

« دستورالعمل »

نحوه تعامل با مشترکین خانگی و تجاری در جهت

بهینه سازی الگوی مصرف و کاهش پیک بار

فروردین ماه 1390

شرکت توانیر - معاونت هماهنگی توزیع

تصویب کننده	تایید کننده	تهیه کننده
مدیرعامل شرکت توانیر - همایون حائری	معاون هماهنگی توزیع توانیر - علیرضا خورشید کلان	مدير مدیریت مصرف توانیر - علیرضا احمدیزدی



ردیف	عنوان	شماره صفحه
	مقدمه	2
1	هدف	2
2	محدوده اجراء	2
3	مفاهيم	2
4	مسئوليتها	3
5	شرح عمليات	4-14
6	مراجع و مستندات	15
7	توزيع	15
8	نگهدارى دستورالعمل و سوابق	15
9	بازنگرى	15
10	پيوستها	15

دستورالعمل نحوه تعامل با مشترکین خانگی و تجاری در جهت بهینه سازی الگوی مصرف و کاهش پیک بار

مقدمه

مشترکین خانگی و تجاری که اکثر تعداد مشترکین کشور را تشکیل داده و سهم مهمی از مصرف را نیز بعهده دارند، دارای اهمیت ویژه ای از دیدگاه اجتماعی و فرهنگی هستند. اثر فرهنگی بر این دسته از مشترکین اثر قاطعی بر مدل مصرف کل کشور و دیگر مشترکین خواهد داشت. این دستورالعمل راهنمایی برای شرکتهای توزیع در زمینه نحوه تعامل با مشترکین خانگی و تجاری می باشد.

1. هدف:

هدف از تهیه و تدوین این دستورالعمل، ارائه راهنمایی برای شرکتهای توزیع در تعامل با مشترکین خانگی و تجاری در جهت بهبود الگوی مصرف برق می باشد.

2. محدوده اجراء:

محدوده اجرا این دستورالعمل در شرکتهای توزیع بوده و مورد استفاده مدیریت ارشد شرکت، واحدهای مدیریت مصرف، روابط عمومی و واحدهای خدمات مشترکین می باشد.

3. مفاهیم:

4. مسئولیتها:

دفتر مدیریت مصرف معاونت هماهنگی توزیع توانیر: مسئولیت هدایت، جمع آوری دانش و تجارب شرکتهای توزیع در این زمینه و نظارت عالیه بر اجرایی شدن این دستورالعمل در شرکتهای توزیع را بعهده دارد.

مدیر عامل شرکت توزیع: مسئولیت هدایت و هماهنگی و نظارت عالیه جهت حصول اطمینان از بهبود الگوی مصرف برق مشترکین خانگی و تجاری و اثربخشی تعاملات با آنها در این زمینه را بعهده دارد.

واحد مدیریت مصرف شرکت توزیع: مسئولیت بکارگیری روشهای مناسب جهت توسعه فرهنگ بهینه مصرف برق مشترکین خانگی و تجاری را در محدوده تحت پوشش شرکت بعهده دارد.

واحد روابط عمومی شرکت توزیع: مسئولیت مشارکت با واحد مدیریت مصرف در ارتقاء فرهنگ مصرف بهینه برق برای مشترکین و سنجش اثربخشی آن از طریق فعالیتهای نظرسنجی را بعهده دارد.

واحد خدمات مشترکین: مسئولیت مشارکت با واحد مدیریت مصرف در اطلاع رسانی به مشترکین در مورد روشهای بهبود الگوی مصرف را بعهده دارد.

واحد بهره برداری و دیسپاچینگ: مسئولیت مشارکت و همکاری با واحد مدیریت مصرف در زمینه مانیتورینگ و نصب ثبات برای برداشت اطلاعات از وضعیت بار و مصرف مشترکین را بعهده دارد.

