

بررسی نقش نگرش‌ها و عقاید بر مصرف انرژی الکتریکی خانوارها در ایران

افسانه رحیمی^۱

حبیب مروت^۲

علی فریدزاد^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۸/۰۲

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۳/۲۷

چکیده:

میانگین مصرف برق در خانوارهای ایرانی بالاتر از میانگین جهانی است. این موضوع می‌تواند ناشی از عوامل قیمتی (مانند ارزان بودن برق در کشور) و عوامل غیرقیمتی (مانند متغیرهای اجتماعی-جمعیتی و عوامل روانشناختی) باشد. در این پژوهش سعی شد تا نقش عوامل غیرقیمتی از قبیل متغیرهای اجتماعی-جمعیتی و عوامل روانشناختی در میزان مصرف برق خانوارهای شهری شهر تهران بررسی شود. در این راستا با استفاده از مبانی نظری اقتصاد رفتاری و نظریه روانشناسی رفتار برنامه‌ریزی شده به تحلیل این موضوع پرداخته شد. در این پژوهش اطلاعات رفتار مصرفی برق در خانوار از طریق پرسشنامه و به شکل میدانی از ۲۰۰ خانوار تهرانی جمع‌آوری شده است. نتایج با استفاده از تکنیک‌های اقتصاد سنجی، رگرسیون خطی برآورد شده که متغیر وابسته آن انرژی الکتریکی مصرفی (یک دوره ۴۵ روزه در زمستان ۹۵) و متغیرهای مستقل آن شامل متغیرهای اجتماعی-جمعیتی (سن، جنس، تعداد اعضای خانوار، درآمد) و متغیرهای نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده) بود، نشان دادند که درآمد و تعداد اعضای خانوار اثر معنی‌دار و مثبتی بر مصرف برق دارند اما جنسیت اثر معنی‌داری ندارد. از متغیرهای روانشناختی نیز تنها کنترل رفتاری درک شده اثر معنی‌داری در مصرف برق داشته که این نتایج نشان می‌دهند که فرد نگرش مثبتی به صرفه‌جویی نداشته و هنجارهای ذهنی و اجتماعی نیز وی را تشویق به کاهش مصرف برق نمی‌کنند و تنها عواملی که در کنترل وی نیستند در میزان مصرف وی موثرند. در نهایت با

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد رشته اقتصاد انرژی

Email: Afsanehrm1389@yahoo.com

۲. استادیار گروه اقتصاد بازرگانی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)

Email: habibmorovat@yahoo.com

۳. استادیار گروه اقتصاد انرژی، دانشکده اقتصاد، دانشگاه علامه طباطبائی

Email: afaridzad@yahoo.com

بکارگیری سوگیری‌های رفتاری که ممکن است باعث شود تا نگرشها و عقاید منجر به عمل نشوند نتایج مطالعه تحلیل شد.

طبقه‌بندی JEL: Q41، D12، L94

کلیدواژه‌ها: اقتصاد رفتاری، مصرف انرژی خانوار، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (TPB)

۱. مقدمه

انرژی یکی از عوامل اصلی تولید و مکمل سایر عوامل و نهاده‌های تولید است. در این میان انرژی الکتریکی یکی از مهم‌ترین اشکال انرژی است؛ انرژی برق سهم زیادی در ایجاد امکان تولید و عرضه کالاها و خدمات در بخش‌های مختلف اقتصادی دارد. این سهم به تناسب کاهش سهم شیوه‌های تولید سنتی و جایگزینی آن با فناوری‌های مدرن، به طور مستمر در حال افزایش است. از سوی دیگر رفاه و بهداشت خانوارها پیوندی عمیق با مصرف انرژی برق ایجاد کرده است. دسترسی و امکان استفاده از برق برای رفع نیازهای خانوارها به تدریج تبدیل به معیاری برای تشخیص سطح رفاه آنان شده است. از آنجایی که بخش وسیعی از برنامه‌های فرهنگی از طریق رسانه‌های تصویری و شنیداری اجرا می‌شوند، انرژی برق، به طور غیرمستقیم، نقش مهمی^۱ در ارتقا سطح فرهنگی جامعه نیز به عهده دارد.

با وجود اهمیت برق در رفاه خانوارها، رشد تولید و توسعه اقتصادی، تامین و عرضه برق با چالش‌هایی مانند تامین مالی، ایجاد آلودگی‌های زیست محیطی و محدودیت‌های فنی مانند شبکه‌های انتقال و غیرقابل ذخیره بودن مواجه می‌باشد. این موضوع باعث شده است که در طی دهه‌های اخیر مدیریت تقاضا و صرفه‌جویی در مصرف برق اهمیت بیشتری پیدا کند. لذا اقتصاددانان تلاش نموده‌اند تا با شناسایی عوامل موثر بر مصرف برق، راه‌حلی را به منظور کاهش مصرف پیشنهاد نمایند. بر اساس مطالعات اقتصاد خرد سیاست‌های قیمتی می‌تواند نقش مهمی^۲ در کنترل مصرف برق داشته باشد اما، با توجه به نقش این نوع انرژی در رفاه خانوارها و

ساختار بازار آن، امکان بهره‌مندی دولتها از این سیاست‌ها محدود می‌باشد^۱. لذا توجه به سیاست‌های غیرقیمتی در مدیریت مصرف برق اهمیت فراوانی دارد.

محققان علاقمند هستند تا عوامل غیرقیمتی موثر بر مصرف انرژی و برق را شناسایی نمایند. شناسایی عوامل غیرقیمتی موثر بر مصرف کالاها و خدمات در ادبیات اقتصاد رفتاری موجود می‌باشد. برخی از این عوامل به ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی خانوارها مانند سن، جنس، سطح تحصیلات و سطح درآمد خانوارها مربوط می‌شوند و برخی دیگر به مسائل روانشناختی افراد از جمله عقاید و نگرش‌های آنان در مورد مصرف برق. بسیاری از تحقیقات در این زمینه به متغیرهای نگرشی در کنار متغیرهای اجتماعی-جمعیتی توجه کرده‌اند (براندون و لويس^۲ (۱۹۹۹)، گترسلبن، استگ و ولک^۳ (۲۰۰۲) پورتینگا، استگ و ولک^۴ (۲۰۰۴). هر رفتاری از جمله مصرف صحیح و یا غیرمنطقی انرژی می‌تواند دلایلی داشته باشد. مقدار مصرف انرژی معلول عوامل متعددی است. از جمله می‌توان به هنجارهای اجتماعی^۵، یادگیری، تجارب پیشین فرد در محیط خانواده، مدرسه، تفاوت‌های فردی و بالاخره باورها و نگرش‌های وی اشاره کرد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که رفتار صرفه‌جویی افراد بر اساس اندیشه‌ها، باورها^۶ و نگرش‌های آنان شکل می‌گیرد و هرگونه تغییر در رفتارهای پایدار مستلزم تغییرات اساسی در نگرش‌هاست. اگر مردم به گفته‌هایشان عمل نمایند و واکنش آنان مطابق با نگرش‌هایشان

۱. در اکثر کشورهایی که تولید برق در اختیار دولت است، دولت‌ها برای کنترل مصرف برق تمایل زیادی به افزایش قیمت آن ندارند زیرا به دلیل اهمیت این کالا در رفاه خانوارها و فرایند تولید، این سیاست آثار اقتصادی و اجتماعی فراوانی برای دولت‌ها دارد. در کشورهایی که ساختار بازار برق رقابتی است قیمت برق درون‌زا بوده و دولت‌ها نمی‌توانند به صورت دستوری قیمت را تعیین نمایند.

2. Brandon & Lewis

3. Gatersleben, Steg, & Vlek

4. Poortinga, Steg, & Vlek

5. Social norms

6. beliefs

تغییر کند، آنگاه تلاش برای تأثیرگذاری بر نگرش‌های مربوط به صرفه‌جویی انرژی، استراتژی جذابی خواهد بود. مفاهیمی چون باور، نگرش و رفتار به شدت به یکدیگر مرتبط هستند (صفاری‌نیا، ۱۳۹۳). به نظر می‌رسد در راه تلاش برای بهینه کردن مصرف خانوار نمی‌توان تنها به پیشرفت‌های تکنولوژیکی (ساخت لوازم برقی کم‌مصرف) بسنده کرد و می‌بایست به عادات و رفتار مصرفی خانوارها نیز پرداخت.

مدیریت مصرف و تقاضای برق در کشور از اهمیت زیادی برخوردار است. اما با توجه به آنکه قیمت برق خانگی در کشور هر ساله به صورت دستوری توسط دولت تعیین می‌شود و معمولاً قیمت حقیقی برق ثابت بوده و یا کاهش یافته است که مصرف‌کنندگان را ترغیب به مصرف بیشتر آن نموده است. لذا شناسایی عوامل غیرقیمتی موثر بر مصرف برق خانوارها و سیاست‌گذاری بر آن اساس می‌تواند در مدیریت مصرف برق در کشور مفید باشد. مطالعه حاضر به بررسی متغیرهای نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده در کنار متغیرهای اجتماعی - جمعیتی و به طور موازی به تعدادی از تورش‌های رفتاری افراد (که از دانش اقتصاد رفتاری و تاثیر آن بر مصرف انرژی الکتریکی گرفته شده) برای درک هرچه بیشتر رفتار مصرفی مشترکان برق تهرانی می‌پردازد. به این دلیل که جمع‌آوری داده‌های این پژوهش از طریق پرسشنامه و در یک بازه زمانی محدود بوده است (بطوری که در این بازه زمانی قیمت برق تغییر نداشته است) متغیر قیمت در این پژوهش کنار گذاشته شده است.

این مقاله در چند بخش سازماندهی شده است. ابتدا، در قالب مبانی نظری به تشریح مختصری از اقتصاد رفتاری و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده می‌پردازیم و پس از آن، بخش دوم به مروری بر مطالعات تجربی اختصاص دارد. در بخش سوم به توضیح روش مورد استفاده و ارائه آمارهای توصیفی پاسخ‌دهندگان به پرسشنامه و توضیح متغیرهای مورد استفاده در مدل پرداخته و پس از برآورد مدل به تجزیه و تحلیل نتایج مدل پرداخته خواهد شد. در این بخش به اعمال

سوگیری‌های رفتاری پرداخته و در نهایت جمع‌بندی، نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی ارائه خواهند شد.

