



به نام خدا

تاریخ تحویل: ۰۰/۰۹/۱۷

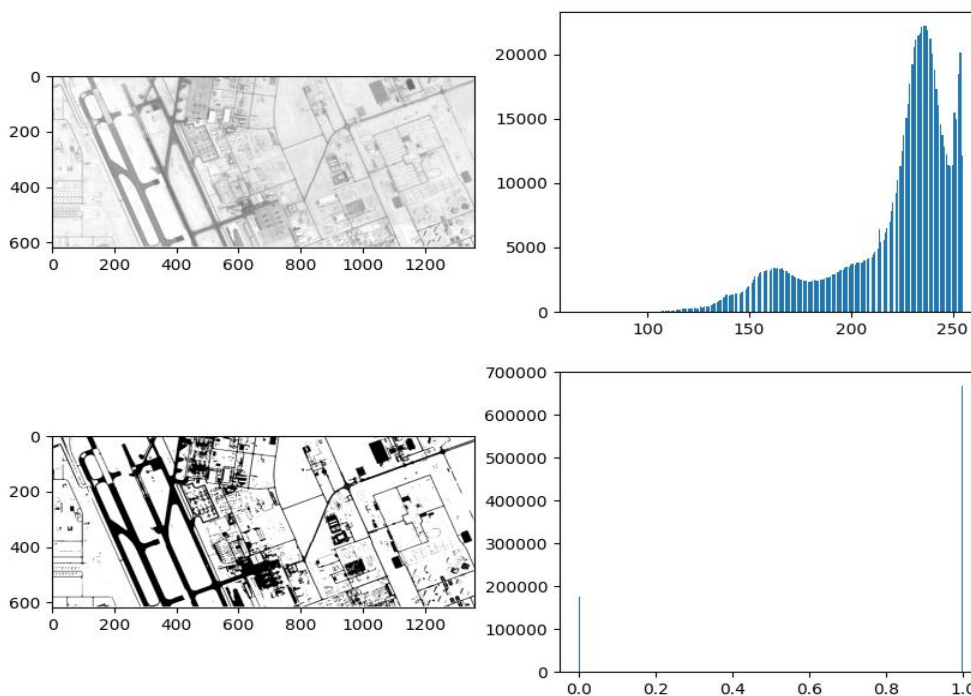
گلسا طالبی

شماره دانشجویی: ۸۱۰۳۹۸۰۹۰

گزارش کار تمرین سوم درس پردازش تصاویر رقومی

سوال اول

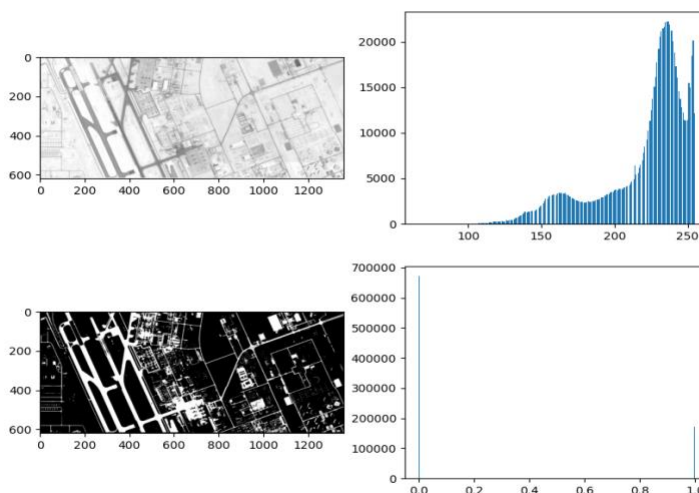
۱.۱ برای تشخیص مسیر های فرعی و یا مسیر هایی که عرض کوچکی دارند به مشکل برخوردیم. همچنین در نقاطی مانند پارکینگ فرودگاه که رنگ نزدیکی به جاده ها دارد هم به مشکل خوردیم.



برای آنکه بتوانیم حد آستانه مناسبی پیدا کنیم اول با دستور `print()` مقادیر پیکسل هارا بررسی کردم و بعد حد آستانه ام را برابر ۲۰۰ در نظر گرفتم.

