ها، خرده مقولات و مقولات بدست آمده در این پژوهش می‌باشد.

جدول ۳-۲: داده ها، خرده مقولات، مقولات احصا شده در پژوهش

تعداد داده های احصا شده	خرده مقولات	مقولات
۴	نگرش‌ها	هنجار
۸	ارزش‌ها	
۶۳	دانش و آگاهی	
۳۰۹	پرکتیس‌ها در بخش های مختلف	پرکتیس
۳۳	خرید وسایل الکتریکی	
۲۲	تعمیر و نگه‌داری وسایل	
۱۰	امکانات رفاهی و تکنولوژی در ساختمان	فرهنگ مادی

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

۵	ویژگی‌های ساختمان	
۱۳	پایگاه اقتصادی خانوار	سبک زندگی
۲۴	فرهنگ مصرفی خانوار	
۱۸	نهادهای مردمی	نهادها و شبکه‌های اجتماعی
۴	نهادهای شهری	
۴	نهادهای دینی	
۹	شبکه‌های شهروندی	
۵	هنجارهای غالب فرهنگی جامعه	فرهنگ عمومی مصرف
۵	خرده فرهنگ‌ها	
۱۲	فرهنگ مصرف‌گرایی	
۱۷	ویژگی‌های کارهای فرهنگی و آموزشی	رسانه‌های جمعی
۳۹	گروه های هدف و مخاطبان رسانه ها	
۱۸	محتوای اموزش	
۲۷	تنوع برنامه‌های آموزشی	
۱۱	منابع کسب و پخش اطلاعات	
۸	میزان تبلیغات رسانه‌ها در گذشته و حال	
۱۰	حساسیت نسبت به انرژی در مدارس	نظام آموزشی
۷	حساسیت نسبت به انرژی در نظام دانشگاهی	
۶	برنامه‌های درسی و فرادرسی در مدارس	
۵	عدالت اجتماعی	سرمایه اجتماعی
۸	اعتماد اجتماعی	
۱۲	مسئولیت اجتماعی	
۶	اعتماد سازی	
۳	مصرف انرژی در اماکن عمومی	
۴	توسعه تکنولوژی نرم افزازی	هوشمندسازی و توسعه تکنولوژی
۷	توسعه تکنولوژی شبکه و تجهیزات	
۷	توسعه لوازم اندازه گیری	
۱۵	طرح ریزی و مدیریت در حوزه انرژی‌های تجدید پذیر	توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر
۱۲	شهروندان و انرژی‌های تجدیدپذیر	
۵	بازار وسایل اکتریکی	صنعت وسایل الکتریکی
۶	تولیدات وسایل الکتریکی	
۶	حمایت از مصرف‌کننده وسیله الکتریکی	
۹	شهرسازی	شهرسازی و معماری
۱۱	نظام مهندسی	
۵	تعداد اعضای خانوار	ویژگی‌های جمعیت شناختی خانوار
۱۵	ترکیب سنی اعضای خانوار	
۱۱	ساعات حضور اعضای خانوار	وضعیت فعالیت اعضای خانوار
۵	میزان استفاده وسایل الکتریکی	
۲۵	سیاست‌گذاری کلان	حکمرانی و سیاست گذاری انرژی
۱۴	پژوهش	
۱۱	قوانین	
۱۷	مدیریت مصرف	
۷۶	مدیریت تعرفه	

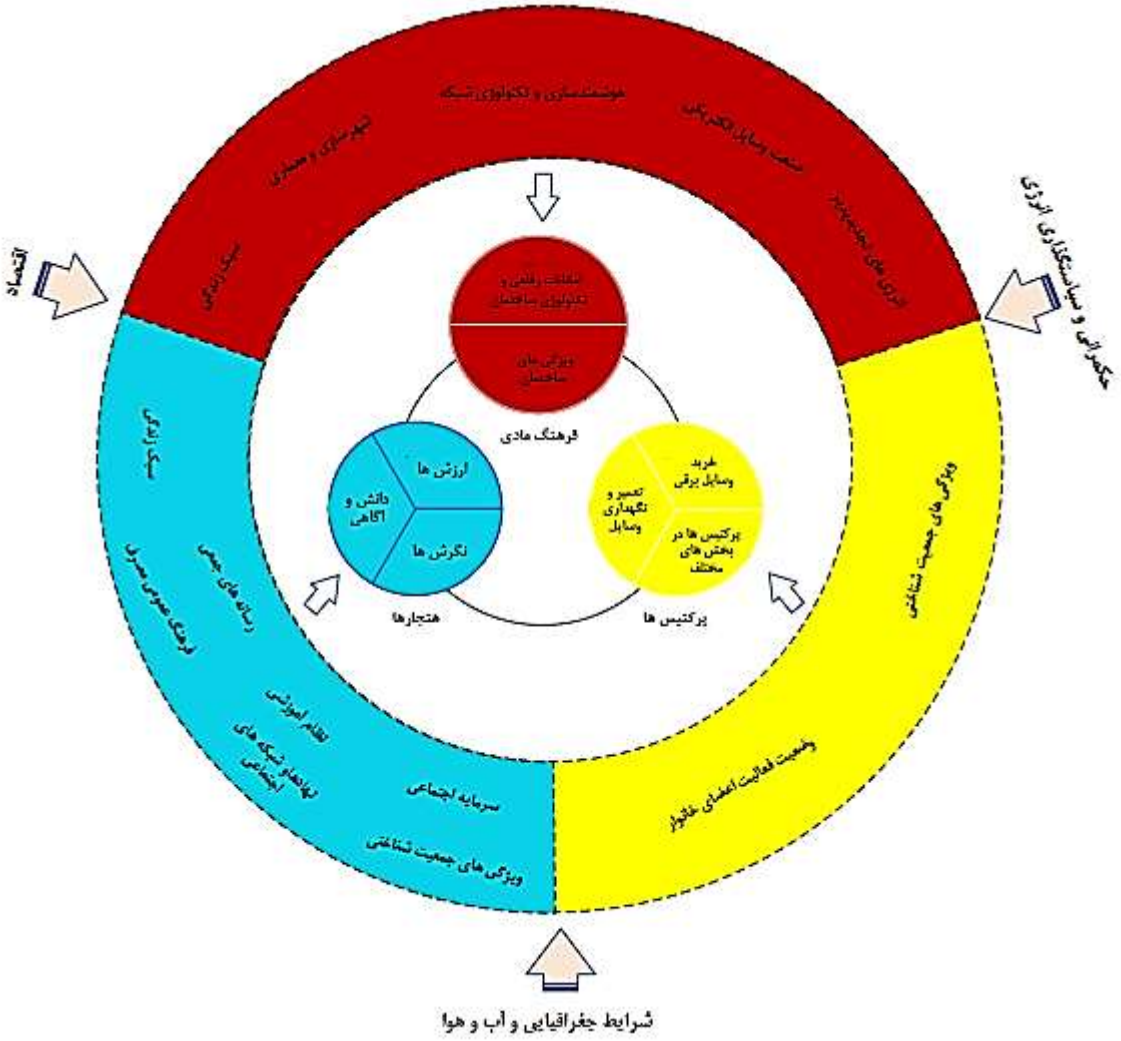
DOI: 10.30503/nripress.2020.256

۸	اقتصاد کلان	اقتصاد
۱۳	اقتصاد برق و انرژی	
۱۲	خصوصی سازی	
۴	منطقه در توریستی بودن و تاثیر آن بر مصرف کل	منطقه جغرافیایی و آب و هوا
۲	اهمیت تفاوت‌های آب و هوایی بر برنامه‌ریزی	
۱۰	تاثیرشرایط آب و هوایی بر فرهنگ مادی	
۱۸	تاثیر شرایط آب و هوایی بر پرکتیس	

همان‌طور که در فاز دوم پژوهش توضیح داده شده است، این پژوهش با تأسی از رویکرد چارچوب فرهنگ‌های انرژی بوده که توسط استفانسون و همکاران، صورت پذیرفته و در نظر داشته با توجه یه شرایط منطقه‌ای، فرهنگی و اجتماعی جامعه ایران، به بسط و تعدیل مدل استفانسون بپردازد؛ چراکه استفانسون و همکارانش این رویکرد را برای آینده مطالعات بین‌رشته‌ای رفتارهای انرژی نویدبخش دانسته و اذعان دارند که این رویکرد می‌تواند در تنوع گسترده‌ای از شرایط، با زمینه‌ها و مقیاس‌های مختلف به کار آید. چارچوب فرهنگ‌های فرهنگ انرژی، رفتار را تعامل بین سه عنصر هنجار، پرکتیس و فرهنگ مادی می‌داند که تأثیرات خارجی بر آن محدودیت اعمال می‌کنند. بنابراین شالوده اصلی مقولات پژوهش حاضر، عناصر سه‌گانه مصرف انرژی می‌باشد. این عناصر شامل هنجارها، فرهنگ مادی و پرکتیس می‌باشند. این عناصر به صورت زنجیره‌وار با هم در ارتباط بوده و می‌توانند به طور علی بر هم تاثیرگذار باشند. رابطه بعدی میان مقولات، به روابط علی موجود مرتبط است که بر اساس نقل‌قول‌های شرکت‌کنندگان شکل گرفته است. با تأسی به این روابط زیر مدل نهایی پژوهش (شکل۳-۱) شکل گرفته است:

