

## اهمیت و ضرورت توسعه استفاده از لامپ کم مصرف

زهره حصاری  
محمد فرید حنیفی

شرکت مهندسی مشاور روشنایی نورگستر  
ایران

واژه‌های کلیدی: لامپ کم مصرف - صرفه جویی اقتصادی - سرمایه گذاری

### چکیده

ارزش انرژی و محدودیت منابع تولید باعث شده تا کشورهای پیشرفته از کلیه راه کارهای صرفه جویی در مصرف انرژی به بهترین شکل ممکن استفاده کنند. یکی از این راهکارها جایگزینی لامپ‌های کم مصرف بجای لامپ‌های رشته‌ای می‌باشد و اطلاعات و مستندات موجود نشانگر این مطلب است که در سال ۲۰۰۰ میلادی، ۱۳۰۰ میلیون لامپ کم مصرف با مصرف ۲۰ هزار مگاوات برق به جای ۸۰ هزار مگاوات مورد نیاز همان تعداد لامپ رشته‌ای، توسط مصرف کنندگان استفاده شده است. ذخیره انرژی این تعداد لامپ کم مصرف معادل انرژی حاصل از ۲۸ نیروگاه حرارتی می‌باشد. در این مقاله صرفه جویی اقتصادی لامپ کم مصرف از چهار دیدگاه مشترکین، وزارت نفت، وزارت نیرو و سازمان حفاظت از محیط زیست بررسی شده و نتایج حاصله حاکی از این حقیقت است که ارزش واقعی هر لامپ کم مصرف برای دولت معادل ۵۱ دلار آمریکا می‌باشد.

بنابراین عزم ملی برای جایگزینی هر چه سریعتر لامپ‌های کم مصرف بجای لامپ‌های رشته‌ای از سوی مصرف کنندگان و مسئولین امری ضروری و اجتناب ناپذیر خواهد بود.

### ۱- مقدمه

در چندین ساله اخیر مطالعات اقتصادی - فنی و اجتماعی فراوانی در خصوص مزایای استفاده از لامپ کم مصرف انجام شده و نتایج حاصله در مقالات و سمینارهای مختلف به اطلاع دست اندرکاران صنعت برق و مسئولین رسیده است. ولی در اکثر موارد تنها متولی توسعه استفاده از لامپ کم مصرف، وزارت نیرو معرفی شده و رسالت دیگر نهادهای دولتی در این حرکت ملی مشخص نشده است. میزان صرفه جویی اقتصادی ناشی از جایگزینی لامپ‌های رشته‌ای با لامپ‌های کم مصرف به حدی چشمگیر است که لزوم توجه ارگان‌های دیگری مانند وزارت نفت و سازمان حفاظت از محیط زیست و در رأس آنها دولت به این طرح ملی غیر قابل

۳- سطح مصرف از نوع خانگی عادی و در محدوده ۶۱ تا ۱۵۰ کیلووات ساعت در ماه در نظر گرفته شده است.

۴- بهای هر کیلووات ساعت انرژی بر اساس تعرفه مصرف خانگی عادی به میزان هر کیلووات ساعت ۸۰ ریال در نظر گرفته شده است. از آنجا که لوازم اندازه‌گیری (کتور) مشترکین خانگی اکثراً یک‌تعارفه می‌باشد، متوسط نرخ ساعات عادی با توجه به تعرفه‌های برق سال ۱۳۸۳ استان‌های مختلف، استفاده شده است.

۵- فرض شده است که مصرف‌کنندگان، لامپ کم‌مصرف مورد نیاز خود را از طریق سازمان توانیر و شرکت‌های برق منطقه‌ای با قیمت یارانه‌ای تهیه کنند میزان یارانه اختصاصی به هر لامپ کم‌مصرف مبلغ ۵۵۰۰ ریال در نظر گرفته شده است.

در جدول ۱ ضمن مقایسه لامپ‌های رشته‌ای و لامپ‌های کم‌مصرف، با توجه به طول عمر لامپ و قیمت هر لامپ، هزینه کل هر لامپ در واحد زمان (ساعت) از دید مصرف‌کننده نشان داده شده است.

