

## « دستورالعمل »

# نحوه تعامل با مشترکین صنعتی در جهت

بهینه سازی الگوی مصرف و کاهش پیک بار

فروردین ماه 1390

شرکت توانیر - معاونت هماهنگی توزیع

تصویب کننده	تایید کننده	تهیه کننده
مدیر عامل شرکت توانیر - همایون حائری	معاون هماهنگی توزیع توانیر - علی رضا خورشید کلان	دفتر مدیریت مصرف توانیر - علیرضا احمدی زدی



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

## دستورالعمل نحوه تعامل با مشترکین صنعتی در جهت بهینه سازی الگوی مصرف و کاهش پیک بار

### مقدمه

مشترکین صنعتی که از نظر تعداد درصد پایینی از مشترکین را تشکیل داده ولی سهم بالایی از مصرف برق را در سطح ملی دارا هستند و بطور معمول نیز در استانها سهم بالایی از مصرف را نیز دارا می باشند، در صورت عملکرد مناسب و افزایش بهره وری انرژی مصرفی، میتوانند در کاهش پیک بار سهم مناسبی داشته باشند. استراتژی صنعت برق، استمرار فعالیت صنایع بدلیل مولد بودن آنها است با اینحال سعی بر این است که صنایع به سمتی هدایت شوند که در جهت افزایش بازدهی تجهیزات خود عمل کرده و همچنین مصارف غیر ضرور خود را کاهش دهند. به دلیل آنکه صنایع مختلف دارای تجهیزات برقی مختلفی می باشند و هر نوع صنعتی به اصول و ضوابط اختصاصی خود در مدیریت مصرف انرژی نیاز دارد، دستورالعمل فعلی سعی بر آن دارد که نحوه تعاملات با صنایع را شفاف نموده و برخی اصول کلیدی را در این زمینه بیان نماید و روشهای مدیریت مصرف در صنایع مختلف را نیاز است شرکتهای توزیع براساس تجارب حاصله با صنایع مختلف و تبادل دانش بین یکدیگر سازماندهی نمایند.

### 1. هدف:

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

## 2. محدوده اجراء:

محدوده عمل 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. مسؤلیتها:

دفتر مدیریت مصرف معاونت هماهنگی توزیع توانیر: مسؤلیت 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: مسؤلیت هدایت و هماهنگی و نظارت عالیه جهت حصول اطمینان از بهبود الگوی مصرف برق مشترکین صنعتی و اثربخشی تعاملات با آنها در این زمینه را بعهده دارد.

واحد مدیریت مصرف شرکت توزیع: مسؤلیت بکارگیری روشهای مناسب جهت توسعه فرهنگ بهینه مصرف برق و بکارگیری روشهای مناسب در جلب مشارکت صنایع را در محدوده تحت پوشش شرکت بعهده دارد.

واحد روابط عمومی شرکت توزیع: مسؤلیت 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: مسؤلیت مشارکت با واحد مدیریت مصرف در اطلاع رسانی به مشترکین در مورد روشهای بهبود الگوی مصرف را بعهده دارد.

واحد بهره برداری: مسؤلیت تعامل و مشارکت با واحد مدیریت مصرف شرکت در جهت شناسایی و هماهنگی با صنایع سنگین و اجرای برنامه های پاسخگویی بار (DR) از طریق دیسپاچینگ را بعهده دارد.

## 5. شرح عملیات:

صنایع یک کشور به دلیل مولد بودن و تولید کالا و خدمات و ایجاد ارزش افزوده از اهمیت ویژه ای در هر جامعه ای برخوردار است. برخی صنایع موجود در کشور ما به دلیل اینکه از فناوریهای قدیمی و دستگاههای با بازدهی پایین استفاده می کنند انرژی بر بوده و نیاز به توسعه روشهای مدیریت انرژی و روشهای ممکن در افزایش بازدهی دارند. در ادامه برخی از عملیات مهمی که شرکتهای توزیع لازم است در تعامل با صنایع داشته باشند بیان می گردد.

