



دانشکده مهندسی برق

جلسه دفاعیه از پایان
نامه کارشناسی ارشد

۲۶۹

جایابی بهینه ایستگاه‌های شارژ سریع خودروهای برقی در شبکه برق یکپارچه شده با سیستم حمل و نقل

چکیده

خودروهای برقی با مقایسه با خودروهای مبتنی بر سوخت‌های فسیلی متعارف، می‌توانند به طور مؤثر به کاهش مسائل گرمایش جهانی در عین حفظ امنیت انرژی کمک کنند. بنابراین، برنامه‌ریزی مناسب و توسعه زیرساخت‌های شارژ الکتریکی حیاتی است تا از پیشرفت خودروهای برقی حمایت شود. این مقاله یک راهکار چند هدفه ارائه می‌دهد تا مکان‌یابی و اندازه‌گیری بهینه ایستگاه‌های شارژ سریع در مسیرهای داخل شهری در یک شبکه حمل و نقل متصل شده به شبکه توزیع برق تعیین شود. راه‌حل پیشنهادی یک نگاشت مبتنی بر فاصله بین تمام گره‌های شبکه حمل و نقل و شبکه برق انجام می‌دهد تا به دقت تأثیر شارژ خودروهای برقی بر شبکه توزیع را مشاهده کند. برنامه‌ریزی پیشنهادی همزمان اهداف و محدودیت‌های شبکه حمل و نقل و برق را در نظر می‌گیرد و در عین حال، الزامات شارژ خودروهای برقی را فراهم می‌کند. تقاضای شارژ خودروهای برقی، در حالی که نوع روز، وضعیت هوا به صورت ساعتی و جریان ترافیک که بر دقت پیش‌بینی تأثیر می‌گذارند، در نظر گرفته می‌شوند. الگوریتم بهبود یافته بهینه‌سازی از طریق الگوریتم ازدحام ذرات با فاکتور محدودیت، راه‌حل پیشنهادی را برای یک شبکه توزیع برق با ۳۰ گره در ارتباط با یک شبکه حمل و نقل با ۲۵ گره حل می‌کند. تجزیه و تحلیل موارد مختلف، از جمله تغییر سطح اولیه شارژ خودروهای برقی و درصد رشد سالیانه خودروهای برقی، اثبات می‌کند که این تحقیق در حالت‌های مختلف اثربخش و پایدار است.

دانشجو: سیدسروش حسینی

استاد راهنما: دکتر جدید

هیات داور: دکتر جلیلیان؛ دکتر زنگنه

تاریخ دفاع: دوشنبه ۱۴۰۳/۱۱/۱ ساعت: ۱۰

محل: سالن سمینار خوارزمی دانشکده برق