۱. روابط علی مقولات (عناصر خارجی) با مقوله پرکتیس
۲. روابط علی مقولات (عناصر خارجی) با مقوله فرهنگ مادی
۳. روابط علی مقولات (عناصر خارجی) با هنجار
۴. روابط علی مقولات (عناصر خارجی) تاثیرگذار بر سه مقوله اصلی

DOI: 10.30503/nripress.2020.256



شکل ۳-۱: مدل تدوین شده پژوهش

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

۴. فاز چهارم: تنظیم پرسشنامه و انجام پیمایش و تحلیل یافته‌ها

در بخش کمی (فاز چهارم پژوهش) با استناد به ادبیات پژوهش و نتایج بخش کیفی، پرسشنامه‌ای جهت سنجش متغیرهای پژوهش تدوین شد؛ بعد از گردآوری داده‌ها، تحلیل نتایج و تفسیر یافته‌ها صورت گرفته است.

روش تحقیق

در پژوهش حاضر، روش انتخابی رویکرد کمی بوده و در این راستا جمع‌آوری داده‌ها از طریق استراتژی پیمایش و تکنیک پرسشنامه صورت گرفته است. قابل ذکر است پرسشنامه مورد نظر به صورت آنلاین از طریق سایت پرسلاین[۲۸] تهیه شده و برای جمع‌آوری داده توزیع شده است. از آنجایی که روش جمع‌آوری داده‌ها به صورت آنلاین بوده است، بعد از تنظیم پرسشنامه، لینک پسشنامه در اختیار شهروندان از مجاری مختلف نطیر واتس اپ و ایمیل قرار گرفت تعداد بازدیدها از پرسشنامه ۳۵۹۲، تعداد پاسخ‌ها ۱۰۸۹ و نرخ پاسخ‌دهی ۴۹ درصد و میانگین زمان پاسخ‌دهی ۲۴ دقیقه بوده است. بعد از تکمیل ۱۰۸۹ پرسشنامه، در مرحله تحلیل ۸ نفر به دلیل عدم تکمیل اکثر پاسخ‌ها حذف شدند؛ بدین ترتیب مراحل تحلیل و تفسیر داده‌ها با ۱۰۸۱ شرکت‌کننده صورت گرفته است. در این پژوهش از مناطق مختلف جغرافیایی جمع‌آوری داده صورت گرفته است که جدول ۴-۱ تعداد شرکت‌کننده به تفکیک مناطق ایران را نشان می‌دهد.

جدول ۴-۱: حجم نمونه

استان ها		تعداد نمونه پژوهش
تهران و البرز		۵۹۴
استان های جنوبی	خوزستان، بوشهر، هرمزگان، فارس	۹۶
استان های مرکزی	اصفهان، یزد، کرمان، قم، مرکزی، سمنان	۸۳
استان های شمالی	گیلان، مازندران، گلستان	۹۰
استان های غربی	آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، اردبیل، کردستان، کرمانشاه، زنجان، همدان، لرستان، کهگیلویه و بویر احمد، ایلام، قزوین	۱۳۶
استان های شرقی	خراسان رضوی، جنوبی، شمالی، سیستان و بلوچستان	۷۳
جمع کل		۱۰۸۱

[۲۸] porsline

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

متغیرهای تحقیق

متغیر هنجار

به لحاظ تعریف نظری، درچارچوب فرهنگ‌های انرژی "انتظارات و "خواسته‌های" مردم درباره پرکتیس‌ها و فرهنگ مادی‌شان به عنوان "هنجارها" شناخته می‌شوند (Stephenson, ۲۰۱۵). مثلاً در یک خانوار هنجارها شامل خواسته‌های اجتماعی، سطح راحتی مورد انتظار، ارزش‌های محیطزیستی و احترام به سنت‌ها است(Stephenson, ۲۰۱۱). جیلین (۲۰۱۳) نیز "هنجارها" را در چارچوب فرهنگ‌های انرژی این‌گونه تعریف کرده است «هنجارها، نگرش‌ها، ارزش‌ها، باورها و شناخت‌ها درباره رفتارهای انرژی را بازتاب می‌دهد» (Jillian, ۲۰۱۳). بنابراین در مصاحبه‌های صورت گرفته، سوالات بر محور موارد ذکر شده پرسیده شده است. "هنجارها" در این پژوهش از ترکیب سه خرده مقوله، " ارزش‌ها"، "نگرش‌ها" و "دانش و آگاهی" حاصل گردیده است.

متغیر فرهنگ مادی

فرهنگ مادی، شامل فناوری‌ها، ساختارها و دیگر دارایی‌هایی است که در چگونگی مصرف انرژی نقش بازی می‌کنند. فرهنگ مادی دارای کمیت نمادین و ساختاری است، و انتخاب‌های افراد برای به دست‌آوردن، نگه‌داشتن و نادیده‌گرفتن مصنوعات تا حدی ناشی از معانی ضمنی آنها است. برای اهداف تحقیق چارچوب فرهنگ‌ها، فرهنگ مادی به جنبه‌های مادی «سخت» از قبیل فناوری‌های پخت‌وپز و سوخت‌های مورد استفاده اشاره دارد (استفانسون،۲۰۱۳). بر اساس داده های احصا شده، در پژوهش حاضر فرهنگ مادی شامل دو بعد "امکانات رفاهی و تکنولوژی در ساختمان" و "ویژگی‌های ساختمان" می‌باشد.

متغیر پرکتیس

در چارچوب فرهنگ‌های انرژی پرکتیس‌ها جنبه‌های عملی رفتارهای انرژی مثل فعالیت‌ها و روندهای صرفه‌جویی و مصرف انرژی را نشان می‌دهند. (جلیان،۲۰۱۳). پرکتیس‌ها هم برای اشاره به فعالیت‌های روزمره و هم اعمالی به کار می‌رود که نسبتاً به‌صورت ناپیوسته اتفاق می‌افتند. بنابراین پرکتیس‌ها، فعالیت‌های عادتی روزمره تا روندهای غیرمکرر انتخاب و کسب اشیای مادی، را دربر می‌گیرند. بر اساس نقل قول‌های مصاحبه ها و الگوی مصرف انرژی برای تعریف ملیاتی این متغیر از سه بعد "پرکتیس‌ها در بخش‌های مختلف" ، "خرید وسایل الکتریکی" و "تعمیر و نگهداری وسایل" استفاده شده است.

نظام آموزشی و رسانه‌های جمعی

در این بخش با توجه به اینکه بسیاری از مطالبی که در مصاحبه‌ها مطرح شده است، بحث‌های ساختاری و ویژگی‌هایی که باید، برای تاثیرگذاری بر شهروندان و گروه‌های مختلف سنی و اجتماعی رعایت شود، بوده لذا سوالاتی که امکان پرسش آن از شهروندان وجود دارد، سوالات نگرشی در حوزه میزان استفاده از انواع رسانه‌ها و نحوه عملکرد نظام آموزشی و رسانه‌ها مورد پرسش قرار گرفته است.

متغیر سبک زندگی

سبک‌زندگی می‌تواند متاثر از رفاه خانواده(درآمد خانوار) و یا تحصیلات(تحصیلات اعضای خانوار) باشد؛ لذا پرسش‌های مربوطه در این زمینه تنظیم شده‌اند. همچنین در بخش کیفی شهروندان در حوزه سبک‌زندگی، به اهمیت و تاثیرگذاری خانواده (پدر و مادر، تذکر اعضای خانواده به هم) تاکید داشته‌اند و معتقد به یادگیری سبک رفتاری از کودکی و پایداری آن در همه مکان ها و یا بعد از ازدواج بوده‌اند.

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی خانوار

برای سنجش این متغیر، سن، جنسیت، وضعیت تاهل، قومیت، تعداد اعضای خانوار، ترکیب سنی اعضای خانوار مورد سوال قرار گرفته است.

