

زمان بندی بهینه شارژ و دشارژ خودروهای برقی در سیستم V2G

محمد خانی

دانشجوی کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی خراسان، مشهد، ایران

جاوید خراسانی

عضو هیئت علمی، موسسه آموزش عالی خراسان، مشهد، ایران

چکیده

افزایش تقاضای خودروهای برقی و بار مرتبط با آن در شبکه قدرت، محققان را وادار کرده است که برای مدیریت و کنترل زمان اتصال خودروهای برقی به شبکه برق اقدام کنند. مفهوم «سیستم خودرو به شبکه» این امکان را فراهم می آورد تا خودروهای برقی به شبکه قدرت متصل شوند و برق اضافی خود را به شبکه تحویل دهند به طوری که شرکت برق از آن استفاده کند. در این مقاله از یک مدل زمان بندی آفلاین برای شارژ و دشارژ خودروهای برقی استفاده می شود. هدف از این مدل بهینه سازی به حداکثر رساندن رضایت مشتریان خودروهای برقی می باشد. رضایت مشتری با استفاده از عوامل مختلف از طریق چندین سناریو بررسی شده است. در مدل زمان بندی آفلاین، کلیه اطلاعات مربوط به خودروی برقی و شبکه از قبل شناخته شده است تا برای برنامه ریزی خودروهای الکتریکی تصمیم گیری شود. برای حل مدل آفلاین از برنامه ریزی خطی آمیخته با اعداد صحیح استفاده می شود. برای حل مسئله آفلاین از نرم افزار CPLEX studio استفاده شده است.

واژگان کلیدی: خودروهای برقی، خودرو به شبکه، مدل زمان بندی آفلاین