



سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا)

«دستورالعمل تامین برق دستگاه‌های اجرایی از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک،

موضوع ماده ۳ مصوبه شماره ۱۴۰۲/۵۱۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰»

شناسه سند: IR-۵۰۱-I-۰۵			
تاریخ سند: ۱۴۰۳/۵/۱۳			
مشخصات	تهیه کننده	تایید کننده	تصویب کننده
نام واحد	دفتر برنامه ریزی راهبردی و تنظیم مقررات	معاونت سرمایه گذاری و تنظیم مقررات	ریاست سازمان
نام و نام خانوادگی	محمد جواد کریمی	آرش امیدی	محمود کمانی
امضا			

طبقه بندی	☐ دسترسی عادی ☐ حساس ☐ محرمانه
دسترسی مجاز	واحدهای سازمان ☐ برون سازمانی ☐ واحدهای خاص شامل:

محل درج مهر کنترل



کد سند: IR-۵۰۱-I-۰۵ تاریخ: ۱۴۰۳/۵/۱۳ شماره بازنگری: ۰۰ صفحه ۲ از ۹	دستورالعمل تامین برق دستگاه های اجرایی از انرژی های تجدیدپذیر و پاک موضوع ماده ۳ مصوبه ۱۴۰۲/۵۱۰۱۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	 وزارت نیرو سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا)
---	---	---

دست اندرکاران:

نام و نام خانوادگی	نام واحد سازمانی	سمت
محمد جواد کریمی	دفتر برنامه ریزی راهبردی و تنظیم مقررات	مدیرکل
سالار آتش پر	دفتر سیاست گذاری و توسعه کسب و کار انرژی	مدیرکل
مهدی حسینی	دفتر بودجه، تسهیل سرمایه گذاری و تجهیز منابع مالی	مدیرکل
زهره اولیاء	دفتر برنامه ریزی راهبردی و تنظیم مقررات	رئیس گروه
محمد حسین ناطقی	دفتر بودجه، تسهیل سرمایه گذاری و تجهیز منابع مالی	رئیس گروه
نسرين عطاران رضائي	دفتر برنامه ریزی راهبردی و تنظیم مقررات	کارشناس
محمد حسین جمشیدی	دفتر برنامه ریزی راهبردی و تنظیم مقررات	کارشناس
فرحان موسویان	دفتر بودجه، تسهیل سرمایه گذاری و تجهیز منابع مالی	کارشناس

تاریخچه سند:

شماره ویرایش	تاریخ ایجاد/بازنگری	بخش/شماره صفحه	علت تغییر	شرح تغییرات	کارشناس مسئول



کد سند: IR-۵۰۱-I-۰۵ تاریخ: ۱۴۰۳/۵/۱۳ شماره بازنگری: ۰ صفحه ۳ از ۹	دستورالعمل تامین برق دستگاه های اجرایی از انرژی های تجدیدپذیر و پاک موضوع ماده ۳ مصوبه ۱۴۰۲/۵/۱۴ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	 وزارت نیرو سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا)
--	---	---

فهرست مطالب

۴	۱- مقدمه
۴	۲- هدف
۴	۳- محدوده کاربرد
۴	۴- مسئولیت اجرا
۴	۵- تعاریف
۴	۶- فرایند تامین برق "مشترکان مشمول" از انرژی های تجدیدپذیر و پاک
۵	۶-۱- فرآیند احداث "نیروگاه"
۵	۶-۱-۱- احداث نیروگاه خورشیدی اشنعالی روی زمین / سقف ساختمانها و مستحذات "مشترکان مشمول"
۶	۶-۱-۲- احداث "نیروگاه" به صورت تجمیعی "مشترکان مشمول" در زمین یکی از شرکتهای تابعه و زیر مجموعه
۶	۶-۱-۳- احداث "نیروگاه" به صورت تجمیعی استانی با همکاری استانداری مربوطه
۸	۶-۱-۴- فرآیند احداث نیروگاه خورشیدی تجمیعی توسط ساتبا
۸	۶-۲- خرید از تابلوی سبز بورس انرژی
۸	۶-۲-۱- خرید برق تجدیدپذیر توسط شرکتهای خرده فروشی / شرکتهای توزیع نیروی برق
۸	۶-۲-۲- خرید فیزیکی یا گواهی تولید برق تجدیدپذیر (REC)
۹	۶-۲-۳- خرید برق از بازار مشتقه (قراردادهای سلف):
۹	۶-۳- انعقاد قرارداد دوجانبه با "نیروگاه" مطابق رویه های جاری
۹	۷- مراجع