۲. مبانی نظری پژوهش

شناسایی عوامل موثر بر مصرف و تقاضای کالاها و خدمات از اهداف اصلی علم اقتصاد می‌باشد. در این راستا روش و چارچوب نئوکلاسیکی در علم اقتصاد یک بدنه نظری منسجم و سازگار فراهم می‌سازد که مدل‌های رفتاری دقیق و موجز را برای تبیین، توضیح و پیش‌بینی رفتارهای انسانها ارائه می‌دهد. این مدلها که با فروض کمکی زیادی همراه هستند برای تجزیه و تحلیل دامنه وسیعی از پدیده‌ها استفاده شده و پیش‌بینی‌های با کیفیت آنها، اغلب با احساس افراد در مورد بسیاری از پدیده‌ها سازگار است. به عنوان مثال براساس قانون تقاضا که یکی از یافته‌های اصلی این چارچوب است تحت فروض مشخص، مصرف‌کنندگان هنگامی که قیمت بالاتر است کمتر خریداری می‌کنند و هنگامی که درآمد آنها بیشتر است بیشتر می‌خرند. چارچوب نئوکلاسیکی مواردی مانند ترجیحات سازگار^۱، مطلوبیت انتظاری ذهنی^۲، قاعده بیز برای به روز نمودن احتمالات^۳، تنزیل زمانی نمایی^۴ و توانایی‌های شناختی نامحدود^۵ را شامل شده اما محدود به آنها نمی‌باشد. اقتصاد نئوکلاسیک همچنین بر روشهای حل مساله بهینه‌یابی و تعادل مبتنی می‌باشد. اما، با وجود آنکه چارچوب نئوکلاسیکی قادر است از بسیاری از فروض کلاسیک خود رها شود اما این تعمیم‌ها در واقعیت به ندرت روی داده و حتی هنگامی که این تغییرات لحاظ شده‌اند بینش‌های بنیادی جدیدی ارائه نکرده‌اند. لذا با وجود آنکه این رهیافت از

-
1. Consistent preferences
 2. Subjective expected utility
 3. Bayes rule to update probabilities
 4. Exponential discounting
 5. Unlimited cognitive abilities

بعد نظری قوی و منسجم بوده است اما از بعد مطالعات تجربی موفقیت چندانی کسب نکرده است. در طی چند دهه گذشته شواهد تجربی، آزمایشگاهی و علوم اعصابی^۱ نگرانی‌های جدی در مورد فروض اصلی و پیش‌بینی‌های مدل‌های نئوکلاسیکی ارائه کرده‌اند. این مشاهدات با پیشرفت‌هایی در مدل‌سازی نظری همراه شد که بینش‌ها و ایده‌های خود را از روانشناسی، بیولوژی، انسان‌شناسی و جامعه‌شناسی اخذ نموده و در قالب علم اقتصاد رفتاری^۲ مطرح شدند. این مدل‌ها در مقایسه با مدل‌های نئوکلاسیکی موفقیت‌های تجربی بیشتری کسب کرده‌اند (زومی^۳، ۲۰۱۶). این مدل‌ها توانسته‌اند تا حدود زیادی عوامل موثر بر تصمیم‌گیری‌ها انسانها را شناسایی، مدل‌سازی و آزمون نموده و مخصوصاً در شناسایی عوامل غیر قیمتی موثر بر رفتار انسانها گام‌هایی اساسی برداشته‌اند.

اقتصاد رفتاری به عنوان یکی از شاخه‌های نسبتاً جدید در دانش اقتصاد با هدف ارتقاء دانش اقتصادی و نزدیک کردن مدل‌های اقتصادی با واقعیت‌های بیرونی شکل گرفته است و طی چند دهه گذشته از اهمیت قابل توجهی برخوردار شده است. محققان، اقتصاد رفتاری را عکس‌العملی در برابر ضعف‌ها و کاستی‌های اقتصاد متعارف می‌دانند (حسینی، ۱۳۸۳). هسته اصلی نظریه‌های اقتصاد رفتاری بر مبنای نگاه روانشناسانه است و از پیوند علم اقتصاد و روانشناسی حاصل گردیده است. در مجموع اقتصاددانان رفتاری در زیر شاخه‌های مختلف در تلاش‌اند تا نظریه‌های متعارف اقتصاد را برای ساختن نظریه‌ها، مفاهیم و مدل‌های بهتر درباره تصمیم‌گیری اقتصادی، غنی نموده و آنان را توسعه دهند. در واقع هیچ‌یک از اقتصاددانان رفتاری قصد ندارند موفقیت‌های مهمی که اقتصاد رایج داشته را انکار نمایند، بلکه می‌خواهند نظریه اقتصادی را ارتقاء داده تا دیدگاهی کامل‌تر و واقع‌گرایانه‌تر از رفتار اقتصادی ایجاد شود (رهبر و دیگران، ۱۳۹۲).

1. neuroscience

2. behavioral economics

3. Dharni

رفتار مصرف‌کننده بسیار پیچیده است و به ندرت از نظریه‌های تصمیم‌گیری عقلانی اقتصاد پیروی می‌کند. وقتی مردم در مورد اینکه چه کالایی بخرند و یا چه خدمتی را انتخاب کنند تصمیم‌گیری می‌کنند معمولاً فکر می‌کنند که هوشمندانه تصمیم‌گیری کرده‌اند و در راهی که به نظرشان منطقی بیشتری دارد و با ارزش‌ها^۱ و نیاتشان^۲ همسو است قدم می‌گذارند. هر چند، زندگی روزانه بشری نشانگر این است که همه موارد تصمیم‌گیری کاملاً بهینه نیست و بطور معمول رفتارهای واقعی بشری از الگوهای تصمیم‌گیری منطقی منحرف می‌شود و در این تصمیم‌گیری‌ها وزنهای عینی هزینه‌ها و منافع صددرصد قابل اعتماد و نشانگر میزان بهینه‌ی اقتصادی نیست. به عنوان مثال با اینکه بسیاری از مردم هنوز اتکای بسیار زیادی به منابع انرژی غیرقابل تجدید دارند و با اینکه به این موضوع که اسراف کار هستند اذعان دارند و همه چیز را از دید اقتصادی ارزیابی می‌کنند اما برای ائتلاف انرژی چندان اهمیتی قائل نیستند. با وجود این، نکته مهم و امید بخش از دریچه علوم رفتاری این است که حتی برای این نوع از مصرف‌کنندگان نیز می‌توان از روشهای آگاهی‌بخشی، پروسه آموزش، ایجاد انگیزه‌های قابل توجه و آشکار، آنان را در مسیر پایدار قرار داد، با این امید که بعد از مدت زمان (هر چند) طولانی به رفتارهای پایدار دست یابند. مشخص است که گاهی حرف و عمل افراد متفاوت است؛ در بسیاری از دامنه‌های رفتاری بشری شکاف‌های دانش-عمل، ارزش-عمل، نگرش-عمل و (یا) شکاف نیت-عمل را مشاهده می‌کنیم. به عنوان مثال، شاید مردم در مورد ارزش-های ذاتی و داشتن نگرش مثبت نسبت به یک مساله یا نیت واقعی برای عمل در بعضی از فعالیت‌های اجتماعی مطلوب، آگاهی داشته باشند اما اغلب این موارد به رفتارهای واقعی نمی‌انجامد. یکی از حوزه‌هایی که این گسستگی‌ها در آن مشهود است مصرف خانگی انرژی است. خیلی از مردم نگرانی‌هایشان را در مورد تغییرات آب و هوایی ابراز می‌کنند و اهمیت صرفه-جویی انرژی را می‌دانند اما یقیناً هنوز خیلی از این نگرانی‌ها به عمل درخور منجر نشده است.

1.values

2.intentions

شاید این موضوع که اقدامات کمپین‌ها و رسانه‌هایی با برنامه‌های منطقی آموزشی که با هدف ترویج نگرش و دانش طرفدار محیط زیست (با انتشار اطلاعات ساده) به تشویق خانوارها به صرفه‌جویی انرژی می‌پردازند اغلب در ایجاد رفتار مورد نظر با شکست روبه‌رو می‌شوند تعجب‌آور باشد. در همین راستا به طور کلی مشخص است که رفتار مردم خیلی به نگرانی‌های زیست‌محیطی‌شان وابسته نیست و این نگرانی‌ها در قالب یک تعهد ساده (بدون اقدام درخور) نمود می‌کند زیرا اکثراً به دنبال جذابیت‌های مادی و پاداش‌های بیرونی هستند. در این راستا محققان روانشناسی و اقتصاد رفتاری تلاش نموده‌اند تا با بیان نظریه‌های معتبر به این سوال پاسخ دهند. در ادامه، به نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^۱ که توسط آجزن^۲ (۱۹۸۵)، فیش‌بین و آجزن^۳ (۱۹۷۵) مطرح شده است می‌پردازیم.

۲-۱. نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده

قبل از اینکه به نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (TPB) پرداخته شود، ضرورت دارد نظریه عمل استدلالی^۴ (TRA) که توسط فیش‌بین و آجزن در سال ۱۹۷۵ مطرح شده است تشریح گردد زیرا، نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده رویکرد تکمیل شده این نظریه است.

