

با نمایندگان مردم در مجلس نهم ۱۶. آشنایی با بخش برق

به نام خدا

فهرست مطالب

۱	پیشگفتار.....
۲	چکیده.....
۲	مقدمه.....
۳	۱. تعاریف.....
۹	۲. ساختار صنعت برق ایران.....
۱۳	۳. تولید انرژی برق.....
۱۴	۴. قدرت و تولید سرانه برق در کشور.....
۱۷	۵. مصرف انرژی برق.....
۱۷	۶. تبادل انرژی با شبکه‌های برق کشورهای همسایه.....
۱۸	۷. اسناد بالادستی مربوط به بخش برق.....
۲۷	نکته پایانی.....
۲۷	منابع و مأخذ.....



با نمایندگان مردم در مجلس نهم ۱۶. آشنایی با بخش برق

پیشگفتار

جایگاه مجلس شورای اسلامی در مقام «خانه ملت» که «عصاره فضایل مردم» است و در جایگاه مرجع انحصاری قانونگذاری در کشور که صلاحیت نظارت بر امور کشور را هم دارد به قدری والا است که معمار کبیر انقلاب اسلامی خمینی روح‌الله این جایگاه را در رأس امور دانست. وظیفه نمایندگی و وظیفه الهی در مقام نمایندگی مردم در نظام اسلامی است و نمایندگان محترم مجلس ضروری است که با علم و عمل به این تکلیف عمل نموده و پاسدار حقوق مردم شریف بوده و در تحقق اهداف انقلاب اسلامی تلاش نمایند.

مهمترین وظیفه مجلس شورای اسلامی و نمایندگان محترم مجلس، قانونگذاری و نظارت بر حسن اجرای قوانین مصوب است. بدیهی است برای کارآمدی و اثربخشی هرچه بیشتر فعالیت‌هایی که در بازه زمانی چهارساله دوره نهم مجلس در این دو عرصه انجام می‌گیرد لازم است تا نمایندگان محترم توجه خود را معطوف به موضوعات و مسائلی نمایند که تأثیر قانونگذاری آنها در نظام اجرایی کشور بادوام و فراگیر بوده و تضمین‌کننده توأمان توسعه و عدالت باشد.

مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی در راستای ارائه خدمت به نمایندگان محترم مبادرت به تهیه یک بسته اطلاع‌رسانی در موضوعات مختلف نموده است تا اطلاعات لازم و مورد نیاز اولیه را جهت نمایندگان برگزیده مردم در دوره نهم مجلس تأمین نماید و چنانچه نمایندگان برگزیده در موضوعاتی اطلاعات کمتری را داشته باشند با استفاده از این مجموعه امکان افزایش سطح دانش آنان در این موارد فراهم شود. موضوعاتی که در این سلسله گزارشات انتخاب شده‌اند در موضوعات مختلف حقوقی، سیاسی، اقتصادی، برنامه و بودجه، اجتماعی، زیربنایی، انرژی و صنعت و معدن با همین رویکرد برگزیده و اولویت‌گذاری شده‌اند.

امید است آنچه انتشار یافته و در اختیار قرار گرفته قابل استفاده و مفید باشد و اطلاعات اولیه لازم مورد نیاز را برای نمایندگان محترم مجلس شورای اسلامی فراهم نماید. همچنین امید است دوره نهم مجلس شورای اسلامی با همکاری تمام نهادهای مؤثر در سیاستگذاری و همت نمایندگان

شاهد دوره‌ای پربار و کارآمد از نظام قانونگذاری باشیم که مرضی حضرت حق جل و علا و حضرت بقیه‌الله قرار گیرد.

چکیده

انسان امروزی به قدری امکانات و تجهیزات برقی برای زندگی بهتر و آسان‌تر خود ساخته که دیگر نمی‌تواند بدون آنها به‌سر ببرد. در حال حاضر نیز برق مورد نیاز کشور توسط وزارت نیرو و سازمان انرژی اتمی عرضه می‌شود. آگاهی از وضعیت و دیگر اطلاعات مربوط به عرضه، تقاضا، تعاریف و جزئیات مربوط به تولید و مصرف برق، ساختار صنعت برق، تبادل انرژی با کشورهای همسایه اسناد بالادستی صنعت برق و... بخشی از اطلاعاتی است که در این گزارش کوتاه به‌منظور مطلع شدن نمایندگان منتخب مردم شریف ارائه شده است.

مقدمه

یکی از انرژی‌هایی که بشر در اواخر قرن نوزدهم به آن دست پیدا کرد و در تمام قرن بیستم باعث تحولات شگرف جامعه بشری گردید و زندگی را متحول ساخت انرژی برق بود و هست. این انرژی پاک‌ترین نوع انرژی است که قابل تبدیل به سایر انرژی‌های دیگر است و میزان مصرف سرانه آن در دنیا یکی از شاخص‌های اصلی پیشرفت و توسعه در هر کشوری تلقی می‌شود. کاربرد این انرژی، عدالت، رفاه، توسعه و... یک کشور را رقم می‌زند.

به‌واقع انسان امروزی به‌ویژه در بخش‌های توسعه‌یافته جهان، در کنار نیاز به هوا و سپس آب، به برق نیز وابسته شده است. انسان امروزی به قدری امکانات و تجهیزات برق برای زندگی بهتر و آسان‌تر خود ساخته که دیگر نمی‌تواند بدون آنها بسر ببرد.

الف) تولید برق

برای دستیابی به این انرژی که مطلوب‌ترین گونه انرژی محسوب می‌شود باید فرآیندی طی شود که در ذیل به آن اشاره می‌شود:



بخش برق از سه قسمت کاملاً مجزا تشکیل می‌شود.

تولید «نیروگاه‌ها»

در این بخش انرژی‌های اولیه مانند: گاز، گازوئیل، مازوت، آب، زغال‌سنگ و ...، به وسیله توربین‌ها، به انرژی برق تبدیل می‌شود.

- این توربین‌ها می‌توانند توربین‌های گازی باشند که گاز و گازوئیل را به انرژی برق تبدیل می‌کنند و راندمان آخرین نمونه آنها در حدود ۳۵ درصد است، یعنی تقریباً یک مترمکعب گاز ۳/۵ کیلووات ساعت یا با هر لیتر گازوئیل ۴ کیلووات ساعت انرژی برق تولید می‌کنند.
حدود ۲۵/۱ از انرژی تولیدی برق کشور از نیروگاه‌های گازی تولید می‌شود.

- توربین بخار: سوخت این توربین‌ها می‌تواند گاز، گازوئیل و مازوت و یا زغال‌سنگ باشد. حدود ۴۰/۴ درصد از تولید کشور از این نیروگاه‌ها تأمین می‌شود.^۱

- ترکیبی از توربین بخار و توربین گازی در یک واحد تولید منابع، سیکل ترکیبی نامیده می‌شود. راندمان این ترکیب به ۵۲ درصد می‌رسد.

- توربین آبی، نیروی محرکه این نوع توربین‌ها فشار آب و یا ارتفاع آب پشت سد است.

حدود ۴/۱ درصد از تولید برق کشور از منابع آبی تأمین می‌شود. (این سهم از حدود ۴ تا ۱۱ درصد تغییر می‌کند که در سال‌های پرآبی به حدود ۱۴ درصد هم می‌رسد).

۱. تعاریف

نیروگاه بخاری

نیروگاهی است که در آن از انرژی حرارتی سوخت‌های مایع، جامد و گاز جهت تولید بخار و مصرف آن در توربین‌های بخار برای تولید برق استفاده می‌شود.

نیروگاه گازی

نیروگاهی است که در آن از انرژی حرارتی سوخت‌های فسیلی گاز و مایع جهت تولید گاز داغ (دود) و مصرف آن در توربین‌های گاز برای تولید برق استفاده می‌شود.

نیروگاه چرخه ترکیبی

نیروگاهی است که در آن علاوه بر انرژی الکتریکی تولید شده در توربین‌های گازی از حرارت موجود در گازهای خروجی از توربین‌های گازی جهت تولید بخار در یک دیگ بخار بازیاب استفاده

۱. آمار تفضیلی صنعت برق ویژه مدیران در سال ۱۳۸۹.

شده و بخار تولیدی در یک دستگاه توربو ژنراتور بخاری انرژی برق تولید می‌کند.

نیروگاه دیزلی

نیروگاهی است که در آن از سوخت نفت گاز جهت راه‌اندازی موتور دیزلی استفاده کرده و انرژی مکانیکی حاصله توسط ژنراتور کوپله شده با آن، به انرژی الکتریکی تبدیل می‌شود.

نیروگاه برق‌آبی

نیروگاهی است که در آن از انرژی پتانسیل آب انباشته شده در پشت سدها یا انرژی جریان آب رودخانه‌ها جهت مصرف در توربین آبی برای تولید برق استفاده می‌گردد.

نیروگاه برق بادی

مزرعه توربین‌های بادی که برق تولیدی از انرژی باد را به شبکه سراسری تغذیه می‌کند را اصطلاحاً نیروگاه بادی می‌گویند.

قدرت نامی

قدرت نامی یک دستگاه توربین یا دستگاه تولیدی نیروی محرکه از طرف سازنده بر روی پلاک مشخصات آن برای شرایط معینی برحسب اسب بخار یا مگاوات نوشته شده است. در ماشین‌های کوچک قدرت نامی برحسب کیلووات مشخص می‌گردد.

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).

میانگین قدرت عملی

میانگین قدرت عملی فصلی مولدهای برق.

قدرت قابل تولید نرمال

توانی است که یک واحد در شرایط عادی و بدون هیچ‌گونه اشکال فنی و بدون آثار سوء بر روی واحد می‌تواند تولید کند.



حداکثر قدرت تولیدی همزمان با پیک بار شبکه

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

تذکر ۱- در صورتی که دوره انتخابی یک سال باشد، حداکثر قدرت تولید شده به عنوان پیک بار تولید شده سال آن شبکه محسوب می‌گردد.

تذکر ۲- از پیک بار تولید شده سالیانه می‌توان جهت محاسبه ضریب بار شبکه استفاده کرد.

تولید ناویژه نیروگاه

جمع انرژی تولید مولدهای برق یک نیروگاه که در طی یک دوره زمانی معین (مثلاً یک سال) روی پایانه خروجی مولدها برحسب کیلووات ساعت یا مگاوات ساعت اندازه‌گیری می‌شود.

