

عنوان مقاله:

تخمین آلاینده های خودرو هیبریدی به کمک شبکه عصبی براساس داده های واقعی

محل انتشار:

نهمین همایش مدیریت آلودگی هوا و صدا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ارشیا بهرامی موید - دانشجو کارشناسی، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران

امیر تقوی پور - استادیار، گروه تخصصی خودرو، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران

خلاصه مقاله:

یکی از چالش های کشورهای در حال توسعه انتشار آلاینده های مضر است که سهم زیادی از آن ها مربوط به بخش حمل و نقل است. این موضوع هزینه قابل توجهی مالی و جانی بر دوش این کشورها می گذارد. یکی از راهکارهای مقابله با این چالش، استفاده از خودروهای هیبریدی است. میزان انتشار آلاینده های خودروهای هیبریدی رابطه مستقیمی با استراتژی کنترلی و شرایط رانندگی دارد. این درحالی است که آزمون های استاندارد روی دینامومتر در تشخیص میزان واقعی آلاینده های این خودروها ناتوان هستند. هدف این پژوهش طراحی و آموزش یک شبکه عصبی با استفاده از داده های واقعی به عنوان مدلی برای پیش بینی انتشار آلاینده ها توسط این خودروها است. برای نیل به این هدف از یک سیکل رانندگی در شهر تهران که شامل مولفه های مختلف جهت تحریک دینامیکی خودرو هیبریدی تویوتا پریوس مورد مطالعه استفاده می شود. داده های آلاینده با استفاده از دستگاه اندازه گیری آلاینده ها نصب شده روی خودرو جمع آوری می گردد و ضمن بررسی انواع مختلف شبکه های عصبی، با توجه به ویژگی های داده های آلاینده، یک شبکه عصبی متناسب با سری های زمانی و مدل های غیرخطی طراحی می شود و توسط داده های حاصل از آزمایش واقعی جاده ای آموزش داده می شود. در پایان با مقایسه مقادیر پیش بینی شده با منابع قابل اتکا، نتایج شبکه عصبی صحه گذاری می شود

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی، خودرو هیبرید الکتریکی، مدل سازی، انتشار آلاینده ها، داده واقعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1489726>