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

تکنیک تجزیه و تحلیل داده‌ها

پس از جمع‌آوری داده‌ها، گزارش اکسل اطلاعات، از سایت پرسلاین گرفته شده و در نرم‌افزار spss بارگذاری شده است. با کدگذاری و آماده کردن داده‌ها در این نرم‌افزار به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شده و با توجه به سطح سنجش متغیرها از روش‌های آماری مناسب جهت گزارش توصیفی و استنباطی استفاده گردیده است. جهت روایی متغیرها پرسش‌های پرسشنامه با توجه تحقیقات پیشین و مرحله کیفی (مصاحبه‌ها) تنظیم شده و در ادامه برای سنجش متغیرها از اعتبار صوری استفاده شد و پرسشنامه‌ها برای تایید در اختیار پژوهشگران، مسئولین و متخصصین حوزه برق قرار گرفت؛ و در چندین مرحله مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفت. برای تایید نهایی پرسشنامه و بررسی پایایی نیز، در دو مرحله پری تست صورت گرفته است. در مرحله اول ۳۱ پرسشنامه توسط شهروندان پاسخ داده شد و با بررسی پاسخ‌ها و بررسی نظرات آن‌ها برخی سوالات اصلاح و اضافه و یا حذف شدند. مرحله دوم نیز ۶۸ پرسشنامه جمع‌آوری شد و همین اقدامات جهت اصلاحات نهایی به عمل آمد؛ و آلفای کرونباخ متغیر پرکتیس و سبک زندگی بدست آمده است.

جدول ۴-۲: آلفای کرونباخ در مراحل پری تست و جمع‌آوری داده

متغیر	مراحل	واریانس	میانگین	انحراف استاندارد	آلفای کرونباخ	تعداد گویه
پرکتیس	مرحله اول پری تست	۵۱,۱۴۶	۵۸,۸۸۴۶	۷,۱۵۱۶۵	۰,۶۴۸	۱۵
	مرحله دوم	۶۵,۵۴۸	۷۵,۰۰۰۰	۸,۰۹۶۲۰	۰,۶۲۴	۲۰
		۷۹,۹۳۱	۷۱,۹۳۷۵	۸,۹۴۰۴۴	۰,۷۳۸	با حذف یک گویه ۱۹
پرکتیس	بعد از جمع آوری داده	۶۹,۰۳۸	۷۸,۶۶۳۱	۸,۳۰۸۹۳	۰,۶۸۷	۲۰گویه
سبک زندگی	بعد از جمع آوری داده	۳,۵۲۲	۷,۰۱۰۶	۱,۸۷۶۸۲	۰,۶۲۸	۲ گویه

یافته‌های پژوهش

یافته‌های توصیفی

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی

پژوهش حاضر در میان ۱۰۸۱ نفر شرکت‌کننده صورت گرفته که میانگین سنی آن‌ها ۴۴,۲۹ می باشد. ۷۸ درصد پاسخ‌دهندگان متأهل و ۶۴,۱ درصد مرد و ۳۵,۴ درصد زن بوده‌اند. تحصیلات شرکت‌کنندگان نمونه مورد بررسی ۵۴,۲ درصد در سطح ارشد و دکتری، ۳۶,۵ درصد کاردانی و کارشناسی و ما بقی دیپلم و پایین‌تر بوده‌اند. شاغلین نمونه مورد بررسی ۶۱,۹ درصد و ۱۹,۵ درصد بازنشسته، ۶,۹ درصد خانه‌دار، ۸,۱ درصد دانشجو و سه درصد نیز بیکار بوده‌اند. ۸۰,۶ درصد پاسخ‌دهندگان در مراکز استان‌ها ساکن بوده ؛ ۱۶,۷ درصد در شهرستان‌ها و ۲,۴ درصد نیز اعلام داشته‌اند که ساکن ده یا روستا هستند. از میان شرکت‌کنندگان نمونه در ۳۹ درصد خانوارها افراد بین ۳۰ تا ۴۰ سال زیست می‌کنند سهم کودکان ۲۶,۴ درصد، نوجوانان ۲۱,۴ درصد و جوانان ۱۸ تا ۳۰ سال ۳۲,۸ درصد بوده است. بیشترین درآمد شرکت کنندگان مربوط به بازه ۶ تا ۱۰ میلیون (۲۳,۳) و کمترین آن مرتبط با کمتر از سه میلیون (۳,۸ درصد) بوده است.

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

توصیف دانش و آگاهی

نتایج نشان داده حدود ۷۹ درصد پاسخ دهندگان، مدعی بودند که از میزان دمای آسایش منزل آگاهی دارند؛ این در حالی است که ۵۳ درصد پاسخ دهندگان به سوال، پاسخ صحیح داده‌اند. ۳۷ درصد پاسخ دهندگان گزینه پلکانی که جواب صحیح به سوال به چگونگی محاسبه برق بوده است را علامت زده‌اند. ۵۷ درصد پاسخ دهندگان به سوال ساعات اوج مصرف برق پاسخ صحیح داده‌اند. ۲۵,۷ درصد پاسخ‌دهندگان درست‌ترین گزینه (ماشین لباس شویی، سشوار، کولرگازی) در مورد وسایل پرمصرف را انتخاب کرده‌اند. در میان منابع تولیدی، ۵۷,۷ درصد نیروگاه‌های حراراتی را انتخاب کرده‌اند که پاسخ صحیح به سوال بوده است. ۵۸,۶ درصد پاسخ‌دهندگان یعنی بیشتر از نیمی از جمعیت از وضعیت مصرف برق منزل خود آگاهی نداشته‌اند. درحالیکه بیش از نیمی از مشترکین از میزان کیلوات مصرفی خود آگاهی نداشتند، ۲۵,۲ درصد اظهار داشته‌اند، رده مصرفی خود را نمی‌دانند و ۳۴,۷ درصد مدعی بوده‌اند که در رده خوش مصرف، ۲۵,۱ درصد کم مصرف و ۱۳,۴ درصد اظاهار داشته‌اند که در رده مصرف قرار دارند. ۲۶,۵ درصد پاسخ دهندگان (بیشترین فراوانی) گزارش داده‌اند که هزینه برق منزلشان در تابستان «۵۰ هزار تومان و کمتر» می‌باشد و میزان «۵۰۰ هزار به بالا» را ۲,۵ درصد پاسخ‌دهندگان انتخاب کرده‌اند. ۴۲,۶ درصد از پاسخ دهندگان گزارش داده‌اند که قیمت برق منزلشان در زمستان «۵۰ هزار و کمتر» می‌باشد.

برای توصیف نهایی متغیر دانش و آگاهی در کدگذاری جدیدی به پاسخ‌های درست امتیاز یک داده شده و پاسخ‌های غلط امتیاز صفر داده شده است و سپس گویه‌های مرتبط با «آگاهی در مورد منابع تولیدی»، «آگاهی در مورد دمای آسایش»، « آگاهی در مورد وسایل پرمصرف»، «آگاهی در مورد ساعات اوج مصرف» و «آگاهی در مورد نحوه محاسبه قیمت برق» با هم ترکیب و متغیر پارامتریک دانش و آگاهی در بازه‌ی ۰ تا ۱۰۰ استاندارد شده است. میانگین آگاهی ۵۰ بدست امده و بر اساس نتایج ۳۴,۷ درصد جمعیت نمونه آگاهی‌شان کم، ۳۲,۴ درصد متوسط و ۳۲,۹ درصد سطح آگاهی‌شان زیاد بوده است.

توصیف نگرش‌ها

نتایج نشان داده نیمی از شرکت‌کنندگان با پرداخت هزینه اولیه جهت نصب پنل‌های خورشیدی موافقت نشان داده‌اند؛ بیش از نیمی معتقدند که مسئله اتمام ذخایر انرژی جنجال رسانه‌ای نیست؛ نزدیک به ۵۰ درصد پاسخ‌دهندگان از واقعی‌سازی تعرفه‌ها حمایت کردند؛ ۲۵ درصد مردم اظهار داشته‌اند که پرداخت یارانه نقدی برای جبران خرید موثر است. نزدیک به ۴۰ درصد نیز با طرح‌های تخفیفی مشترکین خاص اعلام مخالفت کرده‌اند. فقط ۲۴ درصد از مردم اعلام داشته‌اند در حد زیاد و خیلی از خدمات برق‌رسانی رضایت دارند و اکثراً (۴۴,۳ درصد) گزینه تاحدودی را انتخاب کرده‌اند.

از شرکت‌کنندگان سوال شده است که « عوامل زیر تا چه میزان بر کاهش انگیزه شما برای مشارکت در طرح‌های مدیریت مصرف تاثیرگذار است؟» و امکان انتخاب دو گزینه برای آن‌ها فراهم شده است. ۴۱,۳ درصد پاسخ دهندگان، اظهار داشته‌اند که حاضر به مشارکت در طرح‌های مدیریت مصرف هستند البته از میان گزینه‌های دلایل کاهش انگیزه، بیشترین فراوانی مرتبط با «مصرف بی رویه برق ادارات و ارگان‌های دولتی و عمومی» بوده است.

