بسمه تعالی

زمان نصب در تابلوی اعلانات:

■ دفاع از رساله دکتری

□ سمینار عمومی (Colloquium)

□ دفاع از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد

□ سمینار تخصصی (Seminar)

□ سمینار تخصصی و مشورتی (Informal Seminar)

عنوان : کنترل مرکزی یکپارچه‌ی فرکانس و ولتاژ شبکه‌ی هوشمند با استفاده از مدیریت منابع و بارهای پاسخ‌گو در سطح توزیع

سخنران : محمد بیات

چکیده: این رساله یک چارچوب کنترلی یکپارچه که به تجهیزات کاربر نهایی همچون منابع تولید پراکنده (DER) و بارهای کنترل‌پذیر خانگی در سطح مسکونی اجازه می‌دهد تا به طور مؤثر در کنترل فرکانس و ولتاژ شبکه‌ی هوشمند مشارکت داشته باشند را ارائه می‌نماید. استراتژی کنترلی پیشنهادی اساساً بر استخراج اطلاعات از حساسیت‌های توان حقیقی و راکتیو در باس‌های مختلف سیستم استوار است. بدین منظور، یک پخش بار جدید ارائه شده است که در آن، انحراف فرکانس به عنوان یک متغیر حالت اضافی ظاهر خواهد شد. اهداف اصلی روش کنترلی، کمینه‌کردن انحراف‌های فرکانس و ولتاژ می‌باشد. در این مسیر، تجهیزات پاسخ‌گو بر اساس درجه‌ی کنترل‌پذیریشان دسته‌بندی شده‌اند و مفهوم باس‌های مؤثرتر برای تغییر در توان مورد تقاضایشان ارائه شده‌است. این باس‌ها به عنوان گروه‌های پشتیبان حقیقی و راکتیو برای کنترل فرکانس و ولتاژ مورد استفاده قرار می‌گیرند. ایده‌ی انتخاب این باس‌ها علاوه بر کمینه‌کردن مقدار بار دستکاری شده برای رسیدن به اهداف فوق، حجم فرمان‌های مخابراتی را نیز کاهش می‌دهد. فرآیند کنترل شامل یک مجموعه از فرمان‌ها و دستورات می‌باشد که سیستم فرمان حادثه به عنوان یک ساختار مخابراتی ایمن برای این منظور مورد استفاده قرار گرفته است. روش پیشنهادی برای کنترل سیستم انتقال و یک شبکه‌ی توزیع فعال (ریزشبکه) تطبیق داده شده‌است. در کنترل ریزشبکه، مدیریت بارهای پاسخ‌گو و منابع تولید پراکنده به صورت مجزا و برای حالت‌های بهره‌برداری متصل به شبکه و جزیره‌ای در شرایط بارگذاری مختلف مورد ارزیابی قرار گرفته است. در هر حالت، فرآیند کنترل به عنوان یک مسأله‌ی بهینه‌سازی چند هدفه فرمول‌بندی شده‌است که با استفاده از روش بهینه‌سازی تجمعی ذرات حل شده‌است. کارایی روش کنترل پیشنهادی برای سیستم‌های ۲۴ باسه و ۱۴ باسه IEEE و یک ریزشبکه‌ی نمونه در سطح ولتاژ متوسط مورد ارزیابی قرار گرفته‌است.

کلمات کلیدی- پاسخ بر اساس تقاضا، منابع تولید پراکنده، کنترل فرکانس و ولتاژ، گروه‌های پشتیبان حقیقی و راکتیو، بهینه‌سازی چند هدفه، شبکه‌ی هوشمند.

زمان برگزاری: سه‌شنبه ۱۰ شهریور ۱۳۹۴

مکان برگزاری: ۱۱۷