

Pretrained Model মানে: আগে থেকেই বড় dataset (যেমন ImageNet – যেখানে লাখ লাখ ছবি আছে) দিয়ে ট্রেন করা মডেল। এগুলো ব্যবহার করলে আমাদের শুরু থেকে ট্রেন করতে হয় না, শুধু শেষের লেয়ার (classifier head) বদলিয়ে আমাদের dataset-এ ফাইন টিউন করতে হয়।



ইমেজ ক্লাসিফিকেশন প্রিট্রেন্ড মডেল দিয়ে (Step by Step)

1 Dataset প্রস্তুত করা

- তোমার ছবিগুলো আলাদা ফোল্ডারে রাখতে হবে →

```
data/  
  train/  
    cat/  
    dog/  
  val/  
    cat/  
    dog/
```

- এখানে প্রতিটি সাবফোল্ডারের নামই **class label** ধরা হবে।

2 Data Preprocessing

- ছবি resize করতে হবে (সাধারণত 224×224)
- Normalize করতে হবে (ImageNet এর mean/std দিয়ে)

3 Pretrained Model লোড করা

ধরি আমরা **ResNet50** ব্যবহার করব (ImageNet trained)

4 নতুন Classifier যোগ করা

5 Compile করা

6 Train করা

7 Evaluate করা