نشریه علمی- پژوهشی کیفیت و بهره وری صنعت برق ایران
سال سوم شماره ششم پاییز و زمستان ۱۳۹۳
Iranian Electric Industry Journal
Of Quality And Productivity
Vol 3 –No.6 Autumn and Winter

بررسی جامعه شناختی تاثیر نگرش ها بر مصرف انرژی

(مطالعه ای در مصرف برق خانواده های شهر اصفهان)

سید صمد بهشتی[۱] - وحید قاسمی[۲]-محمود قاضی طباطبائی[۳]-مریم رفعت جاه[۴]

۱-دکتر جامعه شناس و عضو هیات علمی دانشگاه یاسوج ssbeheshty@gmail.com
۲-دکتر جامعه شناس و عضو هیات علمی دانشگاه اصفهان v.ghasemi@ltr.ui.ac.ir
۳-دکتر جامعه شناس و عضو هیات علمی دانشگاه تهران smghazi@ut.ac.ir
۴-دکتر جامعه شناس و عضو هیات علمی دانشگاه تهران m_rafatjah@yahoo.com

چکیده

دیدگاه روانشناسانه اجتماعی یکی از مهمترین دیدگاه هایی است که با استفاده از تکنیک آگاهی رسانی و تغییر نگرش های مردم سعی در ترویج الگوی بهینه مصرف انرژی برق در بین خانواده ها داشته است در حالیکه منتقدین این دیدگاه معتقدند که در واقعیت عواملی وجود دارند که مانع از عملی شدن نگرش های تغییر یافته مصرف کنندگان می شوند. برای آزمون تجربی صحت نظر این دو دیدگاه محقق با استفاده از روش پیمایشی و مطالعه نمونه ای ۴۰۰ نفری مصرف برق در خانواده های اصفهانی را بررسی نموده است. نتایج تحقیق نظر منتقدین دیدگاه های روانشناسانه را تایید می کند چرا که یافته ها نشان می دهند که متغیرهای نگرشی با میزان مصرف برق خانواده ها همبستگی ندارند و تنها از طریق تاثیر بر متغیرهایی که جنبه کنشی دارند می توانند بر مصرف برق اثر بگذارند.

واژه های کلیدی: نگرش، فشار هنجاری، کنش صرفه جویانه، رفتار طرفدارانه محیط زیست، مصرف برق

تاریخ ارسال مقاله: ۱۳۹۲/۱۲/۸
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۱۲/۱۶

نام نویسنده مسئول: سید صمد بهشتی
نشانی نویسنده مسئول:دانشگاه یاسوج، دانشگاه ادبیات علوم انسانی، گروه علوم اجتماعی

مقدمه

نیاز به انرژی یکی از مهمترین نیازهای انسانهاست، به حدی که برخی نظریه پردازان اجتماعی مثل وایت[2]،کاترل[3]، و آدامز[4] عقیده دارند که باید تغییرات انرژی و تکنولوژیک را محور مرکزی تغییرات و تحولات فرهنگی قرار داد(۱).

تا قبل از دهه هفتاد میلادی به خاطر وفور منابع نفتی و امکان استفاده از آن در کشورهای صنعتی، این کشورها تنها به مدیریت عرضه انرژی می پرداختند اما بعد از این دهه و شکل گیری بحران نفتی در دهه مذکور کشورهای مصرف کننده این ماده، سیاست‌های خود را به مدیریت تقاضای مصرف انرژی تغییر دادند و ضمن مدیریت مصرف به دنبال راه‌هایی برای امنیت عرضه و جایگزینی انرژی‌های تجدیدپذیر برآمدند.

در این زمینه یکی از گسترده ترین راهکارهایی که این کشورها از جمله کشور ما-ایران- برای مدیریت تقاضای انرژی پیش رو گرفتند استفاده از دیدگاه‌های روانشناسی اجتماعی بویژه تکنیک اصلاح نگرش-ها بود. درایران نیز با توجه به حجم بی رویه مصرف انرژی تلاش شده است که با تاکید بر تغییر نگرش‌ها و سیاست‌های تشویقی و تنبیهی الگوهای بهینه مصرف انرژی در بین مردم ترویج داده شود، اما علیرغم اجرای چندین ساله این راهکارها تغییر چندانی در الگوی مصرف انرژی مردم صورت نگرفته است. از این رو بررسی تاثیر نگرش ها بر مصرف انرژی(برق) در ایران انگیزه نویسندگان این مقاله می باشد.