کد سند: IR-۵۰۱-I-۰۵ تاریخ: ۱۴۰۳/۵/۱۳ شماره بازنگری: ۰ صفحه ۴ از ۹	دستورالعمل تامین برق دستگاه های اجرایی از انرژی های تجدیدپذیر و پاک موضوع ماده ۳ مصوبه ۱۴۰۲/۵۱۰۱۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	 وزارت نیرو سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره داری انرژی برق (ساتبا)
--	---	--

۱- مقدمه

با عنایت به مشکلات موجود در راستای تأمین برق در اوقات اوج بار شبکه به دلیل ناترازی تولید مصرف و نیز مسائل و مشکلات مرتبط با آلاینده‌گی برق نیروگاه‌های حرارتی و نیز ناترازی تولید و مصرف گاز طبیعی، توسعه نیروگاه‌های تجدیدپذیر و پاک به عنوان یک ضرورت مورد توجه گرفته است، بر همین اساس شورای عالی انرژی کشور طی مصوبه شماره ۱۴۳۲۳۳ مورخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۳ کلیه دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده ۵ قانون مدیریت خدمات کشوری، را مکلف نموده است، تا در یک دوره ۴ ساله نسبت به تأمین حداقل بیست درصد برق مصرفی ساختمان‌های خود از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک (سالانه ۵ درصد) اقدام نمایند.

۲- هدف

هدف از تدوین این دستورالعمل تأمین برق دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده ۵ قانون مدیریت خدمات کشوری، از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک موضوع ماده ۳ مصوبه شماره ۱۴۰۲/۵۱۰۱۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰ می‌باشد.

۳- محدوده کاربرد

این دستورالعمل به منظور ایجاد هماهنگی لازم فی‌مابین ساتبا و دستگاه‌های اجرایی موضوع ماده ۵ قانون مدیریت خدمات کشوری با استانداری‌ها، شرکت توانیر، شرکت‌های برق منطقه‌ای، شرکت‌های توزیع نیروی برق و سازمان بورس و اوراق بهادار تنظیم شده است.

۴- مسئولیت اجرا

مسئولیت اجرای این دستورالعمل برعهده بالاترین مقام اجرایی دستگاه‌های اجرایی مورد اشاره در بند ۳ می‌باشد. نظارت بر اجرای این دستورالعمل برعهده ساتبا می‌باشد.

۵- تعاریف

اصطلاحات و مفاهیم به کار رفته در این دستورالعمل همان تعاریف مصوبه ابلاغی شماره ۱۴۰۲/۵۱۰۱۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰ می‌باشد.

۶- فرایند تأمین برق "مشترکان مشمول" از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک

اجرای بند ۳ مصوبه "رویه اجرایی تأمین حداقل بیست درصد از برق مصرفی مشترکین مشمول ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک" به شرح زیر امکان پذیر است:



کد سند: IR-۵۰۱-I-۰۵ تاریخ: ۱۴۰۳/۵/۱۳ شماره بازنگری: ۰۰ صفحه ۵ از ۹	دستورالعمل تامین برق دستگاه های اجرایی از انرژی های تجدیدپذیر و پاک موضوع ماده ۳ مصوبه ۱۴۰۲/۵۱۰۱۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	 وزارت نیرو سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا)
---	--	---

الف: احداث "نیروگاه" با اخذ مجوزهای لازم برای هریک از ساختمانهای "مشترکان مشمول" و یا به صورت تجمیعی برای چندین ساختمان "مشترکان مشمول".

