



گزارش عملکرد بخش برق در دو سال نخست فعالیت دولت نهم

ظرفیت عملی واحدهای نیروگاهی در دو سال نخست دولت نهم با بهره‌برداری از واحدهای جدید نیروگاهی به قدرت عملی 42185 مگاوات رسیده است که نسبت به رقم مشابه در سال 84 رشدی معادل 13/8 درصد را نشان می‌دهد.

نیروگاه‌های حرارتی با قدرت عملی 35891 مگاوات در کشور بهره‌برداری می‌شوند که نسبت به رقم مشابه دو سال قبل به میزان 4411 مگاوات معادل 12/3 درصد افزایش داشته است.

پتانسیل‌های گسترده تولید برقایی در کشور، عدم مصرف سوخت، عدم ایجاد اثرات سوء زیست محیطی، سهولت بهره‌برداری، مصرف داخلی ناچیز، توقف و راه‌اندازی سریع، سرعت تغییرات بار به منظور کنترل فرکانس شبکه، هزینه تعمیر و نگهداری ناچیز و امکان ساخت تجهیزات نیروگاهی در داخل کشور، از جمله محسّنات نیروگاه‌های برقایی است. به همین جهت ظرفیت نیروگاه‌های برقایی به 6244 مگاوات افزایش یافته است که نسبت به رقم مشابه دو سال قبل 1635 مگاوات معادل 26/2 درصد افزایش نشان می‌دهد. سهم این نوع نیروگاه‌ها از مجموع ظرفیت عملی برق کشور به حدود 15 درصد رسیده است.

به‌کارگیری انرژی‌های تجدیدپذیر در راستای دستیابی به اهدافی چون تنوع‌بخشی به ترکیب منابع انرژی، ملاحظات زیست محیطی و جایگزینی سوخت‌های فسیلی یکی از اولویت‌های سیاست‌گذاری در دولت نهم می‌باشد. مع الوصف، با توجه به محدودیت‌های مالی و فنی در پایان سال 1385 مجموع ظرفیت عملی نیروگاه‌های تجدیدپذیر تنها به 50 مگاوات رسیده است و سهم آن از مجموع قدرت نصب شده کمتر از 0,2 درصد می‌باشد. دولت نهم می‌کوشد با توسعه نیروگاه‌های بادی، خورشیدی، زمین‌گرمایی و زیست‌توده سهم مناسبی را برای این نیروگاه‌ها ایجاد نماید.

تعمیرات اساسی نیروگاه‌ها از موضوعات مورد توجه بوده و در سال‌های 84 و 85 معادل 5746 و 6451 مگاوات ظرفیت شبکه نیروگاهی تحت تعمیرات اساسی قرار داشته است. با توجه به عملکرد سال 83، 4469 مگاوات، عملکرد سال 85 رشد 44 درصدی را نشان می‌دهد.

متوسط راندمان نیروگاه‌ها در سال‌های 84 و 85 به ترتیب 35,8% و 35,9% می‌باشد و تغییر

محسوسی را نسبت به سالهای پیشین نشان نمی دهد.

ü مجموع سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده در بخش‌های تولید، انتقال و توزیع در سال‌های 83 و 84 به ترتیب به میزان 15740، 23576 میلیارد ریال بوده است که در بودجه سال‌های 85 و 86 به 35329 و 34325 میلیارد ریال افزایش یافته است.

ü تولید برق ناویژه کل در کشور به 192 میلیارد کیلوواتساعت در سال 85 رسیده است که نسبت به رقم مشابه دو سال قبل از رشدی معادل 17/7 درصد برخوردار است. در سال 1383 تولید انرژی الکتریکی از نیروگاه‌های کشور 163 میلیارد کیلوواتساعت بوده است.

ü در اثر پذیرش مشترکان جدید و افزایش تقاضای مصرف مشترکان قبلی، در سال 1385 تقاضای بار در شبکه برق کشور از رشد قابل توجهی برخوردار بوده است. تعداد مشترکان صنعت برق از 18/8 میلیون مشترک در سال 83 به 20/76 میلیون مشترک در حال حاضر رسیده که رشد 10 درصدی را نشان می‌دهد. در این حال تعادل میان تقاضا و تولید با توجه به ظرفیت‌های موجود از یک سو و استفاده از شیوه‌های مدیریت بار از سوی دیگر سبب شده است میزان خاموشی‌ها در سال 1385 کنترل شود.

