

## عنوان پروژه

مدل سازی بار شبکه توزیع تهران با هدف برآورد باد در زمان اوج مصرف و تعیین عوامل موثر

### • شرح مختصری از پروژه

شناسایی، مدل سازی و پیش بینی میزان تقاضای انرژی الکتریکی و شناسایی روند تغییرات آن، ابزاری کلیدی و راهکاری موثر در برنامه ریزی و بهره برداری از شبکه برق محسوب می شود و بی گمان آگاهی از میزان بار مصرفی اساس و زیربنای تصمیم گیری های راهبردی و مهم در سیستم های قدرت می باشد. تصمیمات اساسی در زمینه برنامه ریزی توسعه و بهره برداری فنی و اقتصادی سیستم قدرت به ویژه در خصوص مسائل حساس و پرچالشی همچون تعیین نحوه مشارکت واحدهای نیروگاهی در تامین اقتصادی بار شبکه قدرت، تضمین کفایت تولید در بلندمدت و تامین مطمئن ذخیره چرخان تولید در کوتاه مدت، تعیین زمان بندی تعمیر و نگهداری واحدها، تحلیل قابلیت اطمینان، مدیریت بهینه تبادلات و تعاملات انرژی و نیز امکان سنجی نصب و بهره برداری اقتصادی از منابع تولید پراکنده (همچون پنل های فتوولتائیک)، به شدت به تخمین درست و دقیق پیک تقاضای انرژی در افق زمانی مورد انتظار بستگی دارد. به طور کلی پیش بینی پیک بار در بازه های زمانی کوتاه مدت (معمولا از یک ساعت تا یک هفته)، میان مدت (از یک هفته تا یک سال) و بلندمدت (بیش از یک سال) انجام می شود. بر این اساس، تیم پژوهشی پروژه حاضر در ابتدا، با بررسی گزارش های فنی معتبر دنیا و مطالعه مراجع علمی مختلف، ویژگی های کلیدی الگوریتم های محاسباتی و شاخص های ارزیابی ابزارهای فعلی پیش بینی بار را در سه حوزه کوتاه مدت، میان مدت و بلندمدت شناسایی و مقایسه نموده اند و در ادامه، با آگاهی از قابلیت های ابزارهای تجاری موجود، امکان پیاده سازی نرم افزار بومی پیش بینی بار شبکه توزیع برق تهران را فراهم کرده اند. در حال حاضر، نرم افزار طراحی شده توسط گروه بهره برداری از سیستم های قدرت پژوهشگاه نیرو دارای سه ماژول مستقل و مجزا بوده که با دقت محاسباتی بسیار خوبی امکان پیش بینی پیک بار شبکه توزیع برق را در سه افق زمانی کوتاه مدت (۲۴ ساعت آینده به تفکیک ساعت)، میان مدت (۳۰ روز آینده به تفکیک روز) و بلندمدت (۱ تا ۱۰ سال آینده به تفکیک فصل و سال) فراهم می کند. این پروژه در حال حاضر در مرحله رایزنی جهت انعقاد قرارداد انتقال دانش فنی به دفتر تحقیقات و بخش بازار برق شرکت توزیع برق تهران بزرگ می باشد.