

به نام خدا



## دستورالعمل آزمون ظرفیت هدفمند


تاریخ تهیه: ۱۳۹۹/۰۳/۳۱

تاریخ بازنگری: --


شماره بازنگری: ۰۰

تاریخ اجراء:

کد سند: IGMC-ELM-IN-016

<p>مهر اعتبار:</p> 	<p>نام و نام خانوادگی تصویب کننده:</p> <p>داود فرخزاد</p> <p>سمت:</p> <p>رئیس هیأت مدیره و مدیرعامل</p> <p>تاریخ: ۹۹/۵/۳۴</p> <p>امضاء:</p>	<p>نام و نام خانوادگی تأیید کننده</p> <p>سیستمی:</p> <p>محمد رضا کاشانی راد</p> <p>سمت:</p> <p>معاون منابع انسانی و پشتیبانی</p> <p>تاریخ: ۹۹/۵/۱</p> <p>امضاء:</p>	<p>نام و نام خانوادگی تهیه کننده:</p> <p>ایمان رحمتی</p> <p>سمت: مدیر نظارت و کنترل بر عملکرد بازار برق</p> <p>تاریخ: ۹۹/۴/۲۱</p> <p>امضاء:</p> <p>نام و نام خانوادگی تأیید کننده فنی:</p> <p>حبیب قراگوزلو</p> <p>سمت: معاون بازار برق</p> <p>تاریخ:</p> <p>امضاء:</p>
--	---	---	---




کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016</b>	<b>دستورالعمل آزمون ظرفیت هدفمند</b>	
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: ۱ از ۹		

### گروه تدوین کننده سند

نقش در گروه		سمت سازمانی	نام و نام خانوادگی	ردیف
بررسی کننده سیستمی	تهیه کننده			
	*	مدیر پشتیبانی، بهره‌برداری و برنامه‌ریزی	مهدی درفشیان مرام	۱
	*	کارشناس تدوین مقررات بازار برق	محمد حیدری‌زاده	۲
	*	رئیس گروه پیش‌بینی بار و تامین تولید	بهروز رخشا	۳
	*	رئیس گروه مطالعات اقتصادی و تنظیم بازار	سید میثم عزتی	۴
*		کارشناس مدیریت اسناد فنی و دانش سازمانی	معصومه نیک‌نیا	۵





کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016</b>	<b>دستورالعمل آزمون ظرفیت هدفمند</b>	
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: ۲ از ۹		