منشأ توسعه و رشد نظریه عمل استدلالی و نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده روانشناسی اجتماعی است. روانشناسان علوم اجتماعی سعی دارند تا چگونگی و چرایی اثر نگرش و عقاید افراد بر رفتارشان را توضیح دهند. بررسی تاثیر نگرش بر رفتار از سال ۱۸۷۲ بوسیله چارلز داروین شروع شد. داروین نگرش را به عنوان حالت فیزیکی یک احساس تعریف نمود. در اوایل سال ۱۸۸۲ روانشناسان شروع به توسعه نظریه‌هایی نمودند تا چگونگی تاثیر نگرش بر رفتار را

1.Theory of Planned Behavior

2.Ajzen

3.Fishbein & Ajzen

4.Theory of Reasoned Action (TRA)

توضیح دهند. نتیجه این مطالعات باعث شد که در بین سالهای ۱۹۱۸ تا ۱۹۲۵ تعداد زیادی نظریه جدید در مورد نقش نگرش در رفتار به وجود آمدند. توماس و زنیکی اولین روانشناسانی بودند که بیان کردند که نگرش فرآیند ذهنی شخص می‌باشد که تعیین‌کننده پاسخهای واقعی و بالقوه فرد می‌باشد. در این راستا روانشناسان شروع به بررسی نگرش به عنوان یک پیشگویی‌کننده رفتار برآمدند. به دنبال این پیشرفت‌ها، آجژن و فیش‌بین سعی کردند تا روشهایی بیابند که رفتار و پی‌آمد آن را پیشگویی می‌کند. آنها فرض کردند که افراد معمولاً اشخاص کاملاً منطقی می‌باشند. آنها از اطلاعات در دسترس خود استفاده سیستماتیک می‌کنند و قبل از اتخاذ تصمیم درباره انجام دادن یا انجام ندادن رفتار، تمام جوانب آن را در نظر می‌گیرند. بعد از بررسی تمام مطالعات آنها یک نظریه را پیشنهاد دادند که می‌توانست رفتار و نگرش را قابل درک و پیشگویی نماید. این نظریه، نظریه عمل منطقی نام گرفت.

نظریه عمل^۱ استدلالی (منطقی) در سال ۱۹۶۷ بوجود آمد. این نظریه نمایانگر مدلهایی برای پیش‌بینی قصد انجام رفتار خاصی، و همچنین تصمیم‌های شخص درباره عمل کردن یا نکردن رفتار مورد نظر می‌باشد. این نظریه را می‌توان در جمعیتها و رفتارهای گوناگون مورد استفاده قرار داد. این نظریه جهت توجیه هر رفتاری که فرد می‌تواند کنترل کند، قابل استفاده است. این نظریه مبتنی بر این فرض است که افراد به طور منطقی عمل می‌کنند. آنان تمامی اطلاعات در دسترس درباره رفتار هدف را جمع‌آوری و به طور منظم ارزیابی می‌کنند، همچنین اثر و نتیجه اعمال را در نظر می‌گیرند، سپس براساس استدلال خود تصمیم می‌گیرند که عملی را انجام دهند یا انجام ندهند (پیکاراین، پیکاراین، کارجالوتو و پانیلا^۱، ۲۰۰۴). در این مدل فرض بر این است که قصد رفتاری^۲ تعیین‌کننده مستقیم رفتار است، و بقیه عواملی که بر رفتار تاثیر می‌گذارند غیرمستقیم می‌باشند. از دیدگاه طراحان این نظریه، مهمترین عامل تعیین‌کننده رفتار در یک فرد، قصد رفتاری اوست. قصد رفتاری بیانگر شدت اراده فردی برای انجام رفتار

1. Pikkariainen, T., Pikkariainen, K., Karjaluoto, H., Pahnila, S.

2. Behavior Intention

هدف یا میزان احتمال انجام آن است (موریس و دیلون^۱، ۱۹۹۷). رابطه قصد رفتاری با رفتار نشان می‌دهد که افراد تمایل دارند در رفتارهایی درگیر شوند که قصد انجام آنان را دارند. بنابراین رفتار همیشه بعد از قصد رفتاری و متصل به آن است. از دیدگاه فیش بین و آجژن قصد رفتاری به دو عامل اصلی نگرش فرد به رفتار^۲ و هنجارهای ذهنی^۳ او بستگی دارد. به عبارت دیگر، این نظریه فرض را وجود رابطه علیتی بین نگرش و هنجارهای ذهنی فرد با قصد رفتاری می‌دانند.

نگرش عبارت است از واکنش‌ها یا مواضع ارزیابی‌کننده موافق یا مخالف نسبت به یک موقعیت، یک فرد یا یک گروه، که به شکل احساسات، باورها، و حتی رفتار فرد نشان داده می‌شود. نگرش با باورهای فرد در مورد پیامدهای آن رفتار مرتبط است. به عبارت دیگر وقتی فردی باور دارد که رفتاری پیامدهای ارزشمندی برای او خواهد داشت، نگرش مثبتی نسبت به آن رفتار خواهد داشت و برعکس. نگرش نسبت به یک رفتار بوسیله اعتقاد شخص به نتیجه حاصل از رفتار و ارزیابی آن مشخص می‌شود. به عبارت دیگر بر طبق این نظریه نگرش فرد درباره یک موضوع نتیجه عملکرد عقاید فرد درباره آن و ارزیابی پاسخها در ارتباط با این عقاید می‌باشد. لذا، نگرش فردی نسبت به رفتار، حاصل ضرب باورهای^۴ نگرشی (احتمال ذهنی فرد در مورد اینکه انجام رفتار هدف پیامد را به دنبال خواهد داشت) در ارزیابی آن پیامدها (پاسخ ارزیابانه صریح نسبت به نتیجه) می‌باشد (فیش بین و آجژن، ۱۹۷۵).

هنجارهای ذهنی حاصل باورهای هنجاری است که در آن تایید یا رد رفتار مورد نظر توسط افراد مرجع جامعه مطرح است. به عبارت دیگر به فشار اجتماعی درک شده توسط فرد برای انجام یا عدم انجام رفتار هدف اشاره دارد. افراد غالباً بر مبنای ادراکاتشان از آنچه که دیگران

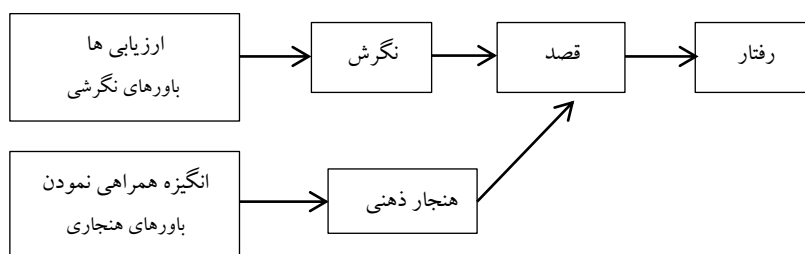
1.Morris and Dillon

2.Attitude toward Behavior

3.Subjective norms

4.Beliefs

(دوستان، خانواده، همکاران و افرادی که ارتباط نزدیکی با آنان دارند) رفتار می‌کنند (ماتیزون، ۱۹۹۱)^۱. در نظریه عمل استدلالی، هنجار ذهنی فرد عبارت است از حاصل ضرب باورهای هنجاری^۲ (انتظارات درک شده از طرف افراد یا گروه‌های مرجع خاص) در انگیزش^۳ فردی برای انجام رفتار هدف با وجود این انتظارات (دیویس، باگوتزی و وارشاو^۴، ۱۹۸۹). شکل ۱ به تشریح فرایند شکل‌گیری رفتار واقعی در قالب نظریه عمل استدلالی می‌پردازد.



شکل (۱): نظریه عمل استدلالی

منبع: وارلند، پلتیر، دشایس، کوریر و مونگو، ۱۹۹۲^۵

در نظریه عمل استدلالی ادعا می‌شود که رفتار، منحصرًا تحت کنترل قصد رفتاری می‌باشد، در نتیجه، این نظریه به رفتارهای ارادی (رفتارهایی که برای انجام شدن، تنها نیازمند اراده یا قصد فرد می‌باشند) محدود می‌شود. در صورتی که رفتار به مهارت‌ها، منابع و فرصت‌هایی که به سهولت دستی‌یافتنی نیستند نیز نیاز دارد که این مورد در حوزه قابلیت‌های کاربردی نظریه عمل استدلالی مورد ملاحظه قرار نگرفته است یا

1.Mathieson

2.Normative Beliefs

3.Motivation

4.Davis, Bagozzi and Warshaw

5.Varlland,pelletier,Deshaies,Cuerrier,Mongeau

احتمالاً به صورت ناقص توسط این نظریه پیش‌بینی شده است (کانر و آرمیتاژ^۱، ۱۹۹۸). آجژن (۱۹۸۵) با وارد کردن عامل کنترل رفتاری درک شده^۲ به عنوان عامل تعیین کننده قصد رفتاری و رفتار، نظریه عمل استدلالی را توسعه داده است. این نظریه سعی می‌کند رفتار و تغییر آن را تشریح کند. این نظریه وقوع یک رفتار ویژه را پیش‌بینی می‌کند؛ مشروط بر اینکه فرد قصد انجام آن را داشته باشد. در واقع نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، محدودیت‌های درونی و بیرونی انجام رفتار را انعکاس می‌دهد (تیلور و تاد^۳، ۱۹۹۵). طبق این نظریه، قصد انجام یک رفتار توسط سه عامل نگرش نسبت به رفتار^۴، هنجارهای ذهنی^۵ و کنترل رفتاری درک شده پیش‌بینی می‌شود. به عنوان یک قاعده کلی، نگرش مطلوب و هنجارهای انتزاعی مطلوب و کنترل رفتاری درک شده بیشتر باعث می‌شوند که قصد انجام دادن رفتار توسط فرد بیشتر شود. دو عامل اول در نظریه رفتار استدلالی تشریح شد. در ادامه به تشریح عامل سوم موثر در رفتار واقعی افراد می‌پردازیم.

