

## تعاریف

### تولید

**ارزش حرارتی:** مقدار انرژی حرارتی که از سوختن یک واحد سوخت حاصل میشود و بر حسب کیلو کالری یا Btu سنجیده می گردد.

**تولید ناویژه نیروگاه:** جمع انرژی تولیدی مولدهای برق یک نیروگاه که در طی یک دوره زمانی معین (مثلاً یکسال) روی پایانه خروجی مولدها بر حسب کیلووات ساعت یا مگاوات ساعت اندازه گیری می شود.

**تولید ویژه نیروگاه:** تولید انرژی ویژه، عبارت است از تولید انرژی برق ناویژه منهای مصرف داخلی نیروگاهها در یک دوره معین و بر حسب کیلووات ساعت یا مگاوات ساعت محاسبه می شود.

**تولید ویژه واحد:** تفاضل انرژی ناویژه واحد و مصرف داخلی واحد در یک دوره بر حسب کیلووات ساعت یا مگاوات ساعت است.

**حداکثر بار غیر همزمان:** عبارت از مجموع بیشترین بارهای مصرف شده در مناطق مختلف کشور در یک دوره زمانی معین است. بیشترین بارهای مناطق، لزوماً همزمان نیستند.

**حداکثر بار همزمان:** در یک سیستم برق کاملاً بهم پیوسته، حداکثر بار همزمان روزانه، هفتگی، ماهانه، سالانه عبارتست از مجموع بار مناطق در لحظه حداکثر بار سیستم (بر حسب مگا وات). اگر سیستم بهم پیوسته کل کشور را پوشش ندهد حداکثر بار همزمان از مجموع بار حداکثر شبکه بهم پیوسته و بار مناطق مجزا، بطور همزمان بدست می آید. با توجه به اختلاف ساعت پیک در مناطق مختلف وابسته به یک سیستم بهم پیوسته، حداکثر بار همزمان کمتر از جمع بار حداکثر مناطق می باشد.

**حداکثر قدرت تولیدی همزمان با پیک بار شبکه:** حداکثر قدرت تولیدی همزمان واحدها در پیک بار شبکه طی یکدوره مشخص که ممکن است از جمع قابلیت تولید واحدها کمتر و یا مساوی با آن باشد.

**تذکره ۱-** در صورتیکه دوره انتخابی یکسال باشد، حداکثر قدرت تولید شده بعنوان پیک بار تولید شده سال آن شبکه محسوب می گردد.

**تذکره ۲-** از پیک بار تولید شده سالیانه می توان جهت محاسبه ضریب بار شبکه استفاده نمود.

**ذخیره:** تفاضل توان قابل تولید و توان تولید شده در پیک است

**ذخیره تولید:** نسبت مجموع ذخیره های گردان و غیرگردان به کل قدرت قابل تأمین در زمان پیک می باشد و نشان دهنده میزان ظرفیت تولید آماده ای است که جهت استفاده در مواقع اضطراری و تغییرات ناگهانی بار بکار می آید.

**ذخیره غیرگردان:** توان قابل تولید واحد یا واحدهای خارج از مدار که آماده بهره برداری می باشند.

**ذخیره گردان:** تفاضل توان قابل تولید و توان تولید شده واحدهای در مدار در زمان پیک است

**راندمان حرارتی:** با توجه به این که انرژی حرارتی یک کیلووات ساعت برق به طور ثابت ۸۶۰ کیلو کالری است، بازده واحدها یا

نیروگاه‌های حرارتی از طریق فرمول زیر به دست می‌آید:

۸۶۰

راندمان حرارتی به درصد =  $\times 100$

انرژی حرارتی مصرفی به ازای یک کیلووات ساعت برق تولید شده

**ضریب بار کارکرد نیروگاه:** نسبت کل انرژی تولید شده نیروگاه در طی یک دوره (عموماً سال) به حاصلضرب حداکثر قدرت تولید شده در