### 5,1. راهبردهای اصلی صنعت برق در تعامل با مشترکین صنعتی:

راهبردهای اصلی صنعت برق که با هدف حفظ ظرفیت تولید صنایع به دنبال اصلاح الگوی مصرف مشترکین صنعتی است عبارتند از:

- حداکثر حمایت جهت استمرار و حفظ کیفیت انرژی الکتریکی برای صنایع و حفظ ظرفیت تولید آنها
- هدایت در جهت شکل گیری و توسعه زیرساختهای مدیریت انرژی در صنایع
- حرکت مشترک با وزارت صنایع و بکارگیری راهکارهای مناسب در جهت تشویق صنایع برای بهبود فرآیندها با بکارگیری فناوریهای جدید با بازدهی بالاتر
- حرکت مشترک با وزارت صنایع و بکارگیری مشوقهای لازم در جلب مشارکت مشترکین صنعتی در مدیریت بار فصلی و مدیریت بار روزانه در ساعات و فصول پیک
- هدایت صنایع به کاهش مصارف غیر ضرور و انجام جابجایی بار در ساعات پیک

برنامه ها و اقدامات شرکتهای توزیع در تعامل با مشترکین لازم است در چارچوب راهبردهای فوق صورت پذیرد.

### 5,2. شناسایی مشترکین صنعتی و ایجاد بانک اطلاعاتی مرتبط:

به منظور اینکه تعامل با صنایع، اصولی و آگاهانه بوده و بتوان اثربخشی عملیات مرتبط را افزایش داد، لازم است هر شرکت توزیع با ارسال فرمها، ایجاد سایت و

دیگر روشها شناخت صحیحی از صنایع در محدوده تحت پوشش خود داشته باشد. برخی از صنایع در پیک روز یا پیک شب و یا هر دو موثر بوده و برخی از پتانسیل مناسب کاهش پیک برخوردارند. بدین منظور لازم است اطلاعات کلیدی زیر در تعامل با صنایع توسط شرکتهای توزیع گردآوری شده و در قالب بانک اطلاعاتی مناسب طبقه بندی شوند:

- نام و نوع صنعت
- ظرفیت تولید آنها
- نوع و تعداد تجهیزات برقی مورد استفاده در آنها
- حساسیتهای خاص آن صنعت و شناسایی صناعی که امکان تعطیلی نداشته و قطع برق سبب زیان برگشت ناپذیر به تجهیزات آنها میشود.
- شیفتهای کاری
- میزان برقی مصرفی در دوره های گذشته
- الگوی مصرف روزانه آنها
- میزان تولید آنها و نسبت آن به انرژی مصرفی
- میزان انرژی مصرفی غیرتولیدی

شرکتهای توزیع در برنامه ریزی جهت کاهش پیک بار و اصلاح الگوی مصرف از اطلاعات فوق و دیگر اطلاعاتی که بنا به ضرورت و نوع صنعتهای مختلف لازم است استفاده نموده و تعامل با صنایع را می توانند به گونه ای موثرتر به انجام رسانند.

### 5,3. تعیین الگوی مصرف مشترکین صنعتی و پتانسیل سنجی اصلاح الگوی

#### مصرف:

از جمله اقدامات مناسب دیگر که در ادامه تدوین بانک اطلاعاتی لازم است، مانیتورینگ و نصب ثباتهای مناسب برای صنایع و تعیین الگوی مصرف آنهاست. بدین ترتیب شرکتهای توزیع با تعیین الگوی مصرف صنایع و همچنین شناخت از نوع مصرف آنها و بکارگیری ظرفیتهای ممیزی انرژی، پتانسیل مدیریت بار، کاهش مصرف انرژی و اصلاح الگوی مصرف را میتوانند تعیین نمایند.