ü ضریب بار طی سال‌های 84، 85 و سه ماهه نخست 86 به ترتیب 66,1، 65,9 و 66,6 درصد بوده است که تغییر محسوسی را نسبت به سالهای قبلی نشان نمی‌دهد. با توجه به اینکه افزایش ضریب بار نشان دهنده تخصیص بهتر و اقتصادی‌تر ظرفیت‌ها جهت تأمین انرژی الکتریکی مورد نیاز مصرف‌کنندگان می‌باشد، وزارت نیرو درصدد اعمال سیاستهای مدیریت مصرف در جهت بهبود آن شاخص می‌باشد.

ü در سالهای اخیر توسعه شبکه‌های انتقال و فوق توزیع متناسب با افزایش ظرفیت تولید صورت پذیرفته است. انرژی الکتریکی تولید شده در نیروگاه‌های کشور از طریق خطوط انتقال 400 و 230 کیلوولت و خطوط فوق توزیع 132، 63 و 66 کیلوولت، به مبادی شبکه فوق توزیع و شبکه‌های صنایع بزرگ تحویل می‌گردد. بدنبال افزایش ظرفیت‌های نیروگاهی در سال‌های اخیر، طول خطوط انتقال و فوق توزیع به میزان 6723 کیلومتر مدار افزایش یافته است.

ü از نظر به‌روزرسانی شبکه‌های موجود انتقال و فوق توزیع نیرو باید توجه داشت که بیش از 30 سال از عمر بخشی از این تجهیزات و تأسیسات می‌گذرد. چنین تجهیزاتی از نظر همخوانی و کارایی مشخصات با توجه به شرایط کنونی شبکه، وفق با شرایط محیطی و جوی منطقه و هزینه‌های متعارف نگهداری، مناسب نبوده و حتی در بعضی مواقع شبکه را نیز با مشکلاتی مواجه می‌نماید. در سال‌های اخیر اقدامات لازم جهت رفع این گونه مشکلات در قالب پروژه‌های اصلاح و بهینه‌سازی خطوط و پست‌های انتقال نیرو در شرکت‌های برق منطقه‌ای آغاز گردیده است. در راستای بهینه‌سازی شبکه انتقال نیرو و فوق توزیع (خطوط، تجهیزات پستها و حفاظت کنترل، دیسپاچینگ و مخابرات و بخش ساختمانی پست‌ها) در سال‌های 84، 85 به ترتیب به میزان 236 و

276 میلیارد ریال هزینه شده و برای سال جاری نیز معادل 703 میلیارد ریال در بودجه 86 در نظر گرفته شده است.

ü بخش توزیع به عنوان مرز مشترک صنعت برق و مشترکین برق از اهمیت و حساسیت خاصی برخوردار بوده و بر این اساس در جلب رضایت مشترکین و پایداری اقتصادی صنعت برق نقش حیاتی را به عهده دارد. هدف بخش توزیع ارتقاء کیفیت ارائه خدمات به مشترکین و متقاضیان برق و بهره‌برداری بهینه از شبکه‌های توزیع می‌باشد که با ابزارهای مختلف در جهت تحقق این هدف تلاش شده و از روش‌های جدید طراحی در جهت به حداقل رساندن خاموشی، تأمین برق مطمئن و با کیفیت برای مصرف‌کنندگان و جلب رضایت آنها می‌باشد. در این راستا، علاوه بر توسعه شبکه‌های فشار متوسط، اقدامات جدی در جهت بهینه‌سازی آنها به عمل آمده است و توسعه طول شبکه‌های توزیع کشور در سال‌های 84، 85 و سه ماهه نخست 86 به ترتیب معادل 22599، 21259 و 3047 کیلومتر بوده است. همچنین در این سال‌ها به ترتیب 2084، 1977 و 3256 میلیارد ریال اعتبار جهت بهسازی توزیع در نظر گرفته شده است. در زمینه ساختار و نگاه مدیریتی بخش توزیع، سه هدف اساسی مد نظر قرار گرفته است: ارتقاء رضایت مشترکین، ارتقاء بهره‌وری اقتصادی و ارتقا پایداری فنی. در جهت تحقق این اهداف، خط‌مشی‌های زیر پیگیری می‌شوند:

- کوچک‌سازی شرکت‌های توزیع و ارتقا سطح هوشمندی آنها از طریق برون‌سپاری تدریجی
- گذر از سازمان‌های عملیاتی به سازمان‌های مدیریتی توزیع
- استفاده منطقی و اقتصادی از نوآوری‌ها و فناوری‌های جدید بخش توزیع
- راه اندازی مراکز متمرکز ارتباط با مشترکین جهت کنترل و نظارت بر نحوه ارائه خدمات
- توسعه نظام‌های مدیریتی شامل مدیریت کیفیت، مدیریت ایمنی، مدیریت بهره‌وری و مدیریت منابع انسانی در سازمان

