

شناسایی صدا و چراغ هشدار خودروهای امدادی با استفاده از پردازش صوت و تصویر دیجیتال

فاطمه افتخاردادخواه*، دکتر حمیدرضا احمدی فر،

1395-11-30

چکیده : امروزه با توجه به ماشینی شدن زندگی در ابرشهرها و اهمیت زمان برای خودروهای امدادی شامل آمبولانس ، ماشین آتش نشانی و ماشین پلیس ، هرچه زمان انتظار در پشت چراغ قرمزها در تقاطع ها کمتر باشد زمان رسیدن برای مصدومین و سایر حادثه دیدگان نیز کاهش خواهد یافت. روش معمول برای جلب توجه به این نوع خودروها استفاده از آژیر است که سایر رانندگان را از حضور خود مطلع میکند تا آنها راه را برای عبورش باز کنند که این راهکار همیشه مثرتر نیست . در این پایان نامه سعی بر این بوده که سیستمی هوشمند ایجاد شود که با تشخیص برخط وضعیت یک چهار راه، زمان حضور وسایل نقلیه انتظامی و امدادی را کمتر کند. در این پژوهش، سیستم به دو بخش تقسیم گردیده است. در ابتدا به دنبال یافتن خصوصیات صدا و تصویر از پایگاه داده موجود می باشد. برای صدا و تصویر هرکدام ویژگی های متفاوتی می توان استخراج نمود. در مرحله بعد می توان توسط الگوریتم های بهینه ساز، آن دسته از خصوصیات را انتخاب نمود که بیشترین تفکیک پذیری را بین وسایل نقلیه داشته باشد. برای تفکیک پذیری بین وسایل از دسته بندی های متفاوتی می توان استفاده نمود که در این پژوهش از دسته بندی بردار پشتیبان (SVM) استفاده شده است. در این صورت می توان بردارهای دریافت شده از تصاویر و صدا را در این دسته بندی آموزش و آزمایش نمود. برای انتخاب بهترین ویژگی نیز الگوریتم ژنتیک انتخاب شده است. این الگوریتم می تواند با استفاده از تابع هدف خود به بررسی هزینه هریک از جواب ها که در اینجا ویژگی های صدا و تصویر می باشد انتخاب نماید.

کلمات کلیدی : واژه های کلیدی : الگوریتم ژنتیک، بردار پشتیبان، ویژگی های صدا و تصویر

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)