

راهکارهای هدفمندسازی یارانه برق خانگی

مصطفی توانپوره پاره

(کارشناس ارشد اقتصاد، دفتر برنامه‌ریزی انرژی وزارت نیرو)

هدفمندسازی یارانه‌ها و تصحیح نظام قیمت‌گذاری کالاها و خدمات از جمله مباحث مورد مناقشه کارشناسی و علمی طی سال‌های اخیر بوده است. این مقاله با اعتقاد بر اینکه قیمت‌گذاری جاری برق در مسیر صحیحی قرار ندارد و همچنین یارانه‌های پرداختی با هدف عدالت اجتماعی مغایرت دارد، موضوع اصلاح نظام قیمت‌گذاری و یارانه‌ای این کالا را با تاکید بر برق خانگی به بحث گذاشته است.

هدفمندسازی یارانه اهداف زیر را دنبال می‌کند. (۱)
- حمایت از خانوارهای کم درآمد در راستای تامین حداقل نیازهای انرژی
- توسعه منطقه‌ای و بخشی
- صرفه جویی در مصرف انرژی
در مقاله حاضر برخی راهکارهای اجرایی برای اصلاح قیمت‌گذاری و هدفمند ساختن یارانه برق تدوین شده است که براساس آن‌ها تعرفه‌های بهینه برق (با در نظر گرفتن اهداف فوق) در بخش خانگی طراحی می‌شود.

ابزار لازم برای بهبود بازده انرژی، در بیشتر کشورها، سیاست قیمت‌گذاری است به گونه‌ای که حتی الامکان قیمت انرژی در مصارف گوناگون نمایانگر قیمت واقعی اقتصادی آن باشد. (۲) هم اکنون بسیاری از مصرف کنندگان انرژی در سطح کشور در شرایطی نیستند که بتوانند افزایش بسیار زیاد قیمت‌ها را تحمل کنند. به عبارت دیگر از یک طرف قیمت‌های پایین انرژی موجب بی توجهی مصرف کنندگان نسبت به ارزش بالای آن شده و از طرف دیگر حذف کامل یارانه تاثیرات شدیدی را بر مصرف کنندگان بر جای خواهد گذاشت. بنابراین هیچ یک از این دو وضعیت مطلوب نیست؛ حقیقت این است که سیاست‌های قیمت‌گذاری فعلی نامطلوب، ناکارا و غیربهینه است و می‌توان با تغییر آن به اهداف ارزشمندی دست یافت.

۲. وجوه تمایز انرژی برق با سایر انرژی‌ها از دیدگاه قیمت‌گذاری و هدفمندسازی یارانه

نیل به اهداف هدفمندسازی یارانه در هر یک از زیر بخش‌های مختلف

۱. مقدمه
مهمترین دلیل پرداخت یارانه انرژی، نیل به عدالت اجتماعی در تامین نیازهای اقشار کم درآمد جامعه بوده است. اما نظام فعلی پرداخت یارانه (به ویژه در خصوص فرآورده‌های نفتی) قادر نبوده که به این هدف مهم نیل شود. دومین هدف اصلی پرداخت یارانه، کمک به توسعه مناطق خاصی از کشور و نیز بخش‌های خاصی از اقتصاد است. با وجود این قیمت‌گذاری انرژی به صورت یک اهرم سیاستی نتوانسته به شکل مناسبی از عهده تامین این هدف نیز برآید. سومین هدف سیاست‌های قیمت‌گذاری این است که موجب صرفه جویی در مصرف و تشویق اجرای راهکارهای جلوگیری و کاهش تلفات شود. اما رشد روزافزون تقاضای انرژی در کشور نشان می‌دهد که هدف اخیر نیز حاصل نشده است.

با توجه به نکات فوق می‌توان دریافت که چاره‌ای جز بازنگری در سیاست‌های قیمت‌گذاری انرژی و هدفمند یارانه‌های آن باقی نمانده است.

انرژی مستلزم راهکارهای خاصی است. از آنجا که مقاله حاضر بر هدفمندسازی یارانه انرژی الکتریکی متمرکز است، بنابراین لازم است که برخی از خصوصیات یا ویژگی‌های منحصر به فرد برق - که آن را از سایر حامل‌های انرژی متمایز می‌کند - مورد توجه قرار گیرند. این خصوصیات عبارت‌اند از:

- در حال حاضر یارانه برق عادلانه‌تر از یارانه سایر حامل‌های انرژی توزیع می‌شود، چرا که نرخ فروش آن با توجه به افزایش مقدار مصرف به صورت تصاعدی افزایش می‌یابد. با این حال، با وجود وسایل اندازه‌گیری مصرف می‌توان مصرف‌کنندگان را به خوبی شناسایی و طبقه‌بندی کرد و یارانه‌های فعلی را به صورت هدفمندتری توزیع نمود.

- وجود وسایل اندازه‌گیری مصرف در بخش برق، به رغم نکته مثبتی که به آن اشاره شد. دارای عیبی نیز هست. چنانچه ملاک شناسایی مشترکین مقدار مصرف آن‌ها باشد، می‌توان گفت که مصرف‌کنندگانی وجود دارند که به رغم برخوردار بودن از وضعیت درآمدی و اقتصادی بسیار خوب، به علت مقدار مصرف بسیار کم برق جزو مشترکینی قرار می‌گیرند که از بیشترین میزان یارانه برخوردار می‌شوند. برای مثال خانوارهایی وجود دارد که چند منزل مسکونی (یا ویلا) دارند، اما تنها از یکی از آن‌ها استفاده می‌کنند؛ بنابراین سایر منازل که به صورت خالی (و حتی بدون مستأجر) رها می‌شوند دارای مصرف برق بسیار پایینی هستند؛ این امر موجب می‌شود که این دسته از مشترکین با مشترکین کم مصرف و کم درآمد اشتباه شوند. چنانچه سیاست توزیع عادلانه و هدفمند یارانه برق بخواهد سیاستی جامع و مانع باشد باید نه تنها تمامی اقشار کم درآمد و فقیر جامعه را در برگیرد، بلکه از ورود اقشار ثروتمند و بی‌نیاز به دایره شمول یارانه نیز ممانعت به عمل آورد.

- یکی از مشکلات صنعت برق (که در خصوص سایر حامل‌ها کمتر وجود دارد) تامین تقاضاها در ساعات و فصول اوج (پیک) است. هدفمندسازی یارانه و قیمت‌گذاری مطلوب باید جهت صرفه‌جویی در زمان‌های پیک (پیک سابی) عمل کند. موضوع پیک در بخش انرژی الکتریکی موجب می‌شود که این حامل انرژی واجد خصوصیت منحصر به فرد دیگری نیز شود: مقدار یارانه براساس زمان مصرف متفاوت است. یک کیلووات ساعت برقی که در ساعات پیک، تولید و مصرف می‌شود هزینه تمام شده بیشتر و در نتیجه یارانه بیشتری دارد. وجود وسایل اندازه‌گیری خاص (کنتورهای دو یا چند تعرفه) این امکان را فراهم می‌آورد که بتوان این نوع مصارف را از هم تفکیک کرد و قیمت‌گذاری و یارانه را در جهت کاهش پیک تدوین نمود.