ساعات کارکرد نیروگاه در دوره مورد نظر

ضریب بار کارکرد نیروگاه =  $\frac{\text{کل انرژی تولیدی شبکه در طول سال}}{\times 100}$

حداکثر قدرت تولید شده  $\times$  ساعات کار

**ضریب بار تولیدی:** نسبت کل انرژی ناویژه تولید شده در طی یک دوره مشخص (عموماً یک ساله) به حاصلضرب حداکثر قدرت

تولید شده در طول دوره مربوطه به ساعت (عموماً ۸۷۶۰ ساعت)

ضریب بار تولیدی =  $\frac{\text{کل انرژی تولیدی شبکه در طول دوره}}{\times 100}$

حداکثر قدرت تولید شده  $\times$  طول دوره (ساعت)

ضریب بار نیروگاه میانگین وزنی ضریب بار واحدهای آن نیروگاه است.

**ضریب بهره برداری نیروگاه، منطقه، کشور:** نسبت کل انرژی تولید شده در یک نیروگاه، منطقه یا کشور طی یک دوره مشخص (عموماً

یک دوره یکساله) به حاصلضرب میانگین قدرت عملی نیروگاه، منطقه یا کشور و طول زمان دوره مربوط به ساعت.

**ضریب ذخیره:** ضریب ذخیره برق کشور بر حسب درصد از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$100 * \frac{\text{حداکثر نیاز مصرف} - \text{ظرفیت عملی کل نیروگاهها}}{\text{حداکثر نیاز مصرف}}$  = ضریب ذخیره

حداکثر نیاز مصرف

**قدرت تولید شده در پیک:** توانی است که واحد یا نیروگاه در زمان پیک تولید کرده است.

**قدرت عملی:** بیشترین توان قابل تولید مولد در محل نصب با در نظر گرفتن شرایط محیطی (ارتفاع از سطح دریا، دمای محیط و رطوبت

نسبی) است.

**قدرت عملی بیشترین:** قدرت عملی در فصل زمستان (یا قدرت عملی در سردترین روز سال).

**قدرت عملی کمترین:** قدرت عملی در فصل تابستان (یا قدرت عملی در گرمترین روز سال).

**قدرت قابل تولید:** توانی است که یک واحد در شرایط عادی و بدون هیچگونه اشکال فنی و بدون اثرات سوء بر روی واحد می تواند تولید کند .

**قدرت نامی:** قدرت نامی یک دستگاه توربین یا دستگاه تولیدی نیروی محرکه از طرف سازنده بر روی پلاک مشخصات آن برای شرایط معینی بر حسب اسب بخار یا مگاوات نوشته شده است . در ماشین های کوچک قدرت نامی بر حسب کیلووات مشخص می گردد.

**قدرت یا انرژی خارج شده (صادرات):** عبارتست از مجموع قدرت یا انرژی خارج شده از طریق خطوط فرامنطقه ای (این رقم با علامت مثبت در گزارش های دیسپاچینگ ملی نمایش داده می شود).

**قدرت یا انرژی وارد شده (واردات):** عبارتست از مجموع قدرت یا انرژی وارد شده از طریق خطوط فرامنطقه ای (این رقم با علامت منفی در گزارش های دیسپاچینگ ملی نمایش داده می شود).

**کمبود ضریب ذخیره برق:** کمبود ضریب ذخیره برق بر حسب درصد از رابطه زیر محاسبه می شود :

$$100 * (\text{حداکثر نیاز مصرف} - \text{ظرفیت عملی کل نیروگاهها}) - 26 = \text{کمبود ضریب ذخیره برق}$$

حداکثر نیاز مصرف

**متوسط کارکرد نیروگاه:** متوسط وزنی ساعت کارکرد واحد های یک نیروگاه

**مصرف داخلی نیروگاه (غیرفنی):** انرژی مورد استفاده داخل نیروگاه شامل انرژی مصرفی برای روشنایی معابر و تجهیزات جانبی واحد ها بدون توجه به این نکته که این انرژی در خود واحد تولید شده یا از منبع دیگری تامین گردد .

