*# import library*

*import* cv2

*import* numpy *as* np

*from* keras.applications.vgg16 *import* VGG16

*from* keras.applications.vgg16 *import* preprocess\_input

*from* keras.preprocessing.image *import* load\_img

*from* keras.preprocessing.image *import* img\_to\_array

*from* keras.models *import* Model

*from* matplotlib *import* pyplot *as* plt

*from* numpy *import* expand\_dims

*# อ่านไฟล์ภาพที่ต้องการนำเข้า Model และปรับขนาดของภาพให้ตรงกับขนาด Input ของโมเดล VGG16*

img = load\_img(*f*'bird.jpg', target\_size=(224, 224))

original = img

img\_mean = [123.68, 116.779, 103.939] *#BGR*

*# แปลงภาพเป็น NumPy array*

img\_array = np.array(img)

*# ดึงค่าสีแต่ละ channel ของ img ออกมา*

imgB = img\_array[:, :, 0]

imgG = img\_array[:, :, 1]

imgR = img\_array[:, :, 2]

*# นำมาคำนวณค่า img - img\_mean ของแต่ละ R,G,B*

B = imgB - img\_mean[0]

G = imgG - img\_mean[1]

R = imgR - img\_mean[2]

*# รวมแต่ละ channel กลับเป็นรูปเหมือนเดิม*

new\_img = cv2.merge([B, G, R])

*# เพิ่ม dimension*

img4d = expand\_dims(new\_img, axis=0)

img4d.shape

fig, axes = plt.subplots(2, 2, figsize=(10, 10))

*# แสดงภาพ Original*

axes[0,0].imshow(original)

axes[0,0].set\_title('Original Image')

*# แสดงภาพ new image*

axes[0,1].imshow(new\_img)

axes[0,1].set\_title('New Image')

*# แสดงภาพ new image*

axes[1,0].imshow(new\_img)

axes[1,0].set\_title('New Image')

*# แสดงภาพ new image*

axes[1,1].imshow(new\_img)

axes[1,1].set\_title('New Image')