

## عنوان مقاله:

طراحی و پیاده سازی سیستم هشدار به راننده با استفاده از مدل سازی و کنترل هوشمند حرکت عرضی سیستم راننده خودرو

## محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

علیرضا خدایاری - دانشیار دانشکده مهندسی مکانیک، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی

افشین محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، واحد پردیس، دانشگاه آزاد اسلامی

## خلاصه مقاله:

در سال های اخیر واحدهای تحقیق و توسعه شرکت های خودرو سازی، سیستم های کمک راننده متفاوتی برای کاهش امکان تصادفات جاده ای پیشنهاد نموده اند که با چالش های گوناگونی روبرو بوده اند. برای آن که این سیستم ها بتوانند عملکرد مناسبی را از خود ارایه دهند، استفاده از یک مدل دینامیکی مناسب از حرکت سیستم راننده خودرو ضروری است. در این مقاله به مدل سازی و کنترل حرکت جانبی سیستم راننده - خودرو با در نظر گرفتن ورودی زاویه فرمان پرداخته می شود. از آنجا که سیستم کنترلی کمک راننده خودرو باید عملکردی مشابه به یک راننده هوشیار و دقیق را داشته باشد، به نظر می رسد کنترل فازی که از مفاهیم منطقی مشابه استدالات انسانی استفاده می کند، کار آمد خواهد بود. به این منظور، در این مقاله از ترکیب منطق فازی و شبکه های عصبی تطبیقی، برای مدل سازی و کنترل حرکت سیستم راننده خودرو در مانورهای جانبی استفاده می شود. سپس به طراحی کنترل کننده ای بر مبنای شبکه های عصبی تطبیقی پرداخته می شود تا این کنترل کننده ورودی کنترلی مورد نیاز برای انجام مانورهای جانبی را به فرمان خودرو اعمال نماید. در نهایت، عملکرد روش ارایه شده، در ساختار نرم افزار و با استفاده از مانور های جانبی خودرو در یک خودروی واقعی مورد ارزیابی قرار می گیرد. نتایج مقایسه سیستم طراحی شده با آخرین دستاوردهای پژوهشی ارایه شده در این زمینه نشان دهنده عملکرد مناسب سیستم ارایه شده برای افزایش ایمنی سیستم راننده خودرو در مانورهای جانبی است.

## کلمات کلیدی:

منطق فازی، سیستم استنتاج فازی-عصبی تطبیقی، مدل سازی فازی، دینامیک جانبی خودرو، سیستم راننده خودرو، سیستم های کمک راننده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/816901>