ب: خریداری از تابلوی سبز بورس انرژی، به صورت فیزیکی یا گواهی برق تجدیدپذیر
 ج: انعقاد قرارداد دوجانبه با "نیروگاه" مطابق رویه های جاری

۶-۱- فرآیند احداث "نیروگاه"

اجرای جز (الف) بند ۶ این دستورالعمل به طرق زیر امکان پذیر است:

- ۶-۱-۱- احداث نیروگاه خورشیدی روی زمین/ سقف ساختمان ها و مستحقات انشعابی "مشترکان مشمول"
 - ۶-۱-۲- احداث "نیروگاه" به صورت تجمیعی برای ساختمان های "مشترکان مشمول" در زمین یکی از شرکت های تابعه و زیر مجموعه
 - ۶-۱-۳- احداث نیروگاه تجدیدپذیر به صورت تجمیعی استانی با همکاری استانداری مربوطه
 - ۶-۱-۴- احداث نیروگاه خورشیدی تجمیعی توسط ساتبا
- تبصره: "مشترکان مشمول" که قبل از ابلاغ مصوبه شماره ۱۴۰۲/۵۱۰۱۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰ اقدام به احداث و بهره برداری نیروگاه نموده اند، می توانند پس از اخذ تأیید شرکت های توزیع مربوطه نسبت به اخذ پروانه بهره برداری از ساتبا اقدام نمایند.

اقدامات مورد نیاز برای احداث "نیروگاه" به هر یک از روش های فوق الذکر در ادامه آمده است.

- ۶-۱-۱-۱- احداث نیروگاه خورشیدی انشعابی روی زمین / سقف ساختمان ها و مستحقات "مشترکان مشمول"
- به منظور احداث نیروگاه خورشیدی بر روی انشعاب ساختمان "مشترکان مشمول"، انجام اقدامات مورد اشاره در ذیل توسط "مشترکان مشمول" مورد نیاز است:

- برآورد میزان "برق مصرفی مشمول" برای تعیین ظرفیت احداث نیروگاه خورشیدی با همکاری شرکت توزیع
- هماهنگی با شرکت توزیع مربوطه جهت بررسی محل احداث نیروگاه خورشیدی از منظر فنی و ایمنی
- ثبت درخواست و اخذ پروانه احداث نیروگاه خورشیدی از طریق سامانه مهرسان
- انتخاب و عقد قرارداد با پیمانکار مورد تایید ساتبا جهت احداث نیروگاه در سامانه مهرسان
- استقرار سیستم اندازه گیری مجزا و قابل رویت به طوری که میزان انرژی تولیدی و مصرفی به صورت مطمئن و جداگانه قابل اندازه گیری باشد.

- اتمام فرایند احداث نیروگاه و اعلام به شرکت توزیع مربوطه جهت پلمب کنتور و اتصال به شبکه
- اخذ پروانه بهره برداری از ساتبا و اعلام به شرکت توزیع نیروی برق جهت اعمال در قبوض برق مصرفی

۵



کد سند: IR-501-I-05 تاریخ: ۱۴۰۳/۵/۱۳ شماره بازنگری: ۰ صفحه ۶ از ۹	دستورالعمل تامین برق دستگاه های اجرایی از انرژی های تجدیدپذیر و پاک موضوع ماده ۳ مصوبه ۱۴۰۲/۵/۱۴ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	 وزارت نیرو سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره‌ری انرژی برق (ساتبا)
--	---	--

۲-۱-۶- احداث "نیروگاه" به صورت تجمیعی "مشترکان مشمول" در زمین یکی از شرکت های تابعه و زیر مجموعه

الف- اقدامات "مشترکان مشمول":

