

عنوان مقاله:

تخمین توان قابل تولید در بار پایه از روز قبل در نیروگاه سیکل ترکیبی دماوند (شهادیپاکدشت) با استفاده از روشهای یادگیری ماشین

محل انتشار:

نخستین کنفرانس سراسری پژوهشهای کاربردی در مهندسی برق (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

زهره کریمی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه دامغان، دامغان، ایران

فاضل مهدوی زاده - معاونت مهندسی شرکت تولید برق نیروی دماوند، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

تخمین دقیق توان تولیدی نیروگاه از روز قبل در زمانهای بارپایه از موارد با اهمیت در تعیین میزان سود نیروگاه ها است. دمای محیط از اصلیترین عوامل تاثیرگذار بر روی توان تولیدی است که پیشبینی آن از روز قبل موجود است. در حال حاضر، تخمین توان تولیدی در عمل با استفاده از روشهای خطی ساده و با کمک دانش متخصصین انجام میشود. این روشها قابلیت تشخیص رابطه غیرخطی بین ورودی و خروجی را ندارند. لذا پژوهشهایی جهت تخمین توان با استفاده از روشهای یادگیری ماشین انجام شده است. پژوهشهای انجام شده روی داده های موجود در نیروگاه های ایران با محدودیتهایی جهت استفاده عملی مواجه هستند. عدم توجه به تنظیم ابرپارامترهای الگوریتم یادگیری ماشین از کاستیهای این روشها است که در این مقاله مرتفع شده است. در این پژوهش، داده های یکی از واحدهای گازی نیروگاه سیکل ترکیبی دماوند (شهادیپاکدشت) مورد بررسی قرار گرفته است. علاوه بر دما، از داده های مربوط به زمان، فصل و نیز توان تولیدی نیروگاه در روز قبل هم جهت تخمین استفاده شده و اثربخشی متغیرهای ورودی با استفاده از تحلیل حساسیت تایید شده است. ترکیبی از روشهای یادگیری ماشین در قالب تجمیع پشته ای در این مقاله مورد بررسی قرار گرفته است. تجمیع پشته ای، مدلهای پایه را با استفاده از یک متامدل با یکدیگر ترکیب میکند، به این صورت که متامدل، خطای ورودی مدلهای پایه را تصحیح میکند. مدل جنگل تصادفی به عنوان مدل پایه و نیز متامدل در نظر گرفته شده است. مقدار ابرپارامترهای مدلها با استفاده از جستجوی شبکه ای توام با اعتبارسنجی -kابخشی تعیین شده اند.

کلمات کلیدی:

پیشبینی توان، نیروگاه برق شهدای پاکدشت (دماوند)، تجمیع پشته ای، تحلیل حساسیت، جستجوی شبکه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1641950>