نتایج تحقیق نشان داده نگرش پاسخ‌دهندگان در مورد دلایل خاموشی ابتدا متوجه صنعت برق است؛ به طوریکه ۵۴,۴ درصد «عدم مدیریت مناسب صنعت برق» و ۴۸,۱ درصد «عدم سرمایه‌گذاری کافی برای تولید برق» را از دلایل خاموشی عنوان کرده‌اند. البته «بی‌توجهی مشترکین و مصرف بی‌رویه در زمان اوج مصرف» نیز انتخاب ۴۶ درصد پاسخ‌دهندگان بوده است.

توصیف ارزش‌ها

ارزش‌های اخلاقی، دینی، زیست‌محیطی، نوع دوستی و ملی در قالب ۵ سوال مورد ارزیابی قرار گرفته‌اند. بیشترین موافقت با گویه« اگر هنگام خروج از منزل فراموش کنم چراغی را خاموش کنم احساس عذاب وجدان خواهم کرد.» و بیشترین مخالفت مربوط به گویه « وقتی در کشوری با این همه منابع زندگی می‌کنم چرا باید دغدغه درست مصرف‌کردن برق را داشته باشم» بوده است.

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

توصیف فرهنگ مادی

امکانات منزل

نتایج تحقیق نشان داده، از میان پاسخ‌دهندگان ۷۶,۱ درصد مالک منزل خود بوده و ۷۶,۵ درصد نیز در ساختمان‌های آپارتمانی زندگی می‌کنند. سال ساخت منازل ۴۲,۵ درصد شرکت‌کنندگان از دهه ۹۰ به بعد بوده است. به لحاظ امکانات حفظ انرژی ۱۹,۶ درصد اعلام داشته‌اند که دارای عایق دیوار، ۳۰,۸ درصد عایق سقف، ۵۷ درصد درب و پنجره‌های دوجداره و ۴۱,۴ دارای سنسورهای اتوماتیک روشنایی هستند. میانگین متراژ منازل پاسخ‌دهندگان ۱۳۲,۳۰ و همچنین میانگین تعداد اتاق‌ها ۲,۴۶ بوده است.

وسایل الکتریکی

از پاسخ‌دهندگان از وضعیت دارایی و برچسب انرژی برخی از وسایل منزل سوال شده است. نتایج نشان داده ۴۱,۲ درصد پاسخ‌دهندگان دارای یخچال–فریزر، ۴۰,۷ درصد یخچال ساید بای ساید و ۱۴,۲ درصد یخچال دوقلو هستند. در این میان ۸۴ درصد اعلام داشته‌اند که یخچال منزلشان دارای برچسب انرژی است و بیشترین گزینه در مورد نوع برچسب مربوط به A++ با ۲۶,۲ درصد بوده است. ۹۶,۱ درصد پاسخ‌دهندگان اظهار داشته‌اند که ماشین لباس‌شویی داشته و از این میان ۵۴ درصد اعلام کرده‌اند که دارای برچسب انرژی است. گزینه A++ نیز با ۱۴,۲ درصد بیشترین انتخاب در مورد نوع برچسب انرژی بوده است.

۳۷,۷ درصد از داشتن کولر گازی و ۶۰,۶ درصد از وجود کولر آبی در منازلشان خبر داده‌اند. ۵۶,۳ و ۳۶,۵ درصد به ترتیب اعلام داشته‌اند که کولر مصرفی‌شان دارای برچسب انرژی است. نکته قابل ذکر این بوده که حدود ۴۵,۷ درصد از دارندگان کولرگازی اعلام نکرده‌اند که نوع برچسب انرژی کولرشان چیست. تقریبا اکثر شرکت‌کنندگان (۹۸,۸ درصد) اعلام داشته که دارای جاروبرقی و نیمی از آنان (۵۲ درصد) دارای ماشین ظرف‌شویی بوده‌اند. همچنین در حوزه نوع لامپ‌های در منزل، لامپ‌های LED و لامپ‌های کم‌مصرف به ترتیب با ۶۴,۸ و ۵۸,۵ درصد بیشترین انتخاب پاسخ‌دهندگان بوده‌اند.

برای ساخت متغیر فرهنگ مادی به پاسخ‌های شرکت‌کنندگان سوالات مختلف با هم ترکیب شده اند(جدول۲–۲۸) و به برخورداری برچسب انرژی یخچال، لباس‌شویی و کولر امتیاز ۵ داده شده و نوع برچسب با توجه به کیفیت وسیله(از A+++ تا F) از امتیاز ۵ تا ۱ اختصاص داده شده است. همچنین شرکت‌کنندگان با برخورداری منزل از عایق دیوار و سقف، درب و پنجره‌های دو جداره، سنسور روشنایی لامپ کم‌مصرف و LED نیز امتیاز ۵ را دریافت کرده‌اند. با توجه به سال ساخت منزل در ۵ بازه به ترتیب نوساز بودن تا قدیمی بودن نمرات یک تا ۵ اختصاص پیدا کرده است. همچنین تعداد اتاق و متراژ منزل نیز بر اساس بازه پنج تایی به ترتیب زیادتر شدن از نمره ۱ تا ۵ را دریافت کرده‌اند. برای مالک بودن و آپارتمانی بودن ساختمان نیز نمره ۵ در نظر گرفته شده است. سپس با جمع امتیاز و استاندارد کردن آن در بازه ۰ تا ۱۰۰، به هر شرکت‌کننده امتیازی تعلق گرفته است. بر اساس نتایج میانگین فرهنگ مادی برابر ۵۳,۱۰۰۴ و بیشترین رده پاسخ‌دهندگان مرتبط به فرهنگ مادی متوسط با ۶۱,۲ درصد، سپس زیاد با ۲۵,۱درصد بوده و در نهایت ۱۳,۷درصد در رده کم قرار گرفته‌اند.

توصیف پرکتیس

پرکتیس‌ها با بیست گویه که رفتارهای مختلف در بخش سرمایش، روشنایی، نظافت و شست‌وشو و .. سنجیده شده است؛ همچنین از ساعات مصرف و میزان مصرف وسایل الکتریکی که بیشتر در منزل مورد استفاده قرار می‌گیرند، سوال شده است. بیشترین درصد پاسخ داده شده (۷۵ درصد همیشه) به پرکتیس « فضای پشت یخچال و فریزر را برای گردش هوا، به اندازه ده سانتی متر با دیوار فاصله می‌دهیم» بوده است. همچنین حدود ۸۵ درصد پاسخ دهندگان گزارش داده اند که وقتی از منزل خارج می‌شوند اصلاً و یا به ندرت کولر خود را روشن نگه می‌دارند و همچنین در همین حدود با پرکتیس « کولر خانه را به قدری خنک می‌کند که در و پنجره را برای تعادل دما باز می‌کنیم» مخالفت کرده‌اند. کمترین درصد (۲۲,۹) رفتار یا پرکتیسی که پاسخ‌دهندگان اعلام

کرده‌اند که انجام می‌دهند مربوط به گویه « برای کاهش مصرف انرژی در زمستان، از لباس های گرم استفاده کرده و دمای وسیله گرمایشی را کمتر می‌کنیم» بوده است.

همچنین بر اساس یافته‌ها، بیشترین ساعات مصرفی پاسخ‌دهندگان در مورد مصارف هفتگی ماشین لباسشویی، ظرفشویی و جاروبرقی در بازه« ۰ تا ۵ » ساعت در هفته قرار می‌گیرد. درصد دارایی ظرفشویی همان طور در گزارش صفحات پیشین ارائه شد حدود ۵۰ درصد است و میزان مصرف ان به نسبت پایین است، همچنین حدود ۹۰ درصد پاسخ‌دهندگان از لباسشویی خود بین ۰ تا ۵ ساعت در هفته استفاده می‌کنند. پاسخ‌دهندگان کمتری دارای کولرگازی هستند و به همین دلیل میزان مصرف ان نیز کمتر است؛ ۳۱ درصد دارندگان کولرآبی نیز بین ۶ تا ۱۵ ساعت در شبانه‌روز کولر خود را روشن نگه میدارند. ۱۸,۹ درصد از پاسخ‌دهندگان نیز اعلام کرده‌اند که درجه ۲۴ تا ۲۶ را برای مصرف کولر گازی انتخاب می‌کنند. در مورد ساعات مصرفی بیشترین ساعات مصرفی ماشین لباسشویی و جاروبرقی ۱۰ تا ۱۲ ظهر، جاروبرقی، کولر ابی و کولر گازی هر موقع لازم باشد، بوده است. حدود ۴۰ درصد پاسخ‌دهندگان اعلام داشته‌اند که بین ۵ تا ۷ ساعت لامپ منزلشان در شبانه‌روز روشن است و ۴۰,۷ درصد نیز گزارش داده‌اند که به طور همزمان ۴ لامپ و یا بیشتر در منزلشان روشن می‌ماند.