- بررسی مشخصات اقلیمی و پتانسیل سنجی زمین های مورد نظر جهت انتخاب نوع فناوری برای احداث "نیروگاه" به صورت تجمیعی
- برآورد میزان "برق مصرفی مشمول" در ساختمان های مورد نظر و تعیین ظرفیت احداث "نیروگاه"
- ثبت درخواست و اخذ پروانه احداث "نیروگاه" از طریق درگاه ملی مجوزها
- اخذ مجوزهای لازم از مراجع ذیربط و ارائه به ساتبا جهت آغاز فرایند احداث "نیروگاه"
- انتخاب پیمانکار مورد تایید ساتبا جهت احداث و بهره برداری از "نیروگاه"
- اتمام فرایند احداث نیروگاه و اقدام جهت اتصال به شبکه و پلمب کنتور و تزریق برق "نیروگاه" به شبکه
- اخذ پروانه بهره برداری از ساتبا و اعلام به شرکت توزیع نیروی برق یا شرکت برق منطقه ای حسب مورد جهت اعمال در قبوض برق مصرفی ساختمان های مورد نظر

ب- اقدامات ساتبا

- بررسی مشخصات اقلیمی و پتانسیل سنجی درخصوص تعیین نوع فناوری احداث "نیروگاه" در منطقه مورد نظر "مشترکان مشمول"
- صدور پروانه احداث برای "نیروگاه" تجمیعی
- انجام هماهنگی های لازم جهت پلمب کنتور و اتصال به شبکه "نیروگاه"
- صدور پروانه بهره برداری از "نیروگاه" تجمیعی
- نظارت بر فرایند احداث و بهره برداری از "نیروگاه" و همکاری در رفع مشکلات اجرایی احداث "نیروگاه"
- اعلام انرژی تولیدی "نیروگاه" به شرکت های توزیع/ برق منطقه ای مربوطه به منظور اعمال در قبوض "مشترکان مشمول"

۳-۱-۶- احداث "نیروگاه" به صورت تجمیعی استانی با همکاری استانداری مربوطه

احداث نیروگاه به صورت تجمیعی برای "مشترکان مشمول" متقاضی در یک استان از طریق استانداری مربوطه یکی دیگر از روش های احداث نیروگاه است که در صورت موافقت استانداری هر استان و تخصیص زمین، اقدامات زیر مورد نیاز است:

الف- اقدامات استانداری

- انتشار فراخوان شناسایی "مشترکان مشمول" متقاضی احداث "نیروگاه"
- بررسی تقاضاهای دریافتی و برآورد ظرفیت احداث نیروگاه مورد نیاز "مشترکان مشمول"



کد سند: IR-۵۰۱-I-۰۰۵ تاریخ: ۱۴۰۳/۵/۱۳ شماره بازنگری: ۰ صفحه ۷ از ۹	دستورالعمل تامین برق دستگاه های اجرایی از انرژی های تجدیدپذیر و پاک موضوع ماده ۳ مصوبه ۱۴۰۲/۵/۱۴ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	 وزارت نیرو سازمان انرژی های تجدیدپذیر بهره برداری انرژی برق (ساتبا)
---	---	--