انکار می‌باشد. در این مقاله علاوه بر بررسی صرفه‌جویی مشترکین در هزینه‌های روشنایی که بر اثر جایگزینی لامپ‌های رشته‌ای با لامپ‌های کم‌مصرف حاصل می‌شود، میزان مشارکت هر یک از سه ارگان وزارت نفت، وزارت نیرو و سازمان حفاظت از محیط زیست در سرمایه‌گذاری و بهره‌برداری از این طرح ملی مشخص شده است.

## ۲- صرفه‌جویی مشترکین در هزینه‌های روشنایی

جهت برآورد میزان صرفه‌جویی مشترکین در هزینه‌های سالانه روشنایی فرضیات زیر در نظر گرفته شده است:

۱- کل مصرف روشنایی را در قالب لامپ‌های ۱۰۰ وات فرض می‌کنیم. بعنوان مثال چنانچه یک خانواده از ۵ عدد لامپ ۶۰ وات در یک لوستر استفاده می‌کند آنرا معادل سه لامپ ۱۰۰ وات فرض می‌کنیم.

۲- چون بیشترین مصرف روشنایی در محیط‌های مسکونی مربوط به اتاق نشیمن و آشپزخانه می‌باشد، فرض می‌کنیم هر خانواده به طور متوسط ۵ لامپ ۱۰۰ وات استفاده می‌کند. با توجه به محل استفاده این لامپ‌ها روشن بودن آنها در زمان اوج مصرف حتمی فرض شده و ضرایب جایگزینی و همزمانی دخالت داده نمی‌شود.

جدول ۱- مقایسه لامپ رشته‌ای و لامپ کم‌مصرف

نوع لامپ	توان (وات)	شارنوری (لومن)	متوسط عمر (ساعت)	قیمت لامپ (ریال)	هزینه خرید لامپ (ریال) در واحد زمان	هزینه انرژی (مصرفی) (ریال) در واحد زمان	هزینه کل (ریال) در واحد زمان
رشته‌ای	۶۰	۶۰۰	۱۰۰۰	۲۵۰۰	۲/۵	۴/۸	۷/۳
رشته‌ای	۱۰۰	۱۲۰۰	۱۰۰۰	۲۵۰۰	۲/۵	۸/۰	۱۰/۵
رشته‌ای	۲۰۰	۲۷۰۰	۱۰۰۰	۵۰۰۰	۵/۰	۱۶/۰	۲۱/۰
کم‌مصرف	۱۱	۶۰۰	۸۰۰۰	۱۲۵۰۰	۱/۵۶۳	۰/۸۸	۲/۴۴۳
کم‌مصرف	۲۰	۱۲۰۰	۸۰۰۰	۱۳۵۰۰	۱/۶۸۸	۱/۶۰	۳/۲۸۸
کم‌مصرف	۲۳	۱۵۰۰	۸۰۰۰	۱۴۰۰۰	۱/۷۵۰	۱/۸۴	۳/۵۹۰

روشنایی هستند حدود ۸۰٪ در مقدار انرژی و ۷۰٪ در هزینه صرفه‌جویی خواهد داشت.  
چنانچه هر لامپ بطور متوسط ۴ ساعت در روز روشن باشد، هزینه سالانه بخش روشنایی یک خانوار مطابق جدول ۲ خواهد بود.

با بررسی جدول فوق، مشاهده می‌شود که یک مصرف کننده به ازای جایگزینی هر لامپ کم‌مصرف ۱۱ وات با لامپ رشته‌ای ۶۰ وات، و یا جایگزینی لامپ کم‌مصرف ۲۰ وات به جای لامپ رشته‌ای ۱۰۰ وات که هر دو دارای یک میزان

جدول ۲- هزینه سالانه در بخش روشنایی برای یک خانوار

نوع لامپ	هزینه در ساعت (ریال)	ساعت در روز	روز در سال	تعداد لامپ	هزینه سالانه (ریال)
رشته‌ای ۱۰۰ وات	۱۰/۵	۴	۳۶۵	۵	۷۶ ۶۵۰
کم‌مصرف ۲۰ وات	۳/۲۸۸	۴	۳۶۵	۵	۲۴ ۰۰۲
میزان صرفه‌جویی سالانه					۵۲ ۶۴۸

۳/۹۶۶ BTU ۵ ۸۰۰ ۰۰۰<sup>۱</sup> و هر یک کیلو کالری معادل ۳/۹۶۶ BTU می‌باشد.