طرح مساله

در برخورد و و مواجهه با بحران انرژی ۱۹۷۰، علوم مختلف وارد عمل شدند تا بتوانند این مهم را مدیریت کنند. علم اقتصاد و دیدگاه-های مبتنی بر مکانیسم بازار پیش قراول چنین مطالعاتی بودند. در این مطالعات سعی می شد با استفاده از مکانیسم قیمت‌ها و بررسی عرضه و تقاضا، سیاست‌های کاهش مصرف انرژی پیگیری شود (۲–۶) در کنار این گروه تکنولوژیست‌ها نیز به فعالیت‌های موثری پرداختند و سعی کردند با تولید کالاها و ابزارهای با بهره وری بالاتر این مهم را عملی کنند(۷).

با فرا رسیدن دهه ۸۰ میلادی و عدم موفقیت عملی دیدگاه‌های اقتصادی و تکنولوژیکی محققان متوجه شدند که این دیدگاه‌ها به خاطر تقلیل گرایی و بی توجهی به ابعاد غیر عقلانی انسانها، مانند در نظر نگرفتن احساسات و عواطف و نیز نگرش‌ها و ارزش‌ها قادر به تبیین رفتار مردم در این حوزه‌ها نیستند. از اینرو روانشناسان اجتماعی وارد عمل شدند و تلاش نمودند با تحلیل مکانیسم عوامل موثر بر رفتار انسانها رفتار مرتبط با انرژی آنها را کنترل و هدایت کنند. عمده مطالعات آنها بر نگرش‌ها و مکانیسم تغییر نگرش و به تبع آن تغییر رفتار متمرکز است(۶-۲۰).

ایران نیز از جمله کشورهایی است که در آن مدیریت تقاضای انرژی به شدت احساس می شود چرا که آمارها نشان می دهند، ایران در کل جهان بالاترین میزان مصرف انرژی را داراست و درحالیکه یک درصد جمعیت جهان را ایرانیان تشکیل داده اند دو درصد انرژی جهان را مصرف می‌کنند. شاخص بهره وری انرژی نیز در ایران وضعیت مناسبی ندارد به این صورت که در سال ۲۰۰۸ بهره وری انرژی در ایران معادل ۲۳۸ دلار بوده است، به عبارتی با مصرف هر بشکه معادل نفت انرژی، ۲۳۸ دلار تولید ناخالص داخلی ایجاد شده است در حالیکه میانگین جهانی این رقم ۷۳۶ دلار و در اتحادیه اروپا ۱۴۵۲ دلار بوده است. در زمینه مصرف برق نیز سرانه مصرف برق در ایران ۳ برابر میانگین جهانی است. در حالی که متوسط مصرف جهانی برق در دنیا برای مشترکان خانگی، ۹۰۰ کیلووات ساعت در سال است، مشترکان ایرانی در بخش خانگی سالانه ۲۹۰۰ کیلو وات ساعت برق مصرف می کنند(۲۱).

این آمار نگران کننده از مصرف بی رویه انرژی مسئولین این کشور را به فکر انداخته است تا طی دهه‌های گذشته با استفاده از دیدگاه‌های روانشناسی اجتماعی الگوی مصرف بهینه انرژی را در بین مردم ترویج دهند. اما آنچه نتیجه کار آنها را در این زمینه نشان می‌دهد گویای عدم موفقیت نسبی آنهاست. ضعف این دیدگاه ها در رسیدن به هدف مورد نظر عرصه را برای ورود منتقدین دیدگاه‌های روانشناسانه به این

[2] -White
[3] -Cottrell
4 -Adams

مبحث باز کرده است. برای بررسی تجربی میزان موفقیت دیگاه‌های روانشناسانه ابتدا نظریه آنها توضیح داده می شود.

روانشناسی اجتماعی و مصرف انرژی

محور اصلی مطالعات مصرف انرژی از دیدگاه روانشناسان اجتماعی، نگرش و نحوه تغییر نگرش به مصرف انرژی است. سلیگمن مطالعه نگرش‌ها را مهم دانسته اند چرا که معتقدند نگرش‌ها و اعتقادات مناسب در مورد انرژی شرایط مناسب رفتار پیرامون انرژی را شکل می-دهد (۸). وی بر اساس نگرش‌های مصرف کنندگان در مقاله ای تحت عنوان پیش بینی مصرف انرژی مالکین خانه‌ها در تابستان ، به مطالعه برخی خانوارهای آمریکایی پرداخت و به این نتیجه رسید که چهار عامل؛ تلاش برای صرفه جویی پول و انرژی، دلنگرانی مربوط به بهداشت و سلامت و راحتی، اعتقاد به نقش افراد در بحران انرژی و نهایتا مشروع دانستن بحران انرژی از سوی افراد می توانند ۵۵٪ واریانس مصرف انرژی خانواده‌ها را تبیین کنند.