همچنین به پاسخ‌دهندگان امکان انتخاب ۴ اولویت خود جهت خرید وسایل الکتریکی داده شده بود که نتایج نشان داده که مهم‌ترین اولویت با ۶۲,۶ درصد انتخاب، قیمت وسیله الکتریکی است. سپس با حدود ۵۴ درصد برند و برچسب انرژی مورد انتخاب قرار گرفته است.

برای ساخت متغیر پرکتیس از بیست گویه مرتبط با رفتارهای مصرفی و سوالاتی که میزان و ساعات مصرفی ماشین لباسشویی، ظرفشویی، کولر، جاروبرقی و لامپ‌ها را مشخص می‌کردند استفاده شده و همه سوالات با هم ترکیب شده و سپس نمرات جمع شده و در نهایت نمرات در بازه ۰ تا ۱۰۰ استاندارد شده است. بر اساس یافته‌ها، میانگین پرکتیس ۵۶,۴۸۷۳ بدست آمده و میزان میانه ۵۷,۲۲۰۶ نشان می‌دهد نیمی از نمرات قبل و نیمی دیگر بعد از این مقدار قرار گرفته‌اند. همچنین نمرات بدست آمده در سه بازه (۳۳ به پایین)، (۳۳ تا ۶۶) و (۶۶ به بالا) رده‌بندی شدند و بدین ترتیب ۶,۳ درصد شرکت‌کنندگان در رده پرکتیس نامناسب، ۶۶,۳ درصد در رده متوسط و ۲۷,۳ درصد در رده پرکتیس خوب قرار گرفته‌اند.

توصیف نظام آموزش و رسانه

آگاهی‌رسانی از طریق شبکه‌های اجتماعی بیشترین انتخاب(۴۴,۹ درصد) پاسخ‌دهندگان نمونه بوده؛ سپس اخبار تلویزیون (۴۰,۲) تاثیرگذارتر گزارش شده است. کمترین میزان نیز مربوط به فرهنگ‌سراها و سرای محلات (۳,۱ درصد) بوده است. پاسخ‌دهندگان معتقدند که تبلیغات باعث شده که رفتارهای صرفه‌جویانه داشته باشند ۲۱,۷ درصد خیلی زیاد و فقط ۷,۵ درصد گزینه خیلی کم را انتخاب کرده‌اند. ۳۵,۲ درصد معتقدند کتاب‌های آموزشی تا حدودی بر رفتارهای دانش‌آموزان و والدین تاثیرگذار است.

توصیف سبک زندگی

در پژوهش حاضر از رفتارها در سطح خانوار سوال شده است (جدول ۲-۳۹)؛ ۴۰ درصد پاسخ‌دهندگان اعلام کرده‌اند که در حد خیلی زیاد و زیاد مورد آموزش والدین قرار گرفته‌اند. حدود ۷۶ درصد تمکن مالی را کمتر مسئله فرهنگی با اهمیت دانسته‌اند این در حالی است که ۳۳,۵ درصد پاسخ‌دهندگان با گویه «ما به دلیل نگرانی از هزینه‌های مصرفی، و نه صرفه‌جویی در انرژی، سعی در رعایت الگوی مصرف داریم» مخالفت کرده‌اند. حدود ۴۳ درصد پاسخ‌دهندگان معتقدند که رفتارهای مصرفی خانواده برای ما از کوچکی عادت شده و ترک آن سخت است.

با توجه به انجام تحلیل عاملی در نرم‌افزار spss دو گویه «کوچکی پدر و مادرم مسائل مربوط به انرژی را به ما آموزش می‌دادند» و «در خانواده به همدیگر برای رفتار اشتباه مصرفی تذکر می‌دهیم» در یک عامل قرار می‌گرفتند بدین ترتیب این دو گویه با نام «سبک‌زندگی» با هم ترکیب شده و متغیر سبک‌زندگی ساخته شد و سپس نمرات بدست آمده در بازه ۰ تا ۱۰۰ استاندارد شده است. میانگین حاصل شده برابر ۶۲,۴۰، میانه ۶۲,۵۰ و بیشترین فراوانی نمرات در نمره ۵۰ ثبت شده است.

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

یافته های استنباطی

روابط میان ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و پرکتیس

نتایج حاصل از فرضیات همبستگی (جمعیت شناختی و پرکتیس) در جدول۴-۳ و فرضیات در جدول ۴-۴ به نمایش در آمده است.

جدول ۴-۳: فرضیات همبستگی مرتبط با رابطه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و پرکتیس

فرضیه	ضریب به کارگرفته شده	میزان ضریب همبستگی	وضعیت
سن با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	۰,۱۴۳	تایید
میزان تحصیلات با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	-۰,۰۴۷	تایید
تعداد اعضای خانوار با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	-۰,۱	تایید
درآمد با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	-۰,۱۵۶	تایید

جدول ۴-۴: فرضیات مقایسه‌ای با آزمون T

فرضیه	آزمون به کار گرفته شده	وضعیت	
پرکتیس مردان و زنان تفاوت دارد	آزمون T دو نمونه مستقل	تایید	
		میانگین زنان: ۵۸,۰۲۰۳	میانگین مردان: ۵۵,۶۴۱۳
پرکتیس مجردها و متاهل های متفاوت است	آزمون Tدو نمونه مستقل	تایید	
		میانگین مجردها: ۵۴,۸۱۷۲	میانگین متاهل ها:۵۶,۹۸۳۸
پرکتیس با حضور افراد زیر ده سال تفاوت می کند	آزمون T دو نمونه مستقل	عدم تایید	
پرکتیس با حضور افراد ۱۰ تا ۱۸ سال تفاوت می کند	آزمون T دو نمونه مستقل	تایید	
		میانگین با حضور افراد ۱۰ تا ۱۸	میانگین با عدم حضور افراد ۱۰ تا ۱۸
		۵۴	۵۶
پرکتیس با حضور افراد ۱۸ تا ۳۰ تفاوت می کند	آزمون T دو نمونه مستقل	تایید	
		میانگین با حضور افراد ۱۸تا ۳۰	میانگین با عدم حضور افراد ۱۸تا ۳۰
		۵۳	۵۷
پرکتیس با حضور افراد ۴۰ تا ۵۰ تفاوت می کند	آزمون T دو نمونه مستقل	تایید	
		میانگین با حضور افراد ۴۰ تا ۵۰	میانگین با عدم حضور افراد ۴۰ تا ۵۰
		۵۵	۵۷
پرکتیس با حضور افراد ۵۰ تا ۶۰ تفاوت می کند	آزمون T دو نمونه مستقل	تایید	
		میانگین با حضور افراد ۵۰ تا ۶۰	میانگین با عدم حضور افراد ۵۰ تا ۶۰
		۵۳	۵۷
پرکتیس با حضور افراد بالای ۶۰ سال تفاوت می کند	آزمون T دو نمونه مستقل	تایید	
		میانگین با حضور افراد بالای ۶۰	میانگین با عدم حضور افراد بالای ۶۰
		۵۹	۵۵

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

رابطه متغیرهای مستقل با پرکتیس

فرضیاتی که sig کمتر از ۰,۰۵ بوده مورد تایید قرار گرفته است

جدول ۴-۵: فرضیات همبستگی مرتبط متغیرهای مستقل و پرکتیس

فرضیه	ضریب همبستگی	میزان ضریب همبستگی	sig
ارزش اخلاقی با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	۰,۲۹۷	۰,۰۰۰ تایید
ارزش دینی با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	۰,۲۵۶	۰,۰۰۰ تایید
ارزش ملی با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	۰,۱۴۵	۰,۰۰۰ تایید
ارزش نوع دوستی با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	۰,۰۶۴	۰,۰۴۰ تایید
ارزش زیست محیطی با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	۰,۰۲۵	۰,۴۲۲ عدم تایید
سبک زندگی با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	۰,۲۹۱	۰,۰۰۰ تایید
میزان آگاهی با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	۰,۰۷۸	۰,۰۱۱ تایید
فرهنگ مادی با پرکتیس رابطه دارد	پیرسون	۰,۱۰۴	۰,۰۰۱ تایید

رگرسیون چند متغیره

در این قسمت به تحلیل چند متغیره روابط متغیر وابسته (پرکتیس) و متغیرهای مستقل پرداخته شده تا مشخص شود متغیرهای مستقل بررسی شده، قادر به تبیین چه میزان از تغییرات متغیر وابسته بوده‌اند. متغیرهای مستقل وارد شده در معادله رگرسیون به روش Enter در کل از این قرارند (تمامی متغیرهای مستقل موجود در پیمایش): جنسیت، درآمد، وضعیت تاهل، آگاهی، ارزش اخلاقی، ارزش دینی، ارزش زیست محیطی، ارزش نوع دوستی، ارزش ملی، سبک زندگی، فرهنگ مادی، حضور یا عدم حضور گروه زیر ده سال، حضور یا عدم حضور گروه ۱۸ تا ۳۰، حضور یا عدم حضور گروه ۳۰تا ۴۰، حضور یا عدم حضور گروه ۴۰ تا ۵۰، حضور یا عدم حضور گروه ۵۰ تا ۶۰، حضور یا عدم حضور گروه بالای افراد ۶۰.