- در اصلاح نظام یارانه انرژی دو راهکار اصلی مطرح است. یکی پرداخت مستقیم و دیگری عرضه کالای جانشین. برای مثال سه حامل گاز طبیعی، نفت، سفید و گازوییل می‌توانند برای مصارف گرمایشی جانشین یکدیگر شوند. حامل‌های گاز طبیعی و گاز مایع (و تا اندازه‌ای نفت سفید) می‌توانند برای مصارف پخت و پز جانشین هم شوند. همچنین برای بنزین جانشین مناسبی به نام حمل و نقل عمومی وجود دارد. از این حیث برای برق کمتر می‌توان جانشینی را متصور بود. با وجود این، می‌توان با عرضه و سایل الکتریکی کم مصرف، یارانه برق را به شکل غیرمستقیم و از طریق عرضه کالای جانشین نیز توزیع نمود.

۳. ملاحظات مهم در تدوین تعرفه بهینه برق بخش خانگی

هدفمندسازی یارانه برق نیازمند اطلاعات مختلفی است. بدین منظور ابتدا در چند بخش جداگانه به مباحث یارانه برق و عدالت اجتماعی، اهداف مدیریت بار، طبقه‌بندی مشترکین برق خانگی و شفاف‌سازی یارانه پرداخته شده است. سپس در پایان با توجه به نتایجی که از این بحث‌ها به دست می‌آید، جداول بهینه

تعرفه برق در بخش خانگی براساس یارانه‌های هدفمند طراحی و ارائه می‌شود.

۱.۳. یارانه برق و عدالت اجتماعی

برای بررسی وضعیت موجود توزیع یارانه برق و شناخت بیشتر هزینه برق مشترکین خانگی، لازم است اطلاعاتی در این خصوص ارائه شود تا از این طریق بتوان دیدی نسبت به وضعیت بهینه به دست آورد. (۳)

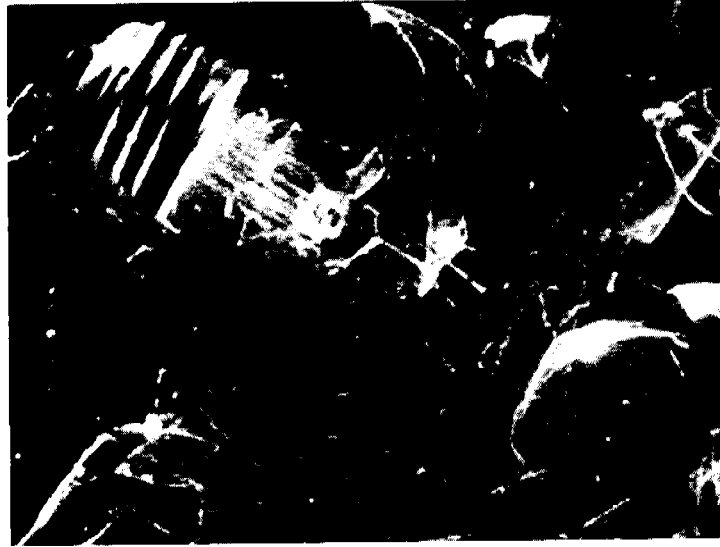
با تقسیم‌بندی خانوارها به دهک‌های دهگانه درآمدی یا هزینه‌ای، می‌توان فقیرترین و ثروتمندترین اقشار جامعه را شناسایی کرد. براساس اطلاعات مرکز آمار و بانک مرکزی، متوسط هزینه‌های کل، انرژی و برق خانوارهای شهری و روستایی در دهک‌های مختلف هزینه برای سال ۱۳۸۱ به شرح جداول (۱) و (۲) است.

همانطور که از این جداول مشاهده می‌شود، در این سال خانوارهای شهری بین ۳۳ تا ۴۰ درصد از هزینه‌های انرژی خود را صرف انرژی الکتریکی کرده‌اند. این نسبت در بین خانوارهای روستایی کمتر، و تقریباً بین ۳۰ تا ۳۷ درصد است. نکته مهم در بررسی این اطلاعات آن است که چه در مناطق شهری و چه در مناطق روستایی، خانوارهای کم درآمد سهم بیشتری از کل هزینه خود را به خرید برق اختصاص داده‌اند، حال آن که با حرکت به سمت خانوارهای ثروتمند این سهم کاهش می‌یابد. سهم هزینه برق از کل هزینه‌های ناخالص یک خانوار دهک اول شهری ۱/۷۴ درصد و در خانوار دهک دهم ۰/۷۸ درصد است. در مورد خانوارهای روستایی نیز خانوارهای دهک اول ۳/۴۴ درصد از هزینه ناخالص خود را به برق اختصاص داده‌اند، در حالی که یک خانوار ثروتمند دهک دهم تنها ۱/۲۱ درصد هزینه‌های کل خود را صرف برق کرده است. به علاوه ملاحظه می‌شود که به طور کلی سهم هزینه‌های برق نسبت به کل هزینه‌ها، در بین خانوارهای روستایی بیش از مقدار مشابه در میان خانوارهای شهری است.

مورد بعدی که لازم است مورد توجه قرار گیرد، مقایسه هزینه برق مشترکین خانگی در استان‌های مختلف است. همانطور که از جدول (۳) مشاهده می‌شود، در سال ۱۳۷۹ متوسط هزینه ماهیانه برق یک مشترک خانگی در استان‌های هرمزگان و خراسان به ترتیب ۲۲۸۳۳ و ۹۵۲۳ ریال بوده است. اگرچه نرخ برق به ویژه در ماه‌های گرم سال در استان‌های گرمسیر بسیار کمتر از نرخ‌های سایر استان‌های کشور است، اما مصرف بالای مشترکین استان‌های گرمسیر (که به ضرورت گرمی هوا و استفاده از کولرهای گازی است) موجب شده تا هزینه پرداختی خانوارهای ساکن در این استان‌ها بسیار بیشتر از خانوارهای استان‌های دیگر باشد. حال آن که می‌توان ادعا کرد که به طور کلی وضعیت اقتصادی و درآمدی خانوارهای سیستانی در سطح پایین‌تری نسبت به یک خانوار تهرانی یا شیرازی است. در توزیع عادلانه یارانه برق باید به این نکته کاملاً توجه کرد.

۲.۳. یارانه برق و اهداف مدیریت بار

یکی از اهداف مهم طرح هدفمندسازی یارانه‌های انرژی این است که ابزار یارانه و سیاست‌های قیمت‌گذاری بتواند به گونه مؤثری در جهت صرفه‌جویی در مصرف عمل کند. در بخش برق موضوع صرفه‌جویی نیستند به موضوع پیک سابی و مدیریت بار تاکید دارد. تامین تقاضا در بخش برق موضوعی است که به شدت تحت تاثیر مکان و زمان است؛ همین امر مشکل مصرف در زمان‌های پیک سیستم را به وجود می‌آورد، که در سایر زیربخش‌های انرژی کمتر به چشم می‌خورد. بنابراین، لازم است که در هدفمندساختن یارانه‌ها و اصلاح سیاست‌های قیمتی به این امر توجه کافی شود. در این راستا دو بخش مهم قابل طرح است.



در بازار داخلی و واردات لامپ‌های مناسب. از طریق عرضه مجانی لامپ‌های کم مصرف بتوان گام مهمی در جهت اصلاح نظام یارانه و مدیریت بار برداشت. به علاوه یکی از مهمترین مولفه‌های مؤثر در پیک روزانه، بار خانگی است که درصد قابل توجهی از آن ناشی از مؤلفه روشنایی است. از طرف دیگر بار روشنایی از چنان خصوصیتی برخوردار است که امکان انتقال آن به ساعات دیگر روز میسر نیست. با وجود این، می‌توان از طریق کاهش آن تاثیر قابل توجهی بر کاهش پیک گذاشت. راهکار اجرایی و مناسب برای این امر نیز استفاده از لامپ‌های کم مصرف است.