5. شرح عملیات:

با توجه به اینکه تعداد مشترکین خانگی و تجاری بطور معمول درصد بالایی از مشترکین در هر شرکت توزیع را تشکیل داده و از سهم بالای مصرف نیز برخوردارند، اقدامات فرهنگی و آگاهی مشترکین میتواند اثر مناسبی بر رفتار کل مشترکین داشته باشد.

5.1. اقدامات مورد نیاز شرکتهای توزیع در تعامل با مشترکین:

به منظور اینکه صرف منابع مرتبط با فعالیتهای مدیریت مصرف بنحو مناسب انجام شده و سبب اثربخشی هر چه بیشتر در کاهش پیک بار و اصلاح الگوی مصرف شود، لازم است نحوه تعامل با مشترکین متناسب با نوع مشترکین و سهم آنها در مصرف و پیک بار روز و شب صورت گیرد. در این زمینه لازم است شرکتهای توزیع اقدامات زیر را در جهت ایجاد تعامل مناسب با مشترکین در راستای اصلاح الگوی مصرف برق انجام دهند:

5.1.1. شناسایی، طبقه بندی، اولویتگذاری و ایجاد بانک اطلاعاتی

بهینه سازی مصرف: شرکتهای توزیع لازم است به منظور ایجاد تعامل مناسب با مشترکین، نسبت به شناسایی، طبقه بندی و اولویت گذاری مشترکین به تفکیک تعرفه ها اقدام نموده و ضمن بررسی اطلاعات مصرف دوره های قبل، بانک اطلاعاتی از مشترکین بزرگ و پرمصرف را (به تفکیک تعرفه ها) ایجاد نمایند. همچنین ظرفیتهای موجود مشترکین برای تولید برق و سایر اطلاعات مرتبط میتواند بخشی از بانک اطلاعاتی باشد. این بانک میتواند در موارد زیر استفاده شود:

- | | |
|--|---------|
| انتخاب روشهای مدیریت مصرف متناسب با مشترکین | 5,1,1,1 |
| امکان انتخاب و تمرکز بر مشترکین موثرتر در کاهش پیک | 5,1,1,2 |
| نحوه اطلاع رسانی به مشترکین | 5,1,1,3 |
| مطالعه اثربخشی روشها | 5,1,1,4 |
| بکارگیری ظرفیتهای تولید برق توسط مشترکین در زمان پیک | 5,1,1,5 |
| | 5,1,1,6 |

5.1.2. مطالعه الگوی مصرف مشترکین به تفکیک نوع تعرفه ها: به

منظور رفتار هر چه آگاهانه تر بامشترکین در بهبود الگوی مصرف آنها

و با توجه به «دستورالعمل نحوه مدیریت اطلاعات و پتانسیل سنجی»، نیاز است نمونه گیری مناسبی از مشترکین به تفکیک نوع تعرفه ها انتخاب شده و الگوی مصرف آنها شناسایی شود.

5,1,3. توسعه نظام چندتعرفه ای و بکارگیری لوازم اندازه گیری مناسب: لازم است وضعیت لوازم اندازه گیری مشترکین و وجود یا عدم وجود نظام چندتعرفه ای در مورد آنها بررسی شده و در صورت عدم وجود طی برنامه کوتاه مدتی اقدامات زیر صورت گیرد:

5,1,3,1. با توجه به اینکه کلیه مشترکین برق با اولویت مشترکین پرمصرف لازم است دارای لوازم اندازه گیری هوشمند (AMI) یا چندتعرفه باشند، شرکت توزیع لازم است ضمن شناسایی مشترکین و اولویتگذاری آنها (با اولویت مشترکین دیماندی و پرمصرف)، موارد فاقد این نوع لوازم را در برنامه زمانبندی مناسب اولویتگذاری نموده و نسبت به تعویض تدریجی آنها اقدام نماید. (در مورد مشترکین دیماندی و پرمصرف در صورتیکه لوازم اندازه گیری این مشترکین، قابلیت محاسبه چندتعرفه را نداشته باشد، لازم است طی برنامه کوتاه مدت نسبت به تعویض این لوازم اقدام و نظام چندتعرفه در مورد آنها اجراء شود.)

