



صرفه‌جویی ۱۴ میلیارد متر مکعب سوخت گاز طبیعی در هر سال با احداث ۸۵۰۰ مگاوات بخش بخار نیروگاه‌های سیکل ترکیبی

افزایش راندمان نیروگاه‌های حرارتی کشور از ۳۸ درصد فعلی به ۴۳ درصد، نیازمند گشایش در استفاده از ظرفیت ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید از محل صرفه‌جویی سوخت است.

توضیحات تکمیلی

نوع نیروگاه	ظرفیت نامی (MW)	متوسط راندمان
بخاری	۱۵۲۴۰	٪۲۸/۳
گازی	۲۰۸۸۵	٪۳۱/۷
سیکل ترکیبی	۲۳۱۶۴	٪۴۴/۸

منبع: آمار تفصیلی صنعت برق، گزارش راهبردی سال ۱۳۹۶

از این میزان ظرفیت نیروگاه‌های حرارتی در کشور، ۱۷۰۰۰ مگاوات واحد گازی وجود دارد که واحد بخار آن‌ها تکمیل شده است و بخش خصوصی با استفاده از تجهیزات ساخت داخل برای تکمیل آن آمادگی دارد.

در حال حاضر ۱۷۰۰۰ مگاوات نیروگاه گازی در کشور وجود دارد که با نصب ۸۵۰۰ مگاوات واحد بخار جدید به نیروگاه سیکل ترکیبی تبدیل شده و به ظرفیت تولید نیروگاه‌های کشور افزوده خواهد شد. بدین ترتیب بدون مصرف سوخت اضافی سالانه ۵۲ میلیارد کیلووات ساعت برق تولید خواهد شد. این میزان تولید برق منجر به صرفه‌جویی ۱۴ میلیارد مترمکعب سوخت گاز طبیعی در هر سال می‌شود. با این اقدام راندمان نیروگاه‌های حرارتی کشور از ۳۸ درصد به ۴۳ درصد افزایش می‌یابد.

نیروگاه گازی: در این نوع نیروگاه گاز داغ حاصل از احتراق سوخت‌های فسیلی مستقیماً موجب گردش توربین و تولید برق می‌شود.

نیروگاه بخاری: در این نوع نیروگاه با احتراق سوخت‌های فسیلی بخار داغ تولید شده و فشار بخار موجب گردش توربین و تولید برق می‌شود.

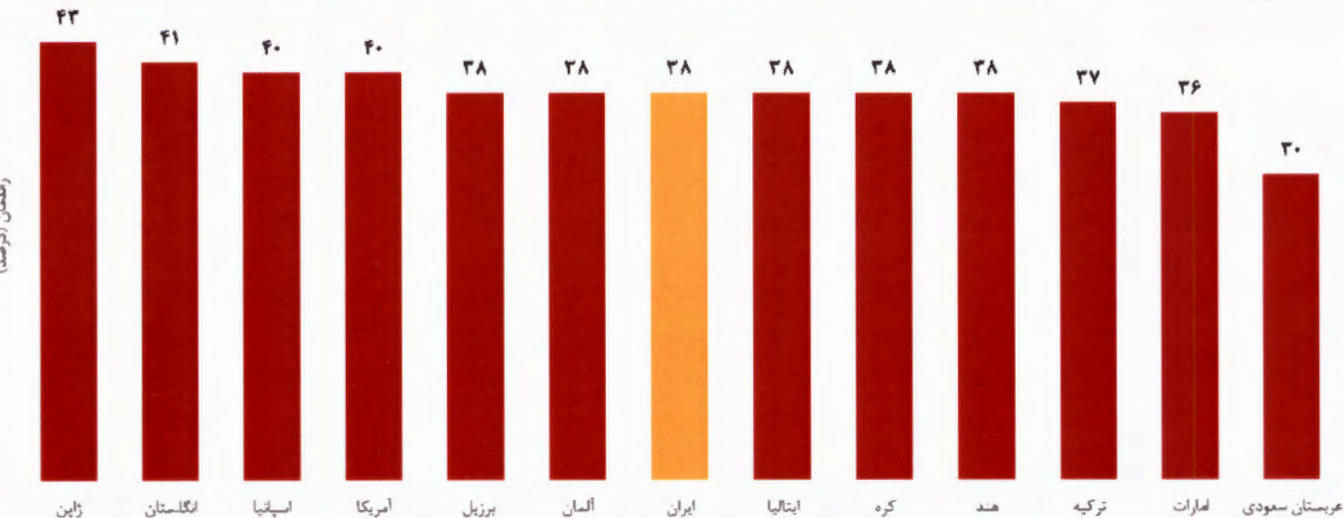
نیروگاه سیکل ترکیبی: در این نوع نیروگاه از واحدهای گازی و بخار به صورت ترکیبی و همزمان استفاده می‌شود. در این روش بجای مصرف سوخت برای تولید بخار، از دود داغ خروجی نودکش واحدهای گازی که بدون استفاده در محیط رها می‌شده استفاده می‌شود. به عبارت دیگر بدون مصرف سوخت برای بخش بخار، ظرفیت تولید برق و راندمان افزایش می‌یابد.

