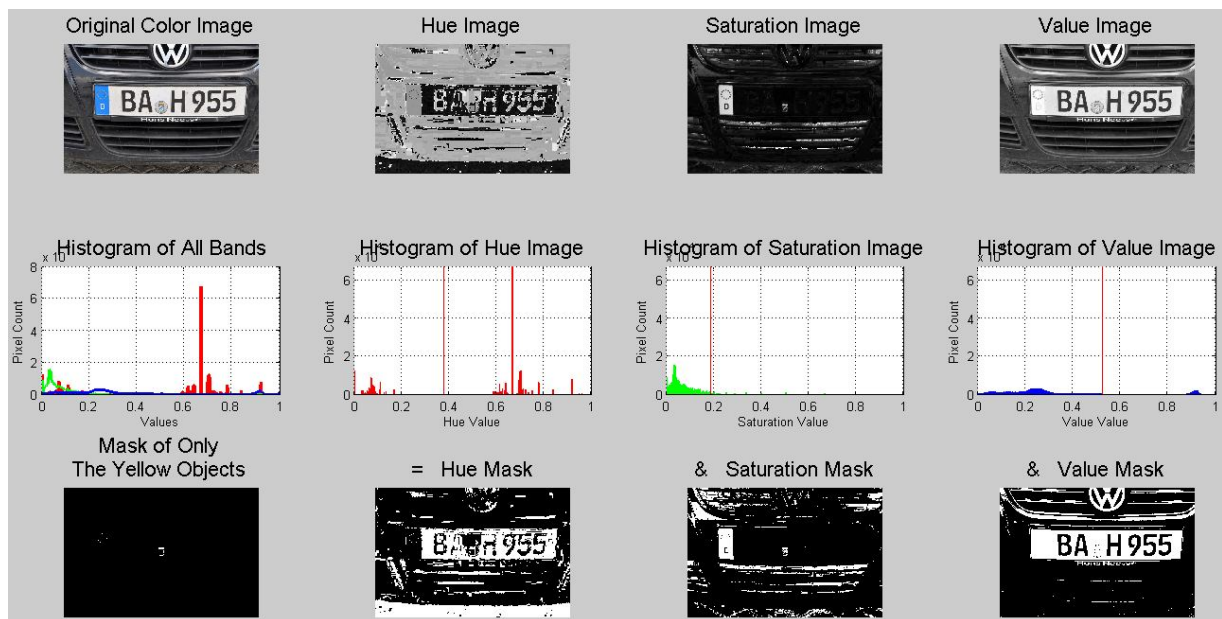




سپس برای بدست آوردن محل پلاک و کاراکترهای آن می بایست اطلاعات مربوط به هیستوگرام تصویر را استخراج نمود. بدین منظور اطلاعات هیستوگرام بخش های مختلف تصویر را استخراج می نماییم.

نتیجه حاصل شده به صورت زیر می شود.



با توجه به این که پردازش ها به گونه ای می باشند که روی تصاویر خاکستری باید صورت گیرند، می بایست تصویر را از فضای RGB به فضای GrayScale انتقال داد

```
se=strel('disk',1); % Structural element (disk of radius 1) for morphological processing.  
gi=imdilate(g,se); % Dilating the gray image with the structural element.
```



پس از اتساع دادن تصویر نوبت به سائیدن آن میرسد.