5,1,3,2. نظام چندتعرفه لازم است در مورد مشترکینی که دارای لوازم اندازه گیری چند تعرفه و یا هوشمند هستند بلافاصله اجراء شود.

5,1,3,3. ساعات پیک برای مشترکین مختلف ممکن است متفاوت باشد و لازم است متناسب با ماهیت مصرف مشترکین و الگوی مصرف آنها این ساعات تعیین شود. (بطور مثال اعمال تعرفه پیک برای مشترکین اداری لازم است براساس ساعات پیک روز «از ساعت 11 الی 15» مدنظر قرار گیرد ولی برای مشترکین تجاری پیک شب مدنظر می باشد.)

5,1,4. اطلاع رسانی در مورد روشهای بهبود الگوی مصرف: اطلاع رسانی در زمینه مدیریت مصرف لازم است متناسب با نوع مشترکین، سهم مصرف و اهمیت آنها در پیک بار صورت گیرد. شرکتهای توزیع لازم است هر ساله در مورد ضرورتها و روشهای بهبود الگوی مصرف

مشترکین، به آنها اطلاع رسانی نمایند. این اطلاع رسانی میتواند شامل روشهای مختلف باشد. اطلاع رسانی به انواع مشترکین به شرح زیر پیشنهاد میشود:

5,1,5. روشهای اطلاع رسانی به مشترکین خانگی: موثرترین روش

اطلاع رسانی به مشترکین خانگی از طریق صدا و سیما بوده که بخشی از این وظیفه بعهده شرکت توانیر است و در سطح ملی از طریق صدا و سیما این کار صورت می گیرد ولی شرکتهای توزیع در موارد زیر نیز اقدامات موثری میتوانند انجام دهند:

5,1,5,1. پخش برنامه های مدیریت مصرف از طریق صدا و سیمای استانی

5,1,5,2. درج شعارهای مدیریت مصرف در جراید محلی و استانی

5,1,5,3. ارسال بروشورهای اطلاع رسانی به همراه قبوض برق

5,1,5,4. اطلاع رسانی از طریق صورتحسابهای برق

5,1,5,5. اطلاع رسانی در مناسبتهای مختلف

5,1,5,6. اطلاع رسانی از طریق مامورین تشخیص

5,1,5,7. در ارتباط با مجتمع های مسکونی امکان تعامل مستقیم با

هیئت مدیره ساختمانها و اطلاع رسانی به آنها میتواند مدنظر قرار گیرد.

5,1,6. روشهای اطلاع رسانی به مشترکین تجاری و اداری: علاوه بر

روشهای فوق موارد زیر نیز میتواند مورد استفاده قرار گیرد:

5,1,6,1. مذاکره با اصناف مختلف

5,1,6,2. مراجعه حضوری به مشترکین و اطلاع رسانی و جلب

مشارکت آنها در این زمینه

5,1,6,3. تدوین بروشورهای اطلاع رسانی و کتابچه های راهنما

5,1,6,4. برگزاری سمینارها و جلسات مشاوره مدیریت مصرف

5,1,6,5. مراجعه به هیئت مدیره های مجتمع های تجاری و اداری و

اطلاع رسانی ویژه به آنها

5,1,7. ارائه خدمات مشاوره مدیریت مصرف: شرکتهای توزیع به

روشهای مختلف میتوانند به ارائه خدمات مشاوره مدیریت مصرف بپردازند:

- 5,1,7,1. برای کلیه مشترکین بویژه مشترکین خانگی، از طریق قبوض برق موارد عدم رعایت الگوی مصرف (متوسط مصرف یا مصارف در زمان پیک برای مشترکین دارای نظام چندتعرفه) و میزان جرائم یا صرفه جویی امکانپذیر اطلاع رسانی شود.
- 5,1,7,2. حمایت جهت شکل گیری و توسعه ظرفیت مشاوره مدیریت مصرف
- 5,1,7,3. بکارگیری واحد یا فردی جهت مشاوره مصرف در امورهای برق
- 5,1,7,4. ارائه مشاوره مصرف به مشترکین با مصارف بالا (در این زمینه شرکت توزیع می تواند، ضمن شناسایی مشترکین پرمصرف و دارای سهم مصرف بالا در زمان پیک روز یا شب، با فعالیتهای مشاوره مصرف یا ممیزی انرژی امکان کاهش مصرف آنها را در زمان پیک فراهم سازد).
- 5,1,7,5. شرکت توزیع میتواند با تحلیل عملکرد مصرف کننده های بزرگ و مجتمع ها، آنها را از نحوه رفتار در مصرف برق و چگونگی کاهش هزینه ها و جرائم آگاه نماید.
- 5,1,8. استفاده از ظرفیت مقامات محلی و استانداریها: شرکتهای توزیع با بکارگیری ظرفیتهای مختلف (استانداریها، ائمه جمعه، ظرفیت مقامات محلی و ...) نسبت به اطلاع رسانی و اهمیت بهبود رفتار مصرف برق، آگاهی و حساسیت لازم را ایجاد نمایند.
- 5,1,9. ارتباط با سازمان نظام مهندسی: از جمله اقدامات مهم قابل اجراء توسط شرکتهای توزیع ایجاد تعامل مناسب با سازمان نظام مهندسی در استانهای تحت پوشش است تا بتوان با اطلاع رسانی و پیاده سازی راهکارهای مرتبط با بهینه سازی انرژی در ساختمان و آموزشهای مورد نیاز در این زمینه برای متخصصین و اقشار مختلف جامعه، در بهینه سازی مصرف در ساختمانها اقدامات موثری انجام داد.
- 5,1,10. استفاده از صدا و سیما و رسانه های ارتباط جمعی استانی و محلی: یکی از اقدامات مناسب و موثر جهت ایجاد آگاهی و روشهای اصلاح الگوی مصرف برق، استفاده از صدا و سیما و رسانه های ارتباط جمعی استانی و محلی است.

5,1,11. نظارتهای دوره ای توسط بازرسین برق: لازم است شرکت توزیع به ایجاد نظام نظارتی و ممیزی انرژی در جهت بهبود الگوی مصرف مشترکین (با اولویت مشترکین پرمصرف) و رعایت دستورالعملهای مرتبط طی برنامه زمانبندی مناسب و با استفاده از روشهای زیر اقدام نماید:

5,1,11,1. کنترل مصارف بویژه در ساعات پیک (برای مشترکین تجاری در پیک شب و برای مشترکین اداری و صنایع در پیک روز و همچنین مجتمع های مسکونی، تجاری و اداری)

5,1,11,2. بازرسی های دوره ای و موردی

5,1,12. بکارگیری واحدهای ارشاد برق جهت جلب مشارکت واحدهای تجاری و مجتمع ها: شرکت توزیع با ایجاد واحدهای ارشاد مصرف برق میتواند در ساعات پیک به راهنمایی و مشاوره به واحدهای پرمصرف و ترغیب آنان به بهبود الگوی مصرف کمک نماید.

5,1,13. ایجاد نظام انگیزشی و تعیین سازمانهای برتر در زمینه اصلاح الگوی مصرف برق: شرکت توزیع میتواند از مشوقهای مختلف جهت بهبود الگوی مصرف و پیشگیری از مصرف مشترکین در زمان پیک استفاده نماید. از جمله اقدامات مناسب، تعریف روش شناسایی و ارزیابی مشترکین برتر در خصوص رعایت و بهبود الگوی مصرف برق می باشد. در این زمینه شرکتهای توزیع میتوانند نحوه ارزیابی و نحوه تشویق پیشنهادی را پس از تایید شرکت توانیر اجراء نمایند.