۳-۳. طبقه بندی مشترکین بر اساس میزان مصرف

تدوین جداول تعرفه و تشخیص مقدار یارانه هر مشترک مستلزم اطلاع از الگوی مصرف خانوار است. یکی از روش‌های تقریبی برآورد الگوی مصرف این است که وسایل برقی مورد استفاده خانوارها، با توجه به توان مصرفی و ساعات استفاده از آن‌ها مورد بررسی قرار گیرد. مطالعاتی که در این زمینه انجام شده، (۶) نشان می‌دهد که متوسط مصرف ماهیانه خانوار معمولی در مناطق معتدل کشور حدود ۲۲۴ کیلووات ساعت می‌باشد. به همین ترتیب انتظار می‌رود که یک خانوار مرفه در مناطق یاد شده ۷۱۸/۵ کیلووات ساعت در ماه، انرژی الکتریکی مصرف کند. بدین ترتیب می‌توان حدود مصارف مشمول و مستحق یارانه را از مصارفی که نشانگر ثروتمند بودن خانوار است و نیازمند یارانه نیست، تشخیص داد و تفکیک کرد.

یکی دیگر از روش‌هایی که می‌توان از طریق آن وضعیت مصرف برق خانوارها را مورد بررسی قرار داد و الگوی مصرف را تعیین کرد، استفاده از آمارهای موجود است. در همین راستا، در ابتدا اطلاعات مربوط به درصد مشترکین برق خانگی در مناطق معمولی کشور در سال ۱۳۷۹ جمع آوری شده و سپس با پردازش آن‌ها اطلاعات جدول (۴) به دست آمد.

فرض اساسی در تدوین جدول (۴) این است که میزان مصرف خانوارها دقیقاً منعکس‌کننده وضعیت درآمدی و ثروت آنهاست. به عبارت دیگر اگر خانواری برق بیشتری مصرف می‌کند بدان معناست که درآمد او بالاتر است. براین اساس می‌توان گفت که ۱۰ درصد از مشترکینی که بالاترین مصرف برق را داشته‌اند، همان ۱۰ درصدی از خانوارها هستند که بالاترین درآمد جامعه را داشته‌اند. از طرف دیگر ۱۰ درصد از مشترکینی که کمترین مصرف برق را داشته‌اند، فقیرترین خانوارها، یعنی خانوارهای دهک اول، هستند.

همانطور که از جدول (۴) ملاحظه می‌شود خانوارهای دهک اول با وجود این که ۱۰ درصد از کل مشترکین را تشکیل می‌دهند اما کمتر از یک درصد کل مصرف برق خانگی را به خود اختصاص داده‌اند. این امر به خوبی گویای این واقعیت است که این دسته از اقشار جامعه در وضعیت بدی از لحاظ اقتصادی به سر می‌برند، به همین دلیل بیش از سایر اقشار مستحق یارانه هستند و باید بیشترین یارانه به آن‌ها اختصاص یابد. خانوارهای دهک دوم نیز اگرچه ۱۰ درصد کل مشترکین خانگی هستند، اما تنها ۴/۴ درصد از مصرف کل این بخش را داشته‌اند. خانوارهای دهک‌های سوم و چهارم نیز با وجودی که ۲۰ درصد مشترکین را در بر می‌گیرند، فقط ۹/۵ درصد مصرف را به خود اختصاص داده‌اند. از خانوار دهک پنجم به بعد تا اندازه‌ای وضعیت مصرفی تعدیل شده و سهم مصرف خانوارها به میزان سهم خود از تعداد مشترکین است. این الگو تا آنجا ادامه پیدا می‌کند که از دهک ششم به بعد سهم مصرف خانوارها بیش از سهمی است که در تعداد مشترکین دارند. به طوری که خانوارهای دهک دهم که تنها ۱۰ درصد مشترکین هستند، بیش از ۲۴/۳ درصد از کل مصرف برق خانگی را به خود اختصاص می‌دهند.

۱.۲.۳. قیمت گذاری و یارانه برق بر اساس زمان مصرف

هدف اصلی مدیریت بار آن است که الگوی بار مصرف را (با حفظ کیفیت خدمات ارائه شده) در جهت مطلوب هدایت و کنترل کند. از آنجا که الگوی زمانی مصرف در گروه‌های مختلف مشترکین تا حد زیادی شبیه است، بنابراین نوعی همزمانی در مصرف برق به وجود می‌آید که موجب ایجاد قله و یا دره در منحنی بار می‌شود. ایده اصلی مدیریت بار، توزیع یکنواخت بار در طول شبانه روز و نیز طی فصول مختلف سال و به عبارت دیگر بهبود ضریب بار است. یکی از روش‌های مؤثری که می‌تواند موجب پیک سایه شود، استفاده از سیاست‌های قیمت‌گذاری بر حسب زمان مصرف است. لازمه بکارگیری چنین سیاست‌هایی، نصب کنتورهای چند تعرفه است.

۲.۲.۳. یارانه مستقیم از طریق عرضه لامپ‌های کم مصرف

هم اکنون یارانه‌های انرژی در کشور به صورت غیرمستقیم و بر اساس میزان مصرف پرداخت می‌شود. آنچه به عنوان روش جایگزین بیشتر از سایر روش‌ها مطرح است، بیشتر پرداخت یارانه به صورت نقدی است. با وجود این، در خصوص برخی از حامل‌های انرژی مثل بنزین می‌توان راهکارهای جبران غیرمستقیم از طریق توسعه و گسترش ناوگان حمل و نقل عمومی ارزان قیمت و مطمئن را نیز مطرح کرد. به همین منظور لازم است که در بخش برق نیز حتی الامکان از راهکارهای مشابه سود جست. با عنایت به این موضوع می‌توان عرضه لامپ‌های کم مصرف را مطرح کرد. چنانچه بخشی از یارانه برق مصرف‌کنندگان خانگی به صورت عرضه لامپ‌های کم مصرف مجانی در اختیار آن‌ها قرار گیرد، می‌توان این روش پرداخت یارانه را تلفیقی از دو روش پرداخت نقدی و جبران غیرمستقیم دانست. اگرچه صنعت برق کشور از چند سال گذشته عرضه لامپ‌های کم مصرف ارزان قیمت را در دستور کار خود قرار داده، اما این سیاست در اجرا با موفقیت زیادی همراه نبوده است. دو دلیل اصلی عدم موفقیت این طرح را می‌توان در (۱) هزینه بالای لامپ‌های کم مصرف و (۲) کیفیت پایین آن‌ها، دانست. شایان ذکر است که کیفیت پایین لامپ‌های کم مصرف تنها به عمر کم (برخلاف آنچه معمولاً عنوان می‌شود، یعنی ۸ تا ۱۰ هزار ساعت) و نوردهی نامناسب آن‌ها محدود نمی‌شود؛ بلکه لامپ‌های کم مصرف موجود (ساخت داخل) به علت عدم وجود فیلتر، دارای تاثیرات هارمونی شدیدی هستند. آثار مذکور می‌توانند به مقدار زیادی بر کارکرد سایر وسایل الکتریکی تاثیر منفی بگذارند. بنابراین انتظار می‌رود که با بهبود کیفیت لامپ‌های موجود

علاوه بر نکات مذکور، آنچه در جدول (۴) ارزشمند است، تدوین الگوی مصرفی خانوارها به تفکیک پله‌های مصرف است. برای مثال خانوار دهک اول خانواری است که مصرف ماهیانه برق او کمتر از ۴۰ کیلووات ساعت است. همچنین مشترکینی که بیش از ۳۵۰ کیلووات ساعت در ماه انرژی الکتریکی مصرف می‌کنند، از ثروتمندترین اقشار جامعه محسوب می‌شوند و از نظر درآمدی جزو دهک دهم به شمار می‌روند. بر همین قیاس سایر خانوارها نیز قابل تعریف و شناسایی خواهند بود.