مصرف داخلی واحد

مقدار انرژی الکتریکی که توسط تجهیزات کمکی و جنبی یک واحد که جهت راهبری آن (چه در حالت کار و چه در حالت توقف) مصرف می‌شود در طول یک دوره مشخص را مصرف داخلی واحد گویند.

مصرف داخلی نیروگاه (فنی)

جمع مصارف داخلی که مستقیماً در تولید نقش دارند (در طول یک دوره مشخص برحسب کیلووات ساعت) مصرف داخلی فنی نیروگاه می‌باشد.

مصرف داخلی نیروگاه (غیرفنی)

انرژی مورد استفاده داخل نیروگاه شامل انرژی مصرفی برای روشنایی معابر و تجهیزات جانبی واحدها بدون توجه به این نکته که این انرژی در خود واحد تولید شده از منبع دیگری تأمین گردد.

تولید ویژه واحد

تفاضل انرژی ناویژه واحد و مصرف داخلی واحد در یک دوره برحسب کیلووات ساعت یا مگاوات ساعت است.

تولید ویژه نیروگاه

تولید انرژی ویژه، عبارت است از تولید انرژی برق ناویژه منهای مصرف داخلی نیروگاه‌ها در یک دوره معین و برحسب کیلووات ساعت یا مگاوات ساعت محاسبه می‌شود.

حداکثر بار همزمان

در یک سیستم برق کاملاً به هم پیوسته، حداکثر بار همزمان روزانه، هفتگی، ماهیانه، سالیانه عبارت است از مجموع بار مناطق در لحظه حداکثر بار سیستم (برحسب مگاوات). اگر سیستم به هم پیوسته

کل کشور را پوشش ندهد حداکثر بار همزمان از مجموع بار حداکثر شبکه به هم پیوسته و بار مناطق مجزا، به‌طور همزمان به‌دست می‌آید. با توجه به اختلاف ساعت پیک در مناطق مختلف وابسته به یک سیستم به هم پیوسته، حداکثر بار همزمان کمتر از جمع بار حداکثر مناطق می‌باشد.

حداکثر بار غیرهمزمان

عبارت از مجموع بیشترین بارهای مصرف شده در مناطق مختلف کشور در یک دوره زمانی معین است. بیشترین بارهای مناطق لزوماً همزمان نیستند.

ضریب بار تولیدی (شبکه)

نسبت کل انرژی تولیدی طی یک دوره مشخص (عموماً یک دوره یک‌ساله) به حاصل‌ضرب پیک بارسیستم و طول زمان دوره مربوطه به ساعت (عموماً ۸۷۶۰ ساعت).

$$\text{ضریب بار شبکه} = 100 \times \frac{\text{کل انرژی تولیدی شبکه در طول سال}}{\text{پیک بار تولیدی} \times 8760 \text{ ساعت}}$$

ضریب بار کارکرد نیروگاه

نسبت کل انرژی تولید شده نیروگاه در طی یک دوره (عموماً سال) به حاصل‌ضرب قدرت تولید شده در لحظه پیک شبکه و ساعات کارکرد در دوره موردنظر

$$\text{ضریب بار تولیدی واحد} = 100 \times \frac{\text{کل انرژی تولیدی شبکه در طول سال}}{\text{قدرت تولید شده در لحظه پیک شبکه} \times \text{ساعت کار}}$$

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

ضریب بار واحد نیروگاهی

نسبت کل انرژی تولید شده در یک واحد در طی یک دوره مشخص (عموماً یک دوره یک‌ساله) به حاصل‌ضرب قدرت عملی واحد و ساعات کارکرد در دوره موردنظر

$$\text{ضریب بار تولیدی واحد} = 100 \times \frac{\text{کل انرژی تولیدی شبکه در طول سال}}{\text{قدرت عملی} \times \text{ساعات کار}}$$

ضریب بهره‌برداری نیروگاه، منطقه، کشور

نسبت کل انرژی تولید شده در یک نیروگاه، منطقه یا کشور طی یک دوره مشخص (عموماً یک دوره یک‌ساله) به حاصل‌ضرب قدرت عملی نیروگاه، منطقه‌ای کشور و طول زمان دوره مربوط به ساعت.

نرخ گرمایش ویژه

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

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



ارزش حرارتی

مقدار انرژی حرارتی که از سوختن یک واحد سوخت حاصل می‌شود و برحسب کیلوکالری یا Btu سنجیده می‌گردد.

راندمان حرارتی

با توجه به اینکه انرژی حرارتی یک کیلووات ساعت برق به‌طور ثابت ۸۶۰ کیلوکالری است، بازده واحدها یا نیروگاه‌های حرارتی از طریق فرمول زیر به‌دست می‌آید:

$$\text{راندمان حرارتی به درصد} = \frac{۸۶۰}{\text{انرژی حرارتی مصرفی به‌ازای یک کیلووات ساعت برق تولید شده}} \times ۱۰۰$$

قدرت تولید شده در پیک

توانی است که واحد در زمان پیک تولید کرده است.

قدرت یا انرژی وارد شده (واردات)

عبارت است از مجموع قدرت یا انرژی وارد شده از طریق خطوط فرامنطقه‌ای (این رقم با علامت منفی در گزارش‌های دیسپاچینگ ملی نمایش داده می‌شود).

ذخیره

تفاضل توان قابل تولید و توان تولید شده در پیک است

ذخیره گردان

تفاضل توان قابل تولید و توان تولید شده واحدهای در حال کار در مدار در زمان پیک است.

ذخیره غیرگردان

توان قابل تولید واحد یا واحدهای خارج از مدار که آماده بهره‌برداری می‌باشند.

ذخیره تولید

نسبت مجموع ذخیره‌های گردان و غیرگردان به کل قدرت قابل تأمین در زمان پیک می‌باشد و نشان‌دهنده میزان ظرفیت تولید آماده‌ای است که جهت استفاده در مواقع اضطراری و تغییرات ناگهانی بار به‌کار می‌آید.

قدرت یا انرژی خارج شده (صادرات)

عبارت است از مجموع قدرت یا انرژی خارج شده از طریق خطوط فرامنطقه‌ای (این رقم با علامت مثبت در گزارش‌های دیسپاچینگ ملی نمایش داده می‌شود).

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 می‌شود.

نیاز مصرف

مجموع بار مورد نیاز شبکه، از جمع بار تولید شده توسط مجموع تولید ناویژه نیروگاه‌ها، دریافتی از کشورهای همجوار، معادل افت فرکانس و معادل خاموشی اعمال شده به دست می‌آید. نیاز مصرف به صورت توان در پیک و انرژی در یک دوره زمانی تعیین می‌گردد.

ضریب بار کل

ضریب بار کل از فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

$$\text{ضریب بار کل} = \frac{100 \times \text{نیاز مصرف انرژی کل}}{24 \times \text{قدرت مصرف شده}}$$

نیاز مصرف اصلاح شده

مجموع نیاز مصرف شبکه و معادل اعمال مدیریت صنایع را نیاز مصرف اصلاح شده می‌گویند.

انرژی تولید نشده ناشی از محدودیت‌های داخلی

انرژی تولید نشده واحد به دلیل معایب و محدودیت‌های ایجاد شده روی واحد یا تجهیزات کمکی. زمان محدودیت \times مقدار محدودیت در قدرت عملی فصلی = انرژی تولید نشده ناشی از محدودیت داخلی براساس قدرت عملی فصلی

انرژی تولید نشده ناشی از محدودیت‌های خارجی

انرژی تولید نشده واحد به دلیل معایب و محدودیت‌های اعمال شده به نیروگاه توسط عوامل خارجی (شبکه، سوخت، منابع آب پشت سدها و غیره) که بهره‌برداری نیروگاه در آن نقشی ندارد. نحوه محاسبه: انرژی تولید نشده ناشی از محدودیت خارجی براساس قدرت عملی فصلی برابر است با

زمان محدودیت \times مقدار محدودیت در قدرت عملی فصلی برابر است با انرژی تولید نشده ناشی از محدودیت‌های خارجی براساس قدرت عملی فصلی.

نیروگاه‌های اختصاصی

این نیروگاه‌ها متعلق به صنایع بزرگ نظیر (فولاد مبارکه، ذوب آهن، مس سرچشمه و...) هستند و برق تولید می‌کنند و امکان دادوستد انرژی با شبکه‌های وزارت نیرو در آنها وجود دارد.

مقدار آلاینده‌های محلی در تولید برق

میزان انتشار ذرات معلق NO_x ، SO_2 ، COD و BOD تقسیم بر کیلووات ساعت تولید ناخالص (هر یک جداگانه) و واحد آن ppm و ppb است.

ضریب ذخیره

ضریب ذخیره برق کشور برحسب درصد از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

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



کمبود ضریب ذخیره برق

کمبود ضریب ذخیره برق برحسب درصد از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{کمبود ضریب ذخیره برق} = \frac{۱۰۰ \times (\text{حداکثر نیاز مصرف} - \text{ظرفیت عملی کل نیروگاه‌ها})}{\text{حداکثر نیاز مصرف}} - ۲۶$$

مصرف مخصوص آب نیروگاه برق آبی

عبارت است از متوسط میزان آب عبوری از دریاچه‌های سد برای تولید یک واحد انرژی الکتریکی

