

تحلیل اقتصادی استفاده از انرژی‌های نو در کرمان



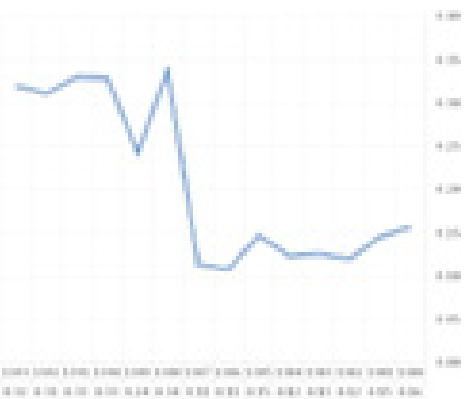
زین العابدین صادقی

گزارش‌های بانک جهانی حاکی از آن است که نسبت شهرنشینی در ایران در سال‌های ۱۸۸۲، ۱۹۶۱ و ۲۰۱۲ میلادی به ترتیب برابر با ۲۵.۷، ۳۴.۰۴ و ۷۲ درصد بوده و اکنون به بیش از ۷۳ درصد رسیده است.

نرخ شهرنشینی در کامبوج ۲۰ درصد، در افغانستان ۲۳.۵ درصد و در تاجیکستان ۲۶.۵ درصد بوده است.

نرخ شهرنشینی در هند در سال ۲۰۱۲ میلادی برابر با ۳۱.۲ درصد و در یمن برابر با ۳۲.۳ درصد گزارش شده است.

استان کرمان هر چند با درصد شهرنشینی ۵۷.۵ درصد از متوسط کشور پایین‌تر است ولی باز هم نسبت بالایی است. نرخ رشد شهرنشینی علاوه بر مسایل اجتماعی و اقتصادی باعث افزایش سهم مصرف انرژی به ویژه برق می‌شود، دلیل آن افزایش دسترسی به خدمات و کوچک‌تر شدن ابعاد خانه و جایگزین شدن تجهیزات برق به جای ابعاد خانه است و این عامل رشد تقاضای برق را به دنبال دارد. در کنار این عامل، خشکسالی‌های سال‌های اخیر ضرورت جایگزینی بخشی از تولید کشاورزی از طریق تولید صنعتی را ضروری ساخته است، که این عامل هم باعث افزایش تقاضای انرژی برق می‌شود.



نمودار بالا روند سهم مصرف برق استان کرمان در سبد انرژی استان را طی دوره زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۹ نشان می‌دهد طی این دوره تقریباً مصرف برق دو برابر شده است.

اگر روند مصرف برق همین‌طور ادامه یابد در سال‌های آتی مشکل کمبود برق در استان، امری قطعی خواهد بود.

بنابراین سرمایه‌گذاری در ایجاد نیروگاه جدید در استان کرمان امری ضروری است. هدف بلندمدت توافق آب و هوایی اخیر در پاریس که بین ۱۹۵ کشور جهان به تصویب رسید این است که دمای کره زمین تا پایان قرن به جای دو درجه، ۱.۵ درجه افزایش یابد.

میانگین دمای زمین قبلاً ۱ درجه نسبت به دوران پیشاصنعتی افزایش یافته است. آنچه باعث گرم شدن زمین شده است افزایش گازهای گلخانه‌ای ناشی از مصرف سوخت‌های فسیلی است. یکی از موارد توافق پاریس، بودجه ۱۰۰ میلیارد دلاری لازم برای کمک به کشورهای در حال توسعه در مبارزه با تغییرات اقلیمی و رصد (مانیتورینگ) کشورها در مهار یا کاهش میزان انتشار

گازهای گلخانه‌ای بود. بنابراین در دهه آتی سرمایه‌گذاری در انرژی‌های نو امری اجتناب‌ناپذیر است و مشوق‌های برای سرمایه‌گذاری در انرژی‌های نو توسط کشورهای توسعه یافته وجود دارد.

در سال‌های اخیر اقتصاددانان برای اطمینان بیشتر از اینکه توسعه انرژی‌های نو دارای هزینه‌های اجتماعی ناخواسته است خصوصاً در کشورهای با نرخ بیکاری بالا به بررسی آثار انرژی‌های تجدیدپذیر و نو بر اشتغال پرداخته‌اند.