نکته دیگر در خصوص جدول (۴)، این است که این جدول صرفاً الگوی مصرفی مناطق معمولی کشور را به تصویر می‌کشد. حال آنکه براساس اطلاعات موجود، بیش از ۲۰ درصد کل مصرف برق بخش خانگی و نیز نزدیک به ۱۰ درصد کل مشترکین این بخش در مناطق گرمسیر کشور به سر می‌برند. کاملاً واضح است که بخش اصلی مصرف مشترکین مناطق گرمسیر در ماههای گرم سال صورت می‌گیرد. بنابراین لازم است که الگوی مصرف این دسته از مشترکین نیز تدوین شود. متأسفانه مقاله حاضر به دلیل محدودیت حجم نمی‌تواند به این امر بپردازد. به علاوه این موضوع مزبور در برخی گزارش‌ها و مقالات دیگر مورد بررسی قرار گرفته است. (۴)

۴.۳. شفاف سازی یارانه

یکی از مشکلاتی که در بخش انرژی کشور و به ویژه در زیر بخش برق وجود دارد این است که میزان یارانه‌ها شفاف نیستند. به عبارت دیگر از یک طرف مقدار این یارانه‌ها در بودجه دولت ظهور و نمود پیدایی کند و از طرف دیگر مصرف‌کنندگان نیز از ارزش واقعی حامل‌های انرژی آگاهی و اطلاع چندانی ندارند. برعکس در مورد کالاهای اساسی مانند برنج، روغن، قند و شکر و... ملاحظه می‌شود که نه تنها هر ساله مبلغی تحت عنوان یارانه کالاهای اساسی در بودجه دولت منظور می‌شود، بلکه مصرف‌کنندگان نیز با مقایسه قیمت یارانه (یا کوپنی) این اقلام با قیمت آن‌ها در بازار آزاد از ارزش واقعی این کالاها اطلاع دارند و به آن‌ها حساسیت نشان می‌دهند. از این رو لازم است که در طرح هدفمندسازی یارانه‌های انرژی و برق به مبحث شفاف سازی یارانه نیز توجه کافی داشت.

اما از نظر شفاف سازی یارانه در بعد مصرف‌کنندگان راهکار بسیار ساده و کاملاً قابل اجرایی وجود دارد که هیچگونه هزینه‌ای نیز در بر نخواهد داشت، حداقل مزیتی که دارد این است که مصرف‌کنندگان را نسبت به هزینه واقعی تولید و عرضه برق و نیز میزان یارانه اختصاص یافته به آن‌ها آگاه می‌کند. این راهکار عبارت است از این که مقدار یارانه برق مشترکین در صورت حساب برق مصرفی آن‌ها قید شود. بدین ترتیب که با افزودن یک یا دو عبارت به صورت حساب‌های فعلی برق، می‌توان به ساده‌ترین طریق ممکن مشترکین را نسبت به یارانه اختصاص یافته به آن‌ها مطلع کرد. این امر زمینه‌ای است برای نوعی فرهنگ سازی در میان مصرف‌کنندگان برق که به تدریج آن‌ها را به صرفه جویی بیشتر تشویق و ترغیب می‌کند.

۴.۴. جداول تعرفه بهینه برق خانگی براساس یارانه‌های هدفمند

با توجه به مطالب مذکور اکنون می‌توان نسبت به تدوین و طراحی جداول بهینه تعرفه برق خانگی اقدام کرد. جداول تعرفه‌ای که ارائه خواهند شد دارای خصوصیتی به این شرح هستند:

- نسبت به جداول تعرفه فعلی از پیچیدگی کمتری برخوردار هستند،
- معیار عدالت اجتماعی در توزیع یارانه بیشتر رعایت شده است،
- اهداف مدیریت بار و پیک سایی در نظر گرفته شده‌اند،

- راهکارهای اجرایی و عملی صرفه‌جویی را مدنظر قرار می‌دهند،
- و سرانجام این که یارانه‌های مربوطه شفاف هستند.

در بخش‌های قبلی ملاحظه شد که براساس الگوی وسایل، مصرف کنندگانی که بیش از ۷۰۰ کیلووات ساعت در ماه (در مناطق معتدل کشور) برق مصرف می‌کنند، جزو اقشار بسیار ثروتمند و مرفه جامعه محسوب می‌شوند. آمارهای واقعی نیز گویای این واقعیت هستند که این دسته از مشترکین تنها ۰/۵ درصد مشترکین مناطق عادی کشور را تشکیل می‌دهند. بنابراین چنین مصرف‌کنندگانی به راحتی قادر خواهند بود تمامی هزینه‌های برق مصرفی خود را بپردازند. از طرف دیگر روشن است که دو نوع هزینه تمام شده برای تولید و عرضه برق قابل بحث است. (۵) هزینه‌ای که در سطح ملی اتفاق می‌افتد (۳۹۰ ریال به ازای هر کیلووات ساعت به قیمت سال ۱۳۸۰) و هزینه‌ای که صنعت برق کشور متحمل می‌شود (۲۳۰ ریال بازاری هر کیلووات ساعت به قیمت سال ۱۳۸۰). معیار عدالت اجتماعی حکم می‌کند که مشترکین با درآمد بسیار بالا، هزینه‌های نوع اول را پرداخت نمایند. (۷)

همچنین اطلاعات موجود نشان می‌دهد که مشترکینی با مصرف ماهیانه بین ۴۰۰ تا ۷۰۰ کیلووات ساعت، تنها ۵/۵ درصد از مشترکین مناطق عادی کشور هستند. به عبارت دیگر این دسته از مشترکین جزو نیمه بالایی خانوارهای دهک دهم جامعه محسوب می‌شوند. بنابراین هیچگونه نیازی به یارانه برق نخواهند داشت و بدون هیچ مشکلی می‌توانند هزینه‌های مربوط به صنعت برق را پرداخت کنند. بنابراین، برای مصرف این مشترکین نیز قیمت ۲۳۰ ریال بازاری هر کیلووات ساعت پیشنهاد می‌شود.

اما اگر به اقشار بسیار کم مصرف جامعه نظری بیافکنیم، کاملاً واضح است که مشترکین با مصرف کمتر از ۴۰ کیلووات ساعت در ماه، از فقیرترین خانوارها هستند. بنابراین بیشترین مقدار یارانه باید به این مصرف‌کننده داشته باشد. از همین رو قیمت این پله صفر در نظر گرفته شده است. در مورد پله دوم با تعرفه‌های موجود ۶۰ - ۴۱ کیلووات ساعت در ماه می‌توان گفت که مشترکین این پله با مشترکین واقع در پله قبل فرق چندانی با هم ندارند؛ علاوه بر این، مجموع مصرف مشترکین هر دو پله تنها ۱/۶ درصد از کل مصرف مشترکین مناطق معمولی کشور است. به نظر می‌رسد که دریافت قیمت مقطوع ۵۵ ریال از مشترک پله دوم (به ازای کل مصرف وی) تاثیر بسیار ناچیزی در درآمدهای صنعت برق داشته باشد. از همین رو در تعرفه‌های بهینه چنین مشترکینی به پله اول منتقل شده‌اند و قیمت برق برای آن‌ها نیز صفر در نظر گرفته شده است. مشترکین باقیمانده، مشترکینی هستند که مصرف آن‌ها بیش از ۶۰ و کمتر از ۴۰۰ کیلووات ساعت در ماه خواهد بود. طیف وسیعی از اقشار جامعه در این پله مصرف، واقع می‌شوند که از نظر ثروت و درآمد بسیار متفاوت هستند (خانوارهای دهک دوم تا دهک نهم، و بیش از ۴۰ درصد خانوارهای دهک دهم درآمدی). بنابراین لازم است که این پله به صورت مناسب و عادلانه‌ای شکسته شود. اما از طرف دیگر هدف سادگی در تعرفه‌ها ایجاب می‌کند که تقسیم پله مزبور در کمترین حد ممکن صورت گیرد به همین جهت این پله به سه قسمت تقسیم شده است.

