



تاریخ: ۹۱/۰۸/۲۱

شروع: ۸:۰۰

خاتمه: ۱۰:۰۰

**بسمه تعالی**

جهت اطلاع تا زمان تکمیل امضاها

اعضای حاضر در جلسه: آقایان اسماعیل‌نیا، باقری، بهزاد، قاضی‌زاده و ملاکی

اعضای غایب: آقایان جاویدی و متولی‌زاده

مدعوین حاضر: آقایان آریایی، ممتی، ریامی، سامانی، شمسایی، فتاح، قهرمانی و لطیفی

**مذاکرات و مصوبات**

۱- گزارشی درباره آخرین اقدامات انجام‌شده در مسیر راه‌اندازی بورس برق از سوی شرکت مدیریت شبکه ارائه شد و اعضای هیأت ضمن بحث درباره مسایل، چالش‌ها و الزامات عملیاتی کردن بورس انرژی، بر هماهنگی شرکت مدیریت شبکه با شرکت توانیر و سازمان بورس برای گشایش هرچه سریع‌تر بورس انرژی حداکثر تا فصل زمستان سال جاری تاکید کردند.

۲- دستورالعمل «اجرای بازار روزفروش در نقطه مرجع شبکه» از سوی شرکت مدیریت شبکه ارائه شد و پس از بحث و گفتگو درباره مفاد و شرایط آن به شرح پیوست به تصویب رسید. هیأت تصریح کرد کلیه مصوبات پیشین درباره سهم استفاده از تاسیسات شبکه انتقال و هزینه تلفات برای هر ترانزیت در شبکه بر اساس رویه مصوب جدید اصلاح می‌شود.

۳- دستورالعمل «چگونگی اجرای موضوعات اضطراری توسط شرکت مدیریت شبکه» مطرح شد و پس از بررسی، به تصویب هیأت نرسید.

علی اصغر اسماعیل‌نیا

امیر باقری

محمد ملاکی

محمدصادق قاضی‌زاده

رئیس هیأت:

محمد بهزاد

# دستورالعمل اجرایی بازار روز فروش در نقطه مرجع شبکه

دریافت کنندگان سند:

- مالکان نیروگاه‌های دولتی .....
- شرکت آب و برق خوزستان .....
- مالکان نیروگاه‌های خصوصی .....
- شرکت مدیریت شبکه برق ایران .....

تاریخ:



تهیه کننده: شرکت مدیریت شبکه برق ایران

تاریخ:


تأیید کننده: دبیر هیات تنظیم بازار برق ایران

تاریخ:


تصویب کننده: هیات تنظیم بازار برق ایران

محل مهر کنترل



شماره سند: تاریخ ابلاغ: شماره تجدید نظر: تاریخ تجدید نظر:	<b>دستور العمل اجرایی</b>	 جمهوری اسلامی ایران وزارت بهداشت
دستور العمل اجرایی بازار روز فروش در نقطه مرجع شبکه		

صفحه	فهرست	
۲.....	هدف .....	۱
۲.....	محدوده و دامنه کاربرد .....	۲
۲.....	مسئولیت .....	۳
۲.....	تعاریف .....	۴
۳.....	اصول عمومی .....	۵
۵.....	محاسبات .....	۶

شماره سند: تاریخ ابلاغ: شماره تجدید نظر: تاریخ تجدید نظر:	<b>دستورالعمل اجرایی</b>	 شرکت ملی شبکه سراسری ایران تهران - مهاباد
<b>دستورالعمل اجرایی بازار روز فروش در نقطه مرجع شبکه</b>		

## ۱ هدف

هدف از این دستورالعمل تجارت برق در بازار روزفروش و بورس انرژی در نقطه مرجع شبکه می باشد.

## ۲ محدوده و دامنه کاربرد

مواد و بندهای این دستورالعمل برای شرکت مدیریت شبکه برق ایران لازم الاجراست.