- برآورد هزینه احداث و بهره برداری از ظرفیت "نیروگاه" تجمیعی و تعیین سهم هر یک از "مشترکان مشمول"
 - انعقاد تفاهم نامه با "مشترکان مشمول" درخصوص احداث "نیروگاه" تجمیعی
- موارد اشاره شده در زیر در صورت توافق استانداری ها با شرکت های برق منطقه ای از طریق این شرکت ها قابل انجام است:
- ثبت درخواست و اخذ پروانه احداث "نیروگاه" از طریق درگاه ملی مجوزها
 - بررسی ساختگاه های پیشنهادی از منظر ظرفیت پست و خط و امکان اتصال به شبکه و اعلام زمین های مناسب
 - بررسی و اعلام نظر درخصوص طرح اتصال به شبکه و تسریع در صدور مجوز اتصال به شبکه برای "نیروگاه" تجمیعی
 - اخذ مجوز زمین و محیط زیست
 - انتخاب و عقد قرارداد با پیمانکار احداث و بهره برداری مورد تایید ساتبا
 - فراهم آوردن زیرساخت های مورد نیاز برای احداث "نیروگاه" با توجه به تعداد "مشترکان مشمول" و ظرفیت نیروگاهی مورد نیاز
 - نظارت بر احداث و بهره برداری از "نیروگاه" در تعامل با ساتبا
 - اخذ پروانه بهره برداری از ساتبا برای "نیروگاه" تجمیعی و اعلام سهم هر یک از دستگاه های مشمول مطابق پروانه اخذ شده به ساتبا
- ب - اقدامات "مشترکان مشمول"**
- ارائه درخواست به استانداری و اعلام میزان "برق مصرفی مشمول" با توجه به قبوض مصرفی دوره های قبل
 - عقد تفاهم نامه با استانداری
 - تبادل موافقت نامه با سازمان برنامه و بودجه کشور مبنی بر انتقال اعتبار از محل اعتبارات عمرانی دستگاه مورد نظر به استانداری برابر مقدار مندرج در تفاهم نامه
 - عقد قرارداد با استانداری به منظور مشارکت در احداث "نیروگاه" با ظرفیت مورد تقاضا
- ج - اقدامات ساتبا**
- بررسی ساختگاه های پیشنهادی استانداری از منظر مشخصات اقلیمی و پتانسیل سنجی و تعیین ساختگاه مناسب بر اساس نوع فناوری "نیروگاه" مورد نظر در استان
 - صدور پروانه احداث برای "نیروگاه" تجمیعی
 - نظارت بر فرایند احداث و بهره برداری از "نیروگاه" و همکاری در رفع مشکلات اجرایی احداث "نیروگاه" ها



کد سند: IR-501-I-05 تاریخ: ۱۴۰۳/۵/۱۳ شماره بازنگری: ۰ صفحه ۸ از ۹	دستورالعمل تامین برق دستگاه های اجرایی از انرژی های تجدیدپذیر و پاک موضوع ماده ۳ مصوبه ۱۴۰۲/۵/۱۴ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	 وزارت نیرو سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا)
--	---	---

-انجام هماهنگی های لازم جهت پلمب کنتور و اتصال به شبکه "نیروگاه"

- صدور پروانه بهره برداری از "نیروگاه"

- اعلام انرژی تولیدی "نیروگاه" متناسب با سهم هر یک از "مشترکان مشمول" از ظرفیت "نیروگاه" به شرکت های توزیع/ برق منطقه ای مربوطه به منظور اعمال در قبوض "مشترکان مشمول"

تبصره: "مشترکان مشمول" موظف می باشند تا زمان بهره برداری از "نیروگاه"، "برق مصرفی مشمول" ساختمان های خود را طریق تابلوی سبز بورس انرژی به صورت فیزیکی یا گواهی برق تجدیدپذیر و یا از طریق انعقاد قرارداد دوجانبه مطابق رویه های جاری تامین نمایند.

۴-۱-۶- فرآیند احداث نیروگاه خورشیدی تجمیعی توسط ساتبا

امکان استفاده از این روش برای انجام تعهدات "مشترکان مشمول" مستلزم اخذ مجوز مراجع بالادستی و نیز تامین منابع مالی لازم برای احداث "نیروگاه" می باشد که پس از آن، جزئیات فرایند از طریق ساتبا اطلاع رسانی خواهد شد.

۲-۶- خرید از تابلوی سبز بورس انرژی

به منظور اجرای جز (ب) بند ۶ این دستورالعمل، روش های خرید برق تجدیدپذیر توسط "مشترکان مشمول" از تابلوی سبز بورس انرژی، به شرح زیر می باشد:

۱-۲-۶- خرید برق تجدیدپذیر توسط شرکت های خرده فروشی/ شرکت های توزیع نیروی برق به نمایندگی از "مشترکان مشمول":

"مشترکان مشمول" می توانند "درصد مشمول" را از طریق شرکت های توزیع نیروی برق و یا شرکت های دارای مجوز از وزارت نیرو برای خرده فروشی برق در بورس انرژی، تأدیه نمایند. در این روش به میزان انرژی خریداری شده از تابلوی سبز بورس انرژی، توسط شرکت های مزبور، در قبض برق "مشترکان مشمول" مربوطه اعمال حساب می گردد.