اولین قسمت مصارف ۱۸۰ - ۶۱ کیلووات ساعت در ماه را شامل می‌شود. حدود ۳۴ درصد مشترکین مناطق عادی در این حد مصرف قرار می‌گیرند (یعنی ۲/۳ خانوارهای دهک دوم، تمامی خانوارهای دهک‌های سوم و چهارم، و بیش از ۷۰ درصد خانوارهای دهک پنجم). دومین قسمت مصارف ۳۰۰ - ۱۸۱ کیلووات ساعت در ماه را در بر می‌گیرد. بیش از ۳۷ درصد مشترکین در این قسمت قرار دارند (حدود ۳۰ درصد خانوارهای دهک پنجم، تمامی خانوارهای دهک‌های ششم، هفتم و هشتم، و ۴۴ درصد خانوارهای دهک نهم درآمدی).

قسمت آخر به پله ۴۰-۳۰۱ اختصاص دارد که حدود ۹/۶ درصد از کل مشترکین مناطق عادی را شامل می‌شود (یعنی ۵۶ درصد خانوارهای دهک نهم و ۴۰ درصد خانوارهای دهک دهم درآمدی).

پس از تقسیم بندی پله‌ها لازم است که قیمت مربوط به این پله‌ها نیز محاسبه شود. بدین منظور فرض شده که قیمت‌ها در کل جدول تعرفه چنان تعیین شوند که متوسط قیمت کل تعرفه پیشنهادی با متوسط قیمت تعرفه‌های سال ۱۳۸۱ مساوی شود (جدول ۵). قیمت پله ۱۸۰-۶۱ کیلووات ساعت بیش از ۷۵ ریال به ازای هر کیلووات ساعت برآورد می‌شود. اما از آنجا که مشترکین واقع در این پله از اقلاری هستند که (چه از نظر درآمدی و چه از نظر مصرف برق) پایین‌تر از سطح متوسط جامعه هستند، بنابراین نرخ تعرفه مربوط به آن‌ها در تعرفه پیشنهادی بیش از ۴۳ درصد کاهش یافته و به ۴۳ ریال رسیده است. پله بعد نیز با استدلال مشابهی که کاهش نرخ مواجه بوده و قیمت آن از ۸۱ ریال به ۶۰ ریال کاهش یافته است. برای جبران بخشی از کاهش‌های مذکور، قیمت پله ۴۰۰-۳۰۱ با کمی افزایش از ۱۰۳ ریال به ۱۲۰ ریال رسیده است.

مجموعه این دلایل موجب می‌شود که جدول بهینه تعرفه به صورتی باشد که در جدول (۵) آمده است. قیمت‌های این جدول نشان می‌دهند که (در تعرفه بهینه پیشنهادی) هزینه‌های برق مشترکین فقیر و متوسط جامعه به مراتب پایین‌تر از مقداری است که برای سال ۸۱ برآورد می‌شود. برای مثال هزینه برق یک خانوار متوسط جامعه که حدود ۱۸۰ کیلووات ساعت برق در ماه مصرف می‌کند، از ۱۴۶۲۵ ریال به ۷۷۴۰ ریال کاهش می‌یابد، به همین نسبت یارانه او از ۲۶۷۷۵ ریال به ۳۳۶۶۰ ریال افزایش می‌یابد. همچنین هزینه ماهانه برق یک خانوار بسیار ثروتمند از ۳۰۷۵۰۰ ریال به ۳۵۱۰۰۰ ریال افزایش یافته است. در بخش‌های قبلی در خصوص نحوه قیمت‌گذاری براساس زمان مصرف و مزایای آن مطالبی ارائه شد. در اینجا لازم است که با توجه به تعرفه‌های پیشنهادی، نرخ‌های ساعات پیک و غیر پیک محاسبه شوند. قبل از ارائه نتایج لازم است به چند نکته اشاره شود:

۱- صنعت برق کشور هم اکنون با دونوع پیک مصرف مواجه است: پیک روزانه و پیک سالیانه. پیک روزانه محدوده‌ای بین ۳ تا ۴ ساعت بعد از غروب آفتاب را شامل می‌شود و پیک سالیانه نیز در ماه‌های گرم فصل تابستان اتفاق می‌افتد. آنچه برای صنعت برق مهم است و باید در موضوع پیک سایی مورد توجه قرار گیرد، محدوده مشترک این دو پیک است. به عبارت دیگر مشکل پیک بیشتر در ساعات غروب فصل تابستان به وجود می‌آید.

۲- قیمت‌گذاری براساس زمان مصرف مستلزم نصب کنتورهای چندتعرفه است. با توجه به هزینه این کنتورها، به نظر می‌رسد که استفاده از آن‌ها تنها برای مشترکین پر مصرف مقرون به صرفه و اقتصادی باشد.

۳- از مجموع دو نکته مذکور چنین بر می‌آید که در حال حاضر قیمت‌گذاری زمان مصرف بیشتر محدود به مشترکین پر مصرف است. نباید فراموش کرد که این دسته از مشترکین برای صنعت برق کشور مشتریان خوبی به حساب می‌آیند، چرا که تمامی هزینه‌های برق مصرفی خود را پرداخت می‌کنند. بنابراین لازم است که حتی الامکان از کاهش مصرف آن‌ها جلوگیری به عمل آید. از طرف دیگر ملاحظه شد که موضوع پیک در فصول و ماه‌های غیر گرم، مشکلی برای صنعت برق بوجود نمی‌آورد. به همین دلیل پیشنهاد می‌شود که قیمت‌گذاری زمان مصرف (که به معنای افزایش نرخ تعرفه در ساعات پیک و کاهش نرخ در ساعات غیر پیک است و به هر حال به کاهش کل مصرف مشترکین منجر می‌شود)، تنها در فصل تابستان اعمال شده و از بکار گرفتن آن در سایر فصول خودداری شود.

۴- چنانچه این پیشنهاد به مرحله اجرا در آید، لازم است که برای تدوین تعرفه‌های ساعات پیک و غیر پیک. درصد مصرف این ساعات در روزهای گرم سال ملاک عمل قرار گیرد. در اینجا فرض می‌شود که براساس الگوی مورد استفاده صنعت برق در سال‌های اخیر^(۱۲) نرخ ساعت (بار) میانی تغییر نمی‌کند و معال نرخ متوسط است. همچنین فرض می‌شود که نرخ ساعات پیک ۵۰ درصد بیش از قیمت متوسط باشد. به این ترتیب می‌توان نرخ برق در بار پایه را به صورت زیر به دست آورد:

$$35Q.P_p + 47Q.P_m + 18Q.P_b = 100Q.P$$

در معادلات فوق P_p و P_m و P_b به ترتیب نرخ‌های ساعات پیک، میانی و پایه و P قیمت برق قبل از نصب کنتور است. فرض شده که مقدار مصرف ماهانه مشترک Q کیلووات ساعت باشد که ۴۵، ۱۵ و ۴۰ درصد آن به ترتیب در ساعات بار پایه، بار میانی و بار پیک قرار داد. بنابراین هزینه ماهانه برق مشترک $P.Q$ ریال خواهد بود.