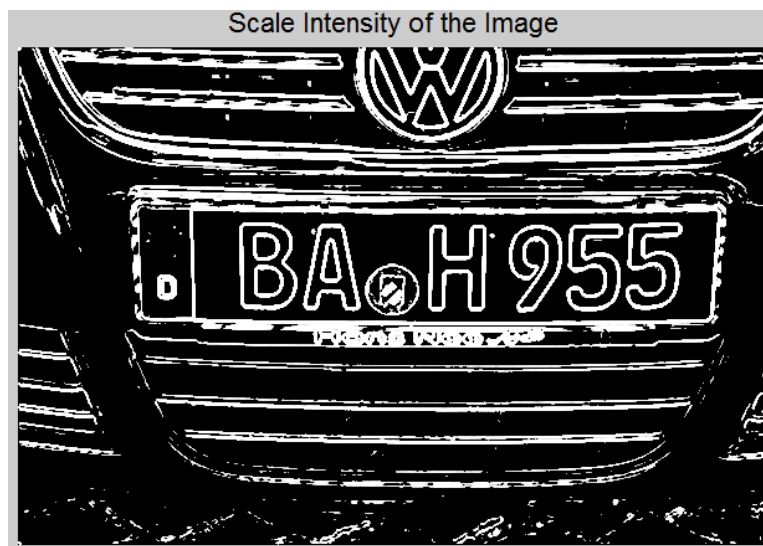
```
ge=imerode(g,se); % Eroding the gray image with structural element.
```





حال شدت روشنایی تصویر حاصله را در محدوده 0 تا 1 قرار می دهیم زیرا از این به بعد می خواهیم اعمال را به صورت باینری روی تصویر اعمال کنیم و اعداد باینری فقط 0 و 1 را می پذیرند، پس با انتقال محدوده اعداد به 0 و 1 اولین گام در این راستا را بر میداریم.

```
gdiff=imadjust(gdiff,[0.5 0.7],[0 1],0.1); % Intensity scaling between the range 0 to 1.
```



در مرحله بعد تصویر بدست آمده را به باینری تبدیل می نمایم.

با کم کردن خطوط افقی بدست آمده از تصویر اصلی شکل زیر بدست می آید که لبه های زائد کمتری دارد.

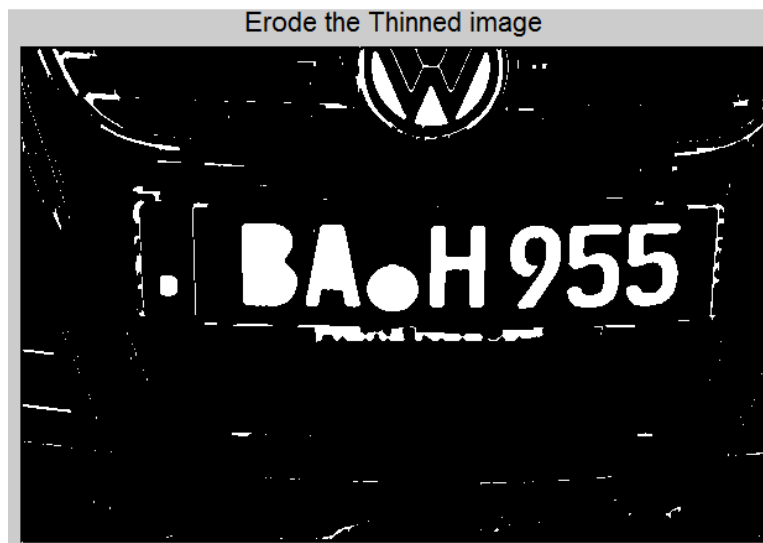
```
out1=imsubtract(B,er);
```



حال کلیه نواحی تصویر را تو پر می کنیم تا حروف پلاک مشخص تر شوند. با توجه به این که حروف دارای شکل اند و تو پر کردن آنها باعث ضخیمتر شدن شان میشود ولی خطوط اطراف آنها قابلیت تو پر شدن ندارند و در نتیجه ضخیمتر نخواهند شد، این عمل باعث می شود که در مراحل بعدی کار راحتتری در حذف زوائد تصویر داشته باشیم.