5,1,14. بکارگیری محدودکننده ها جهت پیشگیری از مصرف بیش از دیمانند و محدودیت در زمان مصرف: شرکت توزیع میتواند با بکارگیری محدودکننده های مناسب نسبت به ایجاد محدودیت مصرف در زمان پیک برای برخی مشترکین (بویژه چاههای کشاورزی) و پیشگیری از مصارف بیش از دیمانند استفاده نماید. در این زمینه برای مشترکین بزرگ که از سهم مصرف بالایی در پیک برخوردارند استفاده از لوازم اندازه گیری هوشمند (به عنوان مثال کنتور هوشمند آب و برق) که امکان کنترل مصرف را فراهم می سازد میتوان استفاده نمود.

5,1,15. توسعه تجهیزات پربازده: شرکت توزیع علاوه بر اطلاع رسانی در مورد لوازم برقی با بازدهی بالاتر و معرفی برچسبهای انرژی و اثر

آنها در کاهش صورتحسابهای برق، لازم است همکاری لازم در توزیع و دسترسی ساده تر مشترکین برق به لوازم برقی پربازده و مورد تاکید توانیر (از جمله لامپهای کم مصرف) را انجام دهد.

5,1,16. استفاده از ظرفیت مولدهای برق مجتمع ها: شرکت های توزیع می توانند در جلسات مشترک با نمایندگان مجتمع ها به توافق لازم جهت عدم استفاده از برق شبکه سراسری دست یابند و همچنین آنان را به استفاده از مولدهای برق مجتمع (به ویژه برای تجهیزات تبریدی و تجهیزات برقی مشاع) ترغیب نمایند. در ارتباط با مجتمع های تجاری و اداری جلسات مشترک با اصناف میتواند نسبت به بهبود الگوی مصرف واحدهای تجاری مختلف علاوه بر بکارگیری ظرفیت مجتمع ها کمک نماید.

5,1,17. زمینه سازی توسعه بکارگیری سیستمهای CHP و CCHP در مجتمع های مسکونی و تجاری: با توجه به اینکه سیستمهای فوق امکان استفاده بهینه از انرژی را فراهم میسازد، شرکتهای توزیع میتوانند با اطلاع رسانی صحیح و ارائه مشاوره به مجتمع های مسکونی و تجاری در توسعه این سیستمها اقدامات موثری انجام دهند.

5,1,18. اطلاع رسانی در بکارگیری انرژیهای تجدیدپذیر (انرژی خورشیدی، باد و ...): از جمله راهکارهای بسیار مناسب که در کاهش سوختهای فسیلی موثر بوده و با بکارگیری ظرفیتهای طبیعی امکان رفع بخشی از نیازهای مصرف کنندگان به انرژی مورد نیازشان را برطرف می نماید، استفاده از انرژی های تجدیدپذیر است. در این زمینه شرکتهای توزیع با ارائه مشاوره در خصوص تجهیزات، نحوه بکارگیری و هزینه های آن و اطلاع رسانی مناسب میتوانند اقدامات موثری در این خصوص انجام دهند.

5,1,19. مطالعات سنجش اثربخشی روشهای مدیریت مصرف: شرکت توزیع لازم است در تعامل با مشترکین، نسبت به سنجش میزان اثربخشی روشهای مدیریت مصرف بکاررفته با نمونه های آماری مناسب اقدام نماید.

5,2. برخی نکات راهنما جهت اصلاح الگوی مصرف برق مشترکین:

در اینجا برخی عوامل اصلی موثر بر میزان مصرف مشترکین مورد اشاره قرار گرفته و اقدامات قابل اجراء در این زمینه بیان میشود. شرکتهای توزیع لازم است با توجه به موارد ارائه شده در خصوص فعالیتهای قابل اجراء توسط مشترکین برق و همچنین تجارب خود به تدوین راهنما برای مشترکین اقدام نموده و اطلاع رسانی لازم را در این خصوص انجام دهند.