برق تولیدی نیروگاه‌های وزارت نیرو در سال ۱۳۸۱ بیش از ۱۰۵ ۰۷۶ میلیون کیلووات ساعت بوده است. با توجه به سهم بسیار کم نیروگاه‌های آبی در این تولید (۵/۹٪) ارزش حرارتی سوخت‌های مصرف‌شده در نیروگاه‌های تحت پوشش وزارت نیرو، ۲۹۵۹۴۵ میلیارد کیلوکالری برآورد شده است. بنابراین هر کیلووات ساعت انرژی معادل ۲۸۱۶ کیلوکالری و ۱۱۱۷۰ BTU می‌باشد.

میزان صرفه‌جویی یک لامپ کم‌مصرف ۲۰ وات با ضریب توان ۰/۶ در صورت جایگزینی با یک لامپ رشته‌ای ۱۰۰ وات ۶۷ وات می‌باشد:  
 $100 - \frac{20}{0.6} = 67$  وات  
طول عمر متوسط یک لامپ کم‌مصرف ۸۰۰۰ ساعت است. پس یک لامپ کم‌مصرف در مدت طول عمر خود ۵۳۶ کیلووات ساعت انرژی صرفه‌جویی می‌کند.

ملاحظه می‌شود که برای یک خانوار، صرفه‌جویی سالانه در حدود ۶۹٪ =  $\frac{52\ 648}{76\ 650} \times 100$  می‌باشد که رقم بسیار قابل توجهی است.  
مشترکین از یک جنبه دیگر در جایگزینی هر لامپ رشته‌ای با لامپ کم‌مصرف منتفع می‌شوند. درجه حرارت سطح یک لامپ رشته‌ای ۲۵۰ درجه سانتیگراد است در حالیکه درجه حرارت سطح لامپ کم‌مصرف ۷۰ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. هر لامپ رشته‌ای حدود ۹۵٪ توان ورودی خود را به گرما تبدیل می‌کند. هزینه انرژی مصرفی جهت خنک کردن چنین محیطی در تابستان نیز با جایگزینی لامپ‌های کم‌مصرف به جای لامپ‌های رشته‌ای، بخصوص در مناطق گرمسیر، از مخارج مشترکین حذف خواهد شد.

### ۳- بررسی اقتصادی از دیدگاه وزارت نفت

کلیه محاسبات این بخش و بخش‌های بعدی بر اساس اطلاعات مندرج در ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۱ منتشر شده از طرف دفتر برنامه‌ریزی انرژی معاونت امور انرژی وزارت نیرو می‌باشد. طبق جدول ضرایب تبدیل واحدهای متعارف انرژی مندرج در پیوست ۲ منبع مذکور هر بشکه نفت خام معادل

۱- British Thermal Unit (BTU) یکی از واحدهای اندازه‌گیری دماست و مقدار حرارتی است که دمای یک پوند آب را، یک درجه فارنهایت بالا ببرد. (پوند معادل ۴۵۳/۶۹۲۴۳ گرم می‌باشد و یکی از واحدهای جرم در دستگاه آحاد انگلیسی است.) معمولاً برای ارزیابی سوخت‌ها از این واحد حرارتی استفاده می‌شود.

توان در جایگزینی هر لامپ کم مصرف ۲۰ وات به جای لامپ رشته‌ای ۱۰۰ وات و ۶ دوره تعویض آن در طی سی سال و قیمت هر کیلووات توان معادل ۱۰۰۰ دلار، ارزش واقعی هر لامپ کم مصرف برای وزارت نیرو، ۱۱ دلار امریکا خواهد بود.

#### ۵- بررسی از دیدگاه محیط زیست

میزان انتشار گازهای آلاینده و گلخانه‌ای به ازای هر کیلووات ساعت انرژی ۱۵۸/۰۳ گرم  $CO_2$ ، ۲/۳۲ گرم  $SO_2$  و ۰/۸۹۳ گرم  $NO_x$  می‌باشد.

