

عنوان مقاله:

برنامه ریزی توسعه نیروگاه های بادی در بازارهای برق در حضور شرکت های تولید راهبردی و تقاضای کشش پذیر

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 48، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مهسا زمانی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

تقی بارفروشی - گروه پژوهشی پست های فشار قوی - دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

در این مقاله چهارچوبی جدید به منظور برنامه ریزی توسعه نیروگاه های بادی در بازارهای برق رقابتی ناکامل و در حضور شرکت های راهبردی با در نظر گرفتن تقاضای کشش پذیر ارائه می شود. در چهارچوب پیشنهادی، هدف اصلی بررسی قابلیت سودآوری نیروگاه های بادی در بازارهایی با ویژگی انحصاری چندجانبه می باشد که در آن مصرف کنندگان نیز دارای کشش پذیری مناسبی در برابر قیمت می باشند. مسئله برنامه ریزی توسعه منابع بادی در قالب یک مدل دوسطحی ارائه می شود که در سطح بالا تصمیمات سرمایه گذاری با هدف بیشینه سازی سود سرمایه گذار اتخاذ شده و سطح پایین شامل مسئله تسویه بازار است که با توجه به ویژگی انحصار چندجانبه بازار برق به کمک مدل تعادل کورنات (Cournot) و با هدف بیشینه سازی سود هم زمان شرکت های راهبردی مقید به تعادل عرضه و تقاضا حل می شود. عدم قطعیت در تولید منابع بادی توسط مجموعه ای از سناریوها مدل می شود. مسئله بهینه سازی دوسطحی در سطح بالا به کمک الگوریتم ژنتیک و در سطح پایین و به ازای تحقق های مختلف سناریوهای توان بادی با استفاده از الگوریتم ریاضی حل می شود. کارایی چهارچوب پیشنهادی بر روی یک شبکه قدرت 3 شینه نمونه و شبکه IEEE سی شینه با انجام شبیه سازی ها و تحلیل های لازم نشان داده می شود.

کلمات کلیدی:

انرژی بادی، تقاضای کشش پذیر، تسویه بازار، مدل کورنات، نظریه بازی ها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/890119>