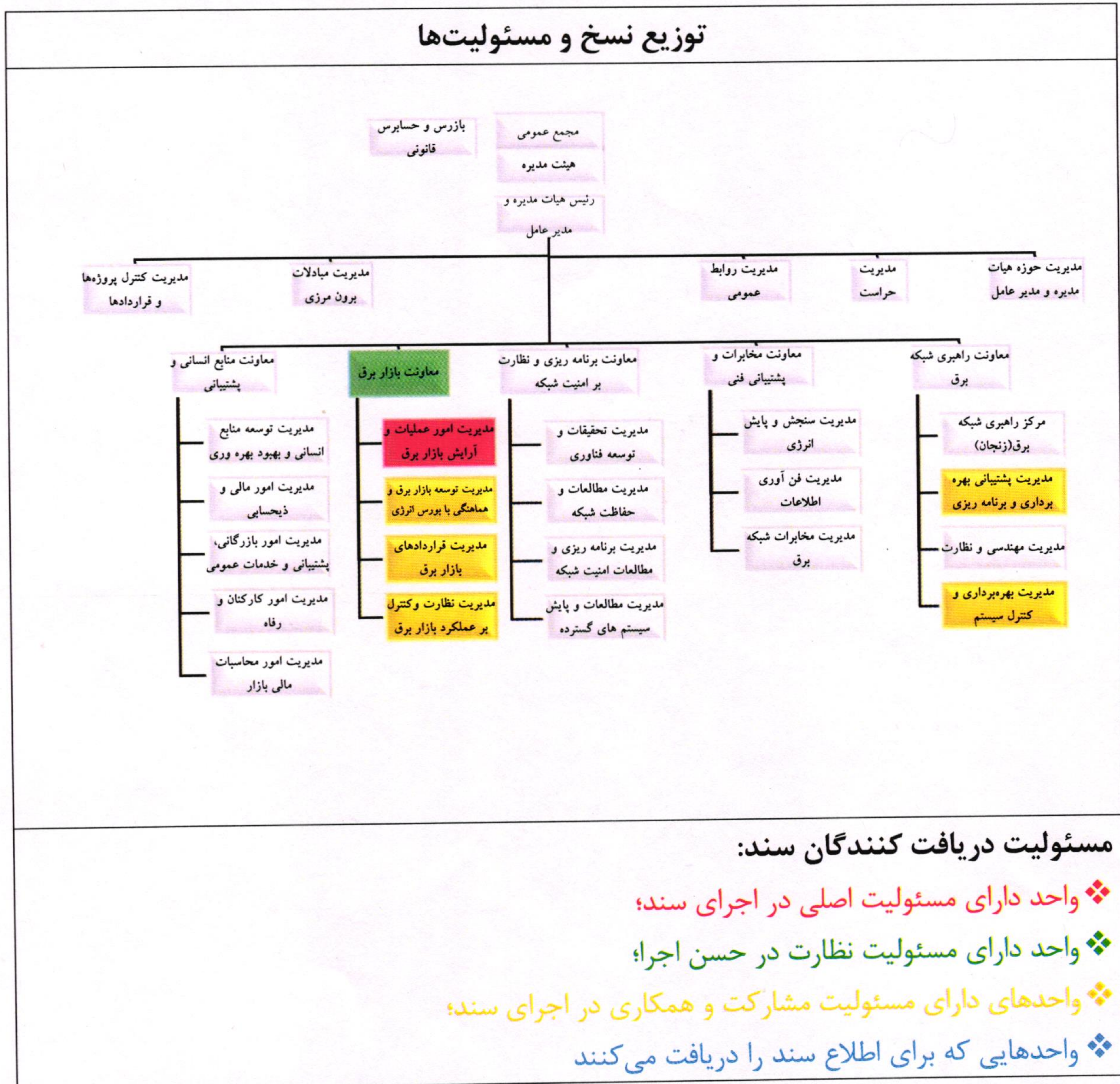
### سوابق تدوین و بازنگری

شرح تدوین/بازنگری	تاریخ بازنگری	شماره بازنگری
ایجاد دستورالعمل	۱۳۹۹/۰۳/۳۱	۰۰






کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016</b>	<b>دستورالعمل آزمون ظرفیت هدفمند</b>	وزارت نیرو <b>شرکت مدیریت شبکه برق ایران</b> <b>IGMC</b>
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: ۳ از ۹		





کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016</b>	<b>دستورالعمل آزمون ظرفیت هدفمند</b>	
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: ۴ از ۹		

## ۱. هدف

هدف از تدوین این دستورالعمل، تبیین نحوه انجام آزمون ظرفیت هدفمند و چگونگی اعمال نتیجه آن در صورتحساب‌های بازیگران بازار برق است. این آزمون به استناد اختیارات شرکت مدیریت شبکه برق ایران بیان شده در دستورالعمل‌های ثابت بهره‌برداری و دستورالعمل انجام آزمون ظرفیت تولید مصوب جلسه هفتم و هشتم هیات تنظیم بازار برق، با هدف ارتقا سطح اطمینان معاونت‌های بازار برق و راهبری شبکه به خصوص مرکز کنترل به میزان قابلیت تولید ابراز شده واحدهای تولیدی و ارتقای شفافیت و عدالت تجاری در بازار برق انجام می‌شود.