طبق جدول (۷-۷) ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۱، با عنوان هزینه‌های اجتماعی گازهای نشر یافته از بخش‌های مصرف‌کننده انرژی کشور در سال ۱۳۸۱، ۲۹۶۴۶ میلیارد ریال مربوط به بخش نیروگاه‌ها می‌باشد. این هزینه ناشی از مصرف حامل‌های انرژی فسیلی در کشور برای گازهای  $CO_2$ ،  $SO_2$  و  $NO_x$  می‌باشد. محاسبه هزینه‌های اجتماعی در بخش انرژی بر اساس ضرایب EPA آمریکا به انجام رسیده است و هزینه اجتماعی ناشی از نشر  $CO_2$  در بخش نیروگاه‌ها ۱۹۴۳۳ میلیارد ریال بوده که حدود ۶۵ درصد هزینه اجتماعی کل نیروگاه‌ها می‌باشد. بخش نیروگاهی ۲۹ درصد از هزینه‌های اجتماعی انتشار  $CO_2$ ، ۲۷/۴ درصد از هزینه‌های اجتماعی انتشار  $SO_2$  و ۱۴/۲ درصد از هزینه‌های اجتماعی انتشار  $NO_x$  را به خود اختصاص می‌دهد.

با توجه به موارد فوق‌الذکر و تولید ۰۷۶ ۱۰۵ میلیون کیلووات ساعت برق تولیدی نیروگاه، هزینه اجتماعی ناشی از نشر گازهای گلخانه‌ای برای تولید هر کیلووات ساعت ۲۸۲ ریال می‌باشد.

یک لامپ کم مصرف در طول عمر ۸۰۰۰ ساعتی خود ۵۳۶ کیلووات ساعت صرفه‌جویی دارد و از ورود ۸۴/۷ کیلوگرم  $CO_2$ ، ۱/۲۴ کیلوگرم  $SO_2$  و ۰/۴۷۹ کیلوگرم  $NO_x$  به محیط زیست جلوگیری می‌کند. بنابراین مانع از صرف هزینه اجتماعی ۱۵۲ ۱۵۱ ریال معادل ۱۷ دلار امریکا برای از بین بردن آثار سوء این گازهای گلخانه‌ای توسط سازمان حفاظت از محیط زیست خواهد شد.

کیلووات ساعت  $536 = 8000 \times 67$   
با توجه به این که هر کیلووات ساعت انرژی معادل ۱۱۱۷۰ BTU است هر لامپ کم مصرف در طول عمر خود ۱۲۰ ۹۸۷ BTU که بیش از ۵۸۰۰۰۰۰ BTU معادل هر بشکه نفت خام است، صرفه‌جویی دارد.

$$536 \times 11170 = 5987120 \text{ BTU}$$

طبق جدول ۱۴-۹ ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۱، قیمت فروش تک محموله نفت خام در بازارهای منطقه‌ای تولید در سال ۲۰۰۲ به ازاء هر بشکه نفت سبک ایران ۲۳/۵۲ دلار و هر بشکه نفت سنگین ایران ۲۳/۰۹ دلار امریکا بوده است. بنابراین صرفه‌جویی هر لامپ کم مصرف برای وزارت نفت معادل یک بشکه نفت خام به قیمت ۲۳ دلار خواهد بود.

#### ۴- بررسی اقتصادی از دیدگاه وزارت نیرو

قیمت تمام شده یک کیلووات توان در شبکه سراسری سال ۱۳۸۰ شامل هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری و نگهداری ثابت و هزینه‌های متغیر بهره‌برداری و تعمیر و نگهداری متغیر ۱۰۰۰ دلار تعیین شده است. این رقم با مفروضات ذیل محاسبه شده است:

- نرخ تنزیل سالیانه برای محاسبه ارزش حال هزینه‌ها ۱۰ درصد (بدون اثر تورم) در نظر گرفته شده است.
- دوره مطالعه معادل عمر تأسیسات انتقال نیرو در شبکه سراسری برابر ۳۰ سال در نظر گرفته شده است.
- هزینه‌های ثابت برای یک کیلووات ظرفیت عملی در تابستان محاسبه شده است.
- برای هزینه‌های سرمایه‌گذاری بهره دوره ساخت در نظر گرفته شده است.
- نرخ تبدیل دلار برابر ۸۰۰۰ ریال فرض شده است.
- ذخیره تولید در شبکه سراسری ۲۶ درصد در نظر گرفته شده است.