**مصرف داخلی نیروگاه (فنی):** جمع مصارف داخلی که مستقیماً در تولید نقش دارند (در طول یکدوره مشخص بر حسب کیلووات ساعت) مصرف داخلی فنی نیروگاه می باشد .

**مصرف داخلی واحد:** مقدار انرژی الکتریکی که توسط تجهیزات کمکی و جنبی یک واحد که جهت راهبری آن (چه در حالت کار و چه درحالت توقف) مصرف می شود در طول یکدوره مشخص را مصرف داخلی واحد گویند.

**مصرف مخصوص آب نیروگاه برق آبی:** عبارت است از متوسط میزان آب عبوری از دریچه های سد برای تولید یک واحد انرژی الکتریکی

**معادل افت فرکانس:** بخشی از انرژی یا توان مورد نیاز مصرف که در اثر کاهش یا افزایش فرکانس از حد نامی ، از بار نامی سیستم کاسته و یا به آن افزوده می شود .

**میانگین قدرت عملی :** میانگین قدرت عملی فصلی مولدهای برق

**نرخ گرمایش ویژه:** میزان حرارت مصرفی برای تولید هر کیلووات ساعت را نرخ گرمایش ویژه گویند که به کیلوکالری بر کیلووات ساعت نشان داده می شود .

$$\text{نرخ گرمایشی} = \frac{\text{انرژی حرارتی مصرفی}}{\text{انرژی الکتریکی تولیدی ناویژه}}$$

**نیاز مصرف:** مجموع بار مورد نیاز شبکه، از جمع بار تولید شده توسط مجموع تولید ناویژه نیروگاه ها، دریافتی از کشورهای همجوار، معادل افت فرکانس و معادل خاموشی اعمال شده بدست می آید. نیاز مصرف به صورت توان در پیک و انرژی در یک دوره زمانی تعیین می گردد.

**نیاز مصرف اصلاح شده:** مجموع نیاز مصرف شبکه و معادل اعمال مدیریت صنایع را نیاز مصرف اصلاح شده می گویند.

**نیروگاه بخاری:** نیروگاهی است که در آن از انرژی حرارتی سوخت های مایع، جامد و گاز جهت تولید بخار و مصرف آن در توربین های بخار برای تولید برق استفاده می شود.

**نیروگاه گازی:** نیروگاهی است که در آن از انرژی حرارتی سوخت های فسیلی گاز و مایع جهت تولید گاز داغ (دود) و مصرف آن در توربین گاز برای تولید برق استفاده می شود.

**نیروگاه چرخه ترکیبی:** نیروگاهی است که در آن علاوه بر انرژی الکتریکی تولید شده در توربین های گازی از حرارت موجود در گازهای خروجی از توربین های گازی جهت تولید بخار در یک دیگ بخار بازیاب استفاده شده و بخار تولیدی در یک دستگاه توربو ژنراتور بخاری تولید انرژی برق می کند .

**نیروگاه دیزلی:** نیروگاهی است که در آن از سوخت نفت گاز جهت راه اندازی موتور دیزلی استفاده کرده و انرژی مکانیکی حاصله توسط ژنراتور کوپله شده با آن ، به انرژی الکتریکی تبدیل می شود.

**نیروگاه برقآبی:** نیروگاهی است که در آن از انرژی پتانسیل آب انباشته شده در پشت سدها یا انرژی جریان آب رودخانه ها جهت مصرف در توربین آبی برای تولید برق استفاده می گردد .

**نیروگاه برق بادی:** مزرعه توربین های بادی که برق تولیدی از انرژی باد را به شبکه سراسری تغذیه می کند را اصطلاحاً نیروگاه بادی می گویند.

**نیروگاه های اختصاصی (صنایع بزرگ):** این نیروگاه ها متعلق به صنایع بزرگ (نظیر فولاد مبارکه ، ذوب آهن ، مس سرچشمه و ..) هستند و برق تولید می کنند و امکان داد و ستد انرژی با شبکه های وزارت نیرو در آنها وجود دارد.