**Simple & Easy way to make Object-Detection Models with Roboflow and Kaggle**

**ในยุคที่ AI และ Machine Learning กำลังมีบทบาทมากขึ้น การพัฒนาโมเดล Object Detection เป็นหนึ่งในทักษะที่นักพัฒนาและนักวิจัยต้องการมากที่สุด แต่หลายคนอาจคิดว่าการสร้างโมเดลต้องใช้ความรู้ที่ซับซ้อนและใช้เวลาในการปรับแต่งโมเดลนาน**

**แต่ในบทความนี้ เราจะแสดงวิธี “ง่ายและรวดเร็ว” ในการสร้างโมเดล Object Detection โดยใช้ Roboflow สำหรับจัดการข้อมูลภาพ และ Kaggle สำหรับการสร้างและฝึกโมเดล Machine Learning พร้อมตัวอย่างที่เข้าใจง่าย เพื่อให้คุณสามารถนำไปต่อยอดได้ทันที!**

**⚒️ เครื่องมือที่ใช้**

**Roboflow —** https://app.roboflow.com/

**Kaggle —** <https://www.kaggle.com/>

**A logo on a colorful background

Description automatically generatedA computer server and a logo

Description automatically generated with medium confidence**

**ขั้นตอนที่ 1: การเตรียมข้อมูลด้วย Roboflow🌐**

**การเตรียมข้อมูลที่ดีคือกุญแจสู่ความสำเร็จของโมเดล AI โดยเราจะใช้ Roboflow เพื่อจัดการชุดข้อมูลภาพและทำ annotation ได้อย่างง่ายดาย**

**🛠️ ขั้นตอนการเตรียมข้อมูล**

1. **ลงทะเบียนบัญชี Roboflow**

**ไปที่ Roboflow และลงทะเบียนหรือเข้าสู่ระบบ**

1. **สร้างโปรเจกต์ใหม่**
   * **คลิก “Create New Project”**
   * **ตั้งชื่อโปรเจกต์ เช่น “Aircraft Detection”**
   * **ประเภทของโปรเจกต์เลือกเป็น Object Detection**
2. **อัปโหลดภาพ**
   * **อัปโหลดชุดภาพที่เกี่ยวข้อง (อาจเป็นภาพเครื่องบิน, ยานพาหนะ ฯลฯ)**
   * **Roboflow จะให้คุณสร้าง annotation โดยการลากกรอบรอบวัตถุที่ต้องการตรวจจับ**
3. **เพิ่ม Augmentation (เสริมข้อมูล)**
   * **Roboflow มีฟีเจอร์ในการเพิ่มข้อมูล เช่น การหมุนภาพ, ปรับความสว่าง, ตัดภาพบางส่วน เพื่อเพิ่มความหลากหลายของข้อมูลและทำให้โมเดลมีความแม่นยำมากขึ้น**
4. **Export ข้อมูล**
   * **กด “Generate Dataset” และเลือกฟอร์แมต YOLO, COCO, TFRecord, etc. (ในที่นี้ เราแนะนำให้ใช้ฟอร์แมต YOLO)**
   * **ดาวน์โหลดลิงก์และเตรียมไว้เพื่อใช้ในขั้นตอนต่อไป**

**🖥️ ขั้นตอนที่ 2: การสร้างโมเดลด้วย Kaggle Notebook**

เมื่อเราเตรียมข้อมูลเสร็จแล้ว ก็มาถึงการสร้างโมเดลกัน!

