

نقش مشترک به کارگیری سیستم‌های هوشمند ERP, ESC در افزایش ایمنی خودروها و کنترل ترافیک

حسن ذوقی^۱، عبدالصادق بقال نژاد^۲، مهرداد پای وند^{۳*}

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه، گروه عمران، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج، ایران (H_zoghi@kiau.ac.ir)

۲- مدرس دانشگاه آزاد اسلامی، گروه عمران، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (S_Baghalnezhad@azad.ac.ir)

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران، گروه عمران، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (mehrdadpaivand@yahoo.com)

چکیده

ESC کوتاه شده واژه Electronic Stability Control به معنی کنترل پایدار الکترونیک خودروها می‌باشد. ESC سیستمی است که از قابلیت مناسبی برای ترکیب با سیستم ترمز ضد قفل ABS برخوردار است. کارکرد ESC شامل کاهش قدرت موتور به وسیله کنترل خودکار سرعت (ریتارد) و به طور همزمان عملکرد سیستم ترمز برای کنترل نیروهایی است که عامل از دست رفتن کنترل وسایل نقلیه هستند. بعد از ترمز کردن، تمام فرایند به طور اتوماتیک و بدون دخالت راننده صورت می‌گیرد. ESC با کنترل همه جانبه خودرو، رانندگان را در کنترل جانبی و جلوگیری از واژگونی و ناپایداری خودرو کمک می‌کند، در حالی که ABS از لغزش چرخ‌ها در خط مستقیم جلوگیری می‌کند. ERP کوتاه شده واژه Electronic Road Pricing به معنای پرداخت اتوماتیک عوارض جاده‌ای می‌باشد. اجرای این طرح شامل نصب نرم افزارهای پیشرفته کنترل ترافیک در مراکز مربوطه، نصب دوربین‌هایی در درگاه‌های پرداخت اتوماتیک برای تشخیص شماره پلاک خودروها و دریافت عوارض جاده‌ای به صورت الکترونیک می‌باشد. در این نوشتار، ما به بررسی و آنالیز سیستم‌های مذکور و تأثیر این سیستم‌ها در ایمنی راه‌ها و خودروها پرداخته‌ایم و راهکارهای مناسبی جهت تلفیق این سیستم‌ها و هوشمندسازی حمل‌ونقل در کشورهای در حال توسعه ارائه نموده‌ایم.

کلید واژه : کنترل پایدار الکترونیک خودرو (ESC)، سیستم ترمز ضد قفل (ABS)، تجهیزات هوشمند، پرداخت اتوماتیک جاده‌ای (ERP).