

## عنوان مقاله:

طراحی کنترلر بهینه با قابلیت پیاده سازی همزمان برای زنجیره خودروهای متصل

## محل انتشار:

دوازدهمین همایش بین المللی موتورهای درونسوز و نفت (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مهسا محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

امیر تقوی پور - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

## خلاصه مقاله:

امروزه تراکم معابر شهری از خودروها و در نتیجه اتلاف زمان و انرژی به یک معضل مهم در حوزه صنعت حمل و نقل تبدیل شده است. یکی از روش های کاهش حجم ترافیک، استفاده از قابلیت خودروهای متصل است که به جای حرکت انفرادی، با تشکیل یک زنجیره خودرویی، در یک شبکه ترافیکی سفر کرده و حجم ترافیک را کاهش می دهند. در این زنجیره خودروی سرگروه، از طریق پروتکل های ارتباطی کوتاه برد اطلاعات حرکتی خود را به خودروهای دیگر مخابره کرده و خودروهای داخل زنجیره، با رعایت فاصله ایمنی و سرعت مطمئنه، خودروی سرگروه را دنبال می-کنند. کنترل پیش بین مبتنی بر مدل یک استراتژی کارآمد برای ایجاد و هدایت زنجیره های خودرویی می باشد. این پژوهش، با هدف کنترل عملکرد یک زنجیره خودرویی همگن، از طریق کنترل پیش بین صریح و حل مسئله بهینه سازی به صورت چندپارامتری، انجام شده است. کنترل پیش بین صریح، از طریق حل آفلاین مسئله بهینه سازی، مشکل هزینه محاسباتی و کندی کنترل پیش بینی ضمنی را برطرف کرده و در سیستم های سرعت-بالا مانند سیستم های خودرویی، موثرتر واقع می شود. نتایج شبیه سازی به دست آمده نشان می دهد، کنترلر پیشنهاد شده توانسته است ورودی مرجع و پروفیل شتاب فرضی را با دقت بالا تعقیب نموده و در طول زمان شبیه سازی تعیین شده، به رفتار پایدار دست یابد.

## کلمات کلیدی:

خودروهای متصل، ترافیک، زنجیره خودرویی، کنترل پیش بین مبتنی بر مدل به روش صریح، بهینه سازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1464960>