برخی محققین مثل استر و ریتچی نگرش‌های مرتبط با انرژی را در دو دسته نگرش‌های عام و نگرش‌های خاص دسته بندی کرده اند. از نظر ایشان نگرش‌های عام راجع است به نگرش کلی نسبت به انرژی، قیمت انرژی، مسایل زیست محیطی و نگرش‌های راجع به راحتی و سلامت. اما نگرش‌های خاص را ایشان معطوف به باور های مرتبط با رفتار صرفه جویانه و اهمیت رفتار صرفه جویانه از سوی فرد می‌دانند(۹).

در نظر بسیاری از روانشناسان نگرش نوعی آمادگی نسبتا ثابت و مداوم روانی برای واکنش نسبت به اشیاء، افراد و یا موضوعات خاص است(۱۰). و یا نگرش قبل از هر چیز به معنای جهت‌گیری کلی و ارزش‌گذاری نسبت به موضوع معینی بوده است(۱۱). مایرز[5] نگرش را عبارت از واکنش مطلوب و یا نامطلوب می‌داند که در باورها، احساس‌ها یا فهم رفتار کسی یا چیزی ابراز می‌شود(۱۲). به طور کلی روانشناسان اجتماعی نگرش را به سه مولفه تقسیم می کنند:

۱- مولفه شناختی نگرش: شامل افکار، حقایق، باورها دانش و اعتقاداتی که شخص در مورد موضوع نگرش دارد و با ارزیابی خوب و بد همراه است.

۲- مولفه عاطفی نگرش: شامل احساسات و عواطف، بویژه ارزش گذاری مثبت یا منفی فرد نسبت به موضوع نگرش است و معمولا به صورت خوش‌آیند و یا ناخوش‌آیند ظاهر می شود.

۳- مولفه رفتاری نگرش: شامل آمادگی فرد برای پاسخ دادن و تمایل به عمل کردن به روش و شیوه خاص نسبت به موضوع نگرش است، یعنی اگر فرد نسبت به موضوع دارای نگرش مثبت باشد ممکن است آماده همکاری شود ولی اگر نگرش منفی باشد نمی‌توان انتظار همکاری داشت.

روانشناسان اجتماعی با بررسی منشاء اولیه نگرش‌ها و مکانیسم شکل‌گیری آن‌ها و نیز ویژگی‌های نگرش، مثل موضوع، جهت گیری، شدت موافقت یا مخالفت با موضوع و نوع ترکیب اجزای نگرش، با استفاده از تکنیک‌ها و راه‌کارهای مختلف به دنبال ایجاد تغییر در بعد شناختی نگرش و پس از آن بعد عاطفی نگرش هستند و عقیده دارند که این تغییرات منجر به تغییر در بعد رفتاری فرد خواهد شد.

در مجموع علیرغم موفقیت‌هایی که این دیدگاه نسبت به دیدگاه-های اقتصادی و فنی کسب کردند نتوانستند تبیین‌های دقیق و یا تغییرات طولانی مدتی در رفتار مصرفی انرژی افراد ایجاد کنند. منتقدین دیدگاه‌های روانشناسانه در تحقیقات مختلف به وضوح نشان داده اند که لزوما آگاه سازی و اطلاع رسانی و یا تغییرات در بعد دانشی و شناختی نگرش نمی‌تواند منجر به تغییرات رفتاری شود(۱۳,۱۴). استدلال آنها این است که هر چند نگرش‌ها معطوف به رفتار هستند اما لزوما باعث رفتار نمی شوند، اگر رفتار افراد را در جهت صرفه جویی تغییر دهیم می‌توانیم انتظار داشته باشیم نگرش آگاهانه آنها نسبت به انرژی توسعه یابد. عکس این حالت همیشه صادق نیست(۱۴) چرا که عوامل مختلفی در بعد رفتاری دخالت دارند که دیدگاه‌های روانشناختی اجتماعی آنها را بررسی نمی‌کنند. برای مثال ریتچی و مک دوگال با مطالعه ۲۳۶۶ خانوار کانادایی نشان دادند که هیچکدام از متغیر های نگرشی در مدل نهایی واقعی مصرف انرژی اثر معناداری ندارند و

[5] -Myers

متغیرهای دیگری در مورد مصرف انرژی ملی دخیل هستند (۹) .

آنها همچنین معتقدند که نگرش ها ممکن است به نیات خوب منجر شوند اما هنجارهای اجتماعی، کمبود دانش و آگاهی و عوامل نهادی ممکن است عملکردهای واقعی مرتبط با انرژی را تحت تاثیر قرار داده، بلوکه و خنثی کنند(۱۴). بلاک و همکارانش نیز در مطالعه مصرف انرژی برق ۴۷۸ خانوار ماساچوستی به نتیجه ای مشابه رسیده و بیان کردند متغیرهای نگرشی تنها اثری غیر مستقیم در مصرف انرژی دارند(۱۵). ون رای و ورهالن نیز در تحقیقی به این نتیجه رسیدند که نگرش های مرتبط با انرژی کمتر از ۵ درصد رفتار انرژی را تبیین می کند و ورفتار اعضای خانواده و ویژگی های خانه اثری تعیین کننده در مصرف انرژی خانواده دارند(۱۶).