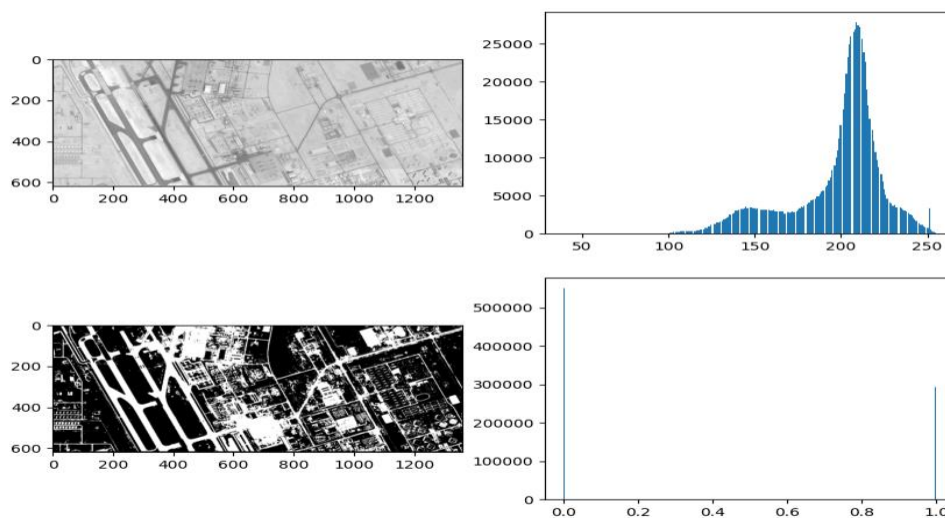
۱-۲

در ابتدا تغییر کوچکی برای سفید کردن جاده ها در کدم ایجاد کردم .

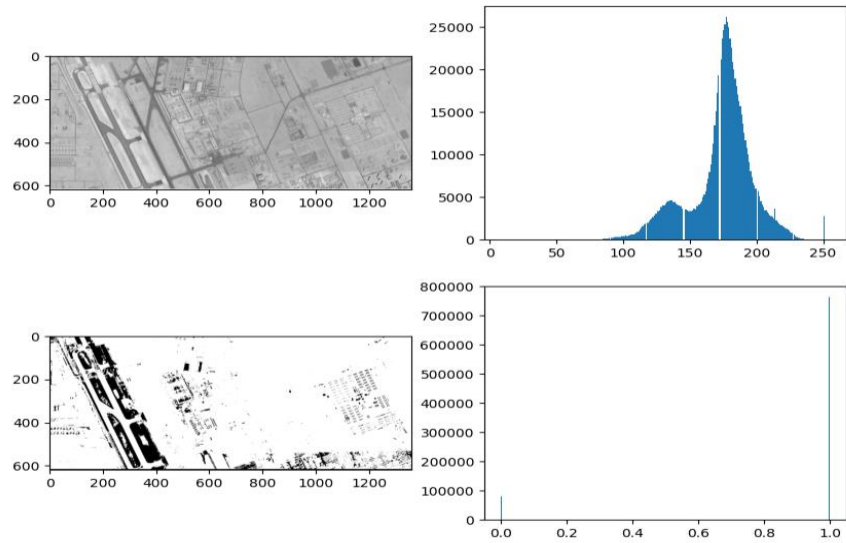


برای ایجاد تصویر بالا من از باند اول یعنی باند قرمز استفاده کردم. زیرا در صورت استفاده از باند سبز عوارض دیگری علاوه بر جاده هم مشخص میشود که مطلوب ما نیست. در صورت استفاده از باند آبی فقط جاده ی اصلی که پهن تر هست قابل تشخیص میباشد.

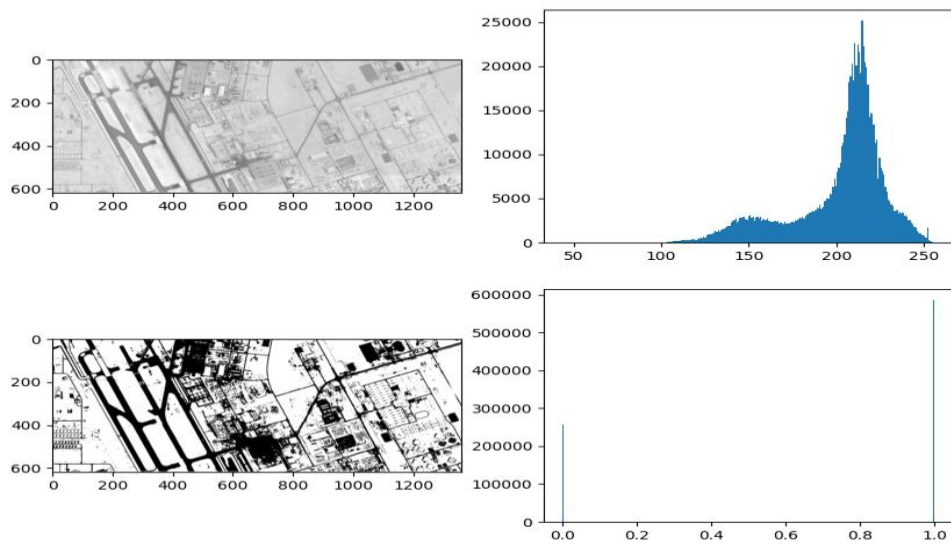
باند دوم:



