

درس پردازش تصویر

گزارش پروژه شماره 1

## آشنایی با پردازش تصویر

نام و نام خانوادگی دانشجو:

فاطمه پارسا

فروردین 1400

## فهرست

- 1 تمرین شماره یک: تغییر رنگ ماشین..... 2
- 2 تمرین شماره دو:..... 3

### 1 تمرین شماره یک: تغییر رنگ ماشین

در تمرین اول هدف تغییر رنگ ماشین موجود در یک تصویر از قرمز به بنفش است. در ابتدا تصویر ماشین در برنامه فراخوانی می شود و برای پردازش به فرمت HSV تبدیل می شود.

اولین مرحله تشخیص و جداسازی ماشین در تصویر است. در الگوریتم پیشنهادی با استفاده از رنگ ماشین ماسکی ایجاد میکنیم که بتواند محل قرمز که مطابق رنگ ماشین است را از پس زمینه جدا کند.

با توجه به نمودار RGB از ترکیب رنگ قرمز و آبی، رنگ بنفش به دست می آید. بنابراین تصویر جدید را که حاوی ماشین بدون پس زمینه است به رنگ آبی در آورده و به تصویر اولیه اضافه میکنیم. در نهایت این تصویر را به عنوان نتیجه ذخیره میکنیم.

تصاویر:



شکل 4 نتیجه نهایی ماشین به رنگ بنفش

شکل 3 ماشین جدا شده از پس زمینه

## 2 تمرین شماره دو:

در تمرین سوم هدف تغییر رنگ گل موجود در یک تصویر است. در ابتدا تصویر در برنامه فراخوانی می شود و برای پردازش به فرمت HSV تبدیل می شود.

مانند تمرین اول اولین مرحله تشخیص و جداسازی گل در تصویر است. با استفاده از رنگ گل ماسکی ایجاد میکنیم که بتواند محل سفید رنگ که مطابق رنگ گل است را از پس زمینه جدا کند.

رنگ قسنت انتخاب شده را به دلخواه تغییر داده و تصویر جدید را با تصویر اصلی ادغام میکنیم. در نهایت این تصویر را به عنوان نتیجه ذخیره میکنیم.



شکل 6 تصویر نهایی



شکل 5 تصویر فراخوانی شده