### 5,4. هماهنگی با سازمان صنایع استان جهت توسعه زیرساختهای مدیریت

#### انرژی و مدیریت بار صنایع:

یکی از اقدامات موثر توسط شرکتهای توزیع این است که با برگزاری جلسات مشترک با سازمان صنایع استان مرتبط و شناخت ظرفیتهای قانونی و اجرایی ممکن، نحوه تعامل موثرتری به منظور توجیه و تشویق صنایع جهت بهینه سازی مصرف برق را فراهم سازند. همچنین لازم است تسهیلات قابل ارائه از سوی سازمان صنایع استان به صنایع در افزایش بهره وری انرژی شناسایی شده و تفاهمهای لازم با آنها جهت امکان تشویق و جلب مشارکت صنایع فراهم گردد. شرکتهای توزیع همچنین لازم است با مشارکت سازمان صنایع استان ضمن اطلاع رسانی به صنایع در مورد زیرساختهای مورد نیاز جهت مدیریت انرژی، هدایت و تشویق لازم در این خصوص را انجام دهند.

### **5,5. توسعه مشاوره مصرف و ممیزی انرژی در صنایع:**

شرکتهای توزیع میتوانند ضمن اطلاع رسانی به صنایع در مورد ضروریتهای ممیزی انرژی، حمایت لازم جهت توسعه و ایجاد ظرفیتهای مشاوره مصرف را با بکارگیری ظرفیت تخصصی داخل شرکت و شرکتهای مشاوره فراهم نمایند. ایجاد مراکز مشاوره مصرف در امورها نیز میتواند در این زمینه کمک مناسبی به صنایع و دیگر مشترکین نماید. همچنین با توجه به اینکه در فعالیتهای ممیزی انرژی، اطلاعات و راهکارهای مناسب برای مدیریت انرژی در صنایع مختلف بوجود می آید میتوان با تبادل دانش و تجارب حاصل بین صنایع، به مشترکین صنعتی کمک موثری نمود.

### **5,6. جلب مشارکت صنایع در برنامه تعطیلات و تعمیرات سالیانه و تنظیم**

#### **ساعات کار و شیفتهای کاری در جهت کاهش مصرف در پیک فصلی و**

#### **پیک روزانه:**

شرکتهای توزیع لازم است در جهت جلب مشارکت صنایع در برنامه تعطیلات و تعمیرات سالیانه به روش زیر عمل نمایند:

- به روشهای مختلف از جمله مکاتبه، اعزام مروجین و مشاورین، ارسال بروشور، برگزاری جلسات توجیهی و همایش برای نمایندگان صنایع، ضرورتها، مشکلات موجود و همچنین مشوقهای مرتبط را به مشترکین صنعتی اطلاع رسانی نمایند.

- صنایع داوطلب جهت همکاری شناسایی شوند.
- توافقنامه لازم با صنایع ضمن شفاف بودن تعهدات آنها مبادله شود.
- اطلاعات مصرف دوره های قبل صنایع داوطلب گردآوری شود.
- نظارت لازم در مورد میزان مشارکت صنایع با شرکت توزیع در دوره مورد نظر بویژه از طریق نصب ثباتها یا مراجعه حضوری و دیگر روشهای ممکن انجام شود.
- میزان مصرف برق دوره های مورد نظر در توافقنامه پس از قرائت لوازم اندازه گیری تعیین شود.
- میزان مشارکت صنایع تعیین و میزان تخفیفها و تشویق های لازم تعیین شود.
- با توجه به میزان مشارکت صنایع، سازمانهای برتر در مدیریت انرژی شناسایی و با بیان دلایل لازم به شرکت توانیر معرفی گردند.

### 5,7. جلب مشارکت صنایع در بکارگیری مولدهای برق در زمان پیک:

با توجه به اینکه برخی صنایع دارای مولدهای برق هستند، میتوان ضمن شناسایی قابلیتهای تولید برق آنها، توافقنامه ای با آنها در خصوص عدم استفاده از برق شبکه سراسری و استفاده از مولدهای برق و یا فروش برق به شبکه منعقد نمود و شرایط لازم برای خرید انرژی را فراهم ساخت. بکارگیری لوازم اندازه گیری مناسب و رعایت ضوابط بازار برق در این زمینه الزامی است. همچنین لازم است شرکتهای توزیع، نظارت لازم در مورد همکاری صنایع را انجام دهند.