یک لامپ کم مصرف با طول عمر ۸۰۰۰ ساعت در صورت روشن بودن به مدت ۴ ساعت در هر شبانه‌روز بیش از ۵ سال عمر خواهد کرد، پس در یک دوره سی ساله، ۶ مرتبه لامپ کم مصرف باید تعویض کرد. با توجه به صرفه‌جویی ۶۷ وات

چنانچه خرید ۲۰ میلیون لامپ کم مصرف توسط سه نهاد وزارت نفت، وزارت نیرو و سازمان حفاظت از محیط زیست بعنوان یک طرح ملی لازم الاجرا، برنامه ریزی شود و هر نهاد با توجه به درصد صرفه جویی مربوطه در این طرح سرمایه گذاری کند، وزارت نفت به میزان ۴۵٪، وزارت نیرو به میزان ۲۱/۵٪ و سازمان حفاظت از محیط زیست به میزان ۳۳/۵٪ در این طرح باید مشارکت نمایند:

$$\begin{aligned} \text{سهم وزارت نفت: } & \frac{23}{51} = 45\% \\ \text{سهم وزارت نیرو: } & \frac{11}{51} = 21.5\% \\ \text{سهم سازمان حفاظت از محیط زیست: } & \frac{17}{51} = 33.5\% \end{aligned}$$

نکته حائز اهمیت آن است که وزارت نیرو که کمترین سهم را در بهره برداری از طرح مذکور دارد در حال حاضر تنها متولی توسعه استفاده از لامپ کم مصرف بوده و بعلت عدم شفافیت سودآوری این طرح ملی برای وزارت نفت و سازمان حفاظت از محیط زیست تاکنون هیچ اقدامی توسط این دو ارگان صورت نگرفته است.

با توجه به قیمت تمام شده هر لامپ کم مصرف به میزان ۱/۶ دلار و سوددهی هر لامپ کم مصرف به میزان ۴۹/۴ دلار و سهم ۴۵ درصدی وزارت نفت، میزان سرمایه گذاری وزارت نفت برای ۲۰ میلیون لامپ کم مصرف ۱۴/۴ میلیون دلار و سود ناشی از این سرمایه گذاری برای وزارتخانه مذکور ۴۴۴/۶ میلیون دلار خواهد بود:

میزان سرمایه گذاری وزارت نفت: ۱۴/۴ میلیون دلار

$$10^6 \times 14/4 = 1/6 \times 20,000,000 \times 45\%$$

سود وزارت نفت: ۴۴۴/۶ میلیون دلار

$$10^6 \times 444/6 = 49/4 \times 20,000,000 \times 45\%$$

صرفه جویی یک لامپ کم مصرف برای سازمان حفاظت از محیط زیست: ۱۷ دلار امریکا

نکته بسیار حائز اهمیت در بخش نیروگاهی، حرارتی است که از خروجی آنها وارد محیط زیست می شود. بالا رفتن دمای کره زمین، افزایش ناپایداری های جوی و بسیاری موارد دیگر، هر ارگان علاقمند به حیات کره زمین و تحویل محیطی امن به آیندگان را وادار می کند تا نسبت به این موضوع حساسیت نشان داده و کمترین نقش را در این عامل مخرب داشته باشد. جایگزینی لامپ های رشته ای با لامپ های کم مصرف با توان مصرفی ۲۰٪ توان لامپ های رشته ای، میزان تولید نیروگاه ها را به خصوص در ساعات پیک به مقدار قابل ملاحظه ای کاهش داده و از ورود گرما و حرارت به محیط زیست جلوگیری می کند. بدیهی است وارد کردن اعداد و ارقام ناشی از این مسئله، صرفه جویی اقتصادی ناشی از هر لامپ کم مصرف را برای سازمان حفاظت از محیط زیست به میزان قابل ملاحظه ای افزایش خواهد داد.

## ۶- ارائه پیشنهاد و نتایج حاصل از اجرای آن

با توجه به بخش های قبلی ارزش واقعی هر لامپ کم مصرف برای دولت ۵۱ دلار امریکا خواهد بود. قیمت خرید هر لامپ کم مصرف توسط دولت در حال حاضر حدود ۲ دلار می باشد. با توجه به اینکه مهمترین عامل بازدارنده از جایگزینی لامپ های رشته ای با لامپ های کم مصرف، توسط مشترکین خانگی بالا بودن قیمت لامپ کم مصرف می باشد بهترین راهکار برای توسعه استفاده از لامپ های کم مصرف عرضه آن به مصرف کننده با قیمتی برابر قیمت هر لامپ رشته ای می باشد. با فرض قیمت هر لامپ رشته ای ۱۰۰ وات به میزان ۳۵۰۰ ریال معادل ۰/۴ دلار سودآوری هر لامپ برای دولت ۴۹/۴ دلار خواهد بود.  $49/4 = (2 - 0/4) \times 51$  نسبت سود به سرمایه در چنین حالتی بیش از ۳۰ برابر و حدود ۳۰۰۰٪ می باشد.