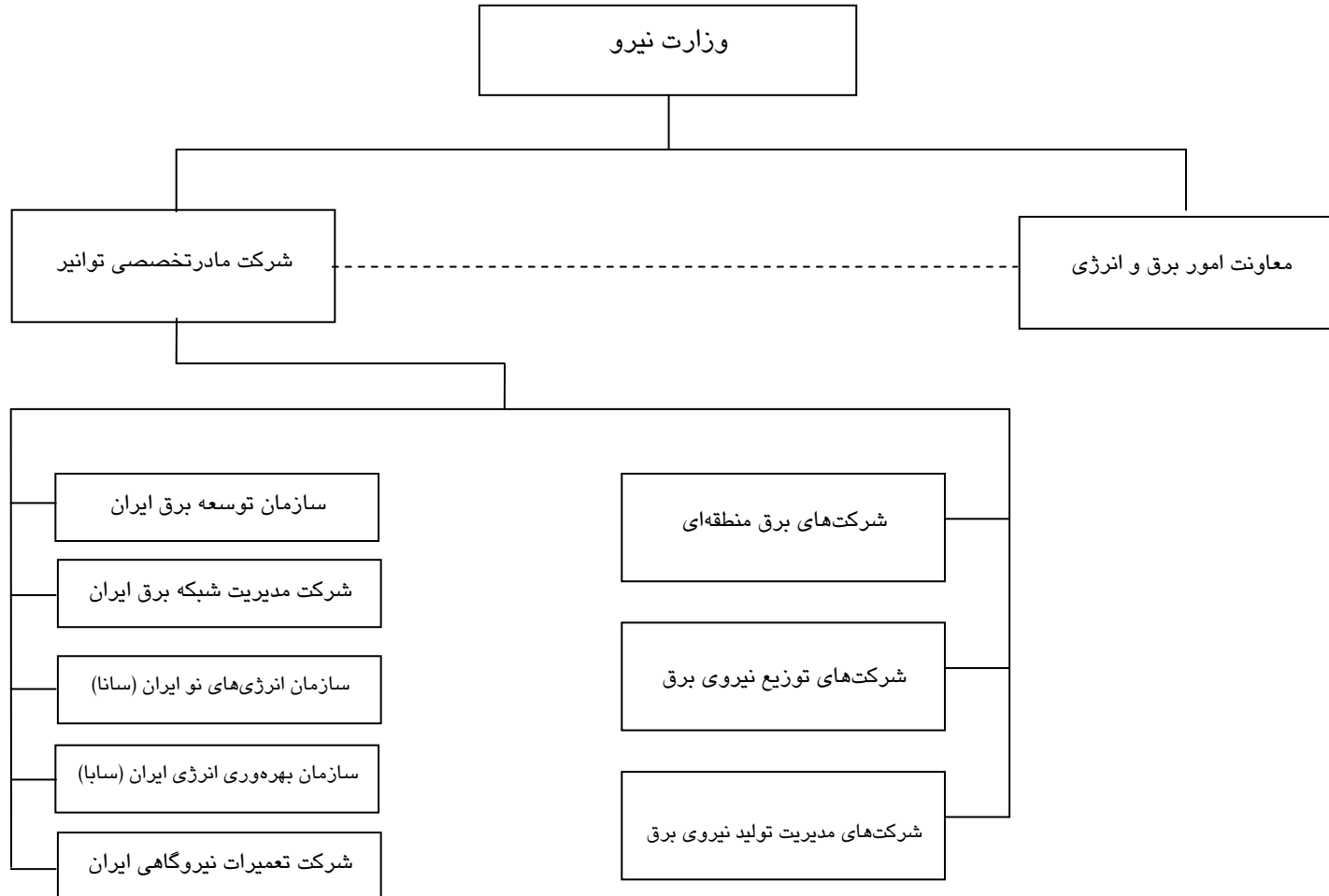
۲. ساختار صنعت برق ایران

آخرین ساختار صنعت برق ایران در نمودار ۱ نشان داده شده است با توجه به نمودار مذکور شرح مختصری از هریک از سازمان‌های دست‌اندرکار صنعت برق ارائه می‌شود:

۱-۲. معاونت امور برق و انرژی وزارت نیرو

در سال ۱۳۸۵ با تفکیک معاونت امور برق وزارت نیرو و شرکت توانیر به نظر می‌رسید که بخشی از وظایف ستادی صنعت برق به‌طور موازی انجام می‌گیرد، ولی به تدریج وظایف ستادی صنعت برق به دو بخش حاکمیتی و تصدیگری تقسیم شد. به نحوی که وظایف حاکمیتی در معاونت امور برق و انرژی و بخش تصدیگری در توانیر متمرکز شد. با دقت در اجرای سیاست‌های کلان بخش برق ملاحظه می‌شود که علاوه بر اجرای بسیاری از وظایف ستادی در فعالیت‌های تصدیگری نیز نقش معاونت امور برق در سطحی بالاتر از توانیر محسوس و مشهود است.

نمودار ۱. ساختار صنعت برق در سال ۱۳۸۸



مأخذ: گزارشات آماری صنعت برق.



۲-۲. شرکت توانیر

در تجدید ساختار صنعت برق ایران، شرکت مادر تخصصی تولید و انتقال و توزیع نیروی برق (توانیر) به منظور ساماندهی فعالیت‌های حاکمیت دولت در زمینه بهره‌برداری و توسعه صنعت برق در چارچوب سیاست‌های وزارت نیرو تشکیل شد.

در حال حاضر شرکت توانیر مدیریت ۱۶ شرکت برق منطقه‌ای، ۳۹ شرکت توزیع نیروی برق، ۳۲ شرکت تولید، شرکت مدیریت شبکه برق ایران، سازمان توسعه برق ایران، سازمان انرژی‌های نو ایران (سانا)، سازمان بهره‌وری انرژی ایران (سابا)، شرکت مدیریت پروژه‌های نیروگاهی ایران (مپنا) و توسعه صنایع نیروگاهی را به عهده دارد.

۲-۳. شرکت‌های برق منطقه‌ای

شرکت‌های برق منطقه‌ای در محدوده جغرافیایی تحت مدیریت خود نقش کارفرمایی و وظیفه هماهنگی شرکت‌های زیرمجموعه و نیز تأمین تولید، انتقال و فروش برق را در سطح خطوط انتقال و فوق توزیع به عهده دارند. این شرکت‌ها که به صورت شرکت سهامی اداره می‌شوند، ۱۰۰ درصد سهام آنها دولتی و در اختیار شرکت توانیر است. شرکت‌های برق منطقه‌ای علاوه بر بهره‌برداری و نگهداری از شبکه‌های موجود انتقال و وظیفه توسعه شبکه را نیز برعهده دارند.

۲-۴. شرکت‌های توزیع نیروی برق

شرکت‌های توزیع نیروی برق که براساس بند «د» ماده (۱۲۲) قانون برنامه سوم تشکیل و استقلال یافته‌اند به صورت شرکت سهامی خاص در سطح کشور فعالیت دارند. براساس قانون مذکور وزارت نیرو توانسته است تا پایان سال مالی ۱۳۸۶ شرکت‌های توزیع را مستقل از شرکت‌های برق منطقه‌ای تشکیل دهد. ۴۰ درصد سهام این شرکت به نام سهام ممتاز به توانیر و ۶۰ درصد دیگر به عنوان سهام عادی به اشخاص حقیقی و یا حقوقی تعلق دارد. بیشتر این شرکت‌ها پوشش استانی دارند، ولی تعدادی از آنها نیز به علت وسعت کاری برخی از شهرهای بزرگ کشور به صورت شرکت‌های توزیع شهرستان فعالیت می‌کنند. شرکت‌های توزیع فعلاً مستقل از شرکت‌های برق منطقه‌ای بوده و مستقیماً زیر نظر شرکت توانیر انجام وظیفه می‌کنند. این شرکت‌ها می‌توانند برای خرید برق مستقیماً با شرکت مدیریت شبکه برق ایران مذاکره کنند. در وضع حاضر دارایی‌های شرکت‌های برق منطقه‌ای در سطح ولتاژ توزیع به شرکت‌های توزیع واگذار شده است.

۲-۵. شرکت مدیریت شبکه برق ایران

در سال ۱۳۸۳ شرکت مدیریت شبکه برق ایران با توجه به اهداف زیر تشکیل شد:

الف) کاهش و یا برون‌رفت از انحصار دولت در تولید و فروش برق،
ب) ایجاد بستر مناسب برای مشارکت بخش خصوصی و فراهم کردن فضای رقابتی بین تولیدکنندگان برق،

ج) راهبری و پایش بهره‌برداری از شبکه ملی تولید و انتقال برق کشور (National Grid) به منظور حفظ پایایی و امنیت شبکه و تأمین برق مطمئن،

د) ایجاد امکان دسترسی برای کلیه متقاضیان به شبکه برق برای خرید و فروش و یا ترانزیت برق،

هـ) فراهم کردن شرایط رقابتی خرید و فروش و ایجاد مرکز توسعه بازار و بورس برق.

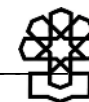
از بین اهداف فوق در حال حاضر شرکت مدیریت شبکه برق ایران راهبری و پایش شبکه برق کشور، اداره مرکز دیسپاچینگ ملی و اداره بازار برق را با ۸۷ عضو شامل ۱۶ شرکت برق منطقه‌ای، ۳۹ شرکت توزیع و ۳۲ شرکت مدیریت تولید برق برعهده دارد. شرکت توانیر به نیابت از شرکت‌های تولید برق بخش خصوصی هم در مناقصات خرید برق شرکت مدیریت شبکه شرکت می‌کند.

البته این موضوع با اهداف شرکت شبکه مغایرت دارد، زیرا به منظور ایجاد فضای رقابتی حداقل در زمینه تولید و خرید برق از شرکت‌های مدیریت تولید برق وابسته به توانیر و شرکت‌های خصوصی باید تولیدکنندگان خصوصی برق هم بتوانند مستقیماً و بدون واسطه در مناقصات شرکت کنند.

گفتنی است که بورس برق نیز با مجوز سازمان بورس و اوراق بهادار کشور تشکیل شده، ولی به‌علل مختلف از جمله عدم امکان عرضه برق در سازمان بورس و خطر ایجاد اختلال در تأمین برق کشور فعال نشده است.

۲-۶. شرکت‌های مدیریت تولید برق

در حال حاضر ۳۲ شرکت مدیریت تولید برق اداره کلیه نیروگاه‌های دولتی را به‌عهده دارند. علاوه بر آنها ۱۰ نیروگاه متعلق به بخش خصوصی نیز نیروی برق خود را از طریق توانیر به شرکت مدیریت شبکه تحویل می‌دهند. تعداد ۱۴ نیروگاه متعلق به صنایع بزرگ کشور نیز که به‌صورت تبادل نیرو با شبکه در ارتباط هستند، انرژی مازاد خود را به شبکه تحویل می‌دهند.



۳. تولید انرژی برق

تولید انرژی برق که تابعی از مصرف انرژی توسط مصرف‌کنندگان مختلف می‌باشد در جدول ۱ منعکس است.