$$\times 100 = \frac{\text{انرژی برق تولیدی نیروگاه}}{\text{انرژی حرارتی سوخت مصرفی نیروگاه}} = \text{راندمان نیروگاه حرارتی (درصد)}$$

ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور

یکصد میلیارد دلار اعتبار به صورت ارزی و پانصد هزار میلیارد ریال به صورت ریالی برای بهبود بازدهی انرژی کشور تخصیص داده است.
در بند ۲ (ب) این قانون پرداخت بهای سوخت صرفه‌جویی شده حاصل از سرمایه‌گذاری برای افزایش بازده حرارتی نیروگاه‌ها با تکمیل بخش بخار در نیروگاه‌های گازی و سیکل ترکیبی با اولویت بخش خصوصی کشور مورد تأکید قرار گرفته است.

مقایسه راندمان نیروگاه‌های حرارتی ایران با سایر کشورها



Source: United Nations Statistics Division

راهکار اثربخش افزایش راندمان نیروگاه‌های حرارتی کشور، تکمیل بخش بخار نیروگاه‌های سیکل ترکیبی است.

احداث ۸۵۰۰ مگاوات بخش بخار نیروگاه‌های سیکل ترکیبی و دستیابی به راندمان ۴۳٪، نیازمند گشایش در استفاده از ظرفیت ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید از محل صرفه‌جویی سوخت است.

توضیحات تکمیلی

نوع نیروگاه	ظرفیت نامی (MW)	متوسط راندمان
بخاری	۱۵۲۴۰	٪۳۸/۳
گازی	۲۰۸۸۵	٪۳۱/۷
سیکل ترکیبی	۲۳۱۶۴	٪۴۴/۸

منبع: آمار تفصیلی صنعت برق، گزارش راهبردی سال ۱۳۹۶

از این میزان ظرفیت نیروگاه‌های حرارتی در کشور، ۱۷۰۰۰ مگاوات واحد گازی وجود دارد که واحد بخار آن‌ها تکمیل نشده است و بخش خصوصی با استفاده از تجهیزات ساخت داخل برای تکمیل آن آمادگی دارد.

در حال حاضر ۱۷۰۰۰ مگاوات نیروگاه گازی در کشور وجود دارد که با نصب ۸۵۰۰ مگاوات واحد بخار جدید به نیروگاه سیکل ترکیبی تبدیل شده و به ظرفیت تولید نیروگاه‌های کشور افزوده خواهد شد. بدین ترتیب بدون مصرف سوخت اضافی سالانه ۵۲ میلیارد کیلووات ساعت برق تولید خواهد شد. این میزان تولید برق منجر به صرفه‌جویی ۱۴ میلیارد مترمکعب سوخت گاز طبیعی در هر سال می‌شود. با این اقدام راندمان نیروگاه‌های حرارتی کشور از ۲۸ درصد به ۴۳ درصد افزایش می‌یابد.

نیروگاه گازی: در این نوع نیروگاه گاز داغ حاصل از احتراق سوخت‌های فسیلی مستقیماً موجب گردش توربین و تولید برق می‌شود.

نیروگاه بخاری: در این نوع نیروگاه با احتراق سوخت‌های فسیلی بخار داغ تولید شده و فشار بخار موجب گردش توربین و تولید برق می‌شود.

نیروگاه سیکل ترکیبی: در این نوع نیروگاه از واحدهای گازی و بخار به صورت ترکیبی و همزمان استفاده می‌شود. در این روش بجای مصرف سوخت برای تولید بخار، از دود داغ خروجی دودکش واحدهای گازی که بدون استفاده در محیط رها می‌شد، استفاده می‌شود. به عبارت دیگر بدون مصرف سوخت برای بخش بخار، ظرفیت تولید برق و راندمان افزایش می‌یابد.

$$100 \times \frac{\text{انرژی برق تولیدی نیروگاه}}{\text{انرژی حرارتی سوخت مصرفی نیروگاه}} = \text{راندمان نیروگاه حرارتی (درصد)}$$

ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور

یکصد میلیارد دلار اعتبار به صورت ارزی و پانصد هزار میلیارد ریال به صورت ریالی برای بهبود بازدهی انرژی کشور تخصیص داده است.
در بند ۲ (ب) این قانون پرداخت بهای سوخت صرفه‌جویی شده حاصل از سرمایه‌گذاری برای افزایش بازده حرارتی نیروگاه‌ها با تکمیل بخش بخار در نیروگاه‌های گازی و سیکل ترکیبی با اولویت بخش خصوصی کشور مورد تأکید قرار گرفته است.