باند سوم:

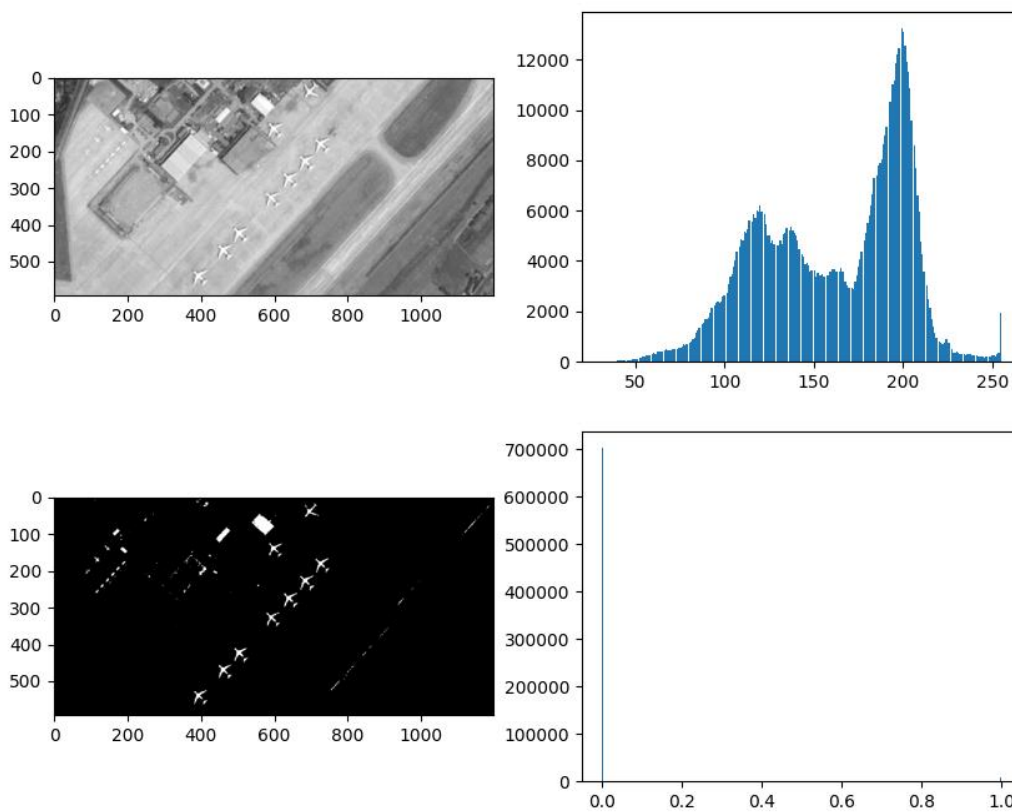


۱-۳
تک بانده کردن با دستور `rgb2gray`



نتیجه تک باند کردن با این دستور نسبت به حالت تفاوت هابی دارد. استخراج جاده ها با این دستور راحتتر است و عکس حاصل از این دستور شفاف تر از حالت قبل است.

