

درباره یارانه انرژی در ایران ۲. تصویر مصرف برق در بخش خانگی

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر مطالعات انرژی، صنعت و معدن

کد موضوعی: ۳۱۰
شماره مسلسل: ۱۶۶۵۳
مهرماه ۱۳۹۸

به نام خدا

فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۲.....	مقدمه
۳.....	بررسی وضعیت مصرف انرژی برق در بخش خانگی
۵.....	الگوی مصرف برق اقلیمها
۲۰.....	جمع بندی و نتیجه گیری
۲۲.....	پیوستها
۲۴.....	منابع و مآخذ



درباره یارانه انرژی در ایران ۲. تصویر مصرف برق در بخش خانگی

چکیده

بخش خانگی همواره یکی از مصرف‌کنندگان عمده برق در مقایسه با سایر بخش‌ها بوده است. به همین دلیل، این بخش نقش بسزایی در وضعیت مصرف انرژی برق و همچنین درآمدها و هزینه‌های صنعت برق دارد. پیش‌نیاز هرگونه اقدام اصلاحی، آگاهی از وضعیت حاکم بر مصرف برق خانوار است. در این گزارش پس از ارائه تصویری کلان از وضعیت مصرف برق در این بخش و توزیع مصرف آن در میان مشترکین مناطق مختلف کشور، ابعاد مالی مصرف برق در این بخش مورد مطالعه قرار گرفته شده است. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد:

- میزان مصرف برق به‌استثنای سال ۱۳۹۰ (پس از اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها) همواره روندی صعودی داشته به‌طوری‌که مصرف برق طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ (برنامه چهارم توسعه) و سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ (برنامه پنجم توسعه) به‌ترتیب حدود ۶/۷ و ۴/۳ درصد و در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶ معادل ۵/۱ درصد رشد یافته است. شرایط مشابهی درخصوص متوسط مصرف ماهیانه برق مشترکین خانگی نیز قابل مشاهده است.

- سطح الگوی مصرف برق اقلیم‌های مختلف که مبنای تفکیک خانوارها به پرمصرف و کم‌مصرف و همچنین تعیین‌کننده مشترکین مشمول حمایت و یا جریمه مصرف مازاد بر الگو بوده، در طول سال‌های اخیر افزایش یافته، این درحالی است که متوسط مصرف ماهیانه مشترکین خانگی افزایش یافته است. درواقع این رفتار مصرفی باعث خنثی شدن سیاست کاهش مصرف و بهینگی مصرف برق در کشور شده است.

- با توجه به الگوی مصرف برق ابلاغ شده در سال ۱۳۸۸ می‌توان گفت که مشترکین پرمصرف و کم‌مصرف به‌ترتیب ۴۵ و ۵۵ درصد از برق بخش خانگی در سال ۱۳۹۷ را مصرف کرده‌اند. به‌استثنای ماه‌های غیرگرم، سهم مصرف پرمصرف‌ها نسبت به کم‌مصرف‌ها کمتر است. در ماه‌های غیرگرم معادل ۵۸ و ۴۲ درصد از برق فروخته شده در این ماه‌ها، به‌ترتیب توسط پرمصرف‌ها و کم‌مصرف‌ها، مصرف شده است.

- بررسی ابعاد مالی مصرف برق بخش خانگی نشان می‌دهد، منابع قابل وصول از محل آزادسازی نرخ برق یا یارانه پنهان مصرف برق در بخش خانگی در سال ۱۳۹۷ حدود ۴/۷ میلیارد دلار (با نرخ تسعیر دلار معادل ۱۱۰۰۰ تومان) معادل ۵۲ هزار میلیارد تومان برآورد می‌شود که در حدود یک‌سوم یارانه ضمنی انرژی برق در سال ۱۳۹۷ است.

- شرایط اقلیمی اثر بسزایی در مقدار یارانه ضمنی خانوارها در مناطق مختلف کشور دارد. به طوری که در سال ۱۳۹۷، یارانه ضمنی متوسط مصرف برق ماهیانه در ماه‌های گرم مناطق گرمسیری نوع (۱)، حدود ۳/۵ برابر متوسط مصرف برق ماه‌های گرم مناطق عادی بوده است.

- اعطای یارانه (پنهان) بر مصرف برق به گونه‌ای است که توزیع یارانه ضمنی برق و هزینه برق میان خانوارها در اقلیم‌های مختلف نابرابر بوده و از مبنای علمی و کارشناسی برخوردار نیست.

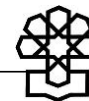
مقدمه

بررسی وضعیت مصرف و فروش برق گامی ابتدایی ولی اساسی جهت تدوین سیاست‌های اصلاح وضع موجود است چون مبنای قضاوت در خصوص فاصله بین وضع موجود و وضع مطلوب بوده و منجر به تعیین برآورد اولیه از آثار اقتصادی و اجتماعی ناشی از اقدامات اصلاحی می‌شود. نظر به سهم قابل توجه بخش خانگی از مجموع فروش برق در کشور می‌توان گفت هرگونه اقدام اصلاحی در این بخش نقش بسزایی در وضعیت فعلی صنعت برق خواهد داشت. لذا بخش خانگی در کانون توجه این پژوهش قرار گرفته است.

وضعیت مصرف برق خانوار را می‌توان از حیث رفتار مصرفی و همچنین ابعاد مالی مصرف مورد تحقیق و بررسی قرار داد. رفتار مصرفی شامل میزان انرژی برق مصرفی و منحنی بار مصرفی است. شرایط اقلیمی و سطح رفاه خانوارها از مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر مصرف برق خانوار است. بررسی وضعیت مالی صنعت برق در بخش خانگی نیز شامل مقولاتی از قبیل نرخ فروش برق، سهم برق در سبد هزینه خانوار و یارانه پنهان است.

با توجه به عوامل اثرگذار در رفتار مصرفی خانوار، هرگونه اقدام اصلاح قیمتی و غیرقیمتی منجر به آثار توزیعی متفاوت می‌شود. مثلاً آثار اصلاح نرخ فروش برق در دهک‌های هزینه‌ای در مناطق مختلف کشور به طور یکسان بروز نمی‌کند. برای پیش‌بینی آثار توزیع باید وضعیت مصرف برق خانوار نیز به صورت توزیعی مورد بررسی قرار گیرد. بنابراین، در این پژوهش وضعیت مصرف برق خانوار در مناطق مختلف کشور، ایام مختلف سال و همچنین در سطح رفاهی مختلف مورد واکاوی قرار گرفته است.

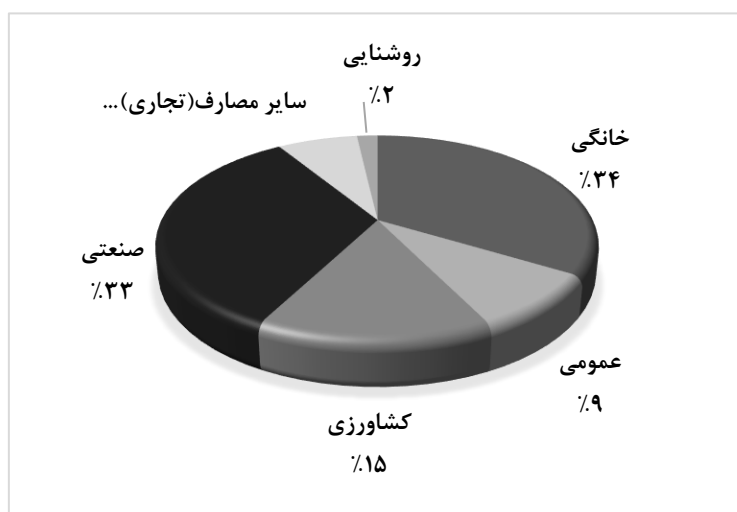
در بخش دوم این گزارش، وضعیت مصرف انرژی برق در بخش خانگی مورد بررسی قرار گرفته است. در این بخش به تبیین اقلیم‌بندی مناطق مختلف کشور، الگوی مصرف برق و همچنین توزیع مصرف برق میان خانوارها در اقلیم‌های مختلف پرداخت شده است. در بخش سوم، وضعیت مالی حاکم بر صنعت برق مورد تحقق قرار گرفته است. اهم موضوعات بررسی شده ذیل این بخش شامل وضعیت نرخ فروش برق در مناطق مختلف، یارانه ضمنی مصرف برق خانگی و همچنین توزیع هزینه برق در سبد هزینه خانوار در دهک‌های هزینه‌ای مختلف و توزیع آن در استان‌های مختلف است. در این دو بخش، علاوه بر تحلیل و بررسی اطلاعات مربوط به مصرف و موضوعات مالی، به کارگیری آنان در برخی پیشنهاد‌های اصلاح تعرفه انرژی برق مصرفی خانوار ارائه شده است. سرانجام، در بخش سوم، موضوع «بدمصرفی» و «خوش‌مصرفی» مشترکین خانگی به اختصار مورد بحث قرار می‌گیرد.



بررسی وضعیت مصرف انرژی برق در بخش خانگی

سهم بالای مصرف برق بخش خانگی موجب شده است که مشترکین بخش خانگی نقش بسزایی در فروش برق و درآمدهای این صنعت داشته باشد؛ به طوری که در سال ۱۳۹۷ بیش از ۲۸ درصد از کل درآمدهای حاصل از فروش برق داخل از بخش خانگی تأمین شده است. در سال ۱۳۹۷ کل برق مصرفی کشور بیش از ۲۶۱ میلیارد کیلووات ساعت بود و مصرف برق بخش خانگی در سال مذکور حدود ۸۷/۶ میلیارد کیلووات ساعت معادل ۳۴ درصد از کل مصرف برق در کشور بوده است و بخش صنعتی نیز با سهم ۳۳ درصد در رتبه دوم مصرف کننده برق کشور قرار دارد (نمودار ۱).