در مورد متغیر هایی که مانع از عملی شدن نگرش ها می شوند محققین مختلف عوامل متعددی را بر شمرده اند که برخی از آنها فردی است و متاثر از ارزشها و هنجارهای فردی می باشند، برخی موقعیتی و برخی نیز ساختاری هستند. هنجارهای اجتماعی، کمبود دانش و آگاهی و عوامل نهادی ممکن است عملکردهای واقعی مرتبط با انرژی را تحت تاثیر قرار داده، بلوکه نموده و خنثی کنند(۱۴).

در بین موانع تبدیل نگرش به عمل، موانع ساختاری که خارج از کنترل و اراده فرد هستند تاثیر زیادی دارند. برای مثال در برخی تحقیقات نشان داده شده است علیرغم تلاش فقرا برای پایین آوردن مصرف انرژی با انگیزه های اقتصادی آنان چندان موفق به انجام این کار نشده اند چرا که ساخت نامناسب و کیفیت بد مصالح ساختمانی و نیز عایق کاری ضعیف خانه‌های آنها که تابعی از وضعیت اقتصادی بدشان است مانع تاثیر متناسب فعالیت های صرفه جویانه ایشان می شود و یا وضعیت بد اقتصادی ایشان آنها را مجبور به خرید کالاهای نامرغوبتر و پر مصرف تر می کند.

البته موانع نرم افزاری نیز می توانند در این زمینه اثر داشته باشند. مثلا نداشتن آگاهی و فقدان اطلاعات و نیز ترس از کاهش منزلت اجتماعی در اثر روی آوردن به اعمال صرفه‌جویانه و یا عدم مسئولیت پذیری فردی و دیگران را مسئول انجام عمل صرفه جویانه دانستن، تنبلی و همچنین باور نداشتن به تاثیر اعمال جزیی فردی در محافظت از انرژی و محیط زیست، داشتن گروه‌های مرجعی که خلاف نگرش فرد عمل می‌کنند و نیز قرار گرفتن فرد در شبکه اجتماعی از افراد که رفتار صرفه‌جویانه را غیر معقول و ناشایست می‌دانند(۱۴,۱۷,۱۸).

با توجه به وجود چنین فواصلی بین نگرش و عمل برخی محققین به بررسی تاثیر عمل بر نگرش‌ها پرداختند با این پیش فرض که تغییرات رفتاری می تواند منجر به تغییر در نگرش شود. در این ایده رفتار پیشین، نیات رفتاری را تعیین می‌کند. آنها استدلال می‌کنند که رفتار تا اندازه ای عادت‌ها را شکل می دهد. رفتار قبلی و تکرار آن‌ها عادت‌ها را شکل داده و منجر به رفتار کامل‌تر می‌شوند. این محققین نشان دادند که به اینگونه روابطی بین رفتار پیشین، نگرش‌ها و هنجارهای ذهنی شکل می‌گیرد که افراد تمایل دارند بر آن پایدار بمانند و از هر گونه تغییر و واگرایی بین آن ها جلوگیری کنند(۱۹).

هدف نویسندگان این تحقیق بررسی تجربی تاثیر نگرش‌ها بر رفتار مصرف کنندگان برق و نیز مطالعه نظر منتقدین دیدگاه‌های روانشناسانه مبنی بر تقدم تغییر کنش مصرفی بر تغییر نگرش در اصلاح الگوی مصرف برق است.

روش تحقیق

روش تحقیق این مقاله روش کمی است که به صورت پیمایشی در بین مشترکین خانگی برق در شهر اصفهان انجام شده است. این تحقیق به لحاظ زمانی مقطعی و به لحاظ گستردگی پهنانگر است. ابزار گردآوری داده در این تحقیق پرسشنامه بوده است.

جامعه و نمونه آماری تحقیق

جامعه آماری این تحقیق را مشترکین خانگی برق شهر اصفهان تشکیل داده‌اند. مجموع تعداد این مشترکین مطابق با آمار شرکت توزیع برق در سال ۱۳۹۲ برابر با ۷۵۱۲۱۶۵ مشترک بوده است. بر اساس فرمول تعیین حجم نمونه کوکران با در نظر گرفتن حداکثر میزان پراکندگی و سطح اطمینان ۹۹٪ و نیز خطای ۰.۰۵ و با توجه به تعداد مشترکین جامعه آماری تعداد نمونه این تحقیق ۳۸۴ مشترک برآورد شد. برای بالابردن دقت جمع آوری داده‌ها این تعداد به ۴۰۰ نفر رسانده شد.