سومین عاملی که روی قصد افراد برای انجام رفتار و یا عدم انجام رفتار تاثیر دارد مربوط به کنترل رفتاری درک شده می‌باشد. در نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، کنترل رفتاری درک شده به عنوان ارزیابی فرد از سخت بودن یا آسان بودن یک رفتار تعریف می‌شود. کنترل رفتاری درک شده هنگامی تعیین کننده رفتار می‌باشد که کنترل رفتاری درک شده منعکس کننده کنترل واقعی افراد بر روی رفتار مورد نظر باشد. تعدادی از فاکتورهای محیطی و سازمانی وجود دارند که می‌توانند انجام شدن یک رفتار مشخصی را آسان‌تر یا مشکل‌تر سازند. فرض

1. Conner & Armitage

2. Perceived behavioral control

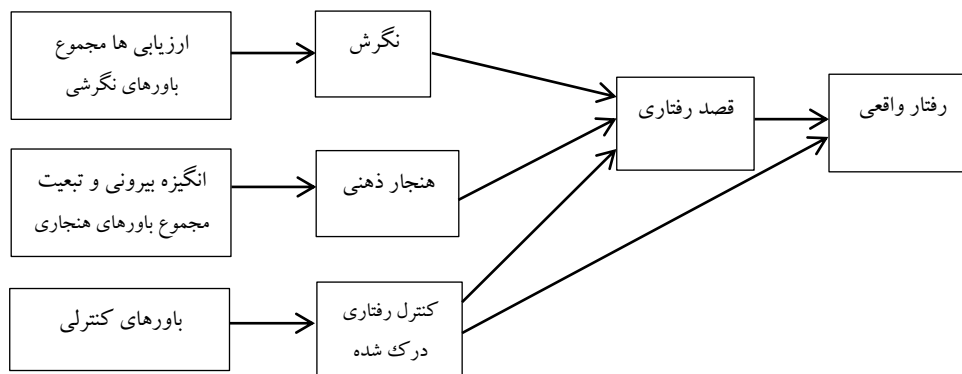
3. Taylor and Todd

4. Attitude to behavior

5. Subjective norms

بر این است که کنترل رفتاری درک‌شده منعکس‌کننده تجربه قبلی فرد و همچنین موانع پیش-بینی شده انجام یک رفتار می‌باشد. کنترل رفتاری درک‌شده، درجه‌ای از احساس فرد است مبنی بر اینکه تا چه حد انجام یا عدم انجام یک رفتار تحت کنترل ارادی وی قرار دارد (آجژن، ۱۹۹۸). کنترل رفتاری درک‌شده هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم از طریق قصد رفتاری ممکن است بر رفتار واقعی اثر بگذارد (آشوغ و همکاران (۱۳۹۲)). کنترل رفتاری درک‌شده از دو قسمت تشکیل شده است: ۱- باورهای کنترلی^۱ که شامل عواملی کنترل درونی (اطلاعات، مهارت‌ها و توانایی‌های فردی) و عوامل کنترل بیرونی (فرصت‌ها، منابع و امکانات) برای انجام رفتار می‌شوند (کنر و آرمیتاژ، ۱۹۹۸). ۲- قدرت درک‌شده^۲ که برای کنترل هر یک از این عوامل تسهیل‌کننده و یا بازدارنده بکار می‌رود. شکل ۲ فرایند عملکرد نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده را نشان می‌دهد.

شکل (۲): نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده



منبع: ماتیزون (۱۹۹۱)^۳

-
1. Control beliefs
 2. Perceived power
 3. Mathieson

بر اساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، باورهای رفتاری و ارزیابی نتایج، نگرش مطلوب یا نامطلوبی را نسبت به انجام رفتار در فرد ایجاد می‌کنند. نتیجه باورهای هنجاری و انگیزه تحقق انتظارات هنجاری دیگران در هنجار ذهنی نمود پیدا می‌کند و باورهای کنترلی نیز کنترل رفتاری ادراک شده را تعیین می‌کنند. بطور کلی نگرش در مورد رفتار، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده منجر به شکل‌گیری قصد انجام رفتار می‌شوند.

بنابراین TPB متغیرهای روانشناختی را (نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده) به طور غیر مستقیم مانند متغیرهای اجتماعی - جمعیتی بر رفتار فرد (در مصرف برق) موثر فرض می‌کند، و اینگونه فرض می‌شود که این متغیرهای روانشناختی بین متغیرهای اجتماعی - جمعیتی و رفتار وساطت می‌کنند. مطالعات تجربی در زمینه TPB در محدوده رفتارهای وابسته به مصرف انرژی بسیار زیادند (برای مطالعه بیشتر به آجزن (۱۹۹۱)^۱، آرمیتاژ و کانر (۲۰۰۱)^۲ مراجعه نمایید). TPB فرض می‌کند که مردم به صورت برنامه‌ریزی شده، منطقی تصمیم می‌گیرند به این مفهوم که معمولاً از علاقمندی‌های شخصی‌شان برای پیگیری یک رفتار انگیزه می‌گیرند (مثلاً به این مفهوم که رفتارهای محیط زیست دوستانه برایشان عذاب آور است و علاقه‌ای به انجامش ندارند، یا اینکه تایید اجتماعی برایشان مهم‌تر است و در نهایت به انجام رفتار منتج می‌شود). به همین خاطر ممکن است متغیرهای نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده بتواند توضیح خوبی برای رفتارهایی که به طور نسبی هزینه‌های زیادی دارد، باشد، مثل استفاده از ماشین یا استفاده از انرژی (لیندبرگ و استگ (۲۰۰۷)^۳

1. Ajzen

2. Armitage & Conner

3. Lindenberg & Steg, 2007

عواملی که ممکن است باعث شوند تا قصد رفتاری منجر به عمل نشود را می‌توان در اقتصاد رفتاری یافت. در مطالعات اقتصاد رفتاری، موارد متعددی ذکر شده‌اند که به عنوان علل و عوامل ایجاد نقض فروض عقلانیت شناخته می‌شوند که خطاهای رفتاری یا شناختی نامیده می‌شوند. برخی از مهمترین این خطاها که نقش مهمی در تصمیم‌گیری مصرف‌انرژی خانوارها دارد را بیان می‌کنیم.

✓ تورش حفظ وضعیت موجود^۱ و عقب انداختن تصمیم‌گیری: این خطای شناختی بیان می‌کند که با وجود آنکه در مواردی تغییر در تصمیم‌گیری و انتخاب‌ها رفاه افراد را بیشتر می‌کند اما آنان تمایل به حفظ وضعیت موجود داشته و از تغییر اجتناب می‌کنند. معمولا این خطا هنگامی روی می‌دهد که تصمیم‌گیری نیاز به اطلاعات پیچیده دارد.

✓ تورش در دسترس بودن^۲: یک قاعده سرانگشتی^۳ یا راه میانبر ذهنی است که بر اساس آن افراد احتمال وقوع یک پیامد را براساس میزان شیوع یا رواج آن در زندگی و تجربیات خود تخمین می‌زنند. بر این اساس افراد احتمال وقوع حوادثی را که به سادگی به خاطر سپرده می‌شوند بیش از احتمال وقوع حوادثی که به سادگی یادآوری نمی‌شوند برآورد می‌کنند.

✓ ریسک‌گریزی^۴: به طور مشخص افراد هنگام تصمیم‌گیری در شرایط نااطمینانی بر وی ریسک‌ها، هزینه‌ها و زیان‌ها بیشتر تمرکز می‌کنند.

✓ تنزیل‌های زمانی و مکانی: مردم اغلب به تنزیل هزینه‌ها و منافع شان با توجه به زمان توجه نمی‌کنند. این خطا مخصوصا در مواردی که هزینه‌های اولیه زیاد است اما دستیابی به منافع

1. Status Quo Bias

2. Availability Bias

3. Heuristic

4. Risk Aversion

به زمان زیادی نیازمند است بیشتر روی می‌دهد (تعویض لوازم برقی پر مصرف به منظور دستیابی به منافع ناشی از کاهش هزینه‌های برق).

۳. مروری بر مطالعات تجربی^۱

آبراهام و استگ^۲ (۲۰۱۱) در پژوهشی، به اینکه با چه متغیرهایی از نظریه‌های علم روانشناسی در کنار متغیرهای اجتماعی-جمعیتی (درآمد، بعد خانوار، سن) می‌توان توضیحی برای انرژی مصرفی خانوار و قصد کاهش آن پیدا کرد پرداخته‌اند. آنان در این پژوهش دریافتند که به نظر می‌رسد انرژی مصرفی به شدت به متغیرهای اجتماعی-جمعیتی وابسته است در حالی که متغیرهای نگرشی و خود تعالی^۳ نیز بسیار مهم هستند آنان همچنین دریافتند که قصد کاهش انرژی مصرفی خانوار بطور مستقیم و مثبت به درک رفتارهای کنترلی و در جهت حفاظت از محیط زیست و نگرش افراد وابسته است.

فردریکز و همکاران^۴ (۲۰۱۵) با کمک بصیرت انتقادی اقتصاد رفتاری و روانشناختی، نقش کلیدی پایه‌های شناختی و عوامل انگیزشی را روشن کردند که می‌تواند پاسخگوی این پرسش باشد که چرا پیش‌بینی رفتارهای وابسته به مصرف انرژی خانوار سخت و پیچیده است؟ منشا این رفتارها ارزش‌ها هستند یا جذابیت‌های مادی؟ آنان دریافتند که متغیرهای روانشناختی می‌تواند خانوارها را نسبت به سیاست‌های مداخله عمومی در جهت حفاظت از محیط زیست که حامیان اندکی دارد مسئول‌تر کند، همچنین می‌تواند به طور موازی با طراحی راه‌حل‌های رفتاری کم هزینه و جامع به تشویق مصرف‌کنندگان به صرفه‌جویی انرژی‌های تجدیدناپذیر پردازد.

۱. پژوهش‌ها در حوزه علم اقتصاد رفتاری در کشور اندک اما خوشبختانه در حال گسترش است در حیطه اقتصاد انرژی در ایران هیچ پژوهشی که بطور مشخص با تخمین مدل و بررسی کمی متغیرهای کیفی، به ابعاد رفتاری بهره‌وری و صرفه‌جویی انرژی خانوار پرداخته باشد انجام نشده است.