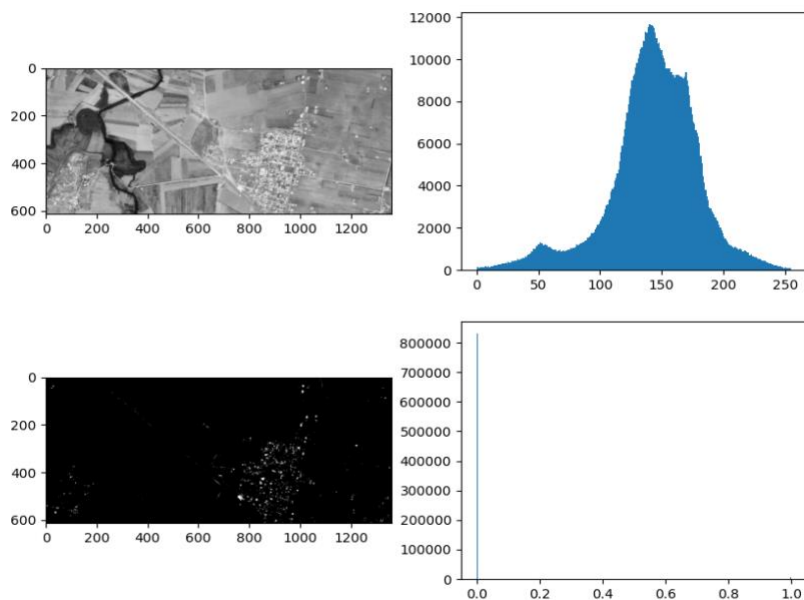
۲-۱



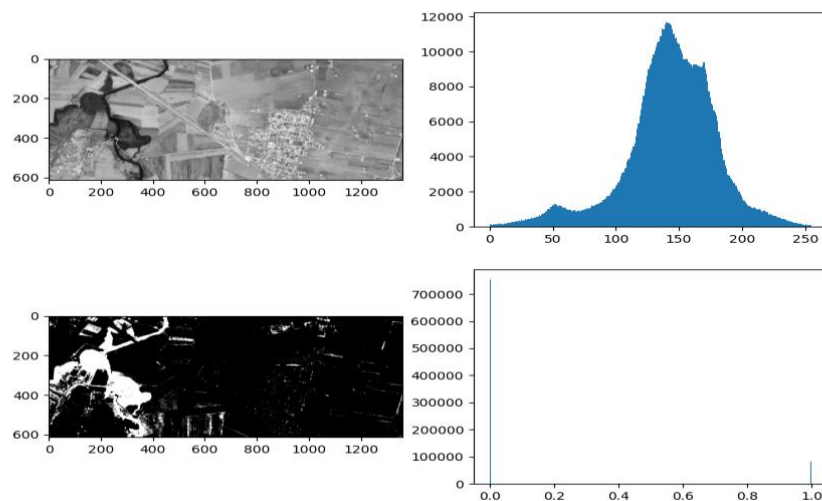
برای استخراج هواپیما ها در این عکس از باند اول و حد آستانه ۲۳۰ استفاده کرده ام.

۳-۱

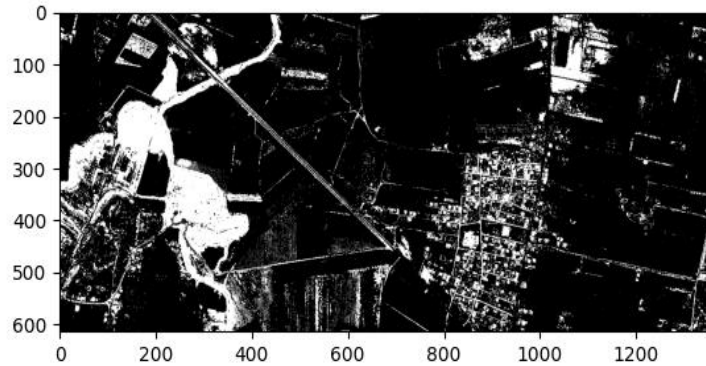
مناطق شهری:
از باند اول و حد آستانه ۲۳۰ استفاده کردم.



پوشش گیاهی:
از باند اول و حد آستانه ۱۰۰ استفاده کردم.



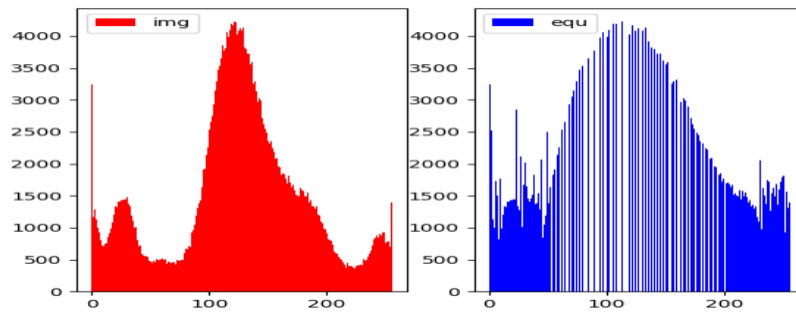
زمین های زراعی و بایر:
برای استخراج این مورد از باند دوم و اشتراک دو محدوده استفاده کردم .