متغیر وابسته

متغیر وابسته این تحقیق را میزان مصرف برق مشترک که در یک دوره زمانی دوماهه(مرداد ماه و شهریور ماه سال ۱۳۹۲) توسط شرکت توزیع برق شهر اصفهان اعلام شده است تشکیل می‌دهد. این میزان بر حسب کیلو وات ساعت بیان شده است.

جدول۱- ضرایب همبستگی ابعاد نگرش با مصرف برق

		باور به کمبود برق	باور به تاثیر صرفه جویی	اعتقاد به جایگزینی	نگرش مالی به مصرف	ارزش های اخلاقی	مسئول دانستن دیگران	ارزش های ملی گرایانه
میزان مصرف کل	همبستگی	۰.۰۴۷	۰.۰۱۶	-۰.۰۲۲	۰.۰۷۵	-۰.۰۴۶	۰.۰۷۷	-۰.۱۳۵*
	سطح معناداری	۰.۳۷۶	۰.۷۶۴	۰.۷۶۷	۰.۱۵۴	۰.۳۹۱	۰.۱۵۷	۰.۰۱۰
	تعداد	۳۷۹	۳۸۱	۳۸۵	۳۸۴	۳۸۳	۳۸۵	۳۸۱

متغیر مستقل

متغیر مستقل این تحقیق را نگرش پاسخگویان به استفاده از وسایل برقی و به تبع آن مصرف برق در ابعاد مختلف تشکیل می‌دهد. این ابعاد که در تحقیقات افرادی چون سلیگمن نیز مورد استفاده قرار گرفته‌اند عبارتند از: نگرش مالی به مصرف، نگرش به آسایش و سلامت، نگرش اخلاقی به مصرف، اعتقاد به برطرف شدن مشکلات مربوط به انرژی توسط علم و تکنولوژی، احساس فشار هنجاری در مصرف برق، در نظر گرفتن ارزش‌های ملی گرایانه در مصرف برق. همچنین برخی ابعاد نگرشی نیز مورد سنجش قرار گرفته-اند که فرض می شود مانع از عملی شدن نگرش‌های مذکور می شوند نظیر: عدم باور به کمبود برق، عدم باور به تاثیر صرفه جویی فردی و دیگران را مسئول کمبود برق دانستن.

اعتبار[6] و روایی[7] تحقیق

برای برآورد اعتماد در تحقیق حاضر از دو روش اعتبار صوری و نیز اعتبار سازه استفاده شده است. برای برآورد اعتبار صوری از چند نفر متخصص جامعه شناسی خواسته شده است تا تایید کنند که آیا گویه-های مطرح شده قابلیت اندازه گیری نگرش افراد پیرامون مصرف برق را دارند یا خیر. همچنین برای برآورد اعتبار سازه نیز از طریق تکنیک تحلیل عاملی و قضاوت بر اساس ضرایب KMO و نیز بارهای عاملی برآورد شده است. نتیجه هر دوی این روش‌ها نشان دهنده اعتبار قابل قبول پرسشنامه است. برای برآورد روایی و یا پایایی تحقیق نیز از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است.

آزمون فرضیه‌های تحقیق

فرضیه اول: بین نگرش‌های فردی (در ابعاد مختلف) و میزان مصرف برق رابطه وجود دارد.

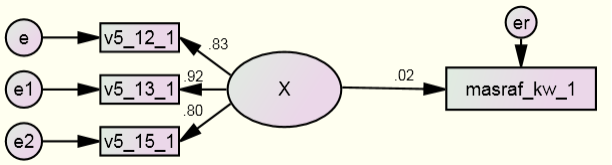
با توجه به ابعاد متعددی که نگرش‌های فردی دارند و با توجه به یکسان بودن مقیاس اندازه گیری آنها در سطح فاصله‌ای، تنها نتایج کلی ضریب همبستگی آنها با مصرف برق گزارش شده است.

چنانکه نتایج جدول فوق نشان می دهد هیچکدام از ابعاد مختلف نگرشی و ارزشی با میزان مصرف برق همبستگی ندارند و تنها ارزش-های مرتبط با ملی گرایی با میزان مصرف برق با اطمینان ۹۵ درصد ارتباط دارد. شدت این رابطه ضعیف(۰.۱۳۵) و جهت آن منفی است به این معنا که با افزایش احساس ملیت خواهی و ارزش‌های ملی گرایانه میزان مصرف برق کاهش می یابد. البته با محاسبه ضریب همبستگی جزیی بین متغیر ارزش‌های ملی گرایانه و مصرف برق با کنترل تاثیر متغیر طبقه اجتماعی میزان همبستگی مرتبه اول این دو متغیر نیز معنادار نشده و میزان آن به ۰.۰۳ کاهش پیدا می کند . این امر به این معناست که رابطه رویت شده بین این دو متغیر رابطه ای کاذب است.