## ۲. دامنه کاربرد

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

## ۳. مراجع و مستندات مرتبط

### ۳-۱- مراجع

رویه‌ها، صورتجلسات و آیین‌نامه‌های مجموعه رصا<sup>۱</sup>  
 بند پنجم پیوست صورتجلسه هفتم و هشتم هیات تنظیم بازار  
 مصوب هیات تنظیم بازار برق ایران  
 برق ایران<sup>۲</sup>

### ۳-۲- مستندات مرتبط

دستورالعمل کمیته‌های پایه‌ای صورتحساب تولید ویرایش  
 ابلاغ شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۲/۱۰ توسط مدیر  
 عامل شرکت مدیریت شبکه برق ایران  
 دوازدهم<sup>۳</sup>  
 دستورالعمل ثابت بهره‌برداری<sup>۴</sup>  
 ابلاغ شده در تاریخ ۱۳۷۶/۰۱/۰۱ توسط مدیر  
 عامل شرکت مدیریت شبکه برق ایران

<sup>۱</sup> مجموعه رویه‌ها، صورتجلسات و آیین‌نامه‌های بازار برق ایران. قابل دریافت از لینک: [www.regulatory.moe.gov.ir](http://www.regulatory.moe.gov.ir) (در دسترس در ۲۲ اردیبهشت ۱۳۹۹)


<sup>۲</sup> قابل دریافت از لینک: [www.regulatory.moe.gov.ir](http://www.regulatory.moe.gov.ir) (در دسترس در ۲۲ اردیبهشت ۱۳۹۹)

<sup>۳</sup> قابل دریافت از لینک: [www.igmc.ir/Documents/EntryId/290041](http://www.igmc.ir/Documents/EntryId/290041) (در دسترس در ۲۲ اردیبهشت ۱۳۹۹)

<sup>۴</sup> قابل دریافت از لینک: <https://www.igmc.ir/Documents/EntryId/275634> (در دسترس در ۲۲ اردیبهشت ۱۳۹۹)





کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016</b>	<b>دستورالعمل آزمون ظرفیت هدفمند</b>	
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: ۵ از ۹		

#### ۴. مسئولیت

- در معاونت بازار برق، مسئولیت اصلی در اجرای این دستورالعمل بر عهده مدیر امور عملیات و آرایش بازار برق است و سایر دفاتر مسئولیت مشارکت و همکاری در اجرای دستورالعمل را دارند.
- در معاونت راهبری شبکه برق، دفتر پشتیبانی بهره‌برداری و برنامه‌ریزی و دفتر بهره‌برداری و کنترل سیستم مسئولیت مشارکت و همکاری در اجرای دستورالعمل را دارند.
- مسئولیت نظارت بر حسن اجرای این دستورالعمل در شرکت مدیریت شبکه برق ایران بر عهده معاون بازار برق است.
- مسئولیت بازنگری و به‌روزرسانی این دستورالعمل بر عهده مدیر نظارت و کنترل بر عملکرد بازار برق است.

#### ۵. تعاریف

##### • قابلیت تولید ابراز شده

عددی است ناخالص که مالک نیروگاه به عنوان حداکثر ظرفیت قابل تولید واحد  $ppg$  ام نیروگاه  $pp$  ام در ساعت  $h$  به بازار ابراز کرده است (درب نیروگاه) (ناخالص)  $[MWh]$ .

##### • مقدار سقف

حداقل به میزان قابلیت تولید ابراز شده واحد.

##### • آزمون ظرفیت هدفمند

این آزمون با مشارکت معاونت‌های بازار برق و راهبری شرکت مدیریت شبکه برق ایران و به منظور حصول اطمینان از توانمندی واقعی واحد نیروگاهی در رسیدن به سطح توان تولیدی برابر با قابلیت تولید ابراز شده واحد در بازار برق صورت می‌پذیرد و مواردی را هدف قرار می‌دهد که قابلیت تولید ابراز شده واحد نیروگاهی با توجه به سابقه عملکرد واحد و مواردی که در ادامه آمده است مورد تردید باشد.

##### • واحد اولویت‌دار آزمون

واحدی که برای انجام آزمون ظرفیت هدفمند دارای اولویت است و از سوی دفتر نظارت و کنترل بر عملکرد بازار برق به دفتر بهره‌برداری و کنترل سیستم پیشنهاد می‌شود.

