

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 میکنند تا آنها راه را برای عبورش باز کنند که این راهکار همیشه مثرتر نیست . در این پایانامه 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 می‌باشد. برای صدا و تصویر هرکدام ویژگی‌های متفاوتی می‌توان استخراج نمود. در مرحله بعد می‌توان توسط الگوریتم‌های بهینه‌ساز، آن دسته از خصوصیات را انتخاب نمود که بیشترین تفکیک پذیری را بین وسایل نقلیه داشته باشد. برای تفکیک پذیری بین وسایل از دسته‌بندی‌های متفاوتی می‌توان استفاده نمود که در این پژوهش از دسته‌بند بردار پشتیبان (SVM) استفاده شده است. در این صورت می‌توان بردارهای دریافت شده از تصاویر و صدا را در این دسته‌بند آموزش و

آزمایش نمود. برای انتخاب بهترین ویژگی نیز الگوریتم ژنتیک انتخاب شده است. این الگوریتم می‌تواند با استفاده از تابع هدف خود به بررسی هزینه هریک از جواب‌ها که در اینجا ویژگی‌های صدا و تصویر می‌باشد انتخاب نماید.

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