فرضیه دوم: احساس فشار هنجاری بر میزان مصرف برق اثر می-گذارد.

[6] Validity
[7] Reliability

یکی دیگر از ابعاد نگرش فردی، احساس فشار هنجاری می‌باشد. برای آزمون رابطه این متغیر با میزان مصرف برق از مدل سازی معادله ساختاری استفاده شده است. در این مدل متغیر مستقل فشار هنجاری ناشی از قضاوت دیگران(متغیر مکنون X) است که اثر آن روی متغیر وابسته، میزان مصرف برق (masraf_kw_1) سنجیده شده است. چنانکه ضرایب استاندارد شده مدل زیر نشان می دهد، قضاوت همسایگان و آشنایان تاثیری بر مصرف برق خانواده ها ندارد(ضریب تاثیر متغیر X بر میزان مصرف برق ۰.۰۲ می باشد که با توجه به سطح معناداری ۰.۶۸۴ این رابطه معنادار نمی باشد).



شکل۱- مدل معادله ساختاری تاثیر فشار هنجاری بر مصرف برق

CMIN	P	DF	CMIN/D	TL
۱.۱۷۴	۰.۵۵۶	۲	F۰.۵۸۷	۱.۰۰۴
CFI	PCFI	PNFI	GFI	RMSEA
۱.۰۰۰	۰.۳۳۳	۰.۳۳۳	۰.۹۹۸	۰.۰۰۰

فرضیه سوم: بین میزان آگاهی انرژی و مصرف برق رابطه وجود دارد.

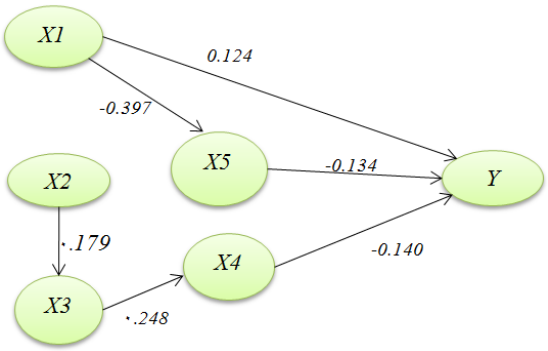
آگاهی انرژی بخشی از بعد شناختی نگرش فردی است و در این تحقیق بر مبنای اطلاعات فرد از منابع انرژی برق و مسائل مربوط به مصرف برق نظیر آگاهی از ساعات اوج مصرف، برچسب انرژی و میزان مصرف برق خانواده سنجیده شده است. با توجه به فاصله ای بودن مقیاس هر دو متغیر مستقل و وابسته از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است:

جدول۲- آزمون همبستگی مصرف انرژی با آگاهی انرژی

		میزان مصرف کل	آگاهی انرژی
میزان مصرف کل	همبستگی پیرسون	۱	-۰.۰۴۵
	سطح معناداری		۰.۳۹۴
	تعداد	۳۸۴	۳۸۱

بر اساس سطح معناداری این آزمون، فرضیه تحقیق رد می‌شود. هر چند نتیجه این آزمون نشان دهنده عدم وجود رابطه بین این دو متغیر است اما با کنترل اثر سایر متغیرهای مستقل تحقیق میزان همبستگی تفکیکی این دو متغیر به ۰.۱۴- می رسد. به این معنا که با کنترل اثر سایر متغیرها با افزایش سطح آگاهی انرژی میزان مصرف برق در خانواده‌ها کاهش می‌یابد. همچنین می‌توان اینگونه نیز قضاوت کرد که صرف داشتن آگاهی پیرامون انرژی برای پایبندی به رفتار مصرفی بهینه کفایت نمی‌کند و برای تبدیل نگرش به کنش باید شرایط دیگری نیز مهیا باشد.

برای برآورد دقیقتر تاثیر متغیرهای نگرشی بر میزان مصرف برق، این متغیرها در کنار سایر متغیرهای مختلف اجتماعی و فرهنگی اثرگذار وارد معادله رگرسیونی شدند. نتایج نشان داد هیچ یک از متغیرهای نگرشی در مصرف برق اثر ندارند و تنها متغیر آگاهی انرژی از طریق اثر گذاشتن روی متغیرهای مداخله گری چون پایبندی به کنش‌های صرفه جویانه و رفتار طرفدارانه محیط زیستی که جنبه کنش دارند و نیز حساس بودن افراد به مصرف بی رویه برق، می‌تواند به صورت غیر مستقیم بر مصرف برق اثر داشته باشد. در مجموع میزان اثر کل این متغیر بر مصرف برق ۰.۰۴- است. و این به این معنی است که ۴ درصد واریانس میزان مصرف برق توسط این متغیر تبیین می شود.



