

طراحی سیستم کنترل هوشمند خودرو و نقش آن در ایمنی و سلامت سرنشینان

سیدمهدی خاتمی^۱

دانش آموخته کارشناسی ارشد، مهندسی کامپیوتر گرایش شبکه‌های کامپیوتری، موسسه آموزش عالی دیلمان

محمد رضا یمقانی

عضو هیات علمی گروه کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

چکیده

مسئله اصلی این تحقیق مطالعه و تشریح تحقیقات انجام شده روی هوشمندسازی خودرو و طراحی یک سیستم در زمینه کنترل مسیر و جهت حرکت خودرو است، تا با توجه به عملیات و اقداماتی که انجام می‌شود خودرو بتواند در مسیر صحیح حرکت کند و در صورت خروج از مسیر، هشدارهایی برای راننده فرستاده شود. بررسی سیستم‌های کنترل هوشمند، ضرورت پیدایش خودرو هوشمند و تاثیر آن در ایمنی سرنشینان، کاهش تصادفات و هزینه‌های جانی و مالی، یکی از راه‌های توسعه محصولات جدید هوشمند به عنوان برترین عامل برای موفقیت شرکت‌ها می‌باشد. با بررسی سوابق و تحقیقات صورت گرفته توسط سایر نویسندگان و پژوهشگران در زمینه هوشمندسازی خودرو، می‌توان خودروهایی ساخت که امنیت سرنشینان را تضمین کرده و حوادث ناشی از اشتباهات انسانی را به حداقل برساند. در این تحقیق، یک سیستم کنترلی طراحی شده که توانسته است خودرو را در مسیر صحیح نگه دارد، به اینصورت که اگر به هر دلیلی خودرو از جاده خارج شود، برای راننده هشدار داده می‌شود و راننده از خطر آگاه شده و خودرو را به مسیر امن برمی‌گرداند. همچنین در ادامه، با استفاده از شبکه‌های عصبی مصنوعی یک سیستم محاسبه‌گر زاویه فرمان طراحی شده که در آن، سیستم رانندگی در شرایط مختلف را آموزش می‌بیند و می‌تواند زاویه فرمان مناسب در هنگام رانندگی به منظور عدم خروج خودرو از مسیر را محاسبه نماید.

واژگان کلیدی: خودرو هوشمند، امنیت سرنشینان، سیستم‌های کنترل هوشمند