بر اساس یافته‌ها، ضریب تصحیح و تعدیل شده (R^2) برابر ۰,۲۷۵ بدست آمده است. با توجه به اینکه این ضریب مشخص می‌کند که متغیرهای وارد شده مستقل در معادله، تا چه میزان قادر به تبیین تغییرات متغیر وابسته (پرکتیس) بوده‌اند؛ می‌توان گفت که متغیرهای وارد شده، قادر به تبیین ۲۷ درصد از تغییرات پرکتیس بوده‌اند. متغیرهای که به لحاظ آماری رابطه‌شان مورد تأیید قرار گرفته همراه با ضرایب استاندارد بتا، تشکیل‌دهنده معادله رگرسیونی پژوهش می‌باشند.

DOI: 10.30503/nripress.2020.256

بدین ترتیب معادله‌ی رگرسیونی استاندارد پیش‌بینی میزان پرکتیس بر حسب متغیرهای مستقل در کل پاسخگویان عبارت است از:

پرکتیس



۲۵٫۶۰۸+(۰٫۰۹۱-)(مردبودن)+(۰٫۱۶۲)(سن)+(۰٫۲۰۷-)(درآمد)+(۰٫۱۰۵)(میزان‌آگاهی)+(۰٫۱۶۵)(ارزش اخلاقی)+(۰٫۱۲۷)(ارزش دینی)+(۰٫۰۶۳)(ارزش نوع‌دوستی)+(۰٫۲۳۵)(سبک‌زندگی)+(۰٫۱۳۹)(فرهنگ‌مادی)+ (۰٫۰۶۷-)(حضور افراد زیر ده سال)+ (۰٫۰۷۱-)(حضور افراد ۱۸ تا ۳۰ سال)+(۰٫۰۷۹-)(حضور افراد ۵۰ تا ۶۰ سال)

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

همان‌طور که ذکر آن رفته است، پژوهش حاضر جهت نیل به اهداف خود یعنی شناخت الگوی مصرف مشترکین خانگی با تأکید بر عوامل اجتماعی و فرهنگی در دو فاز کیفی و کمی صورت گرفته است. رویکرد کیفی با انجام ۸۰ مصاحبه (۲۰ مصاحبه بخش صنعت و ۶۰ مصاحبه شهروندان (تهران، مشهد، اهواز)) و تحلیل و تفسیر نتایج و ارائه مدل صورت گرفت و در مرحله کمی با تأسی از ادبیات پژوهش و نتایج حاصل شده از فاز کیفی، با اتخاذ استراتژی پیمایش، پرسشنامه مقتضی را تدوین شد. سوالات در حوزه‌های مختلف و متغیرهای اصلی از جمله ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، فرهنگ‌مادی، آگاهی، ارزش‌ها، سبک‌زندگی و پرکتیس تنظیم شد؛ همچنین سوالات نگرشی نیز برای بررسی نگرش شهروندان در موضوعاتی نظیر انگیزه‌های مشارکت، دلایل خاموشی و رسانه‌های تاثیرگذار در پرسشنامه تعبیه شد. در این بخش به عنوان جمع‌بندی سعی شده به تحلیل خوشه‌بندی انجام شده (جدول۴-۶)، مقایسه نتایج کمی و کیفی (جدول۴-۷) پرداخته شود.

DOI:

جدول ۴-۶: تحلیل خوشه‌ها و سیاست‌گذاری

ترتیب به لحاظ جمعیتی	ویژگی جمعیت‌شناختی	رتبه پرکتیس	رتبه درآمد	رتبه فرهنگ مادی	رتبه آگاهی	رتبه سبک زندگی	رتبه ارزش اخلاقی	رتبه ارزش دینی	رتبه ارزش ملی	وضعیت کارآمدی	پیش بینی رفتار	نیازمندی برای ارتقای پرکتیس
خوشه ۳ (۱۸,۹۴)	گروه ۳۰ تا ۴۰ سال و میانسال بیشتر، بیشتر خانواده سه تا چهار نفر، درصد کمتر دیپلم و زیر دیپلم	سوم	سوم	اول	چهارم	سوم	سوم	سوم	سوم	مطلوبیت در فرهنگ مادی عدم مطلوبیت در آگاهی مطلوبیت نسبی در ارزش‌ها مطلوبیت نسبی در آموزش و تذکر در خانواده	احتمال می‌رود سیاست‌های افزایش قیمت بر رفتار تاثیرگذار باشد چراکه خانوار بر اساس اصل هزینه- فایده رفتار می‌کند.	آگاهی نسبت به رفتارهای صرفه‌جویی در منازل بزرگ‌تر از آن جایی که فرهنگ مادی در وضعیت بسیار مطلوبی قرار دارد تقویت دغدغه نسبت به برق با ایجاد انگیزه‌های دینی، ملی، زیست محیطی و افزایش آگاهی کارگشاست
خوشه ۶ (۱۸,۵۳)	بیشترین حضور نوجوان، گروه میانسال بیشتر، بیشترین خانواده‌های سه تا چهار نفره، بیشتر کاردانی و کارشناسی	دوم	ششم	چهارم	پنجم	اول	اول	اول	دوم	سبک زندگی مقتصدانه و تعهد ارزشی بالا عدم مطلوبیت در آگاهی مطلوبیت در پرکتیس عدم مطلوبیت در فرهنگ مادی	فشار اقتصادی در صورت افزایش قیمت و افزایش نارضایتی اجتماعی به دلیل درونی‌شدن سبک زندگی مقتصدانه اگر هزینه‌های جاری برق نیز برای آن‌ها کمتر شود، الگوهای مصرفی خود را تغییر نمی‌دهند؛ و این الگوها در اماکن عمومی و مکان‌های غیر منزل شخصی رعایت می‌شود.	سیاست‌های مثل امکان قسطی گرفتن وسایل با کیفیت، ایجاد امکان استانداردسازی خانه‌های قدیمی در جهت حفظ انرژی ارتقای سواد انرژی سیاست‌های تشویقی جهت حفظ کارآمدی و ارتقای پرکتیس
خوشه ۱ (۱۶,۶۸)	گروه ۳۰ تا ۴۰ سال و میانسال بیشتر، بیشتر خانواده‌های دو تا ۵ نفر، حضور متنوع‌تری از گروه‌های تحصیلی	چهارم	چهارم	ششم	سوم	چهارم	چهارم	چهارم	سوم	عدم مطوبیت در فرهنگ مادی عدم مطوبیت در ارزش‌های اخلاقی و دینی مطلوبیت نسبی در ارش ملی مطلوبیت نسبی در آگاهی	تمکن مالی بیشتر امکان مصرف بیشتر را فراهم می‌کند	سیاست‌گذاری جهت استانداردسازی خانه‌های قدیمی و یا جایگزینی منازل تازه ساخت و سیاست‌های مثل امکان قسطی گرفتن وسایل با کیفیت ارتقای سطح دغدغه مندی از طریق تقویت ارزش های زیست محیطی و

DOI:

