

اولین همایش ملی مدیریت انرژی ها و پاك

۱۳ شهریور ۱۳۹۳

همدان دانشکده شهید مفتاح



ارائه روشی برای بررسی تاثیر نصب نیروگاه بادی بر شاخص های قابلیت اطمینان و پیش بینی این شاخص ها بر اساس الگوی تکرار باد

میثم شکری^۱، آرشام بلیوانی اردکانی^۲

^۱ دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات یزد، دانشکده مهندسی، گروه برق، یزد، ایران mshmshokri@yahoo.com

^۲ دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، دانشکده مهندسی، گروه برق، یزد، ایران

چکیده

در این مقاله با بررسی اطلاعات آماری سرعت باد، روشی جهت محاسبه دو شاخص مهم قابلیت اطمینان تولید یعنی LOLE و LOEE ارائه شده است. بدین منظور از شبکه تست شش شینه RBTS و اتصال نیروگاه بادی مدل شده به یکی از تبیین های آن استفاده شده است. پس با استفاده از اطلاعات مربوط به تولید و منحنی بار این شبکه و اطلاعات آماری سرعت باد شهر یزد که در مدت ۱۰ سال جمع آوری شده، از محاسبات فصلی شاخص های قابلیت اطمینان که منجر به افزایش دقت محاسباتی نسبت به محاسبات سالیانه می گردد استفاده شده است. همچنین با بررسی الگوی سرعت باد و دوره های تکرار مربوط به آن، روش جدیدی جهت تخمین تولید نیروگاههای بادی و به تبع آن پیش بینی شاخص های LOLE و LOEE ارائه شده است. در ادامه در راستای همانند سازی رفتار شبکه تست مورد مطالعه با شبکه قدرت ایران منحنی های تداومی بار این شبکه جابجا شده است. نتایج بدست آمده تاثیر قابل توجه استفاده از الگوی فصلی بر مقادیر شاخص های قابلیت اطمینان را نشان می دهد.

واژه های کلیدی: الگوی تکرار باد، الگوی فصلی باد، تولید تصادفی، شاخص قابلیت اطمینان، نیروگاه بادی