(گیگاوات ساعت)

جدول ۱. تولید ناخالص نیروگاه‌ها به تفکیک انواع تولید

متوسط درصد رشد سالیانه ۱۳۸۳ تا ۱۳۷۳	درصد رشد سال ۱۳۸۸ به ۱۳۸۷	جمع کل ۱۳۸۷	تا پایان سال ۱۳۸۴							شرح		
			جمع کل	جمع وزارت نیرو	خارج از شبکه وزارت نیرو	شبکه سراسری						
						جمع شبکه سراسری	بخش خصوصی	صنایع بزرگ	وزارت نیرو			
۳/۲	-۱/۵	۹۴۲۲۹	۹۷۲۰۱	۹۵۷۷۱	۹۲۲۵۲	۹۵۷۷۱	۲۱۱۱	۱۴۰۸	۹۲۲۵۲	کیلووات ساعت میلیون	بخاری گازی چرخه ترکیبی دیزلی حرارتی جمع برقابی بادی و برقی انرژی‌های نو تجدید جمع‌پذیر جمع	
۴۶/۰	-۱/۹	۳۷۶۰۵	۵۴۹۱۱	۵۳۸۴۶	۳۱۶۲۹	۴۷۲	۵۳۳۷۴	۵۴۳۹	۱۶۷۷۸			۳۱۱۵۷
۶/۰	۱۲/۵	۵۳۷۹۶	۵۷۰۱۵	۶۴۱۴۲	۶۴۱۴۲	۶۴۱۴۲						۶۴۱۴۲
-۹/۳	-۳۹/۲	۲۲۵	۲۰۴	۱۲۴	۱۲۴	۵۱	۷۳					۷۳
۱۲/۶	۲/۲	۱۸۵۸۵۵	۲۰۹۳۳۱	۲۱۳۸۸۳	۱۸۸۱۴۷	۵۲۳	۲۱۳۳۶۰	۷۵۵۰	۱۸۱۸۵			۱۸۷۶۲۴
-۷۲/۲	۴۴/۱	۱۷۹۸۷	۵۰۰۳	۷۲۰۷	۷۲۰۷	۳	۷۲۰۴					۷۲۰۴
۳۹/۰	۱۶/۳	۱۴۱	۱۹۶	۲۲۸	۲۲۸		۲۲۸					۲۲۸
-۷۱/۳	۴۳/۰	۱۸۱۲۸	۵۱۹۹	۷۴۳۵	۷۴۳۵	۳	۷۴۳۲					۷۴۳۲
۵/۲	۳/۲	۲۰۳۹۸۳	۲۱۴۵۳۰	۲۲۱۳۱۸	۱۹۵۵۸۲	۵۲۶	۲۲۰۷۹۲	۷۵۵۰	۱۸۱۸۵			۱۹۵۰۵۶

مأخذ: شرکت توانیر، گزارش‌های آماری صنعت برق ایران.

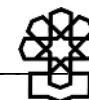
۴. قدرت و تولید سرانه برق در کشور

جدول ۲ قدرت، تولید و مصرف سرانه برق کشور را نشان می‌دهد:

جدول ۲. قدرت، تولید و مصرف سرانه برق کشور

سال	شرح	قدرت سرانه وات	تولید سرانه کیلووات ساعت	مصرف سرانه کیلووات ساعت
۱۳۸۳	هدف برنامه	۵۷۲	۲۲۰۰	۱۸۱۰
	عملکرد	۵۵۳	۲۴۱۴	۱۸۵۵
	درصد تحقق	۹۶/۷	۱۰۹/۷	۱۰۴/۱
۱۳۸۴	هدف برنامه	۶۱۰	۲۵۴۷	۲۰۰۰
	عملکرد	۶۰۴	۲۶۲۱	۱۹۵۶
	درصد تحقق	۹۹	۱۰۲/۹	۹۷/۸
۱۳۸۵	هدف برنامه	۶۶۰	۲۶۸۶	۲۱۴۶
	عملکرد	۶۴۰	۲۷۳۲	۲۰۵۲
	درصد تحقق	۹۷	۱۰۱/۷	۹۵/۶
۱۳۸۶	هدف برنامه	۷۴۷	۲۹۰۰	۲۳۳۰
	عملکرد	۶۹۷	۲۸۷۷	۲۱۹۵
	درصد تحقق	۹۳/۵	۹۹/۵	۹۴/۲
۱۳۸۷	هدف برنامه	۸۱۱	۳۰۵۸	۲۴۲۴
	عملکرد	۷۳۸	۲۹۸۷	۲۲۴۵
	درصد تحقق	۹۱	۹۷/۷	۹۲/۶
۱۳۸۸	هدف برنامه	۸۳۵	۳۳۲۵	۲۶۲۱
	عملکرد	۷۷۴	۳۰۴۸	۲۳۰۷
	درصد تحقق	۹۲/۷	۹۱/۷	۸۸
متوسط رشد عملکرد ۱۳۸۳ به ۱۳۸۸		۷	۴/۸	۴/۵

مأخذ: همان.

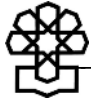


جدول ۳. تبادل برق با کشورهای همسایه

(گیگاوات ساعت)

نام کشور	آذربایجان (ایمشلی)	آذربایجان (نخجوان)	ارمنستان	ترکیه	ترکمنستان	افغانستان	پاکستان	عراق	جمع	برنامه چهارم توسعه	
										ارسال شده	دریافت شده
۱۳۸۴	-	۶۴۸	۳۶۸	۵۳۵	۳	۶۶	۱۳۷	۱۰۰۳	۲۷۶۰	ارسال شده	
	۵۶۰	-	۳۷۵	-	۱۱۴۸	-	-	-	۲۰۸۴	دریافت شده	
	-۵۶۰	۶۴۸	-۷	۵۳۵	-۱۱۴۵	۶۶	۱۳۷	۱۰۰۳	۶۷۷	تراز	
۱۳۸۵	۱۱	۵۶۱	۳۱۶	۵۷۶	۲	۱۳۴	۱۷۲	۱۰۰۲	۲۷۷۴	ارسال شده	
	۵۳۶	-	۴۲۸	-	۱۵۷۶	-	-	-	۲۵۴۱	دریافت شده	
	-۵۲۵	۵۶۱	-۱۱۲	۵۷۶	-۱۵۷۴	۱۳۴	۱۷۲	۱۰۰۲	۲۳۴	تراز	
۱۳۸۶	-	۷۵	۳۶۱	۶۰۸	۴	۲۰۶	۱۸۱	۱۰۸۵	۲۵۲۰	ارسال شده	
	۲۹۸	۵۶	۳۱۰	-	۱۱۷۸	-	-	-	۱۸۴۲	دریافت شده	
	-۲۹۸	۱۹	۵۱	۶۰۸	-۱۱۷۴	۲۰۶	۱۸۱	۱۰۸۵	۶۷۸	تراز	
۱۳۸۷	-	۶۹	۴۲۲	۴۵۳	۲	۲۸۶	۲۲۸	۲۴۱۶	۳۸۷۵	ارسال شده	
	۲۹۹	۴۹	۳۵۶	-	۹۸۱	-	-	-	۱۶۸۴	دریافت شده	
	-۲۹۹	۲۰	۶۶	۴۵۳	-۹۷۹	۲۸۶	۲۲۸	۲۴۱۶	۲۱۹۱	تراز	
۱۳۸۸	-	۶۴	۱۶۵	۵۰۸	۳	۳۵۷	۲۴۹	۴۸۰۸	۶۱۵۲	ارسال شده	
	۲۴	۴۹	۳۸۳	-	۱۶۱۲	-	-	-	۲۰۶۸	دریافت شده	
	-۲۴	۱۵	-۲۱۸	۵۰۸	-۱۶۰۹	۳۵۷	۲۴۹	۴۸۰۸	۴۰۸۴	تراز	

مأخذ: همان.



جدول ۴. بازده و راندمان نیروگاه‌های حرارتی در سال‌های ۱۳۸۳ لغایت ۱۳۸۸

(بازده حرارتی: کیلوکالری بر کیلووات ساعت و راندمان: درصد)

متوسط کل کشور	صنایع بزرگ	بخش خصوصی	متوسط (وزارت نیرو)	دیزلی	چرخه ترکیبی	گازی	بخاری	نیروگاه‌ها	
۲۳۵۷	۲۷۲۹	-	۲۳۵۶	۲۸۶۴	۱۸۶۹	۳۱۱۹	۲۳۳۵	بازده حرارتی	۱۳۸۳
۳۶	۳۲	-	۳۶/۵	۳۰	۴۶	۲۷/۶	۳۶/۸	راندمان	
۲۲۸۵	۳۰۲۹	۲۴۶۱	۲۳۸۵	۲۷۱۴	۱۸۹۱	۳۰۹۵	۲۳۵۵	بازده حرارتی	۱۳۸۴
۳۷/۶	۲۸/۴	۳۵	۳۶/۱	۳۱/۷	۴۵/۵	۲۷/۸	۳۶/۵	راندمان	
۲۴۲۲	۲۶۴۷	۲۷۶۳	۲۴۰۳	۲۷۱۲	۱۹۳۵	۳۱۶۰	۲۳۶۴	بازده حرارتی	۱۳۸۵
۳۵/۵	۳۲/۵	۳۱/۱	۳۵/۸	۳۱/۷	۴۴/۴	۲۸/۱	۳۶/۴	راندمان	
۲۴۰۰	۲۹۷۰	۲۵۷۸	۲۳۷۳	۲۷۰۲	۲۰۳۱	۳۰۶۴	۲۳۷۴	بازده حرارتی	۱۳۸۶
۳۵/۸	۲۹	۳۳/۴	۳۶/۲	۳۱/۸	۴۲/۳	۲۸/۲	۳۶/۲	راندمان	
۲۳۸۹	۲۹۱۸	۲۵۹۵	۲۳۵۵	۲۵۰۳	۱۹۳۳	۲۹۸۱	۲۳۶۷	بازده حرارتی	۱۳۸۷
۳۶	۲۹/۵	۳۳/۱	۳۶/۵	۳۴/۴	۴۴/۵	۲۸/۹	۳۶/۳	راندمان	
۲۳۸۶	۳۰۲۲	۲۶۵۲	۲۳۳۴	۲۵۰۶	۱۹۹۰	۲۹۶۵	۲۳۵۷	بازده حرارتی	۱۳۸۸
۳۶	۲۸/۵	۳۲/۴	۳۶/۸	۳۴/۳	۴۳/۲	۲۹/۰	۳۶/۵	راندمان	

مأخذ: همان.