2. Abraham and Steg (2011)

3. self-transcendence

4. Frederiks et al (2015)

پژوهش‌هایی نیز با طراحی حوزه‌های آزمایشی با هدف اعمال محرک‌های غیرقیمتی و مقایسه محرک‌های اقتصادی و غیر اقتصادی با هدف کاهش مصرف انرژی خانوارها و بررسی واکنش‌ها انجام شده است که در زیر به نمونه‌هایی از این نوع پژوهش‌ها نیز می‌پردازیم:

الکوت و هانت^۱ (۲۰۱۱) به رابطه بین هنجارهای اجتماعی و حفاظت انرژی پرداخته است. او با کمک شرکت Opower^۲ آزمایشی را طراحی و اجرا کردند که در آن به ۶۰۰۰۰ خانوار شرکت‌کننده در آزمایش همراه با قبض برق‌هایشان نامه‌ای شامل گزارش و اطلاعاتی در مورد میانگین مصرف کل نمونه و سطح مصرف خانوار و مقایسه با سایر همسایگان و پیشنهاداتی برای افزایش صرفه‌جویی انرژی برق داده می‌شد؛ آنان دریافتند که اثر این مداخلات غیرقیمتی بسیار قابل ملاحظه و برابر با یک دوره کوتاه مدت افزایش قیمت بین ۱۱ تا ۲۰ درصد است. آنان همچنین اثرات رفاهی این نوع مداخلات را نیز بررسی کردند.

کان و همکاران^۳ (۲۰۱۳) در مقاله‌ای به آگاهی‌بخشی در مورد قیمت‌گذاری غیرخطی در جهت اثربخشی بیشتر این نوع قیمت‌گذاری به خانوارها پرداختند. آنان آزمایشی طراحی نمودند که در آن برای خانوارهای شرکت‌کننده، قبض برق‌هایشان با جزئیات بیشتری ارائه می‌گردید. آنان به طور اختصاصی برای هر خانوار نمودار قیمتی رسم کرده و به او نشان می‌دادند که او در کدام بخش این نمودار قرار دارند. همچنین به خانوار پیشنهاداتی در جهت مدیریت مصرف و اینکه با چه راهکارهایی در قسمت پایین‌تری از نمودار قرار بگیرند داده می‌شد. آنان دریافتند که فراهم نمودن مداوم و فعال اطلاعات برای مصرف‌کنندگان برای نیل به حداکثر اثربخشی قیمت‌گذاری‌های پویا بسیار کارآمد است.

1. Allcott and Hunt (2011)

۲. شرکتی است که تعامل مصرف‌کننده با نرم‌فزارهای مدیریت مصرف انرژی را مدیریت و رهبری می‌کند. بیش از ۱۰۰ نرم‌افزار طراحی شده است و ۶۰ میلیون نفر در سراسر جهان از نرم‌افزارهای مدیریت مصرف آن استفاده کرده‌اند.

3. Kahn et al

ایتو و همکاران^۱ (۲۰۱۶) طی پژوهشی در مورد ماندگاری آثار مشوق‌های اخلاقی در مقایسه با انگیزه‌های اقتصادی در یک مطالعه میدانی شامل ۶۷۵ خانوار نمونه که عده‌ای از آنان در معرض ترغیب‌های اخلاقی و گروهی در معرض قیمت‌های پویای بالاتر از قیمت اصلی (انگیزه اقتصادی) قرار می‌گرفتند به بررسی آثار ناشی از این مداخلات پرداختند. این مداخلات طی روزهای برگزیده (با کمترین و بیشترین دما) از دو فصل زمستان و تابستان با فاصله سه ماهه (برای شناسایی اثر ماندگاری) و در ساعات اوج مصرف انجام می‌شد. آنان پس از نصب کنتورهای هوشمند اطلاعات مصرفی را هر ۳۰ دقیقه یکبار دریافت می‌کردند. محققان دریافتند که ترغیب‌های اخلاقی آثار کوتاه‌مدت قابل ملاحظه‌ای به همراه دارد که به سرعت پس از پایان تکرار مداخلات کاهش می‌یابد. در مقابل، انگیزه‌های اقتصادی آثار بلندمدت و ماندگارتری ایجاد کردند که ناشی از شکل‌گیری عادت پس از مداخله نهایی است.

۴. روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش به منظور کمی کردن متغیرهای کیفی نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده از روش مقیاس لیکرت ۵ نقطه‌ای^۲ که در ۵ سطح پاسخ (۱ "کاملاً موافقم" تا ۵ "کاملاً مخالفم") طبقه‌بندی شده است استفاده می‌گردد.

مقیاس لیکرت یک مقیاس روانسنجی است که در پرسشنامه‌های پژوهشی مورد استفاده قرار می‌گیرد در این شیوه بین خود مقیاس (که از پاسخ جمعی به تعدادی پرسش به دست می‌آید) و شیوه امتیاز دهی تمایز وجود دارد. در این مقیاس یا طیف، محقق با توجه به موضوع تحقیق تعدادی گویه^۳ (عبارت) را در اختیار شرکت‌کنندگان قرار می‌دهد تا بر این اساس میزان گرایش خود را به موضوع مورد نظر

1. Ito et al. (2016)

2. Five – Point Likert Scales

3. Diction

مشخص کنند. پاسخ‌ها به صورت چند گزینه‌ای است که در ۵ سطح پاسخ (۱) "کاملاً موافقم" تا ۵ "کاملاً مخالفم" (طبقه‌بندی شده است، سپس هریک از گویه‌ها از نظر عددی ارزش‌گذاری می‌شوند. حاصل جمع عددی این ارزش‌ها نمره را در این مقیاس به دست می‌دهد که بیانگر گرایش پاسخ‌دهندگان است؛ به همین دلیل به این مقیاس، مقیاس مجموع نمرات نیز گفته می‌شود. برای تجزیه و تحلیل نمرات بدست آمده از طیف لیکرت نیز از تکنیک‌های آمار توصیفی استفاده خواهد شد.

۴-۱. شرکت‌کنندگان

به منظور جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای متشکل از ۳ قسمت تهیه و تدوین گردید. قسمت اول سوالات مربوط به متغیرهای اجتماعی-جمعیتی و هزینه قبض برق آخرین دوره فرد پاسخگو است. قسمت دوم حاوی سوالات نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده و قسمت آخر حاوی سوالاتی در مورد تجربیات شخصی افراد در مورد مصرف برق (با توجه به سوگیری‌های رفتاری مورد نظر پژوهش) است به این ترتیب چهار سوال با توجه به مفهوم هر تورش طراحی گردید. ۲۰۰ عدد پرسشنامه توزیع شد که صد در صد نمی‌تواند نمونه خوبی از همه‌ی مشترکان برق تهرانی باشد اما، به نظر می‌رسد برای پاسخگویی به سوالات پژوهش کافی باشد. در این میان ۱۲۸ پرسشنامه تایید و مورد بررسی قرار گرفت. آمار توصیفی مربوط به نمونه مورد بررسی در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): آماره‌های توصیفی (متغیرهای اجتماعی - جمعیتی)

درآمد			مصرف برق				
تعداد	تایید شده	میانگین (انحراف معیار)	کم ترین	بیش ترین	۱ تا ۲ میلیون	۲ تا ۳ میلیون	بیش از ۳ میلیون
۲۰۰	۱۲۸	۲۸۴/۸۶ (۹۸/۷۴)	۸۰	۷۰۰	%۳۶/۷۲	%۲۸/۱۰	%۱۷/۹۶
سن		تعداد اعضای خانواده			جنس		
میانگین (انحراف معیار)	بیش ترین	کم ترین	میانگین (انحراف معیار)	بیش ترین	کم ترین	خانم	آقا
۳۳/۲۱ (۹/۷)	۶۵	۱۷	۳/۶۷ (۱/۴۴)	۱۰	۱	%۳۹/۶	%۶۰/۴

منبع: یافته‌های پژوهش

۲-۴. متغیرهای نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده

نگرش^۱، ۵ عاملی که برای اندازه‌گیری نگرش پاسخ‌دهندگان نسبت به عذاب‌آور بودن حفاظت از انرژی الکتریکی استفاده شد در ادامه آمده است: ("صرفه‌جویی انرژی بسیار عذاب‌آور است"، "حفاظت از انرژی یعنی: من مجبورم با رفاه کمتری زندگی کنم"، "اگر انرژی مصرفی‌م را کاهش دهم کیفیت زندگی‌ام کاهش خواهد یافت"، "حفاظت از انرژی خیلی لذت بخش و خوشایند نیست"، "حفاظت از انرژی آزادی مرا کاهش می‌دهد (به این معنی که اگر رفتارهایی را در جهت کاهش مصرف انرژی‌ام در جهت حفاظت از انرژی انجام دهم آزادی

قبل را نخواهم داشت.)". به طور میانگین خانوار ها ارزیابی مثبتی نسبت به حفاظت از انرژی داشتند (آلفای کرونباخ: $0/71$ ، میانگین: $3/54$ انحراف معیار: $0/78$).

جدول (۲): نگرش افراد نسبت به صرفه جویی برق

صرفه جویی انرژی بسیار عذاب آور است.		
حفاظت از انرژی یعنی: من مجبورم با رفاه کمتری زندگی کنم.		
اگر انرژی مصرفی ام را کاهش دهم کیفیت زندگی ام کاهش خواهد یافت.		
حفاظت از انرژی خیلی لذت بخش و خوشایند نیست		
حفاظت از انرژی آزادی مرا کاهش می دهد. (به این معنی که اگر رفتاری را در جهت کاهش مصرف انرژی ام در جهت حفاظت از انرژی انجام دهم آزادی قبل را نخواهم داشت.)		
میانگین: $3/54$	انحراف معیار: $0/78$	آلفای کرونباخ: $0/7$

منبع: یافته‌های پژوهش

هنجارهای انتزاعی (SN)، این متغیر به این ترتیب اندازه گیری شده است: از پاسخ دهندگان پرسیده شده که چه کسی را مسئول حفاظت از انرژی می دانند؟ چهار گروه مبنا برای پاسخ به این سوال در نظر گرفته شد: "دوستانم"، "دولت"، "اعضای خانواده ام" و "همسایه هایم". (آلفای کرونباخ: $0/73$ ، میانگین دوستانم: $2/46$ (انحراف معیار: $1/05$)، میانگین دولت: $1/72$ (انحراف معیار: $0/9$)، میانگین اعضای خانواده: $2/09$ (انحراف معیار: $1/01$)، میانگین همسایه هایم: $2/24$ (انحراف معیار: $1/07$). به طور میانگین خانوارها هر ۴ گروه مطرح شده را مسئول می دانستند اما دولت با داشتن کمترین میانگین بین گزینه های کاملاً موافق و موافق قرار گرفته است و این مساله می تواند نشان دهنده این نکته باشد که افراد جامعه ایرانی هنوز هم نمی خواهند یا

۱. آزمون آلفای کرونباخ (قابلیت اعتماد یا پایایی پرسشنامه)، آزمون آماری است که حاصل آن ضریبی به نام آلفای کرونباخ می باشد، این آزمون پایایی سوالات پرسشنامه را اندازه گیری می کند. اگر این ضریب بالای $0/7$ باشد پایایی پرسشنامه خوب اگر بین $0/7$ تا $0/5$ باشد متوسط و اگر زیر $0/5$ باشد غیر قابل قبول است.

