



## خلاصه طرح بهینه سازی انرژی خانه به خانه

هرساله با نزدیک شدن به ایام گرم سال، تامین پیک بار در این ایام که حدود ۲۰۰ الی ۳۰۰ ساعت می باشد از چالشهای اساسی وزارت نیرو است. عمده مصرف در این ساعات، مصارف سرمایشی می باشند که بیش از ۴۰ درصد پیک بار را شامل می شوند. مصارف سرمایشی اکثرا مصارفی غیر مولد در ساختمانهای مسکونی، اداری و تجاری و... می باشند.

برای جلوگیری از احداث نیروگاههای جدید و به دنبال آن هزینه های جاری، هزینه های سوخت و اثرات زیست محیطی ناشی از نیروگاهها، مدیریت و بهینه سازی سمت مصرف به عنوان یک راهکار اساسی می باشد. علاوه بر اینکه هزینه های اجرای طرحهای مدیریت سمت مصرف ۵ تا ۱۰٪ هزینه سرمایه گذاری برای یک نیروگاه جدید هست، در مصرف سوختهای فسیلی، مصرف آب و تاسیسات جدید انتقال و توزیع برق نیز صرفه جویی می شود و سازگار با محیط زیست و منطبق بر اصول بهداشتی و رفاهی هستند.

### طرح "بهینه سازی انرژی خانه به خانه"

اجرای طرحهای بهینه سازی و آموزش چهره به چهره به عنوان یک طرح در کشورهای پیشرفته قدمتی دیرینه دارد و مراجعه حضوری، آموزش و فرهنگ سازی و اجرای روشهای مدیریت مصرف بخصوص در بخش خانگی به عنوان یک بخش غیر مولد از اهمیت زیادی برخوردار است. اقدامات ساده ای مثل خنک سازی پشت بام، عایق کاری و درزبندی درب و پنجره های ساختمانها، خنک سازی شخص محور، استفاده از لوازم کم مصرف، اصلاح سیستم روشنایی، سرویس و بهینه سازی کولرهای آبی و... می تواند با کمترین هزینه باعث کاهش مصرف حداقل ۱۵ درصدی در بخش خانگی شود.



برای اولین بار در سال ۱۳۸۸ در شرکت برق منطقه ای یزد، طرح مدیریت مصرف خانه به خانه ، شامل فعالیتهای بدون هزینه و کم هزینه مدیریت مصرف در بخشهای سرمایش، روشنایی و آموزش راهکارهای اجرایی در بخش لوازم و تجهیزات منازل با هزینه هر خانوار سیصد هزار ریال به صورت مراجعه حضوری و چهره به چهره در چهارصد خانوار استان یزد انجام شد و مشکلات و نقاط قوت طرح شناسایی و استخراج گردید. پذیرش اکثریت مردم از طرح درکنار پتانسیل قابل ملاحظه بهینه سازی، نوید امکان تعمیم آن به دیگر مناطق کشور و حتی با اخذ هزینه را امکان پذیر می سازد. این طرح می تواند در کوتاه مدت با تخصیص یارانه و در بلند مدت به صورت خود گردان انجام شود.

### **بسته بهینه سازی انرژی خانه به خانه(راهکارها، تجهیزات و اهمیت آنها)**

بسته بهینه سازی مصرف و اجرای آن در هر خانه از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد. انتخاب راهکارها و اجرای آن علاوه بر اینکه می بایست باعث کاهش واقعی مصرف انرژی در بخش خانگی شوند، لازمست مطابق با اصول رفاهی و بهداشتی خانواده و مورد پذیرش مصرف کننده واقع شوند. همچنین تداوم استفاده، عمر مفید آنها نیز می بایست قابل قبول باشد.

با در نظر گرفتن تجربیات طرح خانه به خانه در سالهای قبل و بررسی های انجام شده راهکارهای ساده، مورد پذیرش و کم هزینه و بدون هزینه مطابق جدول ذیل تعیین می شود. همچنین اهمیت و محدوده اجرای طرحهای مختلف نیز در جدول قابل مشاهده است.