##### • واحد منتخب آزمون


واحدی که برای انجام آزمون ظرفیت هدفمند از میان واحدهای اولویت‌دار آزمون توسط دفتر پشتیبانی بهره‌برداری و برنامه‌ریزی انتخاب و به دفتر بهره‌برداری و کنترل سیستم پیشنهاد می‌شود.

##### • واحد هدف آزمون

واحدی که برای انجام آزمون ظرفیت هدفمند از میان واحدهای منتخب آزمون توسط دفتر بهره‌برداری و کنترل سیستم انتخاب و آزمون ظرفیت هدفمند بر روی آن انجام می‌شود.





کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016</b>	<b>دستورالعمل آزمون ظرفیت هدفمند</b>	
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: ۶ از ۹		

- روز بازار
- روز قبل از روز بهره‌برداری.
- روز بهره‌برداری
- روز تحویل انرژی.
- روز صورتحساب
- روز بعد از روز بهره‌برداری.

یادداشت ۱: واژگان خاص که تعریف نشده‌اند دارای همان تعاریفی هستند که در دستورالعمل‌های بازار برق و آیین‌نامه تعیین شرایط و روش خرید و فروش برق در شبکه برق کشور به آنها اشاره شده‌است.

## ۶. روش اجرا

### ۶-۱- اصول عمومی

۶-۱-۱- آرایش تولید روز بعد توسط دفتر امور عملیات و آرایش بازار برق، مستقل از فرآیند انجام آزمون ظرفیت هدفمند انجام می‌پذیرد.

- ۶-۱-۲- واحدهایی که تمام و یا بخشی از شرایط زیر را داشته باشند، برای انجام آزمون ظرفیت هدفمند در اولویت هستند:
- واحدهایی که در آزمون‌های گذشته موفق نبوده‌اند.
  - واحدهایی که به تازگی قدرت عملی خود را تغییر داده‌اند.
  - واحدهایی که قابلیت تولید ابراز شده آنها برای روز بعد در زمان اوج بار و کم باری تفاوت محسوسی دارد.
  - واحدهایی که قابلیت تولید ابراز شده آنها برای روز بعد نسبت به توان عملی آنها به میزان محسوسی بیشتر است.

۶-۱-۳- پس از نهایی شدن برنامه آرایش تولید روز بعد، دفتر نظارت و کنترل بر عملکرد بازار برق بر مبنای شاخص‌های بیان شده در بند ۶-۱-۲، لیست واحدهای اولویت‌دار آزمون را به همراه قابلیت تولید ابراز شده آنها و بازه زمانی پیشنهادی به منظور انجام آزمون ظرفیت هدفمند در روز بعد، در اختیار دفتر پشتیبانی بهره‌برداری و برنامه‌ریزی قرار می‌دهد.

۶-۱-۴- دفتر پشتیبانی بهره‌برداری و برنامه‌ریزی با توجه به پیش‌بینی وضعیت شبکه و شرایط بهره‌برداری در روز بعد، از میان لیست واحدهای اولویت‌دار، اقدام به تعیین واحدهای منتخب آزمون می‌نماید. دفتر پشتیبانی بهره‌برداری و برنامه‌ریزی، برنامه تولید روز بعد واحدهای مربوطه را در آرایش مورد اطمینان مرکز برابر با قابلیت تولید ابراز شده آنها قرار می‌دهد.





کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016</b>	<b>دستورالعمل آزمون ظرفیت هدفمند</b>	وزارت نیرو شرکت مدیریت شبکه برق ایران <b>IGMC</b>
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: ۷ از ۹		

۶-۱-۵- دفتر بهره‌برداری و کنترل سیستم در روز بهره‌برداری با توجه به وضعیت شبکه و شرایط حاکم بر سیستم، در صورت امکان به تمام یا تعدادی از واحدهای منتخب آزمون، دستور به تولید توان به میزان سقف را صادر خواهد کرد و گزارش انجام آزمون ظرفیت هدفمند، شامل واحدهای هدف و ساعات‌های مورد آزمون را به نحو مقتضی به امور عملیات و آرایش بازار برق ارسال می‌نماید.