## ۳ مسوولیت

مسوولیت نظارت بر حسن اجرای این دستورالعمل بر عهده مدیر عامل شرکت مدیریت شبکه برق ایران می باشد.


## ۴ تعاریف

۱-۴ نقطه مرجع شبکه (*HUB*): نقطه ای انتزاعی در شبکه برق است که در آن فارغ از بحث ترانزیت و تلفات شبکه تنها انرژی مبادله می شود. به این معنا که کلیه معاملات تجاری برق در آن نقطه انجام می شود و در آن هزینه ترانزیت و تلفات انتقال انرژی در سطوح ولتاژ یکسان برابر صفر می باشد.

۲-۴ فروشندگان: تمامی کسانی که طرف فروش معامله تجاری انرژی هستند اعم از معاملات روزفروش، دوجانبه، بورس و ...

۳-۴ خریداران: تمامی کسانی که طرف خرید معامله تجاری هستند اعم از معاملات روزفروش، دوجانبه، بورس و ...

۴-۴ انرژی فروخته شده: سرجمع انرژی فروخته شده نیروگاه در هر نوع معامله تجاری اعم از معاملات روزفروش، دوجانبه، بورس و ....

شماره سند: تاریخ ابلاغ: شماره تجدید نظر: تاریخ تجدید نظر:	<b>دستورالعمل اجرایی</b>	 جمهوری اسلامی ایران وزارت انرژی
	دستورالعمل اجرایی بازار روز فروش در نقطه مرجع شبکه	

۵-۴ انرژی خریداری شده: سرجمع انرژی خریداری شده از نیروگاه در هر نوع معامله تجاری اعم از معاملات روزفروش، دوجانبه، بورس و ....

۶-۴ هزینه استفاده از تاسیسات شبکه انتقال برای فروشندگان ( $Cost_{TC_{pp,h}}$ ): هزینه ای است که مالک نیروگاه انرژی برای انتقال انرژی فروخته شده در ساعت  $h$  از محل اتصال به شبکه نیروگاه  $pp$  ام تا نقطه مرجع شبکه به مدیریت شبکه پرداخت می نماید.

۷-۴ هزینه استفاده از تاسیسات شبکه انتقال برای خریداران ( $Cost_{TC_{b,h}}$ ): هزینه ای است که خریدار  $am$  در ساعت  $h$  ام برای انتقال انرژی خریداری شده از نقطه مرجع شبکه تا محل مصرف به مدیریت شبکه پرداخت می نماید.


۸-۴ واژگان خاص که تعریف نشده اند دارای همان تعاریفی هستند که در «آیین نامه تعیین شرایط و روش خرید و فروش برق در شبکه برق کشور» می باشند.

## ۵ اصول عمومی

۱-۵ تمامی معاملات خرید و فروش برق اعم از بازار روزفروش، معاملات دوجانبه و بورس انرژی در نقطه مرجع شبکه انجام می گردد.

۲-۵ شرکت مدیریت شبکه برق ایران می بایست ضرایب مربوط به تلفات انتقال انرژی تولیدی متناظر با هر نیروگاه را از نقطه اتصال به شبکه تا نقطه مرجع شبکه، محاسبه کرده و در ابتدای تیر هر سال حداقل برای ۱۲ ماه آینده انتشار دهد.

۳-۵ شرکت مدیریت شبکه برق ایران می بایست نرخ هزینه استفاده از تاسیسات شبکه برای انتقال انرژی تولیدی هر نیروگاه را از نقطه اتصال به شبکه تا نقطه مرجع شبکه، محاسبه کرده و در ابتدای تیر هر سال حداقل برای ۱۲ ماه آینده انتشار دهد.