محدوده انجام کار (درصد)	اهمیت/هزینه (۱۰-۰)	اقدامات	شاخص بهینه سازی
۱۰۰	۱۰	آموزش اهمیت و روشهای صرفه جویی مصرف انرژی	فرهنگسازی و آموزش با تمرکز بر رفاه و سلامتی خانوار
۱۰۰	۱۰	آموزش مفهوم دمای آسایش، روشنایی روز	
۱۰۰	۱۰	تعیین الگوی مصرف انرژی	
۱۰۰	۱۰	برچسب ساعات اوج بار تجهیزات	
۱۰۰	۱۰	توزیع بروشور صرفه جویی	
۶۰	۱۰	استفاده از ظرفیت استارتاپها و فضای مجازی	
۱	۱۰	خنک کاری سقف با استفاده از رنگ و توریهای UV	خنک سازی و عایقکاری ساختمان
۱	۷	کنترل نور خورشید با سایه اندازی	
۱۰۰	۱۰	خنک سازی شخص محور	
۸۰	۱۰	عایق بندی و درزکاری درب و پنجره ها	
۸۰	۱۰	سرویس کولر شامل روغنکاری، بازدید و تعویض بوش و ..	مصارف سرمایشی
۵۰	۷	عایق بندی کانال کولر	
۶۰	۷	سایبان کولر	
۶۰	۶	تعویض پوشال و تسمه کولر	
۱	۸	تعویض موتور کولر با موتور پربازده	
۱	۸	رنگ سفید کولر، سفید کردن پشت بام	
۱	۱۰	کولر پربازده	
۸۰	۴	تمیز کردن و گردگیری لامپها	مصارف روشنایی و متفرقه
۱۰۰	۱۰	تعویض لامپهای موجود با لامپ LED	
۸۰	۷	تراز نمودن یخچال و فاصله از دیوار	
۲۰	۴	تعویض لاستیک درب یخچال ۳	
۱۰۰	۵	تنظیم دمای بهینه یخچال	



## اجرای پایلوت طرح در استان یزد قبل از پیک بار سال ۱۴۰۰

در طرح پایلوت هزینه تجهیزات و اجرا برای هر خانوار بطور متوسط تقریباً ۵ میلیون ریال در سال ۱۳۹۹ برآورد شده است که ۷۵ درصد هزینه تجهیزات و ۲۵ درصد هزینه اجرا می باشد. در استان یزد با جمعیت حدود ۱,۲۰۰,۰۰۰ نفر حدود ۵۶۰ هزار مشترک خانگی وجود دارد که از این تعداد ۳۱ درصد در دسته مشترکین کم مصرف، ۳۶ درصد در دسته مشترکین خوش مصرف و ۳۳ درصد در دسته مشترکین پرمصرف قرار می گیرند. جامعه هدف ۷۰ درصد مشترکین پرمصرف و خوش مصرف هستند که با اجرای طرحهای فوق تعدادی از مشترکین پرمصرف و خوش مصرف به ترتیب در دسته مشترکین خوش مصرف و کم مصرف قرار خواهند گرفت.

این طرح با اولویت مناطق محروم و با همکاری سازمانهای ذیربط، استانداری، فرمانداریها، سازمانهای مردم نهاد، سپاه پاسداران، بسیج و ائمه جماعات، کمیته امداد امام خمینی، سازمان اوقاف و امور خیریه قابل اجرا می باشد. مدت زمان اجرای طرح کمتر از یکسال و قبل از پیک بار سال ۱۴۰۰ می باشد. اجرای طرح می تواند تا ۱۵٪ مصرف خانوار بخصوص مصارف سرمایشی را در پیک بار کاهش دهد. همچنین پس از اجرای طرح لازم است اثربخشی اجرای طرح با مقایسه دادههای آماری انجام شود.