

## عنوان مقاله:

مدیریت بهینه انرژی برای HEV ها در برنامه های رانندگی محیط زیست با استفاده از MPC دو سطح

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی فناوری های نوآورانه در زمینه علوم، مهندسی و تکنولوژی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسندگان:

میثم سعیدی راد - دکتری مهندسی برق قدرت، کارمند شرکت بهره برداری، تولید و انتقال آب غدیر خوزستان

غلامرضا صفرنژادی - مدیرعامل آب و فاضلاب اهواز

امیر دالوند - دکتری مدیریت استراتژیک

حمیدرضا لشکری - معاونت حفاظت منابع آب سازمان آب و برق خوزستان

محمد سعیدی راد - کارشناس مهندسی برق قدرت

## خلاصه مقاله:

سیستم ناوبری وسایل نقلیه پیشنهادات خوب و گسترده ای را در حوزه بهبود بهره وری انرژی خودروها ارائه داده است. در این مقاله، از یک استراتژی مدیریت انرژی استفاده شده است به نام مدل کنترل پیش بینی MPC که پیشنهاد پیدا کردن تقسیم گشتاور بهینه انرژی، تعویض دنده اتومبیل، و کنترل سرعت در وسیله های نقلیه هیبریدی HEV به صورت همزمان میدهد. ما رانندگان وسایل نقلیه درون شهری را زیر نظر می گیریم، جایی که مسیر وسیله نقلیه محدود است با توجه به زیرساخت ها (علائم راه) و سایر وسایل نقلیه (ترافیک). نسبت چرخ دنده وسایل نقلیه که دارای مکانیک حرکت غیرخطی هستند، و مقیاس زمانی مختلف ویژه بین حرکت سرعت و بهینه سازی تقسیم گشتاور، یک مسئله بهینه کاملاً چالش برانگیز است. بدین ترتیب، در این مقاله از روش دوسطح برای کاهش زمان محاسبات و ساده سازی مشکلات مسئله بهینه با تقسیم به دو ریز مشکلات استفاده شده است. در چرخ بیرونی، مسیر بهینه سازی سرعت، با حل کردن متغیر زمان بصورت غیرخطی، مشکل بهینه متغیر با استفاده از روش فرعی کریلوف بهبود یخشیدند. در مشکل فرعی دوم، ما یک راه حل سریعی برای نسبت تقسیم گشتاور بهینه و برنامه تعویض دنده با ترکیب حداقلی اصل پونتریاگین و روش های عددی در چارچوب MPC ارائه دادیم. نتایج شبیه سازی مدل AMESim از یک HEV، با هفت دنده اتوماتیک در چند دوره رانندگی ارائه شده است. نتایج نشان می دهد که بهره وری انرژی و سرعت محاسباتی، هردو بهبود یافته اند.

## کلمات کلیدی:

و AMESim، بهره وری انرژی، سیستم ناوبری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1178449>