شماره سند: تاریخ ابلاغ: شماره تجدید نظر: تاریخ تجدید نظر:	<b>دستورالعمل اجرایی</b>	 جمهوری اسلامی ایران وزارت انرژی
<b>دستورالعمل اجرایی بازار روز فروش در نقطه مرجع شبکه</b>		

۴-۵ شرکت مدیریت شبکه برق ایران می‌بایست ضرایب مربوط به تلفات انتقال انرژی تولیدی متناظر با هر خریدار را از نقطه مرجع شبکه تا محل مصرف، محاسبه کرده و در ابتدای تیر هر سال حداقل برای ۱۲ ماه آینده انتشار دهد.

۵-۵ شرکت مدیریت شبکه برق ایران می‌بایست نرخ هزینه استفاده از تاسیسات شبکه برای انتقال انرژی خریداری شده هر خریدار را از نقطه مرجع شبکه تا محل مصرف، محاسبه کرده و در ابتدای تیر هر سال حداقل برای ۱۲ ماه آینده انتشار دهد.


۶-۵ مالک نیروگاه می‌بایست قیمت پیشنهادی خود را برای انرژی قابل تحویل در نقطه مرجع شبکه، به شرکت مدیریت شبکه برق ایران اعلام نماید.

۷-۵ مالک نیروگاه باید سرجمع تعهدات خارج از بازار روز فروش خود را به نحو تعیین شده توسط شرکت مدیریت شبکه، به واحدهای واحدهای آماده نیروگاه تخصیص دهد.

۸-۵ شرکت مدیریت شبکه باید ترتیبی اتخاذ نماید که آن بخش از ظرفیت تولید مالک نیروگاه که به تعهدات خارج از بازار روز فروش اختصاص دارد، مشمول پرداخت بهای انرژی و آمادگی نگردد.

۹-۵ چنانچه در یک ساعت حجم تعهدات خارج از بازار روز فروش مالک نیروگاه (سرجمع حجم فروخته شده در بورس و قراردادهای دوجانبه) بیش از سرجمع قابلیت تولید واحدهای نیروگاه در آن ساعت باشد، مدیر بازار این اختلاف را به عنوان خرید مالک نیروگاه از بازار روز فروش تلقی نموده و نظیر سایر خریداران بازار برای آن صورت حساب صادر می‌نماید.

۱۰-۵ خریدار می‌بایست پیش‌بینی نیاز خرید خود را در بازار با توجه به مصرف پیش‌بینی شده در محل مصرف و ضرایب تلفات از پیش تعیین شده برای نقطه مرجع ابراز نمایند.

شماره سند: تاریخ ابلاغ: شماره تجدید نظر: تاریخ تجدید نظر:	<b>دستورالعمل اجرایی</b>	 وزارت نیرو جمهوری اسلامی ایران
دستورالعمل اجرایی بازار روز فروش در نقطه مرجع شبکه		

۱۱-۵ شرکت مدیریت شبکه برق می بایست بهای انرژی عرضه شده و پذیرفته شده در نقطه مرجع شبکه را به فروشندگان پرداخت نماید.

۱۲-۵ شرکت مدیریت شبکه برق می بایست بهای کل انرژی خریداری شده در نقطه مرجع شبکه را محاسبه نموده و از خریداران دریافت نماید.

۱۳-۵ فروشندگان می بایست هزینه استفاده از تاسیسات انتقال را براساس نرخهای از پیش اعلام شده موضوع بند ۳-۵ و حجم انرژی عرضه شده و پذیرفته شده، به شرکت مدیریت شبکه برق پرداخت نمایند.

۱۴-۵ خریداران می بایست هزینه استفاده از تاسیسات انتقال را براساس نرخهای از پیش اعلام شده موضوع بند ۵-۵، حجم انرژی مصرف شده و ضرایب سهمی محاسبه شده توسط شرکت مدیریت شبکه، پرداخت نمایند.