اگرچه در سال‌های اولیه تبادل انرژی برق با کشورهای همسایه که با جمهوری‌های آذربایجان و ارمنستان شروع شده بود، ایران بیشتر ارسال‌کننده برق بوده ولی در سال‌های اخیر:

- جمهوری آذربایجان در مرز ایشلی به جمهوری اسلامی ایران انرژی ارسال و در نخجوان تحویل می‌گیرد.

- مقدار واردات و صادرات انرژی به جمهوری ارمنستان تقریباً مساوی است.

- از جمهوری ترکمنستان هم کلاً انرژی دریافت می‌شود.

- به کشورهای ترکیه، عراق، پاکستان و افغانستان نیز کلاً انرژی صادر می‌شود.

جدول ۳ نشان می‌دهد که تراز تبادل انرژی صادر یا وارد شده به‌نحوی است که کمتر از نیم در هزار انرژی تولیدی صادر می‌شود.

۵. مصرف انرژی برق

مصرف برق در چندساله اخیر به‌علل مختلف که در جای خود به آن پرداخته می‌شود افزایش چشمگیری داشته است. جدول ۵ مصارف برق را به تفکیک شاخه‌های مختلف مصرف نشان می‌دهد. جدول ۵ ترکیب هریک از مصارف را نشان می‌دهد.

جدول ۵. روند مصرف برق طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ (گیگاوات ساعت)

متوسط رشد سالیانه ۱۳۸۳ به ۱۳۸۸	برنامه چهارم توسعه					۱۳۸۳	مصارف
	۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴		
۶/۵۲	۵۵۶۳۰	۵۲۸۹۶	۵۱۰۵۹	۴۸۰۸۵	۴۴۱۰۸	۴۰۵۶۴	خانگی
۷/۷۶	۲۱۸۲۷	۲۰۴۲۸	۱۹۷۱۰	۱۸۳۲۹	۱۶۳۵۰	۱۵۰۲۱	عمومی
۶/۶۹	۲۱۴۱۱	۲۱۱۷۹	۱۷۷۴۵	۱۷۶۶۶	۱۶۴۶۹	۱۵۴۸۹	کشاورزی
۵/۹۹	۵۳۹۷۰	۵۲۱۱۰	۴۹۸۳۷	۴۶۵۹۰	۴۳۱۲۳	۴۰۳۴۳	صنعتی
۶/۹۷	۱۱۰۱۵	۱۰۷۴۲	۹۹۹۴	۹۳۲۰	۸۵۴۲	۷۸۶۳	سایر مصارف
-۶/۶۹	۳۶۷۴	۴۰۹۱	۴۵۰۸	۴۶۰۸	۴۳۰۵	۵۱۸۸	روشنایی معابر
۶/۱۲	۱۶۷۵۲۷	۱۶۱۴۴۵	۱۵۲۸۵۳	۱۴۴۵۹۸	۱۳۲۸۹۷	۱۲۴۴۶۸	جمع

مأخذ: گزارش‌های آماری صنعت برق ایران از سال ۱۳۷۹ لغایت ۱۳۸۴.

توضیح: مصارف عمومی شامل مصارف تجاری، ادارات و هر نوع مصرف برق غیر خانگی، کشاورزی و صنعتی است.

۶. تبادل انرژی با شبکه‌های برق کشورهای همسایه

شبکه سراسری برق کشور، در حال حاضر با شبکه برق تمامی کشورهای همسایه‌ای که با آنها مرز زمینی دارد مانند ارمنستان، آذربایجان، ترکمنستان، پاکستان، افغانستان، ترکیه و عراق ارتباط

الکتریکی دارد. این ارتباطات با ارمنستان در دو نقطه، آذربایجان در چهار نقطه، ترکمنستان در دو نقطه، پاکستان در سه نقطه، افغانستان در سه نقطه و ترکیه و عراق هرکدام در یک نقطه است. در سال ۱۳۸۸ وضعیت تبادل برق با این کشورها به شرح جدول ۲۳ است.

ایجاد تنوع در منابع انرژی کشور و استفاده از آن با رعایت مسائل زیست‌محیطی و تلاش برای افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر با اولویت انرژی‌های آبی.

تلاش برای کسب فناوری و دانش هسته‌ای و ایجاد نیروگاه‌های هسته‌ای به منظور تأمین سهمی از انرژی کشور و تربیت نیروهای متخصص.

گسترش فعالیت‌های پژوهشی و تحقیقاتی در امور انرژی‌های گداحت هسته‌ای و مشارکت و همکاری علمی و تخصصی در این زمینه.

تلاش برای کسب فناوری و دانش فنی انرژی‌های نو و ایجاد نیروگاه‌ها از قبیل بادی و خورشیدی و پیل‌های سوختی و زمین‌گرمایی در کشور.

۷. اسناد بالادستی مربوط به بخش برق

جدول ۶. ترکیب مصارف مختلف برق (درصد)

برنامه چهارم توسعه					۱۳۸۳	مصارف
۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴		
۳۳/۲۱	۳۲/۷۶	۳۳/۴۰	۳۳/۳۵	۳۳/۱۹	۳۲/۵۹	خانگی
۱۳/۰۳	۱۲/۶۵	۱۲/۸۹	۱۲/۶۸	۱۲/۳۰	۱۲/۰۷	عمومی
۱۲/۷۸	۱۳/۱۲	۱۱/۶۱	۱۲/۲۲	۱۲/۳۹	۱۲/۴۴	کشاورزی
۳۲/۲۱	۳۲/۲۸	۳۲/۶۰	۳۲/۲۲	۳۲/۴۵	۳۲/۴۱	صنعتی
۶/۵۸	۶/۶۵	۶/۵۴	۶/۴۵	۶/۴۳	۶/۳۲	سایر مصارف
۲/۱۹	۲/۵۴	۲/۹۵	۳/۱۹	۳/۲۴	۴/۱۷	روشنایی معابر
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	جمع

مأخذ: گزارش‌های آماری صنعت برق ایران، توانیر.

تلفات: یکی از اساسی‌ترین مشکلات شبکه برق کشور، تلفات بسیار بالا در شبکه توزیع استان‌ها و مناطق کشور است که باید مورد توجه قرار گیرد تا از هز سرمایه کشور جلوگیری شود.

جدول ۷. درصد تلفات شبکه‌های توزیع به تفکیک شرکت‌های توزیع نیروی برق

(درصد)

در سال‌های ۱۳۸۳-۱۳۸۸

ردیف	شرکت توزیع نیروی برق	۱۳۸۳	برنامه چهارم توسعه
------	----------------------	------	--------------------



۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴			
۷/۳۶	۱۱/۵	۹/۴۵	۱۰/۲	۹/۷۱	۱۱/۹	شهرستان تبریز	۱
۱۳/۱۸	۱۲/۸	۱۲/۳۱	۸/۷	۱۰/۴۶	۹	آذربایجان شرقی	۲
۱۴/۳۵	۱۲/۹	۱۶/۴۲	۱۵	۱۵/۶۳	۱۴/۱	آذربایجان غربی	۳
۱۶/۰۳	۱۵/۵	۱۲/۴۶	۱۵/۵	۱۹/۰۶	۲۰/۲	استان اردبیل	۴
۸/۹۶	۸/۶	۸/۵۶	۷/۹	۶/۳۷	۱۱/۶	شهرستان اصفهان	۵
۱۰/۰۰	۹/۵	۱۱/۱۸	۱۴	۱۱/۶۸	۱۵/۳	استان اصفهان	۶
۱۱/۲۰	۱۲	۱۳/۳۲	۱۲/۸	۱۲/۲۴	۱۶/۸	استان چهارمحال و بختیاری	۷
۱۳/۹۳	۱۴/۸	۱۵/۴۲	۱۲/۹	۱۳/۰۵	۱۲/۶	استان مرکزی	۸
۱۷/۸۶	۱۸/۶	۲۲/۵۳	۲۱	۲۲/۵۷	۲۱/۷	استان همدان	۹
۲۳/۲۴	۲۴/۵	۲۱/۹۵	۱۷/۹	۲۰/۷۱	۲۰/۴	استان لرستان	۱۰
۲۰/۹۰	۲۲/۹	*	۱۸/۷	۲۵/۵۱	*	استان البرز (کرج)	۱۱
۱۱/۳۳	۱۰/۸	*	*	*	*	تهران بزرگ	۱۲
۲۵/۴۳	۲۴/۳	*	*	*	*	نواحی تهران	۱۳
۱۵/۶۱	۱۶	*	۱۳/۱	۱۵/۹۲	*	استان قم	۱۴
۱۲/۴۳	۱۳/۷	۱۵/۱۶	۸/۱	۱۳/۳۷	۱۲/۸	شهرستان مشهد	۱۵
۱۱/۳۵	۱۲/۳	۱۴/۰۱	۱۲/۹	۱۰/۲۰	۱۱/۴	استان خراسان رضوی	۱۶
۱۱/۲۴	۱۱	۱۵/۲۱	۱۲/۱	۱۸/۷۲	۱۵/۷	استان خراسان شمالی	۱۷
۹/۸۸	۹/۲	۱۱/۸۷	۱۱/۵	۱۲/۲۳	۱۳	استان خراسان جنوبی	۱۸
۳۱/۴۹	۳۸/۹	۴۱/۷۸	۴۲	۴۲/۹۳	۳۴/۲	شهرستان اهواز	۱۹
۲۴/۳۶	۳۱/۲	۳۶/۴	۳۶/۱	۳۴/۹۳	۳۳/۵	استان خوزستان	۲۰
۲۳/۷۶	۲۵/۵	۲۸/۴۳	۳۰/۸	۲۷/۹۶	۳۴/۹	استان کهگیلویه و بویراحمد	۲۱
۱۵/۰۸	۱۵/۱	۱۳/۰۸	۱۳/۱	۱۱/۷۶	۱۱/۳	استان زنجان	۲۲
۹/۰۸	۱۱/۱	۱۱/۵۹	۱۳	۱۸/۷۷	۷/۲	استان قزوین	۲۳
۷/۸۳	۷/۱	۹/۴۱	۱۰/۹	۱۰/۶۶	۶/۵	سمنان	۲۴
۲۴/۱۰	۱۹/۴	۳۱/۲۱	۳۰/۱	۳۰/۵۲	۲۸/۸	سیستان و بلوچستان	۲۵
۱۷/۴۷	۱۷/۷	۱۶/۳۹	۱۶/۳	۱۹/۱۳	۱۹	استان کرمانشاه	۲۶
۱۱/۸۸	۱۱/۸	۱۳/۶۸	۱۳/۵	۱۳/۵۱	۱۵/۳	استان کردستان	۲۷
۱۷/۷۷	۱۷/۷	۱۹/۶۲	۱۶/۴	۱۶/۷۵	۱۵/۳	استان ایلام	۲۸
۱۸/۹۳	۱۷/۸	۲۱/۲۵	۱۹/۹	۲۲/۶۳	۲۳/۲	شهرستان شیراز	۲۹
۸/۰۳	۸/۲	۲۱/۳۳	۱۹/۸	۲۱/۸۱	۲۴/۹	استان فارس	۳۰
۱۵/۶۹	۲۶/۹	۱۶/۳۱	۱۸/۳	۱۷/۲۳	۲۴	استان بوشهر	۳۱
۱۲/۵۱	۱۳/۸	۱۴/۶۹	۱۳/۵	۹/۶۹	۸/۳	شمال استان کرمان	۳۲
۲۱/۸۹	۲۳/۳	۲۷/۵۴	۱۷/۸	۲۹/۶۷	۱۰/۷	جنوب استان کرمان	۳۳
۱۲/۶۰	۱۳/۴	۱۳/۴	۱۴/۱	۱۳/۷۰	۹/۴	گیلان	۳۴
۱۶/۳۴	۱۶/۴	۱۷/۲۱	۱۵/۳	۱۴/۹۵	۱۱/۹	استان مازندران	۳۵
۱۸/۱۶	۲۰/۲	۱۸/۴۶	۱۹/۷	۱۲/۷۲	۱۸	غرب مازندران	۳۶
۱۴/۵۶	۱۴/۴	۱۵/۵۱	۱۵	۱۲/۹۵	۸/۵	استان گلستان	۳۷