نمودار ۱. توزیع مصرف انرژی برق میان مشترکین در سال ۱۳۹۷



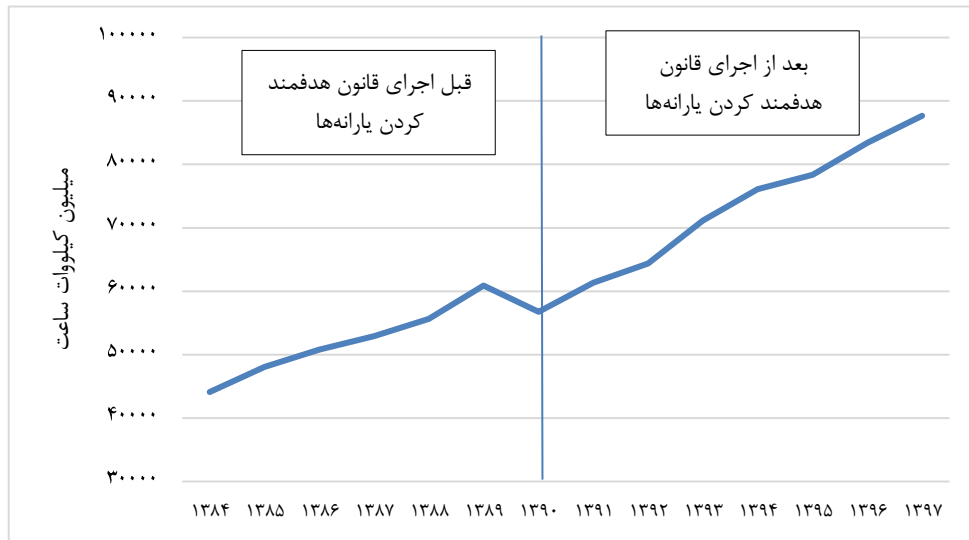
مأخذ: محاسبات تحقیق براساس آمار تفصیلی صنعت برق ایران، ویژه مدیریت راهبردی.

متوسط رشد برق مصرفی بخش خانگی در کل کشور طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ (برنامه چهارم توسعه) و سال‌های ۱۳۹۰ تا سال ۱۳۹۴ (برنامه پنجم توسعه) به ترتیب حدود ۶/۷ و ۴/۳ درصد و در سال ۱۳۹۷ نسبت به سال ۱۳۹۶ معادل ۵/۱ درصد بوده است.

روند مصرف برق بخش خانگی و متوسط مصرف ماهیانه آن در سال‌های ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۷ در نمودارهای ۲ و ۳ نشان داده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، رشد مصرف برق طی سال‌های اخیر روند متفاوتی داشته، به طوری که در برخی سال‌ها با رشد منفی مواجه شده است. بررسی دقیق سهم عوامل مؤثر در مصرف برق بخش خانگی نظیر درآمد سرانه، شرایط آب و هوایی، نرخ فروش برق و رشد مشترکین نیازمند تحلیل و بررسی جداگانه است. با وجود این، بررسی‌های اولیه نشان می‌دهد، با اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها و افزایش متوسط نرخ برق خانگی از ۱۴۲/۲۶ ریال در سال ۱۳۸۹ به ۳۳۴/۸۴ ریال در سال ۱۳۹۰ (حدود ۱۳۵ درصد افزایش قیمت)، مصرف برق بخش خانگی حدود

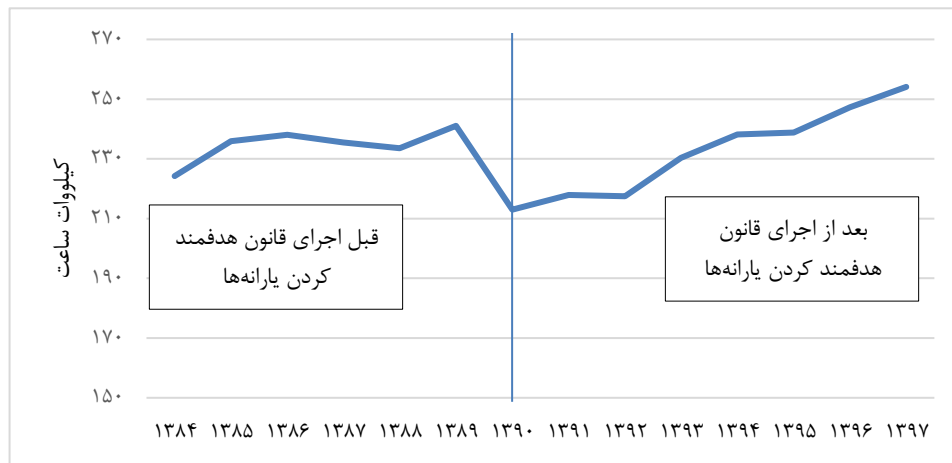
۶/۸ درصد کاهش یافت. ضمن اینکه در همین سال، متوسط مصرف ماهیانه برق خانگی به‌ازای هر مشترک بیش از ۱۱/۶ درصد کاهش یافت.

نمودار ۲. مصرف برق بخش خانگی



مأخذ: همان.

نمودار ۳. متوسط مصرف ماهیانه برق مشترکین خانگی



مأخذ: همان.

اجرای گام دوم هدفمند کردن یارانه‌ها در سال ۱۳۹۳ عملیاتی شد. متوسط نرخ فروش برق از ۳۶۴/۷ ریال در سال ۱۳۹۲ با ۲۰ درصد افزایش به ۴۳۹/۴ ریال در سال ۱۳۹۳ رسید. همان‌گونه که در نمودارهای بالا نمایان است برخلاف گام نخست اجرای قانون مزبور، رشد مصرف برق در بخش خانگی و همچنین رشد متوسط مصرف برق به‌ازای هر مشترک، در گام دوم نسبت به سال ماقبل آن، با کاهش



مواجه نشد. در سال‌های بعد نیز نرخ فروش برق افزایش‌های سالیانه را تجربه کرده است اما با آن میزان افزایشی که مد نظر قانونگذار در قانون هدفمند کردن یارانه‌ها بوده تفاوت داشته و به همین دلیل در نهایت باعث شده است که قیمت برق با هزینه تمام شده آن فاصله داشته باشد.

الگوی مصرف برق اقلیم‌ها

بهای برق مصرفی در مناطق کشور و در ماه‌های گرم و غیرگرم متفاوت است. در ماه‌های غیرگرم، بهای برق مصرفی مشترکین خانگی کل کشور براساس تعرفه یکسان محاسبه و دریافت می‌شود. پیوست ۱، جداول تعرفه برق سال ۱۳۹۷ مناطق اقلیمی مختلف را نشان می‌دهد.^۱ نرخ تعرفه ماه‌های گرم برای مناطق مختلف کشور متفاوت است. ضمن اینکه، هر یک از انواع مناطق گرمسیری می‌تواند دربرگیرنده تمام استان و یا بخشی از استان باشد، همچنین تعریف ماه‌های گرم و غیرگرم در مناطق مختلف و حتی شهر به شهر متفاوت است. برای مثال استان‌های خوزستان، بوشهر و هرمزگان، به مدت ۹ ماه از سال ذیل تعرفه مناطق گرمسیری نوع ۱ قرار دارند و بهای برق مصرفی مشترکین خانگی براساس جدول تعرفه‌ای گرمسیری نوع ۱ محاسبه می‌شود و در مابقی ایام بهای برق براساس تعرفه ماه‌های غیرگرم محاسبه می‌شود.

برخی از شهرها نیز در ماه‌های مختلف در دو اقلیم قرار می‌گیرند. برای نمونه شهرهای داراب، جهرم و زرین‌دشت در دو اقلیم گرمسیری نوع ۱ و ۲ قرار گرفته‌اند. در این صورت بهای برق مصرفی مشترکین شهرهای یاد شده به مدت ۲ ماه (خرداد و تیرماه) بر اساس تعرفه برق گرمسیری نوع ۱ و به مدت ۲ ماه (مرداد و شهریورماه) براساس تعرفه برق مناطق گرمسیری نوع ۲ محاسبه می‌شود و ۸ ماه از سال مصرف آنها براساس تعرفه ماه‌های غیرگرم محاسبه می‌شود. در جدول پیوست ۲ شرح اقلیم‌بندی مناطق شهری و روستایی کشور و تعداد ماه‌های گرم هر شهر یا منطقه نشان داده شده است.

شرایط اقلیمی مناطق مختلف کشور موجب شده است که مشترکین خانگی الگوی مصرف متفاوتی داشته باشند. در سال‌های مختلف، الگوی مصرف متفاوتی برای اقلیم‌ها اعمال شده است. در سال ۱۳۸۴ مطالعات جامعی بر روی مصرف برق بخش خانگی طی سال‌های ۱۳۸۲ و ۱۳۸۳ صورت گرفت. در این دو سال‌های بررسی بیش از ۱۶ میلیون مشترک خانگی در کشور وجود داشت که سهم مصرف آن نزدیک به ۳۳ درصد از انرژی برق مصرفی سالیانه بود. در جدول ۱ الگوی مصرف برق تعیین شده برای مناطق مختلف نشان داده شده است.

۱. برخلاف سال‌های قبل، در سال ۱۳۹۸، تعرفه برق خانگی برای مصرف بالاتر از الگو و پایین‌تر از الگو به‌طور متفاوت وضع شده است.

جدول ۱. الگوی مصرف ماهیانه برق بخش خانگی (کیلووات ساعت)

منطقه	ابلاغیه سال ۱۳۸۴	ابلاغیه سال ۱۳۸۸	ابلاغیه سال ۱۳۹۸
گرمسیری نوع ۱	۱۸۰۰	۲۰۰۰	۳۰۰۰
گرمسیری نوع ۲	۱۲۰۰	۱۷۰۰	۲۰۰۰
گرمسیری نوع ۳	۱۰۰۰	۷۰۰	۱۰۰۰
گرمسیری نوع ۴	۵۰۰	۴۰۰	۴۰۰
ماه‌های گرم مناطق عادی	۳۰۰		
ماه‌های غیرگرم مناطق گرمسیری و عادی	۲۰۰		

همچنین در سال ۱۳۸۸، هیئت وزیران به منظور اجرای قانون اصلاح الگوی مصرف در بخش نیرو، الگوی مصرف برق، نحوه محاسبه و دریافت جرایم مصرف مازاد بر الگو را تعیین نمود. بر این اساس، نسبت به الگوی تعریف شده سال ۱۳۸۴، الگوی مصرف مناطق گرمسیری نوع ۱ و ۲ افزایش، مناطق عادی ثابت و دیگر مناطق کاهش یافت. در نهایت در سال ۱۳۹۸، الگوی مصرف برق براساس مصرف عموم مشترکین در اقلیم‌ها، مجدداً اصلاح شد به طوری که الگوی مصرف برق برای مناطق گرمسیری نوع ۱، ۲ و ۳ افزایش و دیگر مناطق بدون تغییر باقی ماند.