نمی‌توانند باور کنند که در پیگیری الگوی صحیح مصرف خانگی عامه مردم پیشقدم‌تر از دولت هستند.

جدول (۳): هنجارهای انتزاعی افراد نسبت به صرفه جویی برق

انحراف معیار	میانگین	شما چه کسی را مسئول حفاظت از انرژی می‌دانید؟ آلفای کروناخ: ۰/۷۳
۱/۰۵	۲/۴۶	دوستانم
۰/۹	۱/۷۲	دولت
۱/۰۱	۲/۰۹	اعضای خانواده ام
۱/۰۷	۲/۲۴	همسایه‌هایم

منبع: یافته‌های پژوهش

درک کنترل بر رفتار (PBC)، به تشریح این موضوع برمی‌گردد که آیا پاسخ‌دهندگان احساسی مبنی بر اینکه قادرند از انرژی الکتریکی در خانه‌هایشان حفاظت کنند دارند یا خیر؟ ("من می‌دانم چگونه می‌توانم در مصرف انرژی الکتریکی صرفه جویی کنم"، "من فکر می‌کنم ۵ درصد کاهش انرژی مصرفی ام کار سختی نباشد"، "من فکر می‌کنم واقعا می‌توانم ۵ درصد از انرژی مصرفی ام را کاهش دهم.") به طور میانگین خانوارهای نمونه با اینکه روش صرفه‌جویی برق را می‌دانند موافق بودند به این مفهوم که احساس می‌کردند قادرند صرفه‌جو تر باشند و بهینه‌تر مصرف کنند (آلفای کروناخ: ۰/۷۲ میانگین: ۱/۸۲ انحراف معیار: ۰/۵۴).

جدول (۴): درک کنترل بر رفتار افراد در صرفه‌جویی خانگی برق

من می‌دانم چگونه می‌توانم در مصرف انرژی الکتریکی صرفه جویی کنم.		
من فکر می‌کنم ۵ درصد کاهش انرژی مصرفی ام کار سختی نباشد.		
من فکر می‌کنم واقعا می‌توانم ۵ درصد از انرژی مصرفی ام را کاهش دهم.		
من نسبتا به سادگی می‌توانم انرژی مصرفی ام را کاهش دهم.		
میانگین: ۱/۸۲	انحراف معیار: ۰/۵۴	آلفای کروناخ: ۰/۷۲

منبع: یافته‌های پژوهش

۵. تجزیه و تحلیل اطلاعات

در این بخش با استفاده از اطلاعات استخراج شده از پرسشنامه ابتدا تلاش می‌شود تا با استفاده از مدلسازی تجربی معنی‌داری عوامل موثر بر مصرف برق در خانوارهای نمونه از منظر آماری بررسی شود.

به منظور بررسی معنی‌داری آماری اثرگذاری هر یک از اجزاء نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (نگرش، هنجارهای انتزاعی و درک کنترل بر رفتار) و متغیرهای اقتصادی-اجتماعی بر میزان مصرف برق خانوارهای شهر تهران، از رگرسیون مقطعی استفاده شد. نتایج این رگرسیون در جدول (۵) ارائه شده است.

جدول (۵): نتایج رگرسیون برای متغیرهای اجتماعی-جمعیتی و متغیرهای نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده (متغیر وابسته، میزان برق مصرفی در یک دوره (Y) زمستان ۹۵) تعداد ۱۲۸ پرسشنامه.

متغیرهای مستقل	مقدار ضریب (مقدار احتمال)	متغیرهای مستقل	مقدار ضریب (مقدار احتمال)
عرض از مبدا	۳۳۰۰۷ (۰٫۶۸)	نگرش	۳۸۶ (۰٫۷۳)
درآمد	۱۸۸۲ (۰٫۰۲)	هنجارهای انتزاعی	-۱۳۸۳ (۰٫۲۱)
سن	۰٫۵۹ (۰٫۵۲)	درک کنترل بر رفتار	۴۰٫۷۹ (۰٫۰۱)
جنس	۱۵٫۶۷ (۰٫۳۷)	F-Statistic ۳٫۶۳ (۰٫۰۰۱)	R-Squared ۰٫۱۷
بعد خانوار	۱۷٫۹۷ (۰٫۰۰۲)		

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به اینکه در این پژوهش از داده‌های مقطعی استفاده شده است، برای بررسی خوبی برازش از آزمون‌های ناهمسانی واریانس استفاده شده است و نتایج آزمونهای بروش پاگان و وایت در جدول (۶) آمده است.

جدول (۶): نتایج آزمون وایت و بروش پاگان و هاروی

F-statistic	آزمون‌های واریانس ناهمسانی
۰.۵۸ (۰.۹۶)	وایت
۱.۳۲ (۰.۲۴)	بروش پاگان
۱.۱۸ (۰.۳۱)	هاروی

منبع: یافته‌های پژوهش

با توجه به جدول بالا فرض وجود ناهمسانی واریانس رد شده است. با توجه به جدول (۵) رگرسیون محاسبه شده در کل معنی‌دار شده است ($F:3.63$ (Prob:0.001)). همانطور که انتظار می‌رود متغیرهای درآمد و بعد خانوار معنی‌دار شده و علامت آنان مطابق انتظار است (با توجه به آنکه این متغیرها به عنوان متغیرهای کنترلی نیز در نظر گرفته شده‌اند معنی‌دار شدن این دو متغیر می‌تواند نشانه دیگری از صحیح بودن رگرسیون پژوهش باشد) با توجه به جدول به ازای افزایش یک میلیون تومان به درآمد خانوار حدوداً ۱۸.۸۷ کیلووات ساعت به مصرف انرژی الکتریکی خانوار اضافه می‌شود؛ همچنین به ازای افزایش یک نفر به تعداد اعضای خانوار در طول یک دوره حدود ۱۷.۹۷ کیلووات ساعت به مصرف برق افزوده می‌شود. متغیرهای نظریه رفتاری برنامه‌ریزی شده نشان می‌دهند که تنها متغیر درک کنترل بر رفتار معنی‌دار شده است.

اما نکته قابل توجه رابطه مثبت متغیر کنترل رفتاری درک شده و مصرف برق است، که برخلاف انتظار این تحقیق است، به این ترتیب و براساس تعریف کنترل رفتاری درک شده که در صفحات قبل به آن اشاره شد، کنترل رفتاری درک شده، درجه‌ای از احساس فرد است که تا چه حد بروی انجام یا عدم انجام یک رفتار، کنترل و اراده دارد؟ انتظار می‌رفت که اگر فرد روش صرفه‌جویی انرژی را درک کرده باشد در نتیجه صرفه جوتر بوده و PBC رابطه منفی با مصرف انرژی داشته باشد. همانطور که در مقدمه به خلاصه آماری از مصرف برق خانوار ایرانی (و اینکه ما بیش از میانگین جهانی مصرف می‌کنیم) اشاره شد، رابطه مثبت PBC با مصرف برق می‌تواند نشانه کاذب بودن این احساس در افراد نمونه باشد درک این احساس که آنان روش صرفه‌جویی را می‌دانند نیروی بازدارنده‌ای در مقابل یادگیری بوده و و این خود می‌تواند تاییدکننده تاثیرگذاری کم پیام‌های تبلیغی و مشوق‌های کاهش مصرف و صرفه جویی برق باشد.

و اما در رابطه با معنی‌دار نشدن متغیرهای نگرش و هنجارهای ذهنی، یکی از دلایل این موضوع، شکاف میان نگرش‌ها و هنجارهای ذهنی افراد و عمل‌شان در حیطه صرفه‌جویی انرژی الکتریکی است. همانطور که قبل از این هم توضیح داده شد افراد ممکن است نگرش مثبتی به صرفه‌جویی برق داشته باشند اما در عمل خود را ملزم به رعایت نکات آموزشی در جهت کاهش برق مصرفی خود نکنند و این ریشه در چارچوب‌های ذهنی و نظام ارزشی هر فرد دارد. این نظام‌های ارزشی از کودکی و در طول سال‌های زندگی ایجاد شده است. اینکه سیاست‌گذاری‌های آموزشی در این زمینه از چه زمانی و با چه کیفیت و مبنای علمی شروع شده است جای تامل دارد. اثرگذاری بر این نظام و تغییر و جهت‌دهی بر رفتار فرد بسیار سخت و پیچیده است.

۵-۱. تجزیه و تحلیل سوگیری‌های رفتاری

عوامل رفتاری که ممکن است باعث شوند افراد بر اساس آنان دچار خطا و تورش در تصمیم‌گیری و عمل شده و بر اساس عقیده رفتار نمایند را از طریق پرسشنامه بررسی نمودیم که نتایج آن در ادامه مطرح شده است.

