



کنگره بین المللی علوم و مهندسی

آلمان - هامبورگ

اسفند ماه ۱۳۹۶

طراحی باک بنزین هوشمند و ضد انفجار

مریم محمدی^{۱*}، امیر محمدی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، واحد زنجان، دانشگاه آزاد اسلامی، زنجان، ایران، mohammadi.maryam_007@yahoo.com

۲- کارشناسی معماری، دانشگاه شمال آمل، مازندران، ایران، amir.m.1364@gmail.com

چکیده

بعد از هر سانحه رانندگی عامل بسیار مهمی که جان سرنشینان را تهدید می نماید، نشت بنزین در اطراف خودروی سانحه دیده می باشد که شرایط را برای یک انفجار مهیب فراهم می نماید. این امر، هم جان سرنشینان خودرو را به خطر می اندازد و هم سبب آسیب رسیدن به افراد و خودروهای اطراف محل حادثه می شود. در حقیقت زمانی که خودرو واژگون می شود به علت تنش هایی که به اتاقک خودرو وارد می شود ممکن است درب خودرو دفرمه گردد و سرنشینان خودرو محبوس شوند. طبق بررسی های به عمل آمده در بیشتر مواقع بعد از واژگونی خودرو، بنزین از لوله ها نشت و با آگروز ارتباط پیدا کرده و باعث آتش سوزی می شود. بر طبق آمار کارشناسان آتش نشانی، چنانچه باک آتش بگیرد تا انفجار باک فقط ۲ دقیقه و ۲۰ ثانیه فرصت وجود دارد که در این زمان کوتاه هیچ ارگان امدادی نمی تواند خودش را به محل برساند. با توجه به ازدیاد روز افزون وسایل نقلیه و نیاز به خدمات امدادی بیشتر و با توجه به محدود بودن امکانات امداد رسانی نیاز بر آن دیدیم تا با بهره گیری از تکنولوژی های نوین، طرحی را ارائه دهیم که بر پایه عملکرد خاص مخزن بنزین، به هنگام بروز سانحه رانندگی از وقوع آتش سوزی جلوگیری نماید. در راهکار پیشنهادی با استفاده از مخازنی با کارکرد ویژه و سنسورهای فشار و دما می توان عواقب ناشی از نشت بنزین بعد از سانحه رانندگی، که اغلب منجر به انفجار و آتش سوزی های مهیب می شود، را به طور قابل ملاحظه ای کاهش داد.

واژه های کلیدی: باک بنزین، انفجار، سنسور فشار، سنسور دما

۱- مقدمه

هر ساله تعداد زیادی از افراد بر اثر تصادفات رانندگی، جان خود را از دست می دهند. این موضوع در کشور ما به یک مسئله اساسی تبدیل شده است. تصادفات جاده ای نهمین علت مرگ و میر در جهان به شمار می رود ولی این حوادث در ایران دومین علت مرگ و میر می باشد. وضعیت نامناسب حوادث جاده ای کشور ایران باعث شده است که بانک جهانی در بررسی و مطالعات خود، وضعیت حوادث جاده ای ایران را بحرانی عنوان کند. بر اساس اعلام پژوهشکده بیمه مرکزی ایران، کشور ایران از نظر تصادفات رانندگی در بین ۱۹۰ کشور جهان، رتبه ۱۸۹ را به خود اختصاص داده و تنها کشور سیرالئون که در غرب قاره آفریقا است وضعیت نامناسب تری نسبت به ایران دارد. [۱]

ایران در سال ۱۳۸۵، شاهد بیش از ۲۷ هزار نفر جان باخته بوده است و ۲۷۰ هزار نفر در این میان مجروح شده اند. تقریباً حدود ده درصد مجروحان حوادث، فوت می کنند. بر اساس آمارها به طور متوسط حدود صد نفر در هر روز بر اثر حوادث رانندگی در ایران کشته می شوند و این در حالی است که اغلب قربانیان جوانانی هستند که قبل از تصادف دارای سلامتی کامل بوده اند. [۲-۳]