با فرض کاهش ۵ درصد از کل مصرف مشترک که در ساعات پیک قرار دارد و نیز انتقال ۵ درصد دیگر از کل مصرف وی به ساعات بار میانی و پایه، فرمول فوق به صورت زیر در خواهد آمد:

$$25Q.P_p + 49/5Q.P_m + 20/5Q.P_b = 95Q.P$$

$$P_b = 1/5P, P_m = P$$

$$25Q(1/5P) + 49/5Q.P + 20/5Q.P_b - 95Q.P$$

$$20/5P_b = 8P$$

$$P_b = 0/4P$$

با در نظر گرفتن مطالب و نکات مذکور، تعرفه‌های برق در ساعات مختلف روز به صورت جدول (۶) خواهد بود.

۵. نتیجه گیری، توصیه‌ها و پیشنهادها

در این مقاله نکات مختلفی درباره روش بهینه قیمت‌گذاری برق و هدفمند ساختن یارانه‌های آن در بخش خانگی مورد بحث و بررسی قرار گرفت. جهت سهولت و برای اینکه بتوان مجموعه نکات ارائه شده را به عنوان جمع بندی مطرح کرد، لازم است که اهم پیشنهادها به صورت یکجا آورده شود. در ادامه توصیه‌ها و پیشنهادهای عملی و قابل اجرا به تفکیک مباحث مختلف ارائه شده‌اند.

الف) محرومیت زدایی، توسعه منطقه‌ای و عدالت اجتماعی

قیمت‌گذاری و یارانه برق می‌تواند به چند طریق در جهت محرومیت زدایی از مناطق محروم کشور و کمک به توسعه منطقه‌ای آن‌ها مؤثر واقع شود. اجرای این پیشنهادها در نهایت به هدفمند شدن یارانه و نیل به عدالت اجتماعی بیشتر منجر خواهد شد. طرق مزبور عبارت‌اند از:

۱. کاهش نرخ تعرفه در ماه‌های گرم مناطق گرمسیر: کاهش نرخ با توجه به معیار عدالت اجتماعی به صورتی اعمال می‌شود که خانوارهای ساکن در مناطق گرمسیر همان هزینه‌هایی را بابت برق مصرفی خود پرداخت می‌کنند که خانوارهای مشابه آن‌ها (از نظر ثروت در آمده) در سایر نقاط کشور پرداخت می‌کنند. بنابراین قیمت برق در مناطق گرمسیر بسیار کمتر از قیمت مناطق معتدل و معمولی کشور است.

۲. افزایش یارانه در مناطق محروم: در حال حاضر استان‌ها و مناطق مختلف کشور از نظر سطح رفاه، ثروت و درآمد خانوارها با یکدیگر متفاوت هستند. از همین رو لازم است که در توزیع یارانه برق به این نکته توجه داشت و نرخ‌های تعرفه را بر مبنای درجه رشد و توسعه اقتصادی استان‌های مختلف تعدیل کرد.



۳. افزایش یارانه خانوارهای کم درآمد و حذف یارانه اقشار ثروتمند: یکی از اصلی‌ترین و محوری‌ترین اهداف طرح اصلاح نظام یارانه این است که یارانه تنها به افراد و اقشاری تعلق گیرد که نیامند آن هستند. براین اساس باید اولاً یارانه خانوارهای فقیرتر و کم درآمدتر (به طور نسبی) بیشتر از یارانه خانوارهایی با درآمد متوسط باشد. ثانیاً، یارانه اقشار با درآمد بالا حذف می‌شود. ثالثاً یارانه خانوارهایی که بسیار مرفه و ثروتمند هستند نه تنها حذف می‌شود بلکه نرخ تعرفه برق این گروه از مشترکین بیشتر از هزینه تمام شده تعیین خواهد شد، تا از این طریق بتوان بخشی از یارانه مشترکین کم درآمد و فقیر را تامین نمود.

۴. عدم تفاوت در نرخ‌های مناطق مشابه: به استثنای تفاوت قیمت‌هایی که پیشتر به آن‌ها اشاره شد، تفاوت دیگری که در قیمت و نرخ تعرفه برق در استان‌ها و مناطق مختلف کشور قابل توجه به نظر نمی‌رسد. به عبارت دیگر غیر از سه تفاوت اصلی که با عنوان تفاوت نرخ مناطق گرمسیر و معتدل، تفاوت نرخ مناطق توسعه یافته و محروم، و تفاوت نرخ مشترکین ثروتمند و فقیر مطرح شد، هیچ تفاوت دیگری بین شهروندان ایرانی وجود ندارد؛ بنابراین لازم است که قیمت و هزینه پرداختی آن‌ها نیز یکسان باشد. به همین دلیل در سایر موارد نرخ تعرفه در تمامی نقاط کشور یکسان خواهد بود.

۵. شناسایی خانوارهای ثروتمند کم مصرف: برخی از مناطق مسکونی و ویلاهای شخصی به خانوارها و افراد بسیار ثروتمند تعلق دارند، با وجود این برق مصرفی آن‌ها به علت سکونت در مواقع محدودی از سال، مقدار کمی نشان می‌دهد. حتی در برخی مواقع چنین مصرفی در پله مصرف ۴۰ - ۰ کیلووات ساعت در ماه منظور شده و چنین خانوارهایی نیز جزو اقشار بسیار فقیر به حساب می‌آیند. اگر طرح هدفمندسازی یارانه بخواهد جامع و مانع باشد باید ضمن آنکه تمامی خانوارهای نیازمند در دایره شمول یارانه قرار می‌دهد، از ورود اقشار ثروتمند به این حوزه ممانعت به عمل آورد. لازمه این امر آن است که اقشار ثروتمند کم مصرف شناسایی شده و قیمت برق آن‌ها براساس هزینه تمام شده دریافت شود. برای شناسایی این نوع مشترکین می‌توان از معیارهایی مانند موقعیت و محل استقرار واحد مسکونی، شغل مالک آن، مساحت عرصه و اعیان ملک و ارزش ملک استفاده نمود.

ب) صرفه جویی، مدیریت بار و پیک سایه

پس از محرومیت‌زدایی و رعایت عدالت اجتماعی، دومین هدف اصلی در اصلاح نظام یارانه برق و هدفمند ساختن آن، صرفه جویی است. پیشتر گفته شد که صرفه جویی در مصرف برق بیشتر بر کاهش مصرف در ساعات پیک و افزایش ضریب بار سیستم متمرکز خواهد بود. برای آنکه تعرفه‌ها بتوانند در جهت پیک سایه مشرثمر باشند، لازم است اقدام‌های زیر صورت گیرد:

۱. نصب و استفاده از کنتورهای چند تعرفه و قیمت‌گذاری بر اساس زمان مصرف: در این راستا اولین اقدام مؤثر این است که نرخ‌های تعرفه و میزان یارانه برق براساس زمان مصرف طراحی شوند. لازمه این امر نصب و بکارگیری کنتورهای چند تعرفه است. در این خصوص توجه به چند نکته حایز اهمیت است. اولاً، به دلیل محدودیت کشور در ساخت و نصب کنتورهای چند تعرفه باید ابتدا بکارگیری این نوع کنتورها را به مشترکین بر مصرف محدود کرد. ثانیاً استفاده از کنتورهای چند تعرفه تنها به مناطق معمولی (غیر گرمسیر) کشور محدود شود. ثالثاً، در مراحل بعدی برای تمامی مشترکین و به ویژه مشترکین جدیدی که به صنعت برق کشور اضافه می‌شوند، استفاده از کنتورهای چند تعرفه الزامی شود.