اطلاع از الگوی مصرف برق خانوارهای موجود کنونی و تعیین الگوی بهینه مصرف برق مناطق مختلف، لازمه اجرای صحیح سیاست‌های اصلاح الگوی مصرف است. به عنوان نمونه جریمه مصارف مازاد بر الگو و حمایت از خانوارهای کم‌مصرف موضوعاتی است که در تبصره ذیل ماده (۱۸) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی^۳ مصوب ۱۳۸۹/۱۲/۴ و بند «ج» ماده (۳) قانون برنامه پنج‌ساله چهارم توسعه^۴ مصوب ۱۳۸۳/۰۶/۱۱ و تبصره «۴» ماده واحده قانون «اصلاح ماده (۳) قانون برنامه پنج‌ساله توسعه چهارم»^۵ مصوب ۱۳۸۳/۱۰/۲۲ مورد توجه قرار گرفته است. اما یکی از پیش‌نیازهای اصلی اجرای این قوانین و همچنین پیشنهادهای اصلاح تعرفه برق که متکی به «سه‌می‌بندی مصرف برق خانوار» است تعریف دقیق و علمی سطح الگوی مصرف خانوارها با هدف تأمین رفاه حداقلی مصرف‌کنندگان در مناطق مختلف کشور است.

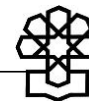
1. <http://news.tavanir.org.ir>

۲. تعرفه برق سال ۱۳۹۸.

۳. در این بند قانونی آمده است: «الگوی مصرف برق و گاز طبیعی به ازای هر مترمربع ساختمان به پیشنهاد مشترک وزارتخانه‌های نفت، نیرو و مسکن و شهرسازی به تصویب شورای عالی انرژی می‌رسد. مصارف برق و گاز طبیعی مازاد بر الگوی مصرف مشمول حداکثر صد درصد (۱۰۰٪) افزایش قیمت خواهد شد. وجوه اضافی اخذ شده به حساب درآمد عمومی نزد خزانه‌داری کل کشور واریز و براساس قانون هدفمندکردن یارانه‌ها و قانون بودجه سالانه و به ترتیب مقرر در ماده (۷۲) این قانون هزینه می‌شود».

۴. در بند «ج» ماده (۲) قانون برنامه پنج‌ساله چهارم توسعه آمده است: «در انرژی برق از خانوارهای کم‌مصرف حمایت صورت گیرد».

۵. در تبصره «۴» قانون اصلاح ماده (۲) قانون برنامه پنج‌ساله چهارم توسعه آمده است: «به منظور کاهش مصارف غیرضرور و صرفه‌جویی در مصرف برق و گاز، به شرکت‌های برق و گاز اجازه داده می‌شود از مصرف‌کنندگان غیرتولیدی با مصارف بالاتر از الگوی مصرف، جریمه مقطوع دریافت و به درآمد عمومی در خزانه واریز نمایند. دولت سقف‌های الگوی مصرف و میزان جریمه مذکور را هر سال ضمن تبصره‌های لایحه بودجه به مجلس شورای اسلامی پیشنهاد می‌نماید».

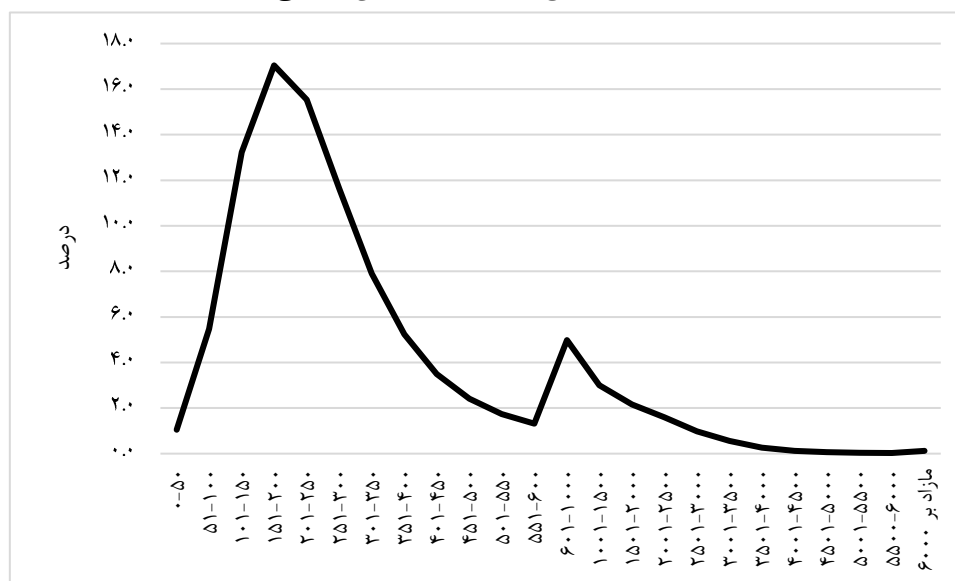


چگونگی توزیع مصرف برق خانوار

در گام نخست، بررسی توزیع مصرف برق باید اقرار مصرفی گروه‌بندی شوند. در این پژوهش گروه‌بندی براساس الگوی مصرف اقلیم‌های مختلف کشور تعریف شده است. مصارف نسبت به الگوی مصرف در دو گروه پرمصرف و کم‌مصرف جای می‌گیرد. براساس این دسته‌بندی، اگر مصرف‌کننده یک کیلووات‌ساعت برق بالاتر (کمتر) از الگو برق مصرف کند به‌عنوان پرمصرف (کم‌مصرف) شناخته شده و تمام مصارف آنها در هر یک از دسته‌های مزبور جای داده می‌شود. برای مثال، مصرف ۱۹۹ و ۲۰۱ کیلووات‌ساعت برق در ماه‌های غیرگرم مشترک با الگوی مصرف ۲۰۰ کیلووات‌ساعت، به‌ترتیب در زمره مصرف کم‌مصرف‌ها و پرمصرف‌ها جای می‌دهد. سطح‌بندی دقیق‌تر تعرفه مصارف ماهیانه برق منجر به اصابت حمایت‌ها با نرخ‌های ترجیحی به اقرار هدف می‌شود.

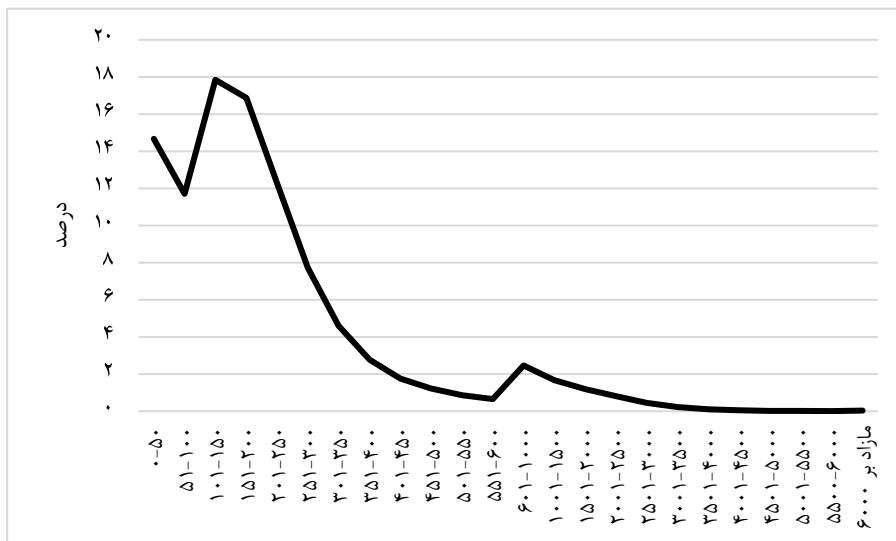
در نمودارهای ۴ و ۵ به‌ترتیب وضعیت توزیع مصرف بخش خانگی مشترکین در بازه‌های مصرف در سال ۱۳۹۷ نشان داده شده است. گفتنی است متوسط مصرف ماهیانه بخش خانگی در سال ۱۳۹۷ حدود ۲۵۴ کیلووات‌ساعت بوده است.

نمودار ۴. توزیع مصرف برق بخش خانگی



مأخذ: محاسبات تحقیق.

نمودار ۵. توزیع مصرف مشترکین خانگی



مأخذ: همان.

محاسبات انجام شده نشان می‌دهد ۷۳ درصد از خانوارها، حدود ۵۲ درصد از برق بخش خانگی را مصرف می‌کنند. ۴۸ درصد برق مصرفی باقیمانده توسط ۲۷ درصد از مصرف‌کنندگان استفاده می‌شود. توزیع مصرف بخش خانگی و مشترکین تصویر دقیق‌تری از ملاحظات اجتماعی و اقتصادی به هنگام طرح پیشنهادات اصلاح تعرفه برق ارائه می‌نماید. به‌عنوان مثال، برداشت کلی از این نمودار نشان می‌دهد، با فرض همبستگی قوی (بین ۰/۷ تا ۱) فی مابین مصرف خانوارها و سطح رفاه می‌توان گفت، اصلاح نرخ فروش برق در پله‌های بالای مصرف موجب می‌شود، بخشی اعظمی از درآمدهای افزایش‌یافته توسط اقشار در دهک‌های درآمدی بالا تأمین گردد که تعداد آنها در مقایسه با دیگر خانوارها به مراتب کمتر است. البته این نکته به معنای افزایش بی‌حد و اندازه نرخ فروش برای مصارف بالاتر از حد متعارف و یا استاندارد نیست. در ادامه گزارش، توزیع مصرف برق در میان دو گروه پرمصرف‌ها و کم‌مصرف‌ها و همچنین مقادیر متوسط کشوری مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. برای این منظور، الگوی مصرف برق تعیین شده در سال ۱۳۸۸ (ارائه شده در جدول ۱)، مبنای تمایز پرمصرفی و کم‌مصرفی خانوارها قرار گرفته شده است.

