

به نام خداوند جان و خرد

وزارت نیرو

معاونت برق و انرژی

دفتر برنامه‌ریزی کلان برق و انرژی

عنوان:

خرید برق تجدیدپذیر در سال ۱۳۹۹ از محل عوارض

گروه برنامه‌ریزی جامع برق و انرژی

زمستان ۱۳۹۴

مطابق پیش‌بینی‌های صورت گرفته توسط شرکت توانیر میزان فروش انرژی الکتریکی در سال ۱۳۹۹ (سال پایانی برنامه ششم توسعه) به حدود ۳۲۳ میلیارد کیلووات ساعت خواهد رسید. از طرفی احداث ۵۰۰۰ مگاوات نیروگاه تجدیدپذیر در انتهای برنامه ششم توسعه هدف‌گذاری شده است. اگر فرض کنیم سهم فناوری‌های مختلف از این ۵۰۰۰ مگاوات مطابق جدول (۱) باشد، تولید انرژی الکتریکی این نیروگاه‌ها بالغ بر ۱۳ میلیارد کیلووات ساعت خواهد شد.

جدول ۱- ظرفیت نصب شده و تولید نیروگاه‌های تجدیدپذیر در انتهای برنامه ششم توسعه

نوع نیروگاه	ظرفیت (مگاوات)	ضریب تولید (درصد)	تولید سال ۱۳۹۹ (میلیون کیلووات ساعت)	سهم در تولید (درصد)
باد	۴۵۰۰	۳۰	۱۱۸۲۶	۹۰/۰
خورشید	۴۰۰	۱۸	۶۳۱	۴/۸
زمین‌گرمایی	۵۵	۸۰	۳۸۵	۲/۹
زیست توده	۴۵	۷۵	۲۹۶	۲/۳
مجموع	۵۰۰۰	-	۱۳۱۳۸	۱۰۰
متوسط ضریب تولید		۳۰	-	-

بر اساس ابلاغیه ۹۴/۲۳۷۷۳/۶۰/۱۰۰ مورخ ۹۴/۴/۳۰ وزیر محترم نیرو، متوسط تعرفه فعلی خرید برق از نیروگاه‌های تجدیدپذیر فوق مطابق ستون‌های دوم و سوم جدول (۲) است. محاسبات این جدول نشان می‌دهد که برای خرید برق تجدیدپذیر در سال ۱۳۹۹ و به قیمت سال پایه (سال ۱۳۹۴) حداقل ۵۴/۶ هزار میلیارد ریال و حداکثر به ۸۰/۳ هزار میلیارد ریال اعتبار نیاز است. از آنجایی که متوسط قیمت فروش برق در حال حاضر معادل ۶۰۰ ریال می‌باشد، درآمد ناشی از فروش ۱۳ میلیارد کیلووات ساعت برق تولیدی معادل ۷/۸ هزار میلیارد ریال خواهد بود. علاوه بر این، در سال ۱۳۹۳ ارزش سوخت صرفه‌جویی شده به

ازای هر کیلووات ساعت برق تجدیدپذیر معادل ۳۳۳۷ ریال بر کیلووات ساعت برق تولیدی می‌باشد^۱. یعنی در مجموع حدود ۴۳۸۰۰ میلیارد ریال از محل سوخت صرفه‌جویی شده تأمین خواهد شد. بنابراین کسری اعتبار برای خرید تضمینی برق از منابع تجدیدپذیر حداقل برابر ۲/۹ هزار میلیارد ریال و حداکثر برابر ۲۸/۵ هزار میلیارد ریال خواهد بود (به قیمت ثابت سال ۱۳۹۴).

جدول ۲- حداقل و حداکثر اعتبار مورد نیاز برای خرید برق تجدیدپذیر در انتهای برنامه ششم توسعه

نوع نیروگاه	حداقل (ریال بر کیلووات ساعت)	حداکثر (ریال بر کیلووات ساعت)	حداقل اعتبار مورد نیاز (میلیارد ریال)	حداکثر اعتبار مورد نیاز (میلیارد ریال)
باد	۴۰۶۰	۵۹۳۰	۴۸۰۱۴	۷۰۱۲۸
خورشید	۵۶۰۰	۹۷۷۰	۳۰۵۳۲	۶۰۱۶۲
زمین گرمایی	۵۷۷۰	۵۷۷۰	۲۰۲۲۴	۲۰۲۲۴
زیست توده	۲۹۰۰	۵۸۷۰	۸۵۷	۱۰۷۳۵
مجموع اعتبار مورد نیاز برای خرید برق تجدیدپذیر (میلیارد ریال)				
			۵۴۰۶۲۷	۸۰۰۲۵۰
درآمد ناشی از فروش برق تجدیدپذیر (میلیارد ریال)				
			۷۰۸۸۳	۷۰۸۸۳
درآمد ناشی از سوخت صرفه‌جویی شده (میلیارد ریال)				
			۴۳۰۸۴۱	۴۳۰۸۴۱
کسری اعتبار (میلیارد ریال)				
			۲۰۹۰۳	۲۸۰۵۲۶