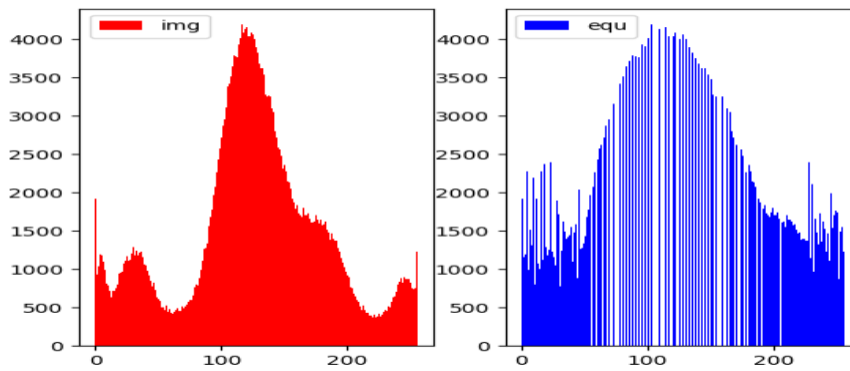
تمرین دوم:
تصویر تعدیل شده به همراه تصویر خاکستری به شکل زیر است :



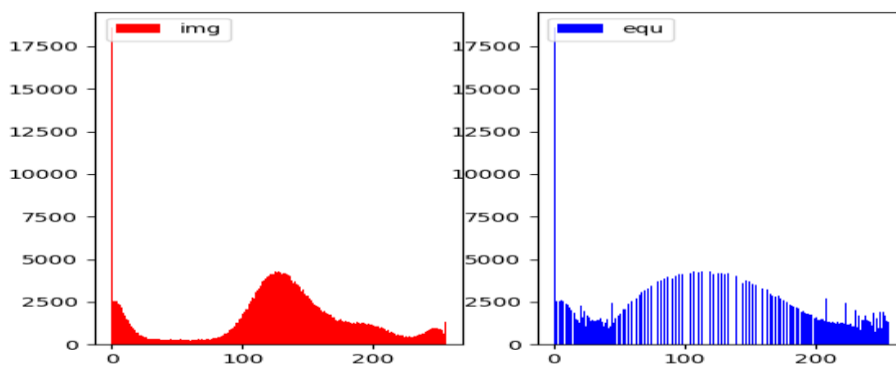
حال هیستوگرام های باند های مختلف به صورت زیر است :
برای باند اول



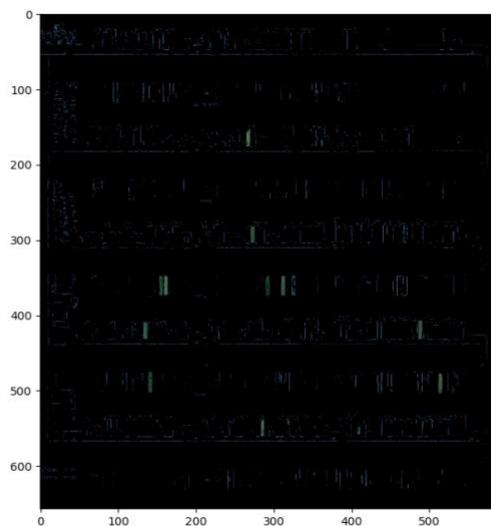
برای باند دوم



برای باند سوم:

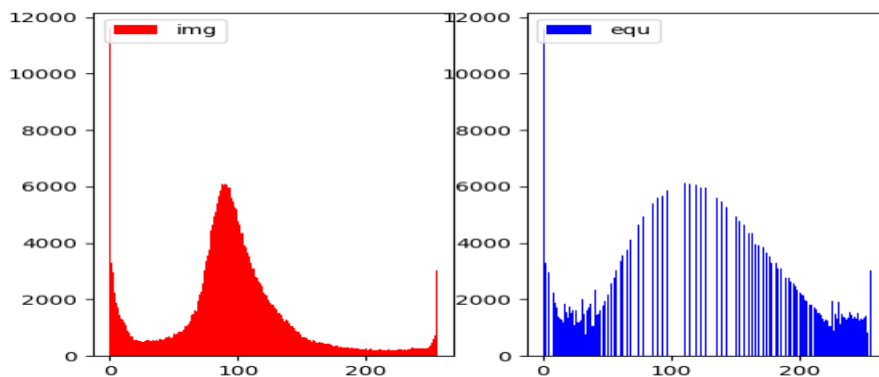


برای استخراج جعبه های سبز رنگ ابتدا تصویر را به HSV بردم و بعد محدودیت هارا به منظور این کار ایجاد کردم .