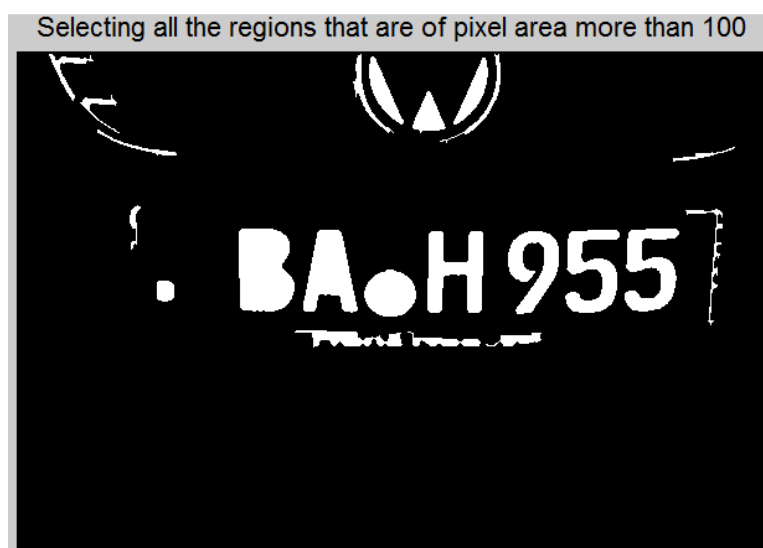
```
% Filling all the regions of the image.  
F=imfill(out1,'holes');
```

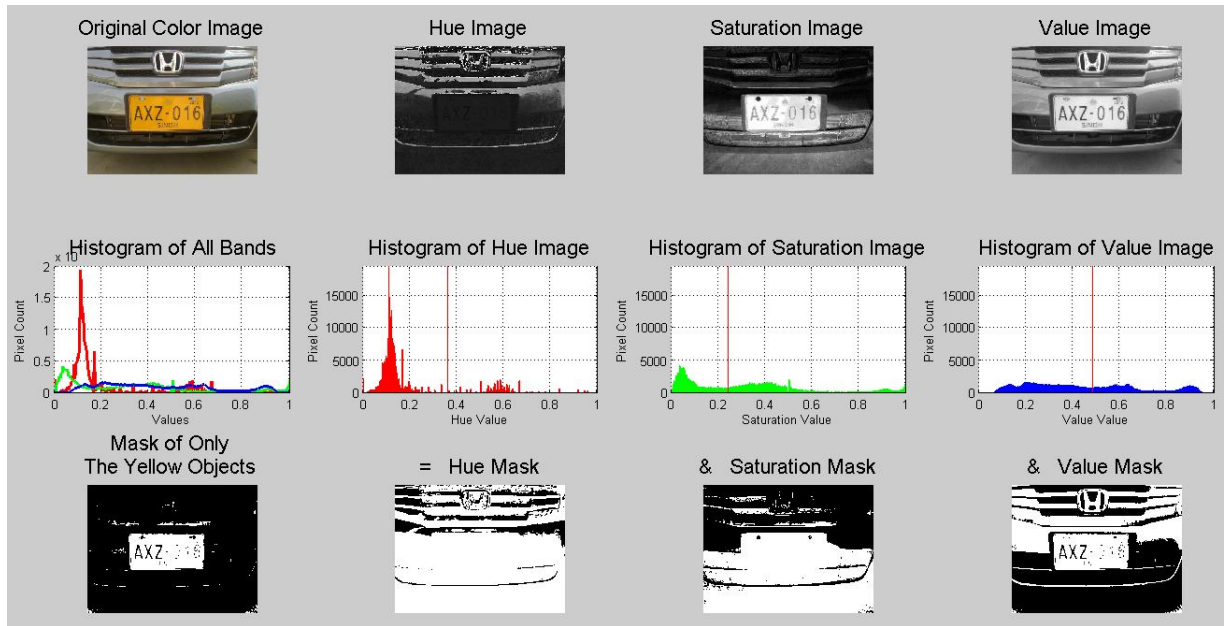
```
H=imerode(H,strel('line',3,90));
```



در این مرحله کلیه قسمتهایی از تصویر که بیش از 100 پیکسل دارند را جدا میکنیم. این کار باعث میشود حروف که توپر می باشند باقی بمانند ولی باقی قسمت ها از جمله خطوطی که در مراحل قبلی سائیده شده بودند و نازک شده بودن، حذف گردند.

```
% Selecting all the regions that are of pixel area more than 100.  
final=bwareaopen(H,100);
```





noPlate =

AXZ016