یادداشت ۲: دفتر بهره‌برداری و کنترل سیستم می‌بایست در خصوص تعیین ساعت شروع آزمون، محدودیت‌های فنی نظیر قید حداکثر نرخ افزایش تولید را در نظر بگیرد.

۶-۱-۶- دفتر امور عملیات و آرایش بازار برق موظف است در مورد واحدهای هدف آزمون مطابق مفاد ماده ۶، مستقل از کد وضعیت تخصیص داده شده، تحقق میزان تولید حداقل برابر با قابلیت تولید ابراز شده در ساعات انجام آزمون را به عنوان شرط موفقیت در آزمون ظرفیت هدفمند قرار دهد.

۶-۱-۷- رهیافت مربوط به فرآیندهای مذکور در جدول (۱) بیان شده است:





کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016</b>	<b>دستورالعمل آزمون ظرفیت هدفمند</b>	
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: ۸ از ۹		

**جدول ۱. رهیافت فرآیند آزمون ظرفیت هدفمند و صدور صورتحساب**

گام	شرح فعالیت	زمان انجام	واحد مجری	توضیحات
اول	لیست واحدهای اولویت دار	روز بازار	دفتر نظارت و کنترل بر عملکرد بازار برق	تدوین لیست واحدهای اولویت دار (واحد، قابلیت تولید ابراز شده و بازه زمانی پیشنهادی) برای انجام آزمون ظرفیت هدفمند به دفتر پشتیبانی بهره برداری و برنامه ریزی
دوم	لیست واحدهای منتخب	روز بازار	دفتر پشتیبانی بهره برداری و برنامه ریزی	بررسی لیست واحدهای اولویت دار و تعیین واحدهای منتخب آزمون
سوم	برنامه ریزی تولید	روز بازار	دفتر پشتیبانی بهره برداری و برنامه ریزی	قرار دادن برنامه تولید واحدهای منتخب آزمون برابر با قابلیت تولید ابراز شده
چهارم	انجام آزمون	روز بهره برداری	دفتر بهره برداری و کنترل سیستم	انتخاب و دستور به واحدهای هدف آزمون به منظور تولید به میزان سقف
پنجم	گزارش آزمون	روز صورتحساب	دفتر بهره برداری و کنترل سیستم	ثبت نشانه واحد-زمان برای دستور به واحدهای هدف آزمون به منظور تولید به میزان سقف
ششم	محاسبات	روز صورتحساب	دفتر امور عملیات و آرایش بازار برق	انجام محاسبات مربوطه
هفتم	صورتحساب	روز صورتحساب	دفتر امور عملیات و آرایش بازار برق	اعمال نتایج آزمون در صورتحساب بازار برق

۶-۱-۸- محاسبات بیان شده در این دستورالعمل در دوره محدودیت سوخت نیز بکار گرفته می شوند.

۶-۱-۹- سایر قوانین جاری مربوط به آزمون ظرفیت واحدهای نیروگاهی مطابق با "دستورالعمل کمیت های پایه ای صورتحساب تولید" به قوت خود باقی هستند.

۶-۱-۱۰- نمودار گردش فرآیند آزمون ظرفیت هدفمند مندرج در پیوست (IGMC-ELM-IN-016-FC-01) است.

**۶-۲- محاسبات صورتحساب آزمون ظرفیت**

۶-۲-۱- محاسبات امور عملیات و آرایش بازار برق مربوط به آزمون ظرفیت واحد  $ppg$  م نیروگاه  $pp$  م در ساعت  $h$  م شامل دو حالت است:

**حالت اول (مستقل از کد وضعیت تخصیصی به واحد)-** در صورتی که واحد در لیست واحدهای هدف آزمون (آزمون ظرفیت هدفمند) باشد آنگاه بررسی موفقیت/عدم موفقیت در آزمون ظرفیت هدفمند بر مبنای مقایسه انرژی خالص تولید شده و قابلیت تولید ابراز شده انجام می پذیرد.

**حالت دوم (وابسته به کد وضعیت تخصیصی به واحد)-** در صورتی که واحد در لیست واحدهای هدف آزمون (آزمون ظرفیت هدفمند) نباشد آنگاه بررسی موفقیت/عدم موفقیت در آزمون ظرفیت تولید بر مبنای مقررات جاری مانند "دستورالعمل کمیت های پایه ای صورتحساب تولید" انجام می پذیرد.





کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016</b>	<b>دستورالعمل آزمون ظرفیت هدفمند</b>	وزارت نیرو شرکت پخش برق ایران <b>IGMC</b>
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: ۹ از ۹		

۶-۲-۲- میزان انحراف کل آزمون ظرفیت هدفمند برای واحد  $ppg$  م نیروگاه  $pp$  م در ساعت‌های مورد آزمون مطابق با رابطه (۱) محاسبه می‌شود.

$$Dev\_GCT\_Dec_{pp,ppg,h} = Max(P\_Test_{pp,ppg,h} - E\_TGU_{pp,ppg,h}, 0) \quad (1)$$

نهایتاً میزان انحراف واحد هدف آزمون که مشمول ۱۰۰٪ کسر درآمد اول می‌شود، مطابق با رابطه (۲) و (۳) محاسبه می‌گردد:

$$DEV\_GCT\_PrC_{Type2,pp,ppg,h} = \gamma_h \times Dev\_GCT\_Dec_{pp,ppg,h} + (1 - \gamma_h) \times DEV\_GCT_{Type2,pp,ppg,h} \quad (2)$$

$$\gamma_h = \begin{cases} 1 & Dev\_GCT\_Dec_{pp,ppg,h} \neq null \\ 0 & else \end{cases} \quad (3)$$

که:

$E\_TGU_{pp,ppg,h}$ : میزان انرژی خالص تولید شده واحد  $ppg$  م نیروگاه  $pp$  م در کل ساعت  $h$  م (خالص) (درب نیروگاه)  $[MWh]$ .

$DEV\_GCT\_Dec_{pp,ppg,h}$ : میزان انحراف کل آزمون ظرفیت هدفمند واحد  $ppg$  م نیروگاه  $pp$  م در ساعت  $h$  م از معیار آزمون ظرفیت تولید است (درب نیروگاه) (خالص)  $[MWh]$ .

$P\_Test_{pp,ppg,h}$ : معیار موفقیت در آزمون ظرفیت هدفمند واحد  $ppg$  م نیروگاه  $pp$  م در ساعت  $h$  م که با توجه به روابط "دستورالعمل کمیته‌های پایه‌ای صورتحساب تولید" محاسبه (درب نیروگاه) (خالص)  $[MWh]$ .

$DEV\_GCT_{Type2,pp,ppg,h}$ : میزان انحراف واحد  $ppg$  م نیروگاه  $pp$  م در ساعت  $h$  م که واحد مشمول ۱۰۰٪ کسر درآمد اول است و نحوه محاسبه آن در دستورالعمل کمیته‌های پایه‌ای صورتحساب تولید بیان شده است (درب نیروگاه) (خالص)  $[MWh]$ .

$pp$ : اندیس شمارنده نیروگاه‌های شبکه.

$ppg$ : اندیس شمارنده واحدهای نیروگاه  $pp$  م.

$N_{pp}$ : تعداد نیروگاه‌های شبکه.

$N_{ppg}$ : تعداد واحدهای نیروگاه  $pp$  م.

$h$ : اندیس شمارنده ساعت.

۶-۲-۳- به طور کلی فرآیند این محاسبات مطابق فلوچارت محاسبات صورتحساب آزمون ظرفیت هدفمند (IGMC-ELM-IN-016-FC-02) است.

