

## عنوان مقاله:

برنامه ریزی احتمالی توسعه خطوط انتقال در حضور عدم قطعیت خودروهای برقی متصل به شبکه

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 47، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

سعید نقدی زادگان جهرمی - دانشجوی کارشناسی ارشد پژوهشکده انرژی - دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان - کرمان - ایران

علیرضا عسکرزاده - دانشیار پژوهشکده انرژی - دانشگاه تحصیلات تکمیلی صنعتی و فناوری پیشرفته کرمان - کرمان - ایران

امیر عبداللہی - دانشیار بخش مهندسی برق - دانشکده فنی مهندسی - دانشگاه شهید باهنر - کرمان - ایران

## خلاصه مقاله:

برنامه ریزی توسعه خطوط انتقال (TEP) یکی از مسایل مهم، به خصوص در مواجهه با چالشهای جدید شبکه هوشمند است. تحت محیط شبکه هوشمند، خودروهای برقی متصل به شبکه (V2Gs) که یکی از دستاوردهای این شبکه ها میباشند، میتوانند به صورت یک منبع انرژی قابل حمل عمل کنند و بر مسیله TEP تاثیر بگذارند. در این مقاله، به منظور تحقیق درباره تاثیر V2G ها بر TEP، یک مدل برنامه ریزی احتمالی توسعه خطوط انتقال ایستا در حضور خودروهای برقی (V2GTEP-P) معرفی شده است که تابع هدف V2GTEP-P شامل هزینه سرمایه گذاری خطوط جدید و هزینه ریسک که با محاسبه EENS به دست میآید، میباشد. به منظور مواجهه با عدم قطعیت حضور خودروهای برقی در TEP از روش تحلیل احتمالی مدل چندحالتی مارکوف استفاده شده است. با توجه به پیچیدگی، قیدهای فراوان، گسسته بودن و غیرخطی بودن مسیله، از الگوریتم بهبودیافته جستجوی کوکو برای حل موثر مسیله استفاده شده است. همچنین، حضور یک بهره بردار ناوگان خودرو برقی (EV FO)، جهت مدیریت خودروهای برقی، در نظر گرفته شده است. مطالعات انجام شده بر روی شبکه 27 باس IEEE نشان میدهند که حضور خودروهای برقی در مسیله برنامه ریزی توسعه خطوط انتقال باعث کاهش هزینه ریسک و به تاخیر انداختن برخی از هزینه های سرمایه گذاری میشود

## کلمات کلیدی:

برنامه ریزی احتمالی توسعه خطوط انتقال، عدم قطعیت، مدل چندحالتی مارکوف، شبکه هوشمند، خودرو برقی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/722586>