بر اساس مطالعات متعدد معتبر در دنیا، هر مگاوات تعمیر و نگهداری انرژی باد به طور مستقیم و غیرمستقیم ۱،۵۸ شغل ایجاد می‌کند در صورتی که هر مگاوات سرمایه‌گذاری انرژی باد به طور مستقیم و غیرمستقیم ۷،۴۹ شغل ایجاد می‌کند. این در حالی است که هر مگاوات تعمیر و نگهداری انرژی خورشیدی به طور مستقیم و غیرمستقیم ۰/۳۵ شغل ایجاد می‌نماید و هر مگاوات سرمایه‌گذاری انرژی خورشیدی هم به طور مستقیم و غیرمستقیم ۹،۳۵ شغل ایجاد می‌کند.

در قسمت کارخانه ساخت نیروگاه بادی نیز هر مگاوات انرژی باد بطور مستقیم و غیرمستقیم ۳۳،۸۶ شغل ایجاد می‌کند در حالی که در بخش کارخانه ساخت نیروگاه خورشیدی هر مگاوات انرژی خورشیدی بطور مستقیم و غیرمستقیم ۳۴،۱ شغل ایجاد می‌کند. در مجموع سرمایه‌گذاری از تولید تا استفاده از هر مگاوات نیروگاه‌های بادی ۴۲،۹۳ شغل پایدار ایجاد می‌کند، در حالی که مجموع سرمایه‌گذاری از تولید تا استفاده از هر مگاوات نیروگاه‌های خورشیدی ۴۴،۱ شغل پایدار ایجاد می‌کند.

استان کرمان مجموعه‌ای در مقیاس کوچکتر از ایران است و بسیاری از ویژگی‌های ایران در استان کرمان موجود می‌باشد مثل اختلاف ارتفاع، تنوع آب و هوایی و محصولاتی نظیر مواد معدنی. این ویژگی به عنوان یک مزیت طبیعی باید از سوی برنامه‌ریزان مدنظر قرار گیرد.

همانطور که در نمودار ملاحظه می‌کنید بالاترین سرعت در سه سطح، متعلق به شهرستان‌های بم و رفسنجان می‌باشد و میانگین متوسط سرعت باد در ثانیه در ارتفاع ۴۰ متر و ۳۰ متر به ترتیب ۴،۲۵ و ۴،۰۷ متر بر ثانیه است. میانگین سرعت سالانه باد بالاتر از ۴،۵ متر بر ثانیه برای ترازهای ۳۰ و ۴۰ متری برای کل کشور، به ترتیب برابر با ۶،۲ و ۷،۶۱ و ۸،۳۷ متر بر ثانیه می‌باشد. همانطور که در نمودار ملاحظه می‌کنید بالاترین ساعات آفتابی متعلق به شهر بایک، رفسنجان، زرنند و کرمان می‌باشد. میانگین ساعات آفتابی کشور حدود ۳ هزار ساعت است در حالی که میانگین استان کرمان ۳۳۴۱،۷ ساعت در سال است، آمار بالا نشان دهنده پتانسیل بالای استان کرمان در انرژی خورشیدی است.

در مجموع با توجه به رشد روز افزون مصرف برق استان کرمان و نیاز به توسعه ظرفیت نیروگاهی استان کرمان و پیامدهای خارجی منفی نیروگاه‌های با سوخت فسیلی و ضرورت کاهش انتشار آلودگی از یک طرف و پتانسیل بالای استان کرمان در انرژی خورشیدی و نیروی کار تحصیل کرده به علاوه تمایل کشورهای اروپایی در سرمایه‌گذاری انرژی‌های پاک از طرف دیگر، جذب سرمایه‌گذاری خارجی در فناوری انرژی‌های نو می‌تواند ضمن بهره‌گیری از پتانسیل‌های طبیعی استان کرمان باعث اشتغال جوان تحصیل کرده استان شود.

✳️ **استاد یار گروه اقتصاد**

دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه شهید باهنر کرمان