برنامه چهارم توسعه					۱۳۸۳	شرکت توزیع نیروی برق	ردیف
۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	۱۳۸۵	۱۳۸۴			
۱۵/۹۹	۱۷/۹	۱۸/۰۵	۱۸/۴	۱۷/۶۷	۱۶/۳	هرمزگان	۳۸
۸/۸۰	۹/۶	۸/۳۸	۱۰/۱	۱۰/۰۲	۱۱/۲	یزد	۳۹
۱۶/۰۵	۱۷/۵	۱۷/۸۷	۱۸	۱۸/۰۴	۱۶/۶	متوسط شبکه‌های توزیع	

مأخذ: گزارش‌های آماری صنعت برق ایران، توانیر.

* تلفات اعلام نشده است.

جدول ۸. شاخص‌های عمده صنعت برق (وات)

۱۳۸۸	۱۳۸۷	۱۳۸۶	شاخص	شرح
۲۳۰۷	۲۲۴۵	۲۱۹۵	کیلووات ساعت	مصرف سرانه
۳۰۴۸	۲۹۸۷	۲۸۷۷	کیلووات ساعت	تولید سرانه
۷۷۴	۷۳۸	۶۹۷	وات	قدرت نصب شده سرانه
۵۱	۵۱/۳	۵۶/۸۳	درصد	ضریب بهره‌برداری از نیروگاه‌ها
۶۷	۷۱/۲	۶۷/۵	درصد	ضریب بار
۲/۸۶	۱۴	۲/۴۵	دقیقه در روز	زمان خاموشی به‌ازای هر مشترک
۹۹/۶	۹۸/۹	۹۸/۹۰	درصد	خانوارهای روستایی تحت پوشش برق
۱۷/۰۴	۱۸/۶۱	۱۹/۹	درصد	تلفات شبکه
۲۳۸۶	۲۳۸۹	۲۴۰۰	کیلوکالری بر کیلووات ساعت	متوسط بازده حرارتی نیروگاه‌های حرارتی
۳۶/۳	۳۶	۳۵/۸	درصد	متوسط راندمان نیروگاه‌های حرارتی

مأخذ: گزارش‌های آماری نیروی انسانی صنعت برق ایران.



جدول ۹. خلاصه وضعیت برق در سال ۱۳۸۹

شرح	افزایش سال ۱۳۸۹	تا پایان سال ۱۳۸۹									
		جمع کل	جمع وزارت نیرو	عراج ژنریک وزارت نیرو	شبکه سراسری			وزارت نیرو			
					جمع شبکه سراسری	صنایع بزرگ	بخش خصوصی				
قدرت نامی نیروگاه ها	۴۹۳۵	۵۰۱۰۲	۶۱۱۰	۴۷۷۴	۶۰۹۸۶	۲۱۷	۵۰۳۱۹	۶۱۲۰۳	۵۶۲۶۸	۸/۸	۸/۴
میانگین قدرت عملی نیروگاه ها	۴۲۹۹	۴۴۹۲۲	۵۱۱۷	۳۸۷۶*	۵۳۹۱۵	۱۵۵	۴۵۰۷۷	۴۵۰۶۹	۴۹۷۷۰	۸/۶	۷/۶
قدرت عملی نیروگاه ها در زمان پیک شب*	۵۸۶	۳۳۰۷۸	۴۲۹۲	۱۸۸۴	۳۹۲۵۴	۱۴۳	۳۷۳۲۱	۳۳۲۲۱	۳۸۸۱۱	۱/۵	
	۴۹'	۷۶۳۹			۷۶۳۹		۷۶۳۹	۷۶۳۹	۷۵۹۰	-۰/۶	
توان تولید شده همزمان در پیک شب*	۶۳۵	۴۰۷۱۷	۴۲۹۲	۱۸۸۴	۴۶۸۹۳	۱۴۳	۴۰۸۶۰	۳۷۰۳۶	۴۶۴۰۱	۱/۴	
	۱۵۳۶	۳۰۶۲۳	۳۵۹۶	۸۱۷	۳۵۰۳۶	۱۱۳	۳۰۷۳۶	۳۵۱۴۹	۳۳۶۱۳	۴/۶	
بارنامین شده همزمان با حداکثر مصرف شب	۱۳۱۱	۲۴۳۶۵	۳۵۹۶	۸۱۷	۳۸۷۷۸	۱۱۳	۳۴۴۷۸	۳۴۴۷۸	۳۷۴۲	۳/۵	۶/۹
حداکثر نیاز مصرف اصلاح شده همزمان (پیک شب)	۱۵۶۳	۳۹۳۲۸			۳۹۳۲۸	۱۱۳	۳۹۳۲۸	۳۹۴۴۱	۳۷۴۲	۴/۱	۶/۹
تولید ناویژه نیروگاه ها	۱۱۶۷۶	۲۰۳۹۱۳	۲۰۸۹۹	۷۵۷۹	۲۳۲۳۹۱	۶۰۲	۲۰۳۵۱۵	۲۳۲۹۹۴	۲۲۱۳۱۸	۵/۳	۷/۵
مصارف داخلی نیروگاه ها	-۳۸۲	۷۵۸۰	۲۷۳	۲۲۰	۸۰۷۳	۹	۷۵۸۹	۸۰۸۳	۸۴۶۵۰	-۴/۵	۵/۵
تولید ویژه نیروگاه ها	۱۲۰۵۸	۱۹۶۳۳۳	۲۰۶۲۶	۷۳۵۹	۲۲۴۳۱۸	۵۳۳	۱۹۶۹۲۶	۲۲۴۹۱۱	۲۱۲۸۵۳	۵/۷	۷/۶
انرژی دریافت شده برون مرزی	۹۴۷	۳۰۱۵			۳۰۱۵		۳۰۱۵	۳۰۱۵	۴۵/۸	۴۵/۸	۱۹/۸
انرژی ارسال شده برون مرزی	۵۵۵	۶۷۰۷			۶۷۰۷		۶۷۰۷	۶۷۰۷	۹/۰	۹/۰	۱۸/۵
حداکثر انرژی تولید شده روزانه	۵۸	۸۵۱			۸۵۱		۸۵۱	۸۵۱	۷/۳	۷/۳	۸/۲
حداکثر انرژی مورد نیاز روزانه مصرف اصلاح شده	۶۳	۸۷۶			۸۷۶		۸۷۶	۸۷۶	۷/۷	۷/۷	۷/۷
ضریب بار تولیدی	۱/۳	۶۷/۷	۶۶/۳	۵۲/۹	۶۸/۴	۶۰/۸	۶۷/۷	۶۸/۴	۶۷/۰	۱/۳	-۰/۳
ضریب بهره برداری از نیروگاه ها	-۱/۷	۵۱/۸	۴۶/۶	۲۲/۳	۴۹/۲	۴۴/۳	۵۱/۸	۴۹/۲	۵۰/۹	-۱/۷	-۰/۰
گاز	۱۲۸۶	۳۷۲۲۲	۵۰۷۷	۲۴۰۸	۴۴۷۲۷	۱۶۳	۳۷۲۰۴	۴۴۸۱۰	۴۴۳۰۴	۳/۴	۷/۴
گازوئیل	۹۸۵	۴۴۶۱	۱۲۱۰	۱	۵۸۷۳	۴۶	۴۵۰۷	۵۹۱۹	۴۹۳۴	۲۰/۰	۱۶/۵
نفت کوره	-۶۸۲	۸۸۵۹			۸۸۵۹		۸۸۵۹	۸۸۵۹	۹۵۴۱	-۷/۱	۴/۸
ارزش حرارتی سوختها	۱۴۸۵۷	۴۴۵۰۷۳	۵۶۲۲۷	۳۱۹۹۴	۵۲۳۲۹۴	۱۸۰۵	۴۴۶۸۷۸	۵۲۵۰۹۹	۵۱۰۲۴۲	۲/۹	۷/۵
متوسط راندمان واحدهای حرارتی	۰/۶	۳۷/۵	۳۲/۰	۲۹/۶	۳۶/۶	۲۸/۶	۳۷/۵	۳۶/۶	۳۶/۰	-۰/۶	-۰/۱
طول خطوط انتقال	۱۹۵۳								۴۵۹۲۶	۴/۳	۵/۴
طول خطوط فوق توزیع	۲۰۷۵								۶۳۰۴۲	۳/۳	۴/۹
ظرفیت پست های انتقال (۲)	۹۲۳۶								۱۰۰۱۶۹	۹/۲	۶/۳
ظرفیت پست های فوق توزیع (۲)	۵۱۸۲								۷۶۸۸۲	۶/۷	۶/۹
فروش انرژی برق	۱۵۷۴۱				۱۸۳۶۵۴	۵۲۵	۱۸۴۱۷۹	۱۸۴۱۷۹	۱۶۸۴۳۸	۹/۳	۷/۱
تعداد مشترکین	۱۵۰۶				۲۵۶۷۲	۲۵	۲۵۶۹۸	۲۵۶۹۸	۲۴۱۹۱	۶/۲	۵/۰
طول خطوط فشار متوسط توزیع (شهری و روستایی)	۱۰۴۴۴				۳۶۱۹۳۳	۴۰۴	۳۶۲۳۴۷	۳۶۲۳۴۷	۳۵۱۹۱۳	۳/۰	۴/۹
طول خطوط فشار ضعیف توزیع (شهری و روستایی)	۹۵۷۱				۲۹۶۲۹۷	۶۱۰	۲۹۷۱۰۷	۲۹۷۱۰۷	۲۸۷۵۳۶	۳/۳	۳/۷
ظرفیت ترانسفورماتورهای توزیع	۵۱۰۸				۸۶۳۲۰	۴۳۶	۸۶۷۵۶	۸۶۷۵۶	۸۱۶۴۸	۶/۳	۶/۳
تعداد ترانسفورماتورهای توزیع	۲۹۷۱۶				۴۷۷۸۱۲	۴۳۸	۴۷۸۲۵۰	۴۷۸۲۵۰	۴۴۸۵۳۴	۶/۶	۷/۴
تعداد کل روستاهای برق دار شده	۶۴۶								۵۲۸۱۵	۱/۲	۲/۲
قدرت سرانه (۳)	۵۸								۷۷۴	۷/۴	۶/۸
تولید سرانه (۳)	۱۱۷								۳۰۴۸	۳/۸	۶/۰
مصرف سرانه (۳)	۱۹۴								۲۳۰۷	۸/۴	۵/۵