### 5,8. ایجاد بانک دانش تبادل تجارب و دانش صنایع در مدیریت انرژی:

یکی از اقدامات بسیار مناسب و موثر قابل اجراء توسط شرکتهای توزیع جهت توسعه فرهنگ بهینه سازی مصرف و مدیریت انرژی در صنایع، ایجاد بانک دانش برای صنایع است. وظیفه اصلی این بانک، کسب دانش و تجارب صنایع مختلف، دسته بندی آنها به تفکیک نوع صنعت و اطلاع رسانی به صنایع مختلف است. شرکت توزیع میتواند با ایجاد ساز و کار و مشوقهای لازم، صنایع تشویق به ارائه تجارب خود در این بانک و حق استفاده از تجارب دیگر صنایع در این خصوص نماید.



## 5,9. ارزیابی عملکرد صنایع در مورد میزان مشارکت در مدیریت انرژی و

### مدیریت بار:

شرکتهای توزیع لازم است با ایجاد نظام ارزیابی مناسب و معیارهای ارزیابی صنایع، هر ساله نسبت به ارزیابی عملکرد این صنایع اقدام کرده و از روشهای مناسب برای تشویق آنها استفاده نمایند. عوامل اصلی ارزیابی لازم است در برگیرنده موارد زیر باشد:

- میزان توسعه زیرساختهای مدیریت انرژی بویژه تشکیل واحدهای مدیریت انرژی در صنایع
- میزان کاهش مصرف برق نسبت به دوره های گذشته
- میزان همکاری در کاهش پیک فصلی و کاهش پیک روزانه (پیک روز یا پیک شب)
- میزان همکاری در تبادل دانش و تجارب
- میزان بکارگیری ظرفیت مشاوره و ممیزی انرژی
- میزان کاهش مصرف انرژی الکتریکی به ازاء هر واحد تولید (SEC)
- ....

شرکتهای توزیع لازم است جهت اجرایی شدن نظام ارزیابی مراحل زیر را بنحو مناسب سازماندهی نماید:

- اطلاع رسانی از نحوه ارزیابی و نحوه شناسایی سازمانهای برتر در خصوص مدیریت انرژی انجام دهند.
- معیارهای ارزیابی و توقعات صنعت برق از آنها بخوبی شفاف شود.
- مشوقهای لازم برای آنها تبیین شود.
- نمونه ای از اظهارنامه مدیریت انرژی برای خوداظهاری را به صنایع ارائه نمایند.
- اظهارنامه و فرمهای مرتبط را از صنایع طبق زمانبندی مناسب دریافت نمایند.

- ضمن بررسی اظهارنامه ها و اطلاعات میزان مشارکت صنایع که براساس بازدیدها، صورتحسابهای برق و اطلاعات ثباتها یا لوازم اندازه گیری بدست آمده است، شرکتهای برتر را انتخاب نمایند.
- در صورت نیاز شرکت توزیع میتواند با هماهنگی صنایع نسبت به ممیزی صنایع مرتبط اقدام نمایند.
- صنایع برتر ضمن معرفی به شرکت توانیر طبق مراسم مناسبی لازم است تشویق شده و موارد به اطلاع سازمان صنایع استان مربوطه و شرکت توانیر برسد.

**6. مراجع و مستندات:**

ندارد.

**7. توزیع:**

توزیع این سند بعهدہ دفتر مدیریت مصرف معاونت هماهنگی توزیع توانیر بوده و در شرکت توزیع در چارچوب تعیین شده از سوی مدیرعامل شرکت توزیع بعهدہ 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 بعهدہ 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.