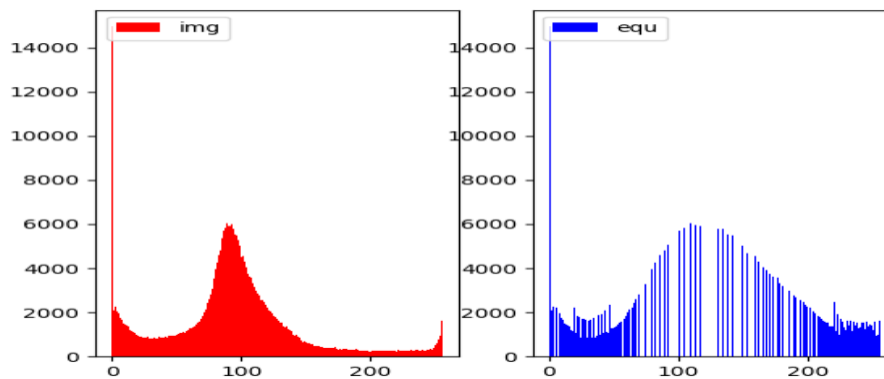


برای استخراج این عکس از منیمم مقدار [42,70,24] و ماکسیمم مقدار [255,180,135] استفاده شده است.

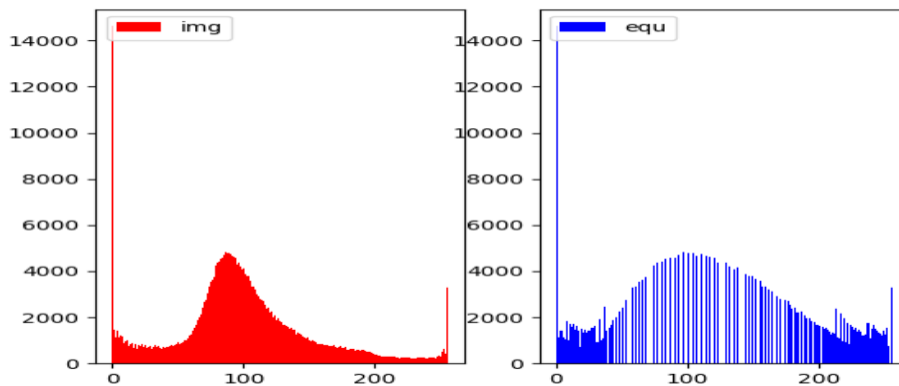
هیستوگرام های تصویر دوم به صورت زیر است :
باند اول :



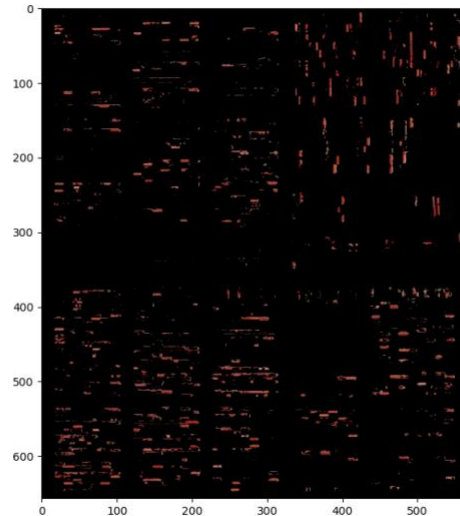
باند دوم:



باند سوم :



و برای استخراج جعبه های قرمز عکس زیر حاصل شد :



برای استخراج این عکس از منیمم مقدار $[0,70,50]$ و ماکسیمم مقدار $[10,255,255]$ استفاده شده است.

• سوال کلی : چه عواملی در استخراج عوارض بدین روش (حد آستانه گذاری) تاثیر گذار هستند و چه مشکلاتی در این راه وجود دارد؟

بسیار به شرایط جوی و به این که عکس گرفته شده در شب و یا روز گرفته شده است بستگی دارد زیرا در صورت تغییر هریک از این موارد حد آستانه ما هم باید تغییر کند .
در استخراج جاده ها و یا باکس ها به علت نزدیکی رنگ های عوارض مختلف ، دقت این روش برای استخراج عوارض پایین می آید .
به طور کلی روش حد آستانه گذاری روش دقیقی برای استخراج عوارض نیست .