

رتبه‌بندی نیروگاه‌های برق تجدیدپذیر با استفاده از تحلیل پوششی داده‌ها

مورد مطالعه : نیروگاه‌های برق آبی کشور در سال ۱۳۹۰

آرش شاهین^۱، هیوا ملک پور^{۲*}، فرشته تان^۳، معصومه کرمی^۴

^۱استادیار گروه مدیریت، دانشگاه اصفهان؛ Arashshahin@hotmail.com

^۲دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد؛ Hiva.malekpour@yahoo.com

^۳دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد؛ Fereshteh_tavan@yahoo.com

^۴دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد؛ Mk3_karami@yahoo.com

چکیده

قرار گرفتن کشورها از جمله ایران در مسیر استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر بدلیل مشکلات ناشی از سوخت‌های فسیلی نیازمند برنامه‌ریزی‌های دقیق و سرمایه‌گذاری‌های کلان در این زمینه می‌باشد. با توجه به پتانسیل آبی کشور بمنظور تنوع در منابع انرژی در چشم‌انداز بیست ساله، توسعه نیروگاه‌های برق آبی در اولویت قرار گرفته است که تحقق این امر در گرو سرمایه‌گذاری جهت استفاده و بهره‌برداری از این نوع انرژی می‌باشد. رتبه‌بندی و ارزیابی عملکرد نیروگاه‌های برق آبی بعنوان بخشی از انرژی‌های تجدیدپذیر که بیشترین سهم تولید برق را در سال ۱۳۹۰ در ایران داشته‌اند ضمن تامین بخش بیشتری از برق مورد نیاز کشور به استفاده بهینه از سرمایه در این بخش از انرژی نیز کمک خواهد کرد. در این پژوهش نیروگاه‌های برق آبی کشور در سال ۱۳۹۰ مورد مطالعه قرار گرفته و با استفاده از تکنیک تحلیل پوششی داده‌ها، براساس آمار تفصیلی صنعت برق ایران ویژه تولید ۱۳۹۰، به ارزیابی عملکرد و رتبه‌بندی این نیروگاه‌ها با کمک نرم‌افزار DEA Frontier پرداخته شده است. از مجموع ۳۰ واحد نیروگاهی مورد مطالعه، تنها شش نیروگاه کارا بوده و نتایج رتبه‌بندی نشان از رتبه یک برای نیروگاه مسجد سلیمان دارد.

کلمات کلیدی

انرژی تجدیدپذیر، نیروگاه برق آبی، تحلیل پوششی داده‌ها، رتبه بندی

Ranking renewable energy Power using Data Envelopment Analysis Case Study : Hydroelectric Power Plant in Iran

A. Shahin, H. Malekpour, F. Tavan, M. Karami

ABSTRACT

Because of the problems caused by Fossil fuels, placing of countries in the path of using renewable energy such as Iran requires careful planning and heavy investment in this area. According to water potential of country in order to diversity energy sources, hydroelectric power development is a priority in the twenty-year horizon, that realization of the investment depends on use and operation of this type of energy. Ranking and performance evaluating of hydroelectric power as part of a larger share of renewable energies in electricity in 1390 have been studied and using data envelopment analysis detailed according to Iran's electricity producers in 1390, to evaluate and rank the performance of the plant with the help of DEA Frontier software has been paid. A Total of 30 units studied plants, six plants are efficient units and the result show that first rank is for Masjed Soleiman.

KEYWORDS

RENEWABLE ENERGY, HIDROELECTRIC PLANT, DATA ENVELOPMENT, RANKING

* دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد، ۰۹۱۶۶۷۸۱۷۹