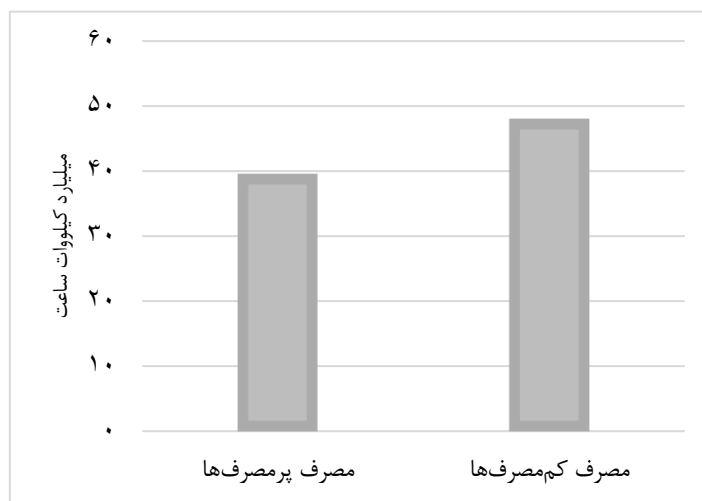
سطح مصرف پرمصرف‌ها و کم‌مصرف‌ها

بخش خانگی در سال ۱۳۹۷ بالغ بر ۸۷ میلیارد کیلووات‌ساعت برق مصرف کرد که حدود ۳۹ میلیارد کیلووات‌ساعت آن (حدود ۴۵ درصد) توسط مشترکین پرمصرف و مابقی آن توسط مشترکین کم‌مصرف مصرف شده است. گفتنی است، چنانچه مصارف برق خانوارهایی که بیش از یک اشتراک برق دارند با



مصرف کنونی‌شان تجمیع شود، سهم مصارف بالاتر از الگو افزایش خواهد یافت.^۱ در نمودار ۶ سهم مصارف مشترکین کم‌مصرف و پرمصرف نشان داده شده است.

نمودار ۶. مصرف برق مشترکین در سال ۱۳۹۷



مأخذ: همان.

گفتنی است توزیع مصرف برق مشترکین خانگی در مناطق مختلف کشور متفاوت است. نمودار ۷ توزیع مصرف برق در ایام گرم اقلیم‌های مختلف و ماه‌های غیرگرم را نشان می‌دهد. همان‌طور که در نمودار ملاحظه می‌شود، مصرف برق توسط مشترکین پرمصرف در ماه‌های غیرگرم ۵۸ درصد از برق مصرف شده در این ماه‌هاست. این مقدار معادل ۲۴ درصد از کل مصرف برق خانگی در سال ۱۳۹۷ است.^۲ در ماه‌های غیرگرم صنعت برق بحران تأمین توان ندارد و میزان انرژی برق مورد تقاضا را بدون محدودیت توان در این ایام تأمین می‌کند. بنابراین مصارف بالاتر انرژی برق موجب کسب درآمد بیشتر برای این صنعت خواهد شد. با توجه به اینکه متوسط نرخ فروش برق پرمصرف‌ها نسبت به مصارف پایین‌تر از الگو (به دلیل پلکانی افزایشی بودن تعرفه برق خانگی) بیشتر است، می‌توان انتظار داشت سهم قابل توجهی از درآمد فروش برق خانگی از این محل محقق شود.

۱. بررسی آمار موجود نشان می‌دهد تعداد مشترکین برق خانگی در کشور حدود ۲۷/۸ میلیون مشترک است، حال آنکه تعداد خانوارهای کشور حدود ۲۵ میلیون خانوار است. مقایسه این ارقام نشان می‌دهد که حدود ۲ میلیون خانوار در کشور وجود دارد که بیش از یک اشتراک دارند و برای دقیق شدن محاسبات لازم است مصارف اشتراک‌های مختلفی که این خانوارها دارند تجمیع شود.

۲. می‌توان بخشی از این مقدار را مربوط به تداوم رفتار مصرفی در ماه‌های گرم (براساس تعریف جدول ۲ پیوست) در ماه‌های غیرگرم دانست.

نمودار ۷. توزیع مصرف برق در ایام گرم اقلیم‌های مختلف و ماه‌های غیرگرم



سهم مصرف پرمصرف‌ها سهم مصرف کم‌مصرف‌ها

مأخذ: همان.

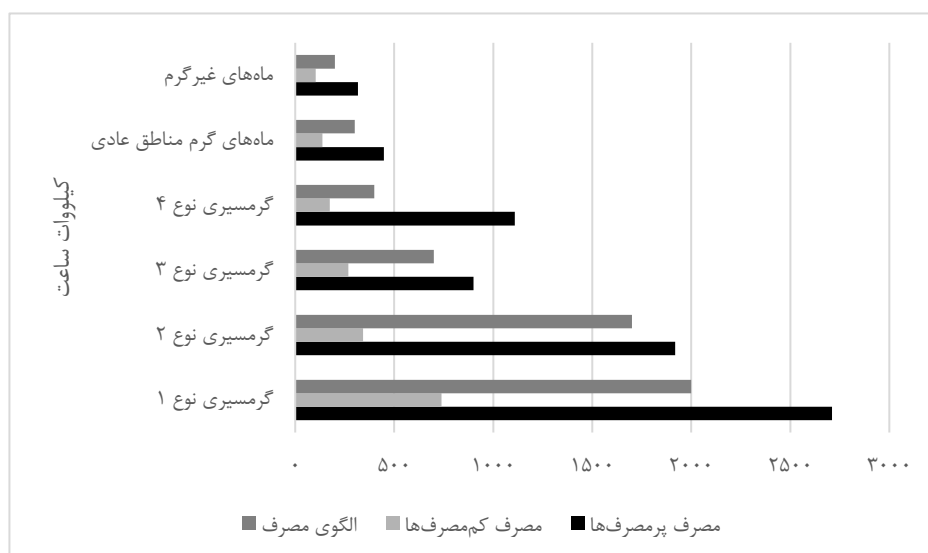
براساس نمودار بالا می‌توان دریافت که چگونگی امکان تبادل انرژی برق میان مشترکین پرمصرف و کم‌مصرف در مناطق مختلف براساس سهم‌های مطرح شده وجود دارد که در طرح‌های مبتنی بر «سهمیه‌بندی برق» و تشکیل بازار انرژی قابل استفاده است.



مصرف ماهیانه برق در اقلیم‌های مختلف کشور در سال ۱۳۹۷

شرایط اقلیمی متنوع ایران موجب شده که متوسط مصرف برق مشترکین در مناطق مختلف کشور متفاوت باشد. میزان مصرف برق مشترکین پرمصرف و کم‌مصرف و میزان الگوی مصرف مناطق مختلف در نمودار ۸ ارائه شده است. همان‌طور که پیش‌تر نیز مطرح شد، الگوی مصرف برق مناطق مختلف کشور مبتنی بر وضعیت موجود میزان «برق مصرفی عامه مشترکین» خانگی تعیین شده و یا اینکه این رویکرد مبنای تغییر نوع اقلیم برخی از مناطق مختلف کشور نیز قرار گرفته است. بنابراین بازه مصرف تعیین شده به عنوان الگوی مصرف، نماگر میزان مصرف استاندارد که متضمن حداقل رفاه خانوارها باشد نخواهد بود.

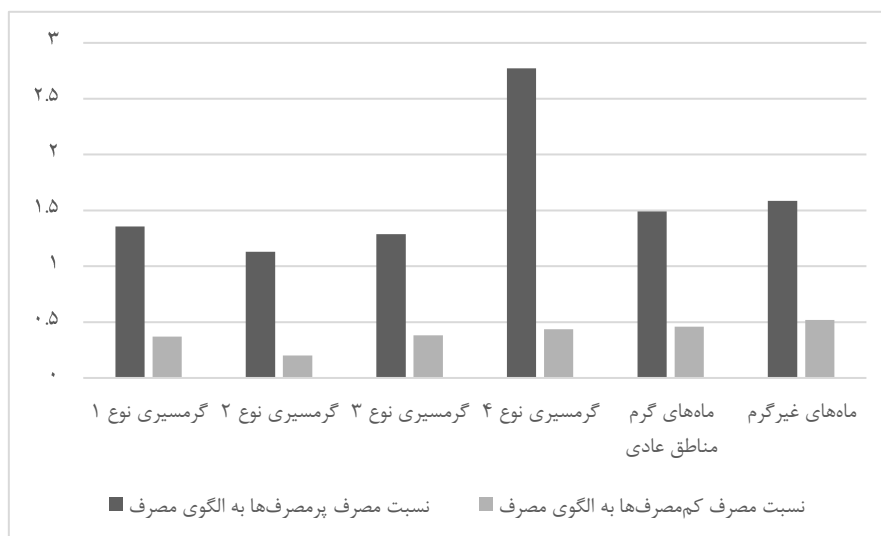
نمودار ۸. متوسط مصرف ماهیانه برق در ماه‌های گرم و غیرگرم در مقایسه با الگوی مصرف



مأخذ: همان.

از جمله نکات قابل برداشت از اطلاعات مندرج در نمودار بالا پیش‌بینی میزان جریمه «مصارف مازاد بر الگو» و یا مشوق‌های «مصارف زیر الگو» است. ضمن اینکه براساس این اطلاعات می‌توان به توزیع هزینه برق خانوارها در مناطق و وضعیت نرخ‌گذاری ترجیحی در اقلیم‌های مختلف تصویر شفاف‌تری ارائه کرد.

نمودار ۹. وضعیت نسبی مصرف برق مشترکین کم‌مصرف و پرمصرف

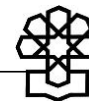


مأخذ: همان.

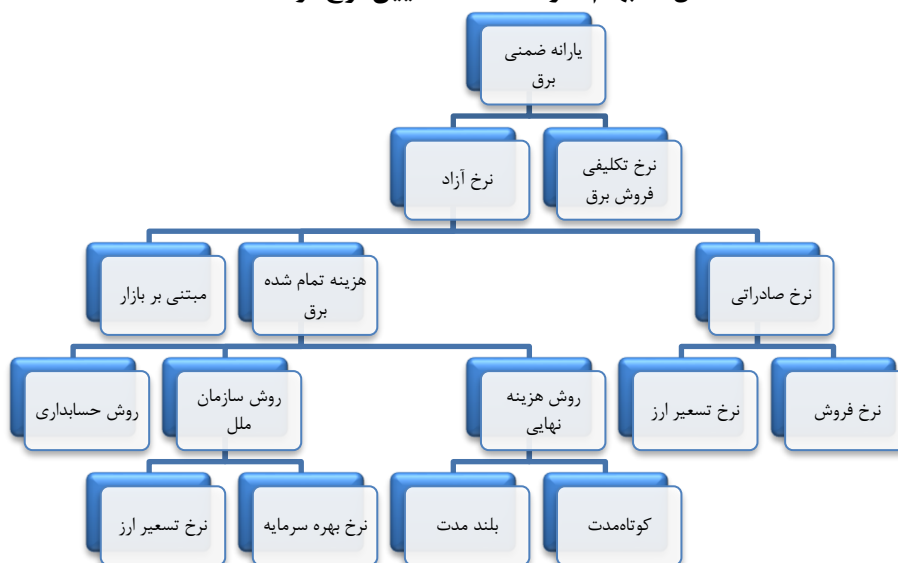
نسبت مصرف مشترکین هر منطقه نسبت به الگوی مصرف در نمودار بالا ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، پرمصرف‌های منطقه گرم‌سیری نوع ۴ مصرفی فراتر از الگوی مصرف و کم‌مصرف‌های منطقه گرم‌سیری نوع ۲، نسبت به الگوی مصرف، مصرفی کمتر در مقایسه با دیگر مناطق گرم‌سیری داشته‌اند.