۲. تعرفه ساعات مصرف به ماه‌های گرم مناطق معمولی محدود شود: پیک سیستم برق کشور در ماه‌های گرم فصل تابستان به وقوع می‌پیوندد. بنابراین

هدف مدیریت بار این است که مصرف را در چنین مواقعی محدود کند. به همین دلیل لازم است که تعرفه ساعات مصرف تنها به ماه‌های گرم مناطق معمولی محدود و - برای جلوگیری از کاهش مصرف مشترکین پر مصرف که هزینه‌های برق مصرفی خود را پرداخت می‌کنند - از اعمال این نوع سیستم قیمت‌گذاری در سایر ایام سال خودداری شود.

۳. عرضه مجانی لامپ‌های کم مصرف: یکی از مهمترین مولفه‌های مؤثر در بار پیک روزانه سیستم، مولفه روشنایی بار خانگی است. خصوصیت منحصر به فرد بار روشنایی این است که امکان انتقال آن به سایر اوقات روز میسر نیست. بنابراین باید حتی الامکان روش‌هایی را برای کاهش آن جستجو کرد. یکی از این روش‌ها، استفاده از لامپ‌های کم مصرف است. به نظر می‌رسد که با عرضه لامپ‌های کم مصرف به صورت مجانی و تنها برای خانوارهای کم مصرف و کم درآمد، بتوان اقدامات مؤثری را در کاهش بار پیک شبکه به مرحله اجرا گذاشت.

ج) شفاف سازی یارانه و سادگی تعرفه

علاوه بر اهداف مذکور، طرح هدفمند سازی و اصلاح یارانه‌ها دارای اهداف دیگری نیز است. دو هدف مهم دیگر عبارت‌اند از:

۱. شفاف سازی یارانه: برای آنکه مشترکین از میزان یارانه خود مطلع شوند و در خصوص هزینه‌های واقعی برق مصرفی خود آگاهی و اطلاعات بیشتری پیدا کنند و از این طریق نسبت به آن حساسیت بیشتری نشان دهند، می‌توان به روشی بسیار ساده و بدون کمترین هزینه، مقدار یارانه را در صورت حساب‌های برق مصرفی درج نمود.

۲. سادگی تعرفه‌ها: هدف دیگری که در طراحی تعرفه‌ها مورد توجه قرار می‌گیرد، سادگی و قابل فهم بودن آن‌ها است. در تدوین جدول تعرفه ارائه شده در این مقاله سعی شد حتی الامکان با رعایت این امر تعرفه‌ها به گونه‌ای طراحی شوند که بسیار ساده و برای مشترکین کاملاً قابل فهم باشند. با وجود این، باید توجه داشت که هدف اخیر از اهمیت کمتری نسبت به اهداف قبلی برخوردار است؛ سادگی تعرفه نباید نیل به سایر اهداف، با مشکل مواجه کند و یا در اولویت دوم قرار دهد.

جدول (۱) - هزینه‌های برق، انرژی و کل خانوارهای شهری در سال ۱۳۷۹

هزینه	هزینه	هزینه	نسبت هزینه	نسبت هزینه	
کل	انرژی	برق	برق به کل	برق به هزینه	خانوار
(ریال)	(ریال)	(ریال)	هزینه(درصد)	انرژی(درصد)	دهک
۴۹۴۱۸۳۱	۲۱۹۶۴۰	۸۵۹۵۸	۱/۷۴	۳۹/۱۴	اول
۸۷۲۱۱۹۰	۳۶۹۷۸۷	۱۴۵۱۱۶	۱/۶۶	۳۹/۲۴	دوم
۱۱۴۷۳۵۴۵	۴۵۷۲۹۰	۱۸۳۵۱۰	۱/۶۰	۴۰/۱۳	سوم
۱۴۰۸۲۷۱۲	۵۲۷۰۴۶	۱۹۳۸۹۶	۱/۳۸	۳۶/۷۹	چهارم
۱۶۶۵۴۷۷۱	۶۴۳۱۵۲	۲۴۵۱۸۲	۱/۴۷	۳۸/۱۲	پنجم
۱۹۵۶۹۴۰۸	۷۱۵۸۸۶	۲۵۷۹۴۱	۱/۳۲	۳۶/۰۳	ششم
۲۳۳۴۴۲۲۶	۸۵۴۹۱۹	۳۳۳۲۶۰	۱/۴۳	۳۸/۹۸	هفتم
۲۸۵۵۷۰۹۶	۱۰۰۱۷۰۱	۳۶۱۷۶۰	۱/۲۷	۳۶/۱۱	هشتم
۳۷۴۹۷۷۸۷	۱۱۵۴۸۶۷	۳۹۶۷۸۹	۱/۰۶	۳۴/۳۶	نهم
۷۴۵۷۹۲۲۵	۱۷۵۲۹۰۱	۵۸۲۴۳۸	۰/۷۸	۳۳/۲۳	دهم
۲۳۹۴۲۱۷۹	۷۶۹۷۱۹	۲۷۸۵۸۵	۱/۱۶	۳۶/۱۹	متوسط

مأخذ: هلمن آهویییم، سری زمانی اطلاعات مربوط به هزینه‌های انرژی و غیر انرژی خانوارهای شهری و روستایی دفتر برنامه ریزی انرژی وزارت نیرو، ۱۳۸۰

جدول (۲) - هزینه‌های برق، انرژی و کل خانوارهای روستایی در سال ۱۳۷۹

هزینه	هزینه	هزینه	نسبت هزینه	نسبت هزینه	
کل	انرژی	برق	برق به کل	برق به هزینه	خانوار
(ریال)	(ریال)	(ریال)	هزینه(درصد)	انرژی(درصد)	دهک
۲۴۱۰۹۴۱	۲۲۱۰۵۰	۸۲۸۳۳	۳/۴۴	۳۷/۴۷	اول
۴۹۳۹۴۰۰	۴۰۳۵۴۱	۱۳۸۵۲۸	۲/۸۰	۳۴/۳۳	دوم
۶۸۵۹۳۵۶	۵۰۵۶۵۶	۱۶۸۹۱۹	۲/۴۶	۳۳/۴۱	سوم
۸۸۳۶۱۹۹	۵۸۷۴۷۱	۲۰۰۵۰۱	۲/۲۷	۳۴/۱۳	چهارم
۱۰۸۷۱۶۹۵	۶۸۰۴۳۸	۲۱۹۰۸۶	۲/۰۲	۳۲/۲۰	پنجم
۱۳۱۹۲۹۹۱	۷۹۷۷۰۰	۲۵۲۳۳۷	۱/۹۱	۳۱/۶۳	ششم
۱۶۰۰۳۹۷۵	۸۷۹۹۰۵	۲۷۷۹۵۸	۱/۷۴	۳۱/۵۹	هفتم
۱۹۷۸۶۶۹۲	۱۰۰۴۷۴۸	۳۰۴۳۱۹	۱/۵۴	۳۰/۲۹	هشتم
۲۵۹۵۴۷۴۴	۱۲۵۴۵۲۳	۳۸۰۴۱۵	۱/۴۷	۳۰/۳۲	نهم
۴۹۷۷۲۱۴۰	۱۸۸۱۷۹۸	۶۰۴۴۳۰	۱/۲۱	۳۲/۱۲	دهم
۱۵۸۶۲۸۱۳	۸۲۱۶۸۳	۲۶۳۹۸۷	۱/۶۶	۳۲/۱۳	متوسط

