

تحلیل و پیش بینی رفتار مصرف برق مشترکین با استفاده از تکنیک های داده کاوی (مطالعه موردی شرکت توزیع نیروی برق استان گیلان)

سید محمد رضا میراشرفی*، حمید رضا احمدی فر،

1396-2-31

در عصر حاضر به جرات می‌توان گفت بشر برای انجام فعالیت‌های روزمره و افزایش رفاه زندگی خود، بیش از هر انرژی دیگر از انرژی الکتریکی بهره می‌برد. با توجه به مشکل ذخیره‌سازی انرژی الکتریکی، پیش‌بینی میزان بار مورد نیاز به منظور داشتن یک شبکه توزیع برق مطمئن و پایدار حیاتی است. مشترکین برق یکی از اصلی‌ترین ارکان زنجیره عرضه برق می‌باشند. هدف این تحقیق پیش‌بینی برق مصرفی مشترکین و تحلیل رفتار مصرفی آن‌ها تحت تاثیر عوامل آب‌وهوایی و متغیرهای زمانی می‌باشد. در صورت داشتن یک پیش‌بینی مناسب و دقیق می‌توان از هدررفت منابع مالی ناشی از افزایش هزینه‌های عملیاتی جلوگیری نمود. از سوی دیگر، با توجه به حجم انبوه داده‌های مصرف مشترکین و عوامل موثر، تنها می‌توان با استفاده از ابزارهای نوین فن‌آوری اطلاعات همچون داده‌کاوی به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخت. ابزار داده‌کاوی به استخراج الگوها و دانش پنهان از داده‌ها جهت یک پیش‌بینی درست می‌پردازد. در این تحقیق، به بررسی و پیش‌بینی میزان مصرف برق مشترکین شرکت توزیع نیروی برق استان گیلان می‌پردازیم. برای این منظور و با در اختیار داشتن داده‌های مصرفی 5595 مشترک طی 12 دوره دوماهه، الگوریتم‌های پیش‌بینی کننده همچون CHAID، R&C، Regression، Neural Networks را بر روی داده‌های موجود اجرا نموده و نتایج حاصل از اجرای هر الگوریتم بر اساس معیارهای ارزیابی خطای پیش‌بینی مانند میانگین درصد قدرمطلق خطا مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. نیز با خوشه‌بندی مشترکین با استفاده از الگوریتم Kohonen به بررسی رفتار مصرفی آن‌ها پرداخته شد. در نهایت، به نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادات پرداختیم.

کلمات کلیدی : پیش‌بینی، مصرف برق، مشترک، داده‌کاوی، دسته‌بندی، رگرسیون، خوشه‌بندی

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی، واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)