

عنوان مقاله:

عملکرد روش های حل عددی پیشرفته در مواجهه با مشخصه غیرخطی هزینه نیروگاهها

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق و کامپیوتر با تاکید بر دانش بومی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

حسین شریف زاده - استادیار دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزوار، ایران

خلاصه مقاله:

نخستین گام برای تحلیل اقتصادی عملکرد یک نیروگاه به تنهایی یا در ابزارهای برنامه ریزی- بهره برداری سیستمهای قدرت، مدل سازی مشخصه هزینه بهره برداری آن است. اگرچه مدل این هزینه در غالب موارد، خطی، درجه دویا نهایتاً 0 درجه سه فرض میشود، اما مشاهدات عملی نشان میدهد که این مشخصه شکل پیچیدهتری داشته و باید با مجموعه ای از توابع درجه دو، توابع قدرمطلق همراه با توابع سینوسی مدل گردد. چالش ایجاد شده در این حالت، پیچیدگی مدل حاصل است که استفاده از آن را در مسایل برنامه ریزی- بهره برداری که عمدتاً در قالب یک مساله بهینه سازی تعریف میشوند بسیار دشوار میکند. روی آوری به روشهای مبتنی بر هوش جمعی یا روش های تکاملی از جمله رویکردها برای غلبه بر این پیچیدگی است. با این حال، بدلیل عدم پشتوانه های ریاضی قوی، این روشها کمتر در صنعت برق استفاده میگرددند در حالیکه روشهای حل عددی در تمامی صنایع استفاده گسترده ای دارند. در این تحقیق، عملکرد روشهای حل عددی پیشرفته در مواجهه با مشخصه غیرخطی مذکور مطالعه میگردد تا از این رهگذر، محققان با قابلیتهای این روشها آشنا گردند. نتایج این تحقیق میتواند برای حل مسایلی از مطالعات سیستم های قدرت که درگیر مشخصه غیرخطی مذکور میشوند استفاده گردد. به عنوان نمونه، این روشهای حل عددی پیشرفته میتوانند برای حل مشخصه محدب شده (با تکیه بر روشهای محدب سازی) یا به عنوان جستجوگر محلی همراه با روشهای مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده گردند. در این مقاله، قابلیت های روشهای حل عددی، روی یک مساله نمونه سیستمهای قدرت، برای چندین سیستم آزمایشی از ابعاد کوچک تا ابعاد بسیار بزرگ (از 240 متغیره تا 2400 متغیره) و به ازای جوابهای اولیه مختلف مطالعه میگردد و عملکرد آنها از نظر کیفیت (مقدار بهینگی) و سرعت پاسخ و همچنین تغییر قابلیت با تغییر ابعاد مساله بررسی میگردد.

کلمات کلیدی:

روش های حل عددی پیشرفته، مشخصه غیرخطی هزینه نیروگاه، بهینه محلی و سراسری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/725556>