بهای برق مصرفی و یارانه پنهان خانوارها

یارانه ضمنی (پنهان) برق به معنای مابه‌التفاوت نرخ تکلیفی فروش و نرخ آزاد آن تعریف شده است. شکل ۱ ابهام‌های تعیین یارانه پنهان برق را نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، نرخ آزاد را می‌توان قیمت تمام شده برق (Unit Cost) یا معادل نرخ صادراتی برق (به‌عنوان هزینه فرصت آن) یا نرخ کشف شده در بازار برق در نظر گرفت. اتخاذ هر یک از روش‌ها همراه با ابهام‌ها، ملاحظات و مفروضاتی خواهد بود که به هنگام تعیین یارانه پنهان نیز لازم است مد نظر قرار گیرد. به عنوان نمونه، در شرایطی که ارز در کشور چندنرخه است، تعیین نرخ ریالی صادرات برق نیز مقادیر متفاوتی خواهد داشت که این امر به تعیین مقادیر مختلف یارانه برق منتج خواهد شد.



شکل ۱. ابهام‌ها و ملاحظات تعیین نرخ آزاد



مأخذ: محاسبات تحقیق.

قیمت تمام شده کالا و خدمات مفهومی مالی است که برای دستیابی به آن با استفاده از روش‌های مرسوم و براساس اطلاعات متداول مالی مبادرت به شناسایی، بررسی، مقایسه و تحلیل عناصر هزینه، رفتار هزینه و علل آن می‌شود. حسابداری بهای تمام شده، روش پیشنهادی سازمان ملل و روش هزینه نهایی بلندمدت از جمله روش‌های تعیین بهای تمام شده برق است.^۱

در روش حسابداری، بهای تمام شده برق براساس هزینه عوامل و نهاده‌های مورد استفاده در فرایند تولید، به علاوه هزینه‌های فروش و اداری و درصدی بابت سود محاسبه می‌شود. گفتنی است در روش حسابداری، هزینه‌های فرصت تولید در محاسبات منظور نمی‌شود. در روش پیشنهادی سازمان ملل، هزینه‌ها به دو بخش جاری و سرمایه‌ای تقسیم می‌شود، هزینه جاری به دو گروه متغیر و ثابت تقسیم‌بندی شده و هزینه‌ها در بخش تولید، انتقال و توزیع با توجه به سرشکن شدن سایر هزینه‌ها محاسبه می‌شود. گفتنی است این روش، برای تعیین هزینه‌های سرمایه‌ای نیز نیازمند احتساب بهره سرمایه و نرخ تسعیر ارز است.

روش هزینه نهایی^۲، هزینه یک کیلووات ساعت تقاضای برق مصرفی جدید یا هزینه آخرین کیلووات ساعت برق عرضه شده است که به شبکه برق می‌پیوندد که مقادیر آن در تحلیل کوتاه‌مدت متفاوت از بلندمدت است. در تحلیل کوتاه‌مدت به‌طور عمده بر هزینه‌های بهره‌برداری متمرکز شده و در تحلیل بلندمدت علاوه بر آن، هزینه‌های احداث ظرفیت‌های جدید در بخش‌های تولید، انتقال و توزیع مد نظر

۱. حسن لاجوردی و نسرین محدث، «محاسبه هزینه تمام شده هر کیلووات ساعت برق در شیوه‌های مختلف قیمتگذاری»، نشریه انرژی ایران، دوره ۱۲، ش ۲، ۱۳۸۸.

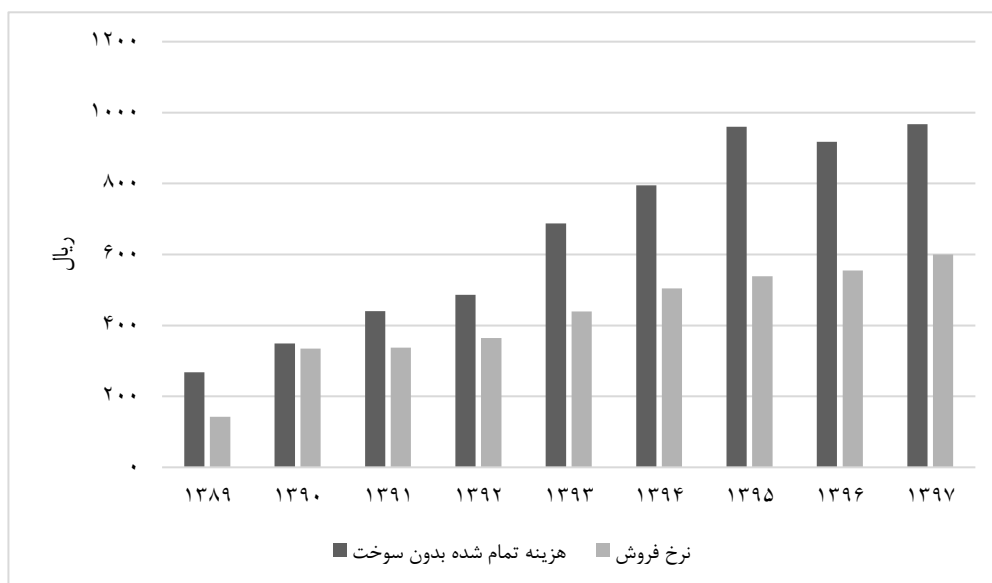
۲. Marginal Cost

قرار می‌گیرد. برای محاسبه این هزینه در سال مورد نظر فرض می‌شود که یک مصرف‌کننده جدید به شبکه پیوسته و در طول یک دوره بلندمدت به‌عنوان مصرف‌کننده باقی بماند. گفتنی است در روش هزینه‌نهایی بلندمدت^۱ برخلاف دیگر روش‌های تعیین قیمت تمام شده برق، ضریب بار مصرف‌کننده نیز مد نظر قرار می‌گیرد. در این صورت هر چه ضریب بار بیشتر باشد، از مقدار قیمت تمام شده نیز کاسته خواهد شد.

قیمت تمام شده برق خانگی: روش حسابداری

در نمودار ۱۰ مقایسه قیمت تمام شده برق براساس روش حسابداری در مقایسه با نرخ تکلیفی فروش در سال‌های ۱۳۸۹-۱۳۹۷ نشان داده شده است. گفتنی است قیمت تمام شده محاسبه شده بدون در نظر گرفتن هزینه سوخت است. یکی از اشکالات وارد به محاسبه براساس این روش عدم انعکاس قیمت سوخت است. با وجود این همان‌طور که در نمودارهای ۱۰ و ۱۱ ملاحظه می‌شود، در سال ۱۳۸۹ تفاوت بین قیمت تمام شده برق و نرخ تکلیفی فروش برق حدود ۴۷ درصد بوده و در بیشترین مقدار خود قرار داشته که در سال ۱۳۹۰ با اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها به مقدار کمینه ۴ درصد کاهش یافته بود. در سال‌های بعد از اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، این شکاف قیمتی رو به افزایش گذاشت و در سال ۱۳۹۷ به حدود ۳۸ درصد رسیده است.

نمودار ۱۰. هزینه تمام شده (بدون در نظر گرفتن بهای سوخت) به روش حسابداری و متوسط نرخ فروش برق خانگی



مأخذ: توانیر.

1. Long-run Marginal Cost (LMC).



نمودار ۱۱. سهم نرخ فروش برق از بهای تمام شده و سهم یارانه ضمنی برق



مأخذ: محاسبات تحقیق.

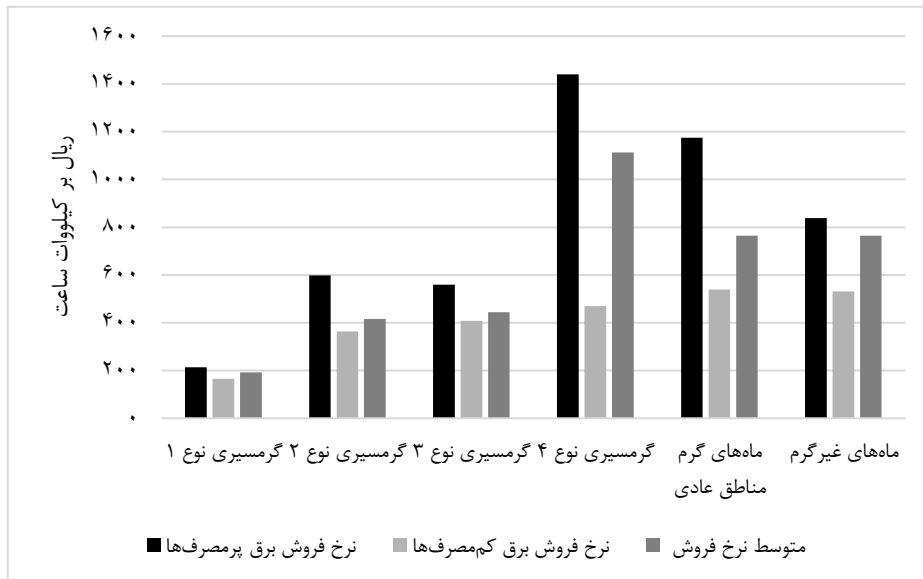
قیمت تمام شده برق: روش هزینه نهایی بلندمدت (LMC)

برآورد اولیه قیمت تمام شده برق به روش هزینه نهایی بلندمدت رقمی معادل ۶۵۵۷ ریال برای هر کیلووات ساعت را نشان می‌دهد. مفروضات محاسبه شامل، نرخ سوخت برای هر مترمکعب گاز طبیعی معادل ۱۱ سنت، نرخ تسعیر ارز دلار ۱۱۰,۰۰۰ ریال، هزینه سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری از بخش تولید، انتقال و توزیع برای هر کیلووات ساعت معادل ۳۱۰۰ ریال است. بر این اساس می‌توان گفت که متوسط نرخ فروش فعلی حدود ۶۰۰ ریال برای هر کیلووات ساعت برق در سال ۱۳۹۷، حدود ۹ درصد از قیمت تمام شده برق به روش هزینه نهایی بلندمدت است.