										عدم مطلوبیت در آموزش و تذکر در خانواده عدم مطلوبیت در پرکتیس		ملی با برنامه‌های علمی و مستند؛ (سطح دغدغه‌مندی از این جهت در این گروه بااهمیت است که این گروه سطح آگاهی نسبی دارد اما دغدغه ندارد و همچنین ممکن است سطح ارتقای فرهنگ مادی نیز، به دلیل عدم فرهنگ صرفه‌جویی نتواند بازدارندگی مناسب را ایجاد کند)
خوشه ۵ (۱۵،۸۵)	بیشترین تعداد حضور کودکان، بیشترین گروه جوانان، کمترین حضور سالمندان، بیشترین خانواده‌های چهارنفره، بیشتر ارشد و دکتری و کمترین دیپلم و زیر دیپلم بیشترین متأهل‌ها	اول	دوم	دوم	اول	دوم	دوم	دوم	دوم	مطوبیت در فرهنگ مادی مطلوبیت در ارزش ها مطلوبیت در آگاهی مطلوبیت در پرکتیس	اول	همکاری و مشارکت در طرح‌های صنعت برق نظیر توسعه پنل‌های خورشیدی به دلیل وضعیت مطلوب در درآمد و ارزش و آگاهی	سیاست‌های تشویقی و ارج نهادن تلاش آن‌ها در جهت حفظ سرمایه ملی و پشتیبانی از محیط‌زیست در جهت حفظ رویه موجود ایجاد شرایط توسعه پنل‌های خورشیدی و امکان تولید برق و حفظ انرژی بیشتر
خوشه ۴ (۱۵،۷۵)	بیشترین تعداد اعضای خانوار، وجود خانوارهای ۵ نفر به بالا کمترین حضور کودکان، گروه میانسال بیشتر، کمترین حضور سالمندان بیشترین دیپلم و زیر دیپلم بیشترین مجردها	ششم	پنجم	پنجم	ششم	پنجم	پنجم	ششم	پنجم	عدم مطلوبیت در ارزش عدم مطلوبیت در آگاهی عدم دغدغه‌مندی در مصرف و آموزش و تذکر در خانواده عدم مطلوبیت در پرکتیس	پنجم	اگر مصرف انرژی هم کم باشد، ناشی از محدودیت مالی آن‌ها بوده و در صورت امکان تمکن مالی بیشتر در وضعیت پرکتیس ناکارآمدتری قرار می‌گیرند. فشار اقتصادی در صورت افزایش قیمت و احتمال اعتراضات اجتماعی و تلفات غیرفنی (دستکاری کنتور و برق دزدی)	سیاست‌های تشویقی مالی جهت ارتقای کارآمدی پرکتیس ارتقای سطح سواد انرژی خانوار و گروه سنی میانسال (۴۰ تا ۶۰) از رسانه‌های مقتضی نظیر اخبار تلویزیون و شبکه‌های اجتماعی ایجاد دغدغه مندی با نشان دادن اثرات منفی عدم صرفه‌جویی بر زندگی خود خانوار سیاست‌هایی مثل امکان قسطی گرفتن وسایل با کیفیت، ایجاد امکان استاندارد

DOI:

													سازی خانه های قدیمی در جهت حفظ انرژی
خوشه ۲ (۱۴,۲۱)	کمترین تعداد اعضای خانوار، بیشتر خانواده‌های سه نفره، کمترین حضور نوجوان، گروه ۳۰ تا ۴۰ سال بیشتر، بیشتر ارشد و دکتری	پنجم	اول	سوم	دوم	ششم	پنجم	ششم	چهارم	مطلوبیت آگاهی مطلوبیت فرهنگ مادی عدم مطلوبیت ارزش‌ها عدم تذکر و آموزش در خانواده عدم مطلوبیت پرکتیس	عدم بازدارندگی افزایش قیمت بر رفتار مصرفی به دلیل تمکن مالی و فرهنگ مصرف‌گرایانه	سیاست‌های جریمه‌ای (مثل ملزم‌کردن خانوارها به تولید برق با پنل‌های خورشیدی برای مازاد استفاده) ارتقای سطح دغدغه‌مندی از طریق تقویت ارزش‌های زیست‌محیطی و ملی با برنامه‌های علمی و مستند

DOI:

جدول ۴-۷: مقایسه نتایج کمی و کیفی

متغیرها و روابط	توضیحات
آگاهی	نتایج کمی و کیفی در راستای هم بوده‌اند. در هر دو اکثراً از هزینه برق اطلاع داشته اما جمعیت زنان و جوانان کمتر در این مورد آگاهی داشته‌اند.
	می‌توان گفت نتایج در دو روش در راستای هم بوده‌اند چراکه با توجه به اینکه سوال اوج مصرف به صورت گزینه‌ای در پرسشنامه مطرح شده است احتمال انتخاب گزینه صحیح را بالا برده است با این وجود ۴۳ درصد افراد گزینه صحیح را انتخاب نکرده‌اند.
	در مصاحبه‌های کیفی اکثراً در مقابل سوال میزان کیلووات مصرفی برق و رده مصرفی برق اظهار بی‌اطلاعی می‌کردند که نتایج کمی هم نشان داده که نزدیک به ۶۰ درصد اطلاعی از میزان کیلووات مصرفی برق منزل خود نداشته‌اند. همچنین بالای ۶۰ درصد از پلکانی بودن هزینه برق مصرفی مطلع نبودند که موید نتایج کیفی است.
	نتایج روش کمی و کیفی نشان می‌دهد که بسیاری از افراد از میزان مصرف وسایل الکتریکی اطلاعات دقیق ندارند.
ارزش ها	نتایج کیفی می‌تواند در تکمیل نتایج کمی کمک‌کننده باشد چراکه به دلیل محدودیت تعداد سوال در پرسشنامه امکان پرسش از همه موارد بدست آمده ارزش‌های دینی، در روش کیفی نبوده است و فقط «گناه داشتن» مورد سوال قرار گرفته است. سایر ارزش‌ها نیز در پرسشنامه مورد سوال قرار گرفته و اهمیت پرداخت به ارزش‌های ملی و زیست محیطی به دلیل اهمیت آن‌ها در میان مردم، قابل توجه است.
نگرش ها	در مصاحبه‌های کمی، اکثر مردم با افزایش تعرفه‌ها به دلیل وضعیت معیشتی و اقتصادی مخالفت کرده و درصدی که از وضعیت یارانه‌های انرژی مطلع بودند با این امر موافقت می‌کردند. نتایج کمی نشان داده با وجود اینکه نزدیک به ۵۰ درصد مردم از واقعی‌سازی موافقت کرده‌اند؛ به نظر می رسد در این مورد میان نتایج کمی و کیفی اختلاف وجود دارد و شاید یکی از دلایل آن، این باشد که پاسخ‌دهندگان واقعی‌سازی تعرفه را به منزله افزایش قیمت تلقی نکرده‌اند؛ چراکه در سوال بعدی فقط ۲۵ درصد پرداخت نقدی یارانه را موثر دانسته‌اند.
	نتایج کمی و کیفی نشان داده که جهت تاثیر تبلیغات و ایجاد انگیزه شهروندان باید تغییرات مصرفی و صرفه جویی در سازمان‌ها و ارگان‌ها برای شهروندان محسوس باشد.
	عوامل مختلفی با توجه به مصاحبه‌های کیفی و بررسی‌های صورت‌گرفته برای دلایل خاموشی به عنوان گزینه تعبیه شده بودند که «عدم مدیریت مناسب صنعت برق» با اختلاف بیشتری از سایر گزینه‌ها در رتبه اول قرار گرفته است که نکته پیکان تقصیر را متوجه صنعت برق کرده است. تهرانی‌ها و خراسان رضوی عدم مدیریت مناسب صنعت برق بیشترین انتخابشان بوده است در حالی که خوزستانی‌ها با ۶۸,۸ درصد بی‌توجهی مشترکین را عامل خاموشی دانسته‌اند. با وجود اینکه عدم سرمایه‌گذاری با۵۲ درصد انتخاب تهران و خراسان رضوی بوده است، ۲۳,۸ درصد خوزستانی این گزینه را انتخاب کرده‌اند.
	رتبه بالای شبکه‌های اجتماعی در بخش کمی قابل توجه بوده است و با وجود اینکه گروه سنی ۱۸ تا ۳۰ سال بیشتر این گزینه را انتخاب کرده‌اند اما در سایر گروه‌ها نیز نسبت به گزینه‌های دیگر فراوانی بیشتری داشته است. یکی از نکاتی که دور از انتظار بود انتخاب اخبار تلویزیون توسط ۴۵ درصد جوانان ۱۸ تا ۳۰ ساله بود که حتی از گروه‌های دیگر بیشتر بوده است چراکه در تحقیق کیفی از رنگ باختن تأثیر تلویزیون در نسل جوان صحبت می‌شد البته گروه سنی نوجوان در میان نمونه آماری این تحقیق حضور نداشتند. همچنین درصد بیشتری از جوانان نسبت به سایر گروه‌ها به گزینه‌های فرهنگسراها و تبلیغات پلتفورم‌ها توجه نشان داده‌اند. انتخاب مستندها به عنوان گزینه سوم نیز قابل توجه است که نسبت به سایر تبلیغات کمتر مورد توجه سیاست‌گذاران است.
فرهنگ مادی	با تأسی بر نتایج کیفی، سعی شده اطلاعات لازم در خصوص وسایل الکتریکی منزل و ساختار ساختمان مسکونی در بخش کمی حاصل شود البته به دلیل محدودیت تعداد سوال در پرسشنامه و عدم طولانی شدن آن، این داده‌ها در مورد همه وسایل حاصل نشده است. ولی به عنوان مثال نتایج برخورداری از لامپ کم‌مصرف در دو روش در راستای هم بوده‌اند. نتایج کمی نشان داده که میانگین فرهنگ مادی در نمونه برابر ۵۳,۱۰۰۴ بوده است که نمایانگر نمره‌ی متوسطی است. . بدین ترتیب بیشترین رده پاسخ‌دهندگان مرتبط به فرهنگ مادی متوسط با ۶۱,۲ درصد، سپس زیاد با ۲۵,۱درصد و در نهایت ۱۳,۷درصد در رده کم قرار گرفته‌اند. نکته قابل ذکر این است که امکان تغییر ساختار منزل نسبت به وسایل خیلی محدودتر است و ممکن است ساختار منزل متناسب با حفظ انرژی نباشد اما وسایل از سطح بهتری برخوردار باشند البته میزان آگاهی از داشتن برچسب انرژی و نوع برچسب وسایل کمتر بوده است و پاسخ داده نشده (missing) در این موارد بالا بوده است.

