

1- یک دیتاست شامل ۳ دسته تصاویر کفش در اختیارتان قرار داده شده است.

الف) یک مدل Convolution Neural Network پیاده سازی کنید تا بتواند مشخص کند تصویر ورودی در کدام دسته قرار می گیرد.

ب) دقت خود را با استفاده از معیارهای ارزیابی مناسب گزارش کنید.

ج) هایپرپارامترهای مدل خود را تغییر دهید و تاثیر آن بر عملکرد و دقت مدل بررسی کنید.

چ) با ایجاد تغییر در لایه های مدل خود، دقت را به بیش از 86 درصد برسانید. (امتیازی)

2- یک مدل Convolutional Neural Network (CNN) پیاده سازی کنید که قادر به رفع نویز تصاویر باشد. مدل خود را بر اساس تصاویر نویزی به همراه یک شبکه U-Net طراحی کنید.

الف) دقت مدل خود را با استفاده از معیارهای ارزیابی مختلف بررسی کنید و نتایج را مقایسه کنید.

3- یک دیتاست شامل تصاویر ماهواره ای از فرودگاه است. و همچنین تعدادی فایل CSV وجود دارد که مختصات قرارگیری هواپیما را مشخص کرده است.

الف) یک مدل Region-Based Convolution Neural Network پیاده سازی کنید تا بتواند مختصات هواپیما را در تصویر مشخص کند سپس دقت مدل خود را گزارش کنید.

ب) می دانیم که در این مدل با استفاده از الگوریتم Selective Search ناحیه مربوط به شیء را تشخیص می دهد. از یک الگوریتم دیگر در مدل خود استفاده کنید و دقت مدل خود را گزارش کنید.

نکات :

فرمت فایل pdf به این صورت باشد :

HW2-Full Name-Student ID

- تصاویر دیتاست در فایل **زیپ** موجود است.
- گزارش کار کامل بنویسید و در فایل تمرین قرار دهید.
- فایل نوت‌بوک پروژه شامل سلول‌های **اجرا شده** را دانلود کرده و در فایل تمرین قرار دهید.
لینک کولب قابل قبول نیست.