حفظ وضعیت موجود و عقب انداختن تصمیم‌گیری: به منظور بررسی اینکه آیا خانوارها دچار این نوع سوگیری رفتاری هستند یا نه، سوالات زیر در قالب پرسشنامه از آنها پرسیده شد: "تا به حال هیچ گاه تنظیمات اولیه دستگاه‌های الکتریکی‌ام را (به منظور کاهش انرژی مصرفی‌اش) تغییر نداده‌ام."، "اصلاً دفترچه راهنمای وسایل برقی‌ام را (به منظور کاهش انرژی مصرفی‌اش) مطالعه نمی‌کنم چون معتقدم تنظیمات اولیه آن در بهترین حالت موجود است."، "تغییر تنظیمات وسایل برقی کار دشوار و پیچیده‌ای است."، "حتی اگر بدانم یکی از لوازم برقی‌ام (مثل یخچال فریزر) تنظیمات نامناسبی دارد، که به افزایش مصرف برقش می‌انجامد، باز هم برای تغییر تنظیماتش تلاشی نمی‌کنم."). به طور میانگین پاسخ‌دهندگان نسبت به این تورش خنثی نبوده‌اند، (آلفای کرونباخ: ۰/۸۵ میانگین: ۳/۲۶ انحراف معیار: ۰/۸۱). در حقیقت این سوگیری در رفتار آنان مشهود است (هرچند شدید نیست)، دلیل این مدعا هم این است که پاسخ این سوالات میانگینی بین ۳ تا ۴ که سطح مخالفت پاسخ‌دهندگان را با این تورش نشان می‌دهد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت این سوگیری بر مصرف برق تاثیرگذار است و بایستی مداخلات رفتاری مناسبی را در جهت کاهش اثرات سوگیری حفظ وضعیت موجود و عقب انداختن تصمیم‌گیری در مصرف برق پیگیری نمود. برای مثال، تشویق خانوارها برای بررسی پیش فرض‌های اولیه دستگاه‌های الکترونیکی مثل خاموش کردن سیستم آب گرم ماشین‌های ظرف‌شویی و لباسشویی و یا انتخاب حالت‌های کوتاه‌مدت چرخه‌های شستشو می‌تواند موثر باشد (برای مطالعه بیشتر در مورد انگیزه‌ها و نظریه‌های شناختی در راستای بهبود برنامه‌های روزمره به مک‌کالی (۲۰۰۶)^۱ مراجعه شود.

تورش در دسترس بودن: با توجه به سوالات پرسشنامه ("من به دلیل پیچیدگی تعیین قیمت برق به آن توجه نمی‌کنم."، "هیچ‌گاه تمام مطالب مندرج در فیش برق را بررسی نمی‌کنم. (به دلیل پیچیدگی آن)"، "نحوه قیمت‌گذاری برق برای من مهم نیست و برای فهمیدن آن تلاش نمی‌کنم."، "هیچ‌گاه به عدد مقدار مصرف برق توجه نمی‌کنم چون این اعداد برایم گنگ و نامفهوم است.") پاسخ دهندگان نسبت به این تورش خنثی بوده‌اند. (آلفای کرونباخ: ۰/۸۵ میانگین: ۳/۳۴ انحراف معیار: ۰/۹۷) و این موضوع شاید به خاطر بار منفی زیاد سوالات پرسشنامه بوده است شاید اگر سوالات با بار منفی کمتری طراحی می‌شد میانگین سوالات کمتر از ۳ شده و این تورش بیشتر مشهود بود. به دلیل اینکه اساس و پایه این تورش اطلاعات جدید و اخیر فرد است، در طراحی پیامهای آموزشی (برای کنترل این تورش) ضرورت دارد تا از اطلاعات بهم پیوسته-ای که بار عاطفی بیشتری دارد و به اصطلاح زنده است و چشمگیرتر است، استفاده شود تا بیشتر در حافظه فرد بماند. تکرار مکرر این اطلاعات نیز می‌تواند مفید باشد. انتشار این نوع اطلاعات به صورت موضوعی در رسانه‌ها می‌تواند صرفه‌جویی برق را به یک هنجار اجتماعی تبدیل کند و یادآورهای سمعی و بصری می‌تواند مصرف‌کنندگان را به موقع به واکنش وادارد. شولتز^۱ پیشنهاد می‌دهد که می‌توان توجه و تمایل افراد را به یک فعالیت بخصوص از طریق مشوق‌های ساده، آسان، تکراری و بدون دردسر جلب کرد زیرا مردم با وزن بیشتری تحت تاثیر اطلاعات سرانگشتی و ساده قرار می‌گیرند.

تورش ریسک و زیان‌گریزی: برای این بخش نیز چهار سوال طراحی شد، ("اگر بخواهم یک وسیله برقی جدید بخرم و محدودیت مالی هم در خرید نداشته باشم به وسایل جدید برقی که در تبلیغات آنها عنوان می‌شود که انرژی کمتری مصرف کرده و کارایی بهتری دارند اعتماد نمی‌کنم."، "اگر وسیله برقی جدیدی (را به خاطر این ویژگی که مصرف برقی پایین است) بخرم، به دامنه و مدت خدمات پس از فروش آن توجه می‌کنم، زیرا در مورد کارایی آن

تردید دارم." "سرعت و کیفیت خدمات پس از فروش وسایل برقی جدید با انرژی مصرفی کم برایم بسیار مهم است." "آسانی و راحتی کار با وسایل برقی جدیدی که برق کمی مصرف می کنند اهمیت بالایی دارد." (آلفای کرونا با این مجموعه سوالات با عدد ۰/۳۸ پایین تر از حد استاندارد است بنابراین این قسمت از سوالات پرسشنامه پایایی نداشته است.

تورش تنزیل های زمانی و مکانی، با توجه به سوالات مطرح شده در پرسشنامه، ("حاضرم اکنون به خاطر تعویض وسایل برقی پرمصرفم (مثل یخچال فریزر) هزینه ای را متحمل شوم به این امید که در آینده با کاهش هزینه های برق مصرفی ام این هزینه جبران شود." "من اگر توجیه شوم، که تعویض وسایل برقی پرمصرفم (مثل یخچال فریزر) در آینده به کاهش هزینه های برق مصرفی - ام منجر می شود این کار را خواهم کرد." "اگر برنامه های آموزشی وجود داشته باشد، که در آن به طور دقیق سود حاصل از تعویض وسایل برقی که عمر زیادی دارند را آموزش دهد، به تعویض اینگونه وسایل تشویق می شوم." "اگر راه حل های مختلف با هزینه های متفاوتی به منظور کاهش انرژی الکتریکی مصرفی (و به منظور کاهش هزینه های آتی) وجود داشته باشد بیشتر به هزینه کردن در این مورد تشویق خواهم شد." پاسخ دهندگان به طور میانگین موافق کنترل و مقابله با این سوگیری بوده اند و این نشان از این دارد که آنان داشتن این سوگیری را در رفتار مصرفی خود تایید می کنند (آلفای کرونا با: ۰/۷۹ میانگین: ۲/۰۵ انحراف معیار: ۰/۶). یکی از دلایل این سوگیری در مصرف انرژی الکتریکی بالا بودن هزینه های سرمایه گذاری اولیه در کالاهای انرژی بر با کارایی بیشتر و صرفه جویی بیشتر است؛ در حالیکه منافع و مزایای آن با تاخیر، به تدریج و با گذشت زمان نتیجه می دهد. بایستی در پیام های آموزشی که به مشتریان داده می شود، یکی از توجهات به ترسیم منافع بلندمدت حفاظت از انرژی باشد. مطالعات پیشنهاد می کند که فاکتورهای مختلفی ممکن است تنزیل های زمانی را کاهش دهد و

افراد را به ایجاد یک تعهد و صبوری در دستیابی به منافع‌اش تشویق کند (تالر و بنارتزی^۱، ۲۰۰۴).

۶. بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله تلاش گردید تا متغیرهای غیرقیمتی موثر بر مصرف برق خانوارهای شهر تهران مورد بررسی قرار گیرند. برای این منظور از علم اقتصاد رفتاری و نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده از علم روانشناسی استفاده شد. سپس با استفاده از ادبیات نظری مربوط به سوگیری‌های رفتاری که مصرف‌کنندگان ممکن است دچار آنان شوند به تبیین رفتار مصرفی خانوارها پرداخته شد. انتظار می‌رفت که متغیرهای اجتماعی-جمعیتی اثر معنی‌داری بر مصرف برق خانوارها داشته باشد و بر همین مبنا متغیرهای درآمد و بعد خانوار اثر معنی‌دار و مثبت در مصرف برق داشتند. همچنین از متغیرهای نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده که شامل نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده بود تنها کنترل رفتاری درک شده اثر معنی‌داری در مصرف برق نمونه مورد مطالعه داشت. بنابراین یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که هر چند به طور متوسط افراد نگرش مثبتی به صرفه‌جویی برق داشته اما این نگرش اثر معنی‌داری در میزان مصرف برق ندارد. همچنین پاسخ‌دهندگان اعتقاد دارند که اولاً هنجار ذهنی و اجتماعی در مورد کاهش مصرف وجود ندارد و ثانياً هنجارهای اجتماعی و ذهنی که فرد را ترغیب به کاهش مصرف نماید نیز اثر معنی‌داری در مصرف برق ندارد. اما تنها عامل از عوامل موثر در رفتار مصرفی که معنی‌دار شد کنترل رفتار درک شده می‌باشد که نشان می‌دهد افراد صرفه‌جویی در مصرف برق را سخت و مشکل نمی‌دانند. بنابراین به طور خلاصه می‌توان گفت با وجود آنکه افراد کاهش مصرف برق را مشکل نمی‌دانند اما به دلیل اینکه از یک سو گرایش و نگرشی در این جهت نداشته و از سوی دیگر حفاظت از انرژی و کاهش مصرف برق به صورت هنجار ذهنی و اجتماعی در جامعه مطرح نشده است لذا، اصولاً قصد رفتاری در جهت کاهش مصرف برق در

1. Thaler and Benartzi, 2004

افراد شکل نمی‌گیرد. از یافته‌های دیگر این پژوهش این است که برخلاف اینکه خانوار نمونه این تصور از خود داشت که قادر است صرفه‌جویی کند و روش را می‌داند، اما این احساس نهایتاً به صرفه‌جویی برق منجر نشده و نه تنها به کاهش مصرف برق کمکی نمی‌کند، بلکه از اعضای خانوار نمونه، افرادی می‌سازد که نسبت به پیام‌ها و آموزش‌ها در این زمینه بی‌توجه هستند و تلاشی در جهت بهینه‌تر کردن برق مصرفی خود نمی‌کنند. بنابراین در تایید مطالعات پیشین می‌توان گفت که هر چند که متغیرهای قیمتی مهمترین نقش را در تقاضا و مصرف برق بر عهده دارند اما متغیرهای روانشناختی و اجتماعی و جمعیتی نیز بی‌تاثیر نبوده و در برخی از موارد می‌تواند نقش مهمی در توضیح تغییرات تقاضای برق داشته باشد. لذا سیاست‌گذاران باید در تدوین سیاست‌های مدیریت تقاضا (مخصوصاً در مواردی که ابزارهای قیمتی به دلایلی مانند کنترل‌های دولتی محدود می‌باشد) از رهیافت اقتصاد رفتاری و توصیه‌های سیاستی روانشناختی استفاده نمایند.