ü مهمترین اقدامات جدیدی که در بخش توزیع دنبال می‌شوند عبارتند از:

- طراحی و ساخت سیستم سنجش و قرائت خودکار برای مدیریت مصرف مجتمع‌ها
- تدوین مشخصات فنی نرم‌افزار و مراکز دیسپاچینگ توزیع
- توسعه خطوط فشار متوسط و کاهش شبکه فشار ضعیف به منظور کاهش تلفات و کاهش استفاده غیر مجاز از شبکه فشار ضعیف
- استفاده از کنتورهای چند تعرفه
- اجرای سیستم‌های پرداخت غیرحضور
- راه اندازی مرکز رسیدگی به شکایات مشترکین
- تهیه دستورالعمل‌های بهره‌برداری به منظور یکسان‌سازی انجام کلیه فعالیت‌های بازدید و سرویس و نگهداری شبکه در شرکت‌های توزیع.

ü طرح‌های ساماندهی و کاهش تلفات با استفاده بهینه از منابع اعتباری در جهت اجرای صحیح و به

موقع طرح‌ها و با هدف بهینه‌سازی شبکه‌ها و کاهش تلفات انرژی الکتریکی دنبال می‌شود. افزایش تقاضای بار، افزایش طول عمر تجهیزات و تأسیسات شبکه‌ها و همچنین گسترش شبکه در رشد تلفات شبکه‌ها تأثیرگذار می‌باشد. تلفات شبکه‌های انتقال و توزیع در سال‌های 84 و 85 به ترتیب 19,5% و 20,4% گزارش شده‌اند که بخش عمده‌ای از آن ناشی از انشعابات و مصارف غیر مجاز و حدود 5% آن ناشی از تلفات فنی است. کاهش نرخ تلفات شبکه، به ویژه از طریق ساماندهی انشعابات غیر مجاز، از اقدامات اساسی وزارت نیرو می‌باشد.

ü در راستای اهداف انقلاب اسلامی در جهت رفع محرومیت از اقشار زحمتکش روستائی و برقراری عدالت اجتماعی و ایجاد زمینه‌های لازم برای توسعه اقتصادی، اجتماعی و سیاسی روستاها و جلوگیری از مهاجرت روستائینان به شهرها، همواره کار برق‌رسانی به باقیمانده روستاهای کشور، که اکثراً در نقاط دورافتاده و صعب‌العبور قرار دارند، با جدیت دنبال شده تا انرژی الکتریکی مورد نیاز در دسترس شمار بیشتری از ساکنان روستاهای کشور قرار گیرد. در این راستا، در سال‌های 84، 85 و سه ماهه نخست 86 به ترتیب تعداد 795، 709 و 66 روستا برق‌دار شده‌اند.

ü مجموع مطلق تبادل انرژی (مطلق صادرات + مطلق واردات) با کشورهای همسایه طی سال‌های 83، 84 و 85 به ترتیب معادل 4007، 4834 و 5262 گیگاوات‌ساعت گزارش شده است که در سال 85 نسبت به سال 83 معادل 31/3 درصد رشد ملاحظه می‌شود. توسعه این مبادلات با توجه به نقش آن در افزایش پایداری شبکه که از سیاستهای اصلی وزارت نیرو است. در همین ارتباط، هم اکنون شبکه برق کشور به شبکه برق کشورهای همجوار متصل شده است.