عوامل اصلی موثر بر میزان و نحوه مصرف مشترکین را میتوان در موارد زیر طبقه بندی نمود:

- ساختمان (مسکونی، تجاری یا اداری)
- تجهیزات برقی
- رفتار مصرف مشترکین
- نظام ارتباطی با مشترکین

در ادامه برخی اقدامات قابل اجراء که در جهت بهینه سازی مصرف برق به عوامل فوق اثر می گذارد بیان میشود:

5,2,1. رعایت ضوابط مدیریت انرژی و تناسب ساختمان با طبیعت و

شرایط منطقه ای: یکی از مهمترین عواملی که مصرف انرژی (اعم از الکتریکی و سوختهای فسیلی) را میتواند به میزان بسیار زیادی افزایش دهد، وضعیت ساختمانها از نظر تبادل انرژی و تناسب آن با وضعیت طبیعت و شرایط آب و هوایی است. به دلیل عدم رعایت استانداردهای مرتبط با مدیریت انرژی در ساختمانها، نقاط گرمسیر در تابستان و نقاط سردسیر در زمستان تلف کننده عمده انرژی خواهند بود. از جمله اقدامات قابل اجراء در این زمینه عبارتند از:

5,2,1,1. بهبود روشنایی در ساختمانها: از جمله فعالیتهای موثر

در میزان مصرف، اصلاح سیستم روشنایی ساختمانها است. در این زمینه برخی فعالیتهای مرتبط عبارتند از:

- تعویض کلیه لامپهای پرمصرف با لامپهای پربازده از قبیل لامپهای کم مصرف، فلورسنت T5، LED و ...
- دقت به محل قرار گرفتن لامپها و نوع سرچراغها که روشنایی مورد نیاز را با تعداد کمتر لامپ برآورده کند.

- بکارگیری رنگهای روشن در محیط کار
- استفاده از نورهای موضعی در محل های مصرف بجای روشن نمودن کلی محیط
- استفاده از نور طبیعی بویژه در پیک روز و خاموش نمودن چراغهای غیرضرور
- توجه به طراحی ساختمان و پنجره ها جهت استفاده از نور طبیعی
- استفاده از سنسورهای حرکتی و تایمر جهت خاموش شدن لامپها در زمانیکه به روشنایی نیازی وجود ندارد.

5,2,1,2. بهبود سیستم عایق بندی ساختمان مبتنی بر مبحث 19

(مقررات ملی ساختمان) و بکارگیری راهکارهای اجرایی آن در اقلیم های مختلف آب و هوایی: مهمترین عامل مصرف بی رویه انرژی در ساختمانها، ضعف در عایق بندی مناسب ساختمانها و تبادل انرژی است. بکارگیری روشهای مناسب ایزوله نمودن درب و پنجره ها و دیوارها عامل بسیار مهمی در کاهش مصرف انرژی در کشور خواهد بود. از جمله اقدامات مناسب در این زمینه عبارتند از:

- بکارگیری درب و پنجره های مناسب و شیشه دو جداره که امکان تبادل انرژی را حداقل نماید. (در مواردیکه امکان تعویض درب ها و پنجره ها وجود ندارد، بکارگیری روشهای مناسب جهت عدم امکان تبادل انرژی از درزها میتواند کمک کننده باشد).
- ایزوله نمودن دیوارها، نیز عامل بسیار موثری در کاهش مصرف انرژی است. بکارگیری لایه های پشم شیشه و دیگر روشهای ایزوله نمودن دیوارها بسادگی حجم بالایی از مصرف انواع انرژی بویژه انرژی الکتریکی را در تابستان و زمستان کاهش خواهد داد.
- کاهش ورود آفتاب در مناطق گرمسیر بویژه در تابستان عامل دیگری برای کاهش مصرف انرژی توسط خنک سازهاست.
- عایق بندی کانالها و درزها (از جمله کانالهای مرتبط با شومینه، کانالهای مرتبط با عبور تاسیسات و ...) از جمله مواردی است که

برای جلوگیری از به هدر رفتن انرژی در تابستان و زمستان میتواند موثر باشد.

