

بررسی اثرات افزایش قیمت سوخت و نرخ ارز در بازار عمده فروشی برق ایران

فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی (علمی - پژوهشی)

آزاده شاه گلدی؛ کارشناس مطالعات و توسعه بورس و بازار

معاونت بازار برق

خلاصه

امروزه دغدغه بسیاری از کشورهای جهان، بهینه سازی صنعت برق، افزایش کارایی و پیش بینی ظرفیت های لازم برای پاسخگویی به تقاضای روز افزون برق می باشد. از سوی دیگر با تجدید ساختار در صنعت برق و شکل گیری بازارهای برق، تصمیمات مربوط به سرمایه گذاری در احداث ظرفیت های تولید به صورت غیر متمرکز و از سوی بازیگرانی که به دنبال حداکثر کردن سود خود در این بازار می باشند، اتخاذ می شود. از این رو، تغییر شرایط و عوامل موثر بر سودآوری سرمایه گذاری ها در این بازار، می تواند روند های احداث ظرفیت تولید در این محیط تجدید ساختار شده را به شدت تحت تاثیر قرار دهد. در این تحقیق، ضمن شبیه سازی بازار برق ایران، به بررسی اثر تغییر در نرخ سوخت و نرخ ارز بر قیمت برق و بازدهی سرمایه گذاری در نیروگاه های مختلف در بازار عمده فروشی برق پرداخته شده است.

نتایج تحقیق حاکی از آن است که در شرایط کنونی بازار برق ایران و با در نظر گرفتن قیمت های فعلی سوخت، سرمایه گذاری در احداث نیروگاه های گازی بازدهی بیشتری را نسبت به سایر نیروگاه ها دارا می باشد. این در حالی است که این نوع نیروگاه ها دارای سطوح پایینی از راندمان و کارایی بوده و میزان اتلاف انرژی در آن ها بیش از نیروگاه های بخاری و سیکل ترکیبی است. این امر به معنی اتلاف هر چه بیشتر سوخت های فسیلی است که مهم ترین منبع تامین ارز مورد نیاز کشور هستند.

در حقیقت قیمت پایین سوخت نیروگاهی در ایران موجب بروز دو پیامد جدی در صنعت برق شده است. اول اینکه قیمت های یارانه ای سوخت به قیمت های برق نیز منتقل می شود. به عبارت بهتر سوخت ارزان قیمت برای نیروگاه، سبب شکل گیری قیمت های پایین در بازار برق و افزایش تقاضا می شود. افزایش تقاضا به معنی افزایش تولید برق و افزایش مصرف سوخت است. پیامد دوم زمانی بروز می یابد که هزینه های متغیر ناشی از قیمت های سوخت کمتر از قیمت های جهانی بوده ولی هزینه های ثابت احداث و بهره برداری برگرفته از قیمت های جهانی است که این امر سبب تغییر قیمت های نسبی می شود. در این حالت تناسب میان هزینه های متغیر و درآمد نیروگاه ها با هزینه های ثابت بهره برداری و احداث تغییر خواهد کرد به نحوی که اهمیت نسبی هزینه های متغیر در مقایسه با هزینه های ثابت به صورت قابل ملاحظه ای کاهش خواهد یافت. لذا نیروگاه هایی که دارای مزیت رقابتی در هزینه های متغیر پایین تر می باشند (مانند نیروگاه های سیکل ترکیبی) به دلیل داشتن هزینه های ثابت بالاتر، برتری خود را از دست خواهند داد. به عبارت بهتر انتظار می رود که در قیمت های پایین سوخت، بازدهی نسبی سرمایه گذاری در ساخت

نیروگاه های بخاری و سیکل ترکیبی در مقایسه با نیروگاه های گازی کمتر باشد که نتیجه تحقیق نیز تایید کننده این موضوع است.

با افزایش قیمت سوخت هزینه های متغیر نیروگاه های مختلف و به تبع آن قیمت برق در بازار عمده فروشی با افزایش مواجه می شود که به معنی افزایش نسبی اهمیت هزینه های متغیر نیروگاه ها در مقایسه با هزینه های ثابت است. مطابق انتظار نتایج این تحقیق نشان داد که با افزایش قیمت های سوخت، نیروگاه های با راندمان بالاتر که دارای مصرف سوخت و در نتیجه هزینه های متغیر کمتری در تولید برق هستند، از مزیت رقابتی بالاتری نسبت به سایر نیروگاه ها برخوردار می شوند. در حقیقت با افزایش قیمت سوخت نیروگاهی و نزدیک تر کردن آن به نرخ های جهانی، سرمایه گذاری در نیروگاه های سیکل ترکیبی بیشترین بازدهی و نیروگاه های گازی کمترین بازدهی را خواهد داشت. لذا به عنوان یکی از راهکارهای سیاستی قابل ارائه در این مقاله، جهت اصلاح ترکیب تکنولوژی و تولید بهینه برق، می توان حذف یارانه های سوخت مصرفی نیروگاه ها و اصلاح قیمت حامل های انرژی تا سطوح جهانی و یا حداقل افزایش آن به سطوحی بیش از سطوح فعلی را پیشنهاد داد تا سبب افزایش سرمایه گذاری و ایجاد انگیزه های لازم جهت احداث نیروگاه های کارا تر مانند نیروگاه های سیکل ترکیبی شود.

هم چنین، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که با افزایش نرخ ارز ترتیب موجود در انگیزه های سرمایه گذاری حفظ شده و با کاهش نرخ ارز، سرمایه گذاری در احداث نیروگاه های سیکل ترکیبی بیشترین بازدهی و نیروگاه های گازی کمترین بازدهی را خواهد داشت. افزایش نرخ ارز دو اثر کلی بر درآمد ها و هزینه های نیروگاه خواهد داشت. از یک طرف هزینه های احداث و بهره برداری نیروگاه ها را افزایش خواهد داد و از سوی دیگر با افزایش نرخ پایه آمادگی^۱، درآمدهای نیروگاه ها را افزایش می دهد. با توجه به اینکه کلیه نیروگاه ها نرخ آمادگی یکسانی به ازای هر کیلووات ظرفیت آماده دریافت می کنند، طبیعتاً افزایش درآمد آمادگی آنها نیز در طول یک سال یکسان خواهد بود (با فرض تعداد ساعات آمادگی یکسان). اما با توجه به اینکه هزینه های ثابت احداث نیروگاه های سیکل ترکیبی بیش از نیروگاه های گازی است، با افزایش یکسان در نرخ ارز، هزینه های ثابت نیروگاه های سیکل ترکیبی به صورت مطلق با افزایش بیشتری روبرو خواهد بود. به عبارت بهتر با افزایش (کاهش) نرخ ارز، درآمدهای کلیه نیروگاه ها به میزان یکسانی افزایش (کاهش) یافته ولی هزینه های نیروگاه های سیکل ترکیبی در مقایسه با نیروگاه های گازی با افزایش (کاهش) بیشتری روبرو خواهد شد. لذا انتظار می رود که با افزایش (کاهش) نرخ ارز، بازدهی سرمایه گذاری در نیروگاه سیکل ترکیبی در مقایسه با سایر نیروگاه ها کاهش (افزایش) یابد.

^۱ در این تحقیق فرض شده است که با افزایش نرخ ارز، نرخ آمادگی تعدیل خواهد شد. با این وجود، در صورت عدم تعدیل نرخ آمادگی هم تحلیل ارائه شده در خصوص بازدهی نسبی سرمایه گذاری نیروگاه های مختلف همچنان قابل قبول است.