ü در جهت مشارکت بخش خصوص، فروش و واگذاری نیروگاه‌های کشور به بخش غیردولتی و بستر سازی احداث نیروگاه توسط بخش غیردولتی در دست پیگیری است. فروش نیروگاه زرگان به بنیاد مستضعفان انقلاب اسلامی، فروش نیروگاه سیکل ترکیبی خوی از طریق مزایده عمومی، فروش نیروگاه شهید زنبق یزد، جنوب اصفهان و سایر نیروگاه‌های مشابه اقداماتی از این جمله هستند. تاکنون احداث 36 نیروگاه به روش B.O.O به ظرفیت حدود 23500 مگاوات به بخش غیر دولتی واگذار گردیده و قرارداد تبدیل انرژی (ECA) فاز اول نیروگاه رودشور به ظرفیت 792 مگاوات، زنجان (4) به ظرفیت 548 مگاوات، هزمزگان (1) به ظرفیت 495 مگاوات، قشم (1) و قشم (2) هر یک به ظرفیت 159 مگاوات، علی‌آباد و توس هر یک به ظرفیت 954 مگاوات، خرم‌آباد به ظرفیت 1296 مگاوات، گناوه به ظرفیت 550 مگاوات، سلفچگان و تهران هر یک به ظرفیت 500 مگاوات مبادله شده است. یکی از برنامه‌های آتی وزارت نیرو برای جلب مشارکت سرمایه‌گذاران خصوصی در احداث نیروگاه در قالب قراردادهای B.O.O است و در آینده نزدیک احداث این نیروگاه‌ها از طریق استعلام/ مناقصه محدود و با قیمت رقابتی به سرمایه‌گذارانی که حداقل یک نیروگاه به روش مذاکره‌ای به آنها واگذار شده و یا توانمندی آنها احراز گردیده و با اسناد اینگونه نیروگاه‌ها (قرارداد تبدیل انرژی و جدول مربوطه) آشنائی دارند، واگذار نماید. در ضمن احداث پنج نیروگاه به ظرفیت 4267 مگاوات به بخش غیر

دولتی به روش B.O.T واگذار گردیده است.

ü اقدامات متعددی در جهت توسعه رقابت در بخش بازار برق ایران صورت گرفته است. در بخش فروش برق به بازار، کلیه فروشندگان به طور روزانه میزان تولید و قیمت مورد نظر خود را به صورت ساعتی در مراحل متفاوت ارائه می نمایند. برنامه محاسباتی بازار ضمن بررسی پیشنهادات اعلام شده و با در نظر گرفتن قیود و شرایط بهره برداری شبکه، ارزان ترین و مناسب ترین آرایش تولید واحد های نیروگاهی را محاسبه نموده و برای اجرا در اختیار مرکز دیسپاچینگ ملی قرار می دهد. پس از اعمال آرایش تولیدی واحدها و تغییراتی که در عمل در اثر شرایط شبکه بوجود می آید، صورتحساب فروش در پایان هر ماه برای هر فروشنده تنظیم می گردد. فروشندگان و خریداران با حضور در بازار برق و انجام رقابت مناسب می توانند به طور کاملاً مؤثری بر درآمدها و هزینه های خود نظارت داشته و با بالابردن درآمد و کاهش هزینه، با سرمایه گذاری بیشتر در جهت توسعه شبکه همکاری نمایند. راه اندازی بازار برق در ایران توانسته است حساسیت لازم نسبت به هزینه های تولید و مؤلفه های آن بوجود آورده و موضوعاتی چون شفاف سازی و بهینه سازی هزینه ها، اهتمام در مدیریت مصرف و مدیریت بار شبکه، اهمیت کاهش تلفات شبکه های انتقال و توزیع را برانگیزد و در نهایت به کاهش قیمت تمام شده برق و اقتصادی تر شدن فرآیند تولید منجر گردد.

ü صادرات خدمات فنی و مهندسی در صنعت برق در سال 83 معادل 262 میلیون دلار و در سال 84، 376 میلیون دلار و در سال 85، 221 میلیون دلار بوده است.

ü صنعت برق در آرمان جدید خود نقش نیروی انسانی را پررنگ تر از گذشته دنبال می نماید به گونه ای که نیروی انسانی صنعت برق توانا، با دانش و مهارت کافی در استفاده از علم و فناوری مرتبط با صنعت، ماهر در استفاده از منابع با بهره وری بالا و رو به سوی جلب رضایت مشتریان و کلیه ذی نفعان خواهد بود.

ü جمع کل مصوبات استانی هیأت محترم وزیران طی سال های 84 تا 86 در بخش برق وزارت نیرو 84 مصوبه بوده که از این تعداد 8 مصوبه اقدام شده، 64 مصوبه در دست اقدام می باشد. حدود 10 درصد مصوبات در این بخش اقدام شده و 76 درصد مصوبات نیز در دست اقدام می باشند.