۱۵-۵ حجم خرید در بازار عمده فروشی بر مبنای خرید مورد انتظار در نقطه مرجع شبکه با احتساب ضرایب تلفات و مصرف واقعی محاسبه می شود. حجم اضافه خرید هر خریدار در در بازار روز فروش بر اساس تولید واقعی شبکه محاسبه می شود.


۱۶-۵ این دستورالعمل به همراه محاسبات آن برای حالت کلی نگارش شده است و موضوعاتی از قبیل سلب فرصت واحدهای نیروگاهی، کسر درآمد واحدهای نیروگاهی، آزمون ظرفیت و غیره مطابق رویه های موضوعه اعمال می گردد.

## ۶ محاسبات

۱-۶ بهای پرداختی به فروشندگان به ازای هر واحد نیروگاهی

$$Payment\_E\_TG_{pp,ppg,h} = E\_TG_{pp,ppg,h} \times \pi\_Offer_{pp,ppg,h} \times (1 - \%Loss_{pp,h})$$

رابطه ۱

شماره سند:	دستورالعمل اجرایی	 شرکت ملی شبکه سراسری ایران وزارت نیرو
تاریخ ابلاغ:		
شماره تجدید نظر:	دستورالعمل اجرایی بازار روز فروش در نقطه مرجع شبکه	
تاریخ تجدید نظر:		

$Payment\_E\_TG_{pp,ppg,h}$ : بهای پرداختی به واحد  $ppg$  ام نیروگاه  $pp$  ام در ساعت  $h$  ام  $[Rial]$   
 $E\_TG_{pp,ppg,h}$ : کل انرژی تحویل شده به شبکه از واحد  $ppg$  ام نیروگاه  $pp$  ام در ساعت  $h$  ام  
 اندازه گیری شده در محل نیروگاه  $[MWh]$   
 $Loss_{pp,h}$ : درصد تلفات متناظر با نیروگاه  $pp$  ام در ساعت  $h$  ام که از طرف مدیریت شبکه اعلام می شود.

$\pi\_Offer_{pp,ppg,h}$ : قیمت پیشنهادی انرژی واحد  $ppg$  ام نیروگاه  $pp$  ام در ساعت  $h$  ام در نقطه مرجع  
 $\left[ \frac{Rial}{MWh} \right]$

با تعمیم رابطه (۱) و برای پیشنهادهای بیش از یک پله، بهای پرداختی به صورت رابطه (۲) محاسبه می شود

$$Payment\_E\_TG_{pp,ppg,h} = \int_0^{E\_TG_{pp,ppg,h} \times (1 - \%Loss_{pp,h})} \pi\_Offer_{pp,ppg,h}(E) \cdot dE \quad \text{رابطه ۲}$$

۲-۶ هزینه استفاده از تاسیسات شبکه انتقال برای فروشندگان

$$Cost\_TC_{pp,h} = \rho_{pp,h} \times \sum_{ppg=1}^{N_{ppg}} E\_TG_{pp,ppg,h} \quad \text{رابطه ۳}$$


$Cost\_TC_{pp,h}$ : هزینه استفاده از تاسیسات شبکه انتقال نیروگاه  $pp$  ام در ساعت  $h$  ام  $[Rial]$

$\rho_{pp,h}$ : ضریب هزینه استفاده از تاسیسات شبکه انتقال واحد  $ppg$  ام نیروگاه  $pp$  ام در ساعت  $h$  ام که

از طرف مدیریت شبکه اعلام می شود.  $\left[ \frac{Rial}{MWh} \right]$

$N_{ppg}$ : تعداد واحدهای نیروگاه  $pp$  ام



شماره سند: تاریخ ابلاغ: شماره تجدید نظر: تاریخ تجدید نظر:	<b>دستورالعمل اجرایی</b>	 شرکت ملی شبکه سراسری ایران تهران - مهاباد
دستورالعمل اجرایی بازار روز فروش در نقطه مرجع شبکه		

