



دفاعیه دکتری

یکشنبه ۱۴۰۴/۱۱/۲۶

عنوان

"پیش‌بینی سری‌های زمانی با بهره‌گیری از فیلتر مرتبه بالا: مطالعه موردی در
پیش‌بینی سرعت باد، توان باد و قیمت نفت خام"

چکیده

پیش‌بینی سری‌های زمانی به دلیل غیرایستایی، نویز و جهش‌های ناگهانی، با دشواری جدی همراه است. بسیاری از مدل‌های تکی و حتی روش‌های ترکیبی موجود، به علت پالایش ناکافی داده، در دوره‌های پرتلاطم دچار افزایش خطا و کاهش تعمیم‌پذیری می‌شوند. بر این اساس، هدف این پایان‌نامه توسعه یک چارچوب ترکیبی مقاوم و تطبیقی است که هم پالایش چندمرحله‌ای انجام دهد و هم ادغام خروجی‌ها را متناسب با وضعیت زمانی تنظیم کند. در این پایان‌نامه، یک مدل ترکیبی بر پایه فیلتر کالمن چندمرحله‌ای-پرسپترون چندلایه- شبکه حافظه بلندمدت-کوتاه مدت ارائه شده است. در گام نخست، سری زمانی طی دو مرحله فیلتر کالمن پالایش و به مؤلفه روند و مؤلفه نوسانی تفکیک می‌شود. سپس مؤلفه روند با پرسپترون چندلایه و نوسانات با شبکه حافظه بلندمدت-کوتاه مدت مدل‌سازی شده و در نهایت ادغام پویا برای ترکیب خروجی‌ها به کار می‌رود. ارزیابی بر روی مجموعه داده‌های باد و نفت خام نشان می‌دهد مدل پیشنهادی در همه سناریوها خطا را به صورت پایدار کاهش می‌دهد. در مجموع، نتایج تأیید می‌کند که پالایش چندمرحله‌ای و ترکیب پویای خروجی مدل‌ها باعث کاهش و کنترل خطا و همچنین افزایش تعمیم‌پذیری مدل در داده‌های واقعی باد و نفت خام می‌شود.

ارائه دهنده: مهرناز احمدی

ساعت: ۰۹:۳۰

اساتید راهنما: دکتر علی زینل همدانی - دکتر مهدی خاشعی

اساتید داور:

دکتر صارمی نیا

دکتر محمودی

دکتر امیری

مکان: اتاق ۱۲۱ - دانشکده صنایع و سیستم‌ها

<https://nikan.iut.ac.ir/rooms/rt7-9z2-ejt-bg0/join>