بهره برداری و تولید

سه ماهه اول	85		84		83	82	81	80	79	واحد شاخص	عنوان هدف کمی	
	عملکرد	برنامه	عملکرد	برنامه							حرارتی	آبی
۳۵۸۹۱	۳۵۱۹۱	۳۷۲۸۹	۳۱۴۸۰	۳۰۵۹۵	۲۹۱۶۸	۲۷۱۷۱	۲۵۸۲۲	۲۴۴۸۶	۲۲۹۸۸	مگاوات	۱	تولید برق ناخالص
۶۲۴۴	۶۱۹۵	۶۶۸۹	۵۵۳۷	۵۸۳۹	۴۶۰۹	۴۱۰۸	۳۰۲۷	۱۹۹۹	۱۹۹۹	مگاوات	۲	ظرفیت عملی نیروگاهها
۵۰	۵۰	۱۰۲	۳۷	۵۱	۲۵	۱۶	۱۲	۱۱		مگاوات	۳	تجدیدپذیر
۴۹	۱۹۲	۱۹۰	۱۷۸	۱۷۵	۱۶۳	۱۵۰	۱۳۸	۱۲۷	۱۱۸	میلیارد کیلووات ساعت	۴	تولید برق ناخالص
۲۰۷۶۰	۲۰۵۶۰	-	۱۹۶۵۳	-	۱۸۸۰۶	۱۷۹۷۷	۱۷۱۵۳	۱۶۳۴۵	۱۵۵۷۹	هزار مشترک	۵	تعداد مشترکین

تعمیرات اساسی، نگهداری و بهسازی

برنامه 86	85			84			83	82	81	80	79	واحد شاخص	عنوان هدف کمی	
	عملکرد	بودجه	برنامه	عملکرد	بودجه	برنامه							حرارتی	آبی
6200	5951		6949	5681		5310	4154	2151	4568	4241	4775	مگاوات	۱	تعمیرات اساسی نیروگاهها
-	500	-	11	65	-	380	315	130	380	65	-	مگاوات	۲	تعمیرات اساسی شبکه انتقال نیرو و فوق توزیع
703.765	276.4	468.2	578	236	424	550	216.941	211.364	142.868	141.779	110.145	میلیارد ریال	۳	تعمیرات اساسی شبکه انتقال نیرو و فوق توزیع

تبادل انرژی

85	84	83	82	81	80	79	عنوان شاخص	
2763	2761	1837	919	799	1049	1003	صادرات	تبادل انرژی GWh
2499	2073	2170	1489	977	745	326	واردات	

طرح‌های توسعه

سه ماهه اول 86	85		84		83	82	81	80	79	واحد شاخص	عنوان هدف کمی	1
	عملکرد	برنامه	عملکرد	برنامه								
700	3711	6694	2312	2625	1997	1349	1336	1498	997	مگاوات	حرارتی	توسعه ظرفیت عملی نیروگاه‌ها
49	1024	850	928	1056	501	1081	1028	0	0	مگاوات	آبی	
0	13	51	27	50	10	15	1	11	0	مگاوات	تجدیدپذیر	
160	302		290		16	1515	393	154	614	کیلومتر مدار	400 کیلولنی	احداث خطوط انتقال، فوق توزیع و توزیع
24	703		1070		1160	3141	1043	1893	1578	کیلومتر مدار	230 کیلولنی	
0	871		534		894	1419	343	778	972	کیلومتر مدار	132 کیلولنی	
121	1202		1446		1623	2316	1935	1149	1463	کیلومتر مدار	63 و 66 کیلولنی	
1829	12495		13132		12366	15437	17681	13799	12908	کیلومتر	فشار متوسط توزیع	
1218	8764		9467		8754	8297	8501	6292	7894	کیلومتر	فشار ضعیف توزیع	
66	709		795		1201	1124	877	1154	1564	تعداد	روستاهای برق دار شده	3

بهره‌وری

سه ماهه اول 86	85		84		83	82	81	80	79	واحد شاخص	عنوان هدف کمی	1
	عملکرد	برنامه	عملکرد	برنامه								
	35.9		35.8		36.5	37.2	35.7	35.6	36.7	درصد	متوسط راندمان	1
52.3	52.4		54.9		54.9	54.6	54.5	54.8	54.1	درصد	بهره‌برداری از ظرفیت عملی نیروگاه‌ها	2
66.6	65.9	63.4	66.1	63.4	67.2	65.2	66.9	64.9	64.0	درصد	ضریب بار	3
	3.5	3	2.5	3	3.4	3.4	3.6	4.5	3.7	دقیقه در روز	مدت خاموشی به مشترک	4
	20.4	22.7	19.5	22.0	18.7	18.4	18.0	17.6	16.6	درصد	تلفات شبکه‌های انتقال و توزیع	5
1033	4032		3662		3222	2816	2578	2424	2250	هزار کیلووات	نسبت تولید به نیروی انسانی شاغل	6

منبع: دفتر برنامه ریزی تلفیقی