بدیهی است که با افزایش مصرف انرژی برق، میزان یارانه ضمنی پرداخت شده به مشترکین نیز افزوده می‌شود. بنابراین در شرایط فعلی به خانوارهای پرمصرف یارانه ضمنی بیشتری نسبت به خانوارهای کم‌مصرف تعلق می‌گیرد. همچنین نتایج بررسی یارانه ضمنی برای هر کیلو وات ساعت و همچنین متوسط مصرف ماهیانه برق خانوارها در ایام گرم و غیرگرم در نمودار ۱۲ و ۱۳ ارائه شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، یارانه مصرف برق خانگی در مناطق گرمسیری نوع ۱ و ۲ در ماه‌های گرم حدود ۷ برابر ماه‌های غیرگرم است. همچنین یارانه ضمنی مصرف برق خانوارهای مناطق عادی در ماه‌های گرم حدود ۲ برابر ماه‌های غیرگرم است. با توجه به میزان فروش برق در ماه‌های گرم و غیرگرم، توزیع یارانه ضمنی در سال ۱۳۹۷ به شرح نمودار ۱۴ حاصل خواهد شد. توزیع نشان داده شده در نمودار ۱۴ حاصل توزیع خانوارها در اقلیم‌ها، تعداد ماه‌های گرم و غیرگرم، میزان فروش در ماه‌های گرم و غیرگرم و همچنین متوسط نرخ فروش آنان است. گفتنی است، مجموع یارانه پنهان مصرف برق در بخش خانگی در طول سال ۱۳۹۷، حدود ۴/۷

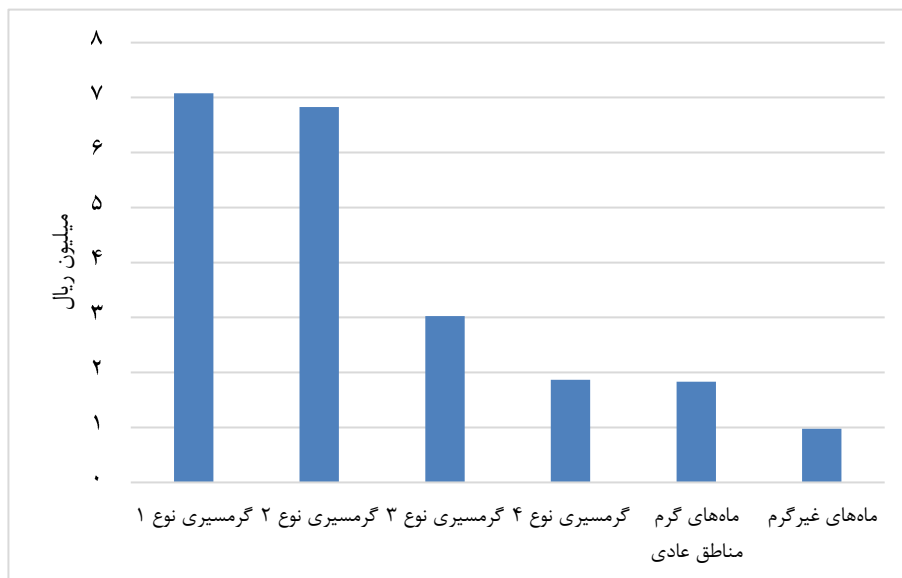
میلیارد دلار معادل ۵۲ هزار میلیارد تومان (با نرخ تسعیر دلار معادل ۱۱۰۰۰ تومان) برآورد می‌شود که بیشترین آن متعلق به ماه‌های غیرگرم، مناطق گرمسیری نوع ۱ و ماه‌های گرم مناطق عادی بوده که به ترتیب حدود ۲۰۸، ۱۸۲ و ۹۹ هزار میلیارد ریال است.

نمودار ۱۲. متوسط نرخ فروش برق به مشترکین خانگی



مأخذ: همان.

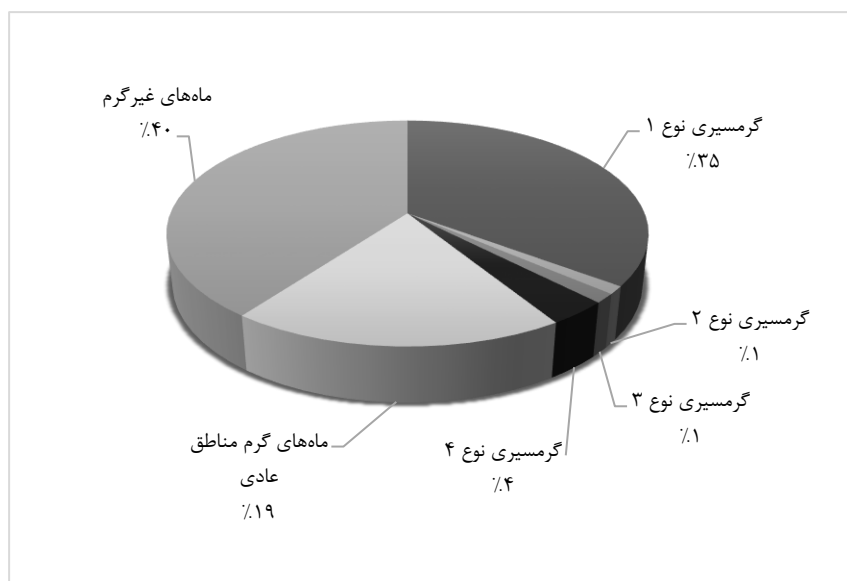
نمودار ۱۳. متوسط یارانه ضمنی مصرف ماهیانه برق به تفکیک مناطق مختلف به ازای هر مشترک



مأخذ: همان.



نمودار ۱۴. سهم مناطق مختلف جغرافیایی کشور از یارانه پنهان بخش خانگی



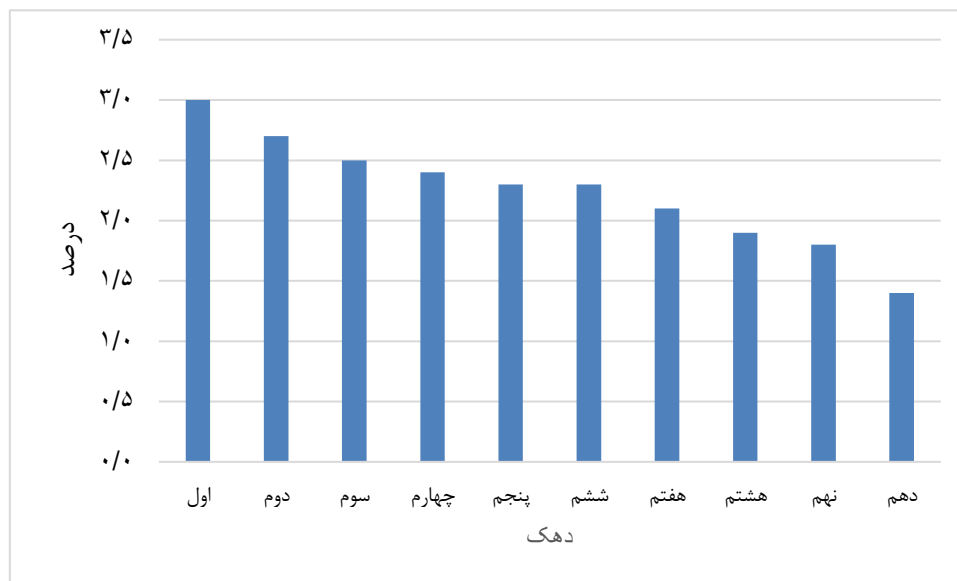
مأخذ: همان.

شایان ذکر است، نرخگذاری ترجیحی در اقلیم‌های مختلف با هدف ایجاد برابری در توانایی پرداخت و مهیا نمودن دسترسی خانوارها در سرتاسر کشور جهت تأمین حداقلی رفاه بوده است. به عنوان مثال، این هدف، موجب شده است که مناطق گرمسیری نوع ۱ به سبب شرایط ویژه آب و هوایی مشمول تعرفه تخفیفی بیشتری واقع شوند تا در ایام گرم سال امکان زیست در این مناطق فراهم شود.

سهم برق در سبد هزینه خانوارها

همان‌طور که پیش‌تر بیان شد، هدف از وضع تعرفه پلکانی افزایشی دستیابی به «توانایی پرداخت» یکسان میان مشترکین بوده است. دستیابی به این هدف از طریق نرخگذاری تبعیضی برای مشترکین در اقلیم‌های گوناگون دنبال شده است. با وجود این، بررسی وضعیت سهم برق از بودجه خانوار در هر یک از دهک‌ها نشان می‌دهد (نمودار ۱۵)، خانوارها در دهک‌های هزینه‌های متفاوت، سهم متفاوتی از بودجه خود را به هزینه برق اختصاص داده است. به‌طوری‌که، دهک هزینه‌های اول که در زمره اقشار کم درآمد جامعه نیز جای می‌گیرد حدود ۳ درصد از هزینه‌های وی را تشکیل می‌دهد. این درحالی است که این مقدار برای دهک دهم هزینه‌های حدود ۱/۴ درصد است. نکته مهم سیاستی در این نمودار امکان یکسان‌سازی سهم برق در سبد هزینه تا سقف ۳ درصد فعلی از طریق افزایش قیمت برق مصرفی دهک‌های بالاتر وجود دارد.

نمودار ۱۵. سهم برق در سبد هزینه خانوار



مأخذ: نتایج بررسی بودجه خانوار در مناطق شهری ایران سال ۱۳۹۷.