شکل ۲- نمودار تحلیل مسیر متغیرهای غیر ساختاری تبیین کننده مصرف برق و اجزای آن

متغیر های موجود در این مدل عبارتند از:

X1: سبک زندگی

X2: آگاهی انرژی

X3: رفتار زیست محیطی

X4: مساله مندی مصرف برق

X5: کنش صرفه جویانه

Y: مصرف برق

نتیجه گیری:

در این مقاله محقق به دنبال آزمون تجربی نظریه های روانشناسان اجماعی در خصوص مصرف برق بوده است. این دسته از محققان معتقد هستند که با استفاده از تکنیک‌های اصلاح نگرش باید تقاضای انرژی مردم را مدیریت کرد. به نظر ایشان باید نخست از طریق اطلاع رسانی و آگاه سازی شناخت مصرف کنندگان را در زمینه مورد نظر کامل کرد و سپس عواطف و احساسات مثبت را در ایشان بر انگیخت. این امر منجر به بعد رفتاری نگرش می‌شود و موجب می شود تا مصرف کننده به اجرای رفتار مورد نظر بپردازد. این در حالیست که محققینی مثل رای و ورحالن معتقدند صرف تغییر بعد شناختی و یا عاطفی نگرش نمی-تواند منجر به رفتاری خاص شود چرا که عوامل متعددی در بروز یک رفتار دخالت دارند و می‌توانند مانع از بروز رفتارهای منطبق با نگرش‌های فرد شوند. ولی با تغییر در رفتار و الگوی مصرف می توان نسبت به تغییر نگرش‌ها مطمئن بود.

یافته های حاصل از این تحقیق با نظر منتقدین دیدگاه‌های روانشناسانه مثل ریتچی و مک دوگال انطباق دارد که نشان دادند که هیچکدام از متغیر های نگرشی در مدل نهایی واقعی مصرف انرژی اثر معناداری ندارند.

تنها متغیر نگرشی که به صورت غیر مستقیم بر مصرف برق اثر دارد مولفه آگاهی انرژی است که می تواند روی بخش شناختی نگرش اثر بگذارد. این یافته منطبق با یافته های بلاک و همکارانش است که نشان دادند متغیرهای نگرشی تنها اثری غیر مستقیم در مصرف انرژی دارند.

مدل تحلیل مسیر متغیر های تبیین کننده مصرف برق نیز نشان دادند که متغیر آگاهی انرژی از طریق تاثیر گذاشتن بر متغیرهای مداخله گری مانند کنش طرفدارانه محیط زیست و نیز پایبندی به کنش صرفه جویانه که عمدتا ماهیتی کنش دارند می تواند بر مصرف برق خانواده ها اثر بگذارد. این امر تایید کننده دیدگاه کسانی است که معتقد هستند که تغییر نگرش نمی تواند به تغییر رفتار منجر شود ولی تغییر رفتار می تواند با خود تغییر نگرش را به همراه داشته باشد.

همچنین میزان تبیین کنندگی متغیرهای نگرشی در مصرف برق که در این تحقیق به میزان ۴ درصد برآورد شد تا حد زیادی با نتیجه تحقیق ون رای و ورهالن همخوانی دارد. چرا که آنها نیز در تحقیقاتشان به این نتیجه رسیدند که نگرش‌های مرتبط با انرژی کمتر از ۵ درصد رفتار انرژی را تبیین می‌کند و ورفتار اعضای خانواده و ویژگی‌های خانه اثری تعیین کننده در مصرف انرژی خانواده دارند.

تجربه موجود در ایران نیز تایید کننده چنین یافته ای است . به این صورت که برای چندین دهه با به کار گیری دیدگاه‌های روانشناسی اجتماعی و اصلاح نگرش در زمینه تشویق مردم به استفاده از لامپ‌های کم مصرف تلاش شد ولی کمتر نتیجه‌ای به دست می‌آمد. اما از سال ۱۳۸۹ با بالا رفتن قیمت برق در ایران مردم مجبور به خرید و استفاده از لامپ‌های کم مصرف شدند و در حال حاظر هم که به خاطر بالا رفتن نرخ تورم قیمت برق در سطح پایینی قرار گرفته است مردم حاظر به استفاده از لامپ‌های پر مصرف رشته ای نیستند.

در عین حال مدل مسیر متغیرهای تحقیق نیز نشان می دهند که بیشترین اثر را در تبیین میزان مصرف برق، متغیرهایی دارند که جنبه کنشی دارند نه متغیرهای نگرشی. برخی از این متغیرها عبارتند از: مساله دانستن مصرف بی رویه برق، الگوی سبک زندگی، پایبندی به کنش صرفه جویانه و نیز پایبندی به رفتار مدافع محیط زیستی.