5,2,2. **بکارگیری روشهای جایگزین استفاده از ریسه های لامپ در اعیاد:** مشترکین (بویژه مشترکین تجاری و اداری) در اعیاد میتوانند بجای استفاده از ریسه های با لامپهای پرمصرف از روشهای زیر جهت کاهش و یا حذف مصرف برق در اعیاد استفاده نمایند:

- بکارگیری پارچه ها و پرچمهای رنگی و زیبا
- استفاده از تزئینات رنگی
- استفاده از ریسه های با لامپ LED

5,2,3. **تغییر ساعات کار:** واحدهای مختلف تجاری و اداری میتوانند با توجه به شرایط استان بویژه در استانهای با آب و هوای گرم، با تغییر ساعات کاری و نیاز کمتر به روشنایی و سیستمهای تبرید در کاهش مصرف در زمان پیک روز کمک شایسته ای بنمایند. در مواردیکه سازمانها دارای شیفتر کار هستند، میتوانند با ایجاد فاصله زمانی بین شیفتهای کاری در زمان پیک، حتی الامکان از مصرف برق بکاهند.

5,2,4. **افزایش هوشمندی در سیستمهای تبرید (خنک کننده و گرم کننده):** با توجه به اینکه بخش مهمی از انرژی مصرفی در واحدهای اداری بدلیل سیستم سرمایش و گرمایش است و دربرخی اوقات این سیستمها حتی در صورت عدم حضور کارکنان در آن ساختمان نیز مشغول بکار هستند، پیشنهادات زیر میتواند از مصرف بی فایده انرژی در این موارد جلوگیری به عمل آورد:

5,2,4,1. استفاده از ترموستات عامل بسیار مهمی است که در صورت وجود دمای مناسب در ساختمان میتواند برای مدتی از کارکردن سیستم تبرید جلوگیری نماید.

5,2,4,2. استفاده از سنسورهای حضوری مرتبط با سیستمهای تبرید ساختمان میتواند در صورت عدم حضور کارکنان در ساختمان، این تاسیسات را بصورت موضعی یا کلی خاموش

نموده یا در حالت آماده بکار نگه داشته و از صرف انرژی بیشتر جلوگیری نماید.

5,2,4,3. ایجاد آگاهی درون سازمانها به منظور خاموش کردن سیستمهای تبریدی در پایان ساعات کاری

5,2,5. کاهش مصرف انرژی در زمان عدم حضور: از جمله اقدامات بسیار مهمی که میتواند اثر مناسبی در کاهش مصرف برق داشته باشد می توان به موارد زیر اشاره نمود:

5,2,5,1. برای مشترکین اداری و تجاری ایجاد آگاهی و آموزش به همراه نصب دستورالعملهای ساده بر روی دیوارها (بویژه نزدیک درب خروجی) میتواند علاوه بر نحوه مصرف مناسب از تجهیزات برقی، از فراموشی کارکنان برای خاموش نمودن سیستم روشنایی و سیستم تبرید یا رایانه ها و ... در زمان خروج آنها جلوگیری نماید.

5,2,5,2. در مورد مشترکین خانگی توسعه فرهنگ بهینه سازی مصرف از اهمیت بالایی برخوردار است در این موارد توصیه و آموزش نکات زیر حائز اهمیت است:

5,2,1,1,1. سیستم های تبرید به هنگام خروج از خانه یا محل کار خاموش شود و یا در حالت حداقل مصرف انرژی قرار داده شود.

5,2,1,1,2. کلیه چراغ ها خاموش شوند.

5,2,1,1,3. رایانه و دیگر تجهیزات برقی خاموش شوند.

5,2,1,1,4. در صورت عدم نیاز سریع به تجهیزاتی که در حالت آماده به کار (Standby) هستند میتوانید آنها را کاملا خاموش نمایید.