۲-۲-۶- خرید فیزیکی یا گواهی تولید برق تجدیدپذیر (REC):

در این حالت "مشترکان مشمول" ضمن دریافت پیش فاکتور از کارگزاران دارای مجوز فعالیت در بورس انرژی از سازمان بورس و اوراق بهادار، اقدام به واریز وجه علی الحساب به حساب کارگزاری مربوطه می نمایند. کارگزار موظف است انرژی مورد نیاز را از طریق بازار فیزیکی و یا گواهی تولید برق تجدیدپذیر خریداری و نسبت به اعلام مراتب به شرکت بورس انرژی ایران اقدام نماید. تبصره ۱: "مشترکان مشمول" و کارگزاران پس از انجام هر معامله مکلف به تسویه حساب قطعی تعهدات در قبال یکدیگر پیش از شروع دوره معاملاتی آتی می باشند.



کد سند: IR-۵۰۱-I-۰۰۵ تاریخ: ۱۴۰۳/۵/۱۳ شماره بازنگری: ۰۰ صفحه ۹ از ۹	دستورالعمل تامین برق دستگاه های اجرایی از انرژی های تجدیدپذیر و پاک موضوع ماده ۳ مصوبه ۱۴۰۲/۵۱۰۱۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰	 وزارت نیرو سازمان انرژی های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا)
--	---	---

تبصره ۲: در صورت توافق با کارگزار طرف قرارداد، ارزش معامله می‌تواند بصورت اعتباری و بدون دریافت پیش فاکتور و واریز علی‌الحساب تامین گردد.

۳-۲-۶- خرید برق از بازار مشتقه (قراردادهای سلف):

در صورت موافقت بانک مرکزی ج.ا.ی. مبنی بر امکان افتتاح حساب و کالتهی برای "مشترکان مشمول" و پس از اعلام اسامی بانک‌های مورد وثوق توسط شرکت بورس انرژی ایران، دستگاه‌های اجرایی می‌توانند نسبت به خرید انرژی مورد نیاز به صورت قراردادهای مشتقه نظیر سلف مطابق رویه‌های بازار سرمایه اقدام نمایند.

تبصره: برای هریک از روش‌های مندرج در بندهای ۲-۲-۶ و ۳-۲-۶ دریافت کد معاملاتی مربوطه بر اساس ضوابط سازمان بورس و اوراق بهادار برای "مشترکان مشمول" الزامی است.

۳-۶- انعقاد قرارداد دوجانبه با "نیروگاه" مطابق رویه‌های جاری

به منظور اجرای جز (ج) بند ۶ این دستورالعمل، انعقاد قرارداد دوجانبه با "نیروگاه" مطابق رویه‌های جاری بورس انرژی امکان پذیر می‌باشد.

۷- مراجع

۱. مصوبه شورای عالی انرژی کشور به شماره ۱۴۳۲۳۳ مورخ ۱۴۰۲/۰۸/۱۳
۲. رویه اجرایی "تأمین حداقل بیست درصد برق مصرفی مشترکین مشمول، ماده ۵ قانون مدیریت خدمات کشوری از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک" به شماره ۱۴۰۲/۵۱۰۱۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۱۰
۳. ماده (۵) قانون مدیریت خدمات کشوری از انرژی‌های تجدیدپذیر و پاک
۴. دستورالعمل توسعه مبادلات برق در بورس انرژی به شماره ۱۴۰۱/۶۹۳۸۴/۲۰/۱۰۰ مورخ ۱۴۰۱/۱۲/۲۷
۵. دستورالعمل عرضه و تبادل برق تجدیدپذیر در بورس انرژی