DOI:

پرکتیس	نتایج تحقیق در مورد روشنایی در راستای هم بوده است و حساسیت به روشنایی در تحقیق کیفی و کمی نسبتا بالا گزارش شده است البته رفتارهایی نظیر روشن گذاشتن لامپ منزل جهت امنیت از فراوانی بیشتری برخوردار بوده است.
	همان طور که انتظار می‌رفت شهرهای گرمسیر میزان استفاده بیشتری از کولر داشته و تعداد ساعات کمتری در شبانه روز کولر خود را خاموش می‌کنند و حتی تعداد قابل توجهی در هنگام خروج کولر خود را خاموش نمی‌کنند؛ این نتایج در پژوهش کیفی نیز حاصل شده بود. رفتار سرمایش به طور مستقیم متاثر از آب و هوای منطقه می‌باشد هرچند برخی رفتارها مثل عدم خاموش کردن کولر هنگام خروج از منزل و ... می تواند اصلاح شود و یا تعداد ساعت روشن بودن و ساعات استفاده در اوج مصرف کمتر شود.
ویژگی های فرد و خانوار (سن، وضعیت تحصیلات، نوع فعالیت، تعداد و توزیع سنی اعضای خانوار)	اینکه افراد سن بالاتر در صرفه‌جویی انرژی کوشاتر هستند مورد تایید قرار گرفته است. میانگین پرکتیس گروه سنی جوان پایین‌ترین میانگین بوده است. تحصیلات رابطه منفی با پرکتیس داشته است به دلیل این بوده که افراد تحصیلکرده درآمد بیشتری داشته اند و این مسئله بر میزان پرکتیس تأثیرگذار بوده است. تعداد بیشتر در خانوار پرکتیس را همان طور که انتظار می‌رود بیشتر می‌کند البته این بدین معنا نیست که مصرف نسبت به خانوار کم‌جمعیت‌تر، بدتر است بلکه ممکن است در مجموع تراکم بیشتر خانوار در یک مکان، مصرف انرژی برق را کاهش دهد چون میزان مشترکین را کاهش می‌دهد. میانگین مصرفی زنان شاغل و زنان خانه‌دار در کل تفاوت محسوسی نداشته اما وقتی به تفکیک رفتار مصرفی آنان بررسی شود تفاوت‌های رفتاری انان همان طور که در بخش کیفی گزارش شده بود، دیده می‌شود. مثلا خانم‌های شاغل میزان ساعاتی که از ظرفشویی و لباسشویی استفاده می‌کردند بیشتر بوده است اما ساعات مصرفی زنان خانه‌دار در مواردی به دلیل در منزل بودن با ساعات اوج مصرف تداخل بیشتری داشته است. البته این نکاته قابل ذکر است در نمونه مورد بررسی تعداد زنان شاغل (۲۱۶ نفر) بیشتر از زنان خانه‌دار (۷۳ نفر) بوده است.
درامد خانوار بر پرکتیس	به طور کلی درآمد هم بر فرهنگ مادی تأثیر دارد و هم بر فرهنگ مصرفی که در بخش کیفی نیز مورد تأکید قرار گرفته است. رابطه فرهنگ مادی و درآمد نیز با ضریب ۰,۲۵ مورد تأیید آماری بوده است.
فرهنگ مادی بر پرکتیس	از طرفی فرهنگ مادی اگر در راستای حفظ انرژی باشد در پرکتیس تأثیرگذار است و پرکتیس را در جهت مثبت بالا می‌برد و از طرفی عناصری مثل متراژ بالاتر پرکتیس را در جهت منفی تحت تاثیر قرار می‌دهند.
ارزش بر پرکتیس	همان طور که در بخش کیفی ارزش‌های مختلفی شناخته شده بودند در بخش کمی این روابط به تأیید رسیدند البته قابل ذکر است که در طراحی پرسشنامه، پری‌تست و ... سوالات ارزش‌ها به دلیل طولانی‌شدن پرسشنامه حذف شدند و امکان سنجش موارد بیشتری از هر نوع ارزش وجود نداشت شاید اگر موارد بیشتری سوال می‌شد میزان ضرایب خصوصاً در مورد ارزشی مثل محیط زیست قوی‌تر می‌بودند.
آگاهی بر پرکتیس	رابطه آگاهی با پرکتیس به تایید رسیده است اما وقتی این رابطه به تفکیک جنسیت سنجیده شد در مورد زنان با ضریب ۰,۲۰۵ به تأیید رسید اما در مورد مردان به تأیید نرسید. این مسئله نشان می‌دهد که مردان با وجود داشتن آگاهی بیشتر از زنان، رفتار مصرفی‌شان کمتر متأثر از آگاهی‌شان است؛ البته شایان ذکر است که سوالات آگاهی محدود بوده و در مورد انواع رفتارهای مصرفی که در منزل لازم است در راستای حفظ انرژی انجام بشود سوال نشده است تا تفاوت زنان و مردان در این حوزه مشخص شود.
سبک زندگی بر پرکتیس	همان طور که در بخش کیفی توضیح داده شده آموزش در خانواده و تذکر رفتارهای اشتباه الگوهای صرفه‌جویانه را بیشتر در خانواده درونی کرده و در نسل‌های بعدی بازتولید می‌کند.

DOI:

منابع

۱. اصلانی، زهرا، ازکیا مصطفی و حبیب‌الله (۱۳۹۷) بررسی عوامل موثر بر مصرف انرژی (برق) خانوار شهری با رهیافت نظریه بنیانی (مورد مطالعه: منطقه ۵ شهر تهران)، برنامه‌ریزی رفاه و توسعه اجتماعی، ش۳۴، ص۱تا۳۳.

۲. بهشتی، سیدصمد ، وحید قاسمی و محمود قاضی‌طباطبایی و مریم رفعت‌جاه (۱۳۹۳)، بررسی جامعه‌شناختی تأثیر نگرش‌ها بر مصرف (مطالعه‌ای بر مصرف برق خانواده‌های شهر اصفهان)، کیفیت و بهره‌وری صنعت برق ایران، ش۶، ص ۳تا۱۰.

۳. رفعت‌جاه، مریم، عبدالحسین نیک‌گهر، محمد فاضلی و محمدرضا کلاهی (۱۳۸۱)، «بررسی الگوهای اجتماعی و فرهنگی مصرف برق خانگی در شهر تهران»، پژوهشگاه وزارت نیرو.

۴. صالحی، صادق و لقمان امامقلی (۱۳۹۲)، تحلیل اجتماعی رفتار مصرف برق، فصلنامه بررسی مسائل اجتماعی، ش۲، ص۲۸۷تا۳۰۴.

5. Lutzenhiser, L., ۱۹۹۲. A Cultural Model of Household Energy Consumption, Energy. ۱۷:۱, ۶۰–۴۷

6. Stephenson, J., Barton, B., Carrington, G., Gnoth, D., Lawson, R., & Thorsnes, P. (۲۰۱۰). Energy cultures: A framework for understanding energy behaviours. Energy Policy, ۳۸(۱۰), ۶۱۲۰–۶۱۲۹

7. Stephenson. Janet, Rob Lawson , Gerry Carrington, Barry Barton, Paul Thorsnes (2011). Energy Cultures - a framework for interdisciplinary research, Stephenson, J., Lawson, R., Carrington, G., Barton, B., & Thorsnes, P. (2010). Energy Cultures: A framework for interdisciplinary research, World Renewable Energy Congress 2011- Linköping Sweden, 8-13 May.

8. Stephenson, J., Barton, B., Carrington, G., Doering, A., Ford, R., Hopkins, D., Wooliscroft, B. (۲۰۱۵). The energy cultures framework: Exploring the role of norms, practices and material culture in shaping energy behaviour in New Zealand. Energy Research & Social Science, ۷, ۱۱۷–۱