بررسی بدمصرفی و خوش مصرفی مصرف کنندگان

بدمصرفی و خوش مصرفی دو مفهوم متمایز از پرمصرفی و کم مصرفی است. مشترکین بدمصرف عمده مصارف خود را در زمان اوج مصرف شبکه انجام می‌دهد. این مشترکین بدمصرف هستند که موجب تشدید بحران کمبود توان در کشور می‌شوند. این در حالی است که مشترکین بدمصرف می‌توانند بخشی از مصارف خود را در زمان اوج مصرف کاهش و یا به زمان‌های غیر اوج انتقال دهند. بنابراین می‌توان گفت، مشترکینی که توزیع زمانی مصرف برق آنان (پرفیل بار مصرفی) یکنواخت‌تر باشد، خوش مصرف‌تر خواهند بود. شاخصی که براساس آن می‌توان میزان یکنواختی مصرف را سنجید، ضریب بار است. ضریب بار حداکثر «یک» و در حالت حدی به صفر میل می‌کند. هر چه قدر این شاخص به مقدار واحد نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده این است که الگوی زمانی مصرف مشترک یکنواخت‌تر است.

وضعیت توزیع زمانی مصرف برق خانگی در اقلیم‌های مختلف، در سطوح رفاهی مختلف و در ایام مختلف هفته و ماه‌های گرم و غیرگرم، متفاوت است. جدول ۲ وضعیت سهم مصرف برق در زمان اوج بار، میان‌باری و کم‌باری در روزهای عادی و در فصل تابستان و زمستان را برای بخش خانگی در دو اقلیم گرم و مرطوب و همچنین سرد^۱ در سال ۱۳۸۸ نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، مشترکین در اقلیم گرم و مرطوب در فصل تابستان خوش مصرف‌تر نسبت به فصل زمستان شده است. این در حالی است که مشترکین در اقلیم سرد در فصل تابستان نسبت به فصل زمستان بدمصرف‌تر می‌شوند.

۱. اقلیم گرم مرطوب شامل استان‌های هرمزگان و بوشهر و سرد شامل استان‌هایی از قبیل مرکزی، آذربایجان شرقی، آذربایجان غربی، کرمانشاه، کردستان و همدان است.



چون مبنایی برای بدمصرفی و خوش مصرفی مشترکین وجود ندارد، نمی توان به توزیع مشترکین در هر یک از این دو دسته دست یافت. علاوه بر اینکه، لازم است، مطالعات صورت گرفته درخصوص این نوع رفتار مصرفی خانوارها نیز به روزرسانی شود. چنانچه مقدار ضریب بار واحد که مقدار ایدئال است، مبنای سنجش قرار گیرد، تمامی مشترکین خانگی بدمصرف خواهند بود.

جدول ۲. سهم مصرف برق در زمان اوج بار، میان باری و کم باری (درصد)

کم باری	میان باری	اوج بار	سطح رفاه	فصل	اقلیم
۱۵	۴۹	۳۶	ضعیف	تابستان	گرم و مرطوب
۳۲	۴۹	۱۹	متوسط		
۱۶	۵۱	۳۳	مرفه		
۲۸	۵۳	۱۹	ضعیف	زمستان	
۲۷	۵۲	۲۱	متوسط		
۳۳	۴۷	۲۰	مرفه		
۲۹	۴۸	۲۳	ضعیف	تابستان	سرد
۲۷	۴۹	۲۴	متوسط		
۲۸	۵۰	۲۲	مرفه		
۳۰	۴۳	۲۷	ضعیف	زمستان	
۲۸	۴۴	۴۳	متوسط		
۳۱	۴۵	۳۰	مرفه		

مأخذ: پژوهشگاه نیرو. سهم پیک، میان باری و کم باری مصرف از مصرف روزانه مشترکان.

بر این اساس مشترکین برق خانگی را می توان براساس ضریب بار مصرفی شان به خوش مصرف و بدمصرف تقسیم بندی کرد. در چنین تعریفی، میزان مصرف آنان که مطلوبیت مشترکین را به دنبال دارد، محلی از اعراب ندارد. تمایز میان این دو دسته مشترکین زمانی قابل بروز است که در محاسبه بهای برق مصرفی زمان مصرف آنان نیز مد نظر قرار گیرد. تعرفه پلکانی افزایشی به دلیل آنکه مصرف کل را مبنای محاسبه بهای برق قرار می دهد دارای بدمصرفی یا خوش مصرفی مشترکین برق خانگی را نشان نمی دهد. لذا نمی توان انتظار داشت که با اصلاح تعرفه پلکانی افزایشی رفتار بدمصرفی در کوتاه مدت اصلاح شود. تعرفه پلکانی افزایشی در بلندمدت بر روی نرخ رشد مصرف انرژی و رشد پیک بار مؤثر است.

در حال حاضر، در شرایط اختصاصی مربوط به مصارف خانگی این مهم مورد توجه قرار گرفته شده است. در ساختار تعرفه برق موجود، پس از محاسبه بهای برق مصرفی براساس جداول تعرفه ای (پیوست ۱)، اضافه پرداختی مصارف اوج بار و تخفیف مصارف غیراوج بار برای آن دسته از مشترکینی که دارای لوازم اندازه گیری چندزمانه هستند، محاسبه و دریافت می شود. همان طور که پیش تر نیز بیان شد افزایش ضریب بار منجر به کاهش هزینه نهایی بلندمدت عرضه برق می شود. تحقق این امر، نیازمند

اصلاح تعرفه برق و تجهیز کلیه مشترکین خانگی به دستگاه‌های اندازه‌گیری چندزمانه است. در حال حاضر بیش از نیمی از مشترکین خانگی دارای کنتورهای چندزمانه هستند. یکی از ملزومات برای اثربخشی بیشتر سیاست‌های اصلاح رفتار بدمصرفی و ابتکار عمل در این حوزه تأمین زیرساخت‌های نصب اندازه‌گیری چندزمانه برای سایر مشترکین است.

جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در این پژوهش وضعیت مصرف برق بخش خانگی در سطح کلان و خرد بررسی شد. در سطح کلان نماگرهای وضعیت مصرف برق، متوسط مصرف برق ماهیانه مشترکین و همچنین وضعیت مالی حاکم بر این بخش در سال ۱۳۹۷ مورد مطالعه قرار گرفت. بررسی‌های سطح خرد مبتنی بر وضعیت توزیعی مصرف برق میان خانوارها صورت گرفت. برای این منظور، با توجه به الگوی مصرف برق توزیع مصرف برق خانوارهای پرمصرف و کم‌مصرف تبیین شد. همچنین با توجه به شرایط اقلیمی و تعاریف موجود برای ماه‌های گرم و غیرگرم مناطق، مصارف برق خانوار مورد واکاوی قرار گرفت. بررسی وضعیت توزیعی مصرف برق میان خانوارها گام نخستین و اساسی در جهت اصلاح تعرفه برق بخش خانگی و همچنین طراحی و تدوین سیاست‌های قیمتی به‌منظور اصلاح درآمدهای حاصل از فروش برق، حمایت از اقشار آسیب‌پذیر و همچنین کاهش هزینه‌های صنعت برق است. لازمه انجام این مهم، وابسته به مشخصه‌ها و تعاریف پایه برای تفکیک و دسته‌بندی خانوار است. با عنایت به بررسی‌های صورت گرفته در این پژوهش، آسیب‌های قابل پیش‌بینی در هر پیشنهاد اصلاحی شامل موارد ذیل بوده و اقدام در جهت رفع آن به‌عنوان گام‌های ابتدایی در جهت اصلاح نرخ فروش و تعرفه برق خانگی محسوب می‌شود.

- بررسی الگوی مصرف برق خانگی و تعیین الگوی بهینه مصرف

الگوی مصرف برق طی سال‌های اخیر دچار تغییراتی شده که تغییر در سهم مصرف برق و تعداد مشترکین پرمصرف و کم‌مصرف را در پی داشته است. ضمن اینکه محدود کردن مشترکین به دو دسته پرمصرف و کم‌مصرف موجب عدم شناسایی خانوارهای مشمول حمایت و جریمه می‌شود. برای مثال، در شرایط موجود، مصرف ماه‌های غیرگرم با الگوی مصرف ۲۰۰ کیلووات‌ساعت، خانوارها با مصرف ۱۹۹ و ۲۰۱ کیلووات‌ساعت را کم‌مصرف و پرمصرف شناسایی می‌کند. به دنبال این، میزان مصرف برق معادل ۲۰۱ کیلووات‌ساعت و یارانه ضمنی متناظر با آن در دسته پرمصرف‌ها منظور می‌شود.

- یکپارچه‌سازی اشتراک‌های متعلق به هر خانوار

پایه‌های آماری برای بررسی وضعیت توزیع مصرف باید مربوط به خانوار باشد. زیرا ممکن میزان مصرف انرژی برق خانوار میان اشتراک‌های برق تقسیم شود. در چنین شرایطی میزان مصرف واقعی خانوار و پرمصرف بودن وی قابل شناسایی نیست. در صورتی که مصرف برق اندازه‌گیری شده در تمامی اشتراک‌های برق مورد استفاده، تجمیع شود، وی به‌عنوان مشترک پرمصرف شناسایی شود.



- تعیین میزان سهم هزینه برق از سبد هزینه خانوار

اصلاح نرخ فروش برق خانوار در سطح رفاه مختلف را متأثر می‌کند. ضمن اینکه شرایط آب و هوایی کشور در مناطق و فصول مختلف موجب شده مصرف انرژی برق بسیار متفاوتی را در پی داشته باشد. بنابراین میزان مقدار هزینه برق از سبد هزینه خانوار مبنای تعیین نرخ در هر یک از پله‌های مصرف و تمایز قیمتی میان مناطق مختلف کشور می‌شود. گفتنی است، چنانچه، هزینه برق و گاز در مناطق مختلف کشور مورد توجه قرار گیرد، تنظیم تعرفه برق خانگی نتایج مالی متفاوتی برای صنعت برق به همراه خواهد داشت.

- طراحی ابزارهای قیمتی برای تشویق خوش‌مصرفی و اصلاح بدمصرفی

ضریب بار مصرفی مشترکین نقش مؤثری در هزینه تمام شده برق دارد. بهبود آن با هدایت مصرف خانوارها از زمان اوج به زمان‌های غیراوج است. شایان ذکر است، تحقق این مهم نیازمند تجهیز کلیه اشتراک‌های برق به دستگاه‌های اندازه‌گیری چندزمانه بوده که در حال حاضر، برق مصرفی حدود نیمی از مشترکین بخش خانگی توسط این نوع از تجهیز اندازه‌گیری می‌شود.

