



دانشکده مهندسی برق

۲۶۹

جلسه دفاعیه از پایان نامه کارشناسی ارشد

مدیریت انرژی در ریزشبه‌های چندگانه با در نظر گرفتن برنامه‌های پاسخگویی بار

چکیده

باتوجه به افزایش بکارگیری منابع انرژی گسترده و ایجاد انعطاف‌پذیری‌ها، بنابراین لازم است به بررسی اتصال ریزشبه‌ها در شبکه توزیع پرداخته شود. در این تحقیق به بررسی مدیریت انرژی در شبکه توزیع متصل به چندین ریزشبه در شرایط ایجاد انعطاف‌پذیری برنامه‌های پاسخگویی بار پرداخته شده است. جهت مدل‌سازی مسئله، ابتدا مدل‌سازی تجهیزات درون ریزشبه‌ها ارائه شده است و در مرحله بعد مدل‌سازی مربوط به بکارگیری برنامه‌های پاسخگویی بار ارائه شده است. سپس به تجمیع مدل‌های یاد شده در مسئله مدیریت انرژی شبکه توزیع متصل به چندین ریزشبه پرداخته شده است. باتوجه به وجود منابع تولیدی مختلف، هدف مسئله فقط کاهش هزینه‌ها نمی‌باشد و بجز کاهش هزینه‌ها، کاهش آلودگی کربنی نیز در نظر گرفته شده است. مدل یاد شده بر روی شبکه استاندارد ۶۹ باسه که بر روی آن ۸ ریزشبه در شین‌های انتهایی شاخه‌های فرعی این شبکه قرار دارند، پیاده‌سازی شده است. ۴ نمونه مطالعاتی شامل مدل‌سازی بدون در نظر گرفتن برنامه‌های پاسخگویی بار و خودروهای برقی، با در نظر گرفتن فقط برنامه‌های پاسخگویی بار، با در نظر گرفتن فقط پارکینگ خودروهای برقی و با در نظر گرفتن وجود همزمان برنامه‌های پاسخگویی بار و پارکینگ خودروهای برقی در نظر گرفته شده است. نتایج نشان از بهبود شرایط شبکه با اعمال روش‌های انعطاف‌پذیر در نظر گرفته شده می‌باشد. بکارگیری برنامه‌های پاسخگویی بار سبب کاهش ۳/۲۹ درصدی هزینه‌ها می‌شود و بکارگیری پارکینگ خودروهای برقی نیز سبب کاهش ۰/۸۳ درصدی هزینه‌ها می‌شود، در حالیکه بکارگیری همزمان هر دو روش فوق‌الذکر سبب کاهش ۴/۱۳ درصدی هزینه‌ها می‌شود.

دانشجو: محمد یدالهی

استاد راهنما: دکتر شهرام جدید

هیات داور: دکتر محسن کلانتر؛ دکتر علی زنگنه

تاریخ دفاع: سه شنبه ۱۴۰۳/۰۹/۲۰ ساعت: ۱۵ الی ۱۷

محل: سالن سمینار خوارزمی دانشکده برق