مأخذ: همان

جدول (۳) - مقایسه مصرف و هزینه ماهیانه برق مشترکین خانگی در سال ۷۹،

به تفکیک شرکت های برق منطقه ای

برق منطقه ای	متوسط مصرف (KWh)	متوسط هزینه (ریال)	برق منطقه ای	متوسط مصرف (KWh)	متوسط هزینه (ریال)
هرمزگان	۶۴۱/۴	۲۲۸۳۲/۸	اصفهان	۱۶۵	۱۰۵۷۷/۵
سیستان	۲۲۶/۷	۲۱۰۸۲/۲	باختر	۱۵۰/۴	۱۰۲۴۷/۶
خوزستان	۴۴۷/۱	۱۹۴۹۶/۷	آذربایجان	۱۵۴/۶	۱۰۱۷۴/۵
تهران	۲۱۳/۹	۱۶۷۷۳/۴	یزد	۱۴۵/۲	۱۰۱۰۵/۹
فارس	۲۳۸/۴	۱۳۱۲۳/۸	سمنان	۱۴۱/۶	۹۷۸۷/۲
صنعت برق	۱۹۹	۱۲۹۵۹/۱	زنجان	۱۴۷	۹۶۴۹/۵
مازندران	۱۷۸/۹	۱۲۹۰۶/۷	غرب	۱۵۶/۰	۹۵۹۶/۵
کرمان	۱۶۷/۹	۱۱۷۱۱/۰	خراسان	۱۴۳/۲	۹۵۲۳/۲
گیلان	۱۶۳/۲	۱۱۱۰۰/۹			

مأخذ: آمارهای شرکت های برق منطقه ای، شرکت های برق منطقه ای، سال های مختلف

جدول (۴) - الگوی مصرف برق مشترکین خانگی در مناطق عادی کشور

به تفکیک دهک های درآمدی، سال ۱۳۷۹

درصد مصرف	خانوار دهک	درصد مشترک	پله مصرف (KWh در ماه)
۰/۶	اول	۹/۸	۰ - ۴۰
۴/۴	دوم	۱۱/۷	۴۱ - ۱۰۰
۹/۵	سوم - چهارم	۱۵/۳	۱۰۱ - ۱۵۰
۸/۵	پنجم	۱۰/۴	۱۵۱ - ۱۸۰
۱۰/۱	ششم	۱۰/۶	۱۸۱ - ۲۱۰
۲۵/۶	هفتم - هشتم	۲۱/۶	۲۱۱ - ۲۸۰
۱۷	نهم	۱۰/۸	۲۸۱ - ۳۵۰
۲۴/۳	دهم	۹/۸	بیش از ۳۵۰
۱۰۰	کل خانوارها	۱۰۰	جمع

مأخذ: محاسبات نویسنده بر مبنای اطلاعات خام سازمان توانیر و شرکت های برق منطقه ای

جدول (۵)- قیمت‌های برق در مناطق معمولی. مقایسه تعرفه بهینه پیشنهادی با تعرفه سال ۸۱

پله مصرف (KWh در ماه)	درصد مشترک	درصد مصرف	قیمت برق ریال (KWh در ساعت)	تعرفه بهینه پیشنهادی
۰-۶۰	۱۳/۳	۱/۶	۰*	۰
۶۱-۱۸۰	۳۳/۹	۲۱/۴	۷۵/۴	۴۳
۱۸۱-۳۰۰	۳۷/۲	۴۲/۶	۸۱/۳	۶۰
۳۰۱-۴۰۰	۹/۶	۱۷/۳	۱۰۲/۵	۱۲۰
۴۰۱-۷۰۰	۵/۵	۱۴/۱	۱۴۷/۷	۲۳۰
بیش از ۷۰۰	۰/۵	۳	۳۴۵/۳	۳۹۰
جمع	۱۰۰	۱۰۰	۹۹/۷	۹۹/۷

* قیمت این پله در تعرفه‌های موجود (در عمل) هیچ‌گاه صفر نبوده است؛ تنها برای سادگی فرض شده که در تعرفه سال ۸۱ نزدیک به صفر است.
 مأخذ: محاسبات نویسنده

جدول (۶)- قیمت برق خانگی براساس زمان مصرف

نرخ تعرفه در بارهای مختلف / KWh			پله مصرف (KWh در ماه)
پایه (۳)	میان (۲)	پیک (۱)	
۱۷	۴۳	۶۵	۶۱-۱۸۰
۲۴	۶۰	۹۰	۱۸۱-۳۰۰
۴۸	۱۲۰	۱۸۰	۳۰۱-۴۰۰
۹۲	۲۳۰	۳۴۵	۴۰۱-۷۰۰
۱۵۶	۳۹۰	۵۸۵	بیش از ۷۰۰

مأخذ: «تعرفه‌های برق و شرایط عمومی آن‌ها»، شرکت‌های برق منطقه‌ای، سال‌های مختلف و محاسبات نویسنده

۱- ۴ ساعت در شبانه روز از ساعت ۲۰ الی ۲۴.

۲- ۱۴ ساعت در شبانه روز از ساعت ۶ الی ۲۰.

۳- ۶ ساعت در شبانه روز از ساعت ۲۴ الی ۶.

پی‌نوشت‌ها:

شماره ششم، اردیبهشت ۱۳۸۱.

۵. همان.

۶. همان.

۷. لازم به توضیح است که منظور از هزینه در سطح ملی، هزینه تولید برق با در نظر گرفتن ارزش واقعی سوخت مصرفی نیروگاه‌ها است. در این حالت ارزش واقعی سوخت مزبور معادل هزینه فرصت آن خواهد بود. بنابراین قیمت‌های صادراتی یا وارداتی سوخت می‌توانند به عنوان معیاری برای نشان دادن هزینه فرصت مورد استفاده قرار گیرند. اما در هزینه تمام شده تولید و عرضه انرژی الکتریکی در سطح صنعت برق کشور، هزینه سوخت براساس قیمت‌هایی که نیروگاه‌ها جهت خرید آن می‌پردازند، در نظر گرفته می‌شود.

۸- سایت اینترنتی سازمان توانیر به آدرس:

www.tavanir.org.ir/tarefe/default.htm#t3

۱. فرهاد کیانفر و نسربین محدث، «تعیین نرخ بهینه تعرفه برق در بخش خانگی»، اقتصاد فردا، سال اول، شماره دوم، صفحات ۵۱-۴۷، اردیبهشت ۱۳۷۹.
۲. محمد مزرعتی، «الگوی برای قیمت‌گذاری حامل‌های انرژی در ایران»، اقتصاد انرژی، دی ۱۳۸۰.
۳. امیرعباس صدیقی، پوران گمار. «برنامه ریزی انرژی در کشورهای در حال توسعه»، مرکز نشر سمر، شهریور ۱۳۷۶.
۴. کار گروه انرژی، «تعرفه‌های برق، ناهمگونی در نارسایی‌ها» مجلس و پژوهش، شماره شانزدهم، صفحات ۱۵۲-۱۲۰، سال سوم، خرداد و تیر ۱۳۷۴.
۵. برای اطلاع بیشتر ر.ک به:
۶. «طرح هدفمندسازی یارانه برق»، دفتر برنامه‌ریزی انرژی، وزارت نیرو، بهمن ۱۳۸۰.
۷. مصطفی توانپور، «عدالت اجتماعی در تعرفه‌های برق خانگی»، اقتصاد فردا،