پیوست‌ها

پیوست ۱ - تعرفه برق مصرفی خانگی سال ۱۳۹۷

تعرفه شماره ۱: مصارف خانگی

۱-۱- تعرفه مناطق عادی و ماههای غیر گرم مناطق گرمسیر

متوسط انرژی مصرفی ماهانه (کیلووات‌ساعت در ماه)	قیمت پایه هر کیلووات‌ساعت (ریال)
۱۰۰ تا ۱۰۰	۴۹۰
مازاد بر ۱۰۰ تا ۲۰۰	۵۷۱
مازاد بر ۲۰۰ تا ۳۰۰	۱۲۲۴
مازاد بر ۳۰۰ تا ۴۰۰	۲۲۰۳
مازاد بر ۴۰۰ تا ۵۰۰	۲۵۳۱
مازاد بر ۵۰۰ تا ۶۰۰	۳۱۸۴
مازاد بر ۶۰۰	۳۵۱۱

۲-۱- تعرفه ماههای گرم در مناطق گرمسیر ۴

متوسط انرژی مصرفی ماهانه (کیلووات‌ساعت در ماه)	قیمت پایه هر کیلووات‌ساعت (ریال)
۱۰۰ تا ۱۰۰	۳۹۳
مازاد بر ۱۰۰ تا ۲۰۰	۴۵۸
مازاد بر ۲۰۰ تا ۳۰۰	۸۱۶
مازاد بر ۳۰۰ تا ۴۰۰	۱۳۰۵
مازاد بر ۴۰۰ تا ۵۰۰	۱۸۷۸
مازاد بر ۵۰۰ تا ۶۰۰	۲۴۴۹
مازاد بر ۶۰۰	۲۹۳۹

۳-۱- تعرفه ماههای گرم در مناطق گرمسیر ۳

متوسط انرژی مصرفی ماهانه (کیلووات‌ساعت در ماه)	قیمت پایه هر کیلووات‌ساعت (ریال)
۱۰۰ تا ۱۰۰	۴۰۸
مازاد بر ۱۰۰ تا ۱۵۰	۱۰۶۳
مازاد بر ۱۵۰ تا ۲۰۰	۱۸۷۸
مازاد بر ۲۰۰ تا ۲۵۰	۲۰۴۲
مازاد بر ۲۵۰ تا ۳۰۰	۲۲۰۳
مازاد بر ۳۰۰ تا ۴۵۰	۲۳۶۸
مازاد بر ۴۵۰ تا ۶۰۰	۲۵۳۱

۴-۱- تعرفه ماههای گرم در مناطق گرمسیر ۲

متوسط انرژی مصرفی ماهانه (کیلووات‌ساعت در ماه)	قیمت پایه هر کیلووات‌ساعت (ریال)
۱۰۰ تا ۱۰۰	۳۶۰
مازاد بر ۱۰۰ تا ۲۰۰	۸۱۶
مازاد بر ۲۰۰ تا ۳۰۰	۱۳۸۸
مازاد بر ۳۰۰ تا ۴۰۰	۱۷۱۴
مازاد بر ۴۰۰ تا ۴۵۰	۲۰۴۲
مازاد بر ۴۵۰ تا ۶۰۰	۲۲۰۳
مازاد بر ۶۰۰	۲۳۶۸

۵-۱- تعرفه ماههای گرم در مناطق گرمسیر ۱

متوسط انرژی مصرفی ماهانه (کیلووات‌ساعت در ماه)	قیمت پایه هر کیلووات‌ساعت (ریال)
۱۰۰ تا ۱۰۰	۱۶۴
مازاد بر ۱۰۰ تا ۲۰۰	۱۸۱
مازاد بر ۲۰۰ تا ۳۰۰	۱۹۶
مازاد بر ۳۰۰ تا ۳۵۰	۸۱۶
مازاد بر ۳۵۰ تا ۴۵۰	۱۴۷۰
مازاد بر ۴۵۰ تا ۶۰۰	۱۸۷۸
مازاد بر ۶۰۰	۲۲۰۳

حداکثر بهای انرژی بدون احتساب اضافه برداشتی و تخفیف بند ۱-۱ شرایط اختصاصی به ازای هر کیلووات‌ساعت بطور متوسط در مناطق عادی و ماههای غیر گرم مناطق گرمسیر ۲۱۲۲ ریال و در ماههای گرم مناطق گرمسیر ۱۷۹۵ ریال می‌باشد.



پیوست ۲ - دوره زمانی و محدوده تحت پوشش مناطق گرمسیری

منطقه	محدوده تحت پوشش	مدت(ماه)	دوره زمانی
گرمسیر (۱)	کلیه شهرهای استان خوزستان بوشهر و هرمزگان و شهرستان‌های چابهار، کنارک، نگور و دشت یاری و شهرستان دهلران	۹	اول فروردین تا پایان آذر
	شهرستان‌های دو گنبدان و لیکک	۷	شانزدهم فروردین تا پانزدهم آبان
	شهرستان‌های لامردومهر، جیرفت، کهنوج، قلعه، گنج، عنبرآباد، رودبار جنوب، منوجان و بخش فاریاب	۷	اول فروردین تا پایان مهر
	شهرستان‌های مهران، دره‌شهر و آبدانان و شهرستان‌های نیک‌شهر، قصرقند، فنوج، بنت و اسپکه	۶	اول اردیبهشت تا پایان مهر
	سرباز و راسک، ایرانشهر، دلگان، بزمان و سیستان (زابلی، زهک، نیمروز، هامون و هیرمند)	۶	اول فروردین تا پایان شهریور
	شهرستان لارستان، خنج، گراش و بخش فورگ	۵	اول خرداد تا پایان مهر
	شهرستان‌های قیر و کارزین و فراشبند	۳	اول خرداد تا پایان مرداد
	شهرستان لنده	۳	اول تیر تا پایان شهریور
	شهرستان‌های کازرون، خشت و کمارج، جهرم، داراب و زرین‌دشت	۲	مرداد و شهریور
	شهرستان‌های دهدشت، چرام	۲	تیر و مرداد
گرمسیر (۲)	شهرستان‌های رزوییه (شاهماران)، شهداد، بم، فهرج	۶	اول اردیبهشت تا پایان مهر
	شهرستان دهدشت، چرام	۴	اردیبهشت، خرداد، شهریور و مهر
	شهرستان لنده	۳	اردیبهشت، خرداد و مهر
	شهرستان‌های قیر و کارزین و فراشبند	۳	اردیبهشت، خرداد و مهر
	چالش، سیرکان و ایرندگان	۳	اول خرداد تا پایان مرداد
	شهرستان‌های کازرون، خشت و کمارج، جهرم، داراب و زرین‌دشت	۲	خرداد و تیر
	شهرستان پل‌دختر	۲	تیر و مرداد
	شهرستان لارستان، خنج، گراش و بخش فورگ	۱	اردیبهشت
گرمسیر (۳)	شهرستان‌های گیلان‌غرب، سرپل‌دهاب، قصرشیرین، نفت‌شهر و دهستان‌های سرقلعه و جیگران	۶	اول اردیبهشت تا پایان مهر
	استان قم، شهر کراشان، بخش مرکزی شهرستان کاشان و شهرستان آراد و بیدگل	۴	اول خرداد تا پایان شهریور
	شهرستان‌های گنبد، کلاله، مینودشت و آق‌قلا	۳,۵	اول خرداد تا ۱۵ شهریور
	شهرستان‌های طبس، میرجاوه روتک، کورین، نصرت‌آباد، سراوان، سوران و مهرستان	۳	اول خرداد تا پایان مرداد

منطقه	محدوده تحت پوشش	مدت (ماه)	دوره زمانی
	شهرستان‌های نیک‌شهر، قصرقند، فنوج، پشت و اسپکه	۳	فروردین، آبان و آذر
	شهرستان پلدختر	۲	خرداد و شهریور
	شهرستان‌های ممسنی (نورآباد) و رستم	۲	تیر و مرداد
	سرباز و راسک	۱	مهر
گرمسیر (۴)	کلیه شهرستان‌های استان گلستان به استثنای شهرستان‌های (گنبد، کلالة، مینودشت و آق‌قلا)	۳,۵	اول خرداد تا ۱۵ شهریور
	شهرستان‌های جعفرآباد، پارس‌آباد، اصلاندوز، بیله‌سوار و ازگله	۳	اول تیر تا پایان شهریور
	شهرستان‌های بافق، زاهدان و خاش	۳	اول خرداد تا پایان مرداد
	کلیه شهرستان‌های گیلان به استثنای (ماسوله، دیلمان و جیرنده)، کلیه شهرهای استان مازندران به استثنای (بلدماریشه، کجور، محمدآباد، کیاسر، مرزن‌آباد، کلاردشت و آلدشت)	۳	۱۵ خرداد تا ۱۵ شهریور
	شهرستان‌های گرمسار، خور و بیایانک، ساوه و زرنديه، یزد، اشکذر، میبد، اردکان، فسا و سیروان	۲	اول تیر تا پایان مرداد
	شهرستان طبس	۲	اردیبهشت و شهریور
	شهرستان ممسنی (نورآباد) و رستم	۲	خرداد و شهریور

ماه‌های گرم مناطق عادی که در جدول فوق به آن اشاره نشده، به مدت سه ماه (تیر، مرداد و شهریور) است.

منابع و مأخذ

۱. شرکت مادر تخصصی توانیر، آمار تفصیلی صنعت برق ایران ویژه مدیریت راهبردی.
۲. لاجوردی، حسن و نسرین، محدث. «محاسبه هزینه تمام شده هر کیلووات‌ساعت برق در شیوه‌های مختلف قیمتگذاری»، نشریه انرژی ایران، دوره ۱۲، ش ۳، ۱۳۸۸.
۳. بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، «نتایج بررسی بودجه خانوار در مناطق شهری ایران»، ۱۳۹۷.
۴. پژوهشگاه نیرو، سهم پیک، میان‌باری و کم‌باری مصرف از مصرف روزانه مشترکان، ۱۳۸۸.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۶۶۵۳

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: درباره یارانه انرژی در ایران ۲. تصویر مصرف برق در بخش خانگی

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)

تهیه و تدوین کنندگان: حسین بیات، سیده مریم موسوی، فریدون اسعدی

مدیر مطالعه: علی اصغر اژدری

ناظران علمی: حسین افشین، علی اصغر اژدری، هاشم خویی

ویراستار تخصصی: _____

ویراستار ادبی: _____

واژه‌های کلیدی:

۱. برق

۲. بخش خانگی

۳. قیمت تمام شده

۴. یارانه



تاریخ انتشار: ۱۳۹۸/۷/۱۴