تولید ویژه های نیروگاه های انتقال	طول خطوط انتقال	۸۷۵۷
طول خطوط فوق توزیع	کیلومتر مدار	۱۰۷۶۸
ظرفیت پست های انتقال	مگاوات آمپر	۴۸۵۷۲
ظرفیت پست های فوق توزیع	مگاوات آمپر	۱۷۱۴۳

* شرکت مدیریت شبکه برق ایران.

** از این مقدار ۸۱۷ مگاوات در اختیار شبکه وزارت نیرو و مابقی در اختیار کارخانه های مربوطه بوده است.

توضیحات:

- در قسمت قدرت، حداکثر بار همزمان تولید شده و تأمین شده و حداکثر نیاز مصرف اصلاح شده صنایع، در شبکه سراسری منظور شده است.
- پست های بلا فصل نیروگاهی در جمع ظرفیت پست های انتقال و فوق توزیع منظور نشده است.
- جمعیت جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۸۹ برابر ۷۳۶۱۷۸۳۷ نفر می باشد.

ب) انرژی هسته‌ای

۱. تعریف و دایره شمول

در بخش انرژی اتمی احداث نیروگاه اتمی برای تولید برق، شناسایی ذخایر اورانیم، تأمین سوخت و تحقیقات بنیادی هسته‌ای مطرح است. طرح و پروژه‌های پژوهشی مهم که از محل بودجه عمومی تأمین می‌شود به قرار زیر است.

- طرح تحقیقات بنیادی هسته‌ای، شامل تحقیقات بنیادی فیزیک هسته، فیزیک جامد، ساخت و کاربرد صنعتی و پزشکی،

- طرح تأسیسات هسته‌ای شامل نگهداری فنی و بررسی افزایش قدرت راکتور تحقیقاتی، توسعه شتاب‌دهنده، طراحی راکتور تحقیقاتی، افزایش ظرفیت و توسعه کاربردی سیستم‌های پرتوهای و طراحی سیستم‌های تولید گرافیت هسته‌ای،

- تحقیقات هسته‌ای و کاربردی صنعتی شامل طراحی و ساخت سیستم‌های هسته‌ای، تحقیقات در توسعه و تولید نیروگاه‌های کاربردی، تحقیقات در تولید لایه‌های نازک و طراحی ساخت و نگهداری تجهیزات پشتیبانی آزمایشگاهی،

- طرح تحقیقات هسته‌ای و کاربرد کشاورزی شامل توسعه استفاده از روش‌های هسته‌ای در بخش کشاورزی و خدمات پشتیبانی فنی و نگهداری،

- طرح تحقیقات و تولید دارو،

- طرح تکمیل مرکز کاربردهای الکترون یزد،

- طرح تکمیل مرکز علمی و فنی بناب،

- طرح تأسیس نیروگاه اتمی بوشهر.

۲. تشکیلات اجرایی

ریاست سازمان انرژی اتمی ایران معاون رئیس‌جمهور است که با حکم ریاست‌جمهوری به این سمت منصوب می‌شود. امور مربوط به احداث نیروگاه‌های اتمی زیر نظر معاونت نیروگاهی و امور مربوط به پژوهش، زیر نظر معاونت امور پژوهشی انجام می‌شود.

برق و انرژی‌های پاک در برنامه پنجم توسعه

ماده (۱۳۳) قانون برنامه پنجم

- به منظور تنوع در عرضه انرژی کشور، بهینه‌سازی تولید و افزایش راندمان نیروگاه‌ها، کاهش



اتلاف و توسعه تولید همزمان برق و حرارت، شرکت توانیر و شرکت‌های وابسته و تابعه وزارت نیرو موظفند:

الف) با استفاده از منابع حاصل از فروش نیروگاه‌های موجود یا در دست اجرا و سایر اموال و دارایی‌های شرکت‌های مذکور و با رعایت قانون نحوه اجرای سیاست‌های کلی اصل چهارم قانون اساسی نسبت به پرداخت یارانه خرید برق از تولیدکنندگان برق پراکنده با مقیاس کوچک و ظرفیت‌های تولید برق مشترکین از طریق عقد قراردادهای بلندمدت و همچنین تبدیل تا دوازده هزار (۱۲,۰۰۰) مگاوات نیروگاه گازی به سیکل ترکیبی اقدام نمایند.

تبصره - در صورت تمایل بخش‌های غیردولتی به تبدیل نیروگاه‌های گازی موجود خود به سیکل ترکیبی، شرکت توانیر و شرکت‌های وابسته و تابعه وزارت نیرو می‌توانند از محل منابع موضوع بند «الف» این ماده نسبت به پرداخت تسهیلات در قالب وجوه اداره شده به آنها اقدام نمایند.

ب) به شرکت توانیر و شرکت‌های وابسته و تابعه وزارت نیرو اجازه داده می‌شود نسبت به انعقاد قراردادهای بلندمدت خرید تضمینی برق تولیدی از منابع انرژی‌های نو و انرژی‌های پاک با اولویت خرید از بخش‌های خصوصی و تعاونی اقدام نمایند. قیمت خرید برق این نیروگاه‌ها علاوه بر هزینه‌های تبدیل انرژی در بازار رقابتی شبکه سراسری بازار برق، با لحاظ متوسط سالیانه ارزش وارداتی یا صادراتی سوخت مصرف نشده، بازدهی، عدم انتشار آلاینده‌ها و سایر موارد به تصویب شورای اقتصاد می‌رسد.

تبصره - وزارت نیرو مجاز است با رعایت قانون نحوه اجرای سیاست‌های کلی اصل چهارم قانون اساسی منابع مورد نیاز این جز را از محل منابع حاصل از فروش نیروگاه‌ها و سایر دارایی‌ها از جمله اموال منقول و غیرمنقول، سهام و سهم‌الشرکه خود و سایر شرکت‌های تابعه و وابسته و بنگاه‌ها، تأمین و تمهیدات لازم را برای این نیروگاه‌ها جهت استفاده در شبکه سراسری برق فراهم نماید.

ج) از توسعه نیروگاه‌های با مقیاس کوچک تولید برق توسط بخش‌های خصوصی و تعاونی حمایت نماید.

د) وزارت نیرو مجاز است در طول برنامه نسبت به افزایش توان تولیدی برق تا بیست و پنج هزار (۲۵,۰۰۰) مگاوات از طریق سرمایه‌گذاری بخش‌های عمومی، تعاونی و خصوصی اعم از داخلی و خارجی یا منابع داخلی شرکت‌های تابعه و یا به صورت روش‌های متداول سرمایه‌گذاری از جمله ساخت، بهره‌برداری و تصرف (BOO) و ساخت، بهره‌برداری و انتقال (BOT) اقدام نماید.

تبصره - سهم بخش‌های خصوصی و تعاونی از میزان بیست و پنج هزار (۲۵,۰۰۰) مگاوات

مذکور در این بند، حداقل ده هزار (۱۰,۰۰۰) مگاوات است.

هـ) وزارت نیرو حسب درخواست نسبت به صدور مجوز صادرات و عبور (ترانزیت) برق از نیروگاه‌های با سوخت غیریارانه‌ای متعلق به بخش‌های خصوصی و تعاونی اقدام نماید.

و) وزارت نیرو مکلف است در صورت نیاز با حفظ مسئولیت تأمین برق، به‌منظور ترغیب سایر مؤسسات داخلی به تولید هرچه بیشتر نیروی برق از نیروگاه‌های خارج از مدیریت آن وزارتخانه، براساس دستورالعملی که به تأیید شورای اقتصاد می‌رسد، نسبت به خرید برق این نیروگاه‌ها اقدام نماید.

ز) چنانچه بخش خصوصی با سرمایه خود تلفات انرژی برق را در شبکه انتقال و توزیع کاهش دهد، وزارت نیرو موظف است نسبت به خرید انرژی بازیافت شده با قیمت و شرایط در دوره زمانی که به تصویب شورای اقتصاد می‌رسد اقدام یا مجوز صادرات به همان میزان را صادر نماید.

تبصره - آیین‌نامه اجرایی مربوط به این بند باید ظرف سه ماه پس از تصویب این قانون به تصویب وزیر نیرو برسد.