5,2,6. استفاده از رایانه ها و تجهیزات برقی مرتبط: با توجه به اینکه در برخی موارد رایانه ها و تجهیزات جانبی آنها از قبیل چاپگرها و اسکنرها و ... حتی در زمان عدم بکارگیری آنها برای مدت طولانی روشن می ماند، بهتر است در صورت عدم نیاز به آنها نسبت به

خاموش نمودن این دستگاهها اقدام شده و با این کار از هدر رفت انرژی پیشگیری شود. در واحدهای اداری و مجتمع ها، بهتر است دستورالعمل مناسبی در سازمان ها، چارچوب رفتاری در این زمینه را تعیین نماید.

5,2,7. **بکارگیری تجهیزات برقی پربازده:** لازم است مشترکین برق که از انواع مصرف کننده های برقی استفاده می کنند از طریق واحدهای مدیریت انرژی خود یا استفاده از مشاوران مدیریت مصرف به شناسایی تجهیزات برقی پرمصرف خود اقدام نموده و آنها را بتدریج با تجهیزات برقی کم مصرف و پربازده جایگزین نمایند. این امر بویژه در خرید تجهیزات جدید توصیه میشود. در این زمینه لازم است یکی از پارامترهای مهم خرید تجهیزات برقی برچسب مصرف انرژی آن باشد تا بدین ترتیب از مصرف و صرف هزینه های بی رویه پیشگیری شود. شرکتهای توزیع با تدوین بروشورها و دستورالعمل مناسب در زمینه بکارگیری تجهیزات برقی پربازده و نحوه انتخاب و خرید این لوازم میتوانند آگاهی مشترکین در بکارگیری لوازم مختلف را بالا برده و نقش مهمی در بهینه سازی مصرف داشته باشند. (در مورد رایانه ها و تجهیزات جانبی مرتبط، دارا بودن برچسب energy star نشاندهنده ظرفیت بهینه سازی مصرف انرژی است که لازم است مدنظر قرار گیرد.)

5,2,8. **استفاده حداکثری از انرژی خورشیدی:** به منظور بهره گیری از انرژی بی پایان خورشیدی در تمام مواردی که امکان بهره گیری از این انرژی پاک وجود دارد، لازم است طرحریزی مناسب به منظور استفاده از نور طبیعی و همچنین بکارگیری انرژی الکتریکی از آن صورت گیرد. در استفاده از انرژی خورشیدی تغییر ساعات کاری ادارات، طراحی ساختمانها، پرده های مورد استفاده در پنجره ها، روشهای انعکاس نور و بکارگیری نور طبیعی و همچنین استفاده از سلولهای خورشیدی در تبدیل به انرژی الکتریکی از جمله نکات قابل رعایت در این خصوص می باشد.

6. مراجع و مستندات:

ندارد.

7. توزیع:

توزیع این سند بعهده دفتر مدیریت مصرف معاونت هماهنگی توزیع توانیر بوده و در شرکت توزیع در چارچوب تعیین شده از سوی مدیرعامل شرکت توزیع بعهده واحد مدیریت مصرف مرتبط می باشد.

8. نگهداری دستورالعمل و سوابق:

محل نگهداری این دستورالعمل و سوابق مرتبط با آن، در واحد مدیریت مصرف شرکت توزیع بوده و در هنگام مراجعه ارزیابان و ناظرین شرکت توانیر، واحد مدیریت مصرف موظف به هماهنگی لازم جهت ارائه سند و سوابق مرتبط در شرکت توزیع می باشد.

9. بازنگری:

بازنگری این سند بعهده دفتر مدیریت مصرف شرکت توانیر بوده و شرکتهای توزیع لازم است در بهبود این سند با توجه به دانش و تجارب موجود در شرکت توزیع همکاری لازم با دفتر مدیریت مصرف توانیر را انجام دهند.

10. پیوستها:

ندارد.