براساس قوانین موجود^۲ از کلیه مشترکین برق به استثنای خانگی روستایی و چاه‌های کشاورزی، مبلغ ۳۰ ریال عوارض به ازای هر کیلووات ساعت مصرف دریافت شده و برای توسعه و نگهداری شبکه‌های برق روستایی و تولید برق تجدیدپذیر هزینه می‌شود. مطابق جدول (۳)، سهم مصرف کنندگان خانگی روستایی و چاه‌های کشاورزی در سال ۱۳۹۲ حدود ۱۸/۴ درصد از کل فروش است و ۸۱/۶ درصد

^۱ متوسط قیمت فوب خلیج فارس مازوت و نفت گاز در سال ۱۳۹۳، به ترتیب معادل ۴۵ و ۶۱ سنت دلار بر لیتر بوده است. همچنین سهم آنها نیز در مصرف به ترتیب ۵۳ و ۴۷ درصد بوده است. بنابراین میانگین وزنی قیمت سوخت مایع مصرفی در آن سال ۵۲/۶ سنت بر لیتر خواهد بود. بنابر محاسبات ذیل، ارزش سوخت صرفه‌جویی شده به ازای هر کیلووات ساعت برق تولیدی از منابع تجدیدپذیر معادل ۳۳۳۷ ریال خواهد بود:

$$52.6 \frac{\text{cent}}{\text{lit}} \times \frac{\text{lit}}{38 \text{ MJ}} \times \frac{1}{0.37} \times \frac{3.6 \text{ MJ}}{\text{kWh}_{\text{elec}}} \times \frac{\$}{100 \text{ cent}} \times \frac{24750 \text{ Rial}}{\$} = 3337 \frac{\text{Rial}}{\text{kWh}}$$

^۲ بند ز تبصره ۸ قانون بودجه سال ۱۳۹۴

باقیمانده مربوط به فروش برق به سایر مشترکین می‌باشد. با فرض ثابت ماندن این نسبت‌ها در سال‌های آتی، در سال ۱۳۹۹ تنها ۲۶۴ میلیارد کیلووات ساعت از کل فروش برق مشمول عوارض مزبور خواهد شد (میلیارد کیلووات ساعت $۲۶۴ = ۰/۸۱۶ \times ۳۲۳$).

جدول ۳- میزان و سهم فروش برق به مشترکان مختلف در سال ۱۳۹۲

کل فروش	سایرین	چاه‌های کشاورزی	خانگی روستایی	
۲۰۳	۱۶۵/۸	۲۳/۹	۱۳/۵	میزان فروش (میلیون کیلووات ساعت)
۱۰۰	۸۱/۶	۱۱/۷	۶/۶	سهم فروش (درصد)

در صورتی که یک سوم عوارض جمع‌آوری شده در آن سال برای توسعه و نگهداری شبکه‌های برق روستایی و دو سوم باقی‌مانده به خرید برق از منابع تجدیدپذیر تخصیص داده شود، مطابق محاسبات زیر برای خرید کل برق تجدیدپذیر تولیدی در آن سال از محل عوارض^۳، بایستی عوارض دریافتی حداقل ۱۷ ریال بر کیلووات ساعت و حداکثر ۱۶۲ ریال بر کیلووات ساعت باشد.

$$\frac{2903}{264} \div 0.67 = 17 \quad \text{حداقل عوارض:}$$

$$\frac{28526}{264} \div 0.67 = 162 \quad \text{حداکثر عوارض:}$$

بر این اساس، متوسط عوارض مورد نیاز در سال ۱۳۹۹، برابر با ۳۳۹ ریال بر کیلووات ساعت (معادل یک سنت دلار بر کیلووات ساعت)، یعنی حدوداً ۱۱ برابر عوارض فعلی خواهد بود. لازم به ذکر است که در این محاسبات تعدیل سالیانه تعرفه خرید تضمینی تجدیدپذیرها که بر اساس فرمول موجود در ابلاغیه وزیر محترم نیرو وابسته به نرخ تورم داخلی و نرخ تسعیر ارز است، در نظر گرفته نشده است.

^۳ در ماده ۶۱ قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، منابع دیگری نظیر "صرفه‌جویی حاصل از عدم انتشار آلاینده‌ها" نیز برای تأمین اعتبارات خرید تضمینی برق از تجدیدپذیرها لحاظ شده است.