

عنوان مقاله:

پیشبینی کوتاه مدت مصرف انرژی به روش زنجیره مارکوف

محل انتشار:

اولین همایش ملی نگرشی نوین در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدرضا همتی مقدم - دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان، آشتیان، ایران.

امیر قایدی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد داریون، داریون، ایران.

غلامرضا لطیف شبگاهی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد آشتیان، آشتیان، ایران.

خلاصه مقاله:

یکی از چالشهایی که صنعت برق در برنامه‌ریزی و بهره‌برداری با آن روبرو است تعادل بین تولید و مصرف برق می‌باشد. در فاز برنامه‌ریزی باید با داشتن درک صحیحی از شبکه برق و بر اساس میزان بار پیشبینی شده به توسعه شبکه قدرت در بخش تولید، انتقال و توزیع پرداخته شود. در فاز بهره‌برداری نیز در هر لحظه از زمان باید میزان تولید و میزان بار با هم برابر باشند. بنابراین پیشبینی کوتاه مدت و بلند مدت بار از اهمیت بسیار زیادی در شبکه قدرت برخوردار می‌باشد. پیشبینی دقیق بار میتواند برنامه‌ریزان و بهره‌برداران را به سمت تصمیمگیری صحیح و مبتنی بر واقعیت نزدیک نموده و بر این اساس قابلیت اطمینان سیستم قدرت مطلوب و هزینه‌های اقتصادی تولید برق در مقدار بهینه قرار میگیرد. پیشبینی نادرست بار یا منجر به هزینه اضافی در شبکه شده و یا از سمت دیگر سبب قابلیت اطمینان نامطلوب و بروز قطعی در شبکه قدرت میگردد. بر همین اساس در این مقاله روشی مبتنی بر زنجیره مارکوف به منظور پیشبینی بار در بخش خانگی معرفی میگردد. با توجه به اینکه عمده برق مصرفی کشور مربوط به بار خانگی می‌باشد با پیشبینی این دسته از بارها میتوان امیدوار بود که بار شبکه نیز تا حد زیادی پیشبینی شده است. بر همین اساس میتوان نتایج مربوط به این بخش را به کل بار نیز تعمیم داد. روش زنجیره مارکوف با استفاده از ماتریس احتمالات اولیه و ماتریس انتقال بین حالتها میتواند احتمال حالتها را در آینده پیشبینی نماید. روش پیشنهادی به منظور پیشبینی بار خانگی 400 مشترک شهر شیراز مورد استفاده قرار گرفته و با مقایسه نتایج حاصل از پیشبینی و مقادیر واقعی کارایی این روش به اثبات رسیده است.

کلمات کلیدی:

زنجیره مارکوف، ماتریس انتقال، پیشبینی بار، مشترک خانگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/624863>

