

بهار 1401

**تیم شماره 1**

**اعضای گروه:**

یاشار ظروفچی

سپهر صفری

**دستیار تشخیص حداکثر سرعت مجاز**

فهرست

[**مقدمه** 2](#_Toc105512850)

[**شرح پروژه** 2](#_Toc105512851)

[**مزایای رقابتی** 2](#_Toc105512852)

[**قطعات** 3](#_Toc105512853)

[**معماری سیستم** 4](#_Toc105512854)

[**زیربخش‌های سیستم** 5](#_Toc105512855)

[**بدنه اصلی کد رزبری** 6](#_Toc105512856)

[**تشخیص تابلوهای راهنمایی و رانندگی** 7](#_Toc105512857)

[**تشخیص سرعت و مکان خودرو** 8](#_Toc105512858)

[**سرور برد رزبری** 9](#_Toc105512859)

[**برنامه اندروید** 10](#_Toc105512860)

[**بسته‌بندی** 11](#_Toc105512861)

[**جمع بندی** 12](#_Toc105512862)

# **مقدمه**

## **شرح پروژه**

"دستیار تشخیص حداکثر سرعت مجاز" محصولی است که حداکثر سرعت مجاز خودرو را به با تصویر برداری از تابلوهای راهنمایی و رانندگی در حین حرکت و سپس تحلیل آن‌ها بدست آورده و به کمک تکنولوژی GPS سرعت فعلی خودرو را محاسبه می‌کند. در نهایت با مقایسه سرعت فعلی و حداکثر سرعت مجاز در صورت نیاز به راننده هشدار لازم را مبنی بر اینکه سرعت مناسب نیست، می‌دهد.

این محصول همچنین به همراه یک برنامه اندروید است که باید بر روی گوشی هوشمند راننده نصب شود. به کمک این برنامه، گوشی می‌تواند به برد اصلی محصول که در خودرو قرار دارد متصل شود و از آن اطلاعات مختلفی را دریافت کند. این اطلاعات علاوه بر هشدارها شامل تاریخچه سرعت‌های خودرو، تابلوهای دیده شده و ... نیز می‌شود.

به طور کلی می‌توان ویژگی‌ها و قابلیت‌های این محصول را در موارد زیر فهرست کرد:

1. عکس برداری از تابلوهای راهنمایی در حین حرکت خودرو و پردازش آن‌ها برای بدست آوردن حداکثر سرعت مجاز
2. تحلیل مکان خودرو در لحظات مختلف برای محاسبه سرعت فعلی آن
3. ارسال اطلاعات مختلف اعم از هشدارها، تاریخچه‌ سرعت و ... به گوشی راننده از طریق برنامه اندروید نصب شده روی آن

## **مزایای رقابتی**

از مزایای رقابتی این محصول می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

1. محاسبه مکان فعلی خودرو از طریق ماژول GPS خود محصول و نبود نیاز به استفاده از GPS گوشی راننده
2. قابلیت اتصال گوشی راننده به برد از طریق ارتباط بی‌سیم
3. پردازش تصاویر تابلوهای راهنمایی برای محاسبه سرعت مجاز برخلاف محصولات دیگر که از طریق API سرعت مجاز را بدست می‌آورند و اگر اطلاعات مسیر فعلی در سرور موجود نباشد، نمی‌توانند سرعت را محاسبه کنند.
4. قابلیت دریافت اطلاعات از برد اصلی به کمک رابط کاربری مناسب که بر روی گوشی همراه موجود است.

# **قطعات**

در این بخش قطعات سخت‌افزاری استفاده شده در این محصول بررسی می‌شوند.

todo

# **معماری سیستم**

شسیب

# **زیربخش‌های سیستم**

سیبب

## **بدنه اصلی کد رزبری**

یبس

## **تشخیص تابلوهای راهنمایی و رانندگی**

سیب

## **تشخیص سرعت و مکان خودرو**

مشسنیب

## **سرور برد رزبری**

ی

## **برنامه اندروید**

سیب

# **بسته‌بندی**

منت

# **جمع بندی**

شسیب