**🛠️ สิ่งที่ต้องเตรียม**

* **สร้าง Notebook บน Kaggle**
* **ไปที่ Kaggle และสร้าง New Notebook**
* **เปิดการใช้งาน GPU โดยไปที่ “Settings” และเปิด Accelerator -> GPU**

**อัปโหลดไฟล์ข้อมูลจาก Roboflow**

* **อัปโหลดไฟล์ .zip ของชุดข้อมูลที่เราสร้างใน Roboflow ลงไปใน Notebook (หรือจะใช้ API จาก Roboflow ก็ได้ อันนี้เเล้วเเต่คนถนัดครับ)**
* **รันโค้ดเพื่อแตกไฟล์**

**import zipfile**

**import os**

**with zipfile.ZipFile('/kaggle/input/ชื่อไฟล์.zip', 'r') as zip\_ref:**

**zip\_ref.extractall('/kaggle/working/dataset')**

**ติดตั้งไลบรารีที่จำเป็น**

**import os**

**import shutil**

**import yaml**

**!pip install ultralytics**

**!pip install -U ipywidgets**

**สร้างไฟล์กำหนดค่าโมเดล (config file)**

* **กำหนดไฟล์ data.yaml เพื่อบอกว่า dataset ของเรามีกี่คลาส**

**train: ../dataset/train/images**

**val: ../dataset/valid/images**

**nc: 1**

**names: ['aircraft']**

**ขั้นตอนที่ 3: การฝึกโมเดล (Training the Model)**

หลังจากที่เราเตรียมข้อมูลและ config เรียบร้อยแล้ว ก็มาถึงการฝึกโมเดล

**รันโค้ดฝึกโมเดล YOLO**

**!pip install roboflow**

**from roboflow import Roboflow**

**rf = Roboflow(api\_key="your-api-ja")**

**project = rf.workspace("name").project("name")**

**version = project.version(2)**

**dataset = version.download("yolov11")**

**from ultralytics import YOLO**

**# Load a YOLO model**

**model = YOLO("yolo11n.pt")**

**# Train the model**

**results = model.train(**

**data="/kaggle/working/Anti-drone-2/data.yaml", # Updated YAML path**

**epochs=50,**

**imgsz=640,**

**conf = 0.4,**

**batch=16,**

**device=[0, 1], # Ensure GPUs are available**

**single\_cls=True,**

**cache=True,**

**visualize=True, # activates visualization of model features**

**save\_conf=True, # save confident score**

**augment=True**

**)**

**🎉 ขั้นตอนที่ 4: การทดสอบและใช้งานโมเดล (ข้ามด้าย)**

**หลังจากฝึกเสร็จแล้ว มาลองทดสอบโมเดลกัน!**

**รันโมเดลบนภาพทดสอบ (หรือจะโมเดลอื่นก็ได้นะ)**

**from yolov11 import detect**

**detect.run(weights='your\_path/weights/best.pt',**

**source='your\_path',**

**imgsz=640,**

**conf\_thres=0.25)**

**Roboflow + Kaggle จะช่วยให้การสร้างโมเดล Object Detection นั้นง่ายขึ้นโดยไม่ต้องติดตั้งอะไรในเครื่องเลย!**

**📈 ผลลัพธ์และการวิเคราะห์**

* **ตรวจสอบกราฟการเรียนรู้ (Learning Curve) เพื่อวิเคราะห์โมเดลว่ามีการ Overfitting หรือไม่**

**ทดสอบโมเดล**

* **ลองใช้ภาพที่โมเดลไม่เคยเห็นมาก่อน (test set) เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของโมเดล**

**🤖 บทสรุป 🤖**

**การสร้างโมเดล Object Detection ไม่จำเป็นต้องยากอีกต่อไป! ด้วย Roboflow สำหรับจัดการข้อมูล และ Kaggle สำหรับรันโมเดล คุณสามารถพัฒนาโมเดลได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องมีประสบการณ์มาก่อน**

**เพียงแค่ 4 ขั้นตอนนี้:**

**เตรียมข้อมูล ด้วย Roboflow**

**สร้างโมเดล บน Kaggle**

**ฝึกโมเดล YOLO**

**ทดสอบโมเดล บนภาพใหม่**

**คุณก็สามารถพัฒนาโมเดล Object Detection ได้อย่างง่ายดาย 🚀**

**หากบทความนี้มีประโยชน์ ฝาก กดไร้และเเช่(Like&Share) เพื่อเป็นกำลังใจให้เราด้วยนะครับ 🙌**