محدودیت های پژوهش: به دست آوردن اطلاعات مربوط به متغیر وابسته مهمترین محدودیت این تحقیق را تشکیل می دهد چرا که برخی خانوارها بنا بر دلایل مختلف حاضر به ارائه فیش برق خود و یا شماره اشتراک خود نبودند. هرچند با به کارگیری پرسشگران با تجربه و نیز همکاری کارشناسان شرکت توزیع برق شهر اصفهان این محدودیت به حداقل ممکن رسیده است.

پیشنهاد می شود پژوهشگران موضوع این مقاله را با روش تحقیق کیفی بررسی کنند تا بتوانند زوایای پنهان حاکم بر مصرف انرژی را در بین خانواده ها روشن کنند. همچنین با توجه به تاثیر متغیرهای فرهنگی ضروری به نظر می رسد که این موضوع در شهرهای دیگر نیز به آزمون گذاشته شود و برای دست یابی به نتایج دقیقتر یافته های آنها با هم مقایسه شوند.

منابع

۶. فکوهی، ناصر. از فرهنگ تا توسعه؛ توسعه سیاسی،اجتماعی و اقتصادی در ایران. تهر ان: نشر فردوس؛ ۱۳۷۹.

۱۰. محسنی ،منوچهر. بررسی آگاهی ها، نگرش ها و رفتارهای اجتماعی-فرهنگی در ایران. تهران: دبیرخانه شورای فرهنگ عمومی؛ ۱۳۷۹.

۱۱. کلود، تاپیا. درآمدی بر روانشناسی اجتماعی. تهران: نشر نی؛ ۱۳۷۹.

۱۲. ستوده، هدایت اله. درآمدی بر روانشناسی اجتماعی. تهران: موسسه انتشارات آوای نور؛ ۱۳۷۴.

۲۰. صفاری نیا، مجید. روان شناسی تغییر نگرش و رفتار مصرف کنندگان انرژی. تهر ان: وزارت نیرو، (۱۳۸۴).

۲۱. (بی نام)، ایران رکوردار مصرف بنزین و گاز جهان، سایت خبری توانیر. قابل بازیابی از www.tavanir.org.ir ، ۱۳۹۲

1. Loren Lutzenhiser. A cultural model of household energy consumption. Energy. 1992;17(1):47–60.

2. KeirsteadJames. Evaluating the applicability of integrated domestic energy consumption frameworks in the UK. Energy Policy. 2006;(34):3065–77.

3. Martinsson, johan, Lennart J. Lundqvist, Aksel Sundstr. Energy saving in Swedish households. The (relative) importance of environmental attitudes. Energy Policy. 2011;(39):5182–91.

4. Reza Kowsari , Hisham Zerriffi. Three dimensional energy profile: A conceptual framework for assessing household energy use. Energy Policy. 2011;(39):7505–17.

5. Wilhite ,Harold. Anthropological perspectives on practice theory and efforts to reduce energy consumption. Practice theory and climate change. UK; 2010.

7. Moezzi,Mithra, Lutzenhiser,Loren. What's Missing in Theories of the Residential Energy User. 2010. بازیابی از: www.aceee.org/files/proceedings/2010/data/papers/2145.pdf

8. Becker, L. and C. Seligman. Welcome to the energy crisis. Journal of Social Issues. 1981;(32).

9. Ritchie, B., G. McDougall and J. Claxton. Complexities of household energy consumption and conservation. Journal of Consumer Research. 1981;(8):233–42.

13. Bartiaux , Françoise. Changing energy-related practices and behaviors in the residential sector: Sociological approaches. Institute of Demography, Université catholique de Louvain: Paper prepared for the EFONET project; 2009.

14. Van Raaij, F, Verhallen, T. A behavioral model of residential energy use. Journal of Economic Psychology. 1983;(3):39–63.

15. Black, J., P. Sterm and J. Elworth. Personal and contextual influencies on household energy adaptations. Journal of Applied Psychology. 1985;(70):3–21.

16. Verhallen, T.M, Van Raaij. Household behavior and the use of natural gas for home heating. Journal of Consumer Research. 1981;(8):253–7.

17. Ruuskanen,Antti, Voima Oy, Imatran. Energy Conservation and Public Opinion in Finland. 1995. بازیابی از: http://www.eceee.org/conference_proceedings/eceee/1995/Panel_4/p4_10

18. Viklund, Alan. Electricity saving: Attitudes and behavior of Swedish Households. Stockholm: Center for Risk Research; 1999.

19. Bentler, P.M, Speckart. Models of attitude-behavior relations. Psychological Review. 1979;(86):425–64.