۳-۶. بهای دریافتی از خریداران بابت انرژی مصرفی در نقطه مرجع شبکه

$$Cost\_E\_Bu_{b,h} =$$

$$\left[ E\_Act\_bu_{b,h} \times (1 + \%Loss_{b,h}) - E\_Bi\_bu_{b,h} + \Delta Loss\_bu_{b,h} \right] \times \pi\_Market_h \quad \text{رابطه ۴}$$

$Cost\_E\_Bu_{b,h}$ : هزینه دریافتی از خریدار  $b$  ام در ساعت  $h$  ام بابت انرژی مصرفی در نقطه مرجع  
[Rial]

$E\_Act\_bu_{b,h}$ : کل مصرف واقعی خریدار  $b$  ام اندازه‌گیری شده در مبادی مصرف در ساعت  $h$  ام  
[MWh]

$E\_Bi\_bu_{b,h}$ : انرژی خریداری شده خارج از بازار روزفروش در ساعت  $h$  ام در محدوده تحت پوشش خریدار  $b$  ام [MWh]

$\pi\_Market_h$ : قیمت خرید در بازار برق در ساعت  $h$  ام در نقطه مرجع  $\left[ \frac{Rial}{MWh} \right]$


$\%Loss_{b,h}$ : درصد تلفات متناظر با خریدار  $b$  ام در ساعت  $h$  ام که از طرف مدیریت شبکه اعلام می‌شود.

$\Delta Loss_{bu_{bb,h}}$ : مازاد خرید انرژی ناشی از اضافه تلفات خریدار  $bb$  ام در ساعت  $h$  ام که از رابطه زیر تعیین می‌شود [MWh]

$$\Delta Loss_{bu_{b,h}} =$$

$$\frac{[TE\_Bu_h - \sum_{b=1}^{N_b} E\_Act\_bu_{b,h} \times (1 + \%Loss_{b,h})]}{\sum_{b=1}^{N_b} [E\_Act\_bu_{b,h} \times (1 + \%Loss_{b,h})]} \times E\_Act\_bu_{bb,h} \times (1 + \%Loss_{bb,h}) \quad \text{رابطه ۵}$$

$TE\_Bu_h$ : کل حجم خرید از فروشندگان در نقطه مرجع شبکه در ساعت  $h$  ام [MWh]

شماره سند: تاریخ ابلاغ: شماره تجدید نظر: تاریخ تجدید نظر:	<b>دستورالعمل اجرایی</b>	 شرکت ملی شبکه سراسری ایران وزارت نیرو
دستورالعمل اجرایی بازار روز فروش در نقطه مرجع شبکه		

۴-۶ هزینه استفاده از تاسیسات شبکه انتقال برای خریداران

$$Cost\_TC_{b,h} = \rho_{b,h} \times \alpha_{b,h} \times E\_TG_{b,h} \quad \text{رابطه ۶}$$

$Cost\_TC_{b,h}$ : هزینه استفاده از تاسیسات شبکه انتقال خریدار  $b$  ام در ساعت  $h$  ام [Rial]

$\rho_{b,h}$ : ضریب هزینه استفاده از تاسیسات شبکه انتقال خریدار  $b$  ام در ساعت  $h$  ام که از طرف مدیریت

شبکه اعلام می شود. [  $\frac{Rial}{MWh}$  ]

$\alpha_{b,h}$ : ضریب سهمی خریدار خریدار  $b$  ام در ساعت  $h$  ام که از طرف مدیریت شبکه به صورت زیر محاسبه می شود.

$$\alpha_{b,h} = \frac{Payment\_Tr_h - \sum_{pp=1}^{N_{pp}} Cost\_TC_{pp,h}}{\sum_{b=1}^{N_b} \rho_{b,h} \times E\_TG_{b,h}} \quad \text{رابطه ۷}$$

$Cost\_TC_{b,h}$ : کل هزینه استفاده از تاسیسات شبکه انتقال در ساعت  $h$  ام [Rial]