بر اساس یافته‌های این مطالعه سیاستگذاران باید نگرش مصرف‌کنندگان در مورد اهمیت برق و انرژی و کاهش مصرف آن را اصلاح نموده و بهبود دهند. در این راستا سیاستگذاران ابتدا باید چرایی عدم گرایش افراد به کاهش مصرف انرژی را شناسایی نمایند. در این مطالعه برخی از سوگیری‌های رفتاری که ممکن است در نگرش افراد در مصرف انرژی نقش داشته باشند مطرح و نقش آنها تایید شد؛ سوگیری‌هایی مانند در دسترس بودن، حفظ وضع موجود و عقب انداختن تصمیم‌گیری، زیان‌گریزی و تنزیل‌های زمانی. همچنین سیاست‌گذاران باید تلاش نمایند تا حفاظت از منابع انرژی به صورت هنجار اجتماعی در جامعه مطرح شود و باید مصرف‌کنندگان انرژی را ترغیب به مطالعه اطلاعات مربوط به نحوه بکارگیری وسایل برقی نموده و نحوه صحیح استفاده از این تجهیزات را آموزش دهند.

۷. منابع:

الف) فارسی

احمدی، سیروس و صالحی، فریدخت (۱۳۹۳)، "رابطه آگاهی از کارایی انرژی برق و صرفه‌جویی در مصرف برق در بین زنان شهر یاسوج"، *فصلنامه جامعه‌شناسی نهادهای اجتماعی*، دوره ۱، شماره ۴، صص ۹۵-۱۰۸.

آشوغ، مسعود (۱۳۹۲)، "کاربرد نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده برای پیش‌بینی رفتارهای ایمن رانندگی در رانندگان کامیون"، *فصلنامه علمی-پژوهشی آموزش بهداشت و ارتقای سلامت*، سال اول، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۲، صص ۱-۱۴.

حسینی، ح. (۱۳۸۳)، "اقتصاد رفتاری در دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ در کجا شکل گرفت: دانشگاه میشیگان یا کارنگی"، *مجله پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی*، سال دوازدهم، شماره ۲۹، صص ۳-۳۲.

حیدری، کیومرث (۱۳۹۴)، "اقتصاد برق: کاربرد مفاهیم و نظریه‌های اقتصاد"، پژوهشگاه نیرو.

رهبر، فرهاد و امیری، میثم (۱۳۹۲)، "اقتصاد آنان رفتاری و نظریه‌های آنان"، *فصلنامه علمی-پژوهشی برنامه‌ریزی و بودجه*، سال هجدهم، شمار یک، صص ۱۳۳-۱۶۵.

سایت وزارت نیرو، ترازنامه انرژی، وزارت نیرو، معاونت برق و امور انرژی (۱۳۹۳)

شاکری، رویا و یعقوبی، نور محمد (۱۳۸۷)، "مقایسه تحلیلی مدل‌های پذیرش فناوری با تأکید بر پذیرش بانکداری اینترنتی"، *فصلنامه علوم مدیریت ایران*، سال سوم، شماره ۱۱، پاییز ۱۳۸۷، صص ۲۱-۴۴.

صفاری‌نیا، مجید (۱۳۹۳)، "روانشناسی تغییر نگرش و رفتار مصرف‌کنندگان انرژی"، چاپ

اول، انتشارات

صفاری نیا، مجید و کریمی، یوسف (۱۳۸۴)، " روان شناسی اجتماعی و تغییر نگرش مصرف کنندگان انرژی"، نشریه انرژی ایران، سال نهم، شماره ۲۲، اردیبهشت ۱۳۸۴، صص ۸۳-۶۹.
مرزوقی، رحمت‌اله و نوروزی، نصراله (۱۳۹۱)، "بررسی نظام ارزشی دانش‌آموزان مدارس نمونه"، فصلنامه علمی - پژوهشی مطالعات آموزشی و آموزشگاهی، سال اول، شماره اول، تابستان ۱۳۹۱، صص ۲۰-۱.

منصوری، محمد علی، علی پور، احمد و صفاری نیا، مجید (۱۳۹۳)، "بررسی تاثیر کاربرد شیوه‌های رفتاری، شناختی و ترکیبی بر تغییر نگرش و رفتار مصرف کنندگان انرژی الکتریکی شمال تهران"، فصلنامه علمی - پژوهشی روان شناسی اجتماعی، زمستان ۱۳۹۳، شماره ۱۶، صص ۱۶-۱.

ب) انگلیسی

Abrahamse, Wokje and Steg, Linda (2011), " Factors Related to Household Energy Use and Intention to Reduce It: The Role of Psychological and Socio-Demographic Variables" , *journal of Research in Human Ecology*, Vol. 18, No. 1, 30 – 40.

Ajzen, I. (1991). "The theory of planned behavior", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

Ajzen, I (1985). "From intentions to actions: A theory of planned behavior". In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action control: From cognition to behavior*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag. (pp. 11-39).

Allcot, Hunt (2011), "Social norms and energy conservation", *Juournal of Public Economics*, 95, 1082-1095.

Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). "Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review". *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.

Brandon, G., & Lewis, A. (1999). "Reducing household energy consumption: A qualitative and quantitative field study". *Journal of Environmental Psychology*, 19, 75-85.

Conner, M., & Armitage, C.J. (1998). "Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research". *Journal of Applied Social Psychology*, 28(15), 1429-1464.

Davis, Graham A., (1995). "Learning to love the Dutch disease: Evidence from the mineral economies". *World Development*, 23(10): 1765–1779

Davis, F. D.; Bagozzi, R. P.; Warshaw, P. R. (1989), "User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models", *Management Science*, 35: 982–1003

Dhami, Sanjit, (2016), "The foundation of behavioral economic analysis", Oxford university press.

Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). "Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research". Reading, MA: Addison-Wesley.

Frederiks , Elisha and Stenner , Karen ,(2015), "Household energy use : Applying behavioral economics to understand consumer decision-making and behavior" ,*journal of Renewable and sustainable Energy Reviews* ,2015 ,1385 – 1394

Gatersleben, B., Steg, L., & Vlek, C.. (2002). "Measurement and determinants of environmentally significant consumer behavior". *Environment and Behavior*, 34, 335-362.

George, J.F. (2004). "The theory of planned behavior and internet purchasing". *Internet Research*, 14(3), 198-212.

Hahan ,R and , Metcalfe, R .(2016) "The impact of behavioral science experiments on energy policy". *Juournal of Economics of energy Environmental policy*. pp , 27-43

Ibtissem , Mustapha Harzalla. (2010) , "Application of Value Beliefs Norms Theory to the Energy Conservation Behaviour". *Journal of Sustainable Development* .pp 129-139.

Ito ,K ,Ido ,T and Tanaka , M,(2016) "The Presestence of Moral Suasion and Economic Incentives Fild Experimental Evidence from Energy Demand". *National Bureau of Economic Research*, Working Paper Kyoto University. pp ,1-43

Kahn , M , E and Wolka , F.(2013)," Using information to improve the Effectiveness of Nonlinear Pricing Evidence from a Field Experiment." *Working Paper*, Stanford University.

Kahneman, D. and Tversky, A. (1979): "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk". *Econometrica*, 47(2), pp. 263–291..

Katona ,George (1951), "Psychological Analysis of Economic Behavior", McGraw-Hill.

Lindenberg, S., & Steg, L. (2007). "Normative, gain and hedonic goal frames guiding environmental behavior". *Journal of Social Issues*, 63, 117-137.

Mathieson, K. (1991). "Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior". *Information Systems Research*, 2(3), 173-191.

Moll, H. C., Noorman, K. J., Kok, R., Engström, R., Throne-Holst, H., & Clark, C. (2005). "Pursuing more sustainable consumption by analyzing household metabolism in European countries and cities". *Journal of Industrial Ecology*, 9, 259-275.

Morris, M. and Dillon, A. (1997) "How User Perceptions Influence Software Use". *IEEE Software*, 14(4), 58-65."

Obermiller, C. (1995). "The Baby is Sick/The Baby is Well, A Test of Environment Communication Appeals," *Journal of Advertising*, 24, pp. 55-69

Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H., Pahlila, S. (2004). "Consumer acceptance of online banking: An extension of the technology acceptance model". *Internet Research*, 14(3), 224-235.

Poortinga, W., Steg, L., & Vlek, C. (2004). "Values, environmental concern and environmental behavior: a study into household energy use". *Environment and Behavior*, 36, 70-93.

Taylor, S. and Todd, P.A. (1995) "Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models", *Information Systems Research*, 6, 2, 144-176

Thaler, R., & Benartzi, S. (2004). "Save More Tomorrow: Using behavioral economics to increase employee saving". *Journal of Political Economy*, 112(S1),

Varlland, R.J., pelletier, L.G., Deshaies, P., Cuerrier, J.P., Mongeau, C. (1992). "Ajzen and Fishbin theory of reasoned action as applied to moral behavior: A confirmatory analysis." *Journal of Personality and social Psychology*, 62(1), 98-109

Vringer, K., & Blok, K. (1995). "The direct and indirect energy requirements of households in the Netherlands". *Energy Policy*, 23, 893-910.