$$\frac{49/4}{1/6} = 30/875 = 3.087/5$$

انرژی نهمه است و به علت روشن نبودن میزان بهره‌وری دیگر ارگان‌های دولت از این طرح ملی، هیچ سازمان دیگری در این زمینه سرمایه‌گذاری نکرده است. ارقام و اعداد حاصل از این میزان سودآوری طرح توسعه استفاده از لامپ‌های کم‌مصرف برای وزارت نفت و سازمان حفاظت از محیط زیست که در این مبحث عنوان شده است حتی در مقیاس‌های بسیار کوچکتر، لزوم توجه به این امر را از طرف دولت و دیگر مسئولین مملکتی به بهره‌گیری از این طرح ملی برای کاهش سرمایه‌گذاری‌های کلان در بخش انرژی الکتریکی برای کلیه دست‌اندرکاران به طور واضح و روشن مشخص می‌کند.

### مراجع

- ۱- ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۱ - دفتر برنامه‌ریزی انرژی
- ۲- طرح جایگزینی لامپ‌های پربازده به جای لامپ‌های رشته‌ای - معاونت برنامه‌ریزی توانیر - دفتر مدیریت مصرف برق - بهمن ماه ۱۳۸۱
- ۳- بررسی روند طرح توسعه استفاده از لامپ‌های کم‌مصرف در ایران از سال ۱۳۷۴ تاکنون - شرکت سرمایه‌گذاری نیرو - تابستان ۱۳۸۳

با توجه به میزان مشارکت وزارت نیرو و سازمان حفاظت از محیط زیست به مقدار ۲۱/۵٪ و ۳۳/۵٪، سرمایه‌گذاری و سود ناشی از طرح مذکور برای این دو ارگان به ترتیب زیر خواهد بود:

میزان سرمایه‌گذاری وزارت نیرو: ۶/۸۸ میلیون دلار

$$۱۰۶ \times ۶/۸۸ = ۲۱/۵\% \times ۲۰۰۰۰۰۰ \times ۱/۶$$

سود وزارت نیرو: ۲۱۲/۴۲ میلیون دلار

$$۱۰۶ \times ۲۱۲/۴۲ = ۲۱/۵\% \times ۲۰۰۰۰۰۰ \times ۴۹/۴$$

میزان سرمایه‌گذاری سازمان حفاظت از محیط زیست:

۱۰/۷۲ میلیون دلار

$$۱۰۶ \times ۱۰/۷۲ = ۳۳/۵\% \times ۲۰۰۰۰۰۰ \times ۱/۶$$

سود سازمان حفاظت از محیط زیست: ۳۳۰/۹۸ میلیون دلار

$$۱۰۶ \times ۳۳۰/۹۸ = ۳۳/۵\% \times ۲۰۰۰۰۰۰ \times ۴۹/۴$$

با توجه به ارقام فوق‌الذکر، میزان سود کل دولت از جانب طرح ملی جایگزینی ۲۰ میلیون لامپ کم‌مصرف به جای لامپ‌های رشته‌ای ۹۸۸ میلیون دلار خواهد بود.

### نتیجه‌گیری

امروزه با توجه به هزینه‌های بالای تولید انرژی و محدودیت منابع تولید، توسعه استفاده از لامپ‌های کم‌مصرف در اکثر کشورهای جهان به عنوان مهمترین عامل در کاهش مصرف انرژی و اولین روش از نظر بازگشت سرمایه و کسب بازار در میان روش‌های مدیریت مصرف انرژی الکتریکی، مورد توجه قرار گرفته است. مباحث و محاسبات مندرج در این مقاله نشانگر سودآوری ۳۰۰۰ درصدی طرح توسعه استفاده از لامپ‌های کم‌مصرف برای دولت می‌باشد. در چندین ساله اخیر فقط وزارت نیرو بعنوان متولی تأمین انرژی الکتریکی در کشور با جایگزینی لامپ‌های کم‌مصرف به جای لامپ‌های رشته‌ای سعی در کاهش مصرف و تقلیل هزینه‌های