ح) قیمت انرژی برای واحدهایی که مصرف سالیانه سوخت آنها بیش از دو هزار مترمکعب معادل نفت کوره یا قدرت مورد استفاده آنها بیش از دو مگاوات است، در صورت عدم رعایت معیارها و ضوابط موضوع دستورالعمل‌های این ماده، که به تصویب شورای اقتصاد می‌رسد، با ارائه فرصت مناسب افزایش می‌یابد.

ماده (۱۳۴)

به‌منظور اعمال صرفه‌جویی، تشویق و حمایت از مصرف‌کنندگان در راستای منطقی کردن و اصلاح الگوی مصرف انرژی و برق، حفظ ذخایر انرژی کشور و حفاظت از محیط زیست به وزارتخانه‌های نیرو، نفت و صنایع و معادن اجازه داده می‌شود براساس دستورالعملی که حداکثر تا پایان سال اول برنامه به تصویب شورای اقتصاد می‌رسد نسبت به اعمال مشوق‌های مالی جهت رعایت الگوی مصرف و بهینه‌سازی مصرف انرژی، تولید محصولات کم‌مصرف و با استاندارد بالا اقدام نمایند.

منابع مالی مورد نیاز اجرای این ماده از محل وجوه حاصل از اجرای قانون هدفمند کردن یارانه‌ها، منابع داخلی شرکت‌های تابعه وزارتخانه‌های نفت، نیرو و صنایع و معادن و یا فروش نیروگاه‌ها و سایر دارایی‌ها از جمله اموال منقول و غیرمنقول، سهام و سهم‌الشرکه وزارت نیرو و سایر شرکت‌های تابعه و وابسته و بنگاه‌ها در قالب بودجه سنواتی تأمین می‌شود.

تبصره «۱»- کلیه محصولات و تجهیزات انرژی‌بر وارداتی مشمول رعایت استاندارد اجباری مصوب می‌باشند. وزارت بازرگانی و گمرک جمهوری اسلامی ایران موظف به رعایت مفاد این ماده هستند.



تبصره «۲»- به دستگاه‌های اجرایی اجازه داده می‌شود، برای صرفه‌جویی در مصرف انرژی با حفظ و عدم کاهش میزان بهره‌مندی قبلی، نسبت به انعقاد قرارداد با بخش‌های خصوصی و تعاونی اقدام نمایند. مبلغ قرارداد فقط از محل صرفه‌جویی ناشی از کاهش مصرف به شرح قرارداد در قالب موافقتنامه متبادله با معاونت قابل تأمین و پرداخت است. دستورالعمل این تبصره با پیشنهاد وزارتخانه‌های نیرو و نفت و معاونت به تصویب هیئت وزیران می‌رسد.

تبصره «۳»- وزارت نیرو مجاز است برای مدیریت بار شبکه برق کشور در طول برنامه، مشترکین کشور را به کنتر هوشمند مجهز نماید.

ماده (۱۳۵)

الف) طرح جامع صیانت از نیروگاه‌های هسته‌ای توسط سازمان انرژی اتمی با همکاری وزارت کشور، وزارت امور خارجه، معاونت و سایر دستگاه‌های ذیربط حداکثر تا پایان سال اول برنامه تهیه و به تصویب هیئت وزیران می‌رسد.

تبصره - اشخاص حقیقی و حقوقی اعم از دولتی و غیردولتی ملزم به رعایت مفاد طرح جامع موضوع این ماده می‌باشند.

ب) به منظور استفاده صلح‌آمیز از انرژی هسته‌ای برای تولید برق، دولت در طول برنامه اقدامات زیر را انجام دهد:

۱. تدوین برنامه بیست‌ساله تولید برق از انرژی هسته‌ای،
۲. مکان‌یابی برای احداث نیروگاه‌های هسته‌ای و توسعه چرخه سوخت هسته‌ای،
۳. استفاده از روش‌های مختلف سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی برای احداث نیروگاه‌های هسته‌ای،
۴. همکاری و بهره‌گیری از صاحبان دانش فنی سازنده نیروگاه هسته‌ای جهت ساخت نیروگاه در کشور،

۵. برنامه‌ریزی برای تأمین سوخت مورد نیاز نیروگاه‌های هسته‌ای در داخل کشور،
۶. برنامه‌ریزی جهت احداث رآکتورهای هسته‌ای تحقیقاتی در کشور در راستای اهداف صلح‌آمیز هسته‌ای و به منظور تأمین و تهیه رادیوداروها، فعالیت‌های تحقیقاتی و کشاورزی هسته‌ای،
۷. تهیه برنامه جامع اکتشاف اورانیوم و تأمین مواد اولیه سوخت هسته‌ای در داخل کشور،

ج) پرداخت حق پرتوکاری و اشعه فقط به کارکنان کاربر دستگاه یا چشمه تولیدکننده اشعه، شاغل در معادن و کارخانه‌های وابسته به چرخه سوخت و فرآوری اورانیوم که در معرض مستقیم اشعه و مواد پرتوزا می‌باشند، متناسب با دریافت اشعه در دوره اشتغال براساس دستورالعملی که توسط

سازمان انرژی اتمی ایران پیشنهاد شده و به تأیید معاونت می‌رسد، صورت می‌گیرد.
 د) سازمان انرژی اتمی موظف است دفن پسماندها را فقط در چارچوب نظام ایمنی هسته‌ای مصوب هیئت وزیران و مقررات مرتبط انجام دهد.

ماده (۱۳۶)

هرگونه احداث مستحقات جدید، تملک، جابه‌جایی، صدور سند و تغییر کاربری اراضی در محدوده ایمنی نیروگاه‌ها و تأسیسات هسته‌ای به عنوان سکونتگاه دائم ممنوع است و حقوق صاحبان حق در اراضی و املاک واقع در محدوده مذکور، براساس قانون «نحوه خرید و تملک اراضی و املاک برای اجرای برنامه‌های عمومی، عمرانی و نظامی دولت» تأمین می‌گردد. تملک و تصرف املاک مذکور پس از پرداخت نقدی بهای آن به مالکان به قیمت کارشناسی امکان‌پذیر است.

تبصره - الزامات، مقررات و مصوبات نظام ایمنی هسته‌ای کشور که توسط مرکز نظام ایمنی سازمان انرژی اتمی ایران در زمینه فناوری هسته‌ای و پرتوی ابلاغ می‌شود، برای کلیه دستگاه‌های اجرایی و اشخاص حقیقی و حقوقی غیردولتی مرتبط، لازم‌الاجراست.

ماده (۱۳۷)

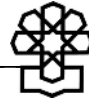
مقررات مالی، معاملاتی و استخدامی سازمان انرژی اتمی ایران و شرکت‌های تابعه و دستگاه‌های وابسته در بخش فعالیت‌های تخصصی بدون الزام به رعایت قانون محاسبات عمومی کشور و قانون مدیریت خدمات کشوری و سایر قوانین و مقررات عمومی مجری خواهد بود.
 مصادیق امور تخصصی و غیرتخصصی و مقررات یادشده حاکم بر امور تخصصی بنا به پیشنهاد سازمان مذکور و تأیید معاونت و معاونت توسعه مدیریت و سرمایه انسانی رئیس‌جمهور به تصویب هیئت وزیران می‌رسد.

اجرای مقررات مذکور در سقف اعتبارات مصوب مجاز است.

تبصره اقداماتی که در اجرای این ماده و مواد (۱۳۵) و (۱۳۶) به عمل می‌آید نباید مغایر با مصوبات شورای عالی امنیت ملی باشد.

ماده (۱۳۸)

کلیه سازمان‌ها و شرکت‌های مشمول قانون برنامه که به منظور کاهش انتشار گازهای آلاینده در چارچوب سازوکارهای بین‌المللی موجود، مانند سازوکار توسعه پاک (CDM)، موفق به اخذ گواهی



کاهش انتشار می‌شوند، مجاز به واگذاری یا فروش آن طی سال‌های برنامه می‌باشند. هفتاد درصد (۷۰٪) وجوه حاصله جزو درآمدهای داخلی شرکت ذیربط منظور می‌شود و هزینه‌های مربوط به اخذ گواهی‌های مزبور از همین محل قابل تأمین و پرداخت خواهد بود. سی درصد (۳۰٪) باقیمانده به خزانه کل کشور واریز می‌شود.

ماده (۱۳۹)

به منظور ایجاد زیرساخت‌های تولید تجهیزات نیروگاه‌های بادی و خورشیدی و توسعه کاربرد انرژی‌های پاک و افزایش سهم تولید این نوع انرژی‌ها در سبد تولید انرژی کشور، دولت مجاز است با حمایت از بخش‌های خصوصی و تعاونی از طریق وجوه اداره شده و یارانه سود تسهیلات، زمینه تولید تا پنج هزار مگاوات انرژی بادی و خورشیدی در طول برنامه متناسب با تحقق تولید را فراهم سازد.

نکته پایانی

وضعیت جغرافیایی و طبیعی کشور با اختلاف درجه حرارت بین گرم‌ترین و سردترین نقطه کشور نزدیک به ۸۰ درجه سانتیگراد است. به طوری که در مناطق جنوب بدون استفاده از لوازم و تجهیزات خنک‌کننده زندگی امکانپذیر نیست و با توجه به قیمت بالای انرژی برق، توقع و تصور خودکفایی در این صنعت تا سالیان دراز غیرمنطقی است، بنابراین حداقل تا بیست سال آینده در تمام بودجه‌های سالیانه کمک به بخش برق باید مد نظر گرفته شود.

منابع و مآخذ

tavanir.org.ir

۱. سایت رسمی کشور توانیر.
۲. گزارشات آماری صنعت برق ایران.
۳. آمار صنعت برق کشور ویژه مدیریت راهبردی.
۴. شرکت مدیریت شبکه برق کشور.
۵. برنامه پنجم توسعه.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۲۱۰۲

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: با نمایندگان مردم در مجلس نهم ۱۶. آشنایی با بخش برق

نام دفتر: مطالعات انرژی، صنعت و معدن (گروه انرژی)

تهیه و تدوین: مجتبی درویش‌توانگر

ناظران علمی: محمدرضا محمدخانی، هاشم خویی

مقتضی: معاونت پژوهشی

ویراستار: —

واژه‌های کلیدی: —

تاریخ انتشار: ۱۳۹۰/۱۱/۳