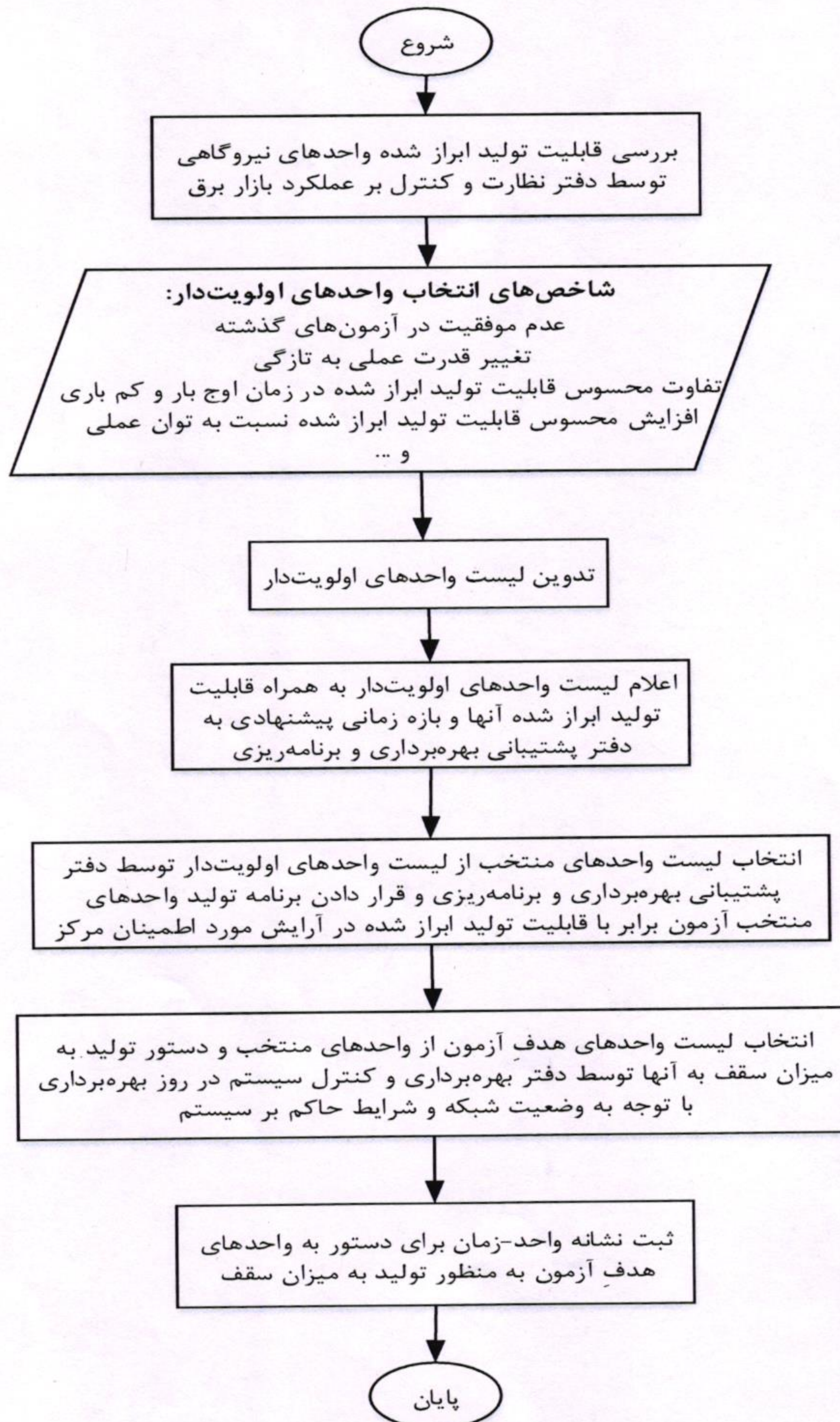
#### ۷. پیوست‌ها

ردیف	نام سند	کد سند
۱	فلوچارت آزمون ظرفیت هدفمند	IGMC-ELM-IN-016-FC-01
۲	فلوچارت محاسبات صورتحساب آزمون ظرفیت هدفمند	IGMC-ELM-IN-016-FC-02





کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016-FC-01</b>	<b>فلوچارت آزمون ظرفیت هدفمند</b>	
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: 1 از 1		





کد سند: <b>IGMC-ELM-IN-016-FC-02</b>	<b>فلوچارت محاسبات صورت حساب آزمون ظرفیت هدفمند</b>	وزارت نیرو شرکت مدیریت شبکه برق ایران <b>IGMC</b>
شماره بازنگری: ۰۰		
تاریخ بازنگری: --		
شماره صفحه: 1 از 1		

