

## بهبود دسته بندی لباس با استفاده از افزایش داده

در این پیاده سازی به منظور بهبود نتایج با روش augmentation داده های آموزشی را با روش زیر افزایش دادیم. هرچقدر داده های آموزش بیشتر باشد، مدل ساخته شده دقت بالاتری خواهد داشت.

```
datagen = ImageDataGenerator(height_shift_range=3,  
                              horizontal_flip=True  
                              )
```

همچنین تعداد دورهای آموزشی را از ۱۰ به ۱۰۰ تغییر دادیم. نتایج آموزش مدل و مقدار دقت در ادامه آورده شده است.

```
Epoch 1/100  
1875/1875 [=====] - 35s 13ms/step - loss: 0.6483 - accuracy: 0.7532 -  
val_loss: 0.4374 - val_accuracy: 0.8368  
Epoch 2/100  
1875/1875 [=====] - 24s 13ms/step - loss: 0.4433 - accuracy: 0.8327 -  
val_loss: 0.4059 - val_accuracy: 0.8526  
Epoch 3/100  
1875/1875 [=====] - 23s 12ms/step - loss: 0.3907 - accuracy: 0.8537 -  
val_loss: 0.3379 - val_accuracy: 0.8762  
Epoch 4/100  
1875/1875 [=====] - 25s 13ms/step - loss: 0.3586 - accuracy: 0.8660 -  
val_loss: 0.3353 - val_accuracy: 0.8784  
Epoch 5/100  
1875/1875 [=====] - 23s 12ms/step - loss: 0.3326 - accuracy: 0.8752 -  
val_loss: 0.3273 - val_accuracy: 0.8842  
.  
.  
.  
Epoch 97/100  
1875/1875 [=====] - 23s 12ms/step - loss: 0.1737 - accuracy: 0.9345 -  
val_loss: 0.2849 - val_accuracy: 0.9119  
Epoch 98/100  
1875/1875 [=====] - 22s 12ms/step - loss: 0.1739 - accuracy: 0.9344 -  
val_loss: 0.3057 - val_accuracy: 0.9071  
Epoch 99/100  
1875/1875 [=====] - 22s 12ms/step - loss: 0.1731 - accuracy: 0.9347 -  
val_loss: 0.2887 - val_accuracy: 0.9147  
Epoch 100/100  
1875/1875 [=====] - 23s 12ms/step - loss: 0.1713 - accuracy: 0.9362 -  
val_loss: 0.2818 - val_accuracy: 0.9142  
313/313 - 1s - loss: 0.2818 - accuracy: 0.9142 - 630ms/epoch - 2ms/step  
Accuracy on test set: 0.9142000079154968
```